

Pompa di circolazione / Pompa per acqua potabile ad alta efficienza

Calio-Therm S NC/NCV

Istruzioni di funzionamento e montaggio



Stampa

Istruzioni di funzionamento e montaggio Calio-Therm S NC/NCV

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.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 13/03/2020

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 Denominazione | 13 |
| | 4.3 Targhetta costruttiva..... | 13 |
| | 4.4 Struttura costruttiva | 14 |
| | 4.5 Struttura costruttiva e funzionamento | 15 |
| | 4.6 Valori di rumorosità previsti | 16 |
| | 4.7 Dimensioni e pesi..... | 16 |
| | 4.8 Fornitura | 16 |
| | 4.9 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 del cavo elettrico | 21 |
| 6 | Messa in funzione/arresto..... | 23 |
| | 6.1 Messa in funzione..... | 23 |
| | 6.1.1 Requisito indispensabile per la messa in funzione | 23 |
| | 6.1.2 Riempimento e disaerazione della pompa..... | 23 |
| | 6.1.3 Avviamento | 24 |
| | 6.2 Limiti del campo di funzionamento..... | 26 |
| | 6.2.1 Temperatura ambiente..... | 26 |
| | 6.2.2 Livello minimo pressione di aspirazione..... | 26 |
| | 6.2.3 Pressione di esercizio massima | 26 |
| | 6.2.4 Liquido da convogliare | 27 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6.3 | Arresto..... | 28 |
| 6.3.1 | Spegnimento..... | 28 |
| 6.3.2 | Disposizioni per l'arresto..... | 28 |
| 6.4 | Riavvio..... | 28 |
| 7 | Funzionamento | 29 |
| 7.1 | Unità di comando..... | 29 |
| 7.2 | Modalità di funzionamento..... | 29 |
| 7.2.1 | Funzionamento con attuatore..... | 29 |
| 8 | Manutenzione e riparazione | 30 |
| 8.1 | Manutenzione / Ispezione..... | 30 |
| 8.2 | Vuotare/Pulire..... | 31 |
| 8.3 | Smontaggio del gruppo pompa completo..... | 31 |
| 9 | Anomalie: cause e rimedi | 33 |
| 10 | Dichiarazione CE di conformità..... | 34 |
| | Indice alfabetico..... | 35 |

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 Questa parola chiave indica un pericolo con un elevato grado di rischio, che, se non viene evitato, può causare morte o lesioni gravi. |
|  | 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 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 6.3.2, Pagina 28)
- 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 23)

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 |
| | <p>Trasporto inadeguato della pompa Danno alla pompa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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 |
| | <p>Danneggiamento per umidità, impurità o parassiti durante l'immagazzinamento Corrosione/sporcizia della pompa o del gruppo pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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 |
| | <p>Aperture e punti di collegamento umidi, sporchi o danneggiati Difetti di tenuta o danneggiamento della pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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 28) .

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 |
| | <p>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.</p> <p>▷ Mantenere una distanza di sicurezza di almeno 0,3 m.</p> |

| | |
|--|---|
| | ! AVVERTENZA |
| | <p>Liquidi di convogliamento nocivi e/o surriscaldati, materiali ausiliari e d'esercizio Pericolo per le persone e per l'ambiente!</p> <p>▷ 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.</p> |

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 Denominazione

Esempio: Calio-Therm S NCV S

Tabella 5: Spiegazione della denominazione

| Indicazione | Significato | |
|---------------|-------------------|---|
| Calio-Therm S | Serie costruttiva | |
| NCV | Esecuzione | |
| | NC | Non regolato |
| | NCV | Non regolato, con valvola di ritegno integrata e valvola di intercettazione (valvola a sfera) |
| S | Attacco | |
| | S | Con connettore di allacciamento |
| | K | Con cavo di collegamento elettrico integrato (2 m di lunghezza) e spina Schuko (tipo F) |

