

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

SERBATOIO A PRESSIONE PT



COD.: DTVI_PT_2447
REV.: 00
DATA: 18/11/2024



COPIA ORIGINALE
Leggere attentamente prima dell'uso!

IT

Sommario

1	INFORMAZIONI GENERALI	1
1.1	SIMBOLOGIA.....	2
1.2	NORME DI RIFERIMENTO	3
1.3	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE.....	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	<i>Elettrico</i>	17
5.2.2	<i>Pneumatico</i>	18
5.2.3	<i>Fluidico</i>	18
5.3	MESSA IN SERVIZIO	19
6	SOFTWARE.....	19
7	PROCEDURE	20
7.1	RABBOCCO DEL SERBATOIO	20
7.2	CAMBIO CONTENITORE NEL SERBATOIO	21
7.3	CAMBIO PESCANTE	22
8	MANUTENZIONE	23
9	RISOLUZIONE PROBLEMI	25
10	FINE VITA.....	26

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

- 2014/68/UE – Direttiva equipaggiamenti sotto pressione



PERICOLO!

Questi serbatoi sono progettati per essere conformi alla direttiva PED, articolo 4 paragrafo 3 e **fluidi gruppo 2**, i quali hanno un rapporto $P*V \leq 50$. Questo vuol dire che i fluidi (o miscele) che rientrano nelle seguenti casistiche:

- Esplosivi instabili, o esplosivi delle divisioni 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 e 1.5;
- Gas infiammabili, categorie 1 e 2;
- Gas comburenti, categoria 1;
- Liquidi infiammabili, categoria 1 e 2;
- Liquidi infiammabili della categoria 3, quando la temperatura massima ammissibile è superiore al punto di infiammabilità;
- Sostanze o miscele auto-reattive dei tipi da A ad F;
- Liquidi piroforici, categoria 1;
- Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, categorie 1, 2 e 3;
- Liquidi comburenti, categorie 1, 2 e 3;
- Perossidi organici dei tipi da A ad F;
- Tossicità acuta orale, categorie 1 e 2;
- Tossicità acuta per via cutanea, categorie 1 e 2;
- Tossicità acuta per inalazione, categorie 1, 2 e 3;
- Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categoria 1.

Ed i solidi delle seguenti casistiche:

- Solidi infiammabili, categorie 1 e 2;
- Solidi piroforici, categoria 1;
- Solidi comburenti, categorie 1, 2 e 3.

E tutte le sostanze e miscele la cui temperatura massima ammissibile è superiore al punto di infiammabilità del fluido hanno un parametro di gestione diverso, ovvero il valore $P*V$ **deve essere** ≤ 25 . Se si utilizza uno dei fluidi sopra citati, si deve informare il fabbricante.

Non rispettando questo avviso si invalida la certificazione CE del serbatoio.

1.3 Dichiarazione di conformità UE

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

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ CHE IL COMPONENTE IN PRESSIONE

Componente: Serbatoio PT
Modello: PT-2; PT-5, PT-10, PT-16
Anno: 2024
Uso previsto: Contenimento di fluido in pressione

È CONFORME ALLE DISPOSIZIONI DETTATE DALLA DIRETTIVA 2014/68/UE (PED), ARTICOLO IV PARAGRAFO 3 FLUIDI GRUPPO II

	PT – 2	PT – 5	PT – 10	PT – 16
Pressione max (bar)	5	5	5	3
Volume (l)	2	5	10	16
Cat. Gruppo fluidico	II	II	II	II
Pressione X Volume	10	25	50	48
Range temperature (°C)	10 ÷ 60	10 ÷ 60	10 ÷ 60	10 ÷ 60

La documentazione tecnica è stata redatta in conformità alla seguente:

- Direttiva attrezzature in pressione 2014/68/UE del 15 maggio 2014

DICHIARA INOLTRE CHE:

- 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.

Montecchio Maggiore, 19 gennaio 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.

TERMINE	DEFINIZIONE
Abilita	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.
Attiva	L'azione che si compie istantaneamente all'azionamento del comando.
Comandi a presenza uomo	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.
Comandi a due mani	Comandi a presenza d'uomo che richiedono l'azionamento simultaneo di due comandi manuali per compiere un'azione.
D.P.I.	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).
Display	Serve a visualizzare informazioni. Può essere in qualsiasi forma e dimensioni, anche touch screen.
Fabbricante	Persona fisica o giuridica che ha progettato e realizzato il componente oggetto del presente manuale.
HP	High Pressure. Sigla che indica alta pressione.
Icona	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.
Joystick	Manipolatore a leva utilizzato nelle pulsantiere di comando.
N.A.	Non Applicabile, ovvero indica che è un campo che non si applica a questo particolare manuale e che non può essere integrato al componente.
Pannello operatore	Postazione di comando in cui ci sono gli strumenti di controllo della macchina
P.I.	Possibile Implementazione, ovvero al momento è assente dal componente descritto in questo manuale, ma è possibile eseguire un'aggiunta ed implementarlo.
Schermata	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.
Pulsantiera	Composizione di pulsanti e selettori che permettono di agire direttamente sul comportamento del componente.
Tastiera	Solo tastiera (elemento a sé stante) oppure in aggiunta ad un display (solo tasti, no selettori o altro)
Touch screen	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.

