



# ATTUATORE

*Un componente per movimenti angolari*

*Rotazione fino a:  
90° - 120° - 180°*

*Pneumatici  
Idraulici*



## PREMESSA

Esistono diverse soluzioni per realizzare movimenti angolari; il sistema pistone-cremagliera, il glifo oscillante, il cilindro con rinvio meccanico ecc.

Sono, in ogni caso, soluzioni con molte parti in movimento con una corrispondente maggiore possibilità di guasto, una minore capacità di numero di manovre e con ingombri di una certa importanza.

La nostra società ha progettato e costruito, brevettandolo, un componente innovativo, riducendo all'essenziale gli ingombri e le parti in movimento.

E' così disponibile un attuatore angolare, nato per manovrare valvole a farfalle ed a sfera ma che si è dimostrato idoneo a essere impiegato ovunque necessiti un movimento rotativo fino a 90, 120, 180 e 270 gradi.

## CARATTERISTICHE

L'attuatore è composto da due semicorpi e da una paletta resistenti alla maggioranza degli agenti corrosivi. Può essere alimentato da: aria compressa; acqua; soluzioni o emulsioni acquose olii idraulici.

La pressione massima ammessa è di 20 bar e può operare con un intervallo di temperatura compreso tra -20°C e +60°C nel modello standard, e fino a 120°C nel modello HT (alta temperatura).

Gli attuatori possono essere forniti con: angoli di rotazione di 90° - 120° - 180°; una serie di accessori quali fine corsa di posizione, azionamenti manuali, d'emergenza, elettrovalvole montate sul corpo attuatore, fine corsa meccanici esterni, elettropompa oleodinamica montata sull'attuatore, posizionatori pneumatici, ritorno pneumatico, uscite di albero speciali.

L'assenza di cinematismi intermedi lo rende praticamente esente da manutenzioni. Il montaggio può avvenire in qualsiasi posizione.

## DESCRIZIONE

Il concetto funzionale è quello semplicissimo della leva a T, sulla quale viene applicata direttamente la spinta del fluido di alimentazione, senza dispersive trasformazioni di moto.

Questo ha permesso di realizzare coppie costanti per tutto l'arco di rotazione mantenendo delle caratteristiche di estrema compattezza.

L'elemento base che ha consentito questo tipo di realizzazione è il sistema di tenuta (brevettato), costituito da una guarnizione resiliente statistica vulcanizzata direttamente nel corpo pressofuso dell'attuatore, in grado di offrire una totale assenza di drenaggio e la possibilità di essere alimentato sia ad aria sia con liquidi.



### NORME PER L'INSTALLAZIONE

#### FLUIDI:

- Aria filtrata e lubrificata a nebbia d'olio
- Olio minerale con viscosità compresa tra 16 e 160 cSt a 40°C
- Soluzioni o emulsioni acquose
- Acqua

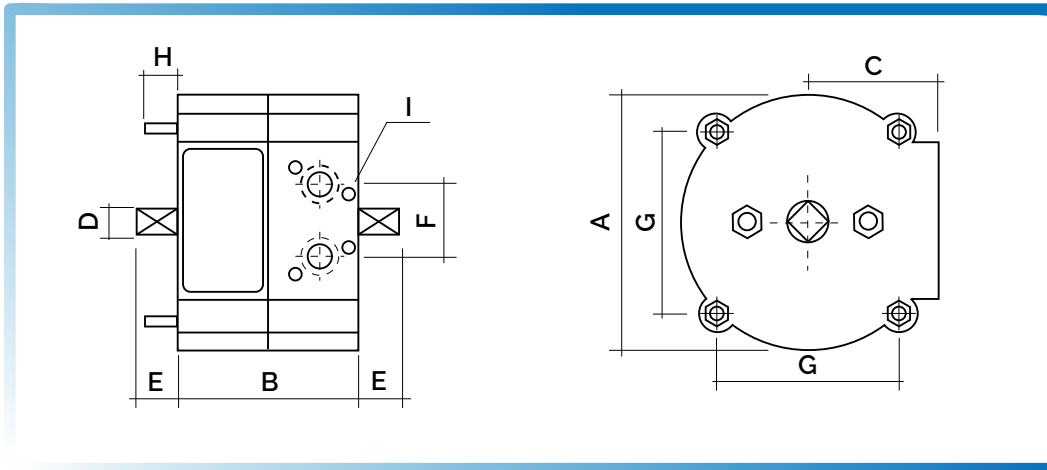
#### TEMPERATURE:

