



## **ROTA TB2**

**Mandrini autocentranti  
pneumatici per la lavo-  
razione di barre e tubi**

# Mandrini autocentranti pneumatici con foro passante estremamente ampio e forze di serraggio elevate

Il mandrino autocentrante pneumatico ROTA TB2 definisce un nuovo parametro nella lavorazione di barre e tubi per l'industria petrolifera, estrattiva e quella edilizia. Il ROTA TB2, con le sue dimensioni esterne compatte, dispone di un foro passante enorme di fino a 560 mm. Con una pressione dell'aria di soli 6 bar è possibile ottenere forze di serraggio molto elevate, fino a 280 kN.



## Vantaggi – I tuoi benefici

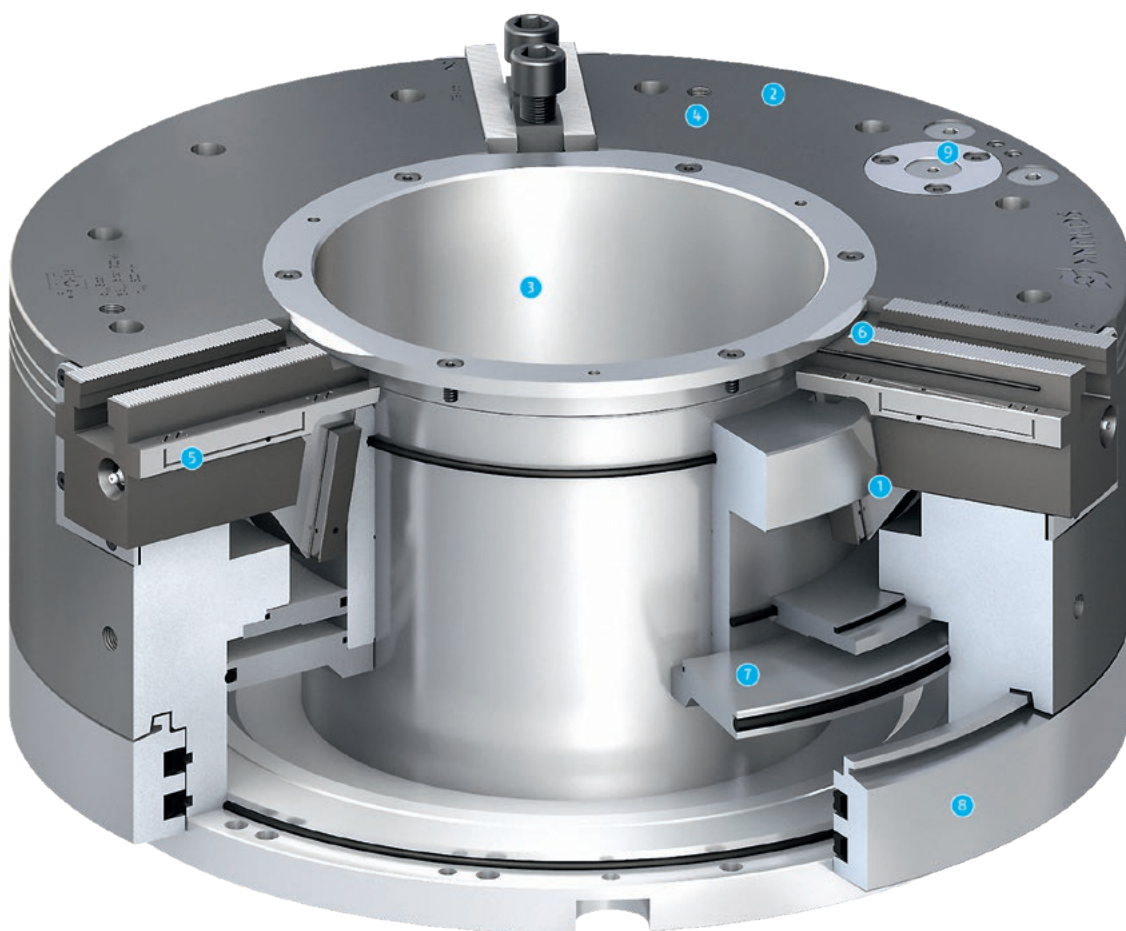
- + Mandrino anteriore di precisione con sistema a piani inclinati per i massimi requisiti di qualità**  
Consente eccellenti risultati di lavorazione
- + Foro passante molto grosso**  
Lavorazione di tutti i comuni diametri per tubi
- + Grande efficacia del sistema a piani inclinati**  
Serraggio sicuro dei pezzi grazie alle elevate forze di serraggio
- + Sistema di lubrificazione ottimizzato**  
Forze di serraggio sempre elevate garantite
- + Monitoraggio del processo di apertura e chiusura**  
Comando affidabile dei processi del mandrino
- + Sfiato rapido delle camere di pressione**  
Tempi di processo più brevi
- + Cilindro pneumatico integrato nel mandrino**  
Particolarmente indicato per torni senza cilindro idraulico
- + Guide a tenuta stagna**  
Protezione ideale contro lubrificante e trucioli
- + Alimentazione d'aria tramite anello flottante**  
Azionamento semplificato del mandrino
- + Forze di serraggio elevate con pressione di sistema**  
Garantiscono la sicurezza di processo durante la lavorazione
- + Ridotta rumorosità**  
Maggiore tutela della salute
- + Componenti funzionali rettificati e temprati su tutti i lati**  
Garantiscono una lunga durata

