

Categoria 10 VV Altre Valvole

VVPA Attuatori Pneumatici

Various Valves

Pneumatic Actuators

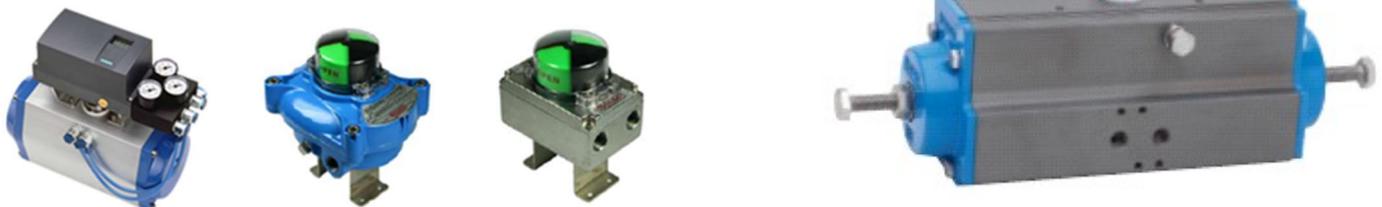
Attuatori pneumatici **serie VVPA**, del tipo pignone e cremagliera con azionamento **DA** doppio effetto (aria/aria) e **SR** semplice effetto (con ritorno a molla).

Campi d'impiego e caratteristiche generali:

- corpo in alluminio estruso UNI 6060 (standard)
- pressione massima utilizzo 8 bar
- temperatura di funzionamento -20°+85°c NBR (standard)
- rotazione 0/90° (standard)
- regolazione in apertura e in chiusura ± 5°
- collegamento attuatore/valvola secondo ISO 521 1
- attacco elettrovalvole secondo norma NAMUR
- sporgenza pignone secondo norma NAMUR
- conforme direttiva ATEX 2014/34/UE (ex 94/9/CE)

A richiesta:

- corpo SS INOX A351 CF8M
- corpo nichelato
- corpo verniciato PTFE
- limitatore di corsa o rotazione a 180°
- versione HT in VITON -20°+150°c
- versione LT in SILICONE -40°+85°c
- accessori di azionamento e controllo Switch Boxes
- posizionatori elettropneumatici di regolazione



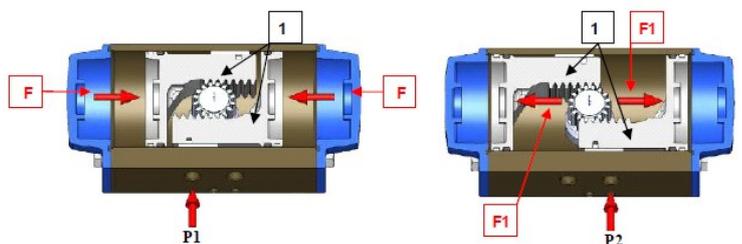
Gli attuatori pneumatici sono del tipo a pignone e cremagliera, nelle due versioni a doppio e semplice effetto con una rotazione standard di 90° o di 180°. Questo tipo di attuatore è impiegato principalmente nei processi industriali, per automatizzare organi di intercettazione ON-OFF o di regolazione,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

È possibile l'azionamento con posizionatore digitale SIPART PS2/100 con funzione di inizializzazione automatica e, diagnostica completa di serie per il controllo della valvola in modo permanente.

DA - DOPPIO EFFETTO (aria/aria)

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.

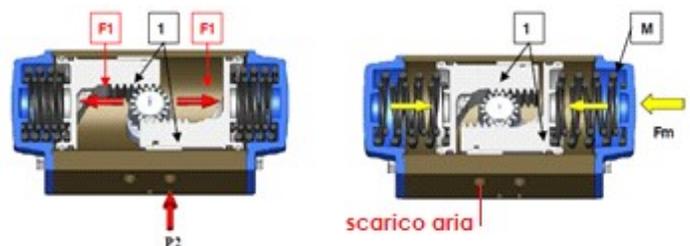
Immettendo aria nell'ingresso **P2**, si riempie la camera interna e l'azione della pressione sulla superficie dei pistoni genera una forza (**F1**) che provoca l'allontanamento dei pistoni (**1**), generando una coppia con senso di rotazione ANTIORARIO.



