

2-1	CILINDRI IDRAULICI ISO 6022 ISO 6022 HYDRAULIC CYLINDERS	2
	CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS	30-31
	ANCORAGGI MOUNTING	32-34
	DIMENSIONI DIMENSION	35
	OPZIONI ED ESECUZIONI SPECIALI OPTIONS AND SPECIAL EXECUTIONS	36
	CODICE DI ORDINAZIONE ORDERING CODE	37
2-2	SERVOCILINDRI ISO 6022 ISO 6022 SERVOCYLINDERS	
	CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS	38
	CODICE DI ORDINAZIONE ORDERING CODE	39
3-1	ACCESSORI PER CILINDRI IDRAULICI ISO ACCESSORIES FOR ISO HYDRAULIC CYLINDERS	
	CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS	

Cilindri idraulici per impieghi gravosi, conformi alla normativa ISO 6022.

I cilindri sono disponibili in vari ancoraggi e in molteplici configurazioni di guarnizioni, in base alle condizioni di utilizzo e alle prestazioni desiderate.

L'utilizzo di guide in bronzo per lo stelo e il pistone garantisce elevate prestazioni e durata nel tempo.

Tutti i cilindri sono testati prima della consegna in conformità alla normativa ISO 10100.

Hydraulic cylinders for heavy duty applications, in compliance with the ISO 6022 standard.

The cylinders are available in many mountings and with several sealing configurations.

The use of bronze guides for the rod and the piston guarantees high performances and a long life.

All the cylinders are tested in compliance with the ISO 10100 standard.

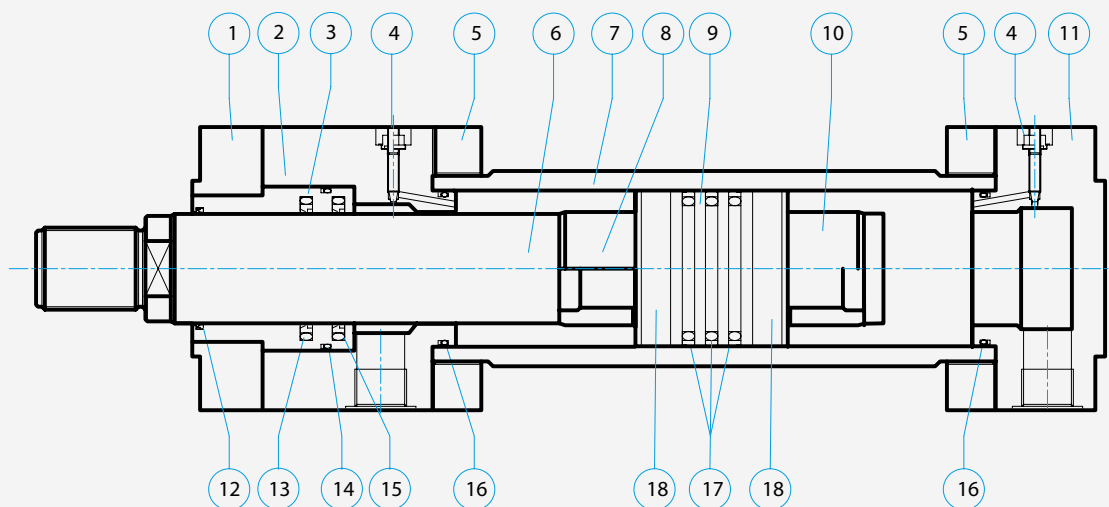
DP



CARATTERISTICHE TECNICHE				SPECIFICATIONS	
Cilindri a norma <i>Standard cylinders</i>		ISO 6022 - DIN 24333			
Alesaggi <i>Bore</i>	mm	Alesaggi da 50 a 320 <i>Bore from 50 to 320</i>			
Pressione <i>Pressure</i>	bar	nominale <i>operating</i>	250	massima <i>max</i>	320
Corsa massima <i>Max stroke</i>	mm	6000			
Tolleranza sulla corsa <i>Stroke tolerance</i>		0 + 2 mm	Norma ISO 8131 <i>ISO 8131 Standard</i>		
Fluido <i>Fluid</i>		Olio idraulico minerale Esteri fosforici Acqua glicole	<i>Hydraulic mineral oil Phosphoric esters HFC-fluid</i>		
Viscosità <i>Viscosity</i>		12... 90 mm²/S			

Codice guarnizione Seal code	Prestazioni Performance					Fluido Fluid		
	Alta tenuta High sealing	Basso attrito Low friction	Velocità max Max speed	Temp °C		Olio idraulico Hydraulic oil	Esteri fosforici Phosphoric esters	Acqua glicole HFC-fluid
				Min	Max			
S	√		0,5 m/s	- 20	+ 80	√		
L		√	1 m/s	- 20	+ 80	√		
H		√	1 m/s	- 20	+ 150	√	√	
G		√	0,5 m/s	- 20	+ 80			√

