

## CILINDRI A NORME ISO 15552 - ISO 15552 STANDARD CYLINDERS

### CARATTERISTICHE TECNICHE E STANDARD QUALITATIVI - OPERATING FEATURES AND QUALITATIVE STANDARDS

Attuatori  
Cylinders

1



La gamma di cilindri a norma ISO 15552 si compone di due serie; la serie "B.." dall'alesaggio 32 al 320 mm e la serie "H.." dall'alesaggio 32 a 125 mm. Le caratteristiche tecniche comuni sono l'affidabilità e le prestazioni ma la particolare cura nell'ottimizzazione dei processi produttivi e dei materiali conferisce alla serie "H.." un migliore rapporto qualità prezzo.

E' possibile scegliere tra la versione a camicia per sensori a scomparsa (.F.) la versione alleggerita (.L.) più economica, la versione a profilo "pulito" a lobi (.P.) e quella classica a sezione tonda con tiranti in modo da rispondere a qualsiasi esigenza tecnica-estetica dell'utente finale.

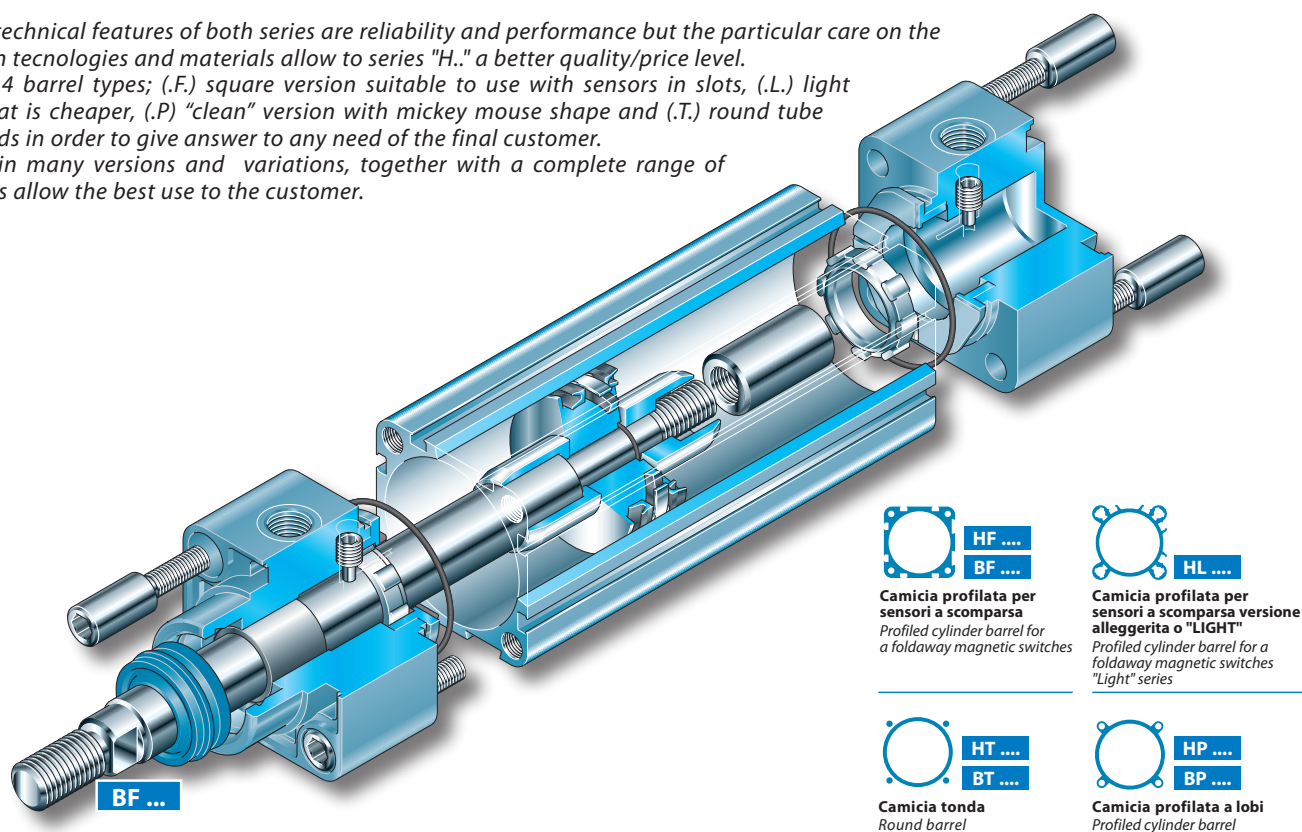
Sono disponibili molteplici varianti e versioni speciali che unitamente ad una completa gamma di accessori offrono al cliente una ampia possibilità di applicazione.

ISO 15552 standard cylinders range has made of 2 series; "B.." series from 32 to 320 mm bore and "H.." series from 32 to 125 mm.

Common technical features of both series are reliability and performance but the particular care on the production technologies and materials allow to series "H.." a better quality/price level.

There are 4 barrel types; (.F.) square version suitable to use with sensors in slots, (.L.) light version that is cheaper, (.P.) "clean" version with mickey mouse shape and (.T.) round tube with tie rods in order to give answer to any need of the final customer.

Available in many versions and variations, together with a complete range of accessories allow the best use to the customer.



## Informazioni tecniche - Technical informations

**Fluido:** aria filtrata 40 µm lubrificata o non lubrificata (se lubrificata usare olio per circuiti pneumatici).  
 Fluid: filtered air 40 µm lubricated or not lubricated (when lubricated use oil for pneumatic circuits).

**Temperatura fluido ed ambiente** - Fluid and room temperature:  $-10 \div +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$   
 (consultare la tabella varianti dei cilindri e temperature di utilizzo dei finecorsa).  
 (consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

**Pressione di esercizio** - Working pressure:  $1 \div 10 \text{ bar}$  ( $0,1 \div 1 \text{ MPa}$ )

**Velocità massima** - Maximum speed:  $1 \text{ m/s}$

## Lunghezza di ammortizzo - Effective cushioning length

| Alesaggio - Bore (mm)   | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 320 |
|-------------------------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Lunghezza - Length (mm) | 20 | 21 | 22 | 23 | 27 | 27  | 37  | 37  | 40  | 45  | 48  |

**Corsa espressa in mm nella quale agisce effettivamente l'ammortizzo pneumatico.**  
 Limit stroke expressed in mm during which the pneumatic cushioning really works.

## Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

| Alesaggio - Bore (mm)  | 32  | 40  | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 320 |
|------------------------|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| * Energia - Energy (J) | 1,9 | 2,2 | 4  | 6  | 11 | 16  | 37  | 43  | 84  | 120 | 170 |

\*: **Energia massima assorbibile dall'ammortizzo pneumatico (considerare la massima velocità di 1 m/s).**  
 Max absorbing energy of pneumatic cushioning (consider the max speed of 1 m/s).

## Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

| Alesaggio - Bore (mm) | 32  | 40  | 50   | 63   | 80   | 100  | 125  | 160   | 200   | 250   | 320   |
|-----------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Mb - Mb (g)           | 540 | 690 | 1050 | 1500 | 2400 | 3600 | 6350 | 13000 | 14500 | 33380 | 42090 |
| Mu - Mu (g/mm)        | 2,3 | 3,2 | 4,8  | 5,1  | 7,6  | 8,8  | 13   | 21    | 25    | 36    | 60    |

**Per il calcolo della massa dei cilindri ISO 15552 si utilizza la seguente formula:**  
 To evaluate the inertial mass of cylinders ISO 15552 please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

|           |   |                                                                               |
|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mt</b> | = | <b>Massa totale (g)</b> - total mass                                          |
| <b>Mb</b> | = | <b>Massa cilindro corsa 0 (g)</b> - Cylinder mass stroke 0                    |
| <b>Mu</b> | = | <b>Massa per millimetro di corsa (g / mm)</b> - Mass per millimeter of stroke |
| <b>C</b>  | = | <b>Corsa del cilindro (mm)</b> - Stroke of cylinder                           |

**NB: Le differenze tra le masse dei cilindri della serie BF, BP e BT sono trascurabili, lo stesso vale per le versioni magnetiche e non magnetiche.**  
 NB: The differences between the masses of the BF, BP and BT series are negligible, the same is between the magnetic and non-magnetic versions.

## Materiali standard - Standard material

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Testate:</b> ..... <b>H..</b> 32 - 125; alluminio pressofuso verniciato<br><b>B..</b> 32 - 125; alluminio pressofuso anodizzato<br>160 - 320; alluminio fuso in conchiglia                                                                                     | <b>Covers:</b> ..... <b>H..</b> 32 - 125; painted die cast aluminium<br><b>B..</b> 32 - 125; anodized die cast aluminium<br>160 - 320; shell mold casting                                                                                         |
| <b>Stelo:</b> ..... acciaio C45 cromato rettificato                                                                                                                                                                                                               | <b>Piston rod:</b> ..... C45 chromium plated steel ground                                                                                                                                                                                         |
| <b>Camicia:</b> ..... <b>HF.</b> / <b>BF.</b> alluminio profilato estruso anodizzato<br><b>HP.</b> / <b>BP.</b> alluminio profilato estruso anodizzato<br><b>HT.</b> / <b>BT.</b> alluminio tondo anodizzato<br><b>HL.</b> alluminio profilato estruso anodizzato | <b>Barrel:</b> ..... <b>HF.</b> / <b>BF.</b> anodized aluminium profiled barrel<br><b>HP.</b> / <b>BP.</b> anodized aluminium profiled barrel<br><b>HT.</b> / <b>BT.</b> aluminium anodized tube<br><b>HL.</b> anodized aluminium profiled barrel |
| <b>Tiranti:</b> ..... <b>HT.</b> / <b>BT.</b> acciaio inox 430F                                                                                                                                                                                                   | <b>Tie rods:</b> ..... <b>HT.</b> / <b>BT.</b> stainless steel 430F                                                                                                                                                                               |
| <b>Tenuta stelo:</b> ..... <b>H..</b> / <b>B..</b> poliuretano (Ø250 - 320: NBR)                                                                                                                                                                                  | <b>Piston rod seal:</b> ..... <b>H..</b> / <b>B..</b> polyurethane (Ø250 - 320: NBR)                                                                                                                                                              |
| <b>Tenute pistone e ammortizzo:</b> ... <b>H..</b> poliuretano<br><b>B..</b> gomma NBR                                                                                                                                                                            | <b>Piston seals and cushioning:</b> ..... <b>H..</b> polyurethane<br><b>B..</b> NBR                                                                                                                                                               |
| <b>Altre tenute:</b> ..... <b>H..</b> / <b>B..</b> gomma NBR                                                                                                                                                                                                      | <b>Others seals:</b> ..... <b>H..</b> / <b>B..</b> NBR                                                                                                                                                                                            |
| <b>Smorzatori d'urto (solo serie <b>H..</b>):</b> ... poliuretano                                                                                                                                                                                                 | <b>Elastic stopper (only <b>H..</b> series):</b> ..... polyurethane                                                                                                                                                                               |
| <b>Ferramenta:</b> ..... acciaio zincato                                                                                                                                                                                                                          | <b>Screws:</b> ..... galvanized steel                                                                                                                                                                                                             |

# CODICI DI ORDINAZIONE DEI CILINDRI - CYLINDERS ORDER CODES

ISO 15552

Attuatori  
Cylinders

1

**H** Serie "H" alesaggio 32 - 125.  
"H" serie bore 32 - 125.

**B** Serie "B" alesaggio 32 - 320.  
"B" serie bore 32 - 320.

**F** Camicia in alluminio profilato per sensori a scomparsa alesaggi 32 - 125.  
Anodized aluminium profiled barrel for SMT sensor 32 - 125.

