

# **PATTINI PNEUMOSTATICI PIVOTTANTI REGISTRABILI**

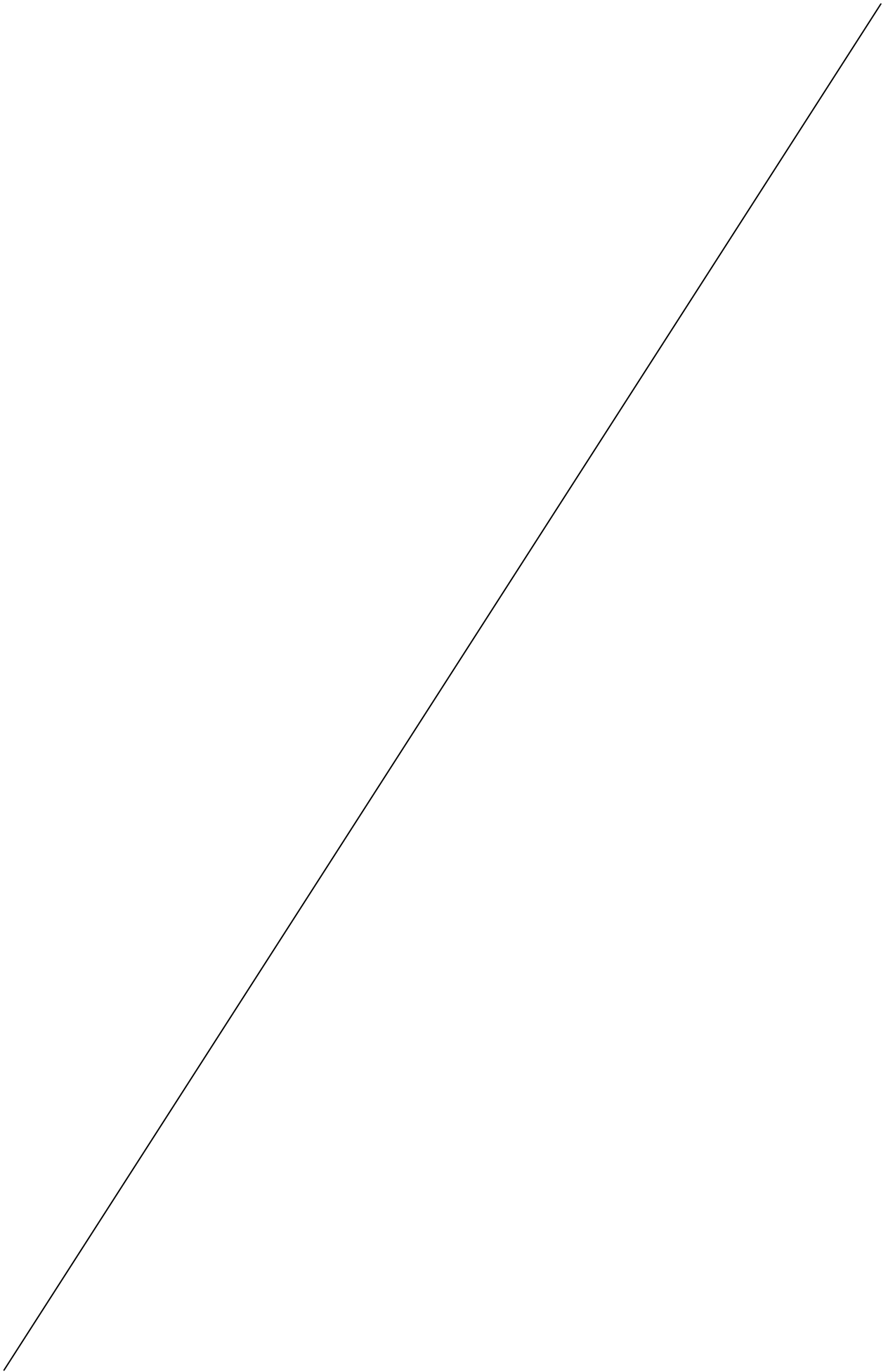
## ***PIVOTING ADJUSTABLE AIR-PADS***

LE SPECIFICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO SONO PROPRIETÀ DELLA MAGER S.r.l.  
E NON DEVONO ESSERE RIPRODOTTE O COPIATE PER INTERO O IN PARTE  
SENZA IL PERMESSO SCRITTO DELLA MAGER S.r.l.

La MAGER si riserva il diritto di apportare modifiche ai propri prodotti in qualsiasi momento  
senza darne preavviso

THESE SPECIFICATIONS ARE PROPERTY OF MAGER S.r.l.  
AND MUST BE NOT REPRODUCED OR COPIED IN WHOLE OR IN PART  
WITHOUT WRITTEN PERMISSION OF MAGER S.r.l.

MAGER reserves the right to change the characteristics of the products in any time  
without previous advice.



## PATTINI PNEUMOSTATICI STANDARD A FISSAGGIO PIVOTTANTE REGISTRABILE IN LEGA DI ALLUMINIO TRATTATA SUPERFICIALMENTE CON RIPORTO DI OSSIDAZIONE DURA A SPESSORE

### serie rettangolare (serie PR 1...5)

### serie circolare (serie CR 1...4)

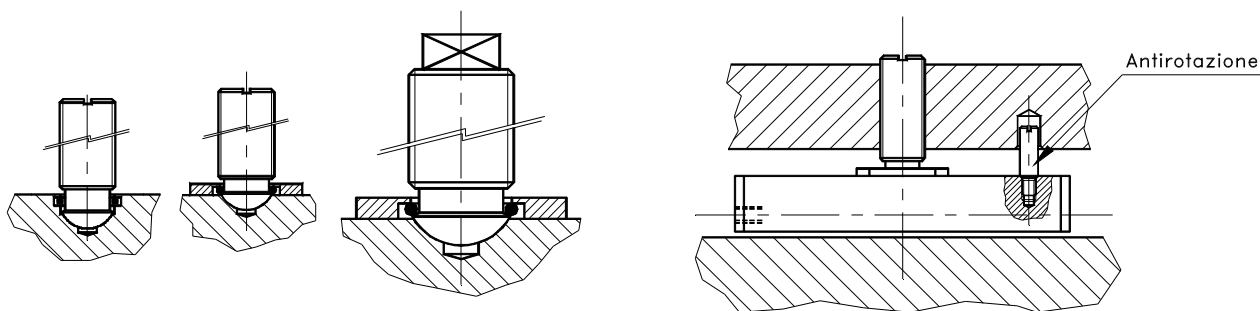
E' consigliato l'impiego di questi pattini laddove siano necessarie leggerezza e precisione, come ad esempio nel sostentamento e nella guida di macchine di misura a coordinate (CMM) e sistemi di metrologia meccanica in generale.

L'uso della serie rettangolare è da preferirsi alla serie circolare qualora, a parità di portanza, si debba sfruttare al massimo la larghezza delle guide di scorrimento.



Il fissaggio pivottante consiste in un perno filettato a passo fine che, tramite un accoppiamento sferico, collega la struttura al pattino. Questa soluzione, oltre a facilitare l'autoallineamento del pattino sulla superficie di lavoro, permette una giusta registrazione del valore di meato, specie quando si montano pattini contrapposti.

Nei perni filettati, sul lato opposto della semisfera, vi è normalmente o una sede con intaglio per cacciavite (per i modelli di pattino più piccoli) o un quadro maschio di trascinarsi. Per il bloccaggio sul filetto possono essere utilizzate delle ghiera filettate o semplicemente dei grani filettati con pastiglia in rame o plastica (per non danneggiare il filetto del perno). L'unione del perno al pattino avviene semplicemente esercitando tra loro una leggera pressione. Un anello elastico provvede ad ancorarli, lasciando però al pattino libertà di pivottare. Per l'eventuale smontaggio è sufficiente esercitare una leggera forza di trazione tra i due elementi. Nei modelli più grandi è prevista una piastrina di ancoraggio del perno con O-Ring.



*sistemi diversi di accoppiamento perno-pattino*

*dettaglio montaggio perno antirotazione*

Per evitare che i pattini della serie pivottante registrabile (sia rettangolari che circolari) ruotino attorno all'asse di pivottamento centrale, può essere utilizzato un perno anticoppia.

I pattini con attacco pivottante e registrabile sono autoallineanti rispetto ai piani di appoggio.

Nei montaggi con pattini contrapposti, viene semplificata notevolmente la scelta del meato operativo ottimale e viene reso più semplice il posizionamento nello spazio dell'elemento guidato.

Quando si hanno pattini contrapposti su guide opposte piuttosto lunghe può essere conveniente montare da un lato un pattino pivottante registrabile ammortizzato con delle molle a tazza, a elica o con piccole balestre.

