

# Minicilindri Serie 16 - 24 - 25



Serie 16:  $\varnothing$  8, 10, 12 mm  
Serie 24:  $\varnothing$  16, 20, 25 mm - magnetici  
Serie 25:  $\varnothing$  16, 20, 25 mm - magnetici, ammortizzati



- » Semplice e doppio effetto
- » CETOP RP52-P DIN/ISO 6432
- » Stelo e camicia in INOX
- » Testate in alluminio anodizzato

I minicilindri della Serie 16, 24 e 25 sono stati realizzati rispettando gli ingombri delle norme europee CETOP-RP52P DIN/ISO 6432. Le soluzioni tecniche adottate e la scelta adeguata dei materiali ci hanno permesso di predisporre una serie completa di minicilindri, versatile e molto affidabile.

Il particolare sistema di unione (bordatura) fra camicia e testata assicura la perfetta linearità di tutti i particolari. Poiché questi cilindri possono essere soggetti a cicli molto elevati, sono stati corredati di ammortizzatori di fine corsa (fissi) meccanici per ridurre la fatica dei materiali impiegati.

La Serie 24-25 è predisposta per il montaggio di sensori magnetici.

La Serie 25, inoltre, è stata realizzata con ammortizzatori pneumatici di fine corsa regolabili.

Gli accessori di corredo di questi cilindri ne consentono svariati fissaggi.

## CARATTERISTICHE GENERALI

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Tipo di costruzione     | bordato   |
| Funzionamento           | a semplice e doppio effetto   |
| Materiali               | testate AL anodizzato - stelo e camicia inox - pistone AL - guarnizioni NBR - PU - altri vedi codifica  |
| Fissaggio               | ghiera - flangia - piedini - controcerniera   |
| Corse min - max         | Serie 16 $\varnothing$ 8 ÷ $\varnothing$ 10: 10 - 250 mm - Serie 16: $\varnothing$ 12: 10 - 300 mm - Serie 24 e 25 $\varnothing$ 16: 10 - 600 mm; $\varnothing$ 20 - $\varnothing$ 25: 10 - 1000 mm |
| Alesaggi                | Serie 16: $\varnothing$ 8, 10, 12 - Serie 24 e 25: $\varnothing$ 16, 20, 25   |
| Temperatura d'esercizio | 0°C ÷ 80°C (con aria secca -20°C)   |
| Pressione d'esercizio   | 1 ÷ 10 bar (doppio effetto); 2 ÷ 10 bar (semplice effetto)  |
| Fluido                  | aria filtrata, senza lubrificazione. Nel caso si utilizzasse aria lubrificata, si consiglia olio ISOVG32 e di non interrompere mai la lubrificazione.   |
| Velocità                | 10 ÷ 1000 mm/sec (senza carico)   |

## TABELLA CORSE STANDARD PER MINICILINDRI

■ = Doppio effetto  
 ✕ = Semplice effetto

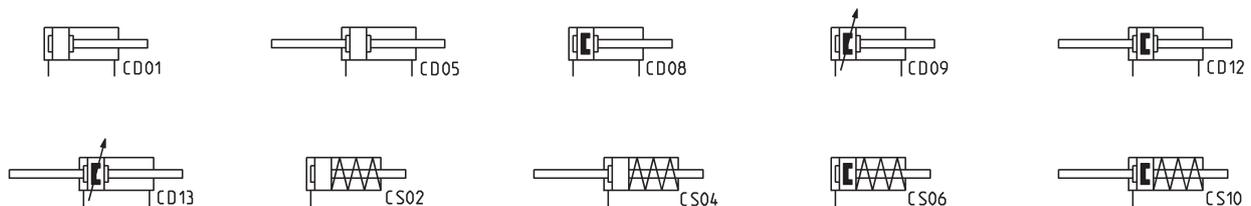
| CORSE STANDARD |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Serie          | ∅  | 10  | 25  | 40  | 50  | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 300 | 320 | 400 | 500 |
| 16             | 8  | ■ ✕ | ■ ✕ | ■ ✕ | ■ ✕ | ■  | ■   | ■   | ■   | ■   |     |     |     |     |     |
| 16             | 10 | ■ ✕ | ■ ✕ | ■ ✕ | ■ ✕ | ■  | ■   | ■   | ■   | ■   |     |     |     |     |     |
| 16             | 12 | ■ ✕ | ■ ✕ | ■ ✕ | ■ ✕ | ■  | ■   | ■   | ■   | ■   |     |     |     |     |     |
| 24             | 16 | ■ ✕ | ■ ✕ | ■ ✕ | ■ ✕ | ■  | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| 24             | 20 | ■ ✕ | ■ ✕ | ■ ✕ | ■ ✕ | ■  | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| 24             | 25 | ■ ✕ | ■ ✕ | ■ ✕ | ■ ✕ | ■  | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| 25             | 16 | ■   | ■   | ■   | ■   | ■  | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| 25             | 20 | ■   | ■   | ■   | ■   | ■  | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| 25             | 25 | ■   | ■   | ■   | ■   | ■  | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |

## ESEMPIO DI CODIFICA

|            |  |          |          |           |  |            |  |
|------------|--|----------|----------|-----------|--|------------|--|
| <b>24</b>  | <b>N</b>   | <b>2</b> | <b>A</b> | <b>16</b> | <b>A</b>   | <b>100</b> |  |
| <b>24</b>  | SERIE<br>16 = non magnetico<br>24 = magnetico<br>25 = magnetico, ammortizzato, regolabile  |          |          |           |  |            |  |
| <b>N</b>   | VERSIONE<br>N = standard   |          |          |           |  |            |  |
| <b>2</b>   | FUNZIONAMENTO<br>1 = semplice effetto, molla anteriore, non ammortizzato<br>2 = doppio effetto<br>3 = doppio effetto, stelo passante<br>7 = semplice effetto, stelo passante |          |          |           | SIMBOLI PNEUMATICI<br>CS02 (s. 16) - CS06 (s. 24)<br>CD01 (s. 16) - CD08 (s. 24) - CD09 (s. 25)<br>CD05 (s. 16) - CD12 (s. 24) - CD13 (s. 25)<br>CS04 (s. 16) - CS10 (s. 24) |            |  |
| <b>A</b>   | CARATTERISTICHE MATERIALI<br>A = stelo INOX rullato AISI 303 - camicia INOX AISI 304 - testate AL anodizzato   |          |          |           |  |            |  |
| <b>16</b>  | ALESAGGIO<br>08 = 8 mm - 10 = 10 mm - 12 = 12 mm - 16 = 16 mm - 20 = 20 mm - 25 = 25 mm  |          |          |           |  |            |  |
| <b>A</b>   | TIPO COSTRUTTIVO<br>A = ghiera V + dado stelo U<br>RL = cilindro con bloccastelo ∅20 - ∅25.  |          |          |           |  |            |  |
| <b>100</b> | CORSA (vedi tabella)   |          |          |           |  |            |  |
|            | = standard<br>V = guarnizione stelo FKM<br>W = tutte le guarnizioni in FKM, +130°C (solo per serie 25)   |          |          |           |  |            |  |

## SIMBOLI PNEUMATICI

I simboli pneumatici indicati nell'ESEMPIO DI CODIFICA sono riportati di seguito.



**ACCESSORI MINI CILINDRI SERIE 16 - 24 - 25**



Ancoraggio a piedino  
Mod. B



Ancoraggio a flangia  
Mod. E



Ancoraggio a  
controcerniera Mod. I



Forcella Mod. G



Snodo sferico Mod. GA



Snodo sferico maschio  
Mod. GY



Dado stelo Mod. U



Ghiera Mod. V



Snodo autoallineante  
Mod. GK

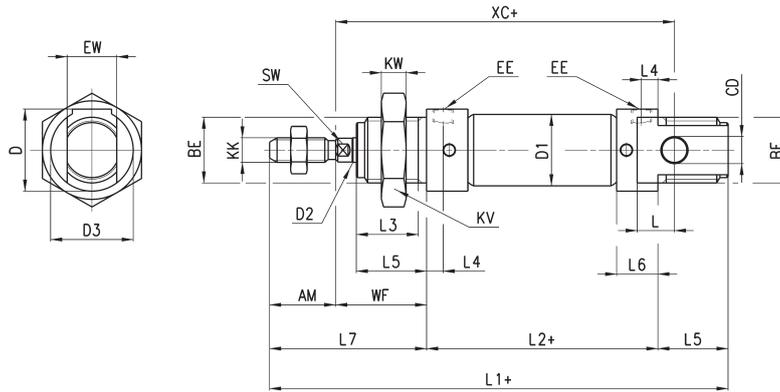


Giunto compensatore  
Mod. GKF



Tutti gli accessori sono forniti separatamente al cilindro, ad eccezione del dado stelo Mod. U e della ghiera Mod. V