- 20°C +60°C
- Fino a 120°C per mod. HT (richiedere)
- Quale puro generatore di coppia non sono ammessi carichi assiali e/o radiali
- E' consigliabile l'uso di fine corsa meccanici esterni

ANGOLO	MOD.	MOMENTO TORCENTE COPPIA IN daNm (Kgm) a:								CILINDRATA Cc/angolo	PESO Kg	PRESS MAX	
		2 Bar	4 Bar	6 Bar	8 Bar	10 Bar	12 Bar	15 Bar	20 Bar			Aria	Liq.
90°	5.2	0,8	1,7	2,6	3,5	4,4	5,3	6,6	8,9	70	0,9	10 bar MODELLI S	20 bar MODELLI T
	5.4	1,9	3,9	5,9	7,8	9,8	11,8	14	19	155	2,0		
	5.8	3	6	9	12	15	18	23	31	245	2,4		
	5.18	7	14	21	28	35	43	53	71	565	4,7		
	5.32	12	25	37	50	63	75	94	126	990	6,5		
	5.60	26	51	78	105	131	157	-	-	2250	16,5		
	5.120	48	96	144	192	240	-	-	-	4500	35	-	

ANGOLO	MOD.	MOMENTO TORCENTE COPPIA IN daNm (Kgm) a:								CILINDRATA Cc/angolo	PESO Kg	PRESS MAX	
		2 Bar	4 Bar	6 Bar	8 Bar	10 Bar	12 Bar	15 Bar	20 Bar			Aria	Liq.
120°	7.2	0,8	1,7	2,6	3,5	4,4	5,3	6,6	8,9	70	0,9	10 bar MODELLI S	20 bar MODELLI T
	7.4	1,9	3,9	5,9	7,8	9,8	11,8	14	19	155	2,0		
	7.8	3	6	9	12	15	18	23	31	245	2,4		
	7.18	7	14	21	28	35	43	53	71	565	4,7		
	7.32	12	25	37	50	63	75	94	126	990	6,5		
	7.60	26	51	78	105	131	157	-	-	2250	16,5		
													-

ANGOLO	MOD.	MOMENTO TORCENTE COPPIA IN daNm (Kgm) a:								CILINDRATA Cc/angolo	PESO Kg	PRESS MAX	
		2 Bar	4 Bar	6 Bar	8 Bar	10 Bar	12 Bar	15 Bar	20 Bar			Aria	Liq.
180°	10.2	0,9	1,9	2,8	3,8	4,7	5,7	7,2	9,5	155	2,0	10 bar MOD. S	20 bar MOD. T
	10.4	1,5	3	4,5	6	7,5	9	11,5	15,5	245	2,4		
	10.8	3,5	7	10	14	17	21	26	35	565	4,7		
	10.18	6	12	18	25	31	37	47	63	990	6,5		

