

# D-VARIO

Mandrino a membrana  
SISTEMA FLESSIBILE E MODULARE

## Dimensioni e caratteristiche tecniche

### Applicazioni

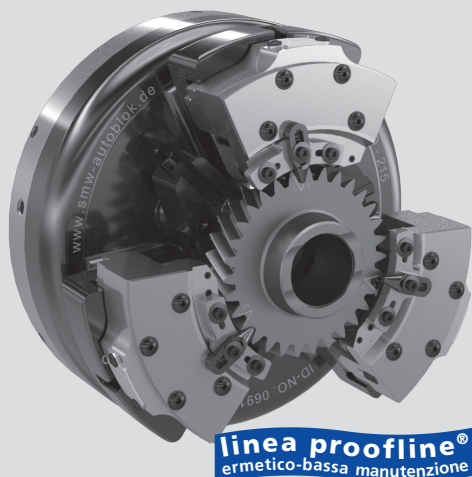
- Soluzione flessibile per rettifiche con attrezzamento rapido del pezzo in lavorazione, per tempi di set-up ridotti, particolarmente importante in serie produttive medio-piccole.

### Caratteristiche tecniche

- Sistema di morsetti modulari per il bloccaggio di diversi pezzi con gli stessi morsetti
- Sistema di chiavette per il rapido adattamento al variare del passo e del numero di denti dell'ingranaggio
- Regolazione micrometrica dei perni di bloccaggio per la centratura degli ingranaggi
- Per piccole, medie e grandi serie produttive
- Appoggio assiale con controllo pneumatico ed ugelli per refrigerante opzionali
- Morsetti per bloccaggio esterno (Tipo A) opzionali
- Configuratore D-Vario: applicazione gratuita per configurare il tuo kit di attrezzamento ([www.smwautoblok.com](http://www.smwautoblok.com))

### Dotazione standard

Mandrino a membrana D-Vario (con viti di fissaggio)



## Accessorio opzionali per usufruire della flessibilità del sistema modulare:

### Bloccaggio sul primitivo

- 6 diverse serie di morsetti per il bloccaggio di diversi diametri
- Serie di chiavette per adattare i morsetti standard al passo e numero di denti degli ingranaggi (vedere figure A, B e C)
- Perna di bloccaggio per adattarsi al differente modulo della dentatura (diametro delle sfere da  $\varnothing 3,0$  mm a  $6,0$  mm)
- Appoggi assiali

### Bloccaggio su diametro esterno (Tipo A)

- 4 diversi morsetti semi-lavorati a seconda dei diametri da bloccare
- Morsetti forniti finiti da SMW-AUTOBLOK
- Appoggi assiali

## Software di configurazione del D-VARIO



- Di facile e veloce configurazione per tutti i set-up di differenti ingranaggi
- APP web: da qualsiasi luogo con ogni supporto possibile (necessario l'accesso ad Internet)
- Possibile esportazione di tutti i risultati in diversi formati

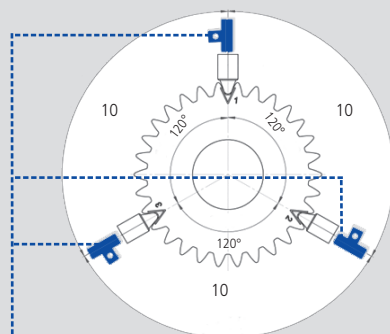
Con questo Configuratore D-VARIO gratuito, sarete in grado di creare configurazioni personalizzate per differenti ingranaggi. Facile impostazione dei dati tecnici: in soli 3 passaggi. Opzione per la creazione dell'idea dell'appoggio e dei perni di appoggio. Mediante la funzione integrata di esportazione, i risultati posso essere salvati in ogni momento e stampati.

