

Pompa di circolazione / Pompa per acqua
potabile ad alta efficienza

Calio-Therm NC

Istruzioni di funzionamento e montaggio



Stampa

Istruzioni di funzionamento e montaggio Calio-Therm NC

Istruzioni di funzionamento originali

Tutti i diritti riservati. Sono vietati la riproduzione, l'elaborazione e la divulgazione a terzi dei contenuti, senza approvazione scritta del costruttore.

Con riserva di modifiche tecniche senza preavviso.

Indice

Glossario	5
1 Generalità	6
1.1 Principi fondamentali	6
1.2 Gruppo target.....	6
1.3 Altra documentazione applicabile	6
1.4 Simboli.....	6
1.5 Identificazione delle avvertenze	7
2 Sicurezza	8
2.1 Informazioni generali.....	8
2.2 Impiego previsto.....	8
2.2.1 Prevenzione degli impieghi errati prevedibili.....	8
2.3 Qualifica e formazione del personale	9
2.4 Conseguenze e pericoli in caso di mancata osservanza delle istruzioni	9
2.5 Lavori con cognizione delle norme di sicurezza.....	9
2.6 Norme di sicurezza per il personale di servizio/gestore dell'impianto	9
2.7 Indicazioni di sicurezza per la manutenzione e, l'ispezione e il montaggio	10
2.8 Modi di funzionamento non ammissibili	10
3 Trasporto/Immagazzinamento/Smaltimento.....	11
3.1 Controllare le condizioni di fornitura	11
3.2 Trasporto.....	11
3.3 Immagazzinamento/conservazione.....	11
3.4 Restituzione	12
3.5 Smaltimento.....	12
4 Descrizione della pompa/gruppo pompa.....	13
4.1 Descrizione generale	13
4.2 Informazioni sul prodotto in conformità al regolamento N. 1907/2006 (REACH)	13
4.3 Denominazione	13
4.4 Targhetta costruttiva.....	13
4.5 Struttura costruttiva	14
4.6 Struttura costruttiva e funzionamento.....	15
4.7 Valori di rumorosità previsti	16
4.8 Dimensioni e pesi.....	16
4.9 Fornitura	16
4.10 Accessori.....	16
5 Installazione/Montaggio	17
5.1 Disposizioni di sicurezza.....	17
5.2 Test prima dell'inizio dell'installazione.....	17
5.3 Montare il gruppo pompa	17
5.4 Allacciamento delle tubazioni	19
5.5 Alloggiamento/Coibentazione	20
5.6 Collegamento elettrico	20
5.6.1 Collegamento dei cavi elettrici	21
6 Messa in funzione/arresto.....	22
6.1 Messa in funzione.....	22
6.1.1 Requisito indispensabile per la messa in funzione	22
6.1.2 Riempimento e sfiato della pompa	22
6.1.3 Accensione.....	23
6.2 Limiti del campo di funzionamento.....	24
6.2.1 Temperatura ambiente.....	24
6.2.2 Livello minimo pressione di aspirazione.....	24
6.2.3 Pressione di esercizio massima	24

6.2.4	Liquido da convogliare	25
6.3	Arresto/conservazione/immagazzinamento	26
6.3.1	Spegnimento	26
6.3.2	Disposizioni per l'arresto	26
6.4	Riavvio	26
7	Funzionamento	27
7.1	Unità di comando	27
7.2	Modalità di funzionamento.....	27
7.2.1	Funzionamento con attuatore	27
8	Manutenzione e riparazione	28
8.1	Manutenzione / Ispezione.....	28
8.2	Vuotare/Pulire.....	29
8.3	Smontaggio del gruppo pompa	29
9	Anomalie: cause e rimedi	31
10	Documentazione pertinente	32
10.1	Schema dei collegamenti elettrici	32
11	Dichiarazione CE di conformità.....	33
	Indice alfabetico	34

Glossario

Gruppo pompa

Gruppo pompa completo composto da pompa, comando, componenti e accessori

Pompa

Macchina senza attuatore, componenti o accessori

Tubazione aspirante/condotta di arrivo

Tubazione collegata alla bocca aspirante

Tubazione di mandata

Tubazione collegata alla bocca premente

1 Generalità

1.1 Principi fondamentali

Il presente manuale di istruzioni si riferisce alle serie costruttive e versioni citate nella copertina.

Il manuale di istruzioni descrive l'utilizzo adeguato e sicuro in tutte le fasi di funzionamento.

La targhetta costruttiva indica la serie, la grandezza costruttiva e i principali dati di esercizio. Tali dati descrivono la pompa/il gruppo pompa in modo preciso e servono per l'identificazione in tutti gli altri processi aziendali

Al fine di salvaguardare i diritti di garanzia, in caso di danni rivolgersi immediatamente all'assistenza KSB più vicina.

1.2 Gruppo target

Le presenti prescrizioni di montaggio e di manutenzione sono rivolte al personale tecnico specializzato. (⇒ Capitolo 2.3, Pagina 9)

1.3 Altra documentazione applicabile

Tabella 1: Panoramica dell'altra documentazione applicabile

Documento	Sommario
Documentazione fornita	Manuale di istruzioni

Per gli accessori e/o le parti macchina integrate, attenersi alla documentazione corrispondente del rispettivo costruttore.

1.4 Simboli

Tabella 2: Simboli utilizzati

Simbolo	Significato
✓	Requisito indispensabile per le istruzioni di azionamento
▷	Richiesta di azioni per le indicazioni di sicurezza
⇒	Risultato dell'azione
⇔	Riferimenti incrociati
1. 2.	Istruzioni di azionamento a più fasi
	Nota fornisce suggerimenti e indicazioni importanti per la gestione del prodotto.

1.5 Identificazione delle avvertenze

Tabella 3: Caratteristiche delle avvertenze

Simbolo	Descrizione
 PERICOLO	PERICOLO Questa parola chiave indica un pericolo con un elevato grado di rischio, che, se non viene evitato, può causare morte o lesioni gravi.
 AVVERTENZA	AVVERTENZA Questa parola chiave indica un pericolo con un medio grado di rischio, che, se non viene evitato, potrebbe causare morte o lesioni gravi.
 ATTENZIONE	ATTENZIONE Questa parola chiave indica un pericolo, la cui mancata osservanza può costituire pericolo per la macchina e le sue funzioni.
	Luoghi di pericolo generale Questo simbolo abbinato ad una parola chiave indica eventuali pericoli che possono causare decesso o lesioni.
	Pericolo di tensione elettrica Questo simbolo abbinato ad una parola chiave indica eventuali pericoli in relazione alla tensione elettrica e fornisce informazioni di protezione.
	Danni alla macchina Questo simbolo abbinato alla parola chiave ATTENZIONE indica la presenza di pericoli per la macchina e le relative funzioni.
	Segnalazione di presenza campo magnetico Questo simbolo abbinato ad una parola chiave indica eventuali pericoli in relazione a campi magnetici e fornisce informazioni di protezione.
	Avvertenza per i portatori di pacemaker Questo simbolo abbinato ad una parola chiave indica eventuali pericoli in relazione a campi magnetici e fornisce informazioni per i portatori di pacemaker.
	Avvertenza per superfici ad elevate temperature Questo simbolo, insieme a un'altra parola chiave, indica i pericoli correlati alle superfici ad elevate temperature.