DP



2

	Componente / Component	Materiale / Material	Specifiche / Specifications
1	Flangia chiusura / Closing flange	Acciaio / Steel	
2	Testata anteriore / Front head	Acciaio / Steel	
3	Boccola di guida / Guide bushing	Bronzo / Bronze	
4	Spillo regolazione frenatura + sfiato / Cushioning adjusting + air bleed	Acciaio / Steel	
5	Controflangia / Counter flange	Acciaio / Steel	
6	Stelo / Piston rod	Acciaio bonificato e cromato / Hardened and tempered chromeplated steel	Cr 25 µm ISO f7 - Ra 0.20 µm
7	Canna / Cylinder body	Acciaio / Steel	Levigato / Honed H8 - Ra 0.40 µm
8	Freno anteriore / Front cushioning	Acciaio temprato / Hardened steel	
9	Pistone / Piston	Acciaio / Steel	
10	Freno posteriore / Rear cushioning	Acciaio temprato / Hardened steel	
11	Testata posteriore / Rear head	Acciaio / Steel	

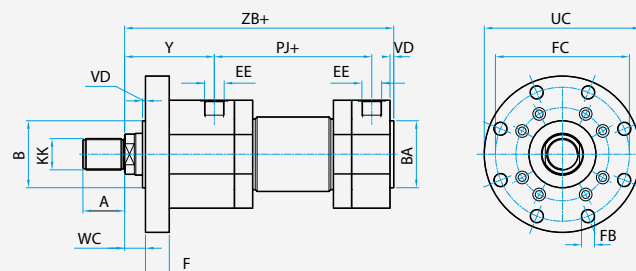
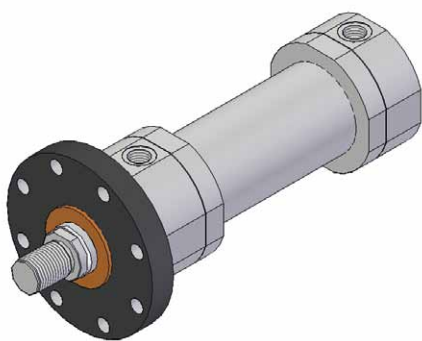
	Componente / Component	Cava / Groove	Materiale / Material			
			S	L	H	G
12	Raschiatore stelo / Rod wiper		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
13	Guarnizione stelo / Rod seal	ISO 7425/2	PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
14	Guarnizione testata-boccola / Head-bushing sealing		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
15	Guarnizione stelo / Rod seal	ISO 7425/2	NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
16	Guarnizione canna / Tube seal		NBR	NBR	Viton®	NBR
17	Guarnizioni pistone / Piston seals	ISO 7425/1	NBR + PTFE + PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
18	Guida pistone / Piston guide		Bronzo / Bronze	Bronzo / Bronze	Bronzo / Bronze	Bronzo / Bronze

FLANGIA ANTERIORE

A

ISO MF3

FRONT FLANGE

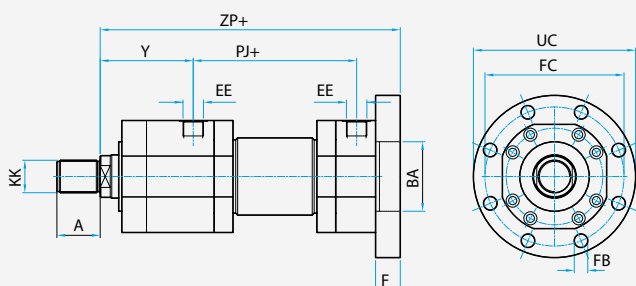
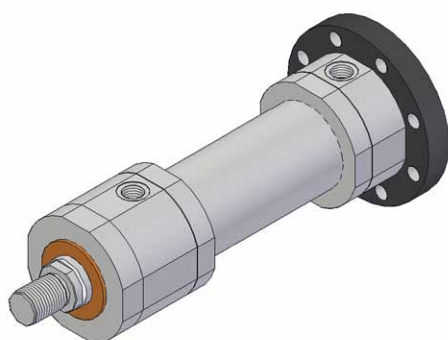


FLANGIA POSTERIORE

B

ISO MF4

REAR FLANGE

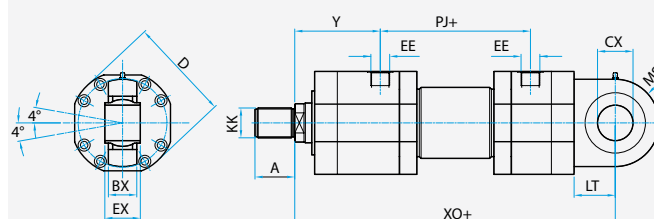
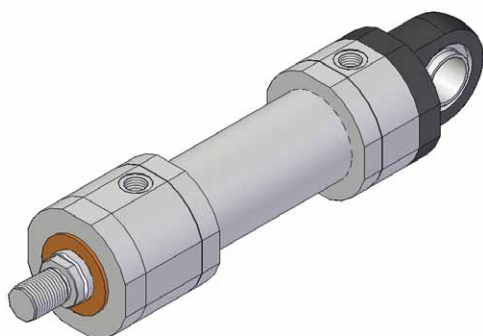