## MODALITA' D'USO E MANUTENZIONE

1. L'aria di alimentazione deve essere deumidificata e pulita (la lubrificazione, oltre a essere inutile, può addirittura compromettere il funzionamento dei pattini) e può essere controllata da un gruppo regolatore di pressione, manometro, filtro antiolio e anticondensa con capacità filtrante inferiore ad  $1\ \mu\text{m}$ ; se l'aria è molto sporca può essere installato in serie un secondo filtro. Consigliamo di alimentare con aria con punto di rugiada inferiore a  $3^\circ\text{C}$  (alla pressione operativa).
2. Per alimentare più pattini il collegamento deve essere fatto in parallelo con un distributore a più vie. I raccordi e le tubazioni devono essere di materiale non ossidabile (ottone, alluminio, plastica ecc.).
3. Per la tenuta sullo spallamento dei raccordi di alimentazione si devono utilizzare rondelle di nylon o di plastica.
4. L'uso dei tergilista o di coperture delle guide è consigliato, ma non è indispensabile, specie se il luogo di lavoro è sufficientemente pulito, poiché l'aria in scarico allontana il pulviscolo.
5. Se gli elementi da supportare e guidare sono movimentati con dispositivi a motore è conveniente l'adozione di un interruttore a pressione (*pressostato*) che blocchi o impedisca il movimento nel caso di un improvviso abbassamento o mancamento di pressione; deve essere tarato ad una pressione di  $0,2\ \text{bar}$  inferiore a quella di esercizio.
6. Le guide di scorrimento devono essere costruite con materiale non ossidabile (acciaio inox, riporti di cromo, metallizzazione, riporti di resina, turcite, alluminio ossidato, granito, ecc.). La rugosità superficiale e gli errori di forma devono essere contenuti per un migliore rendimento del pattino, cioè per ottenere più elevate capacità di carico, maggiore rigidità di funzionamento e minori consumi.
7. Normalmente la rugosità superficiale della guida deve essere, per applicazioni di precisione, inferiore a  $R_a=0,4\ \mu\text{m}$ , mentre gli errori di forma locali (planarità e rettilineità) non devono superare il 10÷15% del valore del meato operativo. Per meati di  $8\div 10\ \mu\text{m}$  l'errore di planarità non dovrebbe superare  $1\div 2\ \mu\text{m}$  su una lunghezza pari alla dimensione caratteristica del pattino (lunghezza o diametro).

### PATTINI PNEUMOSTATICI STANDARD A FISSAGGIO PIVOTTANTE REGISTRABILE SCHEDE TECNICHE

I valori delle caratteristiche funzionali pneumostatiche riportate nelle tabelle seguenti si riferiscono a prove di carico effettuate su un piano di appoggio in acciaio AISI 420 così caratterizzato:

- rettificato e lappato con rugosità finale  $R_a \approx 0,4\ \mu\text{m}$  ;
- scostamento dalla planarità  $F \leq 0,2\ \mu\text{m}$  .

Le prestazioni dei pattini pneumostatici in termini di portanza pneumostatica  $L$  , rigidità pneumostatica  $R$  e consumo d'aria  $Q$  possono decadere di alcuni punti percentuali all'aumentare dei valori  $R_a$  ed  $F$  che caratterizzano il piano di appoggio adottato.

#### TOLLERANZE

La tolleranza  $\pm\Delta L$  da applicarsi ai valori di portanza  $L$  è pari al  $\pm 5\%$

I valori della rigidità pneumostatica  $R$  sono da intendersi come valori minimi.

La tolleranza  $\pm\Delta Q$  applicata ai valori di consumo d'aria  $Q$  è pari a  $\pm 0,5\ \text{NI/min}$ .

Su richiesta sono disponibili in formato Acrobat i diagrammi della caratteristica pneumostatica da 3 a 15 micron per ogni singola tipologia di pattino.

#### CONDIZIONI DI FORNITURA

I pattini pneumostatici MAGER vengono forniti comprensivi di :

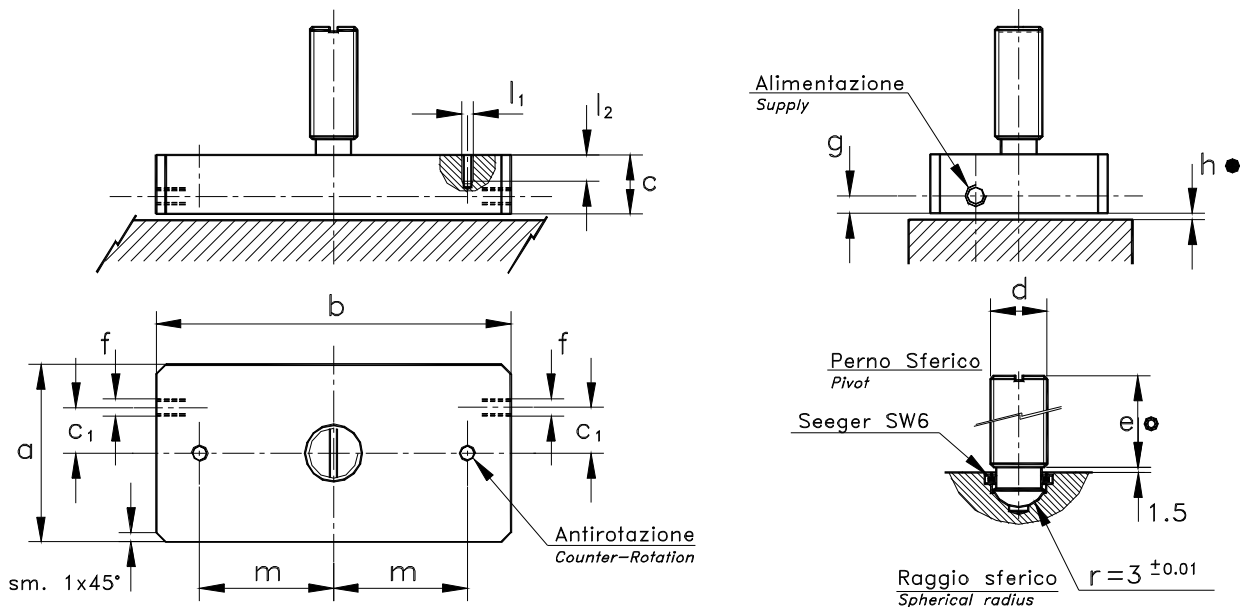
- piastrina di attacco, O-Ring e perno filettato di attacco;
- imballo idoneo alla protezione da urti accidentali durante il trasporto a destinazione;

Opzionalmente, da esplicitarsi in ordine, possono essere forniti:

- la raccorderia pneumatica e il gruppo di alimentazione pneumatica per il filtraggio, la deumidificazione e la regolazione della pressione dell'aria.
- i rapporti di colludo (diagramma della caratteristica pneumostatica) per lotto o per singolo pattino;

#### TERMINI DI GARANZIA

E' garantito per 5 anni il corretto funzionamento dei pattini pneumostatici MAGER nell'ambito delle caratteristiche di specifica dichiarate nel presente catalogo. La garanzia decade qualora a seguito della richiesta di riparazione del pattino danneggiato venissero accertate dai tecnici MAGER modalità di utilizzo non conformi alle modalità di uso e manutenzione (aria di alimentazione non adeguatamente filtrata o deumidificata, pressione di alimentazione insufficiente o assente, sovraccarichi transitori o continui, urti, vibrazioni, ecc.).



### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI OVERALL DIMENSIONS

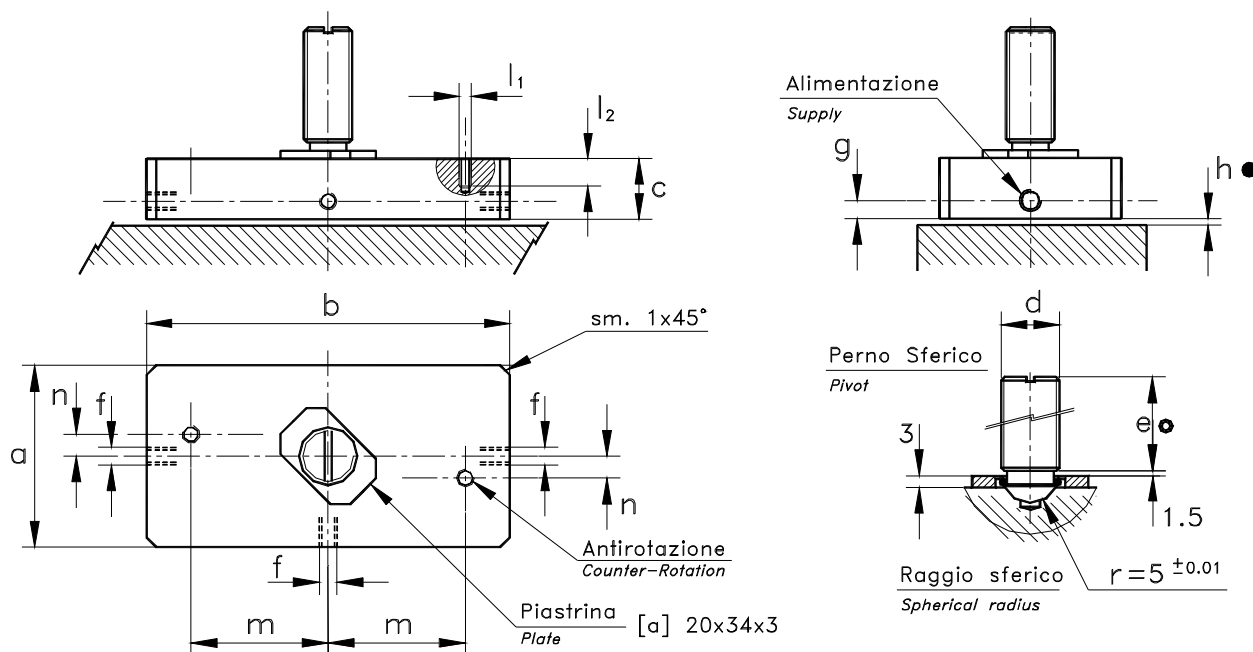
| MODELLO<br>Model                  | a<br>[mm] | b<br>[mm] | c<br>[mm] | c <sub>1</sub><br>[mm] | d<br>[mm] | e $\epsilon$<br>[mm] | f<br>[mm] | g<br>[mm] | l <sub>1</sub><br>[mm] | l <sub>2</sub><br>[mm] | m<br>[mm] | n<br>[mm] | h l<br>[μm] |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------|-----------|----------------------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>PR1.0</b><br>cod. F0101-000010 | 20        | 45        | 10        | 0                      | M10×0,75  | 25                   | M5×0,8    | 5,5       | M3×0,5                 | 5                      | 16        | -         | 8 ÷ 14      |
| <b>PR1.2</b><br>cod. F0101-000020 | 25        | 50        | 10        | 6                      | M10×0,75  | 25                   | M5×0,8    | 5,5       | M3×0,5                 | 5                      | 16        | -         | 8 ÷ 14      |
| <b>PR1.4</b><br>cod. F0101-000030 | 30        | 60        | 12        | 6                      | M10×0,75  | 25                   | M5×0,8    | 5,5       | M3×0,5                 | 5                      | 20        | -         | 8 ÷ 14      |

$\epsilon$  e : Altre dimensioni a richiesta Other dimensions by request    l h : Meati raccomandati Recommended meatus

### CARATTERISTICHE FUNZIONALI FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

| MODELLO<br>Model                  | Press. Alim.<br>p [bar] | Meato<br>h [μm] |    |    |       | Portanza <sup>(*)</sup><br>L [daN] |       |      | Rigidezza <sup>(*)</sup><br>R [daN/μm] |     | Consumo<br>Q [NI/min] |      | Massa<br>m [kg] |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|----|----|-------|------------------------------------|-------|------|--|-----|-----------------------|------|-----------------|
|                                   | Supply Pressure         | Meatus          |    |    |       | Load                               |       |      | Stiffness                              |     | Consumption           |      | Mass            |
| <b>PR1.0</b><br>cod. F0101-000010 | 4                       | 8               | 10 | 12 | 14 ±2 | 12 ±2                              | 10 ±1 | ≥1   | ≥1                                     | 1,2 | 2,2                   | 0,02 |                 |
|                                   | 5                       | 8               | 10 | 12 | 17 ±2 | 14 ±2                              | 12 ±2 | ≥1,5 | ≥1,5                                   | 1,6 | 2,6                   |      |                 |
| <b>PR1.2</b><br>cod. F0101-000020 | 4                       | 8               | 10 | 12 | 19 ±2 | 17 ±2                              | 14 ±2 | ≥1   | ≥1,5                                   | 1,4 | 2,4                   | 0,04 |                 |
|                                   | 5                       | 8               | 10 | 12 | 23 ±2 | 21 ±2                              | 17 ±2 | ≥1   | ≥2                                     | 1,8 | 2,7                   |      |                 |
| <b>PR1.4</b><br>cod. F0101-000030 | 4                       | 8               | 10 | 12 | 24 ±2 | 21 ±2                              | 17 ±2 | ≥2   | ≥2                                     | 1,5 | 2,6                   | 0,05 |                 |
|                                   | 5                       | 8               | 10 | 12 | 29 ±2 | 26 ±2                              | 21 ±2 | ≥2   | ≥2,5                                   | 1,8 | 2,9                   |      |                 |

(\*) A richiesta disponibilità di altre tarature con diversa portanza e rigidezza Other calibrations with different load and stiffness by request



### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI OVERALL DIMENSIONS

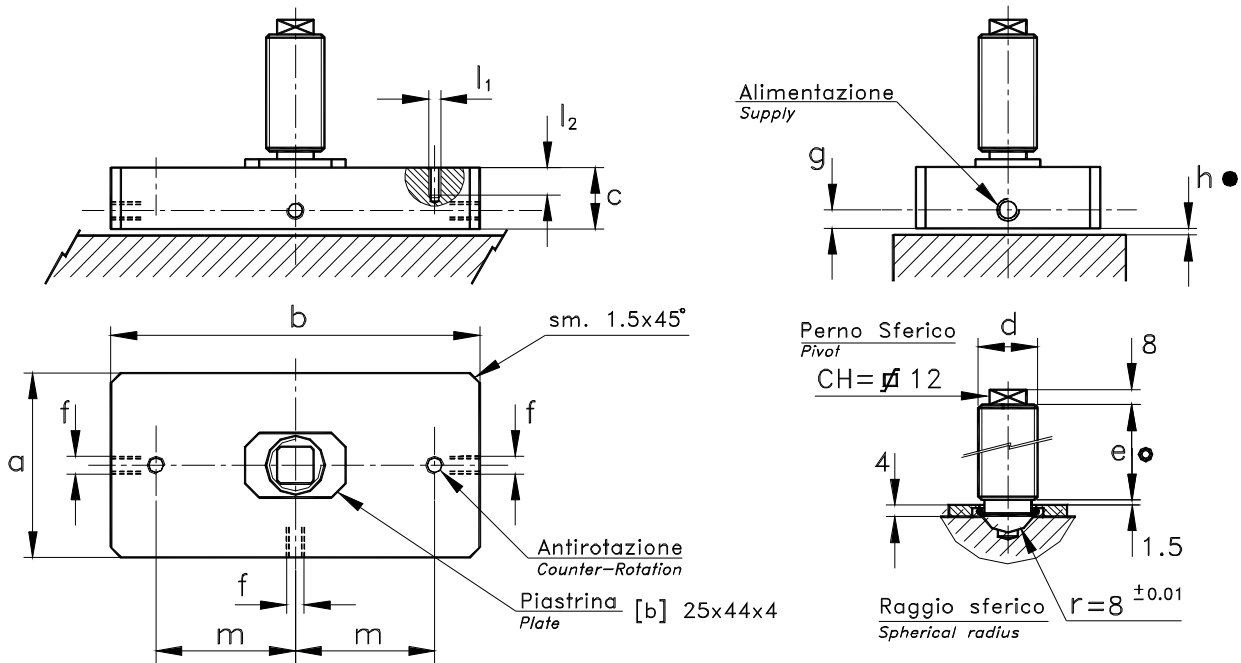
| MODELLO<br>Model                  | a<br>[mm] | b<br>[mm] | c<br>[mm] | c <sub>1</sub><br>[mm] | d<br>[mm] | e ±<br>[mm] | f<br>[mm] | g<br>[mm] | l <sub>1</sub><br>[mm] | l <sub>2</sub><br>[mm] | m<br>[mm] | n<br>[mm] | h I<br>[μm] |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>PR2.0</b><br>cod. F0101-000040 | 30        | 68        | 12        | -                      | M12×1     | 30          | M5×0,8    | 5,5       | M4×0,7                 | 7                      | 25        | 6         | 8 ÷ 15      |
| <b>PR2.2</b><br>cod. F0101-000050 | 35        | 70        | 12        | -                      | M12×1     | 30          | M5×0,8    | 5,5       | M4×0,7                 | 7                      | 25        | 6         | 8 ÷ 15      |
| <b>PR2.4</b><br>cod. F0101-000060 | 40        | 80        | 12        | -                      | M12×1     | 30          | M5×0,8    | 5,5       | M4×0,7                 | 7                      | 25        | 6         | 8 ÷ 15      |
| <b>PR2.6</b><br>cod. F0101-000070 | 40        | 90        | 14        | -                      | M12×1     | 30          | M5×0,8    | 6         | M4×0,7                 | 7                      | 30        | 6         | 8 ÷ 15      |
| <b>PR2.8</b><br>cod. F0101-000080 | 50        | 90        | 14        | -                      | M12×1     | 30          | M5×0,8    | 6         | M4×0,7                 | 7                      | 30        | 6         | 8 ÷ 15      |

± e : Altre dimensioni a richiesta *Other dimensions by request*    I h : Meati raccomandati *Recommended meatus*

