

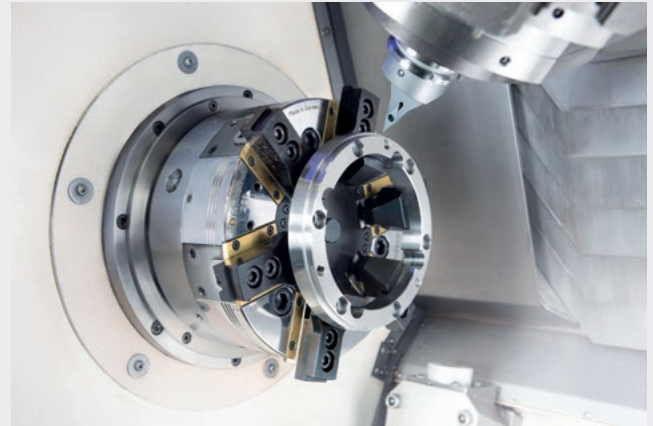


## **ROTA NCR-A**

**Mandrin de compensation  
étanche à 6 mors avec com-  
pensation pendulaire**

# Mandrin étanché à compensation pendulaire à 6 mors pour un serrage sensible à la déformation des pièces à paroi mince.

Mandrin étanche 6 mors à compensation pendulaire pour un serrage de pièces à paroi mince sensible à la déformation. Le système d'étanchéité garantit des forces de serrage constantes, des frais de maintenance réduits et une gamme d'applications encore plus étendue tel que l'usinage de pièces de fonderie.



## Avantages – Vos bénéfices

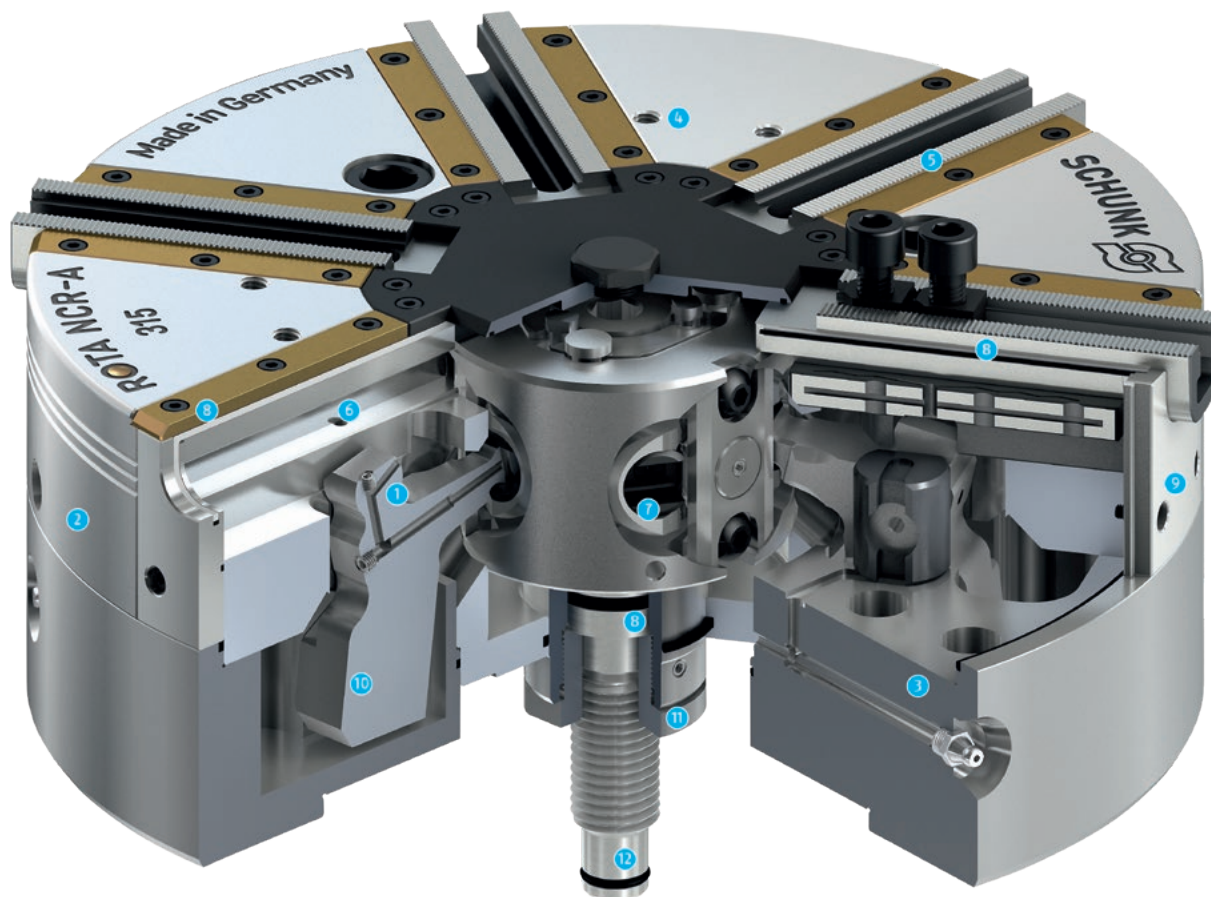
- + Mandrin de tour automatique étanche**  
Pour des intervalles de maintenance nettement plus longs
- + Levier d'angle de précision automatique de mandrin de tour**  
Permet d'obtenir d'excellents résultats d'usinage
- + Grand rendement du système de levier coudé**  
Fiabilité du processus de serrage grâce à des forces de serrage élevées
- + Support de mors optimal pour le serrage extérieur et intérieur grâce à un guidage des mors de base très long**  
Assure des forces de serrage très élevées sur une longue durée de vie
- + Système de lubrification optimisé**  
Forces de serrage élevées en permanence garanties
- + Passage d'alimentation (air ou liquide de refroidissement) intégré de série dans le corps du mandrin**  
Flexibilité en fonction de l'application
- + Conception à faible hauteur**  
Pour une exploitation maximale de la zone d'usage
- + Serrage de pièces sensibles à la déformation ou à paroi mince.**  
Grande circularité des pièces
- + Serrage très précis des composants de forme non ronde**  
Solution idéale pour des ébauches en fonte
- + Toutes les faces des pièces fonctionnelles sont trempées et rectifiées.**  
Pour une longue durée de vie

