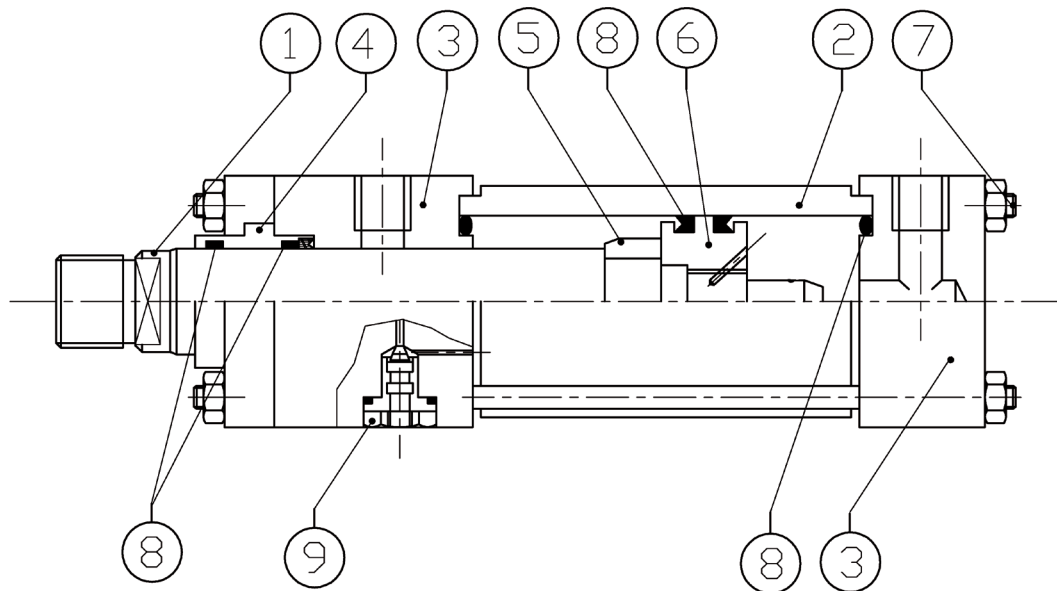


	Pagina		Page
<b>Caratteristiche costruttive dei cilindri</b> .....	2	<b>Cylinders features</b> .....	2
<b>Forze teoriche e ammortizzamenti</b> .....	3	<b>Theoretical forces and cushioning</b> .....	3
<b>Dimensionamento dello stelo</b> .....	4	<b>Rod sizing</b> .....	4
 <b>SERIE ISO 6020/2</b>		 <b>ISO 6020/2 SERIES</b>	
Caratteristiche tecniche e pesi .....	5	Technical features and weight .....	5
Forme costruttive .....	6	Mounting styles .....	6
Fissaggi e caratteristiche dimensionali .....	7-12	Fixing and dimensions .....	7-12
Accessori .....	13-14	Accessories .....	13-14
Estremità dello stelo .....	15	Rod extremity .....	15
Composizione della sigla di ordinazione .....	16	Encoding way .....	16
 <b>SERIE N.F.P.A. / J.I.C.</b>		 <b>N.F.P.A. / J.I.C. SERIES</b>	
Caratteristiche tecniche e pesi .....	17	Technical features and weight .....	17
Forme costruttive .....	18	Mounting styles .....	18
Fissaggi e caratteristiche dimensionali .....	19-24	Fixing and dimensions .....	19-24
Accessori .....	25-26	Accessories .....	25-26
Filettatura dello stelo .....	27-28	Rod Thread .....	27-28
Composizione della sigla di ordinazione .....	29	Encoding way .....	29
<b>Varianti a richiesta</b> .....	30	<b>Variants on demand</b> .....	30
 <b>SERIE SCM CILINDRI COMPATTI</b>		 <b>SCM SERIES COMPACT CYLINDERS</b>	
Caratteristiche tecniche .....	31	Technical features .....	31
Caratteristiche dimensionali .....	31-32	Dimensions .....	31-32
Composizione della sigla di ordinazione .....	32	Encoding .....	32
<b>Uso e manutenzione dei cilindri idraulici</b> .....	33	<b>Use and maintenance of hydraulic cylinders</b> .....	34



**1 STELO**

In acciaio C40 cromato a spessore e lucidato; la durezza del cromo è 60-65 HRC - Tolleranza f7.

**2 CAMICIA**

Ricavata da tubi di alta qualità in ST37 super finito internamente.

**3 TESTATE**

In acciaio, ricavate da barra, allineano perfettamente camicia e boccola guida stelo. Sono super finite nelle sedi per alloggiamento delle guarnizioni e delle frenature, anteriore e posteriore.

**4 BOCCOLA GUIDA STELO**

In bronzo speciale, privo di porosità, permette la perfetta tenuta delle guarnizioni.

**5 BUSSOLA DI AMMORTIZZAMENTO ANTERIORE**

Assicura efficacia nella frenatura. E' libera di allinearsi durante l'inserimento nella testata anteriore.

**6 PISTONE**

Monoblocco in acciaio. E' rigidamente bloccato sullo stelo con frena filetti forte (52A70) e con grano filettato. Assicura il mantenimento di posizioni intermedie, grazie all'utilizzo di guarnizioni a labbro.

**7 TIRANTI**

In acciaio alta resistenza con carico di snervamento di 100 Kg/mm<sup>2</sup>, filettati con utensile.

**8 GUARNIZIONI**

Nella versione standard sono in NBR. Assicurano un'ottima tenuta, un basso coefficiente di attrito e una lunga durata. La temperatura di esercizio è compresa tra -20°C e +80°C. Per temperature superiori sono disponibili guarnizioni in VITON (150°C). Qualora il cilindro lavori ad alte frequenze è consigliabile l'utilizzo di guarnizioni a basso attrito. A richiesta sono disponibili altre tipologie di guarnizioni.

**9 GRUPPO FRENATURA**

Il gruppo di frenatura è costituito dalla bussola e dallo spillo. La regolazione si esegue mediante la registrazione dello spillo. La bussola, avvitata sulla testata, è costruita in modo da evitare che lo spillo possa essere espulso o rimosso.

Per consentire una partenza rapida è previsto l'impiego di una valvola di ritegno a sfera.

**1 PISTON ROD**

Made of thickness chromium plated and polished steel C40; the hardness of the chromium is 60-65 HRC – Tolerance is f7.

**2 LINER**

Made of high precision pipes in ST37.

**3 HEADS**

Made of steel bars, they perfectly align line and guide bushing. They are machined so as to obtain a perfect surface for the seals and for the front/rear cushioning.

**4 GUIDE BUSHING**

Made of bronze without porosity so as to obtain a perfect site for seals.

**5 FRONT BRAKE BUSHING**

It ensures efficacy in cushioning. It's free to align itself during coming in front head.

**6 PISTON**

A single piece made of steel. It's blocked at the rod with high-strength glue (52A70) and a dowel. It ensures the maintenance of intermediate positions, thanks to the mounting of lip seals.

**7 TIE RODS**

Made of high resistance steel (100 Kg/mm<sup>2</sup>).

**8 SEALS**

Made of NBR in standard version. They ensure an excellent site, a low coefficient of friction and a long lifetime. The working temperature is between -20°C and +80°C. VITON seals are available for higher temperature (150°C).

Whenever the cylinder has to work to higher frequencies, the utilization of low friction seals is recommended. Other types of seals are available on demand.

**9 CUSHIONING GROUP**

The cushioning group is composed of two elements: the bushing and the pin. Regulation is obtained by the adjustment of the pin. The bushing is screwed on the head and it's built in order to avoid the pin to be expelled or removed. Moreover a special valve is mounted to allow a quick start of the cylinder.

### SCelta DELL'ALESAGGIO

Una volta noti il carico e la pressione d'esercizio del sistema, potrà essere scelto l'alesaggio del cilindro. La forza F di un cilindro oleodinamico espressa in Kg si ottiene moltiplicando la pressione P di esercizio (in Bar), per la superficie utile in cm<sup>2</sup> (AP). Bisogna sempre tenere conto che, se il cilindro lavora in tiro, la forza disponibile sarà inferiore e per determinarla sarà necessario utilizzare la superficie AT, in funzione del diametro dello stelo scelto. Consultare la tabella.

ALESAGGIO	Ø STELO	AP spinta	AT tiro
BORE SIZE	Ø ROD	AP thrust	AT pulling
mm.	mm.	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>
25	12	4,91	3,78
	16		2,90
	18		2,36
32	14	8,04	6,50
	22		4,24
40	16	12,57	10,59
	18		10,02
	25		7,66
	28		6,41
50	16	19,64	17,62
	22		15,83
	25		14,73
	28		13,49
	32		11,61
	36		9,46
63	16	31,17	29,16
	25		26,26
	28		25,02
	32		23,10
	36		21,00
	45		15,27
80	25	50,27	45,60
	32		42,20
	36		40,09
	45		34,36
	50		30,63
	56		25,64
100	25	78,54	73,63
	32		71,50
	45		62,63
	50		58,90
	56		53,93
	63		47,37
	70		40,06

### AMMORTIZZAMENTI

L'ammortizzamento viene consigliato per controllare la decelerazione delle masse e quando la velocità del pistone supera gli 0,1 m/s e il pistone compie l'intera corsa. L'ammortizzamento aumenta la vita del cilindro, riducendo anche i rumori indesiderati.

### CHOICE OF BORE

Once known the load and the system pressure, it's possible to choose the cylinder bore. The cylinder strength F expressed in kg is obtained multiplying the working pressure P (Bar) with the actual surface cm<sup>2</sup> (AP). When the cylinder works in pulling, consider always that the available strength is lower. In this case, you must use the rod surface AT, according to the chosen rod. See the table.

ALESAGGIO	Ø STELO	AP spinta	AT tiro	
BORE SIZE	Ø ROD	AP thrust	AT pulling	
mm.	mm.	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	
125	25	122,72	117,80	
	32		114,78	
	45		106,81	
	50		103,08	
	56		98,09	
	63		91,55	
	70		82,46	
	90		59,10	
	150		32	176,71
45		160,81		
50		157,08		
63		144,54		
70		138,25		
90		113,10		
100		98,18		
160		70	201,06	
	90	137,48		
	110	106,03		
180	70	254,34	215,87	
	90		190,75	
	100		175,87	
	125		131,68	
200	90	314,16	250,54	
	100		235,62	
	110		219,18	
	125		191,50	
				160,30

$$F = P (\text{Bar}) \times AP (\text{Cm}^2) \text{ spinta/thrust}$$

$$F = P (\text{Bar}) \times AT (\text{Cm}^2) \text{ tiro/pulling}$$

### CUSHIONING

The cushioning is recommended to control the masses deceleration, whenever the piston speed is faster than 0,1 m/s and when the piston makes the whole stroke. Cushioning increases the cylinder lifetime and may reduce any noise.

**SCelta DEL DIAMETRO DELLO STELO**

La scelta dello stelo adatto a determinate condizioni di spinta viene effettuata come segue:

Stabilire il tipo di fissaggio e di estremità dello stelo da impiegare. Ricorrendo alla tabella (vedi sotto) determinare quindi il "fattore di corsa" corrispondente all'applicazione in oggetto. Definire la lunghezza base secondo l'equazione:

$$\text{Lunghezza base} = \text{corsa effettiva} \times \text{fattore di corsa}$$

Calcolare poi il carico in spinta per l'applicazione moltiplicando la sezione totale del cilindro per la pressione di lavoro dell'impianto. Riportare i valori nel diagramma, tracciando l'intersezione tra la "lunghezza base" e la "spinta". La corretta sezione dello stelo si ricava dalla linea curva indicata come "diametro dello stelo" sopra al punto di intersezione.

**CHOICE OF ROD DIAMETER**

Choice of rod diameter is carried out in this way: Establish the fixing type and the rod extremity. Consulting the table (see below), define the "stroke factor". Then define the basic length according to the equation:

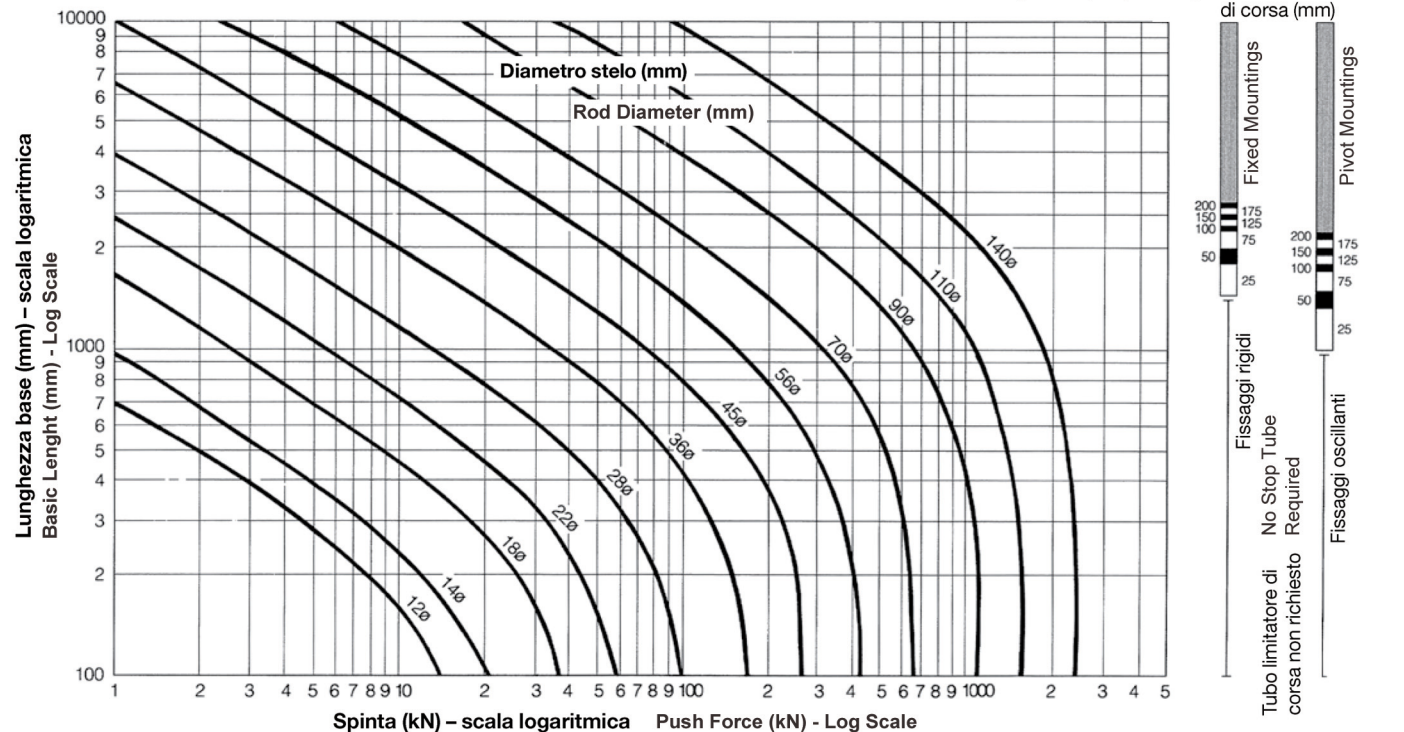
$$\text{Basic length} = \text{actual stroke} \times \text{stroke factor}$$

After that calculate the load thrust multiplying the cylinder total section by the system pressure. Now report values in the diagram, plotting the intersection between the "basic length" and the "thrust". The correct rod section is obtained by the curve called "rod diameter", just up the intersection point.

**FATTORE DI CORSA | STROKE SELECTION**

COLLEGAMENTO STELO ROD END CONNECTION	FISSAGGIO FIXING	MONTAGGIO TYPE OF MOUNTING	FATTORE CORSA STROKE FACTOR
FISSO/SNODATO E GUIDATO RIGIDAMENTE FIXED/PIVOTED AND RIGIDLY GUIDED	TA, TT, PL, PF, FA, FAQ		0,5
FISSO/SNODATO E GUIDATO RIGIDAMENTE FIXED/PIVOTED AND RIGIDLY GUIDED	TP, FP, FPQ, PA		1
SNODATO E GUIDATO RIGIDAMENTE PIVOTED AND RIGIDLY GUIDED	TP, FP, CI, OC		1,5
SUPPORTATO/SNODATO E GUIDATO SUPPORTED/PIVOTED AND GUIDED	TA, TT, PL, PF, PP, FA, CPM, CPF, CPS,		2
SNODATO E SUPPORTATO MA NON GUIDATO RIGIDAMENTE PIVOTED AND SUPPORTED BUT NOT RIGIDLY GUIDED	CI, OC		3

**DIAGRAMMA PER LA SCELTA DELLO STELO | PISTON ROD SELECTION CHART**



**SERIE ISO "4PI"**

I cilindri ANS della serie "4PI" vengono costruiti in conformità alle norme ISO 6020/2 (1991) e DIN 24554.

Caratteristiche principali:

- pressione di esercizio: 160 Bar
- pressione massima di lavoro: 210 Bar
- alesaggi: da 25 a 200 mm (250 mm su richiesta)
- diametri stelo: da 12 a 140 mm
- fissaggi: disponibili in 12 diversi tipi
- corse: disponibili di qualsiasi lunghezza di utilizzo pratico
- ammortizzanti: disponibili su una o entrambe le estremità
- temperature di esercizio: da -20°C a +150°C a seconda del tipo di guarnizioni impiegate
- esecuzioni speciali: su richiesta.

**ISO "4PI" SERIES**

ANS hydraulic cylinders "4PI" series are manufactured according to ISO 6020/2 standards (1991) and to DIN 24554 standards.

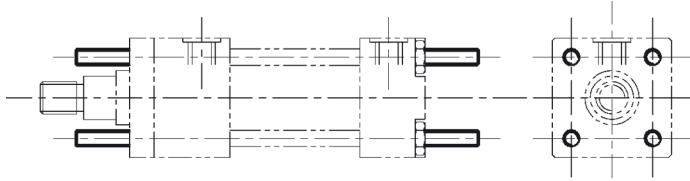
Main features:

- working pressure: 160 Bar
- maximum pressure: 210 Bar
- bores: from 25 to 200 mm (250 mm on demand)
- rod diameters: from 12 to 140 mm
- fixing: available in 12 different types
- strokes: available in every length
- cushioning: available on one or both extremities
- working temperature: from -20°C to +150°C, according to the chosen seals
- special executions: on demand.

Alesaggio Bore Size	Ø Stelo Ø Rod	Tipo di fissaggio, peso a corsa "0" / Fixing type, basic stroke weight										Ogni 10mm di corsa Every 10mm
		TT - FDT	FA	FP	PA	PP	CI	PL	CPM	CPF	CPS	
25	12	1,2	1,5	1,5	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	0,05
	18						1,6					0,06
32	14	1,6	2,0	2,0	1,7	1,7	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	0,06
	22	1,7										0,08
40	18	3,7	4,7	4,7	3,9	3,9	4,6	4,0	4,2	4,2	4,2	0,09
	28	3,8	4,8	4,8	4,0	4,0	4,7	4,1	4,3	4,3	4,3	0,12
50	22	5,9	7,2	7,2	6,3	6,3	7,9	6,5	7,0	7,0	7,0	0,14
	28	6,0	7,3	7,3			8,0	6,6	7,1	7,1	7,1	7,1
	36				6,4	6,4	7,2	7,2	7,2	7,2	0,18	
63	28	8,5	10,1	10,1	8,9	8,9	10,6	9,7	10,1	10,1	10,1	0,19
	36	8,6	10,2	10,2	9,0	9,0	10,7	9,8	10,2	10,2	10,2	0,22
	45	8,7	10,3	10,3	9,1	9,1	10,9	9,9	10,4	10,4	10,4	0,27
80	36	16,0	18,9	18,9	16,5	16,5	20,5	17,3	19,5	19,5	19,5	0,27
	45	16,1	19,0	19,0	16,6	16,6		17,4	19,6	19,6	19,6	0,32
	50	16,3	19,2	19,2	16,8	16,8	20,7	17,7	19,8	19,8	19,8	0,39
100	45	22,0	25,0	25,0	22,7	22,7	26,0	24,0	28,0	28,0	28,0	0,40
	56		26,0	26,0			27,0					0,47
	70	23,0			23,2	23,2	27,0	25,0	29,0	29,0	29,0	0,58
125	56	42,0	48,0	48,0	43,0	43,0	48,0	44,0	53,0	53,0	53,0	0,65
	70						49,0					0,76
	90	43,0	49,0	49,0	44,0	44,0	50,0	45,0	54,0	54,0	54,0	0,95
160	70	69,0	78,0	78,0	71,0	71,0	84,0	73,0	90,0	90,0	90,0	1,00
	90				72,0	72,0			85,0	91,0	91,0	91,0
	110	70,0	79,0	79,0	72,0	72,0	85,0	74,0	92,0	92,0	92,0	1,40
200	90	122,0	138,0	138,0	127,0	127,0	153,0	129,0	157,0	157,0	157,0	1,50
	110	123,0			128,0	128,0		130,0	158,0	158,0	158,0	1,80
	140	124,0	140,0	140,0	129,0	129,0	155,0	131,0	160,0	160,0	160,0	2,30

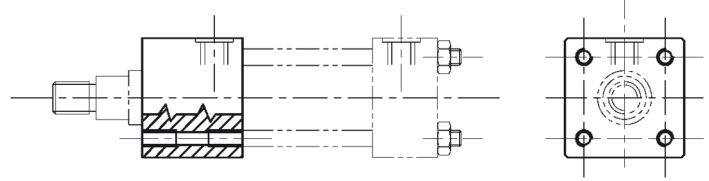
I pesi riportati in tabella sono espressi in Kg. / All values are expressed in Kg.

