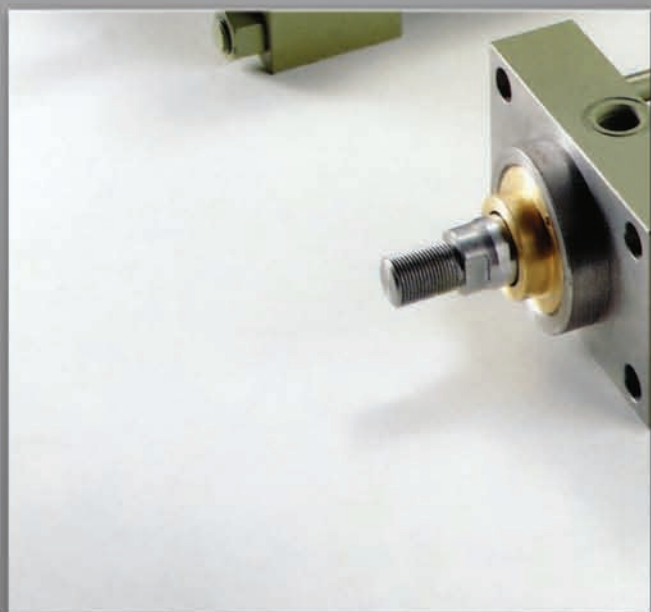
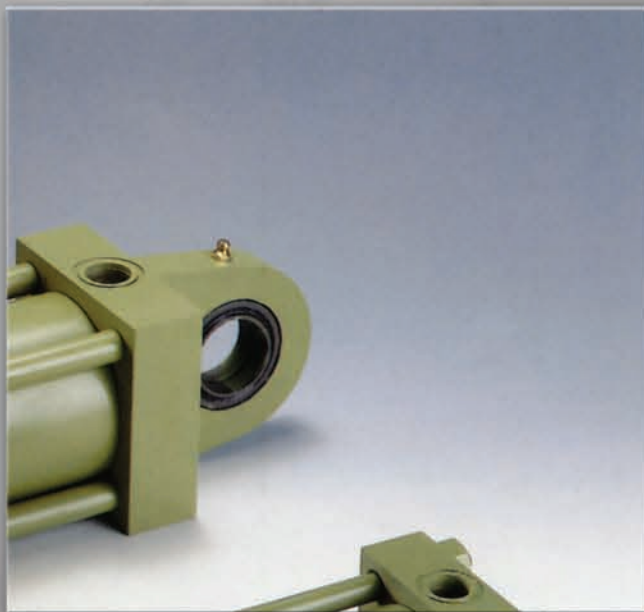


# Outcylinder

**PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE CILINDRI STANDARD, SPECIALI,  
A DISEGNO, A NORMATIVE, OLEODINAMICI E PNEUMATICI**



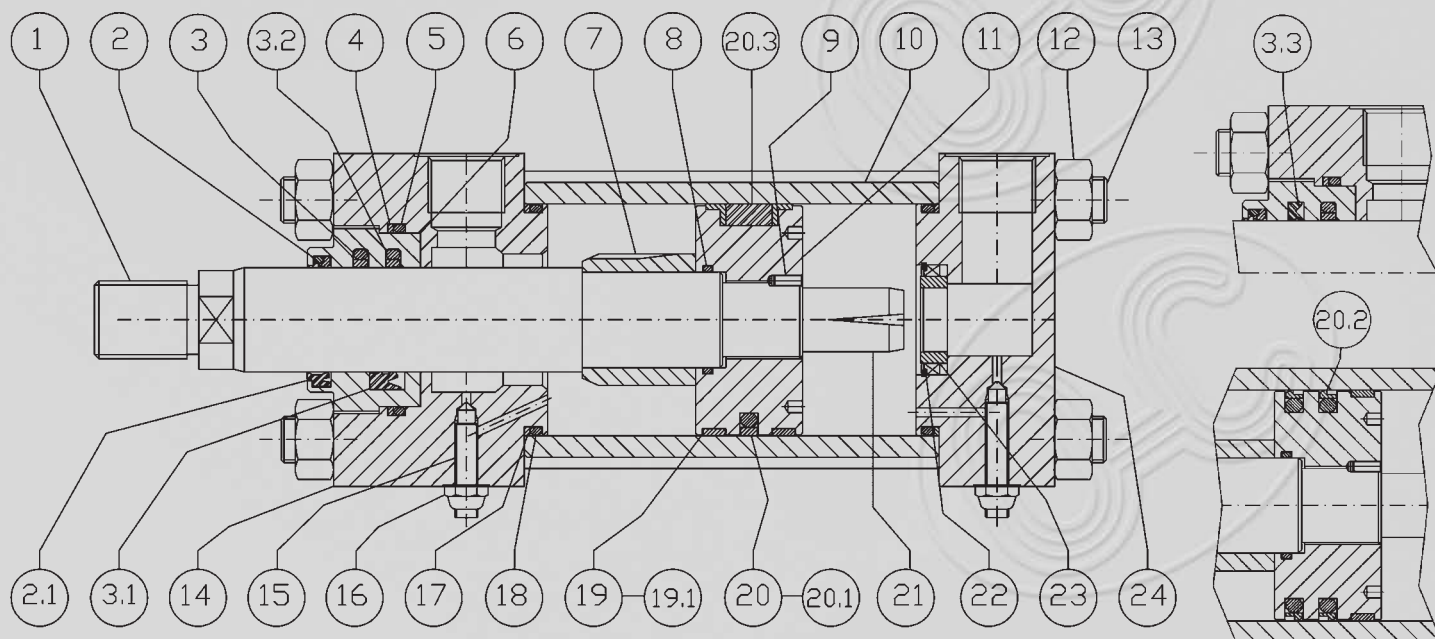
**CATALOGO CILINDRI A NORME ISO 6020/2-1991-DIN24554  
SERIE: CSK - CSH**

# CILINDRI IDRAULICI **CSK** **CSH**

CON TESTATE QUADRE A TIRANTI  
CON CONTROFLANGE PER CORSE LUNGHE

**A NORME ISO 6020/2-1991-DIN24554**  
**CATALOGO 42.16**

- Doppio effetto con o senza frenature
- Pressione nominale: 160 bar
- Pressione max sovraccarico: 210 bar
- Pressione massima: 250 bar
- Temperatura d'esercizio: -20° C +85° C
- Varie opzioni di fissaggio
- Varie opzioni per stelo
- Singolo o doppio stelo-corse fino a 6000 mm
- Alesaggi disponibili da Ø 25 a Ø 200 mm
- Steli disponibili da Ø 12 a Ø 140 mm



POS.	DENOMINAZIONE	MATERIALE
1	STELO	Acciaio cromato
2	RASCHIATORE (G2-G3-G4-G5-G6-G7-G8)	NBR/FKM e PTFE
2.1	RASCHIATORE (G1)	Poliuretano
3	GUARNIZIONE STELO (G2-G3-G4-G6-G7-G8)	NBR/FKM e PTFE
3.1	GUARNIZIONE STELO (G1)	Poliuretano
3.2	SECONDA GUARNIZ. STELO (G3-G4-G5-G6-G7)	NBR/FKM e PTFE
3.3	GUARNIZIONE STELO (G5)	Poliuretano
4	ANELLO ANTIESTRUSIONE*	PTFE o Poliuretano
5	O-RING	NBR/FKM
6	BUSSOLA GUIDA STELO	Bronzo
7	BUSSOLA FRENATURA	Acciaio
8	O-RING	NBR/FKM
9	GRANO	Acciaio
10	CAMICIA	Acciaio
11	PISTONE	Acciaio
12	DADO	Acciaio

POS.	DENOMINAZIONE	MATERIALE
13	TIRANTE	Acciaio
14	TESTATA ANTERIORE	Acciaio
15	SPILLO REGOLAZIONE FRENATURA	Acciaio
16	DADO	Acciaio
17	ANELLO ANTIESTRUSIONE	PTFE o Poliuretano
18	O-RING	NBR/FKM
19	PATTINI GUIDA PISTONE (G2-G3-G4-G5-G6-G7-G8)	PTFE
19.1	PATTINI GUIDA PISTONE (G1-G5)	Resina fenolica
20	GUARNIZIONE PISTONE (G2-G4-G8)	NBR/FKM e PTFE
20.1	GUARNIZIONE PISTONE (G1-G5)	NBR e Poliuretano
20.2	GUARNIZIONE PISTONE (G6-G7)	NBR/FKM e PTFE
20.3	GUARNIZIONE PISTONE (G3)	NBR+Tessuto+POM
21	FRENO POSTERIORE	Acciaio
22	ANELLO CHIUSURA	Acciaio
23	BUSSOLA FRENATURA POSTERIORE	Bronzo
24	TESTATA POSTERIORE	Acciaio

\*Escluso alesaggi Ø 25-32-40 mm.

#### OPZIONI FORNIBILI

Frenatura di fine corsa regolabili o fisse (Ø 25); Sfiati aria; Drenaggio stelo; Guarnizioni speciali per ampie gamme di fluidi e temperature; Trasduttori di posizione; Sensori di prossimità; Piastre incorporate; Cilindro magnetico con sensori; Accessori fissaggio per steli.

Per altre opzioni consultate il nostro ufficio tecnico.

# SEZ. 1. PRESENTAZIONE

Questo catalogo indica le dimensioni di fissaggio dei cilindri oleodinamici secondo la normativa ISO 6020/2-DIN 24554-1991 serie CSK e CSH a semplice e doppio stelo, per pressioni nominali di funzionamento a servizio continuo di 160 Bar.

La costruzione a testate quadre con tiranti, o con controflange, applicando tecnologie CNC e materiali di alta qualità, rendono questi cilindri estremamente affidabili, duraturi nel tempo e utilizzabili per ogni tipo di applicazione.

## 1. CARATTERISTICHE

### 1.1 Alesaggi e steli

Sono disponibili alesaggi da Ø 25 a Ø 200 mm, e varie misure di stelo per ogni alesaggio, tali da permettere un'ampia scelta in funzione della forza richiesta.

Per la costruzione dei cilindri vengono utilizzati i seguenti materiali:

- Camicia: acciaio E355SR - Rugosità Ra max 0,25 micron  
Tolleranza diametri H8
- Stelo: acciaio legato, bonificato e cromato fino a Ø 90  
acciaio legato e cromato da Ø 110 a Ø 140
- Testate: acciaio
- Boccola guida: bronzo
- Tiranti: realizzati in acciaio e fissati alle testate tramite dadi con coppia di serraggio MT prefissati

### 1.2 Guarnizioni

Sui cilindri CSK e CSH è possibile montare le seguenti tipologie di guarnizioni:

TIPO	CARATTERISTICHE	MATERIALE	TEMPERATURE	FLUIDO	VELOCITÀ MAX m/s
1	Alta tenuta statica e dinamica	NBR + Poliuretano	-20° C +85° C	Oli minerali	0,5
2	Alte temperature e basso attrito	FKM + PTFE	-20° C +200° C	Oli minerali, HFDU, altri	4
3	Lavorazioni gravose	NBR + PTFE	-20° C +85° C	Oli minerali, HFC, HFDU, altri	0,5
4	Basso attrito e Alte velocità	NBR + PTFE	-20° C +85° C	Oli minerali, HFC, HFDU, altri	4
5	Basso attrito	NBR + PTFE Poliuretano	-20° C +85° C	Oli minerali	0,5
6 - 7	Basso attrito Singolo effetto - Spinta/tiro	NBR + PTFE	-20° C +85° C	Oli minerali, HFC, HFDU, altri	1
8	Basso attrito	NBR + PTFE	-20° C +85° C	Oli minerali, HFC, HFDU, altri	4

Per altri tipi di fluido, contattare l'Ufficio Tecnico.

### 1.3 Corse

La serie di cilindri a tiranti CSK lavora in condizioni ottimali fino a 1500 mm di corsa, ciò per evitare che lo sforzo prodotto possa provocare un allungamento dei tiranti provocando dei malfunzionamenti. Oltre i 1500 mm di corsa si consiglia l'esecuzione cilindri CSH con controflange imbullonate che, se pur mantenendo gli stessi ingombri dei CSK, rendono affidabile l'applicazione.

Si tenga comunque presente che oltre i 1000 mm di corsa, e per lavoro in spinta, è previsto e consigliabile inserire appositi distanziali [vedi tabella specifica] per aumentare la guida dello stelo e del pistone, proteggendoli da sovraccarichi ed usura precoce.

I cilindri lunghi con montaggio fisso possono richiedere un ulteriore supporto per impedire flessioni o vibrazioni. Tali supporti potranno essere collocati come fissaggi intermedi lungo il corpo del cilindro o, in caso di cilindri a fissaggio terminale, come un ulteriore supporto d'attacco per l'estremità libera del cilindro.

### 1.4 Tolleranza sulla corsa

Le tolleranze sulla lunghezza della corsa sono necessarie a

causa dell'accumulo delle tolleranze del pistone, della testa, del fondo e della camicia del cilindro.

### Tolleranza corsa

- O+2 mm per corse fino a 1250 mm.
- O+5 mm per corse tra 1250 e 3150 mm.
- O+8 mm per corse oltre 3150 mm.

Qualora siano richieste tolleranze inferiori, si prega di specificarne il valore richiesto. Tolleranze inferiori a 0,5 mm non sono generalmente ottenibili causa l'elasticità dei materiali.

### 1.5 Frenature

La frenatura di fine corsa è regolabile (tranne che per Ø 25) ed è incorporata nella testata del cilindro; è consigliabile su tutti i cilindri che funzionano a velocità superiore a 0,1 m/s, oppure quando vengono azionati carichi in direzione verticale. Le frenature aumentano la vita del cilindro riducendo i rumori indesiderati e i picchi di pressione. Per le lunghezze delle frenature vedere la specifica tabella. Costituiscono anche un elemento di sicurezza in caso di malfunzionamento delle apparecchiature di comando tipo servosistemi.

**N.B.:** Non svitare il grano di regolazione sotto pressione.

### 1.6 Entrate

I cilindri sono forniti con connessioni cilindriche filettate BSP con lamatura per rondelle di tenuta secondo ISO 1179-1 di dimensioni idonee a consentire le normali velocità di applicazioni.

### 1.7 Posizione delle connessioni, degli sfiati aria e delle regolazioni di frenature

Vedere tabelle specifiche per le posizioni standard e per le opzioni.

### 1.8 Sfiati aria-drenaggio

A richiesta si possono realizzare sulle testate dei cilindri; gli sfiati permettono l'eliminazione dell'aria che è presente all'interno del circuito idraulico. Raccomandati quando il cilindro non compie l'intera corsa utile, o quando le connessioni non sono rivolte verso l'alto. Il drenaggio, opzionale, sulle guarnizioni di tenuta stelo, consente maggior tenuta ad alta velocità, in particolare in cilindri con corse superiori ai 2000 mm, o nelle applicazioni in cui la camera lato stelo sia costantemente in pressione.

### 1.9 Sensori prossimità - Trasduttori - Sensori di posizione

Quando si ha la necessità di rilevare la posizione del pistone, sulle testate si possono applicare dei sensori di prossimità di fine corsa, dei sensori sui tiranti (cilindri magnetici), oppure dei trasduttori lineari di posizione applicati sul fondo del cilindro. Consultate il nostro ufficio tecnico per le tipologie dei trasduttori applicabili e per chiarimenti tecnici.

### 1.10 Dimensionamento

Una volta noti il carico e la pressione d'esercizio del sistema, è possibile dimensionare il cilindro in base alle tabelle delle forze in tiro e in spinta, verificando il diametro dello stelo in base alle tabelle e ai fattori di carico di punta.

### 1.11 Collaudo

Tutti i cilindri vengono sottoposti al collaudo dimensionale e al collaudo di pressione. A richiesta è possibile fornire un certificato di collaudo interno attestante la conformità del cilindro.

