

**Categoria 10 VV**

**Altre Valvole**

**Various Valves**

VVPA

Attuatori Pneumatici

Pneumatic Actuators

VVEA

Attuatori Elettrici

Electric Actuators

Attuatori pneumatici **serie VVPA**, del tipo pignone e cremagliera ad azionamento:

**DA** doppio effetto (aria/aria)

**SR** semplice effetto (con ritorno a molla)

**Campi d'impiego e caratteristiche generali:**

- corpo in alluminio estruso (standard)  
a richiesta: inox, nichelato o tecnopolimero
- **pressione massima utilizzo 8 bar**
- temperatura di funzionamento **-20°+85°c NBR** (standard)  
a richiesta:  
HT -20°+150°c VITON  
LT -40°+85°c SILICONE
- rotazione 0/90° (standard)  
a richiesta: 0/180°
- regolazione in apertura e in chiusura  $\pm 5^\circ$
- collegamento attuatore/valvola **secondo ISO 5211-DIN 3337**
- attacco elettrovalvole secondo norma NAMUR
- sporgenza pignone secondo norma NAMUR
- conforme direttiva ATEX 2014/34/UE (ex 94/9/CE)



Gli attuatori pneumatici sono del tipo a pignone e cremagliera, nelle due versioni a doppio e semplice effetto con una rotazione standard di 90° o di 180°. Questo tipo di attuatore è impiegato principalmente nei processi industriali, per automatizzare organi di intercettazione ON-OFF o di regolazione, compresi accessori di azionamento e controllo Switch Boxes.

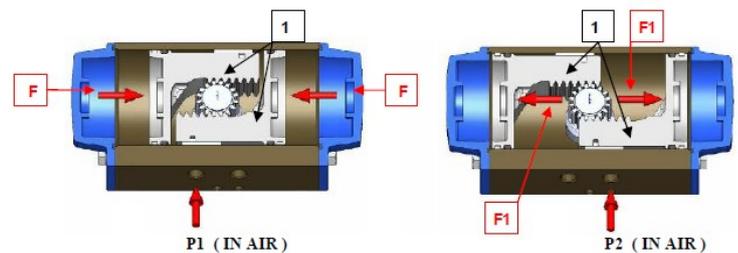
È possibile l'azionamento con posizionatore digitale SIPART PS2 con funzione di inizializzazione automatica e, diagnostica completa di serie per il controllo della valvola in modo permanente.



**DA - DOPPIO EFFETTO**

Immettendo aria nell'ingresso **P1**, si riempiono le camere esterne e l'azione della pressione sulla superficie dei pistoni genera una forza (**F**) che provoca l'avvicinamento dei pistoni (**1**), generando una coppia con senso di rotazione ORARIO.

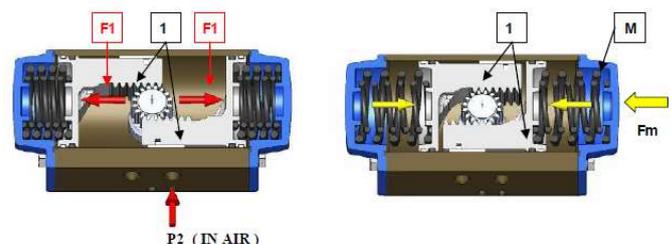
Immettendo aria nell'ingresso **P2**, si riempie la camera interna e l'azione della pressione sulla superficie dei pistoni genera una forza (**F1**) che provoca l'allontanamento dei pistoni (**1**), generando una coppia con senso di rotazione ANTIORARIO.