**TP/TP/TT (MX3-MX2-MX1)**



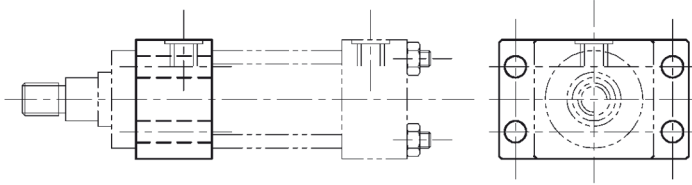
pag. 7

**FDT (MX5)**



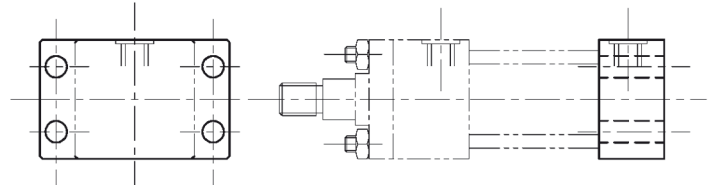
pag. 7

**FA (ME5)**



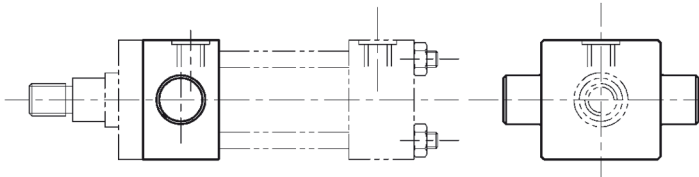
pag. 7

**FP (ME6)**



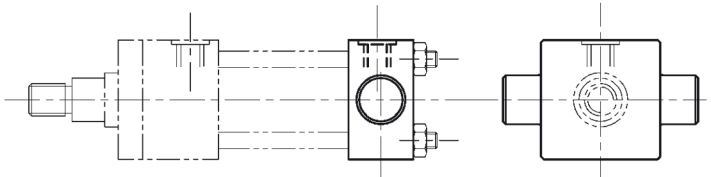
pag. 7

**PA (MT1)**



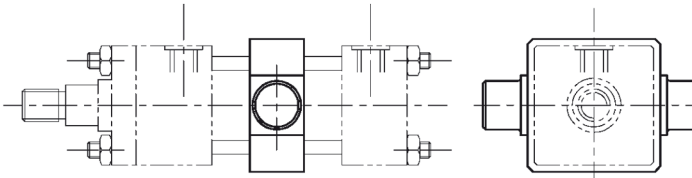
pag. 9

**PP (MT2)**



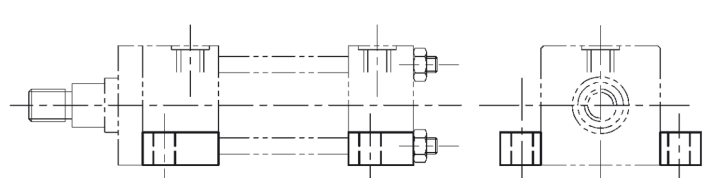
pag. 9

**CI (MT4)**



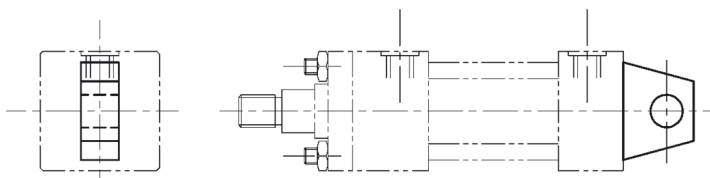
pag. 9

**PL (MS2)**



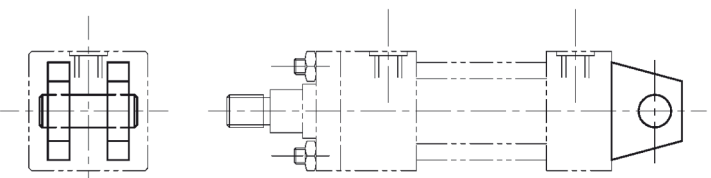
pag. 9

**CPM (MP3)**



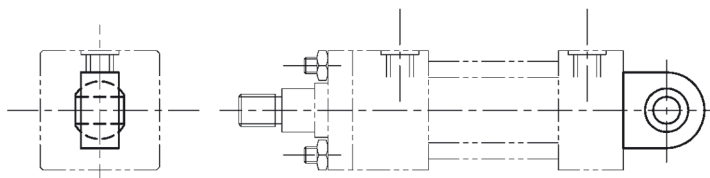
pag. 11

**CPF (MP1)**



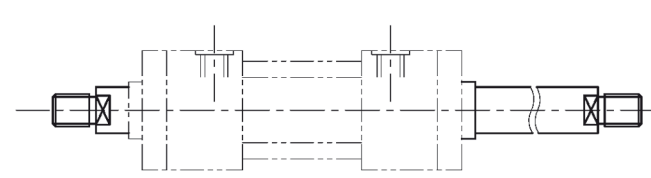
pag. 11

**CPS (MP5)**

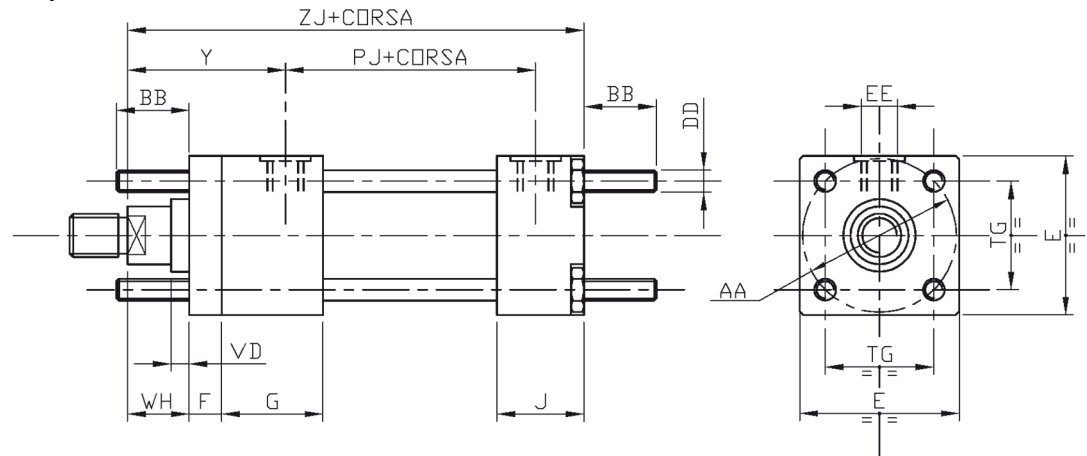
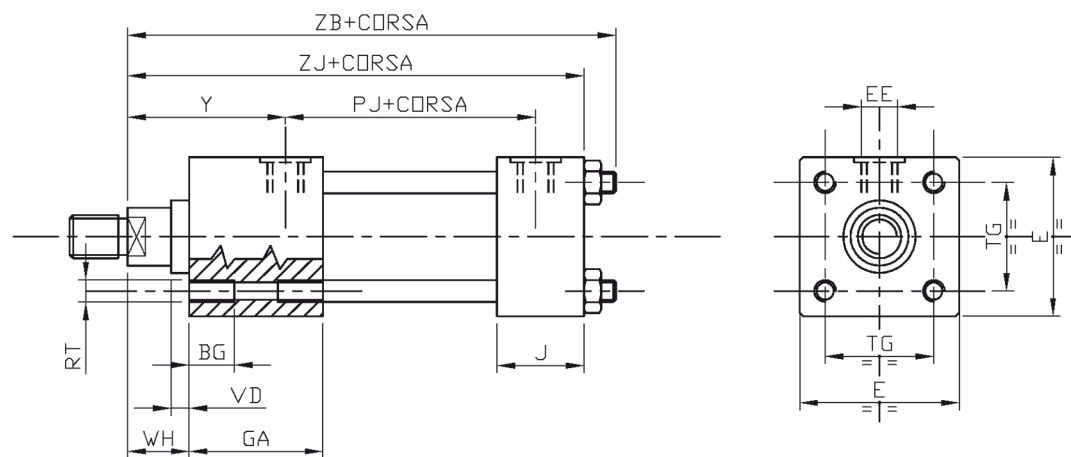
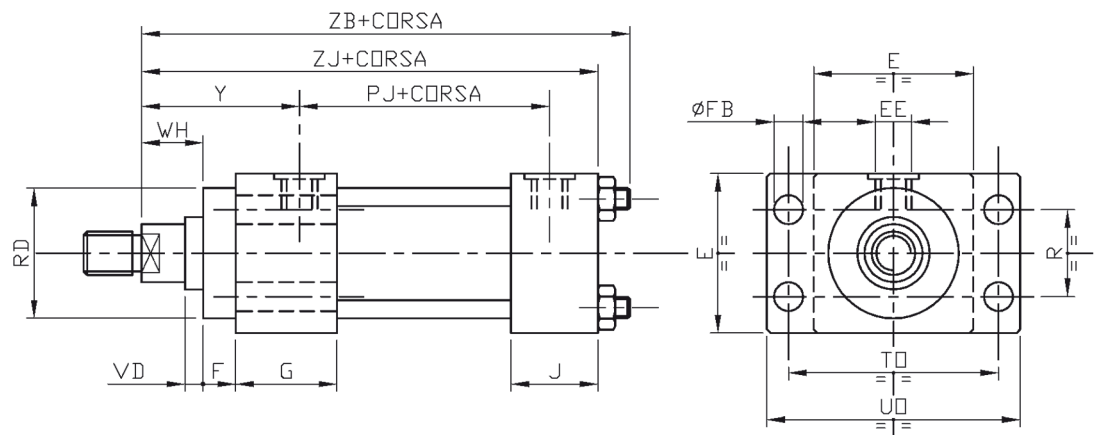
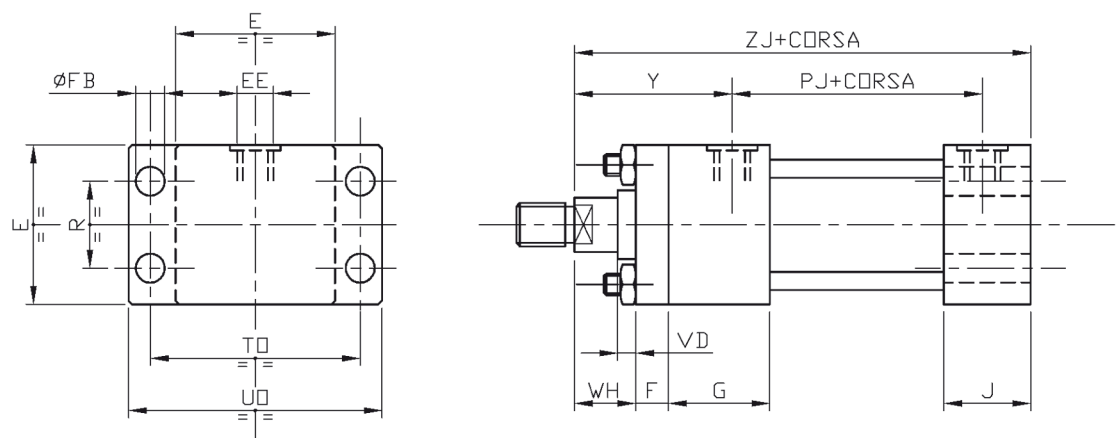


pag. 11

**SP**

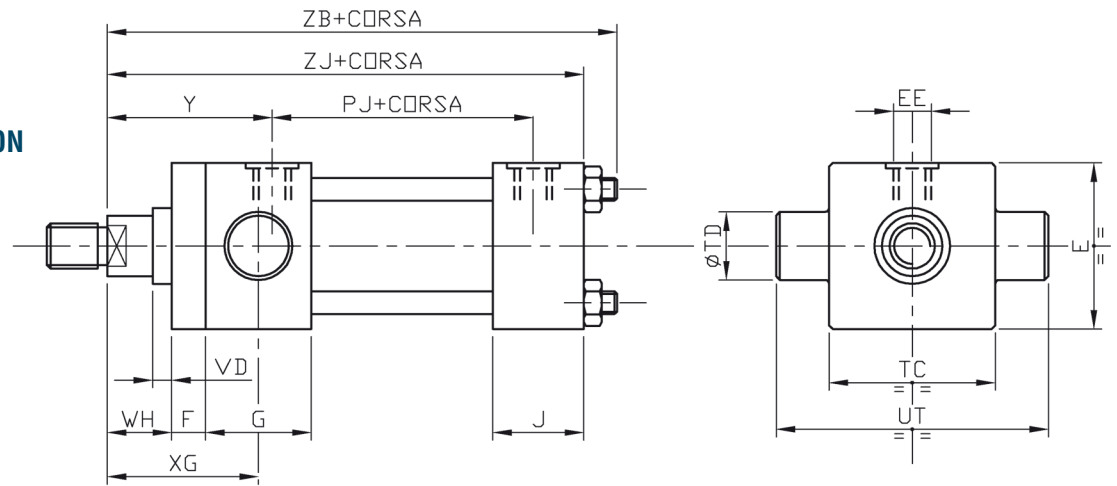
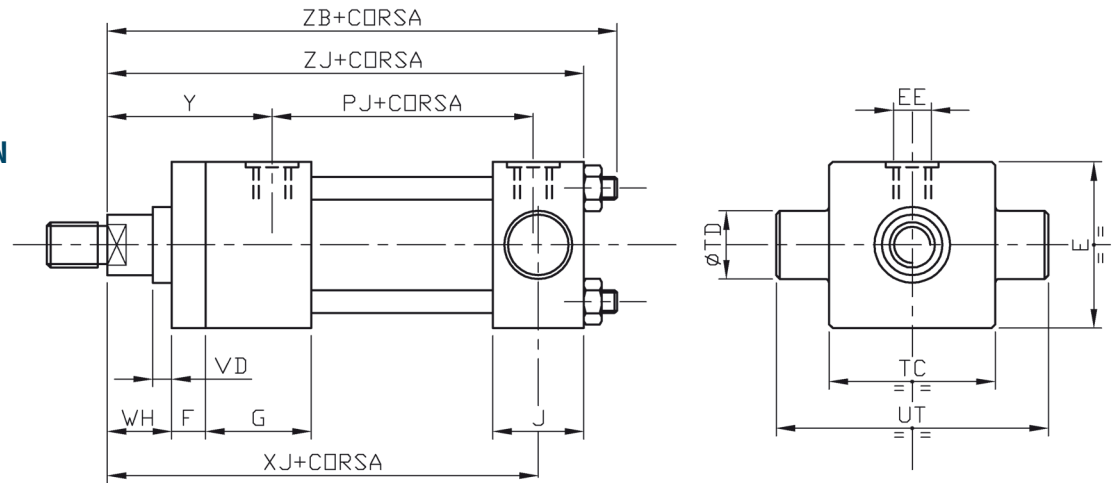
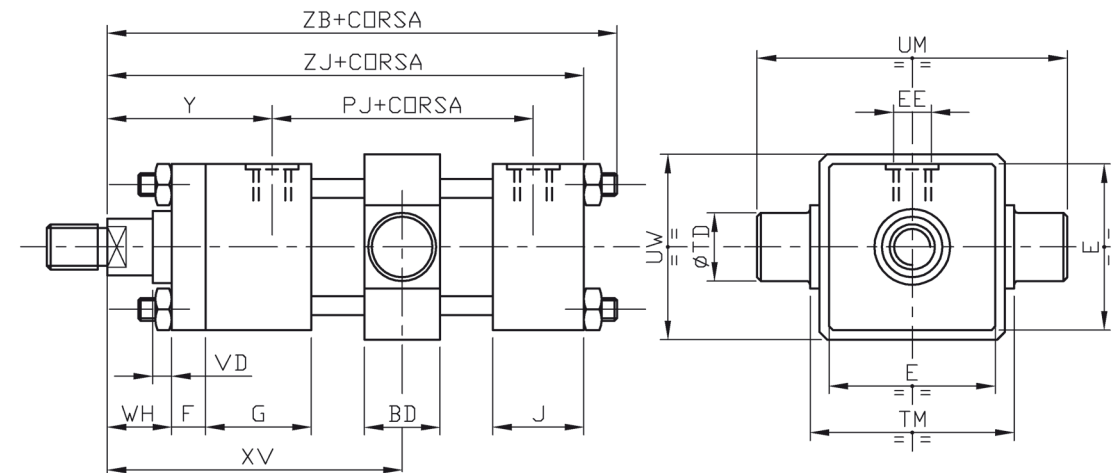
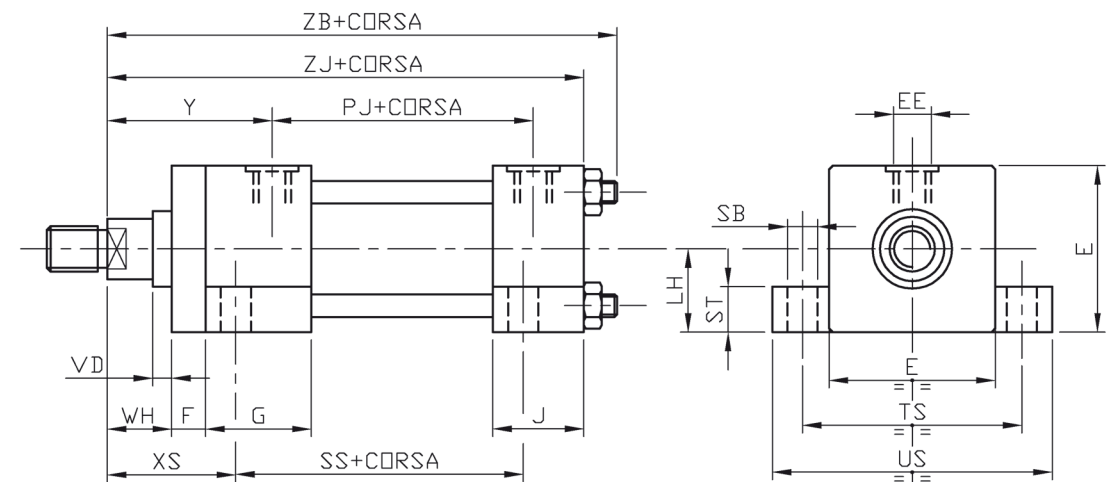


pag. 11

**TA/TP/TT (MX3-MX2-MX1)**
**TIRANTI ANTERIORI**  
**E/O POSTERIORI**
**FRONT AND/OR REAR**  
**TIE RODS**

**FDT (MX5)**
**FILETTATURA DI TESTATA**  
**FRONT CAP TAPPED**

**FA (ME5)**
**FLANGIA ANTERIORE**  
**FRONT FLANGE**

**FP (ME6)**
**FLANGIA POSTERIORE**  
**REAR FLANGE**


<b>Alesaggio Bore size</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>160</b>	<b>200</b>
<b>AA</b>	40	47	59	74	91	117	137	178	219	269
<b>BB</b>	19	24	35	46	46	59	59	81	92	115
<b>BG min</b>	8	9	12	18	18	24	24	27	32	40
<b>DD</b>	M5x0,8	M6x1	M8x1	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M27x2	M30x2
<b>E max</b>	40	45	63	76	90	115	130	165	205	245
<b>EE bsp</b>	1/4"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"
<b>F</b>	10	10	10	16	16	20	22	22	25	25
<b>FB</b>	5,5	6,6	11	14	14	18	18	22	26	33
<b>G</b>	40	40	45	45	45	50	50	58	58	76
<b>GA</b>	50	50	55	61	61	70	72	80	83	101
<b>J</b>	25	25	38	38	38	45	45	58	58	76
<b>PJ</b>	53	56	73	74	80	93	101	117	130	165
<b>R</b>	27	33	41	52	65	83	97	126	155	190
<b>RT</b>	M5x0,8	M6x1	M8x1,25	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M22x2,5	M27x3	M30x3,5
<b>Ø RD</b>	VEDERE A PAGINA 15 / SEE PAGE 15									
<b>TG</b>	28,3	33,2	41,7	52,3	64,3	82,7	96,9	125,9	154,9	190,2
<b>TO</b>	51	58	87	105	117	149	162	208	253	300
<b>UO max</b>	65	70	110	130	145	180	200	250	300	360
<b>VD max</b>	6	12	12	9	13	9	10	10	7	7
<b>WH</b>	15	25	25	25	32	31	35	35	32	32
<b>Y</b>	50	60	62	67	71	77	82	86	86	98
<b>ZB</b>	121	137	166	176	185	212	225	260	279	336
<b>ZJ</b>	114	128	153	159	168	190	203	232	245	299