CERNIERA SMONTABILE CON SNODO

D

ISO MP6

DISMANTABLE CLEVIS WITH BALL JOINTED EYE

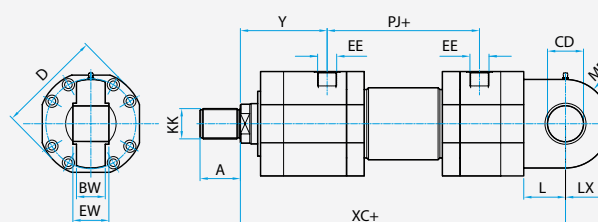
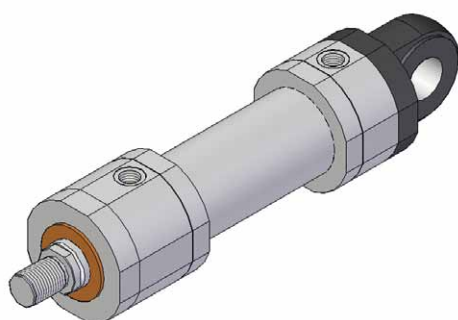


CERNIERA SMONTABILE

C

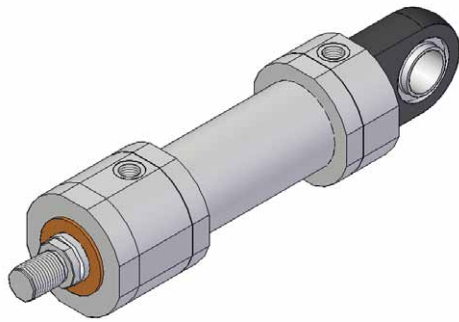
ISO MP4

DISMANTABLE CLEVIS



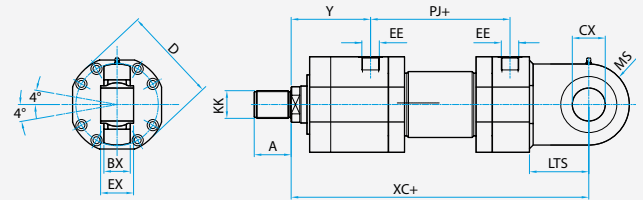
CERNIERA PROLUNGATA SALDATA CON SNODO

S



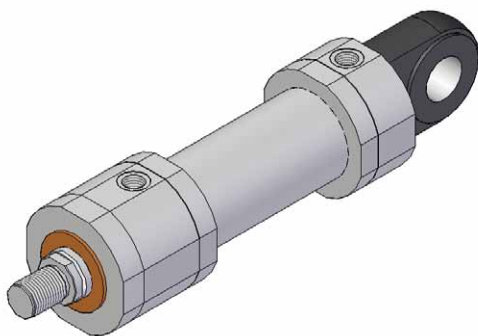
ISO MP5

EXTENDED WELDED CLEVIS WITH BALL JOINTED EYE



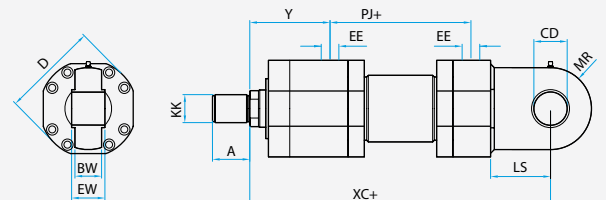
CERNIERA PROLUNGATA SALDATA

R



ISO MP3

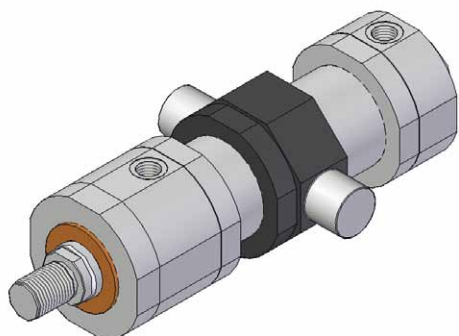