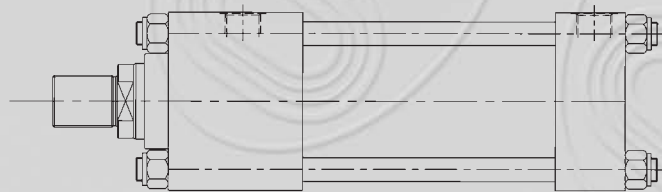
### 1.12 Verniciatura

Normalmente i cilindri vengono verniciati con uno smalto verde RAL 6011. Su specifica richiesta in fase di ordine è possibile fornire tipologie di vernici diverse sia per colore che per caratteristiche tecniche.

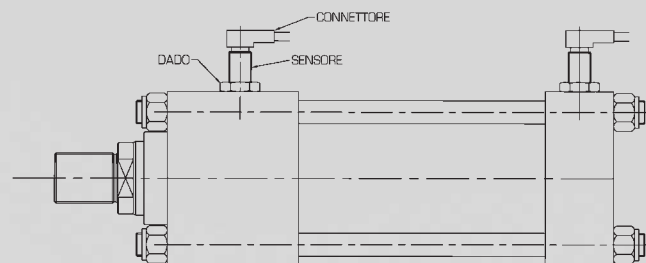
PER AVERE MAGGIORI INFORMAZIONI, CHIARIMENTI O SPECIFICHE TECNICHE, CONSULTATE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO-COMMERCIALE

## SEZ. 2. TIPOLOGIE COSTRUTTIVE

### ESECUZIONE BASE CSK ISO 6020/2-1991 - DIN 24554



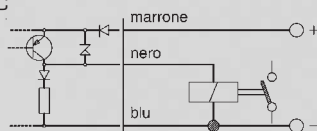
### ESECUZIONE BASE CSK con sensori di prossimità (opzione R - S) previsti per alesaggi da Ø 40 a Ø 200



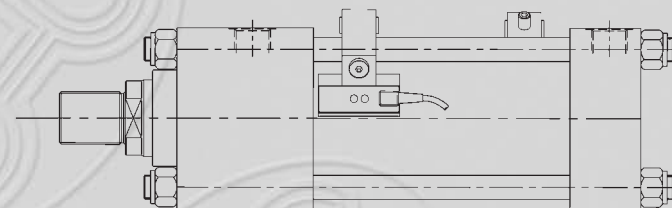
Fornitura non comprensiva della parte elettronica.  
Consultare l'ufficio tecnico per le caratteristiche dei sensori e per le limitazioni costruttive previste in funzione degli alesaggi e degli attacchi.

#### DATI TECNICI PER SENSORI:

Temperatura ambiente:  $-25^{\circ}\text{C}$   $+80^{\circ}\text{C}$   
Tensione di lavoro: 10... 30 V DC  
Corrente massima: 200 mA  
Esecuzione: PNP  
Tipo uscita: NO

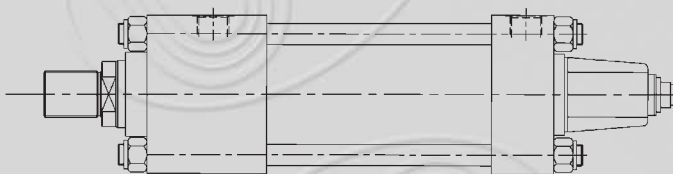


### ESECUZIONE BASE CSK cilindro magnetico con sensori REED/PNP e cavo (opzione MA)



Disponibile per alesaggi da  $\varnothing$  25 a  $\varnothing$  100  
Pressione nominale 100 Bar - massima 150 Bar

### ESECUZIONE BASE CSK con trasduttore magnetosonico (opzione M - N - Z)



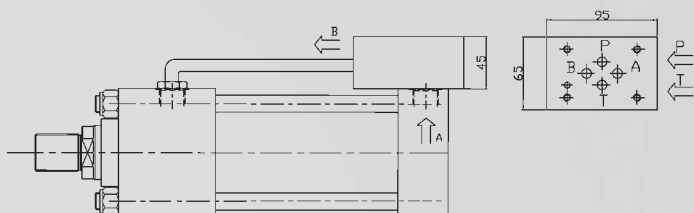
Il trasduttore magnetosonico, costituito da un filo metallico conduttore solidale con il corpo cilindro e da un magnete solidale con lo stelo, costituisce l'elemento più adatto a garantire un sistema di controllo preciso, affidabile, compatto, privo di elementi a contatto e quindi esenti da usura meccanica.  
Progettato per il collegamento diretto all'unità di controllo, il trasduttore magnetosonico, abbinato alla moderna tecnologia elettronica e oleodinamica, costituisce un ottimo sistema di controllo degli assi lineari.

Tipologie di trasduttori fornibili:

- M = Trasduttore magnetosonico programmabile
- N = Trasduttore magnetostrittivo
- Z = Trasduttore magnetosonico analogico

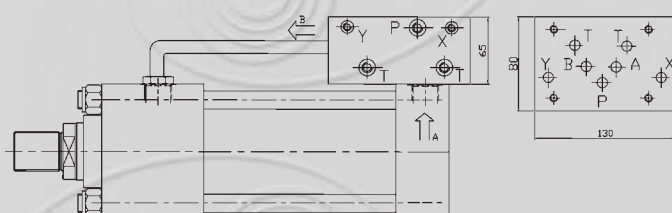
Consultate il nostro ufficio tecnico per le caratteristiche tecniche di base, le opzioni di alimentazione, letture segnale fornibili e per altre tipologie di trasduttore.

### ESECUZIONE BASE CSK con piastra ISO/Cetop 03 (opzione/10)



Per alesaggi da  $\varnothing$  40 a  $\varnothing$  200 con corsa minima di 100 mm.  
Per valori di corsa inferiori sono da prevedere opportuni distanziali con aumento dell'ingombro assiale.  
Gli attacchi P e T sono da 3/8" BSP, l'attacco Y è da 1/8" BSP.  
Consultate il nostro ufficio tecnico per specifiche.

### ESECUZIONE BASE CSK con piastra ISO/Cetop 05 (opzione/20)



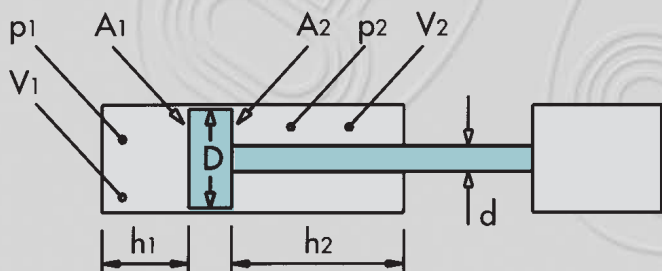
Per alesaggi da  $\varnothing$  40 a  $\varnothing$  200 con corsa minima di 150 mm.  
Per valori di corsa inferiori sono da prevedere opportuni distanziali con aumento dell'ingombro assiale.  
Gli attacchi P e T sono da 3/4" BSP, gli attacchi X e Y sono da 1/4" BSP. Consultate il nostro ufficio tecnico per specifiche.

**Altre tipologie fornibili:** 30 = Piastra CETOP 07 ( $\varnothing$  80÷200) - corse maggiori di 150 mm  
40 = Piastra CETOP 08 ( $\varnothing$  125÷200) - corse maggiori di 150 mm

# SEZ. 3. SIMBOLOGIA, SCHEMATIZZAZIONE E FORMULE DI BASE

## 3.1. FORMULE DI BASE

### CILINDRI A SEMPLICE STELO



• forza esercitata in uscita  
 $F_1 = (p_1 \cdot A_1 - p_2 \cdot A_2)$  [Kg]

• forza esercitata in rientro  
 $F_2 = (p_2 \cdot A_2 - p_1 \cdot A_1)$  [Kg]

• velocità del movimento del cilindro in apertura

$$V_1 = \frac{10 \cdot Q}{A_1 \cdot 60} \left[ \frac{m}{sec} \right]$$

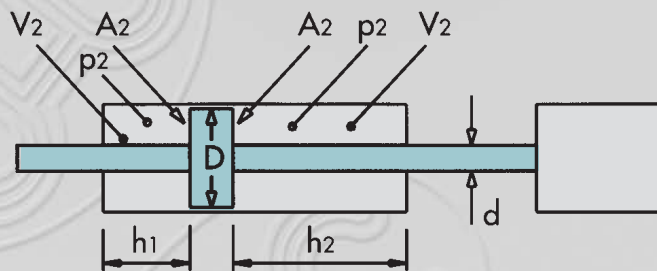
• velocità del movimento del cilindro in chiusura

$$V_2 = \frac{10 \cdot Q}{A_2 \cdot 60} \left[ \frac{m}{sec} \right]$$

dove

$$A_1 = \frac{\pi \cdot D^2}{4 \cdot 100} \text{ [ cm}^2\text{]} \quad A_2 = \frac{\pi \cdot (D^2 - d^2)}{4 \cdot 100} \text{ [ cm}^2\text{]}$$

### CILINDRI A DOPPIO STELO



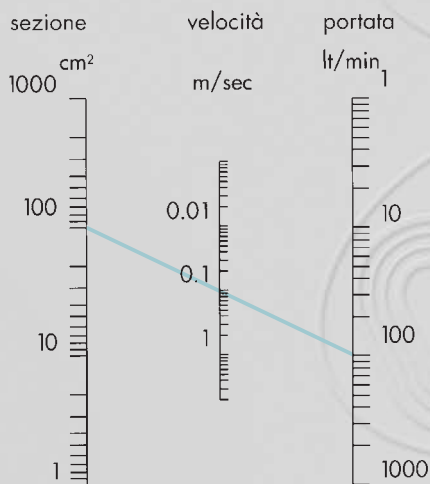
• forza esercitata  
 $F = (p_1 - p_2) A^2$  [Kg]

• velocità del movimento del cilindro in apertura

$$V_1 = \frac{10 \cdot Q}{A_2 \cdot 60} \left[ \frac{m}{sec} \right]$$

DENOMINAZIONE	UNITÀ	SIMBOLO
FORZA TOTALE	Kg	F
PRESSIONE	BAR	p
SEZIONE	cm <sup>2</sup>	A
DIAMETRO PISTONE	mm	D
DIAMETRO STELO	mm	d
CORSA CILINDRO	mm	h
PORTATA	l/min	Q
VELOCITÀ	m/sec	V

## 3.2. CALCOLO DELLE VELOCITÀ



## 3.3. SEZIONI

NELLA TABELLA SONO RIPORTATI I VALORI DELLE SEZIONI UTILI DI SPINTA E TIRO PER LE DIVERSE COMBINAZIONI DIMENSIONALI STELO/PISTONE

PISTONE [mm]	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200																			
SEZ. SPINTA A1 [cm <sup>2</sup> ]	4,9	8	12,6	19,6	31,2	50,3	78,5	122,7	201,1	314,2																			
STELO [mm]	12	18	14	18	22	18	22	28	22	28	36	28	36	45	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
SEZ. TIRO A2 [cm <sup>2</sup> ]	3,8	2,4	6,5	5,5	4,2	10	8,8	6,4	15,8	13,4	9,4	25	21	15,3	40,1	34,4	25,7	62,6	53,9	40	98,1	84,2	59,1	162,6	137,5	106	250,6	219,2	160,3

Con le formule riportate alla sez. 3.1 e con i dati ricavabili da questa tabella, si determina il dimensionamento stelo/pistone in base ai parametri del sistema (forza, velocità, portata).

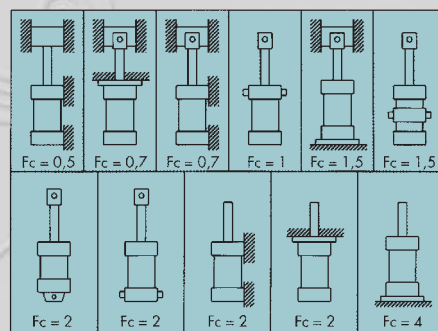
Il dimensionamento dello stelo deve poi essere verificato al carico di punta secondo quanto riportato alla sez. 4.2.

## SEZ. 4. VERIFICA AL CARICO DI PUNTA

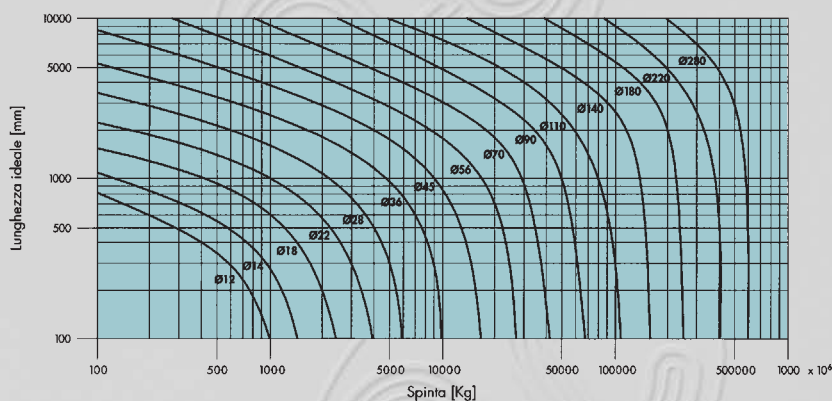
La verifica al carico di punta viene condotta assimilando il cilindro con lo stelo completamente esteso ad un'asta del diametro dello stelo stesso (criterio di sicurezza).

- in base ai vincoli previsti per il fissaggio meccanico del cilindro alla struttura, ricavare dalla tabella 4.1 il "fattore di corsa  $F_c$ ";
- calcolare la "lunghezza ideale  $L_i$ " moltiplicando il fattore  $F_c$  per la corsa (in mm) del cilindro:  
 $L_i = c \times F_c$
- ricavare sul diagramma 4.2 il punto di intersezione tra il valore della lunghezza ideale  $L_i$  e il valore della spinta massima (in Kg) prevista per il cilindro;
- lo stelo che soddisfa la verifica al carico di punta è quello corrispondente alla curva immediatamente superiore al punto di intersezione trovato sul diagramma 4.2.

**TAB. 4.1. FATTORE DI CORSA  $F_c$**



**TAB. 4.2. DIAGRAMMA DI VERIFICA**



Per corse superiori a 1000 mm è consigliato l'inserimento di appositi distanziali (a richiesta anche per corse inferiori) per aumentare la guida dello stelo e del pistone, proteggendola da sovraccarichi e usura precoce. I distanziali possono essere omessi per cilindri che lavorano in tiro. La tabella a lato mostra le dimensioni consigliate in funzione della corsa; per corse superiori a quelle indicate in tabella, consultare il nostro ufficio tecnico.

corse (mm)	1001÷1500	1501÷2000	2001÷2500	2501÷3000
sigla distanziale	2	4	6	8
lunghezza (mm)	50	100	150	200

L'inserimento dei distanziali comporta la maggiorazione degli ingombri in lunghezza del cilindro di una quota pari alla lunghezza del distanziale.

**TAB. 4.3. FRENATURA DI FINE CORSA**

Le frenature di fine corsa sono sempre raccomandate per velocità superiori a 0,1 m/s e per applicazioni con carichi verticali. La frenatura può essere prevista come funzione di sicurezza estrema in caso di malfunzionamenti delle apparecchiature di comando tipo i servosistemi. Vedere tabella lunghezze di frenatura nella sezione composizione sigla.

La relazione seguente consente di calcolare rapidamente la massa smorzabile di ogni cilindro in funzione dell'alesaggio del cilindro (sezione di frenatura) della pressione di alimentazione, della lunghezza di frenatura e della velocità di lavoro.

