

## Impianto con serbatoio di raccolta doppio

per la raccolta e il sollevamento con minime turbolenze delle acque reflue contenenti grassi verso l'impianto di separazione dei grassi, per l'installazione libera in locali al riparo dal gelo



Per un utilizzo sicuro e corretto, leggere attentamente le istruzioni per l'uso e la restante documentazione allegata al prodotto, consegnarle all'utente finale e conservarle fino allo smaltimento del prodotto.



## Introduzione

ACO Passavant GmbH (di seguito denominata ACO) vi ringrazia per la fiducia accordata e vi consegna un prodotto all'avanguardia, il cui corretto funzionamento è stato verificato prima della consegna nell'ambito dei controlli di qualità.



Le illustrazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso hanno lo scopo di facilitare la comprensione generale e possono variare a seconda del modello del prodotto e delle condizioni di installazione.

## Assistenza ACO

Accessori, consultare il "Catalogo prodotti":  <http://katalog.aco-haustechnik.de>

Per ulteriori informazioni sull'impianto di pre-trattamento, sugli ordini di ricambi e sui servizi, ad esempio corsi di formazione specialistica, contratti di manutenzione, ispezioni generali, il Servizio ACO è a vostra disposizione.

Servizio ACO  
Im Gewerbepark 11c  
36466 Dermbach

Tel.: + 49 (0) 36965 819-444  
Fax: + 49 (0) 36965 819-367  
[service@aco.com](mailto:service@aco.com)

## Garanzia

Per informazioni sulla garanzia, consultare le «Condizioni generali di contratto»,  <http://www.aco-haustechnik.de/agb>

## Simboli utilizzati

Alcune informazioni sono contrassegnate nel presente manuale d'uso come segue:  Suggerimenti e informazioni aggiuntive che facilitano il lavoro

- Punti elenco
- ➔ Operazioni da eseguire in un ordine prestabilito
-  Riferimenti a ulteriori informazioni contenute nel presente manuale d'uso e in altri documenti

## Indice

|          |                                                                                             |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Per la vostra sicurezza.....</b>                                                         | <b>6</b>  |
| 1.1      | Uso previsto.....                                                                           | 6         |
| 1.2      | Qualifica del personale.....                                                                | 6         |
| 1.3      | Dispositivi di protezione individuale.....                                                  | 7         |
| 1.4      | Avvertenze.....                                                                             | 8         |
| 1.5      | Responsabilità del proprietario .....                                                       | 8         |
| 1.6      | Sicurezza durante il trasporto.....                                                         | 9         |
| 1.7      | Smaltimento.....                                                                            | 9         |
| <b>2</b> | <b>Descrizione del prodotto.....</b>                                                        | <b>10</b> |
| 2.1      | Caratteristiche del prodotto .....                                                          | 10        |
| 2.1.1    | Caratteristiche tecniche.....                                                               | 10        |
| 2.1.2    | Caratteristiche operative .....                                                             | 13        |
| 2.2      | Struttura.....                                                                              | 14        |
| 2.3      | Principio di funzionamento .....                                                            | 15        |
| <b>3</b> | <b>Installazione.....</b>                                                                   | <b>17</b> |
| 3.1      | Esempio di installazione (schema di principio) .....                                        | 17        |
| 3.2      | Impianto idraulico .....                                                                    | 18        |
| 3.2.1    | Posizionamento e allineamento del serbatoio di raccolta.....                                | 18        |
| 3.2.2    | Montaggio dei raccordi (opzionale).....                                                     | 19        |
| 3.2.3    | Collegare la tubazione di alimentazione fornita dal cliente .....                           | 20        |
| 3.2.4    | Installare la valvola di alimentazione (opzionale).....                                     | 20        |
| 3.2.5    | Collegare la tubazione di sfiato fornita dal committente .....                              | 21        |
| 3.2.6    | Collegare la tubazione di mandata fornita dal cliente.....                                  | 21        |
| 3.2.7    | Installare il microcompressore .....                                                        | 23        |
| 3.3      | Installazione elettrica.....                                                                | 24        |
| 3.3.1    | Collegamenti del sistema di controllo.....                                                  | 24        |
| 3.3.2    | Fissaggio del sistema di controllo .....                                                    | 25        |
| 3.3.3    | Collegamento del dispositivo di segnalazione guasti.....                                    | 25        |
| 3.3.4    | Collegare il microcompressore al sistema di controllo .....                                 | 26        |
| 3.3.5    | Collegare il cavo di comando.....                                                           | 26        |
| 3.3.6    | Inserire la batteria nel sistema di controllo della pompa duo (per i modelli da 2 a 7)..... | 27        |
| 3.3.7    | Collegare il sistema di controllo all'alimentazione elettrica.....                          | 27        |
| <b>4</b> | <b>Messa in funzione .....</b>                                                              | <b>28</b> |
| 4.1      | Centralina di controllo doppia (per i modelli da 2 a 7) .....                               | 28        |
| 4.1.1    | Elementi di comando e di visualizzazione.....                                               | 28        |
| 4.1.2    | Voci di menu e impostazioni.....                                                            | 30        |
| 4.1.3    | Modifica delle impostazioni.....                                                            | 31        |
| 4.1.4    | Impostazioni alla messa in funzione .....                                                   | 32        |

|          |                                                            |           |
|----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2      | Controllo MultiControl duo (per i modelli da 10 a 20)..... | 33        |
| 4.2.1    | Elementi di comando e visualizzazione.....                 | 33        |
| 4.2.2    | Voci di menu e impostazioni.....                           | 35        |
| 4.2.3    | Modifica delle impostazioni.....                           | 36        |
| 4.2.4    | Impostazioni alla messa in funzione .....                  | 37        |
| 4.3      | Impostazione della temperatura massima dello statore.....  | 38        |
| 4.4      | Esecuzione di un ciclo di prova .....                      | 39        |
| 4.5      | Regolare l'immissione d'aria .....                         | 42        |
| <b>5</b> | <b>Risoluzione dei guasti.....</b>                         | <b>43</b> |
| <b>6</b> | <b>Dati tecnici.....</b>                                   | <b>48</b> |
| 6.1      | Impianto con serbatoio preliminare .....                   | 48        |
| 6.1.1    | Dimensioni .....                                           | 48        |
| 6.1.2    | Dati tecnici .....                                         | 49        |
| 6.1.3    | Dati prestazionali .....                                   | 49        |
| 6.2      | Sistemi di controllo .....                                 | 49        |
| 6.2.1    | Doppio sistema di controllo delle pompe .....              | 49        |
| 6.2.2    | Schema elettrico Comando pompa-duo .....                   | 50        |
| 6.2.3    | MultiControl duo .....                                     | 52        |
| 6.2.4    | Schema elettrico MultiControl duo .....                    | 52        |
|          | <b>Appendice: Protocollo di messa in servizio .....</b>    | <b>56</b> |

## 1 Per la vostra sicurezza



Leggere le avvertenze di sicurezza prima dell'installazione e della messa in funzione dell'impianto di pre-trattamento, al fine di evitare danni a persone e cose.

### 1.1 e d'uso conforme

L'impianto di pre-trattamento serve alla raccolta e al convogliamento con turbolenze ridotte delle acque reflue contenenti grassi verso un separatore di grassi.

L'impiego dell'impianto consente di superare un raccordo di alimentazione basso a monte di un separatore di grassi, nonché distanze maggiori tra il punto di raccolta e il separatore di grassi.

Non devono essere immesse sostanze nocive:

- Acque reflue contenenti feci
- Acque piovane
- Acque reflue contenenti oli minerali e grassi
- Acque reflue provenienti da impianti di smaltimento/triturazione dei rifiuti umidi
- Acque reflue provenienti dall'area di macellazione
- Grassi solidificabili in forma concentrata (ad es. grasso da frittura)
- Acque reflue in cui una parte significativa dei grassi è presente in forma non separabile, ovvero in forma emulsionata o disciolta
- Corpi estranei, sostanze solide che non vengono convogliate attraverso il cestello filtrante

Non sono consentiti altri impieghi o utilizzi, né modifiche di alcun tipo. L'installazione di componenti non omologati compromette la sicurezza ed esclude qualsiasi garanzia da parte di ACO. In caso di sostituzione, utilizzare esclusivamente ricambi originali ACO o ricambi approvati da ACO.

### 1.2 Qualifica del personale

| Attività                           | Persona     | Conoscenze                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Progettazione, modifiche operative | Progettista | Conoscenza degli impianti edili e domestici, nonché delle norme e dei regolamenti applicabili<br>Valutazione dei casi applicativi della tecnologia di trattamento delle acque reflue<br>Progettazione a regola d'arte dei sistemi di drenaggio |

| Attività                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Profilo                 | Competenze                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impianti idraulici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Personale specializzato | Posa, fissaggio e collegamento di tubazioni                                                                                     |
| Impianti elettrici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tecnico elettricista    | Ai sensi della norma DIN EN 12056-4, i collegamenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati |
| Monitoraggio del funzionamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Proprietario, gestore   | Nessun requisito specifico                                                                                                      |
| Messa in servizio, manutenzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Persone competenti      | "Personale qualificato" ai sensi della norma DIN 1986-100*                                                                      |
| Smaltimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Personale qualificato   | Smaltimento corretto e rispettoso dell'ambiente di materiali e sostanze, conoscenze in materia di riciclaggio                   |
| <p>*Definizione di «persone competenti» ai sensi della norma DIN 1986-100:</p> <p>«Le persone competenti sono dipendenti di aziende indipendenti dal gestore, periti o altre istituzioni che dimostrino di possedere le conoscenze tecniche necessarie per il funzionamento, la manutenzione e la verifica degli impianti di separazione nell'ambito qui indicato, nonché le attrezzature tecniche necessarie per la verifica degli impianti di separazione. In casi specifici, per unità operative di grandi dimensioni, tali verifiche possono essere effettuate anche da esperti interni all'operatore, indipendenti e non soggetti a direttive relative al proprio ambito di competenza, in possesso delle stesse qualifiche e delle stesse attrezzature tecniche.»</p> |                         |                                                                                                                                 |

## 1.3 i di protezione individuale

I dispositivi di protezione individuale devono essere messi a disposizione del personale e il loro utilizzo deve essere controllato dai responsabili della sorveglianza.

| Segnali di obbligo                                                                  | Significato                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Le scarpe antinfortunistiche offrono una buona resistenza allo scivolamento, in particolare in presenza di umidità, nonché un'elevata resistenza alla perforazione (ad es. da chiodi) e proteggono i piedi dalla caduta di oggetti (ad es. durante il trasporto). |
|  | I guanti di protezione proteggono le mani dalle infezioni (guanti di protezione impermeabili) e da lievi schiacciamenti e tagli, in particolare durante il trasporto, l'installazione, la manutenzione e lo smontaggio.                                           |
|  | L'abbigliamento protettivo protegge la pelle da lievi impatti meccanici e infezioni.                                                                                                                                                                              |
|  | Un elmetto di sicurezza protegge dalle lesioni alla testa, ad esempio in caso di caduta di oggetti o urti in ambienti con soffitti bassi.                                                                                                                         |
|  | Gli occhiali di protezione proteggono gli occhi dalle infezioni, in particolare durante la messa in funzione, la manutenzione e la riparazione.                                                                                                                   |

## 1.4 Avvertenze

Nelle istruzioni per l'uso, le avvertenze sono contrassegnate dai seguenti simboli di avvertenza e parole di segnalazione.

| Simboli di avvertenza e parole di avvertenza                                      |                   | Significato       |                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PERICOLO</b>   | Lesioni personali | Pericolo con un elevato grado di rischio che, se non evitato, comporta la morte o lesioni gravi.                        |
|  | <b>AVVERTENZA</b> |                   | Pericolo con un livello di rischio medio che, se non evitato, può causare la morte o lesioni gravi.                     |
|  | <b>ATTENZIONE</b> |                   | Pericolo con un basso livello di rischio che, se non evitato, può causare lesioni lievi o moderate.                     |
|                                                                                   | <b>ATTENZIONE</b> | Danni materiali   | Pericolo che, se non evitato, può causare danni ai prodotti e alle loro funzioni o a oggetti nell'ambiente circostante. |

## 1.5 Responsabilità del proprietario

Obblighi di diligenza nell'ambito di responsabilità del proprietario o del gestore:

ACO raccomanda di tenere un registro di esercizio e di documentare ispezioni, manutenzioni, riparazioni ecc., in modo da disporre di prove in caso di sinistro assicurativo:

### Monitoraggio del funzionamento

- Controllo del funzionamento conforme alla destinazione d'uso,  cap. 1.1 «Uso conforme alla destinazione d'uso».
- Pulizia dell'inserito del vaglio ogni 1–2 giorni o secondo necessità.
- Esecuzione mensile di almeno 2 prove di funzionamento.
- Controllo dell'impianto di pre-contenimento, ad es. per individuare eventuali perdite o rumori di funzionamento insoliti.
- Controllo dello stato di funzionamento sul pannello di comando.

### Manutenzione

Si raccomanda di utilizzare e sottoporre a manutenzione l'impianto secondo la norma DIN EN 12056-4, in modo da garantirne il corretto funzionamento e la sicurezza operativa.

Si raccomanda ai gestori degli impianti di stipulare un contratto di manutenzione per gli interventi di manutenzione e riparazione da eseguire regolarmente.

ACO Service si occuperà volentieri dell'esecuzione a regola d'arte dei lavori di manutenzione e riparazione.  
Richiesta di contratto di manutenzione  [service@aco.com](mailto:service@aco.com) .

Intervali di manutenzione consigliati: ogni 3 mesi.

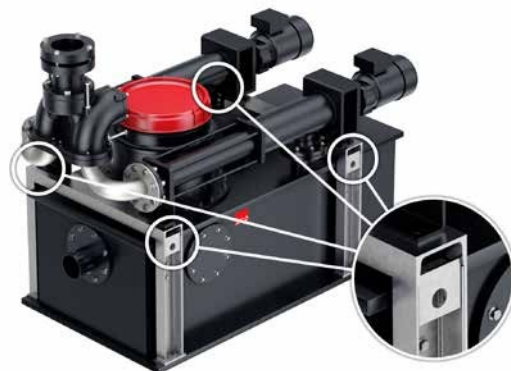
Manutenzione aggiuntiva (straordinaria):

- Dopo un allagamento
- Prima di una rimessa in funzione

## 1.6 Sicurezza durante il trasporto dell'

**ATTENZIONE** Da osservare durante lo stoccaggio e il trasporto:

- Conservare i componenti in locali al riparo dal gelo.
- Non posizionare mai un carrello elevatore o un transpallet direttamente sotto i componenti.
- Trasportare i componenti, se possibile, sul telaio di supporto o sul pallet di legno.
- Rimuovere l'imballaggio e i dispositivi di fissaggio per il trasporto solo una volta giunti sul luogo di installazione.
- Utilizzare inoltre cinghie di trasporto.
- In caso di trasporto dell'impianto di pre-trattamento con una gru o un gancio da gru: fissare le cinghie di sollevamento al pallet di legno o agli occhielli di trasporto (punti di aggancio).



## 1.7 Smaltimento

Al momento della messa fuori servizio, svuotare completamente e pulire l'impianto. Uno smaltimento non corretto mette a rischio l'ambiente.  
normative regionali in materia di smaltimento e destinare i componenti al riciclaggio.

- Separare le parti in plastica (ad es. guarnizioni) da quelle metalliche.
- Convogliare i rottami metallici al riciclaggio.

**ATTENZIONE:** gli apparecchi elettrici e le batterie ricaricabili non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici. Attenersi alle norme regionali di smaltimento a tutela dell'ambiente.



## 2 Descrizione del prodotto

### 2.1 Caratteristiche del prodotto

#### Terminologia tecnica utilizzata

- **Statore:** con il termine "statore" si indica la parte fissa e immobile della pompa a vite eccentrica. Lo statore è costituito da un materiale elastico, ad esempio un elastomero.
- **Rotore:** un rotore è la parte rotante di una macchina o di un gruppo (pompa a vite eccentrica). In particolare, si parla di rotore quando è presente anche uno statore. Il rotore è solitamente costituito da un materiale altamente resistente all'abrasione, ad esempio l'acciaio inossidabile.
- **Pompa a vite eccentrica:** in una pompa a vite eccentrica, il rotore azionato, a forma di vite, rotola lungo la superficie interna dell'alloggiamento, anch'essa a forma di vite (lo statore), compiendo con il proprio asse di rotazione un movimento rotatorio eccentrico attorno all'asse dello statore. Grazie alla speciale conformazione del rotore e dello statore, tra questi due elementi si formano cavità sigillate che, durante la rotazione del rotore, si spostano assialmente e convogliano il fluido.