EXTENDED WELDED CLEVIS



2

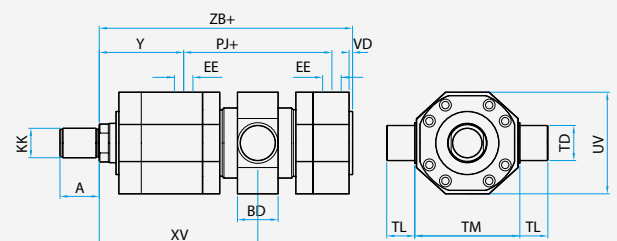
PERNI INTERMEDI

H



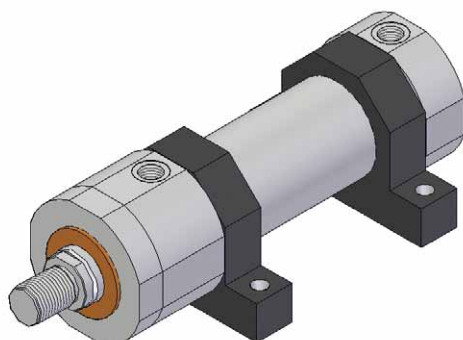
ISO MT4

INTERMEDIATE TRUNNIONS



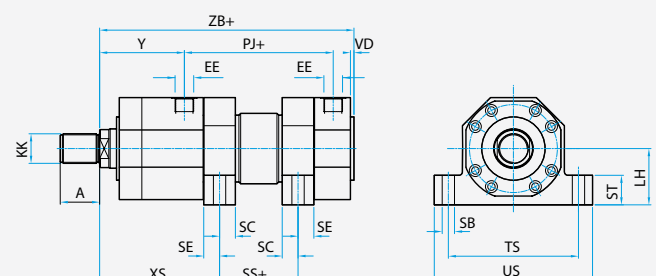
PIEDINI

E



ISO MS2

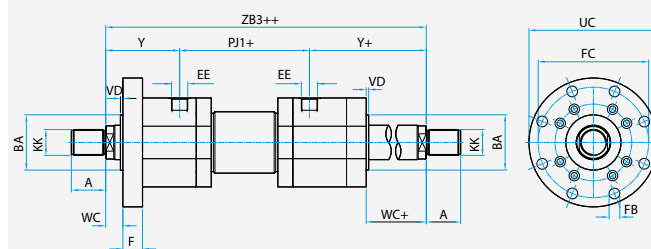
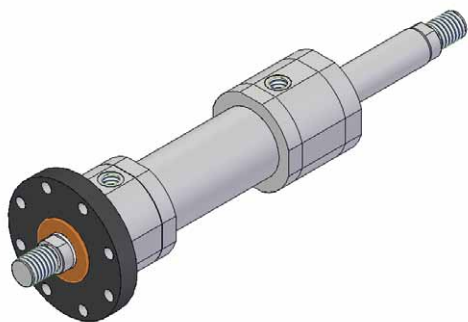
FEET



FLANGIA ANTERIORE

A

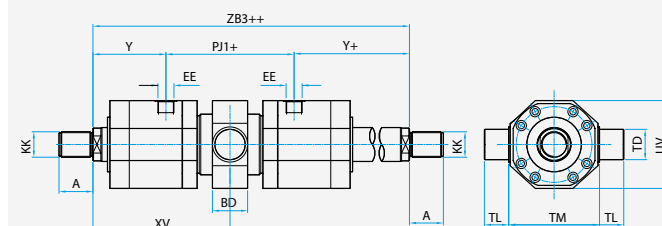
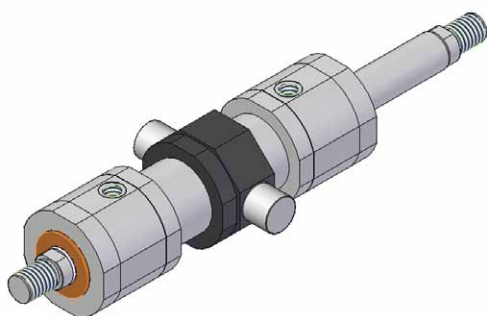
FRONT FLANGE



PERNI INTERMEDI

H

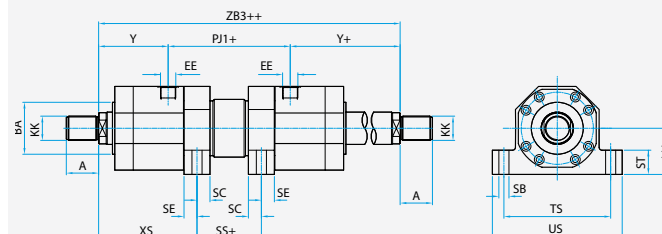
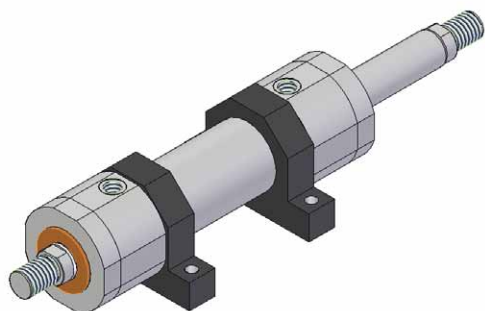
INTERMEDIATE TRUNNIONS



