

## MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

### VALVOLA DOSAGGIO BICOMPONENTE DA 2K



# Sommario

- 1 INFORMAZIONI GENERALI ..... 1**
  - 1.1 SIMBOLOGIA..... 2
  - 1.2 NORME DI RIFERIMENTO ..... 3
  - 1.3 DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (ALLEGATO II B DIR. 2006/42/CE)..... 4
  - 1.4 GLOSSARIO ..... 5
  - 1.5 ASSISTENZA E RECAPITO FABBRICANTE ..... 6
- 2 PRESENTAZIONE E FUNZIONAMENTO ..... 7**
  - 2.1 ESPLOSO..... 11
  - 2.2 DATI TECNICI ..... 13
- 3 SICUREZZA ..... 15**
  - 3.1 DISPOSITIVI DI SICUREZZA DELLA MACCHINA..... 16
  - 3.2 SPAZI UTILI LIBERI ..... 16
  - 3.3 ZONE A RISCHIO E RISCHIO RESIDUO ..... 16
- 4 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE ..... 16**
- 5 INSTALLAZIONE ..... 17**
  - 5.1 POSIZIONAMENTO..... 17
  - 5.2 ALLACCIAMENTI ..... 17
    - 5.2.1 *Elettrico*..... 18
    - 5.2.2 *Pneumatico*..... 18
  - 5.3 MESSA IN SERVIZIO ..... 19
- 6 SOFTWARE ..... 19**
- 7 PROCEDURE ..... 19**
  - 7.1 MONTAGGIO SENSORE DI PRESSIONE..... 19
- 8 MANUTENZIONE ..... 20**
  - 8.1 PULIZIA E/O SOSTITUZIONE MANIFOLD ..... 22
  - 8.2 REVISIONE VALVOLA ..... 23
- 9 RISOLUZIONE PROBLEMI ..... 31**
- 10 FINE VITA ..... 32**



## 1 INFORMAZIONI GENERALI

Il presente manuale contiene informazioni riguardanti l'installazione, l'uso, la manutenzione ed il fine vita del componente e ne fornisce indicazioni per il comportamento più idoneo alla corretta conduzione. Il presente manuale è stato studiato per essere semplice ed il più immediato possibile, con una suddivisione tra capitoli e sotto capitoli che permette di trovare qualsiasi informazione desiderata in modo rapido. Inoltre, il manuale inizia dando una descrizione generale del contenuto, poi una panoramica sul componente, per arrivare ad aspetti di sicurezza, di trasporto, di installazione ed utilizzo ed infine al fine vita. Nel caso ci siano dubbi sull'interpretazione o sulla lettura del presente, si chiede di contattare il fabbricante.



DAV Tech declina ogni responsabilità relativa ad usi impropri del componente. Rispettare quanto specificato nel presente manuale.



Leggere il presente manuale prima di maneggiare il componente o compiere qualsiasi azione su di esso.



Il manuale costituisce un essenziale requisito di sicurezza e deve accompagnare il componente durante tutto il suo ciclo di vita.

È compito dell'utilizzatore finale arrivare ad ottimizzare le funzionalità del componente, tenendo sempre in considerazione lo scopo per il quale è stato costruito.



Viene chiesto di conservare questo manuale, assieme alla documentazione allegata, in buono stato, che sia leggibile e completo. Inoltre, deve essere conservato in prossimità del componente o, comunque, in un luogo accessibile e noto a tutto il personale che usa il componente stesso o che deve eseguire interventi di manutenzione o di ispezione. Nel caso in cui il manuale si deteriori o non sia più completo, si deve richiederne una copia al fabbricante, indicando il codice del manuale e la revisione.



Il manuale è destinato al personale che utilizza il componente (operatori), che esegue manutenzione su di esso (manutentori), e a personale che deve eseguire controlli o ispezioni. Il fabbricante non risponde per danni sul componente causati da personale che non ha seguito le indicazioni riportate all'interno del manuale stesso.

In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle informazioni contenute nel presente manuale si prega di contattare il fabbricante.

### GARANZIA

Durante la fase di progettazione, è stata fatta una scelta accurata dei materiali e dei componenti da utilizzare nel progetto e sono stati sottoposti a regolare collaudo prima della consegna. Tutti gli elementi sono stati progettati e realizzati con un grado di sicurezza adeguato, tale da poter resistere a sollecitazioni superiori a quelle di normale utilizzo.

La garanzia è valida per un periodo di 12 mesi a partire dalla data di messa in funzione e comunque non oltre i 15 mesi dalla data di consegna. Gli interventi effettuati nel periodo di garanzia non estendono in alcun modo il periodo di validità della garanzia stessa.

Il fabbricante non risponde dei difetti dovuti all'usura normale delle parti che, per loro natura, decadono.

## 1.1 Simbologia

Di seguito vengono riportati i simboli che vengono utilizzati per dare un maggiore impatto all'importanza del concetto che si vuole dare.



### ATTENZIONE!

Si riferisce ad un avviso che potrebbe portare a danni di minore entità (lesioni minime, danni al componente che richiedono un intervento del manutentore).



### PERICOLO!

Si riferisce ad un evento di entità maggiore che potrebbe causare danni di grossa entità (morte, lesioni permanenti, rottura irreversibile del componente).



NOTA. Indica un'informazione o un approfondimento rilevante.



OBBLIGO. Indica un'attività che si deve eseguire, legata sia al componente che al manuale.



RIMANDO. Rimanda ad un documento esterno che è importante da visionare

Inoltre, si integra la lista dei simboli con quella del personale addetto all'utilizzo del componente e la sua funzione, assieme ad altri simboli utilizzati all'interno del manuale.



### Operatore

Persona (qualificata) in grado di operare sul componente, effettuare operazioni di regolazione, pulizia, avviamento o ripristino dello stesso. L'operatore non è autorizzato ad eseguire manutenzioni.



### Manutentore meccanico

Tecnico qualificato in grado di eseguire interventi di natura meccanica, di regolazione, manutenzione e riparazione ordinaria descritti in questo manuale. Non è abilitato ad effettuare interventi su impianti elettrici in presenza di tensione.



### Manutentore elettrico

Tecnico qualificato in grado eseguire interventi di natura elettrica, di regolazione, manutenzione e riparazione ordinaria descritti in questo manuale. È in grado di lavorare in presenza di tensione su armadi elettrici e scatole di derivazione. Non è abilitato ad effettuare interventi sul lato meccanico.



### Tecnico del fabbricante

Tecnico qualificato messo a disposizione dal fabbricante per effettuare operazioni di natura complessa in situazioni particolari, o comunque secondo quanto concordato con il cliente.