Denominazione sociale	DAV Tech Srl
Indirizzo postale	Via Ravizza, 30, 37065, Montecchio Maggiore (VI) – (IT)
Telefono	+39 0444 574510
Fax	+39 0444 574324
e-mail	davtech@davtech.it
Sito web	www.davtech.it

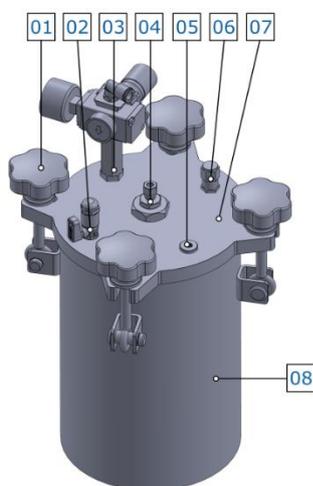
2 PRESENTAZIONE E FUNZIONAMENTO

In questo manuale si vuole approfondire il funzionamento del componente PT, il quale è un serbatoio in pressione che, in base al volume del serbatoio stesso, ha delle pressioni massime differenti. Questa tipologia di serbatoi può contenere varie tipologie di fluidi, come specificato nel [capitolo 2.2](#). Inoltre, è in grado di contenere anche direttamente il contenitore originale, portandolo in pressione, nel caso in cui ci siano fluidi che non devono essere a contatto con le pareti del serbatoio. Inoltre, questo tipo di serbatoi sono altamente personalizzabili, come riportato di seguito.

In altre parole, la funzione di questo componente è:

CONTENIMENTO E PRESSURIZZAZIONE DI FLUIDI A BASSE E MEDIE VISCOSITÀ

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.



No. DESCRIZIONE

01	Galletti fissaggio
02	Slot sinistro
03	Slot alto
04	Slot centrale
05	Slot basso
06	Slot destro
07	Coperchio
08	Corpo principale

Figura 01 – Dettaglio serbatoio

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

- La viscosità del fluido sia compatibile con le caratteristiche del serbatoio;
- 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 lo stesso serbatoio, si deve pulire accuratamente per evitare che i residui della lavorazione precedente influiscano sulla lavorazione da eseguire.

VERSIONI SPECIALI

Questo serbatoio viene fatto in varie versioni, in base alle esigenze del cliente, ovvero:

- LLS – Indica che è presente un sensore di livello a galleggiante;
- AN – Indica che è possibile inserire fluidi anaerobici;
- CAP – Indica che è presente un sensore di livello capacitivo ad asta digitale;
- ANALOG – Indica che è presente un sensore di livello capacitivo ad asta analogico
- STIR – Indica che è presente un agitatore

I serbatoi PT-2 possono essere configurati solo LLS, AN, CAP e ANALOG, mentre i serbatoi PT-5, PT-10 e PT-16 possono essere di qualsiasi configurazione.

ATTENZIONE!

Per i codici presenti nell'esplosivo si deve considerare che se fa parte di un unico codice speciale, ovvero tra quelli indicati sopra, viene specificato nella descrizione; altrimenti, il codice utilizzato per la famiglia di serbatoi è indicato con il valore in litri del serbatoio (per esempio, i codici PT-10 vengono usati per tutti i modelli speciali del PT-10).

Inoltre, è possibile che questa tipologia di serbatoi siano dotati di un tubo pescante in acciaio INOX con una valvola di non ritorno posta in fondo al tubo stesso.

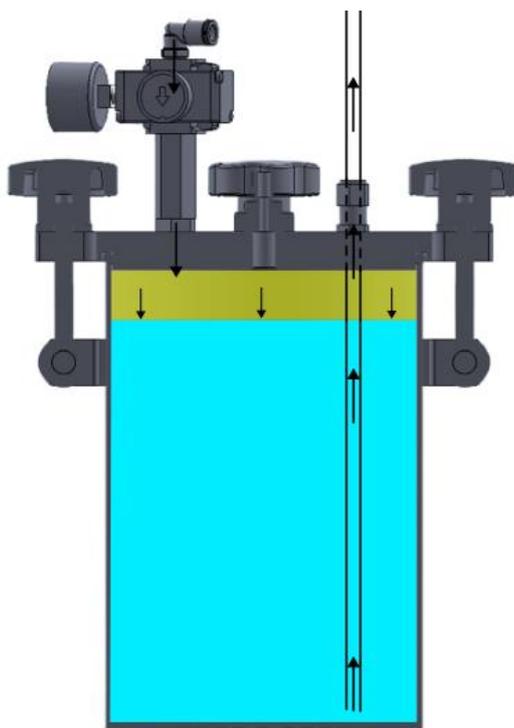
FUNZIONAMENTO

Questo serbatoio è stato progettato per riuscire a resistere a basse pressioni, in base al modello, come indicato nel [capitolo 2.2](#). Queste pressioni servono per spingere il fluido all'interno del tubo che porta verso l'impianto di dosaggio che, in base alla tipologia di serbatoio, può essere o tramite tubo inserito all'interno del recipiente del cliente o tramite scambio diretto con un tubo inserito sul coperchio, il quale passa all'interno del serbatoio e arriva fino in fondo al serbatoio stesso. Grazie alla pressione esercitata dall'alto, il fluido entra all'interno del tubo e arriva all'impianto di dosaggio in modo costante e continuo, così da garantire un apporto di fluido continuativo. La particolarità di questo componente è che la pressione viene regolata da un regolatore di pressione pneumatico in ingresso, con eventuali sensori di livello per comunicare al sistema di comando lo stato del fluido (in base alla tipologia di sensore).