## Caractéristiques techniques

| Description     | Vitesse de rotation max.<br>[min <sup>-1</sup> ] | Force de serrage max.<br>[kN] | Force d'actionnement max.<br>[kN] | Course/mors<br>[mm] | Course du piston<br>[mm] | Dispositif pendulaire à compensation<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                                           |

## Fonction de ROTA NCR-A

Le piston à déplacement axial transmet la force aux mors de base grâce à des leviers coudés installés dans le corps de base et génère un déplacement des mors radial et synchrone par rapport à l'axe de rotation.



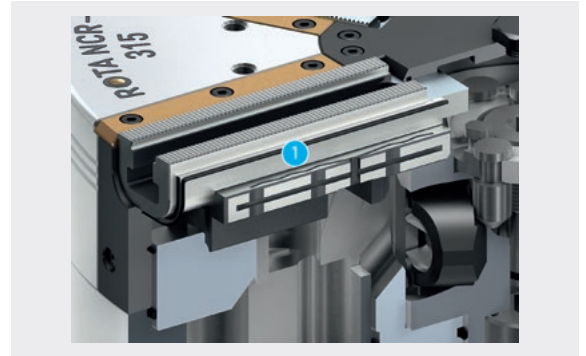
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1 Entraînement par levier coudé</b><br/>Pour des forces de serrage élevées et constantes</li> <li><b>2 Corps de base trempé et extrêmement rigide</b><br/>Assure ainsi une durée de vie plus longue pour une très grande précision. Même avec une force de serrage maximale</li> <li><b>3 Système de lubrification optimisé</b><br/>Pour un niveau d'efficacité plus élevé</li> <li><b>4 Filetage de fixation</b><br/>Pour les butées de pièce ou les plaques de recouvrement</li> <li><b>5 Denture du mors de base</b><br/>Taille 190 avec tenon-rainure et disponible en pouces à partir de la taille 250</li> <li><b>6 Long guidage de mors</b><br/>Offre un appui optimal lors du serrage interne et externe</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>7 Corps pendulaire interne</b><br/>Connexion avec une paire de mors de base</li> <li><b>8 Étanchéité du mandrin de tour</b><br/>Comprend un joint et des joints toriques pour la tension initiale</li> <li><b>9 Élément de couvercle</b><br/>Assure l'étanchéité du revêtement et protège également le mors de base</li> <li><b>10 Compensation de force centrifuge intégrée en option</b><br/>Pour une force de serrage constante, également en présence de vitesses de rotation maximales</li> <li><b>11 Pistons optimisés</b><br/>Pour un montage simple et rapide du mandrin</li> <li><b>12 Alimentation centrale de fluides</b><br/>Disponible sur demande pour commande pneumatique ou fluide de refroidissement</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Système d'étanchéité innovant à partir de la taille 250

