

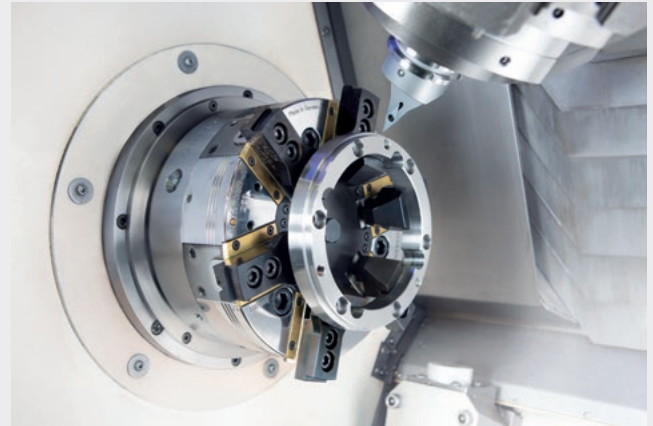


## **ROTA NCR-A**

**Abgedichtetes 6-Backen-  
Ausgleichsfutter mit  
Pendelausgleich**

# Abgedichtetes 6-Backen-Ausgleichsfutter zum verformungsunempfindlichen Spannen von dünnwandigen Werkstücken

Abgedichtetes 6-Backen-Ausgleichsfutter zum verformungsunempfindlichen Spannen von dünnwandigen Werkstücken. Das Dichtsystem sorgt für konstante Spannkraft, minimalen Wartungsaufwand und ein noch breiteres Einsatzspektrum wie zum Beispiel der Bearbeitung von Gussteilen.



## Vorteile – Ihr Nutzen

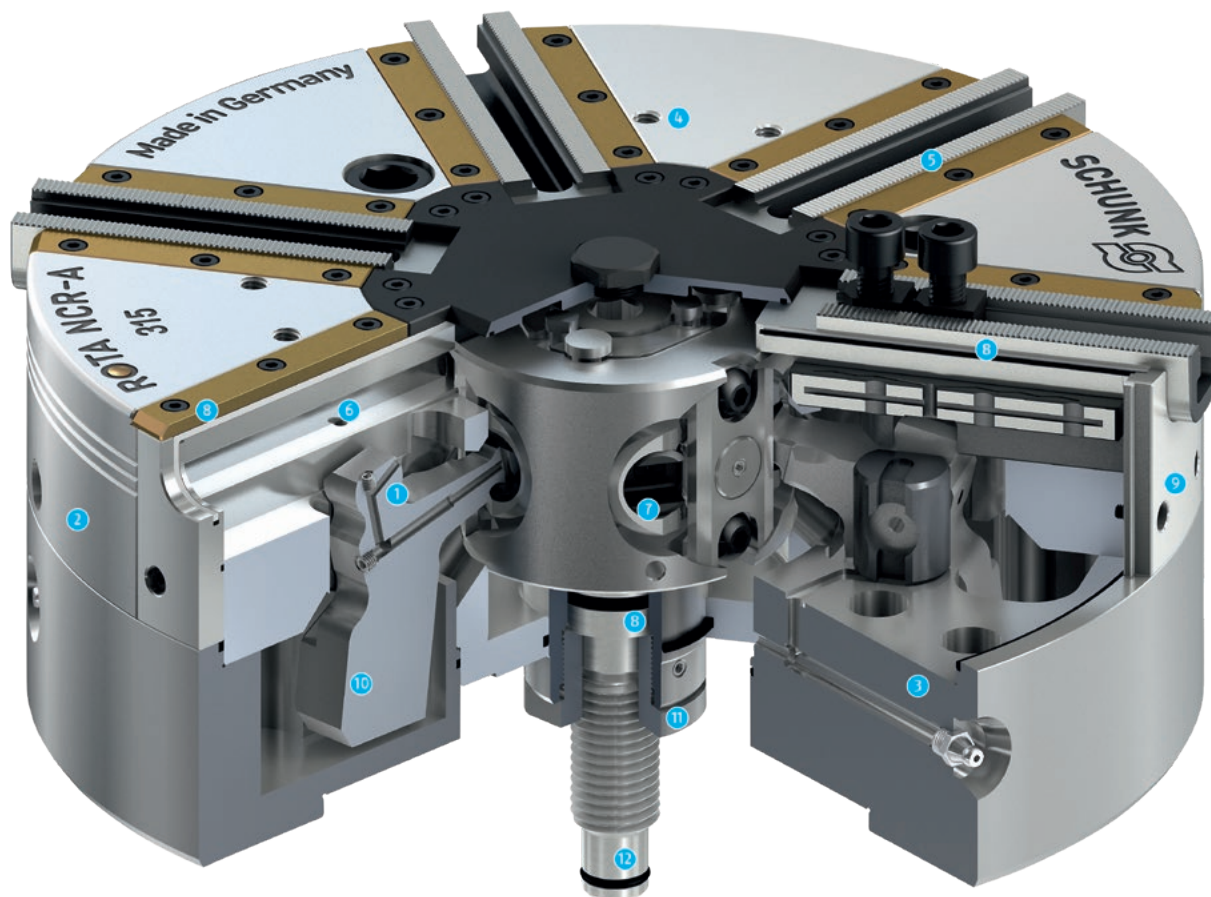
- + Abgedichtetes Kraftspannfutter**  
Für deutlich längere Wartungsintervalle
- + Präzisions-Winkelhebel-Kraftspannfutter**  
Ermöglicht exzellente Bearbeitungsergebnisse
- + Hoher Wirkungsgrad des Winkelhebelsystems**  
Prozesssicheres Spannen durch hohe Spannkraft
- + Optimale Backenabstützung für Außen- und Innenspannung durch sehr lange Grundbackenführung**  
Ermöglicht höchste Spannkraft bei langer Lebensdauer
- + Optimierte Schmiersystem**  
Garantiert dauerhaft hohe Spannkraft
- + Mediendurchführung (Kühlschmierstoff oder Luft) im Futterkörper vorbereitet**  
Flexibilität je nach Anwendung
- + Geringe Bauhöhe**  
Für maximale Ausnutzung des Maschinenraumes
- + Verformungsunempfindliches Spannen von dünnwandigen Werkstücken**  
Hohe Rundheit der Werkstücke
- + Sehr genaue Spannung von unrunder Bauteilen**  
Ideal für Gussrohlinge
- + Allseitig gehärtete und geschliffene Funktionsteile**  
Gewährleisten eine lange Lebensdauer

