

ATTUATORI PNEUMATICI A CILINDRO SERIE 1-X-400

KOSO PARCOL S.r.l. a socio unico

Sede legale: Via Isonzo, 2, 20010 Canegrate (Milano) ITALY

Partita IVA e Codice Fiscale 09684900963

Cap. Soc. €110.000,00 | R.E.A. MI - 2106767

Phone: +39 0331 413111 | Fax: +39 0331 404 215

ATTUATORI PNEUMATICI A CILINDRO SERIE 1-X-400

Gli attuatori pneumatici a cilindro sono adatti per le applicazioni più impegnative, normalmente al di fuori della portata degli attuatori a diaframma: accettano elevate pressioni di alimentazione consentendo forti spinte allo stelo; non hanno particolari limitazioni di corsa; la loro caratteristica spinta/corsa è praticamente lineare; non subiscono cali di prestazione nell'impiego a basse temperature; il rapporto ingombro (e peso)/prestazioni è fra i più favorevoli.

Per contro gli attuatori a cilindro necessitano, in fabbricazione di lavorazioni precise e finiture curate che ne elevano il costo: inoltre gli attriti che accompagnano il movimento del pistone richiedono l'impiego del posizionatore per servizi regolanti.

Gli attuatori a cilindro serie 1-X-400 sono adatti all'applicazione su tutti i principali tipi di valvole a globo, ad angolo, a farfalla prodotti dalla PARCOL.

Sono fornibili i seguenti modelli:

Modello	Caratteristiche	Tipi
1-X-421	Cilindro a doppio effetto	100-160-200 300-450-600
1-X-431	Cilindro a semplice effetto azione diretta (con aria stelo esce)	300-450-600
1-X-432	Cilindro a semplice effetto azione inversa (con aria stelo rientra)	
1-X-441	Cilindro a doppio effetto con molla azione diretta (con aria stelo esce)	
1-X-442	Cilindro a doppio effetto con molla azione inversa (con aria stelo rientra)	

I modelli a semplice effetto (S.E.) sono caratterizzati dalla presenza di una molla in opposizione all'azione dell'aria.

Tale costruzione offre il vantaggio di una semplice e sicura azione di chiusura o apertura d'emergenza della valvola in caso di mancanza d'aria e di una discreta rigidità del comando al variare della spinta sullo stelo. Per contro, nei confronti dei modelli a doppio effetto (D.E.), presenta sensibili riduzioni della spinta utile allo stelo ed ingombri rilevanti per alte pressioni di alimentazione e lunghe corse.

Poichè nel caso dei cilindri a doppio effetto l'azione di intervento di emergenza comporta la realizzazione di circuiti pneumatici più o meno complessi e comunque non altamente affidabili, in molti casi la scelta dei modelli a doppio effetto con molla, può costituire un valido compromesso in quanto la modesta riduzione di spinta utile (la molla, infatti, equilibra solo parzialmente la spinta dell'aria) è compensata dalla semplicità del sistema d'emergenza.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