**PA (MT1)**
**PERNI ANTERIORI**  
**FRONT CAP FIXED TRUNNION**

**PP (MT2)**
**PERNI POSTERIORI**  
**REAR CAP FIXED TRUNNION**

**CI (MT4)**
**CERNIERA INTERMEDIA**  
**CENTER TRUNNION**

**PL (MS2)**
**PIEDINI LATERALI**  
**SIDE FOOT MOUNTING**


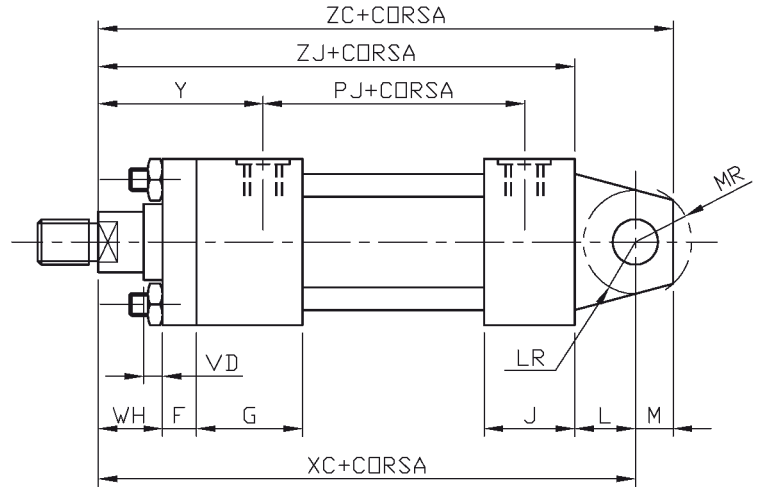
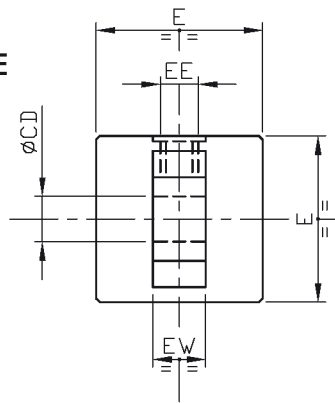
**TABELLA QUOTE D'INGOMBRO**  
**TABLE FOR OVERALL DIMENSIONS**



<b>Alésaggio Bore size</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>160</b>	<b>200</b>
<b>BD</b>	20	25	30	40	40	45	60	73	90	110
<b>E max</b>	40	45	63	76	90	115	130	165	205	245
<b>EE bsp</b>	1/4"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"
<b>F</b>	10	10	10	16	16	20	22	22	25	25
<b>G</b>	40	40	45	45	45	50	50	58	58	76
<b>J</b>	25	25	38	38	38	45	45	58	58	76
<b>LH h10</b>	19	22	31	37	44	57	63	82	101	122
<b>PJ</b>	53	56	73	74	80	93	101	117	130	165
<b>Ø SB</b>	6,6	9	11	14	18	18	26	26	33	39
<b>SS</b>	73	73	98	92	86	105	102	131	130	172
<b>ST</b>	8,5	12,5	12,5	19	26	26	32	32	38	44
<b>TC</b>	38	44	63	76	89	114	127	165	203	241
<b>ØTD f8</b>	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>TM</b>	48	55	76	89	100	127	140	178	215	279
<b>TS</b>	54	63	83	102	124	149	172	210	260	311
<b>UM</b>	68	79	108	129	150	191	220	278	341	439
<b>US max</b>	72	84	103	127	161	186	216	254	318	381
<b>UT</b>	58	68	95	116	139	178	207	265	329	401
<b>UWmax</b>	63	75	92	112	126	160	180	215	260	355
<b>VD max</b>	6	12	12	9	13	9	10	10	7	7
<b>WH</b>	15	25	25	25	32	31	35	35	32	32
<b>XG</b>	44	54	57	64	70	76	71	75	75	85
<b>XJ</b>	101	115	134	140	149	168	187	209	230	276
<b>XS</b>	33	45	45	54	65	68	79	79	86	92
<b>XV min</b>	78	90	97	107	114	127	138	153	161	190
<b>Y</b>	50	60	62	67	71	77	82	86	86	98
<b>ZB</b>	121	137	166	176	185	212	225	260	279	336
<b>ZJ</b>	114	128	153	159	168	190	203	232	245	299

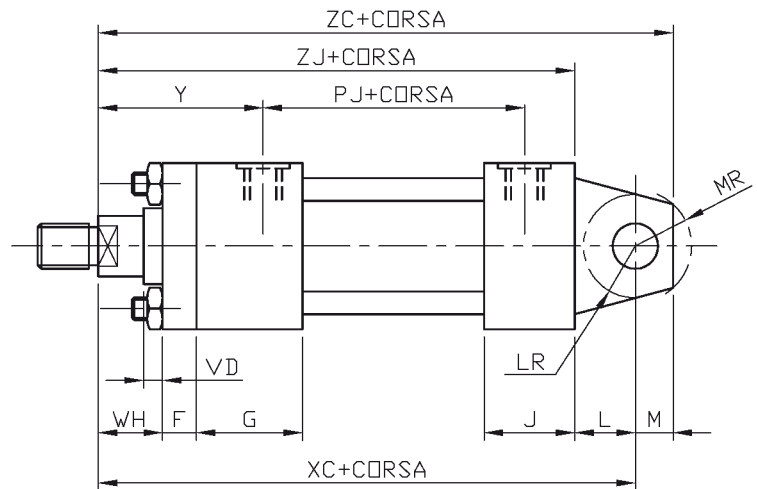
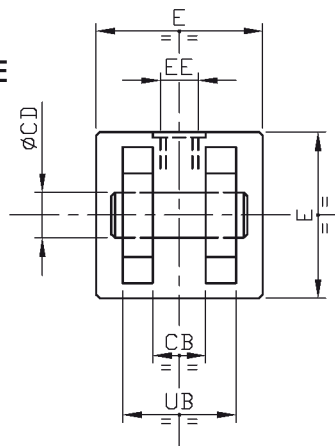
**CPM (MP3)**

**CERNIERA POSTERIORE MASCHIO**  
**REAR CAP FIXED EYE**



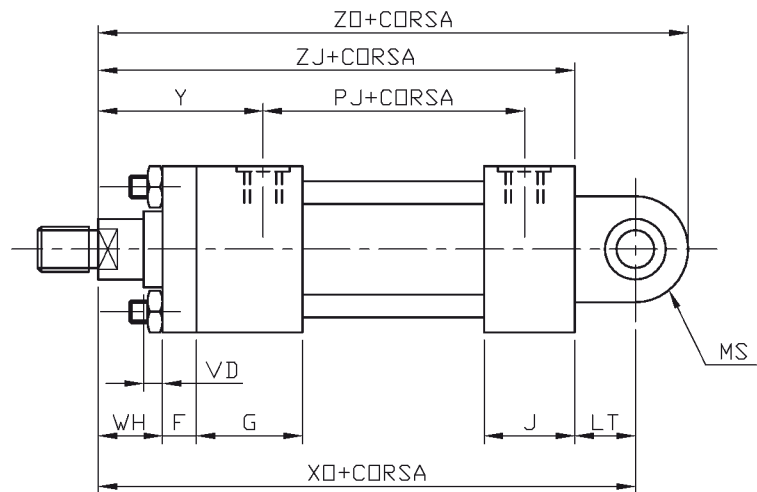
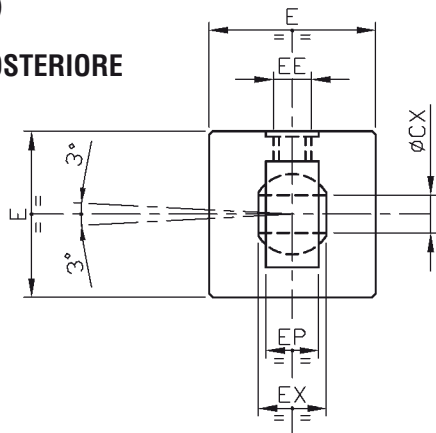
**CPF (MP1)**

**CERNIERA POSTERIORE FEMMINA**  
**REAR CAP THROUGH BOLT FIXED CLEVIS**



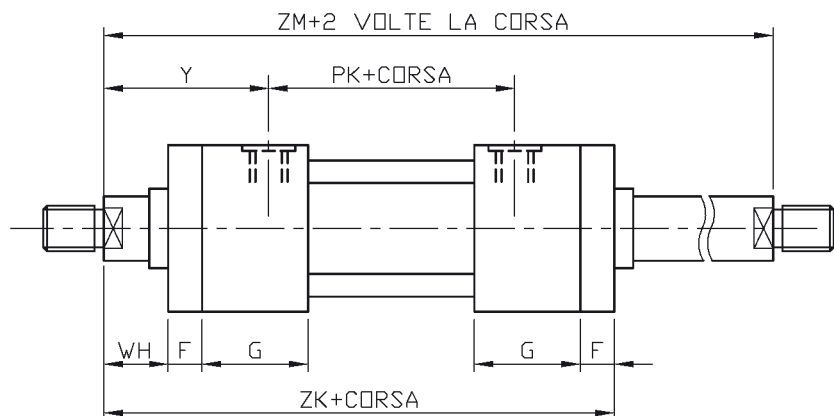
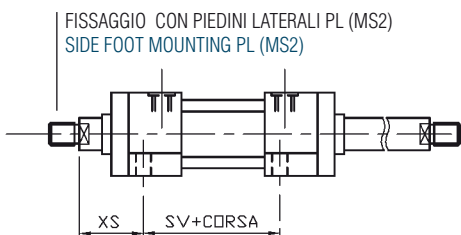
**CPS (MP5)**

**CERNIERA POSTERIORE A SNODO**  
**SPHERICAL BEARING AT REAR CAP**



**SP**

**STELO PASSANTE**  
**DOUBLE ROD**



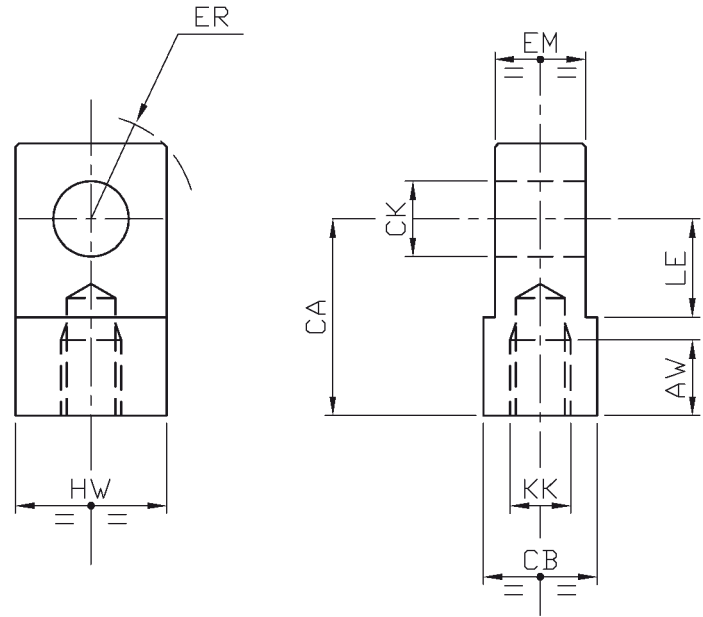
**TABELLA QUOTE D'INGOMBRO**  
**TABLE FOR OVERALL DIMENSIONS**



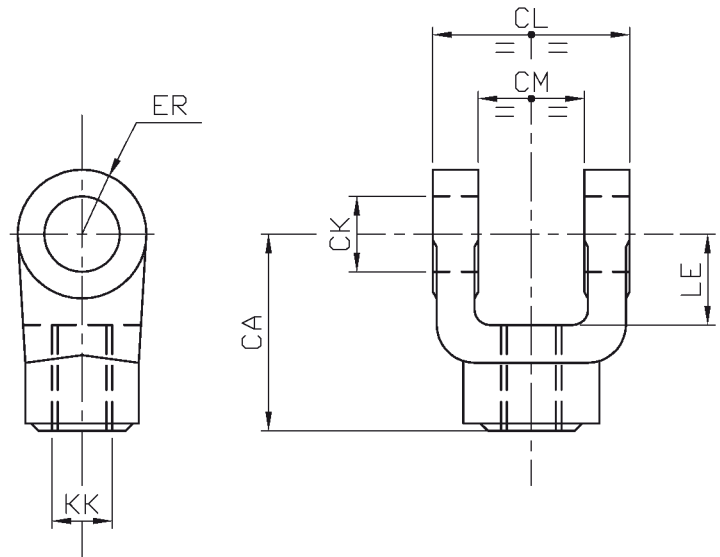
<b>Alesaggio Bore size</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>160</b>	<b>200</b>
<b>CB</b>	12	16	20	30	30	40	50	60	70	80
<b>Ø CD</b>	10	12	14	20	20	28	36	45	56	70
<b>CX</b>	12	16	20	25	30	40	50	60	80	100
<b>E max</b>	40	45	63	76	90	115	130	165	205	245
<b>EE bsp</b>	1/4"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"
<b>EP</b>	8	11	13	17	19	23	30	38	47	57
<b>EW</b>	12	16	20	30	30	40	50	60	70	80
<b>EX</b>	10	14	16	20	22	28	35	44	55	70
<b>F</b>	10	10	10	16	16	20	22	22	25	25
<b>G</b>	40	40	45	45	45	50	50	58	58	76
<b>J</b>	25	25	38	38	38	45	45	58	58	76
<b>L</b>	13	19	19	32	32	39	54	57	63	82
<b>LR</b>	12	17	17	29	29	34	50	53	59	78
<b>LT</b>	16	20	25	31	38	48	58	72	92	116
<b>M</b>	10	12	14	20	20	28	36	45	59	70
<b>MR</b>	12	15	16	25	25	34	44	53	59	76
<b>MS</b>	20	22,5	29	33	40	50	62	80	100	120
<b>PJ</b>	53	56	73	74	80	93	101	117	130	165
<b>PK</b>	54	58	71	73	81	92	101	117	130	160
<b>SV</b>	88	88	105	99	93	110	107	131	130	172
<b>UB</b>	24	32	40	60	60	80	100	120	140	160
<b>VD</b>	6	12	12	9	13	9	10	10	7	7
<b>WH</b>	15	25	25	25	32	31	35	35	32	32
<b>XC</b>	127	147	172	191	200	229	257	289	308	381
<b>XO</b>	130	148	178	190	206	238	261	304	337	415
<b>XS</b>	33	45	45	54	65	68	79	79	86	98
<b>Y</b>	50	60	62	67	71	77	82	86	86	98
<b>ZC</b>	137	159	186	211	220	257	293	334	367	451
<b>ZJ</b>	114	128	153	159	168	190	203	232	245	299
<b>ZK</b>	139	153	170	182	191	215	230	254	270	324
<b>ZM</b>	154	178	195	207	223	246	265	289	302	356
<b>ZO</b>	150	170,5	207	223	246	288	323	379	437	535

**FM**
**FORCELLA MASCHIO**
**ROD MALE FORK**

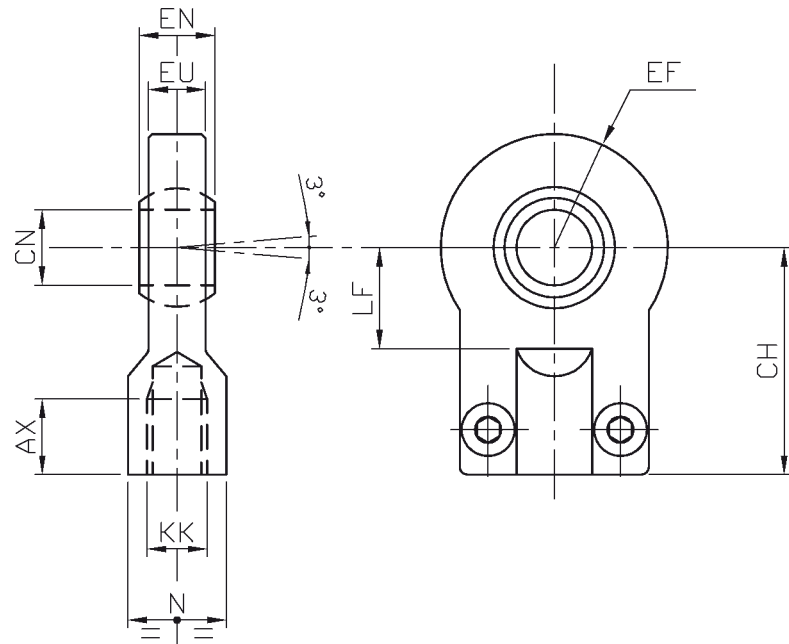
Codice Code	KK	AW min	ØCK H9	CA js13	CB	EM H13	ER max	HW	LE min
FM12	M 10x1,25	14	10	32	18	12	12	18	13
FM14	M 12x1,25	16	12	36	22	16	17	22	19
FM18	M 14x1,5	18	14	38	20	20	17	25	19
FM22	M 16x1,5	22	20	54	30	30	29	35	32
FM28	M 20x1,5	28	20	60	30	30	29	40	32
FM36	M 27x2	36	28	75	40	40	34	50	39
FM45	M 33x2	45	36	99	50	50	50	70	54
FM56	M 42x2	56	45	113	65	60	53	100	57
FM70	M 48x2	63	56	126	90	70	59	112	63
FM90	M 64x3	85	70	168	110	60	78	140	83


**FF**
**FORCELLA FEMMINA**
**ROD FEMALE FORK**

Codice Code	KK	CA js13	ØCK H9	CL max	CM A16	ER max	LE min
FF12	M 10x1,25	32	10	26	12	12	14
FF14	M 12x1,25	36	12	34	16	17	19
FF18	M 14x1,5	38	14	42	20	17	19
FF22	M 16x1,5	54	20	62	30	29	32
FF28	M 20x1,5	60	20	62	30	29	32
FF36	M 27x2	75	28	83	40	34	39
FF45	M 33x2	99	36	103	50	50	54
FF56	M 42x2	113	45	123	60	53	57
FF70	M 48x2	126	56	143	70	59	63
FF90	M 64x3	168	70	163	80	78	83


**SF**
**SNODO SFERICO**
**ROD EYE WITH SPECIAL BEARING**

Codice Code	KK	CH js13	ØCN	EF max	EN	EU	AX min	LF min	N max
SF12	M 10x1,25	42	12	20	10	8	15	16	17
SF14	M 12x1,25	48	16	22,5	14	11	17	20	21
SF18	M 14x1,5	58	20	27,5	16	13	19	25	25
SF22	M 16x1,5	68	25	32,5	20	17	23	30	30
SF28	M 20x1,5	85	30	40	22	19	29	35	36
SF36	M 27x2	105	40	50	28	23	37	45	45
SF45	M 33x2	130	50	62,5	35	30	46	58	55
SF56	M 42x2	150	60	80	44	38	57	68	68
SF70	M 48x2	185	80	102	55	47	64	92	90
SF90	M 64x3	240	100	120	70	57	86	116	110

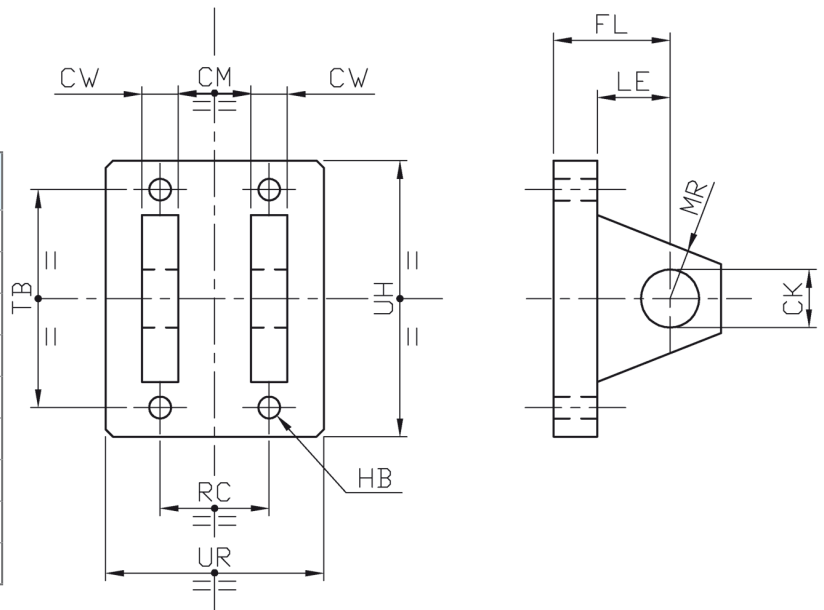


**AC**

**ATTACCO A CERNIERA**

**CLEVIS BEARING**

Codice Code	CM	CW	ØCK h9	FL	LE min	ØHB	MR max	RC	TB	UR	UH
AC25	12	6	10	23	13	5,5	12	18	47	35	60
AC32	16	8	12	29	19	6,6	17	24	57	45	70
AC40	20	10	14	29	19	9	17	30	68	55	85
AC50	30	15	20	48	32	13,5	29	45	102	80	125
AC63	40	20	28	59	39	17,5	34	60	135	100	170
AC80	50	25	36	79	54	17,5	50	75	167	130	200
AC100	60	30	45	87	57	26	53	90	183	150	230
AC125	70	35	56	103	63	30	59	105	242	180	300
AC160	80	40	70	132	82	33	78	120	300	200	360