Il calcolo, valido in prima approssimazione e teorico, considera una sovrappressione massima nella sezione di frenatura pari a 250 bar.

$$M = \frac{(p_2 \cdot S - p_1 \cdot A) \cdot 2 \cdot L_f}{V_0^2} \cdot 10^{-2} \quad [\text{kg}]$$

$p_1$  = pressione di alimentazione (bar)

$V_0$  = velocità di lavoro (m/s)

$L_f$  = lunghezza di frenatura  $L_{fa}$  o  $L_{fp}$  (mm)

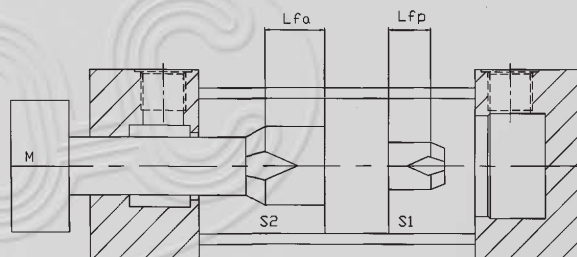
$p_2$  = pressione massima 250 (bar)

$S$  = sezione di frenatura  $S_1$  o  $S_2$  (cm<sup>2</sup>)

$A_1$  = area pistone (cm<sup>2</sup>)

I dati da inserire nella relazione possono essere ricavati dalla seguente tabella:

Ø pistone mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200																			
Ø stelo mm	12 18	14 18 22 18	22 28 28 36 28 36 45 36 45 56 45 56 70 56 70 90 70 90 110 90 110 140																										
Lunghezza di frenatura $L_{fa}$ mm	19	20	26	30	30	35	35	35	40	49																			
Lunghezza di frenatura $L_{fp}$ mm	18	20	27	27	30	35	35	35	40	54																			
Sezione di frenatura $S_1$ cm <sup>2</sup>	4,6	7,5	12	18,5	29,2	46,5	73,2	115,7	185,1	293																			
Sezione di frenatura $S_2$ cm <sup>2</sup>	3,4	2	6	5,2	2,7	9,7	7,2	4,6	14,3	11,6	6,4	23,2	18	9,1	37	28,2	20	56,5	48,3	28,2	92,5	72,4	27,7	150,7	106	68,2	219,1	181,3	142



# SEZ. 5. COMPOSIZIONE DELLA SIGLA

## CODICE IDENTIFICAZIONE CILINDRI SERIE CSK - CSH

CSK CSH 50 22 22 0500 S 3 0 8 A M 20 B1-E3-X1-Z3 T3S  
**1** **2** / **3.1** / **3.2** x **4** **5** **6** **7** **8** - **9** - **10** - **11** - **12** - **13**

## SIGLA DI DESIGNAZIONE DELLE GUARNIZIONI DI RICAMBIO

KIT 8 CSK CSH 50 22/22  
**8** **1** **2** **3.1** **3.2**

### 1 SERIE CILINDRO

CSK secondo norme ISO 6020/2-1991 - DIN 24554  
 CSH con controflange per corse lunghe  
 Pressione nominale: 160 bar  
 Pressione massima: 250 bar

### 2 ALESAGGIO - Ø pistone in mm

25 - 32 - 40 - 50 - 63 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200

### 3 STELI - Ø in mm da 12 a 140

Indicare le dimensioni **(3.2)** solo per doppi steli.

I suffissi indicati in opzioni "A" si riferiscono ad entrambi gli steli. Realizzati con materiale ad alta resistenza meccanica; superficie cromata, tolleranza f7, rugosità Ra 0,25 micron max, resistenza in nebbia salina neutra di 200 h.

- Da Ø 12 a Ø 90: acciaio legato bonificato e cromato. Rs 700 N/mm<sup>2</sup>.
- Da Ø 110 a Ø 140: acciaio legato cromato. Rs 450 N/mm<sup>2</sup>.

Resistenza alla corrosione e durezza possono essere migliorate con le opzioni:

**K** = Nichelato e cromato (n.b.: diminuisce la resistenza degli steli standard. Contattare ufficio tecnico).

1.000 ore in nebbia salina neutra secondo ISO 9227 NSS  
 350 ore in nebbia salina acida secondo ISO 9227 AASS  
 Per steli da 22 a 110 mm

**T** = Tempra ad induzione durezza 56-60 HRC

### 4 CORSA in mm

La corsa deve essere pochi mm maggiore della corsa di lavoro per prevenire l'utilizzo delle testate come fine corsa meccanici.

#### TOLLERANZE CORSA

- 0+2 mm per corse fino a 1250 mm
- 0+5 mm per corse tra 1250 e 3150 mm
- 0+8 mm per corse oltre 3150 mm

### 5 ATTACCHI

#### RIF. ISO

<b>C</b> = cerniera femmina	MP1*	<b>P</b> = flangia posteriore	ME6*
<b>D</b> = cerniera maschio	MP3*	<b>Q</b> = fori filettati posteriori	MX2
<b>E</b> = piedini	MS2	<b>S</b> = cerniera con snodo	MP5*
<b>G</b> = collare anteriore	MT1	<b>T</b> = fori filettati + tiranti prol.	MX7*
<b>H</b> = collare posteriore	MT2*	<b>V</b> = tiranti prol. post.	MX2
<b>K</b> = piedini con chiavetta (solo da Ø 25 a Ø 63)	—	<b>W</b> = tiranti prol. ant.+ post.	MX1
<b>L</b> = collare intermedio	MT4**	<b>X</b> = esecuzione base	—
<b>N</b> = flangia anteriore	ME5	<b>Y</b> = a tiranti prol. posteriori	MX3
		<b>Z</b> = fori filettati anteriori	MX5

\*: Non eseguibili in versione a doppio stelo

\*\* : La dimensione XV deve essere indicata

### 6 FRENATURE

Svolgono un'azione smorzante progressiva fino all'approssimarsi alla battuta interna del cilindro e sono regolabili tramite apposite viti. (Fisse su Ø 25)  
 Considerare una sporgenza di circa 15 mm (max corrispondente a CSK 200).

**CODICI:** **0** = senza frenature

**1** = posteriore

**2** = anteriore

**3** = anteriore e posteriore

Per lunghezze frenature vedere Tab. 4.3 pag. 5

### 7 DISTANZIALI

2 = 50 mm; 4 = 100 mm; 6 = 150 mm; 8 = 200 mm  
 Per cilindro a doppio stelo i distanziali (per es. 4 = 100 mm) vengono suddivisi su due lati (50 mm per parte).

corse mm	1001 1500	1501 2000	2001 2500	2501 3000
sigla	2	4	6	8
distanziale mm	50	100	150	200

Verdere sez. 1.3 per inserimento distanziali

### 8 GUARNIZIONI vedere sezione 1.2

<b>1</b> = (NBR+Poliuretano)	<b>Alta tenuta statica e dinamica</b>
<b>2</b> = (FKM+PTFE)	<b>Basso attrito e alte temperature</b>
<b>3</b> = (NBR+PTFE)	<b>Lavorazioni gravose</b>
<b>4</b> = (NBR+PTFE)	<b>Basso attrito, alte velocità</b>
<b>5</b> = (NBR+PTFE+Poliuretano)	<b>Basso attrito</b>
<b>6</b> = (NBR+PTFE)	<b>Basso attrito, singolo effetto in spinta</b>
<b>7</b> = (NBR+PTFE)	<b>Basso attrito, singolo effetto in tiro</b>
<b>8</b> = (NBR+PTFE)	<b>Basso attrito</b>

## 9 OPZIONI

Suffissi da riportare nella sigla di designazione alla voce opzioni, se diverso dallo standard.

**Da inserire in ordine alfabetico:**

- F** = filetto femmina
- G** = filetto femmina ridotto
- H** = filetto maschio ridotto
- D** = bocca olio anteriore maggiorata
- Y** = bocca olio posteriore maggiorata
- K** = stelo nichelato e cromato (vedi sez. 5.3)
- T** = stelo temprato e cromato (vedi sez. 5.3)
- A** = sfiato aria anteriore
- W** = sfiato aria posteriore
- L** = drenaggio lato stelo

Per attacchi olio maggiorati, le dimensioni Y e PJ, riportate in tabella di pag. 8, vengono modificate. Contattare nostro ufficio tecnico per dimensioni e posizioni.

## 12 CONFIGURAZIONI TESTATE

Omettere in caso di posizioni standard

Posizioni bocche olio

- B\*** = testata anteriore
- X\*** = testata posteriore

Posizioni regolazioni frenatura

- E\*** = testata anteriore
- Z\*** = testata posteriore

\* = posizione selezionata (1,2,3, o 4)

**TAB. 9.1. POSIZIONI STANDARD - in grassetto - ED OPZIONALI BOCCHHE OLIO E FRENATURE**

		POSIZIONI BOCCHHE OLIO E REGOLAZIONE FRENATURE IN BASE AL TIPO DI ATTACCO																																				
		L, V, W, X, Y, Z, T, Q								E, K				N, P				G-H				C, D, S																
TESTATA ANTERIORE	BOCCA OLIO	<b>B</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2*</b>	<b>2*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>4*</b>	<b>4*</b>	<b>1</b>	<b>4*</b>	<b>2*</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>2*</b>	<b>3</b>	<b>4*</b>			<b>1</b>	<b>3</b>					<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	REGOLAZ. FRENI	<b>E</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>					<b>3</b>	<b>1</b>					<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
TESTATA POSTERIORE	BOCCA OLIO	<b>X</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4*</b>	<b>2*</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2*</b>	<b>3</b>	<b>4*</b>		
	REGOLAZ. FRENI	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		

\* Non disponibile per alesaggi da Ø 25 a Ø 63.

▲ Sugli alesaggi 25 e 32 i lati ove sono richieste le bocche olio presentano sempre il sovraingombro "H" (vedere p. 8).

● Non disponibile su alesaggi 25 e 32 limitatamente all'attacco "P". Disponibile su tutti gli alesaggi con attacchi C, D, S.

■ Non disponibile su alesaggi 25 - 32.

## 10 APPLICAZIONI PER CILINDRI

**M** = Trasduttore magnetosonico programmabile

**N** = Trasduttore magnetostriativo

**Z** = Trasduttore magnetosonico analogico

**MA** = Cilindro magnetico con sensori

**R** = Sensore prossimità anteriore

**S** = Sensore prossimità posteriore

Vedere pag. 3 per dati tecnici.

## 11 PIASTRE INCORPORATE

**10** = Piastra CETOP 03 (Ø 40÷200) - corse maggiori di 100 mm.

**20** = Piastra CETOP 05 (Ø 40÷200) - corse maggiori di 150 mm.

**30** = Piastra CETOP 07 (Ø 80÷200) - corse maggiori di 150 mm.

**40** = Piastra CETOP 08 (Ø 125÷200) - corse maggiori di 150 mm.

Per corse inferiori, prevedere distanziale;

Consultare ufficio tecnico.

## 13 TIPOLOGIA CERNIERA STELO

**FTK** = Flangia stelo ISO 8132

**T...S** = Cerniera snodo ISO 6982

**T...SK** = Cerniera snodo ISO 8133 - DIN 24555

**T...FK** = Cerniera femmina con perno ISO 8133

### NOTE CARATTERISTICHE E VARIANTI

**H** = quota di sovraingombro del lato bocca olio, relativa ai soli alesaggi 25 e 32. Analogamente, le regolazioni frenature su CSK - CSH con stelo differenziale comportano un sovraingombro di circa 5 mm limitatamente alle testate anteriori.

**XV** = indicare sempre tale quota e verificare che il valore sia compreso tra XV min e XV max riportati a pag. 13. Per corse inferiori ai valori minimi in tabella si possono inserire distanziali (50 mm cad.) con relativi sovraingombri.

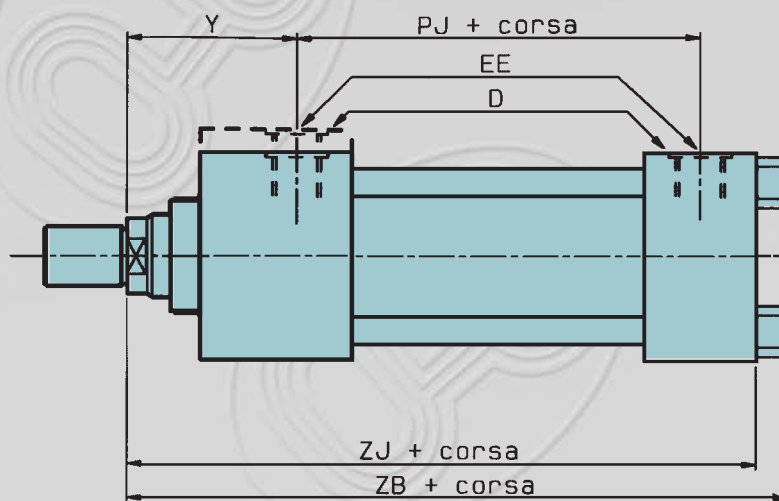
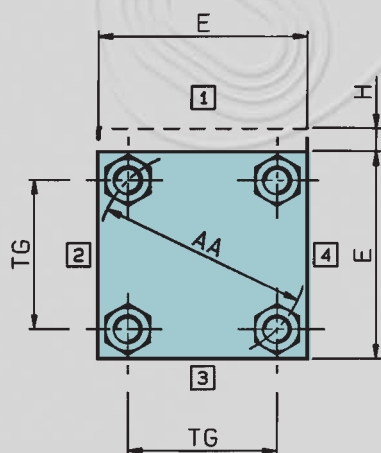
### Esempio: CSK 50/22x500 S102-AW-T22SK

Cilindro a tiranti, serie ISO 6020/2, alesaggio Ø 50 mm, stelo Ø 22 mm, corsa 500 mm, cerniera snodo posteriore, frenatura posteriore, senza distanziali, guarnizioni VITON, sfiati aria anteriore + posteriore, completo di cerniera snodo stelo ISO 8133.

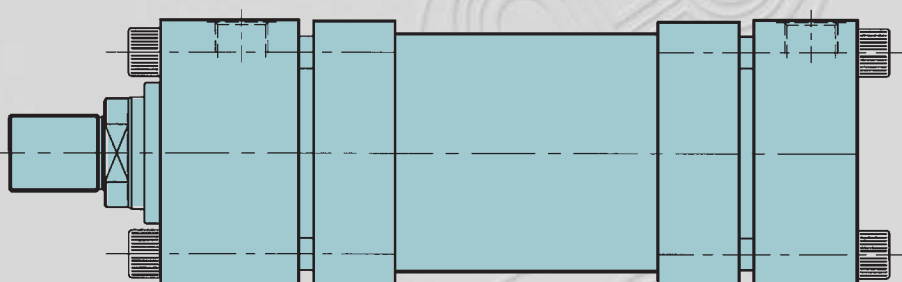
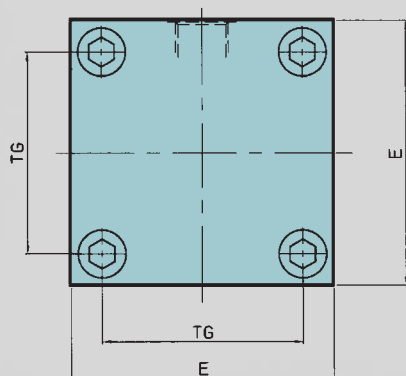
Configurazioni attacchi olio e frenature in posizione standard.