**L** Camicia in alluminio profilato alleggerito per sensori a scomparsa alesaggi 32 - 125 per serie "H".  
Light anodized aluminium barrel for SMT sensor 32 - 125 only "H" series.

**P** Camicia in alluminio profilato a lobi alesaggi 32 - 200 (200 mm non fornibili con sensori).  
Anodized aluminium profiled barrel 32 - 200 (200 not available with sensors).

**T** Esecuzione a tiranti alesaggi 32 - 320.  
Tie rods versions 32 - 320.

**M** Magnetico.  
Magnetic.

**S** Non magnetico.  
Non magnetic.

Alesaggio - Bore  
32; 40; 50; 63; 80; 100; 125;  
160; 200; 250; 320 mm.

Corsa  
Stroke (mm)

Corse standard:  
Standard stroke:  
25; 40; 50; 75; 80; 100; 125; 150;  
160; 200; 250; 320; 400; 500;  
600; 700; 800; 900; 1000 mm.

Indicare in successione i codici delle varianti  
o esecuzioni speciali eventualmente richieste.

Please indicate in sequence the codes of variants  
or special versions possibly requested.

**H F M . 0 3 2 . 0 2 5 0 . A 4 . K K .**

## Varianti -Variants

Codice  
Code

H..

B..

|                                                         |                                                                                                                                           |           |   |   |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|
| Esecuzione:<br>Version:                                 | Stelo passante<br>Through rod                                                                                                             | <b>SP</b> | R | R |
|                                                         | AISI 304 (Ø32 ÷ 250)<br>AISI 304 (Ø32 ÷ 250)                                                                                              | <b>A4</b> | R | R |
|                                                         | AISI 316 (Ø32 ÷ 250)<br>AISI 316 (Ø32 ÷ 250)                                                                                              | <b>A6</b> | R | R |
| Stelo e dado stelo:<br>Piston rod and rod nut:          | AISI 304 cromato (Ø32 ÷ 250) - Dado stelo AISI 304<br>AISI 304 chromium plated steel (Ø32 ÷ 250) - Rod nut AISI 304                       | <b>AC</b> | R | R |
|                                                         | Senza scarico filetto<br>No thread undercut                                                                                               | <b>SS</b> | R | R |
| Tenuta stelo:<br>Piston rod seal:                       | *) Elastomero fluorurato<br>*) Fluorine rubber                                                                                            | <b>VS</b> | R | R |
|                                                         | EPDM<br>EPDM                                                                                                                              | <b>ES</b> | R | R |
| Tutte le tenute:<br>All seals:                          | *) Elastomero fluorurato<br>*) Fluorine rubber                                                                                            | <b>GV</b> | - | R |
|                                                         | ***) Olio bassa pressione max 10 bar - cilindro non ammortizzato<br>Seals for oil max pressure 10 bar - no pneumatic cushioning available | <b>TO</b> | R | R |
| **) Ammortizzo pneumatico:<br>**) Pneumatic cushioning: | Solo anteriore<br>Front only                                                                                                              | <b>AA</b> | R | R |
|                                                         | Solo posteriore<br>Rear only                                                                                                              | <b>AP</b> | R | R |
|                                                         | Non presente<br>Not present                                                                                                               | <b>NA</b> | R | R |
| Viti, spilli ammortizzo:<br>Screws, cushioning screws:  | AISI 304<br>AISI 304                                                                                                                      | <b>F4</b> | - | R |

\*) = Temperatura max 150°C - Max temperature 150°C

R = a richiesta - on request

\*\*) = Di serie con ammortizzo anteriore e posteriore - Standard front and rear pneumatic cushioning

\*\*\*) = Vedere compensatori aria-olio pag. 6-44 - See air-oil tank pag 6-44

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-159.

For types and specifications of the sensors see the section on page 1-159.

Come ordinare - Code example

Cilindro ISO con camicia in alluminio profilato per  
sensori a scomparsa, pistone magnetico, alesaggio 63 mm,  
corsa 250 mm, tenuta stelo in elastomero fluorurato.

ISO cylinder with aluminium profiled barrel for foldaway magnetic  
switches, magnetic piston, bore Ø63 mm and stroke 250 mm,  
piston rod seal in fluorine rubber.

**HFM.063.0250.VS**

Codice kit guarnizioni - Seals kit code

Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.

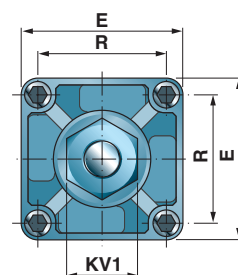
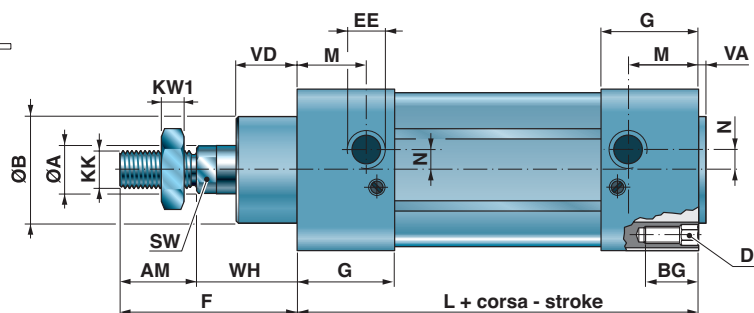
Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + possible versions.

**SG.HFM.063.SP**

## DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

.. M ....

.. S ....

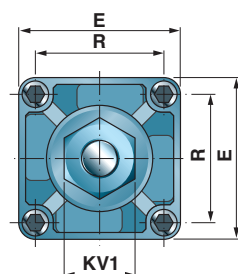
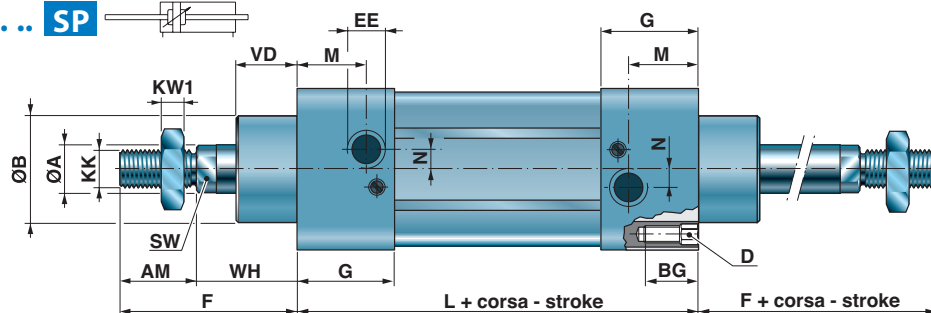


**Stelo semplice**  
Single rod

Il cilindro é fornito completo di dado stelo - The cylinder is provided complete with the rod nut

.. M .... SP

.. S .... SP



**Stelo passante**  
Through rod

Il cilindro é fornito completo di 2 dadi stelo - The cylinder is provided complete with 2 rod nuts

| Serie - Serie         |    |     |     | H..  | B.. |     |      |      | H.. | B..  |    |      |      | H..  | B.. | H.. | B..  |          |     |     |    |    |    |    |     |  |  | H.. | B.. |  |  |
|-----------------------|----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|-----|------|----|------|------|------|-----|-----|------|----------|-----|-----|----|----|----|----|-----|--|--|-----|-----|--|--|
| Alesaggio - Bore (mm) | A  | B   | D   | E    |     | F   | G    |      | L   | M    |    | N    |      | R    | AM  | BG  | EE   | KK       | KV1 | KW1 | SW | VA | VD |    | WH  |  |  |     |     |  |  |
| 32                    | 12 | 30  | M6  | 45,5 | 47  | 48  | 26   | 28   | 94  | 13   | 14 | 4    | 4,5  | 32,5 | 22  | 16  | G1/8 | M10x1,25 | 17  | 6   | 10 | 4  | 15 | 20 | 26  |  |  |     |     |  |  |
| 40                    | 16 | 35  | M6  | 52   | 53  | 54  | 26   | 31,5 | 105 | 14   | 16 | 4    | 5,5  | 38   | 24  | 16  | G1/4 | M12x1,25 | 19  | 7   | 13 | 4  | 17 | 22 | 30  |  |  |     |     |  |  |
| 50                    | 20 | 40  | M8  | 65   | 65  | 69  | 29,5 | 31,5 | 106 | 15,5 | 21 | 5    | 8,5  | 46,5 | 32  | 16  | G1/4 | M16x1,5  | 24  | 8   | 17 | 4  | 24 | 28 | 37  |  |  |     |     |  |  |
| 63                    | 20 | 45  | M8  | 75   | 75  | 69  | 29,5 | 35   | 121 | 16,5 | 22 | 9    | 8,5  | 56,5 | 32  | 16  | G3/8 | M16x1,5  | 24  | 8   | 17 | 4  | 24 | 28 | 37  |  |  |     |     |  |  |
| 80                    | 25 | 45  | M10 | 95   | 95  | 86  | 35   | 36   | 128 | 19   | 23 | 11   | 8,5  | 72   | 40  | 16  | G3/8 | M20x1,5  | 30  | 9   | 21 | 4  | 30 | 34 | 46  |  |  |     |     |  |  |
| 100                   | 25 | 55  | M10 | 114  | 115 | 91  | 35   | 41   | 138 | 19   | 26 | 16,5 | 10   | 89   | 40  | 16  | G1/2 | M20x1,5  | 30  | 9   | 21 | 4  | 32 | 38 | 51  |  |  |     |     |  |  |
| 125                   | 32 | 60  | M12 | 140  | 140 | 119 | 45   | 45   | 160 | 30   | 30 | 12,5 | 12,5 | 110  | 54  | 20  | G1/2 | M27x2*   | 41  | 12  | 27 | 6  | 46 | 50 | 65  |  |  |     |     |  |  |
| 160                   | 40 | 65  | M16 | -    | 180 | 152 | -    | 49   | 180 | -    | 29 | -    | 1    | 140  | 72  | 24  | G3/4 | M36x2    | 55  | 18  | 36 | 6  | -  | 55 | 80  |  |  |     |     |  |  |
| 200                   | 40 | 75  | M16 | -    | 220 | 167 | -    | 49   | 180 | -    | 29 | -    | 0    | 175  | 72  | 24  | G3/4 | M36x2    | 55  | 18  | 36 | 6  | -  | 60 | 95  |  |  |     |     |  |  |
| 250                   | 50 | 90  | M20 | -    | 275 | 189 | -    | 57   | 200 | -    | 31 | -    | 0    | 220  | 84  | 25  | G1   | M42x2    | 65  | 21  | 46 | 10 | -  | 75 | 105 |  |  |     |     |  |  |
| 320                   | 63 | 110 | M24 | -    | 345 | 216 | -    | 57   | 220 | -    | 31 | -    | 0    | 270  | 96  | 28  | G1   | M48x2    | 76  | 24  | 55 | 10 | -  | 90 | 120 |  |  |     |     |  |  |

\* A richiesta M24x2 - \* On request M24x2

## Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

| Alesaggio - Bore                            | 32       | 40 | 50 | 63       | 80 | 100 | 125    | 160 | 200 | 250 | 320 |
|---------------------------------------------|----------|----|----|----------|----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|
| Fino a 500 mm - Up to 500 mm (mm)           | 0 / +2   |    |    | 0 / +2,5 |    |     | 0 / +4 |     |     |     |     |
| Da 501 a 1250 mm - From 501 to 1250 mm (mm) | 0 / +3,2 |    |    | 0 / +4   |    |     | 0 / +5 |     |     |     |     |

# ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS

## COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

## DESCRIZIONE - DESCRIPTION

## CODICE - CODE

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" seguita dalla lunghezza della filettatura richiesta.

