

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

SISTEMA DI CONTROLLO TANDEM



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.....	10
2.2	DATI TECNICI	11
3	SICUREZZA	13
3.1	DISPOSITIVI DI SICUREZZA DELLA MACCHINA.....	14
3.1.1	<i>Dispositivi di segnalazione statica</i>	<i>15</i>
3.1.2	<i>Ripari (fissi e mobili interbloccati)</i>	<i>15</i>
3.1.3	<i>Dispositivi di sezionamento elettrico e pneumatico</i>	<i>16</i>
3.1.4	<i>Dispositivi per l'arresto di emergenza.....</i>	<i>16</i>
3.1.5	<i>Dispositivi di segnalazione (luminosi e acustici)</i>	<i>17</i>
3.2	SPAZI UTILI LIBERI	18
3.3	ZONE A RISCHIO E RISCHIO RESIDUO	19
4	TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE.....	20
5	INSTALLAZIONE.....	21
5.1	POSIZIONAMENTO.....	21
5.2	ALLACCIAMENTI	22
5.2.1	<i>Elettrico.....</i>	<i>22</i>
5.2.2	<i>Pneumatico.....</i>	<i>24</i>
5.2.3	<i>Fluidico</i>	<i>24</i>
5.3	MESSA IN SERVIZIO	25
6	SOFTWARE.....	26
6.1	SCHERMATA HOME	27
6.2	SCHERMATA MENÙ IMPOSTAZIONI.....	29
7	PROCEDURE	30
7.1	CONFIGURAZIONE PROFINET	30
8	MANUTENZIONE	32
9	MESSAGGI DI SISTEMA.....	33
9.1	ALLARMI.....	33
10	FINE VITA.....	34

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;

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: TANDEM
Modello: Sistema di controllo per alimentazione tandem
ID:
Anno: 2024
Uso previsto: Controllore per due sistemi di alimentazioni uguali che lavorano in alternato

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:

- 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, 03 ottobre 2024

Il legale rappresentante

Andrea Grazioli



COD.: DTVI_TANDEM_2440
REV.: 00
DATA: 03/10/2024

DAV TECH SRL

Ogni riproduzione (totale o parziale) del presente non autorizzata dal fabbricante verrà punita secondo la legge.



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 componente TANDEM, ovvero un componente che è in grado di gestire due pompe di alimentazione di qualsiasi dimensione che lavorano in modalità alternata; quindi, quando una pompa segnala che il prodotto è finito inizia a lavorare la seconda. Questo metodo di lavoro è utile nel caso sia necessario avere una modalità di lavoro continua, senza mai dover fermare la linea.



In genere viene usata con le pompe della famiglia PP (PP-5, PP-25, PP-50, PP-200), per questo nel manuale si accenna spesso a questa tipologia di pompe. Tuttavia, il sistema può funzionare con qualsiasi tipologia di sistema di alimentazione.

In altre parole, la funzione di questo componente è:

COMANDARE DUE POMPE PER PERMETTERE UNA MODALITÀ DI LAVORO CONTINUATIVA

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 TANDEM

No. DESCRIZIONE

- 01 Display HMI
- 02 Interruttore generale
- 03 Pulsante d'emergenza
- 04 Scritta luminosa
- 05 Stato valvola 3 vie
- 06 Ingresso pneumatico e fluidico, uno per lato
- 07 Ingresso elettrico
- 08 Uscita (sul fondo)
- 09 Corpo centrale

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

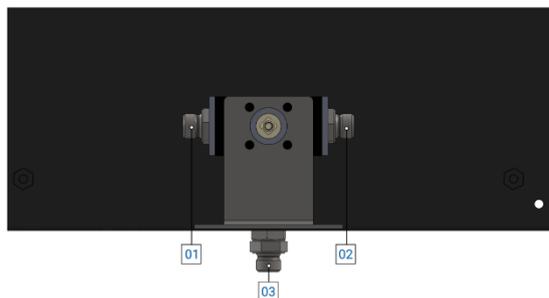
- La viscosità del fluido sia compatibile con le caratteristiche del componente;
- Le caratteristiche del fluido soddisfino i requisiti desiderati;
- La scheda tecnica del fluido fornita dal produttore contenga tutte le informazioni riguardanti il prodotto come viscosità, applicazioni, tempi di asciugatura 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 componente, si deve pulire accuratamente per evitare che i residui della lavorazione precedente influiscano sulla lavorazione da eseguire.

VERSIONI SPECIALI

N.A.

FUNZIONAMENTO



No.	DESCRIZIONE
01	Ingresso fluido pompa 1
02	Ingresso fluido pompa 2
03	Uscita fluido

Figura 02 – sezione interna TANDEM

Questo sistema permette di avere un'alimentazione continua di fluido con due pompe posizionate in parallelo. Quindi, per poter funzionare, ha bisogno di due pompe in parallelo, indipendentemente dal modello.

Mentre una pompa lavora, il sistema tiene monitorato il livello del fluido a cui la pompa è arrivata. Quando la pompa arriva al livello minimo, il sistema invia un allarme all'operatore e fa cambiare lo stato in automatico alla valvola a 3 vie, facendo partire l'altra pompa collegata. Una volta che l'operatore ha cambiato il fusto esausto, il sistema rileva che la pompa è pronta per lavorare perché non arriva più l'allarme di livello minimo, così quando la seconda pompa esaurisce il fluido, il sistema può eseguire il cambio pompa in automatico, inviando il segnale di allarme che la seconda pompa è esaurita.

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

Questo componente non può operare in autonomia. Per lavorare correttamente, deve essere collegato ad una sorgente di alimentazione, che è uno dei modelli della pompa a piatto premente, e ad un sistema di dosaggio, in base alle necessità del cliente stesso.



ATTENZIONE!

Si consiglia di collegare il componente alle sorgenti indicate in questo manuale al [capitolo 2.2](#). Collegarlo ad altre sorgenti o a prodotti con caratteristiche non indicate in questo manuale potrebbe romperle.

Questo componente è stato studiato per lavorare in autonomia, ovvero una volta regolati i parametri di lavoro, il sistema riesce a gestire i cambi pompa automaticamente.

È inoltre dotato di un display per far vedere lo stato del componente ed impostare i parametri per lavorare in modo corretto e poter personalizzare le soglie di allarme in base all'utilizzo.

Di seguito si vuole spiegare il funzionamento del componente TANDEM.