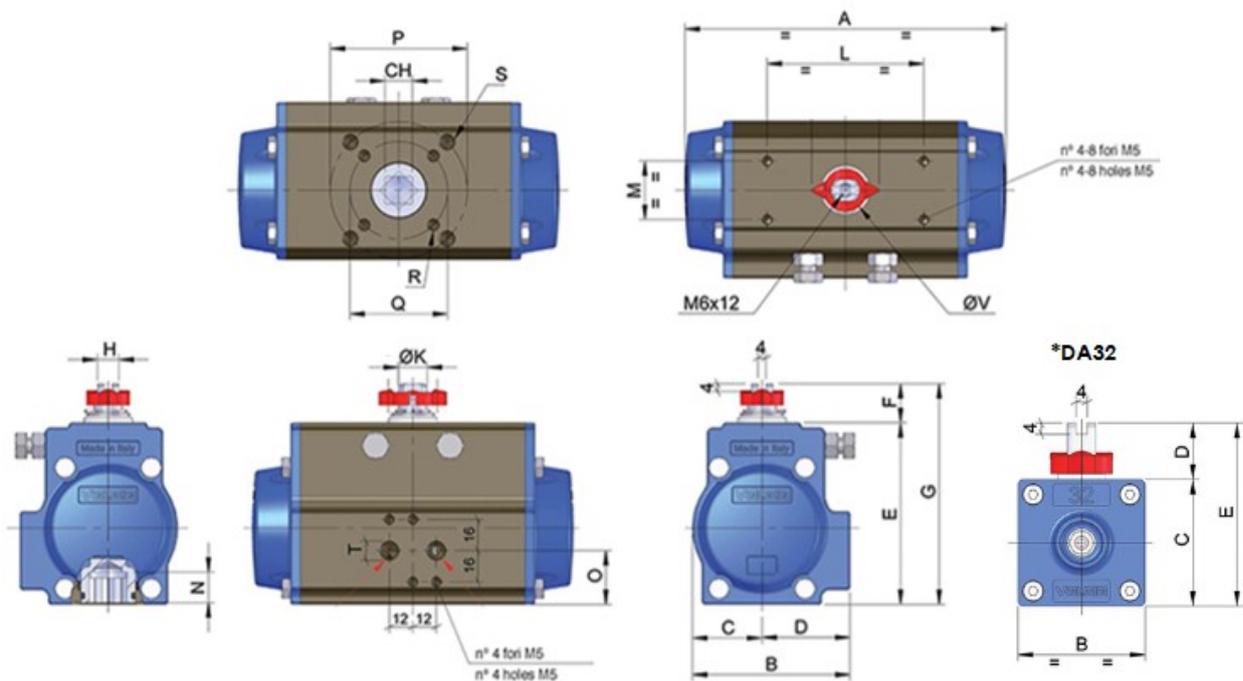
**SR - SEMPLICE EFFETTO**

Immettendo aria nell'ingresso **P2**, si riempie la camera interna e l'azione della pressione sulla superficie dei pistoni genera una forza (**F1**) che provoca l'allontanamento dei pistoni (**1**), generando una coppia con senso di rotazione ANTIORARIO, comprimendo le molle (**M**).

Togliendo l'alimentazione dell'aria da **P2** le molle (**M**) iniziano la fase distensiva creando una forza (**Fm**) che provoca l'avvicinamento dei pistoni (**1**) generando una coppia con senso di rotazione ORARIO.



Dimensionale attuatori dal MOD. DA32 al DA/SR 52/230



Modello	ISO	CH	A	B	C	D	E	F	G	H	ØK	L	M	N	O	P	Q
<b>*32</b>	F03	9	110	45	45	20	65	/	/	10	/	50	25	12	/	36	/
<b>52</b>	F03/05	11	141	71	30	41	81.5	20	101.5	10	12	80	30	12	26.5	50	36
<b>63</b>	F05/07	14	164	80.5	35.5	45	93	20	113	11	15	80	30	16	27.5	70	50
<b>75</b>	F05/07	17	210	94.5	42	52.5	111.1	20	131	13	19	80	30	19	35	70	50
<b>85</b>	F05/07	17	240.5	106	47.5	58.5	125	20	145	15	22	80	30	19	42	70	50
<b>100</b>	F07/10	17	275	123	55	68	137.8	20	157.8	15	22	80	30	20.5	50	102	70
<b>115</b>	F07/10	22	333	137	64	73	162.4	30	192.4	22	32	80/130	30	24	50	102	70
<b>125</b>	F07/10	22	372	148	68	80	174.4	30	204.4	22	32	80/130	30	24	61	102	70
<b>140</b>	F10/12	27	435	164	76.5	87.5	197	30	227	24	35	80/130	30	29	71	125	102
<b>160</b>	F10/12	27	500	186	87	99	221	30	251	30	40	80/130	30	32	80	125	102
<b>180</b>	F10/14	36	493	213	98	115	253	30	283	36	45	80/130	30	43	99	140	102
<b>200</b>	F14	36	578.5	217	108	109	278	30	308	36	50	80/130	30	37	78	140	/
<b>230</b>	F16	46	690	248.5	124	124.5	325	30	355	36	50	80/130	30	50	92	165	/

