

**VALVOLE MANUALI A SFERA TIPO VSVCL10 / VSV71 – PED 2014/68/UE
BALL MANUAL VALVES TYPE VSVCL10 / VSV71 - PED 2014/68/UE****MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL****1 – INFORMAZIONI GENERALI**

A) Prima di installare l'apparecchio rimuovere le protezioni di plastica poste a copertura delle flange o degli attacchi di connessione.

B) Prima di installare l'apparecchio assicurarsi che il fluido sia compatibile con i dati di targa e specifica tecnica.

C) **Attenzione!** Durante la messa in funzione o l'esercizio non toccare la valvola che potrebbe condurre calore se il fluido impiegato è ad alta temperatura.

D) **Attenzione!** Le valvole sono realizzate per impieghi su fluidi puliti (senza contenuto di parti solide) o blandamente abrasivi.

L'utilizzo con fluidi abrasivi può determinare il rapido decadimento delle caratteristiche di tenuta della valvola in esercizio; la presenza di solidi o l'utilizzo con fluidi incrostanti o con depositi indurenti possono determinare il rapido decadimento delle caratteristiche di tenuta e manovrabilità.

E) L'utilizzatore deve prevedere metodi adeguati alla eliminazione dei rischi derivanti dalla temperatura superficiale dei corpi valvola in esercizio. L'identificazione della temperatura superficiale dei corpi in accordo alla Direttiva 2014/34/UE ATEX non è possibile, risultando funzione della temperatura del fluido intercettato. Nei servizi con fluidi a temperatura ambiente le valvole non superano i 60°C (classe di temperatura T6 in accordo EN13463-1) in presenza di manovre ripetute con cadenza non superiore a 1 operazione ogni 3 secondi. Diversamente, la temperatura superficiale del corpo raggiunge la temperatura del fluido veicolato.

Attenzione! L'utilizzatore deve valutare la temperatura superficiale dei corpi qualora l'ambiente circostante possa presentare atmosfera potenzialmente esplosiva.

Attenzione! Non superare cadenze di manovra oltre 1 operazione ogni 3 secondi.

F) LIMITI DI IMPIEGO :

16 barg 120°C / 13,4 barg 180°C

Temperatura minima di impiego -20°C

Attenzione! L'utilizzatore deve prevedere mezzi idonei contro il superamento dei limiti di impiego.

G) **Attenzione!** Prima di iniziare eventuali operazioni di manutenzione assicurarsi che la valvola non sia in pressione e/o calda.

H) La chiusura rapida della valvola in condizioni di flusso ad alta velocità può determinare una sovrasollecitazione delle sedi di tenuta per "colpo di ariete", tali da determinare il decadimento delle caratteristiche di tenuta.

Attenzione! L'utilizzatore deve prevedere mezzi idonei contro gli effetti da "colpo di ariete"

1 – GENERAL INFORMATION

A) Before installing equipment, remove plastic covers placed on flanges or connection ends.

B) Before installing equipment, be sure the fluid is compatible with the plate data and the technical leaflet.

C) **Warning!** Do not touch the equipment during start-up or during working operation because it may conduct heat if the used fluid is at high temperature..

Warning! The valves are built for clean fluids (without solid part inside) or little abrasive.

Using abrasive fluids may cause a fast decay of the tightness characteristics. Using scaled fluids, fluids with deposit or with solid parts may cause a fast decay of the tightness and handling characteristics.

E) Users must have suitable methods to avoid hazards due to surface body temperature in working conditions. It's not possible to define the surface temperature according to Directive 2014/34/UE ATEX, because it is the temperature of the intercepted fluid. In the plants with ambient temperature the valves don't overtake 60°C (T6 class temperature according to EN13463-1) handling up to 1 operation every 3 seconds. On the other hand, the body surface temperature hits the one of the carried fluid.

Warning! The user must know the surface temperature of the body valves, if the valve is operating in a potential explosive atmosphere .

Warning! Don't handle the valve more than 1 time every 3 seconds.

F) OPERATING LIMITS :

16 barg 120°C / 13,4 barg 180°C

Minimum operating temperature -20°C

Warning! The user must use suitable methods against working limits overtaking.

G) **Warning!** Before starting maintenance be sure that the valve is not pressurized or hot.

H) A fast closure of the valve with high speed fluid condition may cause an overstress on the tightness seats due to "water hammer"

Warning! The user must use suitable methods against "water hammer" effects

I) Il numero massimo di ore di esercizio previste può essere influenzato dalle condizioni reali di esercizio.

Attenzione! L'utilizzatore deve determinare l'intervallo minimo per l'ispezione periodica sulla base delle reali condizioni di esercizio, in particolare in funzione del grado di corrosione/anno previsti in sede di progettazione della linea in relazione al sovra spessore di corrosione disponibile. Si raccomanda che la periodicità del controllo non superi comunque i due anni o le 5000 manovre.

L) **Attenzione!** Non è garantito il funzionamento delle valvole corredate con attuatori di manovra in caso di terremoto.

M) **Attenzione!** Non è consentito il montaggio di attuatori diversi da quelli forniti senza preventiva approvazione dal costruttore.

N) **Attenzione!** L'utilizzatore deve provvedere alla pulizia periodica delle zone soggette all'accumulo di polveri al fine di evitare depositi superiori a 5 mm.

O) Non rimuovere la targhetta descrittiva poiché riporta importanti dati tecnici e marcature. La manomissione di tale targhetta comporta la decadenza della conformità PED 2014/68/UE e della conformità alla specifica tecnica.

I) The max. number of working time (hours) depends on the real working conditions.

Warning! The user must determinate the minimum time for the periodical check-up, according to the real working conditions. Pay attention to the corrosion/year degree, set in the plant project, according to the extra thickness of corrosion. It's recommended to check-up the valve not later than two years or up to 5000 handlings.

G) **Warning!** in case of earthquake, the proper working of valves with pneumatic or electric actuators is not

M) **Warning!** It's not allowed to mount other type of actuators, different from the standard, without Constructor approval.

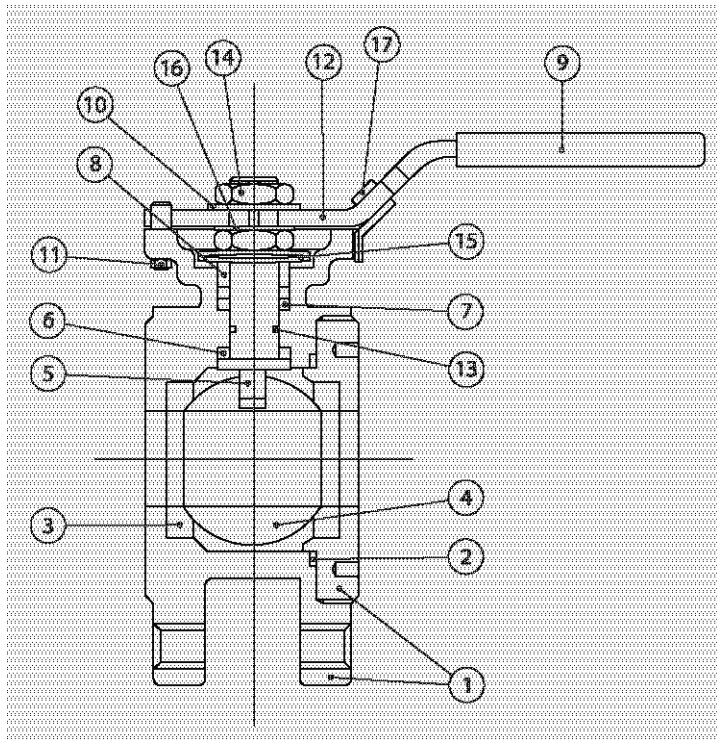
N) **Warning!** The user must clean periodically the valve from the dust, to avoid the deposit over 5 mm.

O) Do not remove description plate because important technical data are stamped on it. Removing the description plate the PED 2014/68/UE conformity and the conformity to the technical leaflet will expire.

INSTALLAZIONE		INSTALLATION		
<p>La valvola è bidirezionale perciò può essere montata in entrambi i sensi.</p> <p>Compatibilmente con il diametro della valvola viene comunque raccomandato il montaggio di un filtro a "Y" tipo "FY821A-FY821B-FY16K" a monte dello stesso.</p>		<p>The valve can be installed in both directions.</p> <p>An "FY821A-FY821B-FY16K" "Y" strainer is recommended before the valve.</p>		
MANUTENZIONE		MAINTENANCE		
<p style="text-align: center;">Tipo/Type VSCVL10</p>				
RIF / REF.	Descrizione	Materiale	Description	Materials
1	Corpo	ASTM A 105	Body	ASTM A 105
3	Corpo laterale	ASTM A 105	Body cap	ASTM A 105
4	Stelo	AISI 316	Stem	AISI 316
5	Sfera	AISI 304	Ball	AISI 304
6	Seggio	PTFE	Seat	PTFE
7	Guarnizione corpo	RPTFE	Body gasket	RPTFE
8	Guarnizione stelo	RPTFE	Stem gasket	RPTFE
9	Premibussola	Acciaio inox	Gland	Stainless steel
10	Leva	Acciaio zincato	Handle	Zinc plated steel
11	Dado leva	Acciaio zincato	Lever nut	Zinc plated steel
12	Molle a tazza	Acciaio zincato	Socket spring	Zinc plated steel
13	Spina	Acciaio zincato	Stop pin	Zinc plated steel
14	O ring stelo	Viton	Stem "O" ring	Viton

INSTALLAZIONE	INSTALLATION
<p>La valvola è bidirezionale perciò può essere montata in entrambi i sensi.</p> <p>Compatibilmente con il diametro della valvola viene comunque raccomandato il montaggio di un filtro a "Y" tipo "FY821A-FY821B-FY16K" a monte dello stesso.</p>	<p>The valve can be installed in both directions.</p> <p>An "FY821A-FY821B-FY16K" "Y" strainer is recommended before the valve.</p>
MANUTENZIONE	MAINTENANCE

