



CILINDRI IDRAULICI ISO 6020/2 A TIRANTI
TIE-RODS ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS

4-15

1

CILINDRI IDRAULICI ISO 6020/2 CON CONTROFLANGE
COUNTER FLANGES ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS

16-25

SERVOCILINDRI ISO 6020/2
ISO 6020/2 SERVOCYLINDERS

26-27



CILINDRI IDRAULICI ISO 6022
ISO 6022 HYDRAULIC CYLINDERS

30-37

2

SERVOCILINDRI ISO 6022
ISO 6022 SERVOCYLINDERS

38-39

ACCESSORI PER CILINDRI IDRAULICI ISO
ACCESSORIES FOR ISO HYDRAULIC CYLINDERS

40-41

3



CILINDRI IDRAULICI COMPATTI LEGGERI
LIGHT COMPACT HYDRAULIC CYLINDERS

44-47

4

CILINDRI IDRAULICI COMPATTI PER IMPIEGHI GRAVOSI
HEAVY DUTY COMPACT HYDRAULIC CYLINDERS

48-51



ATTUATORI ROTANTI
ROTARY ACTUATORS

54-57

5

TABELLE TECNICHE
TECHNICAL TABLES

60-63

6



1-1	CILINDRI IDRAULICI ISO 6020/2 A TIRANTI TIE-RODS ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS	1
	CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS	4-5
	ANCORAGGI MOUNTING	6-8
	DIMENSIONI DIMENSION	9
	ESTREMITÀ STELO ROD END	10
	CODICE DI ORDINAZIONE ORDERING CODE	11
	OPZIONI OPTIONS	12
	PIASTRE INCORPORATE INCORPORATED PLATES	13
	SENSORI DI PROSSIMITÀ PROXIMITY SWITCHES	14
	SENSORI MAGNETICI MAGNETIC SWITCHES	15
1-2	CILINDRI IDRAULICI ISO 6020/2 CON CONTROFLANGE WITH COUNTER FLANGES ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS	
	CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS	16-17
	ANCORAGGI MOUNTING	18-20
	DIMENSIONI DIMENSION	21
	ESTREMITÀ STELO ROD END	22
	CODICE DI ORDINAZIONE ORDERING CODE	23
	OPZIONI E SENSORI DI PROSSIMITÀ OPTIONS AND PROXIMITY SWITCHES	24
	PIASTRE INCORPORATE INCORPORATED PLATES	25
1-3	SERVOCILINDRI ISO 6020/2 ISO 6020/2 SERVOCYLINDERS	
	CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS	26
	CODICE DI ORDINAZIONE ORDERING CODE	27
	ACCESSORI PER CILINDRI IDRAULICI ISO ACCESSORIES FOR ISO HYDRAULIC CYLINDERS	
	CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS	40-41

Cilindri idraulici a tiranti, conformi alla normativa ISO 6020/2, anche per uso con sensori magnetici.
 Disponibili in tutti gli ancoraggi previsti dalla normativa, in molteplici configurazioni di guarnizioni.
 Tutti i cilindri sono testati prima della consegna in conformità alla normativa ISO 10100.
 Per corse superiori a 2000 mm, è consigliabile scegliere la serie HD / HK (vedi pagina 16)

Tie rods hydraulic cylinder, in compliance with the ISO 6020/2 standard, also available with magnetic sensors.
All standard ISO mountings are available, in different seals configurations.
All cylinders are tested in compliance with the ISO 10100 standard.
In case of stroke longer than 2000 mm, we recommend the use of the cylinders series HD / HK (see page 16).

CD/DK

1



CARATTERISTICHE TECNICHE / SPECIFICATIONS

Cilindri a norma <i>Standard cylinders</i>	ISO 6020/2 - DIN 24554 a tiranti / <i>tie rods</i>				
Alesaggi <i>Bore</i>	mm	da 25 a 100 <i>from 25 to 100</i>	CD	da 125 a 200 <i>from 125 to 200</i>	DK
Pressione <i>Pressure</i>	bar	nominale <i>operating</i>	160	max	210
Corsa massima <i>Max stroke</i>	mm	4000			
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 / <i>Hydraulic mineral oil</i> Esteri fosforici / <i>Phosphoric esters</i> Acqua glicole / <i>HFC-fluid</i>				
Viscosità <i>Viscosity</i>	12... 90 mm²/S				

MD MAGNETICO / MAGNETIC

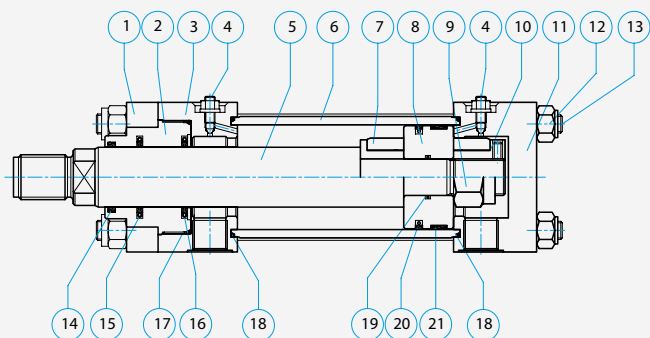


CARATTERISTICHE TECNICHE / SPECIFICATIONS

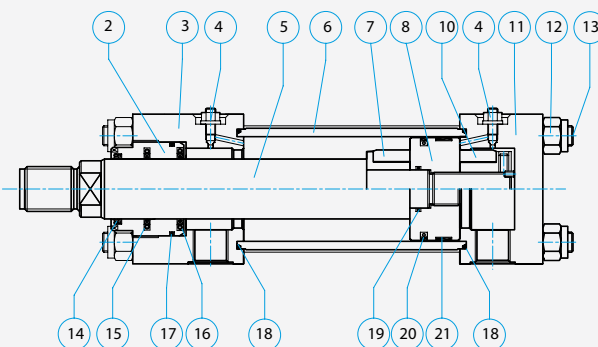
Cilindri a norma <i>Standard cylinders</i>	ISO 6020/2 DIN 24554 a tiranti / <i>tie rods</i>		
Alesaggi <i>Bore</i>	mm	da 25 a 125 <i>from 25 to 125</i>	
Pressione <i>Pressure</i>	bar	max 160	
Temperatura fluido <i>Fluid temperature</i>	°C	Compatibilmente con i limiti di temperatura d'esercizio dei sensori magnetici. <i>Compatibly with magnetic proximity switches operating temperature limits.</i>	
Corsa massima <i>Max stroke</i>	mm	4000	
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 / <i>Hydraulic mineral oil</i> Esteri fosforici / <i>Phosphoric esters</i> Acqua glicole / <i>HFC-fluid</i>		
Viscosità <i>Viscosity</i>	12... 90 mm²/S		

Codice guarnizione <i>Seal code</i>	Prestazioni <i>Performance</i>					Fluido <i>Fluid</i>		
	Alta tenuta <i>High sealing</i>	Basso attrito <i>Low friction</i>	Velocità max <i>Max speed</i>	Temp °C		Olio idraulico <i>Hydraulic oil</i>	Esteri fosforici <i>Phosphoric esters</i>	Acqua glicole <i>HFC-fluid</i>
				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			√

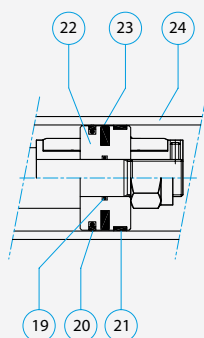
CD CILINDRO / CYLINDER



DK CILINDRO / CYLINDER



MD VERSIONE MAGNETICA / MAGNETIC VERSION



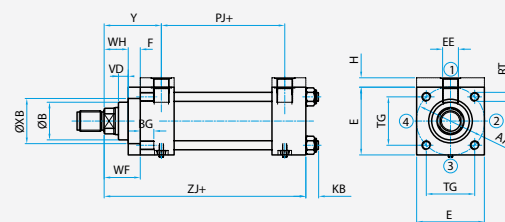
	Componente / Component	Materiale / Material	Specifiche / Specifications
1	Flangia chiusura / Closing flange	Acciaio / Steel	Brunito / Burnished
2	Boccola di guida / Guide bushing	Bronzo / Bronze	
3	Testata anteriore / Front head	Acciaio / Steel	Brunito / Burnished
4	Spillo regolazione frenatura + sfiato / Cushioning adjusting + air bleed	Acciaio / Steel	
5	Stelo / Piston rod	Acciaio cromato / Chromeplated steel	Cr 25 µm ISO f7 - Ra 0.20 µm
6	Canna / Cylinder body	Acciaio / Steel	Levigato / Honed H8 - Ra 0.40 µm
7	Freno anteriore / Front cushioning	Acciaio temprato / Hardened steel	
8	Pistone / Piston	Acciaio / Steel	
9	Dado autobloccante stelo / Rod self-locking nut	Acciaio / Steel	
10	Freno posteriore / Rear cushioning	Acciaio temprato / Hardened steel	
11	Testata posteriore / Rear head	Acciaio / Steel	Brunito / Burnished
12	Dado autobloccante tirante / Tie-rod self-locking nut	Acciaio / Steel	
13	Tirante / Tie-rod	Acciaio legato / Alloy steel	Filettati rullati / Rolled threaded
22	Pistone magnetico / Magnetic piston	Acciaio INOX / Stainless steel	
23	Magnete / Magnet		
24	Canna / Cylinder body	Acciaio INOX / Stainless steel	

	Componente / Component	Cava / Groove	Materiale / Material			
			S	L	H	G
14	Raschiatore stelo / Rod wiper		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 stelo / Rod seal	ISO 7425/2	PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
17	Guarnizione testata-boccola / Head-bushing sealing		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
18	Guarnizione OR canna / OR tube seal		NBR	NBR	Viton®	NBR
19	Guarnizione OR pistone / OR piston seal		NBR	NBR	Viton®	NBR
20	Guarnizione pistone / Piston seal	ISO 7425/1	NBR + PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
21	Guida pistone / Piston guide		Resina Resin	Resina Resin	Resina Resin	Resina Resin

FORI FILETTATI FRONTALI / FRONT THREADED HOLES

X

ISO MX5

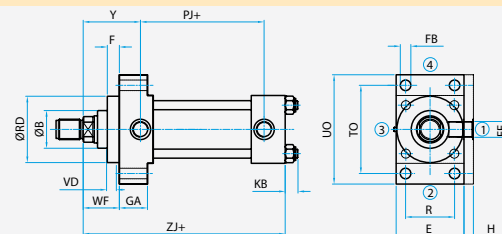


FLANGIA ANTERIORE / FRONT FLANGE

A

ISO ME5

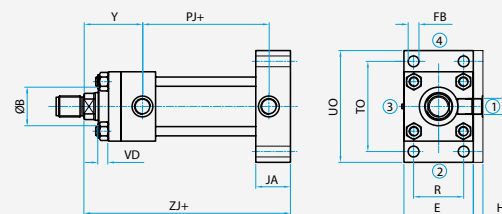
1



FLANGIA POSTERIORE / REAR FLANGE

B

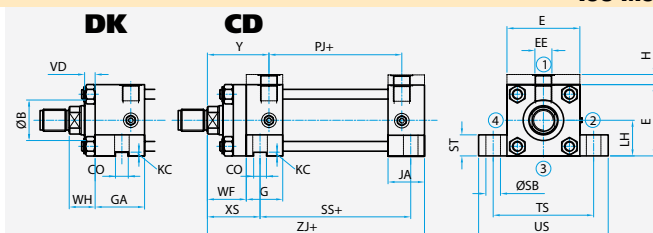
ISO ME6



PIEDINI / FEET

E

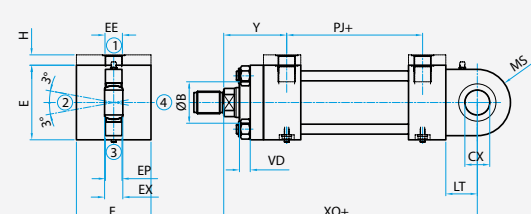
ISO MS2



CERNIERA CON SNODO / BALL JOINTED EYE

D

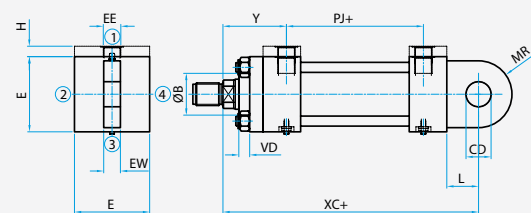
ISO MP5



CERNIERA MASCHIO / MALE CLEVIS

C

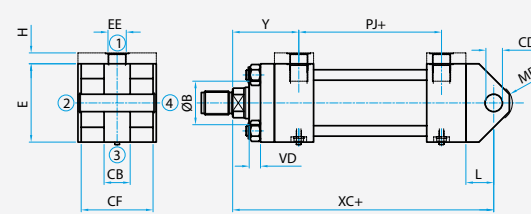
ISO MP3



CERNIERA FEMMINA / FEMALE CLEVIS

M

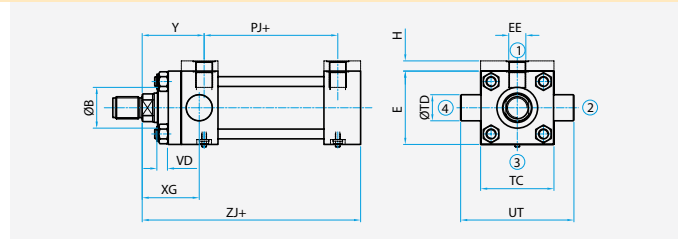
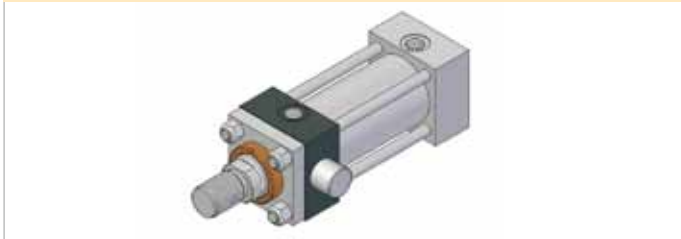
ISO MP1



PERNI ANTERIORI / FRONT TRUNNIONS

G

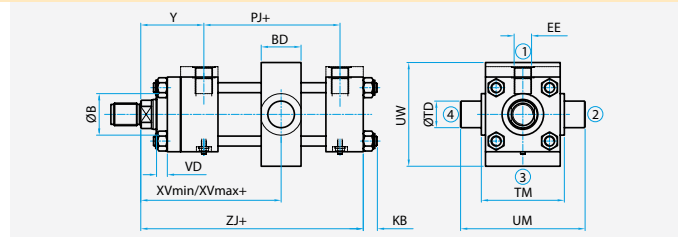
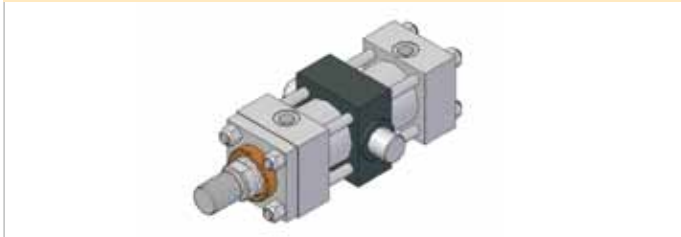
ISO MT1



PERNI INTERMEDI / INTERMEDIATE TRUNNIONS

H

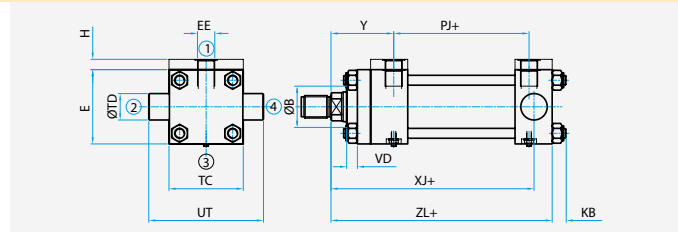
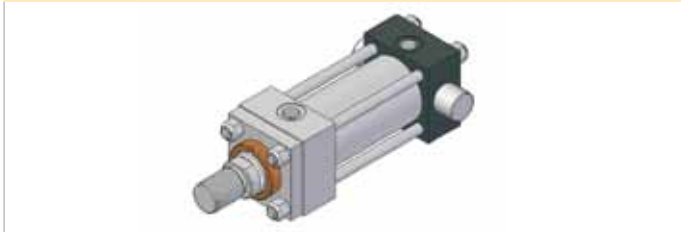
ISO MT4



PERNI POSTERIORI / REAR TRUNNIONS

L

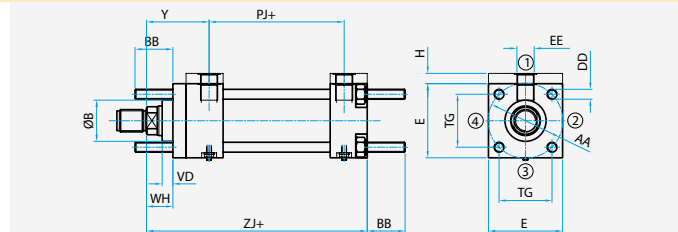
ISO MT2



TIRANTI PROLUNGATI ANTER. E POST. / EXTENDED FRONT AND REAR TIE-RODS

Q

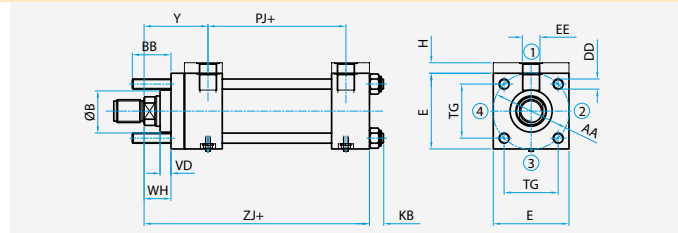
ISO MX1



TIRANTI PROLUNGATI ANTERIORI / EXTENDED FRONT TIE-RODS

R

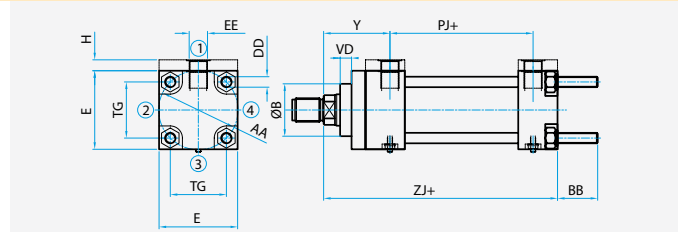
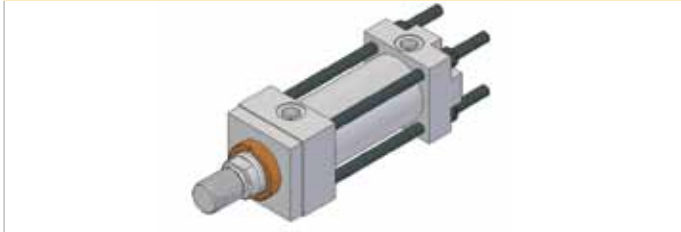
ISO MX3



TIRANTI PROLUNGATI POSTERIORI / EXTENDED REAR TIE-RODS

S

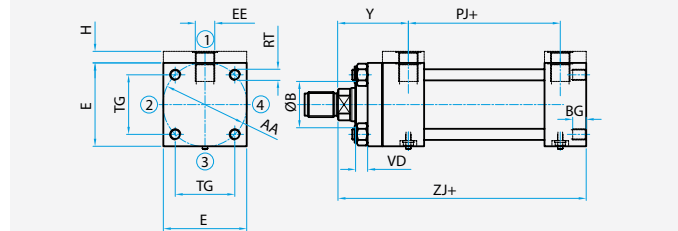
ISO MX2



FORI FILETTATI POSTERIORI / REAR THREADED HOLES

T

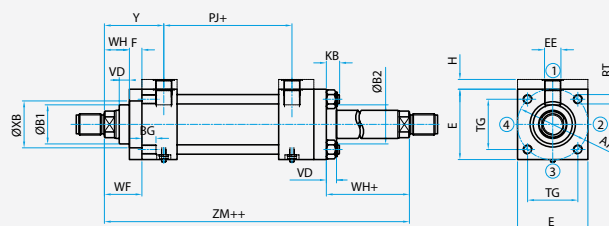
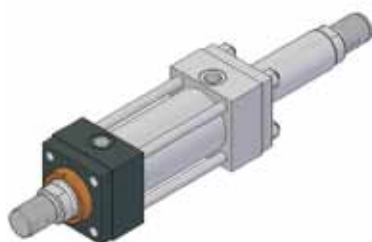
ISO MX6



1

FORI FILETTATI FRONTALI / FRONT THREADED HOLES

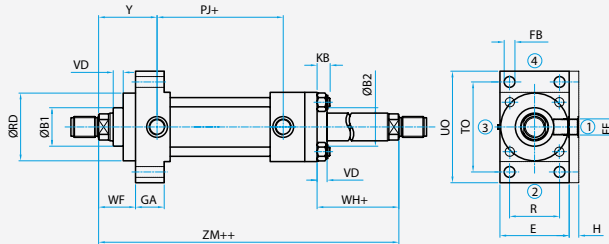
X



1

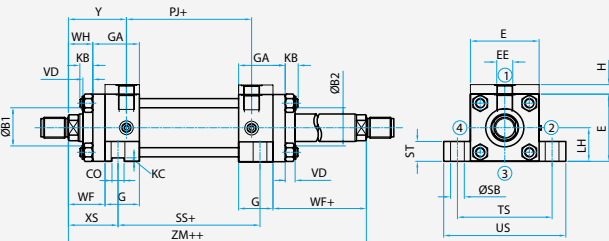
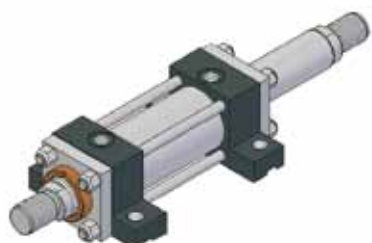
FLANGIA ANTERIORE / FRONT FLANGE

A



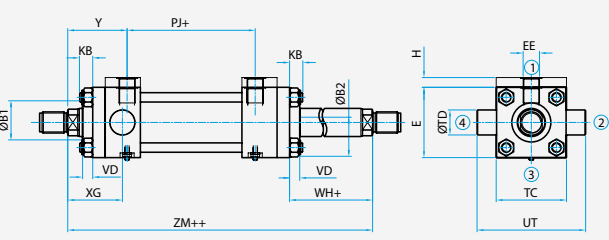
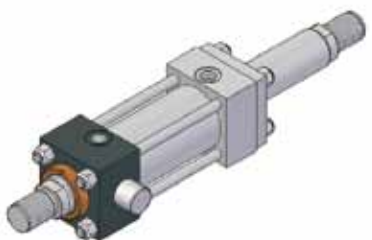
PIEDINI / FEET

E



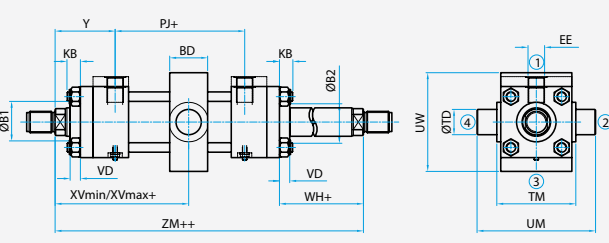
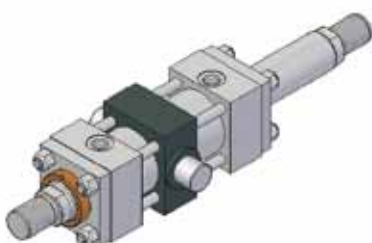
PERNI ANTERIORI / FRONT TRUNNIONS