## Technische Daten

| Bezeichnung     | Max. Drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Max. Spannkraft<br>[kN] | Max. Betätigungskraft<br>[kN] | Hub/Backe<br>[mm] | Kolbenhub<br>[mm] | Pendelausgleich<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                      |

## Funktion ROTA NCR-A

Der axial verschiebbare Kolben überträgt die Kraft mittels im Grundkörper gelagerter Winkelhebel auf die Grundbacken und erzeugt eine zur Drehachse synchrone, radiale Backenbewegung.



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1 Winkelhebelantrieb</b><br/>Bietet konstant hohe Spannkraft im Betrieb</li> <li><b>2 Gehärteter und extrem steifer Grundkörper</b><br/>Dadurch längere Lebensdauer bei höchster Präzision. Auch bei höchster Spannkraft</li> <li><b>3 Optimiertes Schmiersystem</b><br/>Für hohen Wirkungsgrad</li> <li><b>4 Befestigungsgewinde</b><br/>Für Werkstückanschlüsse bzw. Anlagesterne</li> <li><b>5 Verzahnung der Grundbacken</b><br/>Baugröße 190 mit Kreuzversatz und ab Baugröße 250 in Zoll verfügbar</li> <li><b>6 Lange Backenführung</b><br/>Bietet optimale Abstützung bei Außen- und Innenspannung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>7 Innenliegende Pendelbrücke</b><br/>Verbindung von je einem Grundbackenpaar</li> <li><b>8 Abdichtung des Spannfutters</b><br/>Bestehend aus einer Formdichtung und O-Ringen für die Vorspannung</li> <li><b>9 Abdeckelement</b><br/>Dient zum Abdichten des Futters und zusätzlich als Grundbackensicherung</li> <li><b>10 Integrierter Fliehkraftausgleich als Option</b><br/>Für gleichbleibende Spannkraft auch bei höchsten Drehzahlen</li> <li><b>11 Anbauoptimierter Kolben</b><br/>Für einfache und schnelle Futtermontage</li> <li><b>12 Zentrale Medienzuführung</b><br/>Für Luftanlagekontrolle oder Kühlschmierstoff auf Anfrage möglich</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

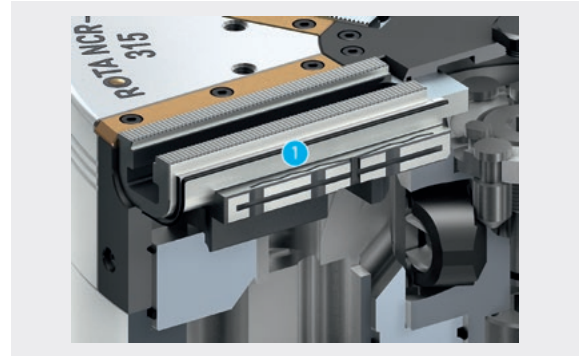
## Innovatives Dichtsystem ab Baugröße 250

Ein innovatives Dichtsystem – bestehend aus einer speziell angefertigten Dichtung – verhindert, dass Fett während der Bearbeitung ausgespült wird. Somit wird verhindert, dass Spannkraft schleichend verloren geht.

