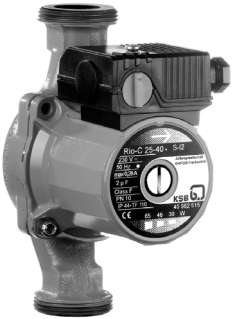
Betriebsanleitung
1120.82-90

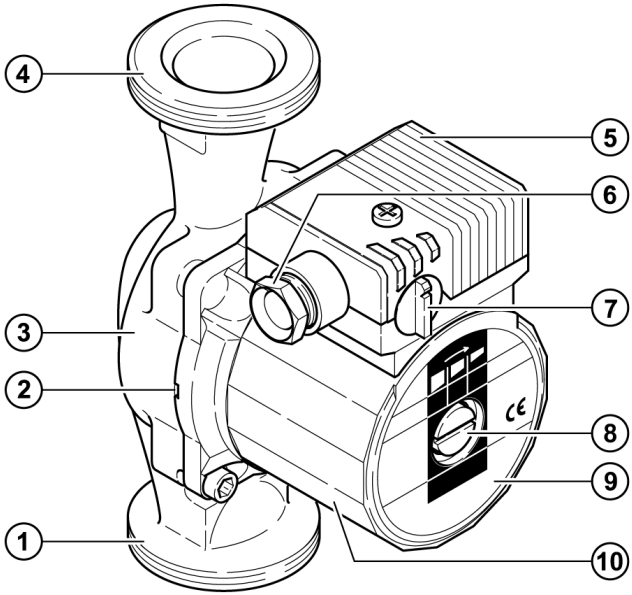
Rio C 25/..., 30/...