Per i valori di lavoro si fa riferimento al [capitolo 2.2](#).

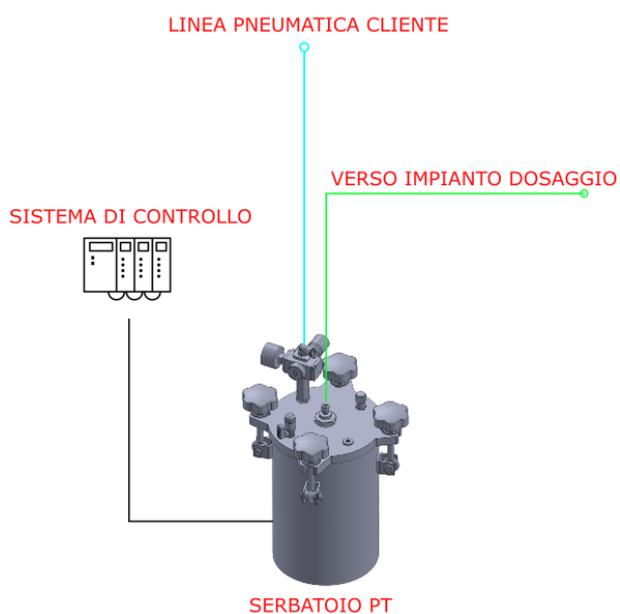
I serbatoi non possono operare in autonomia. Per poter avere un impianto di dosaggio completo, si devono collegare a delle valvole o ad altri componenti che regolano il dosaggio del fluido stesso.

Di seguito si vuole dare una rappresentazione grafica del funzionamento del serbatoio PT generico. Alcuni serbatoi, come accennato, contengono il contenitore di fluido originale e non possono avere il fluido a contatto diretto con le pareti del serbatoio. Il funzionamento è uguale, solo che il tubo entra direttamente all'interno del contenitore e si mette in pressione il contenitore stesso.



CONSIGLI UTILI

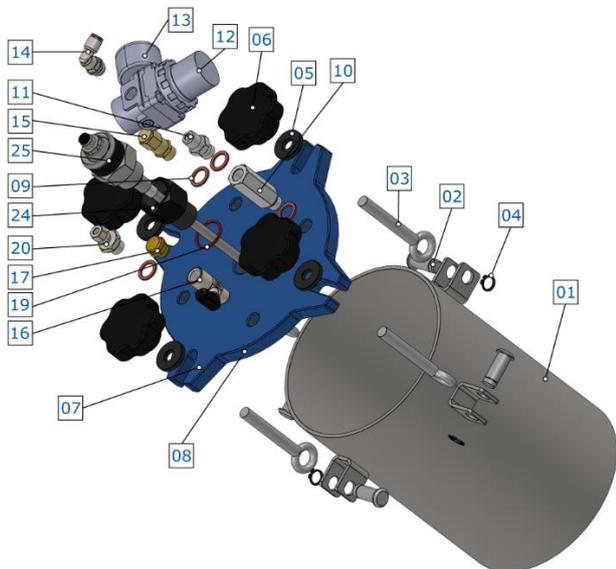
- Si consiglia di tagliare il tubo di pescaggio a 45° sul fondo, per evitare che il tubo si incollì al fondo stesso.



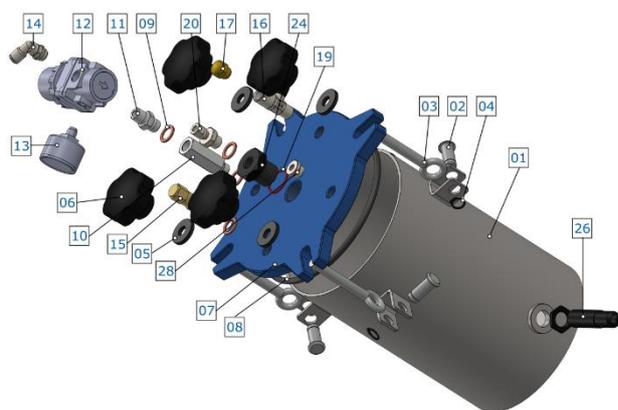
COLORE	SIGNIFICATO
CIANO	Aria principale
VERDE	Prodotto
NERO	Dati
ROSSO	Note