Pagina di inizializzazione della APP:

[www.smwautoblok.com](http://www.smwautoblok.com)

### A: Numero di denti divisibile per 3

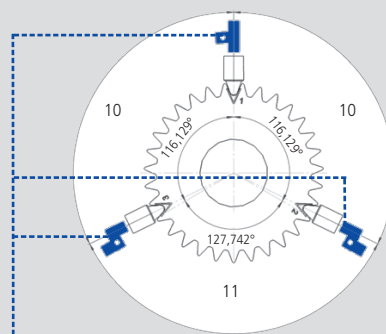
Esempio di applicazione:  
ingranaggio con numero di denti  $[z] = 30$



- Chiavette di orientamento necessarie:  
3x chiavette diritte

### B: Numero di denti non divisibile per 3

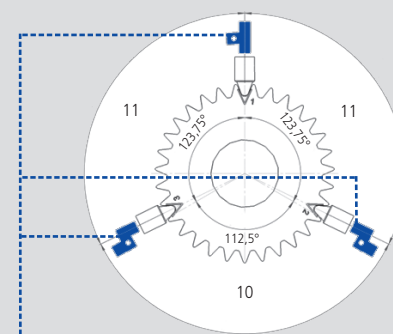
Esempio di applicazione:  
ingranaggio con numero di denti  $[z] = 31$



- Chiavette di orientamento necessarie:  
1x chiavetta diritta  
2x chiavette disassate per 31 denti

### C: Numero di denti non divisibile per 3

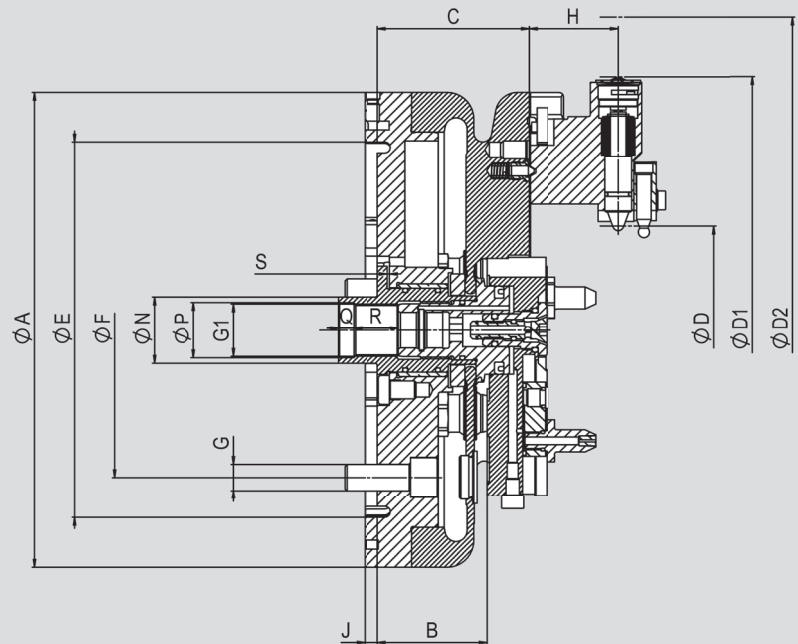
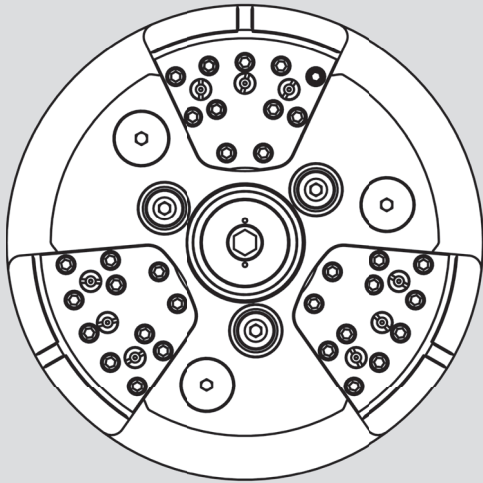
Esempio di applicazione:  
ingranaggio con numero di denti  $[z] = 32$



- Chiavette di orientamento necessarie:  
1x chiavetta diritta  
2x chiavette disassate per 32 denti

## Dimensioni e caratteristiche tecniche

Morsetti ed appoggio assiale sono opzionali.



