



Certificato No. LRC 180457

ISO 9001

spirax sarco

TI-P372-09 - I

ST Ed. 3.3 IT - 2007

Attuatori pneumatici serie AP per valvole a sfera

Descrizione

Gli attuatori serie AP sono servomotori pneumatici rotanti ad un quarto di giro per l'automazione di valvole a sfera e l'utilizzo in un vasto campo di applicazioni industriali.

Gli attuatori serie AP vengono impiegati con le valvole a sfera Spirax Sarco a tre pezzi serie M10Si ISO, M10H ISO, M70i/80i ISO e a corpo unico serie M21S ISO.

Versioni disponibili

A semplice effetto (con ritorno a molla)	modello AP...SR in misure e potenze differenziate
A doppio effetto	modello AP...DA in misure e potenze differenziate

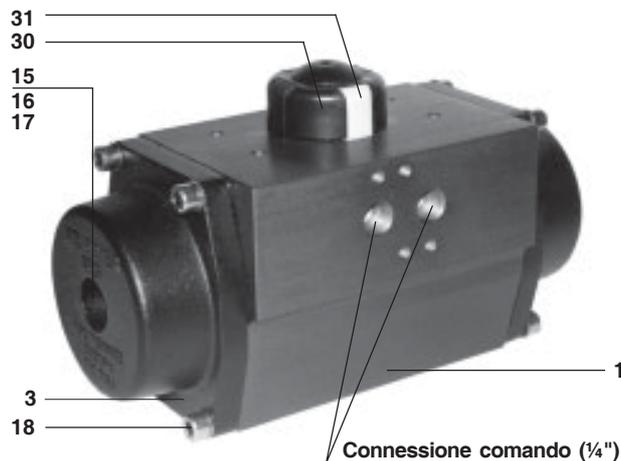
Dati tecnici

Pressione massima	10 bar
	standard 6 bar
Pressione di azionamento	con dimensionamento dedicato 3 ÷ 5 bar
	massima consigliata 8 bar
Temperatura di esercizio	-20°C + 80°C, standard -50°C + 100°C, a richiesta
	aria compressa, secca o lubrificata
Fluido di comando	gas non corrosivi olio idraulico o acqua antioraria, (alimentando ingresso A)
Rotazione	oraria e solo negli attuatori a doppio effetto (alimentando ingresso B)
Corsa	90° con regolazione meccanica +/- 3°

Materiali

N°	Denominazione	Materiale
1	Corpo	Duralluminio anodizzato
3	Testata	Lega di alluminio con rivestimento epossidico
4	Albero*	Acciaio al carbonio nichelato (ENP)
15	O'ring	Gomma nitrilica
16	Rondella	Acciaio inossidabile
17	Dado bloccaggio	Acciaio inossidabile
18	Viti	Acciaio inossidabile
30	Indicatore di posizione	Poliammide
31	Inserto colorato	Poliammide

* non indicato in figura



Accessori

Gli attuatori sono dotati di indicatore di posizione standard per un immediato controllo visivo a distanza.

A richiesta possono essere corredati di:

Elettrovalvola tipo Namur con protezione di tipo incapsulato IP65 montata direttamente sull'attuatore. L'elettrovalvola è prevista per pilotare il fluido di servocomando (aria compressa, gas non corrosivi od olio idraulico a temperatura compresa tra -10 e 90°C). Sono disponibili elettrovalvole in materiale poliammidico o in alluminio anodizzato, con le seguenti caratteristiche elettriche:

- alimentazione 240/220 Vca – 110 Vca – 24 Vca
- alimentazione 24 Vcc
- massima potenza assorbita 6 W

Microinterruttori di posizione: l'attuatore può essere equipaggiato superiormente con un'apposita scatola, a protezione IP65 e montaggio Namur, dotata di indicatore di posizione tridimensionale per ampia visibilità a distanza.

All'interno sono collocati, con semplici sistemi a facile ed immediata regolabilità, i microinterruttori utilizzati per segnalare la posizione della valvola.

