



Wilo-CronoLine IL 250...

it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

Desmontaje del cierre de anillo deslizante / Smontaggio della tenuta meccanica / Desmontagem do empanque mecânico / Afmontering af glideringstætningen

Fig. 1

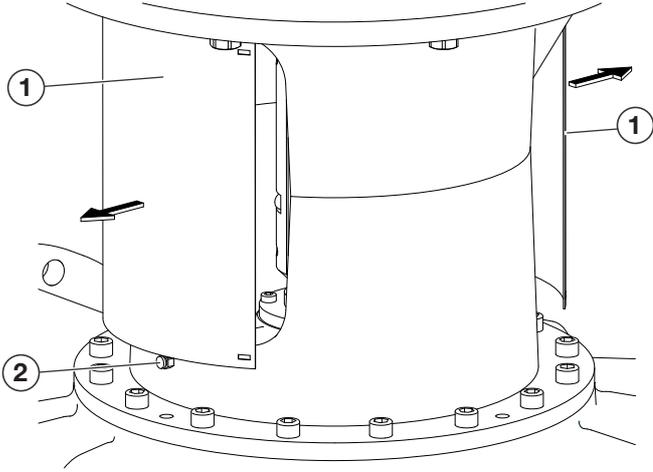


Fig. 2

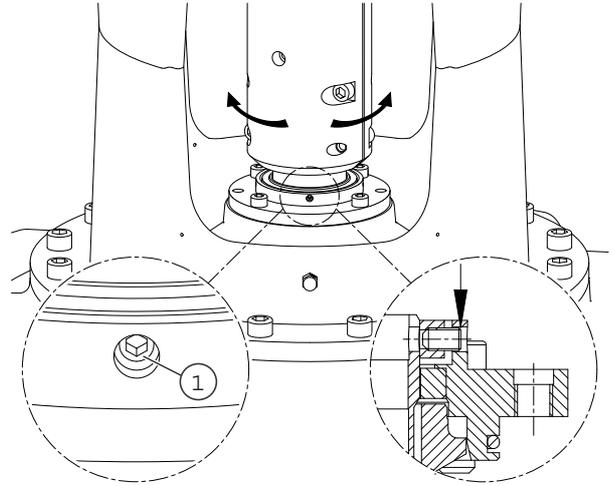


Fig. 3

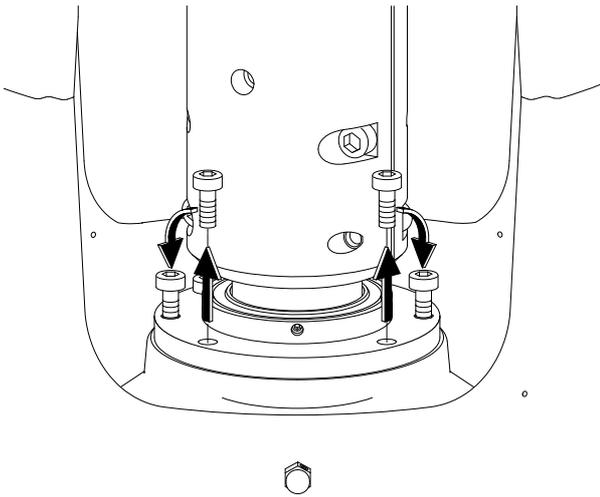


Fig. 4

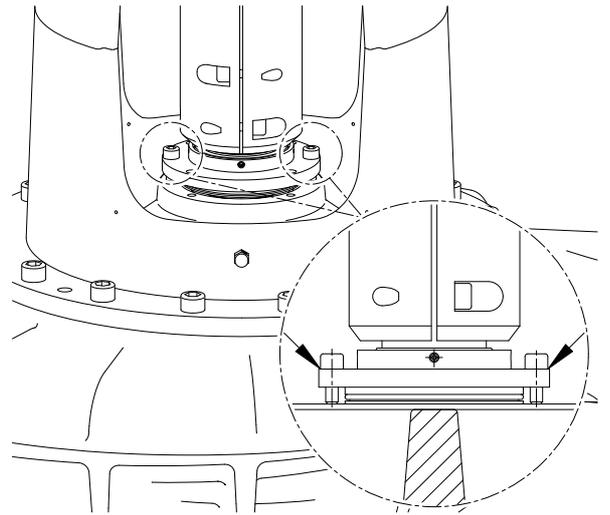


Fig. 5

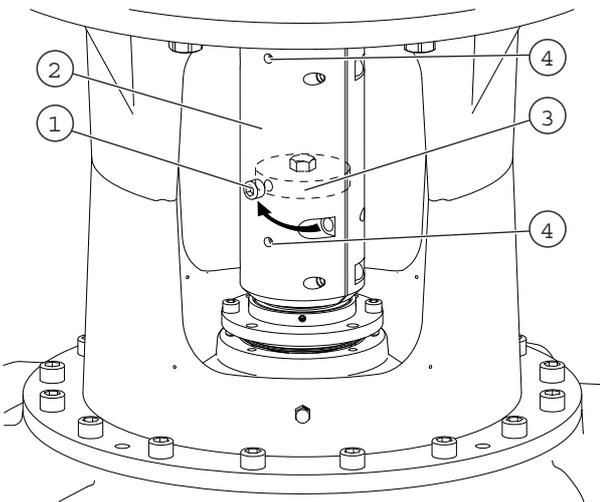


Fig. 6

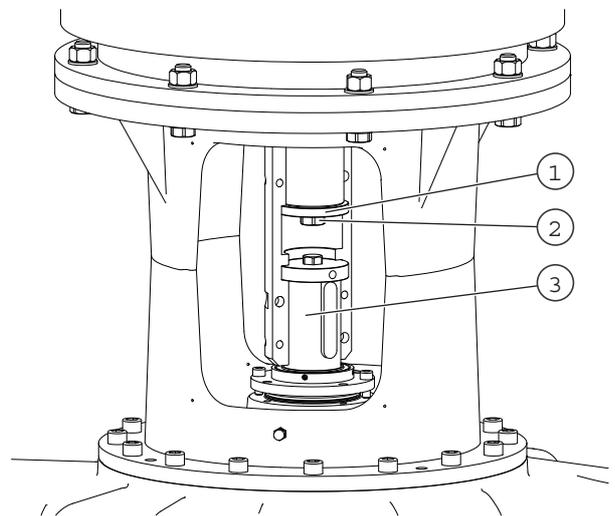


Fig. 7

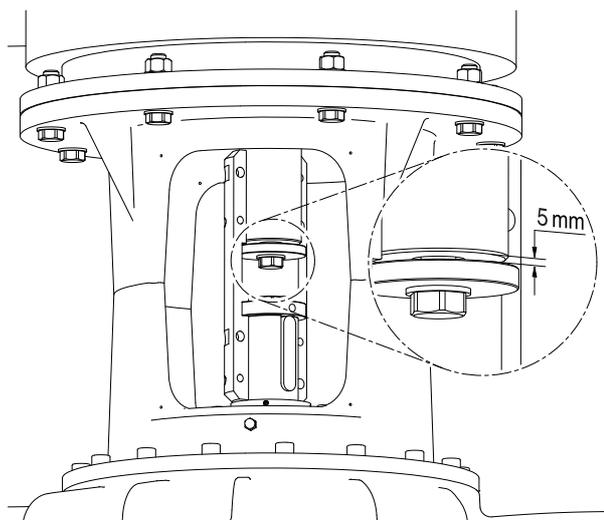


Fig. 8

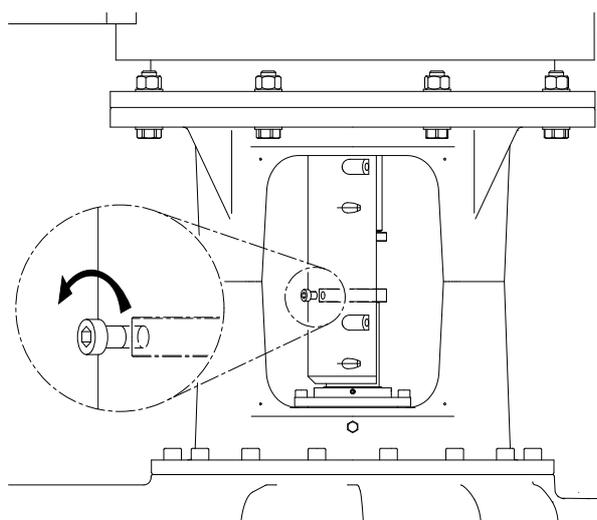


Fig. 9

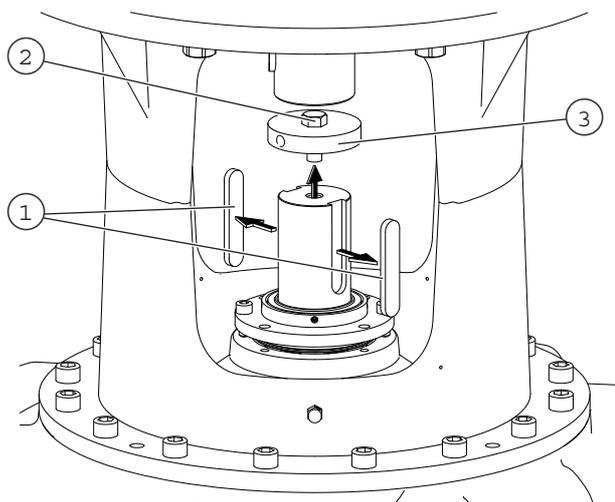
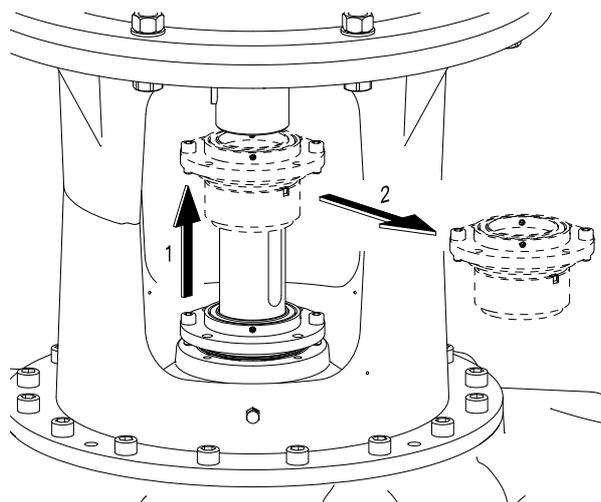


Fig. 10



Montaje del cierre de anillo deslizante / Montaggio della tenuta meccanica / Montagem do empanque mecânico / Monterings af glideringstætningen