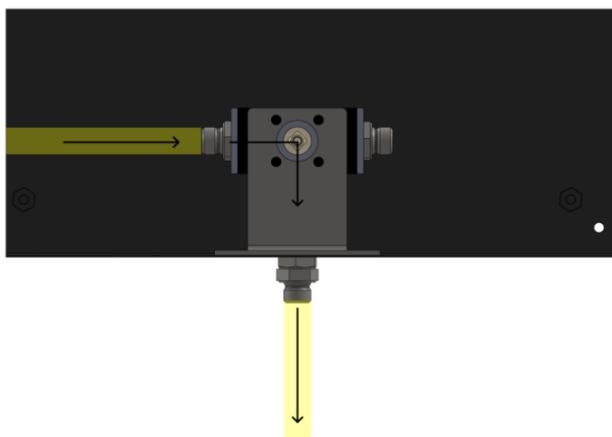


Figura 03 – Fase lavoro pompa 1

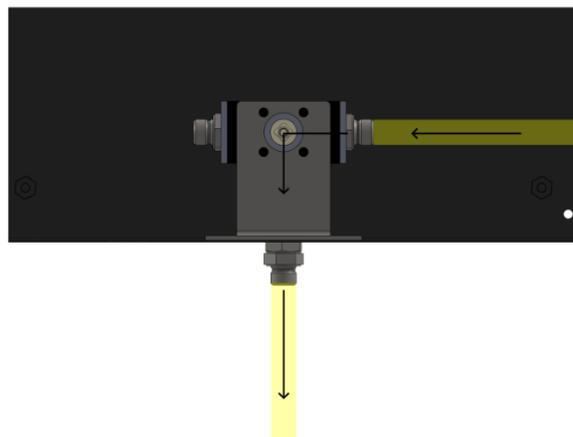


Figura 04 – Fase lavoro pompa 2

Durante la fase di lavoro della pompa 1, il fluido entra dall'ingresso posto sulla sinistra del sistema di controllo (guardando il display HMI), entra all'interno della valvola a 3 vie e poi prosegue fino all'uscita, posta sul fondo del componente; durante la fase di lavoro della pompa 2, invece, il fluido entra dall'ingresso posto sulla destra del sistema di controllo, entra all'interno della valvola a 3 vie e poi prosegue fino all'uscita, posta sul fondo del componente.

CONSIGLI UTILI

- Nella parte precedente si è scritto che il fluido della pompa 1 entra dalla parte sinistra del componente (guardando il display), mentre il fluido della pompa 2 entra dalla parte destra; tuttavia, in casi particolari, questo può cambiare. Si consiglia sempre di guardare la struttura del componente e come è stato assemblato, oltre ai cartelli posti dagli operatori durante la fase di montaggio;
- Il fluido che entra nella valvola a 3 vie dalla pompa 1 e quello della pompa 2 passano per lo stesso punto; questo vuol dire che il fluido deve essere lo stesso, altrimenti si mescolano i due fluidi dalla valvola a 3 vie in poi, alterando il fluido in uscita dall'impianto di dosaggio e, quindi, la qualità del dosaggio stesso.

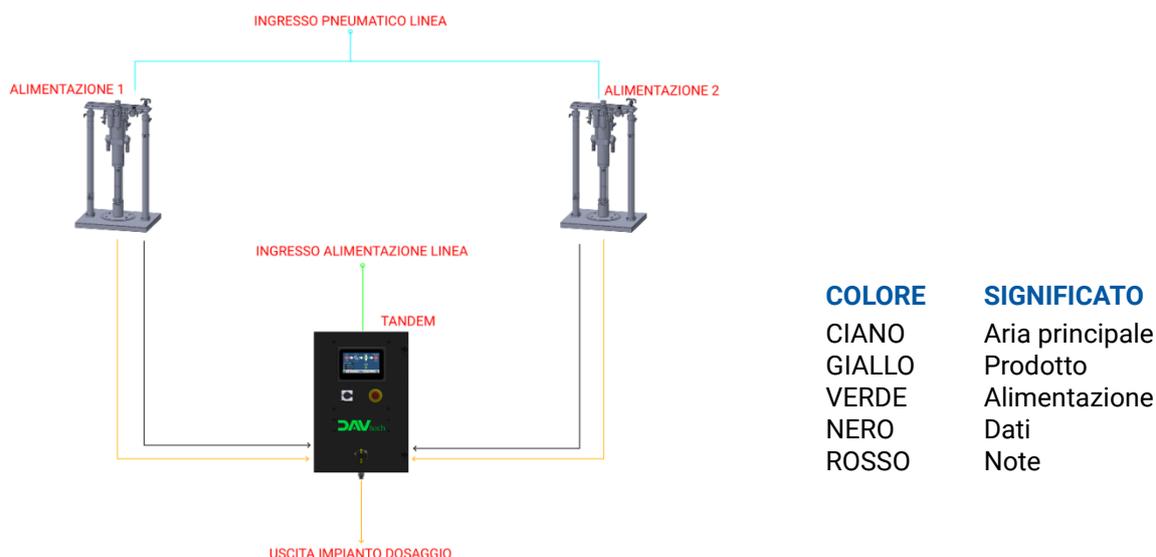
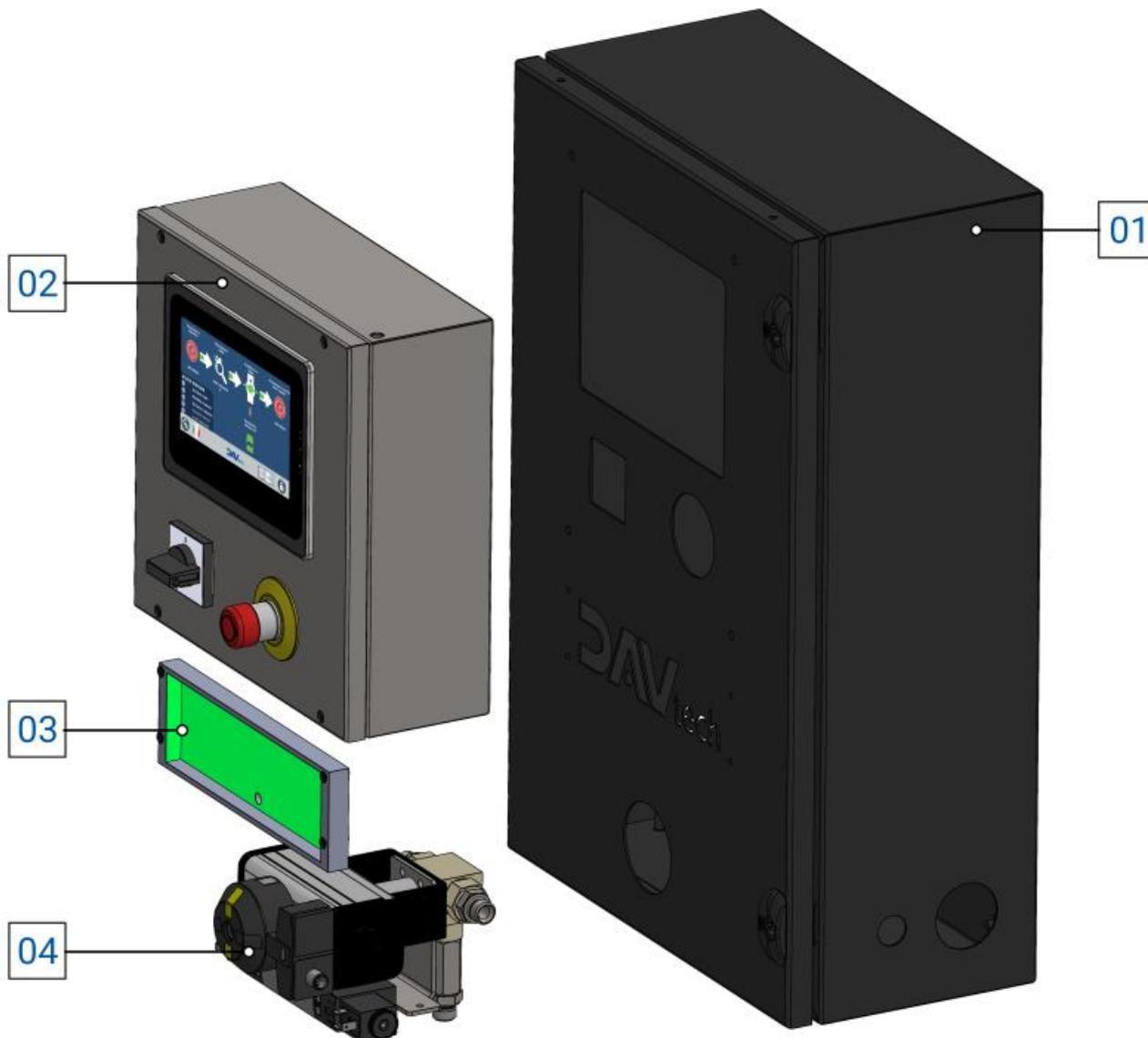