## Dati tecnici

| Descrizione       | Numero di giri max.<br>[min <sup>-1</sup> ] | Forza max. di serraggio (a 6 bar)<br>[kN] | Corsa/griffa<br>[mm] | Foro passante<br>[mm] |
|-------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| ROTA TB2 470-185  | 1700                                        | 115                                       | 7                    | 185                   |
| ROTA TB2 520-191  | 1300                                        | 115                                       | 14.6                 | 191                   |
| ROTA TB2 570-230  | 1300                                        | 220                                       | 11.7                 | 230                   |
| ROTA TB2 600-275  | 1300                                        | 200                                       | 11.7                 | 275                   |
| ROTA TB2 685-325  | 1000                                        | 280                                       | 10                   | 325                   |
| ROTA TB2 850-375  | 750                                         | 240                                       | 11.8                 | 375                   |
| ROTA TB2 1000-560 | 500                                         | 240                                       | 12.8                 | 560                   |

## Funzione di ROTA TB2

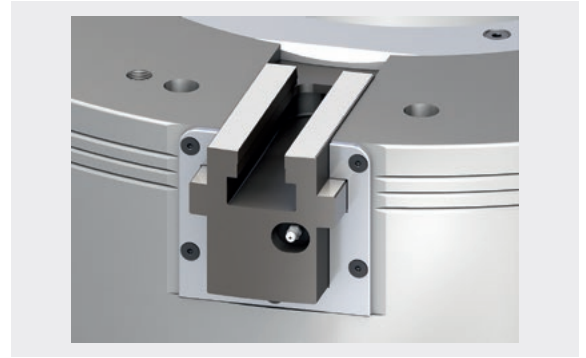
Il pistone integrato nel mandrino è alimentato, fase di fermo, di aria compressa dall'anello flottante e quindi cedevole assialmente. Il sistema a piani inclinati converte questo movimento assiale del pistone del mandrino in un movimento radiale delle ganasce base, sincrono rispetto all'asse di rotazione. La valvola doppia di ritegno fa sì che, dopo la rimozione della pressione di sistema, l'aria compressa non possa fuoriuscire nuovamente.



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1 Trasmissione a piani inclinati</b><br/>Consente forze di serraggio costantemente elevate durante il funzionamento</p> <p><b>2 Corpo base temprato ed estremamente rigido</b><br/>Si garantisce così una maggiore durata con la massima precisione. Anche con forza massima di serraggio</p> <p><b>3 Foro passante molto grosso</b><br/>Per la lavorazione di tutti i diametri standard delle materie prime</p> <p><b>4 Foro filettato</b><br/>per battute pezzo</p> <p><b>5 Sistema di lubrificazione ottimizzato</b><br/>Forze di serraggio sempre elevate garantite</p> | <p><b>6 Tenuta ermetica della guida della ganascia base</b><br/>Per una tenuta stagna contro lubrificanti e trucioli</p> <p><b>7 Cilindro pneumatico integrato nel mandrino</b><br/>Per il controllo diretto del mandrino autocentrante senza cilindro supplementare</p> <p><b>8 Anello flottante statico</b><br/>Per l'alimentazione di aria del mandrino autocentrante</p> <p><b>9 Valvola di mantenimento pressione</b><br/>Garantisce una forza di serraggio costante sotto rotazione</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Guida della ganasce base

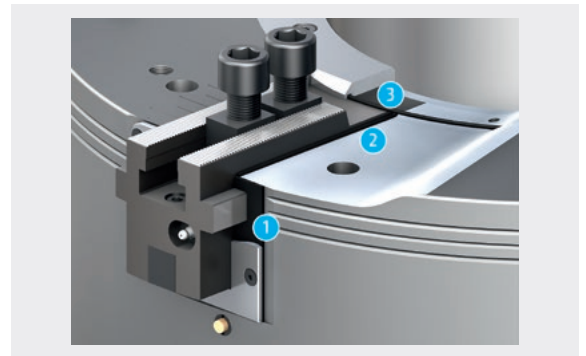
Rispetto al suo predecessore ROTA TB, il ROTA TB2 presenta una geometria della ganasce base ottimizzata. Oggi, la guida piatta è più vicina alla faccia del mandrino e garantisce un migliore sostegno dei morsetti riportati. Inoltre, le guide sono state estese per migliorarne la durata e la resistenza all'usura.