PIEDINI

E

FEET



Alesaggio Bore	50		63		80		100		125		140*		160		200		250		320	
B f8	63		75		90		110		132		145		160		200		250		320	
BA f8	63		75		90		110		132		145		160		200		250		320	
BD	38		48		58		73		88		98		108		133		180		220	
BW	27		35		40		52		60		65		84		102		130		162	
BX	27		35		40		52		60		65		84		102		130		162	
CD H9	32		40		50		63		80		90		100		125		160		200	
CX H7	32		40		50		63		80		90		100		125		160		200	
D max	105		124		148		175		207		255		270		330		412		510	
EW	32		40		50		63		80		90		100		125		160		200	
EX	32		40		50		63		80		90		100		125		160		200	
EE	G 1/2"		G 3/4"		G 3/4"		G 1"		G 1"		G 1 1/4"		G 1 1/4"		G 1 1/4"		G 1 1/2"		G 1 1/2"	
F	25		28		32		36		40		40		45		56		63		80	
FB	8 x Ø 13.5		8 x Ø 13.5		8 x Ø 17.5		8 x Ø 22		8 x Ø 22		8 x Ø 26		8 x Ø 26		8 x Ø 33		8 x Ø 39		8 x Ø 45	
FC	132		150		180		212		250		300		315		385		475		600	
L	40		50		63		71		90		115		112		160		200		250	
LS	65		78		95		107		130		155		157		216		263		330	
LT	40		50		63		71		90		115		112		160		200		250	
LTS	65		78		95		107		130		155		157		216		263		330	
LH h10	60		68		80		95		115		135		145		170		215		260	
MR	38		50		61.5		71		90		113		112		145		178		230	
MS	38		50		61.5		71		90		113		112		145		178		230	
PJ	120+		136+		156+		172+		205+		208+		235+		278+		325+		350+	
PJ1	120+		136+		156+		172+		214+		208+		240+		280+		320+		350+	
SB	11		13.5		17.5		22		26		30		33		40		52		62	
SC	15.5		17.5		22.5		27.5		30		35.5		37.5		45		50		60	
SE	15.5		17.5		22.5		27.5		30		35.5		37.5		45		50		60	
ST	32		37		42		52		62		77		77		87		112		152	
SS	55+		55+		55+		55+		60+		61+		79+		90+		120+		120+	
TD f8	32		40		50		63		80		90		100		125		160		200	
TL	25		32		40		50		63		70		80		100		125		160	
TM	112		125		150		180		224		265		280		335		425		530	
TS	135		155		185		220		270		325		340		405		520		620	
UC	155		175		210		250		290		340		360		440		540		675	
US	160		185		225		265		325		390		405		480		620		740	
UV	108		124		148		175		218		260		280		330		412		510	
VD	4		4		5		5		6		5		7		10		12		14	
WC	22		25		28		32		36		36		40		45		50		56	
XC	305+		348+		395+		442+		520+		580+		617+		756+		903+		1080+	
XO	305+		348+		395+		442+		520+		580+		617+		756+		903+		1080+	
XS	130		147.5		170.5		192.5		230		254.5		265.5		315		360		425	
XV min / max	187 / 132+		212 / 137+		245 / 155+		280 / 160+		340 / 180+		380 / 200+		400 / 220+		450 / 260+		540 / 300+		625 / 325+	
Y	98		107		120		134		153		181		185		221		260		310	
ZB	244+		274+		305+		340+		396+		430+		467+		550+		652+		764+	
ZB3	315++		350++		396++		440++		520++		570++		610++		720++		840++		970++	
ZP	265+		298+		332+		371+		430+		465+		505+		596+		703+		830+	
Stelo Rod (mm)	32	36	40	45	50	56	63	70	80	90	90	100	100	110	125	140	160	180	200	220
A	36	36	45	45	56	56	63	63	85	85	90	90	95	95	112	112	125	125	160	160
CH	28	30	34	36	43	46	52	60	65	75	75	85	85	95	110	120	140	160	180	200
KK	M27x2	M27x2	M33x2	M33x2	M42x2	M42x2	M48x2	M48x2	M64x3	M64x3	M72x3	M72x3	M80x3	M80x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4	M160x4
KF	—	M27x2	—	M33x2	—	M42x2	—	M48x2	—	M64x3	—	M72x3	—	M80x3	—	M100x3	—	M125x4	—	M160x4

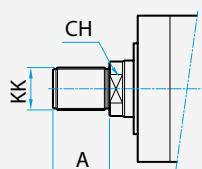
+ = sommare la corsa / add the stroke

++ = sommare il doppio della corsa / add the double of the stroke

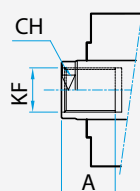
* = alesaggio non contemplato nella normativa ISO 6022 / bore not specified in ISO 6022 standard

ESTREMITÀ STELO / ROD END

STANDARD

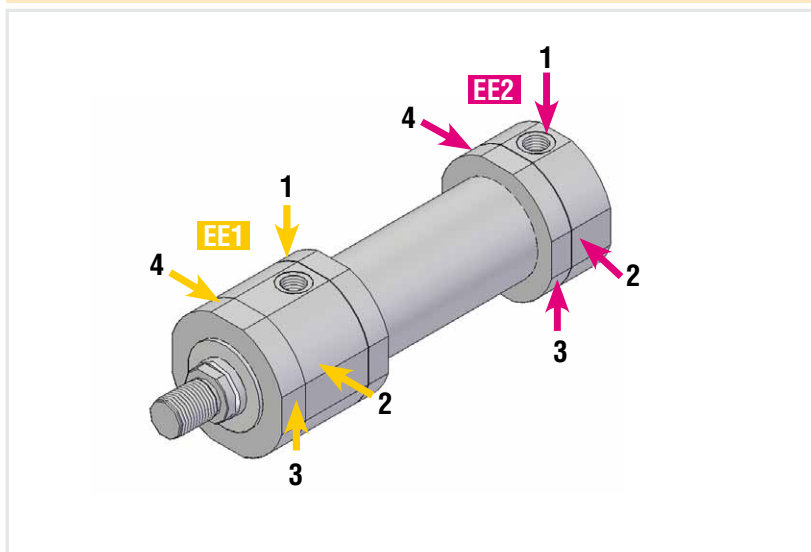


SF FEMMINA / FEMALE



ORIENTAMENTO CONNESSIONI

PORT LOCATION



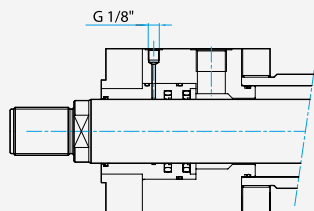
Nella configurazione standard gli attacchi sono in posizione 1.
In the standard configuration the oil ports are in position 1.

