VALVOLE PNEUMATICHE
PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

MANUALE D'INSTALLAZIONE, USO, MANUTENZIONE E GARANZIA

*Leggere attentamente la presente documentazione **PRIMA** di operare con i prodotti Maros Engineering.*

DESTINAZIONE D'USO

Tutte le valvole prodotte dalla Ditta MAROS Engineering S.r.l., oggetto del presente manuale, sono destinate a intercettare una vasta gamma di liquidi e gas, compatibilmente con i materiali con cui esse sono costruite.
Le schede tecniche di ciascuna valvola (disponibili sul nostro catalogo prodotti oppure sul nostro sito www.marosengineering.com) ne riportano le limitazioni d'uso che devono essere rigorosamente rispettate.
Pertanto, prima di eseguire l'ordine, è necessario che il cliente verifichi scrupolosamente quanto segue:
- Compatibilità del fluido intercettato con i materiali di cui la valvola è composta. MAROS Engineering fornisce anche un'apposita tabella di compatibilità chimica per orientare il cliente verso la scelta migliore.
- Temperatura massima del fluido intercettato.
- Pressione massima del fluido intercettato, ovvero massima differenza di pressione tra ingresso e uscita della valvola (max ΔP).
- Pressione minima e massima dell'aria compressa di azionamento attuatore.
- Minima e massima temperatura ambiente.

ATTENZIONE!
Le valvole oggetto del presente manuale NON possono assolutamente essere usate per intercettare liquidi o gas pericolosi quali:

- **Esplosivi**
- **Estremamente infiammabili o semplicemente infiammabili***
  **nel caso in cui in la temperatura massima alla quale può essere sottoposta la valvola sia superiore al punto di infiammabilità.*
- **Altamente tossici**
- **Liquidi criogenici**

L'uso delle valvole in atmosfera potenzialmente esplosiva è consentito solo per i modelli idonei e se espressamente richiesto dal cliente. L'inosservanza di questa notifica di destinazione d'uso costituisce un atto di grave negligenza e svincola MAROS Engineering da ogni responsabilità sia per i prodotti di sua realizzazione che per quelli commercializzati.
Le valvole della MAROS Engineering NON possono essere considerate valvole di sicurezza e pertanto non devono assolutamente essere usate come tali e non devono essere montate in sistemi dove il loro mancato funzionamento può provocare danni a persone o cose.