Possono essere utilizzati i seguenti tipi di microinterruttore:

- meccanici: 16A, 250 Vca - 0,5A, 125 Vcc
- di prossimità amplificati tipo P + F: 10-30V, 0-100mA
- di prossimità a sicurezza intrinseca EEx ia tipo P + F: 8 Vcc / 1-3 mA
- meccanici antideflagranti EEx d: 5A, 250 Vca - 0,25A, 250 Vcc
- pneumatici

Consumi di aria compressa per ciclo completo (valvola aperta/chiusa) in Ndm³ / corsa

Attuatore	AP2	AP3	AP3,5	AP4	AP4,5	AP5	AP5,5	AP6
Movimento pistoni in apertura (rotazione antioraria)	0,12	0,24	0,48	0,68	1	1,4	1,6	3,2
Movimento pistoni in chiusura (solo DA e rotazione oraria)	0,16	0,44	0,56	0,96	1,6	2,16	2,56	4

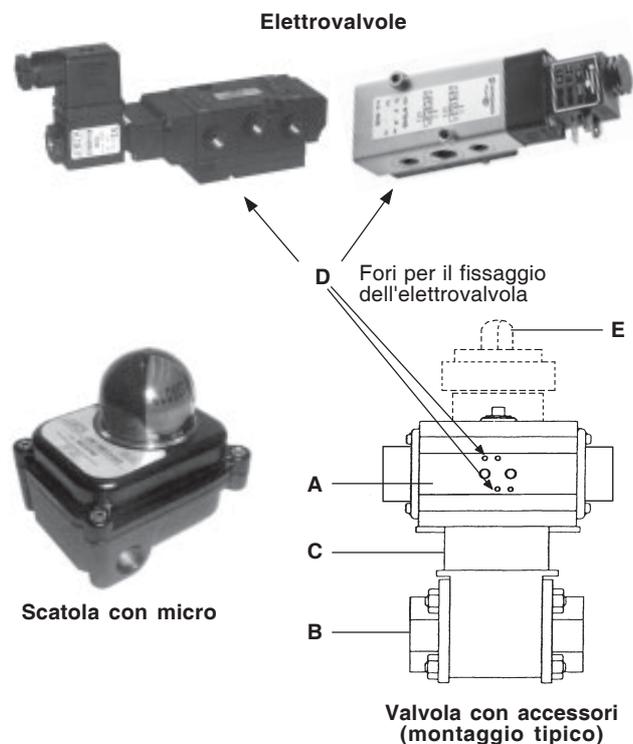
I consumi sono riferiti all'impiego con aria di alimentazione a 6 bar.

Tempi di azionamento (con aria di alimentazione a 6 bar) in secondi

Dimensione attuatore	AP2	AP3	AP3,5	AP4	AP4,5	AP5	AP5,5	AP6
A semplice effetto SR	<1	<1	<1,5	<1,5	<1	1,5 ÷ 2	<2	2÷3
A doppio effetto DA	<1	<1	<1	<1	<1	<1,25	<1,5	1,5÷2

Composizione tipica di montaggio

A	- Attuatore serie AP
B	- Valvola a sfera ISO serie M10Si, M10H, M21S e M70i/80i
C	- Kit di montaggio BVL o BLV-X
D	- Elettrovalvola Namur
E	- Scatola con microinterruttori



Kit di montaggio attuatore

Denominazione	Materiale
Supporto (1 pz)	Acciaio zincato
Adattatore stelo (1 pz)	Acciaio zincato
Viti all'attuatore (4 pz)	Acciaio zincato
Rondelle (4 pz)	Acciaio zincato
Viti alla valvola (4 pz)	Acciaio zincato
Rondelle (4 pz)	Acciaio zincato
Dado stelo o piastrina serraggio (1 pz)	Acciaio zincato

Come specificare

n° 1	Attuatore pneumatico a semplice effetto tipo AP2 SR6
n° 1	Elettrovalvola Namur 24 Vca 50Hz
n° 1	Kit di montaggio BVL 312
n° 1	Scatola completa di 2 microinterruttori meccanici

Nota: le valvole a sfera con attuatori pneumatici e relativi accessori possono essere fornite completamente montate, testate e pronte per l'installazione.

Ricambi

I ricambi sono indicati nel disegno e sono disponibili secondo il raggruppamento della tabella. Nessun altro particolare è disponibile come ricambio.