## 1.2 Norme di riferimento

Le normative e direttive di riferimento di questo manuale sono le seguenti:

### Direttive

- 2006/42/CE – Direttiva macchine;

### **Requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute applicabili (RESS) della Direttiva 2006/42/CE, riportati nell'Allegato I, paragrafo:**

- 1.1.2: Principi di integrazione della sicurezza;
- 1.1.3: Materiali e prodotti;
- 1.1.5: Progettazione della macchina ai fini della movimentazione;
- 1.3.4: Rischi dovuti a superfici, spigoli od angoli;
- 1.5.3: Energie diverse dall'energia elettrica;
- 1.5.4: Errori di montaggio;
- 1.5.8: Rumore;
- 1.5.9: Vibrazioni;
- 1.6.3: Isolamento dalle fonti di alimentazione di energia;
- 1.6.4: Intervento dell'operatore;
- 1.7.4: Istruzioni

**1.3 Dichiarazione di incorporazione (allegato II B DIR. 2006/42/CE)**

**Nome del fabbricante:** DAV Tech Srl  
**Indirizzo:** Via G. Ravizza, 30, .36075, Montecchio Maggiore (VI)

**DICHIARA CHE LA QUASI MACCHINA**

**Componente:** Valvola DA 2K  
**Modello:** Valvola dosaggio bicomponente  
**Anno:** 2024  
**Uso previsto:** Dosatura di fluido bicomponente di qualsiasi viscosità

**È CONFORME ALLE DISPOSIZIONI DI INCORPORAZIONE DETTATE DALLA DIRETTIVA 2006/42/CE**

La documentazione tecnica è stata redatta in conformità dell'allegato VII B, come richiesto dalla seguente:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE del Parlamento Europeo e Consiglio del 17 maggio 2006

**DICHIARA INOLTRE CHE:**

- Il prodotto è stato progettato e realizzato in conformità con i requisiti essenziali di sicurezza e salute previsti dalla Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, relativa ai macchinari, e soddisfa tutte le normative applicabili in materia di sicurezza indicate al capitolo 1.2 del presente manuale;
- Ci si impegna a trasmettere, in risposta ad una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, informazioni pertinenti sulla presente quasi macchina;
- Il fascicolo tecnico è stato costituito da Andrea Grazioli, via Ravizza, 30, Montecchio Maggiore (VI), IT.

**Questa quasi macchina non può essere utilizzata fintantoché il macchinario su cui andrà utilizzata non viene dichiarato conforme alla normativa 2006/42/CE.**

Montecchio Maggiore, 20 maggio 2024

**Il legale rappresentante**

**Andrea Grazioli**



## 1.4 Glossario

Di seguito sono elencati i termini maggiormente utilizzati all'interno di questo manuale con il loro significato.

<b>TERMINE</b>	<b>DEFINIZIONE</b>
<b>Abilita</b>	Termine che definisce l'atto di predisporre (abilitare) un'azione. L'azione si attiverà non appena saranno soddisfatti dei criteri che, come conseguenza, portano all'attivazione dell'azione abilitata.
<b>Attiva</b>	L'azione che si compie istantaneamente all'azionamento del comando.
<b>Comandi a presenza uomo</b>	Vengono così definiti quei comandi che, utilizzati per operazioni manuali, devono essere mantenuti attivati affinché l'azione si compia. Quando il comando viene rilasciato l'azione si arresta.
<b>Comandi a due mani</b>	Comandi a presenza d'uomo che richiedono l'azionamento simultaneo di due comandi manuali per compiere un'azione.
<b>D.P.I.</b>	Dispositivi di protezione individuale. Comprendono tutti gli oggetti necessari per assicurare la protezione del personale da possibili danni accidentali (scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, ed altro).
<b>Display</b>	Serve a visualizzare informazioni. Può essere in qualsiasi forma e dimensioni, anche touch screen.
<b>Fabbricante</b>	Persona fisica o giuridica che ha progettato e realizzato il componente oggetto del presente manuale.
<b>HP</b>	High Pressure. Sigla che indica alta pressione.
<b>Icona</b>	Piccola immagine che rappresenta in modo simbolico un comando, una funzione o anche un documento o un programma operativo, che appare sullo schermo di un computer. Quando viene selezionata dall'utente dà avvio alla funzione o al programma che simboleggia.
<b>Joystick</b>	Manipolatore a leva utilizzato nelle pulsantiere di comando.
<b>N.A.</b>	Non Applicabile, ovvero indica che è un campo che non si applica a questo particolare manuale e che non può essere integrato al componente.
<b>Pannello operatore</b>	Postazione di comando in cui ci sono gli strumenti di controllo della macchina
<b>P.I.</b>	Possibile Implementazione, ovvero al momento è assente dal componente descritto in questo manuale, ma è possibile eseguire un'aggiunta ed implementarlo.
<b>Schermata</b>	Sistema di interfaccia tra uomo e componente. Vengono definite schermate immagini visualizzate sul pannello operatore che consentono all'utente di ricevere e fornire informazioni al software di gestione.
<b>Pulsantiera</b>	Composizione di pulsanti e selettori che permettono di agire direttamente sul comportamento del componente.
<b>Tastiera</b>	Solo tastiera (elemento a sé stante) oppure in aggiunta ad un display (solo tasti, no selettori o altro)
<b>Touch screen</b>	Schermo tattile che permette all'utente di interagire con un'interfaccia grafica mediante le dita o particolari oggetti.

## 1.5 Assistenza e recapito fabbricante

Per qualsiasi motivazione inerente all'uso, manutenzione o richiesta di parti di ricambio, il cliente deve rivolgersi direttamente al fabbricante (o al centro assistenza se presente), specificando i dati identificativi del componente.

Il cliente può avvalersi del supporto tecnico commerciale degli agenti di zona o degli importatori, che sono in diretto contatto con la ditta DAV Tech Srl.

<b>Denominazione sociale</b>	<b>DAV Tech Srl</b>
<b>Indirizzo postale</b>	Via Ravizza, 30, 37065, Montecchio Maggiore (VI) – (IT)
<b>Telefono</b>	+39 0444 574510
<b>Fax</b>	+39 0444 574324
<b>e-mail</b>	<a href="mailto:davtech@davtech.it">davtech@davtech.it</a>
<b>Sito web</b>	<a href="http://www.davtech.it">www.davtech.it</a>

## 2 PRESENTAZIONE E FUNZIONAMENTO

In questo manuale si vuole approfondire il funzionamento della valvola DA 2K, una valvola a pressione/tempo che deve essere comandata da una valvola a 5/2 vie. Essendo una valvola a pressione/tempo bicomponente, è necessario il supporto di un sistema volumetrico che permetta di proporzionare correttamente il prodotto (come le pompe GP).

In altre parole, la funzione di questo componente è:

### DOSATURA DI VARIE TIPOLOGIE DI FLUIDO BICOMPONENTE

Viene considerato uso previsto quello descritto nel capitolo sottostante, mentre si considera uso improprio qualsiasi altro utilizzo che non sia descritto all'interno di questo manuale, con prodotti di materia e formato diversi da quelli per i quali è stato costruito.