Figura 05 – Esempio di collegamento

2.1 Esploso

Di seguito viene esposto un elenco dei principali elementi del componente.



No.	Descrizione	Var.	Codice	Dettagli varianti
01	COPERTURA COMPONENTE	\	\	\
02	DISPLAY HMI CON QUADRO ELETTRICO	\	\	\
03	DISPLAY INDICATORE STATO	\	\	\
04	VALVOLA 3 VIE	\	\	\

2.2 Dati tecnici

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

CARATTERISTICHE TECNICHE		
Descrizione	UdM	Valori
Caratteristiche generali		
Modello	\	TANDEM
Tipologia azionamento	\	Elettrico
Radiazioni ionizzanti	Sv	Non ammesse
Caratteristiche elettriche		
Potenza assorbita	W	100
Tipologia di alimentazione	V	100 – 230V ± 10%
Frequenza	Hz	50 – 60
Caratteristiche pneumatiche		
Sezione tubo pneumatico	mm	8X6
Pressione pneumatica in ingresso	bar	5.5 ÷ 8
Caratteristiche fluidiche		
Filettatura ingresso fluido valvola 3 vie	\	3/8" GAS
Filettatura uscita fluido valvola 3 vie	\	3/8" GAS
Pressione del fluido massima in ingresso	bar	150
Range regolazione pressione fluidica in uscita	bar	30 ÷ 120



ATTENZIONE!

Eseguire una regolazione della pressione fluidica in uscita superiore a quella indicata può portare alla rottura delle tubazioni interne del componente.

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

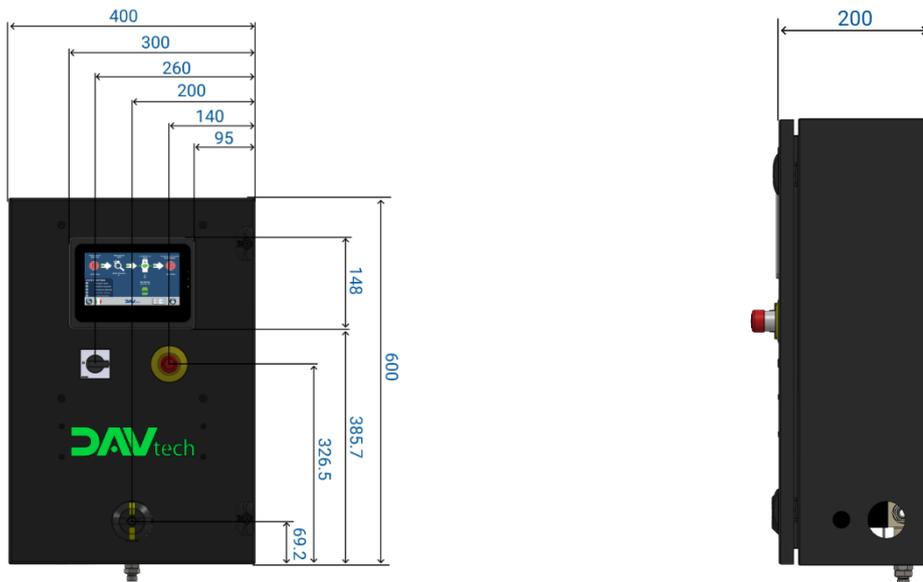
Grassi

Prodotti vari a medio-alta viscosità (contattare il fabbricante per maggiori informazioni)

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E PONDERALI

Descrizione	UdM	Valore
Lunghezza componente (min ÷ max)	mm	400
Profondità componente (min ÷ max)	mm	200
Altezza componente (min ÷ max)	mm	600
Peso componente	kg	30

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.


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


ATTENZIONE!

La sostituzione di componenti di sicurezza del componente è riservata esclusivamente ai tecnici del costruttore. Tale operazione deve essere eseguita rispettando le specifiche di fabbricazione del componente.



I dispositivi di sicurezza devono essere mantenuti in stato di efficienza. Per eventuali sostituzioni di componenti di sicurezza utilizzare soltanto ricambi originali.

I dispositivi di sicurezza del componente sono tutti quei componenti (sia meccanici che elettrici) installati per garantire al personale di poter lavorare in modo sicuro e nel rispetto delle normative vigenti al momento di costruzione. Nonostante ciò, viene richiesto al personale di mantenere un livello di attenzione adeguato mentre si è nei pressi del componente. Di seguito vengono elencati i simboli utilizzati per alcuni dei dispositivi di sicurezza.