Fig. 11

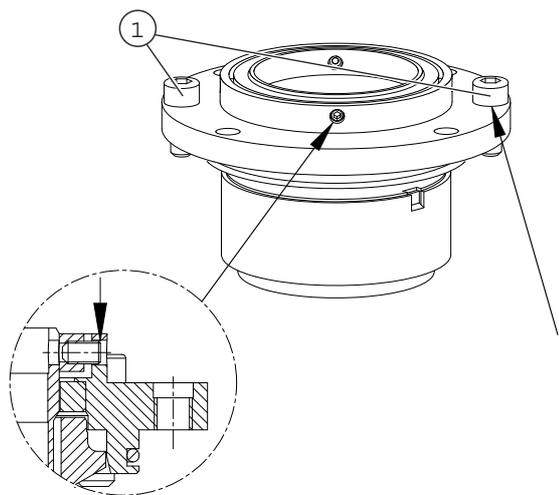


Fig. 12

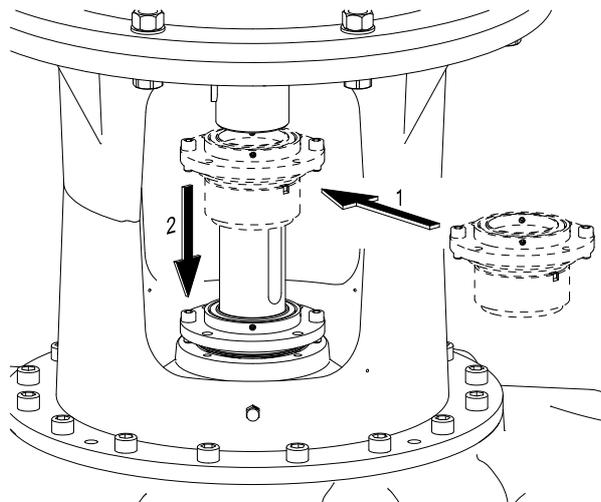


Fig. 13

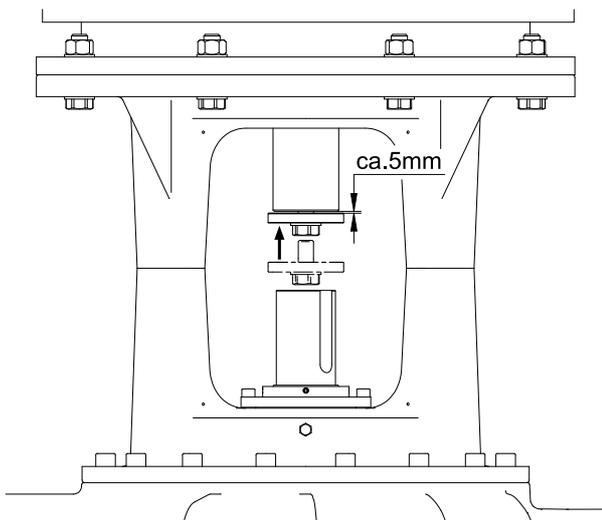


Fig. 14

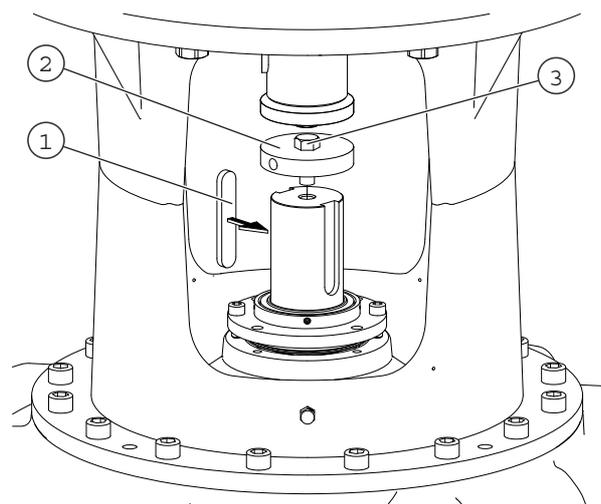


Fig. 15

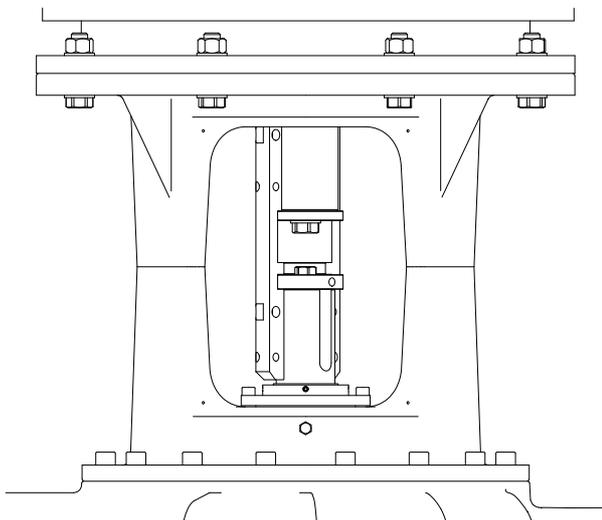


Fig. 16

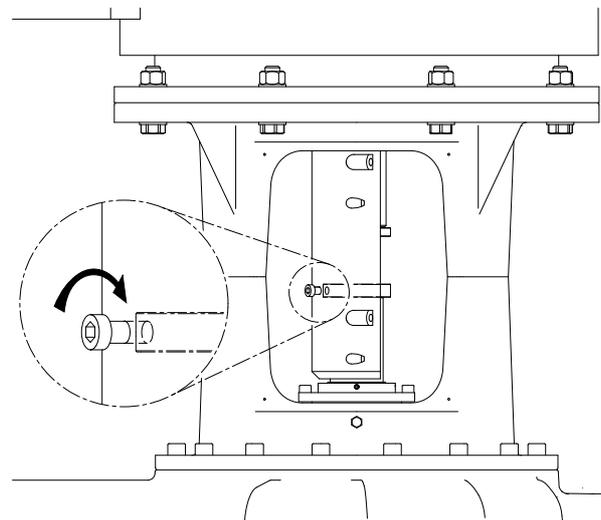