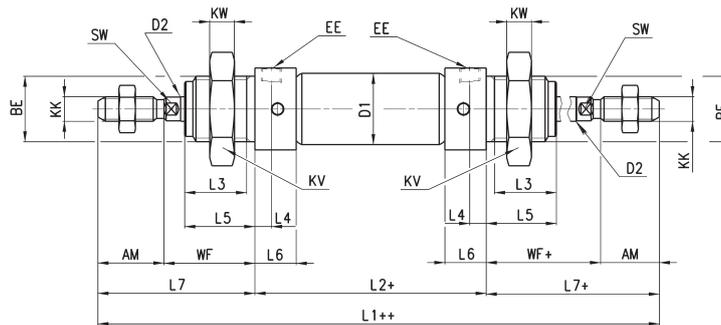
### Minicilindri Serie 16 - 24 - 25



+ = sommare la corsa

| INGOMBRI |    |    |    |          |          |    |      |      |     |       |     |      |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |      |    |  |
|----------|----|----|----|----------|----------|----|------|------|-----|-------|-----|------|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|------|----|--|
| Serie    | ∅  | EW | KW | BE       | KK       | CD | D1   | EE   | ∅D2 | L1+   | XC+ | L2+  | AM | L3 | L4  | L5 | L  | WF | L6 | L7 | KV | SW | D    | D3 | corsa di ammortizzo anteriore/posteriore |
| 16       | 8  | 8  | 7  | M12x1,25 | M4x0,7   | 4  | 9,3  | M5   | 4   | 86    | 64  | 46   | 12 | 10 | 4,5 | 12 | 6  | 16 | 9  | 28 | 19 | -  | 15   | 15 | - / -                                    |
| 16       | 10 | 8  | 7  | M12x1,25 | M4x0,7   | 4  | 11,3 | M5   | 4   | 86    | 64  | 46   | 12 | 10 | 4,5 | 12 | 6  | 16 | 9  | 28 | 19 | -  | 15   | 15 | - / -                                    |
| 16       | 12 | 12 | 8  | M16x1,5  | M6x1     | 6  | 13,3 | M5   | 6   | 105   | 75  | 50   | 16 | 15 | 4,5 | 17 | 9  | 22 | 9  | 38 | 24 | 5  | 20,5 | 20 | - / -                                    |
| 24-25    | 16 | 12 | 8  | M16x1,5  | M6x1     | 6  | 17,3 | M5   | 6   | 111   | 82  | 56   | 16 | 15 | 5,5 | 17 | 9  | 22 | 10 | 38 | 24 | 5  | 20,5 | 20 | 10 / 10                                  |
| 24-25    | 20 | 16 | 10 | M22x1,5  | M8x1,25  | 8  | 21,3 | G1/8 | 8   | 132   | 95  | 68   | 20 | 18 | 8   | 20 | 12 | 24 | 16 | 44 | 32 | 7  | 27   | 27 | 13 / 15                                  |
| 24-25    | 25 | 16 | 10 | M22x1,5  | M10x1,25 | 8  | 26,5 | G1/8 | 10  | 141,5 | 104 | 69,5 | 22 | 20 | 8   | 22 | 12 | 28 | 16 | 50 | 32 | 9  | 27   | 27 | 16 / 14                                  |