Simbolo	Significato	Presenza
	Pulsante di emergenza: È un pulsante che, quando premuto, toglie potenza ai motori, andando a mettere in sicurezza l'area di lavoro	SI
	Ripari fissi: Sono dei dispositivi che sono studiati per essere statici, per esempio delle porte che hanno bisogno di una chiave per essere aperte. In genere non hanno bisogno di essere collegati ad allarmi o bloccare funzioni del componente poiché si possono accedere solo tramite chiave o altro dispositivo di sblocco.	SI
	Ripari mobili interbloccati: Sono dei dispositivi che servono per riparare l'operatore mentre sono chiusi. Se vengono aperti mentre il componente è in funzione, si ha un allarme che scatta e viene tolta la coppia ai motori.	NO
	Etichette di sicurezza: Sono delle etichette poste nei luoghi in cui è presente un pericolo e viene raccomandata attenzione.	SI
	Intercettore aria valvola: è un dispositivo in grado di mantenere l'aria in un determinato luogo anche se viene a mancare l'aria di linea	NO
	Sezionatore pneumatico: È un dispositivo che serve per regolare la pressione dell'aria in ingresso e, nel caso, toglierla (in caso di interventi o di problemi)	NO
	Sezionatore elettrico: È posizionato appena fuori del quadro elettrico e serve per togliere la coppia ai motori e la tensione a tutto il componente	SI
	Segnalatori luminosi: È un dispositivo che indica lo stato del componente. Viene indicata in questo capitolo perché serve per indicare anche stati di allarme.	SI
	Segnalatori acustici: Sono dei dispositivi che servono per allertare il personale di un particolare evento (può essere un errore o anche fine ciclo, in base alle impostazioni)	SI

3.1.1 Dispositivi di segnalazione statica

Sono tutti quei dispositivi che servono per segnalare all'operatore o al manutentore la presenza di un pericolo. In generale, i dispositivi di segnalazione statica possono essere delle etichette o dei cartelli.

Le posizioni dei dispositivi di segnalazione statica sono riportati all'interno del quadro di protezione. Le segnalazioni sono riportate di seguito.



**É VIETATO ESEGUIRE LAVORI SU
APPARECCHIATURE ELETTRICHE SOTTO TENSIONE**

- *EVENTUALI DEROGHE DEVONO ESSERE AUTORIZZATE DAL PROPRIO RESPONSABILE*
- *IN CONDIZIONE DI PARTICOLARE PERICOLO DEVE ESSERE PRESENTE UN'ALTRA PERSONA OLTRE A CHI ESEGUE IL LAVORO*

**INIZIARE I LAVORI SOLO AD AVVENUTA
ATTUAZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA**



ATTENZIONE!

Le etichette devono essere sostituite se sono usurate o, in qualsiasi modo, illeggibili.

3.1.2 Ripari (fissi e mobili interbloccati)

Sono tutti quei dispositivi che vengono utilizzati per mettere in sicurezza il personale andando a chiudere/bloccare determinate zone del componente, così da evitare che ci siano problemi di schiacciamento involontario. Nel caso vengano aperte o siano non funzionanti, il sistema invia un errore al pannello HMI dell'operatore con il relativo messaggio.

In questo macchinario sono presenti i seguenti dispositivi:

- Riparo fisso: 1 dispositivo dato dalla cabina elettrica



PERICOLO!

L'apertura delle porte dell'armadio elettrico non è vincolata all'interruttore elettrico generale; pertanto, prima di aprirle si deve portare l'interruttore generale su "OFF". Inoltre, la loro apertura è consentita solo al personale addetto ad operare all'interno dell'armadio.

3.1.3 Dispositivi di sezionamento elettrico e pneumatico

Sono tutti quei dispositivi che servono per interrompere il flusso elettrico o pneumatico nei casi di emergenza o se serve eseguire manutenzione al componente. I dispositivi di sezionamento pneumatico servono per togliere l'aria dal sistema, ma viene mantenuta l'alimentazione elettrica; mentre i dispositivi di sezionamento elettrico servono per togliere tensione al sistema.

In questo componente è presente un dispositivo unico, ovvero:

- Il sistema di sezionamento elettrico (interruttore generale) è collocato in posizione 02, figura 01, [capitolo 2](#).

**ATTENZIONE!**

Il maneggio dei dispositivi di sezionamento deve essere eseguito solo da personale specializzato.

Il sistema di sezionamento elettrico ha due modalità di lavoro, ovvero

- Posizione 0 – “OFF”: Il pannello operatore e il componente non sono alimentati;
- Posizione 1 – “ON”: Il pannello operatore e il componente sono alimentati.

Inoltre, è prevista la possibilità di applicare un lucchetto quando l'interruttore è in posizione 0 per mettere in sicurezza il componente.

3.1.4 Dispositivi per l'arresto di emergenza

Sono tutti quei dispositivi che servono per interrompere il funzionamento del componente in modo istantaneo, togliendo coppia ai motori e disattivando i circuiti ausiliari.

In questo componente è presente un unico dispositivo per l'arresto di emergenza, collocato in posizione 03 in figura 01 al [capitolo 2](#).

**PERICOLO!**

Il dispositivo di emergenza non toglie la tensione dal componente. Prestare attenzione alle parti del componente che si vanno a toccare.



Per poter riprendere la normale attività lavorativa una volta premuto il pulsante di arresto di emergenza, si deve riarmare il pulsante seguendo le indicazioni scritte sullo stesso, eliminare a display HMI gli errori attivi (fare un reset degli allarmi, [capitolo 9](#))



Usare il pulsante di emergenza solo in caso di effettiva necessità.

3.1.5 Dispositivi di segnalazione (luminosi e acustici)

Sono quei dispositivi che segnalano al personale determinati stati del componente. Queste segnalazioni possono avvenire in due modalità:

- Luminoso: tramite indicazioni di luci di vari colori posizionate in modo tale da essere visibili anche da distante;
- Acustico: tramite indicazioni sonore.

In questo componente è presente una tipologia di dispositivo luminoso e una tipologia di dispositivo di tipo acustico, ovvero:

- Una scritta luminosa, collocata nella parte frontale del componente e che riporta la scritta del fabbricante;
- Un allarme sonoro in caso di allarmi.