Fig. 17

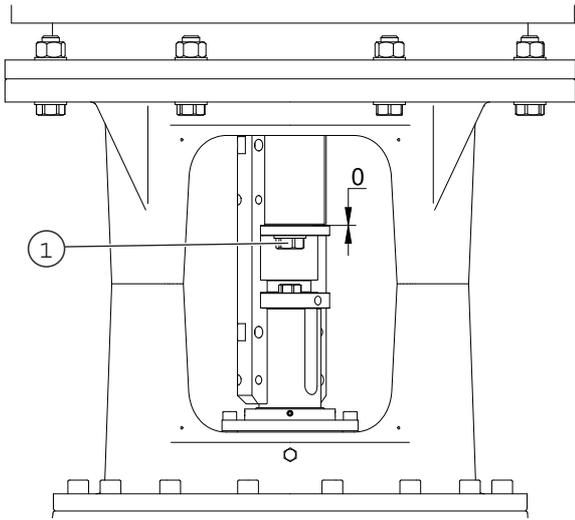


Fig. 18

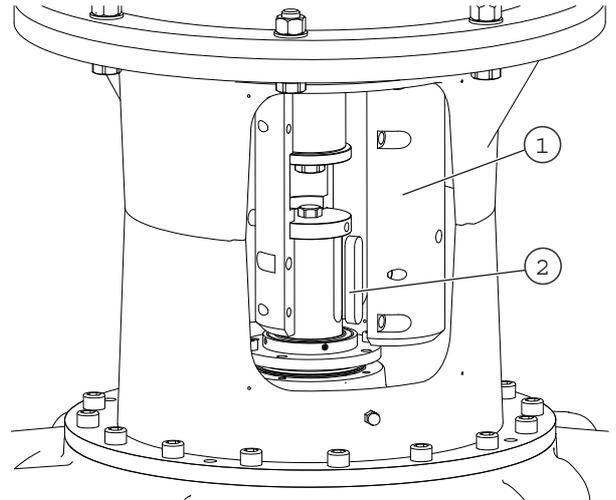


Fig. 19

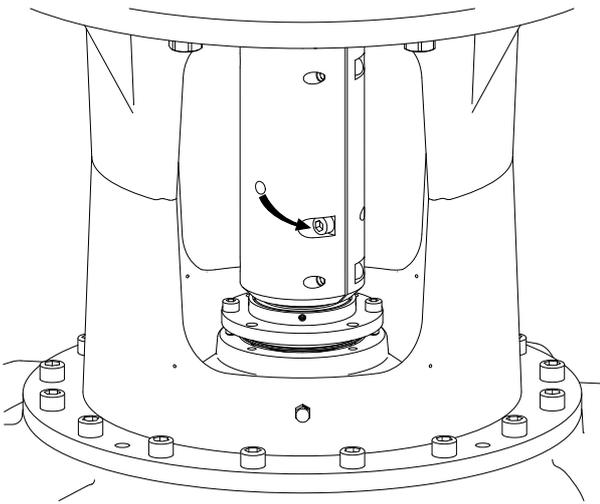


Fig. 20

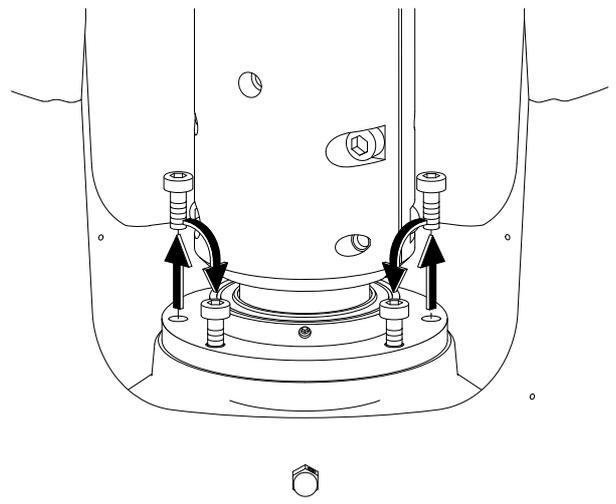


Fig. 21

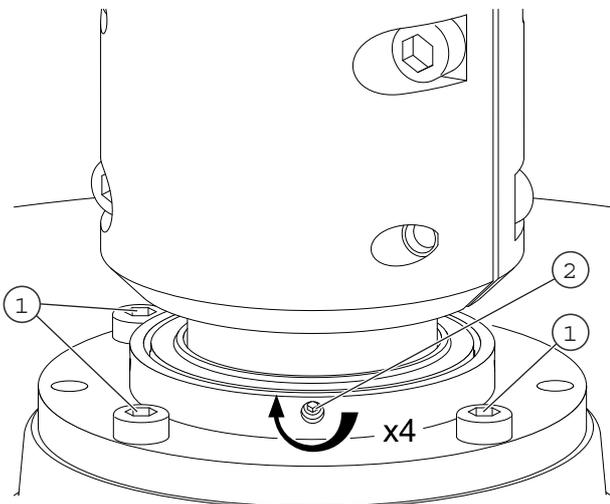
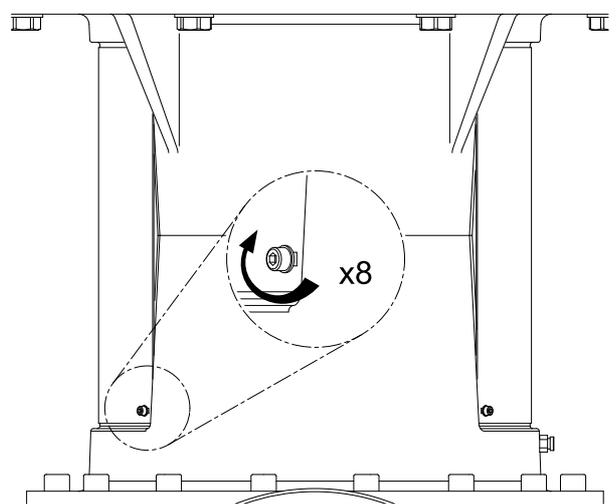