Tipo/Type
VSV71



RIF / REF.	Descrizione	Materiale	Description	Materials
1	Corpo e chiusura	1.4408 CF8M	Body and Cap	1.4408 CF8M
2	Guarnizione Corpo	PTFE	Body gasket	PTFE
3	Seggio	PTFE+15% F.V.	Body cap	PTFE+15% F.G.
4	Sfera	AISI 316	Ball	AISI 316
5	Stelo	AISI 316	Stem	AISI 316
6	Rondella di tenuta	PTFE	Seal	PTFE
7	Premistoppa	PTFE	Packing	PTFE
8	Bussola Premistoppa	AISI 304	Gland Packing	AISI 304
9	Leva	AISI 304	Handle	AISI 304
10	Rondella	AISI 304	Washer	AISI 304
11	Dado	AISI 304	Nut	AISI 304
12	Spina	AISI 304	Stop pin	AISI 304
13	O ring stelo	Viton	Stem "O" ring	Viton
14	Dado	AISI 304	Nut	AISI 304
15	Molla a tazza	AISI 301	Spring washer	AISI 301
16	Rondella di fermo	AISI 304	Tab washer	AISI 304
17	Sistema bloccaggio	AISI 304	Locking system	AISI 304

<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Disinstallare la valvola dall'impianto.</i> 2. <i>Pulire la valvola dai residui del prodotto dell'impianto, specie se tossico o comunque nocivo.</i> 3. <i>Bloccare la valvola in morsa.</i> 4. <i>Ruotare la sfera in posizione di "valvola chiusa" mediante la leva (rif.10).</i> 5. <i>Contrassegnare la posizione Corpo-Chiusura tracciando una linea di fede a mezzo della punta da segno.</i> 6. <i>Svitare e togliere la Chiusura (rif.2 VSCVL10) (rif.3 VSV71) dal corpo con la chiave apposita.</i> 7. <i>Sollevere e togliere la guarnizione corpo di tenuta (rif.7 VSCVL10) (rif. 2 VSV71)</i> 8. <i>Estrarre la sfera (rif.5 VSCVL10) (rif.4 VSV71) esaminare la superficie della calotta sferica e nel caso si superficie rigata o danneggiata procedere alla sostituzione della sfera.</i> 9. <i>Sollevere ed estrarre le due sedi di tenuta (rif.6 VSCVL10) (rif.3 VSV71). Pulire accuratamente le sedi e nel caso di superfici rigate o danneggiate procedere alla sostituzione delle sedi.</i> 10. <i>Svitare e togliere il dado di fissaggio (rif.11) dallo stelo. Sfilare la guarnizione dello stelo (rif. 8 VSCVL10) (rif.7 VSV71). Sfilare le molle a tazza (rif.12 VSCVL10) (rif. 15 VSV71) Sfilare lo stelo (rif.4 VSCVL10) (rif.5 VSV71) dall'interno. Esaminare lo stato di usura della bussola e dello stelo e sostituire le parti danneggiate.</i> 11. <i>Rimontare dall'interno lo stelo e le altre parti, procedendo nell'ordine inverso da quello dello smontaggio.</i> 12. <i>Posizionare le sedi di tenuta nei relativi alloggiamenti.</i> 13. <i>inserire la sfera nel corpo valvola ed eseguire con cautela alcune manovre per accertare e garantire la rotazione in posizione della sfera.</i> 14. <i>Posizionare nell'alloggiamento la guarnizione corpo di tenuta tra corpo e chiusura.</i> 15. <i>Avvitare a fondo la chiusura sul corpo con la chiave a spine speciale fino all'allineamento della linea di fede.</i> 16. <i>Accertarsi che la rotazione della sfera, apertura e chiusura della valvola, presenti una resistenza di manovra omogenea.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Disconnect the valve from the plant.</i> 2. <i>Clean the valve from the rest of the plant product, especially if toxic and dangerous.</i> 3. <i>Lock the valve into a vice.</i> 4. <i>Rotate the ball into "closed valve" position by the lever (ref.10).</i> 5. <i>Mark the "closed body" position with a line, using a centre punch.</i> 6. <i>Unscrew and remove the closing (ref.2 VSCVL10) (ref.3 VSV71) from the body using a suitable spanner.</i> 7. <i>Lift and remove the body gasket (ref.7) with suitable tools.</i> 8. <i>Remove the ball (ref.5 VSCVL10)(ref.4 VSV71), inspect the surface and replace it if damaged or scratched.</i> 9. <i>Lift and remove the two seats (ref.6 VSCVL10)(rif.3 VSV71) with suitable tools. Clean the seats and replace it if damaged or scratched.</i> 10. <i>Unscrew and remove the fixing nut (ref.11) from the stem. Remove the stem gasket (ref.8 VSCVL10) (ref.7 VSV71) and the bucket springs (ref.12 VSCVL10) (ref.15 VSV71). Remove the stem (ref.4 VSCVL10) (ref.5 VSV71) from the inside. Inspect the galling of the bush and the stem, eventually replace it if damaged.</i> 11. <i>Remount the stem and the other components from the inside, in the reverse order.</i> 12. <i>Insert the seats into their own housing.</i> 13. <i>Insert the ball into the valve body. Handling carefully a few times to be sure about the correct ball position.</i> 14. <i>Insert the body gasket into the housing between body and closure.</i> 15. <i>Screw deeply the closing, using the suitable spanner.</i> 16. <i>Check that the ball rotation has an homogeneous strength, between open and closed position.</i>
---	--

MANUALI DI RIFERIMENTO per TIPI
VSCVL10 DE / VSCVL10 SE / VSV71 DE / VSV71 SE

Pistoni: n° M/PISTONI/I
 Posizionatori analogici: n° M/PPR/EPR/I/E
 Posizionatori SMART n° M/SSL/SSR/E

REFERENCE MANUALS for TYPE
VSCVL10 DE / VSCVL10 SE / VSV71 DE / VSV71 SE

Pistons: n° M/PISTONI/E
 Analogue positioners: n° M/PPR/EPR/I/E
 SMART positioners n° M/SSL/SSR/E



ZERTIFIKAT Certificate

**Konformität mit der Bauart (Modul C2)
nach Richtlinie 2014/68/EU**
Conformity to Type (Module C2) according to Directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.: IS-I-MI-16-12-271523-1611
Certificate No.:

**Name und Anschrift
des Herstellers:** C.V.L. S.r.l. Via Assisi 27
I-21013 GALLARATE (VA)
Name and postal address of manufacturer:

**Der Hersteller ist nach Prüfung der Voraussetzungen berechtigt, die von ihm im
Rahmen des Geltungsbereichs hergestellten Druckgeräte mit unserer
Kennnummer gemäß dem abgebildeten CE-Kennzeichen zu kennzeichnen:**
*The manufacturer is - after examination of the prerequisites - authorised to provide his pressure
equipment manufactured within the scope of the examination our identification number to the CE-mark as
illustrated:*

CE 0036

Prüfbericht Nr.: P-IS-I-MI-16-12-271523-3591
Test report No.:

Geltungsbereich: Industrial Valves:
Scope of examination:
TYPE CVL 10 BALL WAFER DN 32 to 150
TYPE CVL 103 THREE WAY BALL WAFER DN 32 to 150
TYPE CVL 20 MONOBLOC BALL VALVES DN 32 to 100
TYPE CVL 24 THREE PIECE BOLTED
TYPE CVL 60/64/68 SPLIT BODY DN 32 to 150

Fertigungsstätte: C.V.L. S.r.l.
Manufacturing plant: I-21013 GALLARATE (VA)

Sesto San Giovanni 02/12/2016
(Ort, Datum)
(Place, date)



**TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte**

*Bitte beachten Sie die Hinweise auf der zweiten Seite.
Please note the remarks on the second page.*

[Signature]
Benannte Stelle, Kennnummer 0036
Notified Body, No. 0036

Mitglied der
Member of
CONFÉDÉRATION EUROPÉEN
CEOC
D'ORGANISMES DE CONTROLE



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
DECLARATION OF CONFORMITY

In accordo con la Direttiva 2014/68/UE / In accordance with Directive 2014/68/UE



Emme Technology Srl
Via G. Di Vittorio 307/27
20099 Sesto San Giovanni (MI) Italy

ha sviluppato e mantiene un sistema di qualità totale (modulo H)
has implemented and applies a full quality assurance system (module H)
e dichiara che / *and declares that*

Valvole a sfera / *Ball Valves*

Series V71

È CONFORME
FULFILL

alla Direttiva 2014/68/UE - direttiva PED
the Directive 2014/68/UE - PED directive

ENTE NOTIFICATO INCARICATO DELLA SORVEGLIANZA DEL SISTEMA QUALITÀ DEL FABBRICANTE
Notified Body which carried out the inspection
TECHNIKÁ INŠPEKCIA, a.s. 1354

Certificato Numero
certificate number
3614/1/2015

Disponibili certificati specifici per singole valvole / *Certificates for specific valves available on request*

Emme Technology Srl garantisce i prodotti solo se utilizzati in conformità a quanto scritto sul catalogo e sui manuali di istruzione. Qualora il Cliente non comunichi a Emme Technology Srl eventuali requisiti aggiuntivi sui documenti contrattuali, si intendono soddisfatti solo i requisiti espressi sul catalogo.

Emme Technology Srl guarantees the products only if used in accordance with catalog and instruction manuals. Additional requirements must be communicated to Emme Technology Srl by means of commercial documents; otherwise only requirements stated in catalogs are fulfilled.

Sesto San Giovanni	Aug 1, 2016	
<i>Luogo / place</i>	<i>Data / date</i>	<i>Amministratore / general manager</i>

Max-Air TECHNOLOGY

Attuatori Rotanti Pignone & Cremagliera

SERIE MT



MANUALE di INSTALLAZIONE & MANUTENZIONE

CONFLOW s.p.a.