Alesaggio Bore	Lato Side	ISO 1179-1 (GAS)		SAE 3000	
		Standard	Maggiorate Oversize	Standard	Maggiorate Oversize
50	Anter. / Front	G 1/2"	G 3/4"	-	-
	Poster. / Rear	G 1/2"	G 3/4"	-	-
63	Anter. / Front	G 3/4"	G 1"	1/2"	-
	Poster. / Rear	G 3/4"	G 1"	1/2"	-
80	Anter. / Front	G 3/4"	G 1"	1/2"	-
	Poster. / Rear	G 3/4"	G 1"	1/2"	-
100	Anter. / Front	G 1"	G 1 1/4"	3/4"	1"
	Poster. / Rear	G 1"	G 1 1/4"	3/4"	1"
125	Anter. / Front	G 1"	G 1 1/4"	3/4"	1"
	Poster. / Rear	G 1"	G 1 1/4"	3/4"	1"
140	Anter. / Front	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1"	1 1/4"
	Poster. / Rear	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1"	1 1/4"
160	Anter. / Front	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1"	1 1/4"
	Poster. / Rear	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1"	1 1/4"
200	Anter. / Front	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1"	1 1/4"
	Poster. / Rear	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1"	1 1/4"
250	Anter. / Front	G 1 1/2"	G 2"	1 1/4"	1 1/2"
	Poster. / Rear	G 1 1/2"	G 2"	1 1/4"	1 1/2"
320	Anter. / Front	G 1 1/2"	-	1 1/4"	1 1/2"
	Poster. / Rear	G 1 1/2"	-	1 1/4"	1 1/2"

OPZIONI STELO / ROD END

RRX	Stelo INOX cromato / Stainless steel chromeplated rod
RRK	Stelo Nikrom / Nikrom rod
RRH	Stelo temprato cromato / Hardened chromeplated rod

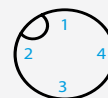
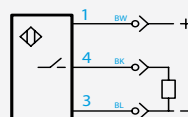
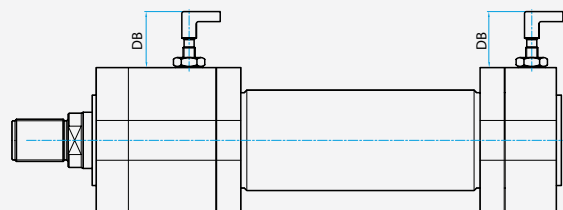
SD DRENAGGIO BOCCOLA / BUSHING DRAIN



Il drenaggio della boccia impedisce l'accumulo di fluido dietro al raschiatore.
Una connessione situata tra il raschiatore e la tenuta a labbro consente il rinvio al serbatoio del fluido.
Il drenaggio è normalmente posizionato sullo stesso lato della bocca olio.

The bushing drain avoids the accumulation of liquid behind the scraper.
A connection between the scraper and the lip seal allows to send the fluid back to the tank.
The drain is usually installed on the same side of the oil head.

SENSORI DI PROSSIMITÀ / PROXIMITY SWITCHES



Alesaggio Bore (mm)	DB max (mm)
50	80
63	80
80	70
100	60
125	65
160	55
200	50
250	0
320	0

SPV	Sensore anteriore / Front sensor
SPZ	Sensore posteriore / Rear sensor
SPK	Sensore anteriore e posteriore / Front and rear sensor

Per caratteristiche e modalità di funzionamento del sensore fare riferimento alla documentazione a pag.14.
For proximity switches features, see documentation at page 14.

CODICE ORDINAZIONE / ORDERING CODE

I campi in cui sono stati inseriti i valori di esempio sono obbligatori. The fields containing sample values are compulsory.

