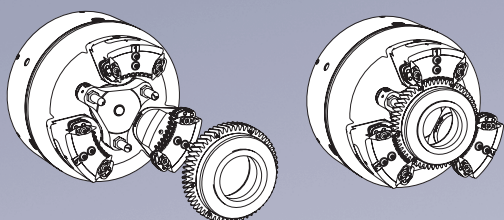


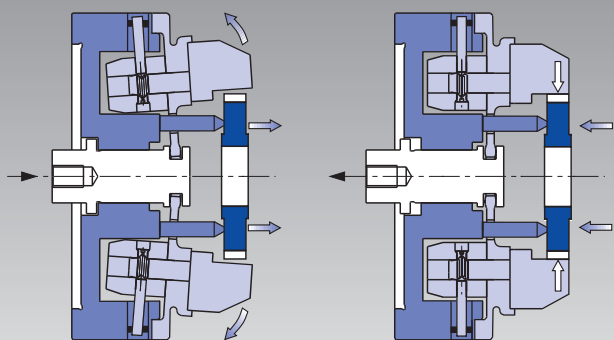
# La più alta espressione della tecnologia della membrana con ricambio rapido per tornire in duro, rettificare e tornire ad alta precisione

## D-160 – 400

**linea proofline®**  
ermetico-bassa manutenzione



### Principio della tecnologia della membrana



### Il principio semplice e geniale:

Il funzionamento è basato sulla deformazione elastica della membrana, per cui:

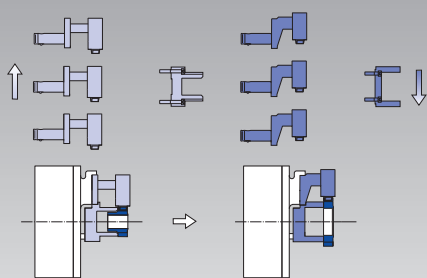
- nessuno scorrimento interno
- nessun attrito
- compensazione della forza centrifuga
- **proofline®** = mandrini ermetici - bassa manutenzione

**I morsetti vengono consegnati completamente finiti e sono adatti a qualsiasi mandrino senza incorrere in perdite di concentricità.**

**Non è più necessario rettificare/riprendere i morsetti sul mandrino! Concentricità < 0,020 mm**

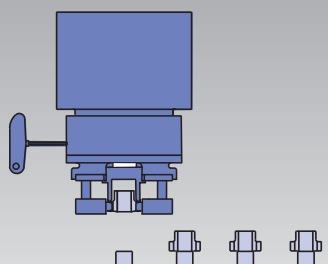
### Tempo di attrezzamento < 4 minuti

per ricambio di morsetti e appoggi  
TIR < 0,020 senza ripresa/rettifica



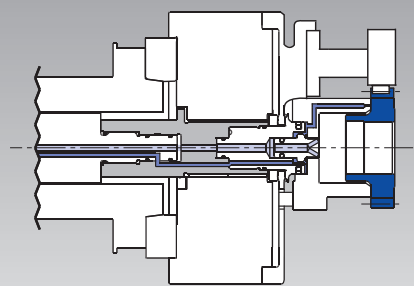
### Ideale per macchine PICK-UP:

Ricambio dei morsetti sul  
diametro esterno del mandrino

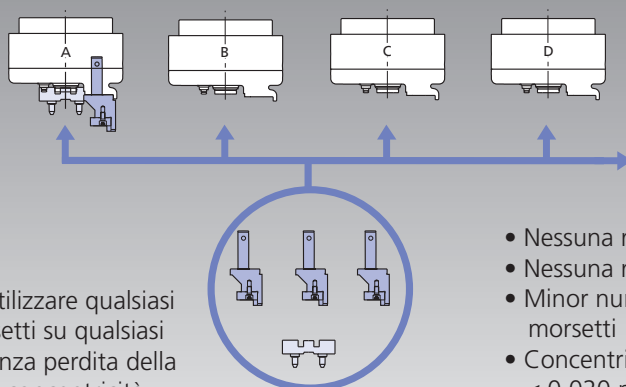


### Passaggio di fluidi:

Controllo pneumatico +  
aria di lavaggio/fluido/refrigerante



### Intercambiabilità completa dei morsetti



È possibile utilizzare qualsiasi serie di morsetti su qualsiasi mandrino senza perdita della precisione di concentricità.

- Nessuna ripresa
- Nessuna rettifica
- Minor numero di morsetti
- Concentricità < 0.020 mm

Non è più necessario rettificare/  
riprendere i morsetti sul mandrino.