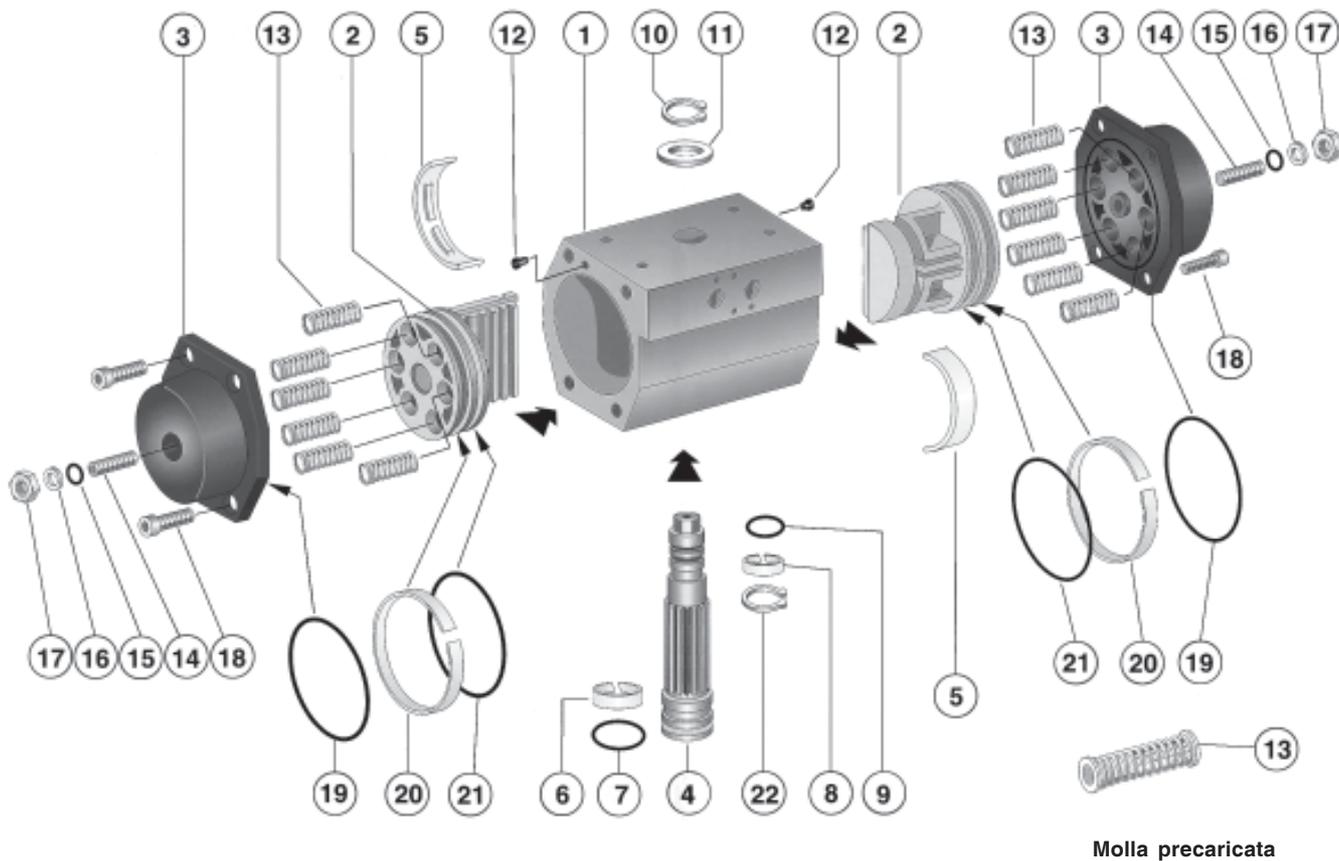
Ricambi disponibili

Kit di manutenzione	5, 6, 7, 8, 9, 12, 19, 20, 21
---------------------	-------------------------------

Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione data nella tabella sopra riportata e indicare il modello completo dell'attuatore.

Esempio: N° 1 Kit di manutenzione per attuatore AP2 SR6.



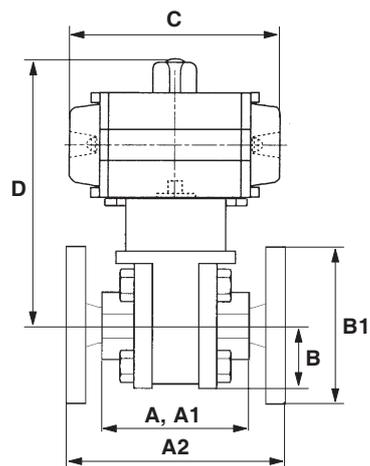
Selezione attuatori

Gli attuatori devono essere scelti in funzione del servizio richiesto: a semplice effetto con ritorno a molla (riporta l'attuatore nella condizione di riposo al cessare dell'alimentazione dell'aria) oppure a doppio effetto (entrambe le posizioni sono determinate dalla presenza di aria nell'una o nell'altra camera di azionamento). La dimensione dell'attuatore sarà proporzionata allo sforzo richiesto per l'azionamento dell'otturatore della valvola. La tabella sottostante fornisce il modello dell'attuatore impiegabile

in funzione dell'azione richiesta e del tipo/dimensione delle valvole da azionare; viene inoltre precisato il riferimento ISO (F...) e l'ampiezza (q...) in millimetri della foratura inferiore di accoppiamento alla valvola. In abbinamento all'attuatore è pure indicato il tipo di kit necessario per effettuare il montaggio sulla valvola (sono contrassegnati con la lettera X perchè in esecuzione prolungata per favorire la saldatura orbitale ed evitare eventuali problemi di surriscaldamento dell'attuatore). La pressione di azionamento considerata è 5,5 - 6 bar.

