

Questi cilindri per l'accurato design, privo di spigoli e molto lineari nel loro complesso, sono idonei ad essere utilizzati in quei settori merceologici (alimentare, farmaceutico etc.) dove viene richiesta unitamente ad un'elevata affidabilità tecnologica, una facile pulizia.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Pressione di esercizio: 1,5 ÷ 10 bar
 Temperatura ambiente: -20 ÷ 80°C
 Fluido: aria compressa, lubrificata o non.
 Tubo: in acciaio inox con fondo e testate cianfrinate, e stelo in acciaio inox di serie.
 Corse standard (tabella pag. 4).
 Tipologia M160... fino a corsa max 50 mm
 Tipologia M170... fino a corsa max 25 mm
 Velocità max: fino a 2 m/sec. senza deceleratori
 fino a 5 m/sec. con deceleratori pneumatici

Esecuzioni a richiesta

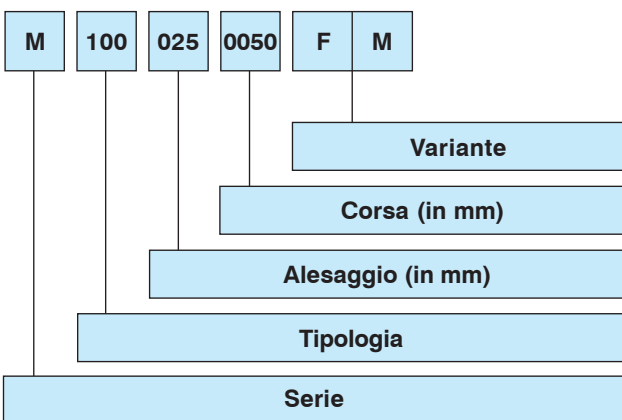
- Versione magnetica Ø10 ÷ 25 mm. Sensore magnetico Serie DH-... (Sezione Accessori pag. 3) (per Ø 16 mm solo con stelo cromato sensore magnetico DH-500)
- Dispositivo di bloccaggio Ø16 ÷ 25 mm (Sezione High-Tech pag. 3) abbinabile solo con stelo cromato Serie M2...
- Unità di guida dal Ø 16 (Sezione High-Tech pag. 36).



6432



Chiave di codifica



- 1.0.0 D.E. Versione standard
- 1.0.1 D.E. Stelo passante
- 1.5.0 D.E. Con deceleratori pneumatici di finecorsa regolabili dal Ø 16 ÷ 25 mm.
- 1.5.1 D.E. Stelo passante con deceleratori di finecorsa regolabili dal Ø 16 ÷ 25 mm.
- 1.6.0 S.E. Stelo retratto Ø 10 ÷ 25 mm, corsa max 50 mm.
- 1.7.0 S.E. Stelo esteso Ø 16 ÷ 25 mm, corsa max 25 mm.

SERIE

M = Microcilindri Ø 8 ÷ 25 mm

TIPOLOGIA

- 1.-.- Stelo inox versione standard.
- 2.-.- Stelo cromato utilizzabile solo con blocca stelo.
- 3.-.- Stelo inox versione ridotta.
- 5.-.- Stelo inox versione ridotta con alimentazione posteriore.

ALESAGGIO

Ø 008 - 010 - 012 - 016 - 020 - 025

CORSA

0010-0020-0025-0030-0040-0050-0075-0080-0100-0125-0150-0160-0175-0200-0250-0300-0320-0400-0500

VARIANTE

- F = Predisposto per blocca stelo con sporgenza ridotta.
- M = Versione magnetica dal Ø 10 ÷ 25 mm.