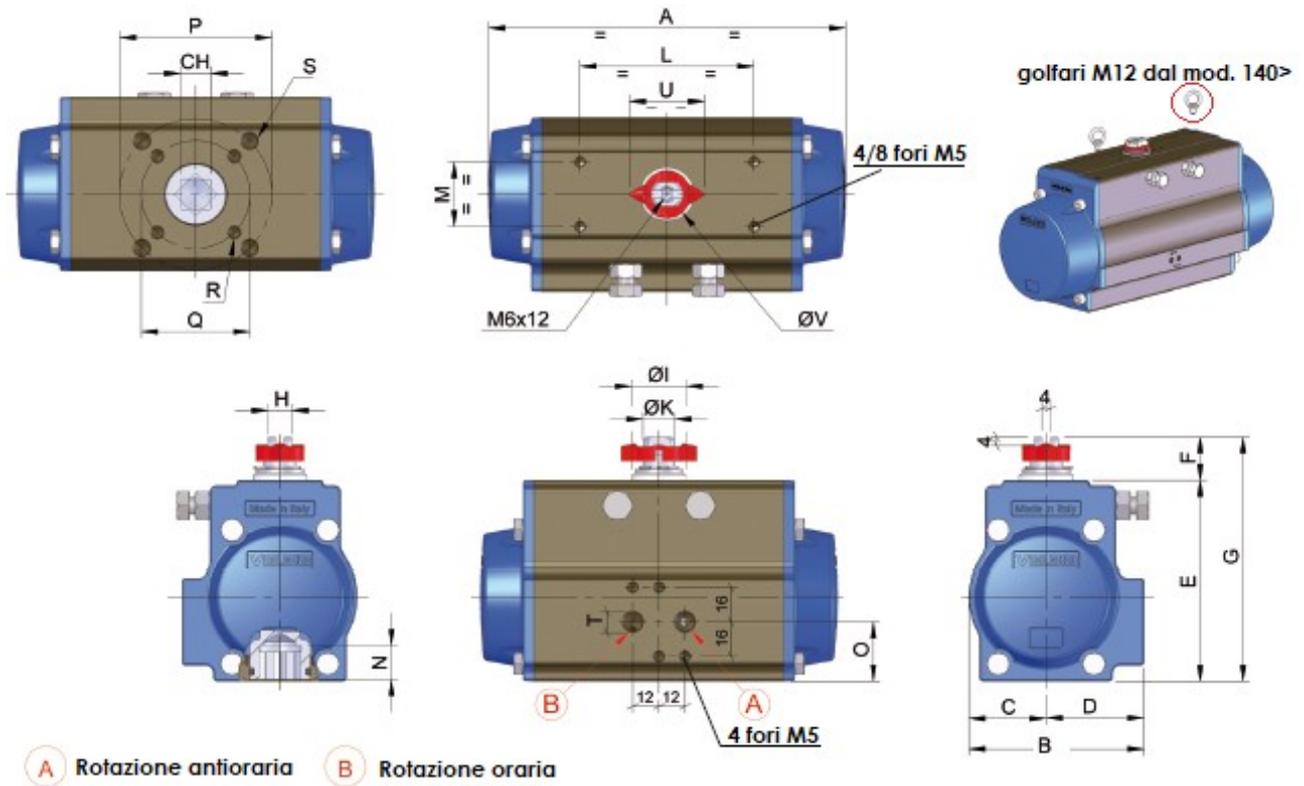
SR - SEMPLICE EFFETTO (con ritorno a molla)

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 attuatore dal MOD. DA32 al DA/SR 52/230