## VERSIONE BASE CSK: X



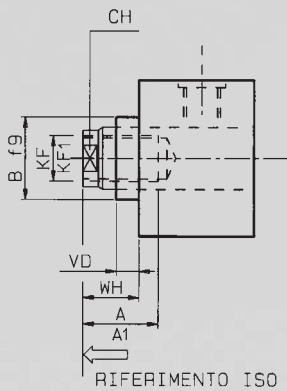
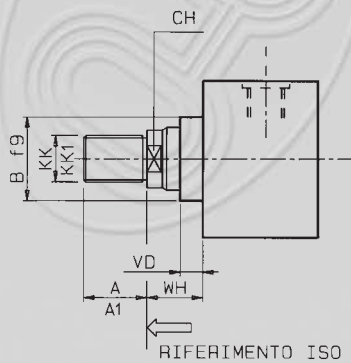
**VERSIONE BASE CSH: X** (disponibile per tutti gli attacchi, tranne C,L,T, V, W, Y, Z)  
 CON CONTROFLANGE  
 CONSIGLIATO PER CORSE LUNGHE O APPLICAZIONI SPECIALI  
 VERSIONE DISPONIBILE ANCHE PER ESECUZIONE DOPPIO STELO



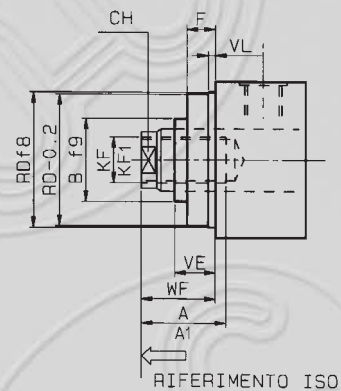
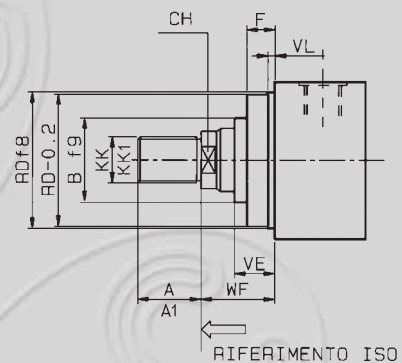
ALESAGGIO	Ø STELO mm			AA RIF.	D	<sup>(1)</sup> E	EE 6g	H	PJ ± 1,5	TG js13	Y ± 2	ZB max	<sup>(3)</sup> ZJ ± 1
	NORMALE	INTERM.	DIFFER.										
25	12	-	18	40	21	40	1/4"	5	53	28,3	50	121	114
32	14	18	22	47	21	45	1/4"	5	56	33,2	60	137	128
40	18	22	28	59	25	63	3/8"	-	73	41,7	62	166	153
50	22	28	36	74	29	75	1/2"	-	74	52,3	67	176	159
63	28	36	45	91	29	90	1/2"	-	80	64,3	71	185	168
80	36	45	56	117	36	115	3/4"	-	93	82,7	77	212	190
100	45	56	70	137	36	130	3/4"	-	101	96,9	82	225	203
125	56	70	90	178	42	165	1"	-	117	125,9	86	260	232
160	70	90	110	219	42	205	1"	-	130	154,9	86	279	245
200	90	110	140	269	52	245	1 1/4"	-	165	190,2	98	336	299

- (1) Questo valore riporta la dimensione d'ingombro delle testate anteriori e posteriori di tutte le esecuzioni, tranne per gli alesaggi Ø 25 e Ø 32 che sono maggiorati della quota H.  
 Da alesaggio 25 ad alesaggio 80, tolleranza ± 1,5 mm  
 Da alesaggio 100 ad alesaggio 200, tolleranza ± 2 mm
- (3) Tolleranze valide fino a corsa 1250; Per corse superiori il max della tolleranza è determinata dalla tolleranza della corsa. (Vedere sezione 5.4)

## TUTTI GLI ATTACCHI (tranne N)



## ATTACCO N



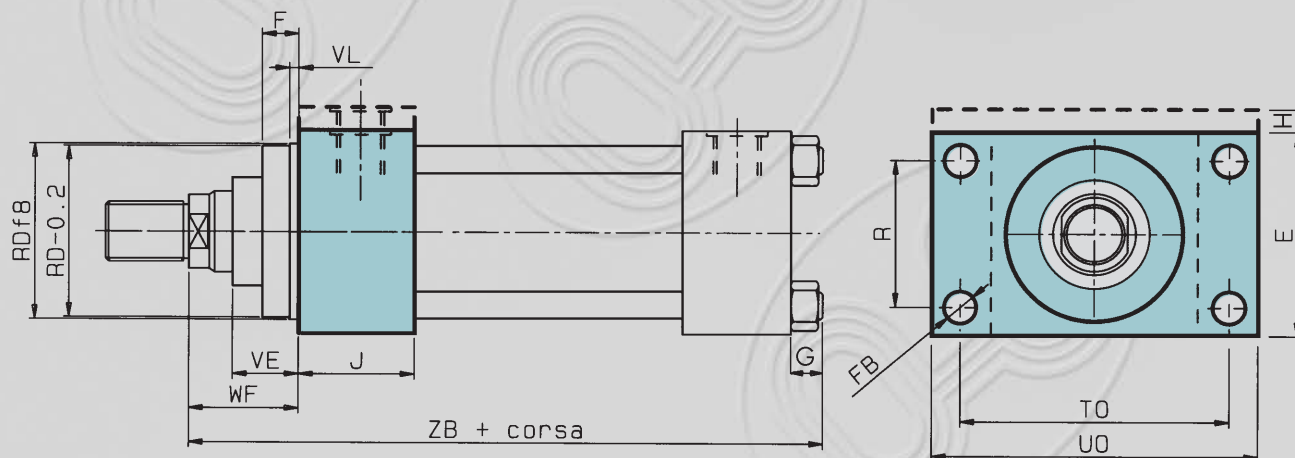
ALESAGGIO	Ø STELO mm			A			KF 6H			KK 6g			RD f8			VD			VE max			VL min
	NORMALE	INTERM.	DIFFER.	NORMALE	INTERM.	DIFFER.	NORMALE	INTERM.	DIFFER.	NORMALE	INTERM.	DIFFER.	NORMALE	INTERM.	DIFFER.	NORMALE	INTERM.	DIFFER.	NORMALE	INTERM.	DIFFER.	
25	12	-	18	14	-	18	M8x1	-	M12x1,25	M10x1,25	-	M14x1,5	38	-	38	6	-	6	16	-	16	3
32	14	18	22	16	18	22	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M12x1,25	M14x1,5	M16x1,5	42	42	42	12	6	9	22	16	19	3
40	18	22	28	18	22	28	M12x1,25	M16x1,5	M20x1,5	M14x1,5	M16x1,5	M20x1,5	62	62	62	6	12	12	16	22	22	3
50	22	28	36	22	28	36	M16x1,5	M20x1,5	M27x2	M16x1,5	M20x1,5	M27x2	74	74	74	9	9	9	25	25	25	4
63	28	36	45	28	36	45	M20x1,5	M27x2	M33x2	M20x1,5	M27x2	M33x2	75	88	88	13	13	13	29	29	29	4
80	36	45	56	36	45	56	M27x2	M33x2	M42x2	M27x2	M33x2	M42x2	82	105	105	9	9	9	29	29	29	4
100	45	56	70	45	56	63	M33x2	M42x2	M48x2	M33x2	M42x2	M48x2	92	125	125	10	10	10	32	32	32	5
125	56	70	90	56	63	85	M42x2	M48x2	M64x3	M42x2	M48x2	M64x3	105	150	150	10	7	7	32	29	29	5
160	70	90	110	63	85	95	M48x2	M64x3	M80x3	M48x2	M64x3	M80x3	125	170	170	7	7	7	32	32	32	5
200	90	110	140	85	95	112	M64x3	M80x3	M100x3	M64x3	M80x3	M100x3	150	210	210	7	7	7	32	32	32	5

ALESAGGIO	Ø STELO mm			A1 (1)			KF1 6H (1)			KK1 6g (1)			B f9			CH h14			F max	WF ± 2	WH ± 2
	NORMALE	INTERM.	DIFFER.	NORMALE	INTERM.	DIFFER.	NORMALE	INTERM.	DIFFER.	NORMALE	INTERM.	DIFFER.	NORMALE	INTERM.	DIFFER.	NORMALE	INTERM.	DIFFER.			
25	12	-	18	14	-	14	M8x1	-	M8x1	M10x1,25	-	M10x1,25	24	-	30	10	-	15	10	25	15
32	14	18	22	16	14	16	M10x1,25	M8x1	M10x1,25	M12x1,25	M10x1,25	M12x1,25	26	30	34	12	15	19	10	35	25
40	18	22	28	14	16	18	M8x1	M10x1,25	M12x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M14x1,5	30	34	42	15	19	22	10	35	25
50	22	28	36	16	18	22	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M12x1,25	M14x1,5	M16x1,5	34	42	50	19	22	30	16	41	25
63	28	36	45	18	22	28	M12x1,25	M16x1,5	M20x1,5	M14x1,5	M16x1,5	M20x1,5	42	50	60	22	30	39	16	48	32
80	36	45	56	22	28	36	M16x1,5	M20x1,5	M27x2	M16x1,5	M20x1,5	M27x2	50	60	72	30	39	48	20	51	31
100	45	56	70	28	36	45	M20x1,5	M27x2	M33x2	M20x1,5	M27x2	M33x2	60	72	88	39	48	62	22	57	35
125	56	70	90	36	45	56	M27x2	M33x2	M42x2	M27x2	M33x2	M42x2	72	88	108	48	62	80	22	57	35
160	70	90	110	45	56	63	M33x2	M42x2	M48x2	M33x2	M42x2	M48x2	88	108	133	62	80	100	25	57	32
200	90	110	140	56	63	85	M42x2	M48x2	M64x3	M42x2	M48x2	M64x3	108	133	163	80	100	128	25	57	32

(1) Dimensioni tipo corto secondo la ISO 4395 (opzione G - opzione H).

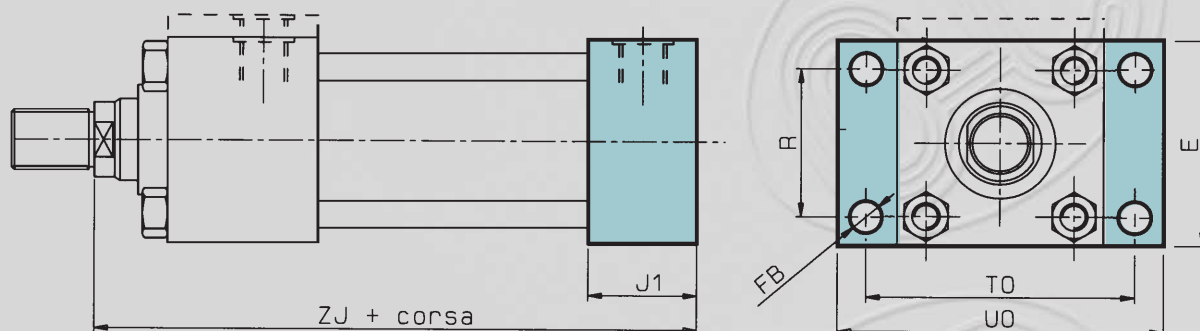
## ATTACCO A FLANGIA ANTERIORE: N (ISO ME5)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



## ATTACCO A FLANGIA POSTERIORE: P (ISO ME6)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X

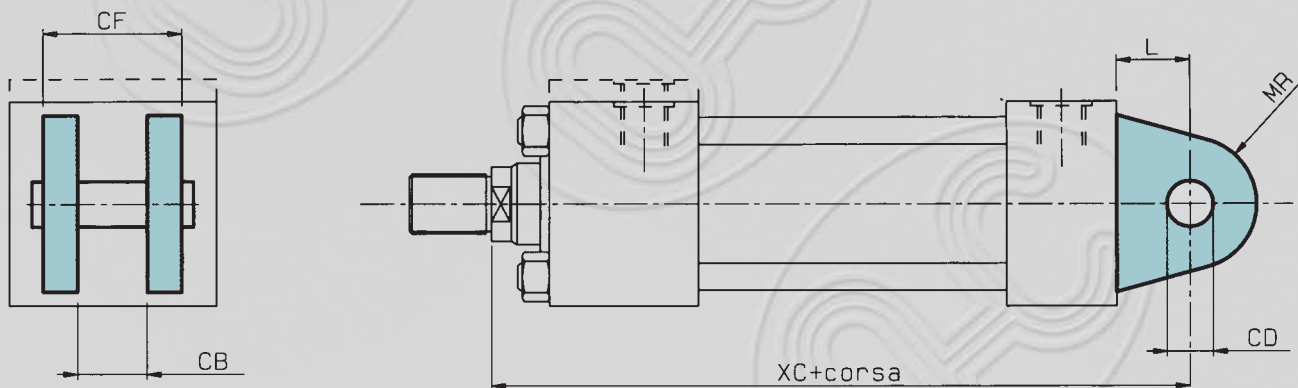


ALESAGGIO	Ø STELO mm			<sup>(1)</sup> E	F max	FB H13	J	J1	R js13	RD f8			TO js13	UO max	VE max			VL min	WF ± 2	ZB max	ZJ ± 1	G	H
	NORMALE	INTERM.	DIFFER.							NORMALE	INTERM.	DIFFER.			NORMALE	INTERM.	DIFFER.						
25	12	-	18	40	10	5,5	36	22	27	38	-	38	51	65	16	-	16	3	25	121	114	7	5
32	14	18	22	45	10	6,6	36	23	33	42	42	42	58	70	22	16	19	3	35	137	128	9	5
40	18	22	28	63	10	11	41	32	41	62	62	62	87	110	16	22	22	3	35	166	153	13	-
50	22	28	36	75	16	14	41,5	33,5	52	74	74	74	105	130	25	25	25	4	41	176	159	17	-
63	28	36	45	90	16	14	38,5	32,5	65	75	88	88	117	145	29	29	29	4	48	185	168	17	-
80	36	45	56	115	20	18	46	40	83	82	105	105	149	180	29	29	29	4	51	212	190	22	-
100	45	56	70	130	22	18	45	45	97	92	125	125	162	200	32	32	32	5	57	225	203	22	-
125	56	70	90	165	22	22	54	54	126	105	150	150	208	250	32	29	29	5	57	260	232	28	-
160	70	90	110	205	25	26	58	58	155	125	170	170	253	300	32	32	32	5	57	279	245	34	-
200	90	110	140	245	25	33	76	76	190	150	210	210	300	360	32	32	32	5	57	336	299	37	-

(1) Questo valore riporta la dimensione d'ingombro delle testate anteriori e posteriori di tutte le esecuzioni, tranne per gli alesaggi Ø 25 e Ø 32 che sono maggiorati della quota H.  
 Da alesaggio 25 ad alesaggio 80, tolleranza ± 1,5 mm  
 Da alesaggio 100 ad alesaggio 200, tolleranza ± 2 mm

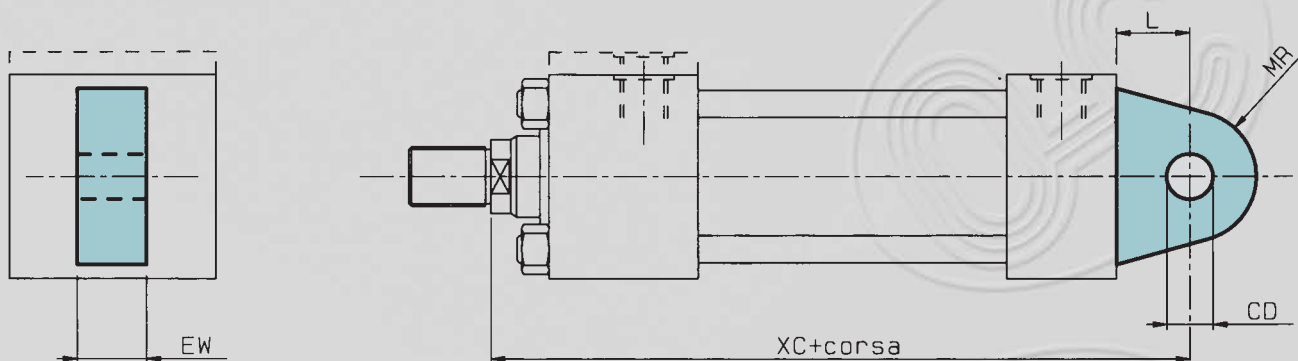
## ATTACCO A CERNIERA FEMMINA: C (ISO MP1)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X  
 COMPLETO DI PERNO