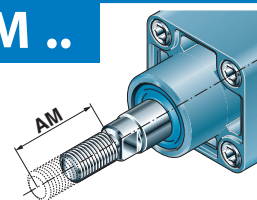
After the cylinder code insert the initials "AM" followed by the screw length to request.

Es.: BFM.050.0200.AM60

Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.

Rod thread length on request.

AM ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo richiesta.

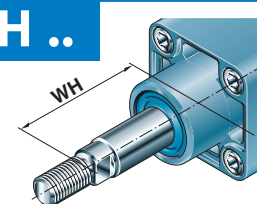
After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.

Es.: BFM.050.0200.WH80

Sporgenza dello stelo a richiesta.

Rod protrusion on request.

WH ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "SF".

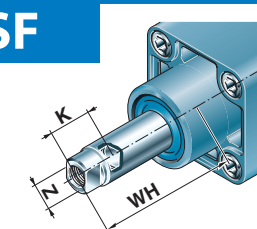
After the cylinder code insert the initials "SF".

Es.: BFM.050.0200.SF

Estremità dello stelo filettata femmina.

Female screw thread rod end.

SF



| Alesaggio - Bore (mm) | 32 | 40 | 50  | 63  | 80  | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 320 |
|-----------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Z                     | M6 | M8 | M10 | M10 | M12 | M12 | M16 | M20 | M20 | M30 | M36 |
| K                     | 12 | 12 | 14  | 14  | 16  | 16  | 32  | 40  | 40  | 50  | 60  |

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "Z=..." con il filetto richiesto. For different rod threads write in the order the following "Z=..." and the requested value.  
Es.: BFM.050.0200.Z=M14x1 K=35

Indicare il codice del cilindro, inserire la sigla "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.

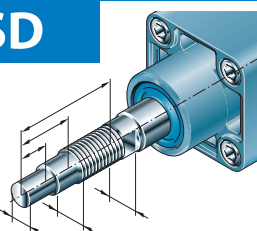
Indicate the cylinder code, insert the initials "SD" and enclose to the order the drawing (or sketch) properly dimensioned.

Es.: BFM.050.0200.SD

Estremità dello stelo a disegno del cliente.

Rod end according to the customer's drawing.

SD



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KK".

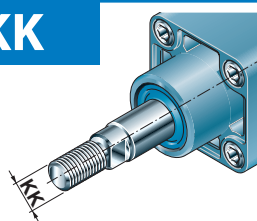
After the cylinder code insert the initials "KK".

Es.: BFM.050.0200.KK

Filettatura metrica passo grosso.

Metrical thread.

KK

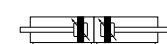


| Alesaggio - Bore (mm) | 32  | 40  | 50  | 63  | 80  | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 320 |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| KK                    | M10 | M12 | M16 | M16 | M20 | M20 | M27 | M36 | M36 | M42 | M48 |

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KK=..." con il filetto richiesto. For different rod threads write in the order the following "KK=..." and the requested value.  
Es.: BFM.050.0200.KK=M10x1,25

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "C" seguito dalla corsa del secondo cilindro.

After the cylinder code enter the initial "C" followed by stroke of second cylinder.



Es.: BTM.050.0100.C0100  
(3 posizioni - 3-positions)

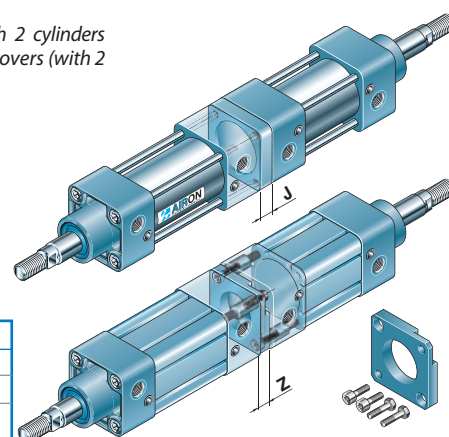


Es.: HFM.050.0100.C0150  
(4 posizioni - 4-positions)

Cilindri contrapposti per realizzare 3 posizioni (con 2 cilindri di uguale corsa) o 4 posizioni (con 2 cilindri di corsa diversa).

Cylinders opposed by 3-position (with 2 cylinders having the same stroke) or 4-position covers (with 2 cylinders having different stroke).

C ...



Con l'accessorio "FUI" l'utilizzatore può gestire il collegamento di 2 cilindri con camicia profilata (HF..., HP..., BF..., BP...) con una semplice operazione di montaggio.

Using "FUI" coupling accessories, final user can assembly by itself 2 cylinders (HF..., HP..., BF..., BP...) in a simple way.

Es.: FUI.050  
(flangia di unione - Coupling flange)

| Alesaggio - Bore (mm)                   | 32      | 40      | 50      | 63      | 80      | 100     | 125     | 160 | 200 | 250 | 320 |
|-----------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-----|
| * J ( $\pm 0,1$ mm)                     | 9       | 9       | 10      | 10      | 10      | 10      | 12      | 12  | 12  | 22  | 25  |
| ** Z ( $\pm 0,1$ mm)                    | 11      | 11      | 11,5    | 11,5    | 14      | 14      | 16      | -   | -   | -   | -   |
| Kit assemblaggio<br>Assembling kit code | FUI.032 | FUI.040 | FUI.050 | FUI.063 | FUI.080 | FUI.100 | FUI.125 |     |     |     |     |

\*: cilindro montato - assembled cylinder

\*\*: kit assemblaggio - assembling kit.

FUI. ...



# CODICE - CODE

# DESCRIZIONE - DESCRIPTION

# COME ORDINARE - HOW TO ORDER

**TD ...**

Disponibile solo serie "BT."  
Available "BT." series only.

**Tandem tiro e spinta.**  
Questo cilindro sviluppa una forza multipla (n) rispetto allo standard.

Thrust and draught tandem.  
This cylinder develops a force of multiple "n" ompared to the standard.

Dopo il codice del cilindro con la corsa desiderata inserire la sigla "TD" ed il numero di stadi.

**NB: solo versione a tiranti, l'ingombro assiale risulta multiplo (n) del corrispondente standard.**

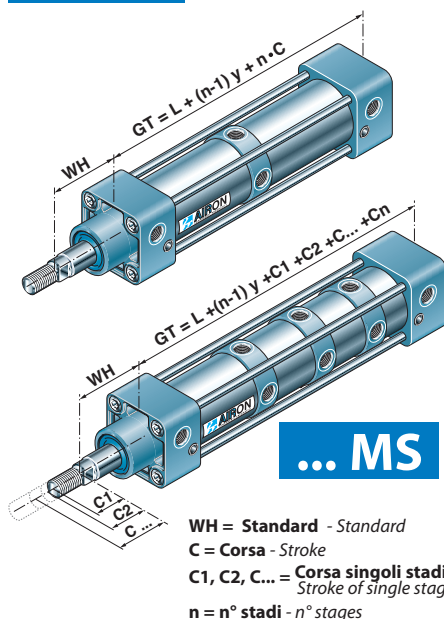
After the first cylinder code with the chosen stroke, enter the initials "TD" and the number of stages.

**NB: Tie rod version only; please note that axial dimensions are a multiple "n" of the corresponding standard.**

Es.: **BTM.050.0200.TD2** .... (n=2)

**Nota: "n > 3" - Contattare Uff. Tecnico**

**Note: "n > 3" - Contact Technical department**



**... MS**

WH = Standard - Standard  
C = Corsa - Stroke  
C1, C2, C... = Corsa singoli stadi  
Stroke of single stage  
n = n° stadi - n° stages

**Cilindri a più posizioni.**  
Questo cilindro ad n stadi realizza n+1 posizioni.

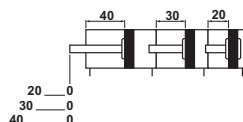
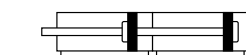
Multiple position cylinder.  
This "n"-stage cylinder has n + 1 positions.

Dopo il codice del cilindro inserire la corsa dei singoli stadi.

After the cylinder code enter the stroke of the single stages.

Es.: **BTM.032.020.030.040 MS**

(Cilindro Ø32 a 3 stadi con corsa 20-30-40 mm)  
(3-stage Ø32 cylinder with 20-30-40 mm stroke)



**RCU ..**

Disponibile su serie "B..."  
Available on "B..." series

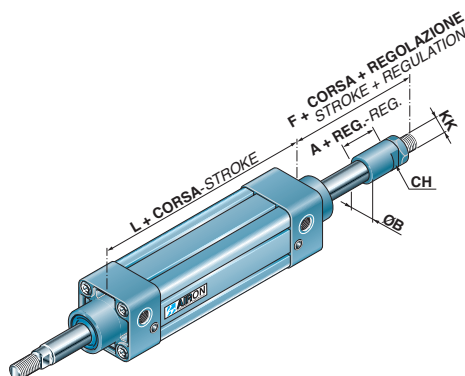
**Regolazione corsa in uscita.**  
Permette di registrare in modo preciso il punto di massima estensione dello stelo.

Outlet stroke adjustment.  
It allows to adjust precisely the point of rod max extension.

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "RCU" seguita dalla lunghezza di regolazione.

After the cylinder code insert the initials "RCU" followed by the regulation length.

Es.: **BFM.050.0200.RCU50**



| Alesaggio (mm)<br>Bore (mm) | A  | ØB | F   | L   | KK       | CH | Regolazione Std. (mm)<br>Std. regulation (mm) |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|----------|----|-----------------------------------------------|
| 32                          | 22 | 30 | 48  | 94  | M10x1.25 | 22 | 25 - 50 - 75 - 100                            |
| 40                          | 26 | 35 | 54  | 105 | M12x1.25 | 24 |                                               |
| 50                          | 21 | 40 | 59  | 106 | M16x1.5  | 30 |                                               |
| 63                          | 21 | 45 | 59  | 121 | M16x1.5  | 30 | 25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150                |
| 80                          | 35 | 45 | 81  | 128 | M20x1.5  | 30 |                                               |
| 100                         | 38 | 55 | 86  | 138 | M20x1.5  | 30 |                                               |
| 125                         | 46 | 60 | 109 | 160 | M27x2    | 41 | 25 - 50 - 75                                  |
| 160                         | 64 | 60 | 137 | 180 | M36x2    | 55 |                                               |
| 200                         | 64 | 70 | 142 | 180 | M36x2    | 55 | 100 - 125 - 150<br>175 - 200                  |

**RCR ..**

Disponibile su serie "B..."  
Available on "B..." series

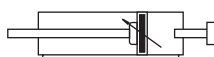
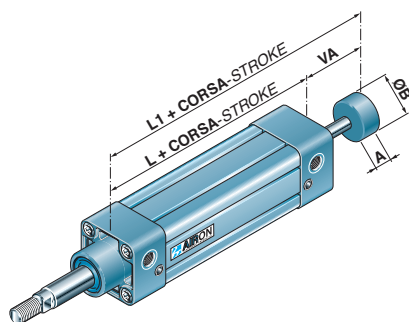
**Regolazione corsa in rientro.**  
Permette di registrare in modo preciso il punto di fine corsa in rientro dello stelo.

Inlet stroke adjustment.  
It allows to adjust precisely the point of inlet limit stop of rod.

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "RCR" seguita dalla lunghezza di regolazione.

After the cylinder code insert the initials "RCR" followed by the regulation length.