### Tenuta ermetica della guida della ganasce base

Per proteggere il ROTA TB2 dalla penetrazione di sporco e di lubrorefrigerante, la ganasce base è provvista di una guarnizione tripla supplementare.

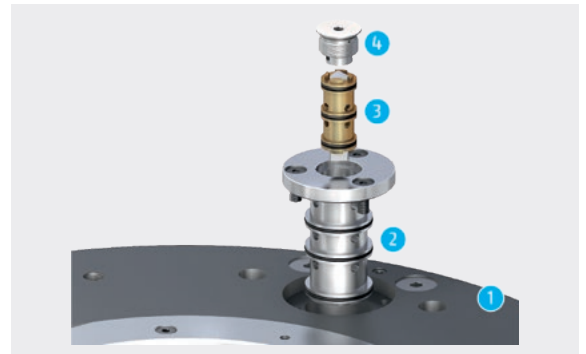
- ❶ **Elemento di tenuta profilato anteriore**  
Tra corpo del mandrino e ganasce base, dotato di lamiera di copertura supplementare per il fissaggio
- ❷ **Guarnizione**  
Per proteggere la guida della ganasce base
- ❸ **Guarnizione OR**  
Tra la ganasce base e la boccola di protezione



### Valvola sostituibile

Nella nuova generazione di mandrini ROTA TB2, a partire dalla dimensione 570, la valvola di mantenimento pressione è situata in un apposito inserto sostituibile. In caso di necessità si può sostituire non solo la valvola di mantenimento pressione ma anche il rispettivo inserto in modo rapido ed economico. In tal modo si garantisce a lungo un funzionamento sicuro anche in caso di mandrini più vecchi.

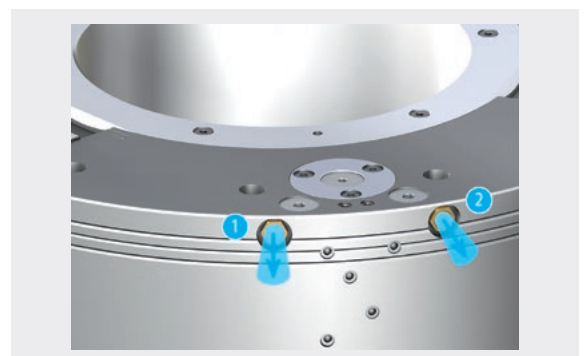
- ❶ **Corpo del mandrino**
- ❷ **Inserto valvola**
- ❸ **Valvola di mantenimento pressione**
- ❹ **Calotta di chiusura**



### Sfiato rapido

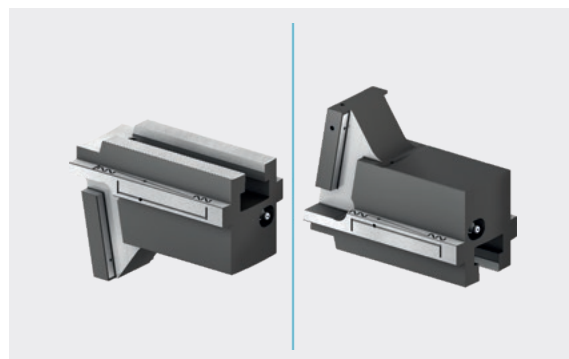
Per condurre verso l'esterno l'aria dai cilindri seguendo il percorso più breve, nel ROTA TB2 è integrato un canale di convogliamento aria per l'apertura e uno per la chiusura. L'aria che fuoriesce non deve così più defluire attraverso il profilato di tenuta ma può giungere all'esterno lungo la via più breve.

