

PCE 755

ISTRUZIONI DI UTILIZZO

FIPCE755

Rev. 1.0 del 06/02/2018

IT



1 Generalità

Informazioni sul documento

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate sempre nelle sue immediate vicinanze. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto. Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono all'esecuzione del prodotto e allo stato delle norme tecniche di sicurezza presenti al momento della stampa. Dichiarazione CE di conformità: Una copia della dichiarazione CE di conformità è parte integrante delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. In caso di modifica tecnica dei tipi costruttivi ivi specificati non concordata con noi, la presente dichiarazione perderà ogni efficacia.

EAC

Fig. 1



Fig. 2

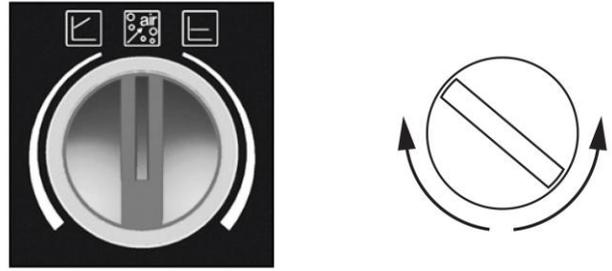


Fig. 3a

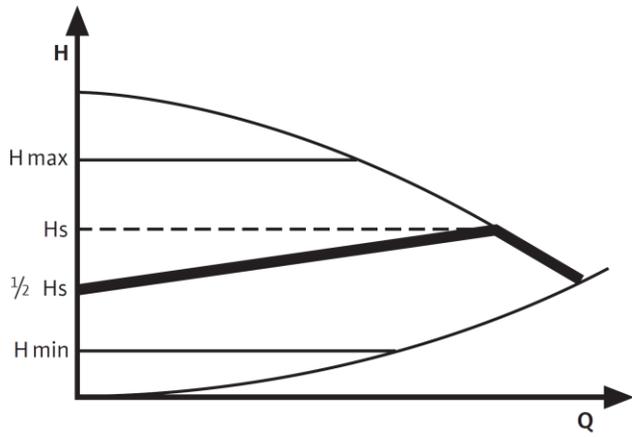


Fig. 3b

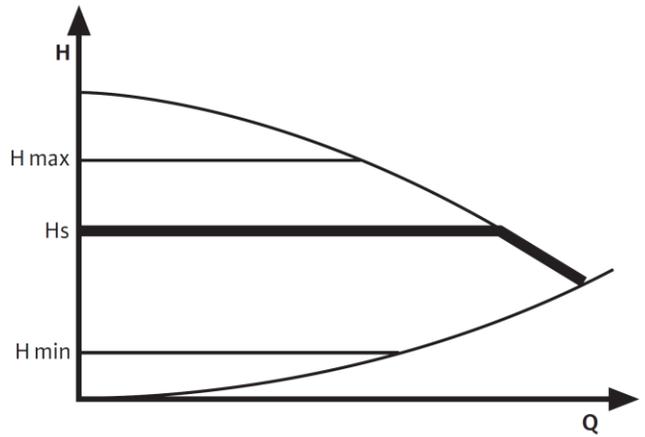
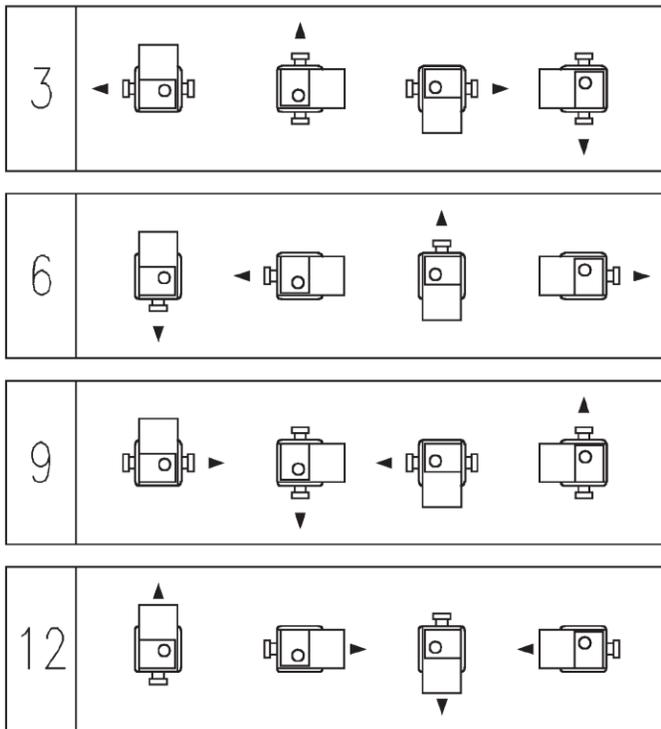


Fig. 4



2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali da rispettare per il montaggio, l'uso e la manutenzione del prodotto. Devono perciò essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio, sia dal personale tecnico competente/gestore. Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, devono essere rispettati tutti i punti specificamente contrassegnati.