Un système de scellement innovant – consistant en un joint conçu spécialement – évite que la graisse ne soit perdue pendant l'usinage. Cela évite une perte graduelle de la force de serrage. L'avantage : le mandrin est également protégé contre l'infiltration de saleté et de copeaux.

### 1 Joint

Garantit un mécanisme pendulaire souple



## Avantages du serrage à 6 points

La force de serrage est transmise uniformément aux six mors par le mécanisme oscillant interne. Les pièces à usiner à parois minces sont serrées sans déformation. Avec les pièces à usiner de forme ronde, la déformation est réduite à un facteur 10 par rapport à un serrage équivalent dans un mandrin à 3 mors.

### 1 Serrage d'une bague dans le mandrin de compensation pendulaire à 6 mors ROTA NCR-A avec une force de serrage totale de 20 kN

Diamètre : Ø 114 mm

Épaisseur de paroi : 6 mm

Matériau : acier

Déformation : environ 0,035 mm

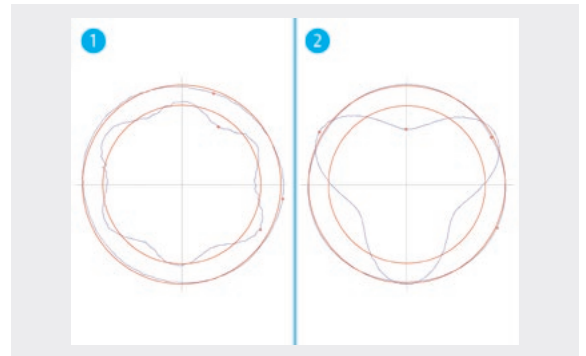
### 2 Serrage d'une bague dans un mandrin de tour automatique à 3 mors avec une force de serrage totale de 20 kN

Diamètre : Ø 114 mm

Épaisseur de paroi : 6 mm

Matériau : acier

Déformation : environ 0,32 mm



## Actionnement simple

Le serrage de pièces concentrique à six points utilise deux mors de base reliés par un palonnier. La mécanique intérieure insensible à la salissure et présente une grande stabilité de marche. L'actionnement du mandrin est également possible en présence de forces de serrage minimales.

### 1 Système pendulaire

### 2 Levier coudé

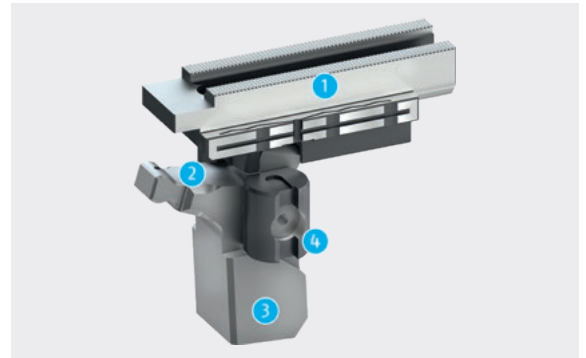
### 3 Piston de mandrin



## Transmission de la puissance

La force est transmise au moyen de leviers angulaires extrêmement rigides, qui garantissent une durée de vie importante.