2 Sicurezza

Tutte le indicazioni riportate in questo capitolo segnalano un pericolo ad elevato grado di rischio.

Oltre alle informazioni di sicurezza generali vigenti rispettare anche le informazioni di sicurezza relative alle operazioni da eseguire riportate negli altri capitoli.

2.1 Informazioni generali

- Il manuale di istruzioni contiene indicazioni di base per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione. Il rispetto di tali indicazioni garantisce un utilizzo sicuro dell'apparecchio e inoltre evita danni a cose e persone.
- Rispettare le indicazioni di sicurezza di tutti i capitoli.
- Il personale tecnico competente/il gestore dell'impianto deve leggere e comprendere il manuale di istruzioni prima del montaggio.
- Il contenuto del manuale di istruzioni deve essere sempre disponibile in loco per il personale specializzato.
- Le note e i contrassegni applicati direttamente sul prodotto devono assolutamente essere rispettati e perfettamente leggibili. Ad esempio ciò vale per:
 - Freccia del flusso
 - Identificazione dei collegamenti
 - Targhetta costruttiva
- Il gestore dell'impianto è responsabile del rispetto delle disposizioni vigenti in loco non contemplate nel manuale di istruzioni.

2.2 Impiego previsto

- La pompa o il gruppo pompa devono essere utilizzati solo nei campi di applicazione e nell'ambito dei limiti di utilizzo descritti nell'altra documentazione applicabile.
- Azionare la pompa/il gruppo pompa solo in condizioni tecniche perfette.
- Non azionare la pompa/il gruppo pompa se montato parzialmente.
- La pompa può convogliare solo i liquidi descritti nel foglio dati o nella documentazione della rispettiva versione.
- Mai azionare la pompa senza liquido di convogliamento.
- Rispettare le indicazioni relative alle portate minime e massime contenute nel foglio dati o nella documentazione (ad es. evitare surriscaldamento, danni alla tenuta meccanica, danni da cavitazione, danni ai cuscinetti).
- La strozzatura della pompa non deve avvenire sul lato aspirante (evitare danni dovuti alla cavitazione).
- Concordare con il produttore altre modalità di funzionamento, laddove queste non siano menzionate nel foglio dati o nella documentazione.

2.2.1 Prevenzione degli impieghi errati prevedibili

- Seguire tutte le indicazioni di sicurezza e di azionamento delle presenti prescrizioni di montaggio e di manutenzione.
- Mai superare i campi di applicazione e i limiti di utilizzo consentiti citati nel foglio dati o nella documentazione relativamente a pressione, temperatura, ecc.

2.3 Qualifica e formazione del personale

Il personale addetto al montaggio, al trasporto, al funzionamento, alla manutenzione e all'ispezione deve essere adeguatamente qualificato.

Il gestore dell'impianto deve stabilire con precisione responsabilità, competenze e controllo del personale per il trasporto, il montaggio, il funzionamento, la manutenzione e l'ispezione.

Le lacune del personale devono essere colmate da personale sufficientemente qualificato tramite addestramenti e istruzioni. Eventualmente, l'addestramento può essere effettuato su richiesta del costruttore/fornitore dal gestore dell'impianto.

Gli addestramenti per la pompa/gruppo pompa devono essere eseguiti esclusivamente sotto il controllo di personale tecnico qualificato.

Questo dispositivo può essere utilizzato da **bambini** di età superiore agli 8 anni, da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o da persone inesperte solo se sorvegliate o precedentemente istruite sull'utilizzo in sicurezza del dispositivo e solo se informati dei pericoli derivanti dall'utilizzo dello stesso. I **bambini** non devono giocare con il dispositivo. La pulizia e la **manutenzione** del dispositivo non possono essere effettuate da **bambini** senza la supervisione di un adulto.

2.4 Conseguenze e pericoli in caso di mancata osservanza delle istruzioni

- La mancata osservanza di questo manuale di istruzioni comporta la perdita dei diritti di garanzia e di risarcimento danni.
- La mancata osservanza delle istruzioni può comportare, ad esempio, i seguenti rischi:
 - pericolo per le persone dovuto a fenomeni elettrici, termici, meccanici e chimici ed esplosioni
 - avaria delle principali funzioni del prodotto
 - avaria dei processi da seguire in caso di manutenzione e riparazione
 - pericolo per l'ambiente dovuto a perdite di sostanze pericolose

2.5 Lavori con cognizione delle norme di sicurezza

Oltre alle indicazioni di sicurezza contenute in questo manuale di istruzioni e all'impiego previsto, sono valide le seguenti disposizioni di sicurezza:

- Norme antinfortunistiche, disposizioni di sicurezza e di esercizio
- Norme per la protezione antideflagrante
- Disposizioni di sicurezza relative all'utilizzo di materiali pericolosi
- Norme, direttive e leggi vigenti

2.6 Norme di sicurezza per il personale di servizio/gestore dell'impianto

- Predisporre in loco dispositivi di protezione (ad es. protezioni da contatto) per parti calde, fredde e in movimento e verificarne il funzionamento.
- Non rimuovere dispositivi di protezione (ad es. protezioni da contatto) durante il funzionamento.
- Smaltire eventuali perdite (ad es. tenuta dell'albero) di liquidi di convogliamento pericolosi (ad es. esplosivi, nocivi, surriscaldati) in modo da non causare pericoli per le persone e per l'ambiente. A tale scopo rispettare le disposizioni di legge vigenti.
- Escludere pericoli dovuti all'energia elettrica (per dettagli in merito, vedere le norme specifiche del paese e/o quanto previsto dalla società erogatrice di energia elettrica).
- Se un disinserimento della pompa non comporta un aumento del potenziale di pericolo, predisporre un dispositivo di arresto di emergenza nelle immediate vicinanze della pompa/gruppo pompa al momento dell'installazione.

2.7 Indicazioni di sicurezza per la manutenzione e, l'ispezione e il montaggio

- Eventuali modifiche o variazioni da apportare alla pompa/al gruppo pompa sono ammesse solo previo accordo con il costruttore.
- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali o parti/componenti autorizzati dal costruttore. L'impiego di altre parti/componenti può esonerare da qualsiasi responsabilità in caso di danni.
- Il gestore dell'impianto deve accertarsi che tutti i lavori di manutenzione, ispezione e montaggio vengano svolti solo da personale autorizzato e qualificato grazie ad uno studio approfondito del manuale di istruzioni.
- Eseguire i lavori sulla pompa/gruppo pompa solo a macchina ferma.
- Eseguire qualsiasi intervento sul gruppo pompa solo in assenza di tensione.
- La pompa/il gruppo pompa deve raggiungere la temperatura ambiente.
- Il corpo pompa deve essere depressurizzato e svuotato.
- Rispettare assolutamente la procedura descritta nel manuale di istruzioni per l'arresto del gruppo pompa. (⇒ Capitolo 6.3, Pagina 26)
(⇒ Capitolo 6.3.2, Pagina 26)
- Decontaminare le pompe che convogliano fluidi nocivi.
- Una volta terminati gli interventi, applicare e mettere in funzione i dispositivi di sicurezza e di protezione. Prima della rimessa in servizio, seguire le istruzioni indicate relative alla messa in funzione. (⇒ Capitolo 6.1, Pagina 22)

2.8 Modi di funzionamento non ammissibili

Mai azionare la pompa/gruppo pompa al di fuori dei valori limite indicati nel foglio dati e nel manuale di istruzioni.