# Vocabolario di serraggio

**Connessione ABS®:** Sistema di collegamento e ricambio rapido sviluppato dalla ditta Komet per ottenere la più alta precisione di riposizionamento e rigidità. Una versione di questo sistema altamente sperimentato, e opportunamente adattata, è alla base del sistema di ricambio dei morsetti **Tipo D**.

**Compensazione della forza centrifuga:** Nel corpo del mandrino, vi sono masse di compensazione di metallo pesante collegate ai morsetti attraverso la membrana. Esse compensano completamente la forza centrifuga che agisce sui morsetti.

**Bloccaggio con gabbia a sfere:** Sfere o rulli di acciaio flottanti vengono tenuti dalla gabbia in posizione nei vani dei denti. Le sfere/rulli a contatto dei fianchi di due denti vicini fuoriescono dal diametro esterno della ruota dentata. Il morsetto al di sotto della gabbia blocca sulle sfere/rulli, bloccando in tal modo sul diametro primitivo della ruota dentata. I morsetti speciali con gabbie a sfere/rulli del mandrino D permettono di bloccare pezzi facilmente deformabili grazie al bloccaggio su vani multipli.

**Controllo pneumatico:** Un flusso d'aria viene fatto arrivare sulla superficie di appoggio del pezzo tramite dei piccoli fori. Con pezzo bloccato correttamente il flusso d'aria viene fermato dando il segnale di OK alla macchina. Con pezzo bloccato non correttamente la macchina

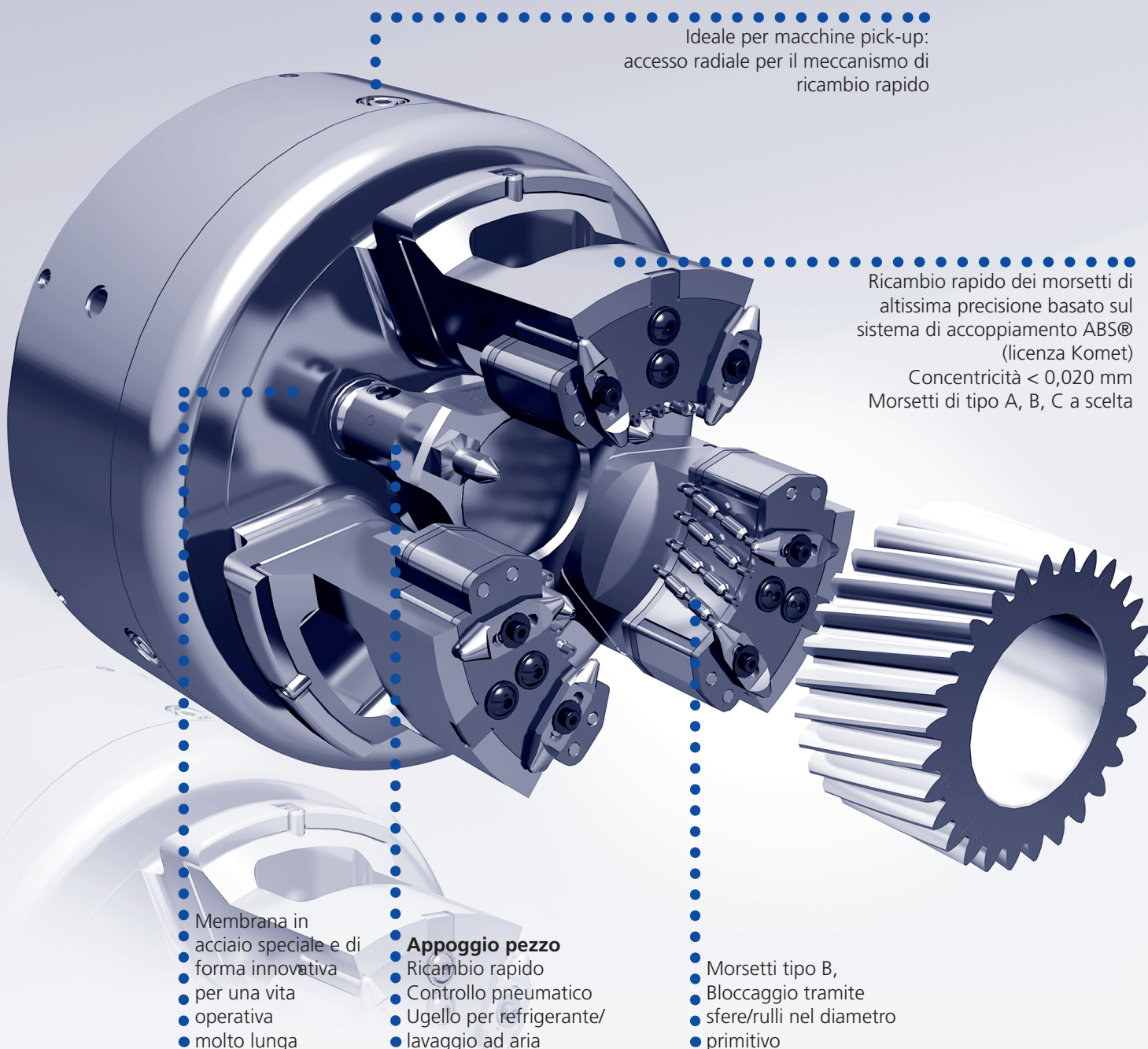
non si avvia oppure il mandrino viene arrestato. Questa importante funzione necessaria nei cicli automatizzati è standard su tutti i mandrini D.