4.3 Targhetta costruttiva

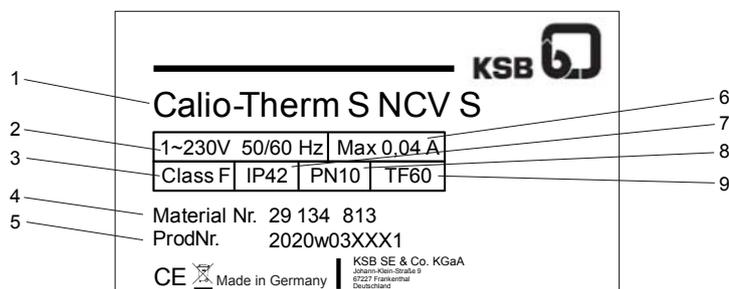


Fig. 1: Targhetta costruttiva (esempio)

| | | | |
|---|--|---|-----------------------|
| 1 | Serie costruttiva, grandezza costruttiva | 6 | Potenza assorbita |
| 2 | Tensione di rete, frequenza | 7 | Tipo di protezione |
| 3 | Classe termica | 8 | Livello di pressione |
| 4 | Numero di materiale | 9 | Classe di temperatura |
| 5 | Numero produzione | | |

Codice per numero di produzione

Esempio: 2020w03XXX1

Tabella 6: Descrizione del numero di produzione

| Cifra | Significato |
|-------|-------------------------|
| 2020 | Anno di produzione |
| 03 | Settimana di produzione |
| XXXX1 | Numero progressivo |

4.4 Struttura costruttiva

Costruzione

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

Comando

- Motore elettrico protetto da cortocircuito
- 230 V, 50 Hz/60 Hz
- Tipo di protezione IP42
- Classe termica F
- Classe di temperatura TF 60
- Emissione di interferenze EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011, EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009, EN 61000-3-3:2008
- Immunità alle interferenze EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008

Cuscinetto

- Cuscinetto a scorrimento speciale lubrificato da liquido di convogliamento

Attacchi

- Attacco filettato

Modalità di funzionamento

- Funzionamento con attuatore con segnale di setpoint

Funzioni automatiche

- Arresto automatico con motore bloccato

Funzioni manuali

- Impostazione del livello di velocità

Funzioni di comunicazione e di visualizzazione

- Spia LED per stato di funzionamento e guasto (3 LED lampeggianti)

4.5 Struttura costruttiva e funzionamento

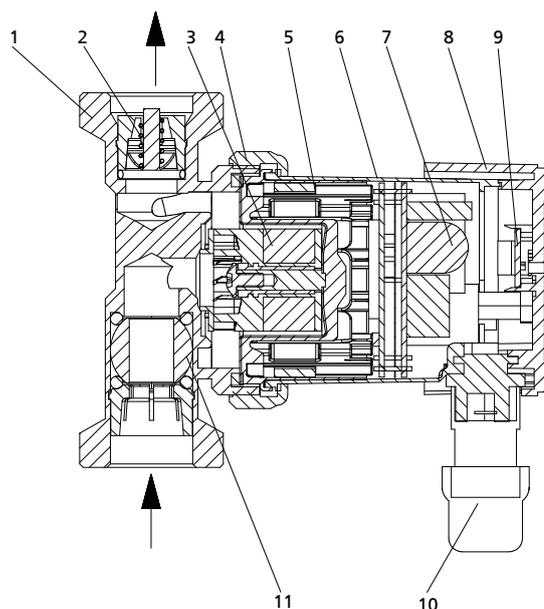


Fig. 2: Illustrazione gruppo pompa

| | | | |
|---|-------------------------------|----|--|
| 1 | Corpo pompa | 7 | Parti elettroniche |
| 2 | Freno a gravità ¹⁾ | 8 | Coperchio del corpo |
| 3 | Rotore pompa | 9 | Circuito stampato di indicazione LED con tasto |
| 4 | Dado a cappello | 10 | Collegamento elettrico |
| 5 | Statore | 11 | Bloccaggio a sfera ¹⁾ |
| 6 | Corpo motore | | |

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 garantisce una notevole silenziosità di funzionamento e lunga durata.