La sicurezza di funzionamento della pompa/gruppo pompa fornita è garantita solo in caso di uso conforme.

3 Trasporto/Immagazzinamento/Smaltimento

3.1 Controllare le condizioni di fornitura

1. Alla consegna della merce verificare che ogni unità di imballo non presenti dei danni.
2. In caso di danni durante il trasporto, stabilirne con precisione l'entità, documentare e informare KSB immediatamente per iscritto oppure il fornitore e l'assicuratore.

3.2 Trasporto

	ATTENZIONE
	Trasporto inadeguato della pompa Danno alla pompa. ▷ Mai sollevare e trasportare la pompa/il gruppo pompa afferrando il cavo di collegamento elettrico. ▷ Non urtare o far cadere la pompa/gruppo pompa.

3.3 Immagazzinamento/conservazione

	ATTENZIONE
	Danneggiamento per umidità, impurità o parassiti durante l'immagazzinamento Corrosione/sporcizia della pompa o del gruppo pompa! ▷ In caso di immagazzinamento all'aperto, coprire la pompa/il gruppo pompa oppure la pompa/il gruppo pompa imballati e gli accessori in modo che siano perfettamente impermeabili.
	ATTENZIONE
	Aperture e punti di collegamento umidi, sporchi o danneggiati Difetti di tenuta o danneggiamento della pompa! ▷ Pulire e all'occorrenza chiudere le aperture della pompa davanti al cuscinetto.

Se la pompa dovrà essere messa in funzione dopo un lungo periodo di tempo dalla fornitura, si consiglia di immagazzinarla in base alle seguenti indicazioni:

Immagazzinare la pompa/gruppo pompa in un luogo asciutto e protetto e possibilmente ad umidità costante.

Protezione non superiore ai 12 mesi in caso di immagazzinamento adeguato in luogo chiuso.

Le pompe/i gruppi pompa nuovi vengono pre-trattati in fabbrica.

Per l'immagazzinamento di una pompa/un gruppo pompa già in funzione (⇒ Capitolo 6.3.2, Pagina 26) .

Tabella 4: Condizioni ambientali per l'immagazzinamento

Condizione ambientale	Valore
Umidità relativa	Massimo 80 %
Temperatura ambiente	da 0 °C a + 40 °C

- Ben aerato
- Ambiente asciutto
- Privo di polvere
- Al riparo da urti
- Protetto da vibrazioni

3.4 Restituzione

1. Lavare e pulire accuratamente il prodotto, in particolare in caso di liquidi dannosi, esplosivi, caldi o altri liquidi potenzialmente rischiosi prima di procedere alla restituzione.
2. Se il prodotto è stato immerso in liquidi, i cui residui a contatto con l'umidità dell'aria provocano danni da corrosione o che si incendiano se vengono a contatto con l'ossigeno, deve essere neutralizzato ed infine asciugato con un getto di gas inerte privo di acqua.
3. Il prodotto deve essere sempre provvisto di dichiarazione di nullaosta completamente compilata.
Indicare i provvedimenti di sicurezza e di decontaminazione adottati.

	NOTA All'occorrenza, è possibile scaricare da Internet un nulla osta al seguente indirizzo: www.ksb.com/certificate_of_decontamination
---	---

3.5 Smaltimento

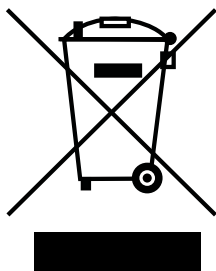
 	PERICOLO Forte campo magnetico nella zona del rotore Pericolo di morte per persone portatrici di pacemaker. Disturbo di supporti dati magnetici, dispositivi elettronici, componenti e strumenti. Attrazione reciproca incontrollata di parti dotate di magnete, utensili e simili. ▷ Mantenere una distanza di sicurezza di almeno 0,3 m.
	AVVERTENZA Liquidi di convogliamento nocivi e/o surriscaldati, materiali ausiliari e d'esercizio Pericolo per le persone e per l'ambiente! ▷ Raccogliere e smaltire il liquido di lavaggio e, all'occorrenza, il liquido residuo. ▷ Eventualmente indossare indumenti e una maschera di protezione. ▷ Rispettare le disposizioni di legge vigenti relative allo smaltimento di fluidi nocivi.

1. Smontaggio della pompa/del gruppo pompa.
Raccogliere grassi e liquidi lubrificanti durante lo smontaggio.
2. Separare i materiali della pompa ad esempio in base a:
 - parti in metallo
 - in plastica
 - rottami elettronici
 - grassi e liquidi lubrificanti.
3. Smaltire secondo le normative locali, o eseguire uno smaltimento come da regolamento.

I dispositivi elettrici o elettronici contrassegnati dal simbolo a fianco non devono essere smaltiti nei rifiuti domestici al termine della loro durata.

Per la restituzione contattare il proprio partner locale per lo smaltimento.

Se il vecchio dispositivo elettrico o elettronico dovesse contenere dati personali, il gestore stesso è responsabile della cancellazione di questi ultimi prima che i dispositivi siano riconsegnati.



4 Descrizione della pompa/gruppo pompa

4.1 Descrizione generale

- Pompa di circolazione ad alta efficienza per il settore dell'acqua potabile e quello alimentare
- Pompa in linea non autoadescante con motore a magnete permanente integrato

Pompa per il convogliamento di liquidi puri o non aggressivi che non attaccano chimicamente o meccanicamente i materiali della pompa.

4.2 Informazioni sul prodotto in conformità al regolamento N. 1907/2006 (REACH)

Informazioni conformi al Regolamento europeo sulle sostanze chimiche (CE) N. 1907/2006 (REACH), vedere <http://www.ksb.com/reach>.

4.3 Denominazione

Esempio: Calio-Therm NC 25-40-130

Tabella 5: Spiegazione della denominazione

Indicazione	Significato	
Calio-Therm	Serie costruttiva	
NC	Non regolato	
25	Attacco	
	20	G 1 1/4
	25	G 1 1/2
40	Prevalenza H [m]	
	40	Prevalenza × 10 Esempio: 4 m × 10 = 40
130	Lunghezza di montaggio	
	130	130 mm

4.4 Targhetta costruttiva

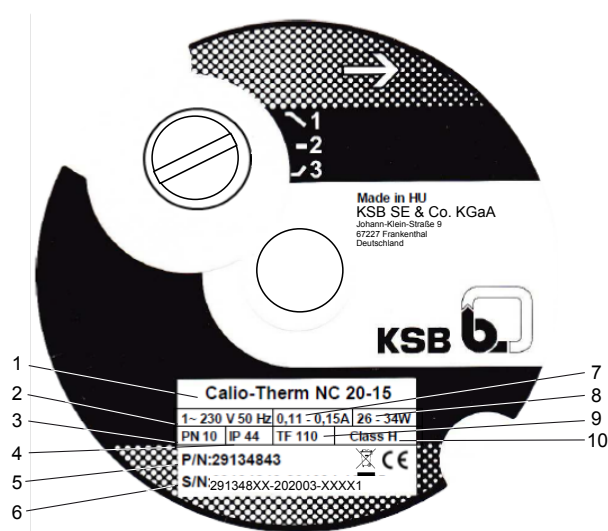


Fig. 1: Targhetta costruttiva (esempio)