Alcuni dettagli costruttivi

- Camicia in acciaio inox AISI 304
- Testate in lega di alluminio estruso e anodizzato, cianfrate sulla camicia
- Paracolpi meccanici in gomma montati di serie nelle testate (Serie M100...) Ø 12 ÷ 25 mm.
- Deceleratori pneumatici regolabili con vite a spillo (Serie M150...) Ø 16 - 20 - 25 mm
- Guarnizioni in gomma nitrilica antiolio autolubrificante.
- Pattino di guida pistone in resina acetlica: Ø 16 - 20 - 25 mm
- Tolleranza sulla corsa: Ø 8 ÷ 25 mm +1,5/0 mm
- Stelo in acciaio inox X10CrNi S 18.09 (AISI 303) rullato.
- Pistone in lega d'alluminio: Ø 20 - 25 mm in ottone: Ø 8 ÷ 16 mm
- I microcilindri sono forniti di serie con dado sullo stelo (MF - 16 + Ø) e sulla testata anteriore (MF - 20 + Ø).



| Cil. Ø | Massima energia cinetica assorbibile (Nm) | |
|-----------|---|-------------------------------|
| | con deceleratori regolabili | senza deceleratori regolabili |
| 16 | 0,9 | 0,12 |
| 20 | 1,3 | 0,16 |
| 25 | 1,8 | 0,22 |

Microcilindro semplice effetto

| Cil. Ø | Corse standard (i valori in nero sono preferenziali secondo le norme UNI 4393) | | Forza di spinta min.-max della molla (N) | | | | | | | | Massa equipaggio mobile | | Massa cilindro | |
|-----------|--|---------|--|------|----------|------|----------|------|----------|------|-------------------------|------------------|----------------|------------------|
| | 160 | 170 | Corsa 10 | | Corsa 25 | | Corsa 40 | | Corsa 50 | | Corsa 0 kg | Incr. per mm (g) | Corsa 0 kg | Incr. per mm (g) |
| 10 | 10 - 25 40 - 50 | | 6,9 | 7,6 | 5,8 | 7,6 | 4,7 | 7,6 | 4 | 7,6 | 0,009 | 0,1 | 0,038 | 0,23 |
| 12 | 10 - 25 40 - 50 | | 8,1 | 8,7 | 7,3 | 8,7 | 6,5 | 8,7 | 5,9 | 8,7 | 0,023 | 0,22 | 0,079 | 0,38 |
| 16 | 10 - 25 40 - 50 | 10 - 25 | 14,4 | 16 | 11,9 | 16 | 9,4 | 16 | 7,8 | 16 | 0,026 | 0,22 | 0,085 | 0,43 |
| 20 | 10 - 25 40 - 50 | 10 - 25 | 18,6 | 20 | 16,5 | 20 | 14,4 | 20 | 13 | 20 | 0,045 | 0,4 | 0,167 | 0,66 |
| 25 | 10 - 25 40 - 50 | 10 - 25 | 21,8 | 23,5 | 19,3 | 23,5 | 16,7 | 23,5 | 15 | 23,5 | 0,08 | 0,62 | 0,238 | 0,95 |