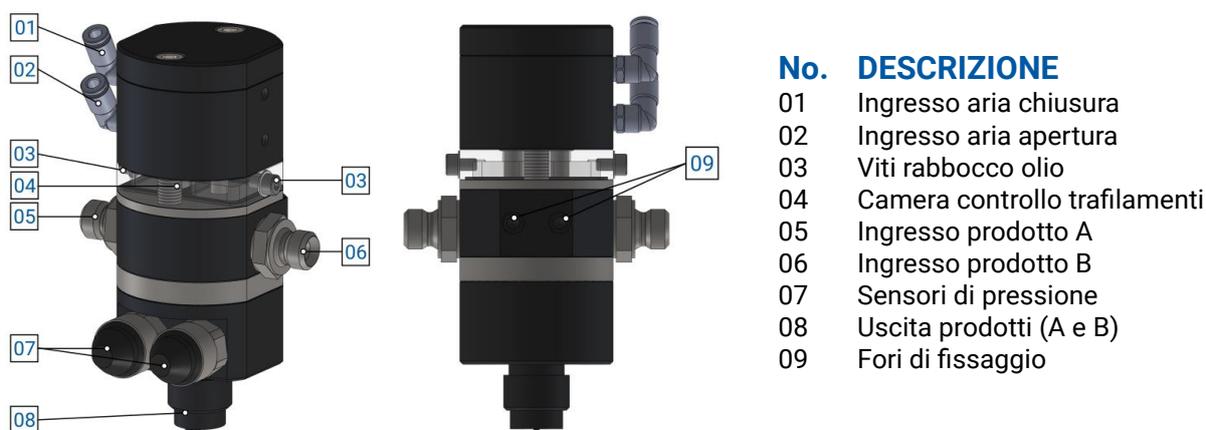


Figura 01 – Dettaglio DA 2K

Prima di utilizzare un determinato tipo di fluido bisogna verificare che:

- La viscosità del fluido sia compatibile con le caratteristiche della valvola;
- Le caratteristiche del fluido soddisfino i requisiti desiderati;
- La scheda tecnica del fluido fornita dal produttore contenga tutte le informazioni riguardanti il prodotto come viscosità, applicazioni, tempi di asciugatura e stoccaggio;
- Il tempo di stoccaggio del fluido non sia stato superato;
- Le confezioni del fluido siano chiuse ermeticamente.

Nel caso in cui sia necessario utilizzare più fluidi con la stessa valvola, si deve pulire accuratamente per evitare che i residui della lavorazione precedente influiscano sulla lavorazione da eseguire.

### VERSIONI SPECIALI

- Si può installare sul manifold lato indurente un inserto calibrato M6x1 con possibilità di riduzione del foro di passaggio del fluido a piacimento per aumentare la pressione dell'indurente (utile, per esempio, nel caso di fluidi a viscosità bassissima).

## FUNZIONAMENTO

Le valvole non possono operare in autonomia. Per far sì che eroghi prodotto, devono essere collegate ad una sorgente di alimentazione, che può essere un serbatoio, una pompa od altro, in base all'impianto ed alle esigenze del cliente.

Questa tipologia di valvola, quindi, deve essere comandata da una valvola a 5/2 via, la quale gestisce sia la fase di chiusura che quella di apertura. Essendo una valvola pressione/tempo, quando la valvola è aperta eroga il fluido bicomponente in base alle pressioni che sono impostate all'interno del PLC o del controller sulle pompe ad ingranaggi (GP); senza questo elemento, la valvola eseguirebbe un dosaggio non volumetrico, quindi non preciso. Inoltre, può funzionare sia con un serbatoio che con una pompa a piatto premente.

Per le pressioni minime di lavoro si fa riferimento al [capitolo 2.2](#).



### ATTENZIONE!

Si consiglia di collegare le valvole alle sorgenti indicate in questo manuale al [capitolo 2.2](#). Collegarle ad altre sorgenti o a prodotti con caratteristiche non indicate in questo manuale potrebbe romperle. In caso di dubbi, contattare il fabbricante.

Di seguito si vuole spiegare il funzionamento delle valvole DA 2K.

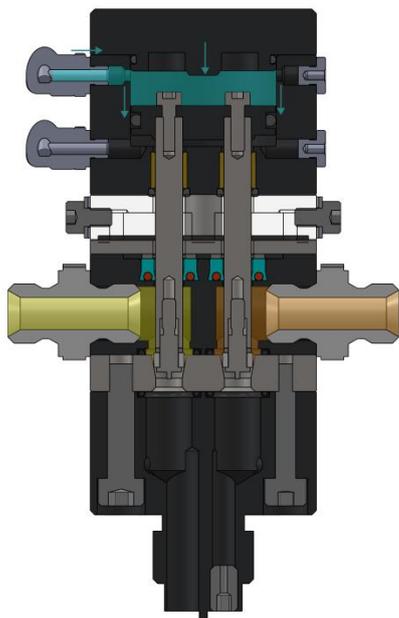


Figura 02 – Fase a riposo

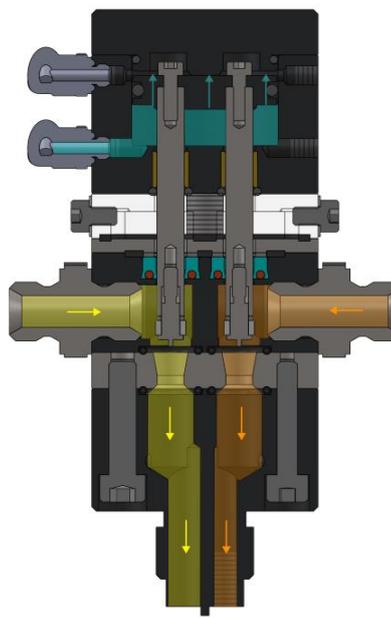


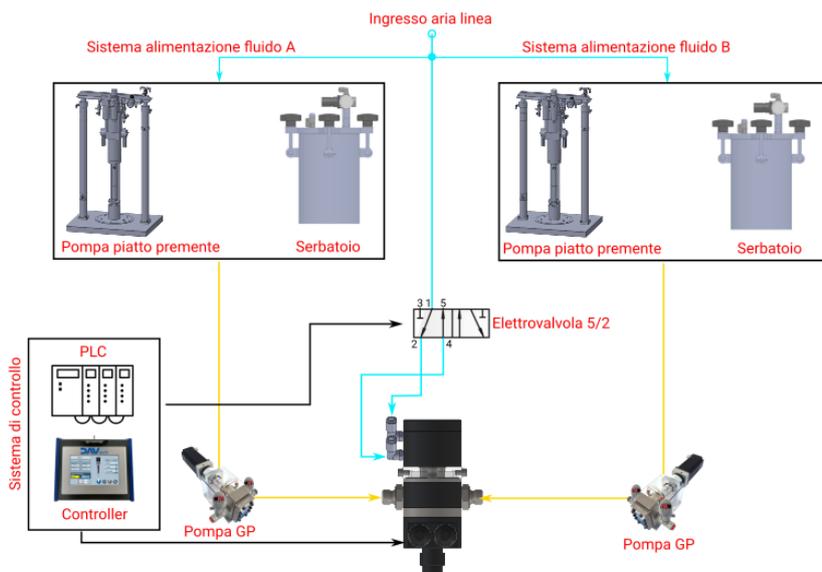
Figura 03 – Fase dosaggio

Il fluido viene spinto all'interno della valvola tramite i due appositi ingressi (fluido A in giallo e fluido B in arancione). Per evitare che i fluidi escano sono presenti due spilli, uno per ogni fluido, che vengono tenuti in posizione dalla pressione pneumatica esercitata su di un pistone collegato agli spilli stessi. Quando viene cambiato l'ingresso dell'aria e si alza il pistone, gli spilli vengono alzati di conseguenza, andando a liberare la zona di uscita di entrambi i fluidi contemporaneamente, i quali avanzano verso il mixer, dove poi si miscelano e vengono dosati.