## ATTACCO A CERNIERA MASCHIO: D (ISO MP3)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X

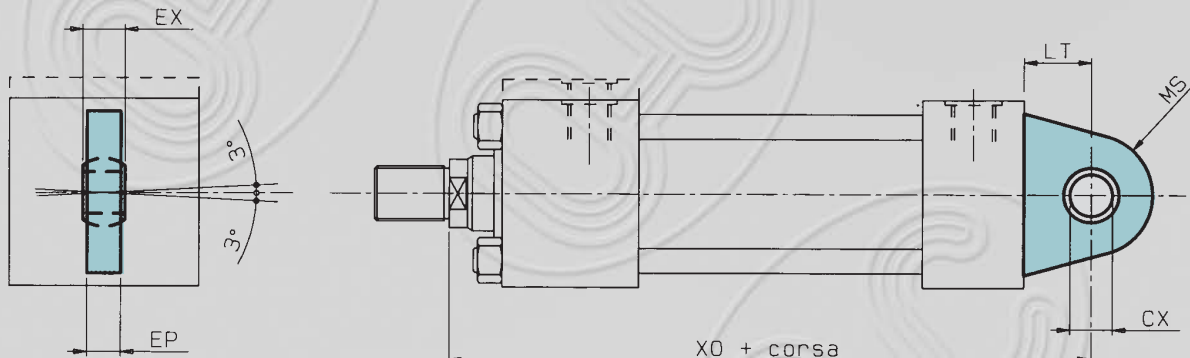


ALESAGGIO	Ø STELO mm			CB A13	CD H9	CF max	EW h14	L min	MR max	<sup>(3)</sup> XC ± 1,5
	NORMALE	INTERM.	DIFFER.							
25	12	-	18	12	10	24	12	13	12	127
32	14	22	22	16	12	32	16	19	17	147
40	18	18	28	20	14	40	20	19	17	172
50	22	28	36	30	20	60	30	32	29	191
63	28	36	45	30	20	60	30	32	29	200
80	36	45	56	40	28	80	40	39	34	229
100	45	56	70	50	36	100	50	54	50	257
125	56	70	90	60	45	120	60	57	53	289
160	70	90	110	70	56	140	70	63	59	308
200	90	110	140	80	70	160	80	82	78	381

(3) Tolleranze valide fino a corsa 1250; Per corse superiori il max della tolleranza è determinata dalla tolleranza della corsa.  
 (Vedere sezione 5.4)

## ATTACCO A CERNIERA CON SNODO: S (ISO MP5)

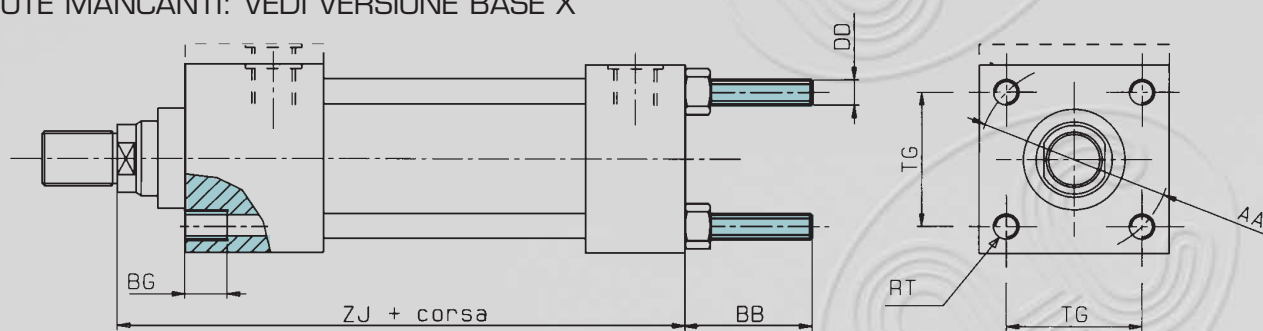
QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



## ATTACCO A FORI FILETTATI ANTERIORI: Z (ISO MX5) (non comprende prolungamento BB)

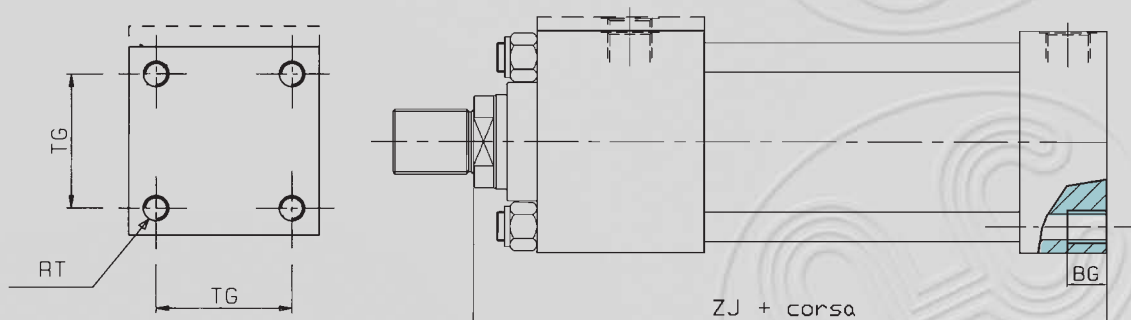
## ATTACCO A FORI FILETTATI E TIRANTI PROLUNGATI: T (ISO MX7)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



## ATTACCO A FORI FILETTATI POSTERIORI: Q (ISO MX6)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X

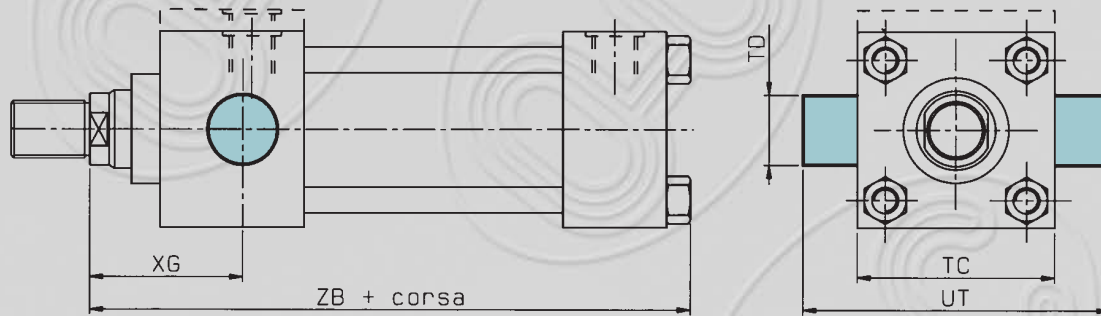


ALESAGGIO	Ø STELO mm			AA rif.	BB 0/+3	BG min	CX	DD 6g	EP max	EX	LT min	MS max	RT	TG js13	(3) X0 ± 1,5	ZJ ± 1
	NORMALE	INTERM.	DIFFER.													
25	12	-	18	40	19	8	12 0/0,008	M5x0,8	8	10 0/0,12	16	20	M5x0,8	28,3	130	114
32	14	18	22	47	24	9	16 0/0,008	M6x1	11	14 0/0,12	20	22,5	M6x1	33,2	148	128
40	18	22	28	59	35	12	20 0/0,012	M8x1	13	16 0/0,12	25	29	M8x1,25	41,7	178	153
50	22	28	36	74	46	18	25 0/0,012	M12x1,25	17	20 0/0,12	31	33	M12x1,75	52,3	190	159
63	28	36	45	91	46	18	30 0/0,012	M12x1,25	19	22 0/0,12	38	40	M12x1,75	64,3	206	168
80	36	45	56	117	59	24	40 0/0,012	M16x1,5	23	28 0/0,12	48	50	M16x2	82,7	238	190
100	45	56	70	137	59	24	50 0/0,012	M16x1,5	30	35 0/0,12	58	62	M16x2	96,9	261	203
125	56	70	90	178	81	27	60 0/0,015	M22x1,5	38	44 0/0,12	72	80	M22x2,5	125,9	304	232
160	70	90	110	219	92	32	80 0/0,015	M27x2	47	55 0/0,12	92	100	M27x3	154,9	337	245
200	90	110	140	269	115	40	100 0/0,020	M30x2	57	70 0/0,20	116	120	M30x3,5	190,2	415	299

(3) Tolleranze valide fino a corsa 1250; Per corse superiori il max della tolleranza è determinata dalla tolleranza della corsa.  
(Vedere sezione 5.4)

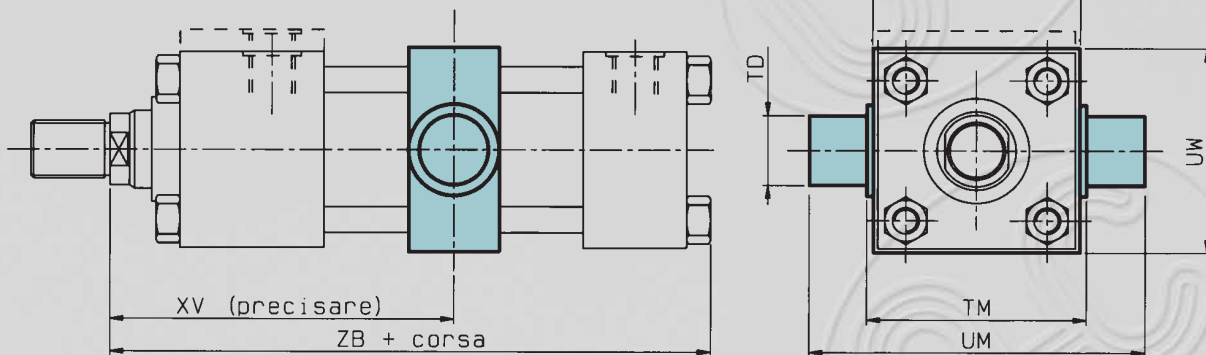
## ATTACCO A COLLARE ANTERIORE: G (ISO MT1)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



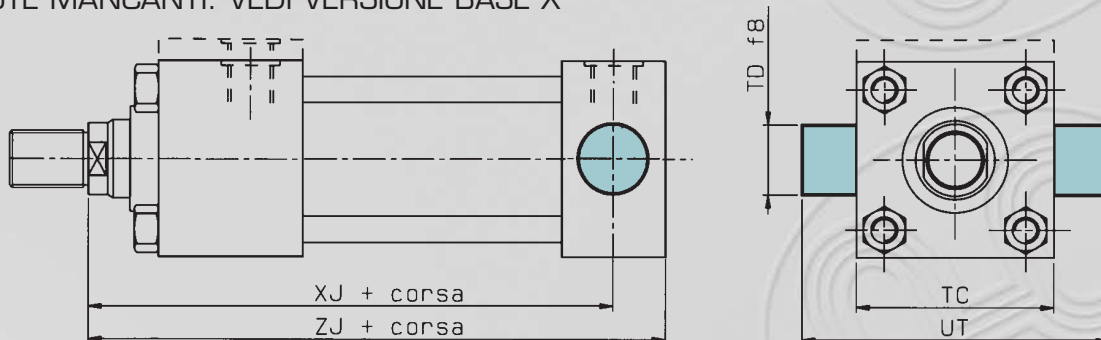
## ATTACCO A COLLARE INTERMEDIO: L (ISO MT4)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



## ATTACCO A COLLARE POSTERIORE: H (ISO MT2)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



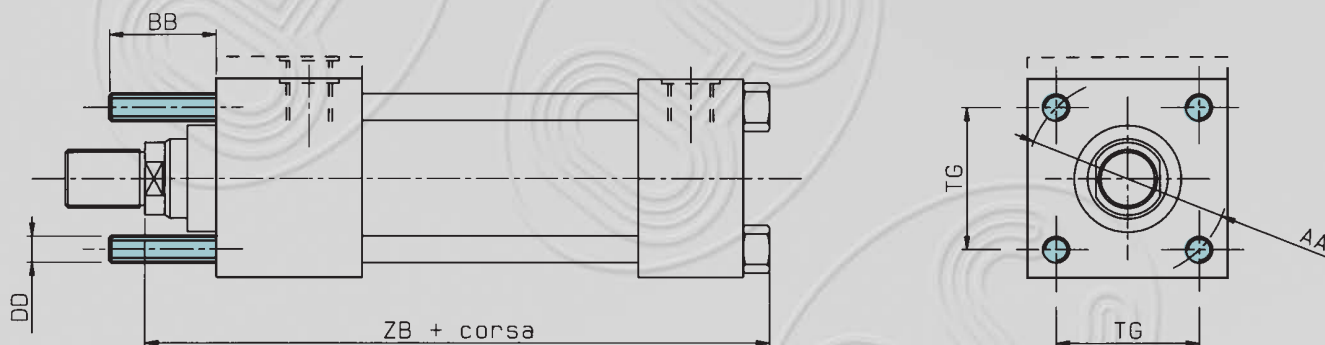
ALESAGGIO	Ø STELO mm			TC h14	TD f8	TM h14	UM rif.	UT rif.	UW max	<sup>(3)</sup> XG ± 2	XV ± 2 <sup>(4)</sup>		CORSA MINIMA	<sup>(3)</sup> XJ ± 1,5	ZB max	ZJ ± 1
	NORMALE	INTERM.	DIFFER.								min	max <sup>(3)</sup>				
25	12	-	18	38	12	48	68	58	45	44	72	81+corsa	5	101	121	114
32	14	18	22	44	16	55	79	68	50	54	82	94+corsa	5	115	137	128
40	18	22	28	63	20	76	108	95	70	57	92	105+corsa	5	134	166	153
50	22	28	36	76	25	89	129	116	88	64	104	104+corsa	5	140	176	159
63	28	36	45	89	32	100	150	139	98	70	117	109+corsa	5	149	185	168
80	36	45	56	114	40	127	191	178	127	76	133	119+corsa	10	168	212	190
100	45	56	70	127	50	140	220	207	141	71	140	120+corsa	20	187	225	203
125	56	70	90	165	63	178	278	265	168	75	154	137+corsa	20	209	260	232
160	70	90	110	203	80	215	341	329	205	75	161	139+corsa	20	230	279	245
200	90	110	140	241	100	279	439	401	269	85	191	166+corsa	25	276	336	299

(3) Tolleranze valide fino a corsa 1250; Per corse superiori il max della tolleranza è determinata dalla tolleranza della corsa. (Vedere sezione 5.4)

(4) Vedere sezione 1.3 pag. 2 per inserimento distanziali.