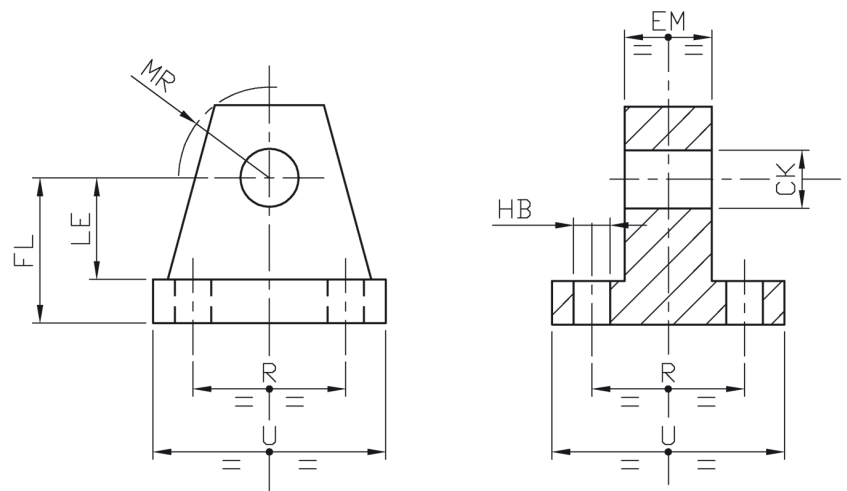


**FT**

**FLANGIA DI ATTACCO**

**CONNECTION FLANGE**

Codice Code	ØCK H9	EM h13	FL js14	ØHB	LE min	MR max	R	U
FT25	10	12	23	5,5	13	12	28,3	40
FT32	12	16	29	6,6	19	17	33,2	45
FT40	14	20	29	9	19	17	41,7	65
FT50	20	30	48	13,5	32	29	52,3	75
FT63	20	30	48	13,5	32	29	64,3	90
FT80	28	40	59	17,5	39	34	82,7	115
FT100	36	50	79	17,5	54	50	96,9	130
FT125	45	60	87	26	57	53	125,9	165
FT160	56	70	103	30	63	59	154,9	205
FT200	70	80	132	33	82	78	190,2	240

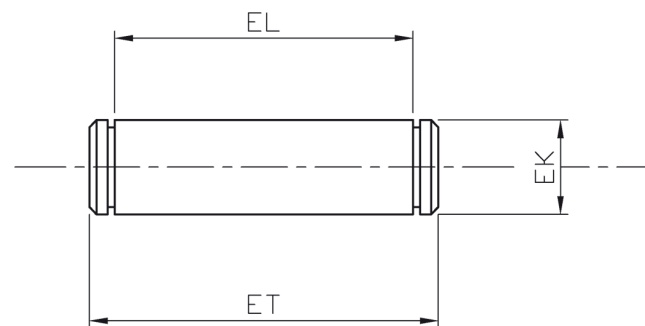


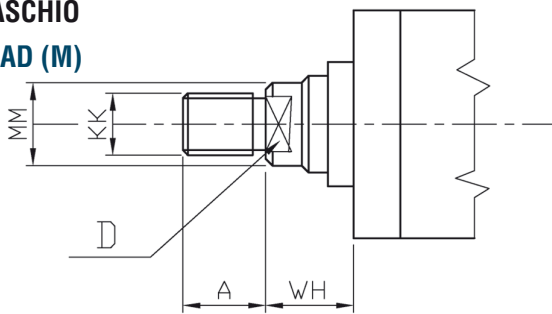
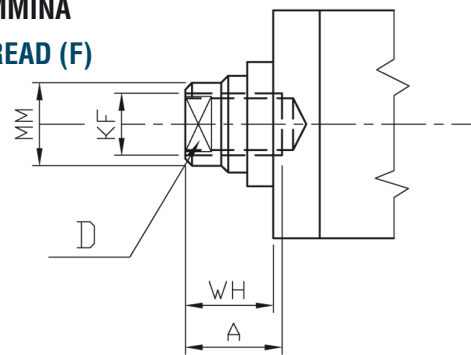
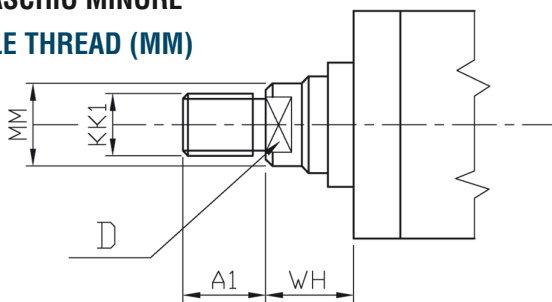
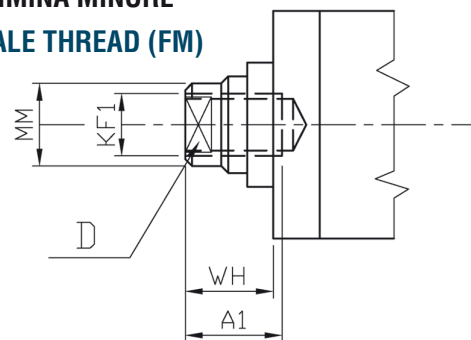
**PD**

**PERNO DI COLLEGAMENTO**

**CONNECTION PIVOT**

Codice Code	ØEK f8	EL min	ET
PD12	10	29	37
PD14	12	37	45
PD18	14	45	53
PD22	20	66	75
PD28	20	66	75
PD36	28	87	96
PD45	36	107	120
PD56	45	129	144
PD70	56	149	164
PD90	70	169	187



**FILETTO MASCHIO**  
**MALE THREAD (M)**

**FILETTO FEMMINA**  
**FEMALE THREAD (F)**

**FILETTO MASCHIO MINORE**  
**MINOR MALE THREAD (MM)**

**FILETTO FEMMINA MINORE**  
**MINOR FEMALE THREAD (FM)**


Alesaggio Bore size	MM Ø Stelo/Rod	KK	KK1	KF	KF1	A	A1	B f 8	D	RD	WH
25	12	M 10 x 1,25	/	M 8 x 1	/	14	/	24	10	38	15
	18	M 14 x 1,5	M 10 x 1,25	M 12 x 1,25	M 8 x 1	18	14	30	14	38	
32	14	M 12 x 1,25	/	M 10 x 1,25	/	16	/	26	12	42	25
	22	M 16 x 1,5	M 12 x 1,25	M 16 x 1,5	M 10 x 1,25	22	16	34	17	42	
40	18	M 14 x 1,5	/	M 12 x 1,25	/	18	/	30	14	62	25
	28	M 20 x 1,5	M 14 x 1,5	M 20 x 1,5	M 12 x 1,25	28	18	42	22	62	
50	22	M 16 x 1,5	/	M 16 x 1,5	/	22	/	34	17	74	25
	28	M 20 x 1,5	M 14 x 1,5	M 20 x 1,5	M 12 x 1,25	28	18	42	22	74	
	36	M 27 x 2	M 16 x 1,5	M 27 x 2	M 16 x 1,5	36	22	50	30	74	
63	28	M 20 x 1,5	/	M 20 x 1,5	/	28	/	42	22	75	32
	36	M 27 x 2	M 16 x 1,5	M 27 x 2	M 16 x 1,5	36	22	50	30	88	
	45	M 33 x 2	M 20 x 1,5	M 33 x 2	M 20 x 1,5	45	28	60	36	88	
80	36	M 27 x 2	/	M 27 x 2	/	36	/	50	30	82	31
	45	M 33 x 2	M 20 x 1,5	M 33 x 2	M 20 x 1,5	45	28	60	36	105	
	56	M 42 x 2	M 27 x 2	M 42 x 2	M 27 x 2	56	36	72	50	105	
100	45	M 33 x 2	/	M 33 x 2	/	45	/	60	36	92	35
	56	M 42 x 2	M 27 x 2	M 42 x 2	M 27 x 2	56	36	72	50	125	
	70	M 48 x 2	M 33 x 2	M 48 x 2	M 33 x 2	63	45	88	60	125	
125	56	M 42 x 2	/	M 42 x 2	/	56	/	72	50	105	35
	70	M 48 x 2	M 33 x 2	M 48 x 2	M 33 x 2	63	45	88	60	150	
	90	M 64 x 3	M 42 x 2	M 64 x 3	M 42 x 2	85	56	108	80	150	
160	70	M 48 x 2	/	M 48 x 2	/	63	/	88	60	125	32
	90	M 64 x 3	M 42 x 2	M 64 x 3	M 42 x 2	85	56	108	80	170	
	110	M 80 x 3	M 48 x 2	M 80 x 3	M 48 x 2	95	63	133	100	170	
200	90	M 64 x 3	/	M 64 x 3	/	85	/	108	80	150	32
	110	M 80 x 3	M 48 x 2	M 80 x 3	M 48 x 2	95	63	133	100	210	
	140	M 100 x 3	M 64 x 3	M 100 x 3	M 64 x 3	112	85	163	130	210	

Ogni cilindro ANS della serie “4PI” è provvisto di una propria sigla in codice. Per comporla, scegliere i simboli che rappresentano le caratteristiche del cilindro da ordinare e inserirli secondo la sequenza indicata dalla tabella.

All “4PI” ANS cylinders are identified by a code. Choose all symbols that represent the cylinder and put them in sequence as shown in the table.

Caratteristica Feature	Descrizione Description	Pag.	Cod.	Esempio / Example									
				4PI	D	63	36	80	PA	M	A+P	G	V
<b>Serie ISO</b> <b>ISO Series</b>	Denominazione della serie / Series	5	<b>4PI</b>										
<b>Doppio Stelo</b> <b>Double Rod</b>	Se richiesto / On demand	11	<b>D</b>										
<b>Alesaggio</b> <b>Bore</b>	Millimetri / Millimeters	3	—										
<b>Diametro Stelo</b> <b>Rod diameter</b>	Millimetri / Millimeters	4	—										
<b>Corsa</b> <b>Stroke</b>	Millimetri / Millimeters		—										
<b>Fissaggio</b> <b>Fixing</b>	Tiranti prolungati/Tie rods extended (MX3-MX2-MX1)	7	<b>TA,TP,TT</b>										
	Filettatura di testata / Front cap tapped (MX5)	7	<b>FDT</b>										
	Flangia sulla testa / Frontal flange (ME5)	7	<b>FA</b>										
	Flangia sul fondo / Rear flange (ME6)	7	<b>FP</b>										
	Piedini laterali / Side foot mounting (MS2)	9	<b>PL</b>										
	Perni anteriori / Front cap fixed trunnion (MT1)	9	<b>PA</b>										
	Perni posteriori / Rear cap fixed trunnion (MT2)	9	<b>PP</b>										
	Cerniera intermedia / Center trunnion (MT4)	9	<b>CI</b>										
	Cerniera post. maschio / Rear cap fixed eye (MP3)	11	<b>CPM</b>										
	Cerniera post. femmina / Rear cap fixed clevis (MP1)	11	<b>CPF</b>										
Cerniera post. a snodo / Rear shperical bearing (MP5)	11	<b>CPS</b>											
<b>Estremità stelo</b> <b>Rod extremity</b>	Maschio / Male	15	<b>M</b>										
	Femmina / Female		<b>F</b>										
<b>Ammortizzamenti</b> <b>(opzionali)</b> <b>Cushioning</b> <b>(optional)</b>	Non ammortizzato / No cushioning	3	—										
	Anteriore / Front cushioning		<b>A</b>										
	Posteriore / Rear cushioning		<b>P</b>										
<b>Tipo di connessioni</b> <b>Connections type</b>	Gas / Gas	30	<b>G</b>										
	Metriche / Metric		<b>M</b>										
	NPT / NPT		<b>T</b>										
<b>Guarnizioni</b> <b>Seals</b>	Standard NBR (-20°C / +80°C)	2	—										
	Basso Attrito/Low friction seals		<b>BA</b>										
	Viton (-20°C / +150°C)		<b>V</b>										
<b>Esecuzione speciale</b> <b>Special execution</b>	Connessioni maggiorate / Oversize ports	30	<b>X</b>										
	Distanziale interno / Stop tube												
	Soffietto su stelo / Rod end bellows												
	Supporto tiranti / Tie rod supports												
	Sensori di prossimità / Proximity sensors												
	Trasduttore di posizione / Position transducer												
Specifiche del cliente / Customer specification													



**SERIE LEGGERA "L"**

I cilindri ANS della serie "L" vengono costruiti in conformità alle norme N.F.P.A.–J.I.C.

**Caratteristiche principali:**

- pressione di esercizio: 60 Bar
- pressione massima di lavoro: 70 Bar
- alesaggi: da 25 a 150 mm
- diametri stelo: da 12 a 140 mm
- fissaggi: disponibili in 13 diversi tipi
- corse: disponibili di qualsiasi lunghezza di utilizzo pratico
- ammortizzamenti: disponibili su una o entrambe le estremità
- temperatura di esercizio: da -20°C a +150°C a seconda del tipo di guarnizioni impiegate
- esecuzioni speciali: su richiesta.

**SERIE PESANTE "P"**

I cilindri ANS della serie "P" vengono costruiti in conformità alle norme N.F.P.A. – J.I.C.

**Caratteristiche principali:**

- pressione di esercizio: 210 Bar
- alesaggi: da 40 a 200 mm (250 mm su richiesta)
- diametri stelo: da 16 a 140 mm
- fissaggi: disponibili in 13 diversi tipi
- corse: disponibili di qualsiasi lunghezza di utilizzo pratico
- ammortizzamenti: disponibili su una o entrambe le estremità
- temperatura di esercizio: da -20°C a +150°C a seconda del tipo di guarnizioni impiegate
- esecuzioni speciali: su richiesta.

**"L" LIGHT SERIES**

ANS hydraulic cylinders "L" series are manufactured according to N.F.P.A.–J.I.C. standards.

**Main features:**

- working pressure: 60 Bar
- maximum pressure: 70 Bar
- bores: from 25 to 150 mm
- rod diameters: from 12 to 140 mm
- fixing: available in 13 different types
- strokes: available in every length
- cushioning: available on one or both extremities
- working temperature: from -20°C to +150°C, according to the chosen seals
- special executions: on demand.

**"P" HEAVY SERIES**

ANS hydraulic cylinders "P" series are manufactured according to N.F.P.A.–J.I.C. standards.

**Main features:**

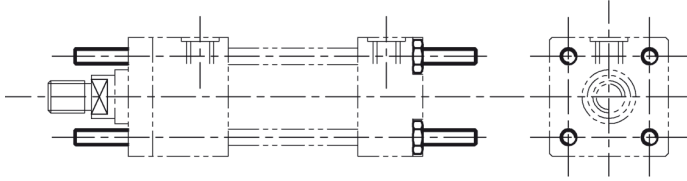
- working pressure: 210 Bar
- bores: from 40 to 200 mm (250 mm on demand)
- rod diameters: from 16 to 140 mm
- fixing: available in 13 different types
- strokes: available in every length
- cushioning: available on one or both extremities
- working temperature: from -20°C to +150°C, according to the chosen seals
- special executions: on demand.

**TABELLE DEI PESI DEI CILINDRI / CYLINDERS WEIGHT TABLE**

Alesaggio Bore size	Stelo Rod	Peso cilindri SERIE L / Cylinders weight L SERIES					Peso cilindri SERIE P/ Cylinders weight P SERIES				
		TA - TP	FA - FP	PA - PP	PL - PF	Ogni 10mm di corsa	TA - TP	FA - FP	PA - PP	PL - PF	Ogni 10mm di corsa
		TT - FF	FAQ - FPQ	OC	CP	Every 10mm stroke	TT - TF	FAQ - FPQ	OC	CP	Every 10mm stroke
25	12	1,2	1,2	1,3	1,3	0,06					
	16	1,3	1,3	1,4	1,4	0,06					
40	16	3,5	3,5	3,6	3,6	0,07	3,6	3,6	4,7	4,7	0,09
	25	3,7	3,7	3,8	3,8	0,10	3,7	3,7	4,9	4,9	0,11
50	16	5,5	5,5	5,9	5,9	0,12					
	25	5,6	5,6	6,5	6,5	0,12	5,7	5,7	7,5	7,5	0,14
	32	5,9	5,9	6,8	6,8	0,14	6,0	6,0	7,8	7,8	0,18
63	16	6,2	6,2	6,9	6,9	0,15					
	25	7,5	7,5	9,2	9,2	0,15	7,9	7,9	10,1	10,1	0,19
	32	7,9	7,9	9,4	9,4	0,17	8,2	8,2	10,8	10,8	0,22
80	45	8,3	8,3	10,1	10,1	0,19	8,7	8,7	11,0	11,0	0,27
	25	13,5	13,5	15,2	15,2	0,22					
	32	14,1	14,1	16,5	16,5	0,25	15,2	15,2	19,4	19,4	0,31
100	45	14,6	14,6	17	17	0,29	15,7	15,7	19,9	19,9	0,36
	50	15,2	15,2	17,9	17,9	0,31	16,1	16,1	20,4	20,4	0,39
	25	18,6	18,6	20	20	0,25					
125	32	18,9	18,9	20,2	20,2	0,27					
	45	19,3	19,3	21,9	21,9	0,31	20,4	20,4	25,7	25,7	0,39
	50	19,9	19,9	22,8	22,8	0,33	20,8	20,8	26,0	26,0	0,42
	63	20,9	20,9	24	24	0,38	22,2	22,2	27,5	27,5	0,51
	25	33,6	33,6	35	35	0,30					
150	32	34,1	34,1	35,8	35,8	0,33					
	45	34,8	34,8	37	37	0,39					
	50	35	35	37,9	37,9	0,42	36,0	36,0	44,0	44,0	0,59
	63	35,8	35,8	39	39	0,49	37,0	37,0	46,0	46,0	0,68
	70	36,2	36,2	42,1	42,1	0,58	39,0	39,0	47,0	47,0	0,79
150	90	38,2	38,2	44,2	44,2	0,71	41,0	41,0	49,0	49,0	0,92
	32	50,1	50,1	53,2	53,2	0,55					
	45	52	52	55,9	55,9	0,61					
	50	52,9	52,9	57	57	0,65					
	63	55,1	55,1	59,8	59,8	0,72	58,0	58,0	71,0	71,0	0,92
	70	56,6	56,6	62,1	62,1	0,81	60,0	60,0	73,0	73,0	1,10
150	90	58	58	64,3	64,3	0,90	62,0	62,0	75,0	75,0	1,20
	100	59,3	59,3	68,1	68,1	1,00	64,0	64,0	77,0	77,0	1,30

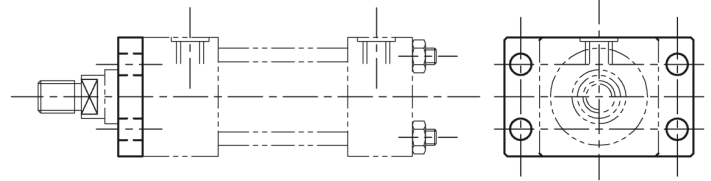
I pesi riportati in tabella sono espressi in Kg. / All values are expressed in Kg.