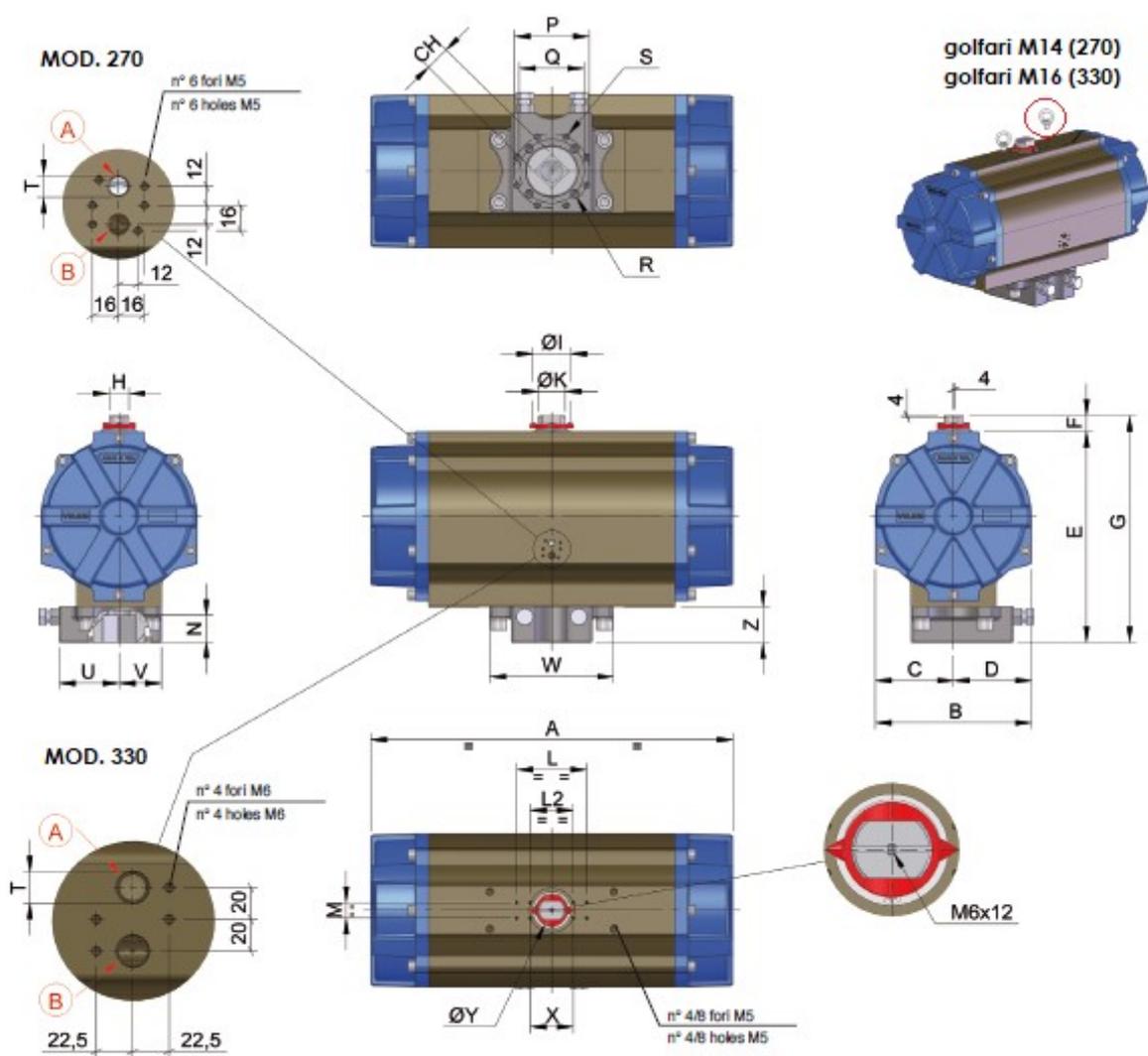


Modello	ISO	CH	A	B	C	D	E	F	G	H	ØK
*32	F03	9	110	45	45	20	65	/	/	10	/
52	F03/05	11	141	71	30	41	81.5	20	101.5	10	12
63	F05/07	14	164	80.5	35.5	45	93	20	113	11	15
75	F05/07	17	210	94.5	42	52.5	111.1	20	131	13	19
85	F05/07	17	240.5	106	47.5	58.5	125	20	145	15	22
100	F07/10	17	275	123	55	68	137.8	20	157.8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

