

**VALORI NOMINALI:**

- Pressione massima utilizzo 8 bar.
- Temperatura di funzionamento: standard (-20°C; +85°C), alta (-20°C; +150°C), bassa (-40°C; +85°C).
- Lubrificazione al montaggio garantita per tutta la vita dell'attuatore.
- Collaudo funzionale e di tenuta al 100%.

**NOMINAL VALUES:**

- Pressure rating max 8 bar.
- Temperature range: standard (-20°C; +85°C), high (-20°C; +150°C), low (-40°C; +85°C).
- Pre lubricated for life of actuator on assembly.
- Fully tested on manufacture 100%.

**REGOLAZIONE ROTAZIONE 0-90°:**

- Da MOD. 52 a 140.
  - Standard  $\pm 5^\circ$  sia oraria che antioraria mediante grani esterni alle camere in pressione.
  - Camma di regolazione con piani per intervento manuale.
  - Indicatori di posizione standard.
- MOD. 160-200-270 .
  - Standard  $\pm 5^\circ$  antioraria mediante grani nei tappi.
  - Kit regolazione  $\pm 5^\circ$  oraria opzionale.

**ROTATION ADJUSTMENT 0-90°:**

- From MOD. 52 up to 140.
  - Standard  $\pm 5^\circ$  in both clockwise and counterclockwise direction by means of adjusting screws outside the internal air supply chambers.
  - Adjusting cam with plane faces for manual intervention.
  - Standard optic position indicators.
- MOD. 160-200-270 .
  - Standard  $\pm 5^\circ$  in counterclockwise direction by means of adjusting screws in the caps.
  - Kit for  $\pm 5^\circ$  in clockwise direction available upon request.

**TAPPI DI CHIUSURA IN ALLUMINIO PRESSOFUSO:**

- Copertura standard in polvere di poliestere.
- A richiesta copertura con nichelatura chimica o rivestimento in PTFE per ambienti corrosivi.

**DIE CAST ALUMINIUM END CAPS:**

- Standard polyester powder coated.
- Upon request nickel - plated and or PTFE coated for corrosive environments.

**MOLLE CONCENTRICHE:**

- Trattamento standard di fosfatazione.
- Elevata resistenza e affidabilità nel tempo.
- Versatilità di coppia in funzione alla pressione disponibile variandone il set.
- Viti fissaggio tappi sufficientemente lunghe per consentire distensione molle in caso di manutenzione interna all'attuatore.
- Ingombro attuatore identico per le versioni DA/SR.

**CONCENTRING SPRING SETS**

- Standard treatment phosphated.
- High resistance and reliability.
- Spring sets to suit different air pressure/torque requirements.
- Long securing screws to allow safe dismantling for maintenance.
- Same body dimensions for DA/SR versions.

**VITI ASSEMBLAGGIO:**

- Standard acciaio inox.

**ASSEMBLING SCREW:**

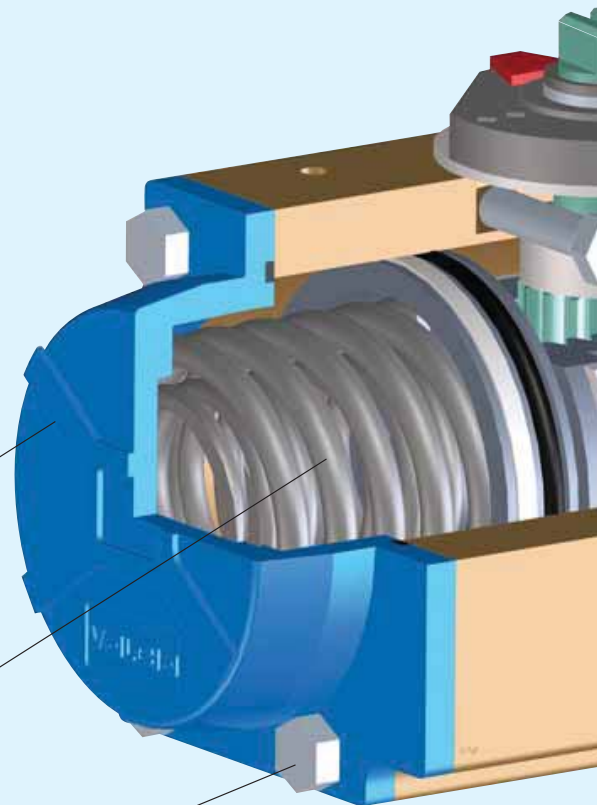
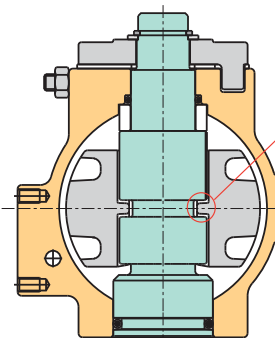
- Stainless steel as standard.