- ❶ **Fuoriuscita di aria**  
All'apertura del mandrino
- ❷ **Fuoriuscita di aria**  
Alla chiusura del mandrino



## Sistema di lubrificazione ottimizzato

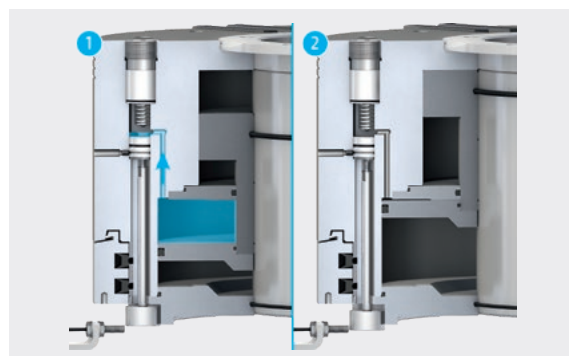
Le ganasce base vengono lubrificate in modo ottimale ciascuna mediante un ingrassatore frontale. Un sistema intelligente di distribuzione garantisce una lubrificazione uniforme di tutti i livelli di scorrimento della ganascia base e assicura forze di serraggio costantemente maggiori.

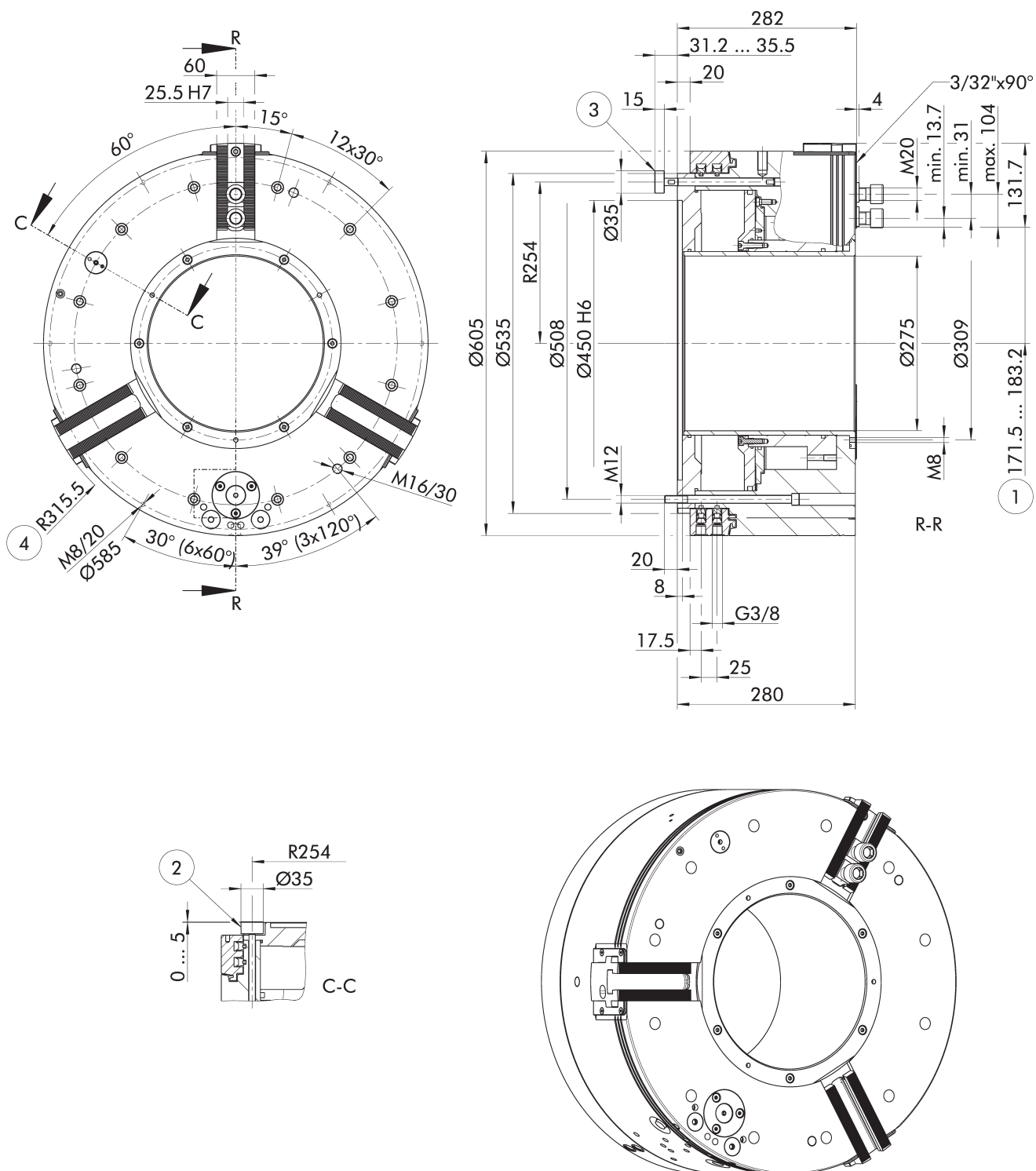


## Verifica della pressione tramite sensore (opzionale)

Durante la lavorazione, la pressione pneumatica nel mandrino autocentrante viene monitorata tramite un elemento d'innesto precaricato a molla. Se la pressione scende, la molla spinge indietro la camma di interrogazione. Il sensore induttivo di prossimità rileva la posizione e la comunica al sistema di controllo della macchina. Il kit di montaggio e i sensori corrispondenti previsti per tale attività devono essere ordinati separatamente (vedi Accessori).