### Minicilindri Serie 16 - 24 - 25 con stelo passante



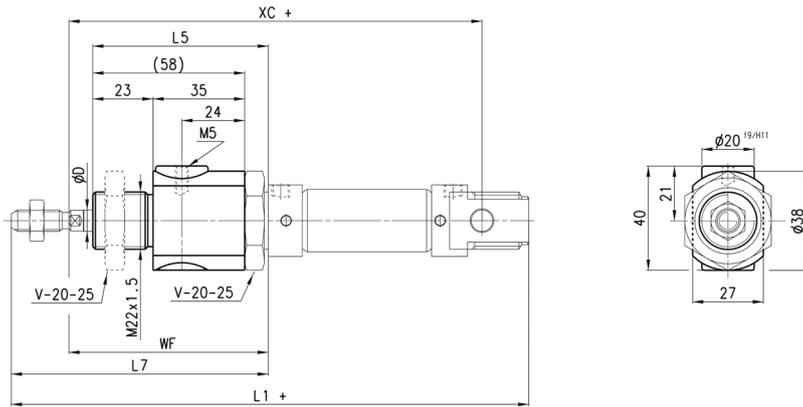
+ = sommare la corsa  
 ++ = sommare 2 volte la corsa

| INGOMBRI |    |    |          |          |      |      |     |       |      |    |    |     |    |     |    |     |    |    |  |
|----------|----|----|----------|----------|------|------|-----|-------|------|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|--|
| Serie    | ∅  | KW | BE       | KK       | ∅D1  | EE   | ∅D2 | L1++  | L2+  | AM | L3 | L4  | L5 | WF+ | L6 | L7+ | KV | SW | corsa di ammortizzo anteriore/posteriore |
| 16       | 8  | 7  | M12x1,25 | M4x0,7   | 9,3  | M5   | 4   | 102   | 46   | 12 | 10 | 4,5 | 12 | 16  | 9  | 28  | 19 | -  | - / -                                    |
| 16       | 10 | 7  | M12x1,25 | M4x0,7   | 11,3 | M5   | 4   | 102   | 46   | 12 | 10 | 4,5 | 12 | 16  | 9  | 28  | 19 | -  | - / -                                    |
| 16       | 12 | 8  | M16x1,5  | M6x1     | 13,3 | M5   | 6   | 126   | 50   | 16 | 15 | 4,5 | 17 | 22  | 9  | 38  | 24 | 5  | - / -                                    |
| 24-25    | 16 | 8  | M16x1,5  | M6x1     | 17,3 | M5   | 6   | 132   | 56   | 16 | 15 | 5,5 | 17 | 22  | 10 | 38  | 24 | 5  | 10 / 10                                  |
| 24-25    | 20 | 10 | M22x1,5  | M8x1,25  | 21,3 | G1/8 | 8   | 156   | 68   | 20 | 18 | 8   | 20 | 24  | 16 | 44  | 32 | 7  | 13 / 15                                  |
| 24-25    | 25 | 10 | M22x1,5  | M10x1,25 | 26,5 | G1/8 | 10  | 169,5 | 69,5 | 22 | 20 | 8   | 22 | 28  | 16 | 50  | 32 | 9  | 16 / 14                                  |

**Minicilindri Serie 24 - 25 con bloccastelo (Mod. RLC)**



+ = sommare la corsa



| INGOMBRI |    |                 |    |    |    |     |       |       |  |
|----------|----|-----------------|----|----|----|-----|-------|-------|--|
| Serie    | ∅  | <sup>67</sup> D | WF | L5 | L7 | XC+ | L1+   | F (N) |  |
| 24-25    | 20 | 8               | 74 | 70 | 94 | 145 | 182   | 300   |  |
| 24-25    | 25 | 10              | 76 | 70 | 98 | 152 | 189,5 | 400   |  |

MINICILINDRI SERIE 16 - 24 - 25

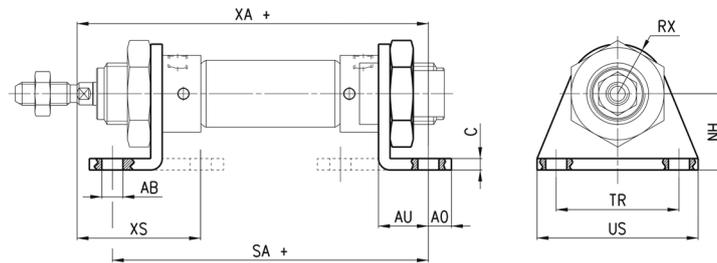
## Ancoraggio a piedini Mod. B



Materiale piedini e ghiera: acciaio zincato.