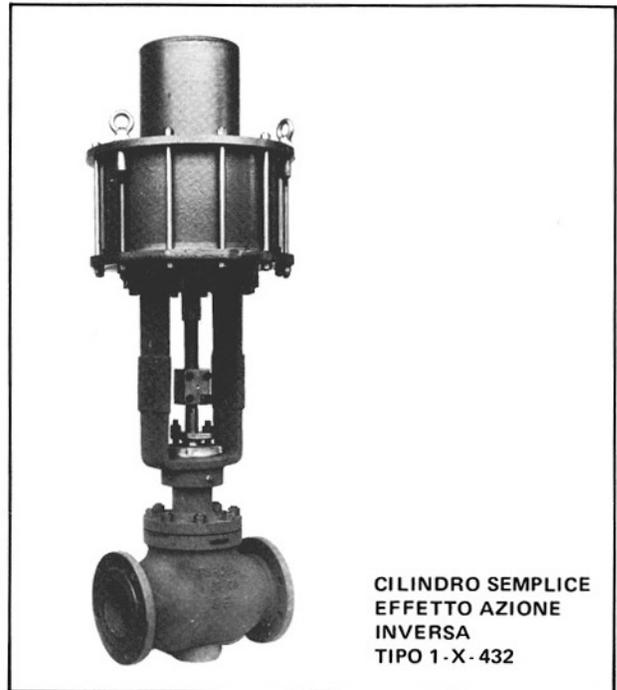
RATING TEMPERATURA/PRESSIONE

La massima pressione di alimentazione è di 6 bar che rappresenta pure il limite per la tenuta delle guarnizioni soggette a strisciamento. Le prove di pressatura idrostatica e tenuta sono condotte a 10 bar. I limiti di temperatura per esercizio a 6 bar in servizio continuo sono indicate nella tabella dei materiali.

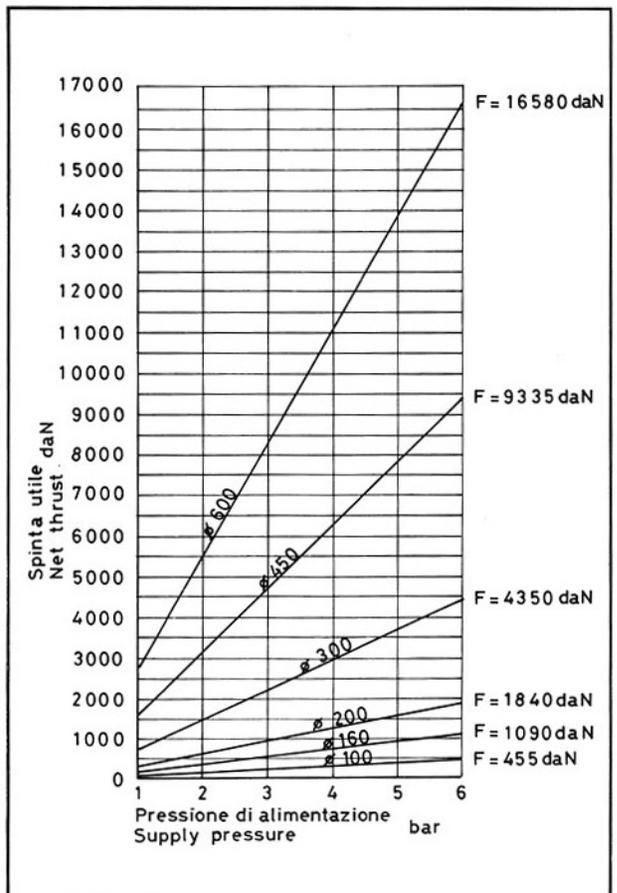
CORPO DEL CILINDRO

La canna del cilindro è ricavata da tubo d'acciaio di precisione.

La superficie interna di scorrimento del pistone è lappata, cromata a spessore e lucidata.



CILINDRO SEMPLICE
EFFETTO AZIONE
INVERSA
TIPO 1-X-432



Spinte utili in funzione della pressione alimentazione

Le due testate sono fuse in alluminio o acciaio e sono disponibili in diverse versioni in funzione delle esigenze di montaggio e impiego:

- con forcina sul coperchio superiore o inferiore per montaggio oscillante (per impiego ad esempio con le valvole a farfalla)
- con flangia inferiore a fori ciechi filettati per montaggio rigido (per impiego ad esempio sulle piantane delle valvole di regolazione a globo o ad angolo)

La tenuta fra testate e canna è realizzata mediante O-Ring per i tipi fino al 300 e con guarnizioni in fibre sintetiche per i tipi 450 e 600.

PISTONE

E' realizzato in alluminio pressofuso ed è dotato di una (S.E.) o due (D.E.) guarnizioni a labbro per la tenuta e di due (S.E.) o un (D.E.) pattino di guida in teflon caricato.

STELO

E' realizzato in acciaio inossidabile tipo AISI 316, rettificato, rullato e filettato all'estremità sporgente. La connessione con lo stelo della valvola è normalmente realizzata con un blocchetto in due metà filettato internamente. La guida è realizzata nella testata inferiore con doppia bronzina sul mozzo di uscita.