1	Serie costruttiva, grandezza costruttiva	6	Numero produzione
2	Tensione di rete, frequenza	7	Potenza assorbita
3	Livello di pressione	8	Potenza elettrica

4	Tipo di protezione	9	Classe di temperatura
5	Numero materiale	10	Classe termica

Codice per numero di produzione

Esempio: 291348XX-202003-XXXX1

Tabella 6: Descrizione del numero di produzione

Cifra	Significato
291348XX	Numero materiale
2020	Anno di produzione
03	Settimana di produzione
XXXX1	Numero progressivo

4.5 Struttura costruttiva

Costruzione

- Pompa a rotore immerso ad alta efficienza esente da manutenzione (senza premistoppa)

Comando

- Motore sincrono a magnete permanente ad alta efficienza, senza spazzole, autoraffreddante
- Protezione motore integrata
- 1~230 V CA, 50 Hz
- Tipo di protezione IP44
- Classe termica F
- Classe di temperatura TF 110
- Emissione di interferenze EN 61000-6-3
- Immunità alle interferenze EN 61000-6-2

Cuscinetto

- Cuscinetto in ceramica

Attacchi

- Attacco filettato

Modalità di funzionamento

- Funzionamento a velocità fissa con 3 livelli di velocità

Funzioni automatiche

- Softstart (limitazione della corrente di avvio)
- Protezione completa del motore con elettronica di scatto incorporata

Funzioni manuali

- Funzione di disaerazione
- Funzione di sbloccaggio
- Impostazione del livello di velocità

4.6 Struttura costruttiva e funzionamento

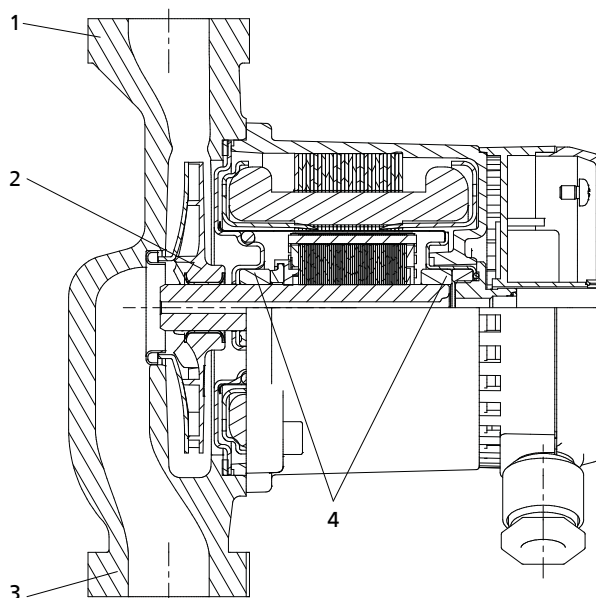


Fig. 2: Illustrazione gruppo pompa

1	Bocca premente	3	Bocca aspirante
2	Girante	4	Cuscinetto a scorrimento radiale

Versione Pompa realizzata con ingresso del flusso radiale (bocca aspirante) e un'uscita del flusso radiale contrapposta in linea (bocca premente). La girante è saldamente collegata all'albero motore. Non è presente alcuna tenuta di tipo meccanico, poiché l'unità circolante, completamente isolata dall'avvolgimento dello statore, viene lubrificata e raffreddata dal liquido di convogliamento. Il sistema di lubrificazione con pregevoli cuscinetti in ceramica garantisce una notevole silenziosità di funzionamento e lunga durata. L'efficiente sistema idraulico della pompa e il motore elettrico ad alta efficienza consentono la conversione della potenza assorbita in energia idraulica con la massima efficienza possibile.

Funzionamento Il liquido di convogliamento entra nella pompa attraverso la bocca aspirante (3) e viene accelerato verso l'esterno dalla girante in rotazione (2) in un flusso cilindrico. Nel profilo del flusso del corpo pompa, l'energia cinetica del liquido di convogliamento viene trasformata in pressione e il liquido di convogliamento viene incanalato verso la bocca premente (1), tramite la quale fuoriesce dalla pompa. L'albero è alloggiato in cuscinetti a scorrimento radiali (4) supportati dal motore.

4.7 Valori di rumorosità previsti

Livello di rumore medio < 43 dB (A)

4.8 Dimensioni e pesi

Ricavare le indicazioni sulla massa e sui pesi dal fascicolo illustrativo della pompa/del gruppo pompa.

4.9 Fornitura

Le seguenti posizioni fanno parte della fornitura in base alla versione:

- Gruppo pompa
- Tenute
- Guscio termoisolante in due parti (solo con scartamento ≥ 180 mm)
- Istruzioni di funzionamento e di montaggio

4.10 Accessori

- Attacchi filettati delle pompe

5 Installazione/Montaggio

5.1 Disposizioni di sicurezza

	PERICOLO Installazione in zone a rischio di esplosione Pericolo di esplosione! ▷ In nessun caso, installare la pompa in zone a rischio di esplosione. ▷ Rispettare le indicazioni riportate nel foglio dati e sulle targhette costruttive del sistema pompa.
	ATTENZIONE Installazione non corretta del gruppo pompa Danneggiamento del gruppo pompa! ▷ Rispettare le condizioni ambientali ammesse e il tipo di protezione del gruppo pompa. ▷ Rispettare la temperatura ambiente ammessa. Non è ammessa una temperatura ambiente $< 0^{\circ}\text{C}$. ▷ In caso di installazione esterna, proteggere il gruppo pompa dagli agenti atmosferici (ad es. sole, pioggia, neve) con un tetto protettivo.

5.2 Test prima dell'inizio dell'installazione

Prima dell'installazione verificare i seguenti punti:

- Il gruppo pompa deve essere adatto alla rete di alimentazione elettrica come indicato sulla targhetta costruttiva.
- Il liquido da convogliare corrisponde ai liquidi consentiti.
(⇒ Capitolo 6.2.4.1, Pagina 25)
- La struttura è stata controllata e predisposta in base alle dimensioni del foglio dimensionale.

5.3 Montare il gruppo pompa

	PERICOLO Perdita di tenuta sulla pompa Fuoriuscita di liquidi convogliati ad alta temperatura! ▷ Montare le guarnizioni, prestando attenzione alla corretta posizione di montaggio.
	ATTENZIONE Infiltrazione del liquido nel motore Danno al gruppo pompa! ▷ Montare il gruppo pompa nella tubazione senza creare tensioni e con albero pompa posizionato in senso orizzontale. ▷ La morsettiera del motore non deve mai essere rivolta verso il basso. ▷ Dopo aver allentato la vite a testa cilindrica, ruotare il corpo motore.