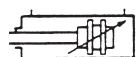


Microcilindro doppio effetto

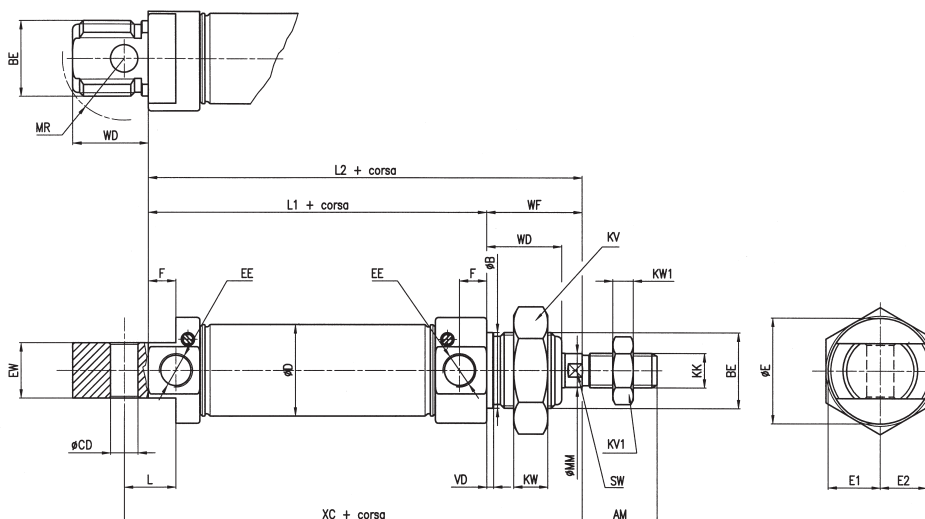
| Cil. Ø | Corse standard (i valori in nero sono preferenziali secondo le norme UNI 4393) | | | | | | | | | | | | Forza di spinta min. 6 bar (N) | Forza trazione 6 bar (N) | Massa equipaggio mobile | | Masse vérin | | Lungh. decer. (mm) | | | | | | | |
|-----------|--|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|--------------|------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|
| | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | | | Corsa 0 (kg) | Incr. per mm (g) | Corsa 0 (kg) | Incr. per mm (g) | | | | | | | | |
| 8 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 20 | 16 | 0,007 | 0,1 | 0,037 | 0,21 | - | | | | | | | |
| 10 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 35 | 32 | 0,009 | 0,1 | 0,038 | 0,23 | - | | | | | | | |
| 12 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 50 | 38 | 0,023 | 0,22 | 0,078 | 0,38 | - | | | | |
| 16 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 90 | 87 | 0,023 | 0,22 | 0,085 | 0,43 | 16 | | | | |
| • 16 | | | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 300 | 320 | 400 | | 500 | | | 0,025 | 0,087 | | |
| 20 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 300 | 148 | 140 | 0,045 | 0,4 | 0,167 | 0,66 | 18 | | | |
| • 20 | | | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 300 | 320 | 400 | 500 | | 0,048 | | | 0,17 | | |
| 25 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 300 | 320 | 400 | 500 | 250 | 220 | 0,080 | 0,62 | 0,237 | 0,95 | 22 |
| • 25 | | | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 300 | 320 | 400 | 500 | 0,088 | 0,245 | | | | | |

● Versione con deceleratori pneumatici

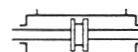
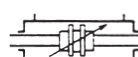
UNIVER è in grado di consegnare il cilindro anche con variazioni di corsa di millimetro in millimetro (corsa intermedia) o corse superiori allo standard.

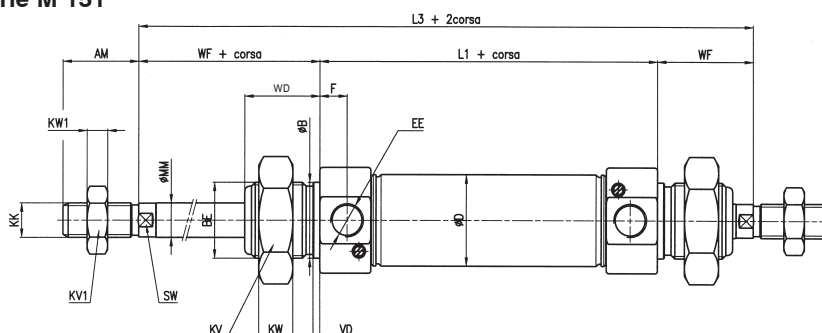
Cilindro doppio/semple effetto

-  **Serie M 100**
-  **Serie M 150**
-  **Serie M 160**
-  **Serie M 170**




Cilindro doppio effetto stelo passante

-  **Serie M 101**
-  **Serie M 151**

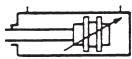


| Cil. Ø | AM | B | Ø BA | BE | CD | D | ø E | E1 | E2 | * EE | EW | KV | KV1 |
|-----------|----|------|------|------------|----|------|------|-------|-------|----------|------|----|-----|
| | | h 10 | | | H9 | | | | | | d 13 | | |
| 8 | 12 | 12 | | M12 x 1,25 | 4 | 9,3 | 14 | 8 | 8,5 | M5 x 0,8 | 8 | 19 | 7 |
| 10 | 12 | 12 | | M12 x 1,25 | 4 | 11,3 | 14 | 8 | 8,5 | M5 x 0,8 | 8 | 19 | 7 |
| 12 | 16 | 16 | | M16 x 1,5 | 6 | 13,3 | 17 | 9,5 | 10 | M5 x 0,8 | 12 | 24 | 10 |
| 16 | 16 | 16 | 16 | M16 x 1,5 | 6 | 17,3 | 20,8 | 10,4 | 9,6 | M5 x 0,8 | 12 | 24 | 10 |
| 20 | 20 | 22 | 22 | M22 x 1,5 | 8 | 21,6 | 27,7 | 13,85 | 12 | G 1/8 | 16 | 32 | 13 |
| 25 | 22 | 22 | 22 | M22 x 1,5 | 8 | 26,6 | 30,7 | 15,35 | 13,75 | G 1/8 | 16 | 32 | 17 |