#### 2.1.1 e caratteristiche tecniche

##### Serbatoio di raccolta

- Materiale: polietilene
- Apertura di ispezione Ø 350 mm con coperchio a vite a tenuta anti-odori
- Set di fissaggio per un ancoraggio a prova di galleggiamento
- Filtro posizionato a monte dell'afflusso
- Volume utile fino a 340 l e capacità totale fino a 645 litri (a seconda del modello)
- Scarico di fondo R 1 ½"
- Tubo di alimentazione (a seconda del modello):
  - Altezza di alimentazione da 355 a 450 mm
  - Raccordi DN 100, 150 o 200 in posizione orizzontale su una parete frontale per la tubazione di alimentazione fornita dal cliente (diametro esterno = 110 mm, 160 mm o 200 mm)
  - Flangia cieca DN 100, 150 o 200 in posizione orizzontale su entrambe le pareti laterali, utilizzabile con raccordi di transizione (opzionali) per la tubazione di alimentazione fornita dal cliente (diametro esterno = 110 mm, 160 mm o 200 mm)
- Condotta di sfiato: raccordo DN 100 in posizione verticale sul coperchio per la condotta di sfiato fornita dal cliente (diametro esterno = 110 mm)

- Condotta di mandata:
  - valvola di non ritorno speciale con sfera all'interno dell'alloggiamento (realizzata come tubo a Y)
  - Elemento di fissaggio speciale per il collegamento flessibile della tubazione di mandata fornita dal cliente DN 100 (diametro esterno = 108 – 114,3 mm; con anello di tenuta opzionale diametro esterno = 88 – 90 mm)

#### Circuito di pressione dinamica/misurazione del livello

- Tubo di Pitot (tubo di misura nel serbatoio di raccolta) con flangia di collegamento (per linea di comando pneumatica e immissione d'aria)
- Condotta di comando pneumatica (tubo flessibile)

#### Pompe a vite eccentrica

- 2 pompe a vite eccentrica (pompe volumetriche) con robusti motoriduttori
- Grado di protezione IP 55
- Monitoraggio termico integrato del rotore e del motore di azionamento

#### Compressore ultracompatto

Compressore ultracompatto per l'immissione di aria, a protezione contro la formazione di una colonnina galleggiante all'apertura del tubo di Pitot

#### Doppio sistema di controllo delle pompe (per i modelli da 2 a 7)

- Pronto per il collegamento con cavo di alimentazione da 1,5 m e spina CEE (16 A) con invertitore di fase integrato
- Segnalazione collettiva di guasto e di funzionamento a potenziale zero
- Allarme indipendente dalla rete elettrica (85 dBA) con funzionamento a batteria per 5-6 ore.
- Display numerico con indicazione dello stato e potenziometro digitale per la regolazione di:
  - Pompa 1 e 2 ON e OFF
  - Allarme allagamento
  - Limitazione della corrente del motore
- Misura della pressione dinamica (pressostato a membrana)
- Controllo del campo rotante
- Pulsante H-0-A
- Visualizzazione degli intervalli di manutenzione
- Contatore di funzionamento e indicazione degli impulsi di accensione
- Amperometro
- Memoria errori (ultimi errori)
- Cambio automatico della pompa
- Controllo preimpostato e multilingue
- Allacciamento a 230 V per il microcompressore

**Sistema di controllo MultiControl duo (per i modelli da 10 a 20)**

- Pronto per il collegamento
- Misurazione della pressione dinamica (pressostato a membrana)
- Segnalazione collettiva di guasto e di funzionamento a potenziale zero
- Display LCD con testo in chiaro
- Monitoraggio termico delle pompe
- Funzioni manuale - 0 - automatico
- Spegnimento delle pompe tramite punto di spegnimento e tempo di arresto
- Pulsante di conferma
- Monitoraggio del tempo di funzionamento
- Accensione forzata della pompa
- Avvio graduale variabile (ritardo di accensione)
- Memorizzazione del numero di avviamenti della pompa
- Contatore delle ore di funzionamento
- Sostituzione della pompa
- Commutazione forzata
- elevata immunità ai disturbi
- Facile da usare
- Modalità di manutenzione
- Possibilità di disattivare il picco di carico
- Interpump Delay regolabile
- Monitoraggio del tempo di funzionamento
- Uscite analogiche 0-10 V e 4-20 mA
- Campo di misura della sonda esterna regolabile tramite menu
- Ingressi di segnalazione guasti per diversi moduli di monitoraggio
- Collegamento a sistemi di controllo tramite ingressi e uscite digitali e analogici
- Tutte le impostazioni e i vari messaggi di errore sono protetti contro la tensione zero
- La memoria errori registra gli ultimi 4 errori
- L'illuminazione del display si spegne automaticamente dopo 2 minuti
- Allacciamento a 230 V per il microcompressore

**Accessori consigliati:**

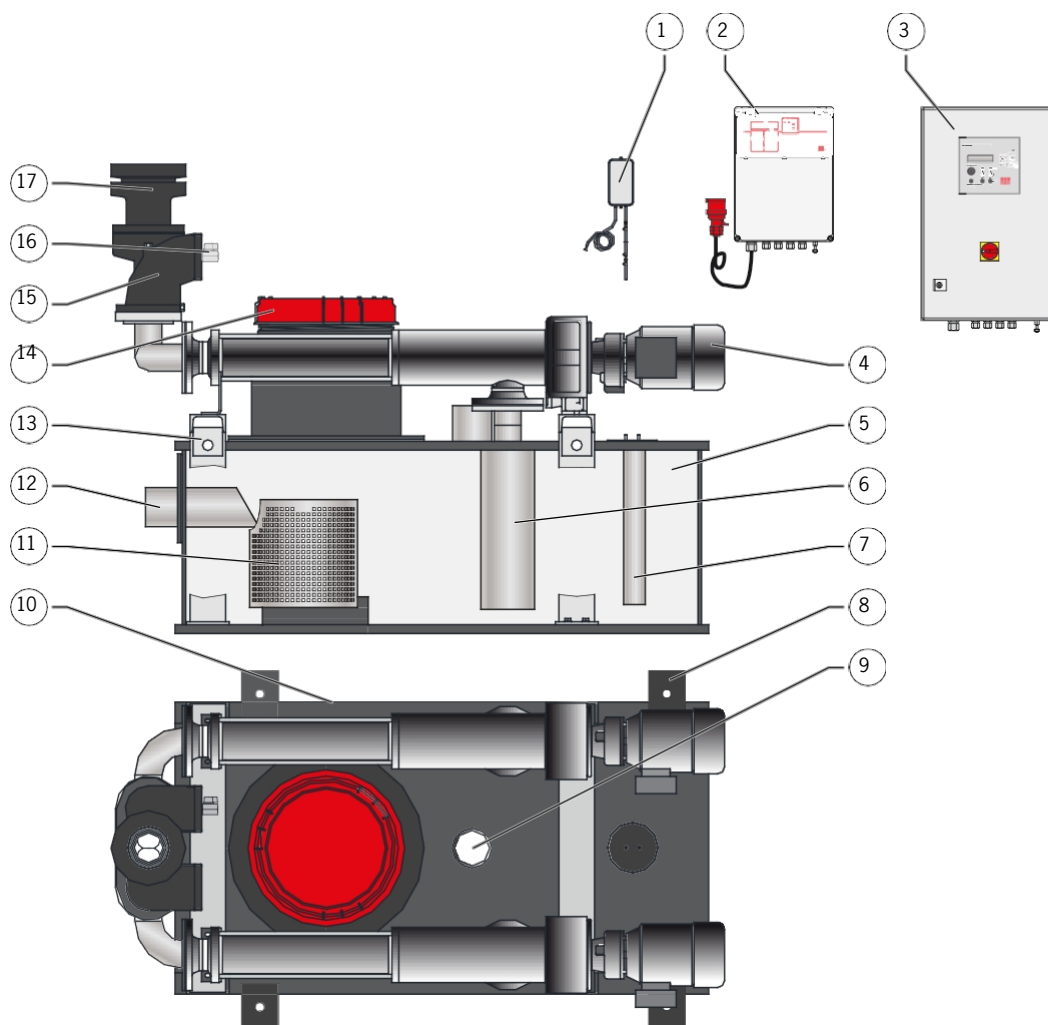
- Valvola di regolazione per la tubazione di alimentazione
- Raccordi DN 100, DN 150 o 200

Accessori, vedi «Catalogo prodotti»:  <http://katalog.aco-haustechnik.de>

### 2.1.2 Caratteristiche operative

- Adatto per acque reflue contenenti grassi
- Alimentazione delle acque reflue all'impianto di separazione dei grassi con pompe volumetriche, a bassa turbolenza
- Controllo pneumatico del livello
- Misurazione sicura del livello grazie all'utilizzo di un sistema di immissione d'aria
- Controllo automatico del processo di pompaggio
- Basso consumo energetico

## 2.2 Struttura



## 2.3 Principio di funzionamento

Le acque reflue provenienti dagli apparecchi di scarico collegati confluiscono nel serbatoio di raccolta attraverso la tubazione di alimentazione.

Un tubo di Pitot montato nel serbatoio di raccolta è collegato tramite una linea di comando al pressostato a membrana situato nell'unità di controllo. Quando il livello dell'acqua sale, l'aria contenuta nel tubo di Pitot viene compressa. Al raggiungimento di una pressione prestabilita, le pompe vengono attivate o disattivate oppure viene attivato un allarme di livello alto.

Il livello dell'acqua nel serbatoio di raccolta viene visualizzato sul pannello di controllo.

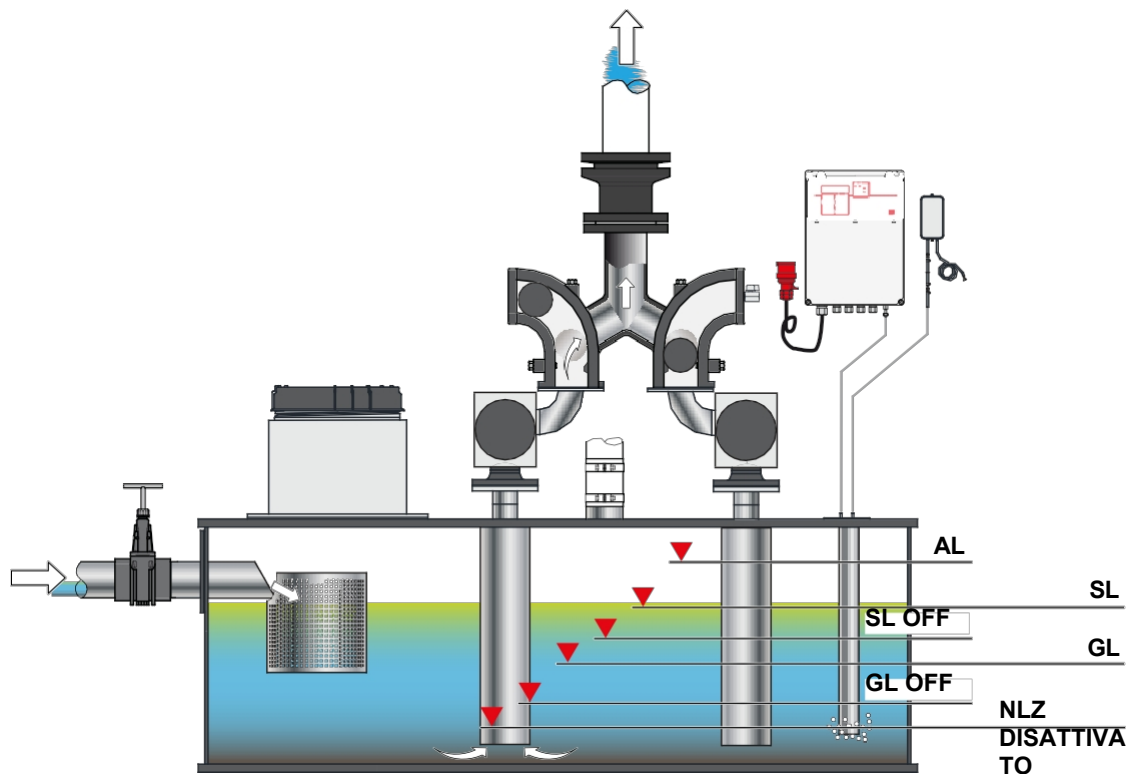


Figura: Livelli dell'acqua

AL = Allarme inondazione  
SL = Carico di picco  
SL DISATTIVATO = Carico di picco  
DISATTIVATO

GL = Carico di base  
GL OFF = Carico di base OFF NLZ  
OFF = Tempo di ritardo OFF

Quando il livello dell'acqua raggiunge il livello di carico di base (GL), una pompa si attiva e convoglia le acque reflue attraverso il tubo a manica nella condotta di mandata verso l'impianto di separazione dei grassi.

Due valvole di non ritorno impediscono il riflusso dalla condotta di mandata nel serbatoio di raccolta.

Se il livello dell'acqua scende al livello di carico di base DISATTIVATO (GL DISATTIVATO), viene attivato il tempo di ritardo (NLZ) preimpostato della pompa e il livello dell'acqua viene ulteriormente abbassato fino al livello «NLZ DISATTIVATO».

L'impianto con serbatoio preliminare è dotato di due pompe:

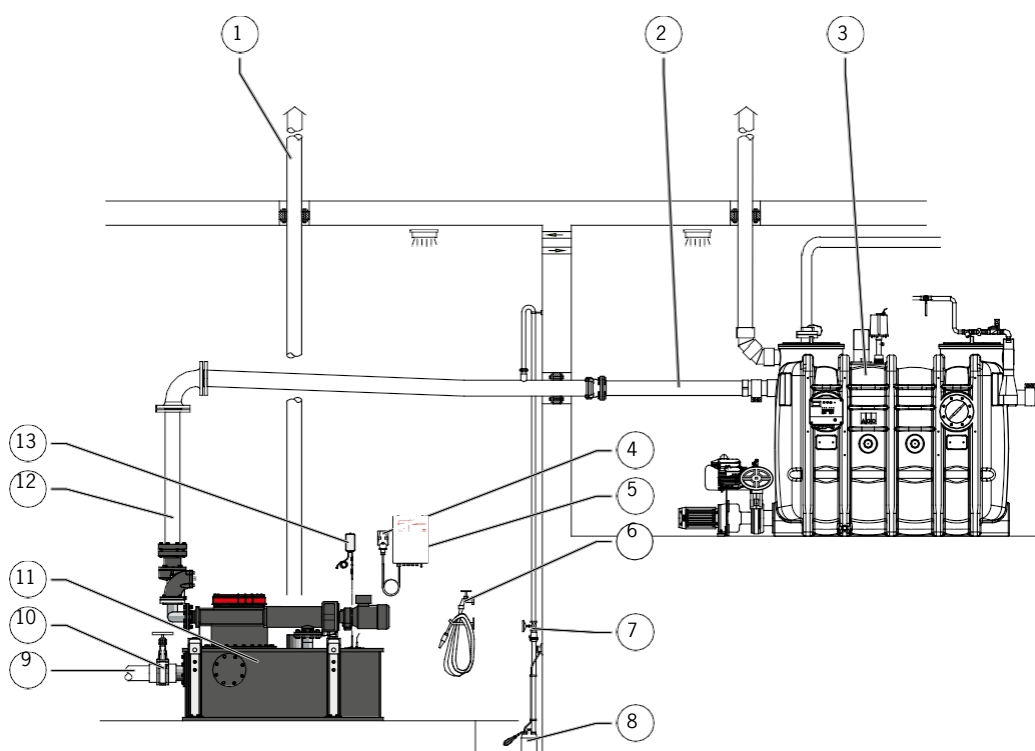
- ad ogni nuovo avvio si verifica un funzionamento alternato.
- In caso di guasto di una pompa, entra in funzione la seconda pompa.
- Se l'afflusso di acque reflue è superiore alla portata di una pompa e il livello dell'acqua sale al livello di carico di picco (SL), si attiva anche la seconda pompa.
- Se il livello dell'acqua scende al livello di picco di carico spento (SL AUS), la seconda pompa si spegne nuovamente.

### 3 Installazione

L'installazione deve essere effettuata in conformità ai requisiti della norma DIN EN 12056-4 e alle normative regionali. Una volta completata l'installazione, la messa in funzione deve essere effettuata da una persona competente secondo le indicazioni contenute nel presente manuale d'uso,  cap. 4 «Messa in funzione».

#### 3.1 Esempio di installazione (schema di principio)

L'esempio illustra l'installazione di un impianto con serbatoio di raccolta in combinazione con un separatore di grassi e può differire dalla situazione di installazione specifica e dai componenti utilizzati.



**Figura: Impianto di pre-trattamento a monte dell'impianto di separazione dei grassi**

- |                                                                                  |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 = Tubo di sfiato (a carico del committente)                                    | 8 = Pozzetto di pompaggio (a carico del committente) con pompa sommersa (opzionale) |
| 2 = Tubazione di alimentazione «separatori di grassi» (a carico del committente) | 9 = Tubazione di alimentazione (a carico del committente)                           |
| 3 = Impianto separatore di grassi (opzionale)                                    | 10 = Valvola a saracinesca (opzionale)                                              |
| 4 = Presa CEE                                                                    | 11 = Sistema di pre-accumulo duo                                                    |
| 5 = Sistema di controllo dell'impianto di pre-trattamento                        | 12 = Tubazione di mandata (a carico del committente)                                |
| 6 = rubinetto dell'acqua (a carico del committente)                              | 13 = Microcompressore                                                               |
| 7 = Valvola di intercettazione (a carico del committente)                        |                                                                                     |

## 3.2 Installazione idraulica



### ATTENZIONE

#### Rischio di allagamento e di infezione in caso di installazione idraulica non corretta

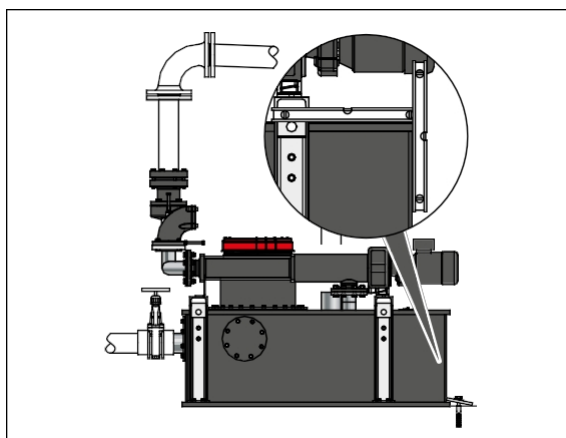
- I lavori sugli impianti idraulici devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato,  cap. 1.2 “Qualifica del personale”.
- Tutte le tubazioni devono essere posate in modo tale da poter defluire autonomamente.
- Le tubazioni non devono essere ristrette nella direzione del flusso.

### 3.2.1 Posizionare il serbatoio di raccolta e allinearlo secondo le indicazioni riportate nel manuale « »

Requisiti:

- Locale di installazione al riparo dal gelo.
- Superficie di installazione piana con portata adeguata.
- Facilmente accessibile per l'utilizzo, la pulizia e la manutenzione. Spazio di lavoro perimetrale di almeno 600 mm.
- Buona ventilazione del locale di installazione.
- La temperatura ambiente media non deve superare i 20 °C.

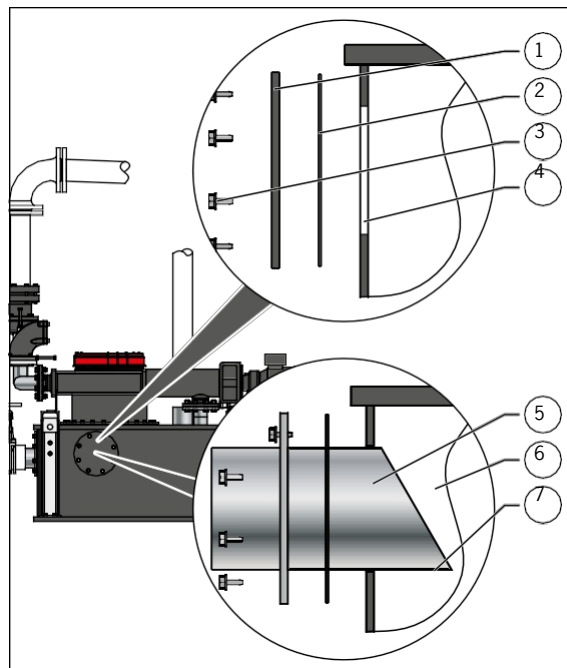
→ Posizionare il serbatoio di raccolta dell'impianto di pre-trattamento nel luogo di installazione e livellarlo con una livella a bolla.