**TA/TP/TT (NFPA: MX3-MX2-MX1)**



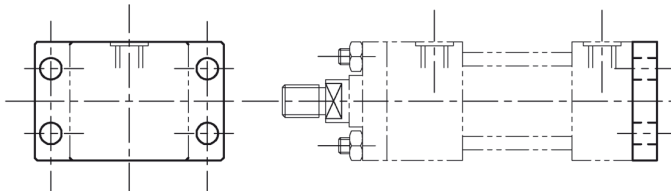
pag. 19

**FA (NFPA MF1)**



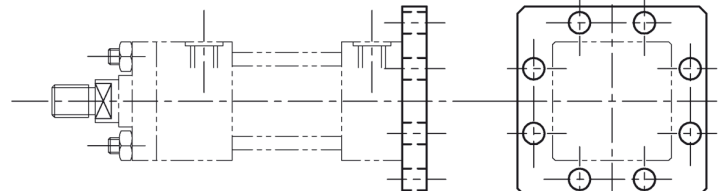
pag. 19

**FP (NFPA MF2)**



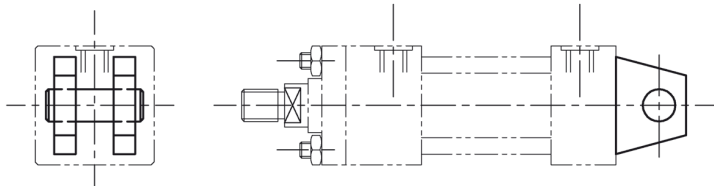
pag. 19

**FAQ-FPQ (NFPA: MF5-MF6)**



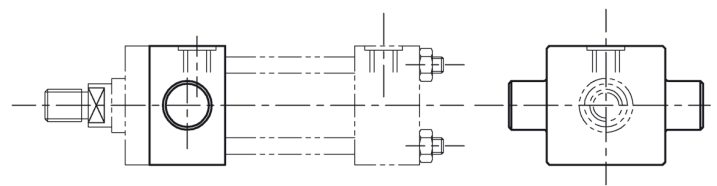
pag. 19

**CP (NFPA MP1)**



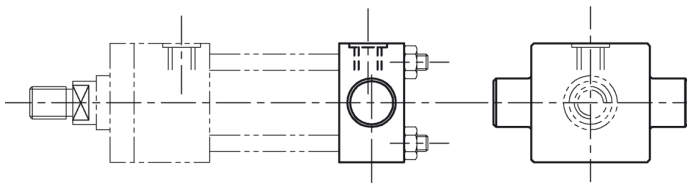
pag. 21

**PA (NFPA MT1)**



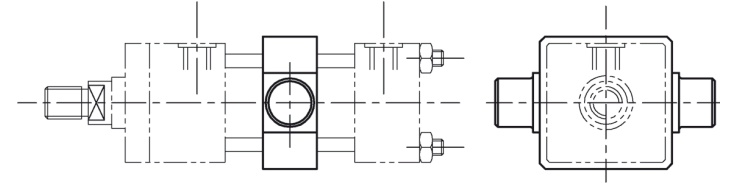
pag. 21

**PP (NFPA MT2)**



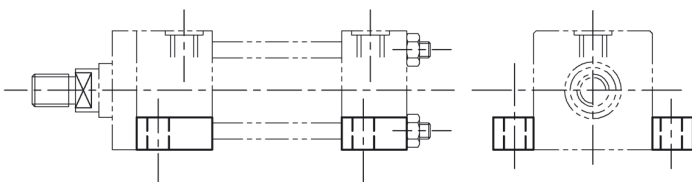
pag. 21

**OC (NFPA MT4)**



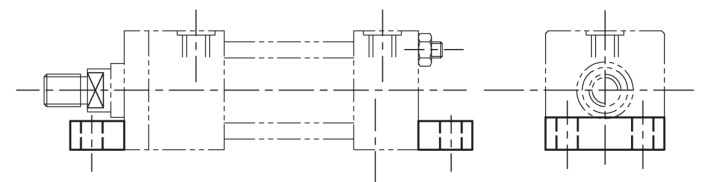
pag. 21

**PL (NFPA MS2)**



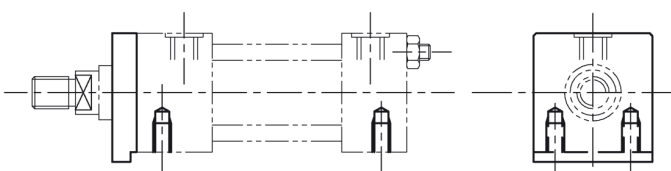
pag. 23

**PF (NFPA MS7)**



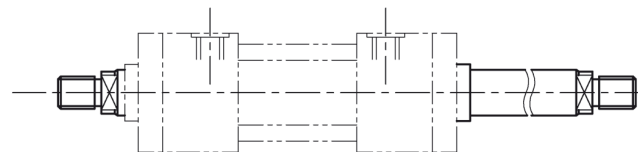
pag. 23

**FF-FI (NFPA MS4)**



pag. 23

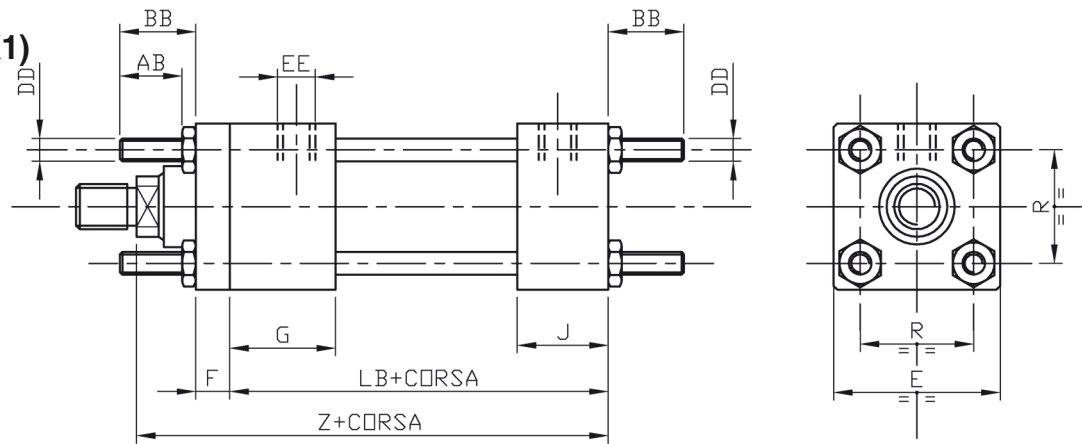
**D**



pag. 23

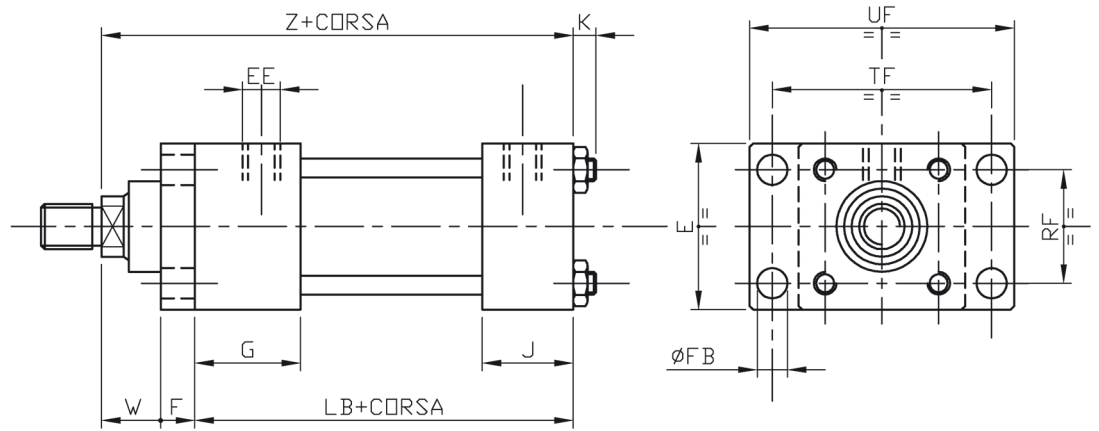
**TA/TP/TT**  
**(NFPA: MX3 -MX2 -MX1)**

**TIRANTI ANTERIORI**  
**E/O POSTERIORI**  
**FRONT AND/OR REAR**  
**TIE RODS**



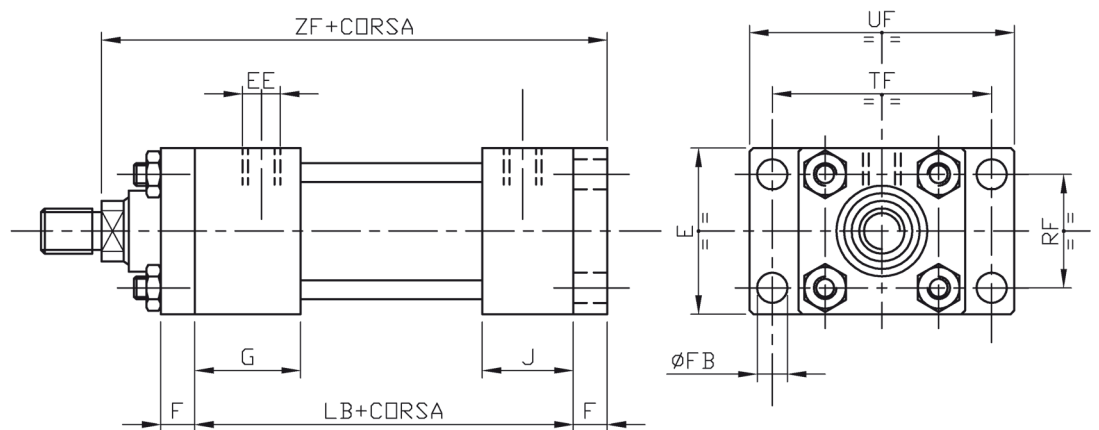
**FA (NFPA MF1)**

**FLANGIA ANTERIORE**  
**FRONT FLANGE**



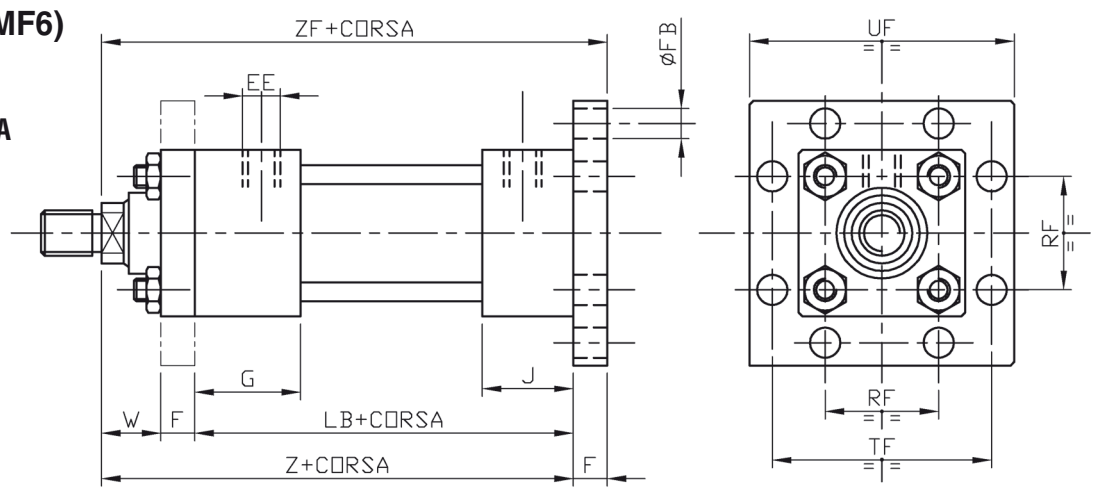
**FP (NFPA MF2)**

**FLANGIA POSTERIORE**  
**REAR FLANGE**



**FAQ/ FPQ (NFPA: MF5- MF6)**

**FLANGIA ANTERIORE QUADRA**  
**FLANGIA POSTERIORE QUADRA**  
**FRONT OR REAR**  
**SQUARE FLANGE**

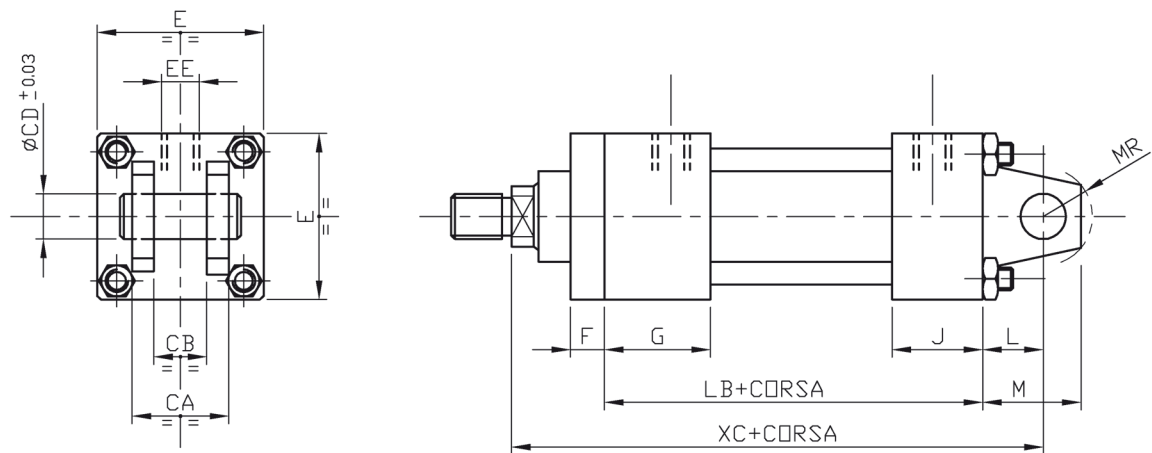
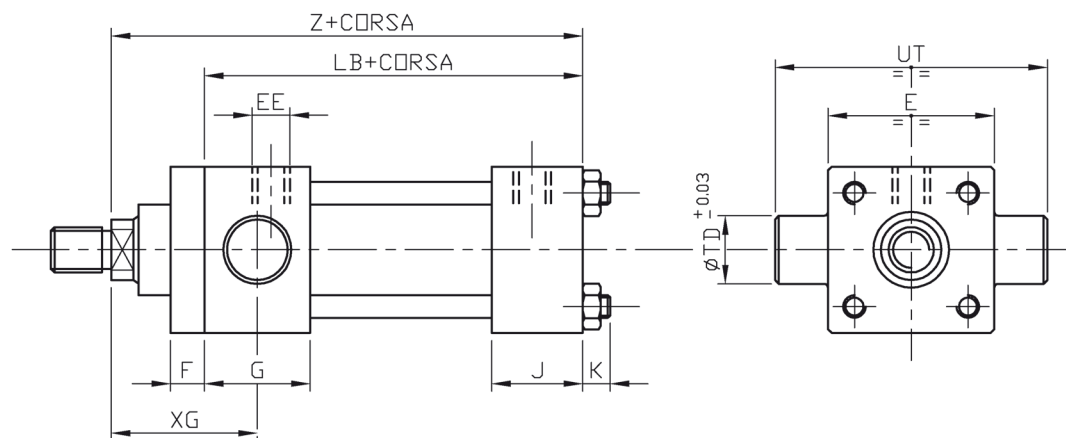
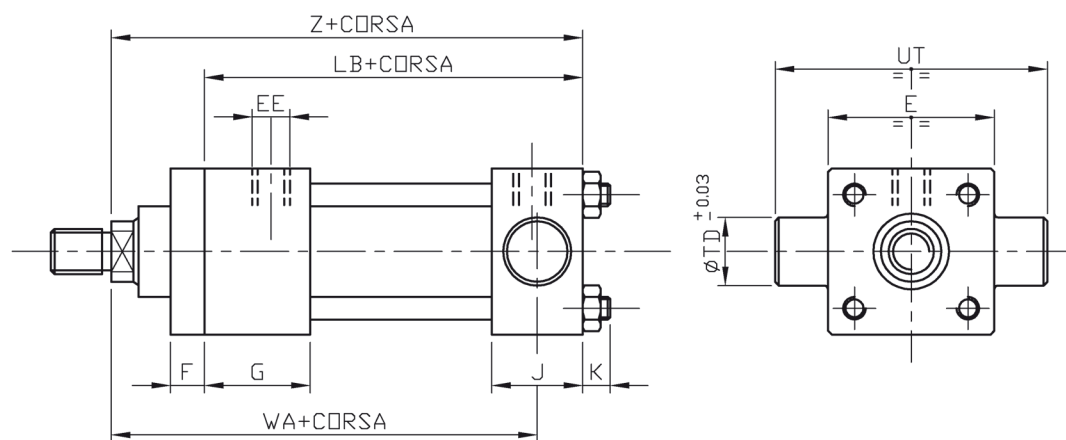
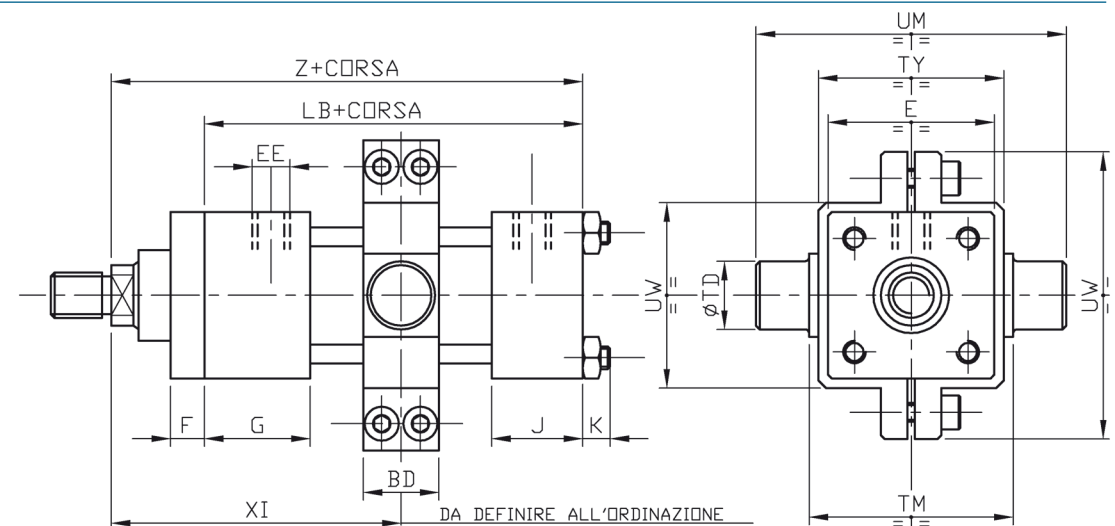


**SERIE L / L SERIES**

Alésaggio Bore size	25	40	50	63	80	100	125	150	
<b>AB</b>	13,5	20	21	21	26	26	35	34	
<b>BB</b>	19	26,5	28,5	28,5	35	35	46	46	
<b>DD</b>	6x1	6x1	8x1,25	8x1,25	10x1,5	10x1,5	12x1,75	14x2	
<b>E</b>	38,1	50,8	63,5	76,2	95,2	114,3	139,7	165,1	
<b>EE</b>	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	
<b>F</b>	9,5	9,5	9,5	9,5	16	16	16	19,1	
<b>FB</b>	6,5	8,5	10,5	10,5	12,5	12,5	14,5	14,5	
<b>G</b>	38	38	38	38	44,5	44,5	44,5	51	
<b>K</b>	7	7	9	9	11	11	13	14	
<b>J</b>	25,5	25,5	25,5	25,5	31,7	31,7	31,7	38	
<b>LB</b>	89	92	92	95,5	108	108	114	126,5	
<b>R</b>	27,5	37	47,5	58	71,5	85	104,5	126	
<b>RF</b>	27,5	36	46,5	55,5	70	84,5	104	124	
<b>TF</b>	51	70	86	98,5	119	138	168,5	193,5	
<b>UF</b>	63,5	85,5	105	117,5	140	158,5	193,5	219	
<b>W</b>	VEDERE A PAGINA 27 / SEE PAGE 27								
<b>Z</b>	VEDERE A PAGINA 27 / SEE PAGE 27								
<b>ZF</b>	VEDERE A PAGINA 27 / SEE PAGE 27								

**SERIE P / P SERIES**

Alésaggio Bore size	40	50	63	80	100	125	150	180	200
<b>AB</b>	26	35	35	44	44	61,5	68	79	85
<b>BB</b>	35	46	46	58,5	58,5	81	92	105	114,5
<b>DD</b>	10x1,5	12x1,75	12x1,75	16x2	16x2	22x2,5	27x3	30x3,5	32x2
<b>E</b>	63,5	76,2	88,9	114,3	127	165,1	190,5	215,9	241,3
<b>EE</b>	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
<b>F</b>	9,5	16	16	19	22,2	22,2	25,4	25,4	25,4
<b>FB</b>	10,5	14,5	14,5	18,5	18,5	24,5	27,5	31	34
<b>G</b>	44,5	44,5	44,5	51	51	51	57	70	76
<b>K</b>	11	13	13	17	17	22	27	30	33
<b>J</b>	38	38	38	44,5	44,5	44,5	57	70	76
<b>LB</b>	117,5	117,5	120,5	139	146,5	158	187	216	241
<b>R</b>	41,5	52,8	65	82,5	97	125,5	145,5	167	190,5
<b>RF</b>	41,5	52	65	82,5	97	125,5	145,5	167	190,5
<b>TF</b>	87,5	105	117,5	149	162	208	239,5	270	300
<b>UF</b>	108	130	142,5	181	193,5	247,5	285,5	320	355,6
<b>W</b>	VEDERE A PAGINA 28 / SEE PAGE 28								
<b>Z</b>	VEDERE A PAGINA 28 / SEE PAGE 28								
<b>ZF</b>	VEDERE A PAGINA 28 / SEE PAGE 28								