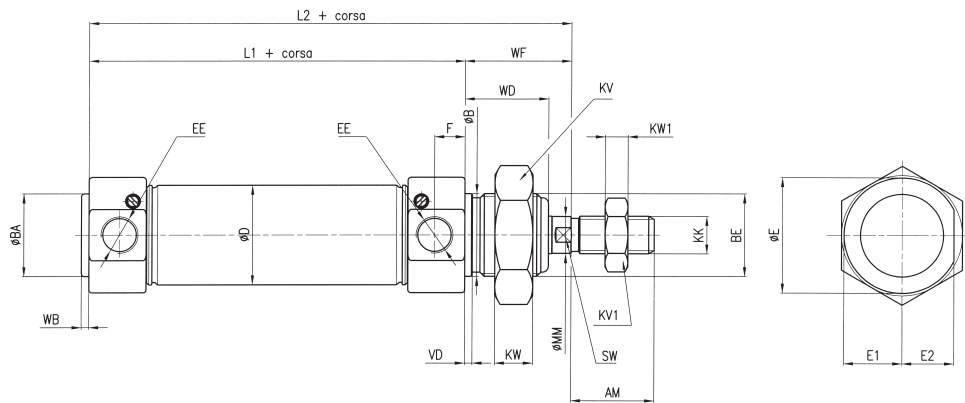
| Cil. Ø | F | KK | KW | KW1 | L | L1 | L2 | L3 | MM | MR | SW | VD | WA | WD | WF | XC |
|-----------|-----|------------|----|-----|----|----|----|-----|----|----|---|-----|-----|----|-------|-----|
| | | | | | | | | | | |  | | | | ± 1,2 | ± 1 |
| 8 | 5 | M4 x 0,7 | 7 | 2,8 | 7 | 46 | 62 | 78 | 4 | 12 | 3 | 1,5 | | 12 | 16 | 64 |
| 10 | 5 | M4 x 0,7 | 7 | 2,8 | 7 | 46 | 62 | 78 | 4 | 12 | 3 | 1,5 | | 12 | 16 | 64 |
| 12 | 5 | M6 x 1 | 8 | 4 | 9 | 50 | 72 | 94 | 6 | 16 | 5 | 1,5 | | 17 | 22 | 75 |
| 16 | 5,5 | M6 x 1 | 8 | 4 | 8 | 56 | 78 | 100 | 6 | 16 | 5 | 1,5 | 5,5 | 17 | 22 | 82 |
| 20 | 8 | M8 x 1,25 | 10 | 5 | 11 | 68 | 92 | 116 | 8 | 18 | 7 | 2 | 5,5 | 19 | 24 | 95 |
| 25 | 8 | M10 x 1,25 | 10 | 6 | 15 | 69 | 97 | 125 | 10 | 18 | 9 | 2 | 7,5 | 22 | 28 | 104 |

* La serie in pollici è scelta in conformità con la UNI-ISO 228/1

Cilindro doppio effetto ammortizzato Ø 16-20-25 mm



Serie M 350



Cilindro doppio effetto non ammortizzato con alimentazione standard Ø 10 ÷ 25 mm



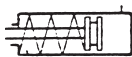
Serie M 300

Cilindro doppio effetto non ammortizzato con alimentazione posteriore Ø 10 ÷ 25 mm



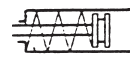
Serie M 500

Cilindro semplice effetto stelo retracts Ø 10 ÷ 25 mm; semplice effetto stelo esteso Ø 16 ÷ 25 mm entrambi con alimentazione standard