Via Lecco, 69/71 - 20864 AGRATE BRIANZA (MB)

Tel: +39 - (0)39.651705 Fax: +39 - (0)39.654018

E-mail: vendite@conflo.it / sales@conflo.it

Web: www.conflo.it

INDICE

CAPITOLO 1: INTRODUZIONE	1
1 - 1 Descrizione del prodotto	1
1 - 2 Sicurezza	1
CAPITOLO 2: CARATTERISTICHE TECNICHE	3
2 - 1 Operazioni eseguibili dall'attuatore	3
2 - 2 Dati tecnici e condizioni di lavoro	5
2 - 3 Condizioni speciali di utilizzo	5
2 - 4 Esploso e lista componenti	6
CAPITOLO 3: INSTALLAZIONE	7
CAPITOLO 4: MANUTENZIONE	9
4 - 1 Procedura di smontaggio per la sostituzione totale delle guarnizioni e dei pattini di scorrimento	9
4 - 2 Inserimento guarnizioni per alta/bassa temperatura	10
4 - 3 Procedura di assemblaggio	11
4 - 4 Inserimento delle molle	14
Riduttori Sganciabili della Serie GOJ	16
ELETTROVALVOLE "NAMUR" 3/2 - 5/2 - 5/3	17

ALLEGATE DICHIARAZIONI DI CONFORMITA'

CAPITOLO 1: INTRODUZIONE

1 - 1 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

La **Emme Technology** offre un'ampia gamma di attuatori pneumatici del tipo pignone e cremagliera: la serie **Max-Air Technology**. Gli attuatori **Max-Air** sono progettati per operare con aria compressa, ma garantiscono ugualmente il funzionamento nel caso in cui si utilizzassero fluido idraulico, acqua o fluidi inerti. I nostri attuatori sono progettati per operare all'interno dell'intervallo di pressione 1 – 10 Bar (40 – 120 PSIG) e sono offerti in due diverse configurazioni: i modelli Semplice e Doppio Effetto. Il passaggio tra le due diverse tipologie di attuatori può essere facilmente ottenuto inserendo o rimuovendo delle cartucce molla nel numero desiderato.

Caratteristiche uniche degli attuatori **Max-Air** sono la presenza nella configurazione di serie di:

- doppio registro indipendente (dall'MT05 all'MT65);
- indicatore tridimensionale di posizione;
- molle precomprese (antinfortunistiche) prive di parti metalliche;
- pignone in acciaio al carbonio nichelato;
- lappatura interna di tutti i corpi;
- anodizzazione a spessore del corpo;
- protezione con speciale verniciatura di testate e pistoni;
- possibilità di fissaggio della valvola con filetti femmina o maschio (metrici o U.N.C.);
- fori "NAMUR" per ingresso aria da ¼" GAS.

1 - 2 SICUREZZA

I prodotti **Emme Technology** sono stati progettati avendo come scopo la sicurezza dell'utilizzatore e operatore. Tuttavia, alcuni rischi non possono essere evitati, e quindi l'utilizzatore e operatore deve agire con prudenza e seguire tutte le raccomandazioni elencate in seguito. L'utilizzatore e operatore è inoltre responsabile per l'adozione di tutte le pratiche di lavorazione in sicurezza in ogni circostanza.

1. I prodotti **Emme Technology** sono progettati per un'installazione in aree designate, che devono essere mantenute libere da ostruzioni e accessibili per ispezione e manutenzione.
2. L'accesso ai dispositivi (attuatori) deve essere limitato al personale responsabile per l'installazione, operatività e manutenzione degli stessi. Il personale deve essere adeguatamente qualificato e fornito degli strumenti adeguati per i compiti che deve compiere.

3. **Emme Technology** richiede che il personale responsabile per l'installazione, operatività e manutenzione dei dispositivi (attuatori) si conformi a tutte le pratiche di sicurezza sul lavoro e alle vigenti normative.
4. Il personale deve essere dotato di adeguati Dispositivi di Protezione Individuale ove richiesto.
5. Far funzionare il dispositivo (attuatore) al di fuori delle limitazioni di temperature indicate nella documentazione può danneggiare l'apparecchio sia internamente che esternamente e può risultare potenzialmente pericoloso per il personale.
6. Far funzionare il dispositivo (attuatore) al di fuori delle limitazioni di pressione indicate nella documentazione può danneggiare l'apparecchio sia internamente che esternamente e può risultare potenzialmente pericoloso per il personale.
7. Deve essere sempre mantenuto il libero accesso al dispositivo (attuatore). Materiali pericolosi o infiammabili non devono essere immagazzinati nelle vicinanze dell'apparecchio se non in strutture predisposte.
8. Per muovere e sollevare il dispositivo (attuatore), usare dispositivi adeguati, verificati dalle autorità competenti.
9. Sono stati previsti golfari per le unità di maggior dimensione. I golfari sono usabili esclusivamente per il sollevamento dell'attuatore. NON sollevare l'attuatore tramite golfari nel caso siano già collegati altri dispositivi all'attuatore (valvole, box, posizionatori, altri accessori).
10. Un errato dimensionamento del sistema attuatore/valvola può determinare danneggiamenti sia dell'attuatore sia della valvola. Ciò aumenta i rischi per gli operatori.
11. L'utente deve impedire l'accesso e qualsiasi operazione sull'attuatore a personale non autorizzato.
12. Durante l'uso degli attuatori, assicurarsi che tutte le locali normative di buona tecnica, le normative di prevenzione degli incidenti e tutta la legislazione vigente applicabile siano osservate integralmente.
13. Nel caso di lavorazioni condotte nelle vicinanze dell'attuatore che comportino la formazione di polveri, l'attuatore deve essere efficacemente protetto.
14. Durante la manutenzione/riparazione degli attuatori, l'utente deve prendere almeno le seguenti precauzioni:
 - Provvedere ad adeguate piattaforme di lavoro vicino all'attuatore.
 - Scollegare la linea di alimentazione, scaricare l'attuatore e tutti i dispositivi collegati (per esempio, ma non solo: pompe, tubazioni).
 - Disconnettere tutti gli accessori collegati all'attuatore.

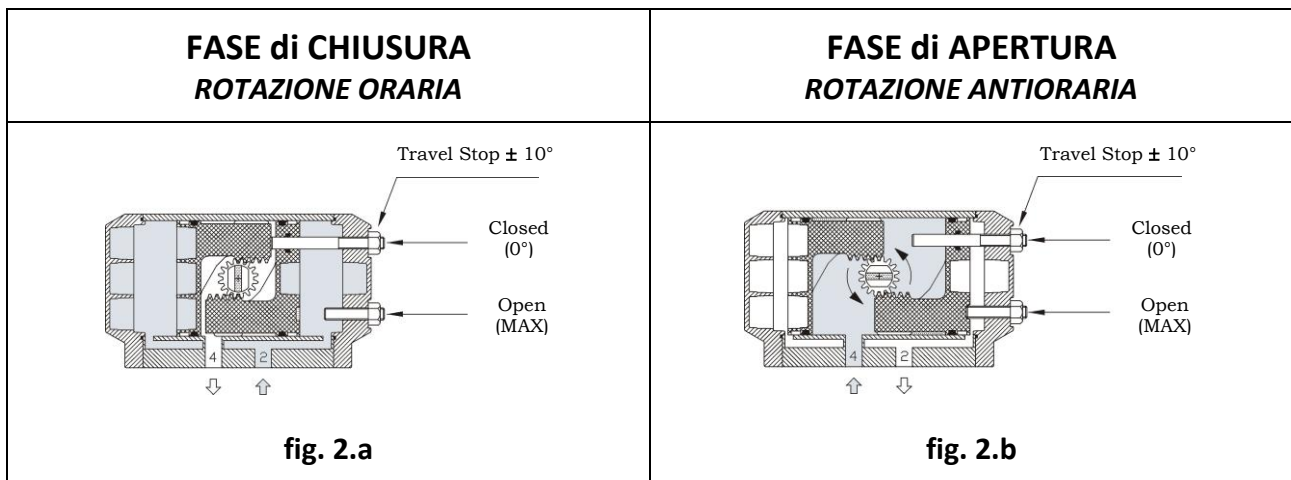


UNA INSTALLAZIONE, CONDUZIONE O MANUTENZIONE IMROPRIA DEGLI ATTUATORI EMME TECHNOLOGY PUO' ESSERE CAUSA DI FERITE O INCIDENTI.

CAPITOLO 2: CARATTERISTICHE TECNICHE

2 - 1 OPERAZIONI ESEGUIBILI DALL'ATTUATORE

DOPPIO EFFETTO

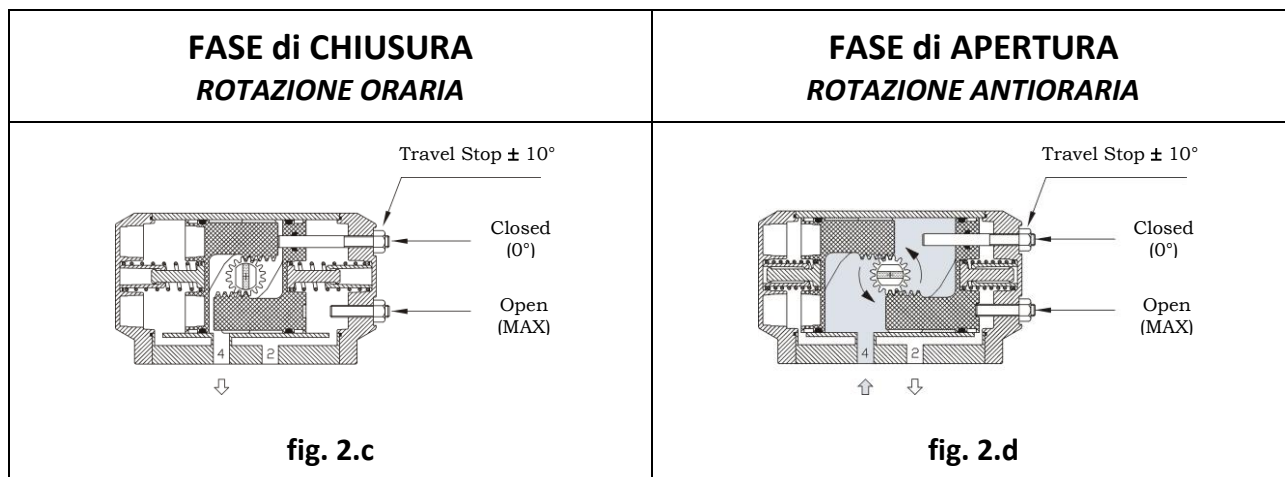


La rotazione/movimento è realizzata da aria compressa che viene fornita all'attuatore attraverso delle porte di ingresso presenti in esso. Come rappresentato in figura, la Porta 4 è connessa con la cavità interna tra i pistoni (rif. 12) mentre la Porta 2 con le cavità delle testate (rif. 16), consentendo così all'aria di confluire nella zona delle testate stesse.