G



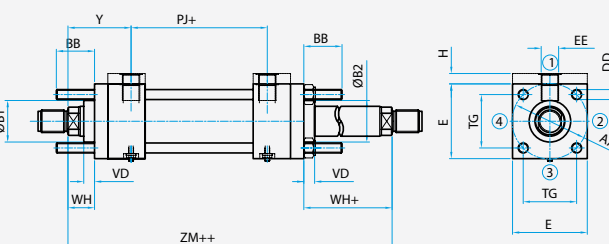
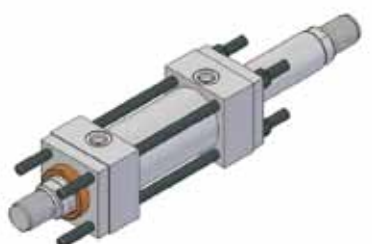
PERNI INTERMEDI / INTERMEDIATE TRUNNIONS

H



TIRANTI PROLUNGATI ANT. E POST. / FRONT AND REAR EXT. TIE-RODS

Q



Alesaggio Bore	25		32			40			50			63			80			100			125			160			200		
Stelo Rod	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
B f9	24	30	26	30	34	30	34	42	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
AA	40		47			59			74			91			117			137			178			219			269		
BB	19		24			35			46			46			59			59			81			92			115		
BD	20		25			29			38			48			58			68			88			108			125		
BG	12		15			16			18			18			24			24			30			35			40		
CB	16(*)		16			20			30			30			40			50			64(*)			80(*)			80		
CD H9	10		12			14			20			20			28			36			45			56			70		
CF	40		45			60			74			90			110			130			164			200			240		
CO H8	—		—			12			12			16			16			16			20			30			40		
CX	12 -0.008		16 -0.008			20 -0.012			25 -0.012			30 -0.012			40 -0.012			50 -0.012			60 -0.015			80 -0.015			100 -0.020		
DD	M5x0.8		M6x1			M8x1			M12x1.25			M12x1.25			M16x1.5			M16x1.5			M22x1.5			M27x2			M30x2		
E	40		45			60			75			90			115			130			165			200			245		
EE	G 1/4"		G 1/4"			G 3/8"			G 1/2"			G 1/2"			G 3/4"			G 3/4"			G 1"			G 1"			G 1 1/4"		
EP	9		12			14			18			20			24			30			38			47			58		
EW h14	12		16			20			30			30			40			50			60			70			80		
EX	10		14			16			20			22			28			35			44			55			70		
F	10		10			10			16			16			20			22			22			25			25		
FB H13	5.5		6.6			11			14			14			18			18			22			26			33		
G	32		35.5			46			45			45			52			55			65			70			92		
GA	—		—			—			—			—			—			—			87			95			117		
GF	25		25			38			38			38			45			45			58			58			76		
H	5		5			—			—			—			—			—			—			—			—		
JA	32		35.5			46			45			45			52			55			65			70			92		
KB	7		10			13			17			17			23			23			30			35			37		
KC	—		—			4			4.5			4.5			5			6			6			8			8		
L	13		19			19			32			32			39			54			57			63			82		
LH h10	19		22			31			37			44			57			63			82			101			122		
LT	16		20			25			31			38			48			58			72			92			116		
MR max	12		17			17			29			29			34			50			53			59			78		
MS max	20		22.5			29			33			40			50			62			80			100			120		
PJ	49+ (*)		47+ (*)			58+ (*)			62+ (*)			64+ (*)			77+ (*)			78+ (*)			117+			130+			165+		
R	27		33			41			52			65			83			97			126			155			190		
RD f8	38		42			62			74			88 (**)			105 (**)			125 (**)			150 (**)			170 (**)			210 (**)		
RT	M5		M6			M8			M12			M12			M16			M16			M22			M27			M30		
SB H13	6.6		9			11			14			18			18			26			26			33			39		
SS	73		73			98			92			86			105			102			131			130			172		
ST	8.5		12.5			12.5			19			26			26			32			32			38			44		
TC	38		44			63			76			89			114			127			165			203			241		
TD f8	12		16			20			25			32			40			50			63			80			100		
TG	28.3		33.2			41.7			52.3			64.3			82.7			96.9			125.9			154.9			190.2		
TM	48		55			76			89			100			127			140			178			215			279		
TO	51		58			87			105			117			149			162			208			253			300		
TS	54		63			83			102			124			149			172			210			260			311		
UM	68		79			108			129			150			191			220			278			341			439		
UO	65		70			110			130			145			180			200			250			300			360		
US	72		84			103			127			161			186			216			254			318			381		
UT	58		68			95			116			139			178			207			265			329			401		
UW	45		50			70			90			100			130			140			180			215			300		
VD	6		12			12			9			13			9			10			10			7			7		
WF	25		35			35			41			48			51			57			57			57			57		
WH	15		25			25			25			32			31			35			35			32			32		
XB f9	30		34			42			50			60			72			88			—			—			—		
XC	127+		147+			172+			191+			200+			229+			257+			289+			308+			381+		
XG	44		54			57			64			70			76			71			75			75			85		
XJ	95+ (*)		109+ (*)			131+ (*)			136+ (*)			146+ (*)			165+ (*)			177+ (*)			214+ (*)			227+ (*)			271+ (*)		
XO	130+		148+			178+			190+			206+			238+			261+			304+			337+			415+		
XS	33		45			45			54			65			68			79			79			86			92		
XV min	67		83			96			106			118			133			147			166			182			213		
XV max	72+		80+			92+			94+			98+			108+			113+			123+			120+			142+		
Y	45 (*)		58 (*)			65 (*)			69 (*)			76 (*)			82 (*)			91 (*)			86			86			98		
ZJ	114+		128+			153+			159+			168+			190+			203+			232+			245+			299+		
ZL	114+		128+			153+			159+			168+			190+			203+			254+			270+			324+		
ZM	139++		163++			188++			200++			216++			241++			260++			289++			302++			356++		

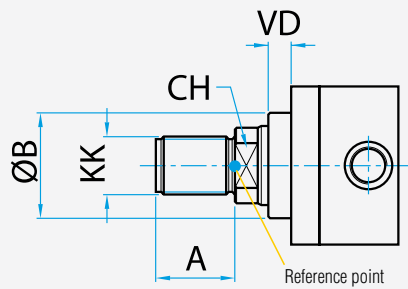
(*) Non conforme a ISO 6020/2
Does not comply with ISO 6020/2 standard

(**) Quota RD unificata, con riferimento allo stelo maggiore rispetto a quelli previsti dalla norma ISO 6020/2
RD dimension is unified, with reference to the higher diameter between the ones defined by ISO 6020/2 standard

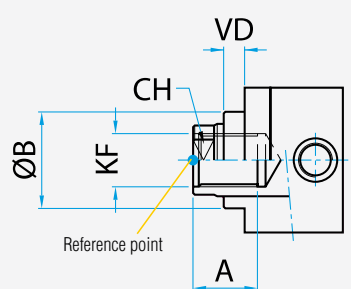
+ = sommare la corsa / add the stroke

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

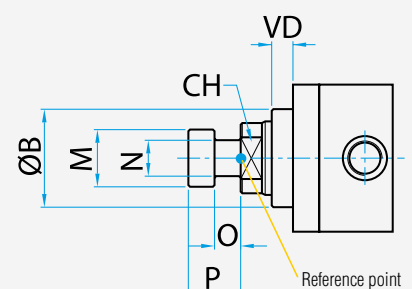
STANDARD



SF



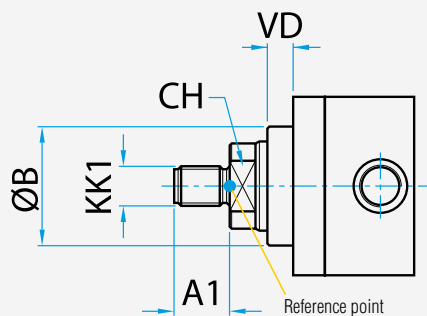
ST



Stelo / Rod	12	14	18	22	28	36	45	56	70	90	110	140
A	14	16	18	22	28	36	45	56	63	85	95	112
B f9	24	26	30	34	42	50	60	72	88	108	133	163
CH	10	12	15	19	22	30	36	46	60	75	95	120
KK	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
KF	M8x1	M10x1.25	M12x1.25	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
M	11	13	16	18	22	28	35	45	56	70	106	136
N	6.5	8	10	11	14	18	22	28	35	45	65	70
O	5	6	7	8	10	13	16	20	25	35	35	45
P	10	12	14	16	20	25	32	40	50	70	70	90

SL

DIN 24554



Alesaggio Bore	25		32			40			50			63			80			100			125			160			200		
Stelo Rod	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
A1	14		16			18			22			28			36			45			56			63			85		
B f9	24	30	26	30	34	30	34	42	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
CH	10	15	12	15	19	15	19	22	19	22	30	22	30	36	30	36	46	36	46	60	46	60	75	60	75	95	75	95	120
KK1	M10x1.25		M12x1.25			M14x1.5			M16x1.5			M20x1.5			M27x2			M33x2			M42x2			M48x2			M64x3		
VD	6		12			12			9			13			9			10			10			7			7		

CODICE ORDINAZIONE / ORDERING CODE

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

CD **50 / 28 /** **A** **500** **S**

Solo per cilindri MD
Only for MD cylinders

Serie / Type Alesaggio / Bore

Standard	25... 100	CD
	125... 200	DK
Magnetico Magnetic	25... 125	MD

Esecuzione speciale / Special version (1) SX

	Alesaggio / Bore	Stelo / Rod
CD	25	12
		18
	32	14
		18
	40	22
		18
	50	22
		28
	63	36
		28
DK	80	36
		45
	100	45
		56
	125	56
		70
	160	56
		70
	200	90
		110

Eventuale 2° stelo / Possible 2nd rod

Vedi pagg. 6-8 / See pages 6-8	ISO 6020/2	DIN24554	Ancoraggio Mounting
Fori filettati frontali Front tapped holes	MX5		X
Flangia anteriore Front flange	ME5	ME5	A
Flangia posteriore Rear flange	ME6	ME6	B
Piedini Feet	MS2	MS2	E
Cerniera con snodo Ball jointed eye	MP5	MP5	D
Cerniera maschio Male clevis	MP3		C
Cerniera femmina Female clevis	MP1		M
Perni anteriori Front trunnions	MT1		G
Perni intermedi Intermediate trunnions (2)	MT4	MT4	H
Perni posteriori Rear trunnions	MT2		L
Tiranti prolungati ant. e post. Extended front and rear tie-rods	MX1		Q
Tiranti prolungati anteriori Extended front tie-rods	MX3		R
Tiranti prolungati posteriori Extended rear tie-rods	MX2		S
Fori filettati posteriori Rear threaded holes	MX6		T

Quantità / Quantity

Sensore / Switch	Tipo / Type
SR	REED 24-110 V. AC/DC
SH	PNP 24 V. DC

Opzioni/Esecuzioni speciali (vedi pag. 12)
Special options/versions (see page 12)

Sfiato aria / Air bleed	
	Nessuno sfiato / No air bleed
SV	Anteriore / Front only
SZ	Posteriore / Rear only
SK	Anteriore + posteriore / Front and rear

Estremità stelo / Rod extremities (vedi pag. 10 / see page 10)

	SF Filetto maschio Male thread (standard)
	SF Filetto femmina Female thread
	ST Testa a martello Floating joint
	SL Filetto maschio DIN 24554 Male thread DIN 24554

Guarnizioni / Seals (vedi pagg. 4 / See pages 4)

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 Consigliato per corsa:
Spacer Recommended for stroke:

	da 0 a 1000 / from 0 to 1000
SJ 50	da 1000 a 1500 / from 1000 to 1500
SJ 100	da 1500 a 2000 / from 1500 to 2000
SJ 150	da 2000 a 3000 / from 2000 to 3000
SJ 200	oltre 3000 / above 3000

Corsa / Stroke

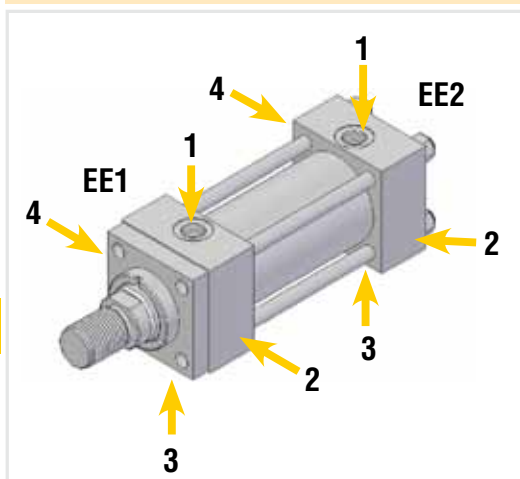
Indicare in mm / Specify in mm

Frenatura regolabile / Adjustable cushioning (3)

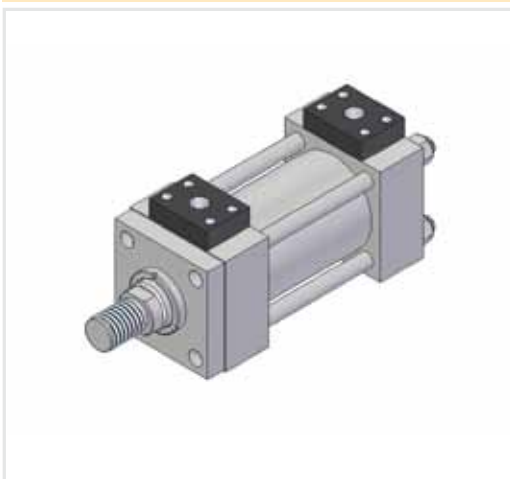
	Senza frenatura / Not cushioned
	V Anteriore / Front only
	Z Posteriore / Rear only
	K Anteriore + posteriore / Front and rear

- 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. 12) 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 12) followed by the drawing's number, if any.
- Per ancoraggio H (MT4), indicare in coda al codice la dicitura "XV" seguita dal valore della quota XV (vedi pagg. 7-8).
For H mounting (MT4), indicate at the end of the code the letters "XV" followed by the XV quote value (see pages 7-8).
- Per alesaggio 25, la frenatura non è regolabile.
For bore 25, the cushioning is not adjustable.

ORIENTAMENTO CONNESSIONI / PORT LOCATION



CONNESSIONI SAE 3000 / SAE 3000 CONNECTIONS



La configurazione standard prevede la porta dell'olio in posizione 1 ed eventuali grani di regolazione della frenatura o sfiati sul lato 3, ad eccezione dell'ancoraggio E in cui sono in posizione 2.

The standard configuration has the oil ports in position 1 and the cushioning adjustment or air bleed in position 3, except for the mounting type E, where they are in position 2.

Alesaggio Bore	ISO 1179-1 (GAS)				SAE 3000			
	Standard		Maggiorate / Oversize		Standard		Maggiorate / Oversize	
	Anteriore Front	Posteriore Rear	Anteriore Front	Posteriore Rear	Anteriore Front	Posteriore Rear	Anteriore Front	Posteriore Rear
25	G 1/4"	G 1/4"	—	G 3/8"	—	—	—	—
32	G 1/4"	G 1/4"	—	G 3/8"	—	—	—	—
40	G 3/8"	G 3/8"	—	G 1/2"	—	—	—	—
50	G 1/2"	G 1/2"	—	G 3/4"	—	—	—	—
63	G 1/2"	G 1/2"	—	G 3/4"	—	—	—	—
80	G 3/4"	G 3/4"	—	G 1"	3/4"	3/4"	1"	1"
100	G 3/4"	G 3/4"	—	G 1"	3/4"	3/4"	1"	1"
125	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
160	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
200	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"

OPZIONI STELO / ROD END

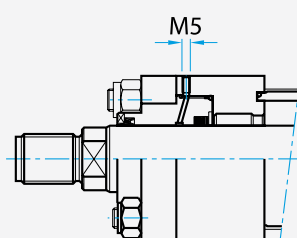
RRX	Stelo INOX cromato / Stainless steel chromeplated rod
RRB	Stelo bonificato cromato / Hardened and tempered chromeplated rod
RRK	Stelo Nikrom / Nikrom rod
RRH	Stelo temprato cromato / Hardened chromeplated rod

BL

Per applicazioni speciali in cui è richiesta alta tenuta e alta scorrevolezza (ad esempio, applicazioni con circuiti chiusi), è possibile utilizzare una versione speciale del pistone appositamente modificata. Consultare il nostro ufficio tecnico per verificare l'applicabilità di questa soluzione.

For special application, where high sealing and low friction is required (i.e., closed circuit application), a special piston is available. Contact our technical department in order to verify the feasibility of this solution.

SD DRENAGGIO BOCCOLA / BUSHING DRAIN



Il drenaggio della boccolla 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 sul lato opposto alla 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 opposite side of the oil port.

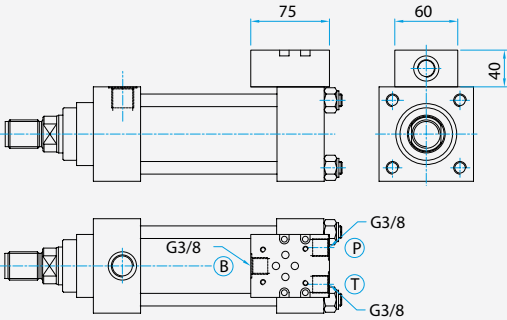
Le piastre incorporate possono essere utilizzate per il montaggio di valvole di controllo a quattro vie con superfici di montaggio ISO 4401.
Il montaggio avviene direttamente sulla testata posteriore del cilindro, in modo da ridurre i volumi d'olio tra la valvola e il cilindro e ottenere una migliore precisione di controllo.
Le piastre incorporate sono disponibili con differenti dimensioni e configurazioni delle porte e differenti modalità di fissaggio.

The incorporated plates can be used to mount four port control valves with ISO 4410 mounting surface. So, the valve can be mounted directly on the rear head of the cylinder, reducing the volume of oil between the valve and the cylinder and obtaining a better control precision.
The incorporated plates are available with different oil port dimensions and configurations and different mounting options.

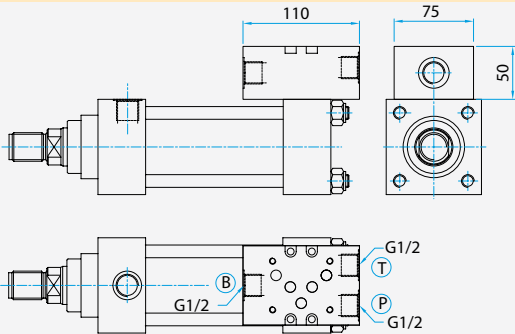
PIASTRE INCORPORATE: FISSAGGIO CON QUATTRO VITI / INCORPORATED PLATES: MOUNTED WITH FOUR SCREWS

		Dimensione delle porte / Oil port dimension	
		ISO 4401-03 NG6	ISO 4401-05 NG10
Disponibile per alesaggi compresi tra Available for bore included between		40-125	50-200
Collegamenti Link	Porta A – lato posteriore / Port A – Rear side	BV3-A	BV5-A
	Porta B – lato posteriore / Port B – Rear side	BV3-B	BV5-B

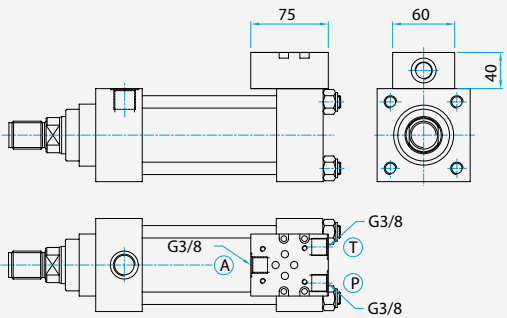
BV3-A



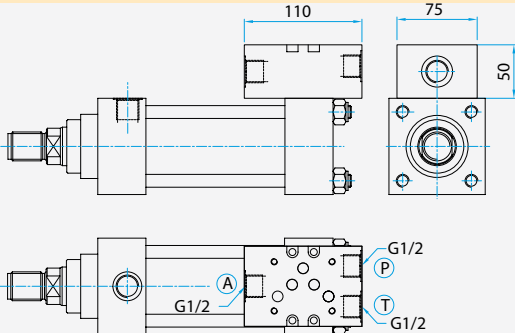
BV5-A



BV3-B



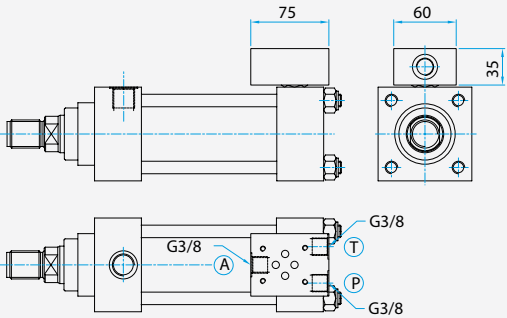
BV5-B



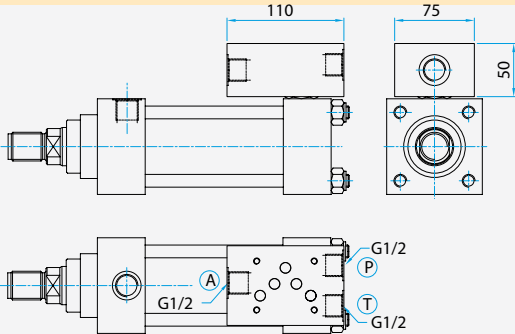
PIASTRE INCORPORATE: FISSAGGIO CON NIPPOLO CONICO FILETTATO / INCORPORATED PLATES: MOUNTED WITH CONIC THREADED NIPLE

		Dimensione delle porte / Oil port dimension	
		ISO 4401-03 NG6	ISO 4401-05 NG10
Disponibile per alesaggi compresi tra Available for bore included between		25-200	25-200
Collegamenti Link	Porta B – lato posteriore / Port B – Rear side	BA3	BA5

BA3



BA5



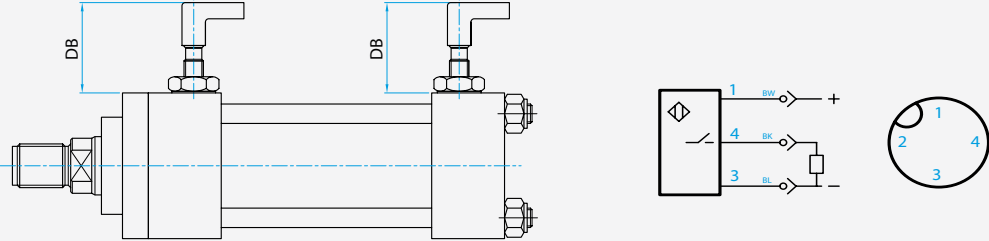
I sensori di prossimità possono essere utilizzati per il rilevamento della posizione del pistone in corrispondenza dell'avvenuto posizionamento vicino alla fine corsa del cilindro. Sono montati sulla testata del cilindro, solitamente in posizione 4.

Il funzionamento dei sensori è possibile solo in cilindri con alesaggi compresi tra 40 e 200 mm dotati di freni. Infatti il sensore genera un campo magnetico ed è in grado di rilevarne la variazione che deriva dall'avvicinamento della boccia freno. Il segnale di uscita è regolato da un contatto "normalmente aperto".

Proximity switches can be used to detect the piston position when it is close to stroke end. They are mounted on the cylinder head, usually in position 4.

The proximity switches works only in cylinders with bore between 40 and 200 mm with cushioning. In facts, the proximity switch generate a magnetic field and it is able to detect its modification due to the proximity of the cushioning bushing. The output signal is modulated by a "normally open" switch.