2.1 Esploso

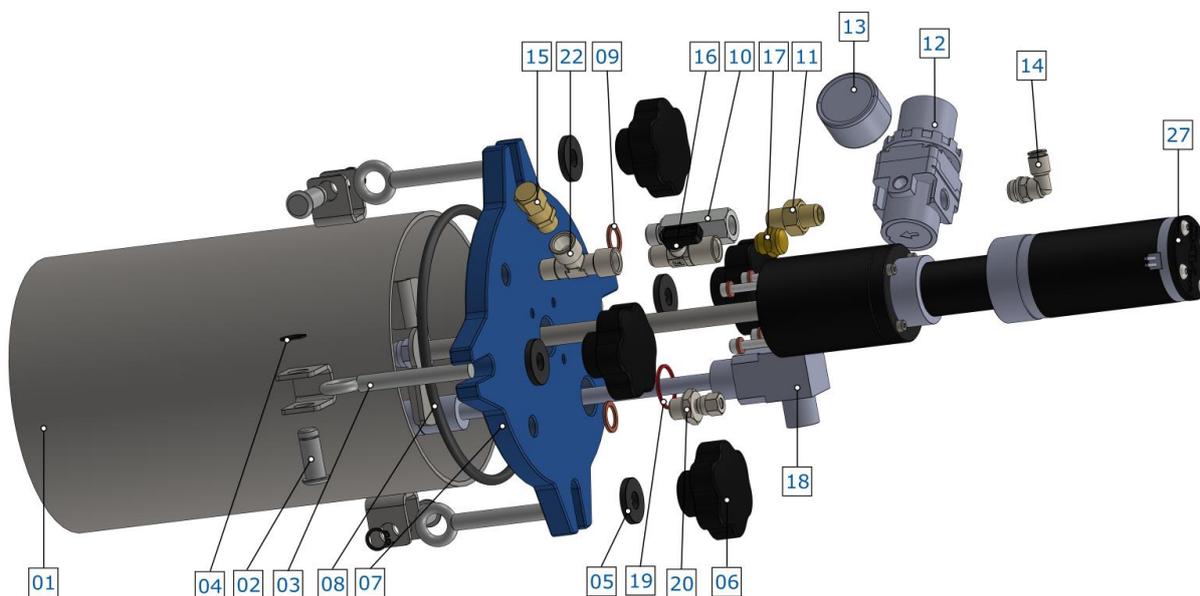
Di seguito viene esposto un elenco dei principali componenti della valvola con codici ricambio.