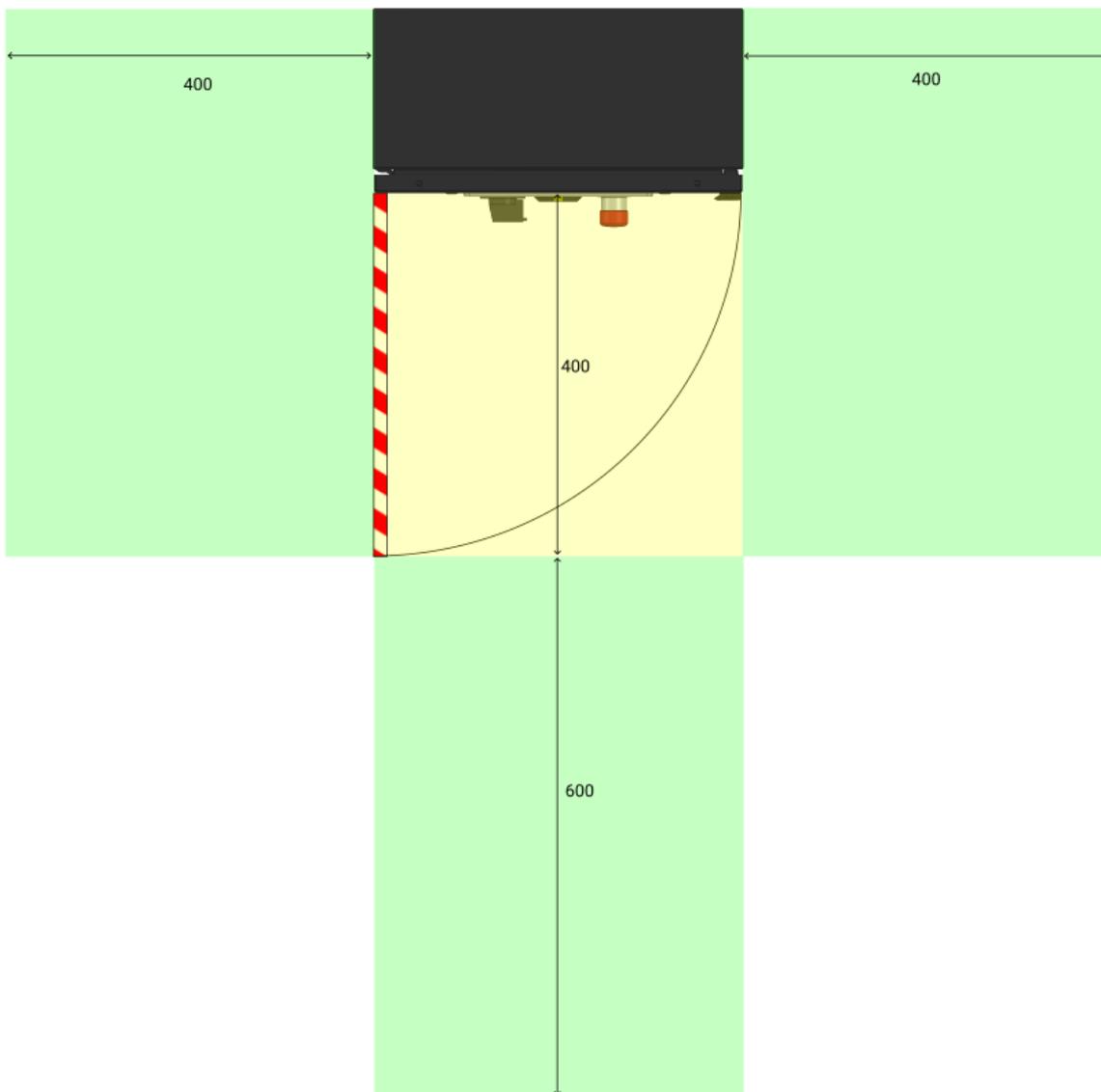
Le indicazioni sono riportate qui sotto.

INDICAZIONE LUMINOSA	SCHERMO	ALTRE	SIGNIFICATO
			SISTEMA PRONTO
			SISTEMA IN ALLARME
			SISTEMA IN MODALITÀ MANUALE
			SISTEMA CON POMPA NON PRONTA

3.2 Spazi utili liberi

Sono quegli spazi che devono essere rispettati durante l'installazione del componente e servono per permettere il passaggio del personale in modo sicuro, oltre che permettere di effettuare interventi di manutenzione e pulizia in modo sicuro.

Per il quadro elettrico è richiesto uno spazio libero pari alla dimensione dell'anta aperta aumentato di 60cm.



In questa immagine si è segnalato in verde le aree che sono sgombre da eventuali ostacoli ed in giallo le aree che possono contenere degli ostacoli; le linee in rosso-bianco servono per indicare la massima estensione delle porte.

3.3 Zone a rischio e rischio residuo

Queste sono delle zone il cui pericolo non è stato tolto del tutto e si raccomanda il personale di prestare particolare attenzione quando si trova vicino a quelle zone. Alcuni metodi che tolgono il rischio possono essere la presenza di comandi a due mani o protezioni sulle porte delle zone in movimento e sulle porte dell'armadio elettrico.

ZONE A RISCHIO

In questo componente non ci sono zone a rischio presenti poiché sono tutte zone protette da sistemi di sicurezza.

ZONE A RISCHIO RESIDUO

Si tratta di zone nelle quali rimangono dei rischi anche se si sono prese le appropriate misure di sicurezza per diminuirli.



In questo caso c'è una zona a rischio residuo, data dal quadro di protezione (A).



PERICOLO!

Rischio di folgorazione e di elettrocuzione dovuto alla presenza di corrente elettrica residua. Una volta portato l'interruttore in posizione "0 - OFF", si deve attendere almeno due minuti prima di intervenire sulla parte interna dell'armadio.



L'apertura delle porte dell'armadio elettrico non è vincolata alla posizione dell'interruttore elettrico generale.

Il macchinario inoltre è privo di bave, angoli e taglienti; comunque, viene richiesto di prestare la massima attenzione durante le fasi di carico e scarico a non sbattere parti del corpo contro il pallet.

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 componente è stato studiato per poter lavorare in una linea di dosaggio, ovvero deve essere installato tra l'impianto di alimentazione (pompe a piatto premente) e l'impianto di dosaggio; perciò, il componente non può operare in autonomia.

Inoltre, il componente è stato studiato per poter essere installato su un supporto apposito in alluminio.



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



ATTENZIONE!

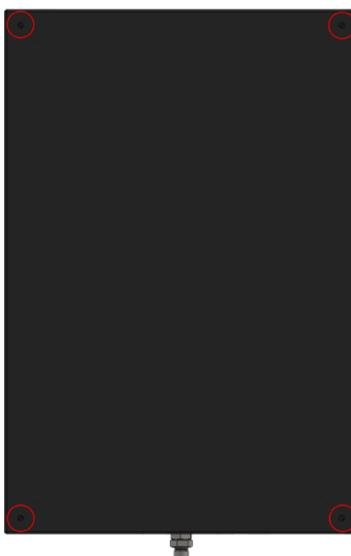
Si prega di rimuovere gli imballi prestando la massima attenzione. Nel caso in cui vengano causati danni al componente, il fabbricante non ne risponde.



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

Per il posizionamento, il componente è stato studiato principalmente per essere installato su un apposita struttura in alluminio, la quale poi viene collegata alla struttura delle pompe PP a cui è associato. Per installarlo su questa struttura, si usano delle viti M6.



ATTENZIONE!

Può essere installato anche come stand-alone su un supporto a muro, ma si consiglia di chiedere aiuto ai tecnici del fabbricante per esigenze particolari.

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

Personale autorizzato		DPI da indossare					
Stato del componente	Componente installato, con cavo con presa industriale uscente						
Valori di alimentazione	Vedere capitolo 2.2						
Predisposizioni necessarie	Impianto elettrico con presa industriale ed alimentazione corretta						
Materiale occorrente	N.A.						
Attrezzatura occorrente	N.A.						



L'allacciamento elettrico è a carico del Cliente.



L'allacciamento elettrico deve essere eseguito solamente al completamento del posizionamento ed eventuale fissaggio e al termine del montaggio di tutte le parti che compongono il componente.