	ATTENZIONE Infiltrazione di aria nella pompa Possibile danneggiamento del gruppo pompa in caso di montaggio verticale con direzione del flusso verso il basso! ► Applicare la valvola di sfiato al punto più alto della tubazione di aspirazione.
	NOTA È consigliato il montaggio di valvole di intercettazione davanti e dietro il gruppo pompa. Assicurarsi che l'acqua di fuga non goccioli sull'attuatore o sulla morsettiera.
	NOTA In caso di montaggio verticale, la direzione del flusso della pompa deve essere rivolta verso l'alto.
	NOTA Evitare l'accumulo di impurità nella pompa, non montare la pompa nel punto più basso dell'impianto.

L'unità di comando può essere ruotata. L'unità di comando viene posizionata dopo essere stata smontata.

1. Allentare 4 viti a testa cilindrica e conservarle.
2. Ruotare l'unità di comando nella posizione desiderata e confrontarla con le posizioni di installazione consentite. Se necessario, posizionare di nuovo.
3. Serrare di nuovo le 4 viti a testa cilindrica.

Posizioni di installazione consentite

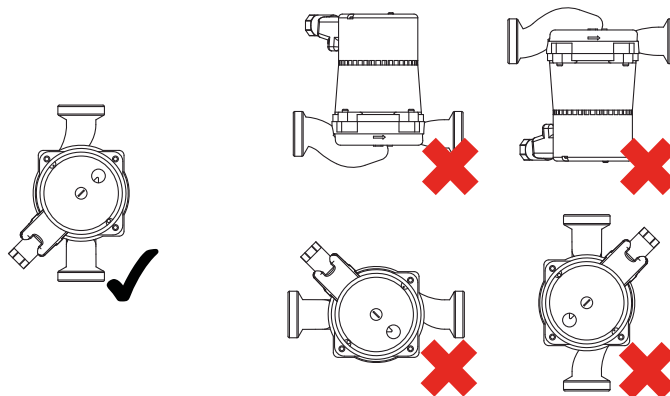


Fig. 3: Posizioni di installazione consentite

	PERICOLO Perdita di tenuta sulla pompa Fuoriuscita di liquido convogliato ad alta temperatura. ► Montare l'O ring nella posizione corretta.
---	--

Pompa con attacco filettato

1. Posizionare il gruppo pompa nella posizione di installazione prescritta e montarlo in un punto di facile accesso.
 ⇒ La freccia sul corpo pompa e sul guscio termoisolante indica la direzione del flusso.
2. Inserire con cautela la tenuta.

3. Collegare il gruppo pompa e la tubazione con il fissaggio a vite del tubo.
4. Serrare manualmente il fissaggio a vite del tubo con un attrezzo di montaggio (ad es., chiave).
5. Inserire con cautela la tenuta sul fissaggio a vite del tubo opposto.
6. Serrare manualmente il fissaggio a vite del tubo con un attrezzo di montaggio (ad es., chiave).

5.4 Allacciamento delle tubazioni

	AVVERTENZA Superfici a elevata temperatura Pericolo di ustioni. ▷ Non toccare mai un gruppo pompa in funzione.
	AVVERTENZA Superamento dei carichi ammissibili sulle bocche della pompa Pericolo di morte per fuoriuscita di liquido caldo su punti non ermetici! ▷ La pompa non deve assolutamente essere considerata un punto fisso di riferimento per le tubazioni. ▷ Le tubazioni devono essere fissate immediatamente a monte della pompa ed allacciate senza esercitare sollecitazioni. ▷ Le dilatazioni termiche subite dalla tubazione in caso di aumento della temperatura devono essere compensate mediante provvedimenti adeguati.
	ATTENZIONE Impurità/sporco nella tubazione Danno alla pompa! ▷ Pulire la tubazione prima della messa in funzione o della sostituzione della pompa. Rimuovere i corpi estranei.
	NOTA Si raccomanda di montare valvole di ritegno e di intercettazione a seconda del tipo di impianto e della pompa. Contemporaneamente si deve garantire lo svuotamento e la possibilità di smontare la pompa senza alcun impedimento.

- ✓ La tubazione di aspirazione/afflusso verso la pompa deve essere ascendente con funzionamento in aspirazione e discendente con funzionamento sotto battente.
 - ✓ Le larghezze nominali delle tubazioni devono corrispondere almeno a quelle degli attacchi della pompa.
 - ✓ Le tubazioni devono essere fissate subito prima della pompa e allacciate senza esercitare sollecitazioni.
1. Pulire, sciacquare e stasare accuratamente serbatoi, tubazioni e attacchi (soprattutto in caso di nuovi impianti).

5.5 Alloggiamento/Coibentazione

	⚠ AVVERTENZA La pompa assume la temperatura del liquido di convogliamento Pericolo di ustioni! ▷ Isolare il corpo a spirale. ▷ Applicare i dispositivi di protezione.
	ATTENZIONE Accumulo di calore nel motore e nel corpo pompa Surriscaldamento della pompa! ▷ Il motore e il corpo elettronico non devono essere isolati.
	NOTA Il guscio termoisolante in due parti è fornito con lunghezza di montaggio $\geq$ 180 mm.

5.6 Collegamento elettrico

	⚠ PERICOLO Lavori sul collegamento elettrico eseguiti da personale non qualificato Pericolo di morte per scossa elettrica! ▷ Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da personale specializzato. ▷ Attenersi alla norma IEC 60364 e per la protezione antideflagrante EN 60079.
	⚠ PERICOLO Danneggiamenti della guaina del cavo a causa del surriscaldamento Pericolo per scossa elettrica! ▷ Non far mai poggiare il cavo sul corpo pompa/tubazione a elevata temperatura.
	⚠ PERICOLO Pericolo di tensione elettrica con coperchi dell'attacco aperti Pericolo di morte per scossa elettrica! ▷ Disinserire l'alimentazione di tensione almeno 5 minuti prima di intervenire sui morsetti e proteggere da eventuali riaccensioni. ▷ Disattivare l'eventuale tensione esterna delle segnalazioni relè e dei cavi di comando, prevenendone la riaccensione. ▷ Mantenere chiusi i coperchi dell'attacco durante il funzionamento e gli interventi di manutenzione.
	⚠ AVVERTENZA Connessione di rete errata Danno alla rete elettrica, cortocircuito. ▷ Attenersi alle condizioni tecniche di collegamento delle aziende locali per l'erogazione di energia elettrica.

	NOTA
	Il collegamento elettrico deve essere effettuato con un cavo di collegamento elettrico fisso con sezione minima di $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Se il cavo di collegamento elettrico del dispositivo viene danneggiato, farlo sostituire dal produttore, dal servizio clienti o da persona ugualmente qualificata. Vedere EN60335-1.
	NOTA
	Quando si utilizzano interruttori di protezione motore, adattare l'impostazione del sovraccarico ai valori della targhetta costruttiva. In caso di modifica del livello di velocità, adattare l'impostazione.