SENSORI DI PROSSIMITÀ / PROXIMITY SWITCHES



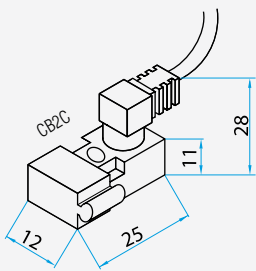
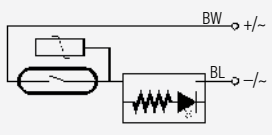
Alesaggio Bore (mm)	DB max (mm)
40	85
50	80
63	80
80	70
100	60
125	65
160	55
200	50

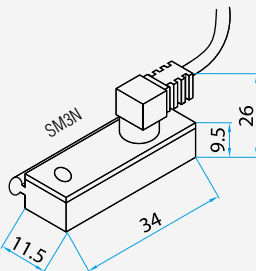
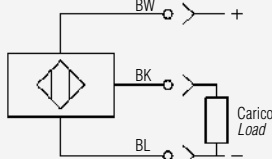
CARATTERISTICHE TECNICHE / SPECIFICATIONS

Temperatura d'esercizio / Working temperature	-25°C ... +80°C
Pressione massima / Maximum pressure	500 bar
Grado di protezione / Protection grade	IP68
Connettore / Connection	S4
Isteresi / Hysteresis	<= 15%
Ripetibilità / Reapeatability	<= 5%
Cablaggio / Wiring	3 fili / 3 wires
Contatto / Switching function	Normalmente aperto / Normally open
Segnale d'uscita / Output signal	PNP
Tensione nominale operativa / Rated operational voltage	24 DCV
Corrente nominale operativa / Rated operationale current	200 mA
Tensione di alimentazione / Supply voltage	10 ... 30 DCV

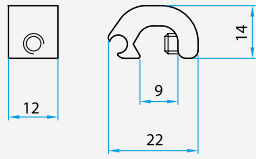
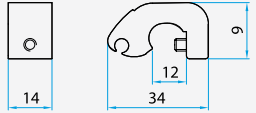
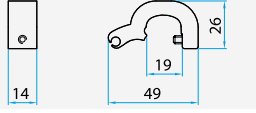
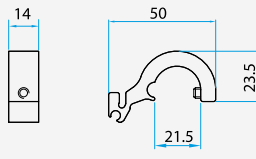
CODICI DI ORDINAZIONE / ORDERING CODES

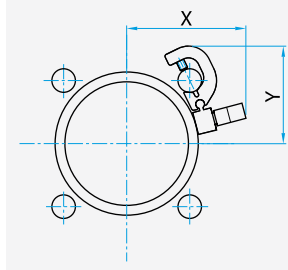
SPV	Sensore anteriore / Front sensor
SPZ	Sensore posteriore / Rear sensor
SPK	Sensore anteriore e posteriore / Front and rear sensor

SR	CARATTERISTICHE TECNICHE / SPECIFICATIONS
  BW = marrone / brown BL = blu / blue	Tensione / Voltage: 24-110 V AC/DC Max corrente / Max current (a 25 °C): 0.3 A Circuito elettrico / Electric circuit: REED Tempo di inserzione / Switching-on time: 0.8 ms Tempo di disinserzione / Switching-off time: 0.1 ms Vita elettrica / Electric lifespan: 10⁷ impulsi / pulse Grado di protezione / Protection class: IP 67 EN60529 Temperatura ambiente / Temperature range: -20 +80 °C Segnalazione / Indicating: LED Cavo / Cable: 2 x 0.25 mm² Lunghezza cavo / Cable length: 5.0 m

SH	CARATTERISTICHE TECNICHE / SPECIFICATIONS
  BW = marrone / brown BL = blu / blue BK = nero / black	Tensione / Voltage: 24 V DC Max corrente / Max current (a 25 °C): 0.25 A Circuito elettrico / Electric circuit: PNP Tempo di inserzione / Switching-on time: 0.8 ms Tempo di disinserzione / Switching-off time: 0.1 ms Vita elettrica / Electric lifespan: 10⁷ impulsi / pulse Grado di protezione / Protection class: IP 67 EN60529 Temperatura ambiente / Temperature range: -20 +80 °C Segnalazione / Indicating: LED Cavo / Cable: 3x0.25 mm² Lunghezza cavo / Cable length: 5.0 m

STAFFE PER SENSORI MAGNETICI / BRACKET FOR MAGNETIC PROXIMITY SWITCHES

Alesaggio / Bore	X	Y	Staffa / Bracket	
25	43	26	STA	
32	45	28		
40	50	32		
50	56	44	STB	
63	61	50		
80	71	57	STC	
100	78	64		
125	95	80	STD	



CODICE ORDINAZIONE SENSORE + STAFFA / SWITCH + BRACKET ORDERING CODE

Tipo Type	Sensore Switch	Staffa / Bracket	Per cilindri di alesaggio / For cylinder with bore
REED	SR	STA	25, 32, 40
PNP	SH	STB	50, 63
		STC	80, 100
		STD	125

Cilindri idraulici con controflange, conformi alla normativa ISO 6020/2.

Possono essere utilizzati con pressioni fino a 210 bar e sono particolarmente adatti in caso di corse molto lunghe.

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

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

Hydraulic cylinders with counterflanges, in compliance with the ISO 6020/2 standard.

They can be used with pressures up to 210 bar and they are suitable for long strokes.

The cylinders are available in several different sealing configurations, depending on application conditions and desired performances.

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

HD/HK

1

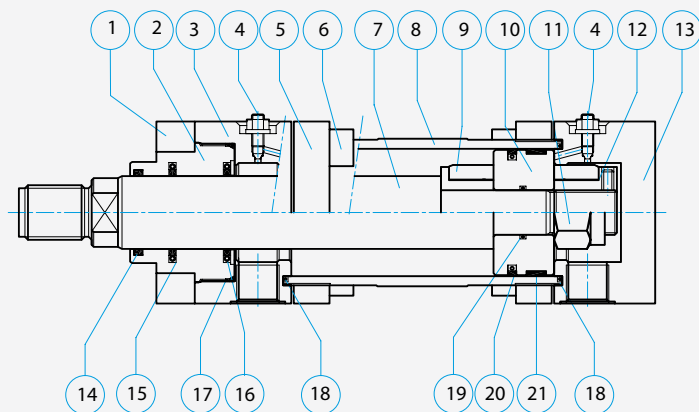


CARATTERISTICHE TECNICHE / SPECIFICATIONS

Cilindri a norma <i>Standard cylinders</i>	ISO 6020/2 - DIN 24554 con controflange / <i>with counter flanges</i>			
Alesaggi <i>Bore</i>	mm	da 50 a 100 <i>from 50 to 100</i>	HD	da 125 a 200 <i>from 125 to 200</i> HK
Pressione <i>Pressure</i>	bar	nominale <i>operating</i>	210	
Corsa massima <i>Max stroke</i>	mm	4000		
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 / <i>Hydraulic mineral oil</i> Esteri fosforici / <i>Phosphoric esters</i> Acqua glicole / <i>HFC-fluid</i>		
Viscosità <i>Viscosity</i>		12... 90 mm²/S		

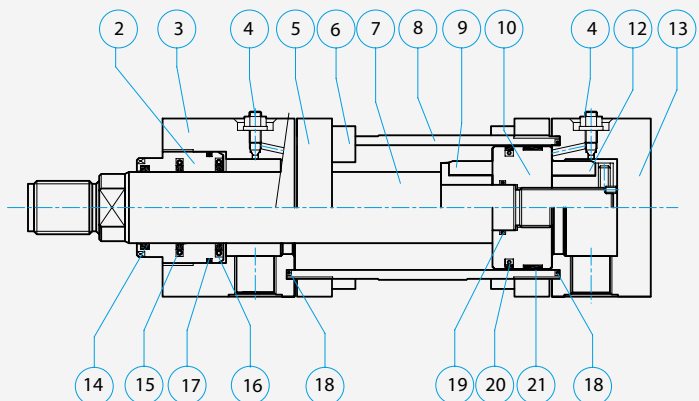
Codice guarnizione Seal code	Prestazioni Performance					Fluido Fluid		
	Alta tenuta High sealing	Basso attrito Low friction	Velocità max Max speed	Temp °C		Olio idraulico Hydraulic oil	Esteri fosforici Phosphoric esters	Acqua glicole HFC-fluid
				Min	Max			
S	√		0,5 m/s	- 20	+ 80	√		
L		√	1 m/s	- 20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

HD CILINDRO / CYLINDER



1

HK CILINDRO / CYLINDER



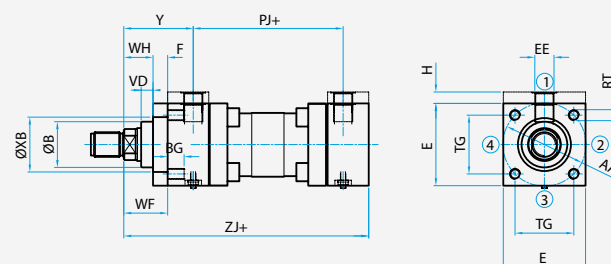
	Componente / Component	Materiale / Material	Specifiche / Specifications
1	Flangia chiusura / Closing flange	Acciaio / Steel	Brunito / Burnished
2	Boccola di guida / Guide bushing	Bronzo / Bronze	
3	Testata anteriore / Front head	Acciaio / Steel	Brunito / Burnished
4	Spillo regolazione frenatura + sfiato / Cushioning adjusting + air bleed	Acciaio / Steel	
5	Controflangia / Counter flange	Acciaio / Steel	Brunito / Burnished
6	Viti di chiusura / Closing screw	Acciaio / Steel	Brunito / Burnished
7	Stelo / Piston rod	Acciaio cromato / Chromeplated steel	Cr 25 µm ISO f7 - Ra 0.20 µm
8	Canna / Cylinder body	Acciaio / Steel	Levigato / Honed H8 - Ra 0.40 µm
9	Freno anteriore / Front cushioning	Acciaio temprato / Hardened steel	
10	Pistone / Piston	Acciaio / Steel	
11	Dado autobloccante stelo / Rod self-locking nut	Acciaio / Steel	
12	Freno posteriore / Rear cushioning	Acciaio temprato / Hardened steel	
13	Testata posteriore / Rear head	Acciaio / Steel	Brunito / Burnished

	Componente / Component	Cava / Groove	Materiale / Material			
			S	L	H	G
14	Raschiatore stelo / Rod wiper		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 stelo / Rod seal	ISO 7425/2	PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
17	Guarnizione testata-boccola / Head-bushing sealing		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
18	Guarnizione OR canna / OR tube seal		NBR	NBR	Viton®	NBR
19	Guarnizione OR pistone / OR piston seal		NBR	NBR	Viton®	NBR
20	Guarnizione pistone / Piston seal	ISO 7425/1	NBR + PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
21	Guida pistone / Piston guide		Resina Resin	Resina Resin	Resina Resin	Resina Resin

FORI FILETTATI FRONTALI / FRONT THREADED HOLES

X

ISO MX5

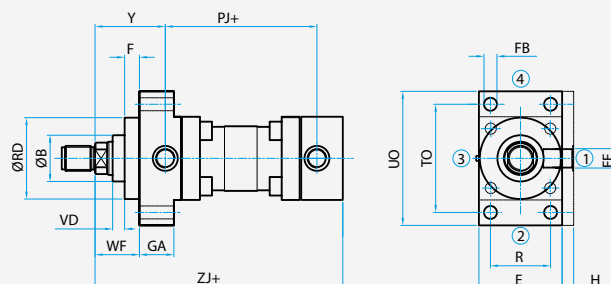
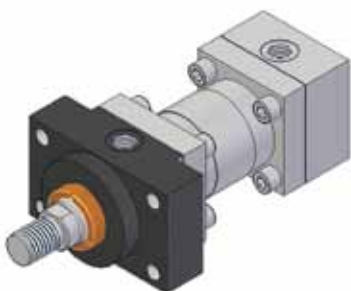


1

FLANGIA ANTERIORE / FRONT FLANGE

A

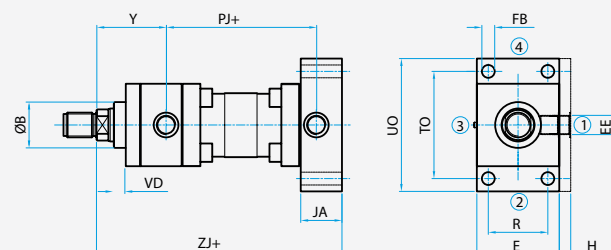
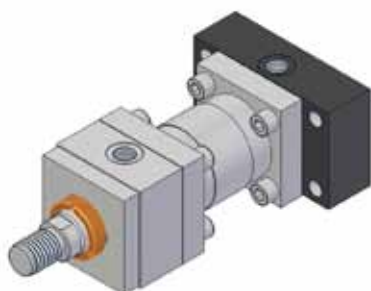
ISO ME5



FLANGIA POSTERIORE / REAR FLANGE

B

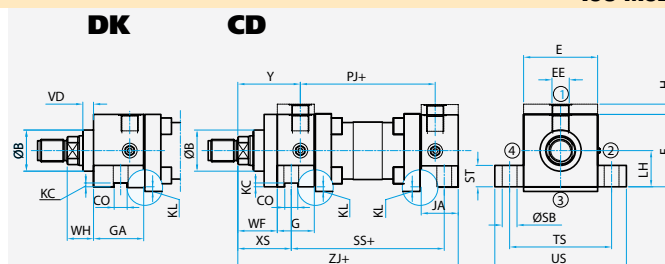
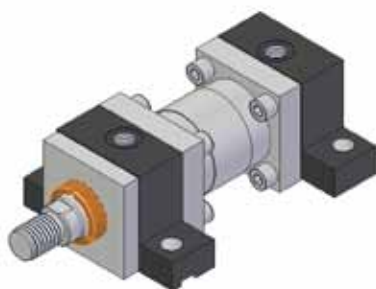
ISO ME6



PIEDINI / FEET

E

ISO MS2

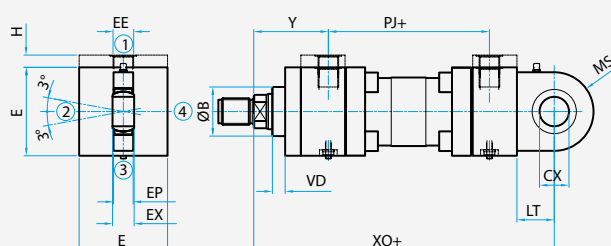
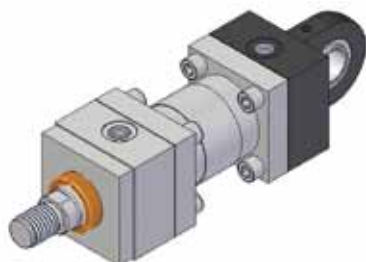


La controflange sporge rispetto alla base del piedino (vedi quota KL)
 The counterflange stick out from of the feet base (see KL dimension).

CERNIERA CON SNODO / BALL JOINTED EYE

D

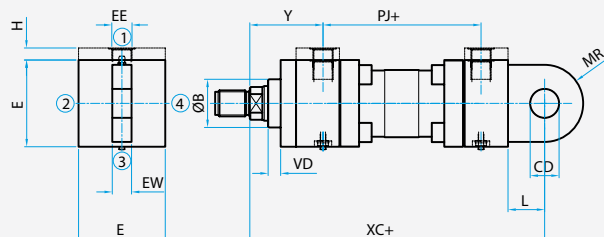
ISO MP5



CERNIERA MASCHIO / MALE CLEVIS

C

ISO MP3

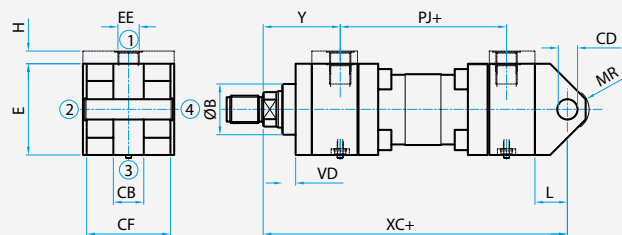
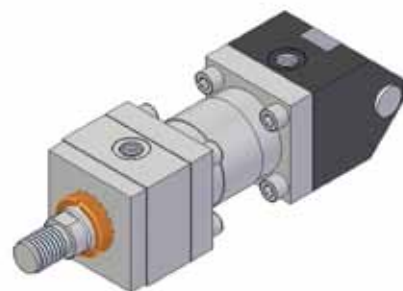


1

CERNIERA FEMMINA / FEMALE CLEVIS

M

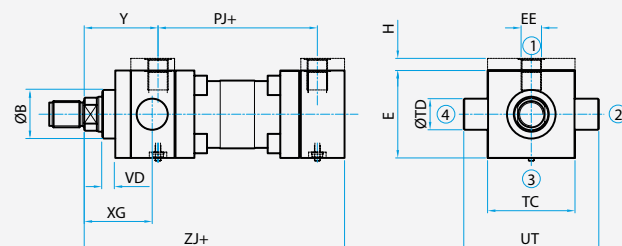
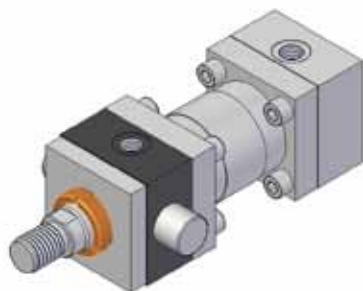
ISO MP1



PERNI ANTERIORI / FRONT TRUNNIONS

G

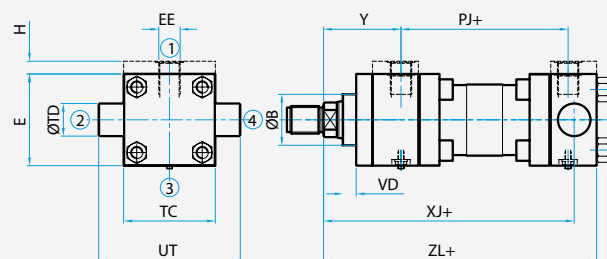
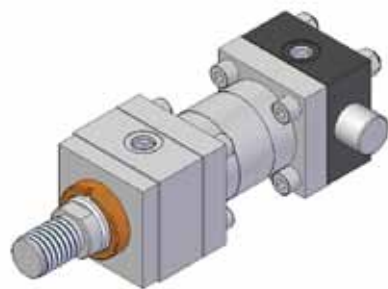
ISO MT1



PERNI POSTERIORI / REAR TRUNNIONS

L

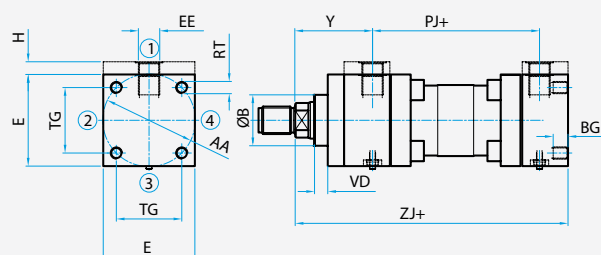
ISO MT2



FORI FILETTATI POSTERIORI / REAR THREADED HOLES

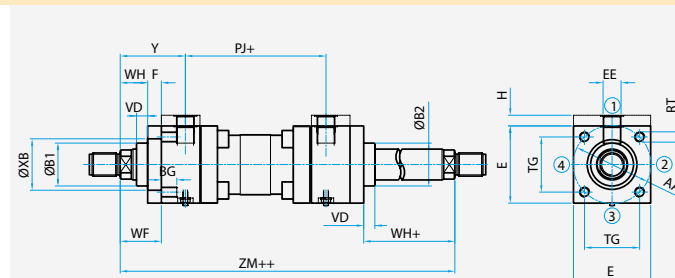
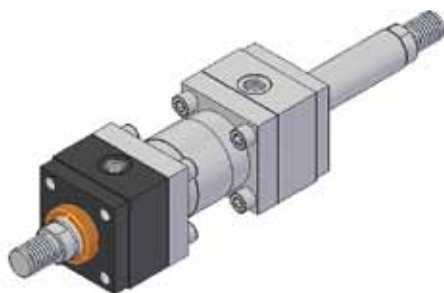
T

ISO MX6



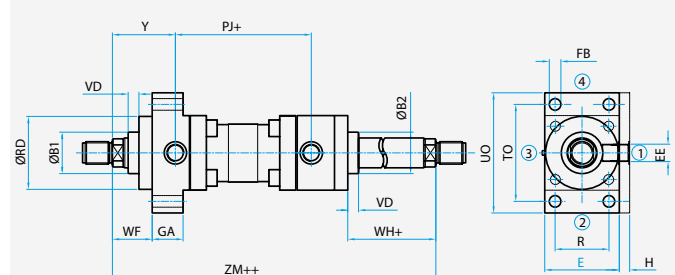
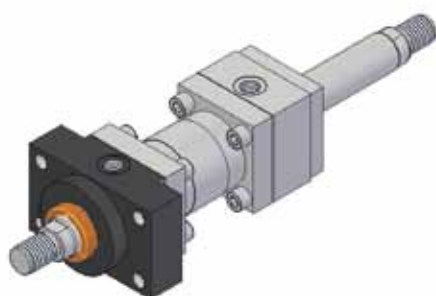
FORI FILETTATI FRONTALI / FRONT THREADED HOLES

X



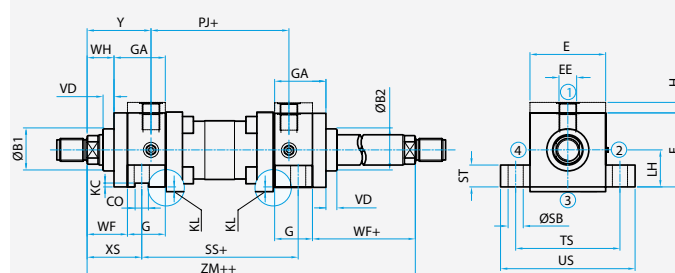
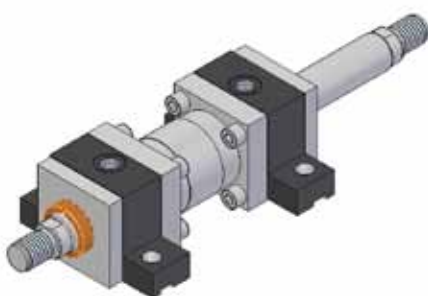
FLANGIA ANTERIORE / FRONT FLANGE

A



PIEDINI / FEET

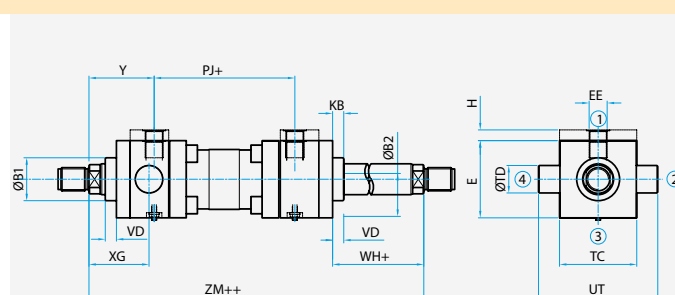
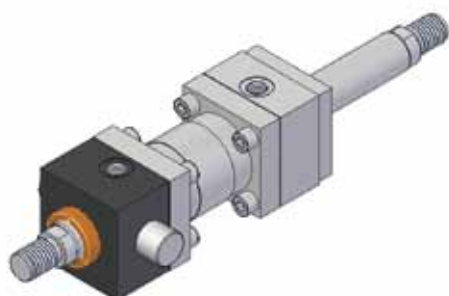
E



La controflangia sporge rispetto alla base del piedino (vedi quota KL)
 The counterflange stick out from of the feet base (see KL dimension).