SICUREZZA

- Tutti i prodotti oggetto del presente manuale sono apparecchiature in pressione. Un uso errato o improprio può causare incidenti con conseguenze gravi a persone (fino a perdita di vita) e a cose.
Seguire scrupolosamente le istruzioni del fabbricante qui di seguito esposte nelle parti riguardanti installazione e messa in servizio e manutenzione.
- Qualsiasi intervento sul prodotto deve essere eseguito soltanto da personale qualificato e professionalmente idoneo.
- Prima dell'installazione, messa in servizio o manutenzione, controllare che i valori di pressione e temperatura dell'impianto non siano superiori ai valori massimi indicati sulla scheda tecnica della valvola. Se il fluido è ad alta temperatura essa si può trasmettere a superfici esterne e quindi assicurarsi che il montaggio avvenga in posizione tale da non permettere contatti accidentali da parte del personale.
Prima di qualsiasi intervento, assicurarsi che la porzione di condotto su cui è montata la valvola sia isolata dal resto dell'impianto e la pressione completamente azzerata. In caso di presenza di fluido ad alta temperatura attendere un tempo adeguato a consentire il raffreddamento, onde scongiurare danni al personale, incendi, ecc.
- Nel caso la valvola sia attraversata da fluidi aggressivi e corrosivi è opportuno che l'operatore, nel corso di qualsiasi intervento, adotti tutte le protezioni adeguate (guanti, occhiali protettivi, indumenti specifici).
- Verificare la compatibilità del fluido intercettato con i materiali di cui è composta la valvola, con particolare attenzione per ciò che riguarda le guarnizioni.
In caso di dubbio contattare il fornitore o il rivenditore. Il passaggio di fluidi non compatibili può provocare il decadimento dell'efficienza delle guarnizioni con conseguenti perdite pericolose.
- Accertarsi che gli attuatori pneumatici siano azionati con pressioni entro limiti delle specifiche tecniche; valori di pressione superiori a quelle consentite possono procurare alla valvola sollecitazioni strutturali non sopportabili e danneggiarla irreparabilmente.
- Nel caso delle valvole con otturatore a tampone, se il fluido è incomprimibile (la maggioranza dei liquidi), se ne consiglia l'ingresso controcorrente rispetto al movimento di chiusura (ingresso da sotto l'otturatore) onde prevenire eventuali colpi d'ariete che possano danneggiare la tubazione.
In caso contrario è necessario montare sull'impianto un sistema per prevenire tale fenomeno. Nel caso delle valvole a sfera è consigliabile che le fasi di apertura e chiusura avvengano in modo graduale.
- Qualora vi sia la possibilità che i valori massimi di pressione e temperatura della valvola vengano accidentalmente superati nel ramo d'impianto in cui essa è montata, prevedere la presenza di un sistema di sicurezza per prevenire detti sovraccarichi (ad esempio un termostato per la temperatura ed un pressostato per la pressione).
- Tutte le valvole MAROS Engineering sono state progettate per operare con fluidi omogenei. La presenza di particelle solide in sospensione può essere causa di usura precoce delle guarnizioni (in particolar modo sulle valvole a sfera), di abrasioni e rigature sui componenti in movimento con possibilità di grippaggi e conseguente perdita di tenuta fino all'eventualità di rottura irreparabile.
Sulle valvole a tampone bisogna assolutamente scongiurare l'eventualità che qualche corpo estraneo possa inserirsi tra la sede e l'otturatore, pena la possibile deformazione o rottura di quest'ultimo. Per evitare i suddetti rischi è consigliabile provvedere all'installazione di un filtro a monte dell'impianto o comunque prima della valvola.
- I rischi prevedibili associati a difetti di funzionamento della valvola non possono essere definiti dal produttore poiché dipendono dalle caratteristiche dell'impianto su cui essa è installata. La valutazione del rischio deve essere quindi effettuata dall'utilizzatore nell'ambito dell'analisi eseguita su tutto l'impianto. Nel caso in cui, a causa delle caratteristiche stesse dell'impianto, vi possa essere un rischio effettivo di formazione di atmosfera potenzialmente esplosiva, si rende necessario l'utilizzo di dispositivi di segnalazione (sensori) o di barriere di protezione.
Un ulteriore fattore di rischio può essere legato all'infiammabilità di eventuali polveri depositate sulla valvola. In tal caso si consiglia di effettuare una valutazione delle temperature ammissibili per le superfici di contatto come definito dalla norma tecnica UNI EN ISO 13732-1:2007
- Nel caso in cui le temperature superficiali superino quelle ammissibili, è opportuno utilizzare sistemi di protezione delle parti esposte o almeno di segnalare con l'apposito simbolo la presenza di zone ad una temperatura ritenuta pericolosa. Inoltre per evitare che il prodotto diventi potenziale fonte d'innesco a causa di cariche elettriche (statiche e non) si deve provvedere ad alla sua "messa a terra".
- Le valvole MAROS Engineering non sono adatte per sostenere carichi di origine esterna che possano essere indotti da qualsiasi porzione dell'impianto sul quale sono montate. Il tratto di condotto interessato deve supportare la valvola e non viceversa. L'installatore dovrà avere la massima cura nell'eseguire
un assemblaggio in perfette condizioni di stabilità onde evitare torsioni, flessioni e sollecitazioni anomale che possano provocare situazioni di rischio per l'intero sistema.
- Non sono permesse modifiche di alcun tipo sui nostri prodotti da parte del cliente/utilizzatore.
MAROS Engineering, qualora lo ritenga possibile e opportuno, potrà apportare modifiche su richiesta scritta all'interno della sua struttura produttiva. Qualsiasi modifica apportata sulla valvola senza autorizzazione del produttore fara decadere immediatamente ogni garanzia e ogni responsabilità per eventuali danni che ne possano derivare.

INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

- La funzione di una valvola deve corrispondere alla destinazione d'uso per cui la valvola stessa è stata concepita. Le schede tecniche fornite da MAROS Engineering permettono di verificare l'idoneità delle valvole ad una specifica applicazione. L'azienda produttrice è e comunque in grado di fornire, attraverso il suo Ufficio Tecnico, la consulenza per il migliore utilizzo dei suoi articoli sugli impianti in cui verranno assemblati, sulla base di precise e dettagliate informazioni da parte del cliente/utilizzatore.
- L'installazione di valvole nel sistema può essere effettuata solo da personale "qualificato".
Ai fini delle presenti istruzioni, si definiscono qualificate quelle persone che, sulla base della loro professione e della loro esperienza, sono in grado di eseguire correttamente i compiti loro assegnati e di eseguire ciò che è necessario per minimizzare le situazioni di rischio per l'impianto.
- Non vi sono particolari indicazioni per quanto riguarda la movimentazione delle valvole. In base alla misura e al peso bisogna provvedere a metodi di trasporto adeguati (mediante carrelli, trans pallet, cinghie di sollevamento, ecc.) per evitare in qualunque modo che una caduta possa essere causa di pericolo per l'operatore oltre che compromettere l'efficienza e la qualità del prodotto stesso. Cercare di sollevare e manipolare le valvole agendo sul corpo, evitando prese su parti dove possono essere presenti componenti più facilmente soggetti a rotture, come volantini, aste di segnalazione, switch-box ecc. Per le valvole a farfalla è consigliabile il montaggio con il disco in posizione di chiusura per evitarne il danneggiamento.
- Verificare che vi sia compatibilità fra le connessioni valvola / condotto (tipo di filettatura, flangiatura, ecc.). Si consiglia di collegare la valvola alla linea utilizzando tubazioni aventi almeno caratteristiche di impiego equivalenti e possibilmente di identico materiale per avere le prestazioni migliori.
Nel caso in cui il collegamento alla linea sia effettuato con parti in materiale diverso da quello costituente la valvola, è bene verificare la compatibilità dei materiali che vengono accoppiati. Valvole e attuatori vanno installati in posizione ergonomicamente favorevole e facilmente accessibile in conformità alla norma UNI547-1: 1998.
- Utilizzare unicamente aria compressa essiccata ed, eventualmente, anche lubrificata per l'attuazione della valvola, in quanto umidità e condensa potrebbero danneggiare l'attuatore o eventuali accessori montati a bordo dello stesso.
- L'assemblaggio della valvola deve essere fatto a impianto fermo avendo cura che il condotto interessato sia completamente vuoto e isolato. Il posizionamento deve essere tale da facilitare il più possibile gli interventi di manutenzione.

MANUTENZIONE

- Prima di effettuare qualsiasi operazione, assicurarsi che l'impianto non sia in funzione. Verificato questo, le operazioni che seguono vanno eseguite su ogni tipo di valvola.

a) Isolare completamente la porzione di impianto sul quale la valvola è montata, azzerare completamente la pressione del fluido intercettato (o scaricare completamente il vuoto se di questo si tratta) e, nel caso, attendere che la temperatura sia scesa a livello accettabile.
b) Interrompere e isolare il circuito di aria compressa, scaricare completamente la pressione ancora presente all'interno dell'attuatore e staccare il raccordo (o i raccordi) di alimentazione dall'attuatore.

-Valvole a sfera e a farfalla: qui la manutenzione consiste essenzialmente nella sostituzione delle guarnizioni. Per ciò che riguarda il corpo valvola tale operazione è sconsigliata perché laboriosa e poco remunerativa e risulta quindi più conveniente rimpiazzare il pezzo completo. Per eseguire invece la manutenzione sull'attuatore è necessario innanzitutto rimuoverlo dal corpo-valvola svitando alcune viti. È comunque consigliabile che la sostituzione delle parti di ricambio venga effettuata dal personale della nostra azienda. Diversamente, e su richiesta, sarà nostra cura fornire assistenza tecnica e tutta la sequenza delle operazioni necessarie in dettaglio, facendo comunque presente che si tratta di manovre eseguibili solo da personale qualificato.