5.6.1 Collegamento dei cavi elettrici

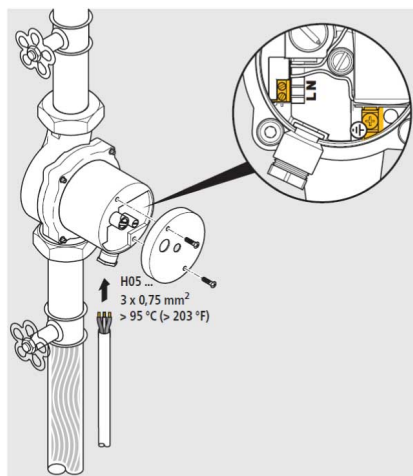


Fig. 4: Collegamento dei cavi elettrici

- ✓ La tensione di rete in loco coincide con i dati sulla targhetta costruttiva.
 - ✓ L'alimentazione di tensione è scollegata e protetta per evitare la riaccensione.
 - ✓ Lo schema dei collegamenti elettrici è presente. (⇒ Capitolo 10.1, Pagina 32)
1. Avvitare il passacavi.
 2. Allentare 2 viti del coperchio di attacco e conservarle.
 3. Smontare il coperchio di attacco.
 4. Far passare il cavo di collegamento elettrico attraverso il passacavi.
 5. Spelare la guaina del cavo e i fili come prescritto dalle norme vigenti.
 6. Collegare i fili in base allo schema dei collegamenti elettrici.
 7. Serrare il passacavi (scarico della tensione).
 8. Montare il coperchio di attacco.
 9. Serrare a mano 2 viti del coperchio di attacco con un attrezzo idoneo.

6 Messa in funzione/arresto

6.1 Messa in funzione

6.1.1 Requisito indispensabile per la messa in funzione

Prima della messa in funzione del gruppo pompa è necessario verificare i seguenti punti:

- Il gruppo pompa è collegato elettricamente a tutti i dispositivi di protezione, come da indicazioni.
- Il sistema di tubazioni lato impianto è pulito.
- La tubazione di aspirazione ed eventualmente il serbatoio di alimentazione vengono riempiti di liquido di convogliamento.
- I coperchi di attacco sono chiusi e avvitati.

6.1.2 Riempimento e sfiato della pompa

	⚠ AVVERTENZA Fuoriuscita del liquido di convogliamento ad alta temperatura all'apertura della vite di disaerazione Scossa elettrica! Pericolo di scottature! ▷ Allentare la vite di disaerazione senza rimuoverla. ▷ Proteggere i componenti elettrici dal liquido fuoriuscente. ▷ Indossare indumenti di protezione (ad es. guanti).
	ATTENZIONE Maggiore usura durante il funzionamento a secco Danneggiamento del gruppo pompa! ▷ Non azionare mai il gruppo pompa se non è completamente pieno. ▷ Non chiudere mai la valvola di intercettazione nella tubazione di aspirazione e/o alimentazione durante il funzionamento. ▷ Azionare il gruppo pompa con pressione minima regolare. ▷ Azionare il gruppo pompa solo all'interno del campo operativo consentito.

1. Aprire completamente la valvola di intercettazione nella tubazione di aspirazione.
2. Durante il funzionamento a regime massimo, allentare la vite di disaerazione con un attrezzo adatto fin quando non fuoriesce liquido di convogliamento.
3. Serrare la vite di disaerazione con una coppia di serraggio massima di 0,5 Nm.
4. Ripetere la procedura fin quando l'aria non è fuoriuscita del tutto.

6.1.3 Accensione

	⚠ PERICOLO Superamento dei limiti di pressione e di temperatura consentiti tramite tubazione aspirante e di mandata chiusa Fuoriuscita di liquido convogliato ad alta temperatura. ▷ Non azionare mai la pompa con valvole di intercettazione chiuse nella tubazione di aspirazione e/o di mandata. ▷ Avviare il gruppo pompa solo con la valvola di intercettazione sul lato mandata leggermente o completamente aperta.
	⚠ PERICOLO Sovratemperature a causa della lubrificazione insufficiente dei cuscinetti a scorrimento Danneggiamento del gruppo pompa! ▷ Non azionare mai il gruppo pompa se non è completamente pieno. ▷ Riempire la pompa in modo corretto. ▷ Azionare la pompa solo all'interno del campo operativo consentito.
	⚠ AVVERTENZA Superfici a elevate temperature - La pompa e la tubazione assumono la temperatura del liquido di convogliamento Pericolo di ustioni! ▷ Non toccare le superfici calde.
	ATTENZIONE Rumori, vibrazioni, temperature anomale o perdite Danneggiamento della pompa. ▷ Spegnerne immediatamente la pompa/gruppo pompa. ▷ Rimettere in funzione il gruppo pompa solo dopo aver eliminato le cause.

- ✓ La tubazione lato impianto è pulita.
- ✓ La pompa, la tubazione di aspirazione ed eventualmente il serbatoio di alimentazione sono disaerati e riempiti di liquido di convogliamento.
- ✓ Le tubazioni di riempimento e di disaerazione sono chiuse.
 1. Aprire completamente la valvola di intercettazione nella tubazione di afflusso/aspirazione.
 2. Chiudere o aprire leggermente la valvola di intercettazione nella tubazione di mandata.
 3. Accendere il motore.

6.2 Limiti del campo di funzionamento

	PERICOLO
	Superamento dei limiti di impiego relativamente a pressione, temperatura, liquido convogliato e velocità Fuoriuscita di liquido convogliato a temperatura elevata ▷ Rispettare i dati di esercizio indicati nel foglio dati. ▷ Evitare un funzionamento prolungato con valvola di intercettazione chiusa. ▷ Non azionare mai la pompa a temperature superiori a quelle indicate nel foglio dati o sulla targhetta costruttiva.

6.2.1 Temperatura ambiente

	ATTENZIONE
	Funzionamento al di fuori della temperatura ambiente consentita Danno alla pompa/gruppo pompa. ▷ Attenersi ai valori limite indicati per le temperature ambiente consentite.

Rispettare i seguenti parametri e valori durante il funzionamento:

Tabella 7: Temperature ambiente ammesse in funzione della temperatura del liquido di convogliamento

Temperatura del liquido di convogliamento	Temperatura ambiente consentita
[°C]	[°C]
$\leq +110$	+40
$\geq +2$	0

6.2.2 Livello minimo pressione di aspirazione

Il livello minimo pressione di aspirazione $p_{\min}$ sulla bocca aspirante della pompa serve per evitare rumori di cavitazione in presenza di una temperatura ambiente di +40 °C e di una temperatura del liquido di convogliamento $T_{\max}$.

I valori indicati sono validi fino a 300 m sopra il livello del mare. In caso di altezze di installazione >300 m è richiesto un supplemento di 0,01 bar/100 m.

Tabella 8: Livello minimo pressione di aspirazione $p_{\min}$ in funzione della temperatura del liquido di convogliamento $T_{\max}$.

Temperatura del liquido di convogliamento	Livello minimo pressione di aspirazione
[°C]	[bar]
≤ 80	0,05
Da 81 a 95	0,3
Da 96 a 110	1,1

6.2.3 Pressione di esercizio massima

	ATTENZIONE
	Superamento della pressione di esercizio consentita Danni a giunti, guarnizioni e attacchi! ▷ Non superare le indicazioni di pressione di esercizio riportate nel foglio dati.

La pressione di esercizio massima è di 10 bar.