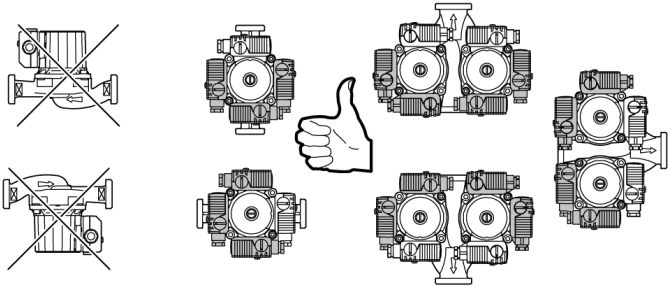
4084065/2004/04 DDD

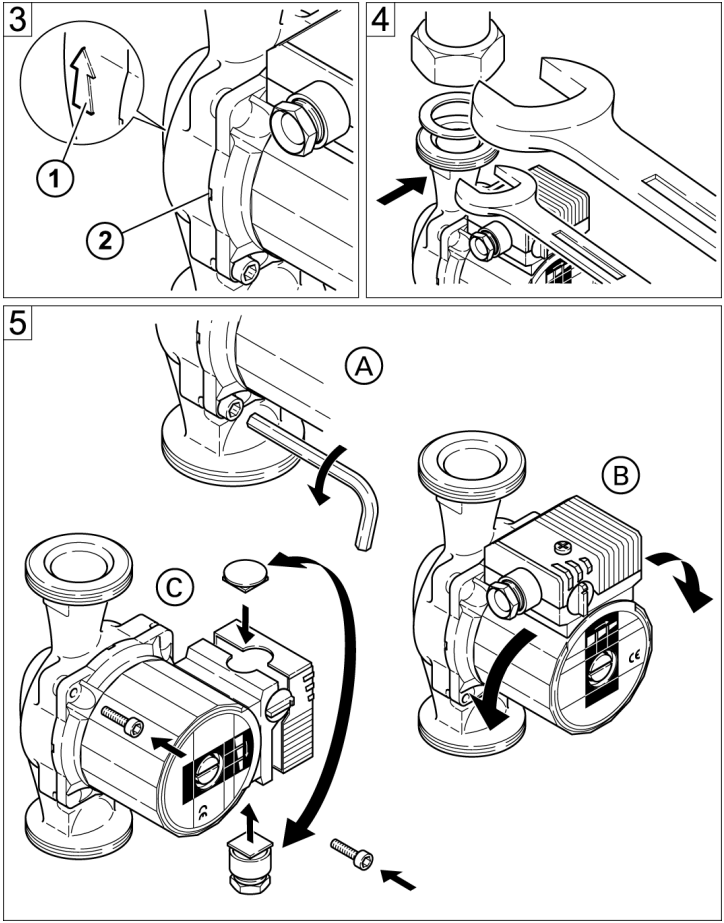
KSB

1

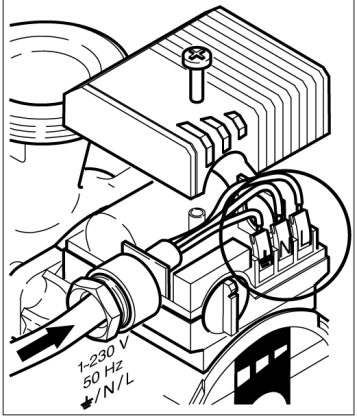


2

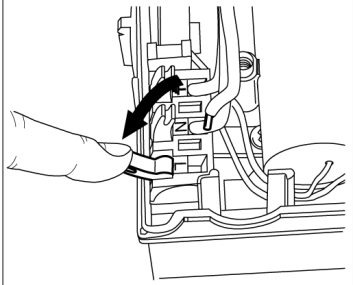



3
1
2
4
5
A
B
C

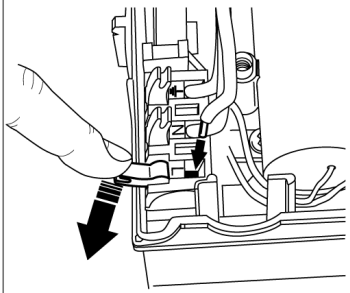
6



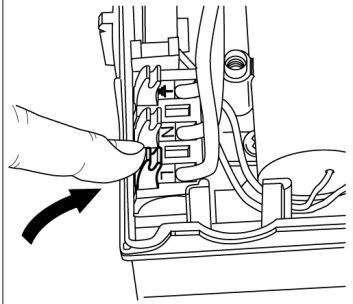
6a



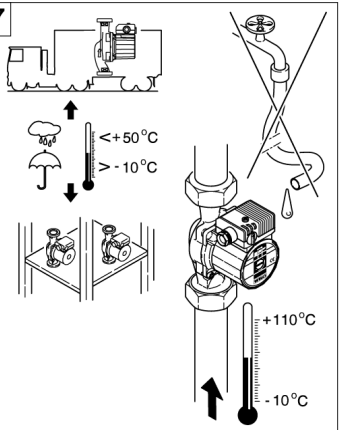
6b



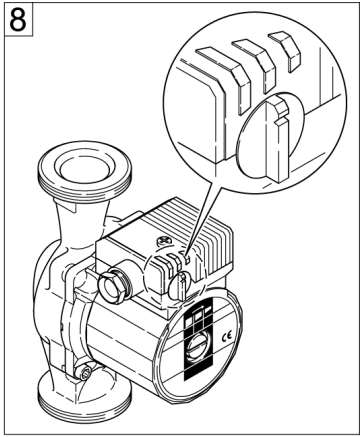
6c



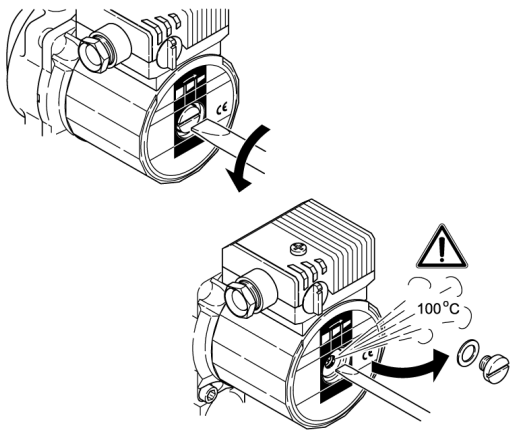
7



8



9









Betriebsanleitung	**5...**	**D**
Installation and operating instructions	**13...**	**GB**
Notice de service	**21...**	**F**
Montage- en bedieningsvoorschrift	**29...**	**NL**
Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	**37...**	**I**
Istrucciones de instalación y funcionamiento	**45...**	**E**
Instrukcja montażu i obsługi	**53...**	**PL**
Návod k montáži a obsluze	**61...**	**CZ**

D **CE-Konformitätserklärung**

Hiermit erklären wir, daß dieses Aggregat folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EG-Maschinenrichtlinien 89/392/EWG i.d.F., 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG

Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG i.d.F. 92/31/EWG, 93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

GB **EC declaration of conformity**

We hereby declare that this unit complies with the following relevant provisions:

EC machinery directive 89/392/EWG in this version, 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG

Resistance to electromagnetism 89/336/EWG in this version 92/31/EWG, 93/68/EWG

Applied harmonized standards in particular:

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

F **Déclaration de conformité CE**

Par la présente, nous déclarons que cet agrégat sitisfait aux dispositions suivantes:

Directives CEE relatives aux machines 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE

Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE

Normes utilisées harmonisées, notamment

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

E **Declaración de conformidad CE**

Por la presente declaramos que esta unidad satisface las disposiciones pertinentes siguientes:

Directivas CE sobre máquinas 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE

Compatibilidad electromagnética 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE

Normas armonizadas utilizadas particularmente

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

NL **EG-verklaring van overeenstemming**

iermede verklaren wij dat deze machine voldoet aan de volgende bepalingen:

EG-richtlijnen betreffende machines 89/392/EEG, 91/368/EEG, 93/44/EEG, 93/68/EEG

Elektromagnetische tolerantie 89/336/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG

Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

I **Dichiarazione di conformità CE**

Con la presente si dichiara che le presenti pompe sono conformi alle seguenti direttive di armonizzazione

Direttiva Macchine CEE 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE

Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE

Norme armonizzate applicate, in particolare

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

SF **CE-standardinmukaisuusseloste**
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:

EY-konedirektiivit 89/392/ETY, 91/368/ETY, 93/44/ETY, 93/68/ETY

Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/ETY, 92/31/ETY, 93/68/ETY

Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti
EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

S **EEC konformitetsdeklaration**
Härmed förklaras att denna maskin uppfyller följande bestämmelser:

EEC maskindirektiv 89/392/EEC i denna version, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC

Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEC i denna version, 92/31/EEC, 93/68/EEC

Tillämpade harmoniserade normer, särskilt:
EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

H **EK. azonossági nyilatkozat**
Ezennel kijelentjük, hogy az agregát a megkívánt alanti feltételeknek megfelel:

EK-Gépirányelvek 89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG

Elektromagnetikus Összeegyeztethetőség 89/336/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG

Alkalmazott, harmonizált normák, különösen az
EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

GR **Δήλωση συμμόρφωσης με τους κανονισμούς CE**
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:

Οδηγίες CEE σχετικά με μηχανήματα 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE

Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα
EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

CZ **Osvědčení o shodnosti s normami EU**
Prohlašujeme tímto, že toto zařízení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

Směrnice o strojírenském zařízení ES 89/392/EHS včetně dodatků, 91/368/EHS, 93/44/EHS, 93/68/EHS

Elektromagneticá snášen-livost 89/336/EHS včetně dodatků, 92/31/EHS, 93/68/EHS

Použité souhlasné normy, zejména:
EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

PL **Oświadczenie zgodności EC**
Niniejszym oświadczamy, że pompa odpowiada następującym właściwym dla niej dyrektywom:

Wytyczne dla przemysłu maszyncwego EC 89/392/EEC w tej wersji, 91/368/EEC, 94/44/EEC, 93/68/EEC

Odporność elektromagnetyczna EC 89/336/EEC w tej wersji, 92/31/EEC, 93/68/EEC

Zastosowano normy zharmonizowane, w szczególności:
EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

RUS **Заявление о соответствии нормам, действующим в Европейском Сообществе**

Настоящим документом заявляем, что данная установка соответствует следующим постановлениям:

Директивы ЕС относи-тельно машин и станков 89/392/ЦЕЕ, 91/368/ЦЕЕ, 93/44/ЦЕЕ, 93/68/ЦЕЕ

Электромагнитная совместимость 89/336/ЦЕЕ, 92/31/ЦЕЕ, 93/68/ЦЕЕ

Использовавшиеся гармонизированные стандарты и нормы, в частности

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

DK **EF-overensstemmelses-erklæring**

Det erklæres hermed, at dette udstyr er i overensstemmelse med følgende bestemmelser:

EU maskindirektiver: 89/392/EØF i denne udgave, 91/368/EØF, 93/44/EØF, 93/68/EØF

Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EØF i denne udgave, 92/31/EØF, 93/68/EØF

Anvendte harmoniserede normer, især:

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

N **EU-overensstemmelseserklæring**

Det erklæres herved at dette utstyret stemmer overens med følgende bestemmelser:

EU-direktiver for maskiner 89/392/EEC og følgende, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC

Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEC og følgende, 92/31/EEC, 93/68/EEC

Anvendte harmoniserte normer, i særdeleshet

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

TR **Uygunluk Belgesi**

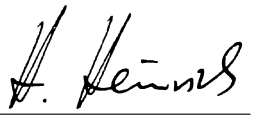
Aşağıdaki cihazların takibi standartlara vygun olduğunu temin ederiz:

AB-Makina Standartlari 89/392/EWG i.d.F., 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG

Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EWG i.d.F., 92/31/EWG, 93/68/EWG

Özellikle kullanılan Normlar

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.



Hansjörg Heinrich
Leiter Entwicklung Kleinsysteme

KSB

KSB Aktiengesellschaft
Bahnhofplatz 1
D-91257 Pegnitz

1120.82

1 Generalità

In questo manuale d'istruzione sono spiegate le funzioni e i comandi della pompa dopo che è stata installata ed è pronta per l'uso.

Le figure richiamate nel testo si trovano nelle pagine anteriori del manuale.

Utilizzo conforme del prodotto

La pompa di circolazione (in seguito chiamata semplicemente pompa) è utilizzata per il pompaggio di liquidi in un sistema di tubazioni.



Non utilizzare la pompa per acqua potabile o liquidi per alimenti.

Le applicazioni principali sono:

– Riscaldamento ad acqua calda, sistemi vari,

Sistemi di circolazione industriali (circuiti chiusi).

Definizioni (figura 1)

1 Bocca aspirante
2 Scarico condensato
3 Corpo pompa
4 Bocca premente
5 Morsettiera
6 Ingresso cavi
7 Selettore velocità
8 Sfiato
9 Targhetta dati
10 Corpo motore

Chiave di lettura **Rio C 30 - 40**

Pompa di circolazione a rotore bagnato
Diametro nominale bocche [mm]
25 (=1"), 30 (=1¼")
Prevalenza massima [m] x 10

Caratteristiche tecniche e prestazioni

Tensione:	1~230V ±10%
Frequenza:	50Hz
Potenza assorbita P_{max}:	Targhetta dati
Massimo numero giri:	Targhetta dati

Grado di protezione IP:	Targhetta dati
Commutazione velocità:	3 velocità
Interasse di montaggio:	130/180 mm
Max. pressione di esercizio:	10 bar
Campo temperatura fluido:	min./max.: -10/+110 °C
Temperatura ambiente:	max.: +40 °C

Min. pressione* sulla bocca aspirante a
+ 50 °C: 0,05 bar
+ 95 °C: 0,3 bar
+ 110 °C: 1,0 bar

* I valori si valgono fino a 300 m sul livello del mare; per altitudini maggiori, aggiungere: 0,01 bar/100 m di altezza.
Per evitare rumori di cavitazione mantenere la minima pressione sulla bocca aspirante della pompa.