Funzionamento Il liquido di convogliamento entra nella pompa attraverso la bocca aspirante in direzione assiale e viene accelerato verso l'esterno dalla girante in rotazione 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, tramite la quale fuoriesce dalla pompa.

1) Solo per Calio-Therm S NCV

4.6 Valori di rumorosità previsti

Livello di rumorosità medio < 45 dB (A)

4.7 Dimensioni e pesi

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

4.8 Fornitura

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

- Gruppo pompa
- Guscio termoisolante in due blocchi
- 2 tappi di chiusura premontati per la protezione dalla penetrazione dei corpi estranei
- Connettore di allacciamento o cavo di collegamento integrato preconfezionato
- Istruzioni di funzionamento e di montaggio

4.9 Accessori

- Orologio programmabile
- Connettore angolare con cavo di collegamento elettrico a tenuta stagna
- Attacchi filettati delle pompe

5 Installazione/Montaggio

5.1 Disposizioni di sicurezza

| | |
|---|--|
|  | <p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;">⚠ PERICOLO</p> <p>Installazione in zone a rischio di esplosione Pericolo di esplosione!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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. |
|  | <p style="background-color: #f1c40f; padding: 5px;">ATTENZIONE</p> <p>Installazione non corretta del gruppo pompa Danneggiamento del gruppo pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Rispettare le condizioni ambientali ammesse e il tipo di protezione del gruppo pompa. ▷ Rispettare la temperatura ambiente ammessa. Non è ammessa una temperatura ambiente $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$. ▷ 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

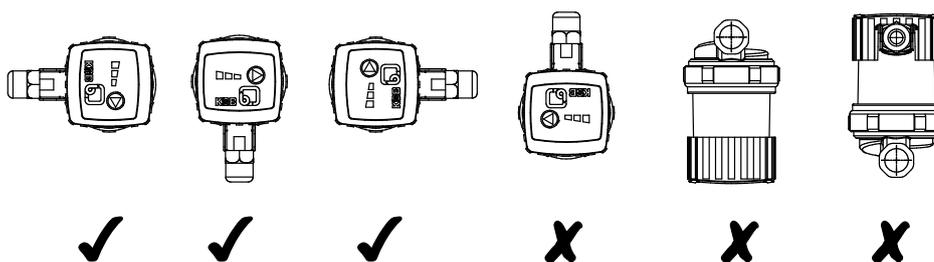
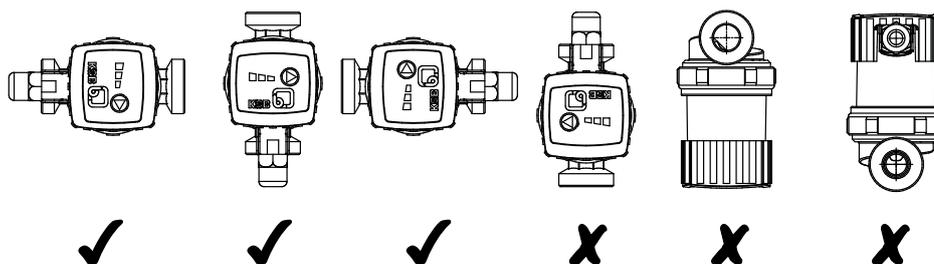
Prima dell'installazione verificare i seguenti punti:

- 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 27)
- La struttura è stata controllata e predisposta in base alle dimensioni del foglio dimensionale.