- Come rappresentato in **figura 2.a**, immettendo aria dalla Porta 2 e consentendo all'aria di fuoriuscire dalla Porta 4, essa riempie la cavità presente tra i pistoni e le testate forzando i pistoni verso l'interno ottenendo la posizione di chiusura; nella configurazione standard, l'attuatore, visto da sopra, opererà con rotazione anti-oraria. La corsa dei pistoni e quindi la rotazione del pignone viene interrotta quando l'asta di arresto situata nella testata destra incontra il pistone opposto.
- Invertendo le Porte di alimentazione, come in **figura 2.b**, i pistoni sono forzati verso l'esterno determinando la rotazione del pignone e quindi la posizione di apertura per l'attuatore. La corsa dei pistoni è regolata dal grano presente sulla testata destra.

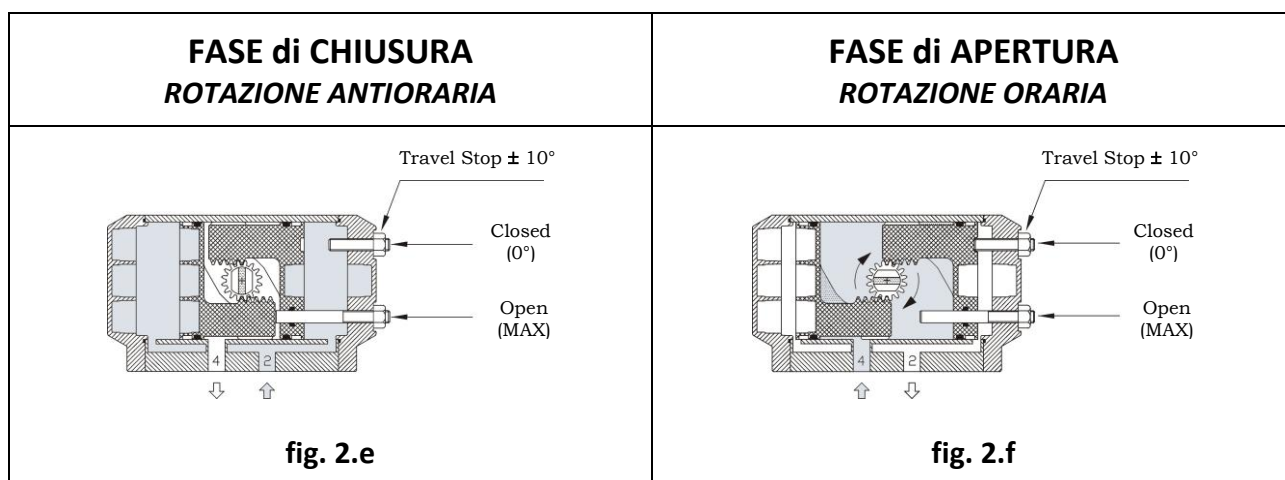
SEMPLICE EFFETTO

In questa configurazione la fase di chiusura è resa possibile dalla presenza delle molle (rif. 4) che alloggiato tra i pistoni e le testate.



- Nel caso in cui non venisse più fornita aria, oppure vi fossero delle perdite, le molle spingono i pistoni verso l'interno chiudendo l'attuatore, mentre l'aria presente all'interno fuoriesce dalla Porta 4 (**figura 2.c**).
- Immettendo aria nella la Porta 4 i pistoni vengono spinti verso l'esterno, comprimendo le molle, mentre dalla Porta 2 fuoriesce l'aria presente all'interno ottenendo così la posizione di apertura; nella configurazione standard, l'attuatore, visto da sopra, opererà con rotazione anti-oraria (**figura 2.d**).

Sebbene l'attuatore **Max-Air** operi tipicamente in senso antiorario per l'apertura e orario per la chiusura (montaggio A), è possibile cambiare questo stile di operazione. Le **figure 2.e** e **2.f** mostrano lo stesso attuatore a semplice effetto avente l'orientazione dei pistoni invertita per convertire l'attuatore da unità oraria ad antioraria.



2 - 2 DATI TECNICI E CONDIZIONI DI LAVORO

- Alimentazione: aria compressa filtrata, secca o lubrificata, acqua oppure gas non corrosivi ed inerti od altri fluidi idraulici compatibili.

Il fluido di Potenza deve avere un punto di rugiada pari ad almeno -20°C e comunque almeno 10°C inferiore alla temperatura ambiente (ISO 8573-1, Class 3). La dimensione massima delle particelle non deve superare 40 µm (ISO 8573-1, Class 5).

Per le versioni ad alta e bassa temperatura, il fluido di potenza deve mantenere la sua fluidità e non essere soggetto a cambiamenti sia fisici sia chimici.

- Pressione di funzionamento: da 2 bar (30 psig) a 10 bar (150 psig). *Si raccomanda l'utilizzo di una valvola di sicurezza.*
- Temperature: Standard da -20°C a +80°C (-50°C - +150°C disponibili a richiesta).
- Lubrificazione: forniti dalla fabbrica con lubrificazione a vita nelle normali condizioni di utilizzo. Lubrificante: **ROL OIL STAUFFER/2** o equivalenti.

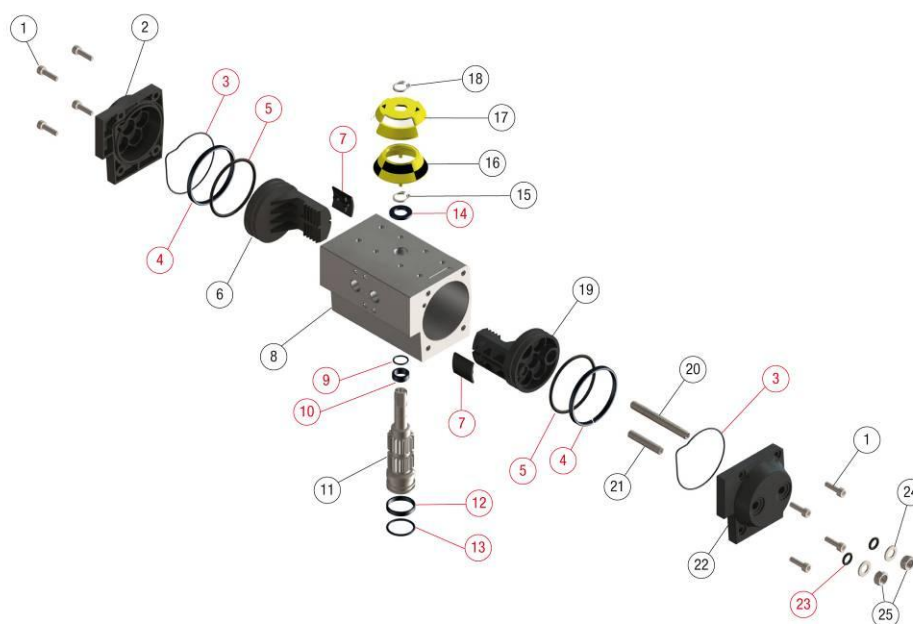
Applicazioni: adatto sia per applicazioni in ambienti chiusi che all'esterno.

2 - 3 CONDIZIONI SPECIALI DI UTILIZZO

Quando si installa un attuatore su valvole di grandi dimensioni o dampers, si raccomanda di inserire strozzatori o regolatori di flusso per evitare colpi d'ariete sulle testate degli attuatori o possibili episodi di fatica.

Altre condizioni speciali di utilizzo, sia come applicazione sia come condizioni ambientali, non sono specificatamente coperte da queste istruzioni e non sono coperte dalla nostra garanzia. Si prega di contattare i nostri uffici per verificare fattibilità e suggerimenti.

2 - 4 ESPLOSO E LISTA COMPONENTI



ITEM	DESCRIZIONE	MATERIALE
1	VITE TESTATA	ACCIAIO INOX AISI 304
2	TESTATA SINISTRA	ALLUMINIO PRESSOFUSO UNI5076
3	O RING TESTATA	NBR 70 SHORE
4	ANELLO GUIDA	TECNOPOLIMERO
5	O RING PISTONE	NBR 70 SHORE
6	PISTONE SINISTRO	ALLUMINIO PRESSOFUSO UNI5076
7	PATTINO PISTONE	TECNOPOLIMERO
8	CORPO ATTUATORE	ALLUMINIO ESTRUSO (6063 o 6005)
9	O RING PIGNONE SUPERIORE	NBR 70 SHORE
10	ANELLO GUIDA PIGNONE SUPERIORE	TECNOPOLIMERO
11	PIGNONE	ACCIAIO AL CARBONIO NICHELATO (a richiesta in ACCIAIO INOX)
12	ANELLO GUIDA PIGNONE INFERIORE	TECNOPOLIMERO
13	O RING PIGNONE INFERIORE	NBR 70 SHORE
14	ROSETTA SUPERIORE	TECNOPOLIMERO
15	SEEGER	ACCIAIO INOX AISI 304
16	INDICATORE (PARTE FISSA)	TECNOPOLIMERO
17	INDICATORE (PARTE MOBILE)	TECNOPOLIMERO
18	SEEGER	ACCIAIO INOX AISI 304
19	PISTONE DESTRO	ALLUMINIO PRESSOFUSO UNI5076
20	ASTA DI REGOLAZIONE INTERNA	ACCIAIO INOX AISI 304
21	GRANO DI REGOLAZIONE ESTERNA	ACCIAIO INOX AISI 304
22	TESTATA DESTRA	ALLUMINIO PRESSOFUSO UNI5076
23	O RING REGISTRO	NBR 70 SHORE
24	RANELLE	ACCIAIO INOX AISI 304
25	DADO DI REGISTRO	ACCIAIO INOX AISI 304

CAPITOLO 3: INSTALLAZIONE

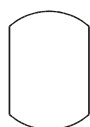
L'attuatore **Max-Air** è stato progettato e realizzato in accordo con la normativa ISO 5211. Inoltre l'attacco femmina del pignone è realizzato con un doppio quadro a stella per consentire un'ampia flessibilità di montaggio. Ulteriori tipi di attacchi femmina oppure di forature per fissaggio alla valvola sono disponibili su richiesta.