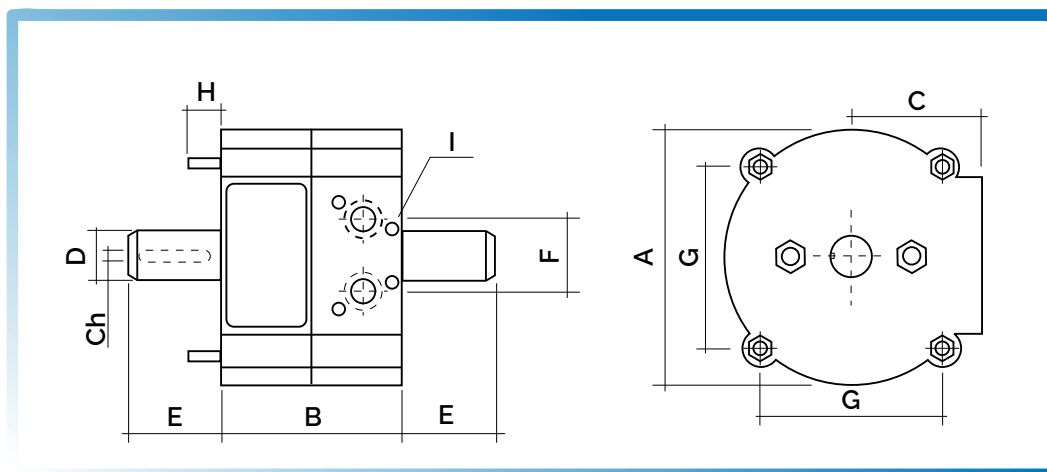


S = Pneumatico, 10 BAR

MODELLO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	PESO		
	mm	mm	mm	∅mm	mm	mm	∅Gas	mm	∅M	mm	mm	Kg
5.2 S - 7.2 S	82,5	72	40	**	**	28	1/8"	*	*	20	Foratura ISO 5599/1	0,9
5.4 S - 7.4 S - 10.2 S	125	70	65	14	18	40	1/4"	90	M6	20		2,0
5.8 S - 7.8 S - 10.4 S	125	90	65	14	18	40	1/4"	90	M6	20		2,4
5.18 S - 7.18 S - 10.8 S	166	108	87	16	20	40	1/4"	120	M8	25		4,7
5.32 S - 7.32 S - 10.18 S	166	166	87	16	20	44	1/4"	120	M8	25		6,5
5.60 S - 7.60 S	220	200	115	24	30	80	1/4"	165	M10	30		16,5
5.120 S	280	230	145	24	30	110	1/4"	310	M10	30	35	

\* = fissaggio con 2 fori 6MA, profondità 20mm, interasse 60mm

\*\* = esagono da 10mm, maschio partesuperiore, sporgenza 12mm; femmina parte inferiore, profondità 12mm



T = Idraulico, 20 BAR

MODELLO	A	B	C	D	E	Ch	F	G	H	I	PESO		
	mm	mm	mm	mm	∅mm	mm	mm	∅Gas	mm	∅M	mm	mm	Kg
5.2 T - 7.2 T	82,5	72	40	16	27	5	28	1/8"	*	*	20	Foratura ISO 5599/1	0,9
5.4 T - 7.4 T - 10.2 T	125	70	65	25	35,5	8	40	1/4"	90	M6	20		2,0
5.8 T - 7.8 T - 10.4 T	125	90	65	25	45,5	8	40	1/4"	90	M6	20		2,4
5.18 T - 7.18 T - 10.8 T	166	108	87	32	51,5	10	40	1/4"	120	M8	25		4,7
5.32 T - 7.32 T - 10.18 T	166	166	87	32	56,5	10	44	1/4"	120	M8	25		6,5
5.60 T - 7.60 T	220	200	115	44	63	14	80	1/4"	165	M10	30		16,5

\* = fissaggio con 2 fori 6MA, profondità 20mm, interasse 60mm

## DATI TECNICI

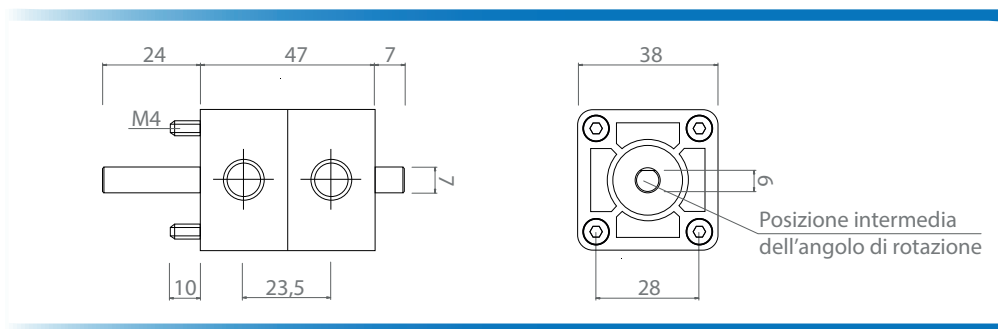
Sono piccoli attuatori, capaci di risolvere grandi problemi. Il principio costruttivo, unito a materiali innovativi permettono di garantire prestazioni superiori che si identificano in:

- alta frequenza di funzionamento
- precisione di rotazione
- coppia costante su tutto l'arco di rotazione
- accelerazioni elevate
- milioni di manovre

### MODELLO 5.0



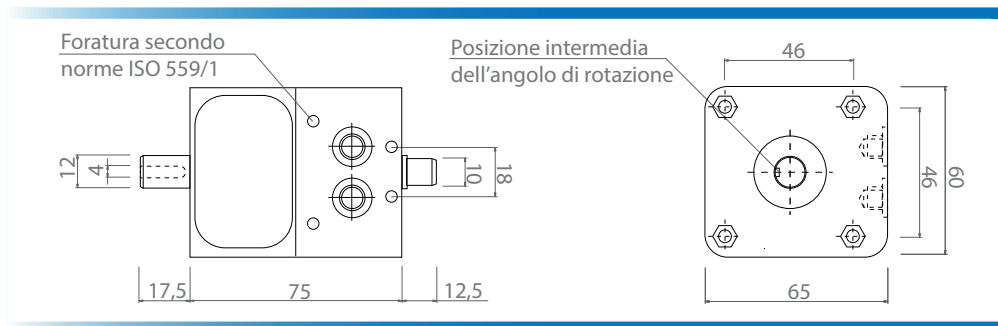
Angolo di rotazione :	90°
Pressione di esercizio :	min 0,8 bar / max 8,0 bar
Fluidi :	aria compressa; liquidi (acqua, soluzioni o emulsioni)
Materiali :	corpo - materiale plastico rinforzato albero: - acciaio Inox guarnizioni - elastomero
Peso Netto :	100 gr
Posizione di montaggio :	qualsiasi
Temperature :	da -10°C a 60° C
Carichi Masimi :	radiale 80 N assiale 5 N
Frequenza Massima :	3 manovre/secondo
Cilindrata :	9 cc/angolo



### MODELLI 5.1 - 14.1



Angolo di rotazione :	90° (mod. 5.1) - 270° (mod. 14.1)
Pressione di esercizio :	min 0,8 bar / max 20 bar
Fluidi :	aria compressa, liquidi (olio, acqua, soluzioni o emulsioni)
Materiali :	corpo - alluminio albero: - acciaio guarnizioni - elastomero
Peso Netto :	700 gr
Posizione di montaggio :	qualsiasi
Temperature :	da -10°C a 60° C
Carichi Masimi :	radiale 210 N assiale 80 N
Frequenza Massima :	2 manovre/sec. (mod. 5.1) - 1 manovra/sec. (mod. 14.1)
Cilindrata :	38 cc/angolo (mod. 5.1)



ANGOLO	MOD.	COPPIA IN Nm ALLE DIFFERENTI PRESSIONI DI ALIMENTAZIONE:											
		2 Bar	3 Bar	4 Bar	5 Bar	6 Bar	8 Bar	10 Bar	12 Bar	14 Bar	16 Bar	18 Bar	20 Bar
90°	5.0	1,1	1,7	2,3	2,8	3,4	4,5	-	-	-	-	-	-
	5.1	4	6	8	11	13	17	22	26	30	35	39	44
270°	14.1	2	3	4	5,4	6,5	8,5	11	13	15	17,5	18,5	22

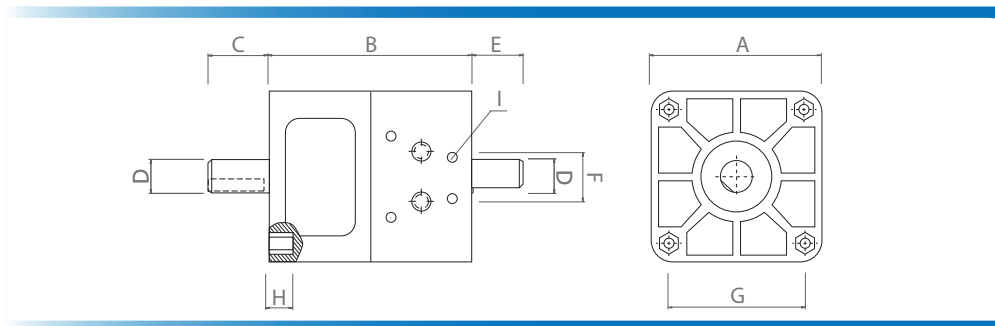


### DATI TECNICI

Sviluppato per poter essere installato in ambienti con possibilità di aggressione chimica, gli attuatori della serie PL sono costruiti con il corpo in materiale plastico rinforzato.