5.3 Montare il gruppo pompa

| | |
|---|---|
|  | <p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;">⚠ PERICOLO</p> <p>Perdita di tenuta sulla pompa Fuoriuscita di liquidi convogliati ad alta temperatura!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Montare le guarnizioni, prestando attenzione alla corretta posizione di montaggio. |
|  | <p style="background-color: #f1c40f; padding: 5px;">ATTENZIONE</p> <p>Infiltrazione del liquido nel motore Danno al gruppo pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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. |

| | |
|--|---|
| | <p style="background-color: yellow;">ATTENZIONE</p> <p>Infiltrazione di aria nella pompa Possibile danneggiamento del gruppo pompa in caso di montaggio verticale con direzione del flusso verso il basso!</p> <p>▷ Applicare la valvola di sfiato al punto più alto della tubazione di aspirazione.</p> |
| | <p style="background-color: #0056b3; color: white;">NOTA</p> <p>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.</p> |
| | <p style="background-color: #0056b3; color: white;">NOTA</p> <p>In caso di montaggio verticale, la direzione del flusso della pompa deve essere rivolta verso l'alto.</p> |
| | <p style="background-color: #0056b3; color: white;">NOTA</p> <p>Evitare l'accumulo di impurità nella pompa, non montare la pompa nel punto più basso dell'impianto.</p> |

Posizioni di installazione consentite

Fig. 3: Posizioni di installazione consentite Calio-Therm S NC

Fig. 4: Posizioni di installazione consentite Calio-Therm S NCV

| | |
|--|--|
| | <p style="background-color: #e67e22; color: white;">PERICOLO</p> <p>Perdita di tenuta sulla pompa Fuoriuscita di liquido convogliato ad alta temperatura.</p> <p>▷ Montare l'O ring nella posizione corretta.</p> |
|--|--|

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 |
| | <p>La pompa assume la temperatura del liquido di convogliamento Pericolo di ustioni!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Isolare il corpo a spirale. ▷ Applicare i dispositivi di protezione. |
| | ATTENZIONE |
| | <p>Accumulo di calore nel motore e nel corpo pompa Surriscaldamento della pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Il motore e il corpo elettronico non devono essere isolati. |

5.6 Collegamento elettrico

| | |
|--|---|
| | ⚠ PERICOLO |
| | <p>Lavori sul collegamento elettrico eseguiti da personale non qualificato Pericolo di morte per scossa elettrica!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da personale specializzato. ▷ Attenersi alla norma IEC 60364 e per la protezione antideflagrante EN 60079. |
| | ⚠ PERICOLO |
| | <p>Interventi sulla morsettiera sotto tensione Pericolo di morte per scossa elettrica!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Disinserire l'alimentazione di tensione min. 5 minuti prima di iniziare i lavori e proteggere da eventuali riaccensioni. |
| | ⚠ PERICOLO |
| | <p>Interventi sul connettore di allacciamento sotto tensione Pericolo di morte per scossa elettrica!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Disinserire l'alimentazione di tensione prima di iniziare i lavori e proteggere da eventuali riaccensioni. |
| | ⚠ AVVERTENZA |
| | <p>Connessione di rete errata Danno alla rete elettrica, cortocircuito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Attenersi alle condizioni tecniche di collegamento delle aziende locali per l'erogazione di energia elettrica. |
| | NOTA |
| | <p>Il cavo elettrico deve essere di tipo uguale o simile al H05VV-F 3G1,5 con diametro esterno $\geq 7,2$ mm. In caso di scelta di sezione del cavo di $0,5$ mm² (non consigliato), il cavo non deve superare la lunghezza di 2 m, conformemente a EN60335-1.</p> |

| NOTA |
|---|
|  |
| <p>Il collegamento elettrico deve avvenire con un cavo di collegamento elettrico fisso con sezione minima di $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$.</p> <p>Il collegamento elettrico deve essere effettuato con un cavo di collegamento elettrico provvisto di un sezionatore onnipolare con contatti larghi almeno 3 mm</p> <p>In caso di danneggiamento del cavo di collegamento elettrico, affidare la sostituzione al produttore, al servizio di assistenza clienti o a una figura con le medesime qualifiche. Vedere EN60335-1.</p> |

5.6.1 Collegamento del cavo elettrico

Collegamento del cavo elettrico (Calio-Therm S NC/NCV S)

Tabella 7: Dimensioni cavo elettrico

| Dimensioni cavo elettrico | Valori |
|---------------------------|--|
| Diametro esterno | 5,5 - 10,0 mm |
| Sezione | 0,75 - 1,5 mm ² (massiccia o a più fili ²⁾) |