Serie M 360

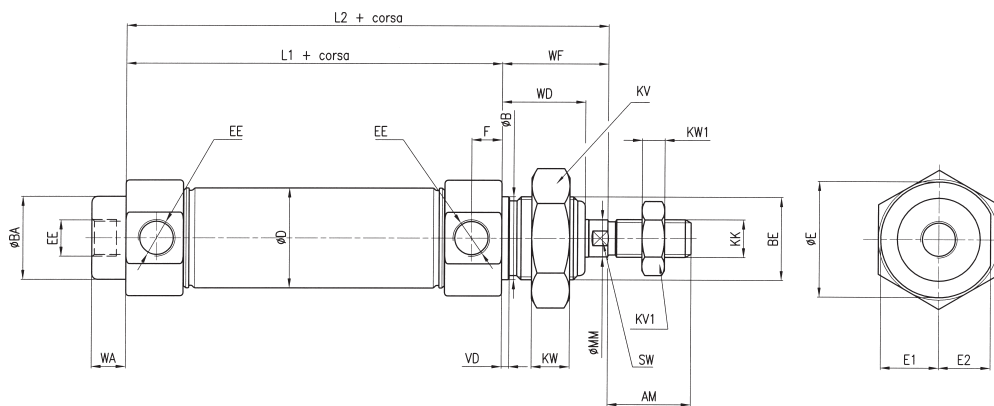
Cilindro semplice effetto stelo retracts con alimentazione posteriore Ø 10 ÷ 25 mm



Serie M 560



Serie M 370

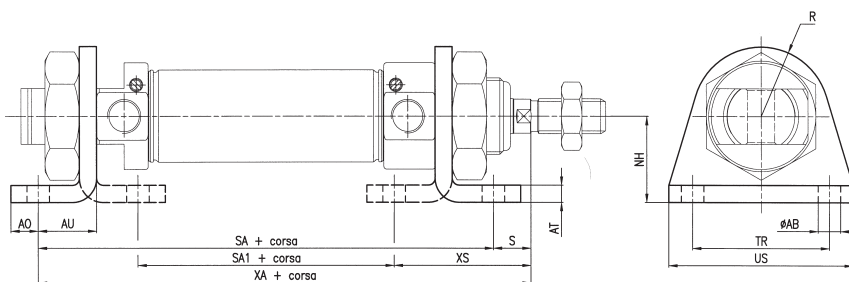


| Cil Ø | AM | B h10 | BA Ø | BE | D | E Ø | E1 | E2 | *EE | KV | KV1 |
|----------|----|----------|---------|------------|------|--------|-------|-------|----------|----|-----|
| 10 | 12 | 12 | 12 | M12 x 1,25 | 11,3 | 15,8 | 7,9 | 7,2 | M5 x 0,8 | 19 | 7 |
| 12 | 16 | 16 | 16 | M16 x 1,5 | 13,3 | 18,8 | 9,4 | 8,7 | M5 x 0,8 | 24 | 10 |
| 16 | 16 | 16 | 16 | M16 x 1,5 | 17,3 | 20,8 | 10,4 | 9,6 | M5 x 0,8 | 24 | 10 |
| 20 | 20 | 22 | 22 | M22 x 1,5 | 21,6 | 27,7 | 13,85 | 12 | G 1/8 | 32 | 13 |
| 25 | 22 | 22 | 22 | M22 x 1,5 | 26,6 | 30,7 | 15,35 | 13,75 | G 1/8 | 32 | 17 |

| Cil Ø | F | KK Z | KW | KW1 | L1 | L2 | MM | SW | VD | WA | WB | WD | WF ± 1,2 |
|----------|-----|------------|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|-------------|
| 10 | 5 | M4 x 0,7 | 7 | 2,8 | 46 | 62 | 4 | 3 | 1,5 | 4 | | 12 | 16 |
| 12 | 5 | M6 x 1 | 8 | 4 | 50 | 72 | 6 | 5 | 1,5 | 4,5 | | 17 | 22 |
| 16 | 5,5 | M6 x 1 | 8 | 4 | 56 | 78 | 6 | 5 | 1,5 | 5,5 | 1,5 | 17 | 22 |
| 20 | 8 | M8 x 1,25 | 10 | 5 | 68 | 92 | 8 | 7 | 2 | 5,5 | 2 | 19 | 24 |
| 25 | 8 | M10 x 1,25 | 10 | 6 | 69 | 97 | 10 | 9 | 2 | 9 | 2 | 22 | 28 |