La fornitura comprende:  
N° 2 piedini  
N° 1 ghiera mod. V

+ = sommare la corsa



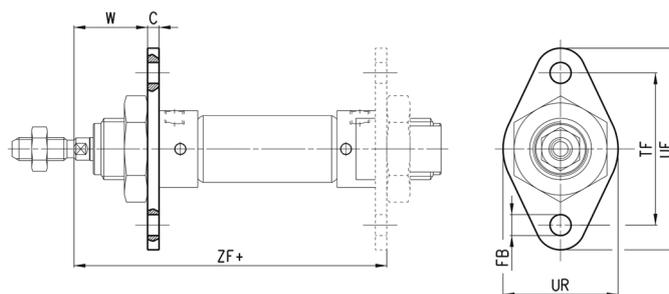
| INGOMBRI |      |     |    |       |       |     |      |     |    |    |    |    |
|----------|------|-----|----|-------|-------|-----|------|-----|----|----|----|----|
| Mod.     | ∅    | ∅AB | XS | XA+   | SA+   | AO  | AU   | C   | RX | TR | US | NH |
| B-8-10   | 8-10 | 4,5 | 24 | 72,5  | 67    | 4,5 | 10,5 | 2,5 | 10 | 25 | 35 | 16 |
| B-12-16  | 12   | 5,5 | 32 | 82,5  | 76    | 6   | 13   | 3   | 13 | 32 | 42 | 20 |
| B-12-16  | 16   | 5,5 | 32 | 91    | 82    | 6   | 13   | 3   | 13 | 32 | 42 | 20 |
| B-20-25  | 20   | 6,6 | 36 | 108   | 100   | 8   | 16   | 4   | 20 | 40 | 54 | 25 |
| B-20-25  | 25   | 6,6 | 40 | 113,5 | 101,5 | 8   | 16   | 4   | 20 | 40 | 54 | 25 |

## Ancoraggio a flangia Mod. E



Materiale: acciaio zincato

+ = sommare la corsa

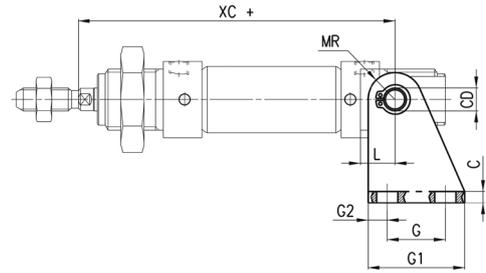
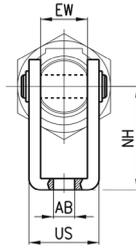


| INGOMBRI |      |      |     |       |     |    |    |    |
|----------|------|------|-----|-------|-----|----|----|----|
| Mod.     | ∅    | W    | C   | ZF+   | FB  | UF | TF | UR |
| E-8-10   | 8-10 | 13,5 | 2,5 | 64,5  | 4,5 | 40 | 30 | 25 |
| E-12-16  | 12   | 19   | 3   | 75    | 5,5 | 53 | 40 | 30 |
| E-12-16  | 16   | 19   | 3   | 81    | 5,5 | 53 | 40 | 30 |
| E-20-25  | 20   | 20   | 4   | 96    | 6,6 | 66 | 50 | 40 |
| E-20-25  | 25   | 24   | 4   | 101,5 | 6,6 | 66 | 50 | 40 |

### Ancoraggio a controcerniera Mod. I



La fornitura comprende:  
N° 1 cerniera femmina in acciaio zincato  
N° 1 spinotto in acciaio INOX  
N° 2 Seeger in acciaio



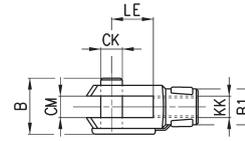
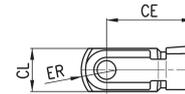
+ = sommare la corsa

| INGOMBRI |      |    |     |      |    |     |    |    |     |      |    |    |     |
|----------|------|----|-----|------|----|-----|----|----|-----|------|----|----|-----|
| Mod.     | ∅    | EW | ∅AB | US   | NH | XC+ | MR | L  | G2  | G    | G1 | CD | C   |
| I-8-10   | 8-10 | 8  | 4,5 | 13,1 | 24 | 64  | 5  | 6  | 3,5 | 12,5 | 20 | 4  | 2,5 |
| I-12-16  | 12   | 12 | 5,5 | 18,1 | 27 | 75  | 7  | 9  | 5   | 15   | 25 | 6  | 3   |
| I-12-16  | 16   | 12 | 5,5 | 18,1 | 27 | 82  | 7  | 9  | 5   | 15   | 25 | 6  | 3   |
| I-20-25  | 20   | 16 | 6,6 | 24,1 | 30 | 95  | 10 | 12 | 6   | 20   | 32 | 8  | 4   |
| I-20-25  | 25   | 16 | 6,6 | 24,1 | 30 | 104 | 10 | 12 | 6   | 20   | 32 | 8  | 4   |