2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

Simboli:



Simbolo di pericolo generico



Pericolo dovuto a tensione elettrica



NOTA:

Parole chiave di segnalazione:

PERICOLO!

Situazione molto pericolosa. L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.

AVVISO!

Rischio di (gravi) infortuni per l'utente. La parola di segnalazione "Avviso" indica l'elevata probabilità di riportare (gravi) lesioni in caso di mancata osservanza di questo avviso.

ATTENZIONE!

Esiste il rischio di danneggiamento del prodotto/dell'impianto. La parola di segnalazione "Attenzione" si riferisce alla possibilità di arrecare danni materiali al prodotto in caso di mancata osservanza di questo avviso.

NOTA:

Un'indicazione utile per l'utilizzo del prodotto. Segnala anche possibili difficoltà. I richiami applicati direttamente sul prodotto, quali ad es.

- freccia indicante il senso di rotazione,
- contrassegni per attacchi,
- targhetta dati pompa,
- adesivi di segnalazione,

devono essere sempre osservati e mantenuti perfettamente leggibili.

2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto a montaggio, impiego e manutenzione deve disporre dell'apposita qualifica richiesta per questo tipo di lavori. L'utente deve farsi garante delle responsabilità, delle competenze e della supervisione del personale. Se non dispone delle conoscenze necessarie, il personale dovrà essere addestrato e istruito di conseguenza. Ciò può rientrare, se necessario, nelle competenze del costruttore del prodotto, dietro incarico dell'utente.

2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone, può costituire una minaccia per l'ambiente e danneggiare il prodotto. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni. Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- pericoli per le persone conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici,
- minaccia per l'ambiente dovuta a perdita di sostanze pericolose,
- danni materiali,
- mancata attivazione d'importanti funzioni del prodotto o dell'impianto,
- mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste.

2.4 Lavori all'insegna della sicurezza

Devono essere osservate le norme sulla sicurezza riportate nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, le norme nazionali in vigore, che regolano la prevenzione degli infortuni, nonché eventuali norme interne del gestore, in merito al lavoro, al funzionamento e alla sicurezza.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Questo apparecchio non è destinato a essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure mancanti di esperienza e/o conoscenza, a meno che non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni su come utilizzare l'apparecchio. I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

- Se si riscontrano pericoli dovuti a componenti bollenti o freddi sul prodotto/impianto, provvedere sul posto ad una protezione dal contatto dei suddetti componenti.
- La protezione da contatto per componenti in movimento (ad es. giunto) non deve essere rimossa dal prodotto mentre è in funzione.
- Eliminare le perdite (ad es. tenuta albero) di fluidi pericolosi (esplosivi, tossici, bollenti) evitando l'insorgere di rischi per le persone e l'ambiente. Osservare le disposizioni nazionali vigenti.
- Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad esempio IEC ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

- Guasti agli apparecchi elettronici dovuti a campi elettromagnetici. I campi elettromagnetici si creano quando si utilizzano le pompe con convertitore di frequenza. Ciò può disturbare le apparecchiature elettroniche. La conseguenza può essere un funzionamento difettoso dell'apparecchio che può causare danni alla salute delle persone e addirittura la morte, ad es. nei portatori di apparecchi medicali attivi o passivi impiantati. Per questo durante il funzionamento alle persone, ad es. con pace-marker, è vietato sostare in prossimità dell'impianto/della pompa. In caso di supporti dati magnetici o elettronici si possono verificare perdite di dati.



AVVISO! Pericolo per campo magnetico elevato!

All'interno della macchina si crea sempre un campo magnetico elevato che può causare lesioni o danni in caso di smontaggio improprio.