Es.: **BFM.050.0200.RCR50**



| Alesaggio (mm)<br>Bore (mm) | A  | ØB | L   | L1  | VA |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|----|
| 32                          | 15 | 31 | 113 | 139 | 26 |
| 40                          | 15 | 31 | 125 | 151 | 26 |
| 50                          | 25 | 31 | 121 | 160 | 39 |
| 63                          | 25 | 31 | 141 | 180 | 39 |
| 80                          | 25 | 31 | 148 | 191 | 43 |
| 100                         | 25 | 31 | 158 | 201 | 43 |
| 125                         | 25 | 45 | 184 | 228 | 44 |

**COME ORDINARE - CODE EXAMPLE**
**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**
**CODICE - CODE**

Indicare il codice del cilindro e di seguito la sigla "AA=..." e "AP=..." con le lunghezze di ammortizzo richieste.

Write the cylinder's code followed by "AA=..." and "AP=..." and the requested value.

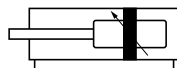
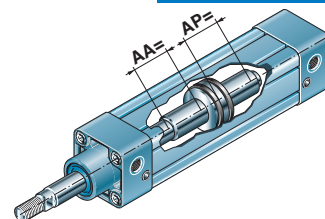
(Cilindro Ø50 con ammortizzo anteriore 15 mm e posteriore di 20 mm).

(50 mm bore cylinder with 15 mm length of front cushioning and 20 mm length of cushioning).

Es.: **BFM.050.0200.AA=15.AP=20**

**Corsa di ammortizzo ridotta.**

Reduced cushioning stroke.


**A ..**


Indicare il codice del cilindro e di seguito la sigla "SEA". Eventualmente indicare le forze a stelo rientrato e fuoriuscito.

**NB: solo versione non ammortizzata.**

Indicate the cylinder code followed by the initials "SEA". Indicate the inlet and outlet rod thrust, if necessary.

N.B.: Not cushioned version only.

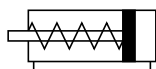
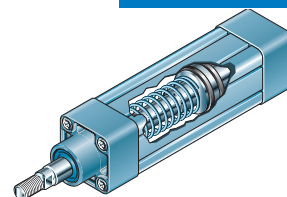
Es.: **BFM.050.0050.SEA**

**Cilindro a semplice effetto con molla anteriore, a riposo stelo rientrato.**

**Alesaggi 32 ÷ 100, corsa max 50 mm.**

Single acting cylinder front spring, inlet rod at rest.

Bore 32 ÷ 100, max stroke 50 mm.


**SEA**


Indicare il codice del cilindro e di seguito la sigla "SEP". Eventualmente indicare le forze a stelo rientrato e fuoriuscito.

**NB: solo versione non ammortizzata.**

Indicate the cylinder code followed by the initials "SEP". Indicate the inlet and outlet rod thrust, if necessary.

N.B.: Not cushioned version only.

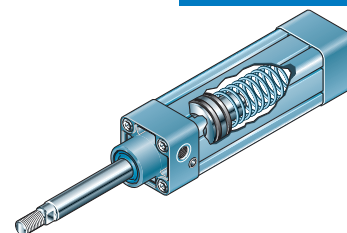
Es.: **BFM.050.0050.SEP**

**Cilindro a semplice effetto con molla posteriore, a riposo stelo fuoriuscito.**

**Alesaggi 32 ÷ 100, corsa max 50 mm.**

Single acting cylinder rear spring, outlet rod at rest.

Bore 32 ÷ 100, max stroke 50 mm.


**SEP**


Indicare il codice del cilindro e di seguito la sigla "CS".

La protezione dello stelo è realizzata in gomma nitrilica "NBR" ed è consigliata per l'uso in ambienti in cui vi sia presenza di polveri abrasive.

Si noti che la sporgenza stelo "WH" varia rispetto allo standard ed è legata alla corsa come indicato nella tabella seguente.

Write the cylinder code followed by the initials "CS".

Piston rod protection "CS" is made of nitrilic rubber "NBR" and its use is suggested when the cylinder is working on particularly dusty environment.

Note: dimension "WH" is different by the standard cylinder and it is related to the stroke as shown on the below table.

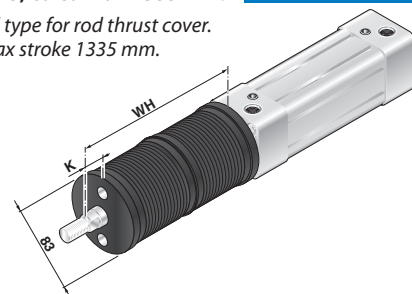
Es.: **BFM.050.550.CS**

**Soffietto per copertura stelo.**

**Alesaggi 40 ÷ 125, corsa max 1335 mm.**

Bellows-actuated type for rod thrust cover.

Bore 40 ÷ 125, max stroke 1335 mm.

**CS**


| Alesaggio (mm)<br>Bore (mm) | Corsa - Stroke |           |            |             | K    |
|-----------------------------|----------------|-----------|------------|-------------|------|
|                             | 0 ÷ 335        | 336 ÷ 670 | 671 ÷ 1000 | 1000 ÷ 1335 |      |
| 40                          | WH92           | WH152     | WH222      | WH292       | 6    |
| 50                          | WH92           | WH152     | WH222      | WH292       | 7,5  |
| 63                          | WH92           | WH152     | WH222      | WH292       | 7,5  |
| 80                          | WH92           | WH152     | WH222      | WH292       | 9,5  |
| 100                         | WH92           | WH152     | WH222      | WH292       | 9,5  |
| 125                         | WH92           | WH152     | WH222      | WH292       | 12,5 |

Per ricevere il cilindro con la valvola montata contattare l'ufficio commerciale.

To order on board valve please contact sales department.

**Staffa per il fissaggio della valvola sul cilindro (completa di viti).**

Bracket for on board valve (screws enclosed).

**SVF...**

Staffa valvola  
Valve bracket:

**SVF**
**3V**
**22**

Funzione:  
Function:

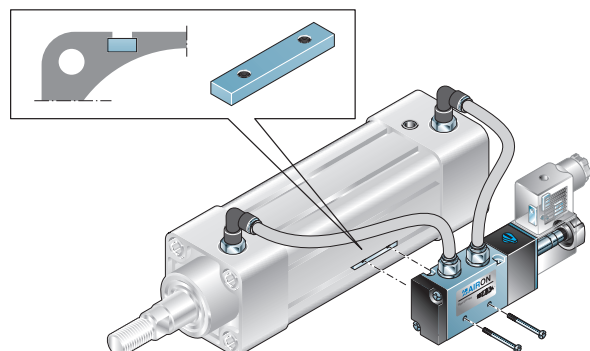
3 vie  
3 way

**3V**

5 vie  
5 way

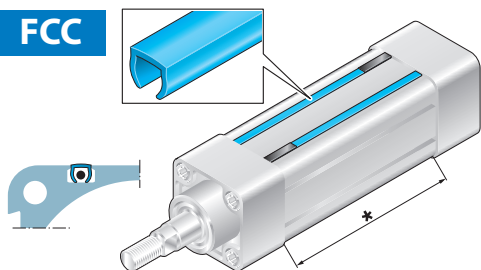
**5V**

Taglia:  
Size:

**18**
**22**
**27**
**34**


## COPERTURE DI PROTEZIONE DEL CAVO SENSORI - MAGNETIC SWITCH CABLE COVER

FCC



Le coperture di protezione del cavo del sensore magnetico sono inseribili con un semplice montaggio ad incastro.

The cable protection cover of magnetic switch is inserible with a simple grooving mounting.

| Alesaggio<br>Bore (mm) | Lunghezza camicia corsa 0 (%)<br>Length of stroke 0 cylinder (%) |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 32                     | 39                                                               |
| 40                     | 43                                                               |
| 50                     | 44                                                               |
| 63                     | 52                                                               |
| 80                     | 57                                                               |
| 100                    | 57                                                               |
| 125                    | 70                                                               |

Materiale  
Material: ... PVC

Le protezioni del cavo sono fornite in spezzoni di 1000 mm di lunghezza.

The cable protection is supplied on segment of 1000 mm length.

## FISSAGGI CILINDRI - CYLINDER FIXING

I fissaggi proposti permettono un rapido collegamento del cilindro alla macchina. Oltre a quelli previsti dalla normativa ISO 15552 sono disponibili altri modelli che aumentano le possibilità di applicazione del cilindro stesso.

Gli accessori vengono corredati di viti per il fissaggio al cilindro.

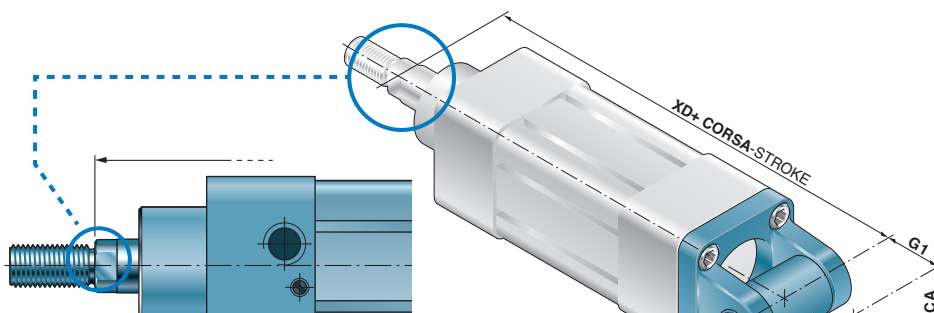
The fixing enables a quick connection of the cylinder to the machine. Besides the fixing provided to fix them on the cylinder by the ISO 15552 standards, other models are available to increase the possibilities of applications of the cylinder. Accessories are supplied with screws for attachment to the cylinder.

## CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE

|                                  |          |          |          |                                      |          |          |          |
|----------------------------------|----------|----------|----------|--------------------------------------|----------|----------|----------|
| <b>A</b>                         | <b>S</b> | <b>S</b> | <b>C</b> | <b>.</b>                             | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>3</b> |
| Tipo di fissaggio<br>Fixing type |          |          |          | Alesaggio cil.<br>Cylinder bore (mm) |          |          |          |

Al tipo di fissaggio aggiungere l'alesaggio.  
Please add the bore to the fixing type.

## Punto di riferimento delle quote di ingombro - Overall dimensions reference



Le quote di ingombro del cilindro completo di fissaggio riportate nelle pagine seguenti fanno riferimento alla battuta della parte filettata sullo stelo.

The cylinder dimensions complete with fixing quoted in the following pages are referring to the end part of the threaded rod.