In questo sono pure previsti gli alloggiamenti per l'anello di feltro che provvede a pulire l'albero, e per la guarnizione che realizza la tenuta sull'albero stesso (escluso S.E. azione diretta).



CILINDRO A SEMPLICE EFFETTO AZIONE INVERSA 1-X-432 CON COMANDO MANUALE LATERALE MONTATO SU VALVOLA SPECIALE PER SERVIZIO UREA

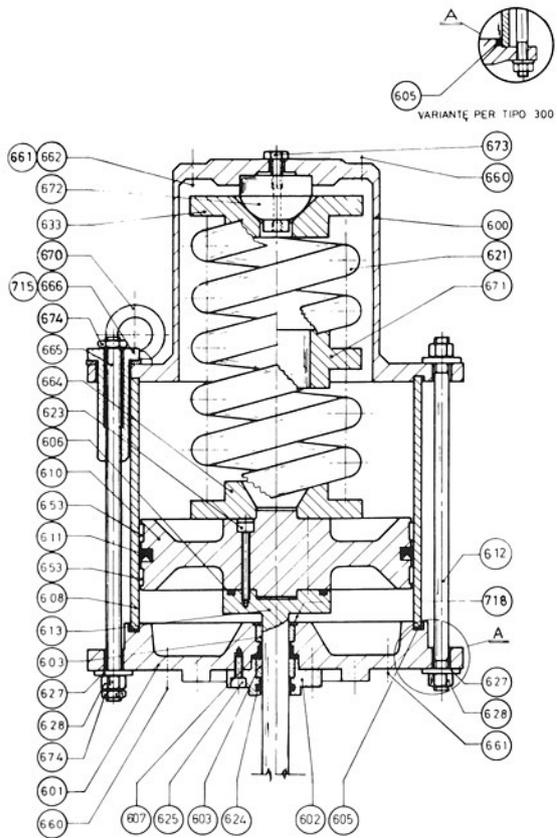
CLASSI DEI MATERIALI

COMPONENTI PRINCIPALI		MATERIALI E TEMPERATURE DI SERVIZIO		
Pos.	Denominazione	Classe A -15° ÷ +60°C	Classe B -30° ÷ +60°C	Classe C -55° ÷ +60°C
18	Ghiera fissaggio piantana	Acciaio al C	Acciaio al C	AISI 304
600	Coperchio superiore per cilindro D.E. e S.E. azione diretta Tipo 100 ÷ 300	Alluminio G - Al Si 9 UNI 3051	Alluminio G - Al Si 9 UNI 3051	Alluminio G - Al Si 9 UNI 3051
600	Come sopra Tipo 450	A 216 WCB	A 216 WCB	A 352 LCB
600	Come sopra Tipo 600	Acciaio al C	Acciaio al C	Fe 37 D UNI 7070 (2)
600	Coperchio superiore per cilindro S.E. azione inversa Tipo 300 ÷ 600	Acciaio al C	Acciaio al C	Fe 37 D UNI 7070 (2) e AISI 304
601	Coperchio inferiore per cilindro D.E. e S.E. azione inversa Tipo 100 ÷ 300	Alluminio G - Al Si 9 UNI 3051	Alluminio G - Al Si 9 UNI 3051	Alluminio G - Al Si 9 UNI 3051
601	Come sopra Tipo 450	A 216 WCB	A 216 WCB	A 352 LCB
601	Come sopra Tipo 600	Acciaio al C	Acciaio al C	Fe 37 D UNI 7070 (2)
601	Coperchio inferiore per cilindro S.E. azione diretta Tipo 300 ÷ 600	Acciaio al C	Acciaio al C	Fe 37 D UNI 7070 e AISI 304
602	Coperchietto	Acciaio al C	Acciaio al C	Fe 37 D UNI 7070 (2)
603	Bronzina guida albero	Teflon caricato (3)	Teflon caricato (3)	Teflon caricato (3)
605	Guarnizione per coperchio Tipo 100 ÷ 300	Gaco P5	Gaco P5	Gaco P5
605	Guarnizione per coperchio Tipo 450 ÷ 600	Fibre sintetiche	Fibre sintetiche	Fibre sintetiche
606	Guarnizione su albero Tipo 300 ÷ 600	Gaco P5	Gaco P5	Gaco P5
607	Anello di tenuta "H"	Gaco E 90	Gaco E 90	Gaco SIL 90
608	Canna	Acciaio al C	Acciaio al C	AISI 304
610	Pistone	Alluminio G - Al Si 9 UNI 3051	Alluminio G - Al Si 9 UNI 3051	Alluminio G - Al Si 9 UNI 3051
611	Guarnizione per pistone	Buna - N	Buna - N	Gomma al silicone
612	Tirante laterale	Acciaio al C	Acciaio al C	AISI 304
613	Albero	AISI 316	AISI 316	AISI 316
621	Molla	52 SiCrNi 5	52 SiCrNi 5	52 SiCrNi 5
622	Dado bloccaggio pistone	A 194 - 2H	A 194 - 2H	AISI 304
623	Vite per Pos. 610	8.8 UNI 3740	8.8 UNI 3740	AISI 304
628	Dado per Pos. 612	A 194 - 2H	A 194 - 2H	AISI 304
630	Piantana fusa Tipo 100 ÷ 300	Ghisa grigia	A 216 WCB	A 352 LCB
630	Piantana fusa Tipo 450 ÷ 600	A 216 WCB	A 216 WCB	A 352 LCB
633	Guidamolla	Acciaio al C	Acciaio al C	Fe 37 D UNI 7070 (2)
653	Pattino di guida	Teflon caricato Bronzo	Teflon caricato Bronzo	Teflon caricato Bronzo
672	Sostegno guidamolla	AISI 420 (4)	AISI 420 (4)	AISI 420 (4)
Vari	Piantana composta	Acciaio al C	Acciaio al C	Fe 37 D UNI 7070 (2)