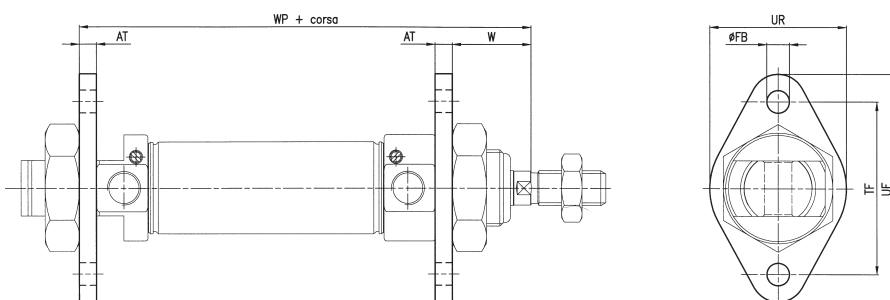
* La serie in pollici è scelta in conformità con la UNI-ISO 228/1

Piedino in acciaio zincato per Ø 8 ÷ 25 mm (MS 3)



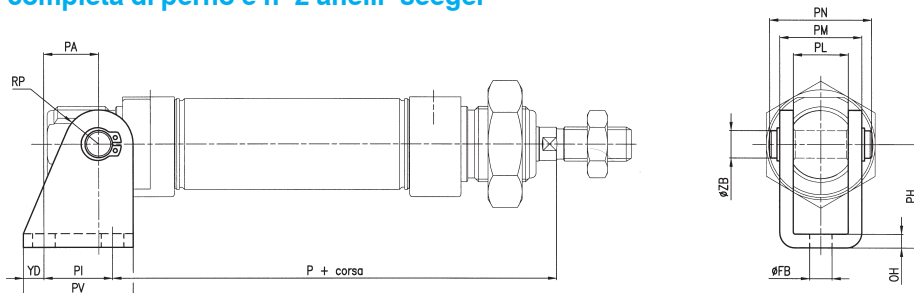
| Cil. Ø | AB | AO | AT | AU | NH | R | S | SA | SA1 | TR | US | XA | XS | Massa kg | Codice |
|-------------|-----|----|----|-----------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----|------|-------------|-----------------|
| | H13 | | | +0,3 0 | ±0,3 | | | | | Js14 | | | ±1,4 | | |
| 8-10 | 4,5 | 5 | 3 | 11 | 16 | 10 | 5 | 68 | 30 | 25 | 35 | 73 | 24 | 0,02 | MF-13008 |
| 12 | 5,5 | 6 | 4 | 14 | 20 | 13 | 8 | 78 | 30 | 32 | 42 | 86 | 32 | 0,04 | MF-13012 |
| 16 | 5,5 | 6 | 4 | 14 | 20 | 13 | 8 | 84 | 36 | 32 | 42 | 92 | 32 | 0,04 | MF-13012 |
| 20 | 6,6 | 8 | 5 | 17 | 25 | 20 | 7 | 102 | 44 | 40 | 54 | 109 | 36 | 0,09 | MF-13020 |
| 25 | 6,6 | 8 | 5 | 17 | 25 | 20 | 11 | 103 | 45 | 40 | 54 | 114 | 40 | 0,09 | MF-13020 |

Flangia in acciaio zincato per Ø 8 ÷ 25 mm (MF8)