## Masse dei fissaggi - Fixing mass

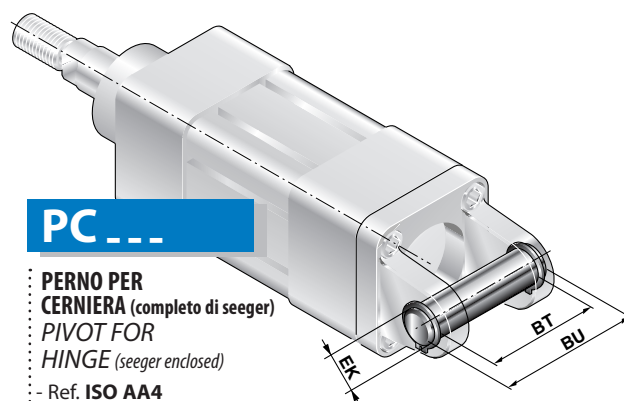
| Alesaggio<br>Bore | Masse dei fissaggi (g) - Fixing mass (g) |       |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |     |      |       |
|-------------------|------------------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-----|------|-------|
|                   | CA                                       | CF    | PC   | CM    | AS    | ADC   | ASC   | CFS   | PA   | CMS  | ASS  | ADSC | ASSC | CIU  | CIP  | CIR   | CIF   | SC  | PB   | FV    |
| 32                | 44                                       | 48    | 32   | 54    | 56    | 134   | 136   | 42    | 26   | 62   | 178  | 130  | 246  | 250  | 130  | 110   | 128   | 100 | 66   | 190   |
| 40                | 70                                       | 75    | 52   | 76    | 139   | 183   | 266   | 70    | 42   | 100  | 268  | 212  | 380  | 410  | 238  | 290   | 308   | 150 | 78   | 246   |
| 50                | 115                                      | 124   | 60   | 124   | 142   | 308   | 326   | 112   | 84   | 180  | 458  | 376  | 654  | 530  | 318  | 330   | 370   | 150 | 168  | 478   |
| 63                | 175                                      | 192   | 122  | 212   | 200   | 526   | 514   | 194   | 94   | 244  | 550  | 532  | 838  | 775  | 608  | 650   | 690   | 234 | 190  | 622   |
| 80                | 350                                      | 380   | 152  | 420   | 312   | 952   | 844   | 382   | 184  | 476  | 970  | 1042 | 1536 | 1430 | 928  | 830   | 894   | 234 | 382  | 1430  |
| 100               | 575                                      | 620   | 290  | 666   | 656   | 1576  | 1566  | 610   | 208  | 646  | 1326 | 1464 | 2144 | 1950 | 1562 | 1560  | 1584  | 435 | 452  | 1986  |
| 125               |                                          | 1180  | 530  | 1264  | 826   | 2974  | 2536  | 1100  | 606  | 1410 | 3000 | 3116 | 4706 |      | 2200 | 2450  | 2600  | 435 | 1150 | 3750  |
| 160               |                                          | 1780  | 978  | 1846  | 2600  | 4604  | 5350  | 2030  | 972  | 2420 |      | 5422 |      |      |      | 4150  | 4300  | 850 | 2000 | 6350  |
| 200               |                                          | 2900  | 978  | 2950  | 3250  | 6828  | 7128  | 3400  | 972  | 3840 |      | 7332 |      |      |      | 7300  | 7450  | 850 | 3800 | 11350 |
| 250               |                                          | 5800  | 2100 | 6200  |       | 14100 |       |       |      |      |      |      |      |      |      | 11500 | 11700 |     | 6600 | 20100 |
| 320               |                                          | 11500 | 2900 | 12316 | 13126 | 26716 | 27526 | 11150 | 2472 |      |      |      |      |      |      | 12616 | 12950 |     |      | 38189 |



**CERNIERA FEMMINA POSTERIORE**  
**REAR FEMALE HINGE**

- Ref. ISO MP2
- Alluminio  
Aluminium
- Ø 32 ÷ 320 mm

**CF ...**



**PC ...**

**PERNO PER CERNIERA** (completo di seeger)  
**PIVOT FOR HINGE** (seeger enclosed)

- Ref. ISO AA4
- Acciaio zincato  
Galvanized Steel
- Ø 32 ÷ 320 mm

**CA ...**

**CERNIERA FEMMINA ANTERIORE**  
**FRONT FEMALE HINGE**

- Alluminio  
Aluminium
- Ø 32 ÷ 125 mm



**CM ...**

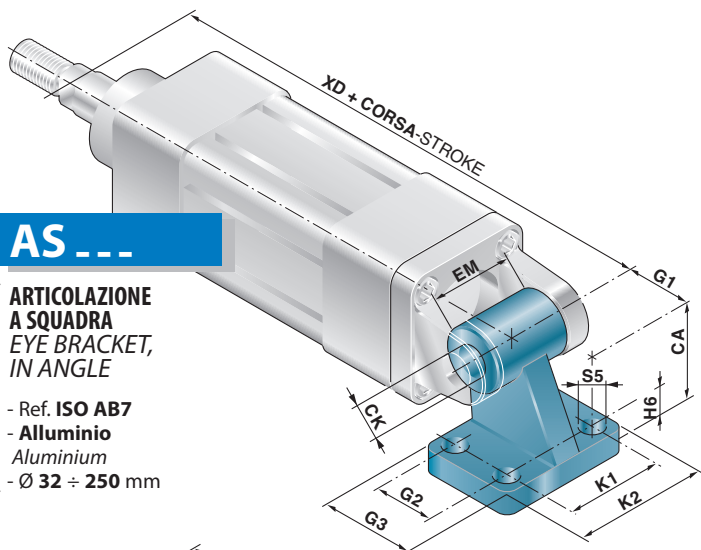
**CERNIERA MASCHIO**  
**MALE HINGE**

- Ref. ISO MP4
- Alluminio  
Aluminium
- Ø 32 ÷ 320 mm

**AS ...**

**ARTICOLAZIONE A SQUADRA**  
**EYE BRACKET, IN ANGLE**

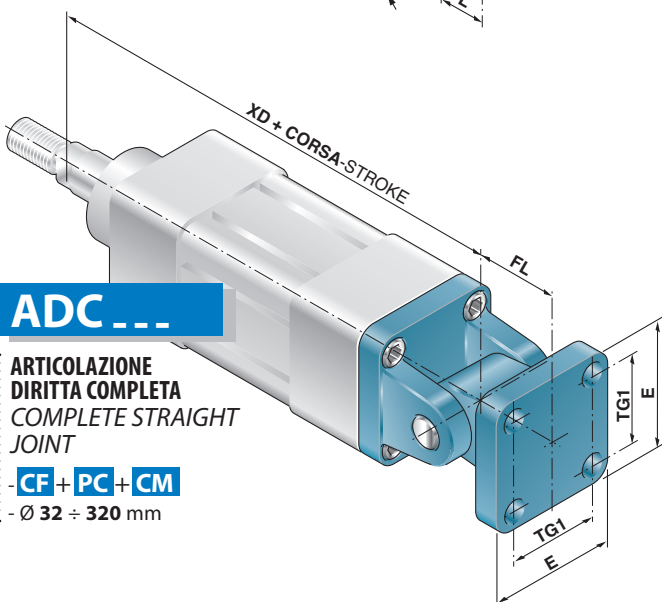
- Ref. ISO AB7
- Alluminio  
Aluminium
- Ø 32 ÷ 250 mm



**ADC ...**

**ARTICOLAZIONE DIRITTA COMPLETA**  
**COMPLETE STRAIGHT JOINT**

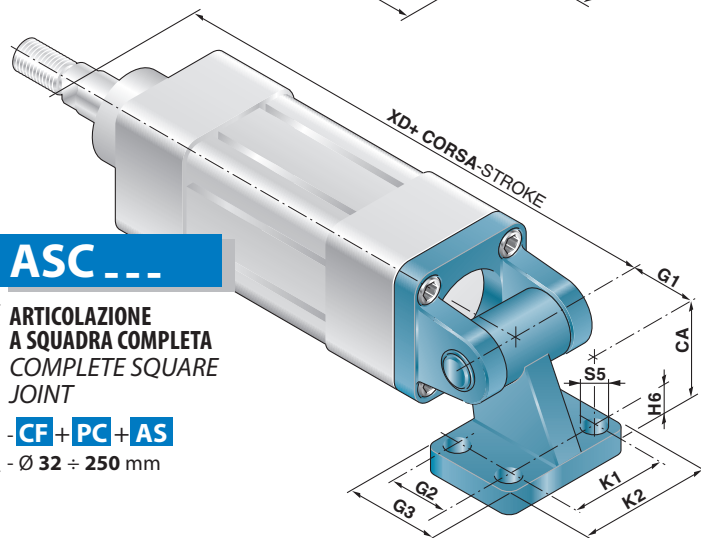
- CF + PC + CM
- Ø 32 ÷ 320 mm



**ASC ...**

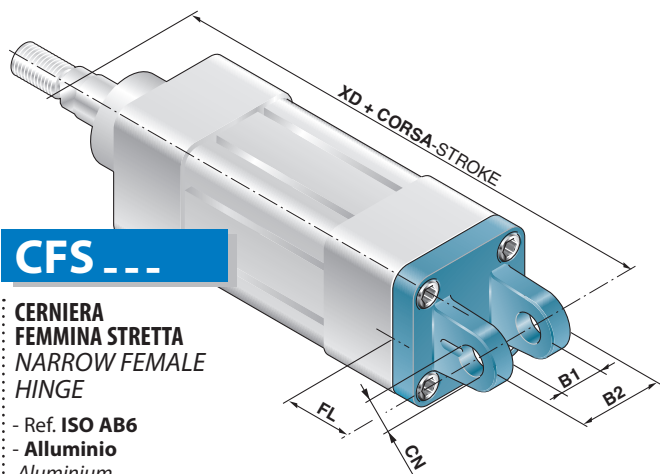
**ARTICOLAZIONE A SQUADRA COMPLETA**  
**COMPLETE SQUARE JOINT**

- CF + PC + AS
- Ø 32 ÷ 250 mm



| Alesaggio<br>Bore | XD  | XDA | CD<br>H9 | CB<br>H14 | UB<br>h14 | MR<br>max | L  | FL<br>±0,2 | EK<br>f7 | BT<br>0/+0,3 | BU  | EW<br>-0,2/-0,6 | E   | TG1<br>±0,2 | G1<br>JS14 | G2<br>JS14 | G3<br>max | EM<br>-0,2/-0,6 | CK<br>H9 | K1<br>JS14 | K2<br>max | S5<br>H13 | H6 | CA<br>JS15 |
|-------------------|-----|-----|----------|-----------|-----------|-----------|----|------------|----------|--------------|-----|-----------------|-----|-------------|------------|------------|-----------|-----------------|----------|------------|-----------|-----------|----|------------|
| 32                | 142 | 4   | 10       | 26        | 45        | 10        | 12 | 22         | 10       | 46           | 53  | 26              | 45  | 32,5        | 21         | 18         | 31        | 26              | 10       | 38         | 51        | 6,6       | 8  | 32         |
| 40                | 160 | 5   | 12       | 28        | 52        | 12        | 15 | 25         | 12       | 53           | 60  | 28              | 52  | 38          | 24         | 22         | 35        | 28              | 12       | 41         | 54        | 6,6       | 10 | 36         |
| 50                | 170 | 10  | 12       | 32        | 60        | 12        | 17 | 27         | 12       | 61           | 68  | 32              | 65  | 46,5        | 33         | 30         | 45        | 32              | 12       | 50         | 65        | 9         | 12 | 45         |
| 63                | 190 | 5   | 16       | 40        | 70        | 16        | 20 | 32         | 16       | 71           | 78  | 40              | 75  | 56,5        | 37         | 35         | 50        | 40              | 16       | 52         | 67        | 9         | 14 | 50         |
| 80                | 210 | 10  | 16       | 50        | 90        | 16        | 22 | 36         | 16       | 91           | 98  | 50              | 95  | 72          | 47         | 40         | 60        | 50              | 16       | 66         | 86        | 11        | 14 | 63         |
| 100               | 230 | 10  | 20       | 60        | 110       | 20        | 25 | 41         | 20       | 111          | 118 | 60              | 115 | 89          | 55         | 50         | 70        | 60              | 20       | 76         | 96        | 11        | 17 | 71         |
| 125               | 275 | 15  | 25       | 70        | 130       | 25        | 30 | 50         | 25       | 132          | 139 | 70*             | 140 | 110         | 70         | 60         | 90        | 70*             | 25       | 94         | 124       | 14        | 20 | 90         |
| 160               | 315 |     | 30       | 90        | 170       | 25        | 35 | 55         | 30       | 171,5        | 178 | 90*             | 180 | 140         | 97         | 88         | 126       | 90*             | 30       | 118        | 156       | 14        | 25 | 115        |
| 200               | 335 |     | 30       | 90        | 170       | 25        | 35 | 60         | 30       | 171,5        | 178 | 90*             | 220 | 175         | 105        | 90         | 130       | 90*             | 30       | 122        | 162       | 18        | 30 | 135        |
| 250               | 375 |     | 40       | 110       | 200       | 40        | 45 | 70         | 40       | 202          | 211 | 110             | 270 | 220         | 128        | 110        | 160       | 110*            | 40       | 150        | 200       | 22        | 35 | 165        |
| 320               | 420 |     | 45       | 120       | 220       | 46        | 50 | 80         | 45       | 222          | 235 | 120             | 345 | 270         |            |            |           |                 |          |            |           |           |    |            |