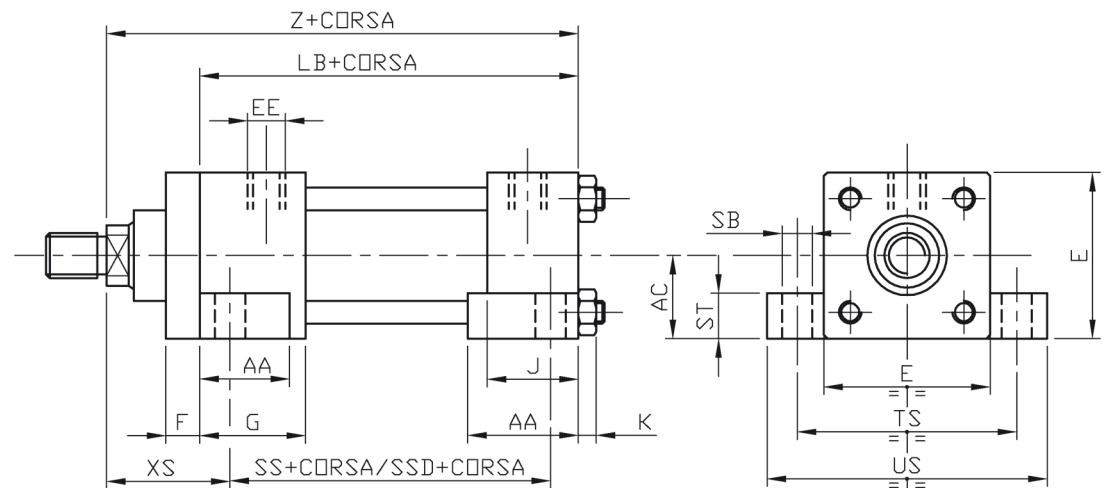
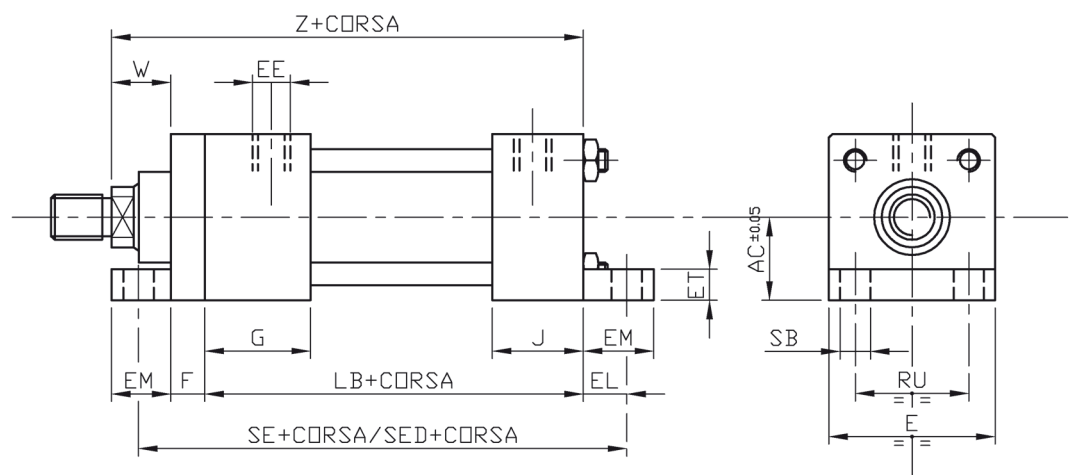
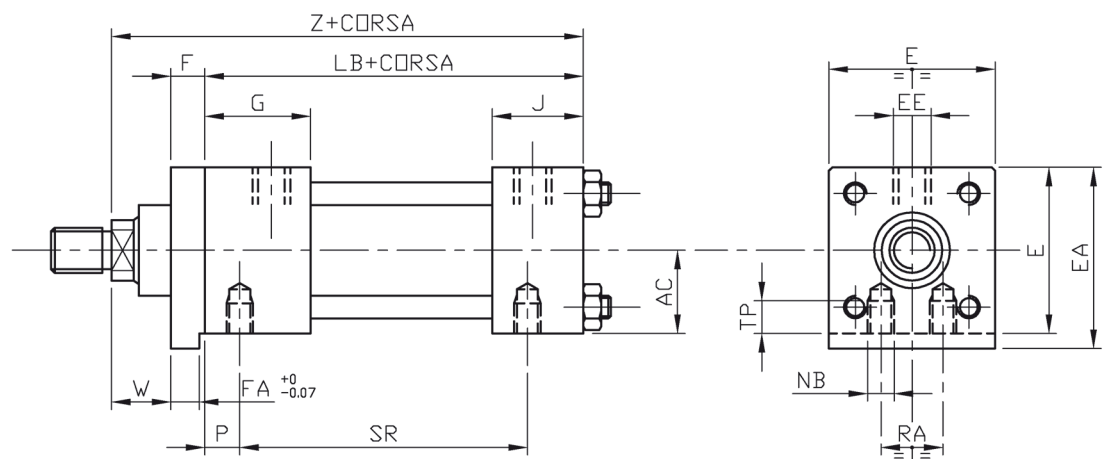
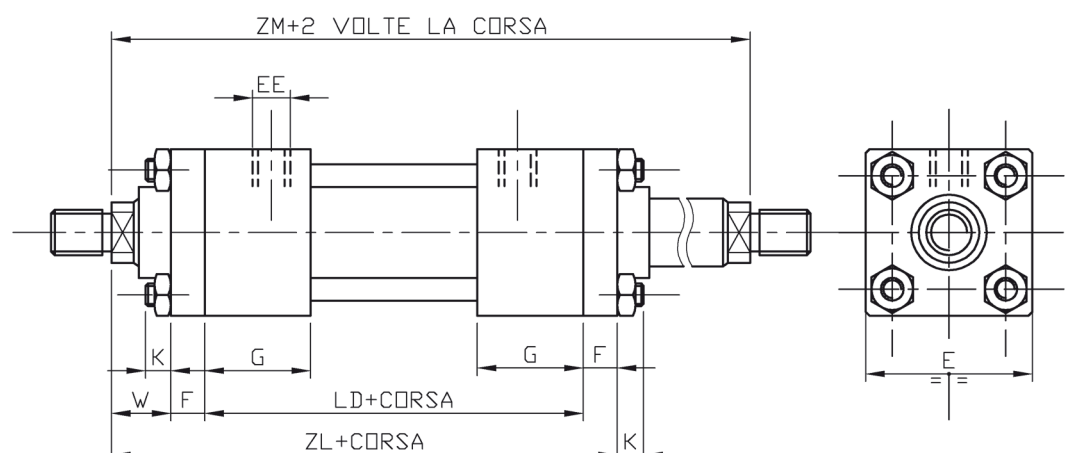
**CP (NFPA MP1)**
**CERNIERA**  
**POSTERIORE**  
**REAR CAP TROUGH**  
**BOLT FIXED CLEVIS**

**PA (NFPA MT1)**
**PERNI ANTERIORI**  
**FRONT CAP FIXED**  
**TRUNNION**

**PP (NFPA MT2)**
**PERNI POSTERIORI**  
**REAR CAP FIXED**  
**TRUNNION**

**OC (NFPA MT4)**
**CERNIERA INTERMEDIA**  
**CENTER TRUNNION**


**SERIE L / L SERIES**

Alesaggio Bore size	25	40	50	63	80	100	125	150	
BD	/	32	38	38	50	50	50	63,5	
CA	11	45	45	45	64,5	64,5	64,5	77	
CB	/	19,8	19,8	19,8	32,5	32,5	32,5	39	
CD	11,2	12,72	12,72	12,72	19,08	19,08	19,08	25,43	
E	38,1	50,8	63,5	76,2	95,2	114,3	139,7	165,1	
EE	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	
F	9,5	9,5	9,5	9,5	16	16	16	19,1	
G	38	38	38	38	44,5	44,5	44,5	51	
K	7	7	9	9	11	11	13	14	
J	25,5	25,5	25,5	25,5	31,7	31,7	31,7	38	
L	12,7	19	19	19	31,5	31,5	32	38	
LB	89	92	92	95,5	108	108	114	126,5	
M	24	31,5	31,5	31,5	50,5	50,5	50,5	63,5	
MR	12,5	14	14	14	27	27	27	28,5	
TD	19,05	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	34,92	
TM	/	63,5	76	89	114	133,5	159	194	
TY	/	63,5	76	89	108	127	152	178	
UM	/	114,5	127	140	165	184	210	264	
UT	76	102	114,5	127	146	165	190,5	235	
WA - XC - XG - Z	VEDERE A PAGINA 27 / SEE PAGE 27								
XI	DA PRECISARE ALL'ORDINAZIONE / TO BE DEFINED IN THE ORDER								

**SERIE P / P SERIES**

Alesaggio Bore size	40	50	63	80	100	125	150	180	200
BD	32	38	38	50	50	50	76	76	89
CA	44,5	63,5	63,5	76	101,5	127	127	152,5	152,5
CB	19	31,7	31,7	38,1	51	63,5	63,5	76,2	76,2
CD	12,72	19,08	19,08	25,43	34,95	44,48	50,83	63,53	76,23
E	63,5	76,2	88,9	114,3	127	165,1	190,5	215,9	241,3
EE	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
F	9,5	16	16	19	22,2	22,2	25,4	25,4	25,4
G	44,5	44,5	44,5	51	51	51	57	70	76
K	11	13	13	17	17	22	27	30	33
J	38	38	38	44,5	44,5	44,5	57	70	76
L	19	31,6	32	38	54	57	63,5	76	83
LB	117,5	117,5	120,5	139	146,5	158	187	216	241
M	32	51	51	63,5	89	101,5	114,5	139,5	152,5
MR	14	27	27	28,5	44,5	47,5	54	63,5	83
TD	25,4	34,92	34,92	44,45	44,45	44,45	50,8	63,5	76,2
TM	76	89	101,5	127	140	178	216	247,5	279,5
TY	70	82,5	95	120,5	133,5	171,5	197	222,5	247,5
UM	127	159	171,5	216	228,5	266,5	317,5	374,5	431,8
UT	114,5	146	158,5	203	216	254	292	343	393,5
UW	101,2	120,5	135,5	171,5	184	228,5	260,5	292	324
WA - XC - XG - Z	VEDERE A PAGINA 28 / SEE PAGE 28								
XI	DA PRECISARE ALL'ORDINAZIONE / TO BE DEFINED IN THE ORDER								

**PL (NFPA MS2)**
**PIEDINI LATERALI**  
**SIDE FOOT MOUNTING**

**PF (NFPA MS7)**
**PIEDINI FRONTALI**  
**FRONT FOOT MOUNTING**

**FF/FI (NFPA MS4)**
**FORI FILETTATI CON**  
**FLANGIA AD INCASTRO**  
**THREADED HOLES**  
**WITH JOINT FLANGE**

**D**
**STELO PASSANTE**  
**DOUBLE ROD**


**SERIE L / L SERIES**

Alesaggio Bore size	25	40	50	63	80	100	125	150	
AA	27	33,5	33,5	33,5	44,5	44,5	57	57	
AC	18,87	25,22	31,57	37,92	47,45	56,97	69,67	82,37	
E	38,1	50,8	63,5	76,2	95,2	114,3	139,7	165,1	
EA	43	55,5	68,5	81	103	122	147,5	174,5	
EE	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	
EL	/	19	24	27	22	25,5	27	25,5	
EM	/	25,5	32	35	32	35	40	38	
ET	/	14	19	22	25	32	38	40	
F	9,5	9,5	9,5	9,5	16	16	16	19,1	
FA	8	8	8	8	14	14	14	18	
G	38	38	38	38	44,5	44,5	44,5	51	
J	25,5	25,5	25,5	25,5	31,7	31,7	31,7	38	
LB	89	92	92	95,5	108	108	114	126,5	
LD	101,5	104,5	104,5	108	121	121	127	138	
NB	M5	M6	M8	M10	M12	M12	M16	M20	
P	23,8	23,8	23,8	23,8	27	27	27	30,3	
RA	13,5	15,5	22	31	38	52	66	80	
RU	/	36	46,5	55,5	70	84,5	104	124	
SB	6,5	10,5	10,5	10,5	14,5	14,5	20,5	20,5	
SE	/	139,5	149,5	159	168	174,5	184	197	
SED *	/	161,5	171	181	197	203,5	213	229	
SR	54	57	57	60,5	66,5	66,5	73	79,5	
SS	73	73	73	76,2	82,5	82,5	79,5	92	
SSD *	85,5	85,5	85,5	89	95,5	95,5	92,4	103,5	
ST	8	11	11	11	18	18	24	24	
TP	7	10	12	16	19	19	25	28	
TS	54	70	82,5	95	120,5	139,5	174,5	200	
US	70	91	103,5	116	145	164	209,5	235	
W - XS - Z - ZL - ZM	VEDERE A PAGINA 27 / SEE PAGE 27								

**SERIE P / P SERIES**

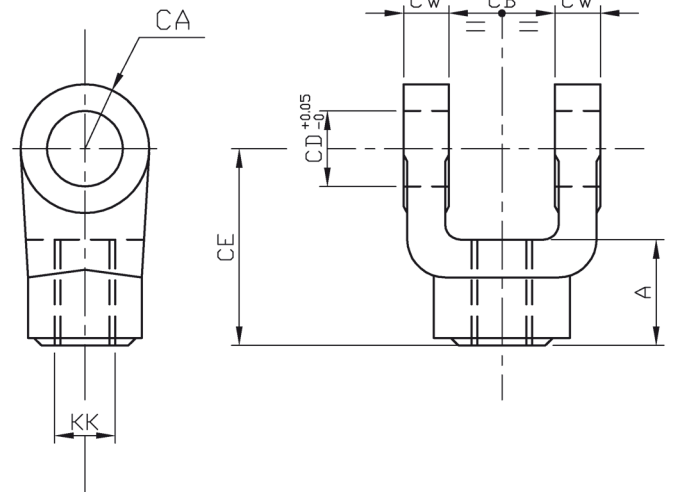
Alesaggio Bore size	40	50	63	80	100	125	150	180	200
AA	33,5	44,5	57	57	73	73	90	108	108
AC	31,57	37,92	44,27	56,97	63,32	82,37	95,07	107,77	120,47
E	63,5	76,2	88,9	114,3	127	165,1	190,5	215,9	241,3
EA	68,5	84	97	124	138	176	203	228,5	254
EE	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"	w1 1/2"
EL	22	24	24	28,5	28,5	38	43	46	51
ET	22	25	25	30	30	38	44	50	50
EM	32	37	37	44,5	44,5	57	65	71,5	79,5
F	9,5	16	16	19	22,2	22,2	25,4	25,4	25,4
FA	8	14	14	18	22	22	25	25	25
G	44,5	44,5	44,5	51	51	51	57	70	76
J	38	38	38	44,5	44,5	44,5	57	70	76
LB	117,5	117,5	120,5	139	146,5	158	187	216	241
LD	124	124	127	144,5	152	163,5	187	216	241
NB	M10	M12	M16	M20	M24	M24	M30	M42	M42
P	25,5	25,5	25,5	28,5	28,5	28,5	31,6	40	42,7
RA	18	23,8	32	38	52,5	74,5	84	90	105
RU	41,5	52	65	82,5	97	125,5	145,5	167	190,5
SB	10,5	14,5	23	23	27,5	27,5	33,5	40	40
SE	171,5	181	184	216	226	257,5	298	333,5	368
SED *	187,5	203,5	206,5	241,5	254,5	286	323,5	359	393,5
SR	73	73	76	89	95	108	130	149	168,5
SS	98,5	92	85,5	104,5	101,5	114,5	130	146	171,5
SSD *	104,7	98,5	92	111	108	120,5	130	146	171,5
ST	13	19	24	24	33	33	38	44	44
TP	15	15	15	23	23	28	40	50	50
TS	82,5	101,5	124	149	171,5	209,5	247,5	285,5	311
US	103,5	126	158,5	184	217	255	305	355,5	381
W - XS - Z - ZL - ZM	VEDERE A PAGINA 28 / SEE PAGE 28								

\* interasse fori doppio stelo / wheelbase between holes in double rod

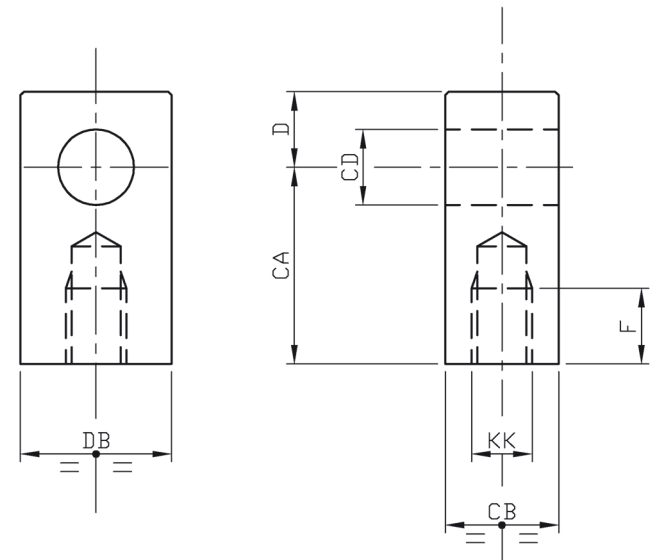


**CF**
**FORCELLA FEMMINA**
**ROD FEMALE FORK**

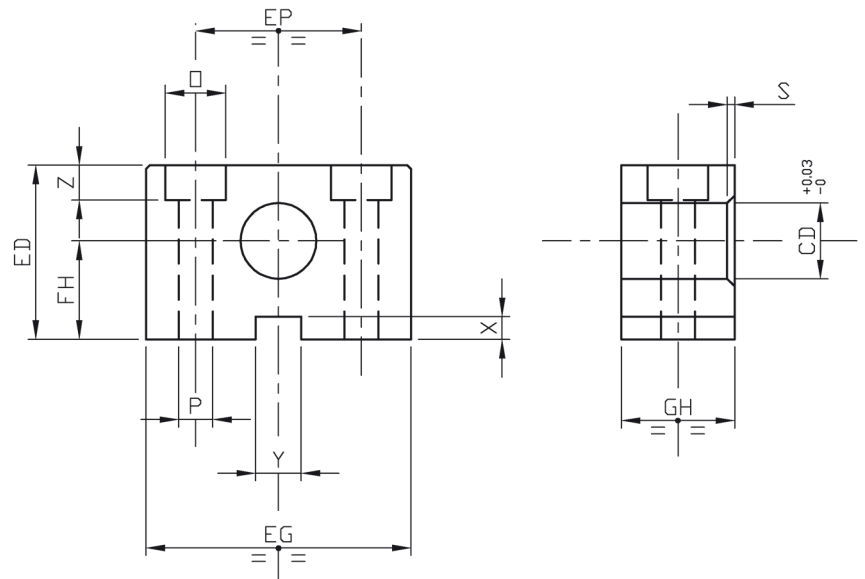
Codice Code	KK	CB	CA	CW	A	CE	CD
CF12	M8x1,25	8,1	7,5	5,45	20	38,1	7,9
CF16	M10x1,5	19,1	13	9,5	20	38,1	12,7
CF25	M20x1,5	31,8	25	15,8	30	54	19,1
CF32	M26x1,5	38,1	25	19	40	75	25,4
CF45	M33x2	50,8	35	24,5	50	95	35
CF50	M39x2	63,5	44	32	57	115	44,5
CF63	M48x2	63,5	50	32	76	140	50,8
CF70	M58x2	76,2	63	38	90	165	63,6
CF90	M64x2	76,2	70	38	90	170	76,2
CF100	M76x2	101,6	89	50	90	195	89


**CM**
**FORCELLA MASCHIO**
**ROD MALE FORK**

Codice Code	KK	DB	CB	CA	D	F	CD
CM12	M8x1,25	25	11,1	38,1	12,9	19	11,1
CM16	M10x1,5	25	19	38,1	12,9	19	12,7
CM25	M20x1,5	40	31,7	52,4	19,1	28,5	19,1
CM32	M26x1,5	50	38,5	71,5	25,5	41	25,4
CM45	M33x2	70	50,8	87,3	35,2	51	34,9
CM50	M39x2	90	63,5	101,6	44,4	57	44,5
CM63	M48x2	100	63,5	127	51	76	50,8
CM70	M58x2	130	76,2	147,6	63,4	89	63,6
CM90	M64x2	150	76,2	155,5	76,5	89	76,3
CM100	M76x2	180	101,6	193,7	90,3	102	89


**SP**
**SUPPORTO PER ATTACCHI A PERNI**
**TRUNNION BEARINGS FOR TRUNNIONS**

Codice Code	EG	EP	GH	CD	Z	X	O	P	FH	ED	Y	S
SP1	50	34	18	19,1	9	3	14	9	28	48	6	3x45°
SP2	70	45	25	25,4	13	4	19	13	43	68	10	3x45°
SP3	100	62	34	35	17	4	25	17	63	98	12	3x45°
SP4	120	80	44	44,5	23	4	33	23	78	118	16	3x45°
SP5	140	90	51	50,8	28	5	41	28	88	138	16	3x45°
SP6	160	105	63	63,5	31	6	46	31	98	158	20	3x45°