PT-5



PT-5LLS-AN



PT-5LLS-STIR

No.	Descrizione	Var.	Codice	Dettagli varianti
01	ASSIEME CILINDRICO	-	-	-
-	-	01.a	200012124D	Assieme cilindro PT-2
-	-	01.b	200022124D	Assieme cilindro PT2-LLS-AN
-	-	01.c	200032124D	Assieme cilindro PT-5
-	-	01.d	200042124D	Assieme cilindro PT5-LLS-AN
-	-	01.e	200052124D	Assieme cilindro PT-10
-	-	01.f	200062124D	Assieme cilindro PT-16
02	PERNO CON TESTA Ø12x30mm	-	2235PKS12	-
03	OCCHIELLO PER TENDITORE DESTRO M10	-	01351610	-
04	SEEGER DIN 471 - 12X1	-	47112	-
05	RONDELLA TORNITA	-	-	-
-	-	05.a	012037000010	Rondella tornita 10,5 x 22 x 4 mm per PT-2
-	-	05.b	012039000010	Rondella tornita 10,5 x 28 x 4 mm per PT-5, PT-10 e PT-16
06	MANOPOLA A 6 LOBI	-	-	-
-	-	06.a	6114035	Manopola a 6 lobi VB/40/FP M10 per PT-2
-	-	06.b	6113070	Manopola a 6 lobi VB/60 M10
07	COPERCHIO	-	-	-
-	-	07.a	170222012124D	Coperchio PT2
-	-	07.b	170222022124D	Coperchio PT5
-	-	07.c	350012124D	Coperchio PT5-STIR
-	-	07.d	170222032124D	Coperchio PT10
-	-	07.e	350022124D	Coperchio PT10-STIR
-	-	07.f	170222042124D	Coperchio PT16
-	-	07.g	350032124D	Coperchio PT16-STIR
08	O-RING NB70	-	-	-
-	-	08.a	PT-2-GASKET	o-rings NB70 120 x 6 mm per PT-2
-	-	08.b	PT-5-GASKET	o-rings NB70 159 x 6 mm per PT-5
-	-	08.c	PT-10-GASKET	o-rings NB70 198 x 6 mm per PT-10
-	-	08.d	PT-16-GASKET	o-rings NB70 247 x 6 mm per PT-16
09	RONDELLA IN RAME 1/4GAS	-	RR1_4	-
10	PROLUNGA M-F 55mm 1/4" GAS	-	APMFG0455	-
11	NIPPLO M - M	-	-	-
-	-	11.a	ANGK0404	Nipplo M cilindrico - M conico 1/4"G per PT-2
-	-	11.b	02060 00 002	Nipplo orientabile 3 pezzi M-M 1/4"G per versioni STIR PT-5, PT-10 e PT-16
12	REGOLATORE DI PRESSIONE 1/4" GAS	-	AR20-F02-A	-
13	MANOMETRO 1/8" GAS 0-6 bar	-	9083715	-
14	RACCORDO RAPIDO Ø6 1/4" GAS 90°	-	MA16 06 14	-
15	VALVOLA DI SICUREZZA	-	-	-
-	-	15.a	VS1405PED4	Valvola di sicurezza 5 bar 1/4"G per PT-2, PT-5 e PT-10
-	-	15.b	VS1403PED4	Valvola di sicurezza 3 bar 1/4"G per PT-16
16	RUBINETTO M. CONICO - F. CILINDRICO 1/4" GAS	-	06310 00 003	-
17	SILENZIATORE 1/4" GAS	-	07020 00 003	-
18	LIVELLOSTATO A GALLEGGIANTE	-	-	-
-	-	18.b	LLS-PT2	Livellostato a galleggiante 180 mm per PT-2LLS
-	-	18.c	LLS-PT5	Livellostato a galleggiante 230 mm per PT-5LLS e PT-5LLS-STIR
-	-	18.d	LLS-PT10	Livellostato a galleggiante 270 mm per PT-10LLS e PT-10LLS-STIR
-	-	18.e	LLS-PT16	Livellostato a galleggiante 330 mm per PT-16LLS e PT-16LLS-STIR
19	GUARNIZIONE IN CARTA 24x27x1.5	-	221004	-
20	RACCORDO AD OGIVA M Ø6 1/4" GAS	-	B20004	-
21	RACCORDO A OGIVA M Ø8 1/4" GAS	-	B20005	Fornito come integrazione nel caso di sostituzione della Ø6mm
22	LIVELLOSTATO	-	-	-
-	-	22.b	LEVELCAPACITIVE-PT2	Sensore capacitivo ad asta digitale 185 mm per PT-2LLS-CAP
-	-	22.c	LEVELANALOG-PT2	Sensore capacitivo ad asta analogico 185 mm per PT-2LLS-ANALOG
-	-	22.d	LEVELCAPACITIVE-PT5	Sensore capacitivo ad asta digitale 235 mm per PT-5LLS-CAP
-	-	22.e	LEVELANALOG-PT5	Sensore capacitivo ad asta analogico 235 mm per PT-5LLS-ANALOG
-	-	22.g	LEVELCAPACITIVE-PT10	Sensore capacitivo ad asta digitale 275 mm per PT-10LLS-CAP
-	-	22.h	LEVELANALOG-PT10	Sensore capacitivo ad asta analogico 275 mm per PT-10LLS-ANALOG
-	-	22.j	LEVELCAPACITIVE-PT16	Sensore capacitivo ad asta digitale 335 mm per PT-16LLS-CAP
-	-	22.k	LEVELANALOG-PT16	Sensore capacitivo ad asta analogico 335 mm per PT-16LLS-ANALOG
23	RACCORDO A T	-	RA25 14 14	Raccordo a T M-F-F 1/4"G per PT-5LLS-STIR, PT-10LLS-STIR e PT-16LLS-STIR
24	BUSSOLA ADATTAMENTO ⁽¹⁾	-	-	-
-	-	24.a	081021012124D	Bussola adattamento 1_4G per raccordo ogiva (foro centrale)
-	-	24.b	240920010000	Bussola adattamento 3_4G per livellostati capacitivi (DIG o ANALOG)
25	SENSORE CAPACITIVO AD ASTA ⁽¹⁾	-	Vedi nota 1	-
26	SENSORE CAPACITIVO	-	LLS-AN	Sensore capacitivo M18 PNP NO per PT-2LLS-AN e PT-5LLS-AN
27	MISCELATORE	-	-	-
-	-	27.a	STIRRER-PT5	Miscelatore per serbatoio PT5
-	-	27.b	STIRRER-PT10	Miscelatore per serbatoio PT10
-	-	27.c	STIRRER-PT16	Miscelatore per serbatoio PT16
28	TAPPO MASCHIO 1/4" GAS PER PT-2	-	RA46 00 14	-

⁽¹⁾ Questo componente viene messo in sostituzione al componente No.18, livellostato a galleggiante, su richiesta. Per poterlo mettere, serve la bussola di adattamento ed il rispettivo sensore ad asta, che può essere capacitivo o analogico, della lunghezza relativa per i vari tipi di serbatoi (si veda punto 21 per sapere le varie lunghezze ed i vari codici).

2.2 Dati tecnici

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

CARATTERISTICHE TECNICHE		
Descrizione	UdM	Valori
Generali		
Modello	\	PT
Materiali a contatto con il fluido	\	Acciaio INOX
Pneumatico		
Pressione di progetto (PT-2, PT-5, PT-10)	bar	5
Pressione di esercizio ammessa (PT-2, PT-5, PT-10)	bar	0 ÷ 5
Pressione di progetto (PT-16)	bar	3
Pressione di esercizio ammessa (PT-16)	bar	0 ÷ 3
Pressione regolazione valvola di sicurezza (PT-2, PT-5, PT-10)	bar	5
Pressione regolazione valvola di sicurezza (PT-16)	bar	3
Temperatura		
Temperatura minima di esercizio	°C	5
Temperatura massima di esercizio	°C	60
Volume		
Volume massimo PT-2 ⁽¹⁾	l	2
Volume massimo PT-5 ⁽¹⁾	l	5
Volume massimo PT-10 ⁽¹⁾	l	10
Volume massimo PT-16 ⁽¹⁾	l	16

⁽¹⁾ Il volume massimo è riferito allo spazio totale all'interno del serbatoio. A questo si devono togliere eventuali accessori interni (agitatore, sensore di livello ed altro).