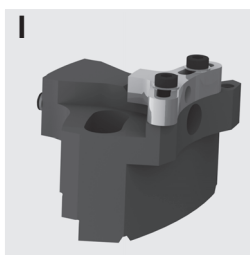
Con riserva di modifiche tecniche  
Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico SMW-AUTOBLOK.

| Modello SMW-AUTOBLOK                  |      |                   | D-VARIO 215 |
|---------------------------------------|------|-------------------|-------------|
| Attacco                               |      |                   | Z170        |
| Cod.                                  |      |                   | 069100      |
|                                       | A    | mm                | 215         |
| Rif. assiale dell'appoggio            | B    | mm                | 49.5        |
|                                       | C    | mm                | 68.5        |
| Campo di presa min./max.              | D    | mm                | 24 - 144    |
| Dia. di ingombro min                  | D1   | mm                | 215         |
| Dia. di ingombro max                  | D2   | mm                | 264         |
|                                       | E    | mm                | 170         |
|                                       | F    | mm                | 133.4       |
|                                       | G    |                   | M12         |
|                                       | G1   |                   | M24x1.5     |
| Altezza morsetti                      | H    | mm                | 40.5        |
|                                       | J    | mm                | 6           |
|                                       | P H8 | mm                | 25          |
|                                       | Q    | mm                | 7           |
|                                       | R    | mm                | 20          |
| Corsa del manicotto                   | S    | mm                | 1.0         |
| Corsa per griffa alla distanza H      |      | mm                | 0.95        |
| Forza di trazione min./max.*          |      | kN                | 0-15        |
| Forza di trazione con mandrino aperto |      | kN                | 15          |
| Momento d'inerzia                     |      | kg·m <sup>2</sup> | 0.082       |
| Massa senza morsetti                  |      | kg                | 12.2        |
| Cilindri consigliati                  | Mod. |                   | SIN-DFR     |

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

**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!

## Configurazione del kit di attrezzamento per il serraggio sul diametro primitivo, in soli 5 passaggi:



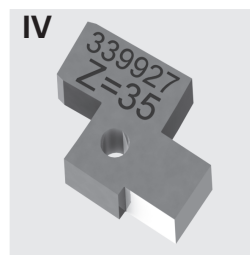
Il primo passo è la scelta della taglia delle serie di morsetti (taglia 1 - 6) a seconda del diametro esterno [da] degli ingranaggi da lavorare. Ogni taglia di morsetti copre un campo di 20 mm del diametro esterno con l'utilizzo di due perni di bloccaggio (Tipo A e B). Una serie di morsetti consiste in 3 morsetti, ma solo 1 morsetto è dotato di 1 chiavetta di orientamento (altre 2 chiavette da ordinare a parte).



La scelta del perno sferico di bloccaggio è fatta secondo la dimensione della sfera di controllo della dentatura dell'ingranaggio. Ci sono 2 tipi di perni di bloccaggio: Tipo A per i primi 10 mm del campo di presa di ogni taglia di morsetto. Tipo B per i secondi 10 mm del campo di presa di ogni taglia di morsetto.



Perni di pre-posizionamento opzionali sono disponibili. Tali perni di pre-posizionamento sono usati solo per carichi pezzo automatici. La scelta è da effettuare a seguito del perno di bloccaggio scelto.