Fig. 22



Cambio de motor / Sostituzione del motore / Substituição do motor / Motorskift

Fig. 23

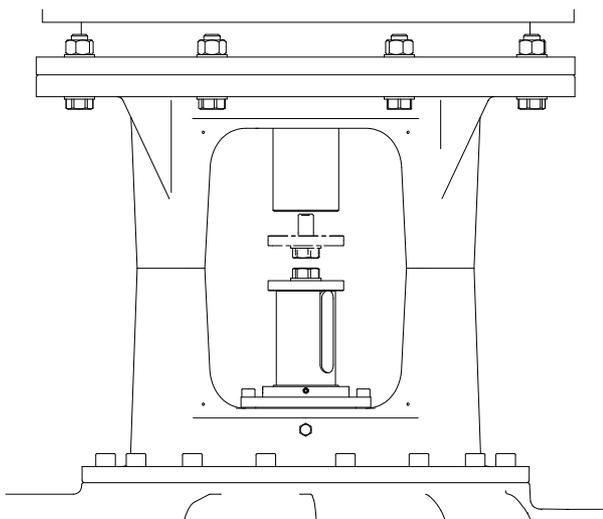


Fig. 24

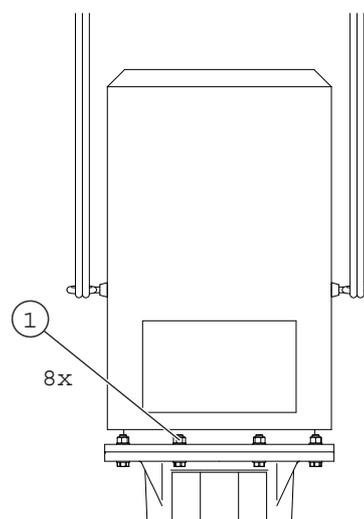


Fig. 25

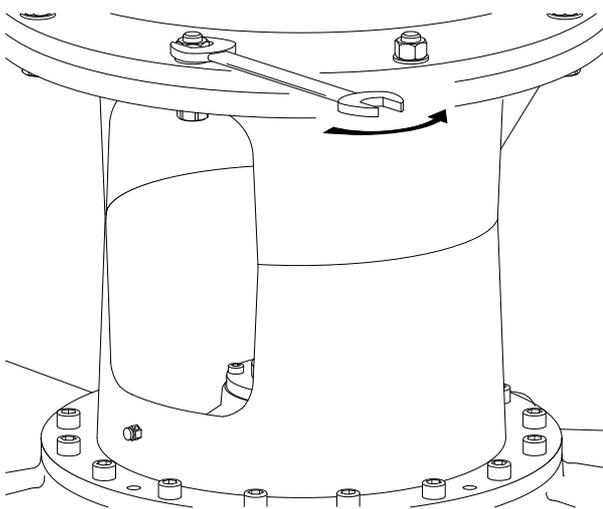


Fig. 26

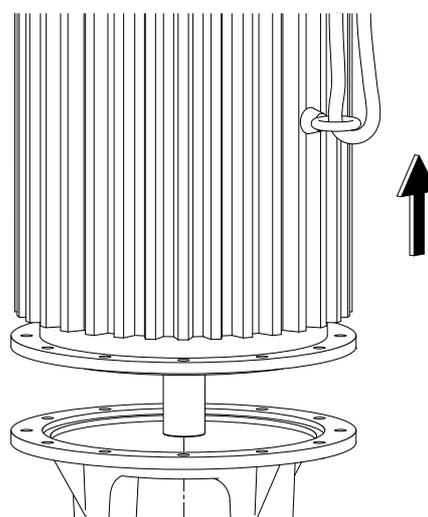
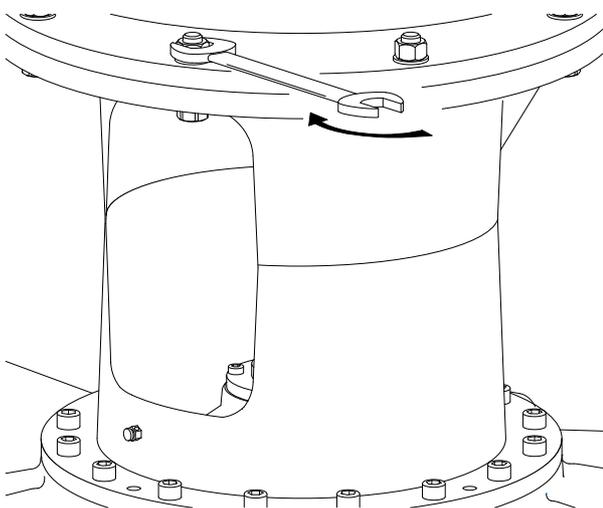


Fig. 27



es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	3
it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	25
pt	Manual de instalação e funcionamento	47
dk	Monterings- og driftsvejledning	69

1	In generale	25
2	Sicurezza	25
2.1	Contrassegni utilizzati nelle istruzioni	25
2.2	Qualifica del personale	26
2.3	Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza	26
2.4	Lavori all'insegna della sicurezza	26
2.5	Prescrizioni di sicurezza per l'utente	26
2.6	Prescrizioni di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione	27
2.7	Modifiche non autorizzate e parti di ricambio	27
2.8	Condizioni di esercizio non consentite	27
3	Trasporto e magazzinaggio	27
3.1	Spedizione	27
3.2	Trasporto a scopo di montaggio/smontaggio	27
4	Campo d'applicazione	29
5	Dati e caratteristiche tecniche	29
5.1	Chiave di lettura	29
5.2	Dati tecnici	30
5.3	Fornitura	31
5.4	Accessori	31
6	Descrizione e funzionamento	31
6.1	Descrizione del prodotto	31
6.2	Valori previsti di emissione acustica	31
7	Installazione e collegamenti elettrici	31
7.1	Installazione	32
7.2	Collegamenti elettrici	34
8	Messa in servizio	36
8.1	Prima messa in servizio	36
8.2	Funzionamento	38
9	Manutenzione	38
9.1	Afflusso di aria	39
9.2	Lavori di manutenzione	39
9.3	Motore	42
9.4	Coppie di serraggio delle viti	43
10	Guasti, cause e rimedi	43
10.1	Guasti meccanici	44
11	Parti di ricambio	45
12	Smaltimento	45

1 In generale

Informazioni sul documento

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale.

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate sempre nelle sue immediate vicinanze. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto.

Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono all'esecuzione del prodotto e allo stato delle prescrizioni e norme tecniche di sicurezza presenti al momento della stampa.

Dichiarazione CE di conformità:

Una copia della dichiarazione CE di conformità è parte integrante delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

In caso di modifica tecnica non concordata con noi dei tipi costruttivi ivi specificati o di inosservanza delle dichiarazioni in merito alla sicurezza del prodotto/personale contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, la presente dichiarazione perderà ogni efficacia.

2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali da rispettare per il montaggio, l'uso e la manutenzione del prodotto.

Devono essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio, sia dal personale tecnico competente/utilizzatore finale.

Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, devono essere rispettati tutti i punti specificamente contrassegnati.

2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

Simboli



Simbolo di pericolo generico



Pericolo dovuto a tensione elettrica



NOTA

Parole chiave di segnalazione

PERICOLO!

Situazione molto pericolosa.

L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.

AVVISO!

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

ATTENZIONE!

Esiste il rischio di danneggiamento del prodotto/dell'impianto.

La parola di segnalazione "Attenzione" si riferisce alla possibilità di arrecare danni materiali al prodotto in caso di mancata osservanza di questo avviso.

NOTA:

Un'indicazione utile per l'utilizzo del prodotto. Segnala anche possibili difficoltà.

- I richiami applicati direttamente sul prodotto, quali ad es.
- freccia indicante il senso di rotazione,
 - contrassegno per attacco fluidi,
 - targhetta dati,
 - adesivi di segnalazione,
- devono essere sempre osservati e mantenuti perfettamente leggibili.

2.2 Qualifica del personale

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

2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone, può costituire una minaccia per l'ambiente e danneggiare il prodotto. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni. Può inoltre far decadere ogni diritto alla garanzia.

Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

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

2.4 Lavori all'insegna della sicurezza

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

2.5 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

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

I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

- Se si riscontrano pericoli dovuti a componenti bollenti o freddi sul prodotto/impianto, provvedere sul posto ad una protezione dal contatto dei suddetti componenti.
- Non rimuovere la protezione da contatto per componenti in movimento (ad es. giunto) mentre il prodotto è in funzione.
- Eliminare le perdite (ad es. tenuta albero) di fluidi pericolosi (esplosivi, tossici, bollenti) evitando l'insorgere di rischi per le persone e l'ambiente. Osservare le disposizioni nazionali in vigore.
- Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Osservare le direttive locali o le disposizioni generali (ad es. IEC, VDE, ecc.), nonché le direttive delle aziende elettriche locali.

- 2.6 Prescrizioni di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione**
- Il gestore deve assicurare che le operazioni di montaggio e manutenzione siano eseguite da personale autorizzato e qualificato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.
- Tutti i lavori che interessano il prodotto o l'impianto devono essere eseguiti esclusivamente in stato di inattività. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Tutti i dispositivi di sicurezza e protezione devono essere applicati nuovamente o rimessi in funzione istantaneamente al termine dei lavori.
- 2.7 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio**
- Modifiche e parti di ricambio non autorizzate mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e rendono inefficaci le dichiarazioni rilasciate dal costruttore in materia di sicurezza.
- Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il costruttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali estingue la garanzia per i danni che ne conseguono.
- 2.8 Condizioni di esercizio non consentite**
- La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e le condizioni descritte nel paragrafo "Campo d'applicazione" del manuale. I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/foglio dati non possono essere superati in alcun caso.
- 3 Trasporto e magazzinaggio**
- 3.1 Spedizione**
- In fabbrica la pompa viene imballata per la consegna in una scatola di cartone o fissata su un pallet mediante funi e protetta contro polvere e umidità.
- Ispezione dopo il trasporto**
- Quando si riceve la pompa controllare immediatamente se ci sono danni dovuti al trasporto. Se si riscontrano danni da trasporto, avviare le procedure richieste presso lo spedizioniere entro i termini previsti.
- Conservazione**
- Prima dell'installazione la pompa deve essere conservata in un luogo asciutto, al riparo dal gelo e preservata da danneggiamenti meccanici. Se presente, lasciare il coperchio sui collegamenti idraulici, in modo che nel corpo della pompa non penetrino sporcizia e altri corpi estranei.
- Una volta alla settimana ruotare l'albero della pompa per evitare la formazione di scanalature sui cuscinetti e l'effetto incollatura.
- Rivolgersi a Wilo per sapere quali misure conservative adottare, qualora sia richiesto un periodo di inutilizzo prolungato.
-  **ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento in caso di imballaggio sbagliato!**
Se in un secondo momento la pompa viene nuovamente trasportata, essa deve essere imballata in modo da non subire danni durante il trasporto.
- A tal fine usare l'imballaggio originale o uno equivalente.
- 3.2 Trasporto a scopo di montaggio/smontaggio**
-  **ATTENZIONE! Pericolo di infortuni!**
Un trasporto inadeguato può provocare infortuni.
- Caricare casse, gabbie, pallet o cartoni, a seconda delle dimensioni e della struttura, con un carrello elevatore a forche oppure impiegando fasce di sollevamento.