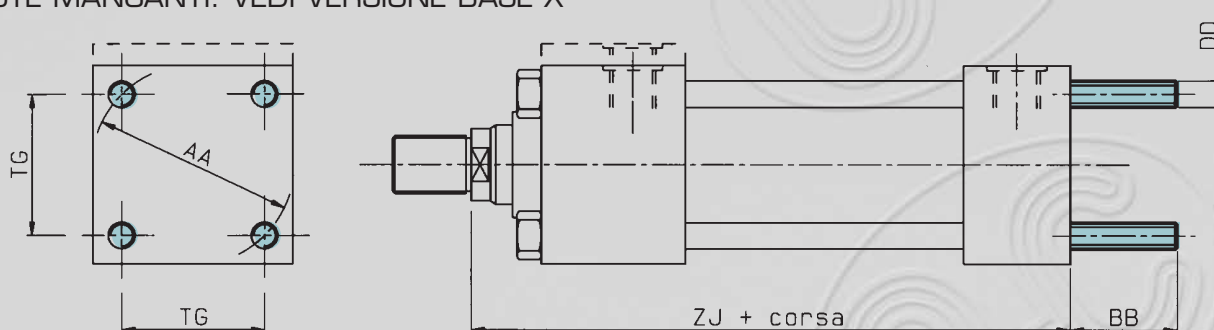
## ATTACCO A TIRANTI ANTERIORI PROLUNGATI: Y (ISO MX3)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



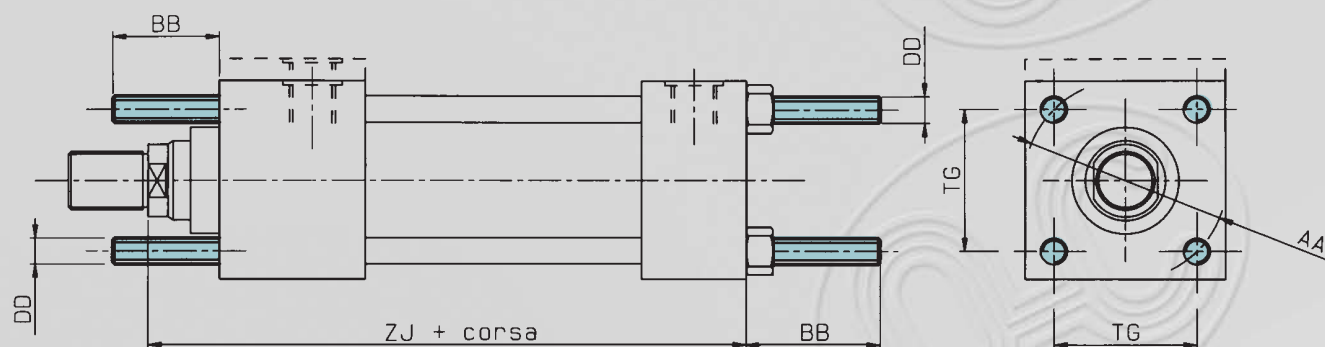
## ATTACCO A TIRANTI POSTERIORI PROLUNGATI: V (ISO MX2)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



## ATTACCO A TIRANTI ANTERIORI E POSTERIORI PROLUNGATI: W (ISO MX1)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X

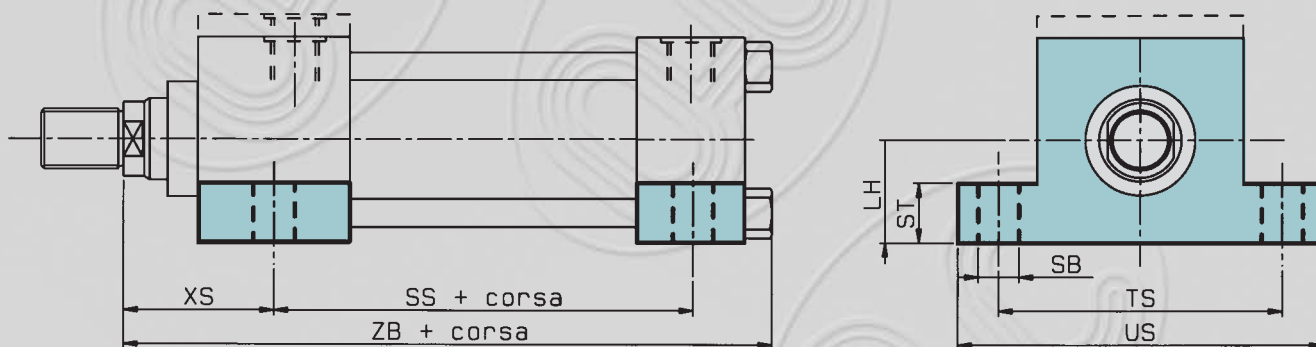


ALESAGGIO	Ø STELO mm			AA rif	BB 0/+3	DD 6g	TG js13	ZB max	(3) ZJ ± 1
	NORMALE	INTERM.	DIFFER.						
25	12	-	18	40	19	M5x0,8	28,3	121	114
32	14	18	22	47	24	M6x1	33,2	137	128
40	18	22	28	59	35	M8x1	41,7	166	153
50	22	28	36	74	46	M12x1,25	52,3	176	159
63	28	36	45	91	46	M12x1,25	64,3	185	168
80	36	45	56	117	59	M16x1,5	82,7	212	190
100	45	56	70	137	59	M16x1,5	96,9	225	203
125	56	70	90	178	81	M22x1,5	125,9	260	232
160	70	90	110	219	92	M27x2	154,9	279	245
200	90	110	140	269	115	M30x2	190,2	336	299

(3) Tolleranze valide fino a corsa 1250; Per corse superiori il max della tolleranza è determinata dalla tolleranza della corsa. (Vedere sezione 5.4)

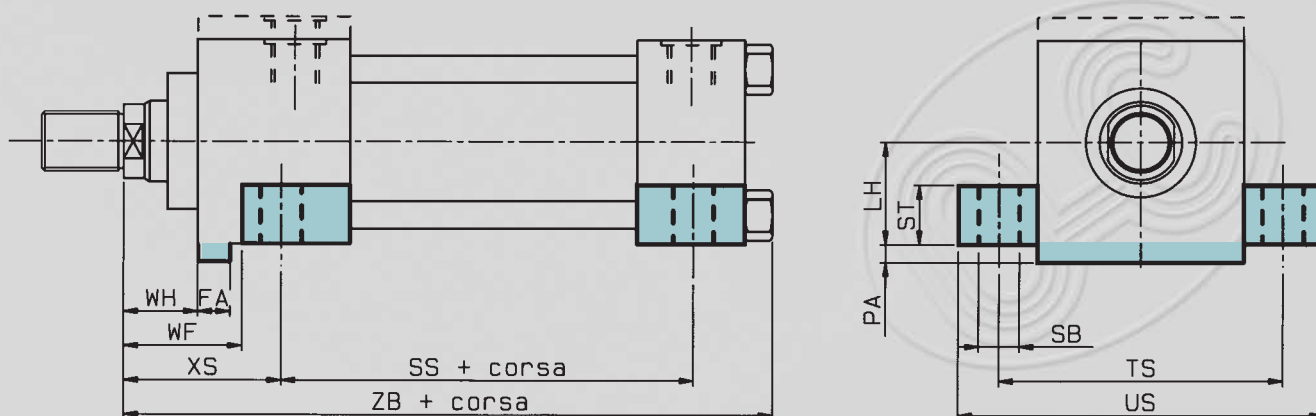
## ATTACCO A PIEDINI: E (ISO MS2)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



## ATTACCO A PIEDINI CON CHIAVETTA: K (SOLO ALESAGGI 25÷63)

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X

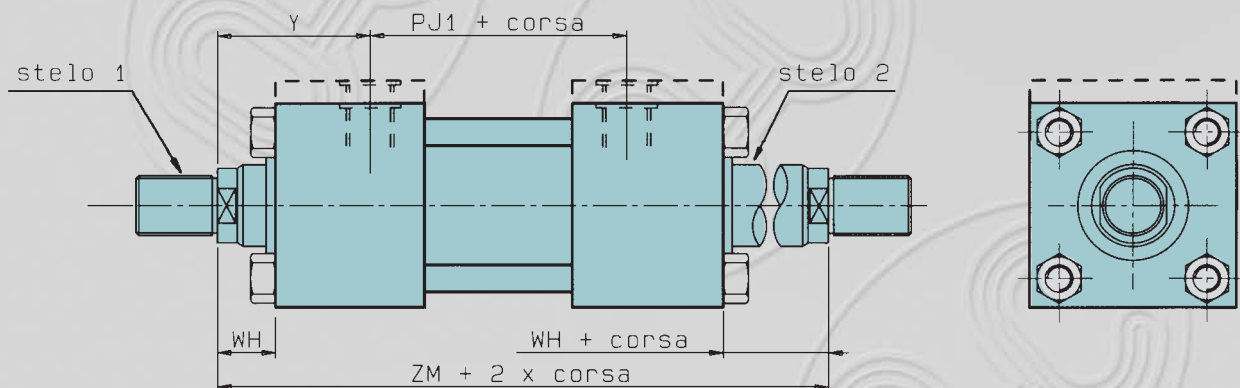


ALESAGGIO	Ø STELO mm			FA 0,075/0	LH h10	PA 0/-0,2	SB H13	(3) SS ± 1,25	ST js13	TS js13	US max	WF ± 2	WH ± 2	(3) XS ± 2	(3) ZB max
	NORMALE	INTERM.	DIFFER.												
25	12	-	18	8	19	5	6,6	73	8,5	54	72	25	15	33	121
32	14	18	22	8	22	5	9	73	12,5	63	84	35	25	45	137
40	18	22	28	8	31	5	11	98	12,5	83	103	35	25	45	166
50	22	28	36	14	37	8	14	92	19	102	127	41	25	54	176
63	28	36	45	14	44	8	18	86	26	124	161	48	32	65	185
80	36	45	56	-	57	-	18	105	26	149	186	51	-	68	212
100	45	56	70	-	63	-	26	102	32	172	216	57	-	79	225
125	56	70	90	-	82	-	26	131	32	210	254	57	-	79	260
160	70	90	110	-	101	-	33	130	38	260	318	57	-	86	279
200	90	110	140	-	122	-	39	172	44	311	381	57	-	92	336

(3) Tolleranze valide fino a corsa 1250; Per corse superiori il max della tolleranza è determinata dalla tolleranza della corsa. (Vedere sezione 5.4)

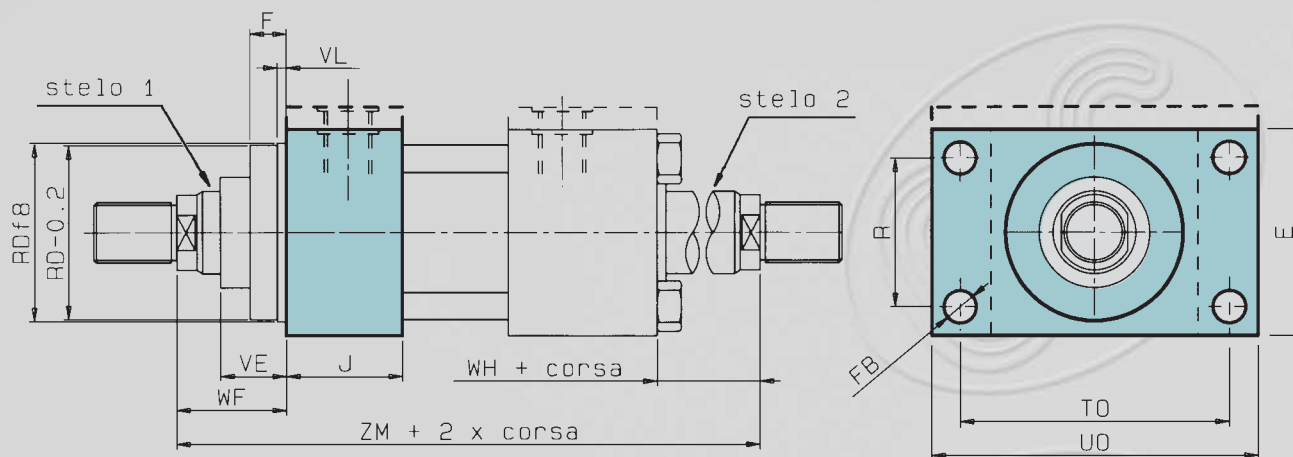


## ESECUZIONE BASE A DOPPIO STELO: X



## ATTACCO A FLANGIA ANTERIORE A DOPPIO STELO: N

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



**NOTA:** I cilindri a doppio stelo assicurano l'uguaglianza delle aree di lavoro, delle velocità e delle forze sia in trazione che in spinta. Lo stelo 2 è avvitato allo stelo 1, per cui la sua resistenza è inferiore allo stelo 1, ed il suo utilizzo è raccomandato solo per la compensazione delle aree. Nei cilindri a doppio stelo, le dimensioni indicate a pagina 9 sono valide per entrambi gli steli.

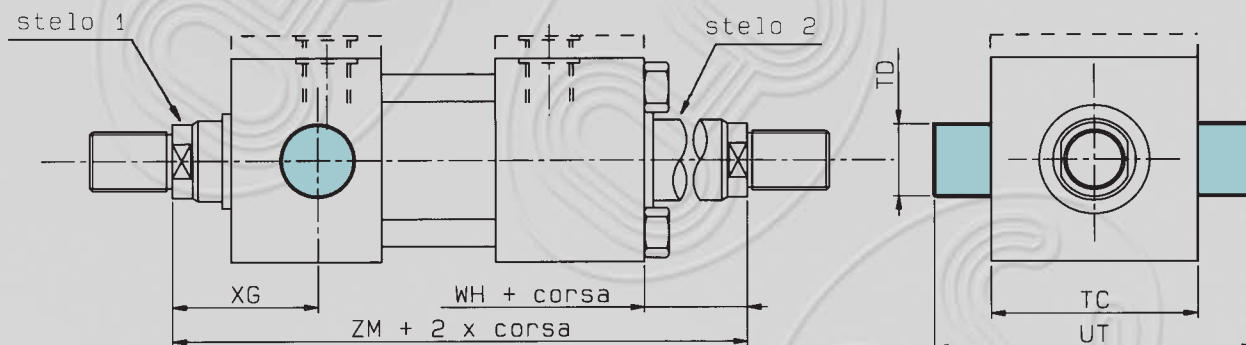
ALESAGGIO	Ø STELO mm			(1) E	F max	FB H 13	J RIF	(3) PJ1 ± 1,5	R js13	RD f8			TO js13	UO max	VE max			VL min	WF ± 2	WH ± 2	(3) Y ± 2	(3) ZM ± 2
	NORMALE	INTERM.	DIFFER.							NORMALE	INTERM.	DIFFER.			NORMALE	INTERM.	DIFFER.					
25	12	-	18	40	10	5,5	36	54	27	38	-	38	51	65	16	-	16	3	25	15	50	154
32	14	18	22	45	10	6,6	36	58	33	42	42	42	58	70	22	16	19	3	35	25	60	178
40	18	22	28	63	10	11	41	71	41	62	62	62	87	110	16	22	22	3	35	25	62	195
50	22	28	36	75	16	14	41,5	73	52	74	74	74	105	130	25	25	25	4	41	25	67	207
63	28	36	45	90	16	14	38,5	81	65	75	88	88	117	145	28	29	29	4	48	32	71	223
80	36	45	56	115	20	18	46	92	83	82	105	105	149	180	29	29	29	4	51	31	77	246
100	45	56	70	130	22	18	45	101	97	92	125	125	162	200	32	32	32	5	57	35	82	265
125	56	70	90	165	22	22	54	117	126	105	150	150	208	250	32	29	29	5	57	35	86	289
160	70	90	110	205	25	26	58	130	155	125	170	170	253	300	32	32	32	5	57	32	86	302
200	90	110	140	245	25	33	76	160	190	150	210	210	300	360	32	32	32	5	57	32	98	356

(1) Questo valore riporta la dimensione d'ingombro delle testate anteriori e posteriori di tutte le esecuzioni, tranne per gli alesaggi Ø 25 e Ø 32 che sono maggiorati della quota H.  
Da alesaggio 25 ad alesaggio 80, tolleranza ± 1,5 mm  
Da alesaggio 100 ad alesaggio 200, tolleranza ± 2 mm

(3) Tolleranze valide fino a corsa 1250; Per corse superiori il max della tolleranza è determinata dalla tolleranza della corsa. (Vedere sezione 5.4)