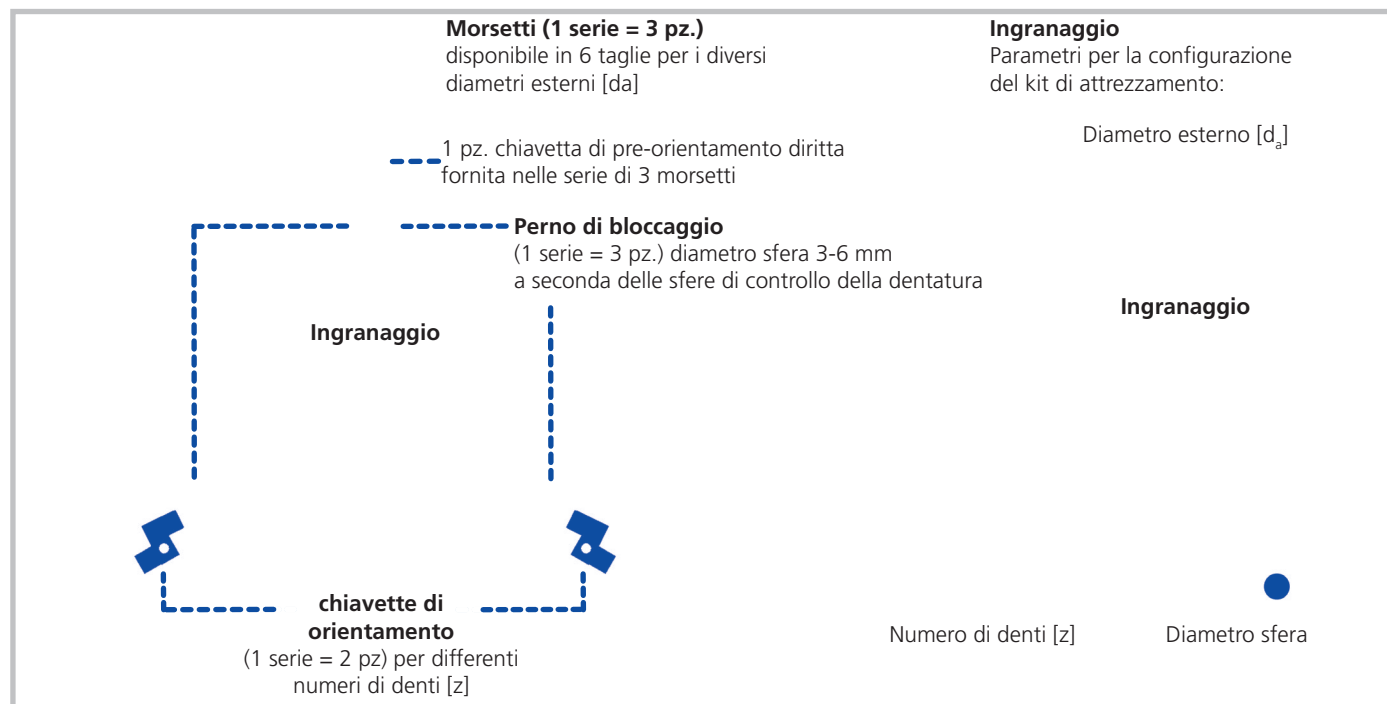


Una serie di chiavette di orientamento consiste in 2 chiavette. Gli ingranaggi con numero di denti divisibile per 3 possono essere bloccati con 3 chiavette uguali (diritte, una in dotazione con ogni serie di morsetti, altre 2 da ordinare a parte). Per gli ingranaggi con il numero di denti non divisibile per 3, ci sono delle serie (2 pezzi) di chiavette non diritte di orientamento a seconda del numero di denti. Le serie di chiavette di pre-orientamento sono le stesse per tutte e 6 le taglie di morsetti.



Le seguenti tipologie di appoggi assiali sono disponibili:  
Tipo A: senza controllo pneumatico / senza ugello per refrigerante  
Tipo B: senza controllo pneumatico / con ugello per refrigerante  
Tipo C: con controllo pneumatico / con ugello per refrigerante.

## Sommario del kit di bloccaggio:



### Configuratore D-Vario

applicazione gratuita per configurare il tuo kit di attrezzamento  
[www.smwautoblok.com](http://www.smwautoblok.com)



## ■ Configurazione del kit di attrezzamento

### I. Scelta delle serie di morsetti

| Morsetti                        | Dim.   | 1      | 2      | 3      | 4      | 5       | 6       |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Diametro est. ingranaggio $d_a$ | mm     | 24-44  | 44-64  | 64-84  | 84-104 | 104-124 | 124-144 |
| Numero di denti $z$             | numero | 16-37  | 14-44  | 13-86  | 13-86  | 13-86   | 13-86   |
| Diametro spazio int. morsetti   | mm     | 48     | 68     | 88     | 108    | 128     | 148     |
| Diametro esterno ingombro max.  | mm     | 164    | 184    | 204    | 224    | 244     | 264     |
| Massa / serie                   | kg     | 2.9    | 3.0    | 3.0    | 3.1    | 3.1     | 3.1     |
| Codice / serie di 3 pezzi       | Cod.   | 630741 | 630742 | 630743 | 630744 | 630745  | 630746  |

| Tipo di perno di bloccaggio |    | A     | B     | A     | B     | A     | B     | A     | B      | A       | B       | A       | B       |
|-----------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Campo di presa              | mm | 24-34 | 34-44 | 44-54 | 54-64 | 64-74 | 74-84 | 84-94 | 94-104 | 104-114 | 114-124 | 124-134 | 134-144 |