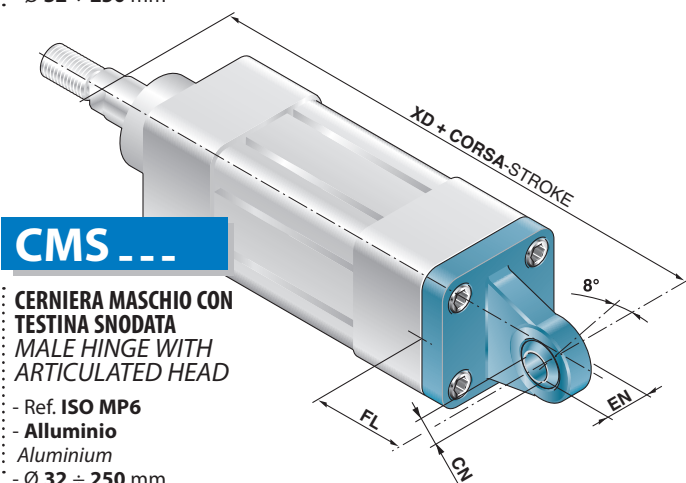
(\* = -0,5 / -1,2)



## CFS ...

**CERNIERA FEMMINA STRETTA**  
NARROW FEMALE HINGE

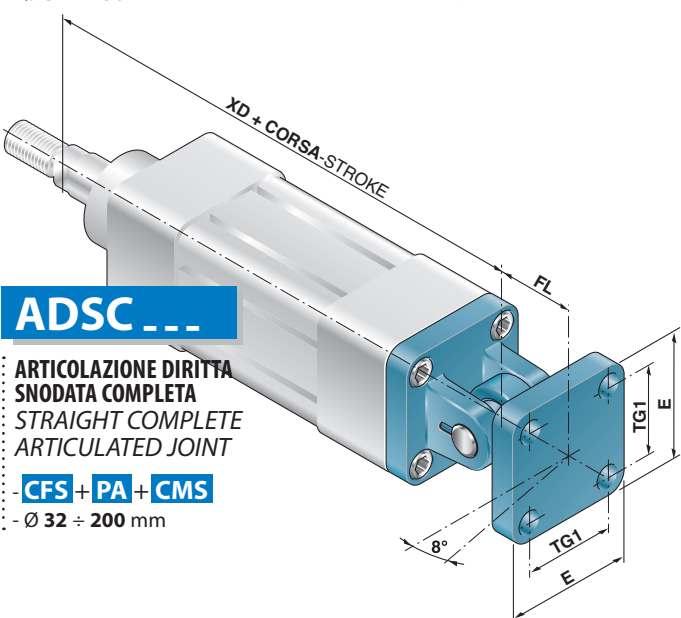
- Ref. ISO AB6
- Alluminio
- Aluminium
- Ø 32 ÷ 250 mm



## CMS ...

**CERNIERA MASCHIO CON TESTINA SNODATA**  
MALE HINGE WITH ARTICULATED HEAD

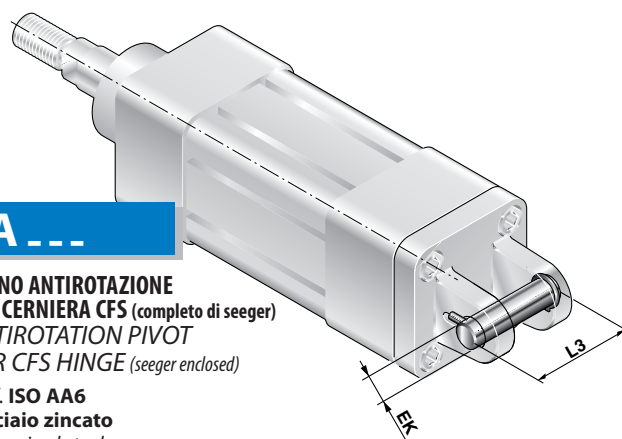
- Ref. ISO MP6
- Alluminio
- Aluminium
- Ø 32 ÷ 250 mm



## ADSC ...

**ARTICOLAZIONE DIRITTA SNODATA COMPLETA**  
STRAIGHT COMPLETE ARTICULATED JOINT

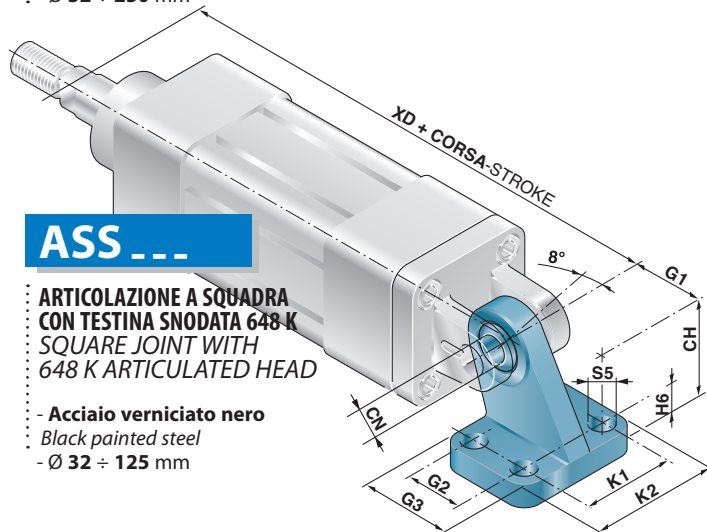
- CFS + PA + CMS
- Ø 32 ÷ 200 mm



## PA ...

**PERNO ANTIROTAZIONE PER CERNIERA CFS** (completo di seeger)  
ANTIROTATION PIVOT FOR CFS HINGE (seeger enclosed)

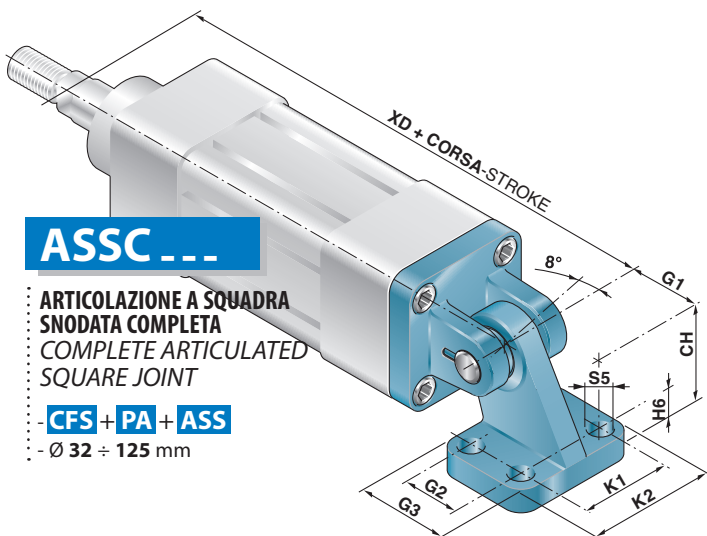
- Ref. ISO AA6
- Acciaio zincato
- Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 250 mm



## ASS ...

**ARTICOLAZIONE A SQUADRA CON TESTINA SNODATA 648 K**  
SQUARE JOINT WITH 648 K ARTICULATED HEAD

- Acciaio verniciato nero
- Black painted steel
- Ø 32 ÷ 125 mm



## ASSC ...

**ARTICOLAZIONE A SQUADRA SNODATA COMPLETA**  
COMPLETE ARTICULATED SQUARE JOINT

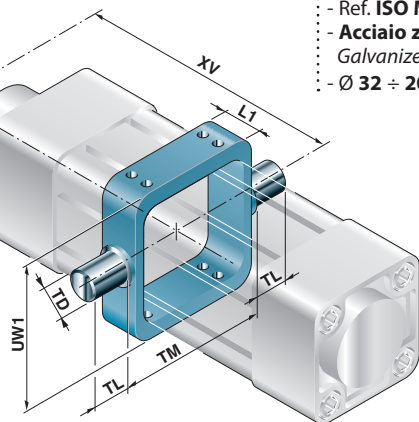
- CFS + PA + ASS
- Ø 32 ÷ 125 mm

| Alesaggio<br>Bore | XD  | CN<br>F7 | B1<br>H14 | B2<br>d12 | EK<br>f7 | L3  | FL<br>±0,2 | EN<br>-0,1 | E   | TG1<br>±0,2 | G1<br>JS14 | G2<br>JS14 | G3<br>max | K1<br>JS14 | K2<br>max | S5<br>H13 | H6 | CH<br>JS15 |
|-------------------|-----|----------|-----------|-----------|----------|-----|------------|------------|-----|-------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|----|------------|
| 32                | 142 | 10       | 14        | 34        | 10       | 41  | 22         | 14         | 45  | 32,5        | 21         | 18         | 31        | 38         | 51        | 6,6       | 10 | 32         |
| 40                | 160 | 12       | 16        | 40        | 12       | 48  | 25         | 16         | 55  | 38          | 24         | 22         | 35        | 41         | 54        | 6,6       | 10 | 36         |
| 50                | 170 | 16       | 21        | 45        | 16       | 54  | 27         | 21         | 65  | 46,5        | 33         | 30         | 45        | 50         | 65        | 9         | 12 | 45         |
| 63                | 190 | 16       | 21        | 51        | 16       | 60  | 32         | 21         | 75  | 56,5        | 37         | 35         | 50        | 52         | 67        | 9         | 12 | 50         |
| 80                | 210 | 20       | 25        | 65        | 20       | 75  | 36         | 25         | 95  | 72          | 47         | 40         | 60        | 66         | 86        | 11        | 14 | 63         |
| 100               | 230 | 20       | 25        | 75        | 20       | 85  | 41         | 25         | 115 | 89          | 55         | 50         | 70        | 76         | 96        | 11        | 15 | 71         |
| 125               | 275 | 30       | 37        | 97        | 30       | 110 | 50         | 37         | 140 | 110         | 70         | 60         | 90        | 94         | 124       | 14        | 20 | 90         |
| 160               | 315 | 35       | 43        | 122       | 35       | 135 | 55         | 43         | 180 | 140         | -          | -          | -         | -          | -         | -         | -  | -          |
| 200               | 335 | 35       | 43        | 122       | 35       | 135 | 60         | 43         | 220 | 175         | -          | -          | -         | -          | -         | -         | -  | -          |
| 250               | 375 | 40       | 49        | 125       | 40       | 140 | 70         | -          | -   | -           | -          | -          | -         | -          | -         | -         | -  | -          |
| 320               |     |          |           |           |          |     |            |            |     |             |            |            |           |            |           |           |    |            |

## CIU ...

**CERNIERA INTERMEDIA  
REGISTRABILE SU  
CAMICIA PROFILATA  
PER SENSORI  
A SCOMPARSA (.F.)**  
MIDDLING HINGE FOR  
PROFIED TUBE FOR  
FOLDAWAY SWITCH (.F.)