1. Controllare la tensione di rete in loco con i dati sulla targhetta costruttiva.
2. Disinserire l'alimentazione di tensione e accertarsi che non avvengano riaccensioni.
3. Spingere il dado a cappello e l'anello di tenuta sul cavo elettrico.
4. Far passare il cavo elettrico attraverso il corpo connettore finché le estremità del conduttore non saranno accessibili.
5. Spelare il cavo elettrico secondo le indicazioni riportate nell'immagine seguente. Spelare il cavo elettrico di ca. 24 mm e i fili di ca. 12 mm.

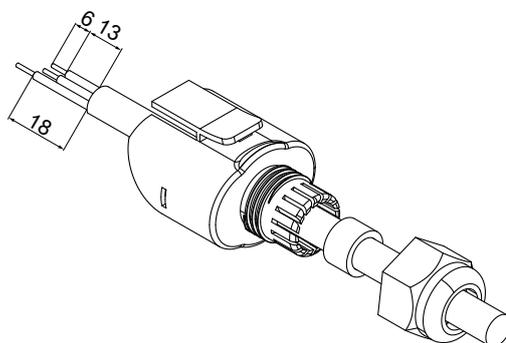
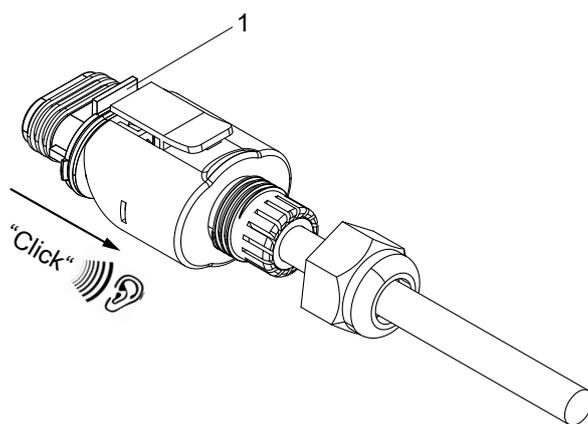


Fig. 5: Spelare il cavo elettrico [mm]

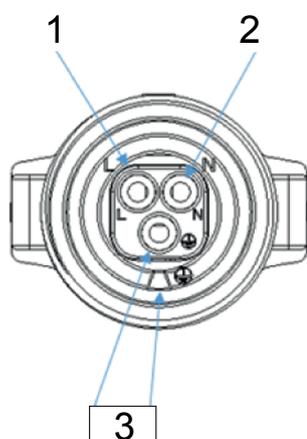
6. Allentare il pressacavo, facendovi passare attraverso il cavo elettrico.

2) Cavi elettrici a più fili/flessibili, con terminali.


Fig. 6: Montaggio del cavo elettrico con il corpo connettore

| | |
|---|------------------------|
| 1 | Scarico della tensione |
| 2 | Pressacavo |

7. Collegare i fili sull'inserto contatti. Rispettare la marcatura.


Fig. 7: Collegamento dei fili sull'inserto contatti

| | |
|---|-------------------------|
| 1 | Conduttore/fase (230 V) |
| 2 | Conduttore di neutro |
| 3 | Messa a terra |

8. Avvitare manualmente il pressacavo sul corpo connettore.
9. Collegare il connettore di allacciamento al gruppo pompa.

Collegamento del cavo elettrico (Calio-Therm S NC/NCV K)

1. Controllare la tensione di rete in loco con i dati sulla targhetta costruttiva.
2. Disinserire l'alimentazione di tensione e accertarsi che non avvengano riaccensioni.
3. Collegare la spina Schuko del cavo di collegamento elettrico integrato.

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.
- La pompa viene riempita e sfiatata con il liquido di convogliamento.
- Prima della messa in funzione della pompa controllare accuratamente l'impianto in modo che non rimangano impurità o corpi estranei nello stesso.