### CARATTERISTICHE FUNZIONALI FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

| MODELLO<br>Model                  | Press. Alim.<br>p [bar]<br>Supply Pressure | Meato<br>h [μm]<br>Meatus | Portanza <sup>(*)</sup><br>L [daN]<br>Load | Rigidezza <sup>(*)</sup><br>R [daN/μm]<br>Stiffness | Consumo<br>Q [Nl/min]<br>Consumption | Massa<br>m [kg]<br>Mass |
|-----------------------------------|--|---------------------------|--|---|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>PR2.0</b><br>cod. F0101-000040 | 4  | 8 10 12                   | 32 ±3    26 ±2    21 ±3                    | ≥3    ≥2,5  | 2,3    3,5                           | 0,08                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 39 ±3    32 ±3    25 ±2                    | ≥3,5    ≥3  | 2,7    4,2                           |                         |
| <b>PR2.2</b><br>cod. F0101-000050 | 4  | 8 10 12                   | 46 ±3    38 ±3    32 ±3                    | ≥4,5    ≥4  | 2,4    3,6                           | 0,10                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 56 ±4    46 ±3    39 ±3                    | ≥5    ≥5  | 2,9    4,3                           |                         |
| <b>PR2.4</b><br>cod. F0101-000060 | 4  | 8 10 12                   | 62 ±4    53 ±4    43 ±3                    | ≥5    ≥5  | 2,5    3,7                           | 0,10                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 76 ±5    65 ±4    53 ±4                    | ≥6    ≥6  | 3,0    4,4                           |                         |
| <b>PR2.6</b><br>cod. F0101-000070 | 4  | 8 10 12                   | 68 ±4    58 ±4    49 ±3                    | ≥5    ≥5  | 2,7    3,8                           | 0,13                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 83 ±5    71 ±4    60 ±4                    | ≥6    ≥6  | 3,2    4,6                           |                         |
| <b>PR2.8</b><br>cod. F0101-000080 | 4  | 8 10 12                   | 92 ±5    78 ±5    68 ±4                    | ≥7    ≥6  | 2,8    3,9                           | 0,17                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 113 ±6    96 ±5    83 ±5                   | ≥8    ≥7  | 3,3    4,7                           |                         |

(\*) A richiesta disponibilità di altre tarature con diversa portanza e rigidezza *Other calibrations with different load and stiffness by request*



### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI OVERALL DIMENSIONS

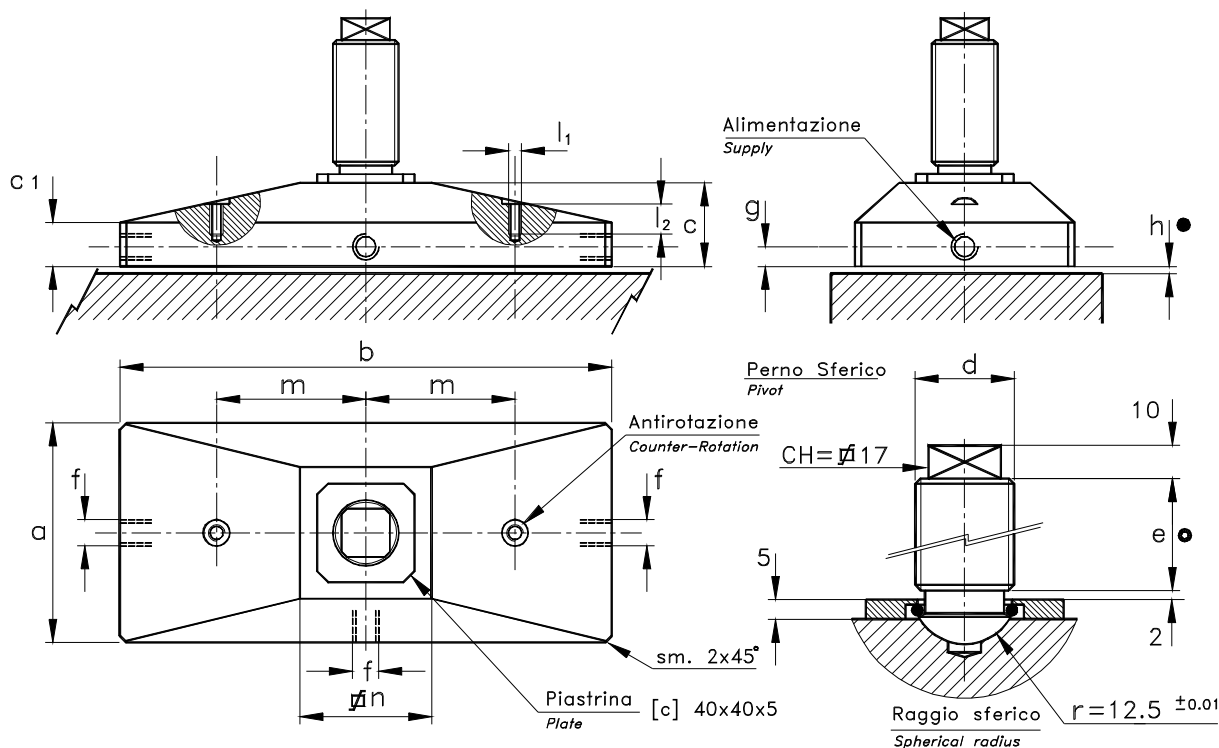
| MODELLO<br>Model                  | a<br>[mm] | b<br>[mm] | c<br>[mm] | c <sub>1</sub><br>[mm] | d<br>[mm] | e ε<br>[mm] | f<br>[mm] | g<br>[mm] | l <sub>1</sub><br>[mm] | l <sub>2</sub><br>[mm] | m<br>[mm] | n<br>[mm] | h I<br>[μm] |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>PR3.0</b><br>cod. F0101-000090 | 50        | 100       | 17        | -                      | M17×1     | 40          | M5×0,8    | 7         | M4×0,7                 | 7                      | 40        | -         | 8 ÷ 15      |
| <b>PR3.2</b><br>cod. F0101-000100 | 50        | 110       | 17        | -                      | M17×1     | 40          | M5×0,8    | 7         | M4×0,7                 | 7                      | 40        | -         | 8 ÷ 16      |
| <b>PR3.4</b><br>cod. F0101-000110 | 60        | 120       | 19        | -                      | M17×1     | 40          | M5×0,8    | 7         | M4×0,7                 | 7                      | 40        | -         | 8 ÷ 16      |
| <b>PR3.6</b><br>cod. F0101-000120 | 70        | 140       | 25        | -                      | M17×1     | 40          | M5×0,8    | 9         | M4×0,7                 | 7                      | 50        | -         | 8 ÷ 16      |
| <b>PR3.8</b><br>cod. F0101-000130 | 70        | 154       | 25        | -                      | M17×1     | 40          | M5×0,8    | 9         | M4×0,7                 | 7                      | 50        | -         | 8 ÷ 17      |

ε e : Altre dimensioni a richiesta *Other dimensions by request*    I h : Meati raccomandati *Recommended meatus*

### CARATTERISTICHE FUNZIONALI FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

| MODELLO<br>Model                  | Press. Alm.<br>p [bar]<br>Supply Pressure | Meato<br>h [μm]<br>Meatus | Portanza <sup>(*)</sup><br>L [daN]<br>Load | Rigidezza <sup>(*)</sup><br>R [daN/μm]<br>Stiffness | Consumo<br>Q [Nl/min]<br>Consumption | Massa<br>m [kg]<br>Mass |
|-----------------------------------|---|---------------------------|--|---|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>PR3.0</b><br>cod. F0101-000090 | 4   | 8 10 12                   | 101 ±6 86 ±5 75 ±5                         | ≥8 ≥7   | 2,6 3,8                              | 0,22                    |
|                                   | 5   | 8 10 12                   | 124 ±7 105 ±6 92 ±5                        | ≥9 ≥8   | 3,1 4,5                              |                         |
| <b>PR3.2</b><br>cod. F0101-000100 | 4   | 8 10 12                   | 110 ±6 96 ±6 84 ±5                         | ≥8 ≥7   | 2,7 4,0                              | 0,25                    |
|                                   | 5   | 8 10 12                   | 135 ±7 118 ±7 102 ±6                       | ≥9 ≥8   | 3,2 5,7                              |                         |
| <b>PR3.4</b><br>cod. F0101-000110 | 4   | 8 10 12                   | 142 ±8 118 ±7 98 ±6                        | ≥13 ≥10   | 2,9 4,3                              | 0,36                    |
|                                   | 5   | 8 10 12                   | 174 ±9 145 ±8 120 ±7                       | ≥14 ≥12   | 3,4 5,2                              |                         |
| <b>PR3.6</b><br>cod. F0101-000120 | 4   | 8 10 12                   | 190 ±10 152 ±8 118 ±7                      | ≥19 ≥17   | 3,2 4,6                              | 0,66                    |
|                                   | 5   | 8 10 12                   | 233 ±12 186 ±10 145 ±8                     | ≥24 ≥21   | 3,8 5,5                              |                         |
| <b>PR3.8</b><br>cod. F0101-000130 | 4   | 8 10 12                   | 206 ±11 168 ±9 134 ±7                      | ≥19 ≥17   | 3,5 4,9                              | 0,78                    |
|                                   | 5   | 8 10 12                   | 252 ±13 206 ±11 164 ±9                     | ≥23 ≥21   | 4,2 5,9                              |                         |