### Forcella Mod. G



ISO 8140  
Materiale: acciaio zincato

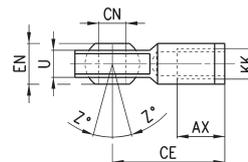
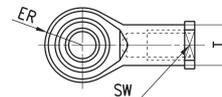


| INGOMBRI |       |    |    |    |    |    |     |    |          |     |
|----------|-------|----|----|----|----|----|-----|----|----------|-----|
| Mod.     | ∅     | CL | ER | CE | B  | CM | ∅CK | LE | KK       | ∅B1 |
| G-8-10   | 8-10  | 8  | 5  | 16 | 11 | 4  | 4   | 8  | M4x0,7   | 8   |
| G-12-16  | 12-16 | 12 | 7  | 24 | 16 | 6  | 6   | 12 | M6x1     | 10  |
| G-20     | 20    | 16 | 10 | 32 | 22 | 8  | 8   | 16 | M8x1,25  | 14  |
| G-25-32  | 25    | 20 | 12 | 40 | 26 | 10 | 10  | 20 | M10x1,25 | 18  |

### Snodo sferico Mod. GA



ISO 8139  
Materiale: acciaio zincato

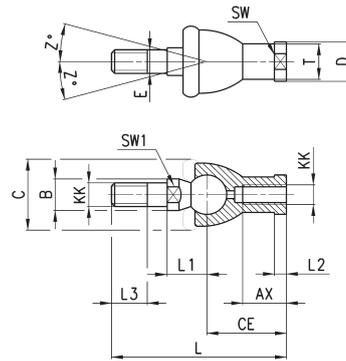


| INGOMBRI |       |                     |      |    |    |    |    |          |      |      |    |
|----------|-------|---------------------|------|----|----|----|----|----------|------|------|----|
| Mod.     | ∅     | ∅CN <sup>(H7)</sup> | U    | EN | ER | AX | CE | KK       | ∅T   | Z    | SW |
| GA-8-10  | 8-10  | 5                   | 6    | 8  | 9  | 10 | 27 | M4x0.7   | 9    | 6.5° | 9  |
| GA-12-16 | 12-16 | 6                   | 7    | 9  | 10 | 12 | 30 | M6X1     | 10   | 6.5° | 11 |
| GA-20    | 20    | 8                   | 9    | 12 | 12 | 16 | 36 | M8X1.25  | 12.5 | 6.5° | 14 |
| GA-32    | 25    | 10                  | 10.5 | 14 | 14 | 20 | 43 | M10X1.25 | 15   | 6.5° | 17 |

## Snodo sferico maschio Mod. GY



ISO 8139  
Materiale: zama e acciaio zincato

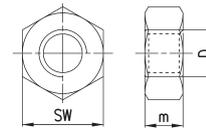


| INGOMBRI |       |    |    |    |                 |                 |                 |                 |          |    |     |      |    |    |    |     |
|----------|-------|----|----|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|----|-----|------|----|----|----|-----|
| Mod.     | ∅     | Z  | E  | SW | $\varnothing T$ | $\varnothing D$ | $\varnothing C$ | $\varnothing B$ | KK       | L3 | SW1 | L1   | L  | CE | AX | L2  |
| GY-12-16 | 12-16 | 15 | 6  | 11 | 10              | 13              | 20              | 10              | M6X1     | 11 | 8   | 12,2 | 55 | 28 | 15 | 5   |
| GY-20    | 20    | 15 | 8  | 14 | 12,5            | 16              | 24              | 12              | M8X1,25  | 12 | 10  | 16   | 65 | 32 | 16 | 5   |
| GY-32    | 25    | 15 | 10 | 17 | 15              | 19              | 28              | 14              | M10X1,25 | 15 | 11  | 19,5 | 74 | 35 | 18 | 6,5 |