- Valvole a tampone: per questa tipologia il corpo valvola non necessita di alcuna manutenzione dato che tutti i i componenti da sostituire (guarnizioni, ecc.) si trovano nell'attuatore.
Procedere secondo la sequenza che segue:
1) Svitare l'attuatore dal corpo-valvola - nelle valvole NC l'otturatore è premuto sulla sede di tenuta da una molla precaricata, perciò per eseguire questa operazione è consigliabile tenere alzato l'otturatore agendo sull cilindro con una fonte esterna di aria compressa.
2) Svitare il dado nell'estremità dello stelo per procedere all'estrazione del porta-guarnizione e al rimpiazzo della guarnizione unitamente all'O-ring posteriore.
3) Per la sostituzione dei rimanenti componenti del kit-revisione (O-ring vari, guida stelo, raschiatore, ed eventualmente una o più molle) è necessario procedere alla rimozione del pistone dal cilindro-attuatore. Nelle versioni NC ed NA detta operazione e il successivo riassemblaggio devono essere eseguiti soltanto da personale qualificato e dotato di un'adeguata attrezzatura, poiché all'interno dell'attuatore vi sono una o più molle precaricate che, senza le dovute precauzioni, possono arrecare gravi lesioni.
La cadenza degli interventi di manutenzione non è quantificabile in generale perché dipendente da fattori per lo più sconosciuti al momento della vendita del prodotto (natura del fluido intercettato, Temperatura di utilizzo, ΔP della valvola, frequenza ciclica, ecc.). La programmazione della manutenzione deve essere quindi definita dall'utilizzatore nell'ambito dell'analisi eseguita su tutto l'impianto.
Consigliamo comunque un controllo accurato della tenuta della valvola dell'impianto ogni 50.000 cicli circa; ridurre questo intervallo nel caso in cui la valvola operi in condizioni ambientali gravose (ambiente corrosivo, salino o con temperature estreme).
- MAROS Engineering declina ogni responsabilità per eventuali danni provocati alle persone o alle attrezzature in seguito a una scorretta procedura di manutenzione eseguita dall'utilizzatore finale o in seguito a interventi straordinari senza previa autorizzazione.
- Per evitare depositi di polvere che potrebbero diventare potenziali fonti d'innesco è consigliabile tenere pulite le superfici esterne del prodotto. Se l'atmosfera nella quale la valvola opera è particolarmente ricca di polveri, aumentare la frequenza di tale operazione.

GARANZIA

La garanzia ha una durata di 12 mesi dalla data dell'etichetta riportata sulla valvola e si limita alla sostituzione franco nostro magazzino delle parti di cui i difetti saranno accertati presso il nostro stabilimento.
Sono escluse dalle garanzie le parti normalmente soggette ad usura.
La garanzia decade se il Committente non ha rispettato le condizioni causate da:
- uso non conforme alle indicazioni riportate sul presente manuale, sui nostri cataloghi o fogli di istruzione;
- impiego di fluidi o lubrificanti inadatti e/o comunque diversi da quelli da noi prescritti;
- cattiva installazione, manutenzione, immagazzinaggio e modifiche da parte del Cliente, suoi dipendenti o comunque persone estranee alla nostra organizzazione;
- rimozione o sostituzione dell'etichetta collocata sul prodotto dal produttore.
Il reclamo non può in nessun caso dar luogo alla risoluzione del contratto.

MAROS engineering

commerciale@marosengineering.com
+39 (0) 532 827174
www.marosengineering.com

MA.RO.S. engineering S.R.L.
Via del Lavoro 1/a Località Coronella 44028 Poggio Renatico FERRARA - iTALY

VISITA IL SITO