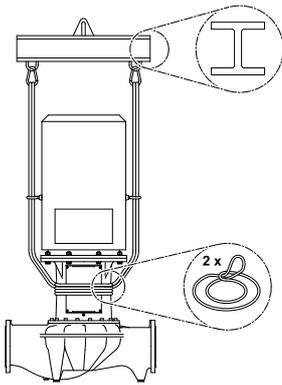


Fig. 28: Applicazione delle fasce di carico



Fig. 29: Trasporto della pompa

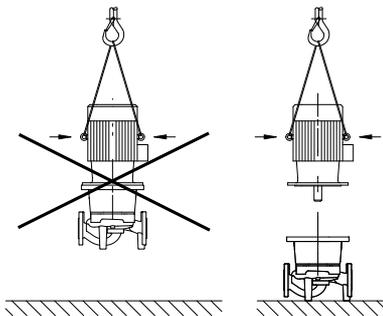


Fig. 30: Trasporto del motore

- Parti di peso superiore a 30 kg vanno innalzate con un dispositivo di sollevamento conforme alle disposizioni locali. La portata deve essere adeguata al peso.
 - Il trasporto della pompa deve essere eseguito mediante dispositivi di sollevamento omologati (ad es. paranchi, gru ecc.). Essi vanno fissati alle flange della pompa ed eventualmente al perimetro esterno del motore (è necessario il fissaggio per evitare lo scivolamento!).
 - Per il sollevamento di macchine o parti tramite occhioni è consentito impiegare solo ganci o maniglie conformi ai requisiti previsti dalle norme locali di sicurezza.
 - Per il sollevamento con la gru è necessario avvolgere la pompa con cinghie adeguate come indicato in (fig. 28). Introdurre la pompa in cappi che si stringono per effetto del peso proprio della pompa.
 - Gli occhioni per il trasporto presenti sul motore servono solo per introdurre le cinghie del dispositivo di sollevamento (fig. 29).
 - Gli occhioni per il trasporto presenti sul motore sono omologati solo per il trasporto del motore, non per quello dell'intera pompa (fig. 30).
 - Far passare le catene o funi di carico sopra o attraverso gli occhioni o su spigoli acuminati solo se dotati di protezione.
 - Se si utilizza un paranco o un dispositivo di sollevamento analogo, prestare attenzione affinché il carico sia sollevato verticalmente.
 - Evitare l'oscillazione del carico sollevato. Tale risultato si può ottenere ad esempio utilizzando un secondo paranco, facendo in modo che la direzione di tiro di entrambi sia inferiore a 30° rispetto alla verticale.
 - Non sottoporre ganci, occhioni e maniglie a forze flettenti - l'asse di carico deve essere nella stessa direzione delle forze flettenti!
 - Durante il sollevamento fare in modo di ridurre i limiti di carico di una fune in caso di trazione trasversale. Sicurezza ed efficacia di una fune sono garantite al meglio, se tutti gli elementi portanti vengono sottoposti a carico nella direzione più verticale possibile. All'occorrenza impiegare un braccio di sollevamento, al quale è possibile applicare verticalmente la fune di carico.
 - Delimitare una zona di sicurezza, in modo da escludere qualsiasi pericolo nel caso in cui il carico o una parte del carico scivoli giù o il dispositivo di sollevamento si spezzi o si strappi.
 - Non lasciare un carico in posizione sospesa più a lungo del necessario! Eseguire accelerazioni e frenate durante il sollevamento in modo che non ne scaturiscano pericoli per il personale.
- ATTENZIONE! Pericolo di infortuni!**
Un'installazione non sicura della pompa può provocare infortuni.
- Non collocare la pompa sul basamento se l'installazione non è sicura. I piedini con i fori filettati servono solo al fissaggio. Se la pompa non viene fissata, la sua stabilità può essere insufficiente.
- ATTENZIONE! Pericolo di infortuni a causa del peso proprio elevato!**
La pompa stessa e parti di essa possono presentare un peso proprio molto elevato. A causa di parti in caduta sussiste il pericolo di tagli, schiacciamenti, contusioni o colpi che possono anche rivelarsi mortali.
- Utilizzare sempre mezzi di sollevamento adeguati e assicurare le parti contro le cadute accidentali.
 - Non sostare mai sotto i carichi sospesi.
 - Per il trasporto e il magazzinaggio, nonché prima di qualsiasi altra operazione di installazione e montaggio, accertarsi che la pompa si trovi in un luogo sicuro o in una posizione sicura.
 - Per l'esecuzione di qualsiasi lavoro indossare indumenti, guanti e occhiali di protezione.

4 Campo d'applicazione

Destinazione

Le pompe a motore ventilato della serie IL (Inline) sono concepite come pompe di ricircolo destinate alla tecnica edilizia.

Campi d'applicazione

È consentito impiegarle per:

- Sistemi di riscaldamento per acqua calda
- Circuiti dell'acqua di raffreddamento e circuiti di acqua fredda
- Sistemi di circolazione industriali

Controindicazioni

Le pompe sono concepite esclusivamente per essere installate e fatte funzionare in locali chiusi. Sono da considerarsi luoghi di montaggio tipici le sale macchine all'interno dell'edificio contenenti altre apparecchiature tecniche. Non è prevista un'installazione dell'apparecchio direttamente in locali adibiti ad altri utilizzi (stanze abitate o da lavoro). Non è consentito:

- installare e mettere in funzione le pompe all'aperto.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Sostanze non consentite nel fluido possono distruggere la pompa. Sostanze solide abrasive (ad es. sabbia) aumentano l'usura della pompa.

Pompe senza omologazione Ex non sono adatte per l'impiego in zone con pericolo di esplosione.

- Il campo d'applicazione prevede anche l'osservanza delle presenti istruzioni.
- Qualsiasi altro impiego è da considerarsi improprio.

5 Dati e caratteristiche tecniche

5.1 Chiave di lettura

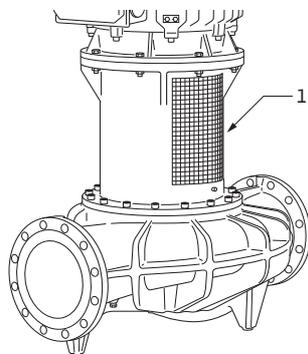


Fig. 31: Disposizione della targhetta dati della pompa

La chiave di lettura è costituita dai seguenti elementi:

Esempio: IL 250/420-110/4	
IL	Pompa flangiata come pompa inline
250	Diametro nominale DN della bocca
420	Diametro nominale girante [mm]
110	Potenza nominale del motore [kW]
4	Numero di poli del motore

Targhetta dati della pompa:

La fig. 31, pos. 1 indica la disposizione della targhetta dati della pompa.

5.2 Dati tecnici

Caratteristica	Valore	Note
Numero di giri	Versione 50 Hz 1450 giri/min Versione 60 Hz 1740 giri/min	Cfr. Targhetta dati della pompa Fig. 31 pos. 2.
Diametri nominali DN	250	
Raccordi	Flangia PN 16	EN 1092-2
Temperatura fluido min./max. ammessa	da -20 °C a +140 °C	
Temperatura ambiente max. ammessa	40 °C	
Pressione d'esercizio max. ammessa	16 bar	
Classe isolamento	F	
Grado protezione	IP 55	
Bocche e attacchi per la misura della pressione	Flangia PN 16 secondo DIN EN 1092-2 con attacchi per la misura della pressione Rp 1/8 a norma DIN 3858	
Fluidi consentiti	<ul style="list-style-type: none"> • Acqua di riscaldamento secondo VDI 2035 • Acqua industriale • Acqua fredda/di raffreddamento • Miscela acqua/glicole fino al 40 % di quota volumetrica di glicole a max. 40 °C • Altri fluidi su richiesta 	<ul style="list-style-type: none"> • Versione standard • Versione standard • Versione standard • Versione standard • Versione speciale ovvero accessori supplementari¹⁾
Collegamenti elettrici	<ul style="list-style-type: none"> • 3~400 V, 50 Hz • 3~380 V, 60 Hz • Altre tensioni su richiesta 	<ul style="list-style-type: none"> • Versione standard • Versione speciale ovvero accessori supplementari¹⁾ • Versione speciale ovvero accessori supplementari¹⁾
Sonda a termistore		• Versione standard
Commutazione della velocità, controllo della velocità	<ul style="list-style-type: none"> • Apparecchi di regolazione (sistema Wilo-CC) • Commutazione della polarità 	<ul style="list-style-type: none"> • Versione standard • Versione speciale ovvero accessori supplementari¹⁾
Versione speciale del motore (su richiesta)	• Tensione/frequenza speciale	• Versione speciale ovvero accessori supplementari ¹⁾

¹⁾ con sovrapprezzo

Quando si ordinano le parti di ricambio si devono fornire tutti i dati riportati sulla targhetta della pompa e del motore.