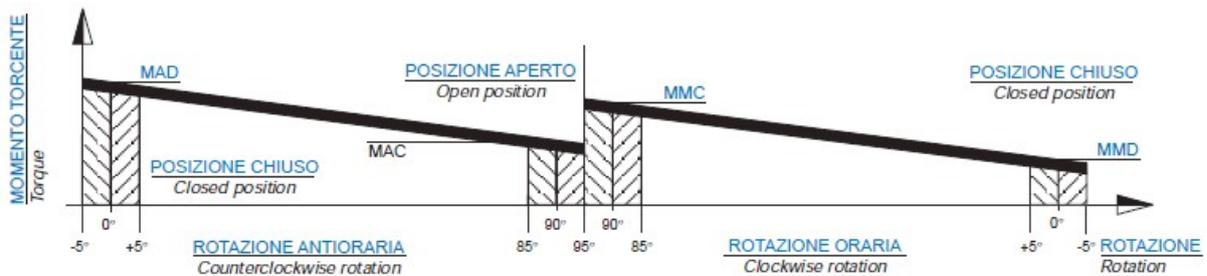
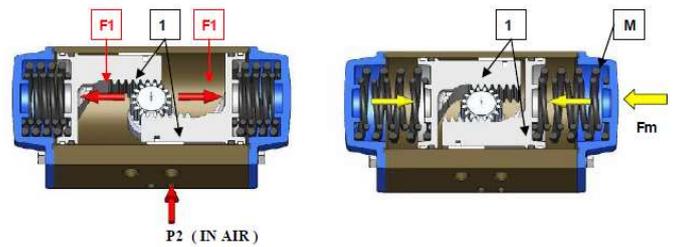
Modello	R	S	T	ØV
<b>52</b>	M5x7.5	M6x9	1/8"	22
<b>63</b>	M6x8	M8x12	1/8"	22
<b>75</b>	M6x8	M8x12	1/8"	29
<b>85</b>	M6x8	M8x12	1/8"	29
<b>100</b>	M8x8	M10x14	1/4"	29
<b>115</b>	M8x12	M10x15	1/4"	44
<b>125</b>	M8x12	M10x15	1/4"	44
<b>140</b>	M10x15	M12x18	1/4"	44
<b>160</b>	M10x14	M12x17	1/4"	60
<b>180</b>	M10x15	M16x25	1/4"	60
<b>200</b>	/	M16x24	1/4"	60
<b>230</b>	/	M20x29	1/4"	60

Note:  
**\*32** – attuatore DA 32 è possibile solamente DA doppio effetto e l'accoppiamento con EV non è NAMUR (serve la base opzionale)  
**52/230** – attuatori 52/230 nella doppia versione DA e SR  
 Per attuatori > al 230, consultare il ns UT

**ATTUATORE SEMPLICE EFFETTO**

Immettendo aria nell'ingresso **P2**, si riempie la camera interna e l'azione della pressione sulla superficie dei pistoni genera una forza (**F1**) che provoca l'allontanamento dei pistoni (**1**), generando una coppia con senso di rotazione ANTIORARIO, comprimendo le molle (**M**).