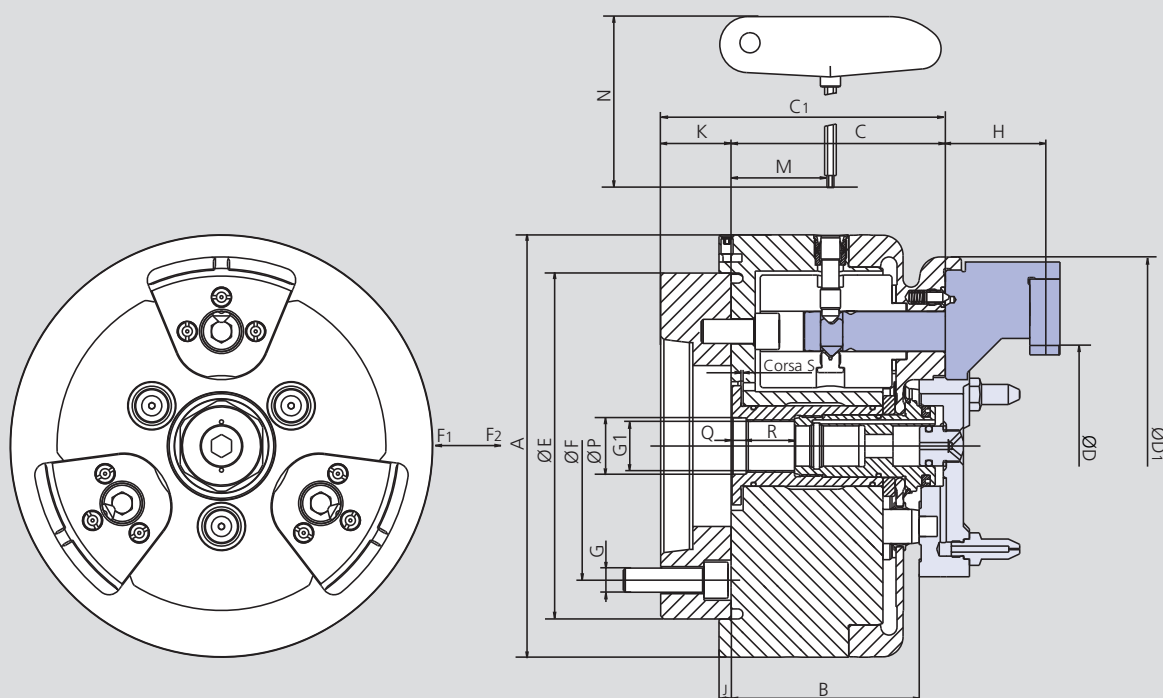
**Passaggio di fluidi:** Uno o due fluidi (refrigerante o aria per pulire, raffreddare o controllare la posizione del pezzo) possono essere inviati attraverso il naso macchina nella zona di lavoro. Questa importante funzione è standard su tutti i mandrini D.

**Tecnologia della membrana:** La forza di serraggio è data dalla deformazione elastica della membrana stessa (che agisce come una grossa molla a tazza), perciò il mandrino non necessita di movimenti interni e non richiede manutenzione. Le speciali membrane brevettate dei mandrini D permettono una regolazione fine della forza di serraggio ed una precisione di ripetibilità elevatissima.

**Dente pre-posizionatore:** Per proteggere il perno di bloccaggio durante il caricamento del pezzo, in particolare se il caricamento avviene in automatico.