6.1.2 Riempimento e disaerazione della pompa

| | |
|---|--|
|  | ⚠ PERICOLO |
| | Umidità nel collegamento elettrico Cortocircuito della pompa! ▷ Disattivare la corrente alla pompa. |
|  | 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. |

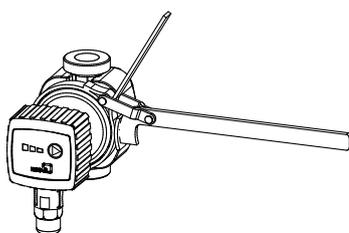


Fig. 8: Allentamento e serraggio del dado a cappello

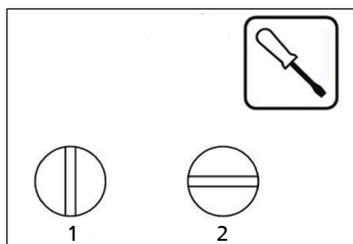
1. Rabboccare l'impianto con il liquido di convogliamento.
2. Allentare il dado a cappello con una chiave a nastro.
⇒ Il gruppo pompa viene sfiatato.
3. Aprire con cautela il cavo di alimentazione finché sul gruppo pompa non fuoriuscirà dell'acqua.
4. Serrare il dado a cappello con una chiave a nastro. Coppia di serraggio = 30 Nm.
5. Ripetere la procedura fin quando l'aria non è fuoriuscita del tutto.

6.1.3 Avviamento

| | |
|---|--|
|  | <p>⚠ PERICOLO</p> <p>Superamento dei limiti di pressione e di temperatura consentiti tramite tubazione aspirante e di mandata chiusa Fuoriuscita di liquido convogliato ad alta temperatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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. |
|  | <p>⚠ PERICOLO</p> <p>Sovratemperature a causa della lubrificazione insufficiente della tenuta dell'albero Danno al gruppo pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Non azionare il gruppo pompa se non è completamente pieno. ▷ Riempire la pompa in modo corretto. ▷ Azionare la pompa solo all'interno del campo operativo consentito. |
|  | <p>⚠ AVVERTENZA</p> <p>Superfici a elevate temperature - La pompa e la tubazione assumono la temperatura del liquido di convogliamento Pericolo di ustioni!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Non toccare le superfici calde. |
|  | <p>ATTENZIONE</p> <p>Rumori, vibrazioni, temperature anomale o perdite Danneggiamento della pompa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Spegnerne immediatamente la pompa/gruppo pompa. ▷ Rimettere in funzione il gruppo pompa solo dopo aver eliminato le cause. |

Calio-Therm S NC

- ✓ La tubazione lato impianto è pulita.
 - ✓ La pompa, la tubazione di aspirazione ed eventualmente il serbatoio di alimentazione sono sfiatati e riempiti di liquido di convogliamento.
 - ✓ Le tubazioni di riempimento e di sfiato 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.

Calio-Therm S NCV

Fig. 9: Regolazione della valvola di intercettazione integrata

| | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Valvola di intercettazione aperta |
| 2 | Valvola di intercettazione chiusa |

- ✓ La tubazione lato impianto è pulita.
- ✓ La pompa, la tubazione di aspirazione ed eventualmente il serbatoio di alimentazione sono sfiatati e riempiti di liquido di convogliamento.
- ✓ Le tubazioni di riempimento e di sfiato sono chiuse.
 1. Aprire completamente la valvola di intercettazione integrata con un attrezzo idoneo (1).
 2. Chiudere la valvola di intercettazione integrata con un attrezzo idoneo o aprirla leggermente (2).
 3. Accendere il motore.