### II. / III. Scelta dei perni di bloccaggio (e dei perni pre-locatori opzionali)

| Scelta dei perni di bloccaggio<br>(e dei perni pre-locatori opzionali) | Serie | Tipo A  | Perni pre-locatori<br>corrispondenti | Tipo B  | Perni pre-locatori<br>corrispondenti |
|------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|
| Diametro della sfera Ø 3,0                                             | Cod.  | 630851B | 339835                               | 630844B | 339843                               |
| Diametro della sfera Ø 3,5                                             | Cod.  | 630852B | 339836                               | 630845B | 339844                               |
| Diametro della sfera Ø 4,0                                             | Cod.  | 630853B | 339837                               | 630846B | 339845                               |
| Diametro della sfera Ø 4,5                                             | Cod.  | 630854B | 339838                               | 630847B | 339846                               |
| Diametro della sfera Ø 5,0                                             | Cod.  | 630855B | 339839                               | 630848B | 339847                               |
| Diametro della sfera Ø 5,5                                             | Cod.  | 630856B | 339840                               | 630849B | 339848                               |
| Diametro della sfera Ø 6,0                                             | Cod.  | 630857B | 339841                               | 630850B | 339849                               |

### Perni di bloccaggio

#### Perni di bloccaggio Modello A

|                                                                                     |                                                                                     |            |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
|  |  | Morsetto 1 | Ø 24-34 mm   |
|                                                                                     |  | Morsetto 2 | Ø 44-54 mm   |
|                                                                                     |  | Morsetto 3 | Ø 64-74 mm   |
|                                                                                     |  | Morsetto 4 | Ø 84-94 mm   |
|                                                                                     |  | Morsetto 5 | Ø 104-114 mm |
|                                                                                     |  | Morsetto 6 | Ø 124-134 mm |

Diametro della sfera  
Ø 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6

#### Perni di bloccaggio Modello B

|                                                                                     |                                                                                     |            |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
|  |  | Morsetto 1 | Ø 34-44 mm   |
|                                                                                     |  | Morsetto 2 | Ø 54-64 mm   |
|                                                                                     |  | Morsetto 3 | Ø 74-84 mm   |
|                                                                                     |  | Morsetto 4 | Ø 94-104 mm  |
|                                                                                     |  | Morsetto 5 | Ø 114-124 mm |
|                                                                                     |  | Morsetto 6 | Ø 134-144 mm |

Diametro della sfera  
Ø 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6

#### ► Perno di bloccaggio tipo A

Per i primi 10 mm del campo di presa dei morsetti.

#### ► Perno di bloccaggio tipo B

Per i secondi 10 mm del campo di presa dei morsetti.

#### ► Compatibilità

Tutti i tipi e le dimensioni dei perni di bloccaggio sono compatibili con tutti i morsetti.