PERNI ANTERIORI / FRONT TRUNNIONS

G



Alesaggio Bore	50			63			80			100			125			160			200		
Stelo Rod	22	28	36	28	36	45	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
B f9	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
AA	74				91			117			137			178			219			269	
BB	46				46			59			59			81			92			115	
BD	38				48			58			68			88			108			125	
BG	18				18			24			24			30			35			40	
CB	30				30			40			50			64(*)			80(*)			80	
CD H9	20				20			28			36			45			56			70	
CF	74				90			110			130			164			200			240	
CO H8	12				16			16			16			20			30			40	
CX	25 -0.012				30 -0.012			40 -0.012			50 -0.012			60 -0.015			80 -0.015			100 -0.020	
DD	M12x1.25				M12x1.25			M16x1.5			M16x1.5			M22x1.5			M27x2			M30x2	
E	75				90			115			130			165			200			245	
EE	G 1/2"				G 1/2"			G 3/4"			G 3/4"			G 1"			G 1"			G 1 1/4"	
EP	18				20			24			30			38			47			58	
EW h14	30				30			40			50			60			70			80	
EX	20				22			28			35			44			55			70	
F	16				16			20			22			22			25			25	
FB H13	14				14			18			18			22			26			33	
G	45				45			52			55			65			70			92	
GA	—				—			—			—			87			95			117	
GF	38				38			45			45			58			58			76	
H	—				—			—			—			—			—			—	
JA	45				45			52			55			65			70			92	
KB	17				17			23			23			30			35			37	
KC	4.5				4.5			5			6			6			8			8	
KL	1				2			2			6			3			1			5	
L	32				32			39			54			57			63			82	
LH h10	37				44			57			63			82			101			122	
LT	31				38			48			58			72			92			116	
MR max	29				29			34			50			53			59			78	
MS max	33				40			50			62			80			100			120	
PJ	62+ (*)				64+ (*)			77+ (*)			78+ (*)			117+			130+			165+	
R	52				65			83			97			126			155			190	
RD f8	74				88 (**)			105 (**)			125 (**)			150 (**)			170 (**)			210 (**)	
RT	M12				M12			M16			M16			M22			M27			M30	
SB H13	14				18			18			26			26			33			39	
SS	92				86			105			102			131			130			172	
ST	19				26			26			32			32			38			44	
TC	76				89			114			127			165			203			241	
TD f8	25				32			40			50			63			80			100	
TG	52.3				64.3			82.7			96.9			125.9			154.9			190.2	
TM	89				100			127			140			178			215			279	
TO	105				117			149			162			208			253			300	
TS	102				124			149			172			210			260			311	
UM	129				150			191			220			278			341			439	
UO	130				145			180			200			250			300			360	
US	127				161			186			216			254			318			381	
UT	116				139			178			207			265			329			401	
UW	90				100			130			140			180			215			300	
VD	9				13			9			10			10			7			7	
WF	41				48			51			57			57			57			57	
WH	25				32			31			35			35			32			32	
XB f9	50				60			72			88			—			—			—	
XC	191+				200+			229+			257+			289+			308+			381+	
XG	64				70			76			71			75			75			85	
XJ	136+ (*)				146+ (*)			165+ (*)			177+ (*)			214+ (*)			227+ (*)			271+ (*)	
XO	190+				206+			238+			261+			304+			337+			415+	
XS	54				65			68			79			79			86			92	
XV min	106				118			133			147			166			182			213	
XV max	94+				98+			108+			113+			123+			120+			142+	
Y	69 (*)				76 (*)			82 (*)			91 (*)			86			86			98	
ZJ	159+				168+			190+			203+			232+			245+			299+	
ZL	159+				168+			190+			203+			254+			270+			324+	
ZM	200++				216++			241++			260++			289++			302++			356++	

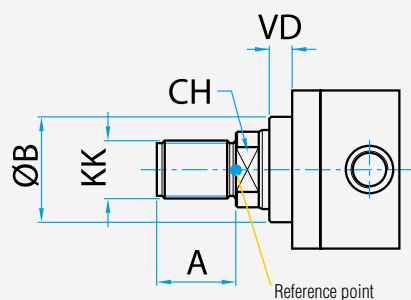
(*) Non conforme a ISO 6020/2
Does not comply with ISO 6020/2 standard

(**) Quota RD unificata, con riferimento allo stelo maggiore rispetto a quelli previsti dalla norma ISO 6020/2
RD dimension is unified, with reference to the higher diameter between the ones defined by ISO 6020/2 standard

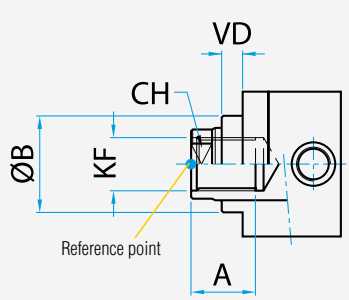
+ = sommare la corsa / add the stroke

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

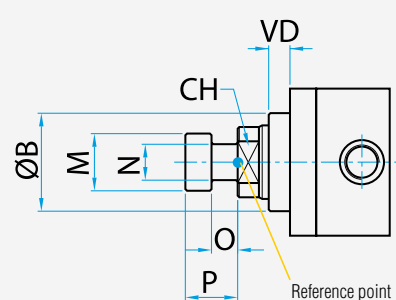
STANDARD



SF



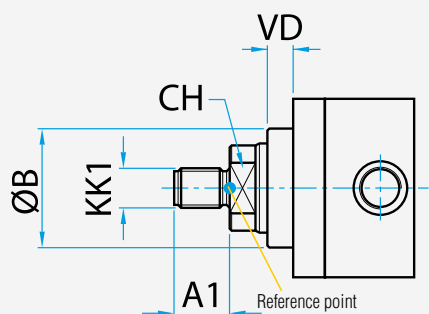
ST



Stelo / Rod	22	28	36	45	56	70	90	110	140
A	22	28	36	45	56	63	85	95	112
B f9	34	42	50	60	72	88	108	133	163
CH	19	22	30	36	46	60	75	95	120
KK	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
KF	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
M	18	22	28	35	45	56	70	106	136
N	11	14	18	22	28	35	45	65	70
O	8	10	13	16	20	25	35	35	45
P	16	20	25	32	40	50	70	70	90

SL

DIN 24554



Alesaggio Bore	50			63			80			100			125			160			200		
Stelo Rod	22	28	36	28	36	45	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
A1	22			28			36			45			56			63			85		
B f9	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
CH	19	22	30	22	30	36	30	36	46	36	46	60	46	60	75	60	75	95	75	95	120
KK1	M16x1.5			M20x1.5			M27x2			M33x2			M42x2			M48x2			M64x3		
VD	9			13			9			10			10			7			7		

CODICE ORDINAZIONE / ORDERING CODE

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

HD **50 / 28 /** **A** **500** **S**

Serie / Type **Alesaggio / Bore**

Standard	50... 100	HD
	125... 200	HK

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

	Alesaggio / Bore	Stelo / Rod
HD	50	22
		28
		36
	63	28
		36
		45
HK	80	36
		45
		56
	100	45
		56
		70
HK	125	56
		70
		90
	160	70
		90
		110
HK	200	90
		140

Eventuale 2° stelo / Possible 2nd rod

Vedi pagg. 18-20 / See pages 18-20	ISO 6020/2	DIN24554	Ancoraggio Mounting
Fori filettati frontali Front tapped holes	MX5		X
Flangia anteriore Front flange	ME5	ME5	A
Flangia posteriore Rear flange	ME6	ME6	B
Piedini Feet	MS2	MS2	E
Cerniera con snodo Ball jointed eye	MP5	MP5	D
Cerniera maschio Male clevis	MP3		C
Cerniera femmina Female clevis	MP1		M
Perni anteriori Front trunnions	MT1		G
Perni posteriori Rear trunnions	MT2		L
Fori filettati posteriori Rear threaded holes	MX6		T



Opzioni/Esecuzioni speciali (vedi pag. 24)
Special options/versions (see page 24)

Sfiato aria / Air bleed

	Nessuno sfiato / No air bleed
SV	Anteriore / Front only
SZ	Posteriore / Rear only
SK	Anteriore + posteriore / Front and rear

Estremità stelo / Rod extremities (vedi pag. 22 / see page 22)

	Filetto maschio / Male thread (standard)
	SF Filetto femmina / Female thread
	ST Testa a martello / Floating joint
	SL Filetto maschio DIN 24554 / Male thread DIN 24554

Guarnizioni / Seals (vedi pag. 16 / see page 16)

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	Consigliato per corsa: Recommended for stroke:
SJ 50	da 0 a 1000 / from 0 to 1000
SJ 100	da 1000 a 1500 / from 1000 to 1500
SJ 150	da 1500 a 2000 / from 1500 to 2000
SJ 200	da 2000 a 3000 / from 2000 to 3000
	oltre 3000 / above 3000

Corsa / Stroke

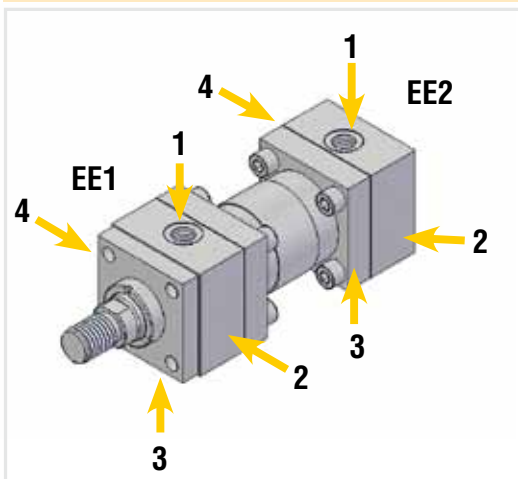
Indicare in mm / Specify in mm

Frenatura regolabile / Adjustable cushioning (2)

	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. 24) 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 24) followed by the drawing's number, if any.
- (2) Per alesaggio 25, la frenatura non è regolabile.
For bore 25, the cushioning is not adjustable.

ORIENTAMENTO CONNESSIONI / PORT LOCATION



Alesaggio Bore	ISO 1179-1 (GAS)				SAE 3000			
	Standard		Maggiorate / Oversize		Standard		Maggiorate / Oversize	
	Anteriore Front	Posteriore Rear	Anteriore Front	Posteriore Rear	Anteriore Front	Posteriore Rear	Anteriore Front	Posteriore Rear
25	G 1/4"	G 1/4"	—	G 3/8"	—	—	—	—
32	G 1/4"	G 1/4"	—	G 3/8"	—	—	—	—
40	G 3/8"	G 3/8"	—	G 1/2"	—	—	—	—
50	G 1/2"	G 1/2"	—	G 3/4"	—	—	—	—
63	G 1/2"	G 1/2"	—	G 3/4"	—	—	—	—
80	G 3/4"	G 3/4"	—	G 1"	3/4"	3/4"	1"	1"
100	G 3/4"	G 3/4"	—	G 1"	3/4"	3/4"	1"	1"
125	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
160	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
200	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"

La configurazione standard prevede la porta dell'olio in posizione 1 ed eventuali grani di regolazione della frenatura o sfiati sul lato 3, ad eccezione dell'ancoraggio E in cui sono in posizione 2.

The standard configuration has the oil ports in position 1 and the cushioning adjustment or air bleed in position 3, except for the mounting type E, where they are in position 2.

BL

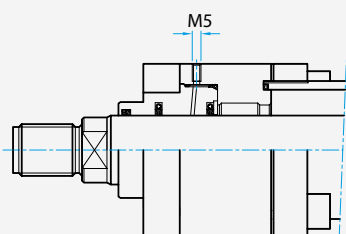
Per applicazioni speciali in cui è richiesta alta tenuta e alta scorrevolezza (ad esempio, applicazioni con circuiti chiusi), è possibile utilizzare una versione speciale del pistone appositamente modificata. Consultare il nostro ufficio tecnico per verificare l'applicabilità di questa soluzione.

For special application, where high sealing and low friction is required (i.e., closed circuit application), a special piston is available. Contact our technical department in order to verify the feasibility of this solution.

OPZIONI STELO / ROD END

RRX	Stelo INOX cromato / Stainless steel chromeplated rod
RRB	Stelo bonificato cromato / Hardened and tempered chromeplated rod
RRK	Stelo Nikrom / Nikrom rod
RRH	Stelo temprato cromato / Hardened chromeplated rod

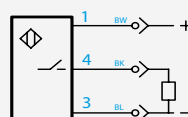
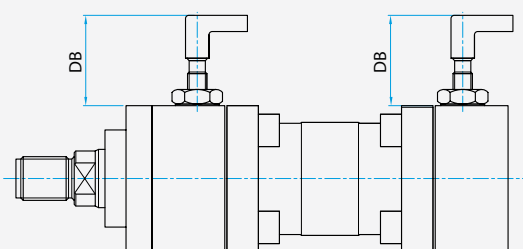
SD DRENAGGIO BOCCOLA / BUSHING DRAIN



Il drenaggio della boccolla 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 sul lato opposto alla 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 opposite side of the oil port.

SENSORI DI PROSSIMITÀ / PROXIMITY SWITCHES



Alesaggio Bore (mm)	DB max (mm)
40	85
50	80
63	80
80	70
100	60
125	65
160	55
200	50

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 pagina 14.
For proximity switches features, see documentation at page 14.

Le piastre incorporate possono essere utilizzate per il montaggio di valvole di controllo a quattro vie con superfici di montaggio ISO 4401.

Il montaggio avviene direttamente sulla testata posteriore del cilindro, in modo da ridurre i volumi d'olio tra la valvola e il cilindro e ottenere una migliore precisione di controllo.

Le piastre incorporate sono disponibili con differenti dimensioni e configurazioni delle porte e differenti modalità di fissaggio.

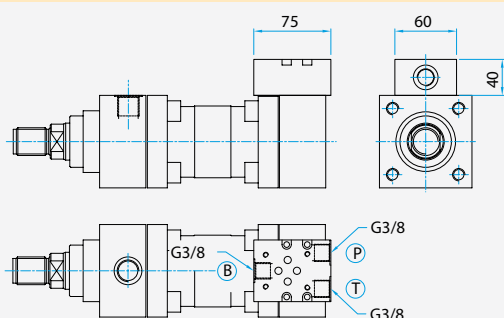
The incorporated plates can be used to mount four port control valves with ISO 4410 mounting surface. So, the valve can be mounted directly on the rear head of the cylinder, reducing the volume of oil between the valve and the cylinder and obtaining a better control precision.

The incorporated plates are available with different oil port dimensions and configurations and different mounting options.

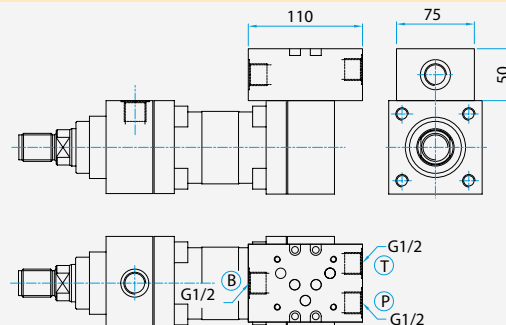
PIASTRE INCORPORATE: FISSAGGIO CON QUATTRO VITI / INCORPORATED PLATES: MOUNTED WITH FOUR SCREWS

		Dimensione delle porte / Oil port dimension	
		ISO 4401-03 NG6	ISO 4401-05 NG10
Disponibile per alesaggi Available for bore		40-125	50-200
Collegamenti Link	Porta A – lato posteriore / Port A – Rear side	BV3-A	BV5-A
	Porta B – lato posteriore / Port B – Rear side	BV3-B	BV5-B

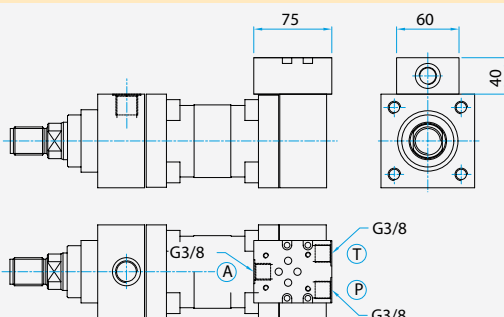
BV3-A



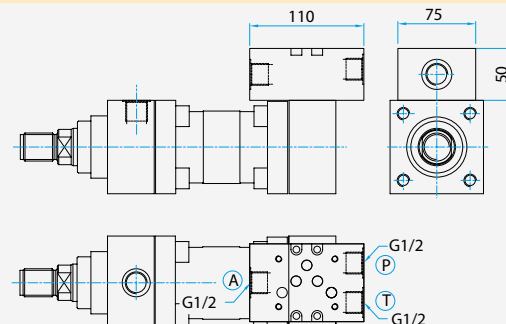
BV5-A



BV3-B



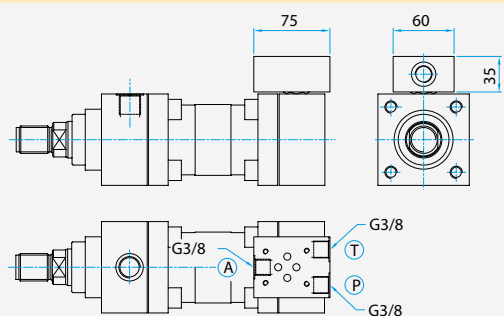
BV5-B



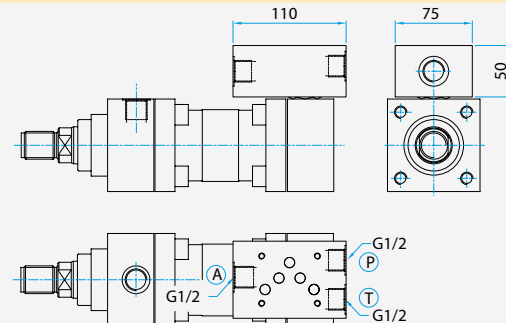
PIASTRE INCORPORATE: FISSAGGIO CON NIPPOLO CONICO FILETTATO / INCORPORATED PLATES: MOUNTED WITH CONIC THREADED NIPLE

		Dimensione delle porte / Oil port dimension	
		ISO 4401-03 NG6	ISO 4401-05 NG10
Disponibile per alesaggi Available for bore		25-200	25-200
Collegamenti Link	Porta B – lato posteriore / Port B – Rear side	BA3	BA5

BA3



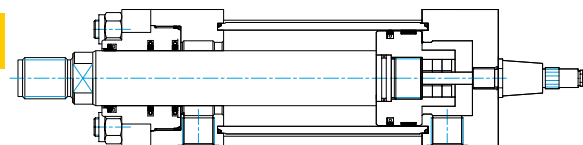
BA5



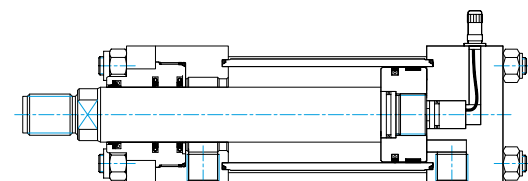


Versione con trasduttore esterno. Per ancoraggi X, A, E, G, H, L, R
 Version with external transducer. For mountings X, A, E, G, H, L, R

1



Versione con trasduttore interno. Per ancoraggi B, D, C, M, Q, S, T. Consultare il nostro ufficio tecnico.
 Version with internal transducer. For mountings B, D, C, M, Q, S, T. Contact our technical department.



I servocilindri ISO 6020/2 sono disponibili sia a tiranti (versione TD e TK), sia con controflange (versione TH e TX).

I servocilindri 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. I trasduttori sono previsti di 3 tipologie:

- **TEMPOSONIC** Consente alte risoluzioni e vari tipi di controllo; può coprire tutte le lunghezze di corsa necessarie.
- **POTENZIOMETRICO** Il segnale di uscita è dato da un cursore che scorre su una pista potenziometrica. La tensione è proporzionale alla posizione del cursore. La corsa massima possibile è di 500 mm.
- **INDUTTIVO** Fornisce un segnale in tensione o in corrente, generato da un circuito elettronico separato. La corsa massima possibile è di 1000 mm.

The ISO 6020/2 servocylinders are available both with tie rods (TD and TK versions) and with counter flanges (TH and TX version).

The 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. 3 type of transducers are available:

- **TEMPOSONIC:** it allows high resolutions and different types of control; it supports all the stroke lengths necessary.
- **POTENTIOMETRIC:** the output signal is given from a cursor sliding on a piezoelectric. The maximum stroke allowed is 500 mm.
- **INDUCTIVE:** it emits a voltage or current signal generated by a separated electrical circuit. The maximum stroke allowed is 1000 mm.

	MV	MA	MS	PV	IV	IA
Tipo trasduttore / Transducer type	Temposonic	Temposonic	Temposonic	Potenzimetrico / Potentiometric	Induttivo / Inductive	Induttivo / Inductive
Alimentazione / Supply voltage	24V DC	24V DC	24V DC	Max 60V	24V DC	24V DC
Uscita / Output	0-10 V	4-20 mA	SSI (Synchronous Serial Interface)		0-10 V	4-20 mA
Risoluzione / Resolution	Infinita / Endless	Infinita / Endless		Infinita / Endless	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)	±0.1% F.S.	±0.2% F.S.	±0.2% F.S.
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	1 m/s	2 m/s	2 m/s
Temperatura / Temperature	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C
Corsa max / Max stroke	2500	2500	2500	500	1000	1000

F.S. = fondo scala / full scale

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

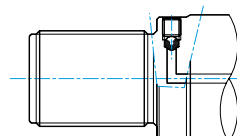
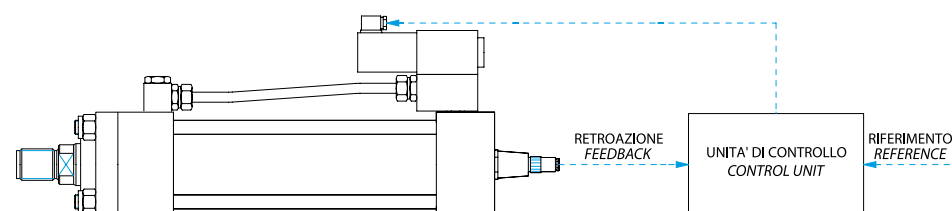
- Elettrovalvole ON/OFF
- Elettrovalvole proporzionali
- Servovalvole

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.

The 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 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 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.