Fluidi pompati:
- Acqua di riscaldamento secondo VDI 2035
- Miscele di acqua e glicole in rapporto massimo di 1:1. Con l'aggiunta di glicole, le prestazioni della pompa devono essere corrette a causa della maggiore viscosità dipendente dalla percentuale della miscela. Usare solo prodotti di marca con inibitori anti-corrosione. Rispettare scrupolosamente le istruzioni del produttore.
- Per utilizzare altri fluidi richiedere l'autorizzazione scritta di KSB.

2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali ai fini del corretto montaggio e uso del prodotto. Devono essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio sia dall'utente finale.
Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, rispettare tutti i punti specificamente e specialmente contrassegnati nel presente manuale.

Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

In questo manuale sono inserite informazioni e prescrizioni contrassegnate con simboli.
Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate col simbolo di **attenzione pericolo**



possono essere fonte di pericolo per l'incolumità delle persone e integrità delle cose.
Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate con la parola



possono essere fonte di pericolo per l'incolumità delle persone e integrità delle cose.
Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate con la parola

ATTENZIONE!

possono essere fonte di pericolo per l'integrità e funzionalità delle apparecchiature e delle macchine.

Qualifica del personale
Il personale che installa la pompa deve possedere la qualifica appropriata al tipo di lavoro.

Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza
Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto alla garanzia.
Le conseguenze della inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:
– mancata attivazione di alcune funzioni del prodotto o sistema,
– pericolo alle persone conseguenti a eventi elettrici e meccanici.

Informazioni sulla sicurezza per l'utente
Applicare e rispettare tutte le prescrizioni antinfortunistiche.
Il personale addetto al montaggio e all'esercizio dell'impianto è tenuto al rispetto delle presenti istruzioni, a tutte le norme e leggi vigenti in materia (CEE, CEI, VVFF, UNI, ecc.).

Informazioni sulla sicurezza per il montaggio e l'ispezione
È preciso compito del committente assicurare che le operazioni di montaggio, ispezione e manutenzione siano eseguite da personale autorizzato e qualificato e che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.
Tutti i lavori sulle apparecchiature e macchine vanno eseguiti in condizione di riposo.

Modifiche e parti di ricambio
Qualsiasi modifica alle apparecchiature, macchine o impianti deve essere preventivamente concordata e autorizzata dal costruttore. Le parti di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di componenti o accessori non originali

può pregiudicare la sicurezza e farà decadere la garanzia.

Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento della pompa/sistema è assicurata solo per le applicazioni e le condizioni descritte nel capitolo 1 del manuale. I valori limite indicati nei fogli tecnici/catalogo sono vincolanti e non devono essere superati per nessun motivo.

3 Trasporto e magazzinaggio

ATTENZIONE! La pompa contiene componenti elettronici che devono essere protetti contro l'umidità e il danneggiamento meccanico (urti / colpi) durante il magazzinaggio (figura 7). La pompa non deve essere sottoposta a temperature fuori dal campo di -10 °C fino a +50 °C.

4 Descrizione della pompa/accessori

Fornitura

- Pompa completa
- 2 guarnizioni piatte,
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

Descrizione della pompa

Nella pompa a rotore bagnato tutte le parti rotanti sono immerse nel fluido pompato, anche il rotore del motore.

La tenuta dell'albero, normalmente soggetta ad usura, non è necessaria. Il fluido pompato lubrifica e raffredda le boccole di supporto e il rotore.

La **protezione del motore** non è necessaria.