- ❶ **Pressione d'azionamento**  
Disponibile in quantità sufficiente
- ❷ **Perdita di pressione**  
Rilevata dal sensore di prossimità





Soggetto a modifiche tecniche.

- |                                                       |                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ① Distanza dal centro 19° dente                       | ③ Opzionale: verifica meccanica della corsa |
| ② Opzionale: interrogazione meccanica della pressione | ④ Raggio circuito oscillante                |



## Dati tecnici

| Dimensioni del mandrino | ID      | Numero di giri max.<br>[min <sup>-1</sup> ] | Forza max. di serraggio (a<br>6 bar)<br>[kN] | Pressione di azionamento<br>[bar] | Momento di inerzia<br>[kgm <sup>2</sup> ] | Peso<br>[kg] |
|-------------------------|---------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Z450                    | 0818350 | 1300                                        | 200                                          | 3 – 8                             | 20.4                                      | 370          |

## La fornitura comprende

Mandrino, scanalature a T con viti, perni di montaggio del mandrino, raccordi a gomito G 3/8 sull'anello flottante, giunti per il collegamento all'unità di controllo elettropneumatico, golfare, istruzioni per l'uso; senza supporto di montaggio dell'anello flottante, senza ganasce riportate

## Nota

### Minima pressione di attuazione

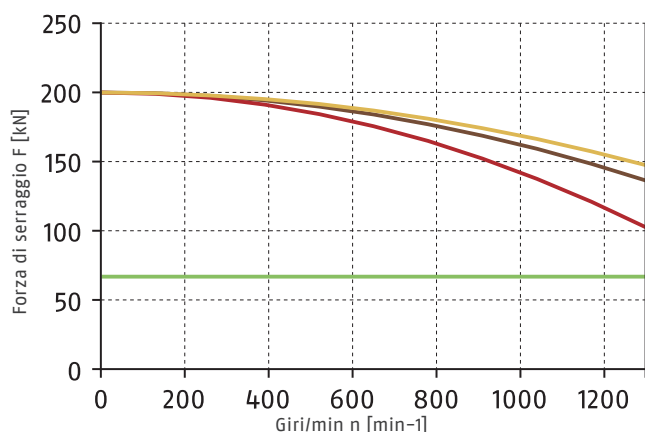
La pressione di attuazione minima è  $P_{min} = 3$  bar.

Per forze di serraggio inferiori, è possibile offrire come opzione una riduzione della forza di serraggio.

## Ulteriori dati tecnici

| Tipo di mandrino | Foro passante<br>[mm] | Corsa/griffa<br>[mm] | Consumo d'aria per ogni corsa a<br>6 bar<br>[l] | Altezza ganasce centrali<br>[mm] |
|------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|
| ROTA TB2 600-275 | 275                   | 11.7                 | 43.8                                            | 101                              |

## Diagramma forza di serraggio/numero di giri



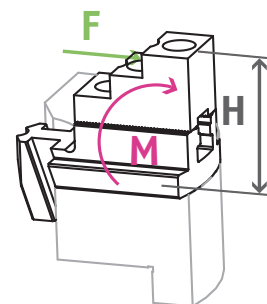
Forza di serraggio minima richiesta  $F_{spmin}$  33%

SHB 400  
7.8 kg

SWB 400  
16 kg

SWB-AL 400  
6.4 kg

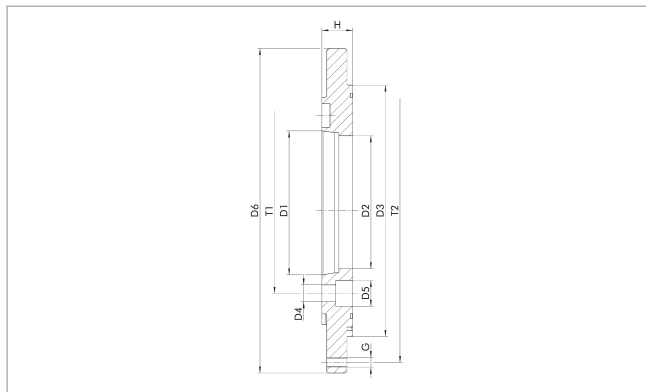
## Carico della guida della ganascia base