TIPO	FORATURE ISO	FILETTATURA	FORATURE ISO	FILETTATURA
MT05	F03 (Ø36) + F05 (Ø50)	M5x9 – M6x9	F04 (Ø42)	M5x9
MT15	F05 (Ø50) + F07 (Ø70)	M6x9 – M8x12	F04 (Ø42)	M5x9
MT17	F05 (Ø50) + F07 (Ø70)	M6x9 – M8x12	F04 (Ø42)	M5x9
MT20	F05 (Ø50) + F07 (Ø70)	M6x9 – M8x12		
MT25	F05 (Ø50) + F07 (Ø70)	M6x9 – M8x12		
MT30	F05 (Ø50) + F07 (Ø70)	M6x9 – M8x12		
MT35	F07 (Ø70) + F10 (Ø102)	M8x12 – M10x15		
MT40	F07 (Ø70) + F10 (Ø102)	M8x12 – M10x15		
MT45	F07 (Ø70) + F10 (Ø102)	M8x12 – M10x15		
MT50	F10 (Ø102) + F12 (Ø125)	M10x15 – M12x20		
MT55	F10 (Ø102) + F12 (Ø125)	M10x15 – M12x20		
MT60	F10 (Ø102) + F14 (Ø140)	M10x15 – M16x24	F12 (Ø125)	M12x20
MT65	F10 (Ø102) + F14 (Ø140)	M10x15 – M16x24	F12 (Ø125)	M12x20

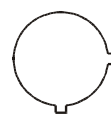
La chiave femmina del pignone è, nella configurazione standard, un Doppio Quadro; ciò garantisce un'ampia flessibilità nel montaggio consentendo l'inserimento di uno stelo quadro della valvola o della prolunga indifferentemente a 45° o a 90°. A richiesta la chiave femmina del pignone può essere realizzata come Doppio-D o con una o due chiavelle.



Doppio Quadro



Doppio D

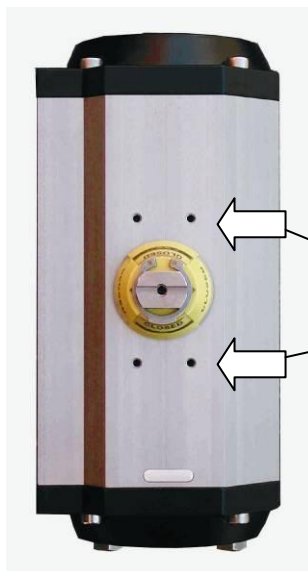


Chiavelle

Sulla parte superiore di ogni attuatore **Max-Air** è presente la foratura NAMUR che consente di montare direttamente box micro, posizionatori e altri accessori.

Le Porte di alimentazione sono ¼ Gas secondo norme NAMUR e consentono un semplice e diretto montaggio delle elettrovalvole.

Figura 3. Mostra un attuatore nella posizione normale (chiuso), con la fresatura del pignone perpendicolare all'asse del corpo.



Foratura
NAMUR:
area di
montaggio
Box Micro e
Posizionatori.

Procedura di installazione

1. Verificare il corretto accoppiamento chiave femmina attuatore – stelo della valvola.
2. Assicurarsi che la valvola sia in posizione **chiuso** prima di procedere e che l'attuatore sia in posizione normale.
3. Montare le staffe di montaggio sulla valvola e stringere manualmente i bulloni, assicurandosi di non serrarli fino a che l'intero assieme non sia stato correttamente allineato ed installato.
4. Montaggio:
 - a. **Montaggio con staffe** Posizionare il giunto sullo stelo della valvola e l'attuatore sulla staffa di montaggio. Allineare la valvola e l'attuatore in modo da eliminare eventuali tensioni del sistema; stringere tutte le viti.
 - b. **Montaggio diretto** Posizionare l'attuatore sulla valvola facendo attenzione all'inserimento dello suo stelo nel quadro femmina dell'attuatore. Inserire le viti di appropriata lunghezza nella parte inferiore dell'attuatore, avvitarle a mano in modo da eliminare eventuali tensioni del sistema e quindi stringere tutte le viti.
5. Per il primo azionamento, predisporre strozzatori sulla linea di ingresso e di uscita in modo da limitare la velocità di movimento dell'attuatore. Verificare che il movimento non sia così veloce da creare urti (colpi d'ariete) contro le testate. Soltanto in un secondo momento, in funzione di quanto osservato, si possono aprire gli strozzatori o eliminarli del tutto, se il caso.
6. Azionare l'attuatore più volte per assicurarsi che l'assieme lavori correttamente. Se l'unità non funzionasse correttamente, smontare e ripetere i passi 1 – 4. Se i problemi persistessero, contattare il locale rappresentante della Emme Technology.

7. Dopo aver completato il montaggio, è necessario regolare la corsa dell'attuatore in modo da garantire un corretto funzionamento della valvola. Gli attuatori **Max-Air** hanno un campo di regolazione da -10° to $+10^\circ$ e da 80° to 100° ($\pm 10^\circ$ in apertura e chiusura. *Non disponibile su MT05, limitato su MT03*).
8. Ruotare l'attuatore e la valvola montati fino al grado desiderato.

CAPITOLO 4: MANUTENZIONE

Le istruzioni contenute in questa sezione forniscono all'utilizzatore finale le necessarie informazioni per eseguire la manutenzione standard. Raccomandiamo periodiche ispezioni ogni 150.000 ÷ 200.000 di cicli in dipendenza dalle condizioni di lavoro per le quali l'attuatore è stato fornito per valutare lo stato delle guarnizioni e delle parti di consumo.

4 - 1 PROCEDURA DI SMONTAGGIO PER LA SOSTITUZIONE TOTALE DELLE GUARNIZIONI E DEI PATTINI DI SCORRIMENTO

ATTENZIONE

- **PRIMA DI ESEGUIRE QUALUNQUE INTERVENTO DI MANUTENZIONE SUGLI ATTUATORI MAX-AIR, E' ESSENZIALE CHE L'ATTUATORE NON SIA SOTTO PRESSIONE E SIA PRIVO DI QUALUNQUE ACCESSORIO;**
- **QUALORA L'ATTUATORE SIA A SEMPLICE EFFETTO, PRIMA DI PROCEDERE ALLO SMONTAGGIO, ASSICURARSI CHE SI TROVI NELLA POSIZIONE DI SICUREZZA, CIOE' LE MOLLE SIANO ESTESE E NON COMPRESSE.**

Nota: I numeri fanno riferimento alla vista esplosa – § 2.4

1. Scollegare i rifornimenti di aria ed elettricità dall'attuatore.
2. Rimuovere l'attuatore dalla staffa di montaggio e porlo in un ambiente pulito.
3. Dopo aver svitato le 4 viti a brugola dalle testate (rif. 1), rimuovere le testate (rif. 2 e 22) e, se presenti, le molle all'interno.

Nota: svitare sempre le viti in croce e in almeno due passaggi.

4. Rimuovere le guarnizioni dalle testate (rif. 3), controllarne stato e lubrificazione.
5. Rimuovere il grano (rif. 20) e l'asta di arresto (rif. 21) presenti sulla testata destra.

Nota: solo grano di arresto su MT03. Nessun grano/asta su MT05.

6. Utilizzando una chiave inserita nell'apposita fresatura sulla parte superiore del pignone (rif. 11) ruotare il pignone in senso antiorario fino a che i pistoni (rif. 6, 19) fuoriescano dal corpo attuatore.

Nota: Se l'attuatore ha un'apertura oraria (montaggio B), il pignone va ruotato di conseguenza.

7. Rimuovere i pistoni (rif. 6 e 19) utilizzando delle pinze ed agendo sugli alloggiamenti delle molle, facendo attenzione a non segnare la superficie dei pistoni stessi.
8. Rimuovere le guarnizioni (rif. 5) ed i pattini di scorrimento (rif. 4 e 7) dai pistoni destro e sinistro
9. Rimuovere il seeger (rif. 18) ed il cupolino (rif. 16, 17)
10. Rimuovere il seeger (rif. 15) e la rosetta (rif. 14)
11. Rimuovere il pignone (rif. 11) dal basso e togliere le guarnizioni presenti sul pignone inferiore e superiore (rif. 9 e 13) ed le bussole inferiore e superiore (rif. 10 e 12).
12. Ispezionare e sostituire, se necessario, i seguenti particolari di usura:

Posizione	Rif.	Description	Qty	Notes
Testate (ref. 2 & 22)	3	O-Ring testate	2	
Pistoni (ref. 6 & 19)	5	O-Ring Pistoni	1	
	4	Anello Guida Pistone	2	
	7	Pattino scorrimento	1	
Grano e asta arresto (ref. 20 & 21)	23	O-Ring	2	Nessuno per MT05
Pignone(rif. 11)	9	O-Ring pignone superiore	1	MT03: no bussola inferiore pignone
	10	Bussola pignone superiore	1	
	13	O-Ring pignone inferiore	1	
	12	Bussola pignone inferiore	1	

4 - 2 INSERIMENTO GUARNIZIONI ALTA/BASSA TEMPERATURA

Nota: I numeri fanno riferimento alla vista esplosa – § 2.4

1. Smontare l'attuatore come descritto in § 4.1.
2. Usando un cacciavite, rimuovere le guarnizioni dai seguenti componenti dell'attuatore:
 - a. Pistoni (rif. 6 & 19).
 - b. Testate (rif. 2 & 22).