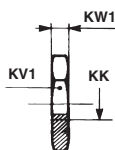
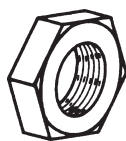
| Cil. Ø | AT | FB | TF | UF | UR | W | WP | Massa kg | Codice |
|-------------|-----|------|----|----|----|------|-----|-------------|-----------------|
| | H13 | Js14 | | | | ±1,4 | | | |
| 8-10 | 3 | 4,5 | 30 | 40 | 25 | 13 | 65 | 0,012 | MF-12008 |
| 12 | 4 | 5,5 | 40 | 53 | 30 | 18 | 76 | 0,025 | MF-12012 |
| 16 | 4 | 5,5 | 40 | 53 | 30 | 18 | 82 | 0,025 | MF-12012 |
| 20 | 5 | 6,6 | 50 | 66 | 40 | 19 | 97 | 0,049 | MF-12020 |
| 25 | 5 | 6,6 | 50 | 66 | 40 | 23 | 102 | 0,049 | MF-12020 |

Cerniera femmina posteriore in acciaio zincato, Ø 8 ÷ 25 mm completa di perno e n° 2 anelli "seeger"



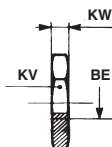
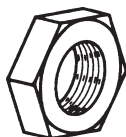
| Cil. Ø | Ø FB | OH | P | PA | PH | PI | PL | PM | PN | PV | RP | YD | ZB | Massa kg | Codice |
|-----------|------|-----|------|----|----|------|------|------|----|----|-----|-----|----|-------------|------------|
| | H13 | | | | | E9 | | | | | | f8 | | | |
| 8-10 | 4,5 | 2,5 | 62,5 | 11 | 24 | 12,5 | 8,1 | 13,1 | 17 | 20 | 5,3 | 3,8 | 4 | 0,019 | MF - 21008 |
| 12 | 5,5 | 3 | 73 | 13 | 27 | 15 | 12,1 | 18,1 | 23 | 25 | 7 | 5 | 6 | 0,037 | MF - 21012 |
| 16 | 5,5 | 3 | 80 | 13 | 27 | 15 | 12,1 | 18,1 | 23 | 25 | 7 | 5 | 6 | 0,037 | MF - 21012 |
| 20 | 6,6 | 4 | 91 | 16 | 30 | 20 | 16,1 | 24,1 | 30 | 32 | 10 | 6 | 8 | 0,08 | MF - 21020 |
| 25 | 6,6 | 4 | 100 | 16 | 30 | 20 | 16,1 | 24,1 | 30 | 32 | 10 | 6 | 8 | 0,08 | MF - 21020 |

Dado per stelo in acciaio zincato



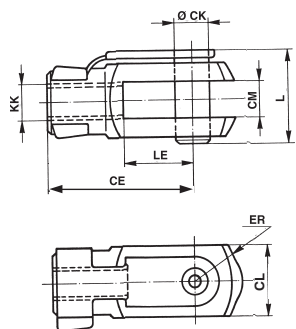
| Cil. Ø | KK | KW1 | KW1 | Codice |
|-----------|------------|-----|-----|------------|
| 8-10 | M4 x 0,7 | 7 | 2,8 | MF - 16008 |
| 12-16 | M6 x 1 | 10 | 4 | MF - 16012 |
| 20 | M8 x 1,25 | 13 | 5 | MF - 16020 |
| 25 | M10 x 1,25 | 17 | 6 | KF - 16032 |

Dado per testata in acciaio zincato



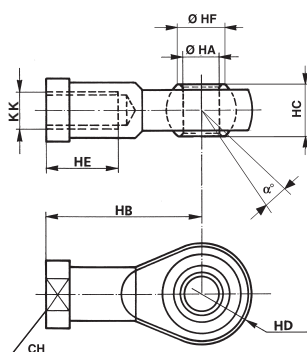
| Cil. Ø | BE | KV | KW | Codice |
|-----------|------------|----|----|------------|
| 8-10 | M12 x 1,25 | 19 | 7 | MF - 20008 |
| 12-16 | M16 x 1,5 | 24 | 8 | MF - 20012 |
| 20-25 | M22 x 1,5 | 32 | 10 | MF - 20020 |

Forcella femmina con clips in acciaio zincato per stelo a norma ISO 8140 completa di perno