TD MA 80 / 56 / A 500 L

Serie / Type	Alesaggio / Bore	
a tiranti tie rods	40... 100	TD
	125... 200	TK
controflange counterflanges	50... 100	TH
	125... 200	TX

Trasduttore / Transducer	
Tempsonic	MV
	MA
	MS
Potenziometrico / Potentiometric	PV
Induttivo / Inductive	IV
	IA

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

		Alesaggio / Bore	Stelo / Rod
TD	TH	40	28
		50	28
			36
		63	28
			36
			45
		80	36
			45
TK	TX	100	56
			70
		125	56
			70
			90
		160	70
			90
		200	110
			90
			110
			140

Eventuale 2° stelo / Possible 2nd rod

TD TK	TH TX	Vedi pagg. 6-8 / See pages 6-8	ISO 6020/2	DIN24554	Ancoraggio Mounting
✓	✓	Cilindro base Front tapped holes	MX5		X
✓	✓	Flangia anteriore Front flange	ME5	ME5	A
✓	✓	Piedini Feet	MS2	MS2	E
✓	✓	Perni anteriori Front trunnions	MT1		G
✓		Perni intermedi Intermediate trunnions	(2) MT4	MT4	H
✓	✓	Perni posteriori Rear trunnions	MT2		L
✓		Tiranti prolungati anteriori Extended front tie-rods	MX3		R
✓	✓	Flangia posteriore Rear flange	ME6	ME6	B
✓	✓	Cerniera con snodo Ball jointed eye	MP5	MP5	D
✓	✓	Cerniera maschio Male clevis	MP3		C
✓	✓	Cerniera femmina Female clevis	MP1		M
✓		Tiranti prolungati ant. e post. Extended front and rear tie-rods	MX1		Q
✓		Tiranti prolungati posteriori Extended rear tie-rods	MX2		S
✓	✓	Fissaggio posteriore Rear tapped holes	MX6		T

Opzioni/Esecuzioni speciali (vedi pag. 12)
Special options/versions (see page 12)

Sfiato aria / Air bleed

	Nessuno sfiato / No air bleed
SV	Anteriore / Front only
SZ	Posteriore / Rear only
SK	Anteriore + posteriore / Front and rear

Estremità stelo / Rod extremities (vedi pag. 10 / see page 10)

	Filetto maschio Male thread	(standard)
SF	Filetto femmina Female thread	
ST	Testa a martello Floating joint	
SL	Filetto maschio DIN 24554 Male thread DIN 24554	

Guarnizioni / Seals (vedi pag. 4 / see page 4)

L	Basso attrito / Low friction
H	Viton® (alte temperature, esteri fosforici) Viton® (high temperature, phosphoric esters)
G	Acqua glicole / HFC-fluid

Distanziale
Spacer

	Consigliato per corse: Recommended for stroke:
	da 0 a 1000 / from 0 to 1000
SJ 50	da 1000 a 1500 / from 1000 to 1500
SJ 100	da 1500 a 2000 / from 1500 to 2000
SJ 150	da 2000 a 3000 / from 2000 to 3000
SJ 200	oltre 3000 / above 3000

Consultare il nostro ufficio tecnico / Contact our technical department

Corsa / Stroke

Indicare in mm / Specify in mm

(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. 12) 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 12) followed by the drawing's number, if any.

(2) Per ancoraggio H (MT4), indicare in coda al codice la dicitura "XV" seguita dal valore della quota XV (vedi pagg. 7-8).
For H mounting (MT4), indicate at the end of the code the letters "XV" followed by the XV quote value (see pages 7-8).

Consultare il nostro ufficio tecnico
Contact our technical department



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
	ACCESSORI PER CILINDRI IDRAULICI ISO ACCESSORIES FOR ISO HYDRAULIC CYLINDERS	
	CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS	40-41

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

I cilindri sono disponibili 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 several different sealing configurations, depending on usage conditions and desired performances.

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

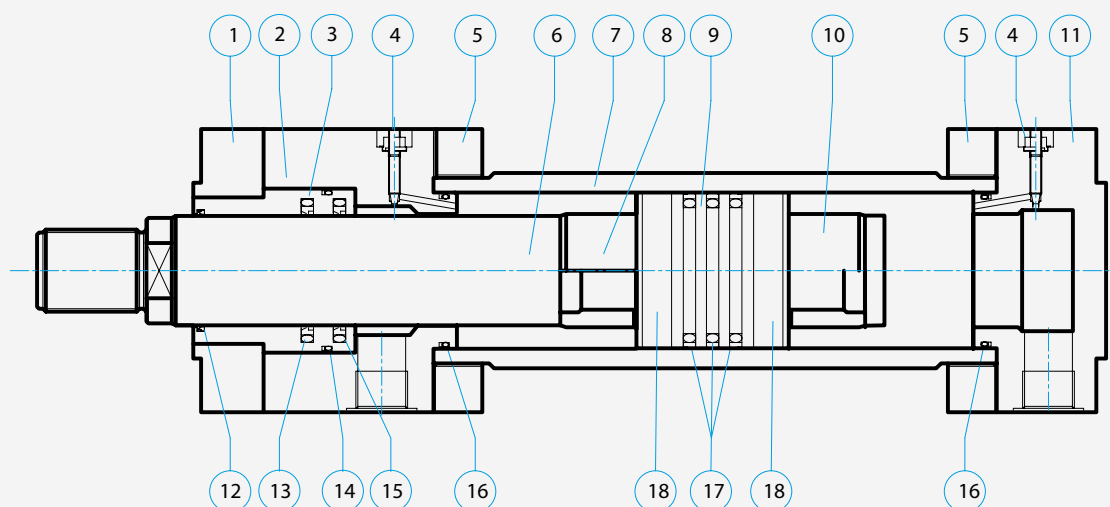


CARATTERISTICHE TECNICHE / SPECIFICATIONS

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>	massima <i>max</i>
		250	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 / <i>Hydraulic mineral oil</i> Esteri fosforici / <i>Phosphoric esters</i> Acqua glicole / <i>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 CILINDRO / CYLINDER



2

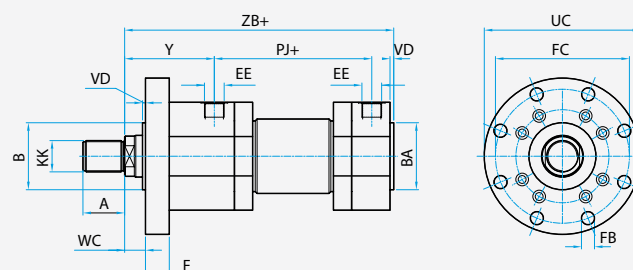
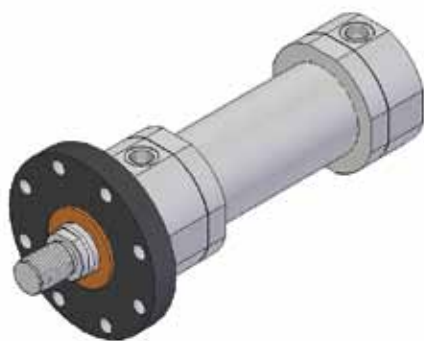
	Componente / Component	Materiale / Material	Specifiche / Specifications
1	Flangia chiusura / Closing flange	Acciaio / Steel	
2	Testata anteriore / Front head	Acciaio / Steel	
3	Boccola di guida / Guide bushing	Bronzo / Bronze	
4	Spillo regolazione frenatura + sfiato / Cushioning adjusting + air bleed	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 OR canna / OR tube seal		NBR	NBR	Viton®	NBR
17	Guarnizioni pistone / Piston seals	ISO 7425/1	NBR + PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
18	Guida pistone / Piston guide		Bronzo / Bronze	Bronzo / Bronze	Bronzo / Bronze	Bronzo / Bronze

FLANGIA ANTERIORE / FRONT FLANGE

A

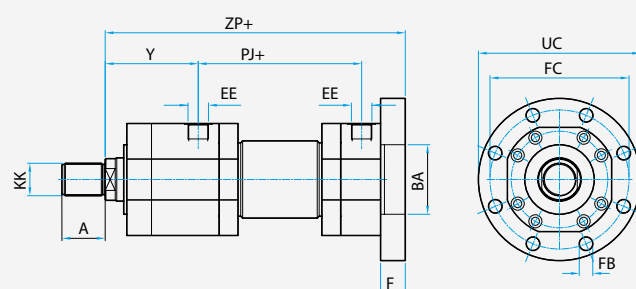
ISO MF3



FLANGIA POSTERIORE / REAR FLANGE

B

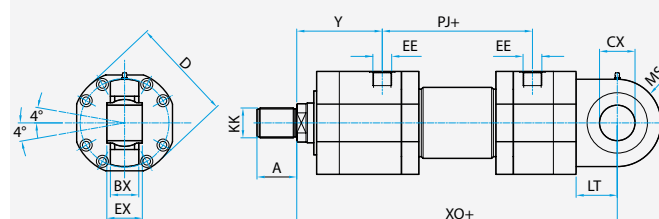
ISO MF4



CERNIERA CON SNODO / BALL JOINTED EYE

D

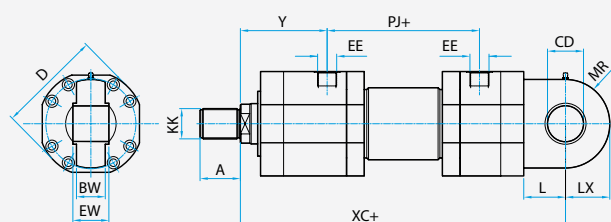
ISO MP5



CERNIERA MASCHIO / MALE CLEVIS

C

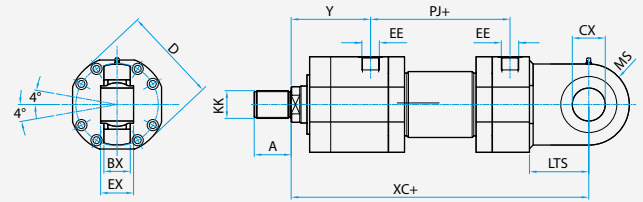
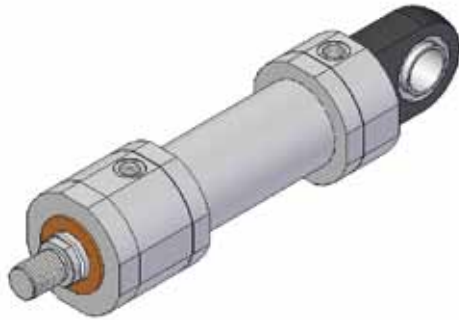
ISO MP3



CERNIERA CON SNODO PROLUNGATA / EXTENDED BALL JOINTED EYE

S

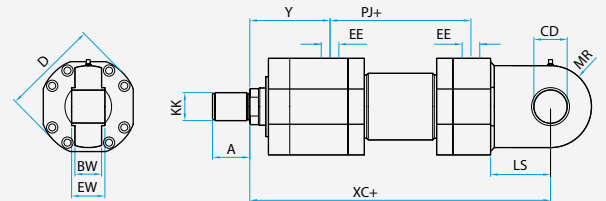
ISO MP5



CERNIERA MASCHIO PROLUNGATA / MALE CLEVIS EXTENDEND

R

ISO MP3

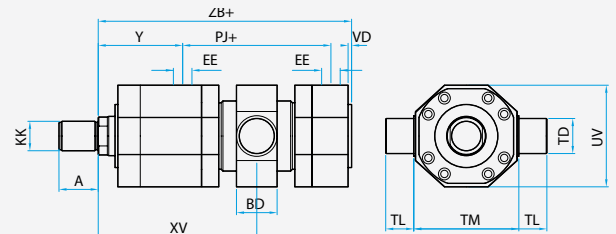
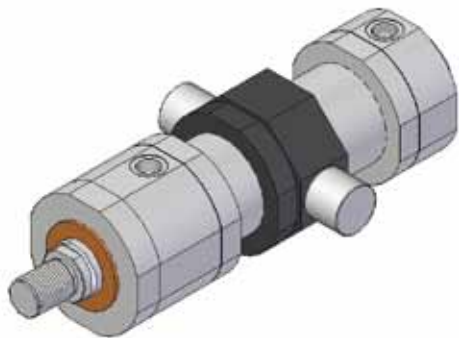


2

PERNI INTERMEDI / INTERMEDIATE TRUNNIONS

H

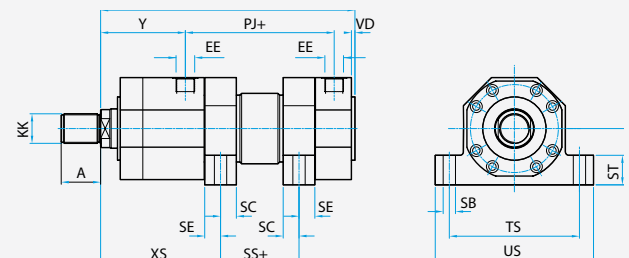
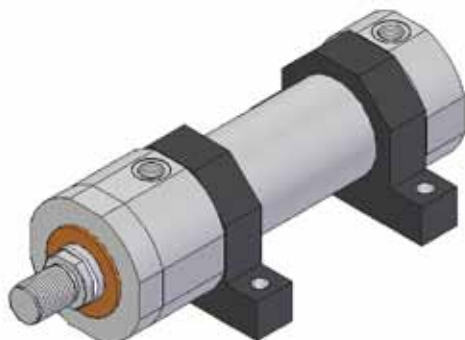
ISO MT4



PIEDINI / FEET

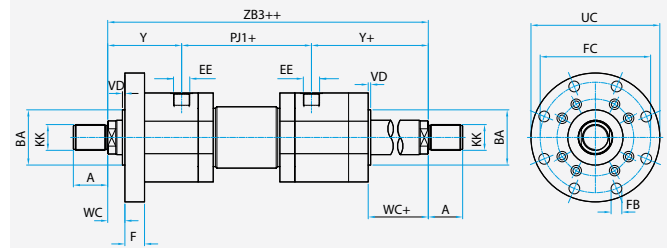
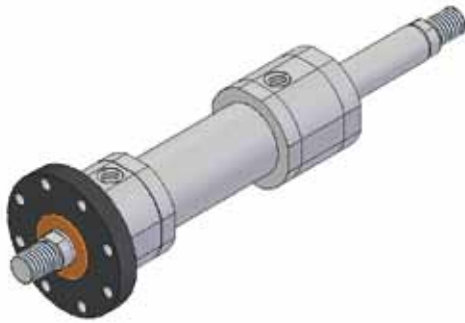
E

ISO MS2



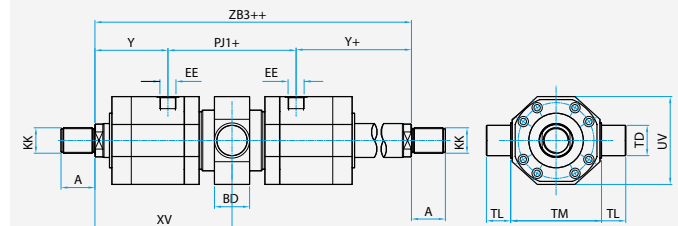
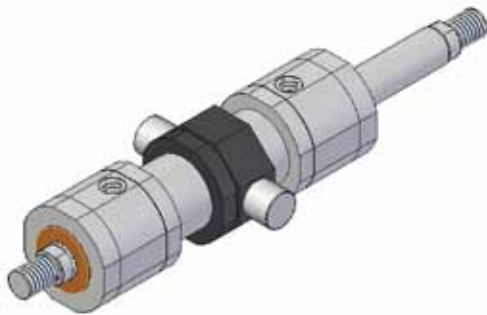
FLANGIA ANTERIORE / FRONT FLANGE

A



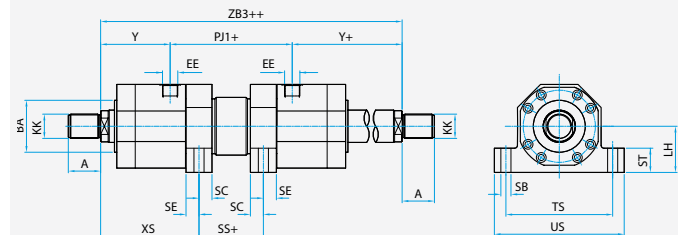
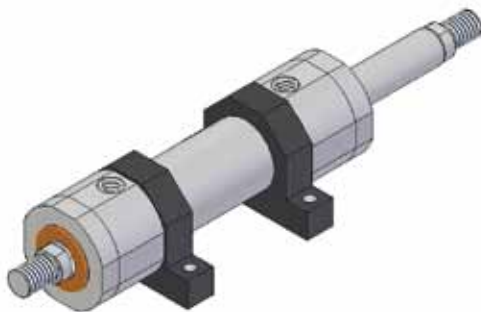
PERNI INTERMEDI / INTERMEDIATE TRUNNIONS

H



PIEDINI / FEET

E



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	208	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	187	212	245	280	340	380	400	450	540	625
XV max	132+	137+	155+	160+	180+	200+	220+	260+	300+	325+
Y	98	107	120	134	153	181	185	221	260	310
ZB	244+	274+	305+	340+	396+	430+	467+	550+	652+	764+
ZB3	316++	350++	396++	440++	520++	570++	610++	720++	840++	970++
ZP	265+	298+	332+	371+	430+	465+	505+	596+	703+	830+

2

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

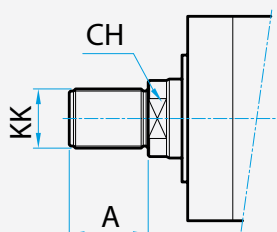
+ = sommare la corsa / add the stroke

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

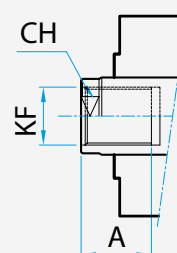
* = alesaggio non contemplato nella normativa ISO 6022 / bore not specified in ISO 6022 standard

ESTREMITÀ STELO / ROD END

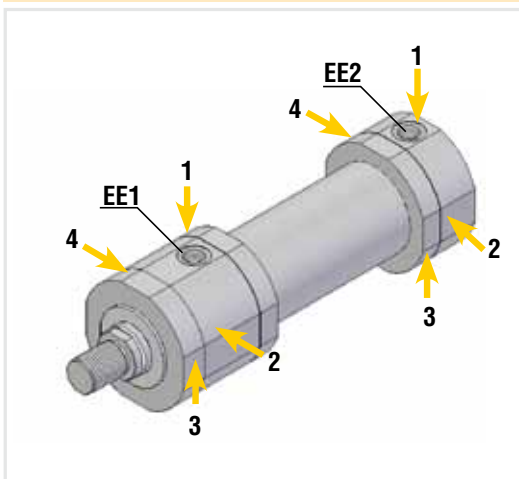
STANDARD



SF FEMMINA / FEMALE

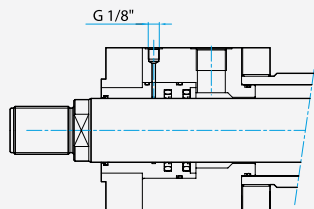


ORIENTAMENTO CONNESSIONI / PORT LOCATION



Alesaggio Bore	ISO 1179-1 (GAS)				SAE 3000-6000			
	Standard		Maggiorate / Oversize		Standard		Maggiorate / Oversize	
	Anteriore Front	Posteriore Rear	Anteriore Front	Posteriore Rear	Anteriore Front	Posteriore Rear	Anteriore Front	Posteriore Rear
50	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"	—	—	—	—
63	G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1"	1/2"	1/2"	—	—
80	G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1"	1/2"	1/2"	—	—
100	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	3/4"	3/4"	1"	1"
125	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	3/4"	3/4"	1"	1"
140	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
160	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
200	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
250	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 2"	G 2"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
320	G 1 1/2"	G 1 1/2"	—	—	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"

SD DRENAGGIO BOCCOLA / BUSHING DRAIN



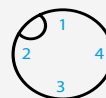
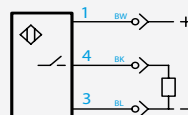
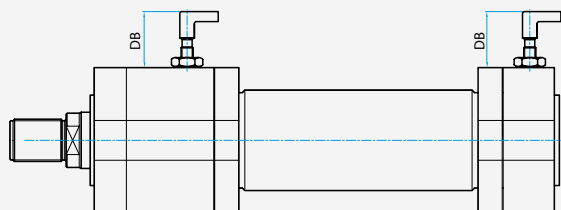
Il drenaggio della boccola impedisce l'accumulo di fluido dietro al raschiatore.
Una connessione situata tra il raschiatore e la tenuta a labbro consente il rinvio al serbatoio del fluido.
Il drenaggio è normalmente posizionato sullo stesso lato della bocca olio.

*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.*

OPZIONI STELO / ROD END

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

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 14.
For proximity switches features, see documentation at 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.

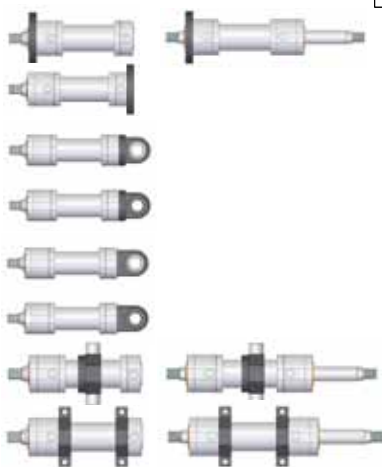
Serie Type DP

Esecuzione speciale / Special version (1) SX

Alesaggio / Bore	Stelo / Rod
50	32
	36
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

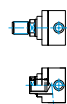
Eventuale 2° stelo / Possible 2nd rod

	ISO 6022	Ancoraggio Mounting
Flangia anteriore Front flange	MF3	A
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
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 extremities (vedi pag. 35 / see page 35)



Filetto maschio Male thread (standard)



SF Filetto femmina Female thread

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

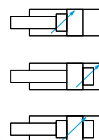
S	Standard (olio minerale) Standard (mineral oil)
L	Basso attrito / Low friction
H	Viton® (alte temperature, esteri fosforici) Viton® (high temperature, phosphoric esters)
G	Acqua glicole / HFC-fluid

Distanziale Spacer Consultare il nostro ufficio tecnico Contact our technical department

Corsa / Stroke

Indicare in mm / Specify in mm

Frenatura regolabile / Adjustable cushioning



Senza frenatura / Not cushioned

V Anteriore / Front only

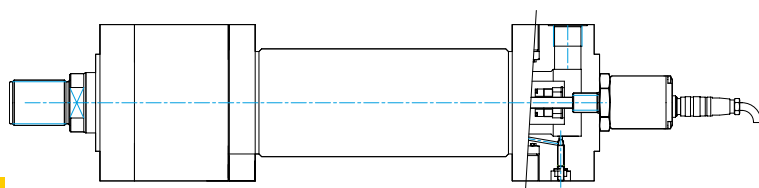
Z Posteriore / Rear only

K Anteriore + posteriore / Front and rear

- 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.
- Non previsto nella norma ISO 6022/ Not included in ISO 6022 standard
- 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).



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:

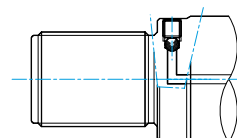
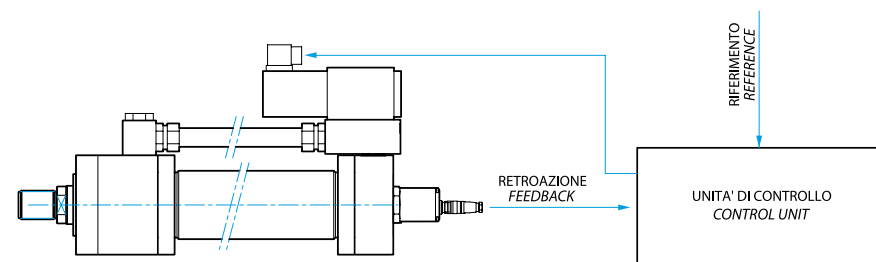
- Elettrovalvole ON/OFF
- Elettrovalvole proporzionali
- Servovalvole

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**

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



Filetto maschio
Male thread (standard)



SF Filetto femmina
Female thread

Trasduttore / Transducer

MV
MA
MS

Tempsonic

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

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

Distanziale
Spacer Consultare il nostro ufficio tecnico
Contact our technical department

Corsa / Stroke

Indicare in mm / Specify in mm

Eventuale 2° stelo / Possible 2nd rod

Frenatura regolabile / Adjustable cushioning

Senza frenatura / Not cushioned



V Anteriore / Front only



Z Posteriore / Rear only



K Anteriore + posteriore / Front and rear

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

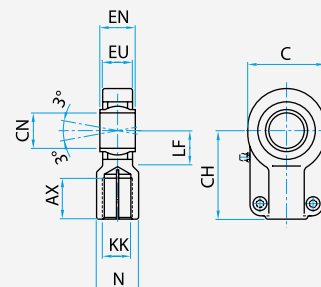


Consultare il nostro
ufficio tecnico
Contact our technical
department

- (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).