- c. O-Ring superiore pignone (rif. 9).
 - d. O-Ring inferiore pignone (rif. 13).
3. Usando alcol o altri blandi solventi rimuovere il lubrificante da ogni componente dell'attuatore
- Nota:** *pulire accuratamente tutte le superfici prima di inserire un nuovo set di guarnizioni.*
4. Separare le guarnizioni ed indicare la posizione di installazione. Si hanno:
- a. Guarnizioni dei pistoni: sono le più spesse (rif. 5).
 - b. Guarnizioni delle testate: hanno il diametro maggiore (rif. 3).
 - c. Guarnizioni del pignone: tra quelle rimanenti gli O-Ring di diametro maggiore vanno inserite nell'alloggiamento inferiore (rif. 13), mentre quelle di diametro minore nell'alloggiamento superiore (rif. 9).
 - d. Guarnizione per tenuta asta di arresto (rif. 23, non in MT05, parziale in MT03).
5. Installare il set di guarnizioni a bassa/alta temperatura. Se tale operazione risultasse eccessivamente complicata, le guarnizioni possono essere tirate e lubrificate al fine di facilitarne l'inserimento. Verificare infine che, quando si installano le guarnizioni nelle testate, esse alloggino correttamente nelle sedi; in caso contrario infatti le guarnizioni potrebbero essere "pizzicate" (e quindi rovinare) durante il montaggio delle testate (rif. 2 e 22).
6. Applicare il lubrificante alle seguenti parti interne dell'attuatore:
- a. Foro interno dell'attuatore.
 - b. Superfici del pistone soggette ad usura (pattino, guarnizione).
 - c. Dentatura (Cremagliera) del pistone.
 - d. Denti dell'ingranaggio del pignone.
 - e. Superfici del pignone soggette ad usura e guarnizioni
7. Montare l'attuatore come descritto in § 4.3

4 - 3 PROCEDURA DI MONTAGGIO

ATTENZIONE

PRIMA DI PROCEDERE NEL MONTAGGIO ASSICURARSI CHE:

- **TUTTE LE SUPERFICI SIANO PRIVE DI AMMACCATURE E/O SCABROSITÀ,**
- **LE GUARNIZIONI ED I LORO RISPETTIVI ALLOGGIAMENTI, IL FORO INTERNO E LE SUPERFICI A RISCHIO DI USURA SIANO ADEGUATAMENTE LUBRIFICATE.**

Nota: *I numeri fanno riferimento alla vista esplosa – § 2.4*

1. Inserire le guarnizioni (rif. 13 e 9) e le bussole (rif. 10 e 12) sul pignone (rif. 11).
2. Inserire il pignone nel corpo attuatore (rif. 8) dal lato inferiore.
3. Capovolgere il corpo e inserire la rosetta (rif. 14), bloccare il pignone con il seeger (rif. 15)
4. **Test intermedio di corretto montaggio:** far ruotare con una chiave manualmente il pignone, utilizzando l'apposita fresatura sulla parte alta dello stesso, assicurandosi che possa ruotare liberamente.
5. Inserire gli O-Ring (rif. 5), gli anelli guida (rif. 4) e i relative pattini di scorrimento (rif. 7) sui pistoni destro e sinistro (rif. 6, 19).
6. **Inserimento dei pistoni:** questa operazione può essere effettuata in due modalità differenti a seconda che si voglia ottenere un attuatore con rotazione antioraria (**montaggio A**) od oraria (**montaggio B**). I pistoni sono classificati in destro e sinistro nel modo seguente: si guarda la foratura di alimentazione sul corpo e si definisce destro il pistone alla destra del pignone, a sinistra per il sinistro.

Montaggio A:

Inserimento pistone sinistro

- a. Posizionare l'attuatore in posizione verticale sul suo lato destro in modo che l'estremità inferiore del pignone sia di fronte all'operatore e i fori di alimentazione sulla sua destra.
- b. Per ottenere la rotazione antioraria è necessario inserire la cremagliera alla sinistra del pignone.
- c. Inserire il pistone sinistro esercitando una pressione con le mani fino a che il pistone non sia completamente inserito all'interno del corpo.

Inserimento pistone destro

- d. Posizionare l'attuatore in posizione verticale sul suo lato sinistro in modo che l'estremità inferiore del pignone sia di fronte all'operatore e i fori di alimentazione sulla sua sinistra.
- e. Per ottenere la rotazione antioraria è necessario inserire la cremagliera alla sinistra del pignone.
- f. Inserire il pistone destro esercitando una pressione con le mani fino a che il pistone non sia completamente inserito all'interno del corpo.

Montaggio B:

Eeguire gli stessi passaggi precedenti, ma lasciando la cremagliera di ambedue i pistoni alla destra del pistone

7. Messa in fase:

- a. Posizionate l'attuatore in verticale su una superficie piana con la parte superiore del pignone sul lato destro.

- b. Inserendo la mano all'interno del foro dell'attuatore, mantenere premuto verso il basso il pistone; così facendo anche il pistone del lato opposto è mantenuto in posizione.
- c. Continuando a mantenere premuto il pistone, ruotare in senso antiorario il pignone con una chiave appropriata. Così facendo, dovrebbe sentirsi un rumore ad ogni scatto di un dente fra pignone e cremagliera.
- d. Dopo ogni scatto, ruotare il pignone in senso orario e verificare se il taglio sul pignone si posiziona a circa 10° dalla perpendicolare al corpo dell'attuatore. In caso contrario, ripetere il passo 9c con un altro scatto, finché non si raggiunge la situazione indicata.
- e. Verificare, ad ulteriore conferma della corretta messa in fase, che i pistoni, nella posizione aperto, abbiano la stessa distanza dal bordo del corpo.

8. Montaggio testate:

- a. Inserire le guarnizioni (rif. 3) nelle testate, posizionandole nelle loro sedi e seguendo con un dito il profilo delle sedi stesse in modo da assicurarsi un completo inserimento delle guarnizioni negli alloggiamenti.
- b. Montare il grano e l'asta di arresto (rif. 20, 21) sulla testata (rif. 22) dall'interno della testata stessa, avvitandoli in senso orario fino alla loro fuoriuscita all'esterno dalla testata.

Nota: per MT03, avvitare la singola vite di stop sulla testata; per MT05 nessuna azione.

- c. Inserire gli O-Ring (rif. 23) del grano sul lato esterno della testata, e quindi inserire le rondelle (rif. 24) e i dadi (rif. 25).
- d. Inserire le 4 viti a brugola (rif. 1) per il fissaggio delle testate e serrarle con coppia:

ATTUATORE	COPPIA Nm (In·Lbs)
MT03 - MT05	6 (52)
MT15 - MT17	8 (70)
MT20 - MT25	12 (106)
MT30 - MT35 - MT40 - MT45	15 (133)
MT50 - MT55 - MT60 - MT65	22 (193)

Nota: se sono presenti molle, appena prima di serrare la testata c'è una fessura fra la testata e il corpo. Ciò è normale.

Nota: avvitare sempre le viti in croce e in almeno due passaggi.

9. Regolazione (Solo per MT15 - MT65)

- a. Fornire aria alla porta 2 (cfr. Disegni § 2 - 1). Usando una chiave a brugola, ruotare la vite di regolazione interna (grano di arresto) fino a che il taglio sul pignone non sia perpendicolare all'asse dell'attuatore (0°); successivamente, serrare il dado di fissaggio.

- b. In seguito, fornire aria alla porta 4. L'attuatore deve portarsi a 90°, con il taglio del pignone parallelo all'asse dell'attuatore. Se non allineato perfettamente, agire sull'asta di arresto e poi serrare nuovamente il relativo dado di fissaggio.

4 - 4 INSERIMENTO MOLLE

ATTENZIONE

- **PRIMA DI ESEGUIRE QUALUNQUE INTERVENTO DI MANUTENZIONE SUGLI ATTUATORI MAX-AIR, E' ESSENZIALE CHE L'ATTUATORE NON SIA SOTTO PRESSIONE E SIA PRIVO DI QUALUNQUE ACCESSORIO;**

Gli attuatori **Max-Air** possono essere trasformati da attuatori a doppio effetto in singolo modificando la configurazione delle molle sulle testate, con il semplice inserimento del numero desiderato di molle. Gli attuatori **Max-Air** possono accettare fino a 5 molle **per testata destra** e 7 **per la testata sinistra**; si consiglia di montarne almeno 2 + 2 in modo da avere una uniforme distribuzione di carico sui pistoni. Il numero di molle montate influenza il valore della coppia che l'attuatore sarà in grado di produrre durante il ciclo di lavoro; consultare i fogli tecnici per dimensionare l'attuatore e selezionare la giusta combinazione di molle.

Springs Installation Procedure:

1. Svitare le 4 viti a brugola dalle testate.
2. Rimuovere le testate.
3. Posizionare l'attuatore in verticale e inserire il numero corretto di cartucce molla nel primo lato dell'attuatore (p. es. MT15-S4 = 4 molle in ciascun lato). Riferirsi allo schema seguente per la disposizione delle molle. Inserire le cartucce in modo che l'estremità senza il foro profondo sia posto nella sede del pistone.
4. Posizionare la prima testate al di sopra delle molle, facendo corrispondere le sedi nella testate. A causa della presenza delle molle, la testata non aderisce perfettamente al corpo. Ciò è normale.
5. Serrare le Quattro viti, forzando leggermente la chiusura.
Nota: avvitare sempre le viti in croce e in almeno due passaggi.
6. Ripetere i passi 3-5 sull'altro lato dell'attuatore.

RIGHT PISTON SPRING CARTRIDGES INSERTION



LEFT PISTON SPRING CARTRIDGES INSERTION



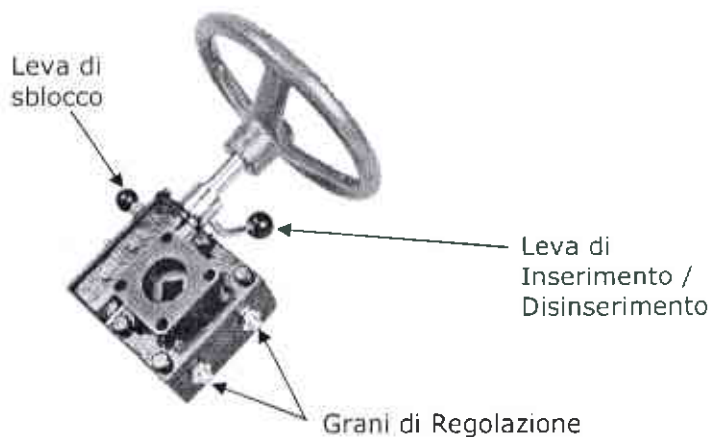
DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

I **Riduttori Sganciabili della Serie GOJ** sono un range completo di riduttori con dispositivo di sblocco per comando d'emergenza.