Vorteil: Das Futter ist zusätzlich gegen das Eindringen von Schmutz und Spänen geschützt.

### 1 Formdichtung

Garantiert einen leichtgängigen Pendelmechanismus



## Vorteile der 6-Punkt-Spannung

Über den innenliegenden Pendelmechanismus wird die Spannkraft auf alle sechs Backen gleichmäßig übertragen. Dünnwandige Werkstücke werden so deformationsarm gespannt. Die Deformation bei einem ringförmigen Werkstück wird so bis um Faktor 10 gegenüber einer vergleichenden Spannung im 3-Backen-Futter reduziert.

### 1 Spannung eines Rings im 6-Backen-Pendel-Ausgleichsfutter ROTA NCR-A mit 20 kN Gesamtspannkraft

Durchmesser: Ø 114 mm

Wandstärke: 6 mm

Material: Stahl

Deformation: ca. 0,035 mm

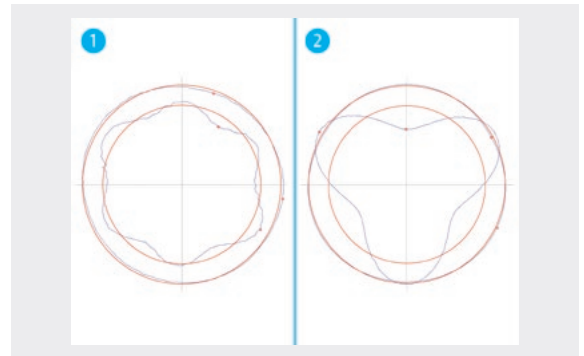
### 2 Spannung eines Ringes im 3-Backen Kraftspannfutter mit 20 kN Gesamtspannkraft

Durchmesser: Ø 114 mm

Wandstärke: 6 mm

Material: Stahl

Deformation: ca. 0,32 mm



## Leichte Betätigung

Die zentrische Werkstückspannung über sechs Berührungspunkte wird über eine Verbindung von zwei Grundbacken durch eine Pendelbrücke erreicht. Die innenliegende Mechanik ist verschmutzungsunempfindlich und sehr leichtgängig. Die Futterbetätigung ist auch bei kleinsten Spannkraften möglich.

### 1 Pendelbrücken

### 2 Winkelhebel

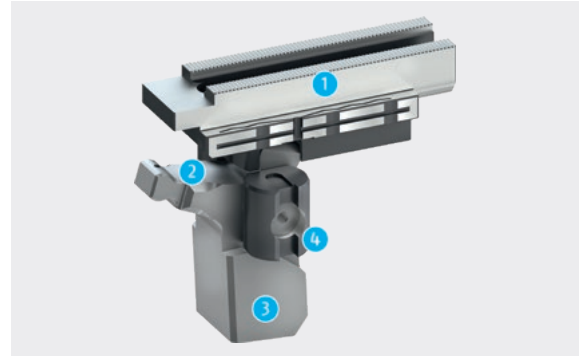
### 3 Futterkolben



## Kraftübertragung

Die Kraftübertragung erfolgt über extrem steife Winkelhebel, die eine lange Lebensdauer garantieren.

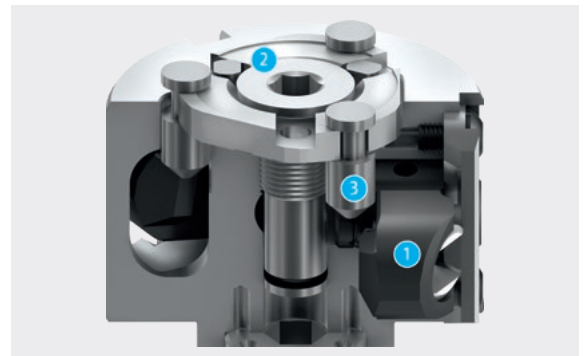
- 1 **Grundbacke**  
Mit Backenschnittstelle für SCHUNK Standard-Aufsatzbacken
- 2 **Winkelhebel**  
Überträgt die axiale Kolbenbewegung auf die Backe
- 3 **Optional mit Fliehkraftausgleich**  
Für geringeren Spannkraftverlust
- 4 **Hebellagerung**



## Ausgleichende Werkstückspannung

Die ausgleichende Werkstückspannung erfolgt über eine freie Pendelbrücke. Hierzu ist die Pendelklemmung vollständig zurückgefahren, so dass alle drei Pendelbrücken frei liegen. Dadurch kann das Werkstück ausgleichend gespannt werden.