Per eseguire l'allacciamento elettrico, si deve prendere il cavo con la presa elettrica industriale fornito in dotazione (se la presa è blu deve essere collegata ad un impianto con tensione pari a 110 VAC o 220 VAC, altrimenti se rossa deve essere collegato ad un impianto con tensione pari a 380 VAC) e collegarlo all'impianto elettrico aziendale del Cliente.

Per le connessioni verso le pompe PP, sono presenti due cavi a 3 poli e la messa a terra per ogni pompa che devono andare verso l'apposita pompa; nel particolare, verso l'elettrovalvola che comanda il sistema di pompaggio e verso il sensore di livello. Seguire i collegamenti riportati all'interno del manuale della pompa



ATTENZIONE!

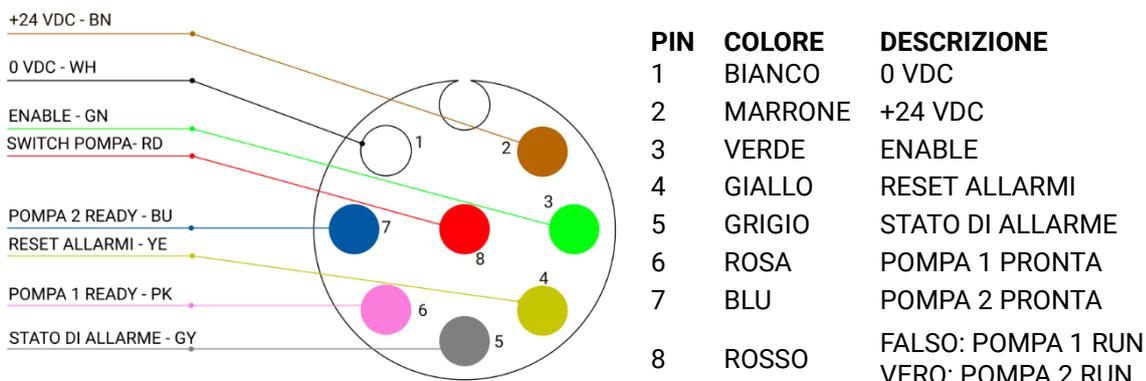
Questo è uno standard, ma ci possono essere delle varianti. Controllare il progetto apposito del proprio impianto



ATTENZIONE!

Nel caso di necessità di cavi di dimensioni particolari rivolgersi ai tecnici del fabbricante

Inoltre, è possibile collegarlo ad un'interfaccia esterna, così da comandarlo da remoto, tramite appositi connettori Ethernet (posto all'interno del quadro elettrico, nella zona della porta, sotto al blocco del display) e connettore M12 – 8 poli



Tramite questo connettore il componente può comunicare con un sistema esterno, fornendo segnali di stato del sistema e, in caso di allarme, permette di eseguire il reset delle anomalie da remoto. I segnali sono scambiati tramite contatti puliti, basta fornire nei rispettivi pin l'alimentazione indicata.



ATTENZIONE!

Non si deve alimentare il contatto con tensioni diverse da quelle indicate.



ATTENZIONE!

Essendo un sistema in continua, se si invertono le connessioni di alimentazione si rovina il componente, anche in modo permanente.

5.2.2 Pneumatico

Personale autorizzato		DPI da indossare					
Stato del componente	Componente installato e spento						
Valori di alimentazione	Vedere capitolo 2.2						
Predisposizioni necessarie	Impianto pneumatico dell'aria funzionante						
Materiale occorrente	N.A.						
Attrezzatura occorrente	N.A.						

 L'allacciamento pneumatico è a carico del Cliente.

Per collegare l'impianto dell'aria, si deve portare il tubo di dimensioni indicate al [capitolo 2.2](#) fino all'ingresso dell'impianto pneumatico del Cliente.

Per le connessioni verso le pompe PP, si ha in uscita un tubo di dimensioni 8x6 che deve essere collegato all'ingresso pneumatico del sistema di alimentazione (uno per ogni pompa). Seguire i collegamenti riportati all'interno del manuale della pompa.

 **ATTENZIONE!**
Nel caso di necessità di tubi di dimensioni particolari rivolgersi ai tecnici del fabbricante

5.2.3 Fluidico

Personale autorizzato		DPI da indossare					
Stato del componente	Componente installato e spento						
Predisposizioni necessarie	Impianto di dosaggio presente (non serve sia funzionante)						
Materiale occorrente	Tubo di collegamento con dado per bloccaggio su impianto						
Attrezzatura occorrente	Chiave di fissaggio apposita						

 L'allacciamento fluidico è a carico del Cliente.

Per collegare il componente all'impianto di dosaggio, si deve portare un tubo all'uscita fluidica del componente, che si trova al numero 08, Figura 1, [capitolo 2](#), con le dimensioni riportate al [capitolo 2.2](#).

Per il collegamento dei tubi verso le pompe, si ha un tubo corazzato in ingresso al componente per ogni pompa, il quale deve essere collegato all'uscita fluidica della pompa stessa. Seguire i collegamenti riportati all'interno del manuale della pompa.

 **ATTENZIONE!**
Accertarsi che il tubo sia ben collegato e in modo saldo, altrimenti si rischia di avere delle perdite di fluido dal raccordo.

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 il posizionamento del componente sia stato eseguito correttamente;
- 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

In questo capitolo si vuole approfondire la parte software del componente, nel particolare si vuole vedere sia il terminale operatore che le schermate che vengono visualizzate ed il come fare per cambiare schermata.

Il terminale operatore è di tipo tattile (touch screen) e viene utilizzato per visualizzare la schermata attuale, cambiare schermata, controllare lo stato dei valori all'interno del componente. Il software viene avviato in modo automatico non appena il componente viene alimentato.



Questo simbolo compare in qualsiasi schermata all'insorgere di un allarme. Premendo su questo simbolo, si accede alla schermata ALLARMI e SEGNALAZIONI e si può visualizzare l'allarme e, nel caso, resettarlo.

Premendo su un qualsiasi campo interattivo di una schermata, compare il tastierino numerico che aiuta l'operatore a compilare il campo stesso. I tastierini possono essere di due tipologie:



Tastierino alfanumerico: compare nel caso serva inserire anche dei testi oltre che i numeri. In genere viene utilizzato per inserire username, password, nome ricetta o campi simili. Alcuni tasti particolari sono:

- CAPS LOCK: selezionare carattere minuscolo/maiuscolo;
- BACK: cancellare l'ultimo carattere inserito;
- CLEAR: cancellare tutti i valori nel campo;
- OK (ENTER): confermare i caratteri inseriti e chiudere il tastierino;
- CANCEL: chiudere il tastierino senza apportare modifiche.



Tastierino numerico: compare nel caso serva inserire solo numeri. In genere viene utilizzato per inserire password o campi simili. Alcuni tasti particolari sono:

- +/-: converte i valori da positivo a negativo;
- CLEAR: cancella tutti i valori digitati;
- OK: Conferma i valori inseriti e chiude il tastierino;
- CANCEL: Chiude il tastierino senza apportare modifiche.