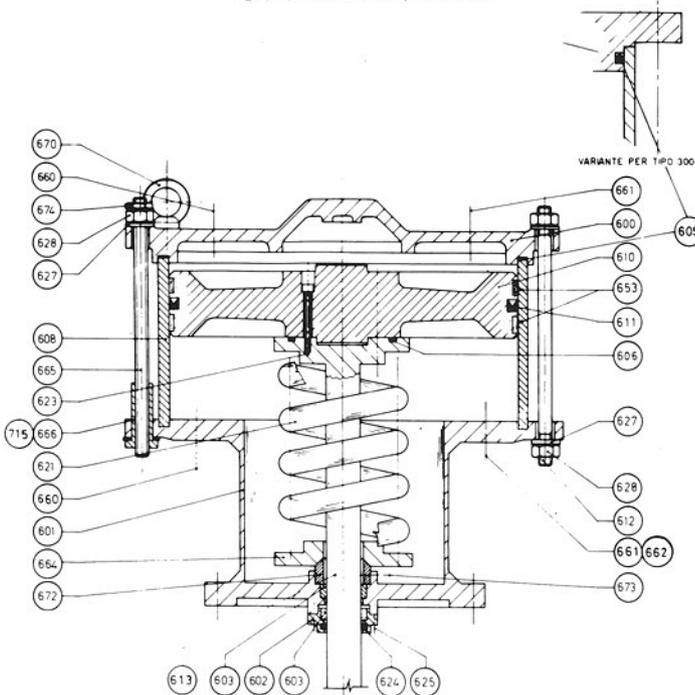
NOTE

- 1) L'AISI 304 può essere sostituito senza preavviso da AISI 316
- 2) Il materiale può essere sostituito senza preavviso da altro materiale con caratteristiche meccaniche uguali o migliori (KV min. a -20°C = 28J)
- 3) Caricato con 25% di vetro
- 4) Bonificato

ATTUATORI A CILINDRO SEMPLICE EFFETTO (1-X-430) TIPI 300 ÷ 600



AZIONE INVERSA (1-X-432)



AZIONE DIRETTA (1-X-431)