### 3.2.2 Montare i raccordi di collegamento (opzionale)

È possibile collegare all'impianto ulteriori tubazioni di alimentazione. A tal fine, smontare le flange cieche laterali e montare i raccordi di collegamento. I raccordi di collegamento possono essere acquistati opionalmente presso ACO.

- Rimuovere le viti Ejot (3).
- Rimuovere la flangia cieca (1), smaltirla o conservarla per un riutilizzo.
- Lasciare in posizione la guarnizione piatta (2), se è ancora a contatto con l'alloggiamento.
- Se la guarnizione piatta (2) non è più a contatto con l'alloggiamento, farla scorrere sull'estremità obliqua e appuntita del raccordo (5).
- Inserire il raccordo (5) attraverso il foro (4) nella parete laterale del serbatoio di raccolta (6) spingere. In questo caso, il vertice (7) si trovi nel punto più basso.
- Fissare il raccordo (5) con le viti Ejot (3) alla parete dell'alloggiamento del serbatoio di raccolta (6). Serrare le viti Ejot (3) in modo uniforme a croce (5 N·m).

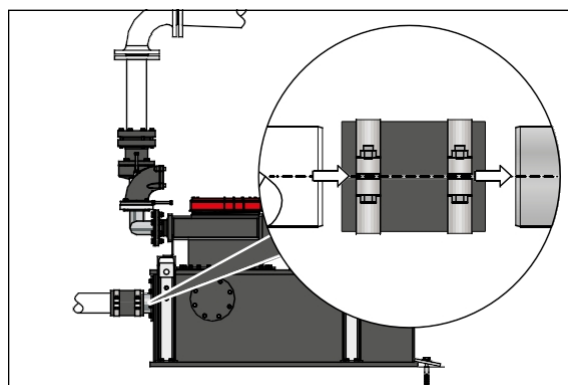


### 3.2.3 Collegare la tubazione di alimentazione fornita dal cliente

Requisiti:

- Tutti i collegamenti delle tubazioni agli impianti con serbatoio preliminare devono essere realizzati in modo da garantire l'isolamento acustico e la flessibilità.
- Se si utilizzano raccordi per tubi flessibili, la tubazione di alimentazione e il bocchettone di collegamento nel raccordo devono avere una distanza minima di 10 mm.
- Il passaggio dalle tubazioni di scarico a quelle orizzontali deve essere realizzato con due curve a 45° e un raccordo intermedio lungo almeno 250 mm (equivalente a curve con raggio adeguatamente ampio). Successivamente, nella direzione di flusso, è necessario prevedere un tratto di stabilizzazione la cui lunghezza corrisponda almeno a 10 volte il diametro nominale in mm del tubo di alimentazione.
- Realizzare la condotta di alimentazione con materiali resistenti agli acidi grassi (ad es. KML, PP, PE)

- Tubazione di alimentazione DN 100 (diametro esterno 110 mm) o DN 150 (diametro esterno 160 mm) e DN 200 (diametro esterno 200 mm), ad es. con un raccordo per tubi flessibili al bocchettone di collegamento del serbatoio di raccolta.

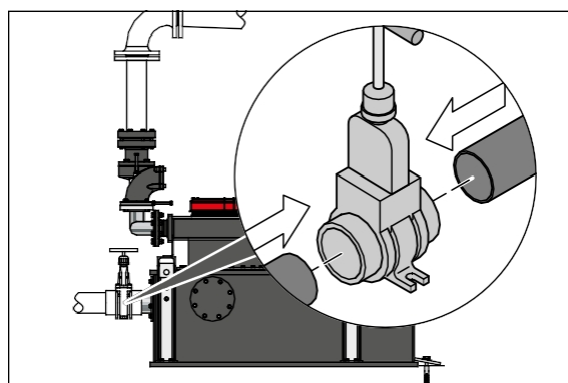


### 3.2.4 Installare la valvola di alimentazione (opzionale)



Le valvole di alimentazione possono essere acquistate opzionalmente presso ACO.

- Lubrificare le estremità appuntite della tubazione di alimentazione con un lubrificante privo di acidi.
- Infilare il manicotto di inserimento della valvola di alimentazione sulla tubazione di alimentazione.
- Inserire l'altra estremità del tubo di alimentazione nel manicotto di innesto della valvola di alimentazione.

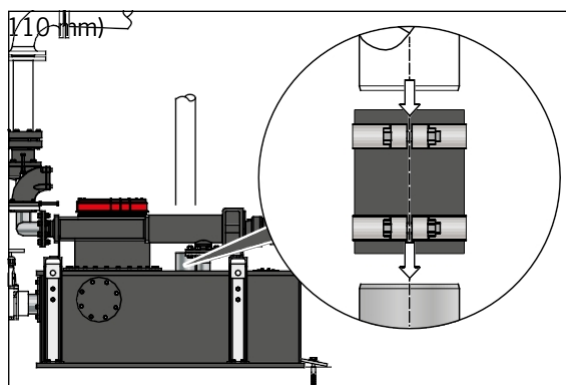


### 3.2.5 Collegare la tubazione di sfiato fornita dal committente

Requisiti:

- Il tubo di sfiato deve avere una sezione trasversale costante e deve essere posato in modo che salga costantemente oltre il tetto dell'edificio.
- Il condotto di sfiato può essere collegato al condotto di sfiato sul lato di alimentazione di un separatore di grassi.
- Le valvole di sfiato non sono ammesse nelle zone a rischio di ristagno e per la ventilazione dell'impianto di pre-trattamento.
- Realizzare i condotti di sfiato con materiali resistenti agli acidi grassi (ad es. KML, PP, PE).

→ Condotto di ventilazione DN 100 (diametro esterno 110 mm) da fissare, ad esempio, con un raccordo per tubi flessibili al bocchettone di collegamento del serbatoio di raccolta.

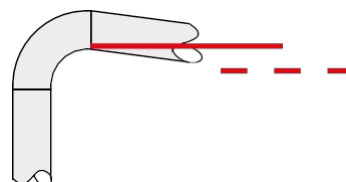


### 3.2.6 Collegare la tubazione di mandata fornita dal committente

**ATTENZIONE:** le pompe installate sono pompe a vite eccentrica, che appartengono al gruppo delle pompe volumetriche rotanti. Se nella tubazione di mandata viene installata una valvola a saracinesca, l'eventuale sovrappressione presente nella tubazione deve poter essere scaricata tramite una valvola limitatrice di pressione. In caso contrario, si può verificare la rottura della tubazione o di parti di essa.

Requisiti:

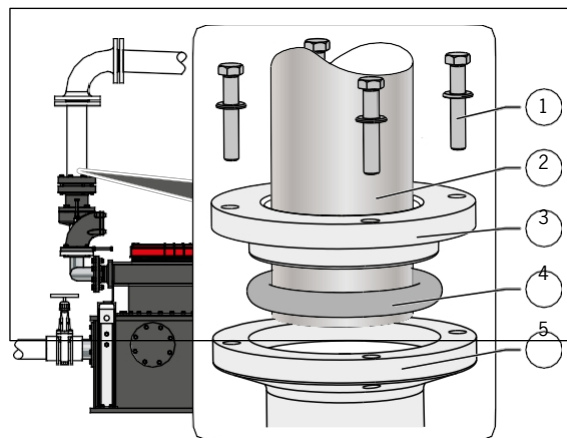
- La tubazione di mandata deve essere dimensionata per sopportare almeno 1,5 volte la pressione della pompa.
- La tubazione di mandata deve essere posata in modo che la pendenza sia costantemente ascendente e a prova di gelo.
- Non collegare mai altre tubazioni alla tubazione di mandata.
- Non sono ammesse valvole di sfiato nella tubazione di mandata.
- Non installare valvole a farfalla nella tubazione di mandata.
- Il fondo della tubazione di mandata deve trovarsi al di sopra del livello dell'«RS-Zulauf» dell'impianto di separazione dei grassi»



Il raccordo speciale consente il collegamento flessibile della tubazione di mandata fornita dal cliente.

Allo stato di consegna, l'anello di tenuta (4) e l'anello flangiato (3) sono posizionati sul raccordo speciale (5) e le viti (1) sono avvitate parzialmente nel foro filettato del raccordo speciale (5)

- Tubazione di mandata (2) DN 100 (OD 108 – 114,3 mm) attraverso l'anello di flangia (3) e l'anello di tenuta (4) e spingerlo di circa 50 mm nell'elemento di fissaggio speciale (5).
- Serrare le viti (1) in modo uniforme a croce (massimo 15 N·m).



L'utilizzo di un altro anello di tenuta (disponibile opzionalmente presso ACO) consente il collegamento di una tubazione di mandata DN 80 (diametro esterno 88 – 90 mm).

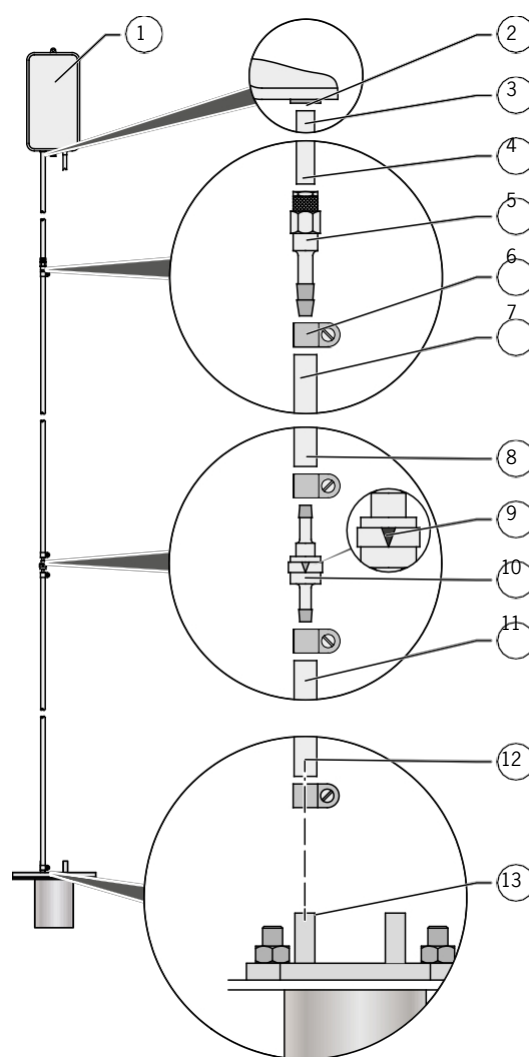
### 3.2.7 Installazione del microcompressore

Normalmente, il tubo (flessibile) per l'immissione dell'aria è già collegato, allo stato di consegna, alla flangia di collegamento del tubo di Pitot e al microcompressore.

#### Requisiti

- Luogo di montaggio del microcompressore facilmente accessibile all'operatore
- Spazio richiesto: almeno = 200 x 200 mm (L x A)
- Distanza dal serbatoio di raccolta inferiore a 10 m
- Distanza dal sistema di controllo delle pompe «Pumpensteuerung-duo» inferiore a 5 m

- Montare il microcompressore (1) a prova di allagamento in prossimità del sistema di controllo delle pompe "Pumpensteuerung-duo Mono" su una parete.
- Far scorrere la fascetta stringitubo (6) sull'estremità (12) del tubo flessibile lungo 9,5 m.
- Inserire l'estremità del tubo flessibile (12) sul raccordo (13) e fissarla con la fascetta stringitubo (6).
- Far scorrere la fascetta stringitubo (6) sull'altra estremità del tubo flessibile (11).
- Inserire l'estremità del tubo flessibile (11) sul raccordo della valvola di ritegno a molla (10), nella direzione di montaggio (9), e fissarla con la fascetta stringitubo (6).
- Far scorrere la fascetta (6) sull'estremità (8) del tubo flessibile lungo 500 mm.
- Inserire l'estremità del tubo flessibile (8) sul raccordo della valvola di non ritorno a molla (10) e fissarla con la fascetta stringitubo (6).
- Far scorrere la fascetta stringitubo (6) sull'altra estremità del tubo flessibile (7).
- Inserire l'estremità del tubo flessibile (7) sul raccordo filettato (5) e fissarla con la fascetta stringitubo (6).
- Inserire l'estremità del tubo flessibile (4, lunga 100 mm) nell'alloggiamento del raccordo a vite (5) e bloccarla.
- Inserire l'estremità del tubo flessibile (3) nell'alloggiamento (2) del microcompressore (1).



## 3.3 Installazione elettrica



### AVVERTENZA

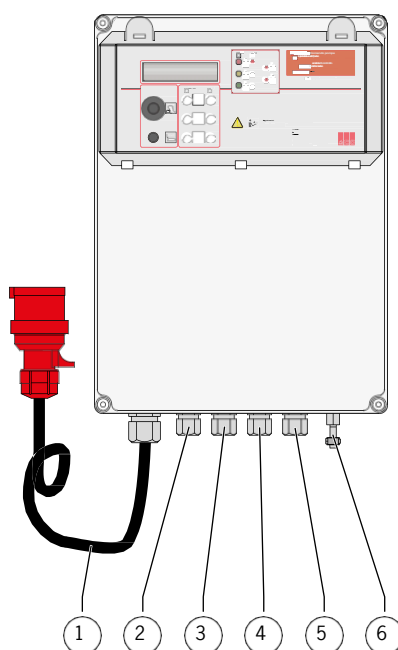
#### Pericolo di scossa elettrica in caso di installazione elettrica non a regola d'arte

- Il sistema di controllo deve essere collegato all'alimentazione elettrica solo dopo il completamento dell'installazione idraulica ed elettrica.
- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale elettricista qualificato, in conformità alla norma DIN EN 12056.
- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo lo schema elettrico,  cap. 6.2.2 «Schema elettrico comando pompa-duo» o 6.2.4 «Schema elettrico MultiControl duo».

### 3.3.1 Collegamenti del sistema di controllo

All'atto della consegna, i cavi elettrici sono già collegati ai morsetti delle pompe e del sistema di controllo.

Controllo pompe duo (per i modelli da 2 a 7)



1 = Cavo di collegamento con spina CEE da 16 A

2 = Collegamento alimentazione elettrica del microcompressore

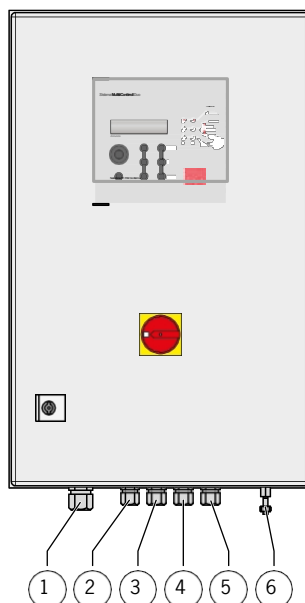
3 = Collegamento alimentazione elettrica pompa 1

4 = Collegamento alimentazione elettrica pompa 2

5 = Collegamento del dispositivo di segnalazione guasti

6 = Collegamento della linea di comando pneumatica

### Sistema di controllo MultiControl duo (per i modelli 10 – 20)



- |                                                           |                                                         |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1 = Collegamento alimentazione controllo                  | 4 = Collegamento alimentazione pompa 2                  |
| 2 = Collegamento alimentazione elettrica microcompressore | 5 = Collegamento del dispositivo di segnalazione guasti |
| 3 = Collegamento alimentazione pompa 1                    | 6 = Collegamento linea di comando pneumatica            |

### 3.3.2 Fissare il sistema di controllo

Requisiti:

- Superficie della parete libera e a prova di allagamento (larghezza x altezza) per il montaggio:
  - Comando pompa duo (per i modelli da 2 a 7): almeno 400 mm x 600 mm
  - Sistema di controllo MultiControl duo (per i modelli da 10 a 20): almeno 600 mm x 800 mm
- Scegliere la distanza massima in base alla lunghezza dei cavi di collegamento delle pompe (10 m) e del cavo di comando del sistema di controllo del livello (9 m).

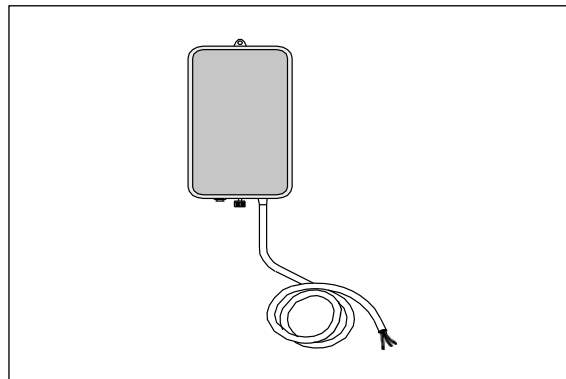
### 3.3.3 Collegare il dispositivo di segnalazione guasti

Per la trasmissione dei contatti a potenziale zero (segnale di guasto collettivo e allarme di livello alto) è necessario collegare un cavo fornito dal cliente nel sistema di controllo.

### 3.3.4 Collegare il microcompressore al sistema di controllo

Il cavo di collegamento è già collegato al microcompressore allo stato di consegna.

- Spellare le estremità dei cavi e applicare i capicorda.
- Svitare il coperchio dal sistema di controllo e collegare il cavo.