La massima corrente di sovraccarico non può danneggiare il motore. Il motore è auto-protetto.

Commutazione delle velocità (figura 8)

La velocità della pompa può essere commutata manualmente con il pulsante rosso a 3 posizioni. Nella posizione 3, la velocità è circa il 40...50 % della velocità massima, con la riduzione della potenza assorbita a 50 %.

5 Montaggio/ Installazione

Montaggio

ATTENZIONE! **Montaggio e messa in servizio solo da personale qualificato!**

- Eseguire il montaggio solo alla fine delle operazioni di saldatura, brasatura e dopo aver pulito a fondo le tubazioni dell'impianto. La presenza di corpi estranei e sporcizia possono danneggiare irrimediabilmente la pompa.
- Per facilitare le operazioni di manutenzione e sostituzione, installare la pompa in luogo facilmente accessibile.
- Si consiglia il montaggio di organi d'intercettazione prima e dopo la pompa. In caso di smontaggio della pompa non sarà necessario vuotare e riempire nuovamente l'impianto. Installare i rubinetti d'intercettazione in modo che l'acqua non goccioli sul motore o sulla morsettiera della pompa.
- In caso di montaggio della pompa sulla mandata di impianti con vaso d'espansione aperto, verificare che il tubo di sicurezza si trovi sulla bocca aspirante della pompa.
- Effettuare il montaggio privo di tensioni meccaniche e con l'albero rotore in posizione orizzontale (posizioni di montaggio in figura 2).
- Una freccia sul corpo pompa indica la direzione del flusso (figura 3, posizione 1).
- Durante il serraggio del bocchettone tenere saldo il corpo pompa con una chiave fissa (figura 4).
- Nel caso si renda necessaria la modifica della posizione della morsettiera, ruotare il corpo del motore nella posizione desiderata, dopo aver allentato le viti di fissaggio del motore (figura 5).

ATTENZIONE! Non danneggiare la guarnizione di tenuta. Grandezza guarnizione: ∅ 86 x ∅ 76 x 2.0 mm EP.

ATTENZIONE! Per gli impianti che devono essere isolati, tenere presente che può essere isolato soltanto il corpo pompa, il motore e le aperture di scarico del condensato devono rimanere libere (figura 3, posizione 2).

Collegamenti elettrici



I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da una ditta installatrice quali-

ficata ed essere conformi alle norme CEI, EN.
- Collegare la pompa alla rete elettrica tramite un cavo a posa fissa (VDE 0730 parte 1), munito di presa e spina, oppure di interruttore onnipolare con distanza minima fra i poli di almeno 3 mm.
- Per assicurare la protezione contro l'ingresso dell'acqua e la resistenza alla trazione attraverso il pressacavo PG, utilizzare cavi con diametro sufficiente (per esempio, H 05 VV-F 3 G 1,5).
- Con l'utilizzo della pompa in impianti con temperatura dell'acqua oltre 90 °C, utilizzare un cavo di collegamento resistente al calore.
- Posare il cavo di alimentazione in modo che non tocchi mai le tubazioni, il corpo pompa e/o corpo motore.
- Il tipo di rete elettrica e la tensione devono essere conformi a quanto indicato nella targhetta della pompa.
- Effettuare i collegamenti alla rete come indicato in figura 6.
- Il cavo di collegamento può essere introdotto nella morsettiera tramite il pressacavo PG sia da destra sia da sinistra. In relazione all'esecuzione, il pressacavo PG e il tappo devono essere scambiati fra loro. Se la morsettiera è posizionata sul lato, inserire sempre il pressacavo PG da sotto (Fig. 5)
- Collegare la pompa/impianto al conduttore di terra, secondo le norme CEI (EN) vigenti.

6 Messa in servizio

Riempimento e sfiato

Lo sfiato della pompa è richiesto quando, per esempio, il riscaldamento e la pompa funzionano ma i corpi scaldanti restano freddi. Con la presenza di aria nel corpo pompa, la pompa non pomperà acqua.