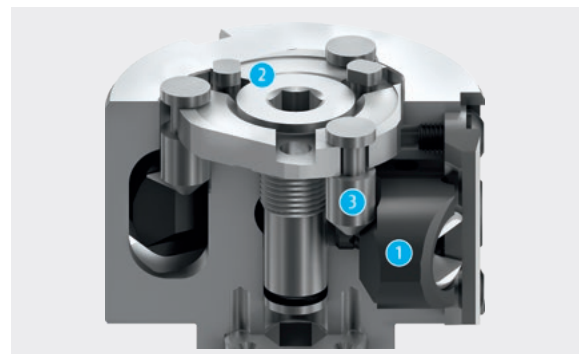
- 1 **Pendelbrücke freiliegend**
- 2 **Verstellschraube**
- 3 **Pendelklemmung offen**



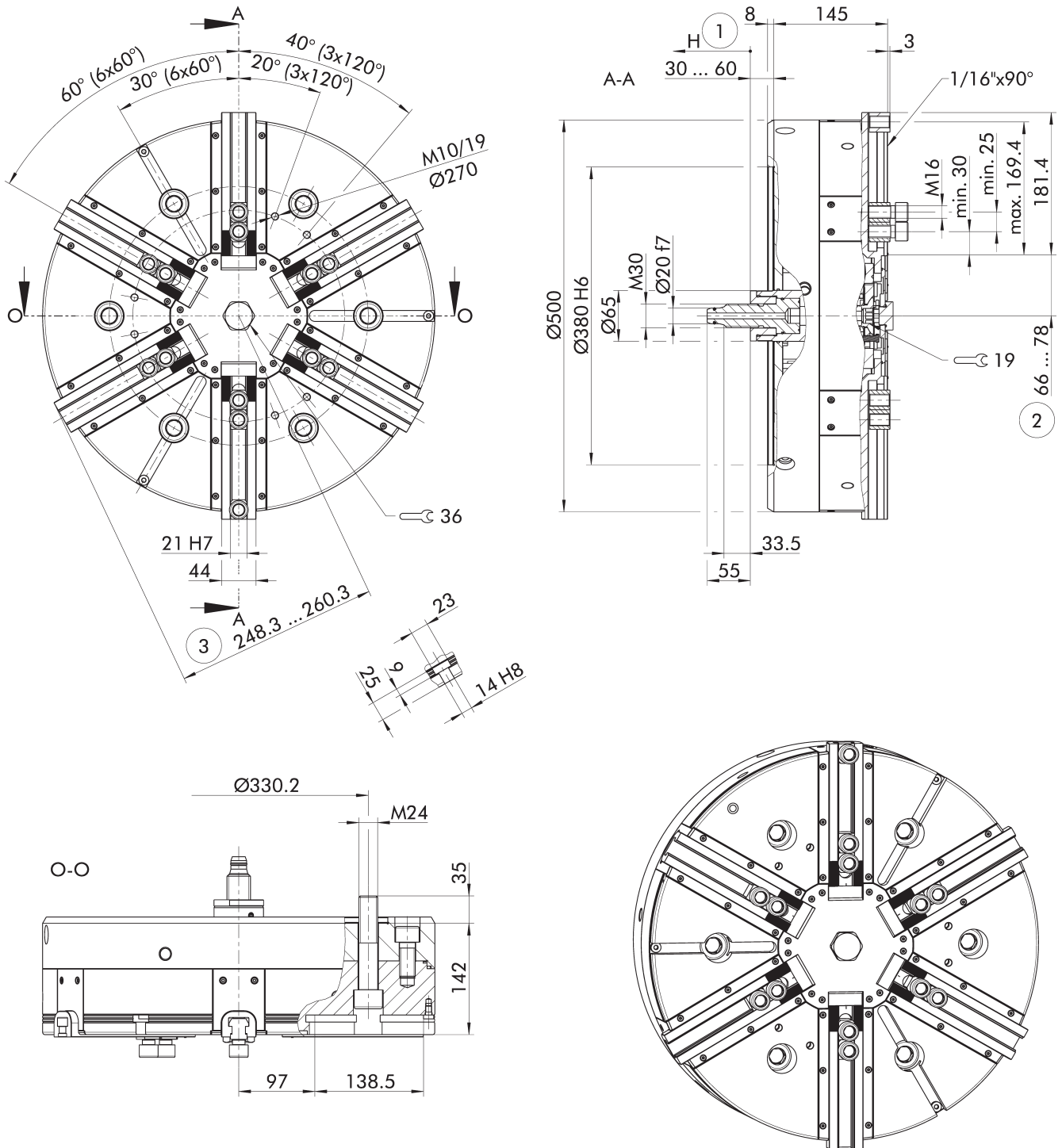
## Zentrische Werkstückspannung

Die zentrische Werkstückspannung erfolgt über eine fixierte Pendelbrücke. Hierzu ist die Pendelklemmung vollständig nach unten gefahren, so dass alle drei Pendelbrücken geklemmt sind. Dadurch spannen alle sechs Backen zentrisch.