### 3.3.5 Collegare il cavo di comando

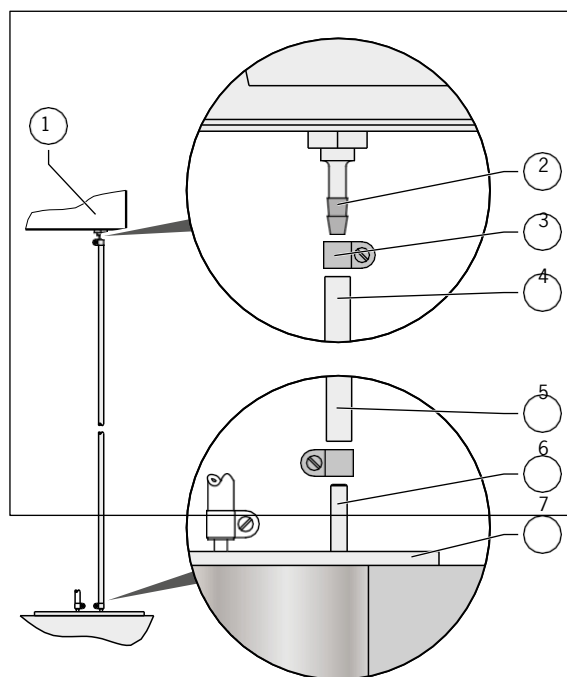
**ATTENZIONE** Per evitare malfunzionamenti:

- posare il cavo di comando verso l'unità di controllo in modo che sia in salita, senza piegature e al riparo dal gelo.
- Regolare la lunghezza del cavo di comando ad angolo retto utilizzando un taglierino.
- Collegare il cavo di comando alla centralina solo se il tubo di misurazione non è immerso nell'acqua.



Il cavo di comando è già collegato al raccordo del tubo flessibile (6) della flangia di collegamento (7).

- Far scorrere la fascetta stringitubo (3) sull'estremità del tubo flessibile (4) della linea di comando.
- Inserire l'estremità del tubo flessibile (4) nel raccordo (2) dell'unità di controllo (1) e fissarla con la fascetta stringitubo (3).

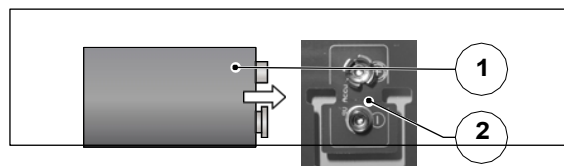


### 3.3.6 Inserire la batteria nel sistema di controllo della pompa duo (per i modelli da 2 a 7)

In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, la batteria garantisce il funzionamento dell'allarme indipendentemente dalla rete. Dopo l'inserimento della batteria, l'allarme si attiva automaticamente.

**ATTENZIONE:** Danni alla centralina: utilizzare esclusivamente la batteria originale ACO,  cap. 6.2.1 «Centralina di comando della pompa duo».

- Svitare il coperchio dall'unità di controllo.
- Inserire la batteria (1) nella posizione (2) sulla scheda.



### 3.3.7 Collegare l'unità di controllo all'alimentatore

Requisiti:

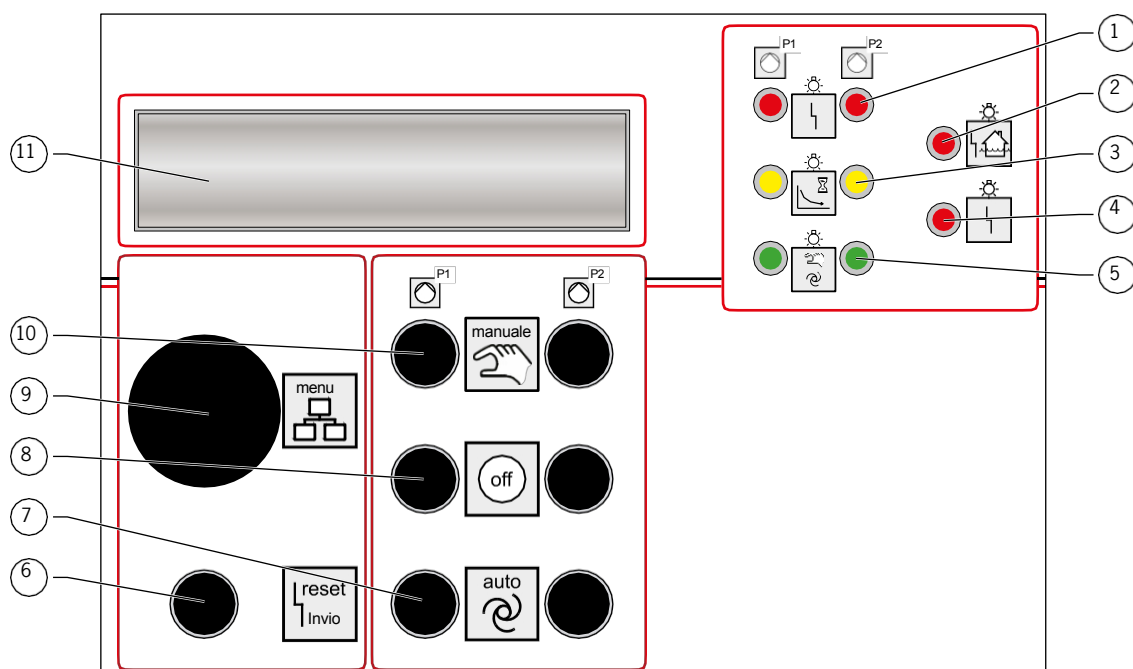
- L'alimentazione elettrica deve essere realizzata in conformità alle norme del gestore locale dell'energia. In particolare, occorre prestare attenzione alle misure di protezione richieste, alle sezioni dei cavi e alla messa a terra.
- Rispettare i valori di collegamento,  cap. 6.2 «Centraline di comando».
- Installare una presa CEE in caso di comando pompa duo (per i tipi da 2 a 7).
- Adattare la lunghezza dei cavi elettrici o fissarli sospesi con anelli di dimensioni sufficienti

## 4 Messa in funzione

In conformità ai requisiti normativi (DIN EN 12056-4), la messa in funzione deve essere effettuata da una persona competente in materia,  cap. 1.2 «Qualifica del personale».

### 4.1 Sistema di controllo della pompa duo (per il tipo 2 – 7)

#### 4.1.1 Elementi di comando e di visualizzazione dell'



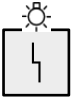
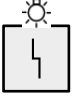
- 1 = LED acceso: guasto P1 o P2
- 2 = LED acceso: allarme di livello alto (serbatoio di raccolta pieno)
- 3 = LED acceso: funzionamento P1 o P2 LED lampeggiante: post-funzionamento P1 o P2
- 4 = LED acceso: guasto al serbatoio di raccolta, ad es. campo rotante errato
- 5 = LED acceso: funzionamento automatico P1 o P2; LED lampeggiante: funzionamento manuale P1 o P2  
LED lampeggiante in modo irregolare: il funzionamento manuale è terminato automaticamente dopo circa 2 minuti

- 6 = Pulsante: conferma dell'errore/impostazione dei valori
- 7 = Pulsante: modalità automatica ON P1 o P2
- 8 = Pulsante: modalità spenta P1 o P2
- 9 = Manopola: selezione delle voci di menu
- 10 = Pulsante: modalità manuale ON su P1 o P2
- 11 = Display

### Funzione dei comandi

| Pos. | Elemento                                                                            | Simbolo                                                                             | Funzione                              | Spiegazione                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9    |    |    | Selezione delle voci di menu          | Con la manopola è possibile selezionare le voci del menu nel campo di visualizzazione.<br>Dopo 20 secondi, il display torna automaticamente alla schermata iniziale.                                                                                                |
| 6    |    |    | Confermare il guasto                  | Il pulsante serve a confermare i messaggi di guasto una volta eliminata la causa del guasto.<br>Se il guasto non è stato risolto, vengono disattivati solo il relè di segnalazione guasti collettivo e il segnale acustico di allarme (ad es. allarme inondazione). |
|      |                                                                                     |                                                                                     | Confermare l'impostazione             | Il pulsante consente di salvare le impostazioni effettuate nelle voci di menu.                                                                                                                                                                                      |
| 10   |    |    | Attivare il funzionamento manuale     | I pulsanti delle pompe P1 e P2 consentono di azionare le pompe indipendentemente dal "controllo di livello".<br>Il funzionamento manuale si disattiva automaticamente dopo 2 minuti.                                                                                |
| 8    |   |   | Disattivare il funzionamento          | I pulsanti delle pompe P1 e P2 consentono di disattivare rispettivamente il funzionamento automatico e quello manuale delle pompe.                                                                                                                                  |
| 7    |  |  | Attivazione della modalità automatica | I pulsanti delle pompe P1 e P2 consentono di attivare il funzionamento automatico delle pompe, che viene controllato automaticamente tramite il «controllo di livello».                                                                                             |

### Spiegazione degli elementi di visualizzazione

| Pos. | Elemento                                                                            | Simbolo                                                                             | Significato                                      | Spiegazione                                                                                                                                                                                                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11   |  | -                                                                                   | Varie                                            | Riga superiore: voci di menu o testo dei messaggi di errore<br>Riga inferiore: valori o testo dei messaggi di errore                                                                                               |
| 1    |  |  | Anomalia della pompa P1 o P2                     | Malfunzionamento: pompa/e non in funzione                                                                                                                                                                          |
| 3    |  |  | Indicatore di funzionamento per la pompa P1 o P2 | LED acceso: pompa/e in funzione<br>LED lampeggiante: pompa/e in funzione tramite la funzione di post-marcia                                                                                                        |
| 5    |  |  | Modalità di funzionamento della pompa P1 o P2    | LED acceso: funzionamento automatico<br>LED lampeggiante a intervalli regolari: funzionamento manuale<br>LED lampeggiante a intervalli irregolari: funzionamento manuale si è spenta automaticamente dopo 2 minuti |
| 2    |  |  | Allarme di livello alto                          | Il livello dell'acqua nel serbatoio di raccolta ha raggiunto il livello "allarme di livello troppo alto"                                                                                                           |
| 4    |  |  | Anomalia del serbatoio                           | Messaggi di malfunzionamento, ad es. in caso di assorbimento di corrente eccessivo,                                                                                                                                |

## 4.1.2 Voci di menu e impostazioni dell'

### Campo di visualizzazione

Messaggi nel campo di visualizzazione:

- Riga superiore:
  - Livello dell'acqua nel serbatoio di raccolta (se nessuna pompa è in funzione)
  - Opzione di regolazione (in modalità di servizio)
- Riga inferiore:
  - Ore di funzionamento delle pompe (quando le pompe non sono in funzione)
  - Anomalie rilevate
  - Impostazioni modificabili (in modalità di servizio)
  - Corrente del motore (quando la pompa è in funzione o indicazione variabile quando entrambe le pompe sono in funzione)

### Panoramica delle voci di menu e delle impostazioni

| Riga superiore<br>(voce di menu) | Riga inferiore<br>(Impostazioni)      | Spiegazione                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ultimo guasto                    | Cancella valore                       | Il messaggio di guasto rimane memorizzato come "Protezione da tensione zero".                                                                                                                                                                                             |
| Prossima manutenzione            | 90 giorni<br>180 giorni<br>360 giorni | Impostazione degli intervalli di manutenzione                                                                                                                                                                                                                             |
| Carico di base ON                | 0 – 200 cm                            | Punto di attivazione della prima pompa 1                                                                                                                                                                                                                                  |
| Carico di base DISATTIVATO       | 0 – 200 cm                            | Punto di spegnimento per la prima pompa 1                                                                                                                                                                                                                                 |
| Carico di picco ON               | 0 – 200 cm                            | Punto di attivazione della pompa aggiuntiva                                                                                                                                                                                                                               |
| Carico di picco DISATTIVATO      | 0 – 200 cm                            | Punto di disattivazione per la pompa supplementare                                                                                                                                                                                                                        |
| Piena                            | Da ignorare<br>0 – 200 cm             | L'allarme di piena è disattivato<br>Allarme di piena in caso di superamento del livello                                                                                                                                                                                   |
| Tempo massimo di percorrenza     | 0 – 60 min.                           | Il valore «0» disattiva la funzione. Se la pompa è in funzione senza interruzioni, al termine del tempo di funzionamento impostato si verifica uno spegnimento automatico.<br>La pompa riprende a funzionare solo dopo che l'errore è stato confermato.                   |
| Modifica della durata            | Se disattivata 1 – 60 min.            | Dopo il tempo impostato in modalità di carico di base, avviene un cambio di pompa. Dopo tre cambi consecutivi senza interruzioni, viene inoltre attivato l'«allarme inondazione» e nel campo di visualizzazione compare il messaggio «Cambio del tempo di funzionamento». |
| Tempo di arresto                 | 0 – 180 sec.                          | Tempo di ritardo della pompa dopo il raggiungimento del punto di spegnimento.                                                                                                                                                                                             |
| Corrente massima – 1             | 0,3 – 12,0 A                          | La pompa P1 si spegne automaticamente in caso di superamento dell'assorbimento di corrente. Nel display compare il messaggio «Sovracorrente».                                                                                                                             |
| Corrente massima – 2             | 0,3 – 12,0 A                          | La pompa P2 si spegne automaticamente in caso di superamento dell'assorbimento di corrente. Nel display compare il messaggio «Sovracorrente».                                                                                                                             |

| Riga superiore<br>(voce di menu) | Riga inferiore<br>(Impostazioni) | Spiegazione                                                                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accensione 24 ore                | È disattivato<br>1 – 10 sec.     | Durata dell'accensione automatica delle pompe, qualora queste non siano state in funzione per più di 24 ore.                                 |
| Allarme acustico                 | È disattivato<br>È attivato      | Attivato: in caso di guasto viene emesso un allarme.                                                                                         |
| Allarme a intervalli             | È disattivato<br>È attivato      | Attivato: il relè di segnalazione guasti viene attivato a intervalli.                                                                        |
| Cambio pompa                     | È disattivato<br>È attivato      | Attivato: cambio pompa ad ogni nuovo avvio.                                                                                                  |
| Anomalia del campo rotante       | È disattivato<br>È attivato      | In caso di sequenza di fase errata o di assenza di L2 o L3, viene attivato il messaggio di guasto collettivo.                                |
| Modalità di servizio             | È disattivato È<br>attivato      | Disattivato: le impostazioni vengono visualizzate, ma non possono essere modificate.<br>Attivato: le impostazioni possono essere modificate. |
| Lingua                           | Tedesco Inglese<br>...           | Selezione della lingua per il menu.                                                                                                          |

### 4.1.3 Modifica delle impostazioni di

Note:

- Le impostazioni possono essere modificate solo in modalità di servizio. Se la modalità di servizio non è attivata, le impostazioni vengono visualizzate ma non possono essere modificate né salvate.
- Se non viene effettuato alcun inserimento entro 20 secondi, il display torna automaticamente alla schermata iniziale.
- Le ore di funzionamento e gli avvisi della pompa possono essere visualizzati ma non modificati.

Procedura:

- Ruotare la manopola  fino a visualizzare la voce di menu desiderata.
- Premere . L'ultima impostazione salvata inizia a lampeggiare.
- Manopola  per modificare l'impostazione (ruotare rapidamente per una regolazione approssimativa, ruotare lentamente per la regolazione di precisione).
- Premere il  per salvare l'impostazione.

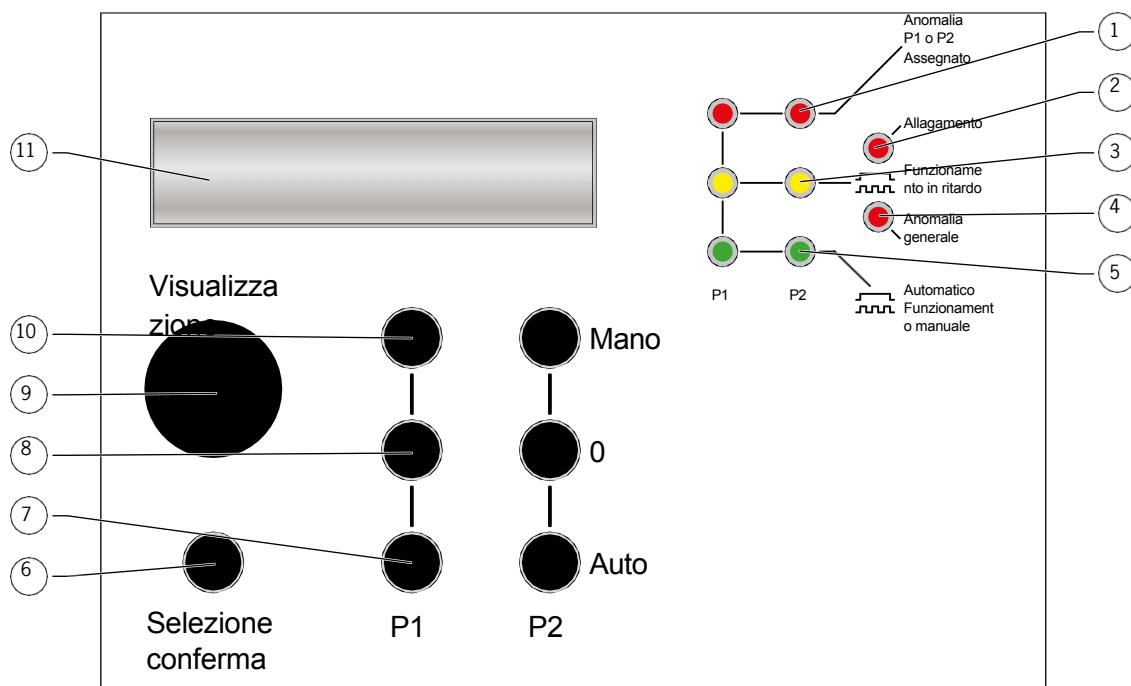
#### 4.1.4 Impostazioni per l' e Messa in funzione

Le impostazioni effettuate durante la messa in funzione devono essere riportate a mano nella tabella.