## IV. Chiavette di orientamento per differenti numeri di denti

### Cod. Serie di chiavette di orientamento per ingranaggi con numero di denti non divisibile per 3 (1 Serie = 2 pz.)

| z = 10 | z = 11 | z = 13 | z = 14 | z = 16 | z = 17 | z = 19 | z = 20 | z = 22 | z = 23 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 339911 | 339912 | 339913 | 339914 | 339915 | 339916 | 339917 | 339918 | 339919 | 339920 |
| z = 25 | z = 26 | z = 28 | z = 29 | z = 31 | z = 32 | z = 34 | z = 35 | z = 37 | z = 38 |
| 339921 | 339922 | 339923 | 339924 | 338725 | 339925 | 339926 | 339927 | 339928 | 339929 |
| z = 40 | z = 41 | z = 43 | z = 44 | z = 46 | z = 47 | z = 49 | z = 50 | z = 52 | z = 53 |
| 339930 | 339931 | 339932 | 339933 | 339934 | 339935 | 339936 | 339937 | 339938 | 339939 |
| z = 55 | z = 56 | z = 58 | z = 59 | z = 61 | z = 62 | z = 64 | z = 65 | z = 67 | z = 68 |
| 339940 | 339941 | 339942 | 339943 | 339944 | 339945 | 339946 | 339947 | 339948 | 339949 |
| z = 70 | z = 71 | z = 73 | z = 74 | z = 76 | z = 77 | z = 79 | z = 80 | z = 82 | z = 83 |
| 339950 | 339951 | 339952 | 339953 | 339954 | 339955 | 339956 | 339957 | 339958 | 339959 |
| z = 85 | z = 86 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 339960 | 339961 |        |        |        |        |        |        |        |        |

### Cod. Serie di chiavette di orientamento per ingranaggi con numero di denti divisibile per 3 (1 Serie = 2 pz.)

| Dirette |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 338724  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

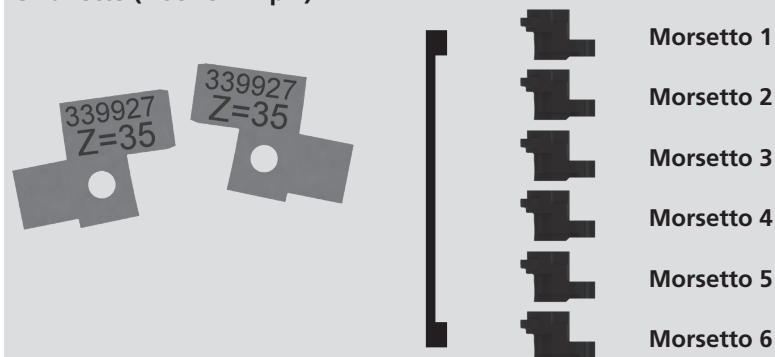
### Esempio di ordine:

Ingranaggio con numero di denti 32 ► non divisibile per 3 ► Cod. 339925 (1 serie = 2 pz.)

Ingranaggio con numero di denti 33 ► divisibile per 3 ► Cod. 338724 (1 serie = 2 pz.)

1 chiavetta dritta di orientamento fornita con ogni mandrino e che rimane sempre in uso.

### Chiavette (1 serie = 2 pz.)



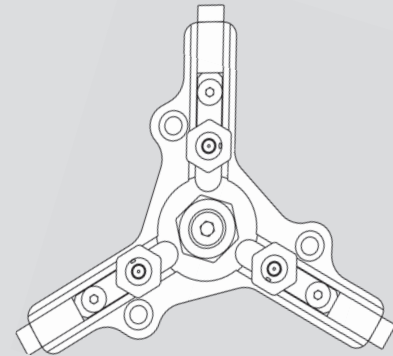
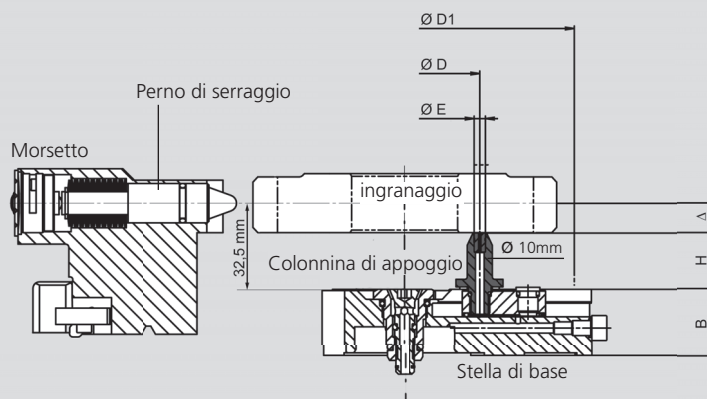
### ► Compatibilità

Tutte le chiavette di orientamento sono compatibili con tutti i morsetti.