ELENCO COMPONENTI

600	COPERCHIO SUPERIORE
601	COPERCHIO INFERIORE
602	COPERCHIETTO
603	BOCCOLA DI GUIDA
605	ANELLO DI TENUTA
606	ANELLO DI TENUTA "OR"
607	ANELLO DI TENUTA "H"
608	CANNA
610	PISTONE
611	GUARNIZIONE
612	TIRANTE
613	ALBERO
621	MOLLA
623	VITE
624	GUARNIZIONE IN FELTRO
625	VITE
627	RONDELLA
628	DADO
633	GUIDAMOLLA SUPERIORE
653	PATTINO SUL PISTONE
660	TAPPO
661	RACCORDO
662	TAPPO DI SFIATO
664	GUIDAMOLLA INFERIORE
665	TIRANTE SPECIALE
666	BUSSOLA TENDIMOLLA
670	GOLFARE
671	GUIDAMOLLA INTERMEDIO
672	SOSTEGNO GUIDAMOLLA
673	GRANO (PER AZIONE DIRETTA)
673	VITE (PER AZIONE INVERSA)
674	DADO BASSO
715	RONDELLA
718	RONDELLA

I riferimenti dell'elenco sono validi per l'ordinazione delle parti di ricambio.

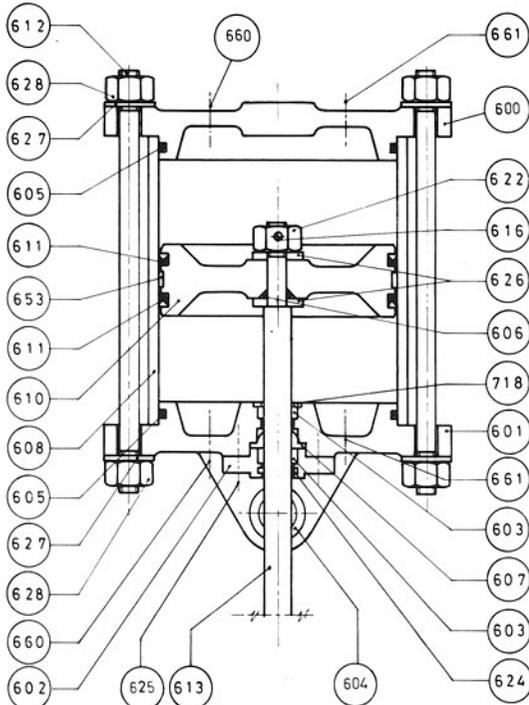
MAX MASSA SOLLEVABILE CON I GOLFARI POS. 670

CILINDRO	MASSA (kg)
300	400
450	1000
600	1600