Modello valvola	DN	Attuatore a semplice effetto SR		Attuatore a doppio effetto DA	
		Attuatore	Kit di montaggio BVL	Attuatore	Kit di montaggio BVL
M10Si ISO	3/8" RB - 1/4" FB	AP2 SR6 (F05 - q11)	312-X	AP2 DA (F05 - q11)	312-X
	1/2" RB - 3/8" FB	AP2 SR6 (F05 - q11)	312-X	AP2 DA (F05 - q11)	312-X
	3/4" RB - 1/2" FB	AP2 SR6 (F05 - q11)	312-X	AP2 DA (F05 - q11)	312-X
	1" RB - 3/4" FB	AP3 SR6 (F05/07 - q17)	303-X	AP2 DA (F05 - q11)	314-X
	1 1/4" RB - 1" FB	AP3,5 SR6 (F07 - q17)	311-X	AP3 DA (F05/07 - q17)	311-X
	1 1/2" RB - 1 1/4" FB	AP4,5 SR6 (F10 - q22)	316-X	AP3,5 DA (F07 - q17)	305-X
	2" RB - 1 1/2" FB	AP4,5 SR6 (F10 - q22)	307-X	AP4 DA (F07/10 - q17)	306-X
M10H ISO	2 1/2" RB	AP4,5 SR6 (F10 - q22)	309-X	AP4 DA (F07/10 - q17)	308-X
	3/8" RB - 1/4" FB	AP3 SR6 (F05/07 - q17)	321-X	AP2 DA (F05 - q11)	332-X
	1/2" RB - 3/8" FB	AP3 SR6 (F05/07 - q17)	321-X	AP2 DA (F05 - q11)	332-X
	3/4" RB - 1/2" FB	AP3,5 SR6 (F07 - q17)	323-X	AP2 DA (F05 - q11)	333-X
	1" RB - 3/4" FB	AP4 SR6 (F07/10 - q17)	325-X	AP3 DA (F05/07 - q17)	325-X
	1 1/4" RB - 1" FB	AP4,5 SR6 (F10 - q22)	327-X	AP3,5 DA (F07 - q17)	326-X
	1 1/2" RB - 1 1/4" FB	AP5 SR6 (F10 - q22)	329-X	AP3,5 DA (F07 - q17)	328-X
M21S ISO	2" RB	AP5,5 SR6 (F12 - q27)	334-X	AP3,5 DA (F07 - q17)	330-X
	15	AP2 SR6 (F05 - q11)	364-X	AP2 DA (F05 - q11)	364-X
	20	AP2 SR6 (F05 - q11)	364-X	AP2 DA (F05 - q11)	364-X
	25	AP3 SR6 (F05/07 - q17)	355-X	AP2 DA (F05 - q11)	366-X
	32	AP3,5 SR6 (F07 - q17)	355-X	AP3 DA (F05/07 - q17)	355-X
	40	AP3,5 SR6 (F07 - q17)	357-X	AP3 DA (F05/07 - q17)	357-X
	50	AP4 SR6 (F07/10 - q17)	357-X	AP3 DA (F05/07 - q17)	357-X
	65	AP4,5 SR6 (F10 - q22)	359-X	AP3,5 DA (F07 - q17)	358-X
M70i ISO	80	AP5 SR6 (F10 - q22)	361-X	AP4 DA (F07/10 - q17)	360-X
	100	AP6 SR6 (F12 - q27)	362-X	AP4,5 DA (F10 - q22)	361-X
	1 1/2"	AP3 SR6 (F05/07 - q17)	301-X	AP2 DA (F05 - q11)	312-X
	3/4"	AP3,5 SR6 (F07 - q17)	301-X	AP2 DA (F05 - q11)	312-X
	1"	AP3,5 SR6 (F07 - q17)	303-X	AP3 DA (F05/07 - q17)	303-X
M80i ISO	1 1/2"	AP5 SR6 (F10 - q22)	307-X	AP4 DA (F07/10 - q17)	306-X
	2"	AP6 SR6 (F12 - q27)	318-X	AP4 DA (F07/10 - q17)	308-X
	2 1/2"	AP6 SR6 (F12 - q27)	482-X	AP4,5 DA (F10 - q22)	481-X
	3"	AP6 SR6 (F12 - q27)	482-X	AP4,5 DA (F10 - q22)	481-X
	4"	AP6 SR6 (F12 - q27)	485-X	AP4,5 DA (F10 - q22)	484-X