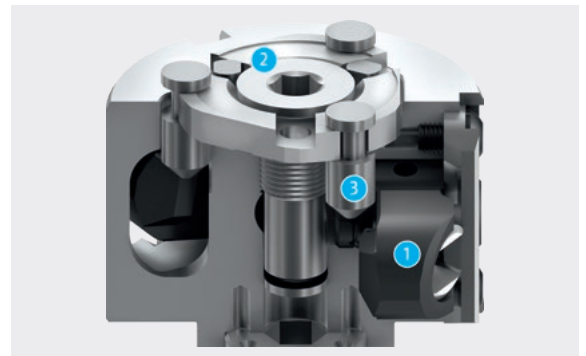
- ❶ **Mors de base**  
Avec interface de mors pour mors rapportés standard SCHUNK
- ❷ **Levier coudé**  
Transfère le mouvement du piston axial sur le mors
- ❸ **En option avec système de compensation de force centrifuge**  
Pour réduire les pertes de force de serrage
- ❹ **Logement du levier**



## Serrage de pièce à compensation

Le serrage de pièces à compensation est obtenu au moyen d'un palonnier flottant. La bride de serrage oscillante est complètement rentrée, libérant ainsi les trois palonniers. Cela permet le serrage de compensation de la pièce.

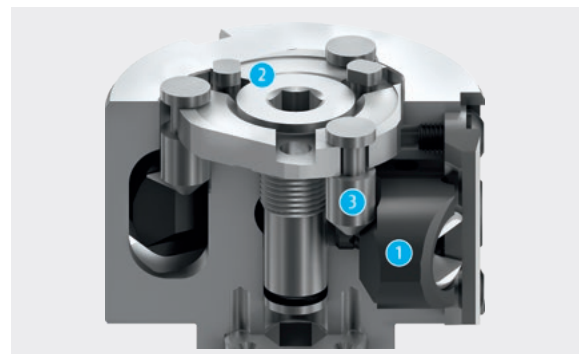
- ❶ **Palonnier libre**
- ❷ **Vis de réglage**
- ❸ **Serrage palonnier ouvert**



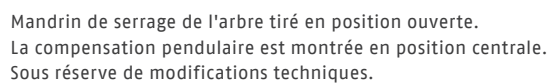
## Serrage de pièce central

Le serrage concentrique de pièces est obtenu au moyen d'un palonnier fixe. La bride de serrage oscillante est déplacée sur toute la course vers le bas, de sorte que les trois palonniers soient serrés. Ainsi, les six mors serrent de manière centralisée.

- ❶ **Palonnier bloqué**
- ❷ **Vis de réglage**
- ❸ **Serrage palonnier verrouillé**







- 6

## Caractéristiques techniques

| Type de broche | Taille de broche | ID      | Denture     | Vitesse de rotation max. | Force de serrage max. | Force d'actionnement max. | Poids |
|----------------|------------------|---------|-------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|-------|
|                |                  |         |             | [min <sup>-1</sup> ]     | [kN]                  | [kN]                      | [kg]  |
| ISO 702-4      | Nr. 20 (Z520)    | 1340108 | 1/16" x 90° | 700                      | 160                   | 80                        | 497   |

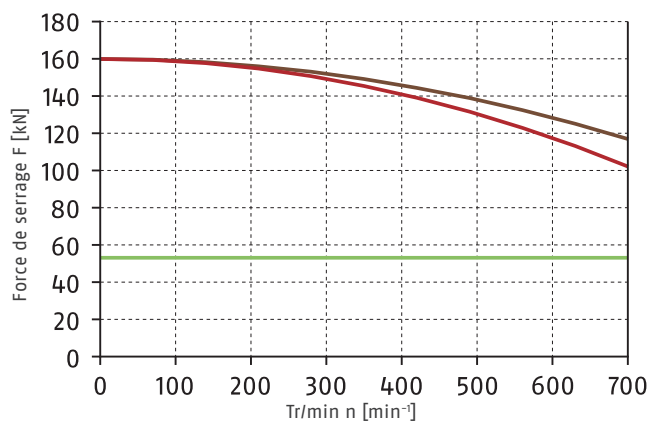
## Etendue de la livraison

Mandrin, écrous en T ou vis de fixation pour mors rapportés, mandrin vise de fixation, rondelle et manuel d'utilisation