I riduttori **GOJ** hanno come caratteristiche standard:

- Riduttore manuale di dimensioni contenute e leggero in peso
- Dotato di flangia integrata con foratura secondo ISO5211 per il montaggio diretto dell'attuatore
- Riduttore con quadro secondo norme ISO 5211
- Ampio range di coppe disponibili, da 300 Nm a 6000 Nm
- Inserimento/disinserimento del riduttore attraverso un leva da ruotare di 180°
- Costruito in Ghisa
- Utilizzabile sia con attuatori a Doppio e Semplice Effetto

INSERIMENTO – DISINSERIMENTO



**Leva di Inserimento in Alto:
RIDUTTORE INSERITO**

PER INSERIRE IL RIDUTTORE

1. Tirare la Leva di Sicurezza
2. Girare la Leva di Inserimento / Disinserimento in **SENSO ANTIORARIO** (e contemporaneamente agire anche su il Volantino) di **180°** fino a che la leva di Sicurezza non si riaggancia nella sua sede con un click (è possibile che si passi la posizione pertanto per far riagganciare la leva di Sicurezza è necessario ruotare leggermente in senso orario)

PER DISINSERIRE IL RIDUTTORE

1. Tirare la Leva di Sicurezza
2. Girare la Leva di Inserimento / Disinserimento in **SENSO ORARIO** (e contemporaneamente agire anche su il Volantino) di **180°** fino a che la leva di Sicurezza non si riaggancia nella sua sede con un click.

ELETTROVALVOLE "NAMUR" 3/2 - 5/2 - 5/3

CAPITOLO 1: DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Max-Air offre una completa gamma di elettrovalvole NAMUR per il montaggio diretto sull'attuatore con porte di alimentazione 1/4" GAS o NPT (serie EV). Ogni tipo di elettrovalvola è disponibile nella configurazione monostabile (EV61), bistabile (EV62) e 3 posizioni (EV3P).

Le elettrovalvole **Max-Air** sono state progettate secondo le norme NAMUR VDI/VDE 3845 e pertanto possono essere utilizzate su tutti i tipi di attuatori pneumatici sia rotanti che lineari con alimentazione NAMUR.

Caratteristiche uniche delle elettrovalvole **Max-Air** sono la presenza nella configurazione di serie di:

- Funzionamento 3 o 5 vie con un semplice commutatore incluso;
- Comando manuale;
- Segnalatore di presenza aria nel circuito;
- Alimentazione e scarichi filettati 1/4" GAS (a richiesta 1/4" NPT).

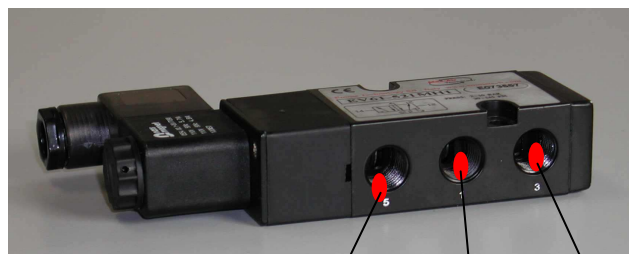
CAPITOLO 2: OPERAZIONI ESEGUIBILI dall'ELETTROVALVOLA

Tutte le elettrovalvole **Max-Air** (EV61, EV62 e EV3P) sono lubrificate a vita e vengono fornite con guarnizioni in NBR (in viton o silicone nelle versioni risp. HT e LT).



Port 2 Port 4

Figura 1



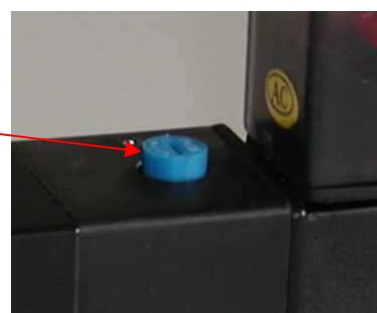
Port 5 Port 1 Port 3

Figura 2

La Porta 1 è la porta di alimentazione mentre le Porte 3 e 5 sono quelle di scarico (Figura 2). Sulle porte di scarico possono essere montati dei silenziatori o dei regolatori di velocità per controllare la velocità dell'attuatore. Le Porte 2 e 4 sono quelle di collegamento all'attuatore.

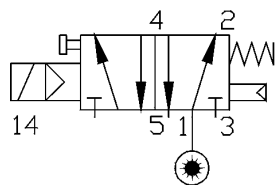
Comando Manuale:

Tutte le elettrovalvole della **Max-Air** sono dotate di comando manuale, tipo PUSH. Premendo sul pulsante si comanderà manualmente l'elettrovalvola.

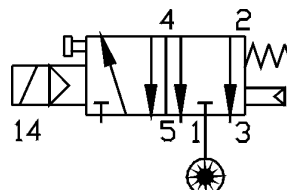


2 – 1 ELETTOVALVOLA MONOSTABILE (EV61)

Schema Pneumatico:



5/2 – 5 vie



3/2 – 3 vie

Mandando un impulso alla bobina 14 dell'elettrovalvola, l'aria va dalla Porta 1 alla Porta 4 che è connessa con la cavità tra i pistoni dell'attuatore (fase di apertura dell'attuatore) – come da schema sotto riportato

Nella posizione normale (attuatore chiuso – fase di chiusura) il flusso dell'aria sarà diverso a seconda del tipo di elettrovalvola montata:

- **5 vie (5/2)** per attuatori a Doppio Effetto: l'aria va dalla Porta 1 alla Porta 2 riempiendo la cavità compresa tra i pistoni e le testate, chiudendo l'attuatore (vedi figura 1)
- **3 vie (3/2)** per attuatori a Semplice Effetto: l'aria è scaricata attraverso la Porta 2 (vedi Figura 2)

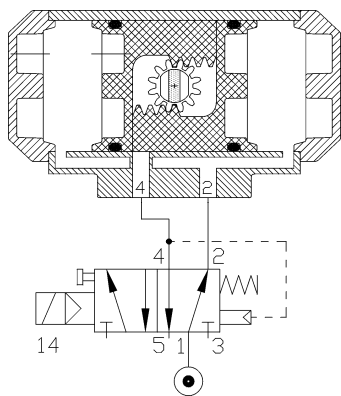


Figura 1

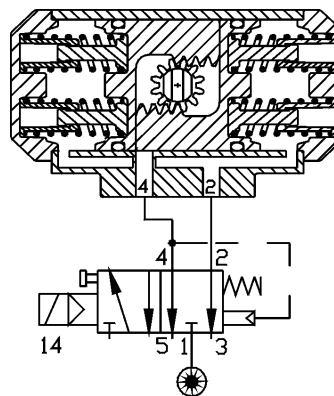
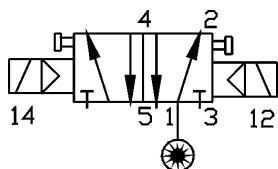


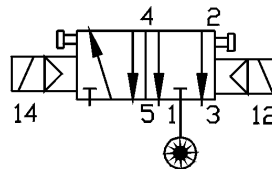
Figura 2

2 – 2 ELETTROVALVOLE BISTABILI (EV62)

Schema Pneumatico:



Bistabile 5/2

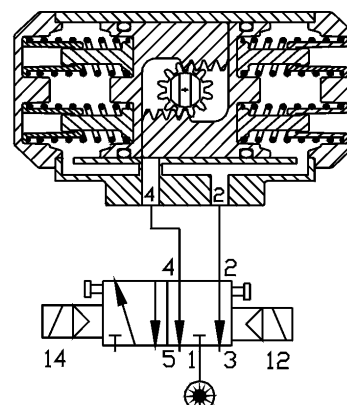
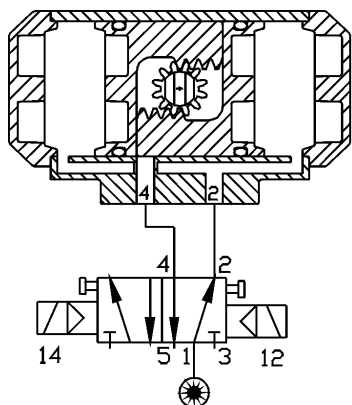


Bistabile 3/2

Mandando un impulso alla bobina 14 dell'elettrovalvola, l'aria va dalla Porta 1 alla Porta 4 che è connessa con la cavità tra i pistoni dell'attuatore (fase di apertura dell'attuatore) – come da schema sotto riportato

Nella posizione normale (attuatore chiuso – fase di chiusura) il flusso dell'aria sarà diverso a seconda del tipo di elettrovalvola montata:

- **5 vie (5/2)** per attuatori a Doppio Effetto: dando un impulso alla bobina 12, l'aria va dalla Porta 1 alla Porta 2 riempiendo la cavità compresa tra i pistoni e le testate, chiudendo l'attuatore (vedi figura 1).
- **3 vie (3/2)** per attuatori a Semplice Effetto: dando un impulso alla bobina 12, l'aria è scaricata attraverso la Porta 2 (vedi Figura 2)

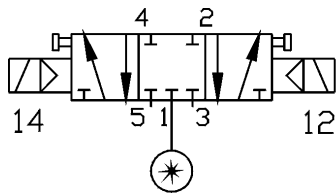


Nota: nelle elettrovalvole bistabili è necessario dare un impulso alla bobina 14 per far aprire l'attuatore, ed è altrettanto necessario dare un impulso alla 2^{nda} (12) per farlo chiudere.

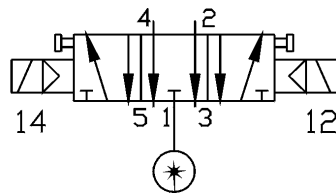
2 – 3 ELETTROVALVOLE A 3 POSIZIONI (EV3P)

Max-Air offre anche elettrovalvole a 3 posizioni in 3 diverse configurazioni:

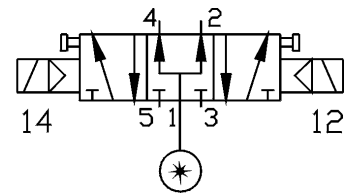
Schema Pneumatico:



Centri Chiusi



Centri Aperti



Centri in Pressione

Nota: I diagrammi soprariportati si riferiscono alla posizione "0"

Centri Chiusi: sia l'ingresso che gli scarichi sono chiusi, fermando l'attuatore nella posizione in cui si trova.