6.2 Limiti del campo di funzionamento

| | |
|--|---|
| | ⚠ PERICOLO |
| | <p>Superamento dei limiti di impiego relativamente a pressione, temperatura, liquido convogliato e velocità</p> <p>Fuoriuscita di liquido convogliato a temperatura elevata</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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 |
| | <p>Funzionamento al di fuori della temperatura ambiente consentita</p> <p>Danno alla pompa/gruppo pompa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Attenersi ai valori limite indicati per le temperature ambiente consentite. |

Rispettare i seguenti parametri e valori durante il funzionamento:

Tabella 8: Temperature ambiente ammesse in funzione della temperatura del liquido di convogliamento

| Temperatura del liquido di convogliamento | Temperatura ambiente consentita |
|---|---------------------------------|
| ≤ +60 °C | +40 °C |
| ≥ +5 °C | 0 °C |

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 9: 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] |
| ≤ 60 | 0,4 |

6.2.3 Pressione di esercizio massima

| | |
|--|---|
| | ATTENZIONE |
| | <p>Superamento della pressione di esercizio consentita</p> <p>Danni a giunti, guarnizioni e attacchi!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Non superare le indicazioni di pressione di esercizio riportate nel foglio dati. |

La pressione di esercizio massima è di 10 bar.

1157.88/06-IT

6.2.4 Liquido da convogliare

6.2.4.1 Liquidi di convogliamento consentiti

| | |
|--|--|
| | ATTENZIONE |
| | <p>Liquidi non adatti Danno alla pompa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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 |
| | <p>Superamento della densità del liquido ammessa Sovraccarico del motore!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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 |
| | <p>Temperatura del liquido di convogliamento errata Danneggiamento della pompa/del gruppo pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Azionare la pompa/il gruppo pompa solo all'interno dei limiti di temperatura indicati. |

Tabella 10: Limiti di temperatura del liquido di convogliamento

| Temperatura consentita del liquido di convogliamento | Valore |
|--|--------|
| Massimo | +60 °C |
| Minimo | +5 °C |

La temperatura del liquido di convogliamento influisce sul livello minimo della pressione di aspirazione. (⇒ Capitolo 6.2.2, Pagina 26)

6.3 Arresto

6.3.1 Spegnimento

| | |
|---|--|
|  | NOTA |
| | <p>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.</p> |

- ✓ 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 decelererà tranquillamente.

Per tempi di arresto prolungati

| | |
|---|--|
|  | ATTENZIONE |
| | <p>Pericolo di congelamento in caso di periodo di inattività prolungato della pompa Danno alla pompa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ 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 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 |
| | <p>Dispositivi di protezione mancanti Pericolo di lesioni causato da parti in movimento o da fuoriuscita di liquido.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ 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 23) e ai limiti del campo di funzionamento (⇒ Capitolo 6.2, Pagina 26) .

Prima di riavviare la pompa/il gruppo pompa è necessario eseguire tutti gli interventi di manutenzione/riparazione. (⇒ Capitolo 8, Pagina 30)

7 Funzionamento

7.1 Unità di comando



Fig. 10: Unità di comando

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Livello di velocità 1 |
| 2 | Livello di velocità 2 |
| 3 | Livello di velocità 3 |
| 4 | Pulsante |

7.2 Modalità di funzionamento

7.2.1 Funzionamento con attuatore

Funzione

Nel funzionamento con attuatore la pompa lavora ad una velocità regolata. Il regime è impostabile su 3 livelli di velocità attraverso il pulsante di accensione.

Le spie LED mostrano il livello di velocità attuale.

8 Manutenzione e riparazione

8.1 Manutenzione / Ispezione

| | |
|---|--|
|  | 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

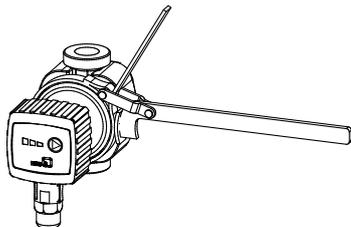


Fig. 11: Allentamento e serraggio del dado a cappello

1. Allentare il dado a cappello del gruppo pompa con una chiave a nastro e rimuovere il corpo motore.
2. Smontare la girante.
3. Sbloccare il rotore della pompa all'estremità albero ruotandolo con un attrezzo adatto.
4. Montare la girante.
5. Applicare il corpo motore e serrare il dado a cappello con una chiave a nastro.
Coppia di serraggio = 30 Nm.