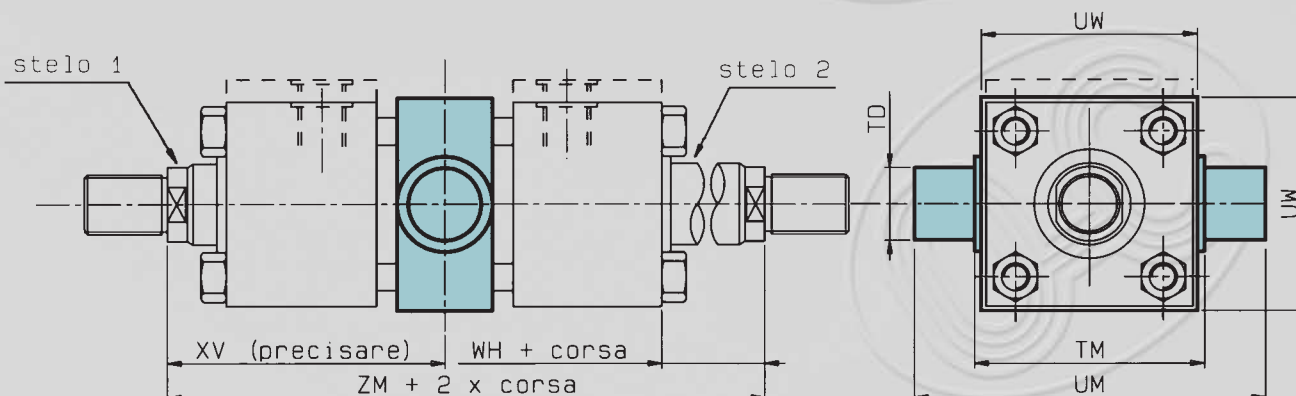
## ESECUZIONE A COLLARE ANTERIORE A DOPPIO STELO: G

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



## ESECUZIONE A COLLARE INTERMEDIO A DOPPIO STELO: L

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



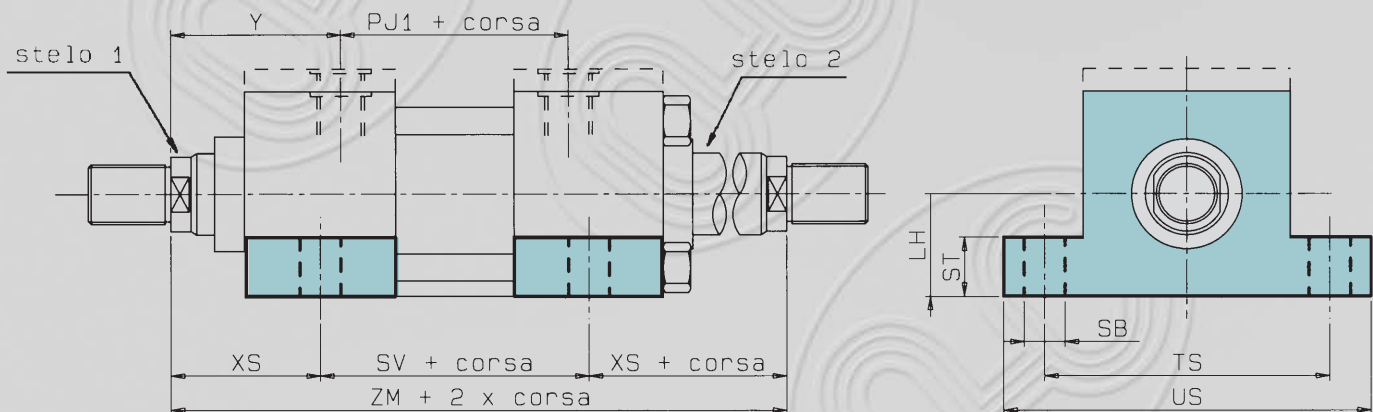
ALESAGGIO	Ø STELO mm			TC h14	TD f8	TM h14	UM rif	UT rif	UW max	WH ± 2	(3) XG ± 2	XV ± 2 (4) - (3)		CORSA MINIMA	(3) ZM ± 2
	NORMALE	INTERM.	DIFFER.									min	max		
25	12	-	18	38	12	48	68	58	45	15	44	72	81+corsa	5	154
32	14	18	22	44	16	55	79	68	50	25	54	82	94+corsa	5	178
40	18	22	28	63	20	76	108	95	70	25	57	92	105+corsa	5	195
50	22	28	36	76	25	89	129	116	88	25	64	104	104+corsa	5	207
63	28	36	45	89	32	100	150	139	98	32	70	117	109+corsa	5	223
80	36	45	56	114	40	127	191	178	127	31	76	133	119+corsa	10	246
100	45	56	70	127	50	140	220	207	141	35	71	140	120+corsa	20	265
125	56	70	90	165	63	178	278	265	168	35	75	154	137+corsa	20	289
160	70	90	110	203	80	215	341	329	205	32	75	161	139+corsa	20	302
200	90	110	140	241	100	279	439	401	269	32	85	191	166+corsa	25	356

(3) Tolleranze valide fino a corsa 1250; Per corse superiori il max della tolleranza è determinata dalla tolleranza della corsa. (Vedere sezione 5.4)

(4) Vedere sezione 1.3 - pag. 2 - per inserimento distanziali.

## ATTACCO A PIEDINI A DOPPIO STELO: E

QUOTE MANCANTI: VEDI VERSIONE BASE X



ALESAGGIO	Ø STELO mm			LH h10	<sup>(3)</sup> PJ1 ± 1,5	SB H13	ST js13	SV ± 1,25	TS js13	US max	<sup>(3)</sup> XS ± 2	<sup>(3)</sup> ZM ± 2	<sup>(3)</sup> Y ± 2
	NORMALE	INTERM.	DIFFER.										
25	12	-	18	19	54	6,6	8,5	88	54	72	33	154	50
32	14	18	22	22	58	9	12,5	88	63	84	45	178	60
40	18	22	28	31	71	11	12,5	105	83	103	45	195	62
50	22	28	36	37	73	14	19	99	102	127	54	207	67
63	28	36	45	44	81	18	26	93	124	161	65	223	71
80	36	45	56	57	92	18	26	110	149	186	68	246	77
100	45	56	70	63	101	26	32	107	172	216	79	265	82
125	56	70	90	82	117	26	32	131	210	254	79	289	86
160	70	90	110	101	130	33	38	130	260	318	86	302	86
200	90	110	140	122	160	39	44	172	311	381	92	356	98

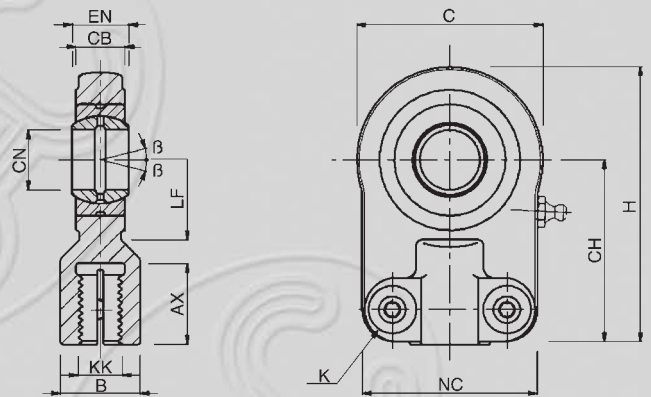
(3) Tolleranze valide fino a corsa 1250; Per corse superiori il max della tolleranza è determinata dalla tolleranza della corsa. (Vedere sezione 5.4)

## CERNIERA CON SNODO T...SK

NORME: ISO 8133 - DIN 24555

RILUBRIFICABILI

ACCOPIAMENTO ACCIAIO SU ACCIAIO



CODICE	AX min	B max	C max	CB max	CH js13	CN	EN	H	KK	LF min	NC	Massa Kg	Carico Limite		$\beta$	K Serr. Nm
													Dinamico (Kn)	Statico (Kn)		
T12SK (1)	15	17	35	8	42	12 0/-0,008	10	58	M 10x1,25	16	40	0,12	10,8	17	11	10
T14SK (2)	17	21	45	11	48	16 0/-0,008	14	69	M 12x1,25	20	45	0,22	21,1	28,5	10	10
T18SK (2)	19	25	55	13	58	20 0/-0,010	16	83	M 14x1,5	28	55	0,43	30	42,5	9	25
T22SK	23	30	65	17	68	25 0/-0,010	20	99	M 16x1,5	31	62	0,67	48	67	7	25
T28SK	29	36	80	19	85	30 0/-0,010	22	123	M 20x1,5	35	77	1,25	62	108	6	49
T36SK	37	45	100	23	105	40 0/-0,012	28	153	M 27x2	45	90	2,16	100	156	7	49
T45SK	46	55	120	30	130	50 0/-0,012	35	230	M 33x2	58	105	3,90	156	245	6	86
T56SK	57	68	160	38	150	60 0/-0,015	44	255	M 42x2	68	134	7,15	245	380	6	210
T70SK (3)	64	90	205	47	185	80 0/-0,015	55	282,5	M 48x2	82	156	15,00	400	585	6	410
T90SK (3)	86	100	240	55	240	100 0/-0,020	70	357,5	M 64x3	116	190	27,30	610	865	7	710

(1) Non rilubrificabile

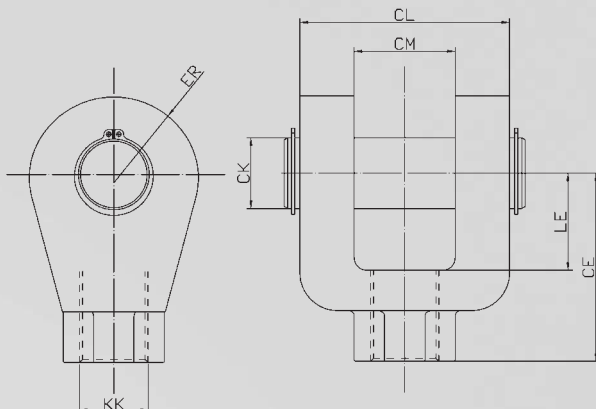
(2) Rilubrificabile mediante un foro di lubrificazione sulla testa.

(3) Materiale: Ghisa sferoidale.

$\beta$ = Angolo oscillazione

## FORCELLA FEMMINA CON PERNO T...FK

NORME: ISO 8133



## PERNO T...PK



CODICE	COD. PERNO	CE js13	CK H9	CL max	CM A13	EK f8	EL max	ER max	KK	LE min.	Massa kg
T12FK	T12PK	32	10	24	12	10	29	12	M 10x1,25	13	0,1
T14FK	T14PK	36	12	32	16	12	37	17	M 12x1,25	19	0,18
T18FK	T18PK	38	14	40	20	14	45	17	M 14x1,5	19	0,23
T22FK	T22PK	54	20	60	30	20	66	29	M 16x1,5	32	0,90
T28FK	T28PK	60	20	60	30	20	66	29	M 20x1,5	32	0,91
T36FK	T36PK	75	28	80	40	28	87	34	M 27x2	39	1,92
T45FK	T45PK	99	36	100	50	36	107	50	M 33x2	54	4,92
T56FK	T56PK	113	45	120	60	45	129	53	M 42x2	57	6,53
T70FK	T70PK	126	56	140	70	56	149	59	M 48x2	63	10,11
T90FK	T90PK	168	70	160	80	70	169	78	M 64x3	83	19,20
T100FK	T100PK	168	70	160	80	70	169	78	M 80x3	83	18,42

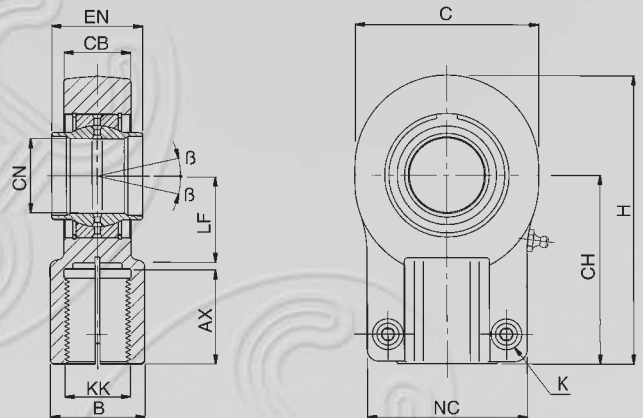
NOTA: il perno è compreso nella fornitura

## CERNIERA CON SNODO T...S

NORME: ISO 6982 - DIN 24338

RILUBRIFICABILI

ACCOPPIAMENTO ACCIAIO SU ACCIAIO



CODICE	AX min	B max	C max	CB max	CH js13	CN	EN	H	KK	LF min	NC	Massa kg.	Carico Limite		K Serr. Nm
													Dinamico (Kn)	Statico (Kn)	
T0S (1)	17	16	32	11	38	12 0/+0,018	12	54	M 12x1,25	14	32	0,11	10,8	24,5	6
T1S	19	21	40	13	44	16 0/+0,018	16	64	M 14x1,15	20	40	0,20	17,6	36,5	10
T2S	23	25	47	17	52	20 0/+0,021	20	75	M 16x1,5	22	47	0,35	30	48	25
T3S	29	30	58	22	65	25 0/+0,021	25	96	M 20x1,5	27	54	0,62	48	78	25
T4S	37	38	71	28	80	32 0/+0,025	32	118	M 27x2	32	66	1,15	67	114	49
T5S	46	47	90	33	97	40 0/+0,025	40	146	M 33x2	41	80	2,18	100	204	49
T6S	57	58	109	41	120	50 0/+0,025	50	179	M 42x2	50	96	3,96	156	310	86
T7S (2)	64	70	136	53	140	63 0/+0,030	63	213	M 48x2	62	114	6,80	255	430	210
T8S (2)	86	90	170	67	180	80 0/+0,030	80	270	M 64x3	78	148	13,00	400	695	410
T9S (2)	96	110	211	95	210	100 0/+0,035	100	322	M 80x3	98	178	25,00	610	1060	710
T10S (2)	113	135	265	103	260	125 0/+0,040	125	406,5	M 100x3	120	200	46,00	950	1430	710

(1) Non rilubrificabile

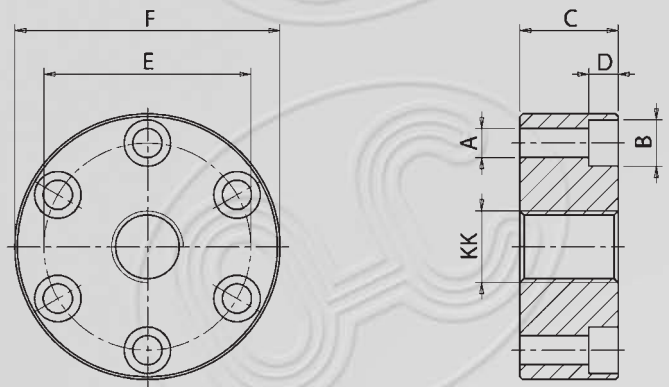
(2) Materiale: Ghisa sferoidale.

Angolo oscillazione  $\beta = 4^\circ$  - valido per tutte le esecuzioni

## FLANGIA STELO FTK

NORME: ISO 8132

MATERIALE: 42CrMo4

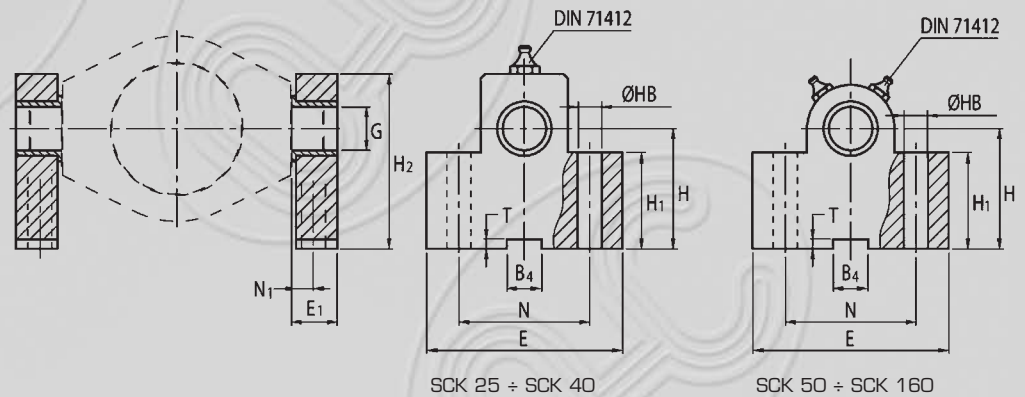


CODICE	KK	A x N°		B	C	D	E Ø	F Ø
		Ø	Q.tà					
FTK 32	M12x1,25	6,6	4	11	17	6,8	40	56
FTK 40	M14x1,5	9	4	14,5	19	9	45	63
FTK 50	M16x1,5	9	6	14,5	23	9	54	72
FTK 63	M20x1,5	9	6	14,5	29	9	63	82
FTK 80	M27x2	11	6	17,5	37	11	78	100
FTK 100	M33x2	13,5	8	20	46	13	95	120
FTK 125	M42x2	17,5	8	26	57	17,5	120	150
FTK 160	M48x2	22	8	33	64	21,5	150	190
FTK 200	M64x3	26	8	40	86	25	180	230