## ■ Configurazione del kit di attrezzamento

### V. Appoggio assiale, formato da stella di base e colonnine di appoggio

#### Appoggio assiale



Determinazione dell'altezza delle colonnine di appoggio:  
 $\Delta$  = Distanza tra la zona di bloccaggio e la facciata di appoggio  
Altezza delle colonnine di appoggio  $[H] = 32,5 \text{ mm} - \Delta$

Zona di bloccaggio = normalmente 1/2 della lunghezza del dente o in caso di denti lunghi è la posizione di bloccaggio richiesta a disegno.  
Nel caso in cui la facciata più estrema non sia la facciata di appoggio, chiedere consulenza presso SMW-AUTOBLOK.

| Stella di base            |    |      | Tipo A | Tipo B | Tipo C |
|---------------------------|----|------|--------|--------|--------|
| Controllo pneumatico      |    |      | -      | -      | X      |
| Ugello per refrigerante   |    |      | -      | X      | X      |
| Diametro di appoggio min. | D  | min. | 22     | 47     | 47     |
| Diametro di appoggio max. | D1 | max. | 136    | 136    | 136    |
| Spessore                  | B  | mm   | 27     | 27     | 27     |
| Codice                    |    | Cod. | 339860 | 339859 | 339858 |

| Colonnine di appoggio con facciata di contatto $[E] = \varnothing 2.5 \text{ mm}$ |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Altezza $[H] = 12.5 \text{ mm}$                                                   | 339861 |
| Altezza $[H] = 15.0 \text{ mm}$                                                   | 339862 |
| Altezza $[H] = 17.5 \text{ mm}$                                                   | 339863 |
| Altezza $[H] = 20.0 \text{ mm}$                                                   | 339864 |
| Altezza $[H] = 22.5 \text{ mm}$                                                   | 339865 |
| Altezza $[H] = 25.0 \text{ mm}$                                                   | 339866 |
| Altezza $[H] = 27.5 \text{ mm}$                                                   | 339867 |
| Altezza $[H] = 30.0 \text{ mm}$                                                   | 339868 |
| Altezza $[H] = 32.5 \text{ mm}$                                                   | 339869 |
| Altezza $[H] = 35.0 \text{ mm}$                                                   | 339870 |
| Altezza $[H] = 37.5 \text{ mm}$                                                   | 339871 |
| Altezza $[H] = 40.0 \text{ mm}$                                                   | 339872 |
| Altezza $[H] = 42.5 \text{ mm}$                                                   | 339873 |
| Altezza $[H] = 45.0 \text{ mm}$                                                   | 339874 |
| Altezza $[H] = 47.5 \text{ mm}$                                                   | 339875 |
| Altezza $[H] = 50.0 \text{ mm}$                                                   | 339876 |

Codici in questa tabella = 1 serie di 3 pezzi

| Colonnine di appoggio con facciata di contatto $[E] = \varnothing 4.5 \text{ mm}$ |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Altezza $[H] = 12.5 \text{ mm}$                                                   | 339877 |
| Altezza $[H] = 15.0 \text{ mm}$                                                   | 339878 |
| Altezza $[H] = 17.5 \text{ mm}$                                                   | 339879 |
| Altezza $[H] = 20.0 \text{ mm}$                                                   | 339880 |
| Altezza $[H] = 22.5 \text{ mm}$                                                   | 339881 |
| Altezza $[H] = 25.0 \text{ mm}$                                                   | 339882 |
| Altezza $[H] = 27.5 \text{ mm}$                                                   | 339883 |
| Altezza $[H] = 30.0 \text{ mm}$                                                   | 339884 |
| Altezza $[H] = 32.5 \text{ mm}$                                                   | 339885 |
| Altezza $[H] = 35.0 \text{ mm}$                                                   | 339886 |
| Altezza $[H] = 37.5 \text{ mm}$                                                   | 339887 |
| Altezza $[H] = 40.0 \text{ mm}$                                                   | 339888 |
| Altezza $[H] = 42.5 \text{ mm}$                                                   | 339889 |
| Altezza $[H] = 45.0 \text{ mm}$                                                   | 339890 |
| Altezza $[H] = 47.5 \text{ mm}$                                                   | 339891 |
| Altezza $[H] = 50.0 \text{ mm}$                                                   | 339892 |