Togliendo l'alimentazione dell'aria da **P2** le molle (**M**) iniziano la fase distensiva creando una forza (**Fm**) che provoca l'avvicinamento dei pistoni (**1**) generando una coppia con senso di rotazione ORARIO.



**NOTE:**

- La coppia di un attuatore a semplice effetto non è costante ma decrescente.
- Questo è dovuto all'azione delle molle che si comprimono opponendosi al movimento dei pistoni, accumulando energia che sarà resa disponibile in modo decrescente durante l'inversione della rotazione.
- La coppia dall'attuatore è quindi caratterizzata da 4 valori fondamentali:  
**Rotazione in apertura MAD** = Coppia attuatore con molle distese e **MAC** = Coppia attuatore con molle compresse  
**Rotazione in chiusura MMC** = Coppia molle compresse e **MMD** = Coppia molle distese  
**Per una giusta selezione si confronta il valore più basso fra la coppia molle e la coppia attuatore**
- Aumentare del 25%-50% (dipende dal tipo di valvola e dalle condizioni di esercizio) il valore della coppia di spunto verificata.
- In questo modo si stabilisce un coefficiente di sicurezza idoneo all'applicazione.
- Ottenuto il valore di coppia consigliato, si ricerca nella tabella dei momenti torcenti (in corrispondenza della pressione disponibile) un valore di coppia uguale o simile (comunque non inferiore) a quello ottenuto.

**Tabella momento torcente attuatori a semplice effetto SR**

MODELLO ATTUATORE	SET MOLLE *standard	MOMENTO MOLLE (Nm)	PRESSIONE DI ALIMENTAZIONE (bar)																	
			2.5		3		4		5		5.5		6		7		8			
			MOMENTO TORCENTE ATTUATORE (Nm)																	
		0° MMD	90° MMC	0° MAD	90° MAD															
SR52	01	3.6	4.9	4.5	1.6	6.4	3.5	10.2	7.4											
	02	4.8	6.7			5.2	1.7	9.0	5.6	12.8	9.4									
	03	5.2	7.5					8.6	4.8	12.4	8.6	14.3	10.5	16.2	12.4					
	04	6.5	9.3					7.3	3.0	11.2	6.8	13.1	8.7	15.0	10.6	18.8	14.5			
	05*	8.1	11.9							9.5	4.3	11.4	6.2	13.3	8.1	17.1	11.9	20.9	15.7	
SR63	01	5.0	9.6	8.6	2.6	12.0	6.0	18.9	12.8											
	02	6.6	12.3			10.5	3.2	17.4	10.1	24.2	17.0									
	03	8.0	14.5					15.9	7.9	22.8	14.8	26.2	18.2	29.6	21.7					
	04	9.6	17.2					14.4	5.2	21.2	12.0	24.6	15.5	28.1	18.9	34.9	25.8			
	05*	12.5	22.1							18.2	7.1	21.7	10.6	25.1	14.0	31.9	20.9	38.8	27.7	
SR75	01	10.1	19.5	15.8	3.9	22.0	10.1	34.4	22.5											
	02	13.3	25.6			18.8	4.0	31.2	16.4	43.5	28.7									
	03	15.1	28.2					29.4	13.8	41.8	26.1	48.0	32.3	54.1	38.5					
	04	18.3	34.3					26.2	7.7	38.6	20.0	44.8	26.2	50.9	32.4	63.3	44.8			
	05*	23.2	43.0							33.6	11.3	39.8	17.5	46.0	23.7	58.3	36.1	70.7	48.4	
SR85	01	16.1	27.3	22.2	7.6	31.3	16.6	49.5	34.8											
	02	19.9	33.7			27.6	10.3	45.7	28.4	63.9	46.6									
	03	24.3	40.8					41.3	21.3	59.4	39.5	68.5	48.6	77.6	57.6					
	04	28.1	47.1					37.5	15.0	55.7	33.1	64.8	42.2	73.8	51.3	92	69.4			
	05*	36.3	60.6							47.5	19.6	56.6	28.7	65.6	37.8	83.8	55.9	101.9	74	