(\*) A richiesta disponibilità di altre tarature con diversa portanza e rigidezza *Other calibrations with different load and stiffness by request*



### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI OVERALL DIMENSIONS

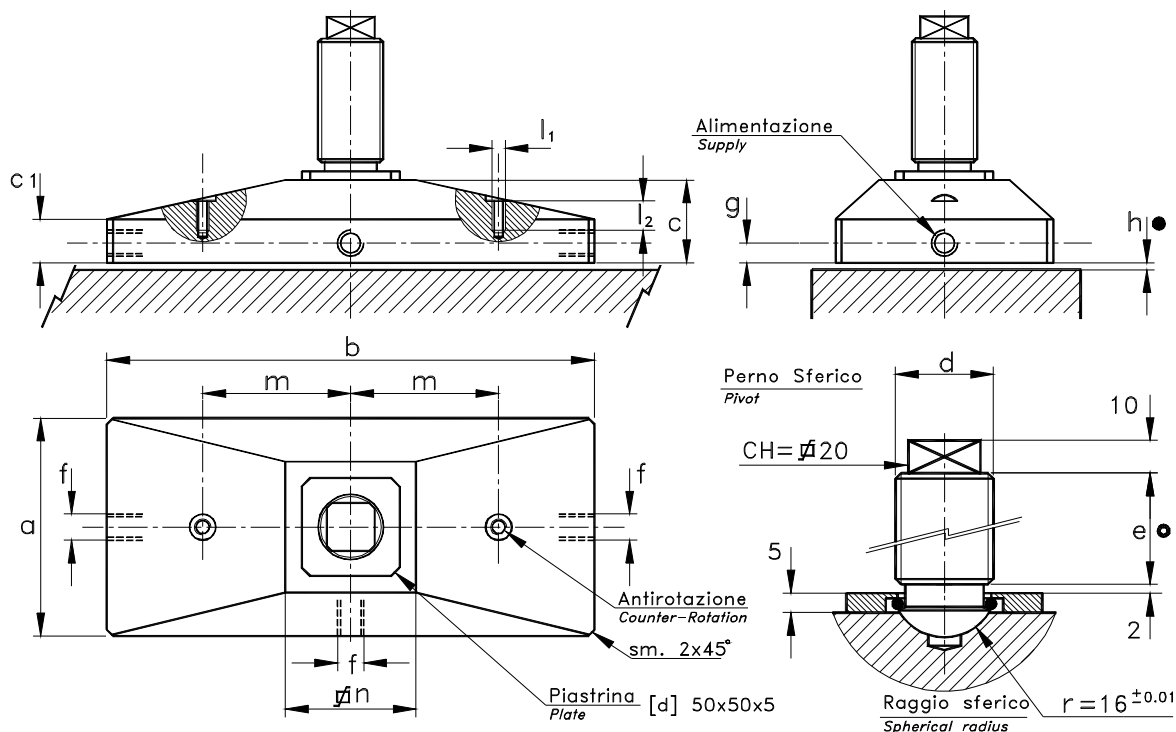
| MODELLO<br>Model                  | a<br>[mm] | b<br>[mm] | c<br>[mm] | c <sub>1</sub><br>[mm] | d<br>[mm] | e ε<br>[mm] | f<br>[mm] | g<br>[mm] | l <sub>1</sub><br>[mm] | l <sub>2</sub><br>[mm] | m<br>[mm] | n<br>[mm] | h I<br>[μm] |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>PR4.0</b><br>cod. F0101-000140 | 80        | 155       | 25        | -                      | M25×1,5   | 45          | 1/8" GAS  | 9         | M4×0,7                 | 7                      | 50        | -         | 8 ÷ 17      |
| <b>PR4.2</b><br>cod. F0101-000150 | 85        | 186       | 27        | -                      | M25×1,5   | 45          | 1/8" GAS  | 9         | M6×1                   | 8                      | 55        | -         | 8 ÷ 17      |
| <b>PR4.4</b><br>cod. F0101-000160 | 90        | 180       | 30        | -                      | M25×1,5   | 45          | 1/8" GAS  | 9         | M6×1                   | 8                      | 55        | -         | 8 ÷ 17      |
| <b>PR4.6</b><br>cod. F0101-000170 | 100       | 205       | 35        | 19                     | M25×1,5   | 45          | 1/8" GAS  | 9         | M6×1                   | 8                      | 75        | 55        | 8 ÷ 18      |

ε e : Altre dimensioni a richiesta *Other dimensions by request*    I h : Meati raccomandati *Recommended meatus*

### CARATTERISTICHE FUNZIONALI FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

| MODELLO<br>Model                  | Press. Alim.<br>p [bar]<br>Supply Pressure | Meato<br>h [μm]<br>Meatus | Portanza <sup>(*)</sup><br>L [daN]<br>Load | Rigidezza <sup>(*)</sup><br>R [daN/μm]<br>Stiffness | Consumo<br>Q [Nl/min]<br>Consumption | Massa<br>m [kg]<br>Mass |
|-----------------------------------|--|---------------------------|--|---|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>PR4.0</b><br>cod. F0101-000140 | 4  | 8 10 12                   | 236 ±12 198 ±11 163 ±9                     | ≥22 ≥18   | 4,6 5,8                              | 0,83                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 289 ±15 243 ±13 200 ±11                    | ≥25 ≥22   | 5,5 6,9                              |                         |
| <b>PR4.2</b><br>cod. F0101-000150 | 4  | 8 10 12                   | 290 ±15 252 ±13 219 ±12                    | ≥18 ≥16   | 5,0 6,4                              | 1,15                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 355 ±18 309 ±16 268 ±14                    | ≥22 ≥20   | 6,0 7,6                              |                         |
| <b>PR4.4</b><br>cod. F0101-000160 | 4  | 8 10 12                   | 320 ±16 268 ±14 218 ±11                    | ≥25 ≥22   | 5,5 7,0                              | 1,31                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 392 ±20 328 ±17 267 ±14                    | ≥29 ≥26   | 6,6 8,4                              |                         |
| <b>PR4.6</b><br>cod. F0101-000170 | 4  | 8 10 12                   | 430 ±22 372 ±19 312 ±16                    | ≥29 ≥30   | 6,1 7,6                              | 1,93                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 526 ±26 455 ±23 382 ±19                    | ≥35 ≥38   | 7,3 9,0                              |                         |

(\*) A richiesta disponibilità di altre tarature con diversa portanza e rigidezza *Other calibrations with different load and stiffness by request*



### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI OVERALL DIMENSIONS

| MODELLO<br>Model                  | a<br>[mm] | b<br>[mm] | c<br>[mm] | $c_1$<br>[mm] | d<br>[mm] | e $\epsilon$<br>[mm] | f<br>[mm] | g<br>[mm] | $l_1$<br>[mm] | $l_2$<br>[mm] | m<br>[mm] | n<br>[mm] | h I<br>[ $\mu$ m] |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|----------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
| <b>PR5.0</b><br>cod. F0101-000180 | 100       | 224       | 38        | 19            | M30x1,5   | 60                   | 1/8" GAS  | 9         | M6x1          | 8             | 75        | 55        | 8 ÷ 18            |
| <b>PR5.2</b><br>cod. F0101-000190 | 115       | 230       | 40        | 19            | M30x1,5   | 60                   | 1/8" GAS  | 9         | M6x1          | 8             | 75        | 60        | 8 ÷ 18            |
| <b>PR5.4</b><br>cod. F0101-000200 | 115       | 254       | 45        | 21            | M30x1,5   | 60                   | 1/8" GAS  | 9         | M8x1,25       | 10            | 75        | 65        | 8 ÷ 18            |
| <b>PR5.6</b><br>cod. F0101-000210 | 130       | 265       | 50        | 21            | M30x1,5   | 60                   | 1/8" GAS  | 9         | M10x1,5       | 10            | 80        | 70        | 8 ÷ 18            |

$\epsilon$  e : Altre dimensioni a richiesta Other dimensions by request I h : Meati raccomandati Recommended meatus