Modello	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	ØV
*32	50	25	12	/	36	/	/	/	/	/
52	80	30	12	26.5	50	36	M5x7.5	M6x9	1/8"	22
63	80	30	16	27.5	70	50	M6x8	M8x12	1/8"	22
75	80	30	19	35	70	50	M6x8	M8x12	1/8"	29
85	80	30	19	42	70	50	M6x8	M8x12	1/8"	29
100	80	30	20.5	50	102	70	M8x8	M10x14	1/4"	29
115	80/130	30	24	50	102	70	M8x12	M10x15	1/4"	44
125	80/130	30	24	61	102	70	M8x12	M10x15	1/4"	44
140	80/130	30	29	71	125	102	M10x15	M12x18	1/4"	44
160	80/130	30	32	80	125	102	M10x14	M12x17	1/4"	60
180	80/130	30	43	99	140	102	M10x15	M16x25	1/4"	60
200	80/130	30	37	78	140	/	/	M16x24	1/4"	60
230	80/130	30	50	92	165	/	/	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 (doppio effetto e semplice effetto con ritorno a molla)

Dimensionale attuatore MOD. DA/SR 270/330



A Rotazione antioraria **B** Rotazione oraria

Modello	ISO	CH	A	B	C	D	E	F	G	H	ØI
270	F16	46**	672	290	145	145	399	30	429	36	70
330	F16/25	55**	881	402	201	201	505	50	555	36	109

Modello	ØK	L	L2	M	N	P	Q	R	S	T	U
270	50	130	80	30	50	/	165	M20x30	/	1/4"	111
330	50	130	/	30	62	254	165	M20x30	M16x26	1/2"	129

Modello	V	W	Z	X	ØY					
270	79	230	68	80.5	60					
330	135	297	95	80.5	60					

** solo quadro a 45°

AVVERTENZE E NOTE GENERALI, valide per tutte le tipologie di attuatori

TEMPI DI MANOVRA (secondi)

VERSIONE 0°/90°	MODELLO ATTUATORE														
	32	52	63	75	85	100	115	125	140	160	180	200	230	270	330
ROTAZIONE DA CCW	0,03	0,07	0,11	0,18	0,36	0,38	0,60	0,80	1,13	1,43	1,99	3,08	4,15	6,16	5,50
ROTAZIONE DA CW	0,03	0,05	0,10	0,15	0,25	0,34	0,54	0,70	0,94	1,25	1,80	2,41	3,80	5,47	5,50
ROTAZIONE SR CCW	/	0,07	0,13	0,32	0,32	0,54	0,92	1,20	1,64	2,27	3,08	3,58	6,20	8,97	6,40
ROTAZIONE SR CW	/	0,07	0,13	0,22	0,30	0,48	0,75	0,94	1,25	1,60	2,38	2,80	5,40	6,62	7,40

Legenda:

- DA** Attuatore doppio effetto
- SR** Attuatore semplice effetto ritorno a molla
- CCW** Rotazione **antioraria**
- CW** Rotazione **oraria**

Nota: tempi indicativi, ottenuti con pressione 6 bar senza valvola applicata

TABELLA PESI (kg)

VERSIONE	MODELLO ATTUATORE														
	32	52	63	75	85	100	115	125	140	160	180	200	230	270	330
DA 90°	0,49	1,12	1,66	2,78	3,90	5,50	8,85	10,80	16,30	21,75	29,00	37,00	58,50	82,67	168
SR 90°	/	1,30	1,97	3,39	4,80	7,00	11,45	14,08	21,80	29,50	39,90	55,00	71,00	100,27	209
DA 90° INOX	/	2,26	3,13	4,96	7,50	10,20									
SR 90° INOX	/	2,44	3,44	5,57	8,35	11,73									

TABELLA CONSUMO ARIA ATTUATORI (litri: 1 lt = 1000 cm3)

VERSIONE 0°/90°	MODELLO ATTUATORE														
	32	52	63	75	85	100	115	125	140	160	180	200	230	270	330
ROTAZIONE CCW	0,04	0,10	0,19	0,36	0,51	0,79	1,29	1,63	2,26	3,61	4,63	5,70	10,68	15	25,5
ROTAZIONE CW	0,03	0,13	0,23	0,44	0,64	1,00	1,71	2,21	3,16	5,02	6,60	10,5	15,1	17,8	44,2

Legenda:

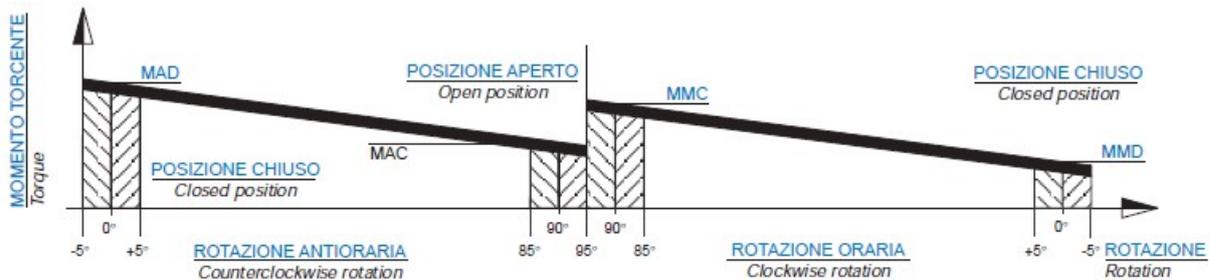
- CCW** Rotazione **antioraria**, valore valido per attuatori **DA e SR**
- CW** Rotazione **oraria**, valore valido per attuatori **DA**

Nota: Per ottenere il consumo d'aria in NI/min moltiplicare il valore in tabella per i parametri in uso cioè per la pressione assoluta di alimentazione ed il numero di corse/minuto.

SR - SEMPLICE EFFETTO (con ritorno a molla)

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 utili alla selezione del modello idoneo all'applicazione:

- La coppia di un attuttore 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'attuttore è quindi caratterizzata da 4 valori fondamentali:
Rotazione in apertura MAD = Coppia attuttore con molle distese e **MAC** = Coppia attuttore 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 attuttore
- 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.

Set molle attuttore SR a semplice effetto

SET MOLLE ATTUATORE SR 52/140			SET MOLLE ATTUATORE SR 160/200				SET MOLLE ATTUATORE SR 230/330	
SET	Esterna	Interna	SET	Esterna	Centrale	Interna	SET	Molla unica precompressa N° molle per lato
01	1	1	01	/	2	/	01	2/3 modello 230/270/330
02	2	/	02	2	/	/	02	3/3 modello 230/270/330
03	1	2	03	1	2	/	03	3/4 modello 230/270/330
04	2	1	04	2	/	2	04	4/4 modello 230/270/330
05	2	2	05	2	2	/	05	4/5 modello 230/270/330
STANDARD SET 05			06	2	2	2	06	5/5 modello 230/270/330
			STANDARD SET 06				07	5/6 modello 270/330
							08	6/6 modello 270/330

Tabella momento torcente attuatori SR a semplice effetto

MODELLO ATTUATORE	SET MOLLE *standard	MOMENTO MOLLE (Nm)	PRESSIONE DI ALIMENTAZIONE (bar)																
			2.5		3		4		5		5.5		6		7		8		
			0° MMD	90° MMC	0° MAD	90° MAD													
SR 52	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
SR 63	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
SR 75	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
SR 85	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
SR 100	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
SR 115	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
SR 125	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
SR 140	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
SR 160	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				
SR 180	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				
SR 200	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				
SR 230	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				
SR 270	01	506	791	780	490	1044	754	1572	1282										
	02	607	949	672	324	936	588	1464	1116										
	03	708	1107	564	158	828	422	1356	950	1884	1478								
	04	810	1265			721	257	1249	785	1777	1313	2041	1577						
	05*	911	1423					1141	619	1669	1147	1933	1411	2197	1675				
SR 330	06	1012	1581					1033	453	1561	981	1825	1245	2089	1509				
	07	1113	1740					925	287	1453	815	1717	1079	1981	1343	2508	1870		
	08	1214	1898					817	121	1345	649	1609	913	1873	1177	2400	1704	2928	2232
	06	1767	2745					1802	764	2722	1684	3182	2144	3642	2604				
	07	1944	3019					1615	473	2535	1393	2995	1853	3455	2313	4374	3232		
08	2121	3294							2347	1101	2807	1561	3267	2021	4186	2940	5106	3860	