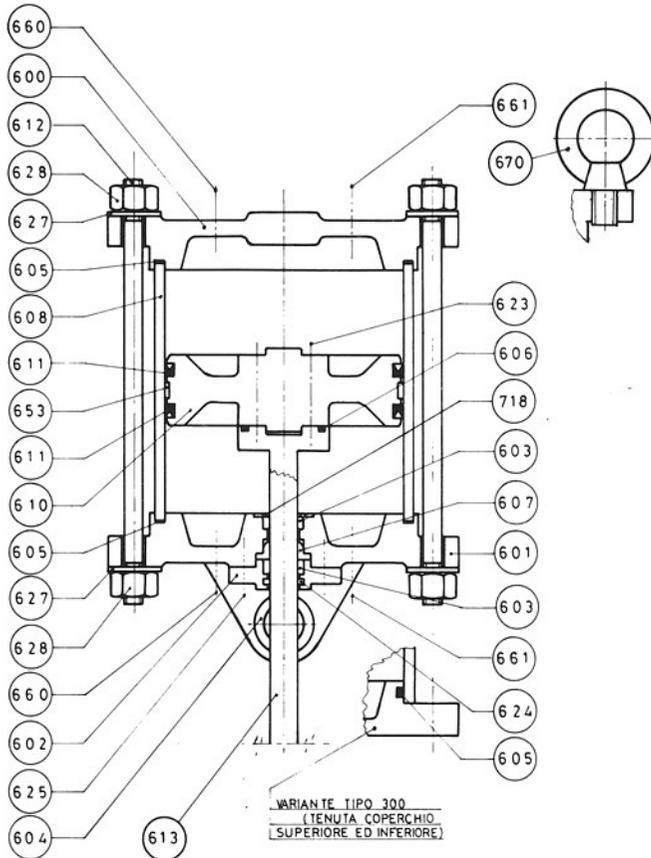
CAMPI MOLLA STANDARD

MODELLO	TARATURE (bar)
Azione inversa	1,5 ÷ 3 / 2 ÷ 3,5 / 2,5 ÷ 4
Azione diretta	0,5 ÷ 2 / 1 ÷ 2,5

ATTUATORI A CILINDRO DOPPIO EFFETTO (1-X-421)



Tipi 100 ÷ 200



Tipi 300 ÷ 600

ELENCO COMPONENTI

600	COPERCHIO SUPERIORE
601	COPERCHIO INFERIORE
602	COPERCHIETTO
603	BRONZINA
604	BRONZINA PER COPERCHIO (*)
605	ANELLO DI TENUTA
606	ANELLO DI TENUTA "OR"
607	ANELLO DI TENUTA "H"
608	CANNA
610	PISTONE
611	GUARNIZIONE
612	TIRANTE
613	ALBERO
616	SPINA ELASTICA
622	DADO
623	VITE
624	GUARNIZIONE IN FELTRO
625	VITE
626	RONDELLA
627	RONDELLA
628	DADO
653	PATTINO SUL PISTONE
660	TAPPO
661	RACCORDO
670	GOLFARE
718	RONDELLA

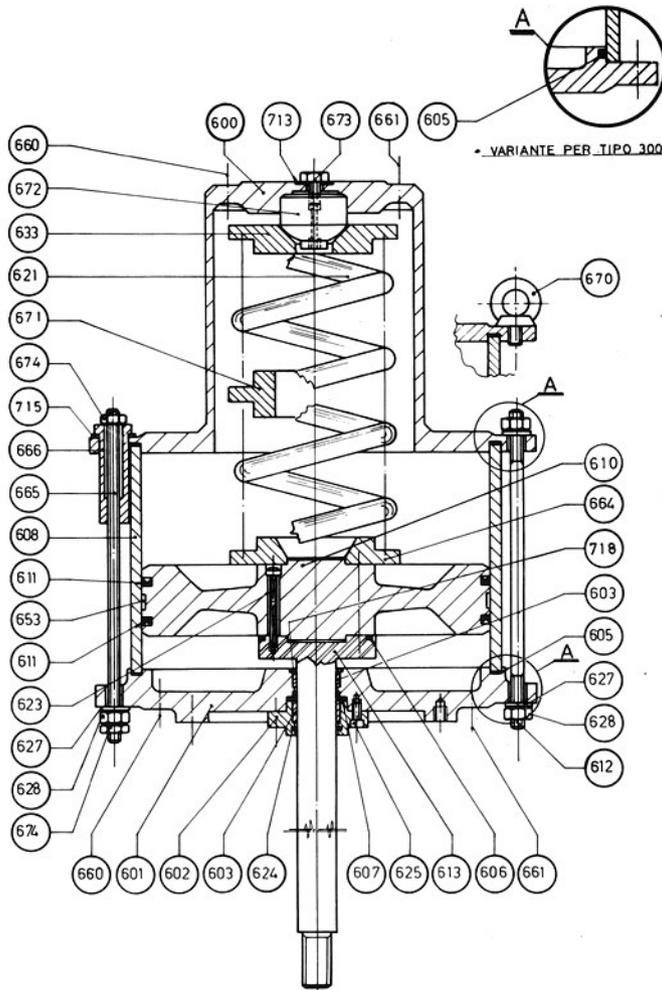
(*) Solo per i tipi adatti al montaggio oscillante

I riferimenti dell'elenco sono validi per l'ordinazione delle parti di ricambio.