Quindi, in generale, la sequenza di attivazione/disattivazione è la seguente:

- I fluidi sono pronti ad uscire nelle loro apposite camere (Figura 02);
- Gli spilli sono chiusi per la pressione pneumatica esercitata sul pistone che li tiene in battuta impedendo la fuoriuscita del fluido;
- Viene dato il comando tramite PLC di apertura della valvola;
- Il sistema dà il comando di inizio erogazione all'impianto volumetrico;
- Si aprono gli spilli ed iniziano ad uscire i fluidi (Figura 03);
- Si esegue la dosatura per il tempo previsto;
- Quando si vuole smettere di eseguire la dosatura, si toglie il comando di dosaggio; quindi, la valvola chiude gli spilli e si interrompe la dosatura volumetrica, compreso l'impianto volumetrico (Figura 02).

Riassumendo, la valvola può lavorare sia in uso continuo che intermittente. Di seguito si vogliono dare dei consigli per un ottimale utilizzo, così da aumentare la vita della valvola stessa e ridurre la necessità di eventuali manutenzioni.



COLORE	SIGNIFICATO
CIANO	Aria principale
GIALLO	Prodotto
NERO	Dati
ROSSO	Note

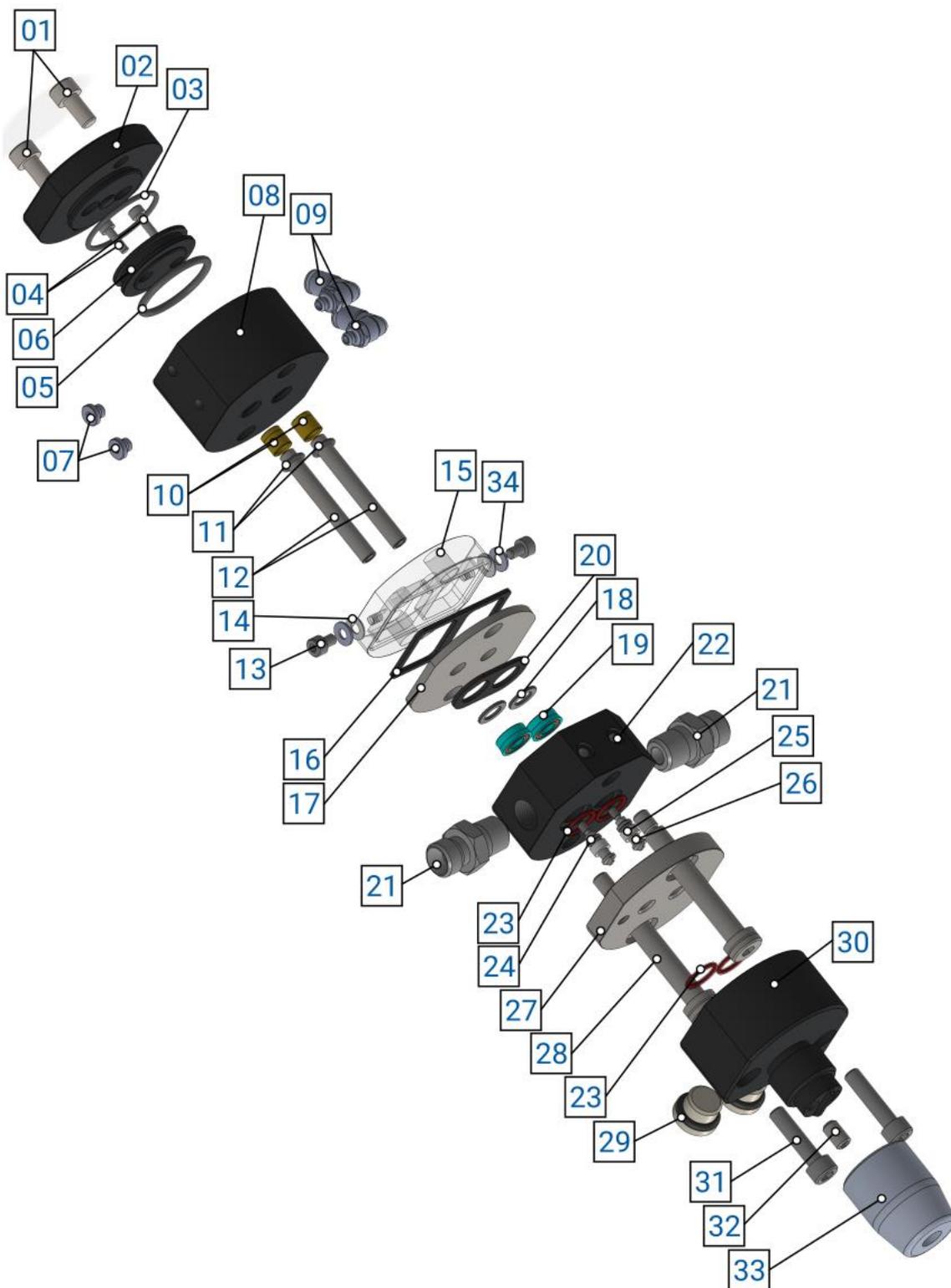
Figura 04 – Esempio di collegamento DA 2K

- Il sistema di controllo verso la valvola viene utilizzato solo nel caso ci siano i sensori.
- Si consiglia di posizionare all'ingresso 3 e 5 dell'elettrovalvola un silenziatore

**ATTENZIONE!**  
L'aria in ingresso alla valvola deve essere filtrata e senza acqua (essiccata), altrimenti rischia di formare ossido all'interno del componente ed usarlo in modo più rapido.

## 2.1 Esploso

Di seguito viene esposto un elenco dei principali componenti della valvola con codici ricambio.