## Dado stelo Mod. U



UNI EN ISO 4035  
Materiale: acciaio zincato

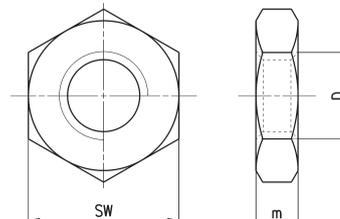


| INGOMBRI |       |    |   |          |
|----------|-------|----|---|----------|
| Mod.     | ∅     | SW | m | D        |
| U-8-10   | 8-10  | 7  | 3 | M4X0,7   |
| U-12-16  | 12-16 | 10 | 4 | M6X1     |
| U-20     | 20    | 13 | 5 | M8X1,25  |
| U-25-32  | 25    | 17 | 6 | M10X1,25 |

## Ghiera Mod. V



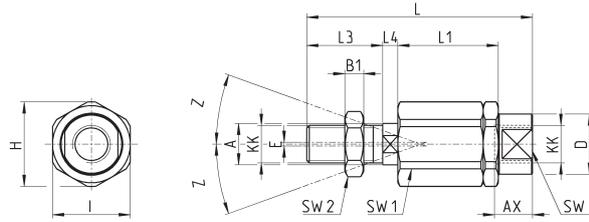
UNI EN ISO 4035  
V-8-10 / V-20-25 non a norma  
Materiale: acciaio zincato



| INGOMBRI |       |          |    |    |
|----------|-------|----------|----|----|
| Mod.     | ∅     | D        | m  | SW |
| V-8-10   | 8-10  | M12X1,25 | 7  | 19 |
| V-12-16  | 12-16 | M16X1,5  | 8  | 24 |
| V-20-25  | 20-25 | M22X1,5  | 10 | 32 |

### Snodo autoallineante Mod. GK

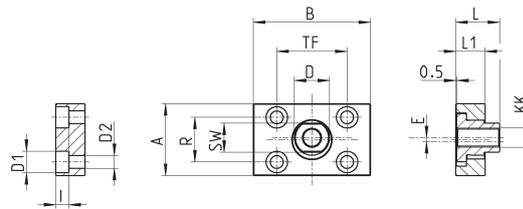
Materiale: acciaio zincato



| INGOMBRI        |       |      |    |   |                |          |   |      |    |     |      |    |     |     |      |    |                |
|-----------------|-------|------|----|---|----------------|----------|---|------|----|-----|------|----|-----|-----|------|----|----------------|
| Mod.            | ∅     | H    | I  | Z | <sub>6</sub> A | KK       | E | L    | L3 | L4  | L1   | B1 | SW2 | SW1 | AX   | SW | <sub>6</sub> D |
| <b>GK-12-16</b> | 12-16 | 14.5 | 13 | 3 | 6              | M6x1     | 1 | 35   | 11 | 2.5 | 17.5 | 4  | 10  | 5   | 12.5 | 7  | 8.5            |
| <b>GK-20</b>    | 20    | 19   | 17 | 4 | 8              | M8x1,25  | 2 | 57   | 21 | 5   | 26   | 4  | 13  | 7   | 16   | 11 | 12.5           |
| <b>GK-25-32</b> | 25-32 | 32   | 30 | 4 | 14             | M10x1,25 | 2 | 71.5 | 20 | 7.5 | 35   | 5  | 17  | 12  | 22   | 19 | 22             |

### Giunto compensatore Mod. GKF

Materiale: acciaio zincato



| INGOMBRI         |    |      |     |      |    |    |    |    |    |     |     |      |    |          |
|------------------|----|------|-----|------|----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|----------|
| Mod.             | ∅  | ∅ D1 | I   | ∅ D2 | A  | R  | SW | B  | TF | ∅ D | E   | L    | L1 | KK       |
| <b>GKF-20</b>    | 20 | 5,5  | -   | -    | 30 | 20 | 13 | 35 | 25 | 14  | 1,5 | 22,5 | 10 | M8x1,25  |
| <b>GKF-25-32</b> | 25 | 11   | 6,8 | 6,6  | 37 | 23 | 15 | 60 | 36 | 18  | 2   | 22,5 | 15 | M10x1,25 |