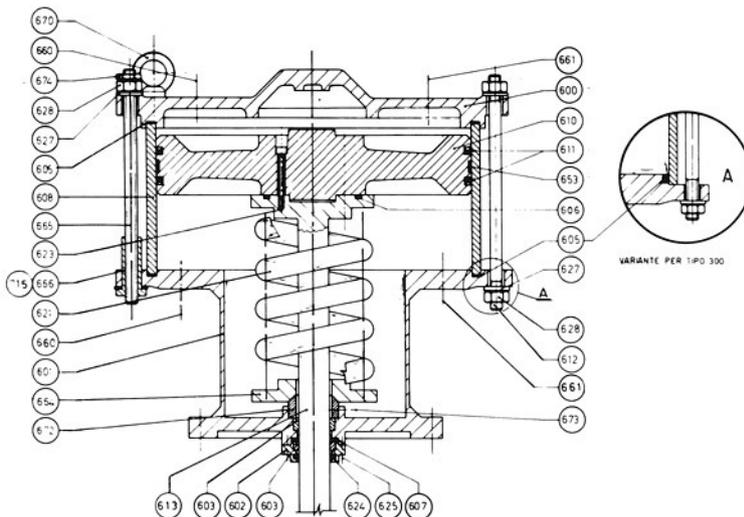
MAX MASSA SOLLEVABILE CON I GOLFARI POS. 670

CILINDRO	MASSA (kg)
300	400
400	1000
600	1600

ATTUATORI A CILINDRO DOPPIO EFFETTO CON MOLLA TIPI 300 ÷ 600



AZIONE INVERSA (1-X-442)



AZIONE DIRETTA (1-X-441)

ELENCO COMPONENTI

600	COPERCHIO SUPERIORE
601	COPERCHIO INFERIORE
602	COPERCHIETTO
603	BOCCOLA DI GUIDA
605	ANELLO DI TENUTA
606	ANELLO DI TENUTA "OR"
607	ANELLO DI TENUTA "H"
608	CANNA
610	PISTONE
611	GUARNIZIONE
612	TIRANTE
613	ALBERO
621	MOLLA
623	VITE
624	GUARNIZIONE IN FELTRO
625	VITE
627	RONDELLA
628	DADO
633	GUIDAMOLLA SUPERIORE
653	PATTINO SUL PISTONE
660	TAPPO
661	RACCORDO
664	GUIDAMOLLA INFERIORE
665	TIRANTE SPECIALE
666	BUSSOLA TENDIMOLLA
670	GOLFARE
671	GUIDAMOLLA INTERMEDIO
672	SOSTEGNO GUIDAMOLLA
673	GRANO (PER AZIONE DIRETTA)
673	VITE (PER AZIONE INVERSA)
674	DADO BASSO
713	GUARNIZIONE
715	RONDELLA
718	RONDELLA

I riferimenti dell'elenco sono validi per l'ordinazione delle parti di ricambio.

MAX MASSA SOLLEVABILE CON I GOLFARI POS. 670

CILINDRO	MASSA (kg)
300	400
450	1000
600	1600

CAMPI MOLLA STANDARD

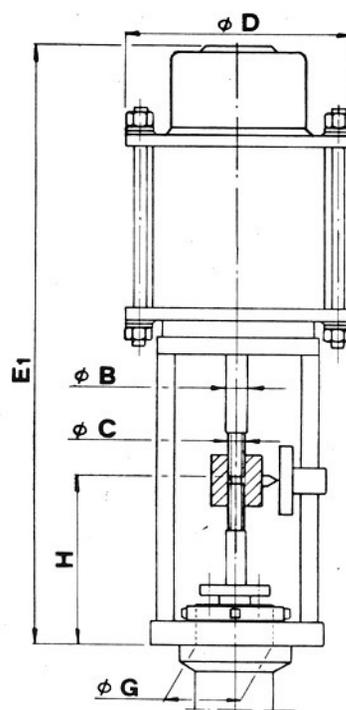
MODELLO	TARATURE (bar)
Azione Inversa	1,5 ÷ 3 / 2 ÷ 3,5 / 2,5 ÷ 4
Azione Diretta	0,5 ÷ 2 / 1 ÷ 2,5