## Autres données techniques

| Type du mandrin | Course/mors | Dispositif pendulaire à compensation | Course du piston (H) | Hauteur du mors central |
|-----------------|-------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|
|                 | [mm]        | [mm]                                 | [mm]                 | [mm]                    |
| ROTA NCR-A 800  | 16          | ±3.5                                 | 40                   | 112                     |

## Diagramme de la force de serrage/vitesse de rotation



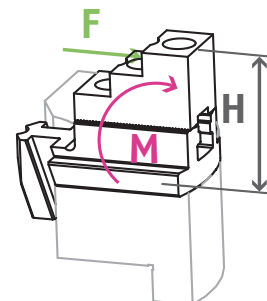
Force de serrage minimale requise  $F_{spmin}$  33%

SHB 315  
4.6 kg

SWB 250  
9.2 kg



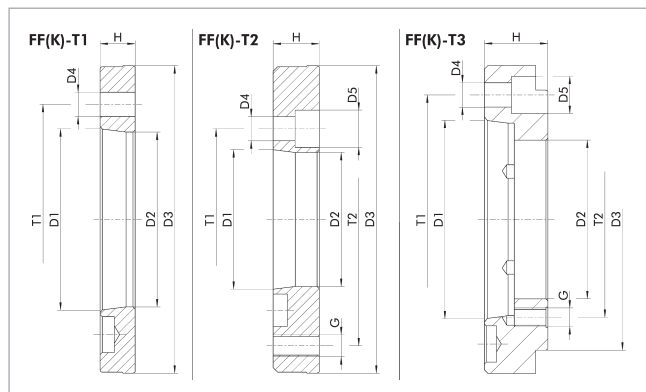
## Charge du guidage du mors de base



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

## Plaques interfaces

### Fixation en Z sur cône court ISO 702-1



### Caractéristiques techniques

| Description      | Type de plaque interface | ID                      | Compatible avec | D1     | D2    | D3   | D4         | D5   | G              | H    | T1    | T2    |
|------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|--------|-------|------|------------|------|----------------|------|-------|-------|
|                  |                          |                         |                 | [mm]   |       |      | [mm]       | [mm] |                | [mm] | [mm]  | [mm]  |
| FF-T2 Z520-A20   | FF-T2                    | <a href="#">0805008</a> | 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                    | <a href="#">0801004</a> | 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                    | <a href="#">0803025</a> | ROTA NCR-A 800  | Nr. 15 | 281.5 | Z520 | 23 (6x60°) | 35   | M24 (6x60°)    | 40   | 330.2 | 463.6 |

#### Plaques d'interfaces directe FF-T1

Les plaques d'interfaces directes sont utilisées si le cercle de boulons de montage de la broche a la même taille que le cercle de boulons de montage du mandrin du tour. La plaque d'interface doit être montée sur la broche en même temps que le mandrin de tour. La plaque d'adaptateur est prémontée sur le mandrin du tour.

#### Plaques interface de réduction FF-T2

Les plaques d'interfaces de réduction sont utilisées si le cercle de boulons de montage de la broche est plus petit que l'un des cercles de boulons de montage du mandrin du tour.

La plaque d'interface est d'abord montée sur la broche, puis le mandrin du tour est monté sur la plaque d'interface.

#### Plaque d'interface d'expansion FF-T3

Les plaques d'interfaces d'expansion sont utilisées si le cercle de boulons de montage de la broche est plus grand que l'un des cercles de boulons de montage du mandrin du tour.

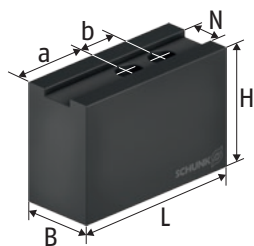
La plaque d'interface est d'abord montée sur la broche, puis le mandrin du tour est monté sur la plaque d'interface.