**UTILIZZI:**

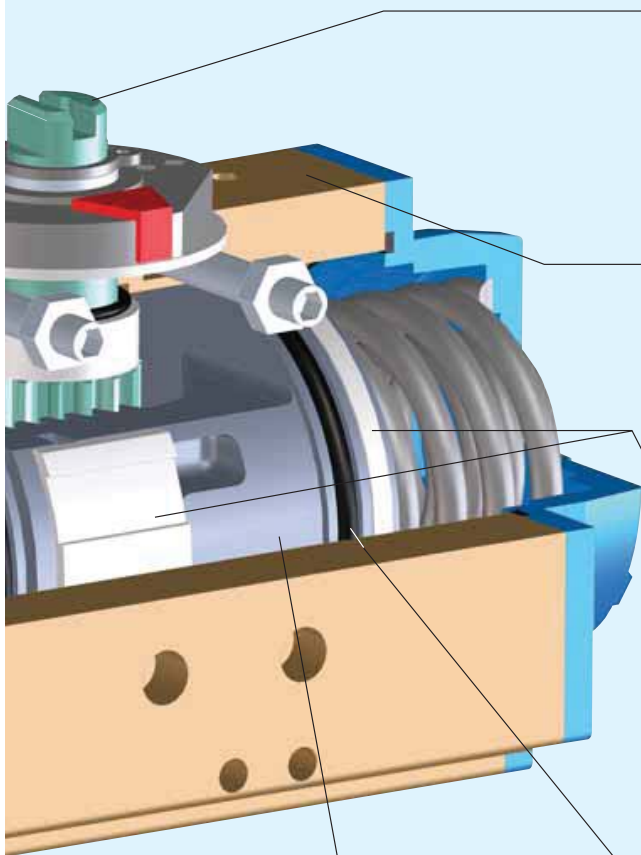
- Sporgenza pignone secondo norma Namur.
- Attacco elettrovalvole secondo norma Namur.
- Collegamento attuatore/valvola secondo ISO 5211-DIN 3337.

**EXTERNAL CONNECTION:**

- Top of pinion according to Namur norm.
- Solenoid valve connection according to Namur norm.
- Bottom of pinion according to ISO 5211-DIN 3337.

**SISTEMA ANTIESPULSIONE  
ANTI-BLOWOUT SYSTEM**

Pistone con chiave antiespulsione  
Piston provided with anti-blowout flat key



**PIGNONE IN ACCIAIO:**  
 – Trattamento standard di nichelatura chimica resistente alla corrosione interna ed esterna.  
 – In acciaio inox a richiesta.  
 – Sistema antiespulsione.

**PINION MADE IN STEEL:**  
 – Nickel-plated for standard version against internal and external corrosion.  
 – Stainless steel for corrosive environments upon request.  
 – Anti-blowout design.

**CORPO IN ALLUMINIO ESTRUSO UNI 6060:**  
 – Per lo standard trattamento di ossidazione dura 45-50 (micron).  
 – Alta resistenza all'usura.  
 – Idoneo ad ambienti corrosivi.  
 – A richiesta trattamento di nichelatura o copertura con vernici epossidiche oppure rivestimento in PTFE.  
 – L'elevato grado di finitura superficiale interna riduce l'attrito aumentando la durata dei componenti.

**BODY MANUFACTURED FROM EXTRUDED ALUMINUM UNI 6060:**  
 – Hard-coat anodized as standard finish 45-50 (micron).  
 – Good wear resistance.  
 – High corrosion resistance.  
 – Special finishes nickel-plating or epoxy coated and or PTFE coated upon request.  
 – Bore finished to high standard to ensure low friction and long life.

**GUIDE IN POM STANDARD:**  
 – Ampia area di contatto.  
 – Ottima scorrevolezza in quanto autolubrificante.  
 – Elevata durata.