**SUPPORTO COLLARE SCK**

NORME: ISO 8132

MATERIALE: Fe 510 - ST 52.3

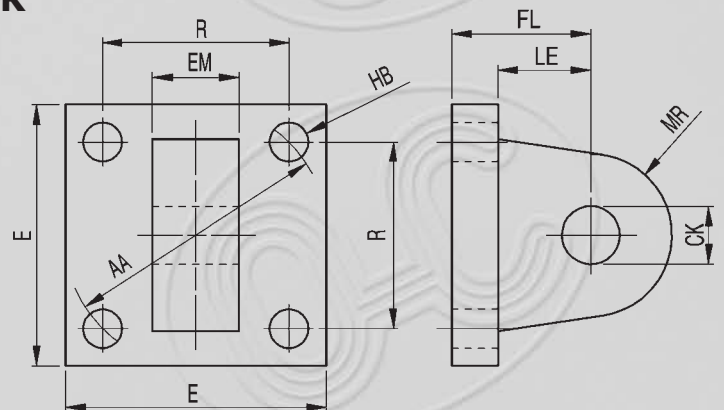


CODICE	H	H1	H2	G H7	E	E1	N	N1	B4 N9	T	Massa Kg	Car. Max Kn
SCK 25	34	25	49	12	63	17	40	8	10	3,3	0,46	8
SCK 32	40	30	59	16	80	21	50	10	16	4,3	0,83	12,5
SCK 40	45	38	69	20	90	21	60	10	16	4,3	1,21	20
SCK 50	55	45	80	25	110	26	80	12	25	5,4	2,15	32
SCK 63	65	52	100	32	150	33	110	15	25	5,4	4,63	50
SCK 80	76	60	120	40	170	41	125	16	36	8,4	7,78	80
SCK 100	95	75	140	50	210	51	160	20	36	8,4	14,3	125
SCK 125	112	85	177	63	265	61	200	25	50	11,4	23,4	200
SCK 160	140	112	220	80	325	81	250	31	50	11,4	53,1	320
SCK 200 (1)	200	150	300	100	410	101	320	42	63	12,4	112	500

(1) Non a norme ISO 8132

**SUPPORTO MASCHIO POSTERIORE MPK**

NORME: ISO 8133



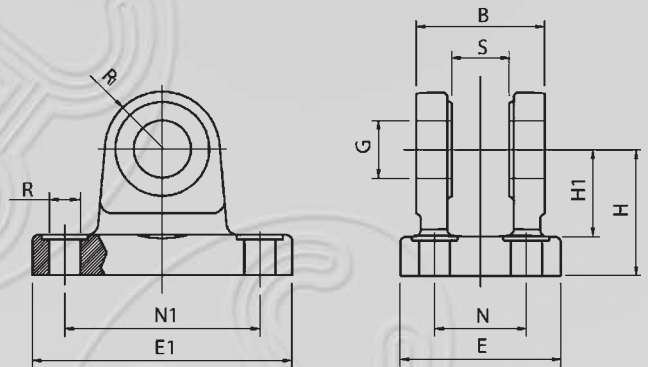
CODICE	CK H9	AA	E max	EM h13	FL js13	HB H13	LE min	MR max	R js13	Massa Kg	Car. Max Kn
MPK 25	10	40	40	12	23	5,5	13	12	28,3	0,30	8
MPK 32	12	47	45	16	29	6,6	19	17	33,2	0,45	12
MPK 40	14	59	63	20	29	9	19	17	41,7	0,90	20
MPK 50	20	74	75	30	48	13,5	32	29	52,3	1,30	32
MPK 63	20	91	90	30	48	13,5	32	29	64,3	1,90	50
MPK 80	28	117	115	40	59	17,5	39	34	82,7	4,00	80
MPK 100	36	137	130	50	79	17,5	54	50	96,9	6,25	125
MPK 125	45	178	165	60	87	24	57	53	125,9	11,40	200
MPK 160	56	219	205	70	103	30	63	59	154,9	20,80	320
MPK 200	70	269	245	80	132	33	82	78	190,2	38,80	500

**SUPPORTO FEMMINA ANTERIORE FAK**

NORME: ISO 8132

MATERIALE: EN-GJS 500/7

ACCOPPIAMENTO CON CERNIERA SNODO T...S

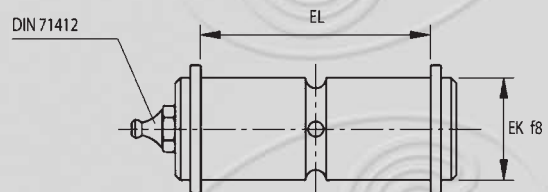


CODICE	B	E	E1	G H9	H	H1	N	N1	R1	R	S	Massa Kg	Car. Max Kn
FAK 14	28	40	70	12	34	22	20	50	12	9	12	0,31	8
FAK 18	36	50	90	16	40	27	26	65	16	11	16	0,59	12,5
FAK 22	45	58	98	20	45	30	32	75	20	11	20	0,9	20
FAK 28	56	70	113	25	55	37	40	85	25	13,5	25	1,6	32
FAK 36	70	85	143	32	65	43	50	110	32	17,5	32	2,8	50
FAK 45	90	108	170	40	76	52	65	130	40	22	40	5,0	80
FAK 56	110	130	220	50	95	65	80	170	50	26	50	10,1	125
FAK 70	140	160	270	63	112	75	100	210	63	33	63	15,4	200
FAK 90	170	210	320	80	140	95	125	250	80	39	80	30,0	320
FAK 110	210	260	400	100	180	120	160	315	100	45	100	60,2	500

**PERNO PFA PER SUPPORTO FAK**

NORME: ISO 8132

MATERIALE: 16MnCr5

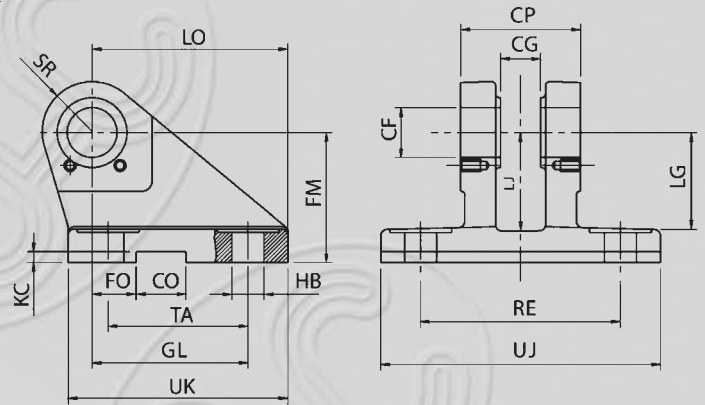


CODICE	EK f8	EL H16	Massa Kg	Car. Max Kn
PFA 14	12	29	0,03	8
PFA 18	16	37	0,60	12,5
PFA 22	20	46	0,13	20
PFA 28	25	57	0,25	32
PFA 36	32	72	0,50	50
PFA 45	40	92	1,00	80
PFA 56	50	112	1,90	125
PFA 70	63	142	3,80	200
PFA 90	80	172	7,60	320
PFA 110	100	212	14,8	500

**SUPPORTO FEMMINA POSTERIORE FPK**

NORME: DIN 24556

MATERIALE: EN-GJS 500/7

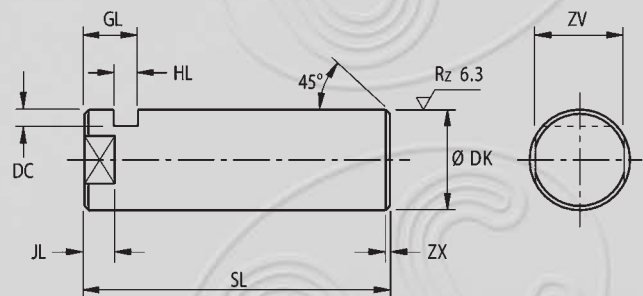


CODICE	CP	CG	FM	CF K7	LJ	LG	LO	SR	UJ	UK	GL	TA	RE	FO	CO	KC	HB	Massa Kg	Car. Max Kn
FPK 25	30	10	40	12	29	28	56	12	75	60	46	40	55	16	10	3,3	9	0,52	8
FPK 32	40	14	50	16	38	37	74	16	95	80	61	55	70	18	16	4,3	11	1,05	12,5
FPK 40	50	16	55	20	40	39	80	20	120	90	64	58	85	20	16	4,3	13,5	1,72	20
FPK 50	60	20	65	25	49	48	98	25	140	110	78	70	100	22	25	5,4	15,5	2,72	32
FPK 63	70	22	85	30	63	62	120	30	160	135	97	90	115	24	25	5,4	17,5	5,15	50
FPK 80	80	28	100	40	73	72	148	40	190	170	123	120	135	24	36	8,4	22	9,30	80
FPK 100	100	35	125	50	92	90	190	50	240	215	155	145	170	35	36	8,4	30	18,30	125
FPK 125	120	44	150	60	110	108	225	60	270	260	187	185	200	35	50	11,4	39	35	200
FPK 160	160	55	190	80	142	140	295	80	320	340	255	260	240	35	50	11,4	45	63	320
FPK 200	200	70	210	100	152	150	335	100	400	400	285	300	300	35	63	12,4	48	109	500

**PERNO PFP PER SUPPORTO FPK**

NORME: ISO 8133

MATERIALE: 16MnCr5



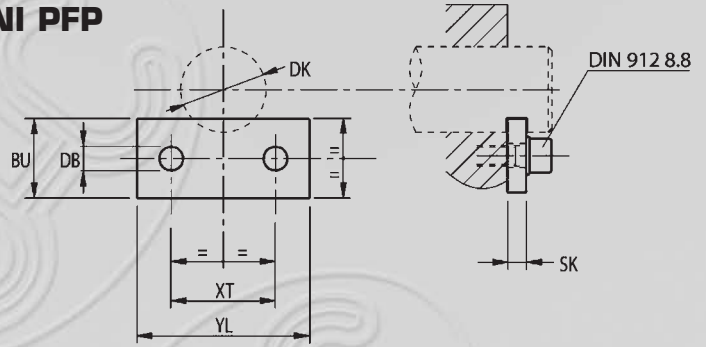
CODICE	DK h6	SL	GL	HL	JL	ZV	DC	ZX	Massa Kg
PFP 25	12	40	8	3,3	4,5	10	4	1	0,04
PFP 32	16	50	8	3,3	5,5	13	4	1	0,08
PFP 40	20	62	10	4,5	5,5	17	5	1,5	0,15
PFP 50	25	72	10	4,5	5,5	22	5	1,5	0,27
PFP 63	30	85	13	5,5	7,5	24	6	2	0,41
PFP 80	40	100	16	6,5	9,5	32	7	2	0,91
PFP 100	50	122	19	9	10	41	8	2	1,71
PFP 125	60	145	20	9	11	50	9	2	3,13
PFP 160	80	190	26	11	15	70	11	3	7,14
PFP 200	100	235	30	13	15	90	14	3	14,4



**PIASTRINO DI FISSAGGIO PPK PER PERNI PFP**

NORME: ISO 8133

MATERIALE: Fe 510 - ST 52.3



CODICE	DB	DK	BU	SK	YL	XT	FILETTO FORI	ANELLO DI SICUREZZA	Massa Kg
PPK 25	6,4	12	15	3	27	16	M 6X12	6	0,02
PPK 32	6,4	16	15	3	40	25	M 6X12	6	0,03
PPK 40	6,4	20	18	4	40	25	M 6X16	6	0,04
PPK 50	6,4	25	18	4	40	25	M 6X16	6	0,04
PPK 63	6,4	30	20	5	45	30	M 6X16	6	0,04
PPK 80	8,4	40	20	6	62	42	M 8X20	8	0,08
PPK 100	8,4	50	25	8	65	45	M 8X20	8	0,09
PPK 125	10,5	60	25	8	80	55	M 10X25	10	0,17
PPK 160	10,5	80	30	10	90	60	M 10X25	10	0,25
PPK 200	10,5	100	40	12	120	90	M 10X25	10	0,49

**MASSE CILINDRI CSK (in kg, con tolleranza ± 5%)**

Ø Pist. (mm)	Ø STELO (mm)	MASSA BASE in esecuzione X, Z singolo stelo		MASSA BASE in esecuzione X, Z doppio stelo		MASSE AGGIUNTIVE in funzione degli attacchi e delle opzioni													Distanz. da 50 mm
		per corsa da 100 mm	ogni 100 mm di corsa in più	per corsa da 100 mm	ogni 100 mm di corsa in più	Attacco C	Attacco D	Attacco E - K	Attacco G - H	Attacco K	Attacco L	Attacco N	Attacco P	Attacco S	Attacco V - Y - T	Attacco W	Frenat. CAD		
25	12	1,65	0,52	1,95	0,54	0,20	0,20	0,20	0,02	0,21	0,40	0,25	0,25	0,20	0,01	0,02	0,03	0,39	
	18	1,80	0,63	2,40	0,70														
32	14	2,23	0,73	2,69	0,78	0,32	0,32	0,30	0,05	0,31	0,60	0,30	0,30	0,32	0,02	0,04	0,04	0,50	
	18	2,37	0,82	2,95	0,91														
	22	2,51	0,91	3,21	1,04														
40	18	4,90	0,97	6,78	1,06	1,00	1,00	0,60	0,19	1,06	1,00	1,03	1,03	1,00	0,06	0,12	0,07	0,79	
	22	5,15	1,10	7,19	1,28														
	28	5,40	1,24	7,60	1,49														
50	22	6,40	1,18	7,85	1,31	1,00	1,00	0,80	0,40	1,37	1,30	1,39	1,39	1,00	0,16	0,32	0,13	1,15	
	28	6,59	1,37	8,23	1,69														
	36	7,20	1,68	9,45	2,17														
63	28	8,70	1,62	11,08	1,92														
	36	9,13	1,93	11,94	2,54	2,00	1,30	1,20	0,40	2,33	1,60	1,99	1,99	1,30	0,16	0,32	0,25	1,68	
	45	9,80	2,39	13,64	3,72														
80	36	17,00	2,96	20,45	3,50	3,00	1,50	1,50	0,58	-	3,10	2,97	2,97	1,50	0,34	0,68	0,40	2,85	
	45	17,76	3,46	21,97	4,50														
	56	18,10	4,09	23,90	5,83														
100	45	23,80	3,90	29,85	4,90	3,50	2,50	1,80	0,78	-	3,95	3,14	3,14	2,50	0,34	0,68	0,60	4,15	
	56	24,70	4,6	32,01	6,30														
	70	26,00	5,68	35,20	8,49														
125	56	40,00	6,15	46,80	7,94	4,00	5,00	2,90	0,90	-	7,40	4,86	4,86	5,00	0,90	1,80	1,15	6,61	
	70	41,65	7,25	50,10	10,14														
	90	44,70	9,21	58,79	15,21														
160	70	74,55	9,90	85,96	12,75	7,00	9,50	4,50	2,10	-	12,00	8,30	8,30	9,50	1,50	3,00	1,85	10,75	
	90	79,31	10,72	96,08	15,71														
	110	83,90	14,34	106,20	23,81														
200	90	123,60	10,80	136,52	15,80	10,00	15,00	7,30	2,00	-	22,00	19,90	19,90	15,00	2,50	5,00	2,50	15,86	
	110	130,39	14,52	142,65	21,98														
	140	137,19	17,88	148,78	35,27														

**COPPIA SERRAGGIO TIRANTI**

ALESAGGIO	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
MT (Nm)	5	9	20	70	70	160	160	460	820	1160
CHIAVE	8	10	13	19	19	24	24	32	41	46

# oilcilindro

**PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE CILINDRI  
STANDARD, SPECIALI, A DISEGNO, A NORMATIVE,  
OLEODINAMICI E PNEUMATICI**



**Sede:**

Via Don Vittorio Bergomi, 40/42  
25030 CASTEL MELLA (BS)

**Distaccamento:**

Via Don Vittorio Bergomi, 8/10  
25030 CASTEL MELLA (BS)

**Contatti:**

Tel. 030.2780749 - Fax 030.2780759  
E-mail: [info@oilcilindro.it](mailto:info@oilcilindro.it)  
[www.oilcilindro.it](http://www.oilcilindro.it)