| Riga superiore<br>(voce di menu)                           | Riga inferiore<br>(Impostazioni)                                                        | Impostazioni<br>predefinite<br>Tipo 2/4/7 | Impostazione alla<br>messa in servizio |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| Carico di base ON                                          | 0 – 200 cm                                                                              | 22                                        |                                        |
| Carico di base DISATTIVATO                                 | 0 – 200 cm                                                                              | 5                                         |                                        |
| Carico di picco ON                                         | 0 – 200 cm                                                                              | 27                                        |                                        |
| Carico di picco DISATTIVATO                                | 0 – 200 cm                                                                              | 24                                        |                                        |
| Acqua alta                                                 | 0 – 200 cm                                                                              | 32                                        |                                        |
| Durata massima                                             | È disattivato<br>1 – 60 min.                                                            | 5                                         |                                        |
| Durata – Intervallo                                        | È disattivato<br>1 – 60 min.                                                            | È disattivato                             |                                        |
| Ritardo                                                    | 0 – 900 sec.                                                                            | 0                                         |                                        |
| Tempo di ritardo                                           | 0 – 180 sec.                                                                            | 5                                         |                                        |
| Ritardo tra le pompate                                     | 0 – 60 sec.                                                                             | 0                                         |                                        |
| 24 ore di accensione                                       | È spento<br>1 – 10 sec.                                                                 | È disattivato                             |                                        |
| Allarme acustico                                           | È disattivato, è attivato                                                               | È attivato                                |                                        |
| Allarme a intervalli                                       | È disattivato, è attivato                                                               | È disattivato                             |                                        |
| Pompe – Alternanza                                         | È disattivato, è attivato                                                               | È attivato                                |                                        |
| P1: guasto termico 1                                       | È disattivato, è attivato                                                               | È attivato                                |                                        |
| P2: guasto termico 1                                       | È disattivato, è attivato                                                               | È attivato                                |                                        |
| Modalità ATEX                                              | È disattivato, è attivato                                                               | È disattivato                             |                                        |
| Controllo livello                                          | Trasduttore interno (opzionale)<br>Interruttore a galleggiante<br>Interfaccia 4 – 20 mA | Trasduttore interno                       |                                        |
| 20 mA => Livello                                           | 0 – 1.000 cm                                                                            | –                                         |                                        |
| Lingua                                                     | Tedesco<br>Inglese<br>Francese<br>...                                                   |                                           |                                        |
| Temperatura massima dello statore<br>(vedere capitolo 4.3) |                                                                                         | 55 °C                                     |                                        |

## 4.2 Sistema di controllo MultiControl duo (per i modelli 10–20)

### 4.2.1 Elementi di visualizzazione del sistema di comando e



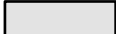
- 1 = LED acceso: guasto P1 o P2
- 2 = LED acceso: allarme di livello alto (serbatoio di raccolta pieno)
- 3 = LED acceso: funzionamento P1 o P2; LED lampeggiante: fase di post-funzionamento P1 o P2
- 4 = LED acceso: guasto al serbatoio di raccolta, ad es. campo rotante errato
- 5 = LED acceso: funzionamento automatico P1 o P2 LED lampeggiante: funzionamento manuale P1 o P2 LED lampeggiante in modo irregolare: il funzionamento manuale è terminato automaticamente dopo circa 2 minuti

- 6 = Pulsante: conferma dell'errore/impostazione dei valori
- 7 = Pulsante: modalità automatica ON P1 o P2
- 8 = Pulsante: modalità spenta P1 o P2
- 9 = Manopola: selezione delle voci di menu
- 10 = Pulsante: modalità manuale ON su P1 o P2
- 11 = Display
- 12 = Interruttore generale (non raffigurato)

#### Funzione degli elementi di comando

| Pos. | Elemento                                                                            | Funzione                              | Spiegazione                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9    |    | Selezione delle voci di menu          | Con la manopola è possibile selezionare le voci di menu nel campo di visualizzazione. Dopo 20 secondi, il display torna automaticamente alla schermata iniziale.                                                                                                                     |
| 6    |    | Confermare un guasto                  | Il pulsante serve a confermare la risoluzione dei messaggi di guasto una volta eliminata la causa del guasto.<br>Se il guasto non è stato risolto, vengono disattivati solo il relè di segnalazione guasti collettivo e il segnale acustico di allarme (ad es. allarme inondazione). |
|      |                                                                                     | Confermare l'impostazione             | Il pulsante consente di salvare le impostazioni effettuate nelle voci di menu.                                                                                                                                                                                                       |
| 10   |    | Attivazione del funzionamento manuale | I pulsanti delle pompe P1 e P2 consentono di accendere le pompe indipendentemente dal «controllo di livello».<br>Il funzionamento manuale si disattiva automaticamente dopo 2 minuti.                                                                                                |
| 8    |    | Disattivazione del funzionamento      | Premendo i pulsanti delle pompe P1 e P2 si disattiva rispettivamente il funzionamento automatico e quello manuale delle pompe.                                                                                                                                                       |
| 7    |   | Attivazione della modalità automatica | I pulsanti delle pompe P1 e P2 consentono di attivare il funzionamento automatico delle pompe, che viene controllato automaticamente tramite il «sistema di regolazione del livello».                                                                                                |
| 12   |  | Attivare l'alimentazione elettrica    | Portando l'interruttore generale in posizione «I», l'apparecchiatura elettrica viene collegata su tutti i poli alla rete elettrica                                                                                                                                                   |

#### Spiegazione degli elementi di visualizzazione

| Pos. | Elemento                                                                            | Significato                                     | Spiegazione                                                                                                                                                                                                              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11   |  | Varie                                           | Riga superiore: voci di menu o testo dei messaggi di errore<br>Riga inferiore: valori o testo dei messaggi di errore                                                                                                     |
| 1    |  | Anomalia della pompa P1 o P2                    | Malfunzionamento<br>Pompa/e non in funzione                                                                                                                                                                              |
| 3    |  | Indicatore di funzionamento della pompa P1 o P2 | LED acceso: pompa/e in funzione<br>LED lampeggiante: pompa/e in funzione tramite la funzione di post-funzionamento                                                                                                       |
| 5    |  | Modalità di funzionamento della pompa P1 o P2   | LED acceso: funzionamento automatico<br>Il LED lampeggia a intervalli regolari: funzionamento manuale<br>Il LED lampeggia in modo irregolare: il funzionamento manuale è stato disattivato automaticamente dopo 2 minuti |
| 2    |  | Allarme di livello alto                         | Il livello dell'acqua nel serbatoio di raccolta ha raggiunto il livello "Allarme di livello troppo alto"                                                                                                                 |
| 4    |  | Anomalia del serbatoio                          | Messaggi di malfunzionamento, ad es. in caso di assorbimento di corrente eccessivo,                                                                                                                                      |

## 4.2.2 Voci di menu e impostazioni dell'

### Campo di visualizzazione

Messaggi nel campo di visualizzazione:

- Riga superiore:
  - Livello dell'acqua nel serbatoio di raccolta (se nessuna pompa è in funzione)
  - Opzione di regolazione (in modalità di servizio)
- Riga inferiore:
  - Ore di funzionamento delle pompe (quando le pompe non sono in funzione)
  - Anomalie rilevate
  - Impostazioni modificabili (in modalità di servizio)
  - Corrente del motore (quando la pompa è in funzione o indicazione variabile quando entrambe le pompe sono in funzione)

### Panoramica delle voci di menu e delle impostazioni

| Riga superiore<br>(voce di menu) | Riga inferiore<br>(Impostazioni) | Spiegazione                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carico di base ON                | 0 – 200 cm                       | Il valore determina il punto di attivazione della prima pompa                                                                                                    |
| Carico di base OFF               | 0 – 200 cm                       | Il valore determina il punto di spegnimento della prima pompa                                                                                                    |
| Carico di picco ON               | 0 – 200 cm                       | Il valore determina il punto di accensione della seconda pompa                                                                                                   |
| Carico di picco DISATTIVATO      | 0 – 200 cm                       | Il valore determina il punto di spegnimento della seconda pompa                                                                                                  |
| Acqua alta                       | 0 – 200 cm                       | Se il valore impostato viene superato, si attivano il relè di segnalazione guasti collettivi e il relè di piena                                                  |
| Modifica tempo di funzionamento  | È disattivato<br>1 – 60 min.     | Se in funzionamento a carico base viene superato il tempo impostato, avviene un cambio di pompa.                                                                 |
| Ritardo                          | 0 – 900 sec.                     | Dopo un'interruzione di corrente, le pompe si avviano solo allo scadere del tempo impostato. Sul display viene visualizzato il tempo rimanente.                  |
| Inertia                          | 0 – 180 sec.                     | Una volta sceso al di sotto del punto di spegnimento, la pompa di carico di base continua a funzionare fino allo scadere del tempo impostato.                    |
| Ritardo Interpump                | 0 – 60 sec.                      | Se entrambe le pompe vengono richieste contemporaneamente, la seconda pompa si attiva solo dopo il tempo impostato.                                              |
| Accensione 24 ore                | Se disattivato, 1 – 10 sec.      | Se attivato = se le pompe non vengono richieste per un periodo di 24 ore, si avviano automaticamente per la durata impostata.                                    |
| Allarme acustico                 | Se disattivato, se attivato      | Se attivato = In caso di guasto, suona il cicalino piezoelettrico interno                                                                                        |
| Allarme a intervalli             | È disattivato, è attivato        | È attivato = Il relè di segnalazione guasti viene attivato a intervalli. Al posto di una spia lampeggiante è possibile utilizzare una spia fissa, più economica. |
| Sostituzione pompa               | È disattivato, è attivato        | Se attivato = Dopo ogni ciclo di funzionamento della pompa di carico base, avviene il passaggio all'altra pompa.                                                 |

| Riga superiore<br>(voce di menu)  | Riga inferiore<br>(Impostazioni)                                                           | Spiegazione                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P2: guasto termico.<br>Anomalia 1 | Se disattivato, è<br>attivato                                                              | È disattivato = al morsetto 01,02 (pompa 1) non è collegato alcun contatto bimetallico (contatto di allarme).                                                                                                                |
| P2: guasto termico 1              | È disattivato, è<br>attivato                                                               | Disattivato = al morsetto 06,07 (pompa 2) non è collegato alcun contatto bimetallico (contatto di allarme).                                                                                                                  |
| Modalità ATEX                     | Se disattivato, è<br>attivato                                                              | È attivato = Se il sensore di livello non rileva la presenza di liquido, le pompe non possono essere avviate. Ciò vale sia per il funzionamento manuale, sia per l'accensione 24 ore su 24 e per i sistemi di telecontrollo. |
| Modalità di manutenzione          | È disattivato, è<br>attivato                                                               | Se attivata = È possibile modificare tutte le impostazioni. Se disattivata = Le impostazioni vengono visualizzate, ma non possono essere modificate.                                                                         |
| Controllo del livello             | Trasduttore interno<br>(opzionale) Interruttore a<br>galleggiante 4 –<br>20 mA Interfaccia | Rilevamento del livello tramite pressione dinamica o immissione d'aria Rilevamento del livello tramite interruttore a galleggiante Rilevamento del livello tramite sensore esterno (4 – 20 mA)                               |
| 20 mA => livello                  | 0 – 1.000 cm                                                                               | Adattamento del display alla sonda collegata                                                                                                                                                                                 |
| Lingua                            | Tedesco – Inglese –<br>Francese – ...                                                      | È possibile selezionare la lingua locale sul display.                                                                                                                                                                        |

#### 4.2.3 Modifica delle impostazioni

Cifre tra parentesi «()», vedere la descrizione degli elementi di comando e di visualizzazione,   
cap. 4.2.1 «Elementi di comando e di visualizzazione»

Note:

- Le impostazioni possono essere modificate solo in modalità di servizio. Se la modalità di servizio non è attivata, le impostazioni vengono visualizzate ma non possono essere modificate né salvate.
- Se non viene effettuato alcun inserimento entro 20 secondi, il display torna automaticamente alla posizione iniziale.
- Le ore di funzionamento e gli avvii della pompa possono essere visualizzati ma non modificati.

Procedura:

- Ruotare la manopola (9) fino a visualizzare la voce di menu desiderata.
- Premere il pulsante (6). L'ultima impostazione salvata inizia a lampeggiare.
- Ruotare la manopola (9) per modificare l'impostazione (ruotare velocemente per una regolazione approssimativa, ruotare lentamente per una regolazione di precisione).
- Premere il pulsante (6) per salvare l'impostazione.

#### 4.2.4 Impostazioni per l' e messa in funzione

Le impostazioni effettuate durante la messa in funzione devono essere riportate a mano nella tabella.

| Riga superiore<br>(voce di menu)                              | Riga inferiore<br>(Impostazioni)      | Valori predefiniti |         |         | Impostazione al<br>momento della<br>messa in funzione |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|---------|---------|-------------------------------------------------------|
|                                                               |                                       | Tipo 10            | Tipo 15 | Tipo 20 |                                                       |
| Prossima manutenzione                                         | 90 giorni<br>180 giorni<br>360 giorni | 90 giorni          |         |         |                                                       |
| Carico di base ON                                             | 0 – 200 cm                            | 18                 | 25      | 25      |                                                       |
| Carico di base<br>DISATTIVATO                                 | 0 – 200 cm                            | 5                  |         |         |                                                       |
| Carico di picco ON                                            | 0 – 200 cm                            | 23                 | 30      | 30      |                                                       |
| Carico di picco<br>DISATTIVATO                                | 0 – 200 cm                            | 20                 | 27      | 27      |                                                       |
| Acqua alta                                                    | Da non considerare<br>0 – 200 cm      | 28                 | 35      | 35      |                                                       |
| Durata – Massimo                                              | 0 - 60 min.                           | 5                  |         |         |                                                       |
| Durata – Intervallo                                           | È spento<br>1 – 60 min.               | È disattivato      |         |         |                                                       |
| Tempo di ritardo                                              | 0 – 180 sec.                          | 5                  |         |         |                                                       |
| Corrente massima – 1                                          | 0,3 – 12,0 A                          | 8,1                | 8,1     | 8,3     |                                                       |
| Corrente massima – 2                                          | 0,3 – 12,0 A                          | 8,1                | 8,1     | 8,3     |                                                       |
| 24 h di funzionamento                                         | È disattivato<br>1 - 10 sec.          | È disattivato      |         |         |                                                       |
| Allarme acustico                                              | È disattivato<br>È attivato           | È attivato         |         |         |                                                       |
| Intervallo – Allarme                                          | È disattivato<br>È attivato           | È disattivato      |         |         |                                                       |
| Pompa – Cambio                                                | È disattivato<br>È attivato           | È attivato         |         |         |                                                       |
| Campo rotante – Anomalia                                      | È disattivato<br>È attivato           | È attivato         |         |         |                                                       |
| Temperatura massima<br>dello statore<br>(vedere capitolo 4.3) |                                       | 55 °C              |         |         |                                                       |

## 4.3 Impostazione della temperatura massima dello statore

È necessario verificare le impostazioni della temperatura massima degli statori delle pompe (già preimpostate nei controllori allo stato di consegna).

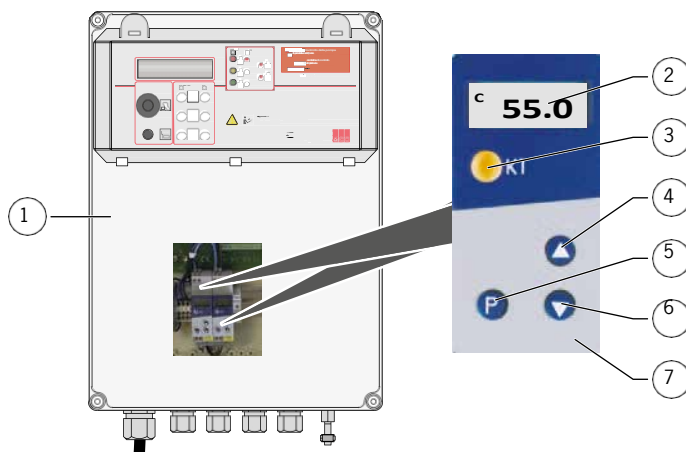
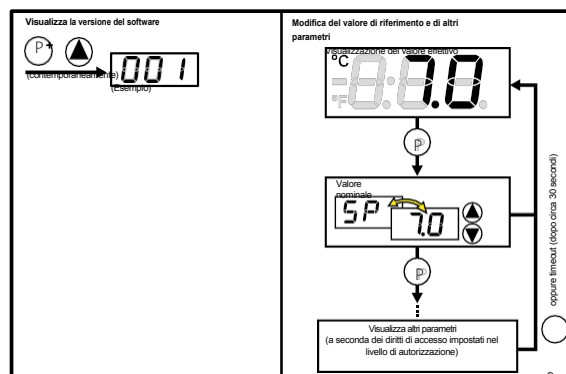


Figura: con comando pompa duo

- |                                                                                                                                |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 = sistema di controllo pompa duo (per i modelli da 2 a 7) o sistema di controllo MultiControl duo (per i modelli da 10 a 20) | 4 = Tasto: aumentare il valore                              |
| 2 = Display LC: display a nove segmenti a tre cifre e simboli per l'unità di misura della temperatura                          | 5 = Tasto: Programmazione                                   |
| 3 = LED K1: si accende quando il relè è eccitato; LED K1: si spegne quando il relè si diseccita                                | 6 = Tasto: diminuire il valore                              |
|                                                                                                                                | 7 = Termostato digitale (all'interno del quadro di comando) |

→ Verificare l'impostazione a 55 °C.



## 4.4 Eseguire un test di funzionamento

Requisiti:

- Il sistema di controllo è collegato all'alimentazione elettrica e l'interruttore generale è acceso (tipo 10 – 20).
- Le pompe a vite eccentrica funzionano con il senso di rotazione corretto; verifica:
  - Accendere brevemente le pompe a vite eccentrica: premere il  oppure «Manuale» P1 e P2 pulsante.
  - Controllare il senso di rotazione e spegnere immediatamente le pompe a vite eccentrica: premere il pulsante  oppure «0» su P1 e P2 (se necessario, far correggere il senso di rotazione da un elettricista qualificato).

Da tenere presente durante il funzionamento di prova:

- effettuare il funzionamento di prova almeno due volte durante la messa in servizio.
- Eseguire il funzionamento di prova con acqua potabile.
- Evitare il funzionamento a secco durante la prova di funzionamento.
- Osservare i messaggi nel pannello di visualizzazione.

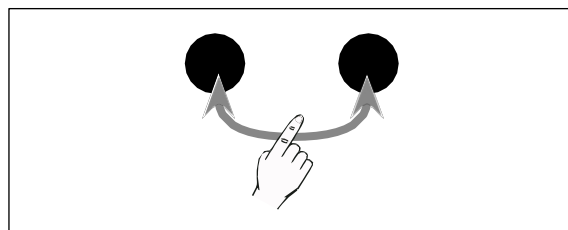
**ATTENZIONE:** se allo spegnimento della pompa si verificano rumori di urto o vibrazioni nella tubazione di mandata, aumentare il tempo di arresto.

Livello dell'acqua al livello «Tempo di arresto DISATTIVATO» (controllo tramite l'apertura di ispezione): il bordo inferiore del tubo di Pitot si trova 30 mm sotto la linea di galleggiamento.