$M_{max} = 6733$  Nm

## Piastre adattatrici

### Attacco a Z su cono corto ISO 702-1



### Dati tecnici

| Descrizione  | ID                      | Adatto per       | D1     | D2<br>[mm] | D3   | D4<br>[mm]               | D5<br>[mm] | D6<br>[mm] | G              | H<br>[mm] | T1<br>[mm] | T2<br>[mm] |
|--------------|-------------------------|------------------|--------|------------|------|--------------------------|------------|------------|----------------|-----------|------------|------------|
| FFV Z450-A11 | <a href="#">0836074</a> | ROTA TB2 600-275 | Nr. 11 | 193        | Z450 | 21 (6x60°)<br>23 (6x60°) | 32         | 535        | M12 (12 x 30°) | 45        | 235        | 508        |
| FFV Z450-A15 | <a href="#">0836075</a> | ROTA TB2 600-275 | Nr. 15 | 275        | Z450 | 26 (6x60°)               | 35         | 535        | M12 (12 x 30°) | 50        | 330.2      | 508        |
| FFV Z450-A20 | <a href="#">0836076</a> | ROTA TB2 600-275 | Nr. 20 | 275        | Z450 | 26 (6x60°)               | 38         | 535        | M12 (12 x 30°) | 58        | 463.3      | 508        |

#### Flange di riduzione

Tutte le flange dell'autocentrante pneumatico automatico sono progettate come flange di riduzione.

Vengono utilizzate se l'interasse dei bulloni di montaggio del mandrino ha le stesse dimensioni dell'interasse di uno dei bulloni di montaggio del mandrino autocentrante.

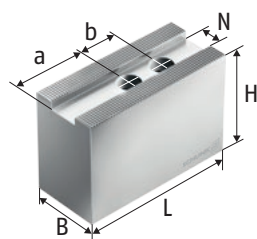
La piastra adattatrice viene prima montata sul mandrino e poi il mandrino autocentrante viene montato sulla piastra adattatrice.



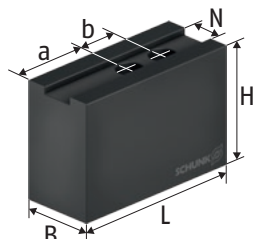


## Morsetti riportati teneri

con dentatura fine 90°



SWB-AL  
Morsetti riportati teneri



SWB  
Morsetti riportati teneri

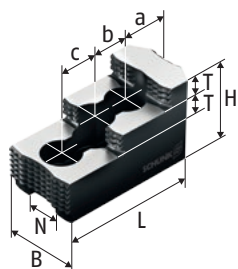
### Dati tecnici

| Tipo di mandrino | Descrizione | ID                      | N<br>[mm] | B<br>[mm] | H<br>[mm] | L<br>[mm] | Ø<br>[mm] | b<br>[mm] | Vite | m/SET<br>[kg] |
|------------------|-------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|---------------|
| ROTA TB2 600-275 | SWB-AL 400  | <a href="#">0168103</a> | 25.5      | 60        | 100       | 155       | 90        | 35        | M20  | 6.4           |
| ROTA TB2 600-275 | SWB 400     | <a href="#">0120107</a> | 25.5      | 60        | 90        | 155       | 90        | 35        | M20  | 16.0          |
| ROTA TB2 600-275 | CWB 400     | <a href="#">0100008</a> | 25.5      | 60        | 80        | 140       | 75        | 35        | M20  | 12.6          |

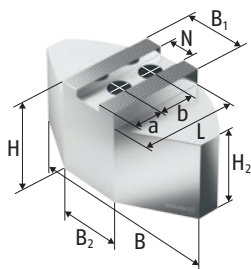
La nostra gamma completa di morsetti è disponibile online nel nostro Quickfinder per i morsetti e su [schunk.com](http://schunk.com).

## Morsetti riportati a gradino rigidi, Morsetti avvolgenti

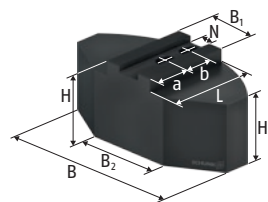
con dentatura fine 90°



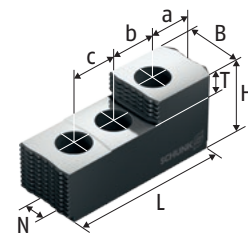
SHB  
Morsetti riportati a gradino  
rigidi