Riempire correttamente l'impianto con acqua.

Nel caso di impianti termici a pannelli solari, riempire con miscele preparate per l'uso. La pompa non può essere usata per miscelare i fluidi nel sistema.

Lo sfiato del vano rotore della pompa di norma avviene automaticamente dopo un breve tempo di funzionamento della pompa. Il breve funzionamento a secco non danneggerà la pompa. Nel caso sia necessario lo spurgo manuale dell'aria, procedere come segue:
- Spegnere la pompa,

Toccando la pompa esiste il pericolo di ustioni!
A seconda della condizione di funzionamento della pompa e/o dell'impianto (temperatura del fluido), tutta la pompa può diventare molto calda.

– Chiudere la linea sul lato di scarico.

Attenzione pericolo di ustioni!
In relazione alla pressione del sistema idraulico e alla temperatura del fluido pompato, questi può essere bollente e fuoriuscire, sotto forma liquida o di vapore con forte getto, quando la vite di spurgo è lenta.

– Allentare con un cacciavite adatto e rimuovere con cautela completamente il tappo di spurgo (figura 9).
– Spingere diverse volte delicatamente con il cacciavite l'albero all'indietro,
– Proteggere tutti i componenti elettrici contro l'ingresso di acqua,
– Accendere la pompa.

ATTENZIONE! In relazione alla pressione operativa dell'impianto, è possibile che la pompa si blocchi quando il tappo di spurgo è stato tolto.

– Dopo 15...30 secondi, stringere il tappo di spurgo.
– Riaprire i rubinetti d'intercettazione,

Variazione manuale della velocità
Se i locali non sono sufficientemente riscaldati, la velocità della pompa potrebbe essere troppo bassa. In questo caso, occorre passare ad una velocità superiore.
Se invece la velocità impostata è troppo alta, possono verificarsi rumori di flusso nelle tubazioni, in particolare nelle valvole termostatiche. È possibile eliminare il problema passando ad una velocità minore.
La variazione della velocità si effettua con il pulsante rosso presente sulla morsettiera. Il N° 3 rappresenta la velocità minima, 1 quella massima.

7 Manutenzione

La pompa non necessita di particolare manutenzione.

8 Blocchi, cause e rimedi

Il motore è acceso ma non funziona:

Controllare i fusibili,

- Verificare la tensione sulla pompa (confrontare con i dati di targa!),
- Verificare la capacità del condensatore (confrontare con i dati di targa!).
- Il motore è bloccato, per esempio da depositi dell'acqua riscaldata.
- Rimedi: rimuovere completamente il tappo di spurgo, controllare e, se necessario, ruotare il rotore della pompa girando l'estremità dell'albero con un cacciavite (figura 9).



Con acqua ad alta temperatura e alta pressione nell'impianto, chiudere gli organi d'intercettazione prima e dopo la pompa e lasciare raffreddare.

La pompa è rumorosa

- Cavitazione dovuta alla pressione sulla bocca aspirante insufficiente:
- Rimedio: aumentare la pressione dell'impianto nell'ambito dei valori consentiti.
- Controllare l'impostazione della velocità; se necessario, passare ad una velocità minore.

Quando, nonostante tutto, non si è in grado di eliminare la causa della guasto rivolgersi all'installatore idraulico o al Centro Assistenza KSB più vicino.

9 Parti di ricambio

Assieme all'ordine per parti di ricambio, fornire tutti i dati della targhetta.

Con riserva di modifica!

KSB Aktiengesellschaft
Postfach 13 61 · 91253 Pegnitz · Bahnhofplatz 1 · 91257 Pegnitz (Deutschland)
Tel. +49 (92 41) 7 10 · Fax +49 (92 41) 71 17 93 · www.ksb.de

1120.82-90 / 1.2.2004 Technische Änderungen bleiben vorbehalten.