**Bloccaggio sul Ø primitivo:** I morsetti bloccano nei vani dei denti centrando la ruota dentata sul Ø primitivo che in genere non è concentrico con il Ø esterno. A seconda delle applicazioni e secondo le richieste dei clienti verranno offerti morsetti D con perni di bloccaggio o gabbie a sfere/rulli.





Con riserva di modifiche tecniche.  
Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico SMW-AUTOBLOK.

| Modello SMW-AUTOBLOK             |      |                   | D 160     |       | D 210     |       | D 260     |       | D 315     |       | D 400     |     |
|----------------------------------|------|-------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-----|
| Attacco                          | Dim. |                   | A5        | A6    | A5        | A6    | A6        | A8    | A8        | A8    | A8        | A11 |
|                                  | A    | mm                | 160       |       | 210       |       | 260       |       | 315       |       | 400       |     |
|                                  | B    | mm                | 79.5      |       | 93.5      |       | 108       |       | 111       |       | 118       |     |
|                                  | C    | mm                | 86.5      |       | 106.5     |       | 120       |       | 125       |       | 131       |     |
|                                  | C1** | mm                | 116.5     |       | 146.5     |       | 156       |       | 173       |       | 181       |     |
| Campo di presa min./max.         | D    | mm                | 19-131    |       | 20-171    |       | 40-220    |       | 60-275    |       | 146-348   |     |
|                                  | D1   | mm                | 143       |       | 188       |       | 227       |       | 275       |       | 354       |     |
|                                  | E    | mm                | 130       |       | 172       |       | 225       |       | 275       |       | 350       |     |
|                                  | F    | mm                | 104.8     | 133.4 | 104.8     | 133.4 | 133.4     | 171.4 | 171.4     | 171.4 | 235       |     |
|                                  | G    |                   | M10       | M12   | M10       | M12   | M12       | M16   | M16       | M16   | M20       |     |
|                                  | G1   |                   | M20 x 1.5 |       | M26 x 1.5 |       | M26 x 1.5 |       | M30 x 1.5 |       | M30 x 1.5 |     |
| Altezza morsetti                 | H    | mm                | 40.5      |       | 52        |       | 62        |       | 64        |       | 64        |     |
|                                  | J    | mm                | 6         |       | 6         |       | 6         |       | 6         |       | 6         |     |
|                                  | K**  | mm                | 30        |       | 40        |       | 48        |       | 48        |       | 50        |     |
|                                  | M    | mm                | 40.9      |       | 49.4      |       | 53        |       | 57        |       | 60.9      |     |
|                                  | N    | mm                | 185       |       | 185       |       | 185       |       | 185       |       | 185       |     |
|                                  | P H8 | mm                | 21        |       | 28        |       | 28        |       | 32        |       | 32        |     |
|                                  | Q    | mm                | 5.9       |       | 7         |       | 7         |       | 7         |       | 7         |     |
|                                  | R    | mm                | 22.3      |       | 24        |       | 24        |       | 29.5      |       | 34.5      |     |
| Corsa del manicotto              | S    | mm                | 0.9       |       | 1.0       |       | 1.5       |       | 1.7       |       | 1.5       |     |
| Corsa per griffa alla distanza H |      |                   | 0.93      |       | 1.0       |       | 1.1       |       | 1.2       |       | 0.87      |     |
| Forza assiale min./max. *        | F1   | kN                | 0-10      |       | 0-25      |       | 0-25      |       | 0-25      |       | 6-25      |     |
| Forza assiale apertura mandrino  | F2   | kN                | 13        |       | 30        |       | 30        |       | 30        |       | 20        |     |
| Momento d'inerzia                |      | kg·m <sup>2</sup> | 0.04      |       | 0.16      |       | 0.45      |       | 0.75      |       | 2.09      |     |
| Massa senza morsetti             |      | kg                | 11.6      |       | 30        |       | 44        |       | 60        |       | 104       |     |
| Cilindri consigliati             | Mod. |                   | SIN-DFR   |       | SIN-DFR   |       | SIN-DFR   |       | SIN-DFR   |       | SIN-DFR   |     |

\* In aggiunta alla forza elastica della membrana, forza applicata dal cilindro di attuazione.

\*\* Dimensioni consigliate, le dimensioni esatte dipendono dalla macchina.

**Avviso:** La velocità necessaria per l'applicazione è riportata sui morsetti e non deve essere superata.

**Avviso:** È molto importante che le pressioni nelle due camere del cilindro possano essere regolate in modo indipendente in modo da facilitare le operazioni di definizione dei parametri del processo!