CONTINUA >>>>>

MODELLO ATTUATORE	SET MOLLE *standard	MOMENTO MOLLE (Nm)		PRESSIONE DI ALIMENTAZIONE (bar)																
				2.5		3		4		5		5.5		6		7		8		
				MOMENTO TORCENTE ATTUATORE (Nm)																
		0° MMD	90° MMC	0° MAD	90° MAD	0° MAD	90° MAD	0° MAD	90° MAD	0° MAD	90° MAD	0° MAD	90° MAD	0° MAD	90° MAD	0° MAD	90° MAD	0° MAD	90° MAD	
SR100	01	24.6	44.6	36.0	10.1	50.2	24.2	78.4	52.5											
	02	32.6	58.9			42.2	9.9	70.5	38.1	98.7	66.4									
	03	35.9	63.7					67.1	33.3	95.4	61.6	109.5	75.7	123.6	89.9					
	04	43.9	78.0					59.1	19.0	87.4	47.3	101.5	61.4	115.7	75.5	143.9	103.8			
	05*	55.2	97.2								28.1	90.2	42.3	104.3	56.4	132.6	84.7	160.8	112.9	
SR115	01	41.0	74.4	61.3	18.4	84.7	41.8	131.4	88.5											
	02	50.7	94.4			74.9	21.8	121.6	68.5	168.3	115.2									
	03	60.8	108.1					111.6	54.7	158.3	101.5	181.6	124.8	205	148.2					
	04	70.8	128.1					101.8	34.8	148.5	81.5	171.9	104.9	195.2	128.2	241.9	174.9			
	05*	90.4	161.8							128.7	47.8	152.0	71.1	175.4	94.5	222	141.2	268.8	187.9	
SR125	01	53.1	99.1	80.2	21.2	110.9	51.9	172.2	113.2											
	02	63.3	117.5			100.7	33.5	162.1	94.8	223.4	156.1									
	03	81.1	148.4					144.2	63.9	205.5	125.2	236.2	155.9	266.8	186.5					
	04	91.3	166.9					134.1	45.5	195.4	106.8	226.1	137.5	256.7	168.1	318	229.4			
	05*	119.2	216.2							167.4	57.5	198.1	88.1	228.7	118.8	290	180	351.4	241.4	
SR140	01	82	152	119	36	160	77	242	159											
	02	92	172			149	56	231	138	313	220									
	03	117	221					205	86	287	168	328	209	369	250					
	04	128	240					193	64	275	146	316	187	358	229	440	331			
	05*	164	308							238	72	279	114	320	155	402	237	484	319	
SR160	01	83	131	199	148	256	205													
	02	119	188			218	145	332	259											
	03	143	225			193	105	307	219	422	334									
	04	185	292					262	148	377	263	434	320							
	05	202	319							358	235	415	292	473	350					
06*	268	423									346	181	404	239	518	353	633	468		
SR180	01	102	168	287	217	366	296													
	02	160	252			304	206	462	364											
	03	182	294			281	162	439	320	596	477									
	04	262	414					354	196	511	353	590	432							
	05	262	420							511	343	590	422	669	501					
06*	364	582									482	254	561	333	719	491	877	649		
SR200	01	169	251	353	269	459	375													
	02	237	353			381	262	594	475											
	03	288	428			330	188	543	401	755	613									
	04	338	522					483	295	695	507	802	614							
	05	406	604							626	425	733	532	839	638					
06*	507	773									622	352	728	458	941	671	1153	883		
SR230	01	389	666	466	172	642	348	993	699											
	02	466	799			560	206	911	557											
	03	544	933					828	416	1180	768									
	04	622	1066					746	274	1098	626	1274	802							
	05	700	1199					663	133	1015	485	1191	661	1366	836					
06	777	1332								933	343	1109	519	1284	694	1636	1046	1987	1397	