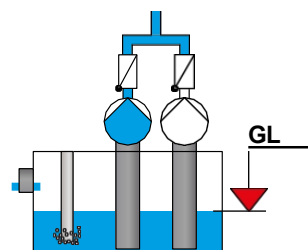
Il **serbatoio di raccolta** può essere riempito tramite la tubazione di alimentazione o tramite l'apertura di ispezione.

### Avvio del funzionamento automatico:

- Premere entrambi i pulsanti  e «Auto» per avviare il funzionamento automatico delle pompe 1 e 2.



- Riempire il serbatoio di raccolta.
- Quando il livello dell'acqua raggiunge il livello «carico di base» (GL), la pompa 1 si avvia.
- Interrompere l'afflusso.



Quando il livello dell'acqua raggiunge il livello «Carico di base OFF», il livello dell'acqua viene abbassato, grazie al tempo di ritardo, al livello «Tempo di ritardo OFF» (NLZ OFF). Successivamente, la pompa 1 si spegne. **spento**

→ Riempire il serbatoio di raccolta.

Quando il livello dell'acqua raggiunge il livello "carico di base" (GL), la pompa 2 si avvia.

→ Interrompere l'afflusso.

Se il livello dell'acqua raggiunge il livello «Carico di base OFF», il livello dell'acqua viene abbassato, grazie al tempo di ritardo, al livello «Tempo di ritardo OFF» (NLZ OFF). Successivamente, la pompa 2 si spegne. **spento**

→ Riempire il serbatoio di raccolta.

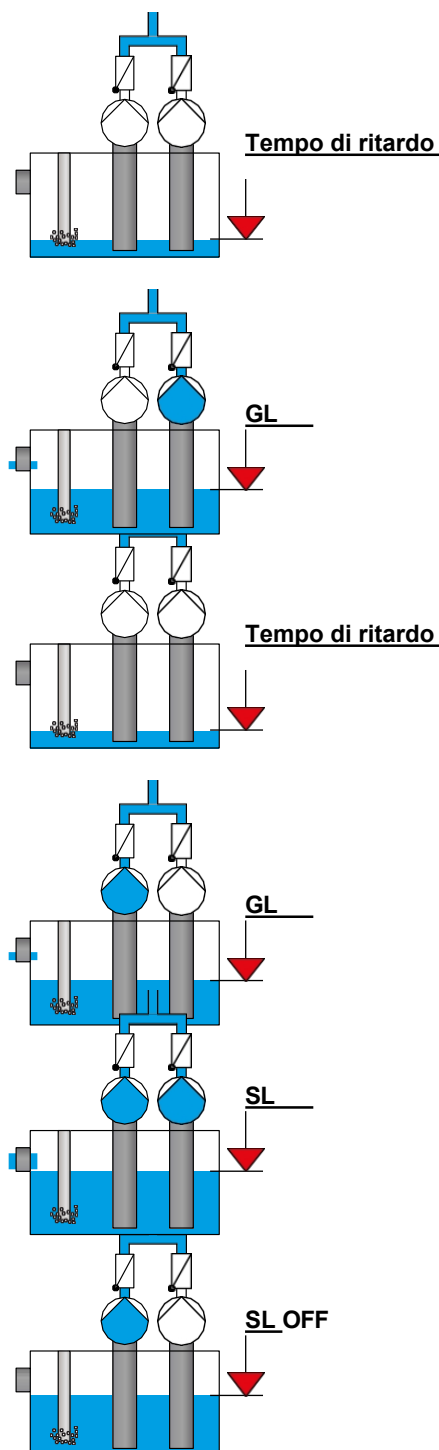
Quando il livello dell'acqua raggiunge il livello "carico di base" (GL), la pompa 1 si avvia.

→ Aumentare l'afflusso fino a far salire ulteriormente il livello dell'acqua.

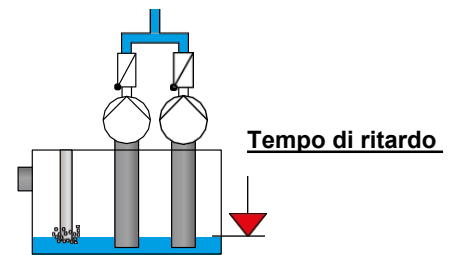
Quando il livello dell'acqua raggiunge il livello «carico di picco» (SL), si attiva anche la pompa 2.

→ Interrompere l'afflusso.

Se il livello dell'acqua raggiunge il livello «Picco di carico OFF» (SL OFF), la pompa 2 si spegne.

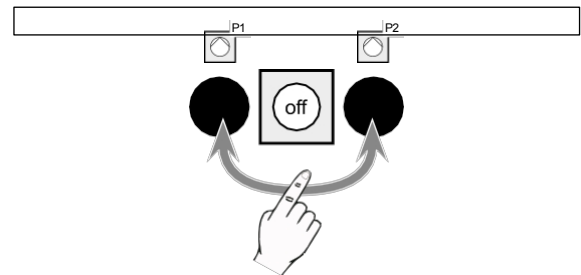


Quando il livello dell'acqua raggiunge il livello «Carico di base OFF», il livello dell'acqua viene abbassato, grazie al tempo di ritardo, al livello «Tempo di ritardo spegnimento» (NLZ AUS). Successivamente, la pompa 1 si spegne.  
**spegnimento (NLZ) OFF**



#### Terminare il funzionamento automatico:

Premere entrambi i pulsanti o «0» per terminare il funzionamento automatico delle pompe 1 e 2.

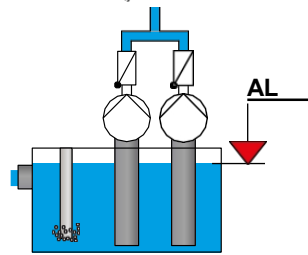


→ Riempire il contenitore di raccolta.

Quando il livello dell'acqua raggiunge il livello "Allarme di livello elevato (AL)", viene emesso un segnale acustico, sul display compare un messaggio di errore e

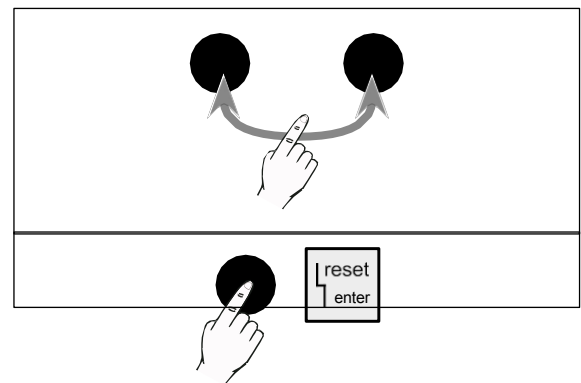
si accende il LED relativo a «Acqua alta».

→ Interrompere l'afflusso d'acqua.



#### Avviare il funzionamento automatico:

→ premere entrambi i pulsanti o «Auto» per avviare il funzionamento automatico delle pompe 1 e 2.



#### Confermare il guasto:

→ Pulsante o «Selezione conferma» per confermare il guasto.

Il messaggio di guasto non viene più visualizzato e il LED "Allagamento" si spegne.

#### La prova di funzionamento è terminata.

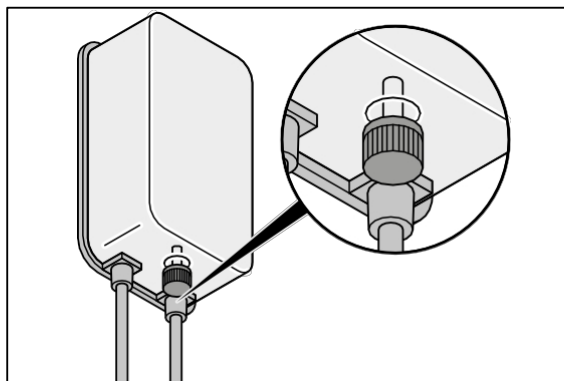
Operazioni finali:

- documentare le impostazioni, cap. 4.1.4 «Impostazioni in fase di messa in servizio»
- Documentare la messa in servizio, Allegato «Protocollo di messa in servizio»

## 4.5 Regolare l'aerazione

Per ridurre il rumore e il consumo di energia elettrica, è necessario regolare l'uscita dell'aria dal microcompressore.

- Regolare l'immissione d'aria tramite la vite sul microcompressore in modo che escano solo poche bolle d'aria all'estremità del tubo di Pitot (controllo tramite l'apertura di ispezione).



## 5 Risoluzione dei guasti



### AVVERTENZA

#### Pericolo di scossa elettrica

- Gli interventi sui collegamenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale elettricista qualificato.
- Prima di procedere alla risoluzione dei guasti, scollegare il sistema di controllo dall'alimentazione elettrica.

#### Pericolo di scoppio

Le pompe a vite eccentrica sono pompe volumetriche e possono generare (ad es. a causa di un'ostruzione nella tubazione di mandata) una pressione pari a molte volte quella massima consentita dall'impianto, il che può causare, ad esempio, la rottura delle tubazioni.

- In caso di pericoli legati alla pressione, affidare i lavori a un tecnico specializzato.

### ATTENZIONE

#### Rischio di allagamento e di infezione in caso di installazione idraulica non a regola d'arte

- I lavori sugli impianti idraulici devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato, cfr. , cap. 1.2 «Qualifica del personale».
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali.
- Far eseguire le riparazioni all'impianto di pre-trattamento da ACO o da un partner di assistenza ACO, cfr.  pagina 3 «Assistenza ACO».
- Evitare il contatto con le acque reflue e indossare dispositivi di protezione,  cap. 1.3 «Dispositivi di protezione individuale».
- Eseguire i lavori sui raccordi e sulle tubazioni solo quando l'impianto è privo di pressione.

#### Ustioni causate da superfici calde

- Lasciare raffreddare i motori delle pompe.

Gli elenchi non pretendono di essere esaustivi.

### Anomalie nell'impianto del serbatoio di pre-trattamento

| Anomalia                                                                                     | Causa/e                                                                                        | Misure                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>La pompa non funziona o non si avvia</p> <p>oppure</p> <p>Serbatoio di raccolta pieno</p> | Il motore è guasto                                                                             | Sostituire il motore                                                                                                                          |
|                                                                                              | Attrito statico eccessivo                                                                      | Riempire la pompa e farla ruotare manualmente con uno strumento adeguato; se necessario, introdurre glicerina nello statore come lubrificante |
|                                                                                              | Presenza di corpi estranei nella pompa                                                         | È necessaria la manutenzione della pompa (ACO Service)                                                                                        |
|                                                                                              | Temperatura del liquido pompato troppo elevata, lo statore si dilata eccessivamente            | Se non è possibile abbassare la temperatura del liquido pompato, utilizzare un rotore di dimensioni inferiori (ACO Service)                   |
|                                                                                              | Il liquido pompato sedimenta o si indurisce quando è fermo                                     | Una volta terminato il pompaggio, sciacquare e pulire la pompa                                                                                |
|                                                                                              | I dati elettrici del motore non corrispondono alla rete                                        | Verificare l'impianto elettrico (eventualmente funzionamento a 2 fasi) e correggerlo                                                          |
|                                                                                              | Alimentazione elettrica interrotta                                                             | Controllare i collegamenti elettrici<br>Ripristinare l'alimentazione elettrica                                                                |
|                                                                                              | Il funzionamento automatico è disattivato                                                      | Attivare il funzionamento automatico                                                                                                          |
|                                                                                              | È scattata la protezione da sovraccarico della pompa. Non è possibile azzerare il guasto       | È necessaria la manutenzione o la riparazione della pompa (Assistenza ACO)                                                                    |
| La pompa non aspira (più)                                                                    | La tubazione di aspirazione presenta una perdita                                               | Controllare le guarnizioni, serrare i raccordi dei tubi                                                                                       |
|                                                                                              | La tenuta dell'albero presenta una perdita                                                     | Sostituire gli anelli di tenuta o le guarnizioni, rimuovere i depositi (Assistenza ACO)                                                       |
|                                                                                              | In caso di rotorii sottodimensionati: la temperatura di esercizio non è ancora stata raggiunta | Riscaldare prima la pompa (statore) fino alla temperatura di esercizio                                                                        |
|                                                                                              | Lo statore è usurato                                                                           | È necessaria la riparazione della pompa (ACO Service)                                                                                         |
|                                                                                              | Il materiale dello statore si è infragilito                                                    | È necessaria la riparazione della pompa (Assistenza ACO)                                                                                      |
|                                                                                              | Il rotore è usurato                                                                            | È necessaria la riparazione della pompa (ACO Service)                                                                                         |
| La portata è troppo bassa                                                                    | I dati elettrici del motore non corrispondono alla rete                                        | Controllare l'impianto elettrico (eventualmente funzionamento a 2 fasi) e correggerlo.                                                        |
|                                                                                              | La prevalenza è troppo elevata                                                                 | Potenziare il motore                                                                                                                          |
|                                                                                              | Entra aria nella tubazione di aspirazione                                                      | Evitare la presenza di bolle d'aria                                                                                                           |
|                                                                                              |                                                                                                | Controllare le guarnizioni, serrare i raccordi dei tubi                                                                                       |
|                                                                                              | La tenuta dell'albero presenta perdite                                                         | Tenuta meccanica: sostituire gli anelli o le guarnizioni, rimuovere i depositi                                                                |
|                                                                                              | In caso di rotorii sottodimensionati: la temperatura di esercizio non è ancora stata raggiunta | Riscaldare prima la pompa (statore) fino alla temperatura di esercizio                                                                        |
|                                                                                              | La pompa funziona a secco                                                                      | Dopo il collaudo, mettere in funzione la pompa                                                                                                |
|                                                                                              | Lo statore è usurato                                                                           | Montare un nuovo statore (servizio ACO)                                                                                                       |
|                                                                                              | Il materiale dello statore si è infragilito                                                    | Montare un nuovo statore (Servizio ACO)                                                                                                       |
|                                                                                              | Il rotore è usurato                                                                            | Sostituire il rotore (ACO Service)                                                                                                            |

| Anomalia                     | Causa/e                                                                                        | Misure                                                                                                                     |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La prevalenza è troppo bassa | I dati elettrici dell'azionamento non corrispondono alla rete                                  | Verificare l'impianto elettrico (eventualmente funzionamento a 2 fasi) e correggerlo.                                      |
|                              | Entra aria nella tubazione di aspirazione                                                      | Evitare la presenza di bolle d'aria                                                                                        |
|                              | La tubazione di aspirazione presenta perdite                                                   | Controllare le guarnizioni, serrare i raccordi dei tubi                                                                    |
|                              | La tenuta dell'albero presenta perdite                                                         | Tenuta meccanica: sostituire gli anelli o le guarnizioni, rimuovere i depositi (Assistenza ACO)                            |
|                              | In caso di rotorii sottodimensionati: la temperatura di esercizio non è ancora stata raggiunta | Riscaldare prima la pompa (statore) fino alla temperatura di esercizio                                                     |
|                              | La pompa funziona a secco                                                                      | Dopo il collaudo, mettere in funzione la pompa                                                                             |
|                              | Lo statore è usurato                                                                           | Montare un nuovo statore (servizio ACO)                                                                                    |
|                              | Il materiale dello statore si è infragilito                                                    | Montare un nuovo statore (Servizio ACO)                                                                                    |
|                              | Il rotore è usurato                                                                            | Sostituire il rotore (ACO Service)                                                                                         |
| La portata è instabile       | Entra aria nella tubazione di aspirazione                                                      | Prevenire le inclusioni d'aria                                                                                             |
|                              |                                                                                                | Controllare le guarnizioni, serrare i raccordi dei tubi                                                                    |
| La pompa è rumorosa          | La pompa funziona a secco                                                                      | Messa in funzione della pompa dopo il collaudo                                                                             |
|                              | Lo statore è usurato                                                                           | Montare un nuovo statore (Servizio ACO)                                                                                    |
|                              | Il materiale dello statore è fragile                                                           | Montare un nuovo statore (Servizio ACO)                                                                                    |
|                              | Il rotore è usurato                                                                            | Sostituire il rotore (ACO Service)                                                                                         |
|                              | I giunti sono usurati                                                                          | Sostituire le parti dei giunti interessate, sigillarle nuovamente con cura e lubrificarle (Servizio ACO)                   |
|                              | La pompa è sfalsata rispetto all'asse di trasmissione                                          | Riallineare il gruppo (Servizio ACO)                                                                                       |
|                              | L'elemento elastico intermedio del giunto è usurato                                            | Utilizzare un elemento intermedio nuovo e riallineare la pompa (ACO Service)                                               |
|                              | I cuscinetti a rotolamento sono danneggiati                                                    | Sostituire i cuscinetti a rotolamento (Assistenza ACO)                                                                     |
|                              | Tubo di mandata o tubo di sfiato ostruito                                                      | Pulire la tubazione                                                                                                        |
|                              | La tubazione di sfiato non è stata posata o è stata posata in modo errato                      | Posare correttamente il condotto                                                                                           |
|                              | Dimensionamento errato della tubazione di mandata, perdite troppo elevate                      | Ridurre le perdite scegliendo un diametro nominale maggiore                                                                |
| La pompa è bloccata          | È presente un corpo estraneo nella pompa                                                       | Rimuovere i corpi estranei ed eliminare eventuali danni (ACO Service)                                                      |
|                              | Temperatura del fluido pompato troppo elevata, lo statore si dilata eccessivamente             | Se non è possibile abbassare la temperatura del fluido pompato, utilizzare un rotore di dimensioni inferiori (ACO Service) |
|                              | Il fluido pompato sedimenta o si indurisce quando la pompa è ferma                             | Una volta terminato il pompaggio, sciacquare e pulire la pompa                                                             |
|                              | La pompa funziona a secco                                                                      | Messa in funzione della pompa dopo il collaudo                                                                             |

| Anomalia                                   | Causa/e                                                                                                    | Misure                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Guarnizione dell'albero non a tenuta       | Il liquido pompato si deposita o si indurisce quando la pompa è ferma                                      | Una volta terminato il pompaggio, sciacquare e pulire la pompa                                                                              |
|                                            | I cuscinetti a rotolamento sono danneggiati                                                                | Sostituire i cuscinetti, lubrificarli e sigillarli nuovamente (servizio ACO)                                                                |
|                                            | Guarnizione meccanica: il senso di rotazione è errato                                                      | Modificare il collegamento elettrico                                                                                                        |
|                                            | Guarnizione meccanica: l'anello mobile e l'anello fisso sono usurati                                       | Levigare gli anelli interessati o sostituirli con quelli nuovi (Servizio ACO)                                                               |
|                                            | Guarnizione meccanica: guarnizioni secondarie danneggiate, rigonfie o fragili                              | Sostituire le guarnizioni secondarie (Assistenza ACO)                                                                                       |
|                                            | Il premistoppa è serrato in modo non corretto                                                              | Effettuare la manutenzione del premistoppa                                                                                                  |
| L'azionamento è sovraccarico               | In caso di pompa nuova o statore nuovo: attrito statico eccessivo.                                         | Riempire la pompa e farla ruotare manualmente con un attrezzo adeguato; se necessario, introdurre glicerina nello statore come lubrificante |
|                                            | I dati elettrici del motore non corrispondono alla rete                                                    | Controllare l'impianto elettrico (eventualmente funzionamento a 2 fasi) e correggerlo.                                                      |
|                                            | La prevalenza è troppo elevata                                                                             | Potenziare il motore                                                                                                                        |
|                                            | È presente un corpo estraneo nella pompa                                                                   | Rimuovere il corpo estraneo ed eliminare eventuali danni (Assistenza ACO)                                                                   |
|                                            | Temperatura del liquido pompato troppo elevata, lo statore si dilata eccessivamente                        | Se non è possibile ridurre la temperatura del liquido pompato, utilizzare un rotore di dimensioni inferiori (ACO Service)                   |
|                                            | Il liquido pompato sedimenta o si indurisce quando la pompa è ferma                                        | Una volta terminato il pompaggio, sciacquare e pulire la pompa                                                                              |
|                                            | La pompa funziona a secco                                                                                  | Messa in funzione della pompa dopo il collaudo                                                                                              |
| La pompa funziona solo in modalità manuale | La linea di comando del sensore di livello presenta perdite, è posata in modo errato, è piegata o ostruita | Controllare il tubo di comando                                                                                                              |
|                                            | Il tubo di misurazione è ostruito                                                                          | Pulire il tubo di misurazione                                                                                                               |
|                                            | Sensore di pressione difettoso                                                                             | Sostituire il sensore di pressione (Assistenza ACO)                                                                                         |