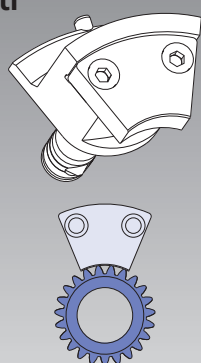
**Importante:** Il mandrino non deve mai ruotare senza morsetti, altrimenti la compensazione della forza centrifuga subisce danni.

- Morsetti di bloccaggio
- Cilindro idraulico senza passaggio barra
- Installazione

**D**

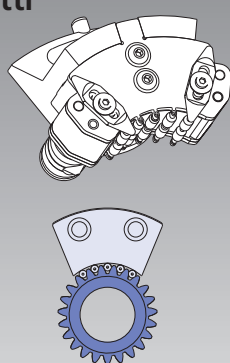
Mandri a membrana  
RICAMBIO RAPIDO

### Morsetti Tipo A



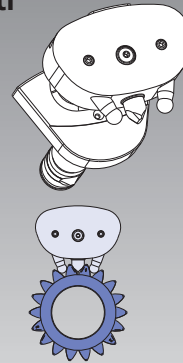
Bloccaggio sul diametro esterno

### Morsetti Tipo B



Bloccaggio sul Ø primitivo  
con gabbia sfere/rulli

### Morsetti Tipo C



Bloccaggio sul Ø primitivo  
con perno singolo

## Cilindro di attuazione SIN-DFR per mandri a membrana tipo D

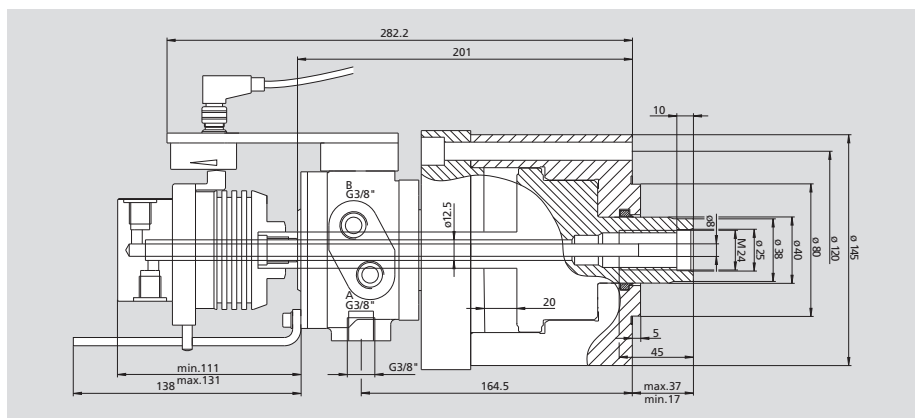
### Caratteristiche tecniche

- Cilindro speciale per l'attuazione dei mandri a membrana
- Pistone grande in spinta e piccolo in trazione
- Giunto rotante a 1 o 2 fluidi
- Controllo corsa del pistone tramite sistema di controllo lineare LPS

### Dotazione standard

- Cilindro con kit per LPS 4.0, senza sensore di controllo corsa LPS 4.0, senza giunto rotante

Per LPS-4.0 vedere pagina 329-330-331



SIN-DFR-LPS-4.0/48 per Giunto rotante 1 fluido Cod. 046725 (senza giunto rotante\*)

SIN-DFR-LPS-4.0/48 con Giunto rotante 2 fluidi Cod. 046706 (giunto rotante 2 fluidi incluso)

| Cod.               | Superf.pistone       |                    | Pressione           |                     | Trazione<br>min./max.<br>kN | Spinta<br>min./max.<br>(36 bar max.)<br>kN | Velocità<br>max.<br>giri/min. | Drenaggio<br>a 30 bar 50°C<br>dm³/min | Massa<br>cilindro<br>kg | Momento<br>di d'inerzia<br>kg·m² |
|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
|                    | A<br>Trazione<br>cm² | B<br>Spinta<br>cm² | A<br>min/max<br>bar | B<br>min/max<br>bar |                             |                                            |                               |                                       |                         |                                  |
| 046725 /<br>046706 | 21                   | 74                 | 3-70                | 3-36                | 0.6/14                      | 2.2-27                                     | 7000                          | 1.5                                   | 9                       | 0.016                            |

\* All'occorrenza ordinare separatamente

## Installazione