### CARATTERISTICHE FUNZIONALI FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

| MODELLO<br>Model                  | Press. Alim.<br>p [bar]<br>Supply Pressure | Meato<br>h [ $\mu$ m]<br>Meatus | Portanza (*)<br>L [daN]<br>Load        | Rigidezza (*)<br>R [daN/ $\mu$ m]<br>Stiffness | Consumo<br>Q [Nl/min]<br>Consumption | Massa<br>m [kg]<br>Mass |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|--|--|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>PR5.0</b><br>cod. F0101-000180 | 4  | 8 10 12                         | 482 $\pm$ 24 426 $\pm$ 21 366 $\pm$ 19 | $\geq$ 28 $\geq$ 30                            | 6,6 8,3                              | 2,20                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                         | 590 $\pm$ 29 522 $\pm$ 26 448 $\pm$ 23 | $\geq$ 34 $\geq$ 35                            | 8,0 10,0                             |                         |
| <b>PR5.2</b><br>cod. F0101-000190 | 4  | 8 10 12                         | 564 $\pm$ 28 496 $\pm$ 25 428 $\pm$ 22 | $\geq$ 34 $\geq$ 34                            | 7,2 9,0                              | 2,85                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                         | 650 $\pm$ 32 574 $\pm$ 29 498 $\pm$ 25 | $\geq$ 38 $\geq$ 38                            | 8,6 10,8                             |                         |
| <b>PR5.4</b><br>cod. F0101-000200 | 4  | 8 10 12                         | 710 $\pm$ 35 665 $\pm$ 33 600 $\pm$ 30 | $\geq$ 26 $\geq$ 31                            | 7,8 9,8                              | 3,50                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                         | 870 $\pm$ 43 815 $\pm$ 40 735 $\pm$ 36 | $\geq$ 38 $\geq$ 38                            | 9,5 12,0                             |                         |
| <b>PR5.6</b><br>cod. F0101-000210 | 4  | 8 10 12                         | 725 $\pm$ 36 632 $\pm$ 31 536 $\pm$ 27 | $\geq$ 47 $\geq$ 48                            | 8,5 10,7                             | 4,50                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                         | 833 $\pm$ 41 727 $\pm$ 36 616 $\pm$ 31 | $\geq$ 53 $\geq$ 56                            | 10,2 12,8                            |                         |

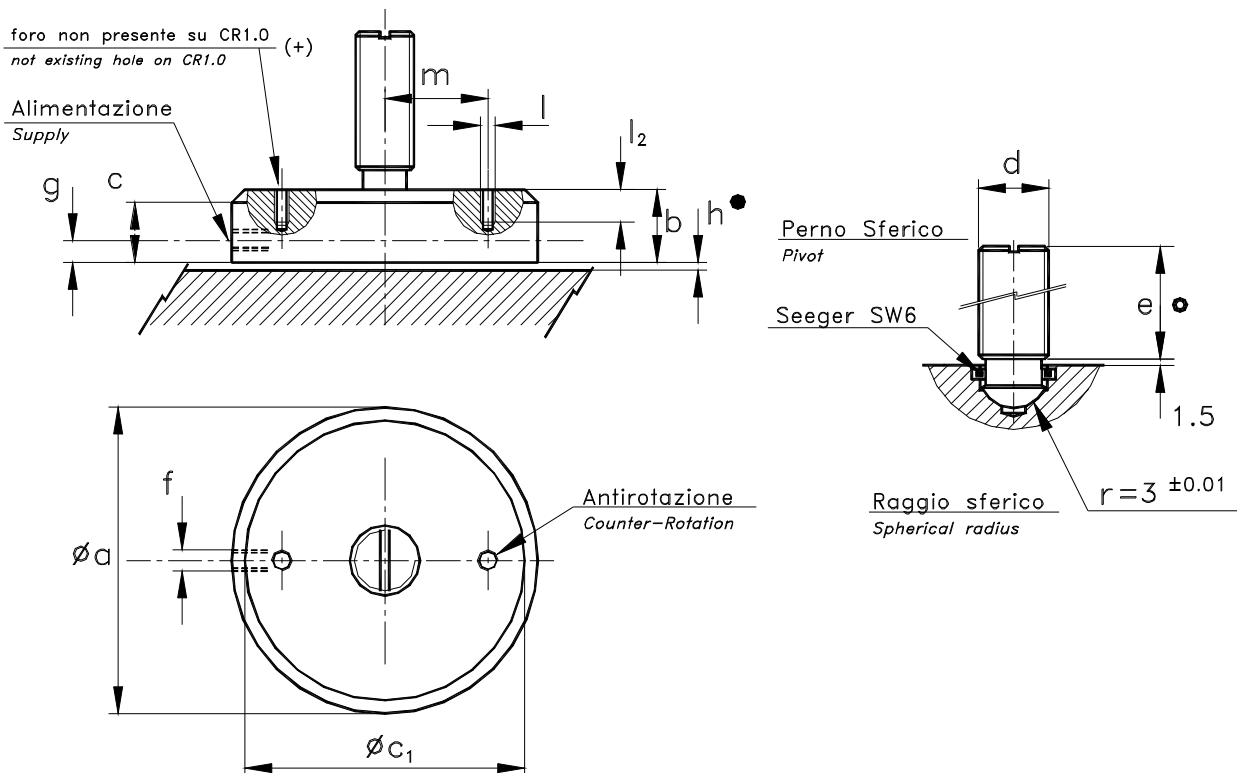
(\*) A richiesta disponibilità di altre tarature con diversa portanza e rigidezza Other calibrations with different load and stiffness by request

**NOTE:**

---

---

---



### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI OVERALL DIMENSIONS

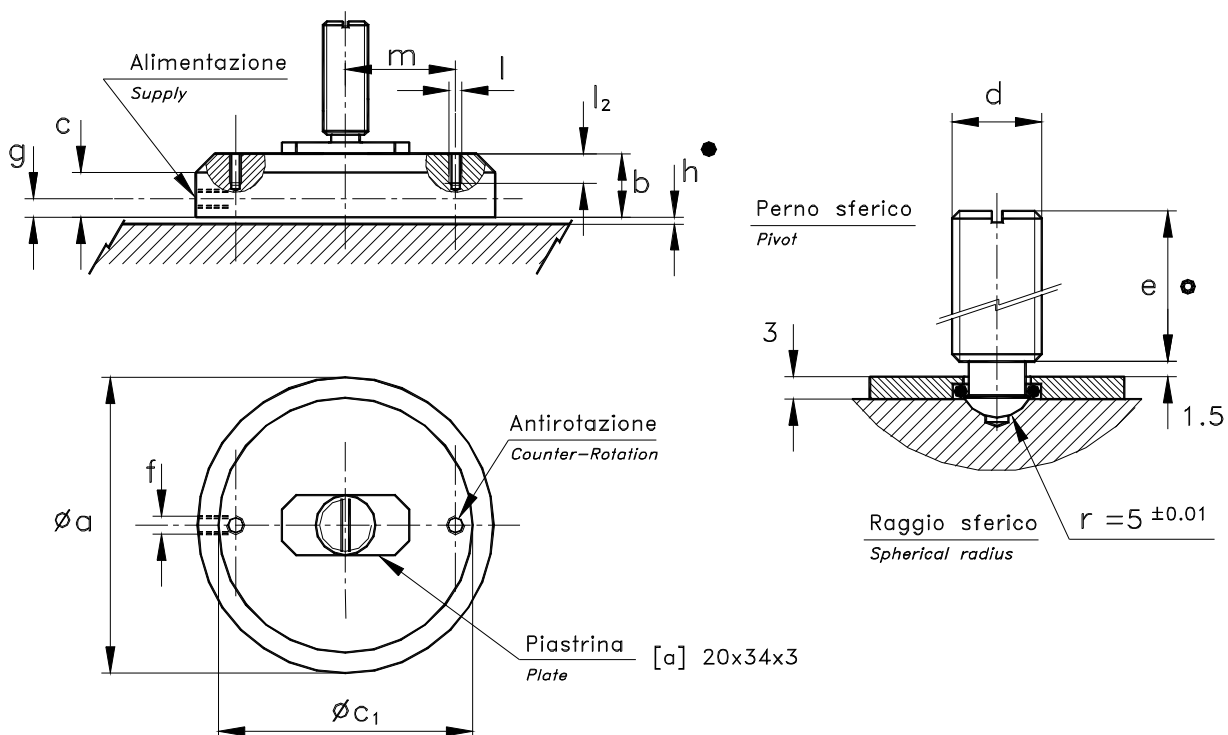
| MODELLO<br>Model                  | Æa<br>[mm] | b<br>[mm] | c<br>[mm] | Æc <sub>1</sub><br>[mm] | d<br>[mm] | e ε<br>[mm] | f<br>[mm] | g<br>[mm] | l <sub>1</sub> <sup>(+)</sup><br>[mm] | l <sub>2</sub> <sup>(+)</sup><br>[mm] | m<br>[mm] | n<br>[mm] | h I<br>[μm] |
|-----------------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>CR1.0</b><br>cod. F0102-000010 | 40         | 12        | 11        | -                       | M10×0,75  | 25          | M5×0,8    | 5,5       | M3×0,5                                | 4                                     | 16        | -         | 8 ÷ 15      |
| <b>CR1.2</b><br>cod. F0102-000020 | 50         | 13        | 11        | -                       | M10×0,75  | 25          | M5×0,8    | 5,5       | M3×0,5                                | 4                                     | 18        | -         | 8 ÷ 15      |