**PISTON GUIDES IN POM:**  
 – Large contact area.  
 – Low friction for self lubricating material.  
 – Long life.

**GUARNIZIONI:**  
 – NBR versione standard.  
 – Viton versione alta temperatura.  
 – Silicone versione bassa temperatura.

**SEALS:**  
 – NBR standard version.  
 – Viton high temperature version.  
 – Silicon low temperature version.

**PISTONI IN ALLUMINIO PRESSOFUSO STANDARD:**  
 – Con trattamento di nichelatura chimica a richiesta.

**PISTONS MADE FROM DIE CAST ALUMINIUM:**  
 – Chemical nickel plating upon request.

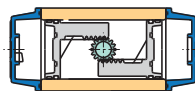
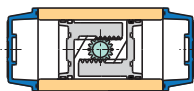
**ACCOPPIAMENTO PIGNONE CREMAGLIERA:**  
 – Momento torcente costante.  
 – Attuatore compatto.  
 – Forze interne bilanciate.  
 – La robustezza garantisce una elevata durata.

**TWIN RACK AND PINION DESIGN:**  
 – Constant torque output.  
 – Compact design.  
 – Balanced internal forces.  
 – Robust design to ensure long life.

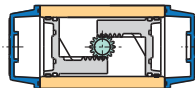
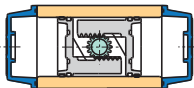
### VARIANTI DI MONTAGGIO MOUNTING VARIATIONS

Chiuso - Closed

Aperto - Open



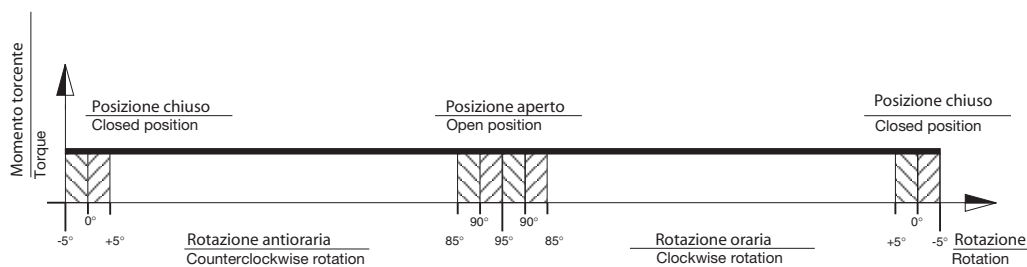
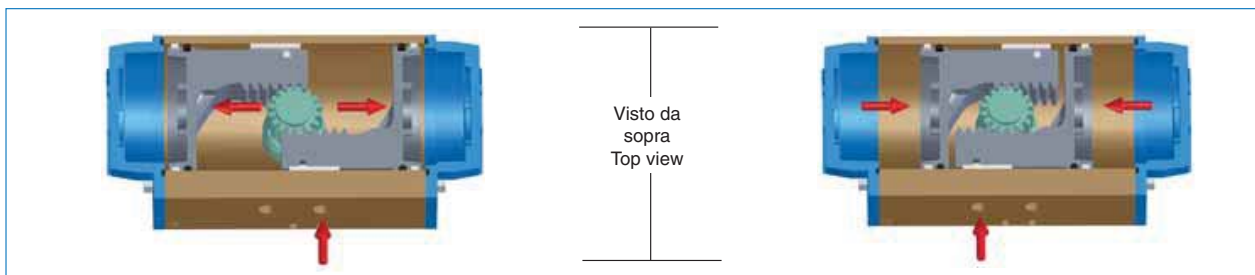
Rotazione Antioraria - Counterclockwise Rotation