Esempio: la valvola M21S ISO DN40 richiede un attuatore a singolo effetto AP3,5 SR6 (F07 - q17) con kit di montaggio BLV357-X o un attuatore a doppio effetto AP3 DA (F05/07 - q17) con kit di montaggio BLV357-X



Valvole serie M10Si ISO e M10H ISO

Dimensioni (approssimate) in mm e pesi in kg

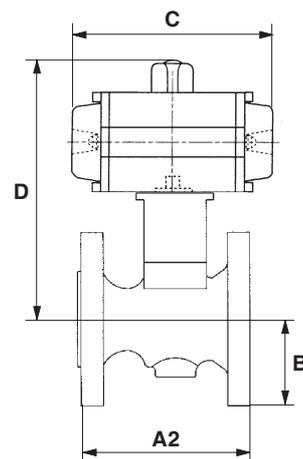
Modello valvola	DN	Dimensioni										Pesi										
		A				B				C		D				Valvola con attacchi		Attuatore		Valvola e Attuatore*		
		Valvola con attacchi				Attuatore				Valvola e Attuatore		fil. BW		fil.		SR		DA				
		fil. BW	SW	fig.	fig.	fil. BW	SW	fig.	fig.	SR	DA	con BVL std	con BVL-X	con BVL std	con BVL-X	RB	FB	SR	DA	SR	DA	
M10Si ISO	3/8" RB - 1/4" FB	56	52	58	-	22	-	-	155	155	-	235	188	235	0,65	-	-	1,85	1,6	2,5	2,25	
	1/2" RB - 3/8" FB	63	52	60	130	-	24	95	-	155	155	188	235	188	0,72	2,3	-	1,85	1,6	2,57	2,32	
	3/4" RB - 1/2" FB	68	60	64	150	130	26	105	95	155	155	191	237	191	0,95	3,2	2,6	1,85	1,6	2,8	2,55	
	1" RB - 3/4" FB	86	84	84	160	150	31	115	105	213	155	214	259	197	1,6	4,2	3,8	3,36	1,6	4,96	3,2	
	1 1/4" RB - 1" FB	99	94	98	180	160	37	140	115	236	213	230	274	220	2,05	5,7	4,7	4,91	2,8	6,96	4,85	
	1 1/2" RB - 1 1/4" FB	108	102	106	200	180	41	150	140	310	236	275	319	233	2,77	6,8	6,4	9,72	4,28	12,47	7,03	
	2" RB - 1 1/2" FB	124	118	124	230	200	48	165	150	310	276	283	325	256	4,25	9,5	8,3	9,72	5,8	13,97	10,05	
M10H ISO	2 1/2" RB - 2" FB	152	152	152	-	230	57	-	165	310	276	322	339	295	312	7,5	-	12,8	9,72	5,8	17,22	13,3
	3/8" RB - 1/4" FB	63	60	60	-	22	-	-	213	155	-	250	-	233	0,92	-	-	3,36	1,6	4,28	2,52	
	1/2" RB - 3/8" FB	63	60	60	-	26	-	-	213	155	-	250	-	233	0,92	-	-	3,36	1,6	4,28	2,52	
	3/4" RB - 1/2" FB	70	66	66	-	28	-	-	236	155	-	263	-	236	1	-	-	4,91	1,6	5,91	2,6	
	1" RB - 3/4" FB	83	82	82	-	33	-	-	276	213	-	284	-	259	1,7	-	-	6,92	2,8	8,62	4,5	
	1 1/4" RB - 1" FB	99	99	99	-	37	-	-	310	236	-	317	-	275	2,4	-	-	9,72	4,28	12,12	6,68	
	1 1/2" RB - 1 1/4" FB	106	106	106	-	41	-	-	366	236	-	335	-	278	3,2	-	-	14,15	4,28	17,35	7,48	
2" RB - 1 1/2" FB	122	122	122	-	48	-	-	388	236	-	380	-	302	4,7	-	-	17,35	4,28	22,05	8,98		

* Per determinare il peso totale occorre aggiungere quello del kit di montaggio (BVL standard o BVL-X prolungato), disponibile a richiesta.