Il sistema brevettato, di paletta con elastomero direttamente vulcanizzato sulla stessa, consente una tenuta totale tra le camere in pressione.

Sono disponibili differenti grandezze in grado di azionare valvole a sfera con misure fino a 2" e valvole a farfalla fino a DN50.



MODELLO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	PESO		
	mm	mm	mm	∅mm	mm	mm	∅Gas	mm	∅M	mm	Kg	
5.0	38	47	25	7	7	22	1/8"	28	M4	20	Foratura ISO	0,1
5.3	76	92	28	15	23	18	1/8"	60	M5	8	5599/1	0,7

ANGOLO	MOD.	COPPIA IN Nm :							CILINDRATA	PESO	PRESS MAX	
		2 Bar	3 Bar	4 Bar	5 Bar	6 Bar	8 Bar	10 Bar			Cc/angolo	Kg
90°	5.0	1,1	1,7	2,3	2,8	3,4	4,5	-	9	0,1	10 bar	
	5.3	12	18	24	30	36	48	60	101	0,7		

Le principali caratteristiche sono riassumibili in:

- alimentazione con aria o qualsiasi altro fluido non aggressivo con pressione fino a 10 bar
- angolo di rotazione di 90°
- operatività con temperatura comprese tra +20 e +60°C
- coppia costante per tutto l'arco di rotazione
- tutte le parti sono in acciaio inossidabile AISI316



### VALVOLE A SFERA CON COMANDO PNEUMATICO

Formano un sistema integrato valvole / attuatore e comprendono quindi il kit di accoppiamento.

Le valvole possono essere in ottone OT58, in acciaio inossidabile AISI 316 o in materiale anticorrosione PVC. Possono essere fornite a due o tre vie, ed essere utilizzate per impieghi generali di blocco e distribuzione dei fluidi.

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- attuatore pneumatico : doppio effetto
- pressione di azionamento : min. 4 bar, max 8 bar
- valvole : due vie di passaggio totale, attacco filettato

#### SERIE OT

- corpo in OT nichelato
- sfera in ottone cromato
- guarnizioni di tenuta PTFE
- attuatore di alluminio o plastica

#### SERIE IX

- corpo in acciaio inox AISI 316 o 304
- sfera in acciaio inox AISI 316
- guarnizioni di tenuta PTFE - vetro
- attuatore di alluminio o plastica

#### SERIE PVC

- corpo in PVC rigido
- sfera in PVC o PE
- guarnizioni di tenuta PTFE - VITON
- attaches filettati da incollare
- attuatore di alluminio

Ø POLLICI	VALVOLA DN	ATTUATORE CONSIGLIATO
3/8"	10	5.0
1/2"	15	5.0
3/4"	20	5.1
1"	25	5.1
1" 1/4	32	5.2 S
1" 1/2	40	5.2 S
1" 1/2**	40	5.3
2"	50	5.3
2"***	50	5.4 S
2" 1/2	65	5.4 S
2" 1/2**	65	5.8 S
3"	80	5.8 S
4"	100	5.18 S
5"	125	5.32 S

\*\* = accoppiamento consigliato per valvole operanti in servizio pesante e con alte perdite di carico.

Dati relativi ad azionamento dell'attuatore con aria alla pressione di 5bar.

Le tabelle sono indicative. Walton si rende garante solo della coppia erogata dall'attuatore. E' possibile realizzare un "servizio di montaggio" di attuatori su valvole fornite dal cliente



### VALVOLE A FARFALLA CON COMANDO PNEUMATICO

Formano un sistema integrato valvole / attuatore e vengono forniti montate e collaudate..

Le valvole possono essere con corpo e farfalla in ghisa, o corpo in ghisa e farfalla in acciaio inossidabile. Sono valvole con ampie possibilità di installazione, basse perdite di carico, tenuta stagna, assenza di manutenzione e con ingombri e pesi ridotti.