Rotazione oraria - Clockwise Rotation

Vista lato sporgenza pignone  
View from the top of the pinion

## ATTUATORE DOPPIO EFFETTO DOUBLE ACTING ACTUATOR



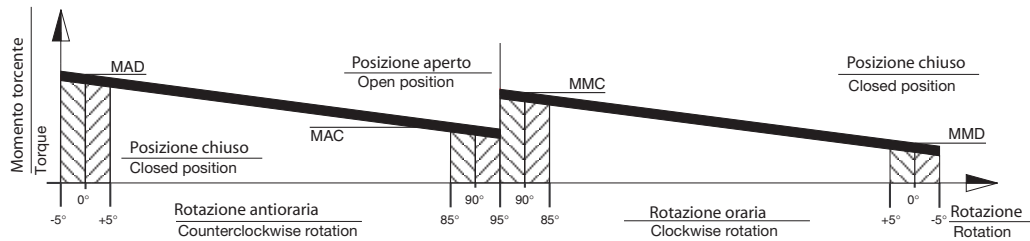
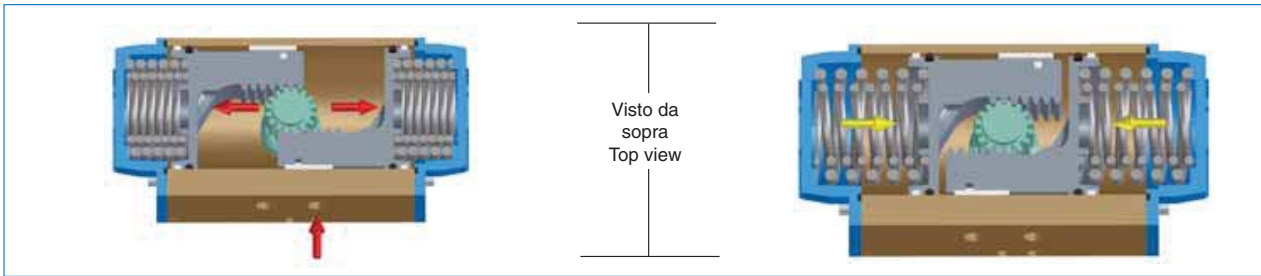
**IT** Dal grafico riportato si può notare che la coppia di un attuatore a doppio effetto si mantiene costante lungo tutta la manovra. L'utilizzatore potrà procedere alla scelta del modello idoneo alle proprie esigenze basandosi sulle seguenti indicazioni:

1. Verificare la coppia di spunto massima della valvola da automatizzare.
2. Aumentare del 25-50% (dipende dal tipo di valvola e dalle condizioni di esercizio) il valore della coppia di spunto verificata, stabilendo così un coefficiente di sicurezza.
3. Ottenuto in questo modo 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.
4. Trovato il valore basterà spostarsi in orizzontale verso sinistra nella colonna "modello" per avere la misura dell'attuatore adatto.

**EN** With reference to the above diagram it can be noted that the torque of a double acting actuator remains constant through-out the complete action. The user can decide on which model to choose according to his/her own specific requirements, using the following guidelines:

1. Define the maximum torque of the valve to automate.
2. To obtain a safety factor increase the torque value chosen by 25-50% (subject to the type of valve and working conditions).
3. Once the torque value suggested is obtained consult the torque chart and in relation to the corresponding air pressure find a torque value exact to or exceeding the one obtained.
4. Once the torque value is determined move horizontally to the column "model" to find the actuator model required.

MODELLO TYPE	PRESSIONE DI ALIMENTAZIONE (bar) - AIR SUPPLY PRESSURE (bar)							
	2,5	3	4	5	5,5	6	7	8
MOMENTO TORCENTE ATTUATORI A DOPPIO EFFETTO (Nm) - TORQUE OUTPUT DOUBLE ACTING ACTUATORS (Nm)								
DA 32	3,5	4,2	6	7,5	8	9	10	11,5
DA 52	9	11	14,5	18,5	20	22	26	30
DA 63	15,5	19	26	33	36	39,5	46,5	53,5
DA 75	29	35	47,5	60	66	72	84,5	97
DA 85	41,5	50,5	68,5	87	96	105	123	141
DA 100	66	80	108	136	150	164,5	193	221
DA 115	109	132	179	226	249	272	319	366
DA 125	143,5	174	235	297	327	358	419	481
DA 140	205	246	328	410	451	493	575	657
DA 160	300	360	480	600	660	720	840	960
DA 200	562	675	900	1125	1237	1350	1575	1800
DA 270	1304	1565	2086	2608	2869	3130	3651	4173



**IT** Dal grafico riportato si può notare che 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  
MAC = Coppia attuatore con molle compresse

**Rotazione in chiusura**

MMC = Coppia molle compresse  
MMD = Coppia molle distese

L'utilizzatore potrà procedere alla scelta del modello idoneo alle proprie esigenze basandosi sulle seguenti indicazioni:

1. Verificare la coppia di spunto massima della valvola da automatizzare.
2. Aumentare del 25-50% (dipende dal tipo di valvola e dalle condizioni di esercizio) il valore della coppia di spunto verificata, stabilendo così un coefficiente di sicurezza.
3. Ottenuto in questo modo 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 considerando però il valore più basso tra i valori MMD e MAC.
4. Trovato il valore basterà spostarsi in orizzontale verso sinistra nella colonna "modello" per avere la misura dell'attuatore adatto.