DIMENSIONI D'INGOMBRO (mm)

ATTUATORI A SEMPLICE EFFETTO

Tipo	Corsa cilindro	Corsa valvola	B	C	D	E ₁	G	H	Massa (kg)
300	100*	≤ 76	34,92	M24x2	385	930	88	182	75
	100*	77 ÷ 100	34,92	M24x2	385	1000	88	221	85
	150	101 ÷ 150	34,92	M24x2	385	1170	88	266	96
	200	151 ÷ 200	34,92	M24x2	385	1400	88	291	120
450	100*	≤ 100	50,8	40 11 fil. 1"	565	1320	128	270	280
	150	101 ÷ 150	50,8	40 11 fil. 1"	565	1640	128	295	325
	200	151 ÷ 200	50,8	40 11 fil. 1"	565	1920	128	320	360
600	100*	≤ 100	60	40 11 fil. 1"	730	1280	140	270	690
	150	101 ÷ 150	60	40 11 fil. 1"	730	1720	140	295	790
	200	151 ÷ 200	60	40 11 fil. 1"	730	1980	140	320	850

(*) Cilindro su piantana fusa



ATTUATORI A DOPPIO EFFETTO (SENZA MOLLA)

Tipo	Corsa cilindro	Corsa valvola	B	C	D	D ₁	E	G	H	Massa (kg)
100	100*	≤ 45	16	M16		116	496	76	138	15
160	100*	≤ 60	19,05	M18x1,5		180	529	76	146	20
200	100*	≤ 76	25,4	M24x2		216	599	88	182	25
	100	77 ÷ 100	25,4	M24x2		216	611	88	194	25
	150	101 ÷ 150	25,4	M24x2		216	711	88	219	28
	200	151 ÷ 200	25,4	M24x2		216	811	88	244	31
300	100*	≤ 76	34,92	M24x2	380		765	88	182	50
	100*	77 ÷ 100	34,92	M24x2	380		765	88	221	50
	150	101 ÷ 150	34,92	M24x2	380		885	88	266	57
	200	151 ÷ 200	34,92	M24x2	380		985	88	291	64
	250	201 ÷ 250	34,92	M24x2	380		1085	88	316	71
	300	251 ÷ 300	34,92	M24x2	380		1185	88	341	78
450	350	301 ÷ 350	34,92	M24x2	380		1285	88	366	85
	100*	≤ 100	50,8	40 11 fil. 1"	560		924	128	270	220
	150	101 ÷ 150	50,8	40 11 fil. 1"	560		1024	128	295	230
	200	151 ÷ 200	50,8	40 11 fil. 1"	560		1124	128	320	240
	250	201 ÷ 250	50,8	40 11 fil. 1"	560		1224	128	345	250
	300	251 ÷ 300	50,8	40 11 fil. 1"	560		1324	128	370	260
	350	301 ÷ 350	50,8	40 11 fil. 1"	560		1424	128	395	270
	400	351 ÷ 400	50,8	40 11 fil. 1"	560		1524	128	420	280
600	450	401 ÷ 450	50,8	40 11 fil. 1"	560		1624	128	445	290
	100*	≤ 100	60	40 11 fil. 1"	730		1005	140	270	590
	150	101 ÷ 150	60	40 11 fil. 1"	730		1105	140	295	605
	200	151 ÷ 200	60	40 11 fil. 1"	730		1205	140	320	620
	250	201 ÷ 250	60	40 11 fil. 1"	730		1305	140	345	630
	300	251 ÷ 300	60	40 11 fil. 1"	730		1405	140	370	645
	350	301 ÷ 350	60	40 11 fil. 1"	730		1505	140	395	655
	400	351 ÷ 400	60	40 11 fil. 1"	730		1605	140	420	670
	450	401 ÷ 450	60	40 11 fil. 1"	730		1705	140	445	685
	500	451 ÷ 500	60	40 11 fil. 1"	730		1805	140	470	695
600	501 ÷ 600	60	40 11 fil. 1"	730		1905	140	520	720	