ε e : Altre dimensioni a richiesta Other dimensions by request    I h : Meati raccomandati Recommended meatus

### CARATTERISTICHE FUNZIONALI FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

| MODELLO<br>Model                  | Press. Alim.<br>p [bar]<br>Supply Pressure | Meato<br>h [μm]<br>Meatus | Portanza <sup>(*)</sup><br>L [daN]<br>Load | Rigidezza <sup>(*)</sup><br>R [daN/μm]<br>Stiffness | Consumo<br>Q [Nl/min]<br>Consumption | Massa<br>m [kg]<br>Mass |
|-----------------------------------|--|---------------------------|--|---|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>CR1.0</b><br>cod. F0102-000010 | 4  | 8 10 12                   | 25 ±2 21 ±2 17 ±2                          | 2 2   | 2,1 3,4                              | 0,04                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 30 ±2 26 ±2 21 ±2                          | 2 2,5   | 2,5 4,1                              |                         |
| <b>CR1.2</b><br>cod. F0102-000020 | 4  | 8 10 12                   | 39 ±3 33 ±3 27 ±2                          | 3 3   | 2,2 3,5                              | 0,06                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 48 ±3 40 ±3 33 ±3                          | 4 3,5   | 2,6 4,2                              |                         |

(\*) A richiesta disponibilità di altre tarature con diversa portanza e rigidezza Other calibrations with different load and stiffness by request



### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI OVERALL DIMENSIONS

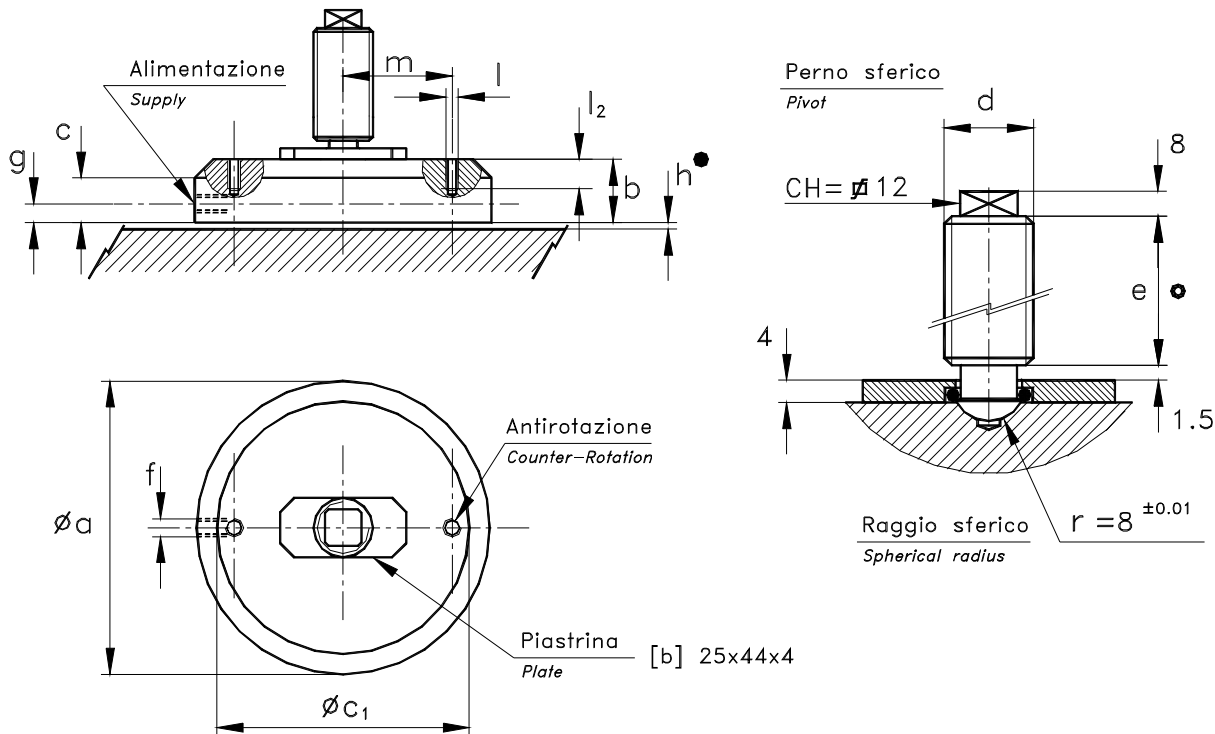
| MODELLO<br>Model                  | ∅a<br>[mm] | b<br>[mm] | c<br>[mm] | ∅C <sub>1</sub><br>[mm] | d<br>[mm] | e ∓<br>[mm] | f<br>[mm] | g<br>[mm] | l <sub>1</sub><br>[mm] | l <sub>2</sub><br>[mm] | m<br>[mm] | n<br>[mm] | h l<br>[μm] |
|-----------------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>CR2.0</b><br>cod. F0102-000030 | 60         | 15        | 12        | 54                      | M12x1     | 30          | M5x0,8    | 6         | M3x0,5                 | 4                      | 22        | -         | 8 ÷ 15      |
| <b>CR2.2</b><br>cod. F0102-000040 | 70         | 16        | 12        | 54                      | M12x1     | 30          | M5x0,8    | 7         | M3x0,5                 | 5                      | 22        | -         | 8 ÷ 15      |
| <b>CR2.4</b><br>cod. F0102-000050 | 75         | 19        | 12        | 60                      | M12x1     | 30          | M5x0,8    | 7         | M4x0,7                 | 7                      | 24        | -         | 8 ÷ 15      |
| <b>CR2.6</b><br>cod. F0102-000060 | 80         | 19        | 12        | 60                      | M12x1     | 30          | M5x0,8    | 7         | M4x0,7                 | 7                      | 24        | -         | 8 ÷ 15      |

∓ e : Altre dimensioni a richiesta *Other dimensions by request*    l h : Meati raccomandati *Recommended meatus*

### CARATTERISTICHE FUNZIONALI FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

| MODELLO<br>Model                  | Press. Alim.<br>p [bar] | Meato<br>h [μm] |    |    |        | Portanza (*)<br>L [daN] |       |    | Rigidezza (*)<br>R [daN/μm] |     | Consumo<br>Q [Nl/min] |      | Massa<br>m [kg] |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|----|----|--------|-------------------------|-------|----|-----------------------------|-----|-----------------------|------|-----------------|
|                                   | Supply Pressure         | Meatus          |    |    |        | Load                    |       |    | Stiffness                   |     | Consumption           |      | Mass            |
| <b>CR2.0</b><br>cod. F0102-000030 | 4                       | 8               | 10 | 12 | 62 ±4  | 52 ±3                   | 44 ±3 | 5  | 4                           | 2,3 | 3,5                   | 0,10 |                 |
|                                   | 5                       | 8               | 10 | 12 | 76 ±5  | 64 ±4                   | 54 ±4 | 6  | 5                           | 2,8 | 4,2                   |      |                 |
| <b>CR2.2</b><br>cod. F0102-000040 | 4                       | 8               | 10 | 12 | 83 ±5  | 68 ±4                   | 56 ±4 | 8  | 6                           | 2,4 | 3,6                   | 0,17 |                 |
|                                   | 5                       | 8               | 10 | 12 | 102 ±6 | 83 ±5                   | 69 ±4 | 10 | 7                           | 2,9 | 4,3                   |      |                 |
| <b>CR2.4</b><br>cod. F0102-000050 | 4                       | 8               | 10 | 12 | 96 ±6  | 78 ±5                   | 64 ±4 | 9  | 7                           | 2,6 | 3,8                   | 0,20 |                 |
|                                   | 5                       | 8               | 10 | 12 | 118 ±7 | 96 ±6                   | 78 ±5 | 11 | 9                           | 3,1 | 4,6                   |      |                 |
| <b>CR2.6</b><br>cod. F0102-000060 | 4                       | 8               | 10 | 12 | 109 ±6 | 89 ±5                   | 72 ±4 | 9  | 7                           | 2,9 | 4,1                   | 0,20 |                 |
|                                   | 5                       | 8               | 10 | 12 | 134 ±7 | 109 ±6                  | 88 ±5 | 11 | 9                           | 3,8 | 5,6                   |      |                 |

(\*) A richiesta disponibilità di altre tarature con diversa portanza e rigidezza *Other calibrations with different load and stiffness by request*