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- attuatore pneumatico : doppio effetto
- pressione di azionamento : min. 4 bar, max 8 bar
- valvole : da DN 25 a DN 400

#### SERIE GG

- corpo in ghisa
- farfalla in ghisa sferoidale
- guarnizioni di tenuta in mescola
- attuatore di alluminio o plastica

#### SERIE GS

- corpo in ghisa
- farfalla in acciaio INOX AISI 304
- guarnizioni di tenuta in mescola
- attuatore di alluminio o plastica

### Ø VALVOLA

POLLICI	DN
1"	25
1" 1/4	32
1" 1/2	40
2"	50
2"1/2	65
3"	80
4"	100
5"	125
6"	150
8"	200
10"	250
12"	300
14"	350
16"	400
18"	450
20"	500

### ATTUATORE CONSIGLIATO

DP = 10	DP = 3,5
5.2 S	5.2 S
5.2 S	5.2 S
5.2 S	5.2 S
5.3	5.3
5.4 S	5.4 S
5.4 S	5.4 S
5.8 S	5.8 S
5.8 S	5.8 S
5.18 S	5.18 S
5.32 S	5.32 S
5.32 S	5.32 S
5.60 S	5.60 S
5.60S	5.60S
5.120 S	5.120 S
5.120S	5.120S
-	-

DN = Diametro nominale DP = Perdita di carico ipotizzata nella valvola

Dati relativi ad azionamento dell'attuatore con aria alla press. di 5 bar

Le tabelle sono indicative. Walton si rende garante solo della coppia erogata dall'attuatore. E' possibile realizzare un "servizio di montaggio" di attuatori su valvole fornite dal cliente





### FINE CORSA DI POSIZIONE IN SCATOLA STAGNA

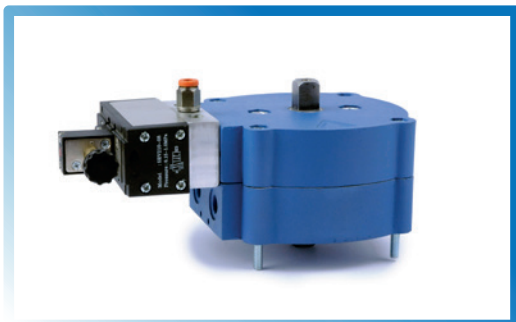
Utilizzato per indicazione di posizione o di fine corsa, e può essere di diverse tipologie:

M2A = Elettrico

M2A/P = Elettrico protezione totale IP54

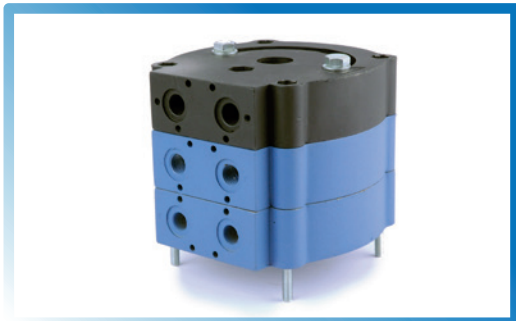
M2B = Pneumatico

M2M = Magnetico



### ELETTROVOLVOLA PER MONTAGGIO DIRETTO SU CORPO

Particolarmente indicato per quelle installazioni con comando a distanza e per le quali sono necessari il minor numero possibili di tubazioni.



### FINE CORSA MECCANICI REGOLABILI

Utilizzati nei casi in cui si desidera avere la certezza di raggiungere un fermo positivo di riferimento.

*Disponibile per modelli:*

5.1 - 5.3 - 5.2 - 5.4 - 5.8 - 5.18 - 5.32 - 7.2 - 7.4 - 7.8 - 7.18 - 7.32 - 10.2 - 10.4 -



### COMANDO ROTAZIONE MANUALE

Utilizzato per le manovre di emergenza nei casi di mancanza di fluido in pressione.



## **WALTON s.r.l.**

*Strumentazioni Pneumatiche & Lavorazioni Meccaniche*



VIA MATTEOTTI, 2/A  
22070 ROVELLO PORRO (CO)



[info@walton.it](mailto:info@walton.it)



tel.: 02 967 50 589



[www.walton.it](http://www.walton.it)