SONO DISPONIBILI ALTRI SET MOLLE PER MOMENTI TORCENTI DIVERSI

Categoria 10 VV Altre Valvole

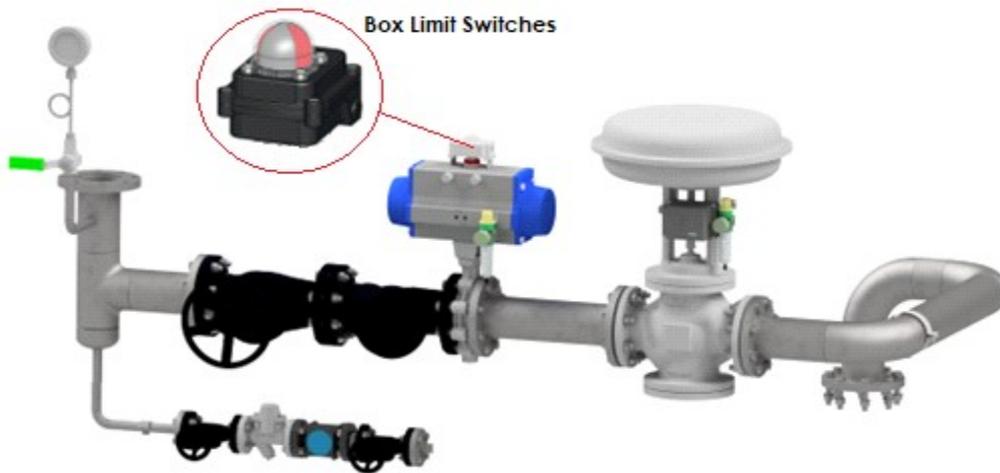
Various Valves

VVSBA

Accessori Controllo Attuatori

Switch Boxes and Accessories

La categoria **VVSBA** raggruppa la famiglia degli accessori di controllo per attuatori e valvole. Switch Boxes e altri componenti per il controllo e la segnalazione della posizione. Unità di controllo per assicurare un efficace controllo e gestione di tutte le operazioni connesse al funzionamento delle valvole.



Box limit switches **serie SP** in policarbonato

- corpo in policarbonato autoestinguente IP65
- temperatura di esercizio -15° ... 80°C
- 2 finecorsa elettromeccanici SPDT 5A 250VAC / 3A 24VDC
- indicatore di posizione 3D
- compresa staffa di montaggio (da definire in fase di richiesta):
attuatore DA32 (only)
attuatore DA/SR 52-270



Box limit switches **serie SB** in alluminio

- corpo in alluminio pressofuso verniciato IP67
- temperatura di esercizio -20° ... 80°C
- 2 finecorsa elettromeccanici SPDT 5A 250VAC / 3A 24VDC
- indicatore di posizione 3D visibile a distanza
- compresa staffa di montaggio (da definire in fase di richiesta):
attuatore DA32 (only)
attuatore DA/SR 52-100
attuatore DA/SR 115-270
attuatore DA/SR 330



Box limit switches **serie SF ATEX EExia** in alluminio

- corpo in alluminio pressofuso verniciato IP67
- 2 proximiti induttivi 8VDC
- indicatore di posizione 3D visibile a distanza
- conforme ATEX2014/34/UE sicurezza intrinseca EExia
- temperatura di esercizio -25° ... 80°C
- senza staffa di montaggio, serve inserire quella universale CVCA001120



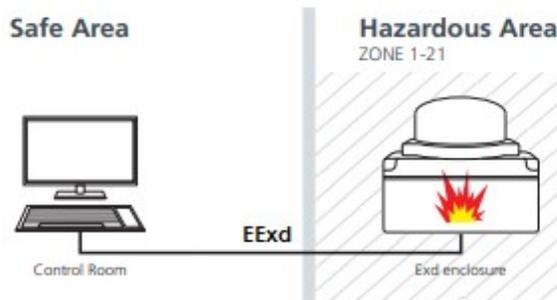
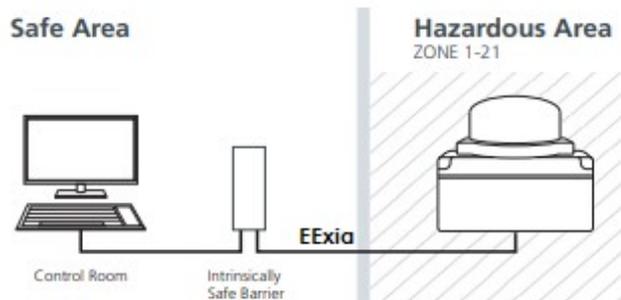
Box limit switches **serie SK ATEX EExd** in alluminio