6.2.4 Liquido da convogliare

6.2.4.1 Liquidi di convogliamento consentiti

	ATTENZIONE
	Liquidi non adatti Danno alla pompa. ▷ Non convogliare liquidi corrosivi, infiammabili ed esplosivi. ▷ Non convogliare acque di scarico o liquidi abrasivi. ▷ Non utilizzare nel settore alimentare.

- Acqua per riscaldamento conforme a VDI 2035
- Liquidi con viscosità più elevata (miscela di acqua e glicole fino a un rapporto di miscelazione 1:1)
- Acqua potabile e acqua per aziende alimentari conformi a TrinkwV 2001

6.2.4.2 Densità del liquido

	ATTENZIONE
	Superamento della densità del liquido ammessa Sovraccarico del motore! ▷ Rispettare le indicazioni relative alla densità nel foglio dati.

La potenza assorbita del gruppo pompa viene modificata in maniera proporzionale rispetto alla densità del liquido di convogliamento.

6.2.4.3 Temperatura del liquido di convogliamento

	ATTENZIONE
	Temperatura del liquido di convogliamento errata Danneggiamento della pompa/del gruppo pompa! ▷ Azionare la pompa/il gruppo pompa solo all'interno dei limiti di temperatura indicati.

Tabella 9: Limiti di temperatura del liquido di convogliamento

Temperatura consentita del liquido di convogliamento	Acqua per riscaldamento	Acqua potabile ¹⁾
Massimo	+110 °C	+65 °C
Minimo	+2 °C	+2 °C

La temperatura del liquido di convogliamento influisce sul livello minimo della pressione di aspirazione. (⇒ Capitolo 6.2.2, Pagina 24)

1) Si consiglia di limitare a 65 °C la temperatura dei liquidi, al fine di evitare possibili conseguenze dovute a sedimenti di calcare. Sono ammesse, per un breve periodo, temperature superiori dei liquidi (ad es. per cicli di disinfezione).

6.3 Arresto/conservazione/immagazzinamento

6.3.1 Spegnimento

	NOTA Se nella tubazione di mandata è stato montato un dispositivo di non ritorno, la valvola di intercettazione può rimanere aperta se si rispettano le condizioni e le prescrizioni per l'impianto.
---	---

- ✓ La valvola di intercettazione nella tubazione di aspirazione è e rimane aperta.
- 1. Chiudere la valvola di intercettazione nella tubazione di mandata.
- 2. Arrestare il motore e assicurarsi che decelerì tranquillamente.

Per tempi di arresto prolungati

	ATTENZIONE Pericolo di congelamento in caso di periodo di inattività prolungato della pompa Danno alla pompa. ▷ Svuotare la pompa, le zone di raffreddamento/riscaldamento, se presenti, ed eventualmente proteggere da congelamento.
---	---

- 1. Chiudere la valvola di intercettazione nella tubazione di aspirazione.

6.3.2 Disposizioni per l'arresto

La pompa o il gruppo pompa rimangono montati

- ✓ Deve essere presente un afflusso di liquido sufficiente per il funzionamento della pompa.
- 1. Il gruppo pompa soggetto a lunghi periodi di arresto deve essere fatto ruotare ciclicamente per circa 5 minuti, una volta al mese o una volta ogni tre mesi.
 - ⇒ Evitare i depositi nella zona all'interno della pompa e nell'immediata zona di afflusso della pompa.

La pompa o il gruppo pompa viene smontato e immagazzinato

- ✓ La pompa è regolarmente svuotata (⇒ Capitolo 8.2, Pagina 29) e le disposizioni di sicurezza per lo smontaggio della pompa stessa vengono osservate.
- 1. Attenersi alle indicazioni e alle istruzioni aggiuntive. (⇒ Capitolo 3, Pagina 11)

6.4 Riavvio

	AVVERTENZA Dispositivi di protezione mancanti Pericolo di lesioni causato da parti in movimento o da fuoriuscita di liquido. ▷ Terminati gli interventi, riapplicare immediatamente e attivare correttamente i dispositivi di sicurezza e di protezione.
---	--

Per la rimessa in servizio attenersi ai punti per la messa in funzione (⇒ Capitolo 6.1, Pagina 22) e ai limiti del campo di funzionamento (⇒ Capitolo 6.2, Pagina 24) .

Prima di riavviare la pompa/il gruppo pompa è necessario eseguire tutti gli interventi di manutenzione/riparazione. (⇒ Capitolo 8, Pagina 28)

7 Funzionamento

7.1 Unità di comando

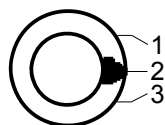


Fig. 5: Elemento di comando

1	Livello di velocità 1
2	Livello di velocità 2
3	Livello di velocità 3

7.2 Modalità di funzionamento

7.2.1 Funzionamento con attuatore

Funzione

Nel funzionamento con attuatore il gruppo pompa funziona a una velocità regolata. Il regime si può impostare in 3 livelli di velocità attraverso l'elemento di comando.

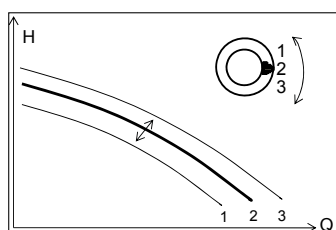


Fig. 6: Impostazione funzionamento con attuatore

8 Manutenzione e riparazione

8.1 Manutenzione / Ispezione

	 AVVERTENZA Fuoriuscita del liquido di convogliamento ad alta temperatura all'apertura del foro di sfiato Scossa elettrica! Pericolo di scottature! ▸ Proteggere i componenti dal liquido fuoriuscente. ▸ Indossare indumenti di protezione (ad es. guanti)
	NOTA Le riparazioni sulla pompa/sul gruppo pompa devono essere eseguite soltanto da un partner autorizzato. In caso di danneggiamento rivolgersi al costruttore dell'impianto di riscaldamento.

Il gruppo pompa è pressoché esente da manutenzione.

Se il gruppo pompa non è stato messo in funzione per periodi di tempo prolungati o se il sistema è molto sporco, è possibile che il rotore della pompa si blocchi.

Sbloccaggio

1. Chiudere le valvole lato aspirante e lato pressione.
2. Rimuovere la vite di disaerazione con un attrezzo adatto.
3. Sbloccare il rotore della pompa all'estremità albero ruotandolo con un attrezzo adatto.
4. Serrare la vite di disaerazione con una coppia massima di 0,5 Nm e verificare la tenuta.

A interventi di manutenzione e ispezione avvenuti, procedere con la rimessa in servizio (⇒ Capitolo 6.4, Pagina 26) .

8.2 Vuotare/Pulire

	⚠ AVVERTENZA
	Liquidi di convogliamento nocivi e/o surriscaldati, materiali ausiliari e d'esercizio Pericolo per le persone e per l'ambiente! ▷ Raccogliere e smaltire il liquido di lavaggio e, all'occorrenza, il liquido residuo. ▷ Eventualmente indossare indumenti e una maschera di protezione. ▷ Rispettare le disposizioni di legge vigenti relative allo smaltimento di fluidi nocivi.