CS TERMINALE CON SNODO SFERICO / ROD END EYE WITH SPHERICAL BEARING

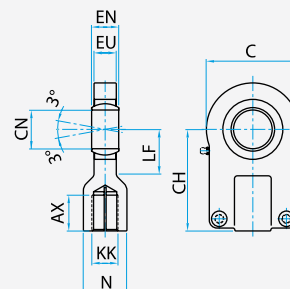
ISO 6982



Codice / Code	CS 12125	CS 1415	CS 1615	CS 2015	CS 272	CS 332	CS 422	CS 482	CS 643	CS 723	CS 803	CS 1003	CS 1254	CS 1604
AX	17	19	23	29	37	46	57	64	86	91	96	113	126	161
C	32	40	47	58	70	89	108	132	168	185	212	264	326	418
CH	38	44	52	65	80	97	120	140	180	195	210	260	310	390
CN	12	16	20	25	32	40	50	63	80	90	100	125	160	200
EN	12	16	20	25	32	40	50	63	80	90	100	125	160	200
EU	10.5	13	17	21	27	32	40	52	66	72	85	103	130	167
KK	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M72x3	M80x3	M100x3	M125x4	M160x4
LF	14	18	22	27	32	41	50	62	78	85	98	120	150	195
N	16	21	25	30	38	47	58	70	90	100	110	135	165	215
(Kg)	0.11	0.20	0.36	0.62	1.16	2.16	3.84	7.24	13.20	17.50	28.0	46.40	81	174

TS TERMINALE CON SNODO SFERICO / ROD END EYE WITH SPHERICAL BEARING

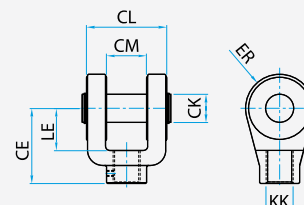
DIN 24555



Codice / Code	TS 10125	TS 12125	TS 1415	TS 1615	TS 2015	TS 272	TS 332	TS 422	TS 482	TS 643
AX	15	17	19	23	29	37	46	57	64	86
C	32	42	50	62	76	96	116	150	195	235
CH	42	48	58	68	85	105	130	150	185	240
CN	12	16	20	25	30	40	50	60	80	100
EN	10	14	16	20	22	28	35	44	55	70
EU	8	11	13	17	19	23	30	38	47	57
KK	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3
LF	18	22	28	34	38	48	62	74	98	122
N	17	21	25	30	36	45	55	68	78	100
(Kg)	0.13	0.23	0.39	0.70	1.22	2.14	3.96	7.26	14.60	25.40

CF TERMINALE A FORCELLA CON PERNO / ROD END CLEVIS WITH PIN

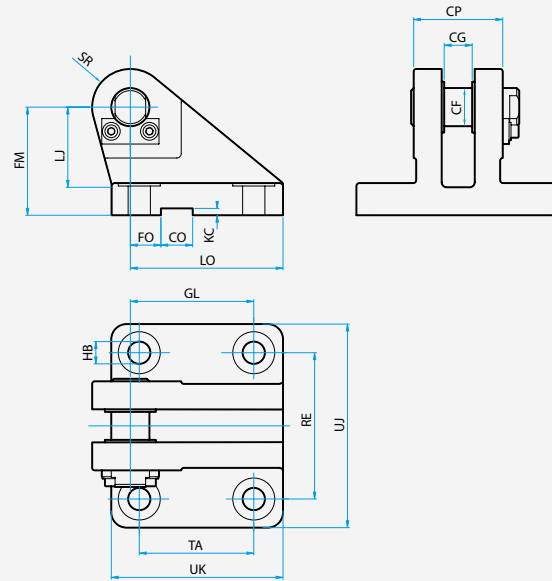
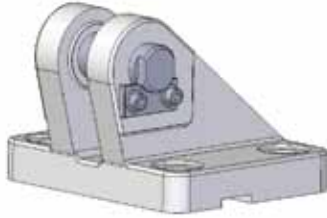
ISO 8133



Codice / Code	CF 10125	CF 12125	CF 1415	CF 1615	CF 2015	CF 272	CF 332	CF 422	CF 482	CF 643	CF 803
CE	32	36	38	54	60	75	99	113	126	168	168
CK	10	12	14	20	20	28	36	45	56	70	70
CL	24	32	40	60	60	80	100	120	140	160	160
CM	12	16	20	30	30	40	50	60	70	80	80
ER	12	17	17	29	29	34	50	53	59	78	78
KK	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3
LE	13	19	19	32	32	39	54	57	63	83	83
(Kg)	0.10	0.18	0.25	0.88	0.92	1.90	4.92	6.52	10.04	19.50	19.50

LD SUPPORTO CERNIERA FEMMINA INCLINATO / FEMALE CLEVIS BRACKET IN ANGLE

ISO 8133 / DIN 24556



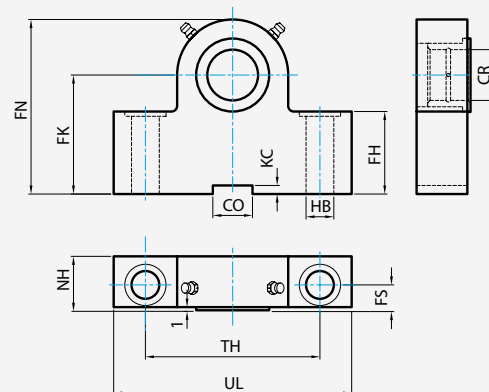
Per cilindri con ancoraggio D / For cylinders with mounting D

Codice / Code	CF H6	CG	CO N9	CP H14	FM js11	FO js14	GL js13	HB	KC	LJ	LO	RE js13	SR	TA js13	UJ	UK
LD25	12	10	10	30	40	16	46	9	3.3	29	56	55	12	40	75	60
LD32	16	14	16	40	50	18	61	11	4.3	38	74	70	16	55	95	80
LD40	20	16	16	50	55	20	64	13.5	4.3	40	80	85	20	58	120	90
LD50	25	20	25	60	65	22	78	15.5	5.4	49	98	100	25	70	140	110
LD63	30	22	25	70	85	24	97	17.5	5.4	63	120	115	30	90	160	135
LD80	40	28	36	80	100	24	123	22	8.4	73	148	135	40	120	190	170
LD100	50	35	36	100	125	35	155	30	8.4	92	190	170	50	145	240	215
LD125	60	44	50	120	150	35	187	39	11.4	110	225	200	60	185	270	260
LD160	80	55	50	160	190	35	255	45	11.4	142	295	240	80	260	320	340
LD200	100	70	63	200	210	35	285	48	12.4	152	335	300	100	300	400	400

3

LK SUPPORTO COLLARE / TRUNNION BRACKET

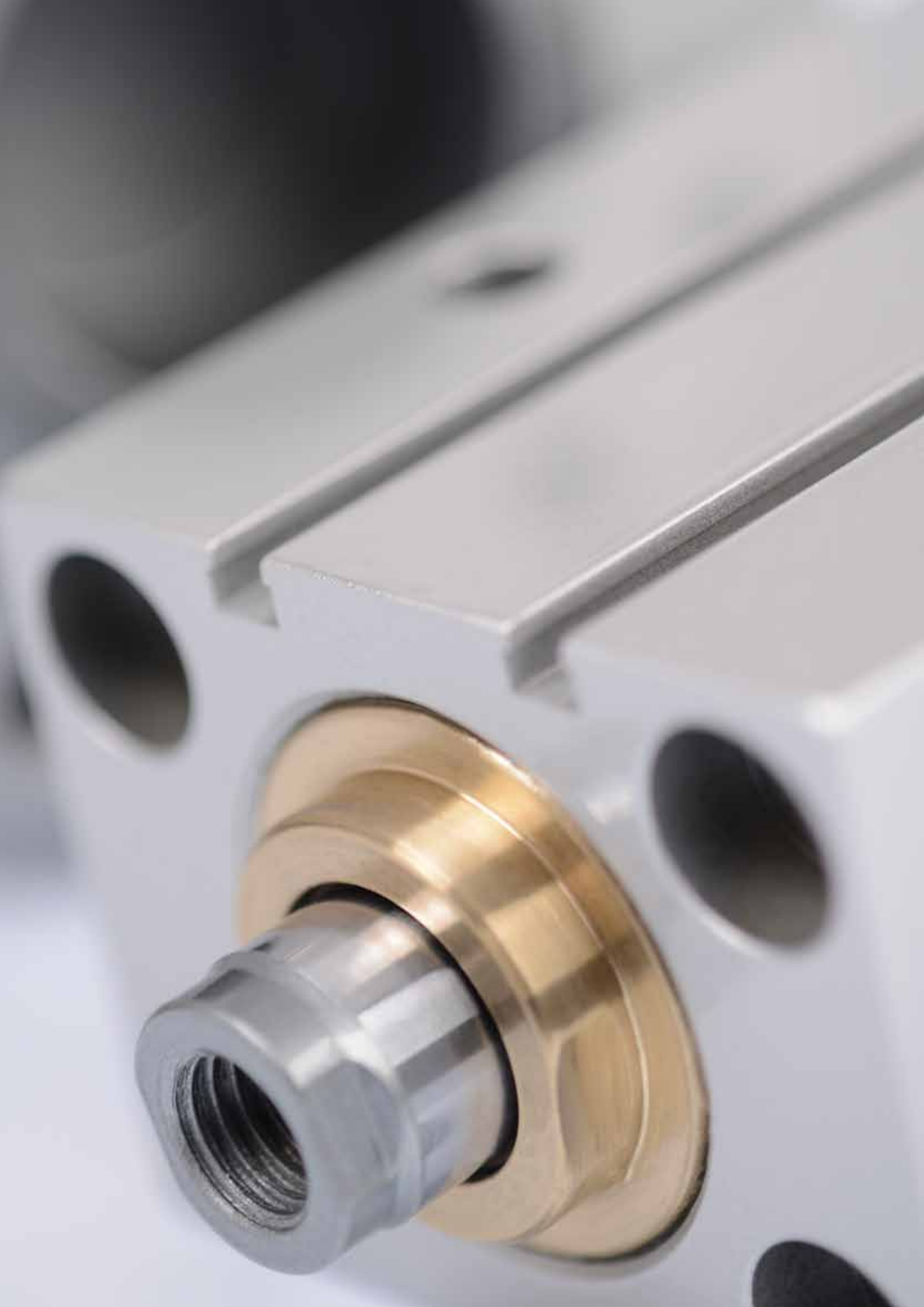
ISO 8132



forniti in coppia / supplied in pairs

Per cilindri con ancoraggio G, H, L / For cylinders with mounting G, H, L

Codice / Code	CO N9	CR H7	FH	FK js12	FN	FS js14	HB	KC	NH	TH js14	UL
LK25	10	12	25	34	49	8	9	3.3	17	40	63
LK32	16	16	30	40	59	10	11	4.3	21	50	80
LK40	16	20	38	45	69	10	11	4.3	21	60	90
LK50	25	25	45	55	80	12	13.5	5.4	26	80	110
LK63	25	32	52	65	100	15	17.5	5.4	33	110	150
LK80	36	40	60	76	120	16	22	8.4	41	125	170
LK100	36	50	75	95	140	20	26	8.4	51	160	210
LK125	50	63	85	112	177	25	33	11.4	61	200	265
LK160	50	80	112	140	220	31	39	11.4	81	250	325



CILINDRI IDRAULICI COMPATTI LEGGERI <i>LIGHT COMPACT HYDRAULIC CYLINDERS</i>	4
CARATTERISTICHE TECNICHE <i>TECHNICAL CHARACTERISTICS</i>	44
ANCORAGGI E DIMENSIONI <i>MOUNTING AND DIMENSION</i>	45
OPZIONI E ACCESSORI <i>OPTIONS AND ACCESSORIES</i>	46
CODICE DI ORDINAZIONE <i>ORDERING CODE</i>	47
SENSORI MAGNETICI <i>MAGNETIC SWITCHES</i>	47
CILINDRI IDRAULICI COMPATTI PER IMPIEGHI GRAVOSI <i>HEAVY DUTY COMPACT HYDRAULIC CYLINDERS</i>	
CARATTERISTICHE TECNICHE <i>TECHNICAL CHARACTERISTICS</i>	48
ANCORAGGI E DIMENSIONI <i>MOUNTING AND DIMENSION</i>	49
OPZIONI E ACCESSORI <i>OPTIONS AND ACCESSORIES</i>	50
CODICE DI ORDINAZIONE <i>ORDERING CODE</i>	51



Cilindri idraulici a doppio effetto in alluminio ad alta resistenza con trattamento anti-usura. Adatti per applicazioni di automazione industriale in condizioni non gravose, quando è necessaria una costruzione leggera, compatta e ad alta modularità. Progettati anche per l'impiego con sensori magnetici incorporati per il controllo della posizione del pistone.

Double acting hydraulic cylinders, realized in high resistance aluminum with wear-resistant coating. Suitable for industrial automation applications, not in heavy duty conditions, when a light, compact and highly modular construction is required. Designed also for use with integrated magnetic sensors to control the piston position.

CARATTERISTICHE TECNICHE / SPECIFICATIONS

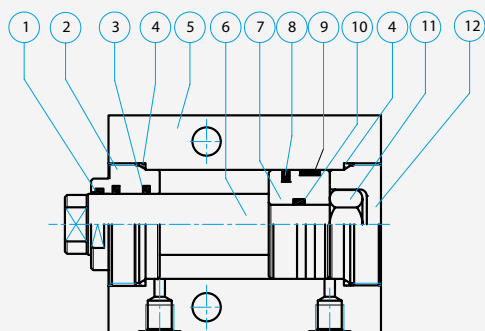
Alesaggi Bore	mm	da 25 a 63 from 25 to 63	da 80 a 100 from 80 to 100
Pressione massima Max pressure	bar	160	100
Corse standard Stroke	mm	20, 50, 80, 100	

Per velocità del pistone superiori a 0.1 m/s, si raccomanda di limitare la corsa esternamente, evitando la battuta del pistone sulla boccola o sul tappo posteriore.

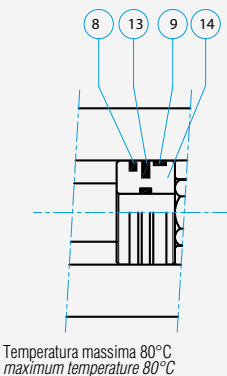
For piston speed higher than 0.1 m/s, we recommend to limit the stroke externally, avoiding that the piston hits the guide bushing or the rear cap.

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			√

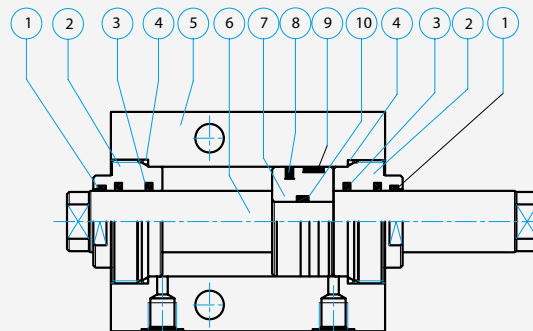
CILINDRO STANDARD
STANDARD CYLINDER



VARIANTE MAGNETICA
MAGNETIC VERSION



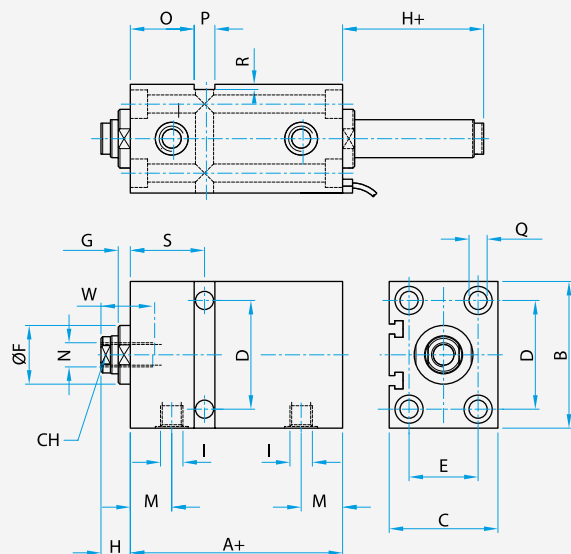
CILINDRO DOPPIO STELO
DOUBLE ROD CYLINDER



	Componente / Component	Materiale / Material
2	Boccola di guida / Guide bushing	Bronzo / Bronze
5	Corpo / Cylinder body	Lega leggera speciale / Special light alloy
6	Stelo / Rod	Acciaio cromato / Chromeplated steel
7	Pistone / Piston	Acciaio / Steel
11	Dado stelo / Rod nut	Acciaio / Steel
12	Tappo posteriore / Rear cap	Acciaio / Steel
13	Magnete / Magnet	
14	Pistone magnetico (MP) / Magnetic piston (MP)	Acciaio INOX / Stainless steel

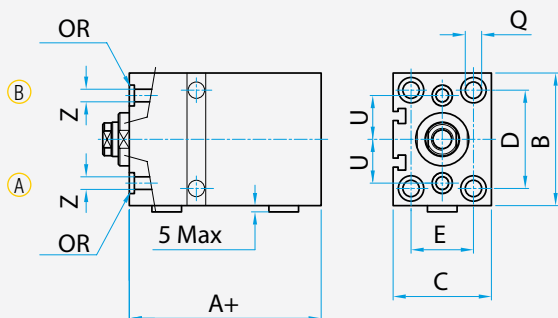
	Componente / Component	Cava / Groove	Materiale / Material			
			S	L	H	G
1	Raschiatore stelo / Rod wiper		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
3	Guarnizione stelo / Rod seal	ISO 7425/2	NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
4	Guarnizione corpo / Body seal		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
8	Guarnizione pistone / Piston seal	ISO 7425/1	NBR + PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
9	Guida pistone / Piston guide		Resina / Resin	Resina / Resin	Resina / Resin	Resina / Resin
10	Guarnizioni OR pistone / OR piston seals		NBR	NBR	Viton®	NBR

X ALIMEN. OLIO CON ATTACCHI FILETTATI / THREADED OIL CONNECTIONS



Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
Stelo Rod	18	22	22	28	28	36	45
A	57+	60+	73+	75+	85+	100+	110+
B	65	75	85	100	115	140	170
C	45	55	63	75	90	110	140
CH	15	19	19	22	22	30	36
D	50	55	63	76	90	110	135
E	30	35	40	45	55	75	95
F 18	32	34	34	42	50	60	72
G	6.5	8	7	8	7	7	8
H	14	15	17	20	20	20	25
I	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"
M	17	18	23.5	23.5	26	30	35
N	M10	M12	M14	M20	M20	M27	M33
O	32	34	37	37.5	47.5	50	60
P $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{2}$	10	12	12	15	15	20	20
Q	8.5	10.5	10.5	13	13	17	17
R	2	3	3	5	5	5	5
S	37	40	43	45	55	60	70
W	23	23	30	30	30	40	50

A ALIMENTAZIONE OLIO A PARETE FRONTALE / FRONT SIDE OIL SUPPLY

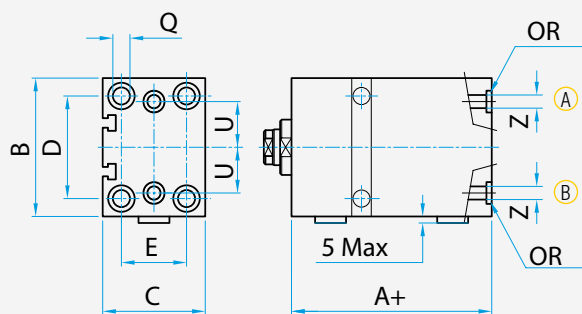


Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
A	57+	60+	73+	75+	85+	100+	110+
B	65	75	85	100	115	140	170
C	45	55	63	75	90	110	140
D	50	55	63	76	90	110	135
E	30	35	40	45	55	75	95
OR	OR106(610)	OR106(610)	OR106(610)	OR108(611)	OR108(611)	OR108(611)	OR108(611)
Q	8.5	10.5	10.5	13	13	17	17
U	25.5	30	32.5	40	47.5	59	70
Z	4	4	5	7	7	7	7

(A) in tiro / pull

(B) in spinta / push

B ALIMENTAZIONE OLIO A PARETE POSTERIORE / REAR SIDE OIL SUPPLY

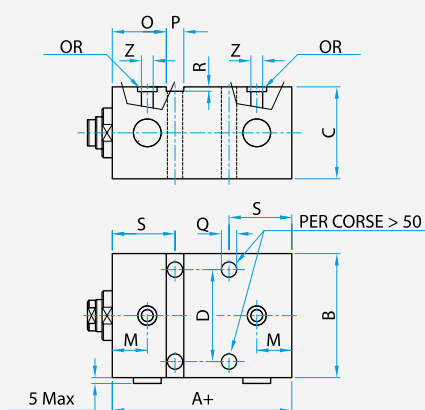


Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
A	57+	60+	73+	75+	85+	100+	110+
B	65	75	85	100	115	140	170
C	45	55	63	75	90	110	140
D	50	55	63	76	90	110	135
E	30	35	40	45	55	75	95
OR	OR106(610)	OR106(610)	OR106(610)	OR108(611)	OR108(611)	OR108(611)	OR108(611)
Q	8.5	10.5	10.5	13	13	17	17
U	25.5	30	32.5	40	47.5	59	70
Z	4	4	5	7	7	7	7

(A) in tiro / pull

(B) in spinta / push

E ALIMENTAZIONE OLIO A PARETE LATERALE / LATERAL OIL SUPPLY



Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
A	57+	60+	73+	75+	85+	100+	110+
B	65	75	85	100	115	140	170
C	45	55	63	75	90	110	140
D	50	55	63	76	90	110	135
M	17	18	23.5	23.5	26	30	35
O	32	34	37	37.5	47.5	50	60
OR	OR106(610)	OR106(610)	OR106(610)	OR108(611)	OR108(611)	OR108(611)	OR108(611)
P $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{2}$	10	12	12	15	15	20	20
Q	8.5	10.5	10.5	13	13	17	17
R	2	3	3	5	5	5	5
S	37	40	43	45	55	60	70
Z	4	4	5	7	7	7	7

+ = sommare la corsa / add the stroke

OPZIONI ED ESECUZIONI SPECIALI / SPECIAL OPTIONS AND VERSIONS

BU PIASTRE ATTACCHI PER VERSIONE "B" PLATE CONNECTIONS - VERSION "B"		Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
		B	65	75	85	100	115	140	170
		C	45	55	63	75	90	110	140
		D	50	55	63	76	90	110	135
		E	30	35	40	45	55	75	95
		I	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"
		L	20	20	20	24	30	30	30
		Q	8.5	10.5	10.5	13	13	17	17
		T	16	20	30	37	40	50	65
		(A) in tiro / pull (B) in spinta / push							

AS ATTACCHI SUPPLEMENTARI / ADDITIONAL CONNECTIONS		Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
		I	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"
		M	17	18	23.5	23.5	26	30	35

AR SISTEMA ANTIROTAZIONE / ANTIROTATION SYSTEM		Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
		K	45	50	55	62.5	70	82.5	97.5
		J	40	40	40	40	40	40	50
		T	55	60	65	72.5	80	92.5	107.5

4

ACCESSORI STELO / ROD ACCESSORIES

EM TERMINALE MASCHIO / MALE ROD END		Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
		Tipo Type	EM10	EM12	EM14	EM20	EM20	EM27	EM33
		ES	17	19	22	30	30	36	46
		L	20	20	25	30	30	40	50
		N	M10	M12	M14	M20	M20	M27	M33
		S	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2
		T	14	16	18	28	28	36	45
		U	6	7	8	9	9	12	14

ET TESTA A MARTELLO / FLOATING JOINT		Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
		Tipo Type	ET10	ET12	ET14	ET20	ET20	ET27	ET33
		ES	17	19	22	30	30	36	46
		L	20	20	25	30	30	40	50
		N	M10	M12	M14	M20	M20	M27	M33
		U	6	7	8	9	9	12	14
		V	7	8	8	10	10	12.5	16
		W	16	18	18	22	22	28	35
		Z	10	11	11	14	14	18	22

CODICE ORDINAZIONE CILINDRO / ORDERING CODE

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

Serie / Type

Standard	RP
Magnetico / Magnetic	MP

Esecuzione speciale / Special version (1) SX

Alesaggio / Bore	Stelo / Rod
25	18
32	22
40	22
50	28
63	28
80	36
100	45

Eventuale 2° stelo / Possible 2nd rod

Attacchi Connections	Alimentazione olio Oil feeder
Filettati / Threaded	Standard X
	Frontale / Front A
A parete / Wall	Posteriore / Rear B
	Laterale / Lateral E

(1) Indicare **SX** ogni qual volta il cilindro ha opzioni o esecuzioni speciali.
Indicare poi nell'apposita casella, a fine codice, il corrispondente codice
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 followed by the drawing's number, if any.