CARATTERISTICHE AMBIENTALI		
Descrizione	UdM	Valori
Temperatura ambiente di lavoro	°C	5 ÷ 60
Temperatura ambiente di stoccaggio	°C	-20 ÷ 55
Umidità non condensante ammessa	%	5 ÷ 90

FLUIDI UTILIZZABILI

Prodotti vari a bassa – media viscosità (20.000 mPas massimo) (contattare il fabbricante per maggiori informazioni)

PERICOLO!



Questi serbatoi sono progettati per rimanere sotto il limite imposto dalla direttiva PED, articolo 4 paragrafo 3, gruppo di fluidi 2. Nel caso si utilizzi fluidi indicati nel gruppo 1 della direttiva, si deve abbassare il valore di pressione di esercizio ammessa utilizzando una valvola di sicurezza tale per cui il prodotto Pressione * Volume sia inferiore a 25 (per esempio, il PT-16 può tenere al massimo 1.5 bar al suo interno).

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E PONDERALI PT-2

Descrizione	UdM	Valore
Diametro componente (min ÷ max)	mm	19.2
Altezza componente (min ÷ max)	mm	22
Peso componente	kg	4.3

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E PONDERALI PT-5

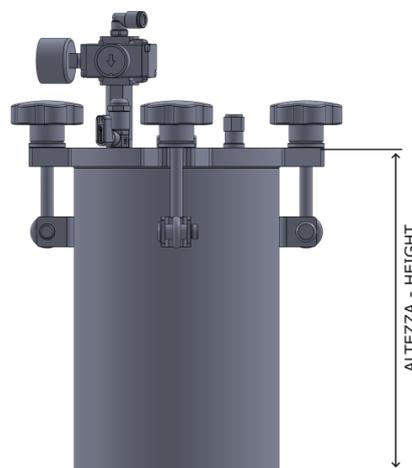
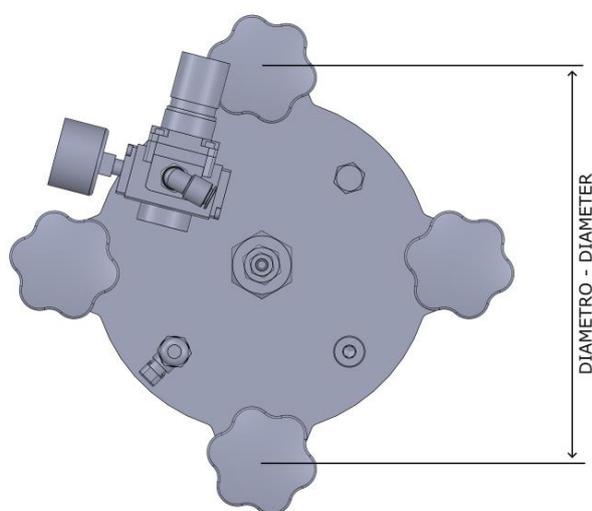
Descrizione	UdM	Valore
Diametro componente (min ÷ max)	mm	24.2
Altezza componente (min ÷ max)	mm	26.7
Peso componente	kg	6.5

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E PONDERALI PT-10

Descrizione	UdM	Valore
Diametro componente (min ÷ max)	mm	27
Altezza componente (min ÷ max)	mm	31.4
Peso componente	kg	9

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E PONDERALI PT-16

Descrizione	UdM	Valore
Diametro componente (min ÷ max)	mm	32
Altezza componente (min ÷ max)	mm	38.2
Peso componente	kg	13

Componente


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.

**PERICOLO!**

Non utilizzare fluidi che reagiscono a contatto con i materiali indicati nel [capitolo 2.2](#)

**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. Prima di rimettere in funzione il serbatoio dopo aver subito modifiche, si consiglia di farlo ispezionare e testare al 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

Questo componente ha una valvola di sicurezza che si attiva nel caso in cui la pressione interna del componente stesso superi quella della valvola, generalmente studiata per rispettare i limiti di pressione indicati al [capitolo 2.2](#).

**PERICOLO!**

Questi serbatoi sono progettati per rimanere sotto il limite imposto dalla direttiva PED, articolo 4 paragrafo 3, gruppo di fluidi 2. Nel caso si utilizzino fluidi indicati nel gruppo 1 della direttiva, si deve abbassare il valore di pressione di esercizio ammessa utilizzando una valvola di sicurezza tale per cui il prodotto Pressione * Volume sia inferiore a 25 (per esempio, il PT-16 può tenere al massimo 1.5 bar al suo interno).

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.

Il serbatoio non è dotato di particolari metodi di blocco; tuttavia, si consiglia di metterlo su un piano parallelo al terreno e con tutta la base del serbatoio stesso che appoggia su quel piano. Se possibile, si consiglia di metterlo all'interno di un contenitore studiato appositamente, in modo che la parte superiore del serbatoio sia libera per interventi di manutenzione e rabbocco, mentre la parte inferiore rimane bloccata. Si deve considerare che il serbatoio non produce sollecitazioni meccaniche, anche se viene equipaggiato con un agitatore; tuttavia, si consiglia comunque di prevedere una zona sicura su cui installarlo.



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

N.A.

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;
- Allacciamento fluidico

5.2.1 Elettrico

Per i vari allacciamenti elettrici dei componenti si deve vedere il manuale rispettivo di ciò che si è scelto, in base agli accessori che si è deciso di montare o che sono stati montati.