Centri Aperti: l'ingresso è chiuso mentre gli scarichi (Porta 3 e 5) sono aperti consentendo la fuoriuscita dell'aria sia dalla cavità presente tra i pistoni che tra i pistoni e le testate, fermando l'attuatore nella posizione in cui si trova.

Centri in Pressione: l'ingresso (Porta 1) è aperto mentre gli scarichi (Porta 3 e 5) sono chiusi; l'aria alimenta l'attuatore sia dalla Porta 2 che 4, arrestandolo nella posizione in cui si trova.

Mandando un impulso alla bobina 14 dell'elettrovalvola, l'aria va dalla Porta 1 alla Porta 4 che è connessa con la cavità tra i pistoni dell'attuatore (fase di apertura dell'attuatore) – come da schema sotto riportato

Nella posizione normale (attuatore chiuso – fase di chiusura) il flusso dell'aria sarà diverso a seconda del tipo di elettrovalvola montata:

- **5 vie (5/3)** per attuatori a Doppio Effetto: dando un impulso alla bobina 12, l'aria va dalla Porta 1 alla Porta 2 riempiendo la cavità compresa tra i pistoni e le testate, chiudendo l'attuatore (vedi figura 5);
- **3 vie (3/3)** per attuatori a Semplice Effetto: dando un impulso alla bobina 12, l'aria è scaricata attraverso la Porta 2 (vedi Figura 6)

Nota: nelle elettrovalvole a 3 posizioni è necessario dare un impulso alla bobina 14 per far aprire l'attuatore, quindi l'elettrovalvola ritorna a molla nella posizione "o" facendo fermare l'attuatore nella sua posizione corrente. Infine, è necessario dare un impulso alla 2^{nda} bobina (12) per farlo chiudere.

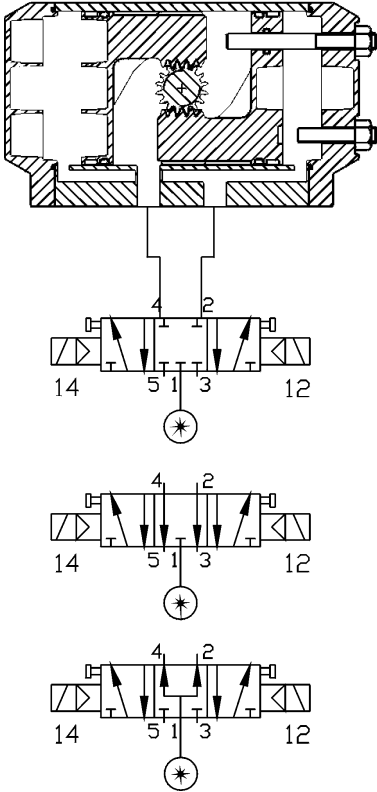


Figura 5

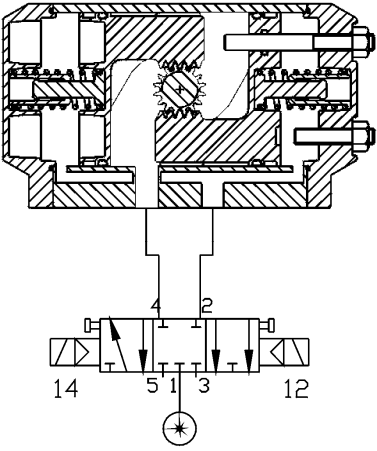


Figura 6

CAPITOLO 3: INSTALLAZIONE dell'ELETTRIVALVOLA

Le elettrovalvole **Max-Air** sono conformi alle norme NAMUR VDI/VDE 3845, pertanto possono essere installate direttamente su qualunque attuatore sia rotante che lineare con alimentazione NAMUR.



Elettrovalvola 5/2 monostabile e bistabile – Attuatore a Doppio Effetto

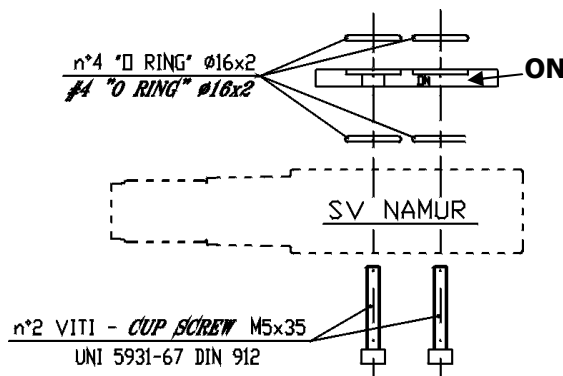
- Verificare che le guarnizioni siano montate nelle apposite sedi presenti sull'elettrovalvola
- Montare l'elettrovalvola sull'attuatore fissandola con le apposite viti M5x30 in dotazione

SOLO per EV71(2) – EV81(2) – EV91(2)

- Verificare che le guarnizioni siano montate nelle apposite sedi presenti sulla **piastrina** marcata **5/2** presente nel kit di corredo standard
- Montare l'elettrovalvola sull'attuatore usando le viti M5x35 interponendo la piastrina tra essi

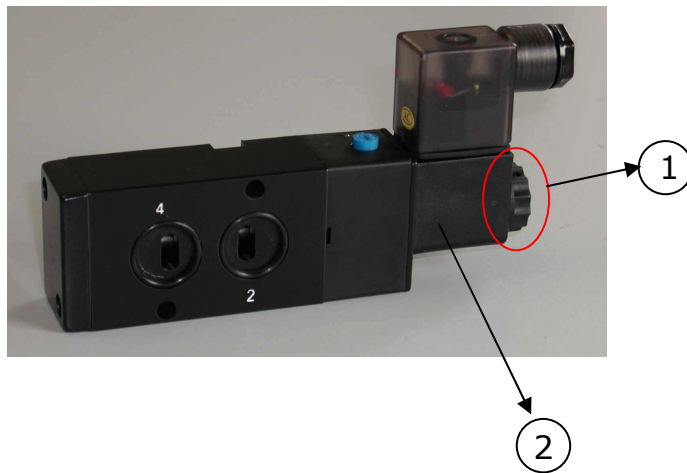
Elettrovalvola 3/2 – Attuatore a Semplice Effetto

- Verificare che le guarnizioni siano montate nelle apposite sedi presenti sulla valvola
- Verificare che le guarnizioni siano montate nelle apposite sedi presenti sulla **piastrina** marcata **3/2** presente nel kit di corredo standard
- Montare l'elettrovalvola sull'attuatore usando le viti M5x35 interponendo la piastrina tra i due in modo che nella parte superiore della stessa sia leggibile la scritta **ON**.



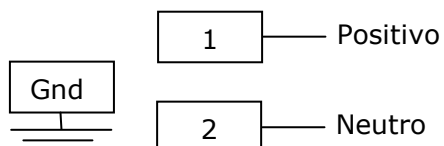
3 – 1 SOSTITUZIONE DELLA BOBINA

1. Svitare la ghiera in plastica (rif. 1);
2. Rimuovere la ghiera e la ranella elastica sottostante;
3. Rimuovere la bobina (rif. 2)
4. Inserire la nuova bobina
5. Montare la ranella elastica e avvitare la ghiera di plastica.



CAPITOLO 4: DATI TECNICI

4 – 1 COLLEGAMENTO ELETTRICO



Il diagramma sopra riportato è adatto a tutte le diverse tensioni

4 – 2 GRADO di PROTEZIONE

L'elettrovalvola **Max-Air** è certificata IP65. montando le appropriate bobine, può essere anche fornita nelle versioni EExi, EExm, NEMA 7 e EExd.

4 – 3 MATERIALI

Corpo:	Alluminio 6061 anodizzato nero
Spola:	Alluminio 6061 anodizzato
Molla:	Acciaio Inox
Guarnizioni:	Gomma NBR (Viton o Silicone nelle versioni HT e LT, ove disponibili)
Altri particolari:	Tecnopolimero

4 – 4 SPECIFICHE

Attacchi

Ingresso e scarichi	1/4" GAS (a richiesta NPT)
Uscita	Interfaccia NAMUR
Connettore	Pg09 DIN (a richiesta 1/2" NPT)

Pressione di lavoro:

Min 2 Bar – Max 8 Bar

Fattore Cv:

1.1

Temperatura:

vers. std: -20°C ÷ +70°C
vers. HT^(*): -20°C ÷ +120°C (cont.) / +150°C (ciclici)
vers. LT^(*): -50°C ÷ +70°C

Tensioni disponibili

12 V DC, 24 V DC
24 V AC, 48 V AC
110 V AC, 220 V AC

Tolleranza di tensione:

± 10%

Consumo :

DC: 3 W
AC: 7.5 VA inrush,
holding 6 VA

Grado di Isolamento Bobina:

Class F standard
Class H optional

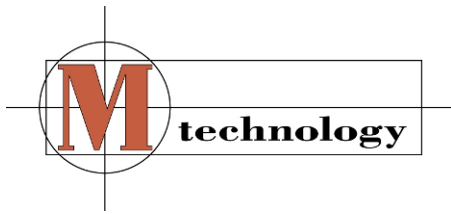
Funzionamento:

100% ED

Frequenza Massima di lavoro:

600/1'

() chiedere disponibilità ai ns. uffici*



EC DECLARATION OF CONFORMITY

**Emme Technology Srl
Via G. Di Vittorio 307/27
20099 Sesto San Giovanni (MI) Italy**

declares under our sole responsibility that the products

**Product: Solenoid Valves
Model: Series EV - SV**

are fully complying with the essential requirements of the following EU directives:

2006/42/EC Machinery Directive

Declaration of incorporation for partly completed machinery: the relevant technical documentation is compiled in accordance with Annex VIIB and indicate that the partly completed machinery complies with other relevant Directives. The partly completed machinery must not be put into service until the final assembled machinery has been declared in conformity, if applicable, to the provisions of the Directive.

2014/35/UE Low Voltage Directive

2014/30/UE Electromagnetic Compatibility Directive

Authorized Person for the Manufacturer within the European Community

February 2017

Date

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Andrea Tartarelli', is written over the printed name.

General manager (Andrea Tartarelli)