Fluidi

Con utilizzo di miscele acqua/glicole in rapporto pari a 40% max. di glicole (o fluidi con viscosità diversa dall'acqua pura):

- Correggere i dati di portata della pompa...
 - in base alla maggiore viscosità
 - in funzione del rapporto di miscela
 - in funzione della temperatura del fluido
- All'occorrenza adattare la potenza del motore

Utilizzare soltanto prodotti di marca con inibitori di corrosione. Prestare attenzione alle indicazioni del produttore!

- Il fluido pompato deve essere privo di sedimenti.
- Se si utilizzano altri fluidi è necessaria l'omologazione da parte di Wilo.
- Le miscele con una percentuale di glicole > 10 % influiscono sulla curva caratteristica $\Delta p-v$ e sul calcolo della portata.



NOTA

È assolutamente necessario attenersi alla scheda tecnica di sicurezza del fluido da convogliare!

- 5.3 Fornitura**
- Pompa IL incluso piede di montaggio per l'installazione e il fissaggio sul basamento
 - Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- 5.4 Accessori**
- Gli accessori devono essere ordinati a parte:
- apparecchio di sgancio a termistore per montaggio nell'armadio elettrico
- Per un elenco dettagliato vedi catalogo

6 Descrizione e funzionamento

6.1 Descrizione del prodotto

Tutte le pompe descritte sono pompe centrifughe monostadio a bassa prevalenza compatte accoppiate a un motore. La tenuta meccanica è esente da manutenzione. Le pompe devono essere sufficientemente ancorate ad una base di fondazione.

Grazie all'impiego di un apparecchio di regolazione (sistema Wilo-CC) è possibile la regolazione modulante della potenza delle pompe. Ciò permette un adattamento ottimale della potenza alle necessità del sistema e un funzionamento economico delle pompe.

6.2 Valori previsti di emissione acustica

Valori previsti di emissione acustica come orientamento:

Potenza motore P_N [kW]	Livello di pressione acustica L_p (A) [dB(A)] ¹⁾ (pompa con motore 1450 giri/min)
75	72
90	70
110	72
132	72
160	72
200	73

1) Valore medio spaziale di livelli di pressione acustica su una superficie di misurazione rettangolare ad 1 m di distanza dalla superficie del motore

7 Installazione e collegamenti elettrici

Sicurezza



PERICOLO! Pericolo di morte!

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

- Far eseguire i collegamenti elettrici solo da elettricisti autorizzati e in conformità alle normative in vigore!
- Osservare le norme per la prevenzione degli infortuni!



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di dispositivi di protezione della morsettiera non montati o nell'area del giunto è possibile che folgorazioni elettriche o il contatto con parti rotanti provochino lesioni mortali.

- Prima della messa in servizio è assolutamente necessario rimontare i dispositivi di protezione precedentemente smontati come ad es. il coperchio della morsettiera o la copertura del giunto.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Pericolo di danneggiamento a causa di manipolazione impropria.

- Far installare la pompa esclusivamente da personale specializzato.



ATTENZIONE! Danneggiamento della pompa a causa di surriscaldamento!

La pompa non deve funzionare per più di 1 minuto senza portata. A causa del ristagno di energia si forma calore che può danneggiare l'albero, la girante e la tenuta meccanica.

- **Fare in modo che venga raggiunta la portata minima Q_{min} .**

Calcolo di Q_{min} :

$$Q_{min} = 10\% \times Q_{max\ pompa} \times \frac{\text{Numero di giri reale}}{\text{Max numero di giri}}$$

7.1 Installazione

Preparazione

- Occorre esaminare che la pompa sia conforme ai dati riportati sulla bolla di accompagnamento; eventuali danni o la mancanza di pezzi vanno comunicati immediatamente alla ditta Wilo. Controllare l'eventuale presenza di pezzi di ricambio o accessori annessi alla pompa, contenuti in gabbie/scatoloni/involucri.

Luogo di installazione

- Le pompe devono essere tenute al riparo dalle intemperie e montate in ambienti protetti dal gelo e dalla polvere, ben ventilati, privi di vibrazioni e senza pericolo di esplosione. La pompa non deve essere installata all'aperto.
- Montare la pompa in una posizione facilmente raggiungibile, in modo da poter effettuare senza difficoltà successivi controlli, interventi di manutenzione (ad es. tenuta meccanica) o sostituzioni.
- Mantenere il tubo di aspirazione il più corto possibile.

Basamento

- Per una installazione senza possibilità di trasmissione delle vibrazioni al corpo dell'edificio è necessario eseguire la contemporanea separazione del basamento dal corpo dell'edificio mediante l'inserimento di uno strato elastico di separazione (ad es. lastra di sughero oppure pannello isolante Mafund).



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Pericolo di danneggiamento a causa di basamento inadeguato / manipolazione impropria.

- **Un basamento difettoso o una installazione non corretta del gruppo sul basamento possono comportare un difetto della pompa; in tal caso non si ha la copertura della garanzia.**
- Per l'ancoraggio sono necessari bulloni di fondazione (M20) conformi ai fori della piastra base.
- Il basamento in cemento deve aver fatto presa, prima di applicare il gruppo pompa. La sua superficie deve essere orizzontale e spianata.

Posizionamento/allineamento

- Effettuare il montaggio solo al termine di tutti i lavori di saldatura e brasatura e del lavaggio necessario della tubatura. Lo sporco può pregiudicare il funzionamento della pompa.

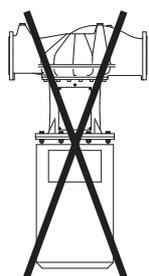
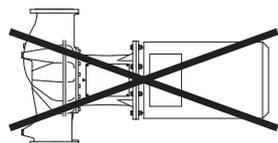
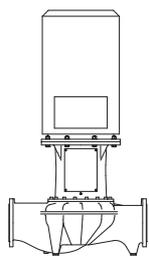


Fig. 32: Posizioni di montaggio consentite/non consentite

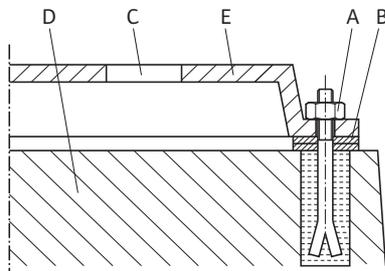


Fig. 33: Esempio di un attacco filettato del basamento

Collegamento delle tubazioni

- Sollevare la pompa solo con accessori appositamente omologati (vedi capitolo 3 “Trasporto e magazzinaggio” a pagina 27).



NOTA

Gli organi di intercettazione devono essere montati a monte e a valle della pompa, affinché in caso di controllo, manutenzione o sostituzione della pompa sia possibile evitare lo svuotamento dell'intero impianto. Predisporre le valvole di ritegno eventualmente necessarie.

- Montare le tubazioni e la pompa in assenza di tensioni meccaniche. Le tubazioni devono essere fissate in modo tale che il peso dei tubi non gravi sulla pompa.
- Posizione di montaggio: È ammesso solo il montaggio verticale (v. fig. 32).



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Pericolo di danneggiamento a causa di manipolazione impropria.

- **Quando il fluido viene prelevato da un serbatoio si deve fare in modo che ci sia un livello di fluido sempre sufficiente oltre la bocca aspirante della pompa, affinché la pompa stessa non funzioni a secco. La pressione di alimentazione minima deve essere sempre mantenuta.**



NOTA

In impianti che vengono isolati è consentito includere nell'isolamento solo il corpo pompa, ma non la lanterna né il propulsore.

Esempio di un attacco filettato del basamento (fig. 33):

- Allineare il gruppo pompa completo durante l'installazione sul basamento con l'aiuto di una livella a bolla d'aria (su albero/bocca di mandata).
- Applicare spessori in lamiera (B) sempre a sinistra e a destra nelle immediate vicinanze del materiale di fissaggio (ad es. viti di ancoraggio (A)) tra la piastra base (E) e il basamento (D).
- Serrare bene e in modo uniforme il materiale di fissaggio.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Pericolo di danneggiamento a causa di manipolazione impropria.

- **La pompa non deve in alcun caso essere utilizzata come punto fisso per la tubazione**
- Il valore NPSH effettivo dell'impianto deve sempre essere maggiore del valore NPSH richiesto della pompa.
- Le forze e i momenti esercitati dalle tubazioni sulla flangia della pompa (ad es. per torsione, dilatazione termica) non devono superare le forze e i momenti ammessi.
- I tubi devono intercettare immediatamente prima della pompa ed essere collegati senza tensioni meccaniche. Il loro peso non deve gravare sulla pompa.
- Mantenere il tubo di aspirazione il più corto possibile. Posare il tubo di aspirazione sempre in salita rispetto alla pompa e in discesa in caso di mandata. Evitare eventuali inclusioni d'aria.