Si consiglia di eseguire il collegamento a terra del componente per evitare un accumulo di cariche elettriche.

5.2.2 Pneumatico

Personale autorizzato	 DPI da indossare					
Stato del componente	Componente posizionato nella zona di lavoro					
Valori di alimentazione	Vedere capitolo 2.2					
Predisposizioni necessarie	Impianto pneumatico dell'aria funzionante					
Materiale occorrente						
Attrezzatura occorrente						



L'allacciamento pneumatico è a carico del Cliente.

Per il collegamento dell'impianto pneumatico del componente è necessario avere un tubo Ø6X4mm e collegarlo al riduttore di pressione posto sul coperchio del componente. Per collegarlo, basta esercitare un po' di pressione spingendo il tubo all'interno del foro fino a sentire un suono di conferma collegamento



ATTENZIONE!

C'è il rischio di sgancio del tubo dalla sua zona di collegamento se non è inserito bene. Prima di attivare l'aria, eseguire un test di tenuta del tubo provando a tirare leggermente.

5.2.3 Fluidico

Personale autorizzato	 DPI da indossare					
Stato del componente	Componente posizionato nella zona di lavoro					
Valori di alimentazione	Vedere capitolo 2.2					
Predisposizioni necessarie	N.A.					
Materiale occorrente	N.A.					
Attrezzatura occorrente	N.A.					



L'allacciamento fluidico è a carico del Cliente.

In genere il tubo fluidico può essere Ø6X4 oppure Ø8X6, in base alle applicazioni e alla tipologia di fluido con cui si deve lavorare. Questo tubo entra tramite un raccordo apposito e deve arrivare quasi fino in fondo al serbatoio. Una volta inserito, si deve avvitare il raccordo che stringe il tubo e lo tiene bloccato in posizione. Se si sta inserendo un nuovo tubo, si deve prima svitare il blocco che tiene il tubo in posizione, rimuovere il vecchio tubo, inserire il tubo nuovo prestando attenzione che stia a qualche centimetro dal fondo del serbatoio, tagliare la misura a 45° così che il tubo faccia ancora più fatica ad aderire, inserire il tubo ed avvitare il blocco, così che il tubo stia in posizione.



ATTENZIONE!

Non si deve stringere troppo il tubo altrimenti si rischia di romperlo o di strozzarlo troppo, andando ad influire sulla qualità del dosaggio

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;
- Verificare che le manopole di tenuta siano salde in posizione;
- Verificare che la valvola di sfiato sia chiusa;

**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 eseguire il rabbocco del serbatoio;
- Come eseguire il cambio contenitore all'interno del serbatoio (fluidi anaerobici);
- Come eseguire il cambio del tubo pescante.

7.1 Rabbocco del serbatoio

Questa procedura serve per riempire il serbatoio quando il fluido al suo interno raggiunge il livello minimo, in genere segnalato da un sensore apposito che invia un segnale al sistema di controllo. Quando si ha questo evento, si devono eseguire i seguenti passaggi:

1. Togliere la pressione al serbatoio girando la manopola del regolatore di pressione in senso antiorario;
2. Aprire la valvola di sfiato, così da scaricare l'aria residua presente all'interno del serbatoio

**ATTENZIONE!**

Se si utilizzano dei prodotti che sono tossici o che emettono gas nocivi, si deve eseguire questa operazione con gli appositi DPI.

3. Svitare i quattro galletti e appoggiarli sul corpo del serbatoio (non serve rimuovere i galletti dalla vite, basta che siano abbastanza allentati da poter spostare la vite);
4. Togliere il coperchio ed appoggiarlo su una superficie pulita, evitando che la parte interna del coperchio stesso si sporchi;
5. Eseguire il rabbocco del serbatoio;
6. Una volta terminato il rabbocco, rimettere al suo posto il coperchio, possibilmente nella stessa posizione in cui lo si è tolto;
7. Rimettere i galletti in posizione e avvitarli così da bloccare il coperchio in posizione. Si consiglia di avvitarli in modo incrociato;
8. Chiudere la valvola di sfiato, così da evitare che l'aria in ingresso esca direttamente;
9. Girare in senso orario il riduttore di pressione gradualmente e verificare che non ci siano perdite. In caso positivo, procedere e portare il riduttore alla pressione di lavoro.

**ATTENZIONE!**

Nel caso sia presente un agitatore o un sensore di livello ad asta, prestare attenzione durante la fase di rimozione del coperchio e di riposizionamento dello stesso. Si deve alzare il coperchio della lunghezza necessaria perché questi componenti non si rovinino.

7.2 Cambio contenitore nel serbatoio

Questa procedura è da seguire nel caso in cui si stia utilizzando un fluido che non può entrare in contatto con il materiale di cui è composto il serbatoio. In questo caso, la procedura da seguire è diversa rispetto alla precedente, perché bisogna prestare attenzione anche al contenitore interno al serbatoio, ovvero:

1. Togliere la pressione al serbatoio girando la manopola del regolatore di pressione in senso antiorario;
2. Aprire la valvola di sfiato, così da scaricare l'aria residua presente all'interno del serbatoio

**ATTENZIONE!**

Se si utilizzano dei prodotti che sono tossici o che emettono gas nocivi, si deve eseguire questa operazione con gli appositi DPI.