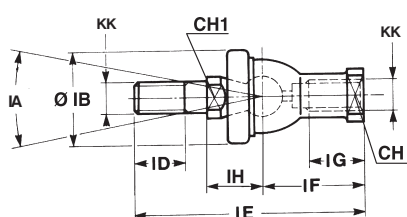
| Cil. Ø | CE | CK | CL | CM B12 B12 | ER | KK | L | LE | Massa kg | Codice |
|-----------|----|----|----|------------------|----|------------|----|----|-------------|------------|
| | | | | | | | | | | |
| 8-10 | 16 | 4 | 8 | 4 | 5 | M4 x 0,7 | 11 | 8 | 0,007 | MF - 15008 |
| 12-16 | 24 | 6 | 12 | 6 | 7 | M6 x 1 | 16 | 12 | 0,019 | MF - 15012 |
| 20 | 32 | 8 | 16 | 8 | 10 | M8 x 1,25 | 22 | 16 | 0,046 | MF - 15020 |
| 25 | 40 | 10 | 20 | 10 | 16 | M10 x 1,25 | 26 | 20 | 0,09 | KF - 15032 |

Forcella snodata autolubrificante in acciaio zincato



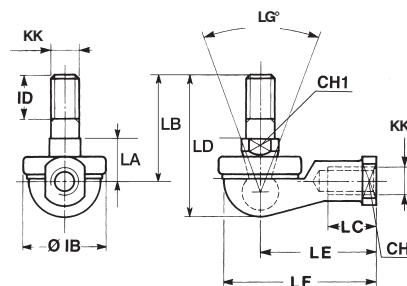
| Cil. Ø | α | CH | KK | HA | HB | HC | HD | HE | HF | Massa kg | Codice |
|-----------|-----|----|------------|----|----|----|------------|----|------|-------------|------------|
| | | | | H7 | | | 0 -0,12 | | | | |
| 8-10 | 13° | 9 | M4 x 0,7 | 5 | 27 | 8 | 9 | 10 | 7,7 | 0,018 | MF - 17008 |
| 12-16 | 13° | 11 | M6 x 1 | 6 | 30 | 9 | 10 | 12 | 9 | 0,026 | MF - 17012 |
| 20 | 14° | 14 | M8 x 1,25 | 8 | 36 | 12 | 12 | 16 | 10,4 | 0,046 | MF - 17020 |
| 25 | 13° | 17 | M10 x 1,25 | 10 | 43 | 14 | 14 | 20 | 12,9 | 0,076 | KF - 17032 |

Forcella con perno snodato in asse



| Cil. Ø | CH | CH1 | IA | KK | IH ±0,3 | IB | ID | IE | IF | IG | Massa kg | Codice |
|-----------|----|-----|-----|------------|------------|----|----|------|----|----|-------------|------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| 12-16 | 11 | 8 | 30° | M6 x 1 | 12,2 | 22 | 11 | 55,2 | 28 | 15 | 0,04 | MF - 22016 |
| 20 | 14 | 10 | 30° | M8 x 1,25 | 16 | 28 | 12 | 65 | 32 | 16 | 0,075 | MF - 22020 |
| 25 | 17 | 11 | 30° | M10 x 1,25 | 19,5 | 32 | 15 | 74,5 | 35 | 18 | 0,12 | KF - 22025 |

Forcella con perno snodato ad angolo



| Cil. Ø | CH | CH1 | LG | KK | IB | ID | LA ±0,3 | LB | LC | LD | LE | LF | Massa kg | Codice |
|-----------|----|-----|-----|------------|----|----|------------|----|----|------|----|----|-------------|------------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 12-16 | 11 | 8 | 50° | M6 x 1 | 22 | 11 | 11 | 26 | 14 | 35,5 | 30 | 40 | 0,037 | MF - 23012 |
| 20 | 14 | 10 | 50° | M8 x 1,25 | 28 | 12 | 14 | 31 | 17 | 42,5 | 36 | 48 | 0,067 | MF - 23020 |
| 25 | 17 | 11 | 50° | M10 x 1,25 | 32 | 15 | 17 | 37 | 21 | 50,5 | 43 | 57 | 0,11 | KF - 23025 |