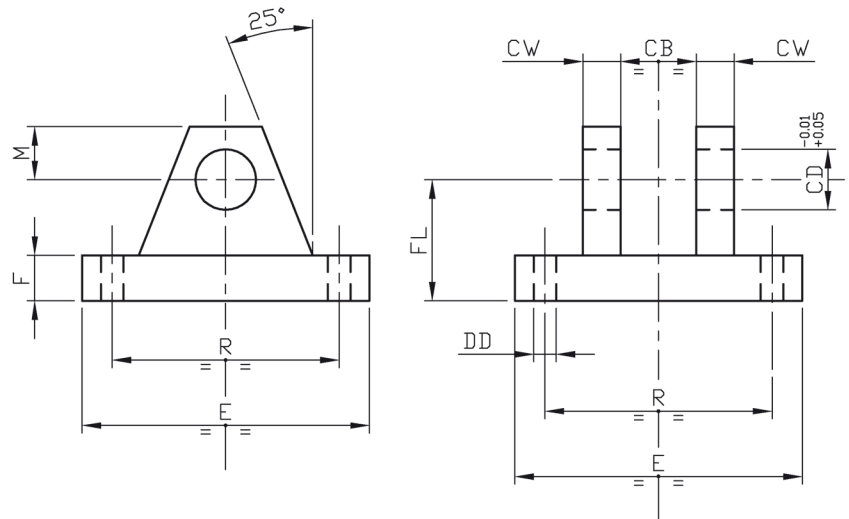


**FC**

**ATTACCO A CERNIERA**

**CLEVIS BEARING**

Codice Code	CB	CW	CD	FL	DD	R	E	F	M
FC1	12	9,5	11,1	25,4	6,8	44,5	57,2	9,5	9,5
FC2	19,8	12,7	12,7	38,1	10,3	64,8	88,9	12,7	12,7
FC3	32,6	15,9	19,1	47,6	13,5	97	127	15,9	19,1
FC4	38,9	19,1	25,4	57,2	16,7	125,7	165,1	19,1	25,4
FC5	51,6	25,4	34,9	76,2	16,7	145,5	190,5	22,2	34,9
FC6	64,7	31,8	44,5	92,1	23	190,5	241,3	22,2	44,5
FC7	64,7	38,1	50,8	108	27	238,8	323,9	25,4	57,2
FC8	77,4	38,1	63,5	114,3	30,2	238,8	323,9	25,4	63,5
FC9	77,4	38,1	76,2	152,4	33,3	238,8	323,9	25,4	76,2
FC10	90,1	38,1	76,2	152,4	33,3	238,8	323,9	25,4	76,2
FC11	103	51	89	170	46	305	394	43	89

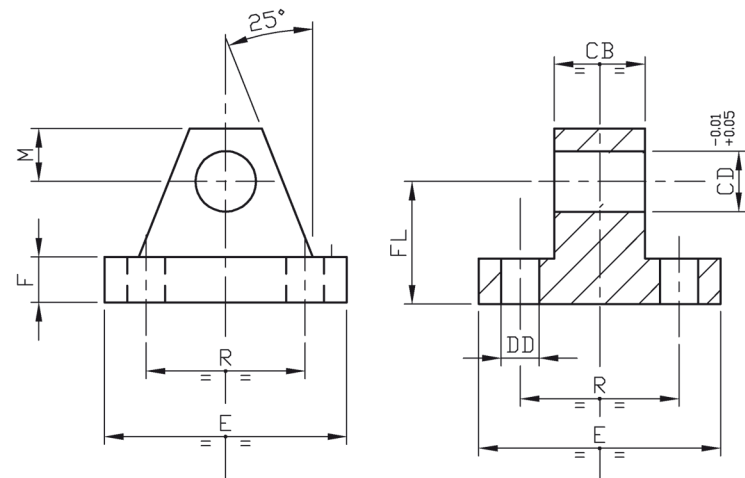


**FT**

**FLANGIA DI ATTACCO**

**CONNECTION FLANGE**

Codice Code	CB	CD	DD	FL	R	E	F	M
FT1	7,9	7,9	6,5	25,4	38,0	57	10	9,5
FT2	19,1	12,7	10,5	28,5	41,5	65	10	12,5
FT3	31,8	19,1	13,5	47,5	65	90	15	19,1
FT4	38,1	25,4	17	57,2	82,5	115	20	25,4
FT5	50,8	34,9	17	76,2	97	127	20	35
FT6	63,5	44,5	23	79,5	125,5	165	20	44,5
FT7	63,5	50,8	28	89	145,5	190	20	51
FT8	76,2	63,5	31	101,5	167	216	25	63,5
FT9	76,2	76,2	33	108	190,5	240	25	70
FT10	101,6	88,9	46	144,5	244	320	40	89
FT11	114,3	101,6	52,5	163,5	290,5	378	49	101,6

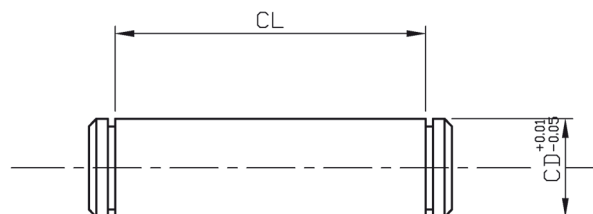


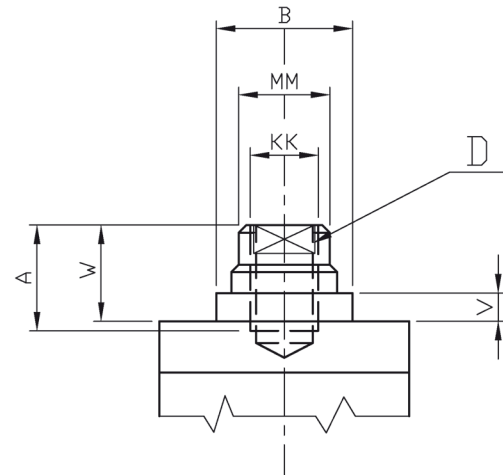
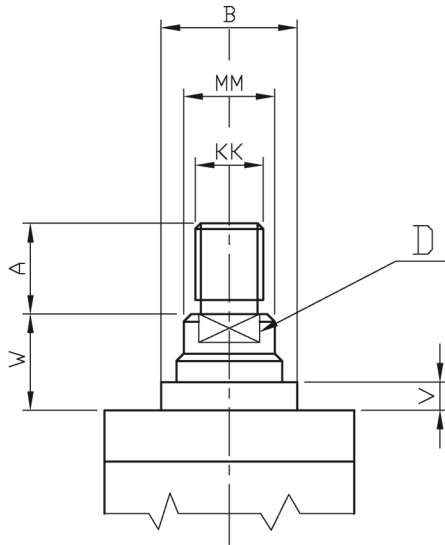
**PD**

**PERNO DI COLLEGAMENTO**

**CONNECTION PIVOT**

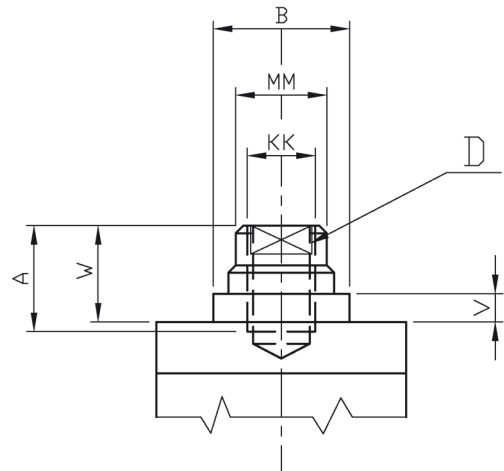
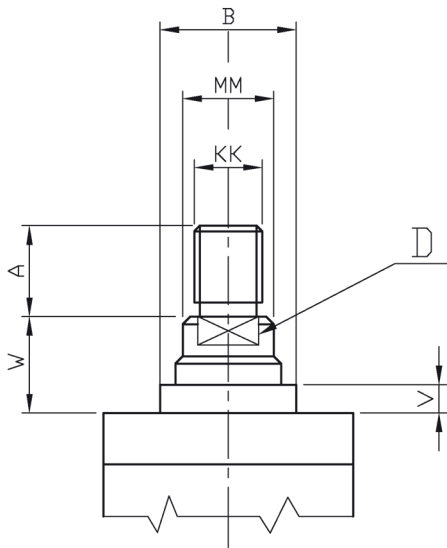
Codice Code	CD	CL
PD1	11,1	31
PD2	12,7	44,5
PD3	19	63,5
PD4	25,4	76
PD5	34,9	102
PD6	44,4	127
PD7	50,8	127
PD8	50,8	139
PD9	63,5	152,5



**SERIE L / L SERIES**


Alesaggio Bore size	STELO / ROD		ESTREMITÀ STELO / ROD EXTREMITY							VARIANTI CILINDRI SERIE L / L SERIES VARIANTS							
	Nr	ØMM	KK metr	KK unf	A	B h9	D	V	W	WA	XC	XG	XS	Z	ZF	ZL	ZM
25	1	12	8x1,25	5/16"-24	16	25,4	10	6,4	15,9	101,7	127	44,5	33,3	114,3	123,8	136,6	152,4
	2	16	10x1,5	7/16"-20	19	27	13	6,4	15,9	101,7	127	44,5	33,3	114,3	123,8	136,6	152,4
40	2	16	10x1,5	7/16"-20	19	27	13	6,4	15,9	104,8	136,5	44,5	34,9	117,5	127	139,7	155,6
	3	25	20x1,5	3/4"-16	28,5	28,5	22	12,7	25,4	114,3	146,1	54	44,5	127	136,5	149,2	174,6
50	2	16	10x1,5	7/16"-20	19	27	13	6,4	15,9	104,8	136,5	44,5	34,9	117,5	127	139,7	155,6
	3	25	20x1,5	3/4"-16	28,5	28,5	22	12,7	25,4	114,3	146,1	54	44,5	127	136,5	149,2	174,6
	4	32	26x1,5	1 1/4"	41	50,8	29	15,9	31,8	120,7	152,4	60,3	50,8	133,4	142,9	155,6	187,3
63	2	16	10x1,5	7/16"-20	19	27	13	6,4	15,9	108,2	139,7	44,5	34,9	120,7	130,2	142,9	158,8
	3	25	20x1,5	3/4"-16	28,5	28,5	22	12,7	25,4	117,3	149,2	54	44,5	130,2	139,6	152,4	177,8
	4	32	26x1,5	1 1/4"	41	50,8	29	15,9	31,8	123,8	155,6	60,3	50,8	136,5	146	158,8	190,6
	5	45	33x2	1 1/4"-12	51	60,3	38	19,1	38,1	130,2	161,9	66,7	57,2	142,9	152,4	165,1	203,2
80	3	25	20x1,5	3/4"-16	28,5	28,5	22	6,4	19,1	127,2	174,6	57,2	47,6	142,9	158,8	171,5	190,6
	4	32	26x1,5	1 1/4"	41	50,8	29	9,5	25,4	133,7	181	63,5	54	149,3	165,2	177,8	203,2
	5	45	33x2	1 1/4"-12	51	60,3	38	12,7	31,8	139,7	187,3	69,8	60,3	155,6	171,5	184,2	216
	6	50	39x2	1 1/2"-12	57	66,6	44	12,7	34,9	143,2	190,5	73	63,5	158,8	174,7	187,3	222,3
100	3	25	20x1,5	3/4"-16	28,5	28,5	22	6,4	19,1	127,2	174,6	57,2	47,6	142,9	158,8	171,5	190,5
	4	32	26x1,5	1 1/4"	41	50,8	29	9,5	25,4	133,6	181	63,5	54	149,3	165,2	177,8	203,2
	5	45	33x2	1 1/4"-12	51	60,3	38	12,7	31,8	139,7	187,3	69,8	60,3	155,6	171,5	184,2	216
	6	50	39x2	1 1/2"-12	57	66,6	44	12,7	34,9	143,2	190,5	73	63,5	158,8	174,7	187,3	222,3
	7	63	48x2	1 7/8"-12	76	79,3	55	15,9	41,3	149,7	196,9	79,4	69,8	165,2	181,1	193,7	235
125	3	25	20x1,5	3/4"-16	28,5	28,5	22	6,4	19,1	133,3	181	57,2	52,4	149,3	165,1	177,9	196,9
	4	32	26x1,5	1 1/4"	41	50,8	29	9,5	25,4	139,7	187,3	63,5	58,7	155,6	171,5	184,2	209,6
	5	45	33x2	1 1/4"-12	51	60,3	38	12,7	31,8	146,2	193,7	69,8	65,1	161,9	177,8	190,6	222,3
	6	50	39x2	1 1/2"-12	57	66,6	44	12,7	34,9	149,2	196,9	73	68,3	165,1	181	193,7	228,6
	7	63	48x2	1 7/8"-12	76	79,3	55	15,9	41,3	155,7	203,2	79,4	74,6	171,5	187,4	200,1	241,3
	8	70	58x2	2 1/4"-12	89	95,2	65	15,9	41,3	155,7	203,2	79,4	74,6	171,5	187,4	200,1	241,3
	9	90	64x2	2 1/2"-12	89	107,9	75	15,9	41,3	155,7	203,2	79,4	74,6	171,5	187,4	200,1	241,3
150	4	32	26x1,5	1 1/4"	41	50,8	29	6,4	22,2	149,2	206,4	66,7	58,6	168,2	187,2	200,1	222,3
	5	45	33x2	1 1/4"-12	51	60,3	38	9,5	28,6	155,7	212,7	73	65,1	174,6	193,6	206,6	235,2
	6	50	39x2	1 1/2"-12	57	66,6	44	9,5	31,8	158,7	215,9	76,2	68,3	177,7	196,7	209,8	241,6
	7	63	48x2	1 7/8"-12	76	79,3	55	12,7	38,1	164,8	222,3	82,6	74,6	184,1	203,1	216,1	254,2
	8	70	58x2	2 1/4"-12	89	95,2	65	12,7	38,1	164,8	222,3	82,6	74,6	184,1	203,1	216,1	254,2
	9	90	64x2	2 1/2"-12	89	108	75	12,7	38,1	164,8	222,3	82,6	74,6	184,1	203,1	216,1	254,2
10	100	76x2	3"-12	101	120	85	12,7	38,1	164,8	222,3	82,6	74,6	184,1	203,1	216,1	254,2	

**SERIE P / P SERIES**



Alesaggio Bore size	STELO / ROD		ESTREMITÀ STELO / ROD EXTREMITY							VARIANTI CILINDRI SERIE P / P SERIES VARIANTS							
	Nr	ØMM	KK metr	KK unf	A	B h9	D	V	W	WA	XC	XG	XS	Z	ZF	ZL	ZM
40	2	16	10x1,5	7/16"-20	19	28,5	13	6,4	15,9	123,7	161,9	47,6	34,9	142,9	152,4	158,8	174,7
	3	25	20x1,5	3/4"-20	28,5	38,1	22	12,7	25,4	133,3	171,4	57,2	44,5	152,4	161,9	168,3	193,7
50	3	25	20x1,5	3/4"-20	28,5	38,1	22	6,4	19,1	133,3	184,3	57,2	47,6	152,5	168,5	174,9	194
	4	32	26x1,5	1/14"	41	50,8	29	9,5	25,4	139,7	190,6	63,6	54	158,8	174,8	181,3	206,7
63	3	25	20x1,5	3/4"-20	28,5	38,1	22	6,4	19,1	136,5	187,4	57,2	52,4	155,6	171,6	178,1	197,2
	4	32	26x1,5	1/14"	41	50,8	29	9,5	25,4	142,9	193,7	63,6	58,7	161,9	177,9	184,3	209,7
	5	45	33x2	1 1/4"-12	51	60,3	36	12,7	31,8	149,2	200,1	69,9	65,1	168,3	184,3	190,7	222,5
80	4	32	26x1,5	1/14"	41	50,8	29	6,3	22,2	158,7	219,2	66,7	58,7	181,2	200,2	206,5	228,7
	5	45	33x2	1 1/4"-12	51	60,3	36	9,5	28,6	165,1	225,6	73	65,1	187,6	206,6	212,9	241,5
	6	50	39x2	1 1/2"-12	57	66,6	44	9,6	31,8	168,2	228,8	76,1	68,2	190,8	209,8	216	247,8
100	5	45	33x2	1 1/4"-12	51	60,3	36	6,3	25,4	171,6	247,9	73,2	70	193,9	216,1	222,6	248
	6	50	39x2	1 1/2"-12	57	66,6	44	6,4	28,6	174,6	251,1	76,2	73	197,1	219,3	225,6	254,2
	7	63	48x2	1 7/8"-12	76	79,3	55	9,5	34,9	180,9	257,4	82,5	79,3	203,4	225,6	231,9	266,8
125	6	50	39x2	1 1/2"-12	57	66,6	44	6,4	28,6	187,3	266,8	76,2	73	209,6	231,8	238,2	266,8
	7	63	48x2	1 7/8"-12	76	79,3	55	9,5	34,9	193,6	273,1	82,5	79,3	215,9	238,1	244,6	279,5
	8	70	58x2	2 1/4"-12	89	95,2	65	9,5	34,9	193,6	273,1	82,5	79,3	215,9	238,1	244,6	279,5
	9	90	64x2	2 1/2"-12	89	107,9	75	9,5	34,9	193,6	273,1	82,5	79,3	215,9	238,1	244,6	279,5
150	7	63	48x2	1 7/8"-12	76	79,3	55	6,4	31,8	212,7	307,8	85,7	85,7	244,3	269,7	269,7	301,6
	8	70	58x2	2 1/4"-12	89	95,2	65	6,4	31,8	212,7	307,8	85,7	85,7	244,3	269,7	269,7	301,6
	9	90	64x2	2 1/2"-12	89	107,9	75	6,4	31,8	212,7	307,8	85,7	85,7	244,3	269,7	269,7	301,6
	10	100	76x2	3"-12	101	120,6	85	6,4	31,8	212,7	307,8	85,7	85,7	244,3	269,7	269,7	301,6
180	8	70	58x2	2 1/4"-12	89	95,2	65	6,4	31,8	238,1	349,5	92,1	92,1	273,3	298,7	298,7	330,5
	9	90	64x2	2 1/2"-12	89	107,9	75	6,4	31,8	238,1	349,5	92,1	92,1	273,3	298,7	298,7	330,5
	10	100	76x2	3"-12	101	120,6	85	6,4	31,8	238,1	349,5	92,1	92,1	273,3	298,7	298,7	330,5
	11	125	90x2	3 1/2"-12	127	146	110	6,4	31,8	238,1	349,5	92,1	92,1	273,3	298,7	298,7	330,5
200	9	90	64x2	2 1/2"-12	89	107,9	75	6,4	31,8	260,4	380,6	95,2	92,1	298,1	323,5	323,7	355,5
	10	100	76x2	3"-12	101	120,6	85	6,4	31,8	260,4	380,6	95,2	92,1	298,1	323,5	323,7	355,5
	11	125	90x2	3 1/2"-12	127	146	110	6,4	31,8	260,4	380,6	95,2	92,1	298,1	323,5	323,7	355,5
	12	140	100x2	4"-12	140	158,7	120	6,4	31,8	260,4	380,6	95,2	92,1	298,1	323,5	323,7	355,5

Ogni cilindro ANS della serie “P” ed “L” è provvisto di una propria sigla in codice. Per comporla, scegliere i simboli che rappresentano le caratteristiche del cilindro da ordinare e inserirli secondo la sequenza indicata dalla tabella.

All “P” and “L” ANS cylinders are identified by a code. Choose all symbols that represent the cylinder and put them in sequence as shown in the table.

Caratteristica Feature	Descrizione Description	Pag.	Cod.	Esempio / Example													
				P	D	80	5	90	PF	F	A+P	G	BA	X			
<b>Serie NFPA/JIC NFPA/JIC Series</b>	Denominazione della serie / Series	17	<b>P</b> <b>L</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>Doppio Stelo Double Rod</b>	Se richiesto / On demand	23	<b>D</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>Alesaggio Bore</b>	Millimetri / Millimeters	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>Diametro Stelo Rod diameter</b>	Millimetri / Millimeters	4	<b>1-12</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>Corsa Stroke</b>	Millimetri / Millimeters		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>Fissaggio Fixing</b>	Tiranti prolungati/Tie rods extended (MX3-MX2-MX1)	19	<b>TA, TP, TT</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Flangia anteriore / Front flange (MF1)	19	<b>FA</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Flangia posteriore / Rear flange (MF2)	19	<b>FP</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Flangia ant. quadra / Front square flange (MF5)	19	<b>FAQ</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Flangia post. quadra / Rear square flange (MF6)	19	<b>FPQ</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Cerniera posteriore / Rear cap fixed eye (MP1)	21	<b>CP</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Perni anteriori / Front cap fixed trunnion (MT1)	21	<b>PA</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Perni posteriori / Rear cap fixed trunnion (MT2)	21	<b>PP</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Cerniera intermedia / Center trunnion (MT4)	21	<b>OC</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Piedini laterali / Side foot mounting (MS2)	23	<b>PL</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Piedini frontali / Front foot mounting (MS7)	23	<b>PF</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<b>Estremità stelo Rod extremity</b>	Maschio / Male	27	<b>M</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Femmina / Female		<b>F</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>Ammortizzamenti (opzionali) Cushioning (optional)</b>	Non ammortizzato / No cushioning	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Anteriore / Front cushioning		<b>A</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Posteriore / Rear cushioning		<b>P</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Anteriore+Posteriore / Front+Rear cushioning		<b>A+P</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<b>Tipo di connessioni Connections type</b>	Gas / Gas	30	<b>G</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Metriche / Metric		<b>M</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	NPT / NPT		<b>T</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>Guarnizioni Seals</b>	Standard NBR (-20°C / +80°C)	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Basso Attrito/Low friction seals		<b>BA</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Viton (-20°C / +150°C)		<b>V</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>Esecuzione speciale Special execution</b>	Connessioni maggiorate / Oversize ports	30	<b>X</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Distanziale interno / Stop tube			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Soffietto su stelo / Rod end bellows			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Supporto tiranti / Tie rod supports			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Sensori di prossimità / Proximity sensors			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Trasduttore di posizione / Position transducer			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Specifiche del cliente / Customer specification	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

### SOFFIETTO SULLO STELO

E' consigliabile l'uso di un soffietto per l'estremità dello stelo nel caso in cui il cilindro sia esposto a sostanze contaminanti e/o polverose. E' necessario uno stelo più lungo per ospitare il soffietto ripiegato.