3. Svitare i quattro galletti e appoggiarli sul corpo del serbatoio (non serve rimuovere i galletti dalla vite, basta che siano abbastanza allentati da poter spostare la vite);
4. Togliere il coperchio tenendolo sollevato quanto basta da far uscire il tubo che entra nel contenitore del fluido;
5. Togliere il vecchio contenitore ed inserire quello nuovo;

**ATTENZIONE!**

Questa operazione è da eseguirsi nel minor tempo possibile, poiché nel tubo fluidico non è presente una valvola di non ritorno; quindi, il fluido tende a cadere per gravità

**ATTENZIONE!**

Si deve prestare attenzione a non sporcare il serbatoio con il fluido, altrimenti si rischia di rovinarlo in modo irreparabile.

6. Una volta sostituito il contenitore, rimettere al suo posto il coperchio, possibilmente nella stessa posizione in cui lo si è tolto;
7. Rimettere i galletti in posizione e avvitarli così da bloccare il coperchio in posizione. Si consiglia di avvitarli in modo incrociato;
8. Chiudere la valvola di sfiato, così da evitare che l'aria in ingresso esca direttamente;
9. Girare in senso orario il riduttore di pressione gradualmente e verificare che non ci siano perdite. In caso positivo, procedere e portare il riduttore alla pressione di lavoro.

7.3 Cambio pescante

Questa procedura serve nel caso in cui si debba cambiare il pescante all'interno dei serbatoi. Per farlo, si deve:

1. Allentare la vite che tiene il pescante in posizione;
2. Rimuovere il vecchio pescante;
3. Inserire il tubo nuovo e prendere la misura corretta, lasciando 5 centimetri di distanza tra la fine del tubo ed il fondo del serbatoio;
4. Tagliare il tubo a 45°, in modo tale che il tubo non si attacchi al serbatoio;
5. Inserire il nuovo tubo nella sua posizione e tirare la vite, in modo che il pescante rimanga in posizione.

**ATTENZIONE!**

Non si deve stringere troppo il tubo altrimenti si rischia di romperlo o di strozzarlo troppo, andando ad influire sulla qualità del dosaggio

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 componente 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
	Eseguire una pulizia superficiale della valvola	Ogni avvio componente o fine lavoro	\
	Eseguire un controllo di perdite dall'impianto fluidico	Ogni avvio componente o fine lavoro	\
	Eseguire un controllo di perdite dall'impianto pneumatico	Ogni avvio componente o fine lavoro	\
	Eseguire un controllo di tenuta della guarnizione del coperchio	Ogni avvio componente o fine lavoro	\
	Controllo della valvola di sicurezza	Trimestrale	\
	Cambio della guarnizione del coperchio	Quando necessario	\



Si consiglia di tenere una tabella con tutte le manutenzioni eseguite per ogni serbatoio



ATTENZIONE!

Per la pulizia del componente non utilizzare prodotti aggressivi o che possono reagire né con i materiali del serbatoio e neanche con il fluido che si sta utilizzando.



Per il controllo della valvola di sicurezza, si deve portare la pressione all'interno del serbatoio leggermente sopra a quella indicata al [capitolo 2.2](#) e si deve sentire che la valvola di sicurezza sfiata; dopodiché, si può riportare la pressione all'interno del serbatoio a quella di lavoro.

Per il cambio della guarnizione, seguire la seguente tabella, in base al componente acquistato:



- PT2 -> PT-2-GASKET
- PT-5 -> PT-5-GASKET
- PT-10 -> PT-10-GASKET
- PT-16 -> PT-16-GASKET

Inoltre, tutte le guarnizioni sono in NBR, a meno di accordi diversi con il fabbricante. In questo caso, contattare il fabbricante direttamente.

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
Perdite di aria dal contorno del coperchio	Galletti tirati male	Togliere pressione al componente e avvitare di più i galletti
	Guarnizione usurata	Cambiare la guarnizione
	Guarnizione errata	Cambiare la guarnizione
Perdite d'aria da uno degli accessori	Accessorio fissato male	Togliere pressione al componente e, facendo richiesta al fabbricante, avvitare l'accessorio
Crepe sul serbatoio e/o sul coperchio	Utilizzo improprio e/o componente difettato	Togliere pressione dal componente e contattare il fabbricante
Cedimento delle saldature	Sollecitazioni troppo elevate	Togliere pressione dal componente e contattare il fabbricante
Il sensore di livello rileva troppo presto la fine del prodotto	Il sensore è stato calibrato male	Eeguire una taratura del sensore
Il tubo è stato inserito all'interno del serbatoio ma arriva poco fluido all'impianto di dosaggio	Pressione impostata troppo bassa	Aumentare la pressione, rimanendo all'interno del range indicato al capitolo 2.2
	Tubo troppo strozzato	Allentare la presa sul tubo di alimentazione fluidica
Perdite fluidiche dal raccordo	Si è rotto il tubo poiché si è stretto troppo	Cambiare il tubo di alimentazione
Perdite fluidiche dal fondo del serbatoio	Le saldature non tengono / sono difettose / Sollecitazioni troppo elevate	Togliere pressione dal componente e contattare il fabbricante

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.