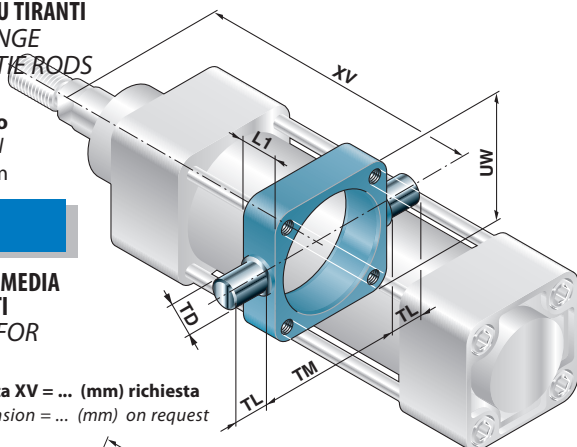
- Ref. ISO MT4
- Acciaio zincato  
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 125 mm



## CIR ...

**CERNIERA INTERMEDIA  
REGISTRABILE SU TIRANTI**  
MIDDLING HINGE  
BRACKET ON TIE RODS

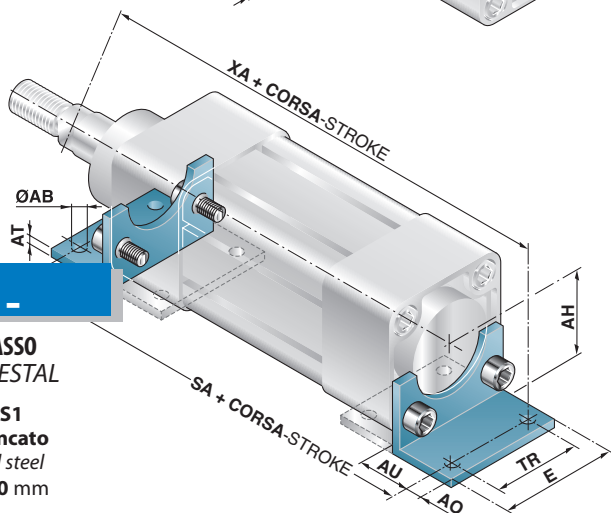
- Ref. ISO MT4
- Acciaio zincato  
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 320 mm



## CIF ...

**CERNIERA INTERMEDIA  
FISSA SU TIRANTI**  
FIXED HINGE FOR  
TIE RODS

Specificare la quota XV = ... (mm) richiesta  
To specify XV dimension = ... (mm) on request



## PB ...

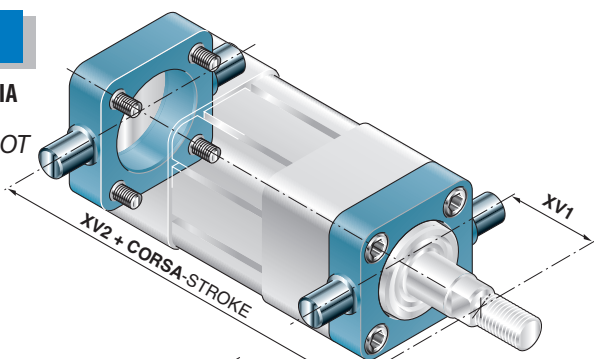
**PIEDINO BASSO**  
LOW PEDESTAL

- Ref. ISO MS1
- Acciaio zincato  
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 320 mm

## CIL ...

**CERNIERA INTERMEDIA  
LAMATA**  
INTERMEDIATE SPOT  
FACED HINGE

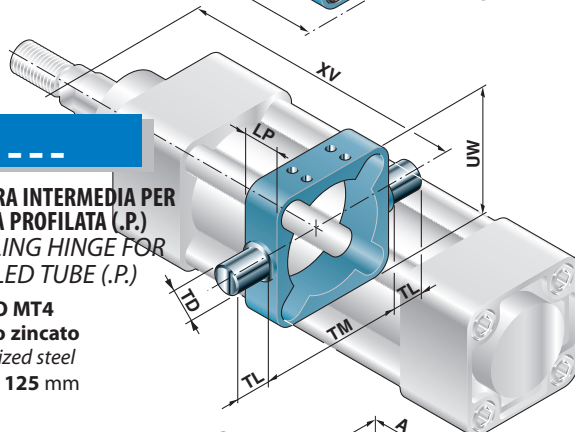
- Ref. ISO MT4
- Acciaio zincato  
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 200 mm



## CIP ...

**CERNIERA INTERMEDIA PER  
CAMICIA PROFILATA (.P.)**  
MIDDLING HINGE FOR  
PROFIED TUBE (.P.)

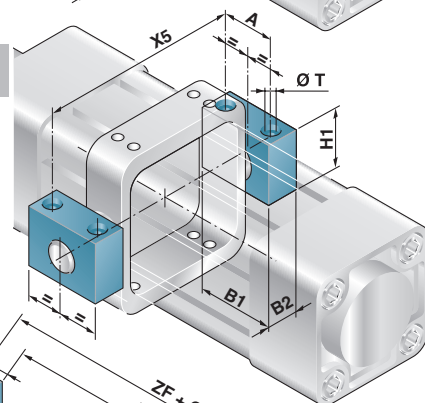
- Ref. ISO MT4
- Acciaio zincato  
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 125 mm



## SC ...

**SUPPORTO PER  
CERNIERE INTERMEDIE**  
BRACKET FOR  
MIDDLINGHINGES

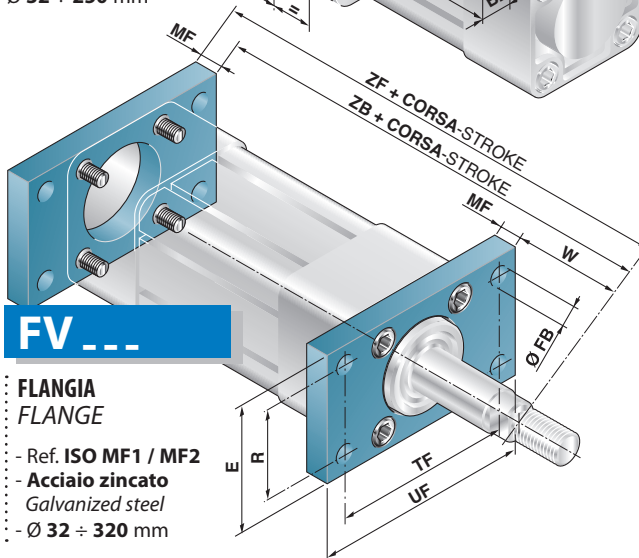
- Ref. ISO AT4
- Acciaio zincato  
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 250 mm



## FV ...

**FLANGIA**  
FLANGE

- Ref. ISO MF1 / MF2
- Acciaio zincato  
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 320 mm



| Alesaggio | XV   |       | LP | L1   | ØTD | TL  | TM  | UW   | UW1 | X5  | A    | ØT  | B1 | B2   | H1  | XA  | SA  | ØAB | AT   | AU   | AO  | TR   | E   | AH   | ZF  | ZB  | W   | MF   | ØFB | R    | TF   | UF  | XV1  | XV2   |
|-----------|------|-------|----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|------|------|-----|------|-------|
| Bore      | min. | max.  |    |      | e9  | h14 | h14 | max. |     |     | ±0,2 | H13 |    |      |     |     |     | H14 | ±0,5 | ±0,2 |     | J514 |     | J515 |     |     |     | ±0,2 | H13 | J514 | J514 |     |      |       |
| 32        | 63   | 83+*  | 18 | 18,8 | 12  | 12  | 50  | 46   | 70  | 71  | 32   | 6,6 | 46 | 17,5 | 30  | 144 | 142 | 7   | 4    | 24   | 11  | 32   | 45  | 32   | 130 | 120 | 16  | 10   | 7   | 32   | 64   | 80  | 19,5 | 126,5 |
| 40        | 72   | 93+*  | 20 | 20   | 16  | 16  | 63  | 59   | 79  | 87  | 36   | 9   | 55 | 21   | 36  | 163 | 161 | 9   | 4    | 28   | 8   | 36   | 52  | 36   | 145 | 135 | 20  | 10   | 9   | 36   | 72   | 90  | 21   | 144   |
| 50        | 79   | 101+* | 20 | 20   | 16  | 16  | 75  | 69   | 91  | 99  | 36   | 9   | 55 | 21   | 36  | 175 | 170 | 9   | 5    | 32   | 15  | 45   | 65  | 45   | 155 | 143 | 25  | 12   | 9   | 45   | 90   | 110 | 28   | 152   |
| 63        | 85   | 110+* | 26 | 25   | 20  | 20  | 90  | 84   | 94  | 116 | 42   | 11  | 65 | 23   | 40  | 190 | 185 | 9   | 5    | 32   | 13  | 50   | 75  | 50   | 170 | 158 | 25  | 12   | 9   | 50   | 100  | 120 | 25,5 | 169,5 |
| 80        | 95   | 125+* | 26 | 25   | 20  | 20  | 109 | 102  | 131 | 136 | 42   | 11  | 65 | 23   | 40  | 215 | 210 | 12  | 6    | 41   | 14  | 63   | 95  | 63   | 190 | 174 | 30  | 16   | 12  | 63   | 126  | 150 | 34,5 | 185,5 |
| 100       | 108  | 132+* | 32 | 30   | 25  | 25  | 132 | 125  | 146 | 164 | 50   | 14  | 75 | 28,5 | 50  | 230 | 220 | 14  | 6    | 41   | 16  | 75   | 115 | 71   | 205 | 189 | 35  | 16   | 14  | 75   | 150  | 170 | 37   | 203   |
| 125 (M24) | 127  | 164+* | 33 | 32   | 25  | 25  | 160 | 155  | 170 | 192 | 50   | 14  | 75 | 28,5 | 50  | 270 | 250 | 16  | 8    | 45   | 25  | 90   | 140 | 90   | 245 | 225 | 45  | 20   | 16  | 90   | 180  | 205 | 49   | 241   |
| 125 (M27) | 127  | 164+* | 33 | 32   | 25  | 25  | 160 | 155  | 170 | 192 | 50   | 14  | 75 | 28,5 | 50  | 270 | 250 | 16  | 8    | 45   | 25  | 90   | 140 | 90   | 245 | 225 | 45  | 20   | 16  | 90   | 180  | 205 | 49   | 241   |
| 160       | 149  | 191+* | 40 | 32   | 32  | 32  | 200 | 190  | 245 | 60  | 18   | 92  | 40 | 60   | 320 | 300 | 18  | 10  | 60   | 15   | 115 | 180  | 115 | 280  | 260 | 60  | 20  | 18   | 115 | 230  | 260  | 60  | 280  |       |
| 200       | 164  | 206+* | 40 | 32   | 32  | 32  | 250 | 240  | 295 | 60  | 18   | 92  | 40 | 60   | 345 | 320 | 22  | 12  | 70   | 30   | 135 | 220  | 135 | 300  | 275 | 70  | 25  | 22   | 135 | 270  | 300  | 75  | 295  |       |
| 250       |      |       | 50 | 40   | 40  | 320 | 296 |      |     |     | 382  | 90  | 22 | 140  | 50  | 70  | 380 | 350 | 26   | 14   | 75  | 25   | 165 | 270  | 165 | 330 | 305 | 80   | 25  | 26   | 165  | 330 | 390  |       |
| 320       |      |       | 60 | 50   | 50  | 400 | 370 |      |     |     |      |     |    |      |     |     | 425 | 390 | 35   | 23   | 85  | 45   | 200 | 345  | 200 | 370 | 340 | 90   | 30  | 33   | 200  | 400 | 475  |       |

(\* = corsa - stroke)



# FISSAGGI ALLO STELO - PISTON ROD FIXING

# FF. 16

Al tipo di fissaggio richiesto aggiungere il diametro del filetto dello stelo.  
Please add the thread rod diameter to the required fixing type.