MP **32 / 22 /** **X** **20** **S**

SP **2**

Solo per cilindri MD
Only for MD cylinders

Quantità / Quantity

Opzioni/Esecuzioni speciali
Special options/versions

Guarnizioni / Seals (vedi pag. 44 / see page 44)

S	Standard
L	Basso attrito / Low friction
H	Viton® / Viton®
G	Acqua glicole / HFC-fluid

Distanziale
Spacer (per corse intermedie)
(for intermediate strokes)

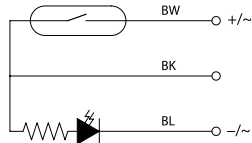
SJ	Lunghezza distanziale in mm (corsa standard - corsa effettiva)
...	Spacer length in mm (standard stroke - real stroke)

Corsa standard / Standard stroke

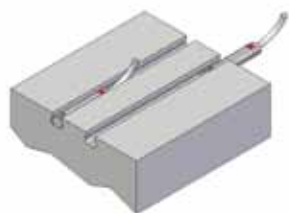
20	20 mm
50	50 mm
80	80 mm
100	100 mm

SENSORI + CONNETTORE M8 / SWITCHES

SP



BW = marrone / brown
BL = blu / blue
BK = nero / black



CARATTERISTICHE TECNICHE / SPECIFICATIONS

Tensione / Voltage	24 V AC/DC
Max corrente / Max current (25 °C)	0.25 A
Circuito elettrico / Electric circuit	REED
Tempo di inserzione / Switch-on time	0.8 ms
Tempo di disinserzione / Switch-off time	0.1 ms
Vita elettrica / Electric lifespan	10 ⁷ impulsi / pulse
Grado di protezione / Protection class	IP 67 EN60529
Temperatura ambiente / Temperature range	-20 +80 °C
Segnalazione / Indicating	LED
Cavo / Cable	3 x 0.25 mm ²
Lunghezza / Length	5 m

USO CORRETTO DEI SENSORI MAGNETICI

I valori di tensione e di corrente non devono mai superare i valori indicati in tabella.
Picchi di corrente possono essere causati da cariche capacitive (es. cavi con lunghezza superiore a 3 m).
Picchi di tensione possono essere causati da induttanze (es. elettrovalvole, relè, teleriduttori, ecc.).
Distorsioni magnetiche possono essere causate da masse ferrose (es. sedi cilindro ricavate all'interno degli stampi) o dalla presenza di forti campi magnetici (es. motori elettrici, bobine, inverter, ecc.).

Per corse inferiori a 20 mm consultare il nostro ufficio tecnico.
In presenza di forti vibrazioni possono verificarsi falsi contatti.

CORRECT USE OF MAGNETIC SENSORS

Voltage and current values must never exceed values specified in the table.
Current surges may be caused by capacitive loads (e.g. cables of lengths over 3 metres).
Voltage surges may be caused by inductance (e.g. solenoid valves, relays, contactors, etc.).
Magnetic distortion may be caused by ferrous masses (e.g. cylinder seat inside moulds) or the presence of strong magnetic fields (e.g. electric motors, coils, inverter etc.).
For strokes lower than 20 mm, contact our technical department
High vibration can generate false contacts.

Cilindri idraulici a doppio effetto in acciaio per impieghi gravosi. Adatti per applicazioni di automazione industriale, quando è necessaria una costruzione robusta, compatta e ad alta modularità. Disponibile anche nella versione con dispositivo antirotazione e finecorsa meccanici esterni per il controllo delle posizioni finali dello stelo.

Double acting hydraulic cylinders, realized in steel for heavy duty uses. Suitable for industrial automation applications, when a strong, compact and highly modular construction is required. Available also with anti-rotation device and mechanic stroke limiters to control the final rod positions.

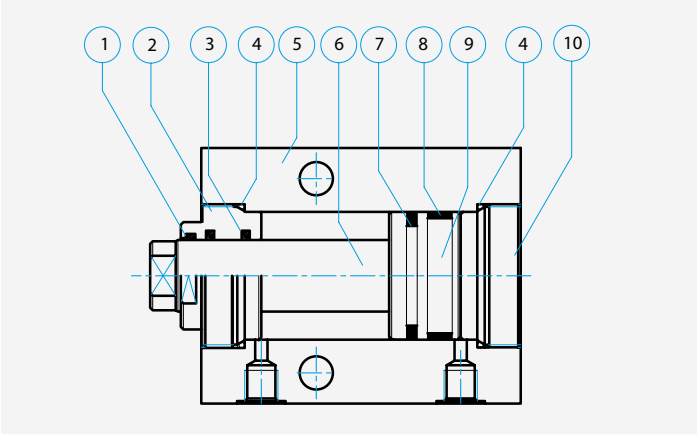


CARATTERISTICHE TECNICHE / SPECIFICATIONS

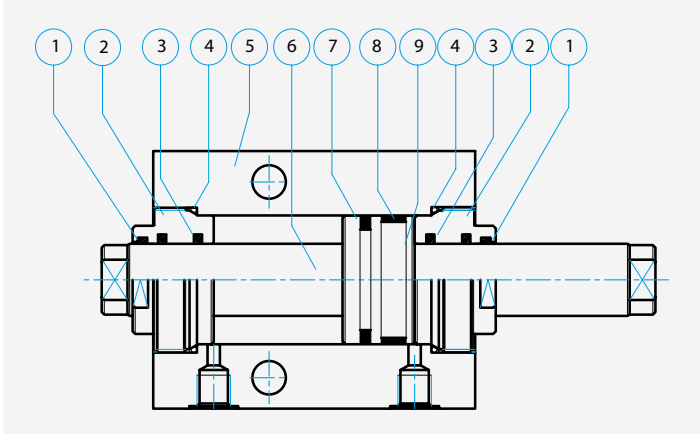
Alesaggi Bore	mm	da 25 a 100 from 25 to 100
Pressione nominale Operating pressure	bar	250 max 320
Corse standard Stroke	mm	20, 50, 80, 100

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

CILINDRO STANDARD / STANDARD CYLINDER



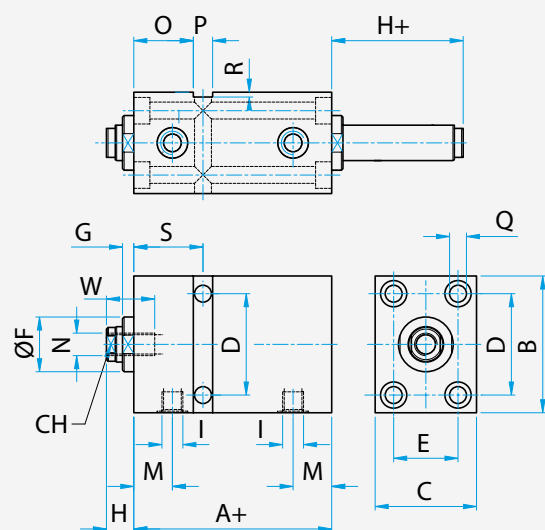
CILINDRO DOPPIO STELO / DOUBLE ROD CYLINDER



Componente / Component			Materiale / Material		
2	Boccola di guida / Guide bushing		Bronzo / Bronze		
5	Corpo / Cylinder body		Acciaio / Steel		
6	Stelo / Rod		Acciaio cromato / Chromeplated steel		
9	Pistone / Piston		Acciaio / Steel		
10	Tappo posteriore / Rear cap		Acciaio / Steel		

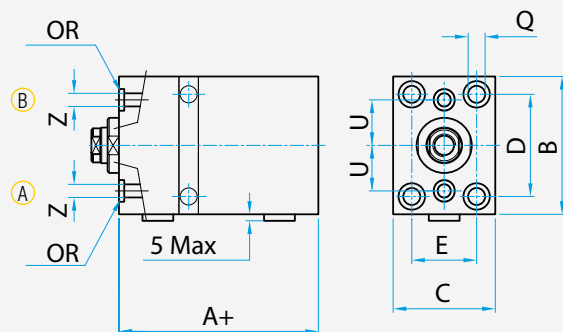
	Componente / Component	Cava / Groove	Materiale / Material		
			L	H	G
1	Raschiatore stelo / Rod wiper		NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
3	Guarnizione stelo / Rod seal	ISO 7425/2	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
4	Guarnizione corpo / Body seal		NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
7	Guarnizione pistone / Piston seal	ISO 7425/1	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
8	Guida pistone / Piston guide		Resina / Resin	Resina / Resin	Resina / Resin

X ALIMEN. OLIO CON ATTACCHI FILETTATI / THREADED OIL CONNECTIONS



Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
Stelo Rod	18	22	22	28	28	36	45
A	57+	60+	73+	75+	85+	100+	110+
B	65	75	85	100	115	140	170
C	45	55	63	75	90	110	140
CH	15	19	19	22	22	30	36
D	50	55	63	76	90	110	135
E	30	35	40	45	55	75	95
F 18	32	34	34	42	50	60	72
G	6.5	8	7	8	7	7	8
H	14	15	17	20	20	20	25
I	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"
M	17	18	23.5	23.5	26	30	35
N	M10	M12	M14	M20	M20	M27	M33
O	32	34	37	37.5	47.5	50	60
P _{0.1} ^{0.2}	10	12	12	15	15	20	20
Q	8.5	10.5	10.5	13	13	17	17
R	2	3	3	5	5	5	5
S	37	40	43	45	55	60	70
W	23	23	30	30	30	40	50

A ALIMENTAZIONE OLIO A PARETE FRONTALE / FRONT SIDE OIL SUPPLY

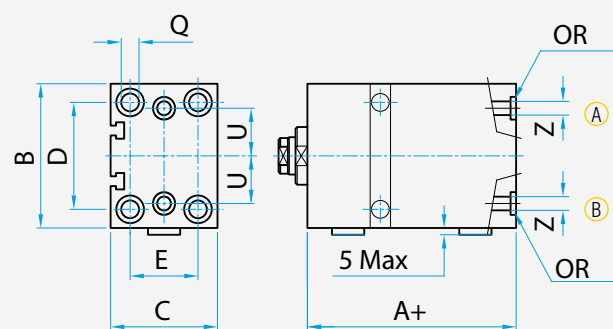


Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
A	57+	60+	73+	75+	85+	100+	110+
B	65	75	85	100	115	140	170
C	45	55	63	75	90	110	140
D	50	55	63	76	90	110	135
E	30	35	40	45	55	75	95
OR	OR106(610)	OR106(610)	OR106(610)	OR108(611)	OR108(611)	OR108(611)	OR108(611)
Q	8.5	10.5	10.5	13	13	17	17
U	25.5	30	32.5	40	47.5	59	70
Z	4	4	5	7	7	7	7

(A) in tiro / pull

(B) in spinta / push

B ALIMENTAZIONE OLIO A PARETE POSTERIORE / REAR SIDE OIL SUPPLY

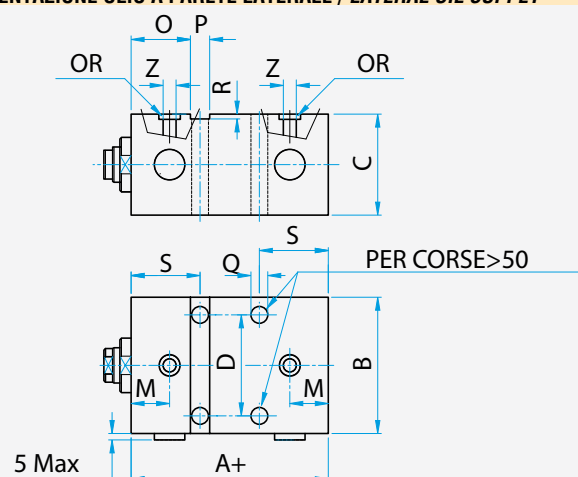


Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
A	57+	60+	73+	75+	85+	100+	110+
B	65	75	85	100	115	140	170
C	45	55	63	75	90	110	140
D	50	55	63	76	90	110	135
E	30	35	40	45	55	75	95
OR	OR106(610)	OR106(610)	OR106(610)	OR108(611)	OR108(611)	OR108(611)	OR108(611)
Q	8.5	10.5	10.5	13	13	17	17
U	25.5	30	32.5	40	47.5	59	70
Z	4	4	5	7	7	7	7

(A) in tiro / pull

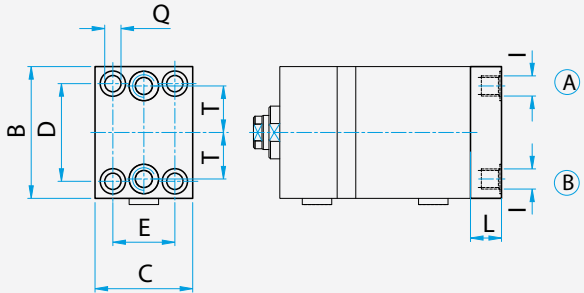
(B) in spinta / push

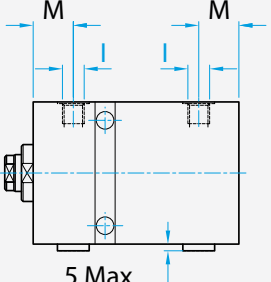
E ALIMENTAZIONE OLIO A PARETE LATERALE / LATERAL OIL SUPPLY

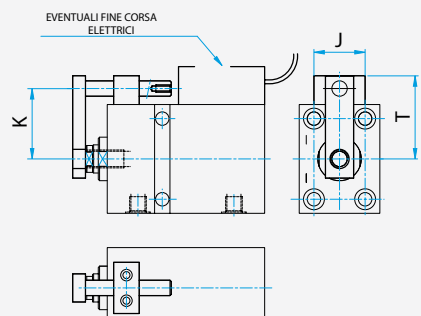


Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
A	57+	60+	73+	75+	85+	100+	110+
B	65	75	85	100	115	140	170
C	45	55	63	75	90	110	140
D	50	55	63	76	90	110	135
M	17	18	23.5	23.5	26	30	35
O	32	34	37	37.5	47.5	50	60
OR	OR106(610)	OR106(610)	OR106(610)	OR108(611)	OR108(611)	OR108(611)	OR108(611)
P _{0.1} ^{0.2}	10	12	12	15	15	20	20
Q	8.5	10.5	10.5	13	13	17	17
R	2	3	3	5	5	5	5
S	37	40	43	45	55	60	70
Z	4	4	5	7	7	7	7

OPZIONI - ESECUZIONI SPECIALI / SPECIAL OPTIONS - VERSIONS

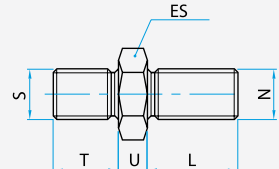
BU PIASTRE ATTACCHI PER VERSIONE "B" PLATE CONNECTIONS - VERSION "B"		Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
		B	65	75	85	100	115	140	170
		C	45	55	63	75	90	110	140
		D	50	55	63	76	90	110	135
		E	30	35	40	45	55	75	95
		I	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"
		L	20	20	20	24	30	30	30
		Q	8.5	10.5	10.5	13	13	17	17
		T	16	20	30	37	40	50	65
		(A) in tiro / pull (B) in spinta / push							

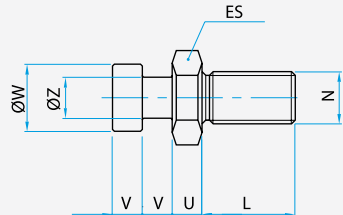
AS ATTACCHI SUPPLEMENTARI / ADDITIONAL CONNECTIONS		Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
		I	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"
		M	17	18	23.5	23.5	26	30	35

AR SISTEMA ANTIROTAZIONE E FINECORSA ANTIROTATION SYSTEM AND STROKE LIMITERS		Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
		K	45	50	55	62.5	70	82.5	97.5
		J	40	40	40	40	40	40	50
		T	55	60	65	72.5	80	92.5	107.5

4

ACCESSORI STELO / ROD ACCESSORIES

EM TERMINALE MASCHIO / MALE ROD END		Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
		Tipo Type	EM10	EM12	EM14	EM20	EM20	EM27	EM33
		ES	17	19	22	30	30	36	46
		L	20	20	25	30	30	40	50
		N	M10	M12	M14	M20	M20	M27	M33
		S	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2
		T	14	16	18	28	28	36	45
		U	6	7	8	9	9	12	14

ET TESTA A MARTELLO / FLOATING JOINT		Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100
		Tipo Type	ET10	ET12	ET14	ET20	ET20	ET27	ET33
		ES	17	19	22	30	30	36	46
		L	20	20	25	30	30	40	50
		N	M10	M12	M14	M20	M20	M27	M33
		U	6	7	8	9	9	12	14
		V	7	8	8	10	10	12.5	16
		W	16	18	18	22	22	28	35
		Z	10	11	11	14	14	18	22

CODICE ORDINAZIONE CILINDRO / ORDERING CODE

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

RQ **32 / 22 /** **X** **20** **L**

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

Alesaggio / Bore	Stelo / Rod
25	18
32	22
40	22
50	28
63	28
80	36
100	45

Eventuale 2° stelo / Possible 2nd rod

Attacchi Connections	Alimentazione olio Oil feeder	
Filettati / Threaded	Standard	X
	Frontale / Front	A
A parete / Wall	Posteriore / Rear	B
	Laterale / Lateral	E

(1) Indicare **SX** ogni qual volta il cilindro ha opzioni o esecuzioni speciali.
Indicare poi nell'apposita casella, a fine codice, il corrispondente codice
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 followed by the drawing's number, if any.

Opzioni/Esecuzioni speciali
Special options/versions

Guarnizioni / Seals (vedi pag. 48 / see page 48)

L	Basso attrito / Low friction
H	Viton® / Viton®
G	Acqua glicole / HFC-fluid

Distanziale (per corse intermedie)
Spacer (for intermediate strokes)

SJ	Lunghezza distanziale in mm (corsa standard - corsa effettiva)
...	Spacer length in mm (standard stroke - real stroke)

Corsa standard / Standard stroke

20	20 mm
50	50 mm
80	80 mm
100	100 mm



ATTUATORI ROTANTI <i>ROTARY ACTUATORS</i>	
CARATTERISTICHE TECNICHE <i>TECHNICAL CHARACTERISTICS</i>	54-56
CODICE DI ORDINAZIONE <i>ORDERING CODE</i>	57

Gli attuatori rotanti generano una coppia attraverso una ruota dentata e una cremagliera movimentata da un cilindro idraulico. Questa soluzione consente di semplificare i cinematismi ed è di facile manutenzione. Gli attuatori rotanti sono dotati di freni regolabili, in grado di generare a fine corsa una coppia frenante paragonabile alla coppia massima del cilindro. I registri di fine corsa consentono la messa in fase del sistema con un campo di regolazione di $\pm 5^\circ$. Sono disponibili anche in versione con pistone magnetico, per l'utilizzo con sensori magnetici di prossimità lungo tutta la corsa del pistone.

Rotary actuators generate a torque through a cogwheel and a rack moved by a hydraulic cylinder. This solution simplifies the kinematic and the maintenance required during its life cycle. Rotary actuators have an adjustable cushioning, which can generate a cushioning torque comparable to the maximum torque of the cylinder. The stroke end adjuster allows phasing the system with a regulation range of $\pm 5^\circ$. They are also available in a version with magnetic piston for applications with magnetic proximity switches along the stroke of the piston.

HR



MR



Altre caratteristiche come cilindro CD e MD
Other features such as CD and MD cylinders

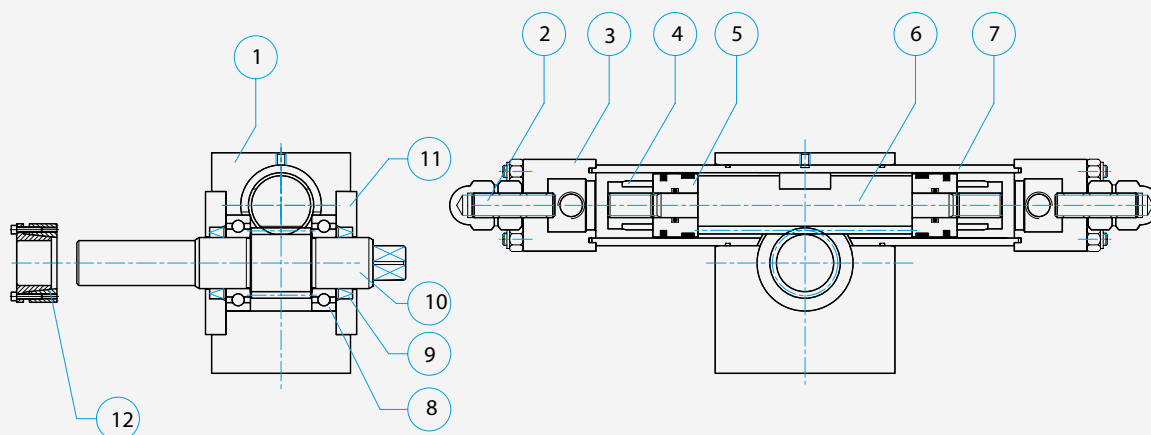
(1) Corsa specifica per ogni grado di rotazione.
Per esempio HR 40/70-180° corsa (0.61x180)=110.
Specific stroke for every rotation angle.
For example HR 40/70-180° stroke (0.61x180)=110.