#### Messaggi di errore sul pannello di controllo

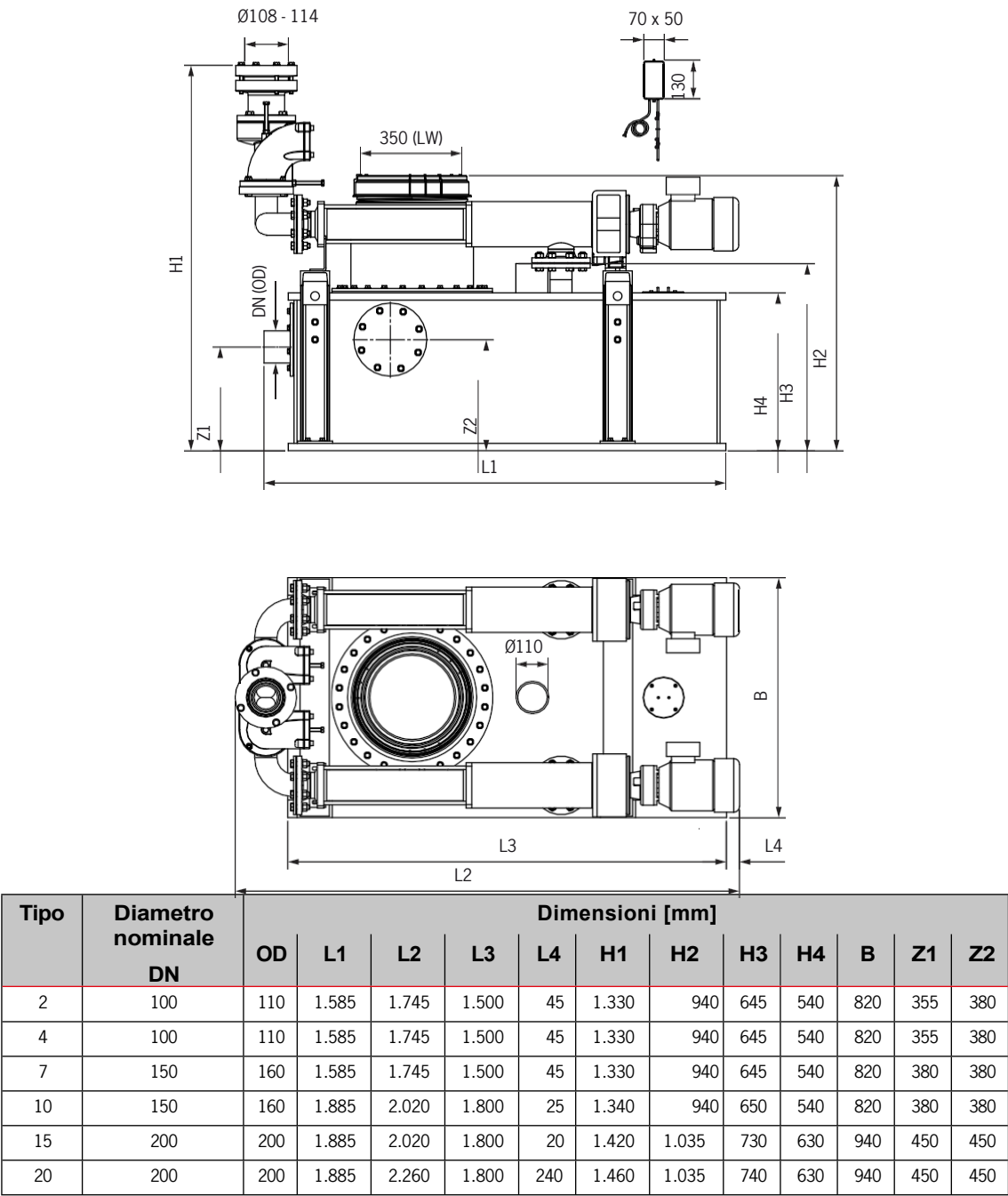
| Pannello di visualizzazione | Indicatori LED                                                                      | Causa/e                                                                                                  | Misure da adottare                                                         |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Corrente massima            |  | Superamento dell'assorbimento massimo di corrente<br>La pompa potrebbe essere ostruita da corpi estranei | È necessaria la manutenzione della pompa (servizio ACO)                    |
| Protezione termica          |  | Si è attivata la protezione da sovraccarico della pompa. Non è possibile azzerare il guasto              | È necessaria la manutenzione o la riparazione della pompa (Assistenza ACO) |

| Pannello di visualizzazione | Indicatori LED                                                                    | Cause                                  | Misure                                                    |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Allarme allagamento         |  | Funzionamento automatico non attivato  | Attivare il funzionamento automatico                      |
|                             |                                                                                   | Motore della pompa difettoso           | È necessaria la sostituzione della pompa (Assistenza ACO) |
|                             |                                                                                   | Presenza di corpi estranei nella pompa | È necessaria la manutenzione della pompa (Assistenza ACO) |
|                             |                                                                                   | Tubazione di mandata ostruita          | Pulire la tubazione di mandata                            |
|                             |                                                                                   | Parti della pompa usurate              | È necessaria la riparazione della pompa (Assistenza ACO)  |

6    Dati tecnici

6.1    Impianto con serbatoio di accumulo

6.1.1    Dimensioni



### 6.1.2 Dati caratteristici

| Dati caratteristici                                                                          | Valori                             |          |          |          |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                                                                                              | Tipo 2                             | Tipo 4/7 | Tipo 10  | Tipo 15  | Tipo 20  |
| Tensione di esercizio:                                                                       | ~ 400 V (L1, L2, L3, N, PE), 50 Hz |          |          |          |          |
| Potenza del motore della pompa:                                                              | 1,5 kW                             | 1,5 kW   | 4,0 kW   | 4,0 kW   | 4,0 kW   |
| Assorbimento di corrente del motore della pompa:                                             | 3,23 A                             | 3,34 A   | 7,85 A   | 7,85 A   | 8,02 A   |
| Grado di protezione delle pompe:                                                             | IP 55                              |          |          |          |          |
| Capacità utile del serbatoio di raccolta:                                                    | 170 l                              | 170 l    | 200 l    | 340 l    | 340 l    |
| Volume totale del serbatoio di raccolta:                                                     | 435 l                              | 435 l    | 525 l    | 645 l    | 645 l    |
| Peso a vuoto:                                                                                | 410 kg                             | 410 kg   | 480 kg   | 680 kg   | 680 kg   |
| Peso a pieno carico:                                                                         | 870 kg                             | 870 kg   | 1.020 kg | 1.400 kg | 1.400 kg |
| Temperatura di miscelazione costante del fluido (nel serbatoio di raccolta)                  | 40 °C                              |          |          |          |          |
| Temperatura massima di miscelazione del fluido per brevi periodi (nel serbatoio di raccolta) | 60 °C                              |          |          |          |          |

### 6.1.3 Dati prestazionali

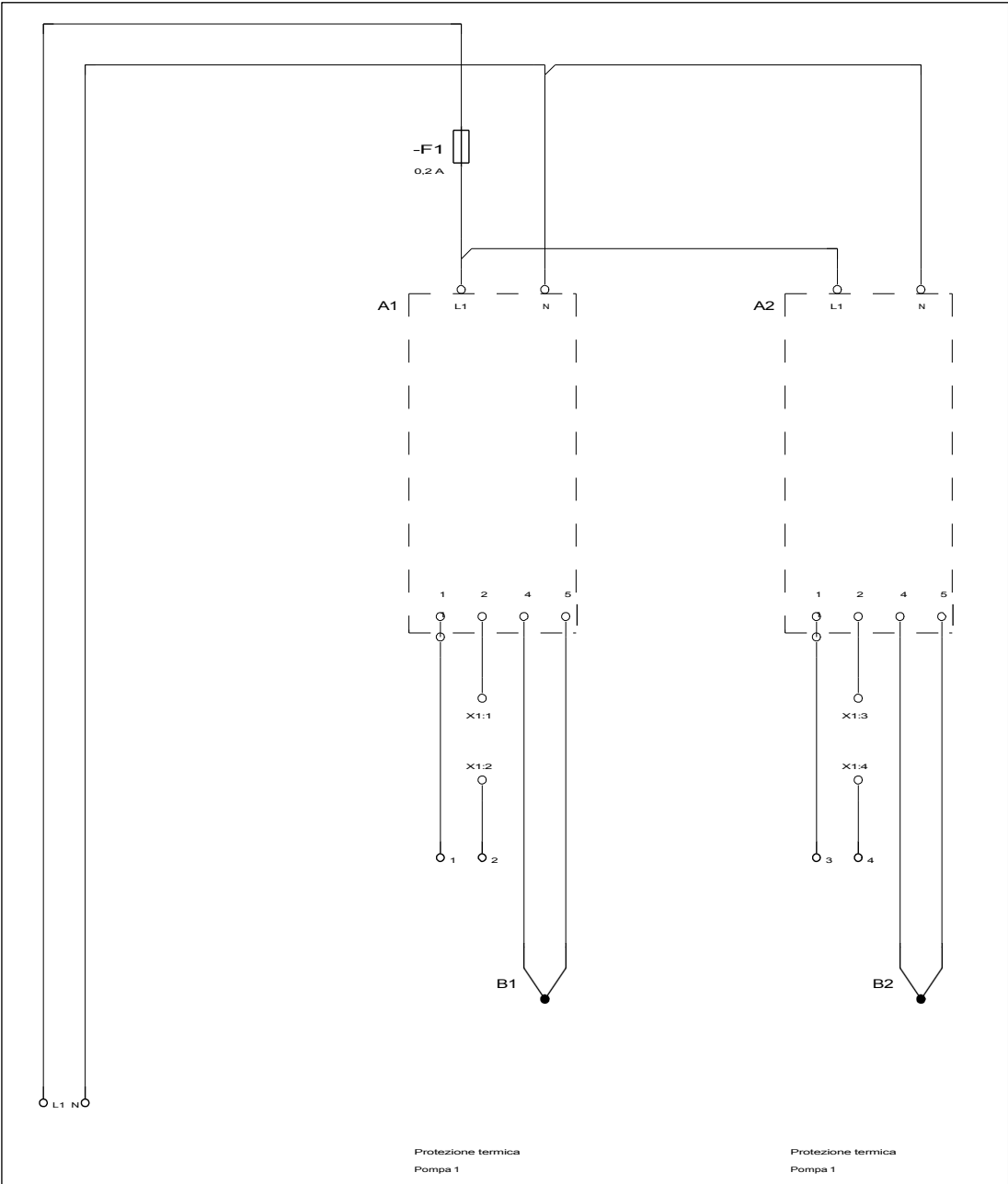
| Tipo | Portata [l/s] |      | Portata [m³/h] |      |
|------|---------------|------|----------------|------|
|      | mono          | duo  | mono           | duo  |
| 2    | 0,8           | 1,6  | 2,8            | 5,6  |
| 4    | 1,5           | 3    | 5,5            | 11   |
| 7    | 3,1           | 6,2  | 11             | 22   |
| 10   | 3,9           | 7,8  | 14             | 28   |
| 15   | 5,8           | 11,6 | 21             | 42   |
| 20   | 7,7           | 15,4 | 27,7           | 55,4 |

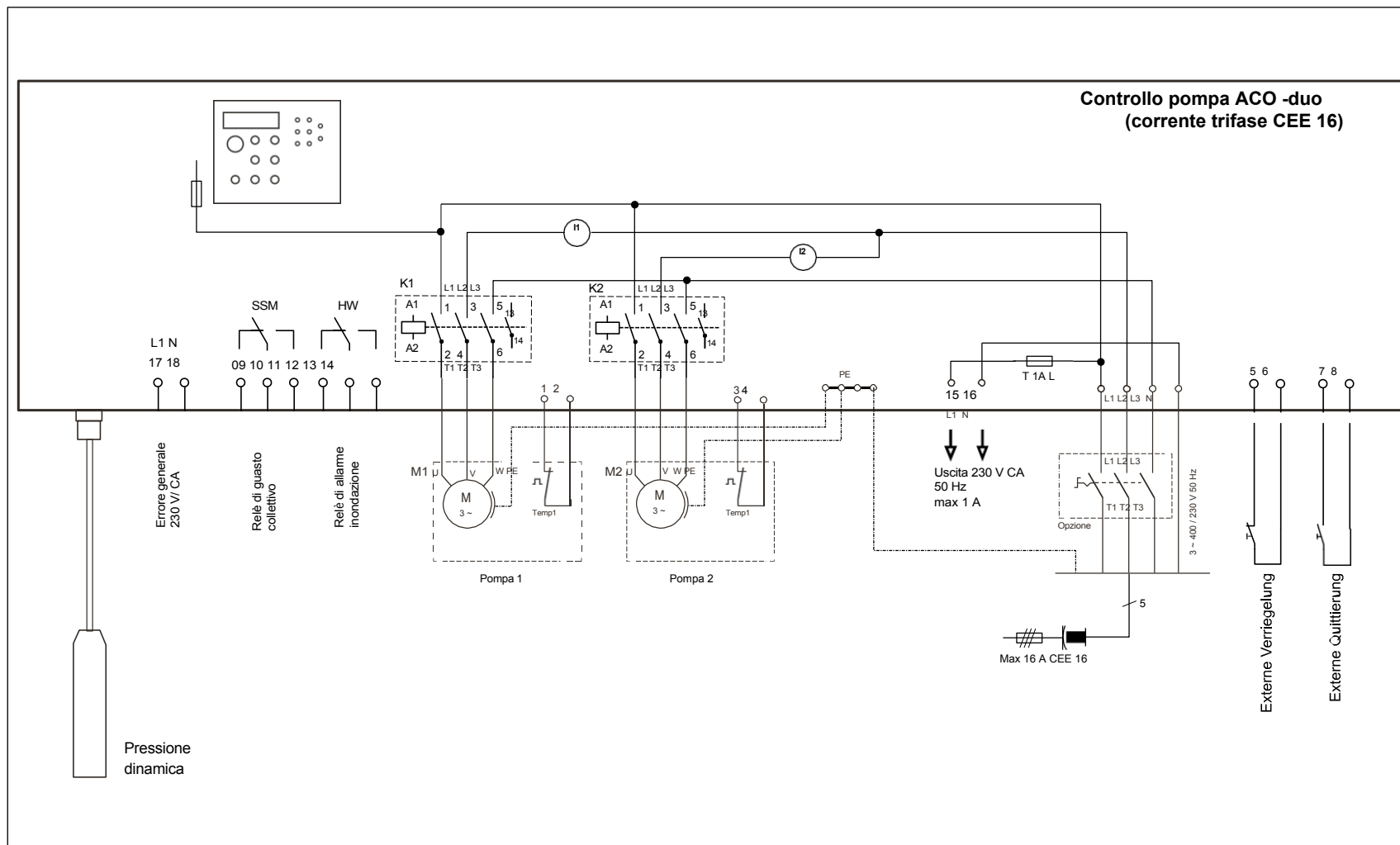
## 6.2 Sistemi di controllo

### 6.2.1 Sistema di controllo pompe duo (tipo 2 – 7)

| Dati caratteristici                                       | Valori                                     |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Tensione di esercizio:                                    | ~ 400 V (L1, L2, L3, N, PE), 50 Hz         |
| Tensione di comando:                                      | 230 V CA, 50 Hz                            |
| Limitazione della corrente del motore                     | da 10 A a 16 A (regolabile per ogni pompa) |
| Potenza assorbita (contattori inseriti):                  | < 20 VA                                    |
| Potenza allacciata, max.:                                 | P2 < 5,5 kW                                |
| Grado di protezione del sistema di controllo delle pompe: | IP 54                                      |
| Contatto di allarme a potenziale zero:                    | 3 A                                        |
| Fusibile (uscita di allarme):                             | 5 x 20 AT                                  |
| Batteria (allarme indipendente dalla rete):               | 9 V, 200 mAh (circa 5-6 ore)               |
| Volume dell'allarme:                                      | 85 dB                                      |
| Dimensioni del sistema di controllo della pompa:          | 280 mm x 410 mm x 120 mm (A x L x P)       |