**EN** With reference to the above diagram the torque of a spring return actuator is not constant but decreasing. This is due to the action of the springs that when compressed during air actuation counteract the piston movement and accumulate energy which will be available in a decreasing way during the rotation inversion.

The torque given by the actuator is defined by four fundamental values.

**Opening rotation**

MAD = Actuator torque with unfolded springs  
MAC = Actuator torque with compressed springs.

**Closing rotation**

MMC = Torque with compressed springs.  
MMD = Torque with unfolded springs

The user can decide on which model to choose according to his/her own specific requirements, using the following guidelines:

1. Define the maximum torque of the valve to automate.
2. To obtain a safety factor increase the torque value chosen by 25-50% (subject to the type of valve and working conditions).
3. Once the torque value suggested is obtained consult the torque chart and in relation to the corresponding air pressure find the torque value exact to or exceeding the one obtained, taking account of the lower value between the MMD and MAC values.
4. Once the torque value is determined move horizontally to the column "model" to find the actuator model required.

VALIDO DA MOD. 52 A MOD. 140  
VALID FROM MOD. 52 TO MOD. 140

SET DI MOLLE  
SPRING SETTING

SET STANDARD 05

SET	MOLLA ESTERNA EXTERNAL SPRING	MOLLA INTERNA INTERNAL SPRING
01	1	1
02	2	-
03	1	2
04	2	1
05	2	2

VALIDO PER MOD. 160 E 200  
VALID FOR MOD. 160 AND 200

SET DI MOLLE  
SPRING SETTING

SET STANDARD 06

SET	MOLLA ESTERNA EXTERNAL SPRING	MOLLA CENTRALE CENTRAL SPRING	MOLLA INTERNA INTERNAL SPRING
01	-	2	-
02	2	-	-
03	1	2	-
04	2	-	2
05	2	2	-
06	2	2	2

VALIDO PER MOD. 270  
VALID FOR MOD. 270

SET DI MOLLE  
SPRING SETTING

SET STANDARD 08

MOLLA UNICA PRECOMPRESSA  
PRETENSIONED SPRING

SET	N° MOLLE PER LATO N° OF SPRINGS FOR EACH SIDE
01	2/3
02	3/3
03	3/4
04	4/4
05	4/5
06	5/5
07	5/6
08	6/6

**MOMENTO TORCENTE ATTUATORI "SR"**  
**TORQUE OUTPUT "SR" ACTUATORS**

MOD	SET	MOMENTO MOLLE (Nm) SPRING TORQUE (Nm)		PRESSIONE ALIMENTAZIONE (bar) - AIR SUPPLY PRESSURE (bar)																
				2,5		3		4		5		5,5		6		7		8		
		0° MMD	90° MMC	0° MAD	90° MAC	0° MAD	90° MAC	0° MAD	90° MAC	0° MAD	90° MAC	0° MAD	90° MAC	0° MAD	90° MAC	0° MAD	90° MAC	0° MAD	90° MAC	
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	92.0	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	74.1	
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							76.1	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	205.0	148.2					
	04	70.6	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	222.1	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	318.0	229.4			
	05	119.2	216.2							167.4	57.5	198.1	88.1	228.7	118.8	290.1	180.1	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	311			
	05	164	308							238	72	279	114	320	155	402	237	484	319	
SR160	01	100	152	186	126	245	188													
	02	147	225			198	116	317	234											
	03	173	264			170	74	290	193	407	311									
	04	200	321					260	136	378	255	437	312							
	05	252	376							330	191	388	251	447	310					
	06	300	473									335	161	395	220	512	332	627	445	
SR200	01	174	245	362	270	472	387													
	02	247	356			398	273	621	498											
	03	298	424			344	192	568	425	789	649									
	04	353	531					510	317	731	541	842	651							
	05	421	602							655	447	767	562	878	675					
	06	527	776									662	396	777	510	994	721	1209	935	
SR270	01	505	788	834	545	1109	819	1658	1368											
	02	606	946	726	379	1001	654	1550	1203											
	03	707	1103	619	214	893	488	1442	1037	1991	1586									
	04	808	1261	511	48	785	323	1334	872	1884	1421	2158	1695							
	05	909	1418			678	157	1227	706	1776	1255	2050	1530	2325	1804					
	06	1010	1576					1119	540	1668	1090	1943	1364	2217	1639					
	07	1111	1733						1011	375	1560	924	1835	1198	2109	1473	2659	2022		
	08	1213	1891						904	209	1453	758	1727	1033	2002	1307	2551	1856	3100	2405