No.	Descrizione	Var.	Codice	Dettagli varianti
01	TCEI M6X12 INOX	-	2KF015	Coppia serraggio: 10 Nm
02	COPERCHIO CAMERA PNEUMATICA	-	2KD005	-
03	O-RING COPERCHIO FKM	-	2KF028	-
04	TCEI M3X10 INOX	-	2KF014	-
05	O-RING PISTONE FKM	-	2KF027	-
06	PISTONE VALVOLA	-	2KD006	-
07	TAPPO CILINDRICO A TESTA ESAGONALE M5	-	2KF031	-
08	CILINDRO PNEUMATICO	-	2KD009	-
09	RACCORDI PNEUMATICI M5 90°	-	2KF011	-
10	BRONZINA	-	2KF018	-
11	O-RING SPILLO FKM	-	2KF026	-
12	SPILLO	-	2KD007	-
13	VITE M4x6	-	2KF030	Coppia serraggio: 0.55 Nm
14	RONDELLA PTFE M4	-	2KF029	-
15	CAMERA OLIO	-	2KD010	-
16	GUARNIZIONE CAMERA OLIO	-	2KF024	-
17	PIASTRA DI CHIUSURA CAMERA OLIO	-	2KD004	-
18	RONDELLA TENUTA A LABBRO	-	2KF022	-
19	TENUTA LABBRO	-	2KF021	-
20	GUARNIZIONE INGRESSO FLUIDO	-	2KF023	-
21	RACCORDO INGRESSO FLUIDO 1/4"	-	2KF013	-
22	CORPO INGRESSO FLUIDI	-	2KD001	-
23	O-RING INCAPSULATO FKM	-	2KF025	-
24	RONDELLA SPILLO	-	2KF016	-
25	BOCCOLA UHMW-PP	-	2KF017	-
26	VITE PER SPILLO	-	2KD008	-
27	PIASTRA PER SPILLO	-	2KD002	-
28	VITE CALIBRATA M8X50	-	2KF019	Coppia serraggio: 12 Nm
29	TAPPI INOX	-	2KF012	-
30	MANIFOLD	-	2KD003	-
31	VITE TCEI M6X25 INOX	-	2KF020	Coppia serraggio: 10 Nm
32	GRANO RIDUZIONE INDURENTE 1.5	-	2KD033	-
33	CHIUSURA MIXER	-	2KD032	-
34	RONDELLA M4	-	2KF034	-
\	GASKET KIT DA 2K	-	GASKETKIT-DA2K	-

## 2.2 Dati tecnici

Di seguito vengono indicate tutte le caratteristiche tecniche riguardanti il componente del presente manuale.

CARATTERISTICHE TECNICHE		
Descrizione	UdM	Valori
Modello	\	DA 2K
Azionamento	\	Doppio effetto
Pressione del fluido massima	bar	150
Pressione aria per l'azionamento	bar	5 ÷ 7
Portata massima di dosaggio	cm <sup>3</sup> /s	300
Filettatura ingresso aria	\	M5
Tubo ingresso aria	mm	Ø4x2.5
Filettatura ingresso fluido	\	1/4 GAS
Materiali utilizzati in contatto con il fluido	\	Acciaio INOX
		Ergal
		PTFE
		UHMW-PP

CARATTERISTICHE AMBIENTALI		
Descrizione	UdM	Valori
Temperatura ambiente di lavoro	°C	5 ÷ 45
Temperatura ambiente di stoccaggio	°C	-20 ÷ 55
Umidità non condensante ammessa	%	5 ÷ 90

### FLUIDI UTILIZZABILI

Prodotti vari ad alta e bassa viscosità (contattare il fabbricante per maggiori informazioni)

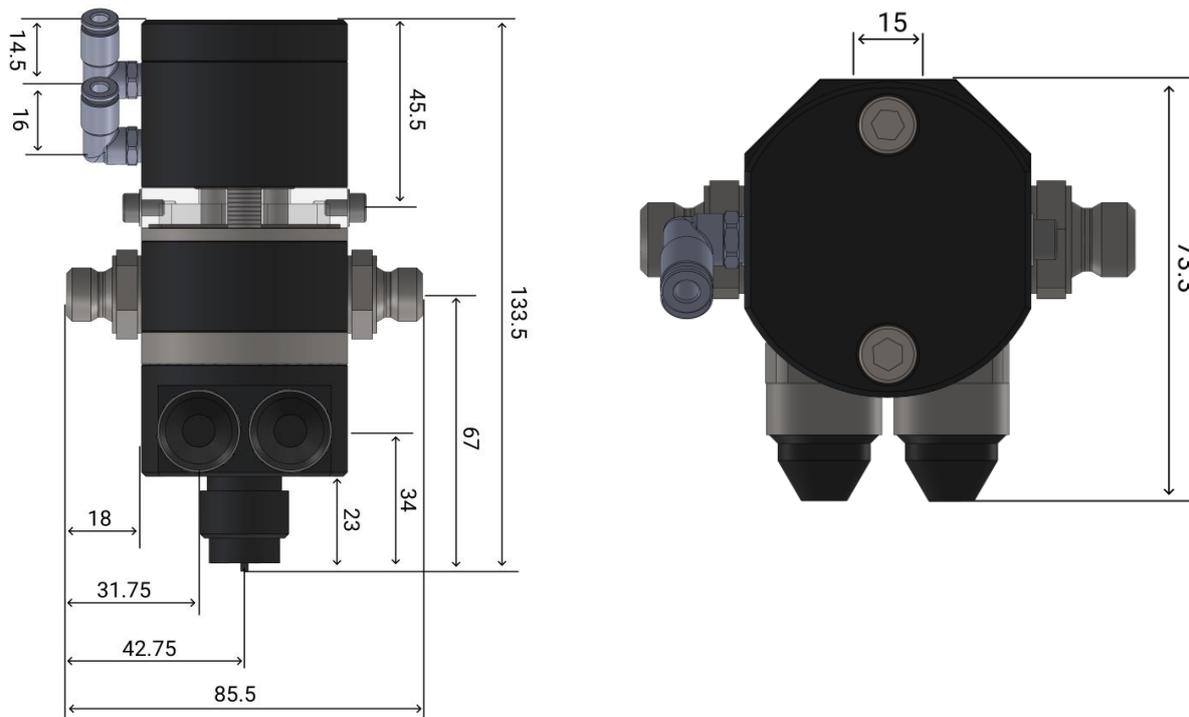


La valvola può utilizzare fluidi infiammabili ed esplosivi

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E PONDERALI

Descrizione	UdM	Valore
Lunghezza componente (min ÷ max)	mm	133.5
Profondità componente (min ÷ max)	mm	85.5
Altezza componente (min ÷ max)	mm	73.5
Peso componente	kg	0.87

### Componente



Nel caso di utilizzo di trasduttore, considerare l'ingombro del cavo.



È possibile richiedere al fabbricante il 3D del componente nella versione desiderata senza alcun impegno.

### 3 SICUREZZA

Di seguito viene presentata la lista delle avvertenze riguardanti il componente oggetto del presente manuale. Si prega di leggere attentamente prima di procedere con i prossimi capitoli.


**PERICOLO!**

Prima di mettere in funzione il componente o compiere qualsiasi azione su di esso, leggere attentamente il presente manuale.


**PERICOLO!**

Non utilizzare il componente sotto l'effetto di farmaci o altre sostanze che possano alterare l'attenzione e capacità di reazione.


**PERICOLO!**

Gli operatori devono eseguire solo operazioni o interventi che siano di competenza del ruolo e della qualifica assegnati.


**PERICOLO DI INCENDIO/ESPLOSIONE!**

Questo componente non è progettato per lavorare in ambiente ATEX.


**PERICOLO!**

Prestare molta attenzione durante la fase di manutenzione del componente, soprattutto quando si devono smontare componenti che al loro interno hanno molle in pressione.