- 1 **Pendelbrücke geklemmt**
- 2 **Verstellschraube**
- 3 **Pendelklemmung verriegelt**







Futter für Wellenspannung in geöffneter Stellung dargestellt.  
Pendelausgleich in Mittelstellung dargestellt.  
Technische Änderungen vorbehalten.

- ① Richtung des Kolbenhubes  
② Abstand auf Mitte 1. Zahn

- ③ Schwingkreisradius

## Technische Daten

| Spindeltyp | Spindelgröße  | Ident.-Nr. | Verzahnung  | Fliehkraftausgleich | Max. Drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Max. Spannkraft<br>[kN] | Max. Betätigungskraft<br>[kN] | Gewicht<br>[kg] |
|------------|---------------|------------|-------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------|
| ISO 702-4  | Nr. 15 (Z380) | 1339995    | 1/16" x 90° |                     | 1200                                  | 125                     | 65                            | 177             |
| ISO 702-4  | Nr. 15 (Z380) | 1339996    | 1/16" x 90° | ●                   | 1200                                  | 125                     | 65                            | 198             |

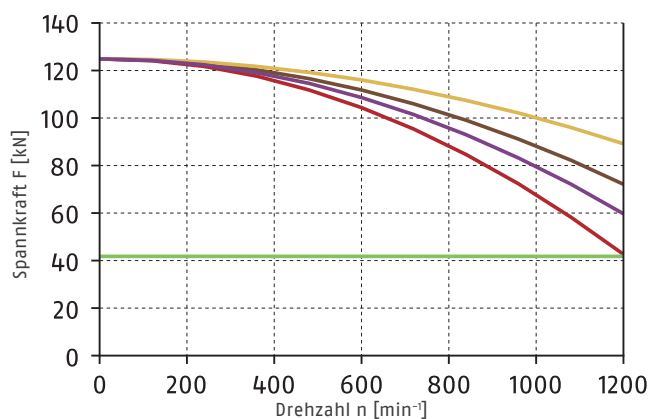
## Lieferumfang

Futter, Nutensteine bzw. Befestigungsschrauben für Aufsatzbacken, Futter-Befestigungsschrauben, Ringschraube und Betriebsanleitung

## Weitere technische Daten

| Futtertyp      | Hub/Backe<br>[mm] | Pendelausgleich<br>[mm] | Kolbenhub (H)<br>[mm] | Mittlere Backenhöhe<br>[mm] |
|----------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| ROTA NCR-A 500 | 12                | ±2.5                    | 30                    | 72                          |