Serie Type DP

Esecuzione speciale / Special version (1) SX

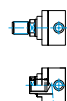
Alesaggio / Bore	Stelo / Rod
50	32
	36
	40
63	45
	50
	56
80	63
	70
100	80
	90
125	90
	100
140 (2)	100
	110
160	125
	140
200	160
	180
250	200
	220

Eventuale 2° stelo / Possible 2nd rod

	ISO 6022	Ancoraggio Mounting	
Flangia anteriore Front flange	MF3	A	
Flangia posteriore Rear flange	MF4	B	
Cerniera smontabile con snodo Dismantable clevis with ball jointed eye	MP6	D	
Cerniera smontabile Dismantable clevis	MP4	C	
Cerniera prolungata saldata con snodo Extended welded clevis with ball jointed eye	MP5	S	
Cerniera prolungata saldata Extended welded clevis	MP3	R	
Perni intermedi Intermediate trunnions (3)	MT4	H	
Piedini Feet	MS2	E	

Opzioni/Esecuzioni speciali (vedi pag. 36)
Special options/versions (see page 36)

Estremità stelo / Rod end (vedi pag. 35 / see page 35)



Filetto maschio
Male thread (standard)



SF **Filetto femmina**
Female thread

Guarnizioni / Seals (vedi pag. 30 / see page 30)

S Standard (olio minerale)
Standard (mineral oil)

L Basso attrito / Low friction

H Viton® (alte temperature, esteri fosforici)
Viton® (high temperature, phosphoric esters)

G Acqua glicole / HFC-fluid

Distanziale
Spacer Consultare il nostro ufficio tecnico
Contact our technical department

Corsa / Stroke

Indicare in mm / Specify in mm

Frenatura regolabile / Adjustable cushioning (4)

Senza frenatura / Not cushioned



V Anteriore / Front only



Z Posteriore / Rear only



K Anteriore + posteriore / Front and rear

(1) Indicare **SX** ogni qual volta il cilindro ha opzioni o esecuzioni speciali. Indicare poi nell'apposita casella, a fine codice, il corrispondente codice (vedi pag. 36) seguito da eventuale n. di disegno. Indicate **SX** when the cylinder has special options or versions. Then, indicate in the appropriate box, after the ordering code, the corresponding code (see page 36) followed by the drawing's number, if any.

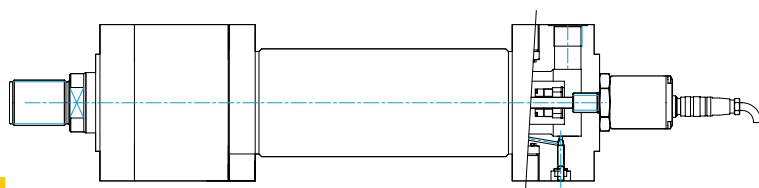
(2) Non previsto nella norma ISO 6022.
Not included in ISO 6022 standard.

(3) Per ancoraggio H (MT4), indicare in coda al codice la dicitura "XV" seguita dal valore della quota XV (vedi pag. 33-34). For H mounting (MT4), indicate at the end of the code the letters "XV" followed by the XV quote value (see page 33-34).

(4) La frenatura non è disponibile per gli alesaggi 250 e 320.
The cushioning is not available for bore 250 and 320.



I servocilindri della serie TP sono predisposti con un trasduttore elettronico che permette di conoscere la posizione assoluta dello stelo. La scelta del tipo di trasduttore è in funzione delle prestazioni che si vogliono ottenere. La precisione di posizionamento è determinata da 2 elementi: la risoluzione del trasduttore e il sistema di comando del cilindro. Il trasduttore standard utilizzato è tipo **TEMPOSONIC**. Consente alte risoluzioni, vari tipi di controllo e può coprire tutte le lunghezze di corsa necessarie. Trasduttori di tipo potenziometrico e induttivo sono fornibili contattando il nostro ufficio tecnico.



*TP servocylinders include an electronic transducer, which allows to obtain the absolute position of the rod. The type of transducer to be used depends on the performance you need. The precision of positioning is determined by 2 elements: the resolution of the transducer and the drive system of the cylinder. The standard transducer is the type **TEMPOSONIC**, that allows high resolutions and different types of control; it supports all the stroke lengths necessary. For Potentiometric and Inductive type of transducer contact our technical department.*

2

	MV	MA	MS
Tipo trasduttore / Transducer type	Temposonic	Temposonic	Temposonic
Alimentazione / Supply voltage	24V DC	24V DC	24V DC
Uscita / Output	0-10 V	4-20 mA	SSI (Synchronous Serial Interface)
Risoluzione / Resolution	Infinita / Endless	Infinita / Endless	
Linearità / Linearity	< ±0.02% F.S. (min ± 50 µm)	< ±0.02% F.S. (min ± 50 µm)	< ±0.01% F.S. (min ± 50 µm)
Ripetibilità / Repeatability	< ±0.001% F.S. (min ± 2.5 µm)	< ±0.001% F.S. (min ± 2.5 µm)	< ±0.001% F.S. (min ± 2.5 µm)
Isteresi / Hysteresis	< 4 µm	< 4 µm	< 4 µm
Assorbimento / Absorption	100 mA	100 mA	100 mA
Velocità max / Max speed	2 m/s	2 m/s	2 m/s
Temperatura / Temperature	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C
Corsa max / Max stroke	2500	2500	2500

I servocilindri della serie TP possono essere equipaggiati con piastre di interfaccia ISO che consentono il montaggio diretto a bordo del cilindro di:

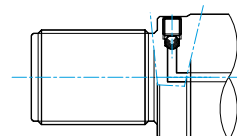
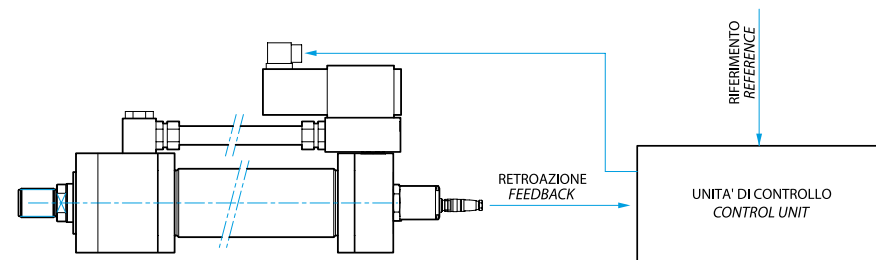
- Elettrovalvole ON/OFF
- Elettrovalvole proporzionali
- Servovalvole

Questa configurazione abbinata a una UNITÀ DI CONTROLLO assicura una rigidità idraulica ottimale che migliora notevolmente i tempi di risposta, la ripetibilità e la precisione di posizionamento.

TP servocylinders can be equipped with ISO interface plates, which allow to mount directly on the cylinder the following elements:

- Solenoid valves ON/OFF
- Proportional solenoid valves
- Servovalves

This configuration, together with a CONTROL UNIT, ensures an optimal hydraulic rigidity, which drastically increments the answer time, the repeatability and the precision of the positioning.



Sfiato aria

Per un corretto funzionamento dei servocilindri della serie TD è indispensabile che, durante la messa in opera, siano perfettamente spurgati dall'aria presente nel cilindro. Per questo, questi cilindri, oltre agli spurghi sulle testate, hanno un grano di spurgo in testa allo stelo che consente l'evacuazione dell'aria presente nella camera che accoglie il trasduttore. La particolare dislocazione di questo spurgo consente l'operazione anche quando il cilindro è operativo, senza dover togliere lo stelo dal suo alloggiamento.

Air bleed

To allow the TD servocylinders to work correctly, you need to completely exhaust the air within the cylinder when setting them up. Therefore, these cylinders not only include air bleed on the heads, but they also have an air bleed on the head of the rod for exhausting the air within the chamber of the transducer. The particular position of this air bleed allows working even when the cylinder is operative, without having to remove the rod from its housing.

CODICE ORDINAZIONE / ORDERING CODE

I campi in cui sono stati inseriti i valori di esempio sono obbligatori.
The fields containing sample values are compulsory.

TP **MA** **125 / 90 /** **A** **500** **L**

Serie
Type

TP

Opzioni/Esecuzioni speciali
Special options/versions (vedi pag. 36)
(see page 36)

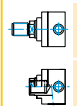
Esecuzione speciale / Special version (1) **SX**

Trasduttore / Transducer

MV
MA
MS

Temposonic

Estremità stelo / Rod end (vedi pag. 35 / see page 35)



Filetto maschio
Male thread (standard)

SF

Filetto femmina
Female thread

Guarnizioni / Seals (vedi pag. 30 / see page 30)

L Basso attrito / Low friction

H Viton® (alte temperature, esteri fosforici)
Viton® (high temperature, phosphoric esters)

G Acqua glicole / HFC-fluid

Distanziale
Spacer Consultare il nostro ufficio tecnico
Contact our technical department

Corsa / Stroke

Indicare in mm / Specify in mm

Frenatura regolabile / Adjustable cushioning

Senza frenatura / Not cushioned

V Anteriore / Front only

Z Posteriore / Rear only

K Anteriore + posteriore / Front and rear

Alesaggio / Bore Stelo / Rod

50	32
	36
63	40
	45
80	50
	56
100	63
	70
125	80
	90
140 (2)	90
	100
160	100
	110
200	125
	140
250	160
	180
320	200
	220

Eventuale 2° stelo / Possible 2nd rod

ISO 6022

Ancoraggio
Mounting

Flangia anteriore
Front flange

MF3

A



Perni intermedi
Intermediate trunnions (3)

MT4

H



Piedini
Feet

MS2

E



Flangia posteriore
Rear flange

MF4

B



Cerniera con snodo
Ball jointed eye

MP5

D



Cerniera maschio
Male clevis

MP3

C



Cerniera con snodo prolungata
Extended ball jointed eye

MP5

S



Cerniera maschio prolungata
Male clevis extendend

MP3

R



Consultare il nostro
ufficio tecnico
Contact our technical
department

(1) Indicare **SX** ogni qual volta il cilindro ha opzioni o esecuzioni speciali.
Indicare poi nell'apposita casella, a fine codice, il corrispondente codice
(vedi pag. 36) seguito da eventuale n. di disegno.
Indicate **SX** when the cylinder has special options or versions.
Then, indicate in the appropriate box, after the ordering code,
the corresponding code (see page 36) followed by the drawing's
number, if any.

(2) Non previsto nella norma ISO 6022.
Not included in ISO 6022 standard.

(3) Per ancoraggio H (MT4), indicare in coda al codice la dicitura "XV"
seguita dal valore della quota XV (vedi pag. 33-34).
For H mounting (MT4), indicate at the end of the code the letters "XV"
followed by the XV quote value (see page 33-34).