**ATTENZIONE!**

Non si devono eseguire modifiche al componente al fine di ottenere prestazioni diverse da quelle per le quali è stato progettato e costruito, a meno che non siano autorizzate dal fabbricante.


**ATTENZIONE!**

Evitare di introdurre nell'impianto pneumatico corpi estranei, anche di piccole dimensioni, che potrebbero causare un malfunzionamento dell'impianto e compromettere la sicurezza della macchina.



Il componente può essere utilizzato soltanto da operatori addestrati e autorizzati e per il solo scopo per il quale è stato progettato e costruito.



Il componente è costruito nel rispetto delle norme tecniche di sicurezza vigenti al momento della sua costruzione.

### 3.1 Dispositivi di sicurezza della macchina

N.A.

### 3.2 Spazi utili liberi

N.A.

### 3.3 Zone a rischio e rischio residuo

N.A.

## 4 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

Una volta ricevuta la merce, bisogna verificare che l'imballo sia integro e che ci sia un'esatta corrispondenza con il materiale ordinato.

**ATTENZIONE!**

La configurazione originale del componente non deve essere modificata. Il fabbricante non risponde di danni causati da un uso inappropriato del componente.

**ATTENZIONE!**

Se l'imballo non è integro, contattare immediatamente il fabbricante, inviando anche foto dello stato dell'imballo. Non aprirlo prima di aver avvisato il fabbricante.

## 5 INSTALLAZIONE



L'installazione del componente viene eseguita dal cliente. Se necessario, può contattare il fabbricante per avere un tecnico specializzato che lo aiuti.

La valvola è stata studiata per poter essere utilizzata nelle seguenti casistiche:

- Lavoro in autonomia utilizzando un robot per la movimentazione;
- Lavoro in manuale utilizzando un'impugnatura apposita;



Si consiglia di eseguire un controllo del componente prima di iniziare l'installazione. Se presenta evidenti danneggiamenti, si prega di contattare il fabbricante.



### ATTENZIONE!

Si prega di rimuovere gli imballi prestando la massima attenzione. Nel caso in cui vengano causati danni al componente, il fabbricante non ne risponde.



Eseguire lo smaltimento degli imballi in modo corretto, tenendo presente della diversa natura dei componenti e seguendo le normative vigenti del Paese.

### 5.1 Posizionamento

La valvola è dotata di due fori passanti (numero 09, figura 01, [capitolo 2](#)) per avere un centraggio perfetto sia durante l'installazione che post manutenzione. Si consiglia inoltre di fissarlo bene al supporto, in quanto le vibrazioni che vengono causate dal macchinario in funzione potrebbero portare fuori centro la valvola, perdendo la precisione del punto di erogazione.

### 5.2 Allacciamenti

In questo capitolo si vuole spiegare il metodo di allacciamento che si deve utilizzare per il componente. Sono previste le seguenti tipologie di allacciamento:

- Allacciamento elettrico;
- Allacciamento pneumatico;

### 5.2.1 Elettrico

<b>Personale autorizzato</b>		<b>DPI da indossare</b>					
Stato della macchina	PLC installato, con cavo di comunicazione uscente						
Valori di alimentazione	Vedere <a href="#">capitolo 2.2</a>						
Predisposizioni necessarie	Cavo elettrico con alimentazione corretta						
Materiale occorrente	N.A.						
Attrezzatura occorrente	N.A.						

 L'allacciamento elettrico è a carico del Cliente.

Per eseguire l'allacciamento elettrico si devono collegare i sensori di pressione (se presenti) all'apposito connettore, prestando attenzione al verso con cui viene collegato. In genere, questa tipologia di connettori è costruita appositamente per evitare di essere collegata in modo errato.

### 5.2.2 Pneumatico

<b>Personale autorizzato</b>		<b>DPI da indossare</b>					
Stato della macchina	Macchina installata e spenta						
Valori di alimentazione	Vedere <a href="#">capitolo 2.2</a>						
Predisposizioni necessarie	Impianto pneumatico dell'aria funzionante						
Materiale occorrente	Viti di fissaggio (per fori di centratura)						
Attrezzatura occorrente	Chiave o cacciavite						

 L'allacciamento pneumatico è a carico del Cliente.

Prima di eseguire il montaggio della valvola, viene consigliato di eseguire la calibrazione della stessa, così da eseguirla in modo preciso e, una volta eseguita, si può procedere con il montaggio e l'eventuale fissaggio tramite viti passando per i fori di centratura. Per gli allacciamenti viene consigliato di collegare prima il tubo pneumatico (o entrambi nel caso di lavoro a doppio effetto) e poi si procede con il collegamento del tubo del prodotto (utilizzando i dati riportati al [capitolo 2.2](#)).

## 5.3 Messa in servizio

La messa in servizio del componente viene eseguita una volta completate le operazioni di posizionamento e di collegamento degli allacciamenti. Prima di eseguire la messa in servizio del componente, si devono eseguire i seguenti controlli:

- Verificare che gli allacciamenti siano stati collegati in modo corretto;
- Verificare che il componente sia privo di sporco o residui di vario tipo;

### ATTENZIONE!



Se anche solo uno dei punti sopra riportati non risulta conforme, non si deve procedere con la messa in servizio. Si deve procedere con la messa in servizio solo quando tutti i punti sono completati con successo.

## 6 SOFTWARE

N.A.

## 7 PROCEDURE

In questo capitolo si vogliono spiegare le principali configurazioni che si possono utilizzare sul componente oggetto di questo manuale. Nel particolare, si vuole spiegare nel dettaglio:

- Come montare il sensore di pressione;

### 7.1 Montaggio sensore di pressione



### ATTENZIONE!

Togliere l'aria pneumatica dal circuito e liberare la valvola da residui di fluido prima di procedere. Non appena si tolgono i tappi, il fluido è libero di uscire anche da quei punti.

Per eseguire il montaggio del sensore di pressione su questa valvola, si deve seguire i seguenti passaggi:

- Rimuovere la pressione fluidica dell'impianto;
- Rimuovere i tappi di tenuta che sono montati sulla valvola;
- Prendere i sensori di pressione;
- Montarli al posto dei tappi, utilizzando una chiave inglese del 19 ribassata per poterli fissare.

## 8 MANUTENZIONE

Gli interventi di manutenzione sono tutte quelle attività che sono da eseguire sul componente che, se eseguite correttamente, gli permette di avere una vita più lunga. In generale, le manutenzioni si dividono in due gruppi:

- **Manutenzione ordinaria**, che sono interventi a scadenza regolare o che possono essere eseguiti dal personale del Cliente, sono le attività più importanti poiché permettono di mantenere il componente in buone condizioni di funzionamento;

**ATTENZIONE!**

Si devono eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria con modalità e tempistiche indicate nei capitoli successivi.

- **Manutenzione straordinaria**, ovvero tutti quegli interventi che non sono a scadenza regolare o che non sono stati previsti, oppure interventi che non possono essere eseguiti dal Cliente. Possono scaturire anche dalla mancanza di interventi di manutenzione ordinaria.

**ATTENZIONE!**

Gli interventi di manutenzione straordinaria devono essere eseguiti assieme ai tecnici specializzati del fabbricante.