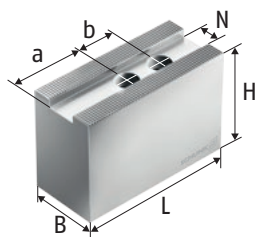


## Mors doux rapportés

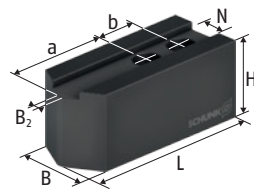
avec denture à 90°



CWB  
Mors doux rapportés



SWB-AL  
Mors doux rapportés



SWBL  
Mors doux rapportés

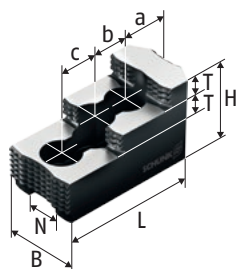
### Caractéristiques techniques

| Type du mandrin | Description | ID                      | N<br>[mm] | B<br>[mm] | H<br>[mm] | L<br>[mm] | a<br>[mm] | b<br>[mm] | Vis | m/SET<br>[kg] |
|-----------------|-------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|---------------|
| ROTA NCR-A 800  | SWBL 250-21 | <a href="#">0120155</a> | 21        | 50        | 50        | 120       | 72        | 28        | M16 | 5.4           |
| ROTA NCR-A 800  | CWB 251     | <a href="#">0100012</a> | 21        | 50        | 60        | 95        | 52        | 28        | M16 | 5.2           |
| ROTA NCR-A 800  | SWB 250     | <a href="#">0120105</a> | 21        | 50        | 80        | 120       | 62        | 28        | M16 | 9.2           |
| ROTA NCR-A 800  | SWB-AL 250  | <a href="#">0168102</a> | 21        | 50        | 80        | 120       | 62        | 28        | M16 | 3.3           |

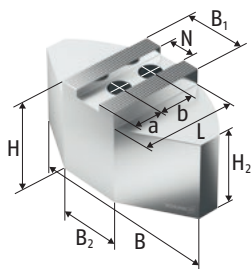
Notre gamme complète de mors de serrage est disponible en ligne dans notre Quickfinder Mors de serrage et sur [schunk.com](http://schunk.com)

## Mors durs rapportés étagés, Mors doux rapportés à segments

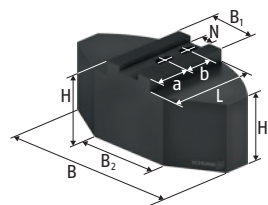
avec denture à 90°



SHB  
Mors durs rapportés étagés



SWB-SA  
Mors doux rapportés à segments



SWB-SM  
Mors doux rapportés à segments

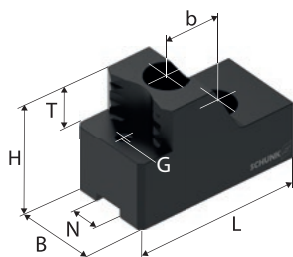
### Caractéristiques techniques

| Type du mandrin | Description   | ID                      | 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] | Vis | m/SET<br>[kg] |
|-----------------|---------------|-------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|---------------|
| ROTA NCR-A 800  | SWB-SA 250-21 | <a href="#">0170103</a> | 21        | 180       | 50         | 78        | 63         | 87.5      |           | 40        | 28        |           | M16 | 6.3           |
| ROTA NCR-A 800  | SWB-SA 251    | <a href="#">0170107</a> | 21        | 180       | 50         | 100       | 85         | 87.5      |           | 40        | 28        |           | M16 | 8.3           |
| ROTA NCR-A 800  | SWB-SM 250-21 | <a href="#">0169103</a> | 21        | 180       | 50         | 70        | 55         | 80        |           | 29        | 28        |           | M16 | 14.5          |
| ROTA NCR-A 800  | SWB-SM 251    | <a href="#">0169107</a> | 21        | 180       | 50         | 100       | 85         | 80        |           | 30        | 28        |           | M16 | 22.0          |
| ROTA NCR-A 800  | SHB 315       | <a href="#">0121111</a> | 21        | 50        |            | 58        |            | 128       | 14        | 46        | 30        | 30        | M16 | 4.6           |