0

### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI OVERALL DIMENSIONS

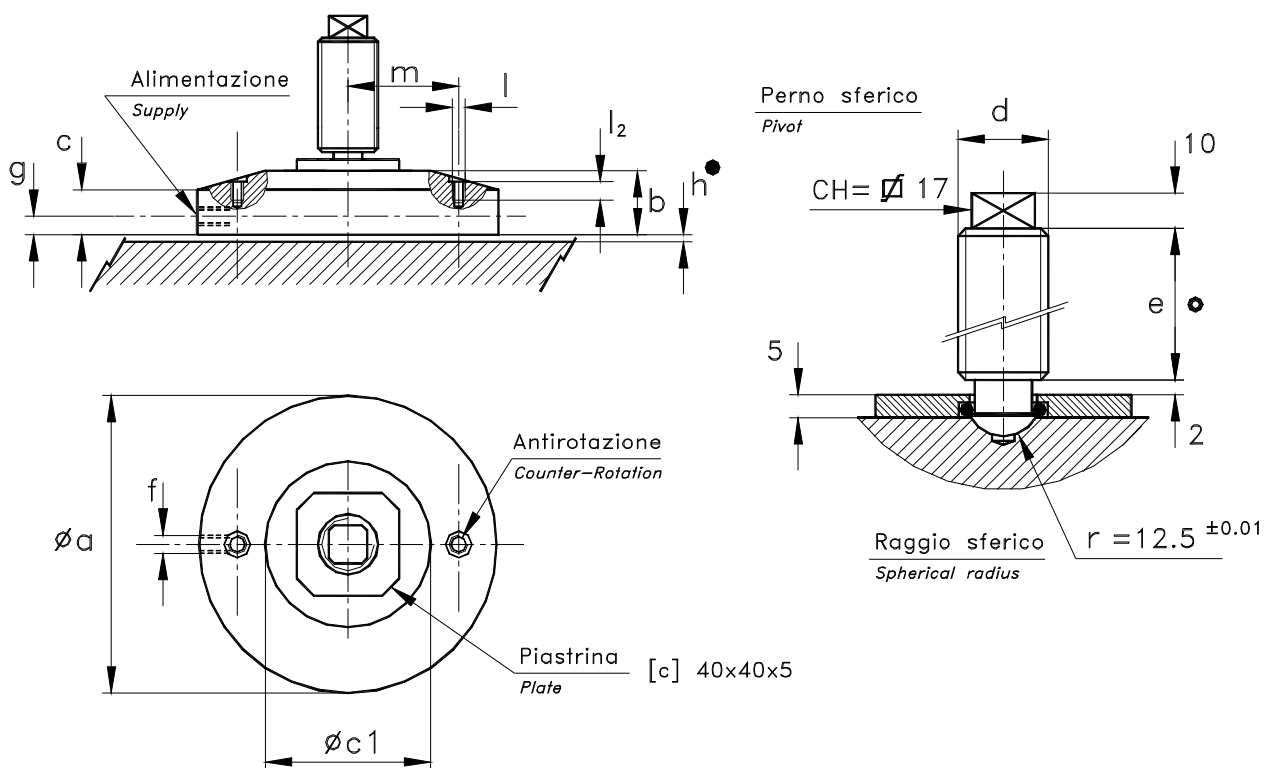
| MODELLO<br>Model                  | $\bar{A}a$<br>[mm] | b<br>[mm] | c<br>[mm] | $\bar{A}c_1$<br>[mm] | d<br>[mm] | e $\epsilon$<br>[mm] | f<br>[mm] | g<br>[mm] | $l_1$<br>[mm] | $l_2$<br>[mm] | m<br>[mm] | n<br>[mm] | h $\iota$<br>[μm] |
|-----------------------------------|--------------------|-----------|-----------|----------------------|-----------|----------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
| <b>CR3.0</b><br>cod. F0102-000070 | 90                 | 22        | 16        | 68                   | M17×1     | 40                   | M5×0,8    | 7         | M4×0,7        | 7             | 29        | –         | 8 ÷ 15            |
| <b>CR3.2</b><br>cod. F0102-000080 | 100                | 23        | 13        | 75                   | M17×1     | 40                   | M5×0,8    | 7         | M4×0,7        | 7             | 32        | –         | 8 ÷ 15            |
| <b>CR3.4</b><br>cod. F0102-000090 | 110                | 25        | 16        | 80                   | M17×1     | 40                   | M5×0,8    | 7         | M5×0,8        | 8             | 34        | –         | 8 ÷ 15            |

$\epsilon$  e : Altre dimensioni a richiesta Other dimensions by request     $\iota$  h : Meati raccomandati Recommended meatus

### CARATTERISTICHE FUNZIONALI FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

| MODELLO<br>Model                  | Press. Alim.<br>p [bar]<br>Supply Pressure | Meato<br>h [μm]<br>Meatus | Portanza (*)<br>L [daN]<br>Load | Rigidezza (*)<br>R [daN/μm]<br>Stiffness | Consumo<br>Q [Nl/min]<br>Consumption | Massa<br>m [kg]<br>Mass |
|-----------------------------------|--|---------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>CR3.0</b><br>cod. F0102-000070 | 4  | 8 10 12                   | 152 ±8 117 ±6 90 ±5             | 12,5 11,5                                | 3,3 4,3                              | 0,34                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 189 ±10 159 ±8 132 ±7           | 14 13                                    | 4,0 5,2                              |                         |
| <b>CR3.2</b><br>cod. F0102-000080 | 4  | 8 10 12                   | 193 ±10 168 ±9 142 ±7           | 13 12                                    | 3,9 4,9                              | 0,48                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 236 ±12 206 ±10 160 ±8          | 15 14                                    | 4,7 6,2                              |                         |
| <b>CR3.4</b><br>cod. F0102-000090 | 4  | 8 10 12                   | 234 ±12 202 ±10 172 ±9          | 16 15                                    | 4,6 5,8                              | 0,58                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 287 ±15 247 ±13 211 ±11         | 20 18                                    | 5,5 7,0                              |                         |

(\*) A richiesta disponibilità di altre tarature con diversa portanza e rigidezza Other calibrations with different load and stiffness by request



### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI OVERALL DIMENSIONS

| MODELLO<br>Model                  | ∅a<br>[mm] | b<br>[mm] | c<br>[mm] | ∅c <sub>1</sub><br>[mm] | d<br>[mm] | e ∓<br>[mm] | f<br>[mm] | g<br>[mm] | l <sub>1</sub><br>[mm] | l <sub>2</sub><br>[mm] | m<br>[mm] | n<br>[mm] | h l<br>[μm] |
|-----------------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>CR4.0</b><br>cod. F0102-000100 | 130        | 30        | 18        | 65                      | M25×1,5   | 45          | 1/8" GAS  | 9         | M6×1                   | 8                      | 40        | –         | 8 ÷ 16      |
| <b>CR4.2</b><br>cod. F0102-000110 | 160        | 35        | 18        | 70                      | M25×1,5   | 45          | 1/8" GAS  | 9         | M6×1                   | 8                      | 48        | –         | 8 ÷ 17      |
| <b>CR4.4</b><br>cod. F0102-000120 | 190        | 40        | 18        | 80                      | M25×1,5   | 45          | 1/8" GAS  | 9         | M6×1                   | 8                      | 60        | –         | 8 ÷ 17      |

∓ e : Altre dimensioni a richiesta Other dimensions by request    l h : Meati raccomandati Recommended meatus

### CARATTERISTICHE FUNZIONALI FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

| MODELLO<br>Model                  | Press. Alim.<br>p [bar]<br>Supply Pressure | Meato<br>h [μm]<br>Meatus | Portanza (*)<br>L [daN]<br>Load |         |         | Rigidezza (*)<br>R [daN/μm]<br>Stiffness |    | Consumo<br>Q [Nl/min]<br>Consumption |      | Massa<br>m [kg]<br>Mass |
|-----------------------------------|--|---------------------------|---------------------------------|---------|---------|--|----|--------------------------------------|------|-------------------------|
|                                   |  |                           | 8                               | 10      | 12      | 25                                       | 30 | 5,6                                  | 7,4  |                         |
| <b>CR4.0</b><br>cod. F0102-000100 | 4  | 8 10 12                   | 310 ±16                         | 260 ±13 | 212 ±11 | 25                                       | 24 | 5,6                                  | 7,4  | 0,96                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 378 ±19                         | 317 ±16 | 258 ±4  | 31                                       | 30 | 6,7                                  | 8,9  |                         |
| <b>CR4.2</b><br>cod. F0102-000110 | 4  | 8 10 12                   | 510 ±26                         | 450 ±23 | 388 ±19 | 30                                       | 31 | 6,7                                  | 8,6  | 1,73                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 622 ±31                         | 549 ±28 | 473 ±24 | 37                                       | 38 | 8,0                                  | 10,3 |                         |
| <b>CR4.4</b><br>cod. F0102-000120 | 4  | 8 10 12                   | 700 ±35                         | 620 ±31 | 538 ±27 | 40                                       | 41 | 7,8                                  | 9,8  | 2,90                    |
|                                   | 5  | 8 10 12                   | 844 ±43                         | 744 ±37 | 645 ±33 | 50                                       | 50 | 9,4                                  | 11,8 |                         |

(\*) A richiesta disponibilità di altre tarature con diversa portanza e rigidezza Other calibrations with different load and stiffness by request

**NOTE:**

---

---

---