Riguardo la frequenza, si deve considerare che:

- **Quando necessario**: Operazione da compiere quando si vede la necessità di eseguirla;
- **Ogni avvio macchina o fine lavoro**: Indica un periodo di tempo giornaliero, in generale. Questo può implicare ogni 24 ore (quindi ad inizio turno di tutti i giorni, o fine turno di tutti i giorni), oppure anche più frequentemente, in base alle applicazioni;
- **Pausa lunga**: Indica un periodo di tempo superiore indicativamente all'ora;
- **Ogni cambio fusto**: Indica ogni volta che viene cambiato il sistema di alimentazione (serbatoio, fusto, cartuccia o altro);
- **Ogni smontaggio mixer**: Indica che ogni volta che viene eseguita la sostituzione del mixer si deve eseguire una determinata operazione;
- **Settimanale**: Indica un arco di tempo pari a sette giorni di calendario;
- **Mensile**: Indica un arco di tempo pari ad un mese di calendario;
- **Semestrale**: Indica un arco di tempo pari a sei mesi di calendario;
- **Annuale**: Indica un arco di tempo pari ad un anno di calendario.

**ATTENZIONE!**

I tempi indicati di seguito sono indicativi poiché dipendono da come viene utilizzato il componente. Seguire le variazioni suggerite dai tecnici.

Addetto	Descrizione	Frequenza	Capitolo
	Eeguire un test di funzionamento della valvola	Ogni avvio macchina o fine lavoro	\
	Eeguire una pulizia superficiale della valvola	Ogni avvio macchina o fine lavoro	\
	Controllo presenza e trasparenza olio su camera controllo trafilementi (No. 04 <a href="#">cap. 2</a> )	Ogni avvio macchina o fine lavoro	\
	Mettere una punta di grasso sull'ugello di uscita	Ogni fine lavoro	\
	Pulizia e/o sostituzione manifold	Semestrale	8.1
	Smontaggio e rimontaggio valvola	Annuale	8.3


**ATTENZIONE!**

Apporre la punta di grasso ogni fine lavoro ed ogni pausa prolungata dell'impianto, così da preservare il fluido all'interno dell'impianto e la funzionalità della valvola stessa


**ATTENZIONE!**

Per la pulizia della valvola utilizzare solo spazzole morbide o panni di cotone.

## 8.1 Pulizia e/o sostituzione manifold

Addetto	Periodicità	Materiali ed attrezzature
	Annuale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chiave a brugola del 5;</li> </ul>

DPI da indossare



**ATTENZIONE!**

Prima di eseguire questa procedura, è necessario scaricare la pressione dal sistema e scollegare la connessione dell'aria.

**01**



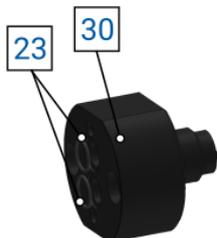
Rimuovere i sensori di pressione (o i tappi se non sono presenti i sensori di pressione)

**02**



Rimuovere le viti (31) con una chiave a brugola del 5.

**03**



Rimuovere gli o-ring del manifold (23).

Procedere con la pulizia e/o sostituzione del manifold (oppure degli o-ring del manifold). Una volta terminata l'operazione, rimontare i componenti seguendo le istruzioni qui sopra in ordine inverso.

## 8.2 Revisione valvola

Addetto	Periodicità	Materiali ed attrezzature
	Annuale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiave a brugola del 5 e del 3;</li> <li>• Chiave a brugola con taglio centrale per testa dello spillo</li> </ul>

DPI da indossare



### ATTENZIONE!

Prima di eseguire questa procedura, è necessario scaricare la pressione dal sistema e scollegare la connessione dell'aria.

## SMONTAGGIO

01



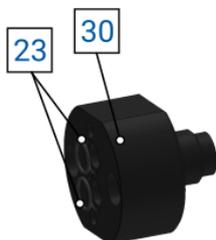
Rimuovere i sensori di pressione (se presenti)

02



Rimuovere le viti (31) con una chiave a brugola del 5.

03



Rimuovere gli o-ring del manifold (23).

## 04



Rimuovere le viti calibrate che tengono il corpo valvola (28). Si devono svitare le viti in maniera alternata ed uguale (massimo 1/4 di giro alla volta).



### ATTENZIONE!

Una volta rimosse queste, il corpo valvola è libero di muoversi. Tenerlo su una superficie piana con la testa ben appoggiata.



### ATTENZIONE!

Da questo momento anche l'olio contenuto all'interno delle camere è libero di uscire, dato che non c'è più pressione nella camera. Prestare attenzione a non farlo cadere per sbaglio.

## 05



Togliere la piastra per spillo (27) e sostituire gli o-ring subito sotto (23)

## 06



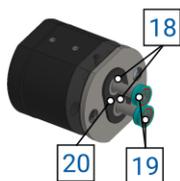
Rimuovere le due viti per spilli (26) con boccola e rondella.

## 07



Rimuovere il corpo di ingresso dei fluidi (22) senza rimuovere i raccordi (21)

## 08



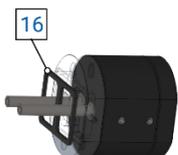
Rimuovere le tenute labbro (19), la guarnizione ingresso fluido (20) e la rondella (18).

09



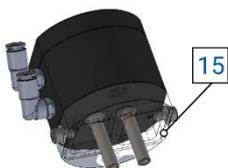
Togliere la piastra di chiusura camera olio (17)

10



Togliere la guarnizione camera olio (16)

11



Togliere la camera olio (15)



**ATTENZIONE!**

Se non è stato già tolto, questo componente ha olio al suo interno. Rimuovere l'olio togliendo le due viti poste al lato del componente (13).

12

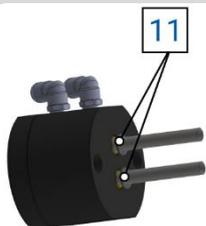


Togliere le viti di chiusura della testa della valvola (01) e rimuovere il coperchio della camera pneumatica (02)

13



Togliere il corpo spillo e rimuovere l'o-ring (05).

**14**

Togliere gli o-ring presenti (11).

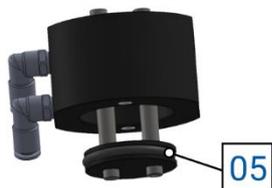


## ATTENZIONE!

Ogni guarnizione che si sostituisce deve essere ingrassata per bene con grasso di vaselina o grasso generico.

## MONTAGGIO

### 01



Inserire l'o-ring (05) nel suo alloggiamento e spingere il corpo spillo all'interno del corpo pneumatico

### 02



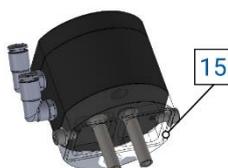
Mettere il coperchio della camera pneumatica (02) e bloccarla utilizzando le apposite viti (01)

### 03



Inserire gli o-ring (11) ed assicurarsi che stiano in posizione. Se non si riesce a tenerli in posizione, utilizzare del grasso per tenerli in posizione.