## Spannkraft-Drehzahl-Diagramm



■ Erforderliche Mindestspannkraft  $F_{spmin}$  33 %

■ SHB 250  
3.5 kg

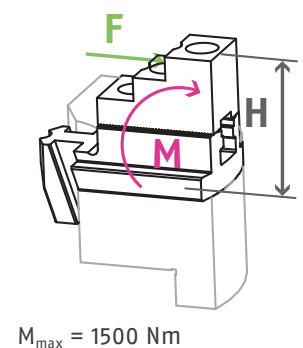
■ SWB 250  
9.2 kg

■ SHB 250\*  
3.5 kg

■ SWB 250\*  
9.2 kg

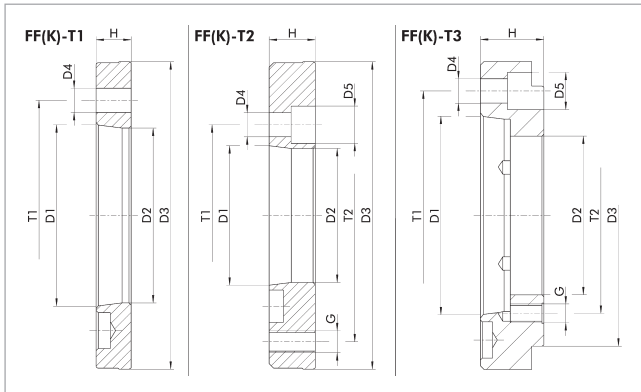
\*mit Fliehkraftausgleich

## Führungsbahnbelastung



## Flansche

### Z-Rand auf Kurzkegel ISO 702-1



### Technische Daten

| Bezeichnung      | Flanschtyp | Ident.-Nr.              | Passend zu     | D1     | D2    | D3   | D4         | D5   | G              | H    | T1    | T2    |
|------------------|------------|-------------------------|----------------|--------|-------|------|------------|------|----------------|------|-------|-------|
|                  |            |                         |                |        | [mm]  |      | [mm]       | [mm] |                | [mm] | [mm]  | [mm]  |
| FF-T2 Z380-A8    | FF-T2      | <a href="#">0805010</a> | ROTA NCR-A 500 | Nr. 8  | 136.2 | Z380 | 17 (6x60°) | 26   | M24 (12 x 30°) | 38   | 171.4 | 330.2 |
| FF-T2 Z380-A11   | FF-T2      | <a href="#">0803006</a> | ROTA NCR-A 500 | Nr. 11 | 192.9 | Z380 | 21 (6x60°) | 32   | M24 (6x60°)    | 38   | 235   | 330.2 |
| FF-T1 Z380-A15-1 | FF-T1      | <a href="#">0803023</a> | ROTA NCR-A 500 | Nr. 15 | 281.5 | Z380 | 26 (6x60°) |      | M24 (3x120°)   | 47   | 330.2 |       |

#### Direktflansche FF-T1

Direktflansche werden verwendet, wenn der Befestigungslochkreis der Spindel gleich groß wie der Befestigungslochkreis des Spannfutters ist. Der Flansch wird zusammen mit dem Spannfutter auf die Spindel montiert. Der Flansch ist auf dem Futter vormontiert.

#### Reduzierflansche FF-T2

Reduzierflansche werden verwendet, wenn der Befestigungslochkreis der Spindel kleiner als der Befestigungslochkreis des Spannfutters ist. Der Flansch wird zuerst auf die Spindel und anschließend das Spannfutter auf den Flansch montiert.

#### Erweiterungsflansche FF-T3

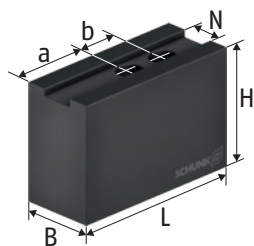
Erweiterungsflansche werden verwendet, wenn der Befestigungslochkreis der Spindel größer als der Befestigungslochkreis des Spannfutters ist. Der Flansch wird zuerst auf die Spindel und anschließend das Spannfutter auf den Flansch montiert.



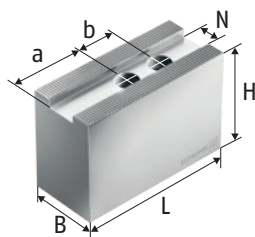


## Weiche Aufsatzbacken

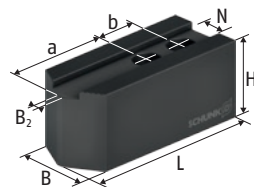
mit Spitzverzahnung 90°



CWB  
Weiche Aufsatzbacken



SWB-AL  
Weiche Aufsatzbacken



SWBL  
Weiche Aufsatzbacken

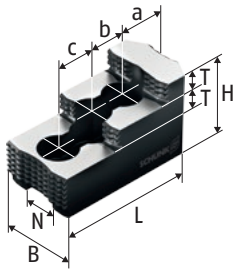
### Technische Daten

| Futtertyp      | Bezeichnung | Ident.-Nr. | N<br>[mm] | B<br>[mm] | H<br>[mm] | L<br>[mm] | a<br>[mm] | b<br>[mm] | Schrauben | m/SET<br>[kg] |
|----------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| ROTA NCR-A 500 | SWBL 250-21 | 0120155    | 21        | 50        | 50        | 120       | 72        | 28        | M16       | 5.4           |
| ROTA NCR-A 500 | CWB 251     | 0100012    | 21        | 50        | 60        | 95        | 52        | 28        | M16       | 5.2           |
| ROTA NCR-A 500 | SWB 250     | 0120105    | 21        | 50        | 80        | 120       | 62        | 28        | M16       | 9.2           |
| ROTA NCR-A 500 | SWB-AL 250  | 0168102    | 21        | 50        | 80        | 120       | 62        | 28        | M16       | 3.3           |

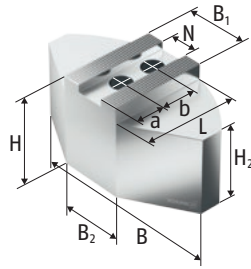
Unser komplettes Sortiment Spannbacken finden Sie online in unserem Spannbacken Quickfinder und unter [schunk.com](http://schunk.com)