### FISSAGGIO A CERNIERA INTERMEDIA (MT4)

Il valore della quota "XV" deve essere compreso tra la quota "XV" minima e la quota "XV" massima + la corsa. Tale quota deve essere sempre indicata all'atto dell'ordinazione del cilindro.

### TOLLERANZE SULLA CORSA

E' consigliabile scegliere corse superiori di qualche millimetro alla corsa di lavoro effettiva, al fine di evitare che le battute interne del cilindro vengano utilizzate come arresti meccanici. L'assemblaggio delle parti che compongono il cilindro comporta una tolleranza sulla lunghezza della corsa standard:

Tolleranza	Corsa di riferimento
± 1 mm	0-499
± 1,5 mm	500-1249
± 2,5 mm	1250-2500

### TRASDUTTORI DI POSIZIONE

Sui cilindri oleodinamici ANS serie "4PI", "P" ed "L", possono essere montati vari tipi di trasduttori lineari di posizione. Essi permettono il rilevamento esatto di tutte le posizioni che compongono la corsa del cilindro. Per ulteriori informazioni in merito contattare il nostro Ufficio Tecnico.

### SENSORI DI PROSSIMITÀ

Sui cilindri oleodinamici ANS serie "4PI", "P" ed "L", possono essere montati vari tipi di sensori di prossimità. Essi permettono di disporre di un affidabile segnale di fine corsa.

### CILINDRI IN TANDEM

E' possibile assemblare due cilindri in serie in modo da raddoppiare la spinta a parità di alesaggio (la corsa dei due cilindri in tandem dovrà essere la stessa).

### POSIZIONE DELLE CONNESSIONI E DELLE FRENATURE

E' possibile avere la connessione in posizione 2 - 3 o 4, compatibilmente con il tipo di fissaggio. Ruotando le connessioni ruotano anche le sedi di frenatura. Nei fissaggi PA-PP-FA-FP entrambe le sedi di frenatura sono realizzate in posizione 3.

### BELLOWS ON THE ROD

Whenever the cylinder is exposed to dusty substances, we recommend the mounting of bellows on the rod extremity. A longer rod is necessary to accommodate the folded bellows.

### MT4 FIXING

Whenever MT4 fixing type is requested, value "XV" must be included between "XV" minimum and "XV" maximum + stroke. This value must always be indicated in the order.

### STROKE TOLERANCE

We recommend to choose strokes a few millimeters above the actual working stroke, in order to avoid that the lines inside the cylinder are used as mechanical stops. The assembly of the cylinder's parts implies a tolerance on the length of the standard stroke:

Tolerance	Reference stroke
± 1 mm	0-499
± 1,5 mm	500-1249
± 2,5 mm	1250-2500

### POSITION TRANSDUCER

Various types of linear position transducer could be mounted on ANS hydraulic cylinders "4PI", "P" and "L" series. They allow you to determine exactly all the positions that make up the cylinder stroke. For more information please contact our Technical Department

### PROXIMITY SENSORS

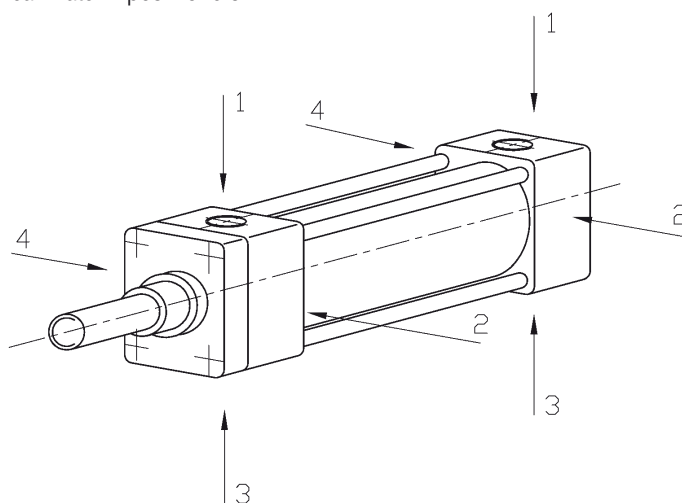
Various types of proximity sensors could be mounted on ANS hydraulic cylinders "4PI", "P" and "L" series. They allow you to have a reliable end stroke signal.

### TANDEM CYLINDERS

It's possible to assemble two cylinders in series to double the strength, keeping the same bore (the stroke of these two cylinders in tandem must be the same)

### CONNECTIONS AND CUSHIONING POSITION

It's possible to have the connection in position 1-2 or 3, according to the fixing used. Cushioning position rotates with connection position. In fixing type PA-PP-FA-FP both cushioning are realized in position 3.



**SERIE "SCM"**

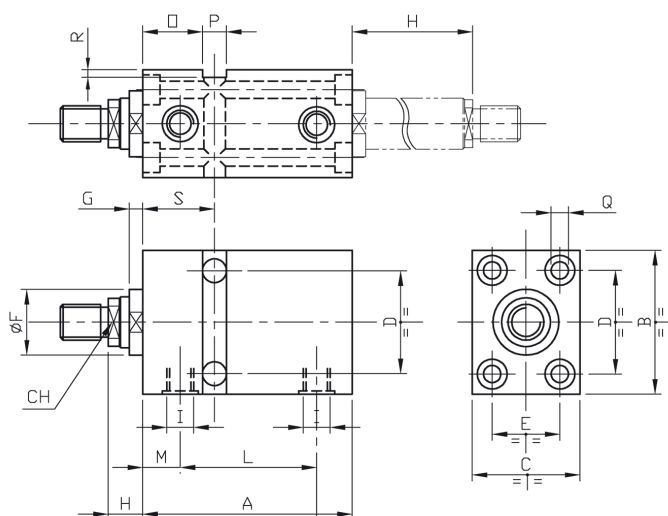
I cilindri idraulici ANS della serie "SCM" sono di costruzione robusta e compatta, con funzionamento a doppio effetto. Adatti per applicazioni industriali dove lo spazio è limitato. Caratteristiche principali:

- pressione massima: 160 Bar
- alesaggi: da 25 a 100 mm
- diametri stelo: da 18 a 45 mm
- pistone: magnetico
- fissaggi: anteriore, posteriore o laterale
- corse: 20 – 50 – 75 – 100 mm
- ammortizzamenti: non disponibili
- temperatura di esercizio: da -20°C a +150°C a seconda del tipo di guarnizioni impiegate
- esecuzioni speciali: su richiesta.

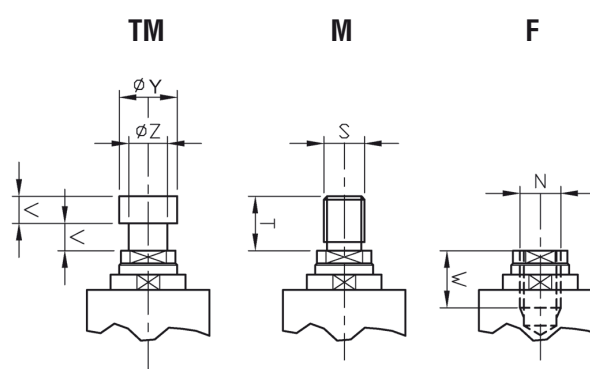
**"SCM" SERIES**

ANS hydraulic cylinders "SCM" series are of strong and compact construction, double-acting effect. Designed for use in industrial automation, whenever space is limited. Main features:

- maximum pressure: 160 Bar
- bores: from 25 to 100 mm
- rod diameters: from 18 to 45 mm
- piston: magnetic
- strokes: 20 – 50 – 75 – 100 mm
- cushioning: not available
- working temperature: from -20°C to +150°C, according to the chosen seals
- special execution: on demand.

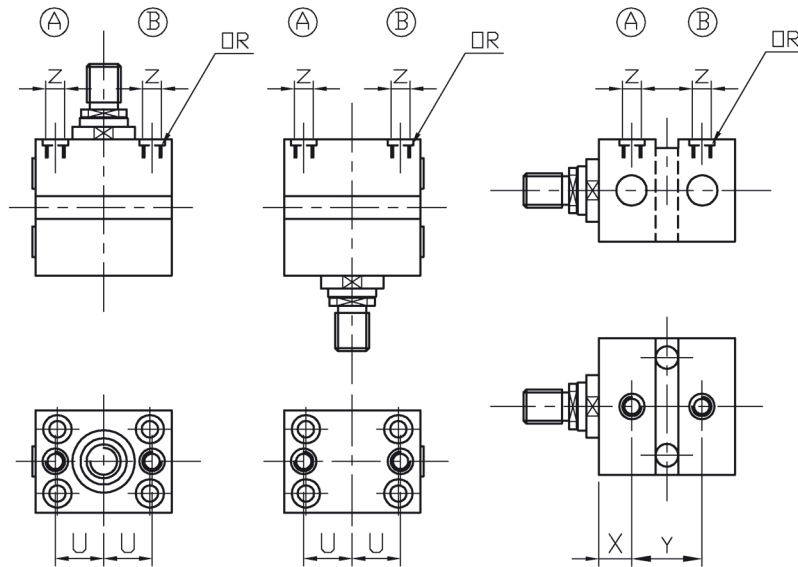
**CARATTERISTICHE DIMENSIONALI / DIMENSIONS**


Ales. Bore	25		32		40		50		63		80		100	
	18	22	22	28	28	36	45							
Stelo Rod	18	22	22	28	28	36	45							
Corsa Stroke	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50
	A	77	107	80	110	93	123	95	125	105	135	120	150	130
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							
I	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2	G1/2							
L	43	73	44	74	46	76	48	78	53	83	60	90	60	90
M	17	18	23,5	23,5	26	30	35							
O	32	34	37	37,5	47,5	50	60							
P	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							

**ESTREMITÀ STELO / ROD EXTREMITY**


Ales. Bore	25		32		40		50		63		80		100	
	18	22	22	28	28	36	45							
Stelo Rod	18	22	22	28	28	36	45							
N	M10	M12	M14	M20	M20	M27	M33							
W	23	23	30	30	30	40	50							
S	M10x1,25	M12x1,25	M14x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M33x2							
T	24	24	30	35	35	40	50							
V	7	8	8	10	10	12,5	16							
Y	16	18	18	22	22	28	35							
Z	10	11	11	14	14	18	22							

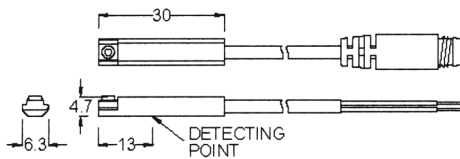
VARIANTI DI ALIMENTAZIONE / OIL FEEDER VERSION



Varianti di alimentazione / Oil feeder version

Ales. Bore	U	X	Y	Z	OR
25	25,5	17	23+stroke	4	106(610)
32	30	18	24+stroke	4	106(610)
40	32,5	23,5	26+stroke	5	106(610)
50	40	23,5	28+stroke	7	106(610)
63	47,5	26	33+stroke	7	013(2043)
80	59	30	40+stroke	7	013(2043)
100	70	35	40+stroke	7	013(2043)

SENSORI MAGNETICI / MAGNETIC SENSORS



Caratteristiche tecniche / Technical features

Tipo di sensore / Sensor type	Reed switch 3 fili/wire PNP
Tensione di lavoro / Operating voltage	10 – 30V DC
Segnalazione / Indicator	LED giallo/Yellow LED
Temperatura di lavoro / Temperature range	-10°C / 70°C
Protezione meccanica / Enclosure classification	IEC 529 IP 67
Cavo / Cable	3,3 Ø, 3C
Lunghezza / Length	3 mt

CODIFICA DEI CILINDRI COMPATTI SERIE "SCM" / ENCODING "SCM" SERIES COMPACT CYLINDERS

Ogni cilindro compatto ANS è provvisto di una propria sigla in codice. Per comporla, scegliere i simboli che rappresentano le caratteristiche del cilindro da ordinare e inserirli secondo la sequenza indicata dalla tabella.

All ANS compact cylinders are identified by a code. Choose all symbols that represent the cylinder and put them in sequence as shown in the table.

Caratteristica Feature	Descrizione Description	Cod.	Esempio / Example							
			SCM	D	50	28	M	20	B	V
Cilindro compatto Compact cylinder	Denominazione della serie / Series	SCM	█							
Doppio Stelo Double Rod	Se richiesto / On demand	D		█						
Alesaggio Bore	Millimetri / Millimeters	—			█					
Diametro Stelo Rod diameter	Millimetri / Millimeters	—				█				
Estremità stelo Rod extremity	Maschio / Male Femmina / Female Testa a martello / Tenon	M F TM					█			
Corsa Stroke	Millimetri / Millimeters	—						█		
Varianti di alimentazione Oil feeder version	Standard	B							█	
	Frontale / Frontal	F								█
	Posteriore / Posterior	P								█
	Laterale / Lateral	L								█
Guarnizioni Seals	Standard NBR (-20°C / +80°C)	N								█
	Viton (-20°C / +150°C)	V								█

Sensori magnetici: se richiesti, indicarli sull'ordinazione: Codice TIK50C3M  
 Magnetic sensors: if you need them, please, state on order: Code TIK50C3M



Questo manuale di uso e manutenzione è valido solo per cilindri idraulici ANS e si propone di fornire utili informazioni e di scongiurare rischi quando i cilindri vengono installati su macchine o sistemi. Queste norme devono essere rigorosamente osservate per evitare danneggiamenti e assicurare l'assenza di malfunzionamenti. Il rispetto delle indicazioni contenute in questo manuale assicura inoltre un incremento della vita utile e dunque una riduzione dei costi di riparazione dei cilindri idraulici e del sistema.

### NORME GENERALI:

ANS non è responsabile per danni risultanti dal mancato rispetto di queste istruzioni.

ANS non risponde di eventuali malfunzionamenti dei cilindri in caso di:

- Interventi meccanici o elettronici non autorizzati
- Utilizzo dei cilindri idraulici per uno scopo diverso rispetto a quello per cui sono stati progettati, come definito in questo manuale di uso e manutenzione.

### NORMATIVE:

I cilindri idraulici ANS comprendono tre serie:

- Serie "4PI", costruiti in accordo alla normativa ISO 6020/2 DIN 24554 AFNOR-NFE48016
- Serie "P (pesante)" ed "L (leggera)", costruiti in accordo alla normativa N.F.P.A. ed J.I.C.
- Serie "SCM" (cilindri compatti)

### CONDIZIONI DI LAVORO:

Il funzionamento del cilindro idraulico non è permesso in condizioni di lavoro e ambientali diverse da quanto riportato qui sotto

Serie	4PI-SCM	P	L	VITON
Temp. C°	-30°+80°	-30°+80°	-30°+80°	-20°+150°
P di lavoro	160 bar	200 bar	60 bar	-
P massima	210 bar	210 bar	70 bar	-

tab. 1

### NOTE DI SICUREZZA

#### Generale

- La presenza della frenatura può portare ad un picco di pressione che può ridurre la vita di lavoro del cilindro.
- Assicurarsi che siano rispettate le condizioni di lavoro riportate in tabella 1
- Lo stelo deve essere maneggiato con la massima cura per prevenire danneggiamenti, con conseguenti trafilamenti
- Devono essere sempre evitate forze trasversali sullo stelo
- Quando il cilindro deve guidare una struttura rotante o dove sono previsti piccoli errori di allineamento, è consigliato l'utilizzo di un attacco a snodo sferico.

#### Sensori di prossimità

-Assicurarsi di non rimuovere il sensore quando il cilindro è in pressione

-I connettori non devono essere mai collegati o scollegati quando sono in tensione

#### Sistema di misura della posizione

-I trasduttori di posizione non devono essere mai rimossi quando il cilindro è in pressione

### INSTALLAZIONE

-I condotti devono essere dimensionati in base alla massima pressione e portata richieste

-Tutti i condotti devono essere puliti prima del montaggio

-Assicurarsi che le connessioni idrauliche siano in tenuta prima di mettere in pressione l'impianto

-Assicurarsi di non scambiare le bocche olio durante il collegamento del cilindro

-Sfiatare il sistema o il cilindro

-Accertarsi che il montaggio del cilindro permetta un facile accesso per la manutenzione e la regolazione della frenatura

### MANUTENZIONE

-I risultati delle ispezioni e delle manutenzioni devono essere pianificati e documentati

-Verificare eventuali fughe di olio dalle bocche olio o perdite sulle testate

-Verificare eventuali danni al riporto di cromo dello stelo (può indicare la presenza di forze trasversali eccessive o sporcizia dell'olio)

-Lo stelo dovrebbe essere sempre represso durante fermi macchina di lunga durata

-Tenere sempre pulita da trucioli, polveri o sale la superficie dello stelo

-Seguire le indicazioni di manutenzione date dal fabbricante del fluido

### RIPARAZIONE

-Contattare la nostra Società per eventuali interventi di riparazione del cilindro

-Accertarsi di utilizzare solo parti di ricambio originali fornite da ANS

-Effettuare qualsiasi tipo di intervento in sicurezza, senza danneggiare i componenti

-Assicurarsi che il cilindro sia ben fissato prima di qualsiasi tipo di intervento

### TRASPORTO E STOCCAGGIO

-I cilindri devono essere trasportati in posizione orizzontale nel loro imballo originario

-Quando è previsto lo stoccaggio all'aria aperta, assicurarsi che i cilindri siano protetti dall'acqua

-I cilindri devono essere ispezionati almeno una volta all'anno

-Per stoccaggi superiori ai 10 mesi, contattare il nostro Ufficio Tecnico

Per qualsiasi altra informazione tecnica, consultare i nostri cataloghi o rivolgersi alla nostra Società.

This operating and maintenance manual is valid only for ANS hydraulic cylinders and is intended to provide useful information and to avoid risks when hydraulic cylinders are installed in a machine or a system. These norms must be strictly observed to avoid damages and ensure trouble-free operation. The respect of all these norms ensures an increased working life and thus reduces any repairing cost of the hydraulic cylinders and system.

#### GENERAL NOTES:

ANS is not liable for damages resulting from an incorrect observance of these norms.

ANS is not liable for any malfunctions of cylinders in case of:

- Unauthorized mechanical or electronic interventions
- The hydraulic cylinders are not used for their intended purpose as defined in this operating and maintenance instructions.

#### REGULATIONS:

ANS hydraulic cylinders incorporate three series:

- “4PI” series, made according to ISO 6020/2 and DIN 24554 AFNOR-NFE48016 standards
- “P (heavy)” and “L (light)” series, made according to N.F.P.A. and J.I.C. standards
- “SCM” series (compact cylinders)

#### WORKING CONDITIONS:

The operation of hydraulic cylinders is not allowed in different environmental and operating conditions that those in the table 1

Series	4PI-SCM	P	L	VITON
Temp. C°	-30°+80°	-30°+80°	-30°+80°	-20°+150°
Working P	160 bar	200 bar	60 bar	-
Maximum P	210 bar	210 bar	70 bar	-

tab. 1

#### SAFETY NOTES

##### General

- The presence of cushioning can lead to a pick of pressure which can reduce the cylinder working life
- Make sure that all working conditions of table 4 are respected
- The rod must be handled with care to prevent damages on the coating surface
- Transversal forces on the rods must always be avoided
- When the cylinder has to drive a rotating structure or when a little alignment errors are expected, mounting style with spherical bearing should be used

##### Proximity sensors

- Ensure not to remove the sensor while the cylinder is under pressure
- The connectors must never be plugged or unplugged when the power supply is switched on

##### Position measuring system

- Position transducers must never be removed when the cylinder is under pressure

#### INSTALLATION

- The pipes have to be dimensioned according to the max pressure and max flow rate required
- All pipes and surfaces must be cleaned from dirt before mounting
- Make sure that connections are sealed before giving pressure to the system
- Ensure to not exchange the pipes ports when connecting the cylinders
- Bleed-off the system or the hydraulic cylinder
- Ensure that the cylinder mounted allows easy access for maintenance and cushioning adjustment

#### MAINTENANCE

- Results of maintenance and inspection must be planned and documented
- Check any oil escaping from oil ports or leakages at the cylinder heads
- Check any damages of the chromeplated surface of the rod (damages may indicate oil contamination or the presence of excessive transverse load)
- The rod should always be retracted during long stop of the machine or system
- Remove any salt, machining residual or other dirt cumulated on the rod
- Follow the maintenance instructions of the fluid manufacturer

#### REPAIRING

- Contact our Company for any repairing interventions
- Be sure to use only original spare parts manufactured or supplied by ANS
- Provide all the required tools to make the repair operation safely
- Ensure that the cylinder is well locked before beginning any operation

#### TRANSPORT AND STORAGE

- Cylinders have to be transported in horizontal position in their original packaging
  - When a storage in the open air is foreseen, ensure that cylinders are well protected against water
  - The cylinders must be inspected at least once a year
  - In case of storage period longer than 12 months, contact our Technical Department
- For any other technical information, please check our catalogues or contact directly our Company.