### 04



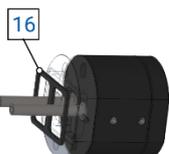
Posizionare la camera olio (15)



## ATTENZIONE!

Se è presente olio, prestare attenzione a non rovesciare la valvola fino al completamento dell'assemblaggio.

### 05



Posizionare la guarnizione della camera olio (16)



## ATTENZIONE!

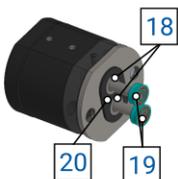
Non lubrificare questo componente

**06**



Posizionare la piastra chiusura della camera olio (17).

**07**



Mettere la guarnizione ingresso fluido (20), poi la rondella (18) ed infine le tenute labbro (19).



**ATTENZIONE!**

Controllare il verso di inserimento (la guarnizione della tenuta labbro deve essere opposta al sigillo olio dell'ingresso del fluido) e a non tagliare il labbro interno della tenuta stessa.

**07**



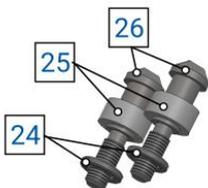
Inserire il corpo di ingresso dei fluidi (22) con annessi i raccordi.



**ATTENZIONE!**

La parte svasata deve essere rivolta verso le tenute ed i fori di fissaggio della valvola devono essere opposti al logo applicato sulla valvola.

**08**



Inserire la rondella (24) e la boccia (25) dentro alla vite per lo spillo (26).

**09**



Avvitare le punte degli spilli appena assemblate all'interno degli spilli stessi. Per farlo, utilizzare una chiave a brugola particolare, con il taglio centrale. Arrivare in battuta e poi eseguire un altro 1/2 giro, così da comprimere le bocce.

## 10



Posizionare gli o-ring (23) e la piastra per spillo (27).

### ATTENZIONE!



Guardando la piastra, si può notare che da un lato sono presenti due lamature e che uno dei 4 fori centrali è leggermente fuori asse. Le lamature devono essere opposte al corpo valvola e, avendo il logo rivolto verso di sé, il foro fuori asse deve stare sulla sinistra.

## 11



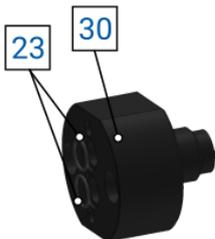
Inserire le viti calibrate che tengono il corpo valvola (28). Una volta tirate queste viti, il corpo valvola è sigillato e si può anche muovere senza paura che l'olio fuoriesca dalla valvola.

### ATTENZIONE!



Avvitare le viti in modo tale che vadano giù a pari, quindi avvitarle in modo alternato (massimo 1/4 di giro per vite).

## 12



Inserire gli o-ring (23) nel manifold (30) che si vuole utilizzare.

## 13



Inserire le viti (31) con una chiave a brugola del 5.

## 14



Inserire i sensori di pressione (o i tappi se non sono presenti i sensori di pressione)

15



Per eseguire il rabbocco dell'olio, togliere le viti di chiusura delle camere (13), inserire olio di vaselina o equivalente, basta che sia trasparente, riempire a 3/4 una camera e chiuderla con la vite e rondella (14) e poi fare l'altra camera allo stesso modo.

## 9 RISOLUZIONE PROBLEMI

In questo capitolo si vanno ad affrontare le più comuni problematiche che potrebbero insorgere utilizzando il componente di questo manuale.


**ATTENZIONE!**

Una volta che l'operatore ha trovato un problema o suppone che ci sia un problema, deve chiamare il tecnico preposto per la manutenzione. La manutenzione deve essere sempre eseguita da un tecnico specializzato e qualificato.

DIFETTO	CAUSA	SOLUZIONE
<b>Niente o poco fluido</b>	La valvola non riceve il comando	Verificare il comando (elettrovalvola) della valvola. Eseguire un test manuale
	La pressione del fluido è troppo bassa o assente	Controllare la pressione del gruppo di alimentazione fluido ed eventualmente aumentarla
	L'ugello è otturato	Svitare e pulire l'ugello
	Il filtro è sporco (se presente)	Lavare o sostituire il filtro
	Un tubo è piegato	Verificare lo stato dei tubi di alimentazione fluido
	Pressione di azionamento non sufficiente	Verificare la pressione di azionamento ( <a href="#">cap. 2.2</a> )
	Residui di fluido presenti nel sistema	Smontare e pulire eventuali particelle solide
<b>L'olio all'interno della camera di controllo non è trasparente</b>	Tenuta labbro danneggiata	Sostituire la tenuta labbro
	Spillo danneggiato	Sostituire lo spillo
<b>La camera di tenuta olio perde olio</b>	Sigillo separatore olio rovinato	Sostituire il sigillo separatore olio
	Filetto danneggiato	Sostituire la camera
	Rondella in teflon usurata	Sostituire la rondella
<b>L'ugello gocciola anche se la valvola non viene pilotata</b>	Presenza di sporco nell'ugello	Pulire o sostituire l'ugello
	Guarnizione danneggiata	Sostituire la guarnizione
	Boccola usurata	Avvitare di più la (le) boccola (e)
	o-ring tra manifold e piastra danneggiato	Sostituire o-ring
<b>La valvola apre in ritardo</b>	Pressione di azionamento non sufficiente	Verificare la pressione di azionamento ( <a href="#">cap. 2.2</a> )
	O-Ring sul pistone pneumatico danneggiato	Sostituire O-Ring sul pistone pneumatico
<b>La valvola non commuta posizione</b>	Guarnizione del pistone valvola danneggiata	Sostituire la guarnizione
	Trafilamento da tappi cilindro pneumatico	Sistemare i tappi
<b>Esce fluido dalla connessione dei sensori</b>	I sensori (o i tappi) non sono inseriti in modo corretto	Sistemare i sensori (o i tappi)
<b>Presenza di fluido nella filettatura delle viti del manifold</b>	O-Ring usurati	Sostituire o-ring

## 10 FINE VITA

Con fine vita si intendono tutte quelle attività che mettono fuori servizio il componente. Le attività di fine vita possono essere:

- **Immagazzinamento**, ovvero quando temporaneamente si pone il componente all'interno del magazzino per un utilizzo futuro;
- **Stoccaggio**, ovvero quando si pone il componente all'interno del magazzino per un periodo non precisato in attesa che un terzo ente compri il componente;
- **Smantellamento**, ovvero quando il componente ha raggiunto il periodo di fine lavoro, che sia per età, obsolescenza o per guasti che non è possibile riparare, o che è possibile riparare ma conviene comprare un componente nuovo.

Se l'installazione non è prevista in tempi brevi, il componente può rimanere imballato e deve essere riposto in un luogo riparato e preferibilmente chiuso. Le temperature ambiente da rispettare sono riportate al [capitolo 2.2](#).

Invece, per lo smantellamento e conseguente rottamazione del componente o delle sue parti, si deve tenere presente della differente natura dei vari componenti ed eseguire una rottamazione differenziata. Si consiglia di incaricare imprese specializzate per questo scopo e si devono sempre osservare le leggi vigenti in materia di smaltimento rifiuti.