- Se è necessario un pozzo di raccolta nel tubo di aspirazione, la sua sezione libera deve essere pari a 3/4 volte la sezione della tubazione.
- In caso di tubazioni corte, i diametri nominali devono corrispondere almeno a quelli dei raccordi della pompa. In caso di tubazioni lunghe, il diametro più conveniente va rilevato di caso in caso.
- I pezzi di raccordo per diametri maggiori vanno eseguiti con un angolo di ampliamento di ca. 8° per evitare perdite di pressione più elevate.



NOTA

Gli organi di intercettazione devono essere montati a monte e a valle della pompa, affinché in caso di controllo, manutenzione o sostituzione della pompa sia possibile evitare lo svuotamento dell'intero impianto. Predisporre le valvole di ritegno eventualmente necessarie.



NOTA

A monte e a valle della pompa si deve predisporre un percorso di stabilizzazione, sotto forma di tubazione rettilinea, la cui lunghezza deve corrispondere ad almeno 5 x DN della flangia della pompa (fig. 34). Questa misura serve a prevenire la cavitazione.

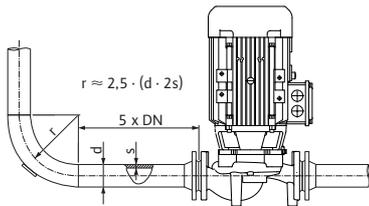


Fig. 34: Percorso di stabilizzazione a monte e a valle della pompa

- Collegare le tubazioni solo dopo aver terminato tutte le operazioni di saldatura e di brasatura e avere effettuato la pulizia / il lavaggio dell'impianto.
- Rimuovere le coperture flangiate da bocche aspiranti e bocche di mandata della pompa prima di applicare le tubazioni.

Controllo finale

Controllare di nuovo l'allineamento del gruppo pompa in base al capitolo 7.1 "Installazione" a pagina 32.

- Se necessario serrare i bulloni di ancoraggio.
- Controllare che tutti i raccordi siano corretti e funzionanti.
- Il giunto/l'albero deve potersi girare facilmente a mano.

Se il giunto/l'albero non si può girare:

- Allentare il giunto e serrarlo di nuovo.

Se questo provvedimento non risulta efficace:

- Smontare il motore (vedi capitolo 9.3 "Motore" a pagina 42).
- Pulire la centratura e la flangia del motore
- Rimontare il motore.

7.2 Collegamenti elettrici

Sicurezza



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di collegamento elettrico non correttamente eseguito c'è il pericolo di morte per folgorazione elettrica.

- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da elettoinstallatori qualificati e autorizzati dal locale fornitore di energia ed essere conformi alle norme locali vigenti.
- Attenersi alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione degli accessori!



ATTENZIONE! Pericolo di sovraccarico della rete!

Un dimensionamento di rete insufficiente può provocare interruzioni di funzionamento del sistema e persino la bruciatura dei cavi a causa del sovraccarico della rete.

- Per quanto riguarda il dimensionamento della rete, in particolare in relazione alle sezioni di cavo utilizzate e alla protezione con fusibili, si deve tenere conto del fatto che nel funzionamento a più pompe è possibile che per breve tempo si verifichi un funzionamento contemporaneo di tutte le pompe.

Preparazione/Note

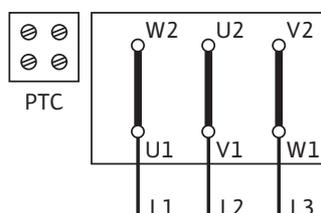


Fig. 35: Avviamento Y-Δ (standard)

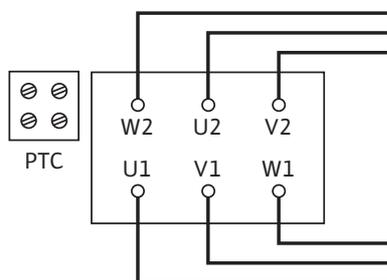


Fig. 36: Collegamento Δ



- Il collegamento elettrico va effettuato mediante un cavo di allacciamento fisso secondo EN 50178, EN 60204-1/IEC 60204-1, IEC 60364.
- Per garantire protezione contro lo stillicidio e sicurezza contro tensioni meccaniche dell'attacco filettato PG, si devono impiegare cavi di diametro esterno sufficiente. Mediante il posizionamento adeguato dell'attacco filettato PG o la posa corretta del cavo garantire che l'acqua di condensa non penetri nella morsettiera.
- Per l'impiego delle pompe in impianti con temperature dell'acqua superiori a 90°C è necessario impiegare una linea di collegamento resistente al calore.
- Posare il cavo di allacciamento in modo da evitare qualsiasi contatto con la tubazione e/o il corpo della pompa e del motore.
- Verificare il tipo di corrente e di tensione dell'alimentazione di rete.
- Attenersi ai dati contenuti nella targhetta della pompa. Il tipo di corrente e la tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta dati.
- Protezione con fusibili lato alimentazione: in funzione della corrente nominale del motore.
- Attenersi alla messa a terra.
- Lo schema dell'allacciamento elettrico è riportato sulla morsettiera (vedi anche fig. 35/36).
- Proteggere il motore da sovraccarichi mediante un salvamotore o un apparecchio di sgancio a termistore. Si consiglia l'installazione di un salvamotore.

Impostazione del salvamotore:

- Avviamento Y-Δ: Se il salvamotore è inserito nella linea di alimentazione per la combinazione di protezione Y-Δ, eseguire la regolazione come per l'avviamento diretto (regolazione della corrente nominale del motore in base alle indicazioni della targhetta dati del motore). Se il salvamotore è inserito in una derivazione della linea motore (U1/V1/W1 o U2/V2/W2), allora occorre regolarlo sul valore 0,58 x corrente nominale motore.
- Il motore della versione speciale è dotato di sonde a termistore. Allacciare le sonde a termistore all'apparecchio di sgancio a termistore.

ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**Pericolo di danneggiamento a causa di manipolazione impropria.**

- **Sui morsetti si può applicare solo una tensione max. di 7,5 V DC. Una tensione maggiore distrugge le sonde a termistore.**

L'alimentazione di rete della morsettiera dipende dalla potenza nominale PN, dalla tensione di rete e dal tipo di connessione.

Collegamento necessario ai ponti di connessione nella morsettiera:

Tipo connessione	Tensione di rete 3~400 V
Avviamento Y-Δ (standard)	Rimuovere i ponti di connessione (fig. 35)
Avvio mediante avviamento soft	Collegamento Δ (fig. 36)

- In caso di allacciamento di apparecchi di comando funzionanti automaticamente, osservare le relative istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- In motori trifase con collegamento Y-Δ assicurarsi che i punti di commutazione tra stella e triangolo siano in stretta successione tempo-

rale. Tempi di commutazione prolungati possono causare danni alla pompa.

Impostazione temporale consigliato in caso di collegamento Y-Δ:

Potenza motore	Tempo Y da impostare
> 30 kW	< 5 secondi



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Pericolo di danneggiamento a causa di manipolazione impropria.

- Eseguire il controllo del senso di rotazione solo a impianto pieno. Il funzionamento a secco, seppur breve, distrugge la tenuta meccanica.

8 Messa in servizio

Sicurezza



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di dispositivi di protezione della morsettiera non montati o nell'area del giunto è possibile che folgorazioni elettriche o il contatto con parti rotanti provochino lesioni mortali.

- Prima della messa in servizio è assolutamente necessario rimontare i dispositivi di protezione precedentemente smontati come ad es. il coperchio della morsettiera o la copertura del giunto.
- Durante la messa in servizio mantenere la distanza di sicurezza!



AVVISO! Pericolo di lesioni!

In caso di installazione della pompa/dell'impianto non corretta, alla messa in servizio si può verificare la fuoriuscita di un getto violento di fluido. Ma è anche possibile che si stacchino singoli componenti.

- Nel momento della messa in servizio mantenersi a una distanza di sicurezza dalla pompa.
- Indossare un abbigliamento protettivo, i guanti protettivi e gli occhiali di protezione.



NOTA:

Si consiglia di far mettere in servizio la pompa dal Servizio Assistenza Clienti Wilo.

Preparazione

Prima della messa in servizio la pompa deve aver raggiunto la temperatura ambiente.