SWB-SA  
Morsetti avvolgenti



SWB-SM  
Morsetti avvolgenti



SP-HB  
Morsetti riportati a gradino  
rigidi

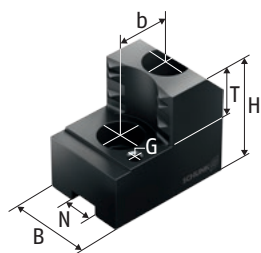
### Dati tecnici

| Tipo di mandrino | Descrizione   | ID                      | N<br>[mm] | B<br>[mm] | B1<br>[mm] | H<br>[mm] | H2<br>[mm] | L<br>[mm] | T<br>[mm] | Ø<br>[mm] | b<br>[mm] | c<br>[mm] | Vite | m/SET<br>[kg] |
|------------------|---------------|-------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|---------------|
| ROTA TB2 600-275 | SWB-SA 400    | <a href="#">0170105</a> | 25.5      | 330       | 150        | 98        | 68         | 160       |           | 84.5      | 35        |           | M20  | 24.4          |
| ROTA TB2 600-275 | SWB-SM 400    | <a href="#">0169105</a> | 25.5      | 330       | 60         | 85        | 55         | 155       |           | 83.5      | 35        |           | M20  | 53.8          |
| ROTA TB2 600-275 | SHB 400       | <a href="#">0121107</a> | 25.5      | 60        |            | 75        |            | 140       | 18        | 53        | 31        | 31        | M20  | 7.8           |
| ROTA TB2 600-275 | SP-HB 400-500 | <a href="#">0125105</a> | 25.5      | 57.5      |            | 73        |            | 160       | 22        | 43.1      | 42        | 42        | M18  | 9.8           |

La nostra gamma completa di morsetti è disponibile online nel nostro Quickfinder per i morsetti e su [schunk.com](http://schunk.com).

## Morsetti mordenti

con dentatura fine 90°



SZA  
Morsetti mordenti

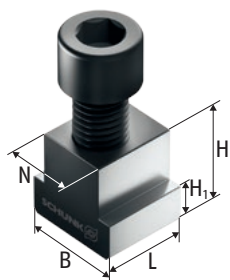
### Dati tecnici

| Tipo di mandrino | Campo di serraggio ØD | Diametro di oscillazione SDmax | Descrizione | ID                      | N    | B    | H    | L     | T    | G  | b    | Vite | m/SET |
|------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------|-------------------------|------|------|------|-------|------|----|------|------|-------|
|                  | [mm]                  | [mm]                           |             |                         | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm] |    | [mm] |      | [kg]  |
| ROTA TB2 600-275 | 244 - 368             | 635                            | SZA 40-11   | <a href="#">0138300</a> | 25.5 | 60   | 78   | 149.3 | 33   | M8 | 35   | M20  | 8.0   |
| ROTA TB2 600-275 | 219 - 343             | 689                            | SZA 40-12   | <a href="#">0138301</a> | 25.5 | 60   | 78   | 188.3 | 33   | M8 | 35   | M20  | 11.5  |
| ROTA TB2 600-275 | 319 - 444             | 674                            | SZA 40-13   | <a href="#">0138302</a> | 25.5 | 60   | 78   | 131   | 33   | M8 | 35   | M20  | 8.0   |
| ROTA TB2 600-275 | 404 - 529             | 653                            | SZA 40-14   | <a href="#">0138303</a> | 25.5 | 60   | 78   | 131   | 33   | M8 | 35   | M20  | 8.0   |
| ROTA TB2 600-275 | 475 - 600             | 696                            | SZA 40-15   | <a href="#">0138304</a> | 25.5 | 60   | 78   | 150   | 33   | M8 | 35   | M20  | 9.3   |
| ROTA TB2 600-275 | 555 - 679             | 780                            | SZA 40-16   | <a href="#">0138305</a> | 25.5 | 60   | 78   | 178.6 | 33   | M8 | 35   | M20  | 11.0  |

La nostra gamma completa di morsetti è disponibile online nel nostro Quickfinder per i morsetti e su [schunk.com](http://schunk.com).

## Tassello a T

con dentatura fine 90°



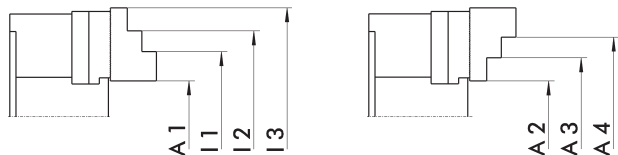
NS  
Tassello a T

| Tipo di mandrino | Descrizione | ID                      | N    | B    | H    | H1   | L    | Vite-cil. | Coppia di serraggio max. |
|------------------|-------------|-------------------------|------|------|------|------|------|-----------|--------------------------|
|                  |             |                         | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |           | [Nm]                     |
| ROTA TB2 600-275 | NS 181      | <a href="#">0143105</a> | 25.5 | 35.8 | 34.5 | 14.5 | 30.8 | M18 x 55  | 220                      |
| ROTA TB2 600-275 | NS 205      | <a href="#">0140123</a> | 25.5 | 36   | 34.5 | 14.5 | 31   | M20 x 45  | 240                      |

La nostra gamma completa di morsetti è disponibile online nel nostro Quickfinder per i morsetti e su [schunk.com](https://www.schunk.com).