Codici in questa tabella = 1 serie di 3 pezzi

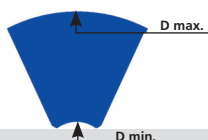
# D-VARIO

Mandrino a membrana  
SISTEMA FLESSIBILE E MODULARE

■ Morsetti Tipo A per serraggio esterno

## Morsetti Tipo A

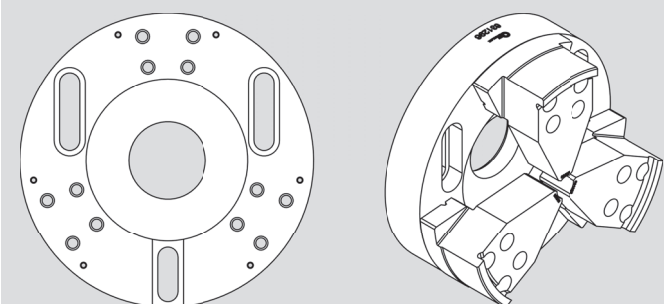
Campo di presa:  
zona blu delimitata  
dal D.min e D.max



| Morsetti Tipo A                         |      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5       | 6       |
|-----------------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Campo di presa Ø D min. - D max.        | mm   | 20-40  | 40-60  | 60-80  | 80-100 | 100-120 | 120-140 |
| Massa / serie                           | kg   | 1.1    | 1.1    | 1.0    | 1.0    | 1.0     | 0.8     |
| Morsetti semi-lavorati (serie di 3 pz.) | Cod. | 631484 |        | 631485 |        | 631486  | 631487  |
| Morsetti finiti* (serie di 3 pz.)       | Cod. | 631488 | 631489 | 631490 | 631491 | 631492  | 631493  |

\* I morsetti sono finiti a seconda del diametro di presa specificato.  
Nota: Il diametro di presa deve essere specificato sull'ordine

## Dispositivo

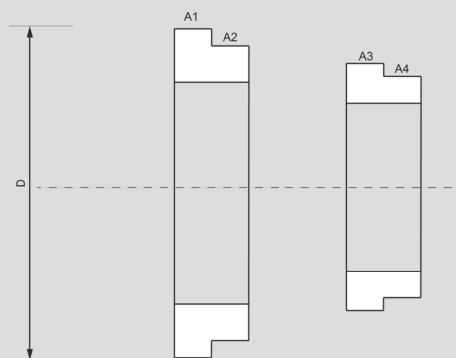


## Attrezzatura per la lavorazione dei morsetti semi-lavorati tipo A

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Morsetti tipo A taglia 1 - 6 | 631296 |
|------------------------------|--------|

I morsetti semi-lavorati tipo A sono pre-lavorati su questo attrezzo. In seguito, il diametro di presa dei morsetti deve essere finito sul mandrino D-Vario. Per questa operazione, i morsetti devono bloccare un anello di rettifica.

## Anelli di rettifica (1 Serie = 2 pz.)



## Anelli di rettifica consigliati (1 serie = 2 pz.)

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Morsetti tipo A taglia 1 - 6 | 631309 |
|------------------------------|--------|

## Dati di rettifica:

|                   |    |              |                                    |
|-------------------|----|--------------|------------------------------------|
| Prima rettifica   | A1 | D = 177.0 mm | Corsa residua dei morsetti 0.25 mm |
| Seconda rettifica | A2 | D = 176.9 mm | Corsa residua dei morsetti 0.20 mm |
| Terza rettifica   | A3 | D = 176.8 mm | Corsa residua dei morsetti 0.15 mm |
| Quarta rettifica  | A4 | D = 176.7 mm | Corsa residua dei morsetti 0.10 mm |

Il diametro di bloccaggio A1 è usato per la prima rettifica dei morsetti sul mandrino. I diametri minori sui due anelli che compongono il set (A2-A4), sono usati per ri-rettificare il diametro di presa di morsetti usurati o danneggiati.