6.2.2 Schema elettrico del comando pompa-duo (tipo 2 – 7)

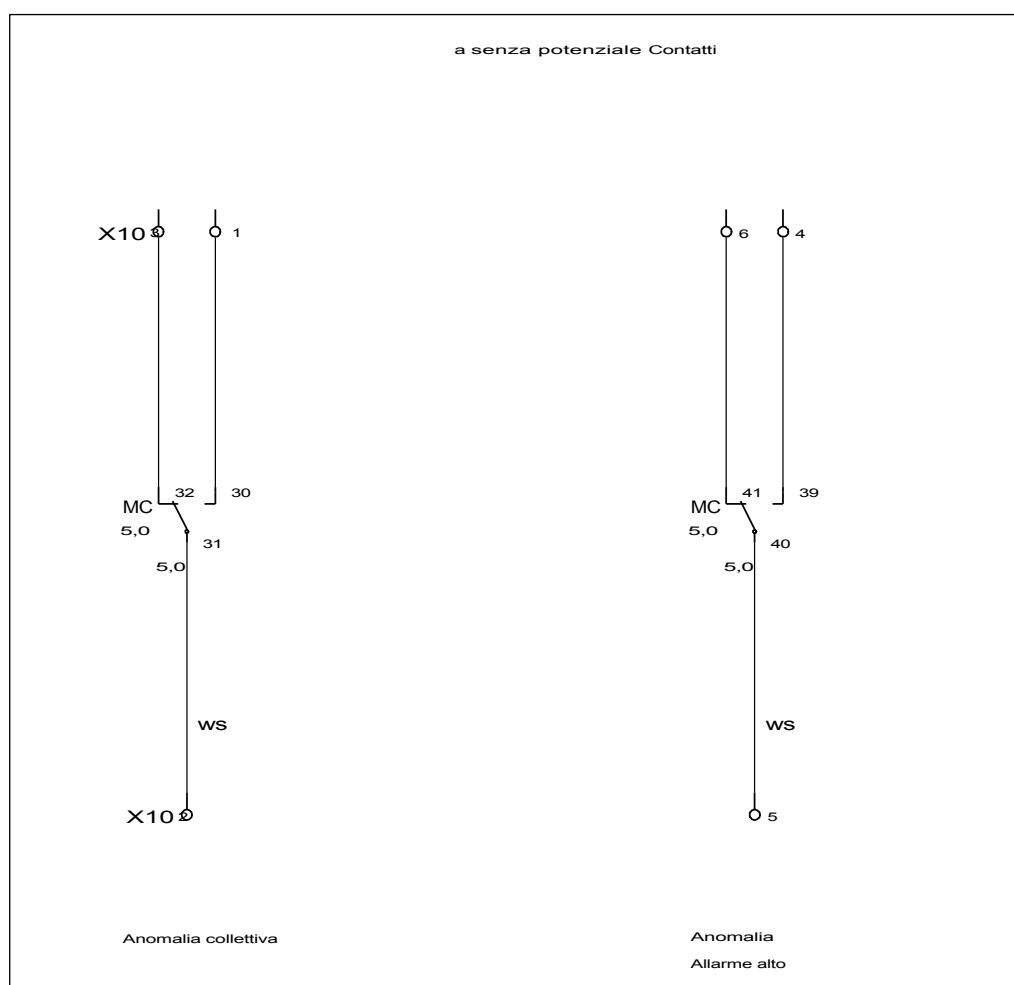


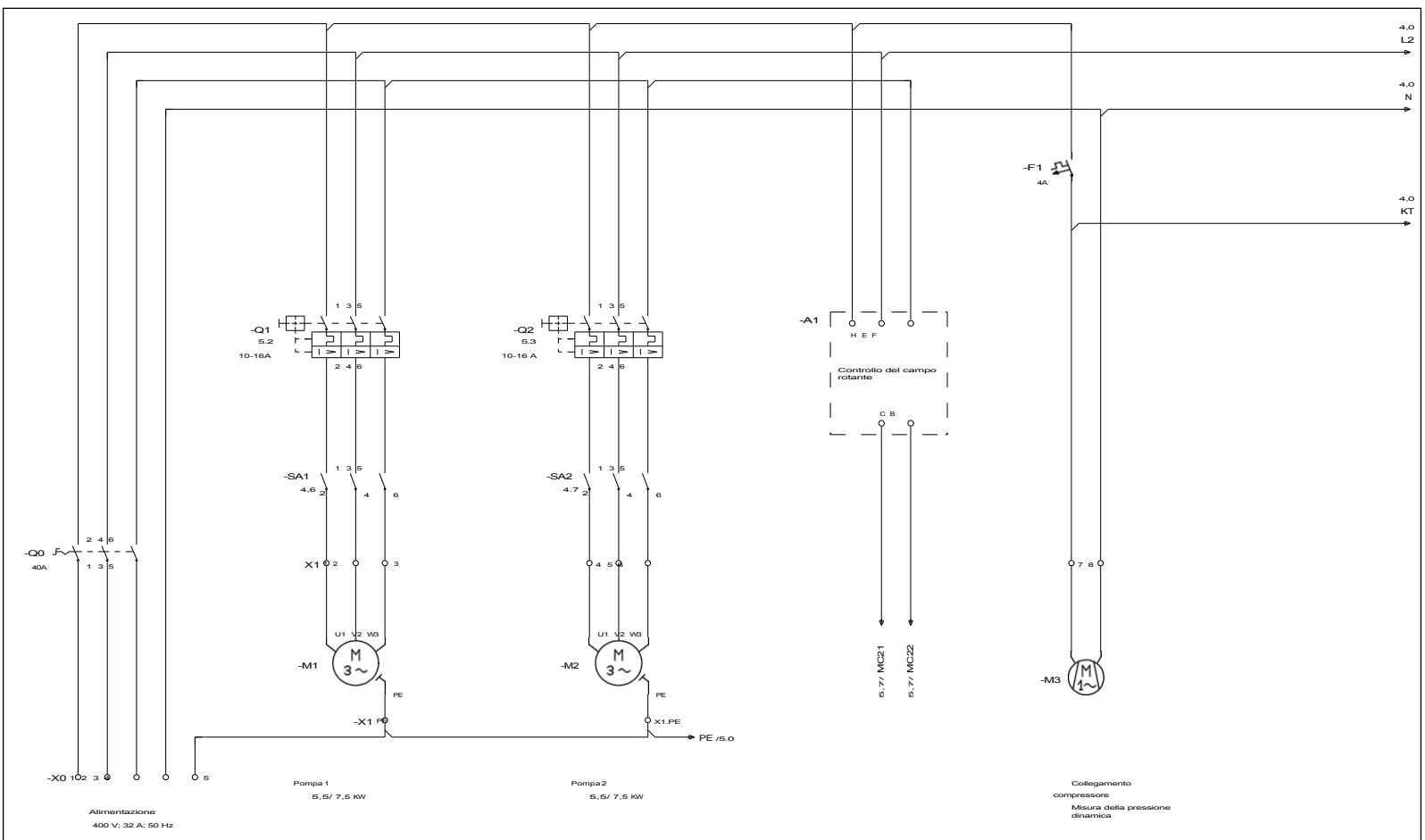


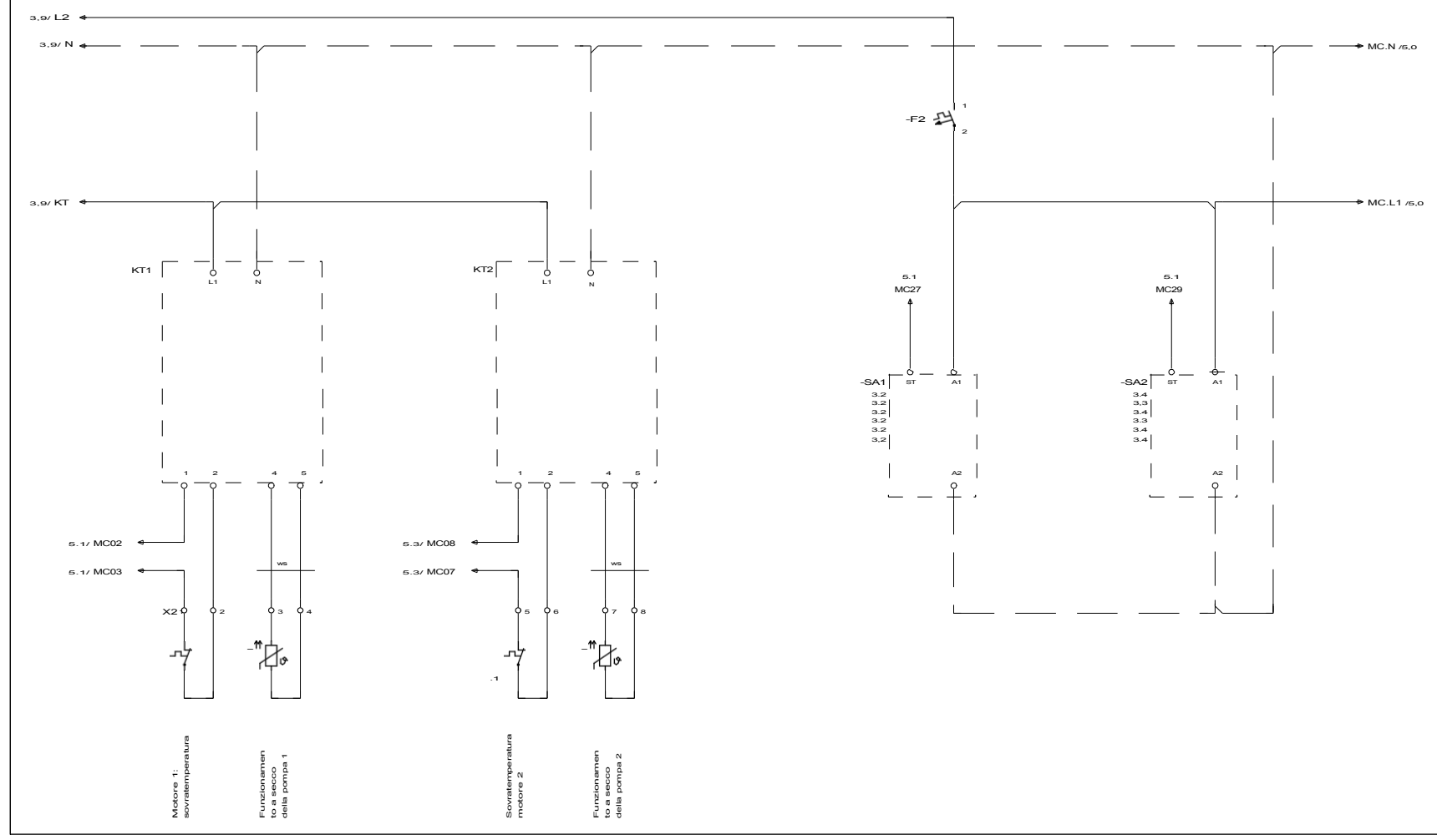
### 6.2.3 MultiControl duo (tipo 10 – 20)

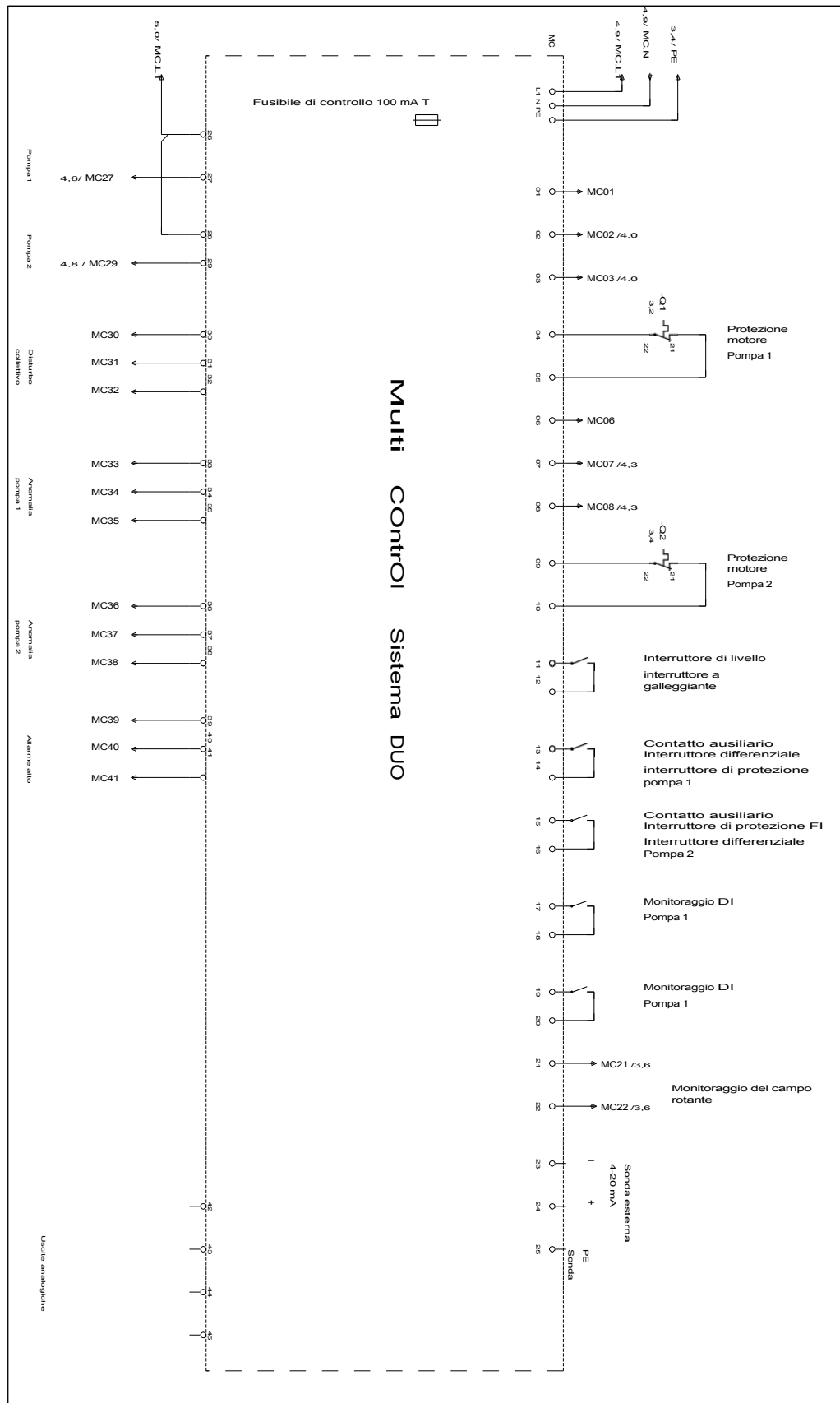
| Dati tecnici                                              | Valori                                     |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Tensione di esercizio:                                    | ~ 400 V (L1, L2, L3, N, PE), 50 Hz         |
| Tensione di comando:                                      | 230 V CA, 50 Hz                            |
| Limitazione della corrente del motore                     | da 10 A a 16 A (regolabile per ogni pompa) |
| Potenza assorbita (contattori inseriti):                  | < 20 VA                                    |
| Potenza allacciata, max.:                                 | P2 < 7,5 kW                                |
| Grado di protezione del sistema di controllo delle pompe: | IP 55                                      |
| Contatto di allarme a potenziale zero:                    | 3 A                                        |
| Fusibile (uscita di allarme):                             | 5 x 20 AT                                  |
| Batteria (allarme indipendente dalla rete):               | 9 V, 200 mAh (circa 5-6 ore)               |
| Volume dell'allarme:                                      | 85 dB                                      |
| Dimensioni del sistema di controllo della pompa:          | 380 mm x 640 mm x 210 mm (A x L x P)       |

### 6.2.4 Schema elettrico MultiControl duo (tipo 10 – 20)









## Allegato: Protocollo di messa in servizio

La messa in servizio e l'addestramento di una persona competente in materia avvengono alla presenza del responsabile del collaudo e del gestore dell'impianto.

Data di messa in servizio: \_\_\_\_\_

Data di consegna: \_\_\_\_\_

### Impianto con serbatoio preliminare duo

| Tipo | Cod. art. | Numero di serie | Anno di costruzione |
|------|-----------|-----------------|---------------------|
|      |           |                 |                     |

### Luogo di installazione

Edificio/Locale: \_\_\_\_\_

Destinazione d'uso: Attività commerciale ☐ ☐

Via: \_\_\_\_\_

Località: \_\_\_\_\_

### Responsabili

|                     | Persona competente | Persona autorizzata al collaudo | Gestore dell'impianto |
|---------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Nome:               |                    |                                 |                       |
| Numero di telefono: |                    |                                 |                       |
| Numero di fax:      |                    |                                 |                       |
| E-mail:             |                    |                                 |                       |
| Indirizzo:          |                    |                                 |                       |
|                     |                    |                                 |                       |
|                     |                    |                                 |                       |

### Lista di controllo per la messa in servizio (personale qualificato)

Prima, durante e dopo la messa in servizio sono necessari due test di funzionamento, c. 1.1, cap. 4.3 «Esecuzione del test di funzionamento».

| Controlli (l'elenco non è da considerarsi esaustivo)                                                                   | OK                    | non OK                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Protezione elettrica dell'impianto secondo le norme IEC e le normative nazionali e locali                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Senso di rotazione del motore o dei motori della pompa                                                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tensione di esercizio e frequenza                                                                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Verifica dell'interruttore di protezione del motore                                                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Valvola di non ritorno speciale: prova di funzionamento, azionamento, tenuta                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Fissaggio della tubazione di mandata                                                                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Regolazione: commutazione di livello e tempo di ritardo                                                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Prova di funzionamento                                                                                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tenuta: raccordi, tubazioni, collegamenti                                                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dispositivo di segnalazione guasti: segnalazioni di guasto, dispositivo di segnalazione a distanza (guasto collettivo) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### Istruzioni (da parte dell'azienda esecutrice)

| Istruzioni  | Osservazioni                                                                              | sì                    | no                    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Istruzioni: | Funzioni, comandi, istruzioni per l'uso, risoluzione dei guasti, obblighi di manutenzione | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Consegna:   | Manuale d'uso                                                                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### Osservazioni:

---



---



---

Firma del tecnico specializzato: \_\_\_\_\_

Firma del responsabile del collaudo: \_\_\_\_\_

**ACO Passavant GmbH**

Im Gewerbepark 11c

D 36457 Stadtlengsfeld

Tel.: + 49 36965 819-0

Fax: + 49 36965 819-361

**[www.aco-haustechnik.de](http://www.aco-haustechnik.de)**

ACO. Il futuro del drenaggio.