La lista dei messaggi (se presenti) e degli allarmi che possono comparire per questo sistema sono riportati al [capitolo 9](#)



In caso di allarmi in corso, all'accensione del programma appare subito la schermata ALLARMI E SEGNALAZIONI accompagnata da un suono intermittente.

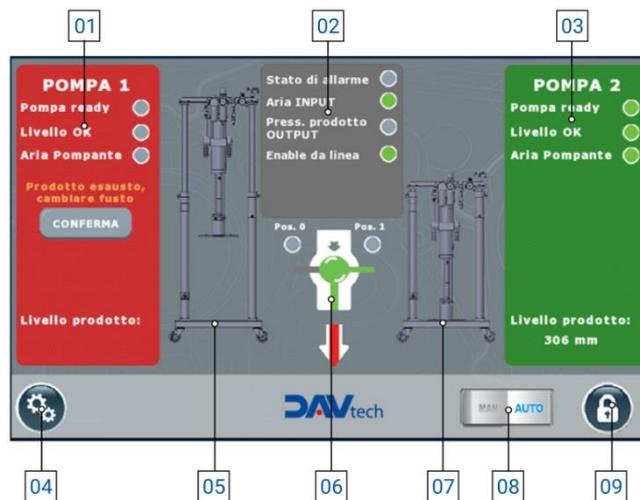
PER ACCEDERE AL MENÙ IMPOSTAZIONI SI DEVONO UTILIZZARE LE SEGUENTI CREDENZIALI:

USERNAME: adm

PASSWORD: 574510

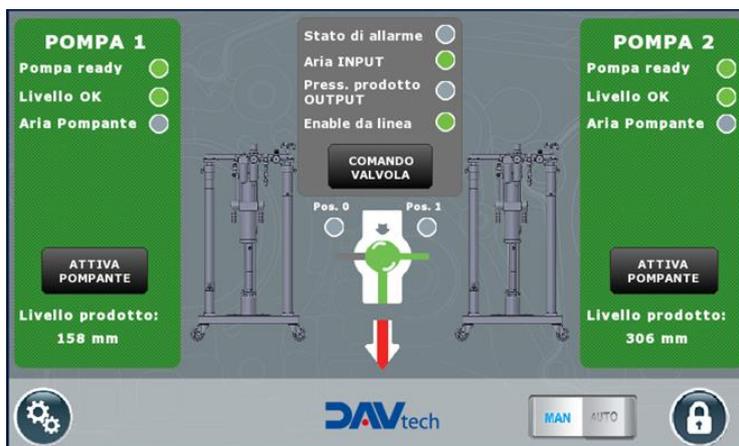
L'accesso e la modifica dei parametri nel menù è consentita solo previa autorizzazione dei tecnici del fabbricante

6.1 Schermata HOME



- 1) Menù che identifica lo stato della **POMPA 1**, in cui sono presenti:
 - a) **Pompa ready**: Indica che la pompa è pronta per lavorare;
 - b) **Livello OK**: Indica che il fluido non ha raggiunto il livello minimo;
 - c) **Aria pompante**: Indica che la pompa è alimentata pneumaticamente;
 - d) **Conferma**: In questo caso, il fluido all'interno della pompa è esaurito; quindi, è presente l'allarme di cambio fusto. Una volta cambiato il fusto, si deve premere questo pulsante per segnalare al sistema che la pompa è OK;
 - e) **Livello prodotto**: Quando il livello è OK, viene indicato il livello del prodotto in tempo reale.
- 2) Menù che identifica lo stato del componente **PP-TANDEM**, in cui sono presenti:
 - a) **Stato di allarme**: Identifica se è presente un allarme all'interno del componente (non relativo alle pompe);
 - b) **Aria INPUT**: Indica se il componente è alimentato pneumaticamente o meno;
 - c) **Press. prodotto OUTPUT**: Indica se è presente pressione dal prodotto in uscita, tramite apposito pressostato; ovvero, se il prodotto sta andando verso l'impianto di dosaggio;
 - d) **Enable da linea**: Indica che il server a cui è collegato, o l'impianto a cui è collegato, gli ha dato conferma di abilitazione al lavoro.
- 3) Menù che identifica lo stato della **POMPA 2**, in cui sono presenti:
 - a) **Pompa ready**: Indica che la pompa è pronta per lavorare;
 - b) **Livello OK**: Indica che il fluido non ha raggiunto il livello minimo;
 - c) **Aria pompante**: Indica che la pompa è alimentata pneumaticamente;
 - d) **Livello prodotto**: Quando il livello è OK, viene indicato il livello del prodotto in tempo reale.
- 4) Pulsante per accedere al menu **impostazioni** ([capitolo 6.2](#));
- 5) Immagine animata che indica in che stato si trova la pompa, basandosi sull'allarme di cambio fusto;
- 6) Immagine animata che indica in che stato si trova la valvola a 3 vie, se preleva il fluido dalla pompa 1 o dalla pompa 2;
- 7) Immagine animata che indica in che stato si trova la pompa, basandosi sull'allarme di cambio fusto;

- 8) Selettore che permette al componente di andare in **modalità automatica o manuale**. Nel caso in cui si imposti il selettore in modalità manuale, la schermata principale cambia e diventa come quella seguente:



In questo caso, si può decidere quale dei due impianti di alimentazione attivare tramite l'apposito pulsante **"ATTIVA POMPANTE"**, mentre con il pulsante **"COMANDO VALVOLA"** si cambia lo stato della valvola a 3 vie, così da metterla in comunicazione con l'impianto di alimentazione desiderato;

- 9) Pulsante che permette di **sbloccare** il selettore ed il menu impostazioni;

6.2 Schermata MENÙ IMPOSTAZIONI



- 1) **Timeout valvola scambio:** Tempo di attesa del sistema per aspettare che la valvola a 3 vie esegua il cambio di stato. Se non avviene entro questo tempo, manda un segnale di allarme al sistema;
- 2) **Menù delle due pompe, in cui si ha:**
 - a) **Altezza fusto:** Indica l'altezza del fusto reale. Questo parametro serve per calcolare la corsa del sensore e, quindi, quando il fusto arriva al livello minimo;
 - b) **Lettura max sensore:** Indica il range di lettura massima che il sensore può avere oltre il quale invia un allarme di errata lettura;
 - c) **FS Livello:** Indica il valore di compensazione dell'altezza del fusto per avere una lettura corretta dell'altezza reale del fluido;
 - d) **Soglia scambio pompa:** Indica il valore a cui il sensore di livello deve arrivare prima di eseguire lo scambio della pompa;
- 3) **Modalità interfacciamento:** Indica la modalità con cui si vuole eseguire la comunicazione con il componente, ovvero:
 - a) **Standalone:** Indica che i comandi vengono dati dallo schermo che accompagna il componente;
 - b) **Digital:** La macchina lavora in modalità automatica;
 - c) **Profinet:** Indica che la macchina è collegata via cavo alla rete cliente e viene comandata dal sistema cliente.
- 4) **Indietro:** Torna al menu precedente, vedi [capitolo 6.1](#)