- corpo in alluminio pressofuso verniciato IP66/68 verniciatura standard BLACK con polveri di poliestere
- 2 finecorsa elettromeccanici SPDT 5A 250VAC / 3A 24VDC (SIL3)
- indicatore di posizione 3D visibile a distanza
- conforme ATEX Ex II 2GD Exd IIC Explosion Proof
- temperatura di esercizio -40° ... 80°C
- senza staffa di montaggio, serve inserire quella universale CVCA001120



Il metodo di protezione a **sicurezza intrinseca EExia** funziona riducendo la potenza fornita nell'area pericolosa con una barriera. La potenza che raggiunge la zona pericolosa e il dispositivo è insufficiente per generare una scintilla evitando così l'accensione.

Il metodo di protezione **antideflagrante EExd** garantisce che in caso di esplosione essa venga contenuta all'interno dell'involucro. Tutti i giunti meccanici del dispositivo, come il collegamento tra coperchio/corpo, gli ingressi dei cavi e il gruppo dell'albero hanno percorsi di fiamma progettati e certificati per garantire il contenimento di un'esplosione.



Sono possibili altre tipologie e diverse esecuzioni speciali di **box limit switches**, così come le versioni con custodia in acciaio inox SS 316, per **impieghi gravosi e con definita classe di corrosività atmosferica**.



Accessori di comando e controllo attuatori pneumatici

VVSBA02010

- Elettrovalvola pilota 3-5/2 **monostabile** NAMUR G551 Ø1/4"G
- montaggio compatto NAMUR a bordo attuatore DA/SR
 - grado di protezione IP65
 - comando manuale di azionamento
 - EV 3-5/2 NAMUR 24/50Hz o 24CC
 - EV 3-5/2 NAMUR 230/50Hz o 110/50Hz



VVSBA02020

Elettrovalvola pilota 3-5/2 **bistabile** NAMUR G551 Ø1/4"G

VVSBA02050

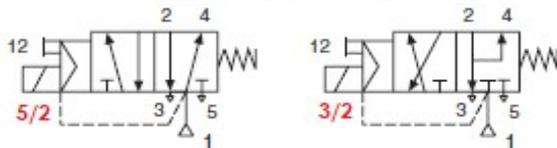
- Elettrovalvola pilota 3-5/2 **monostabile** NAMUR G551 Ø1/4"G
- **versione ATEX EExia EV 3-5/2 NAMUR 24CC**
 - montaggio compatto NAMUR a bordo attuatore DA/SR
 - grado di protezione IP67
 - comando manuale di azionamento



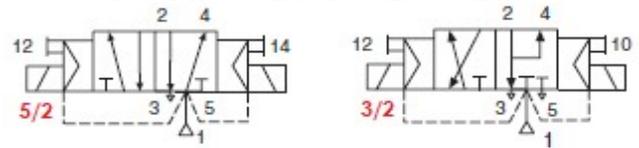
VVSBA02040

- Elettrovalvola pilota 3-5/2 **monostabile** NAMUR G551 Ø1/4"G
- **versione ATEX EExd EV 3-5/2 NAMUR 24CC**
 - montaggio compatto NAMUR a bordo attuatore DA/SR
 - grado di protezione IP66/67
 - comando manuale di azionamento

MONOSTABILE – SCHEMA DI FUNZIONAMENTO



BISTABILE – SCHEMA DI FUNZIONAMENTO



VVSBA01020

- Micro fine corsa elettromeccanico a pulsante
- grado di protezione IP66/67
 - versione standard -25°/+70°C corpo in plastica PG11
 - contatti NO+NC
 - senza staffa di montaggio, da selezione in funzione della grandezza attuatore



VVSBA01035

- Micro fine corsa induttivo M12 PNP 3 fili
- grado di protezione IP67 con cavo 2 mt
 - tipo 3 fili alimentazione 10...30V 200mA
 - senza staffa di montaggio, da selezione in funzione della grandezza attuatore

Altre versioni di induttivo sono da verificare con UT



VVSBA01050

- Micro fine corsa pneumatico ad azionamento meccanico
- versione standard NC in alluminio c/attacchi 2,5
 - senza staffa di montaggio, da selezione in funzione della grandezza attuatore