## Harte Stufenaufsatzbacken, Segmentbacken

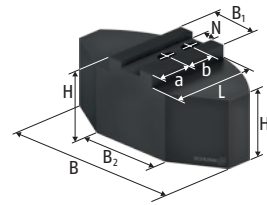
mit Spitzverzahnung 90°



SHB  
Harte Stufenaufsatzbacken



SWB-SA  
Segmentbacken



SWB-SM  
Segmentbacken

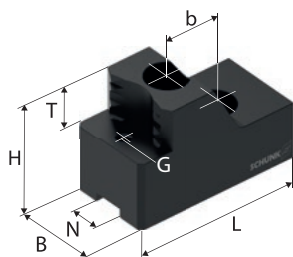
### Technische Daten

| Futtertyp      | Bezeichnung   | Ident.-Nr. | N    | B    | B1   | H    | H2   | L     | T    | a    | b    | c    | Schrauben | m/SET |
|----------------|---------------|------------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-----------|-------|
|                |               |            | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |           | [kg]  |
| ROTA NCR-A 500 | SWB-SA 250-21 | 0170103    | 21   | 180  | 50   | 78   | 63   | 87.5  |      | 40   | 28   |      | M16       | 6.3   |
| ROTA NCR-A 500 | SWB-SA 251    | 0170107    | 21   | 180  | 50   | 100  | 85   | 87.5  |      | 40   | 28   |      | M16       | 8.3   |
| ROTA NCR-A 500 | SWB-SM 250-21 | 0169103    | 21   | 180  | 50   | 70   | 55   | 80    |      | 29   | 28   |      | M16       | 14.5  |
| ROTA NCR-A 500 | SWB-SM 251    | 0169107    | 21   | 180  | 50   | 100  | 85   | 80    |      | 30   | 28   |      | M16       | 22.0  |
| ROTA NCR-A 500 | SHB 250       | 0121105    | 21   | 50   |      | 58   |      | 103.5 | 14   | 34   | 25   | 25   | M16       | 3.5   |

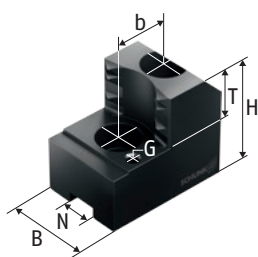
Unser komplettes Sortiment Spannbacken finden Sie online in unserem Spannbacken Quickfinder und unter [schunk.com](http://schunk.com)

## Krallenbacken, Universal-Krallenbacken

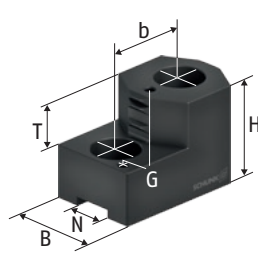
mit Spitzverzahnung 90°



SZA  
Krallenbacken



SZA  
Krallenbacken



SZAU  
Universal-Krallenbacken

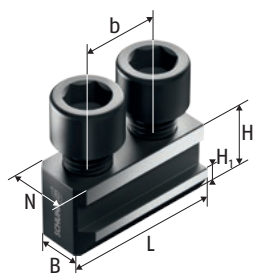
### Technische Daten

| Futtertyp      | Spann-<br>bereich ØD<br>[mm] | Schwingkreis<br>SDmax<br>[mm] | Bezeichnung | Ident.-Nr.              | N    | B    | H    | L     | T    | G  | b    | Schrauben | m/SET |
|----------------|------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------|------|------|------|-------|------|----|------|-----------|-------|
|                |                              |                               |             |                         | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm] |    | [mm] |           | [kg]  |
| ROTA NCR-A 500 | 109 - 351                    | 521                           | SZA 25-37   | <a href="#">0138180</a> | 21   | 50   | 58   | 95.9  | 25   | M8 | 28   | M16       | 3.3   |
| ROTA NCR-A 500 | 149 - 391                    | 521                           | SZA 25-38   | <a href="#">0138181</a> | 21   | 50   | 58   | 81    | 25   | M8 | 28   | M16       | 2.9   |
| ROTA NCR-A 500 | 199 - 440                    | 523                           | SZA 25-39   | <a href="#">0138182</a> | 21   | 50   | 58   | 76.2  | 25   | M8 | 28   | M16       | 2.7   |
| ROTA NCR-A 500 | 246 - 488                    | 560                           | SZA 25-40   | <a href="#">0138183</a> | 21   | 50   | 58   | 90.5  | 25   | M8 | 28   | M16       | 3.2   |
| ROTA NCR-A 500 | 87 - 328                     | 530                           | SZA 31-10   | <a href="#">0138184</a> | 21   | 50   | 58   | 115.4 | 25   | M8 | 28   | M16       | 3.4   |
| ROTA NCR-A 500 | 145 - 385                    | 531                           | SZA 31-11   | <a href="#">0138185</a> | 21   | 50   | 58   | 92.1  | 25   | M8 | 28   | M16       | 3.4   |
| ROTA NCR-A 500 | 210 - 451                    | 529                           | SZA 31-12   | <a href="#">0138186</a> | 21   | 50   | 58   | 87.3  | 25   | M8 | 28   | M16       | 3.2   |
| ROTA NCR-A 500 | 274 - 500                    | 574                           | SZA 31-13   | <a href="#">0138187</a> | 21   | 50   | 58   | 111.1 | 25   | M8 | 28   | M16       | 4.7   |
| ROTA NCR-A 500 |                              |                               | SZAU 250    | <a href="#">1470620</a> | 21   | 50   | 55   | 86    | 25   | M6 | 45   |           | 3.1   |