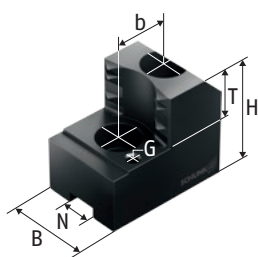
Notre gamme complète de mors de serrage est disponible en ligne dans notre Quickfinder Mors de serrage et sur [schunk.com](http://schunk.com)

## Mors à crocs, Mors à crocs universels

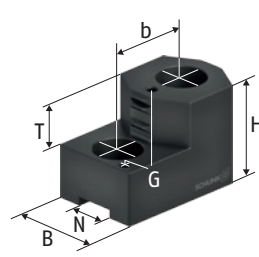
avec denture à 90°



SZA  
Mors à crocs



SZA  
Mors à crocs



SZAU  
Mors à crocs universels

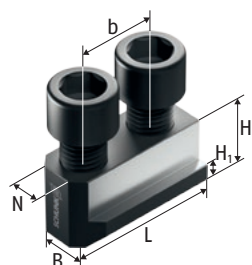
### Caractéristiques techniques

| Type du mandrin | Plage de serrage ØD | Diamètre oscillant SDmax | Description | ID                      | N    | B    | H    | L     | T    | G  | b    | Vis | 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   |

Notre gamme complète de mors de serrage est disponible en ligne dans notre Quickfinder Mors de serrage et sur [schunk.com](http://schunk.com)

## Lardon de fixation

avec denture à 90°



NK  
Lardon de fixation



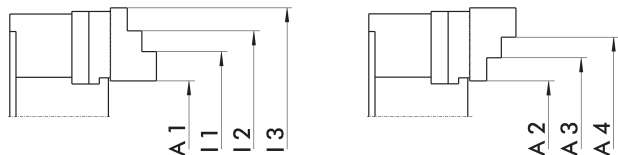
NS  
Lardon de fixation

| Type du mandrin | Description | ID                      | N    | B    | H    | H1   | L    | b    | Vis cyl. | Couple de serrage max. adm. |
|-----------------|-------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|----------|-----------------------------|
|                 |             |                         | [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                         |

Notre gamme complète de mors de serrage est disponible en ligne dans notre Quickfinder Mors de serrage et sur [schunk.com](https://www.schunk.com)

## Mors durs rapportés étagés

avec denture à 90°



Position de la mâchoire I

Position de la mâchoire II

### Serrage extérieur

| Type du mandrin | Description | ID                      | 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  |

### Serrage intérieur

| Type du mandrin | Description | ID                      | 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  |



## Accessoires

### Testeur de la force de serrage

Pour mesurer la force de serrage des mâchoires de mandrins à 2, 3 et 6 mors jusqu'à 6000 tr/min.



| Compatible avec | Description | ID                      |
|-----------------|-------------|-------------------------|
| ROTA NCR-A 800  | IFT Set     | <a href="#">1404235</a> |

### Jeu de rallonges pour grands mandrins

À utiliser comme extension de la tête de mesure IFT pour mesurer la force de serrage des grands mandrins de Ø 400 mm et plus.



| Compatible avec | Description           | ID                      |
|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| ROTA NCR-A 800  | Kit d'adaptateurs IFT | <a href="#">1498512</a> |

## Graisse

### LINOMAX plus

Graisse haute performance conformément aux normes de lubrification régulière des mandrins de tour manuels et automatiques et des lunettes de SCHUNK.



| Offre groupée | Description            | ID                      |
|---------------|------------------------|-------------------------|
| Cartouche     | Cartouche LINOMAX plus | <a href="#">1342585</a> |
| Boîte         | Pot LINOMAX plus       | <a href="#">1342586</a> |
| Seau          | Seau LINOMAX plus      | <a href="#">1342587</a> |

### Pompe à graisse

Outils auxiliaires pour la lubrification de tous les types de produits SCHUNK. Le pistolet à graisse peut être utilisé pour les cartouches de tous les types de graisse SCHUNK.



| Offre groupée | Description     | ID                      |
|---------------|-----------------|-------------------------|
| Cartouche     | Pompe à graisse | <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