## Morsetti riportati a gradino rigidi

con dentatura fine 90°



Posizione delle ganasce I

Posizione delle ganasce II

### Serraggio esterno

| Tipo di mandrino | Descrizione | ID                      | A1<br>[mm] | A2<br>[mm] | A3<br>[mm] | A4<br>[mm] |
|------------------|-------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|
| ROTA TB2 600-275 | SHB 400     | <a href="#">0121107</a> | 203 - 414  | 256 - 367  | 358 - 469  | 460 - 605  |

### Serraggio interno

| Tipo di mandrino | Descrizione | ID                      | I1<br>[mm] | I2<br>[mm] | I3<br>[mm] |
|------------------|-------------|-------------------------|------------|------------|------------|
| ROTA TB2 600-275 | SHB 400     | <a href="#">0121107</a> | 278 - 389  | 380 - 490  | 481 - 660  |

## Accessori

### Misuratore della forza di serraggio

Per misurare la forza di serraggio di 2, 3 e 6 mandrini a ganasce fino a 6.000 giri/min.



| Adatto per       | Descrizione | ID                      |
|------------------|-------------|-------------------------|
| ROTA TB2 600-275 | IFT Set     | <a href="#">1404235</a> |

### Set di estensione per mandrini di grandi dimensioni

Da utilizzare come prolungamento della testa di misurazione IFT per la misurazione della forza di serraggio delle ganasce dei mandrini di grandi dimensioni con  $\varnothing$  400 mm e oltre.



| Adatto per       | Descrizione           | ID                      |
|------------------|-----------------------|-------------------------|
| ROTA TB2 600-275 | Set di adattatori IFT | <a href="#">1498512</a> |

### Unità di manutenzione

Per il trattamento dell'aria compressa necessaria.



| Adatto per       | Descrizione | ID                      |
|------------------|-------------|-------------------------|
| ROTA TB2 600-275 | WEH 1/4"    | <a href="#">0890021</a> |

### Unità di misurazione pressione

Per verificare la tenuta della pressione.



| Adatto per       | Descrizione                  | ID                      |
|------------------|------------------------------|-------------------------|
| ROTA TB2 600-275 | DMG $\varnothing$ 24-NPT1/4" | <a href="#">8702680</a> |

### Kit di aggiornamento per il monitoraggio della pressione

Kit di aggiornamento per il monitoraggio della pressione pneumatica durante la lavorazione, composto da camma di interrogazione, molla di compressione e altri accessori. È inoltre necessario un sensore induttivo di prossimità.



| Adatto per       | Descrizione | ID                      |
|------------------|-------------|-------------------------|
| ROTA TB2 600-275 | NRS-PM      | <a href="#">0818205</a> |

### Sensore induttivo di prossimità

Per mandrini pneumatici autocentranti per il monitoraggio permanente della pressione e/o del percorso durante la lavorazione in due versioni. Contatto normalmente chiuso (ID 9987327) e contatto normalmente aperto (ID 9986713).



| Adatto per       | Descrizione           | ID                      |
|------------------|-----------------------|-------------------------|
| ROTA TB2 600-275 | BES M12MI-POC40B-S04G | <a href="#">9987327</a> |
| ROTA TB2 600-275 | BES M12MI-PS40B-S04G  | <a href="#">9986713</a> |

## Grasso

### LINOMAX plus

Grasso lubrificante ad alte prestazioni di serie per la lubrificazione regolare di autocentranti manuali o automatici e di lunette SCHUNK.



| Fascio      | Descrizione              | ID                      |
|-------------|--------------------------|-------------------------|
| Cartuccia   | Cartuccia LINOMAX plus   | <a href="#">1342585</a> |
| Can         | Confezione LINOMAX plus  | <a href="#">1342586</a> |
| Contenitore | Contenitore LINOMAX plus | <a href="#">1342587</a> |

### Ingrassatore a siringa

Utensili ausiliari per la lubrificazione di tutti i tipi di prodotti SCHUNK. L'ingrassatore può essere utilizzato per cartucce di tutti i tipi di grasso SCHUNK.



| Fascio    | Descrizione            | ID                      |
|-----------|------------------------|-------------------------|
| Cartuccia | Ingrassatore a siringa | <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