- In linea di principio la rimozione del rotore dal corpo del motore può essere effettuata solo da personale specializzato autorizzato!
- Sussiste pericolo di schiacciamento Quando si estrae il rotore dal motore, c'è il rischio che il forte campo magnetico lo ritiri indietro violentemente nella sua posizione di partenza.
- L'estrazione dal motore del gruppo costituito da girante, scudo e rotore è molto pericolosa, soprattutto per persone che usano ausili medici, quali pace-marker, pompe d'insulina, apparecchi acustici, impianti o simili. Ne possono conseguire morte, gravi lesioni corporali o danni materiali. Per queste persone è comunque necessaria una dichiarazione della medicina del lavoro.
- Il forte campo magnetico del rotore può influenzare il funzionamento degli apparecchi elettronici o danneggiarli.
- Se il rotore si trova al di fuori del motore, gli oggetti magnetici possono essere attirati violentemente. Ciò può causare lesioni e danni materiali.

A installazione avvenuta, il campo magnetico del rotore viene condotto nel circuito metallico del motore. In tal modo, esternamente alla macchina, non si percepisce alcun campo magnetico pericoloso per la salute.

2.6 Norme di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione

Il gestore deve assicurare che le operazioni di montaggio e ispezione siano eseguite da personale autorizzato e qualificato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni. Tutti i lavori che interessano il prodotto o l'impianto devono essere eseguiti esclusivamente in stato di inattività. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. Tutti i dispositivi di sicurezza e protezione devono essere applicati nuovamente o rimessi in funzione istantaneamente al termine dei lavori.

2.7 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

Modifiche non autorizzate e parti di ricambio mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e rendono inefficaci le dichiarazioni rilasciate dal costruttore in materia di sicurezza. Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il costruttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali fa decadere la garanzia per i danni che ne risultano.

2.8 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e le condizioni descritte nel capitolo 4 del manuale. I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/foglio dati non possono essere superati in nessun caso.

3 Trasporto e magazzinaggio

Al ricevimento del prodotto controllare subito se ci sono danni da trasporto.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Il trasporto e il magazzinaggio eseguiti in modo improprio possono provocare danni materiali al prodotto. Durante il trasporto e il magazzinaggio proteggere la pompa da umidità, gelo e danni meccanici.

Condizioni di trasporto

L'apparecchio di regolazione non deve essere esposto a temperature al di fuori del campo di -40°C ... $+85^{\circ}\text{C}$. Le condizioni di trasporto sono valide per non più di 3 mesi.

Condizioni di magazzinaggio

L'apparecchio di regolazione non deve essere esposto a temperature al di fuori del campo di 0°C ... $+40^{\circ}\text{C}$. Il periodo di magazzinaggio può durare fino a 2 anni. L'acqua residua, in caso di verifiche di produzione del cliente, non deve provocare danni da gelo.

4 Campo d'applicazione

Le pompe di ricircolo della serie PCE 755 sono concepite per impianti di riscaldamento ad acqua calda e sistemi simili con portate che variano costantemente. I fluidi ammessi sono acqua di riscaldamento secondo VDI 2035, miscele acqua/glicole, titolo max. della miscela 1:1. In caso di aggiunta di glicole, correggere i dati di pompaggio della pompa in base all'aumentata viscosità, in funzione del titolo percentuale della miscela. Il campo d'applicazione prevede anche l'osservanza delle presenti istruzioni. Qualsiasi altra applicazione è da considerarsi impropria.

5 Dati e caratteristiche tecniche

Fluidi consentiti (altri fluidi su richiesta)	Acqua riscaldamento (secondo VDI 2035) Miscele acqua-glicole (max. 1:1; a partire dal 20 % di glicole verificare i dati di portata)
Potenza	
Max. prevalenza (Hmax)	6,2 m (versione da 6 m) 7,3 m (versione da 7 m)
Portata max. (Qmax)	3,3 m ³ /h
Campo d'applicazione consentito	
Campo di temperatura per impiego in impianti di condizionamento e riscaldamento a max. temperatura ambiente. Vedi indicazione "TF" sulla targhetta dati pompa.	Ambiente 52 °C = TF 0 ... 110 °C da 57 °C = 0 ... 95 °C da 60 °C = 0 ... 90 °C da 67 °C = 0 ... 70 °C
Pressione di esercizio max.	conforme a indicazione sulla targhetta dati pompa
Collegamento elettrico	
Alimentazione di rete	1~230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (conforme a IEC 60038)
Motore/elettronica	
Compatibilità elettromagnetica	EN 61800-3
Emissione disturbi elettromagnetici	EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4
Immunità alle interferenze	EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2
Grado protezione	IP X4D
Classe isolamento	F
RoHS	conforme
Altezza minima di ingresso sul raccordo di aspirazione per evitare fenomeni di cavitazione alla temperatura dell'acqua convogliata	
Battente minimo a 50/95/110°C	0,5 / 4,5 / 11 m

6 Descrizione e funzionamento

6.1 Descrizione della pompa

La pompa (fig. 1) è composta da un sistema idraulico, un motore a rotore bagnato con rotore a magnete permanente e un modulo di regolazione elettronico con convertitore di frequenza integrato. Il modulo di regolazione contiene un pulsante di comando. La pompa è equipaggiata con un indicatore LED per visualizzare lo stato di esercizio della pompa (vedi cap.10).