TEMPI DI MANOVRA (SEC) - WORKING TIME (SEC)															
VERSIONE TYPE		MODELLO MODEL	32	52	63	75	85	100	115	125	140	160	200	270	
ROT. 0°-90°	ROTAZIONE ANTIORARIA (DA) COUNTERCLOCKWISE ROTATION (DA)		CCW	0.03	0.03	0.06	0.12	0.20	0.30	0.53	0.83	0.98	1.15	1.74	4.50
	ROTAZIONE ORARIA (DA) CLOCKWISE ROTATION (DA)		CW	0.03	0.04	0.08	0.12	0.19	0.27	0.47	0.66	0.93	1.10	1.70	4.50
	ROTAZIONE ANTIORARIA (SR) COUNTERCLOCKWISE ROTATION (SR)		CCW	-	0.09	0.14	0.22	0.31	0.44	0.83	1.08	1.27	1.75	2.38	4.50
	ROTAZIONE ORARIA (SR) CLOCKWISE ROTATION (SR)		CW	-	0.09	0.14	0.22	0.33	0.46	0.78	0.90	0.97	1.34	2.19	6.20
ROT. 0°-180°	ROTAZIONE ANTIORARIA (DA) COUNTERCLOCKWISE ROTATION (DA)		CCW	-	0.05	0.11	0.26	0.30	0.48	0.91	1.94	2.12	2.63	-	-
	ROTAZIONE ORARIA (DA) CLOCKWISE ROTATION (DA)		CW	-	0.04	0.13	0.19	0.30	0.49	0.92	1.17	1.45	1.99	-	-

Tempi indicativi ottenuti con pressione 6 bar senza valvola applicata.  
Approximative times obtained at the pressure of 6 bar without valve.

TABELLA PESI - WEIGHT CHART (KG)														
VERSIONE TYPE		MODELLO MODEL	32	52	63	75	85	100	115	125	140	160	200	270
DA 90°			0.49	1.02	1.48	2.50	3.35	5.00	8.05	10.02	15.36	19.60	32.20	69.85
SR 90°			-	1.19	1.80	3.15	4.25	6.53	10.85	13.50	20.54	29.50	50.35	87.45
DA 180°			-	1.55	2.30	3.87	5.23	7.91	12.40	16.00	21.50	27.50	-	-

TABELLA DI CONSUMO D'ARIA ATTUATORI - ACTUATOR AIR CONSUMPTION CHART															
VERSIONE TYPE		MODELLO MODEL	32	52	63	75	85	100	115	125	140	160	200	270	
ROT. 0°-90°	ROTAZIONE ANTIORARIA (DA/SR) COUNTERCLOCKWISE ROTATION (DA/SR)		CCW	0.04	0.10	0.19	0.36	0.51	0.79	1.29	1.63	2.26	3.61	5.70	15
	ROTAZIONE ORARIA (DA) CLOCKWISE ROTATION (DA)		CW	0.03	0.13	0.23	0.44	0.64	1.00	1.71	2.21	3.16	4.76	9.83	17.8
ROT. 0°-180°	ROTAZIONE ANTIORARIA (DA) COUNTERCLOCKWISE ROTATION (DA)		CCW	-	0.17	0.33	0.60	0.90	1.37	2.13	2.90	4.90	5.40	-	-
	ROTAZIONE ORARIA (DA) CLOCKWISE ROTATION (DA)		CW	-	0.16	0.29	0.56	0.83	1.32	2.25	3.00	3.90	5.81	-	-

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.  
To obtain the air consumption in NI/min multiply the value in the chart for the correct parameters. That is to say for the supplied absolute pressure and the number of strokes in a minute.