Dimensioni (approssimate) in mm e pesi in kg

Modello valvola	DN	Dimensioni						Pesi					
		A2	B1	C		D		Valvola	Attuatore		Valvola e Attuatore*		
		Valvola		SR	DA	SR	DA		SR	DA	SR	DA	
M21S ISO	15	115	47,5	155	155	233	233	2,2	1,85	1,6	4,05	3,8	
	20	120	52,5	155	155	236	236	3	1,85	1,6	4,85	4,6	
	25	125	57,5	213	155	252	235	3,9	3,36	1,6	7,26	5,5	
	32	130	70	236	213	267	257	5,25	4,91	2,8	10,16	8,05	
	40	140	75	236	213	276	266	6,57	4,91	2,8	11,48	9,37	
	50	150	82,5	276	213	297	272	8,72	6,92	2,8	15,64	11,52	
	65	170	92,5	310	236	336	294	12,76	9,72	4,28	22,48	17,04	
	80	180	100	366	276	355	313	15,95	14,15	5,8	30,1	21,75	
	100	190	117,5	468	310	419	359	21,5	25,9	8,26	47,4	29,76	

* Per determinare il peso totale occorre aggiungere quello del kit di montaggio BVL-X, disponibile a richiesta.

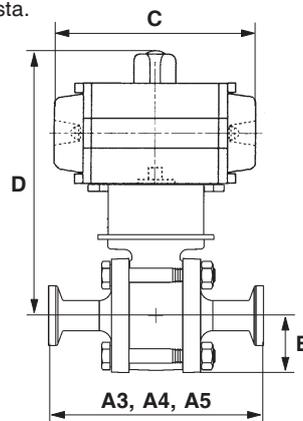


Valvole serie M21S ISO

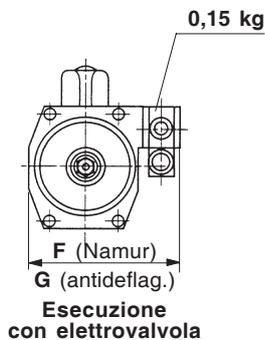
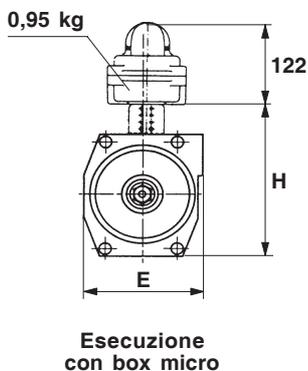
Dimensioni (approssimate) in mm e pesi in kg

Modello valvola	DN	Dimensioni							Pesi					
		A3	A4	A5	B	C		D		Valvola	Attuatore		Valvola e Attuatore*	
		Valvola con attacchi				Attuatore		Valvola e Attuatore			SR	DA	SR	DA
M70i ISO	1/2"	89	140	114,5	24	213	155	252	235	0,8	3,36	1,6	4,16	2,4
	3/4"	101,6	152,4	127	26	236	155	264	237	1	4,91	1,6	5,91	2,6
	1"	114,2	165	139,6	31	236	213	269	259	1,55	4,91	2,8	6,46	4,35
	1 1/2"	139,6	190,4	165	48	366	276	340	298	4,5	14,15	5,8	18,65	10,3
	2"	158,7	203,1	180,9	57	468	276	499	412	7,7	25,9	5,8	33,6	13,5
M80i ISO	2 1/2"	171,6	-	191	56,14	468	310	440	380	9	25,9	8,26	34,9	17,26
	3"	228,6	-	230	78,03	468	310	462	402	12,2	25,9	8,26	38,1	20,46
	4"	254,1	-	253,5	100,6	468	310	498	438	23	25,9	8,26	48,9	31,26

* Per determinare il peso totale occorre aggiungere quello del kit di montaggio BVL-X, disponibile a richiesta.



Valvole serie M70i/80i ISO



Attuatore	E	F	G	H
AP2 SR/DA	81	119	181	131
AP3 SR/DA	92	130	192	148
AP3,5 SR/DA	102	140	202	158
AP4 SR/DA	113	151	213	173
AP4.5 SR/DA	133	171	233	200
AP5 SR/DA	140	178	240	213
AP5,5 SR/DA	160	198	260	234
AP6 SR/DA	175	213	275	258