6.2 Funzioni

Tutte le funzioni possono essere impostate, attivate o disattivate con il pulsante di comando oppure tramite un segnale PWM esterno.

Impostazioni tramite il pulsante di comando



Differenza di pressione variabile ($\Delta p-v$):

Il valore di consegna della differenza di pressione viene aumentato linearmente fra $\frac{1}{2} H$ e H nel campo di portata consentito (fig. 3a). Il valore della differenza di pressione generata dalla pompa viene regolato su quello di consegna impostato. Questo modo di regolazione è particolarmente adatto per impianti di riscaldamento con radiatori, poiché il rumore di flusso sulle valvole termostatiche viene ridotto.



Differenza di pressione costante ($\Delta p-c$):

Il valore di consegna della differenza di pressione H viene mantenuto, all'interno del campo di portata consentito, costantemente sul valore di consegna impostato fino alla curva caratteristica massima (fig. 3b). si consiglia questo modo di regolazione per i sistemi di riscaldamento a pavimento o sistemi di riscaldamento più vecchi con tubazione di grandi dimensioni, ma anche per tutte le altre applicazioni che non presentano curve caratteristiche dell'impianto variabili, come ad es. pompe di carico di boiler.



Funzione di sfiato:

Durante l'esecuzione della funzione di sfiato automatica (10 min.) la pompa funziona di volta in volta a velocità bassa ed elevata e trasporta le formazioni di aria fuori dalla pompa direttamente alla valvola di sfiato del sistema.

7 Installazione e collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

L'installazione e l'esecuzione dei collegamenti elettrici eseguite in modo improprio possono essere fonte di pericoli mortali.

- Far eseguire l'installazione e i collegamenti elettrici solo da personale specializzato e in conformità alle normative in vigore!
- Osservare le norme per la prevenzione degli infortuni!

7.1 Installazione

- Effettuare il montaggio della pompa solo al termine di tutti i lavori di saldatura e brasatura e del lavaggio necessario della tubatura.
- Montare la pompa in un punto facilmente accessibile per semplificarne il controllo o lo smontaggio.
- Per il montaggio nella mandata di impianti aperti la mandata di sicurezza deve diramarsi a monte della pompa (DIN 12828).
- A monte e a valle della pompa devono essere montate valvole d'intercettazione, per semplificare una eventuale sostituzione della pompa.
- Eseguire il montaggio in modo che le eventuali perdite d'acqua non gocciolino sul modulo di regolazione.
- A tale scopo allineare lateralmente la valvola d'intercettazione superiore.
- Durante i lavori di coibentazione fare attenzione che il motore della pompa e il modulo non vengano coibentati. I fori per lo scarico della condensa devono rimanere liberi.
- Eseguire il montaggio in assenza di tensione meccanica con il motore della pompa posizionato in orizzontale. Per la posizione di montaggio della pompa vedi fig. 4.
- Le frecce di direzione presenti sul corpo pompa indicano la direzione del flusso.

7.2 Collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione.

- Far eseguire i collegamenti elettrici solo da un elettroinstallatore autorizzato dall'azienda elettrica locale e in conformità alle prescrizioni locali in vigore.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro staccare la tensione di alimentazione.
- Il tipo di corrente e la tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta dati pompa.
- Fusibile di protezione max. 10 A, ritardato.
- Mettere a terra la pompa come prescritto.
- Alimentazione di rete: L, N, PE
- Eseguire il collegamento del cavo di alimentazione: cavo rivestito a 3 fili con capicorda in ottone.

8 Messa in servizio



AVVISO! Pericolo di danni a persone e a cose!

Una messa in servizio impropria può provocare lesioni e danni materiali.

- Fare eseguire la messa in servizio solo da personale tecnico qualificato!
- A seconda dello stato di funzionamento della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) la pompa può diventare molto calda. Pericolo di ustioni al contatto con la pompa!

8.1 Impiego

Il comando della pompa avviene tramite il pulsante di comando. Ruotando il pulsante è possibile selezionare i differenti tipi di regolazione ed eseguire l'impostazione della prevalenza oppure della velocità costante (fig. 2).