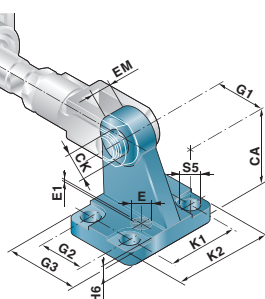
Masse dei fissaggi allo stelo (g) - Mass of fixings to piston rod (g)

| Alesaggio<br>Bore | FF ..        | SA ..       | DS ..       | SS ..        | FA ..        | GCP ..       | ASFF ..        |
|-------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| 32                | FF.10 (90)   | SA.10 (220) | DS.10 (9)   | SS.10 (75)   | FA.10 (220)  | GCP.10 (102) | ASFF.32 (43)   |
| 40                | FF.12 (153)  | SA.12 (230) | DS.12 (12)  | SS.12 (112)  | FA.12 (442)  | GCP.12 (160) | ASFF.40 (68)   |
| 50                | FF.16 (317)  | SA.16 (660) | DS.16 (20)  | SS.16 (220)  | FA.16 (874)  | GCP.16 (200) | ASFF.50 (115)  |
| 63                | FF.16 (317)  | SA.16 (660) | DS.16 (20)  | SS.16 (220)  | FA.16 (874)  | GCP.16 (200) | ASFF.63 (169)  |
| 80                | FF.20 (680)  | SA.20 (700) | DS.20 (35)  | SS.20 (406)  | FA.20 (1075) | GCP.20 (532) | ASFF.80 (260)  |
| 100               | FF.20 (680)  | SA.20 (700) | DS.20 (35)  | SS.20 (406)  | FA.20 (1075) | GCP.20 (532) | ASFF.100 (426) |
| 125 (M24)         | FF.24 (1330) | -           | DS.24 (50)  | SS.24 (650)  | -            | -            | -              |
| 125 (M27)         | FF.27 (1810) | -           | DS.27 (87)  | SS.27 (1119) | FA.27 (2150) | -            | -              |
| 160               | FF.36 (3890) | -           | DS.36 (187) | SS.36 (1595) | FA.36 (3304) | -            | -              |
| 200               | FF.36 (3890) | -           | DS.36 (187) | SS.36 (1595) | FA.36 (3304) | -            | -              |
| 250               | FF.42 (7871) | -           | DS.42 (407) | -            | -            | -            | -              |
| 320               | FF.48 (8922) | -           | DS.48 (566) | -            | -            | -            | -              |

## ASFF ..

ARTICOLAZIONE A  
SQUADRA PER  
FORCELLA FEMMINA  
EYE BRACKET, IN  
ANGLE FOR YOKE

Alluminio  
Aluminium  
Ø 32 ÷ 100 mm



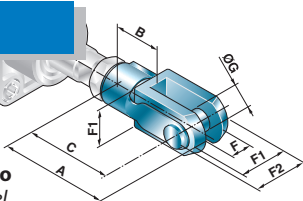
| Alesaggio<br>Bore | S5  | G2 | G3 | G1 | H6 | CA | K1 | K2 | CK | E    | E1 | EM |
|-------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|----|----|
| 32                | 6,6 | 18 | 31 | 21 | 8  | 32 | 38 | 51 | 10 | 10,5 | 3  | 10 |
| 40                | 6,6 | 22 | 35 | 24 | 10 | 36 | 41 | 54 | 12 | 10,5 | 3  | 12 |
| 50                | 9   | 30 | 45 | 33 | 12 | 45 | 50 | 65 | 16 | 10,5 | 3  | 16 |
| 63                | 9   | 35 | 50 | 37 | 14 | 50 | 52 | 67 | 16 | 10,5 | 3  | 16 |
| 80                | 11  | 40 | 60 | 47 | 14 | 63 | 66 | 86 | 20 | 10,5 | 3  | 20 |
| 100               | 11  | 50 | 70 | 55 | 17 | 71 | 76 | 96 | 20 | 10,5 | 3  | 20 |

## FF ..

FORCELLA  
FEMMINA  
YOKE

- Acciaio zincato  
Galvanized steel  
- Ø 32 ÷ 320 mm

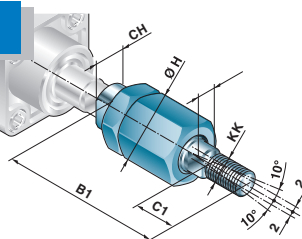
Nota: 32 ÷ 100 - bloccaggio perno con clip elastica  
125 ÷ 320 - bloccaggio perno con seeger  
Note: 32 ÷ 100 - pin fixing with elastic clip  
125 ÷ 320 - pin fixing with seeger



## SA ..

SNODO  
AUTOALLINEANTE  
SELF-ALIGNING  
JOINT

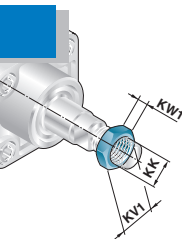
- Acciaio zincato  
Galvanized steel  
- Ø 32 ÷ 100 mm



## DS ..

DADO PER  
STELO  
ROD NUT

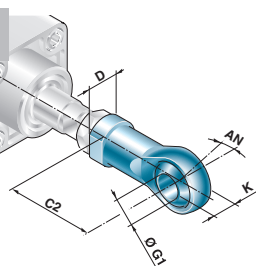
- Acciaio zincato  
Galvanized steel  
- Ø 32 ÷ 320 mm



## SS ..

SNODO SFERICO  
AUTOLUBRIFICANTE  
SPHERICAL SELF-  
LUBRICATING ROD END

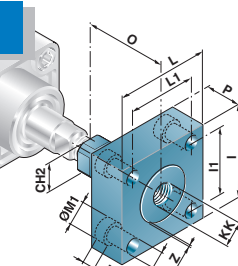
- Acciaio zincato  
Galvanized steel  
- Ø 32 ÷ 200 mm



## FA ..

FLANGIA  
AUTOALLINEANTE  
SELF-ALIGNING  
FLANGE

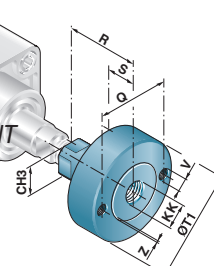
- Acciaio zincato  
Galvanized steel  
- Ø 32 ÷ 200 mm



## GCP ..

GIUNTO DI  
COMPENSAZIONE  
COMPENSATION JOINT

- Acciaio zincato  
Galvanized steel  
- Ø 32 ÷ 100 mm



| Alesaggio A | AN  | B   | B1 | C   | C1  | C2 | CH  | CH2 | CH3 | D  | F   | F1 | F2   | ØG | ØG1 | ØH | I  | I1  | L  | L1  | ØM | ØM1 | N  | O  | P  | Q  | R    | S  | SW | ØT1 | V  | Z   | K  | KK      | KV1        | KW1     |    |         |    |    |
|-------------|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|------|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|----|------|----|----|-----|----|-----|----|---------|------------|---------|----|---------|----|----|
| Bore        |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    | B12 |    |      | H9 | H7  |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
| 32          | 51  | 13° | 20 | 71  | 40  | 20 | 43  | 19  | 17  | 13 | 19  | 10 | 20   | 25 | 10  | 10 | 32 | 60  | 36 | 37  | 23 | 6,6 | 11 | 7  | 24 | 15 | 31   | 19 | 13 | 12  | 38 | M5  | 1  | 14      | M10 x 1,25 | 17      | 6  |         |    |    |
| 40          | 62  | 13° | 24 | 75  | 48  | 24 | 50  | 19  | 19  | 15 | 22  | 12 | 24   | 29 | 12  | 12 | 32 | 60  | 42 | 56  | 38 | 9   | 15 | 9  | 30 | 20 | 37   | 26 | 14 | 12  | 45 | M5  | 1  | 16      | M12 x 1,25 | 19      | 7  |         |    |    |
| 50          | 82  | 15° | 32 | 103 | 64  | 32 | 64  | 30  | 24  | 20 | 27  | 16 | 32,5 | 38 | 16  | 16 | 45 | 80  | 58 | 80  | 58 | 11  | 18 | 11 | 32 | 20 | 41   | 28 | 14 | 20  | 50 | M6  | 1  | 21      | M16 x 1,5  | 24      | 8  |         |    |    |
| 63          | 82  | 15° | 32 | 103 | 64  | 32 | 64  | 30  | 24  | 20 | 27  | 16 | 32,5 | 38 | 16  | 16 | 45 | 80  | 58 | 80  | 58 | 11  | 18 | 11 | 32 | 20 | 41   | 28 | 14 | 20  | 50 | M6  | 1  | 21      | M16 x 1,5  | 24      | 8  |         |    |    |
| 80          | 105 | 14° | 40 | 119 | 80  | 40 | 77  | 30  | 26  | 26 | 34  | 20 | 40,5 | 47 | 20  | 20 | 45 | 90  | 65 | 90  | 65 | 14  | 20 | 13 | 34 | 20 | 62,5 | 34 | 16 | 20  | 75 | M10 | 1  | 25      | M20 x 1,5  | 30      | 9  |         |    |    |
| 100         | 105 | 14° | 40 | 119 | 80  | 40 | 77  | 30  | 26  | 26 | 34  | 20 | 40,5 | 47 | 20  | 20 | 45 | 90  | 65 | 90  | 65 | 14  | 20 | 13 | 34 | 20 | 62,5 | 34 | 16 | 20  | 75 | M10 | 1  | 25      | M20 x 1,5  | 30      | 9  |         |    |    |
| 125         | 132 | 15° | 50 |     | 100 |    | 94  |     |     |    | 36  | 25 | 51   | 60 | 25  | 25 |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
| 125         | 148 | 17° | 56 |     | 110 |    | 110 |     | 36  |    | 50  | 30 | 56   | 65 | 30  | 30 |    | 90  | 65 | 90  | 65 | 14  | 20 | 13 | 35 | 20 |      |    |    |     |    |     | 31 | M24 x 2 |            |         |    |         |    |    |
| 160         | 188 | 19° | 72 |     | 144 |    | 125 |     | 50  |    | 58  | 35 | 71   | 85 | 35  | 35 |    | 125 | 90 | 125 | 90 | 18  | 26 | 17 | 55 | 30 |      |    |    |     |    |     | 1  | 37      | M27 x 2    | 41      | 12 |         |    |    |
| 200         | 188 | 19° | 72 |     | 144 |    | 125 |     | 50  |    | 58  | 35 | 71   | 85 | 35  | 35 |    | 125 | 90 | 125 | 90 | 18  | 26 | 17 | 55 | 30 |      |    |    |     |    |     | 1  | 43      | M36 x 2    | 55      | 20 |         |    |    |
| 250         | 232 |     | 84 |     | 168 |    |     |     |     |    | 40  | 85 | 96   | 40 |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    | 1       | 43         | M36 x 2 | 55 | 20      |    |    |
| 320         | 265 |     | 96 |     | 192 |    |     |     |     |    | 40  | 85 | 96   | 40 |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            | 1       | 43 | M36 x 2 | 55 | 20 |
| 320         | 265 |     | 96 |     | 192 |    |     |     |     |    | 50  | 90 | 102  | 50 |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |
|             |     |     |    |     |     |    |     |     |     |    |     |    |      |    |     |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |      |    |    |     |    |     |    |         |            |         |    |         |    |    |