1. Lavare a fondo e pulire la pompa prima del trasporto in officina. Allegare alla pompa una dichiarazione di nullaosta.

8.3 Smontaggio del gruppo pompa

	⚠ PERICOLO
	Interventi sul connettore di allacciamento sotto tensione Pericolo di morte per scossa elettrica! ▷ Disinserire l'alimentazione di tensione prima di iniziare i lavori e proteggere da eventuali riaccensioni.
 	⚠ PERICOLO
	Forte campo magnetico nella zona del rotore Pericolo di morte per persone portatrici di pacemaker. Disturbo di supporti dati magnetici, dispositivi elettronici, componenti e strumenti. Attrazione reciproca incontrollata di parti dotate di magneti, utensili e simili. ▷ Mantenere una distanza di sicurezza di almeno 0,3 m.
	⚠ AVVERTENZA
	Forte campo magnetico Pericolo di schiacciamento durante l'estrazione del rotore! Un forte campo magnetico può riportare bruscamente il rotore alla posizione iniziale! Pericolo di serraggio per componenti magnetici vicini al rotore! ▷ La rimozione del rotore dal corpo motore è consentita esclusivamente al personale tecnico autorizzato. ▷ Rimuovere le parti magnetiche in prossimità del rotore. ▷ Mantenere pulita la postazione di montaggio. ▷ Mantenere una distanza di sicurezza di almeno 0,3 m dai componenti elettronici
	⚠ AVVERTENZA
	Superfici calde Pericolo di lesioni. ▷ Lasciar raffreddare il gruppo pompa fino a temperatura ambiente.

	ATTENZIONE
	Forte campo magnetico nella zona del rotore Disturbo di supporti dati magnetici, apparecchiature elettroniche, componenti e strumenti. Attrazione reciproca incontrollata di parti magnetiche, utensili e simili. ▷ Rimuovere le parti magnetiche in prossimità del rotore. ▷ Mantenere pulita la postazione di montaggio.
	ATTENZIONE
	Pericolo a causa della presenza di forti campi magnetici Malfunzionamenti o danneggiamenti ai dispositivi elettrici! ▷ L'estrazione del rotore dal corpo motore è un'operazione fondamentale consentita esclusivamente a personale autorizzato.

- ✓ L'alimentazione di tensione è scollegata e protetta per evitare la riaccensione.
- ✓ La pompa è stata raffreddata a temperatura ambiente.
- ✓ Un contenitore per la raccolta del liquido è posizionato al di sotto.
 1. Chiudere le valvole di intercettazione.
 2. Staccare la bocca premente e la bocca aspirante dalla tubazione.
 3. A seconda della grandezza costruttiva della pompa/grandezza costruttiva del motore rimuovere il supporto senza tensione dal gruppo pompa.
 4. Staccare il gruppo pompa completo dalla tubazione.

9 Anomalie: cause e rimedi

	 AVVERTENZA Operazioni improprie per l'eliminazione delle anomalie Pericolo di lesioni! ► Per tutti i lavori per l'eliminazione delle anomalie attenersi alle relative istruzioni delle presenti prescrizioni di montaggio e/o di manutenzione e della documentazione del produttore degli accessori.
---	--

Se si presentano problemi non descritti nella seguente tabella, è necessario contattare l'Assistenza clienti KSB.

- A** La pompa non esegue l'estrazione
- B** La pompa non si avvia o funziona in modo irregolare
- C** La pompa funziona, ma l'acqua non viene convogliata
- D** La pompa fa rumore

Tabella 10: Risoluzione anomalie

A	B	C	D	Causa possibile	Rimedio ²⁾
X	-	-	-	Pompa non collegata alla tensione di alimentazione	Controllare i fusibili e il corretto collegamento all'alimentazione di tensione, se necessario scollegare la pompa dall'alimentazione di tensione e ricollegarla alla tensione (reset tensione).
-	X	-	-	Impurità nella pompa	
-	X	-	-	Blocco nella pompa	
-	-	X	-	Valvole di intercettazione chiuse	Calio-Therm S NC: aprire le valvole di intercettazione. Calio-Therm S NCV: aprire la valvola di intercettazione integrata.
-	-	-	X	Potenza della pompa troppo alta	Selezionare un livello di velocità minore.
-	-	-	X	Pressione dell'impianto insufficiente	Aumentare la pressione di riempimento dell'impianto.
-	-	X	X	Aria nell'impianto	Sfiatare la pompa (vite di sfiato) e l'impianto. (⇒ Capitolo 6.1.2, Pagina 22) (⇒ Capitolo 6.1.2, Pagina 22)
-	-	-	X	La pompa è in funzione a secco.	Riempire la pompa. (⇒ Capitolo 6.1.2, Pagina 22) (⇒ Capitolo 6.1.2, Pagina 22)

2) Per l'eliminazione di guasti di pezzi sotto pressione, depressurizzare il gruppo pompa.

10 Documentazione pertinente

10.1 Schema dei collegamenti elettrici

monofase

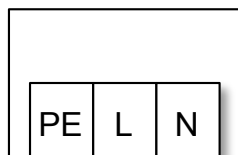


Fig. 7: Schema dei collegamenti monofase-corrente alternata

11 Dichiarazione CE di conformità

Produttore:

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9

67227 Frankenthal (Germania)

Il produttore è l'unico responsabile dell'emissione di questa dichiarazione CE di conformità.

Con il presente documento il costruttore dichiara che il **prodotto**:

Calio-Therm NC

Intervallo di numeri di serie: da 202001 a 202152

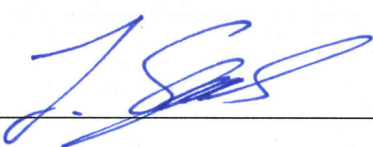
- è conforme a tutte le disposizioni delle seguenti direttive nella versione valida al momento:
 - 2011/65/UE: Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS)
 - 2014/30/UE "Compatibilità elettromagnetica"
 - 2014/35/UE: Messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione (bassa tensione)

Inoltre, il produttore dichiara che:

- sono state applicate le seguenti norme internazionali armonizzate:
 - DIN EN 55014-1, EN 55014-2
 - DIN EN 60335-1, EN 60335-2-51
 - DIN EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

La dichiarazione CE di conformità è stata redatta:

Frankenthal, 01/01/2020



Jochen Schaab

Responsabile Sviluppo Prodotti Sistemi di pompaggio e attuatori

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

Indice alfabetico

A

Altra documentazione applicabile 6
Arresto 26
Attacchi 14
Avvertenze 7
Avviamento 23

C

Campi di applicazione 8
Comando 14
Conservazione 11, 26
Costruzione 14
Cuscinetto 14

D

Denominazione 13
Descrizione del prodotto 13
Diritti di garanzia 6

F

Fornitura 16
Funzioni automatiche 14
Funzioni manuali 14

G

Guasti
Cause e rimedi 31

I

Identificazione delle avvertenze 7
Immagazzinamento 11, 26
Impiego previsto 8
In caso di danni 6
Installazione/Montaggio 17

L

Lavori con cognizione delle norme di sicurezza 9
Limiti del campo operativo 24
Liquido di convogliamento
Densità 25

M

Messa in funzione 22
Modalità di funzionamento 14

R

Restituzione 12
Rimessa in servizio 26

S

Sicurezza 8
Smaltimento 12

T

Targhetta costruttiva 13
Tubazioni 19



KSB SE & Co. KGaA

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com