Una volta conclusi gli interventi di manutenzione e ispezione, procedere con la rimessa in funzione (⇒ Capitolo 6.4, Pagina 28) .

8.2 Vuotare/Pulire

| | |
|--|--|
| | AVVERTENZA |
| | <p>Liquidi di convogliamento nocivi e/o surriscaldati, materiali ausiliari e d'esercizio Pericolo per le persone e per l'ambiente!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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 e pulire accuratamente la pompa prima di trasportarla in officina. Allegare inoltre alla pompa un certificato di pulizia.

8.3 Smontaggio del gruppo pompa completo

| | |
|--|--|
| | PERICOLO |
| | <p>Interventi sul connettore di allacciamento sotto tensione Pericolo di morte per scossa elettrica!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Disinserire l'alimentazione di tensione prima di iniziare i lavori e proteggere da eventuali riaccensioni. |

| | |
|------|---|
| | PERICOLO |
| | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Mantenere una distanza di sicurezza di almeno 0,3 m. |

| | |
|--|--|
| | AVVERTENZA |
| | <p>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!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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 |
| | <p>Superfici calde Pericolo di lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Lasciar raffreddare il gruppo pompa fino a temperatura ambiente. |

1157.88/06-IT

| | |
|--|---|
| | <p style="background-color: yellow; margin: 0;">ATTENZIONE</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Rimuovere le parti magnetiche in prossimità del rotore. ▷ Mantenere pulita la postazione di montaggio. |
| | <p style="background-color: yellow; margin: 0;">ATTENZIONE</p> <p>Pericolo a causa della presenza di forti campi magnetici Malfunzionamenti o danneggiamenti ai dispositivi elettrici!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ L'estrazione del rotore dal corpo motore è un'operazione fondamentale consentita esclusivamente a personale autorizzato. |

Calio-Therm S NC

- ✓ 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.

Calio-Therm S NCV

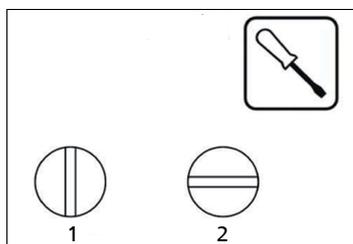


Fig. 12: Regolazione della valvola di intercettazione integrata

| | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Valvola di intercettazione aperta |
| 2 | Valvola di intercettazione chiusa |

- ✓ 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 la valvola di intercettazione integrata con un attrezzo idoneo (2).
 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 |
| | <p>Operazioni improprie per l'eliminazione delle anomalie</p> <p>Pericolo di lesioni!</p> <p>▷ 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.</p> |

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 11: Risoluzione anomalie

| A | B | C | D | Causa possibile | Rimedio ³⁾ |
|----------|----------|----------|----------|--|--|
| 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. |
| - | - | - | X | La pompa è in funzione a secco. | Riempire la pompa. |

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

10 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 S NC / NCV

Intervallo dei numeri di serie: da 2020w01 a 2021w52

- 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

Accensione 24
Altra documentazione applicabile 6
Arresto 28
Attacchi 14
Avvertenze 7

C

Campi di applicazione 8
Comando 14
Conservazione 11, 28
Costruzione 14
Cuscinetto 14

D

Denominazione 13
Descrizione del prodotto 13
Diritti di garanzia 6

F

Fornitura 16
Funzioni automatiche 14
Funzioni di comunicazione e di visualizzazione 14
Funzioni manuali 14

G

Guasti
Cause e rimedi 33

I

Identificazione delle avvertenze 7
Immagazzinamento 11, 28
Impiego previsto 8
In caso di danni 6
Installazione/Montaggio 17

L

Lavori con cognizione delle norme di sicurezza 9
Limiti del campo operativo 26
Liquido di convogliamento
Densità 27

M

Messa in funzione 23
Modalità di funzionamento 14

R

Restituzione 12
Rimessa in servizio 28

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