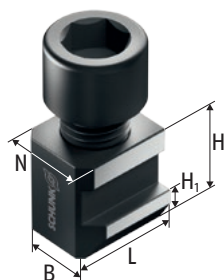
Unser komplettes Sortiment Spannbacken finden Sie online in unserem Spannbacken Quickfinder und unter [schunk.com](http://schunk.com)

## Nutenstein

mit Spitzverzahnung 90°



NKA  
Nutenstein



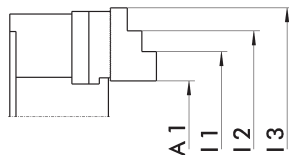
NKS  
Nutenstein

| Futtertyp      | Bezeichnung | Ident.-Nr. | N    | B    | H    | H1   | L    | b    | Zyl.-Schraube | Max. zul. Anziehdrehmoment [Nm] |
|----------------|-------------|------------|------|------|------|------|------|------|---------------|---------------------------------|
|                |             |            | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |               |                                 |
| ROTA NCR-A 500 | NKA 3       | 0145105    | 21   | 25   | 26.5 | 10   | 54   | 28   | M16 x 35      | 150                             |
| ROTA NCR-A 500 | NKS 3       | 0143107    | 21   | 25   | 26.5 | 10   | 25   |      | M16 x 35      | 150                             |

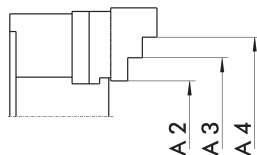
Unser komplettes Sortiment Spannbacken finden Sie online in unserem Spannbacken Quickfinder und unter [schunk.com](https://www.schunk.com)

## Harte Stufenaufsatzbacken

mit Spitzverzahnung 90°



Backenstellung I



Backenstellung II

### Außenspannung

| Futtertyp      | Bezeichnung | Ident.-Nr.              | A1<br>[mm] | A2<br>[mm] | A3<br>[mm] | A4<br>[mm] |
|----------------|-------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|
| ROTA NCR-A 500 | SHB 250     | <a href="#">0121105</a> | 72 - 375   | 97 - 190   | 179 - 263  | 252 - 500  |

### Innenspannung

| Futtertyp      | Bezeichnung | Ident.-Nr.              | I1<br>[mm] | I2<br>[mm] | I3<br>[mm] |
|----------------|-------------|-------------------------|------------|------------|------------|
| ROTA NCR-A 500 | SHB 250     | <a href="#">0121105</a> | 125 - 209  | 197 - 289  | 277 - 581  |



## Zubehör

### Spannkraftmessgerät

Zum Messen der Backenspannkraft von 2-, 3- und 6-Backenfuttern bis 6000 min<sup>-1</sup>, sowie 3-Backen-Kraftspannblöcken.



| Passend zu     | Bezeichnung | Ident.-Nr.              |
|----------------|-------------|-------------------------|
| ROTA NCR-A 500 | IFT Set     | <a href="#">1404235</a> |

### Verlängerungsset für Großfutter

Als Erweiterung des IFT-Messkopfes, um die Backenspannkraft von Großfuttern ab Ø 400 mm zu messen.



| Passend zu     | Bezeichnung     | Ident.-Nr.              |
|----------------|-----------------|-------------------------|
| ROTA NCR-A 500 | IFT Adapter Set | <a href="#">1498512</a> |

## Schmierfett

### LINOMAX plus

Hochleistungsfett als Standard zum regelmäßigen Abschmieren von Hand- und Kraftspannfuttern sowie Lünetten von SCHUNK.



| Gebinde   | Bezeichnung            | Ident.-Nr.              |
|-----------|------------------------|-------------------------|
| Kartusche | LINOMAX plus Kartusche | <a href="#">1342585</a> |
| Dose      | LINOMAX plus Dose      | <a href="#">1342586</a> |
| Eimer     | LINOMAX plus Eimer     | <a href="#">1342587</a> |

### Fettpresse

Hilfsmittel zur Schmierung von SCHUNK-Produkten aller Art. Mit der Fettpresse können Kartuschen aller SCHUNK Fettsorten verarbeitet werden.



| Gebinde   | Bezeichnung | Ident.-Nr.              |
|-----------|-------------|-------------------------|
| Kartusche | Fettpresse  | <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