Impostazione di fabbrica della pompa: Δp -c max.



8.1.1 Riempimento e sfiato

Riempire e sfiatare correttamente l'impianto. Qualora sia necessario un diretto sfiato del vano rotore, è possibile avviare manualmente la funzione di sfiato. Ruotando il pulsante di comando sulla posizione centrale, cioè sul simbolo di sfiato, dopo 3 secondi viene attivata la funzione di sfiato. La durata della funzione di sfiato è di 10 minuti e viene visualizzata attraverso il rapido lampeggiare del LED verde. Durante la funzione di sfiato può insorgere una certa rumorosità. Il processo può essere interrotto a piacere ruotando il pulsante. Al termine dei 10 minuti la pompa si arresta e commuta automaticamente nel modo di regolazione Δp -c max.

Dopodiché è necessario impostare il modo di regolazione e la prevalenza, qualora la pompa non debba continuare a funzionare nel modo Δp -c max.



NOTA: La funzione di sfiato rimuove l'aria accumulata nel vano rotore della pompa. Questa funzione non agisce sul sistema di riscaldamento.

8.1.2 Impostazione del modo di regolazione

Ruotando il pulsante di comando viene selezionato il simbolo del modo di regolazione e impostata la prevalenza desiderata / la velocità costante.



Differenza di pressione variabile ($\Delta p-v$): Fig. 2, fig. 3a

A sinistra rispetto alla posizione centrale la pompa viene impostata sul modo di regolazione $\Delta p-v$.



Differenza di pressione costante ($\Delta p-c$): Fig. 2, fig. 3b

A destra rispetto alla posizione centrale la pompa viene impostata sul modo di regolazione $\Delta p-c$.



NOTA: Se l'alimentazione di rete viene interrotta, tutte le impostazioni e visualizzazioni non vanno perdute.

9 Manutenzione



PERICOLO! Pericolo di morte!

Durante i lavori su apparecchi elettrici sussiste pericolo di morte in seguito a folgorazione.

- Durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione, disinserire la tensione di rete della pompa e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato.
- I danni presenti sul cavo di allacciamento devono di regola essere eliminati da un elettricista qualificato.

Terminati i lavori di manutenzione e le riparazioni, installare o allacciare la pompa come indicato nel capitolo "Installazione e collegamenti elettrici". Eseguire l'inserimento della pompa come descritto nel capitolo "Messa in servizio".

10 Parti di ricambio

L'ordinazione di parti di ricambio avviene tramite l'installatore locale e/o il Servizio Assistenza Clienti. Per evitare richieste di chiarimenti e ordinazioni errate, all'atto dell'ordinazione è necessario sempre indicare tutti i dati della targhetta.

11 Smaltimento

Con lo smaltimento e il riciclaggio corretti di questo prodotto si evitano danni ambientali e rischi per la salute personale.

1. Smaltire il prodotto o le sue parti ricorrendo alle società pubbliche o private di smaltimento.
2. Per ulteriori informazioni relative a uno smaltimento corretto, rivolgersi all'amministrazione urbana, all'ufficio di smaltimento o al rivenditore del prodotto.

12 Guasti, cause e rimedi

LED	Significato	Stato di esercizio	Causa	Rimedio
Illuminato con luce verde	Pompa in funzione	La pompa funziona in base alla propria impostazione	Funzionamento normale	
Lampeggia velocemente con luce verde	La pompa funziona per 10 min nella funzione di sfiato. Successivamente è necessario impostare la potenza desiderata.	Funzionamento normale		
Lampeggia con luce rossa/ verde	La pompa è pronta per il funzionamento, ma non gira	La pompa inizia a girare autonomamente non appena l'errore non è più presente	1. Sottotensione $U < 160 V$ oppure sovratensione $U > 253 V$ 2. Sovratemperatura del modulo Temperatura del motore troppo elevata	1. Controllare la tensione di alimentazione $195 V < U < 253 V$ 2. Controllare la temperatura del fluido e dell'ambiente
Lampeggia con luce rossa	Pompa fuori uso	La pompa è ferma (bloccata)	La pompa non si riavvia autonomamente	Sostituire la pompa
LED spento	Nessuna tensione di alimentazione	L'elettronica non ha tensione	1. La pompa non è collegata alla tensione di alimentazione 2. Il LED è difettoso 3. L'elettronica è difettosa	1. Controllare il collegamento del cavo 2. Controllare se la pompa funziona 3. Sostituire la pompa.