7 PROCEDURE

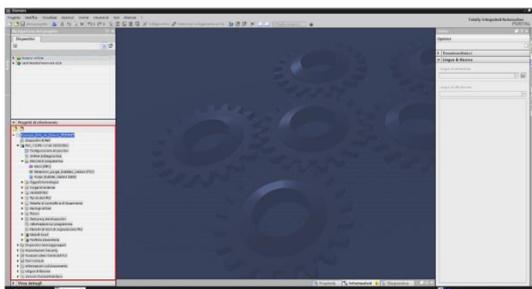
In questo capitolo si vogliono spiegare le principali configurazioni che si possono utilizzare sul componente oggetto di questo manuale. Nel particolare, si vuole spiegare nel dettaglio:

- Come eseguire la configurazione del sistema per la comunicazione via PROFINET;

7.1 Configurazione PROFINET

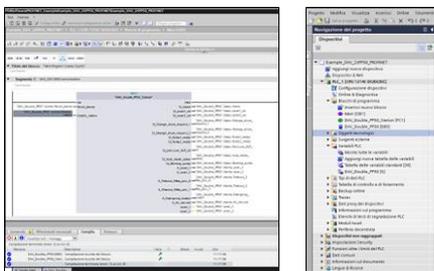
Il sistema di rilevazione e spurgo bolle può essere collegato via PROFINET per comunicare con un PLC o una linea esterna per fornire dati di processo, quale valori delle pressioni, numero di spurghi effettuati, stati di allarme. Il programma utilizzato per eseguire la configurazione è TIA Portal v17.

01



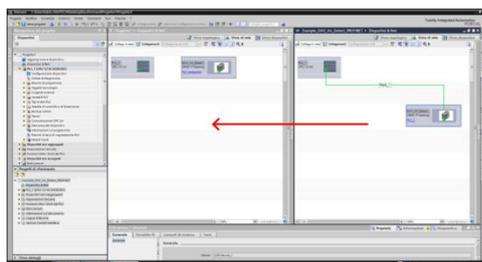
- Aprire TIA Portal V.17;
- Assicurarsi di essere nella modalità offline;
- Aprire l'esempio nella sezione "Progetti di riferimento";
- Viene installato in automatico il file .gsd necessario alla comunicazione con il componente.

02



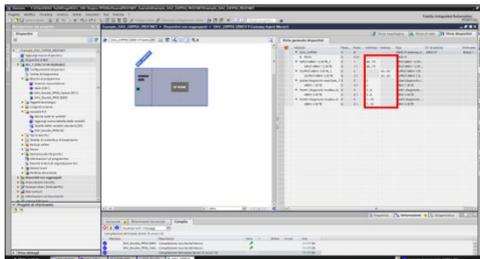
- Copiare la funzione FC "DAV_2XPP50_Station"
- Copiare la tabella delle variabili "DAV_Double_PP50"

03



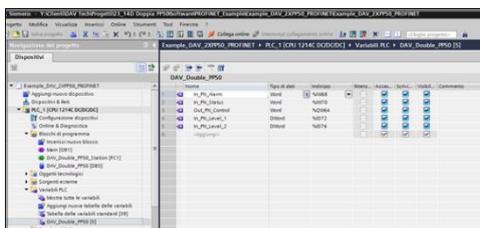
- Copiare il dispositivo GSD "DAV_2XPP50" nella propria sezione Dispositivi&Reti e assegnare l'indirizzo IP desiderato

04



- Impostare gli indirizzi di INPUT e OUTPUT che si desidera avere nel proprio progetto

05



- Aggiornare con i nuovi indirizzi di INPUT e OUTPUT la tabella delle variabili "DAV_Double_PP50";
- Compilare la configurazione Hardware e Software e caricarla nel proprio dispositivo;
- Attivare la modalità online di TIA Portal;
- Verificare la corretta comunicazione con i dispositivi.

Di seguito si vuole dare una breve descrizione dei comandi impostati tramite PLC della stazione tandem.

CATEGORIA	DESCRIZIONE
Stato sistema	Allarme
Stato sistema	Livello 1 OK
Stato sistema	Livello 2 OK
Stato sistema	Richiesta cambio fusto 1
Stato sistema	Richiesta cambio fusto 2
Stato sistema	Ready pompa 1
Stato sistema	Ready pompa 2
Stato sistema	Pressione prodotto output OK
Stato sistema	False = mod. MAN / True = mod. AUTO
Stato sistema	False = Pump1 run / True = Pump2 Run
Allarme	Livello pompa 1
Allarme	Livello pompa 2
Allarme	Timeout valvola 3 vie posizione 0
Allarme	Timeout valvola 3 vie posizione 1
Allarme	Emergenza premuta
Allarme	Aria alimentazione
Dati processo	Livello pompa 1
Dati processo	Livello pompa 2
Control	Comando di reset allarmi
Control	Comando enable stazione



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 del componente	Ogni avvio componente o fine lavoro	\
	Eseguire un controllo di perdite dal circuito pneumatico e/o fluidico	Ogni avvio componente o fine lavoro	\

9 MESSAGGI DI SISTEMA

In questo capitolo si approfondiscono ed elencano le due tipologie di messaggistica che sono presenti all'interno del componente. Nel particolare, sono presenti queste tipologie:

- **Allarme:** avviso di segnalazione dal componente verso l'operatore che indica un problema, che può essere di natura elettrico, pneumatico o generico;

In questo capitolo vengono elencati tutti i messaggi che il sistema produce, con relativa spiegazione, e tutti gli allarmi che il sistema emette, con relativa spiegazione e metodo di risoluzione dell'allarme specifico.

In generale, per togliere un allarme, si deve:

- Identificare l'allarme (se è presente più di un allarme, identificarne solo uno);
- Risolvere la causa dell'allarme, come indicato nel capitolo successivo;
- Dal terminale operatore accedere alla schermata degli allarmi premendo sul simbolo a triangolo giallo. Si apre una schermata come la figura di seguito;
- Resetare l'allarme specifico;



9.1 Allarmi

ALLARME	CAUSA	SOLUZIONE
Allarme timeout 3 vie pos. (0/1)	La valvola a 3 vie non riesce a raggiungere la posizione comandata	<p>Controllare che il connettore montato sul check box posizionato sulla parte superiore del componente sia correttamente collegato e alimentato.</p> <p>Verificare che non ci siano corpi estranei che ne impediscono il corretto funzionamento</p> <p>Controllare la pressione dell'aria in ingresso</p>
Allarme emergenza premuta	Pulsante d'emergenza premuto	Risolvere il problema per cui si è premuto il tasto e riarmarlo
Allarme manca aria	Non vengono raggiunti i 5 bar in ingresso	Verificare la corretta alimentazione del sistema

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.