CARATTERISTICHE TECNICHE / SPECIFICATIONS

			HR 32/32	HR 40/70	HR 63/96
Alesaggio <i>Bore</i>			32	40	63
Corsa specifica <i>Specific stroke</i>	(1)		0.28	0.61	0.83
Coppia specifica <i>Specific torque</i>		Nm/bar	1,2	4	12
Pressione di lavoro <i>Operating pressure</i>		bar	50	100	100
Pressione di punta <i>Peak pressure</i>		bar	80	140	140
Velocità max rotazione <i>Max. speed rotation</i>		rad/sec	30	14	10
Peso <i>Weight</i>	(180°)	Kg	4.80	12.5	43

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
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			√

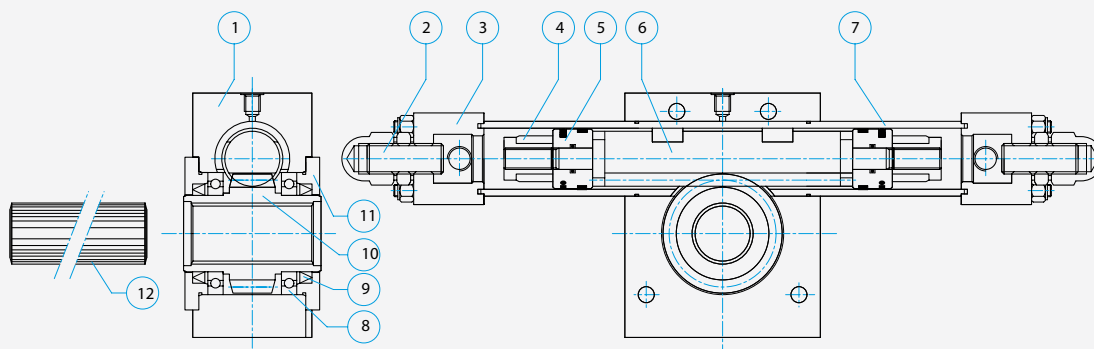
HR 32/32



	Componente / Component	Materiale / Material
1	Corpo / Body	Alluminio / Aluminum
2	Registri di fine corsa $\pm 5^\circ$ / Stroke adjuster $\pm 5^\circ$	Acciaio / Steel
3	Testata / Head	Acciaio / Steel
4	Freno / Cushioning	Acciaio temprato / Hardened steel
5	Pistone / Piston	Acciaio / Steel
6	Cremagliera / Rack	Acciaio legato / Alloy steel
7	Canna / Tube	Acciaio / Steel
8	Cuscinetto a sfere / Ball bearing	
9	Guarnizione albero rotante / Rotating shaft seal	NBR
10	Ruota dentata / Cogwheel	Acciaio legato / Alloy steel
11	Flangia chiusura / Closing flange	Acciaio / Steel
12*	Calettatore albero / Shaft clamp	

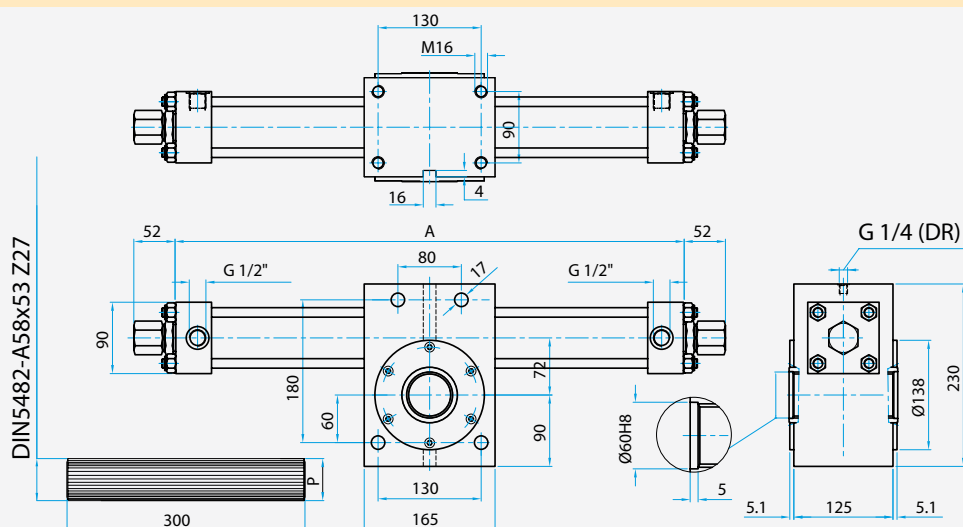
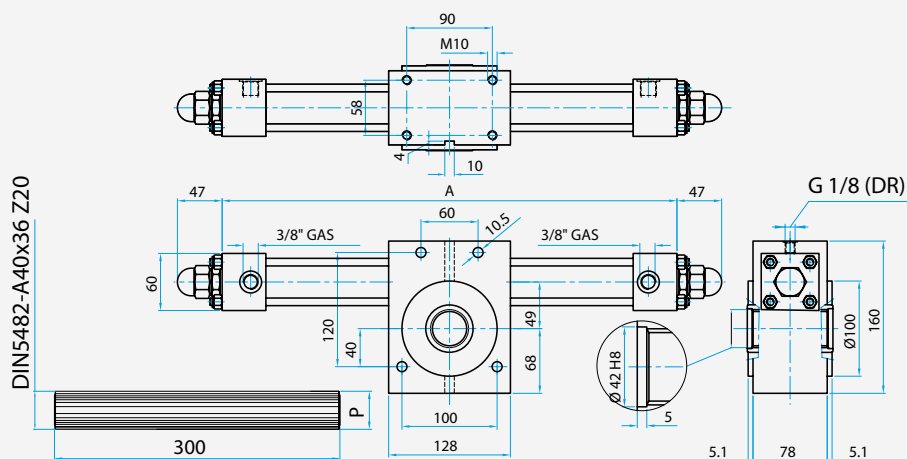
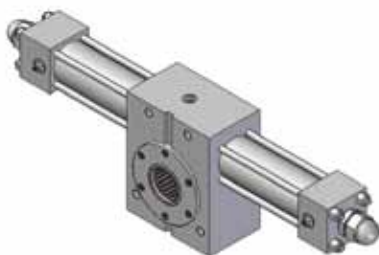
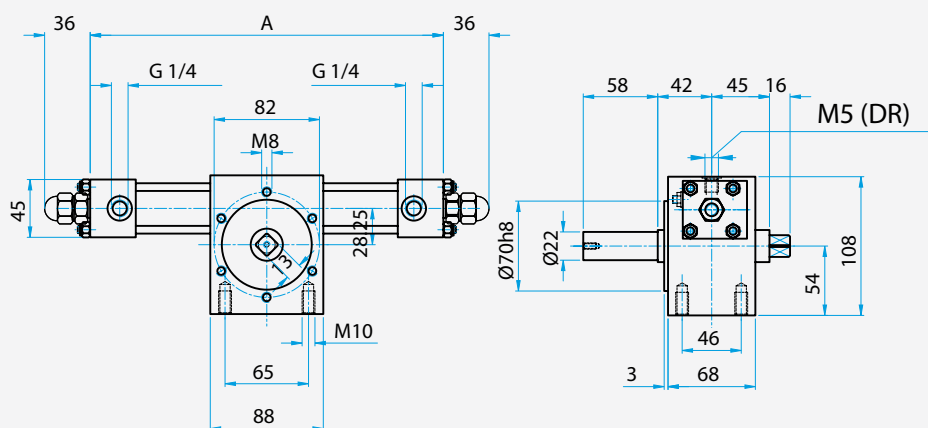
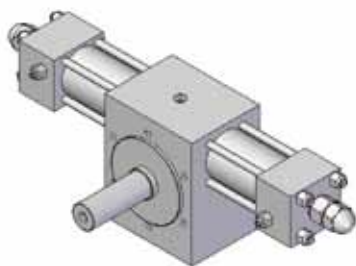
* Fornito su richiesta / Supplied on request

HR 40/70 HR 63/96



	Componente / Component	Materiale / Material
1	Corpo / Body	Alluminio / Aluminum
2	Registri di fine corsa $\pm 5^\circ$ / Stroke adjuster $\pm 5^\circ$	Acciaio / Steel
3	Testata / Head	Acciaio / Steel
4	Freno / Cushioning	Acciaio temprato / Hardened steel
5	Pistone / Piston	Acciaio / Steel
6	Cremagliera / Rack	Acciaio legato / Alloy steel
7	Canna / Tube	Acciaio / Steel
8	Cuscinetto a sfere / Ball bearing	
9	Guarnizione albero rotante / Rotating shaft seal	NBR
10	Ruota dentata / Cogwheel	Acciaio legato / Alloy steel
11	Flangia chiusura / Closing flange	Acciaio / Steel
12*	Albero scanalato / Grooved shaft	

* Fornito su richiesta / Supplied on request



A	angolo di rotazione / rotation angle		
Tipo / Type	90	180	270
HR 32/32	222	272	322
HR 40/70	368	478	587
HR 63/96	462	610	760

È obbligatorio collegare il drenaggio (DR) al serbatoio.
It's compulsory to link the drain (DR) to the tank.

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

Standard	HR
Magnetico / Magnetic	MR

Alesaggio Bore		Diam. pignone Pinion Bore
32	/	32
40	/	70
63	/	96

Angolo di rotazione / Rotation angle

	90
Standard	180
	270

Altri angoli a richiesta - Consultare il nostro ufficio tecnico
Other angle on demand - Contact our technical department

HR 40 / 70 - 180 KR S

Solo per versione MR
Only for MR version

Quantità / Quantity

Sensore / Switch	Tipo / Type
SR	REED 24-110 V. AC/DC
SH	PNP 24 V. DC

Guarnizioni / Seals (vedi pag. 54 / see page 54)

S	Standard
L	Basso attrito / Low friction
H	Viton® / Viton®
G	Acqua glicole / HFC-fluid

KR Freno + Registro di fine corsa
Cushioning + Stroke adjuster

CODICE ORDINAZIONE ALBERO SCANALATO
ORDERING CODE FOR GROOVED SHAFT

Z 20	Albero scanalato per HR 40 <i>Grooved shaft for HR 40</i>
Z 27	Albero scanalato per HR 63 <i>Grooved shaft for HR 63</i>

Lunghezza = 300 mm
Length = 300 mm

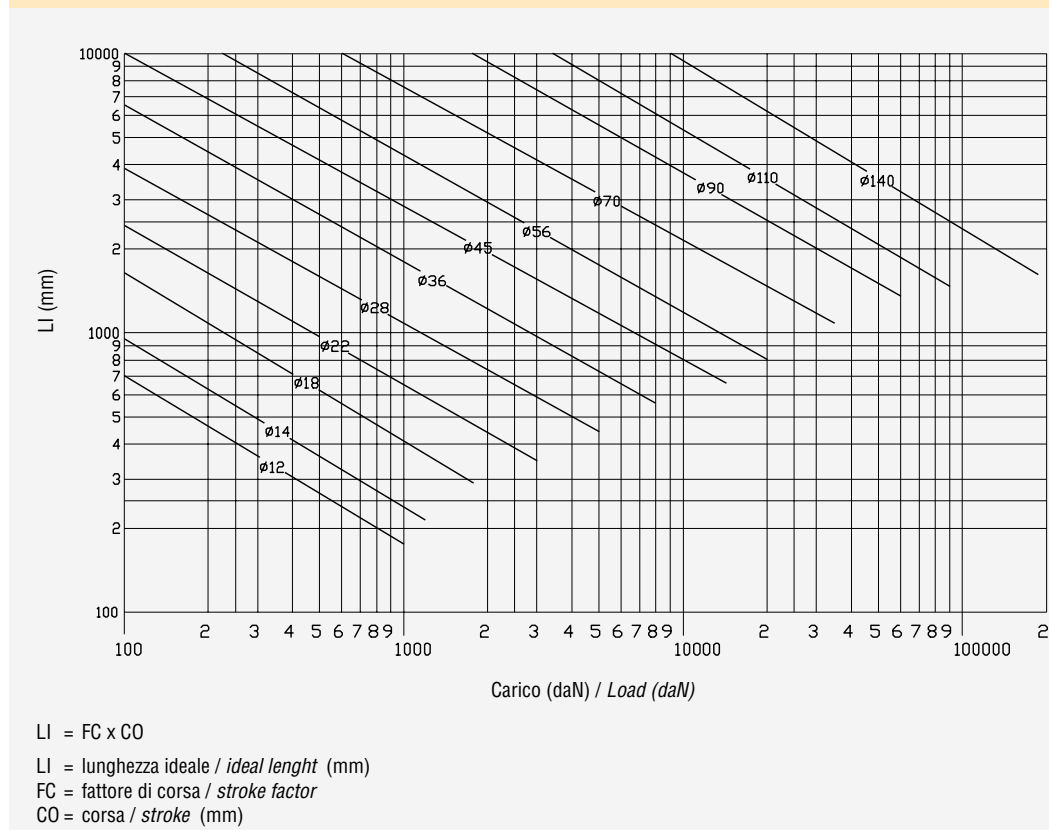


VERIFICA DEL CARICO DI PUNTA / BUCKLING VERIFICATION

Quando il cilindro lavora in spinta, lo stelo del cilindro non deve essere soggetto ad instabilità da carico di punta.
 La verifica del carico di punta deve essere effettuata considerando la corsa e l'ancoraggio del cilindro.
 Occorre ottenere la lunghezza ideale LI attraverso la moltiplicazione della corsa CO per un coefficiente FC, dipendente dall'ancoraggio, come mostrato in tabella.
 $LI = FC \times CO$
 Il diagramma mostra la relazione tra lunghezza ideale LI, diametro dello stelo e carico massimo.

*When the cylinder is pushing, the rod must be not subject to buckling instability.
 The buckling verification must be done considering the stroke and the mounting of the cylinder.
 It must be calculated the ideal length LI through the multiplication of the stroke CO with the stroke factor FC, depending from the mounting and determined as shown in table.
 $LI = FC \times CO$
 The diagram show the relationship between ideal length, rod diameter and maximum load.*

DIAGRAMMA PER LA SCELTA DELLO STELO / ROD SELECTION CHART



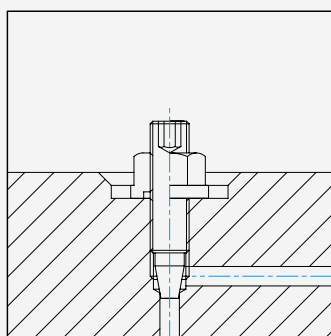
FATTORI DI CORSA "FC" STROKE "FC" FACTOR

	$FC = 0.7$
	$FC = 1.5$
	$FC = 0.7$
	$FC = 1$
	$FC = 1.5$
	$FC = 2$
	$FC = 2$
	$FC = 4$
	$FC = 2$

REGOLAZIONE FRENATURA / CUSHIONING ADJUSTMENT

Sui cilindri con frenatura viene montata una vite che permette la regolazione dell'ammortizzamento.
 Tale dispositivo è dotato di un dado a tenuta Seal-Lock® che deve essere accuratamente serrato dopo la regolazione della frenatura.
 Il gruppo regolazione freno può essere usato anche come spurgo dell'aria.

*Cylinders with cushioning have a device with screw for cushioning adjustment.
 This device has a Seal-Lock® sealing nut, that must be carefully locked after cushioning adjustment.
 The cushioning adjustment device can be used as air bleeder, too.*



DIMENSIONI E FORZE / DIMENSION AND FORCE

Alesaggio Bore mm	Stelo Rod mm	S1 cm ²	S2 cm ²	S3 cm ²	SF cm ²	LF mm	CD - DK - MD		HD - HK	
							Forza a 160 bar Force at 160 bar		Forza a 210 bar Force at 210 bar	
							in spinta push daN	in tiro pull daN	in spinta push daN	in tiro pull daN
25	12	4,9	1,1	3,8	1,8	12	785	604	1031	793
	18		2,5	2,4				378		496
32	14	8,0	1,5	6,5	3,5	14	1287	1040	1689	1366
	18		2,5	5,5				880		1155
	22		3,8	4,2				679		891
40	18	12,6	2,5	10,0	5,5	23	2011	1603	2639	2105
	22		3,8	8,8				1402		1841
	28		6,2	6,4				1025		1346
50	22	19,6	3,8	15,8	8,3	21	3142	2533	4123	3325
	28		6,2	13,5				2156		2830
	36		10,2	9,5				1513		1986
63	28	31,2	6,2	25,0	13,8	21	4988	4002	6546	5253
	36		10,2	21,0				3359		4409
	45		15,9	15,3				2443		3206
80	36	50,3	10,2	40,1	23,8	28	8042	6414	10556	8418
	45		15,9	34,4				5498		7216
	56		24,6	25,6				4102		5383
100	45	78,5	15,9	62,6	38	28	12566	10022	16493	13153
	56		24,6	53,9				8626		11321
	70		38,5	40,1				6409		8412
125	56	123	25	98	56	26	19635	15694	25771	20599
	70		38	84				13477		17689
	90		64	59				9456		12411
160	70	201	38	163	99	30	32170	26012	42223	34141
	90		64	137				21991		29863
	110		95	106				16965		22266
200	90	314	64	251	151	44	50265	40087	65973	52614
	110		95	219				35060		46016
	140		154	160				25635		33646

S1: sezione di spinta / pushing section

S2: sezione stelo / rod section

S3: sezione di tiro / pulling section

SF: sezione di frenatura / cushioning section

LF: lunghezza di frenatura / cushioning lenght

Per la verifica della capacità di frenatura, considerare una pressione massima di frenatura di 250 bar

To verify the cushioning capability, consider a maximum pressure of 250 bar

CORSA MINIMA / MINIMUM STROKE

Alesaggio Bore			25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Corsa minima Minimum stroke	mm	Ancoraggio H (ISO MT4) Mounting H (ISO MT4)	10	10	15	20	30	35	45	60	70	80
		Cilindri MD MD cylinders	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

COPPIA DI SERRAGGIO TIRANTI / TIE RODS TIGHTENING TORQUE

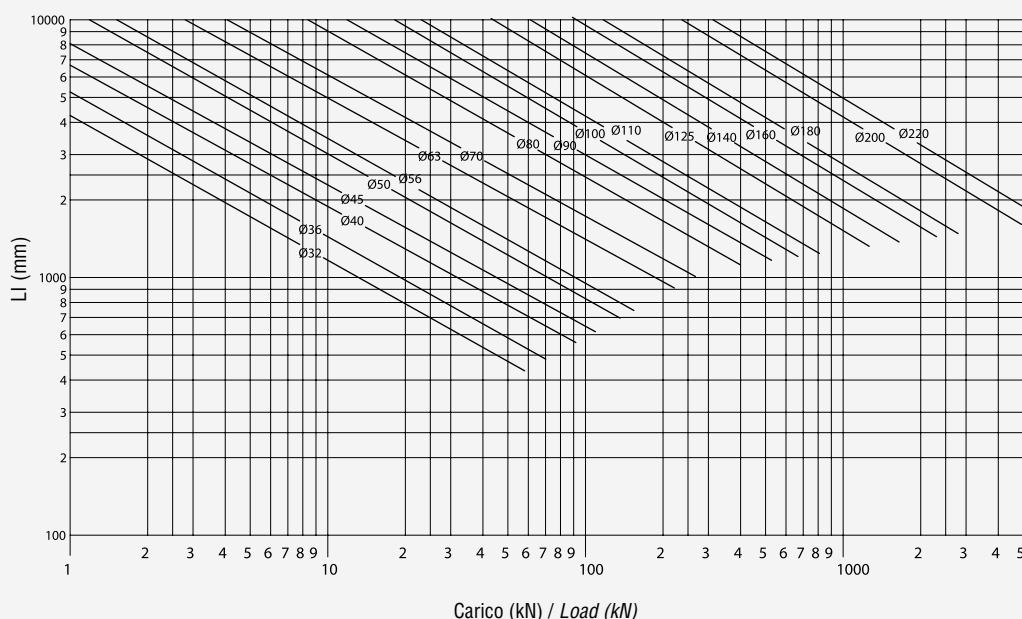
Alesaggio Bore		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Valori coppia di serraggio tiranti (Nm) Tie rods tightening torque		5	9	20	70	70	160	160	460	820	1150

VERIFICA DEL CARICO DI PUNTA / BUCKLING VERIFICATION

Quando il cilindro lavora in spinta, lo stelo del cilindro non deve essere soggetto ad instabilità da carico di punta.
 La verifica del carico di punta deve essere effettuata considerando la corsa e l'ancoraggio del cilindro.
 Occorre ottenere la lunghezza ideale LI attraverso la moltiplicazione della corsa CO per un coefficiente FC, dipendente dall'ancoraggio, come mostrato in tabella.
 $LI = FC \times CO$
 Il diagramma mostra la relazione tra lunghezza ideale LI, diametro dello stelo e carico massimo.

When the cylinder is pushing, the rod must be not subject to buckling instability.
 The buckling verification must be done considering the stroke and the mounting of the cylinder.
 It must be calculated the ideal length LI through the multiplication of the stroke CO with the stroke factor FC, depending from the mounting and determined as shown in table.
 $LI = FC \times CO$
 The diagram show the relationship between ideal length, rod diameter and maximum load.

DIAGRAMMA PER LA SCELTA DELLO STELO / ROD SELECTION CHART



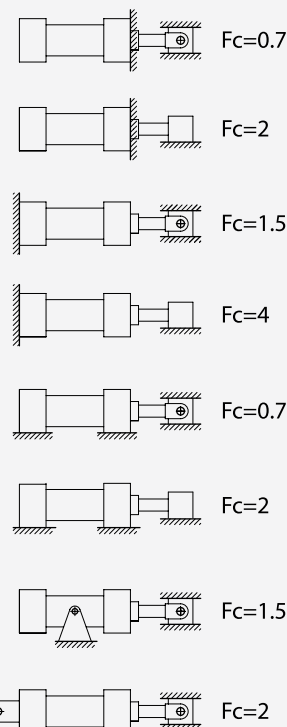
$$LI = FC \times CO$$

LI = lunghezza ideale / ideal length (mm)

FC = fattore di corsa / stroke factor

CO = corsa / stroke (mm)

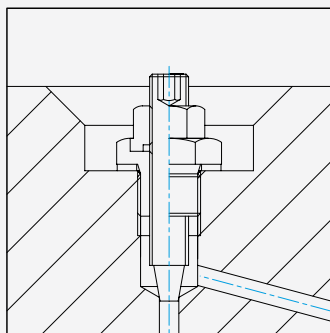
FATTORI DI CORSA "FC" STROKE "FC" FACTOR



REGOLAZIONE FRENATURA / CUSHIONING ADJUSTMENT

Sui cilindri con frenatura viene montata una vite che permette la regolazione dell'ammortizzamento.
 Tale dispositivo è dotato di un dado a tenuta Seal-Lock® che deve essere accuratamente serrato dopo la regolazione della frenatura.
 Il gruppo regolazione freno può essere usato anche come spurgo dell'aria.

Cylinders with cushioning have a device with screw for cushioning adjustment.
 This device has a Seal-Lock® sealing nut, that must be carefully locked after cushioning adjustment.
 The cushioning adjustment device can be used as air bleeder, too.



DIMENSIONI E FORZE / DIMENSION AND FORCE

							DP	
							Forza a 250 bar Force at 250 bar	
Alesaggio Bore	Stelo Rod	S1	S2	S3	SF	LF	in spinta push	in tiro pull
mm	mm	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	mm	kN	kN
50	32	19,6	8,0	11,6	8,2	32	49	29
	36		10,2	9,5				24
63	40	31,2	12,6	18,6	13,8	32	78	47
	45		15,5	15,3				38
80	50	50,3	19,6	30,6	23,8	40	126	77
	56		24,6	25,6				64
100	63	78,5	31,2	47,4	37,8	40	196	118
	70		38,5	40,1				100
125	80	123	50	72	56	40	307	181
	90		64	59				148
140	90	154	64	90	67	46	385	226
	100		79	75				188
160	100	210	79	123	99	46	503	306
	110		95	106				265
200	125	314	123	191	151	65	785	478
	140		154	160				401
250	160	491	201	290	222	60	1227	725
	180		254	236				591
320	200	804	314	490	388	60	2011	1225
	220		380	424				1060

S1: sezione di spinta / pushing section

S2: sezione stelo / rod section

S3: sezione di tiro / pulling section

SF: sezione di frenatura / cushioning section

LF: lunghezza di frenatura / cushioning length

Per la verifica della capacità di frenatura, considerare una pressione massima di frenatura di 350 bar

To verify the cushioning capability, consider a maximum pressure of 350 bar