8.1 Prima messa in servizio

- Verificare se l'albero ruota senza trascinalenti. Se la girante è bloccata o strascicante, allentare le viti del giunto e riserrarle con la coppia di serraggio prescritta.
- Riempire e sfiatare correttamente l'impianto.



AVVISO! Pericolo dovuto a liquido estremamente caldo o freddo sotto pressione!

A seconda della temperatura del fluido pompato e della pressione di sistema quando si svita completamente la vite di spurgo può fuoriuscire un getto violento di fluido estremamente caldo o freddo in stato liquido o gassoso oppure di fluido ad alta pressione.

- Svitare con cautela la vite di spurgo.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Il funzionamento a secco distrugge la tenuta meccanica.

- Accertarsi che la pompa non funzioni a secco.

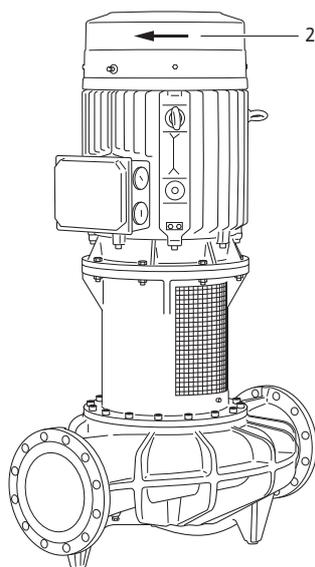


Fig. 37: Verificare il senso di rotazione

- Per evitare rumori e danni dovuti a cavitazione deve essere garantita una pressione di afflusso minima alla bocca aspirante della pompa. Questa pressione di afflusso minima dipende dalla situazione di esercizio e dal punto di lavoro della pompa e deve essere stabilita in modo corrispondente. I parametri essenziali per stabilire la pressione di afflusso minima sono il valore NPSH della pompa nel suo punto di lavoro e la pressione del vapore del fluido pompato.
- Mediante breve inserimento verificare se il senso di rotazione coincide con la freccia sulla calotta del ventilatore (vedi fig. 37, pos. 2). In caso di senso errato di rotazione procedere come segue:
- Con avviamento Y-Δ scambiare sulla morsettiera del motore 2 avvolgimenti, rispettivamente inizio avvolgimento e fine avvolgimento (ad es. V1 con V2 e W1 con W2).

8.1.1 Inserimento

- Il gruppo pompa va inserito solo se la valvola di intercettazione nel tubo di mandata è chiusa! Aprirla lentamente solo dopo aver raggiunto il numero massimo di giri e regolarla sul punto di lavoro.
- Il gruppo pompa deve funzionare in modo regolare e senza vibrazioni.
- La tenuta meccanica garantisce una chiusura ermetica senza perdite e non richiede una regolazione particolare. Un'eventuale piccola perdita all'inizio termina, quando finisce la fase di rodaggio della guarnizione.

Al termine dei lavori si devono subito rimontare adeguatamente o mettere in funzione tutti i dispositivi di protezione e di sicurezza previsti.



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di dispositivi di protezione della morsettiera non montati o nell'area del giunto è possibile che folgorazioni elettriche o il contatto con parti rotanti provochino lesioni mortali.

- **Al termine dei lavori si devono rimontare subito i dispositivi di protezione precedentemente smontati come ad es. il coperchio del modulo o le coperture del giunto!**

8.1.2 Disinserimento

- Chiudere la valvola d'intercettazione nel tubo di mandata.



NOTA:

Se nel tubo di mandata è montata una valvola di ritegno, la valvola d'intercettazione può rimanere aperta, finché c'è contropressione.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Pericolo di danneggiamento a causa di manipolazione impropria.

- **Al disinserimento della pompa la valvola d'intercettazione nella tubazione di alimentazione non deve essere chiusa..**
- Spegner il motore e lasciare che si fermi completamente. Controllare che il deflusso sia normale.
- In caso di arresto prolungato chiudere la valvola d'intercettazione nella tubazione di alimentazione.
- In caso di periodi di arresto prolungati e/o in caso di rischio di congelamento svuotare la pompa e prendere provvedimenti contro il congelamento.

8.2 Funzionamento

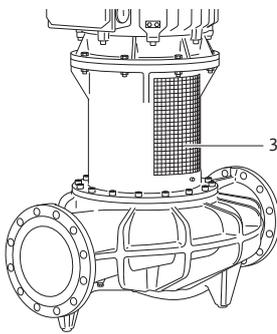


Fig. 38: Lamiera di protezione del giunto, montata



NOTA:

La pompa deve sempre funzionare in modo regolare e senza scosse e non deve essere gestita in condizioni diverse da quelle riportate sul catalogo/foglio dati.



PERICOLO! Pericolo di ustioni o di congelamento in caso di contatto con la pompa!

A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura fluido) l'intera pompa può diventare molto calda o molto fredda.

- Durante il funzionamento mantenere una distanza adeguata!
- Con temperature dell'acqua e pressioni di sistema alte far raffreddare la pompa prima di procedere ai lavori.
- Per l'esecuzione di qualsiasi lavoro indossare indumenti, guanti e occhiali di protezione.



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di dispositivi di protezione non montati nell'area del giunto è possibile che il contatto con parti rotanti provochi lesioni mortali.

- Azionare la pompa solo con lamiere di protezione del giunto montate (fig. 38, pos. 3).
- L'inserimento e il disinserimento della pompa si può effettuare in vari modi a seconda delle diverse condizioni di esercizio e del differente grado di automazione dell'impianto. Considerare quanto segue:
 - Procedimento di arresto:
 - Evitare il rinculo della pompa.
 - Non lavorare troppo a lungo con portate ridotte.
 - Procedimento di avvio:
 - Accertarsi che la pompa sia completamente piena.
 - Non lavorare troppo a lungo con portate ridotte. Le pompe di dimensioni maggiori necessitano di una portata minima per poter funzionare senza anomalie. L'avanzamento contro una saracinesca chiusa può provocare un surriscaldamento nella camera di centrifuga e un danneggiamento della tenuta dell'albero.
 - Garantire un afflusso continuo alla pompa con un valore NPSH sufficientemente elevato.
 - Evitare che una contropressione troppo debole provochi un sovraccarico del motore.
- Per evitare un forte aumento della temperatura nel motore e un carico eccessivo per pompa, motore, guarnizioni e cuscinetti, si possono effettuare max. 10 inserimenti all'ora.

9 Manutenzione

Sicurezza

Affidare i lavori di manutenzione e riparazione solo a personale tecnico qualificato!

Si consiglia di far controllare la pompa e di farne eseguire la manutenzione dal Servizio Assistenza Clienti Wilo.

Con l'adozione di un programma di manutenzione è possibile evitare costose riparazioni con un minimo di spesa e ottenere un perfetto funzionamento della pompa.



PERICOLO! Pericolo di morte!

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

- Far eseguire i lavori su apparecchi elettrici solo da elettoinstallatori autorizzati dall'azienda elettrica locale.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro su apparecchi elettrici togliere la tensione da questi ultimi e assicurarli contro il reinserimento.

- In caso di danni al cavo di collegamento della pompa, incaricare solo un elettrinstallatore qualificato autorizzato.
- Non muovere o infilare mai oggetti all'interno delle aperture del modulo o del motore!
- Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa, della regolazione di livello e di ogni altro accessorio!



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di dispositivi di protezione della morsettiera non montati o nell'area del giunto è possibile che folgorazioni elettriche o il contatto con parti rotanti provochino lesioni mortali.

- Al termine dei lavori si devono rimontare subito i dispositivi di protezione precedentemente smontati come ad es. il coperchio del modulo o le coperture del giunto!



PERICOLO! Pericolo di morte!

La pompa stessa e parti di essa possono presentare un peso proprio molto elevato. A causa di parti in caduta sussiste il pericolo di tagli, schiacciamenti, contusioni o colpi che possono anche rivelarsi mortali.

- Utilizzare sempre mezzi di sollevamento adeguati e assicurare le parti contro le cadute accidentali.
- Non sostare mai sotto i carichi sospesi.
- Per il trasporto e il magazzinaggio, nonché prima di qualsiasi altra operazione di installazione e montaggio, accertarsi che la pompa si trovi in un luogo sicuro o in una posizione sicura.



PERICOLO! Pericolo di ustioni o di congelamento in caso di contatto con la pompa!

A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura fluido) l'intera pompa può diventare molto calda o molto fredda.

- Durante il funzionamento mantenere una distanza adeguata!
- Con temperature dell'acqua e pressioni di sistema alte far raffreddare la pompa prima di procedere ai lavori.
- Per l'esecuzione di qualsiasi lavoro indossare indumenti, guanti e occhiali di protezione.



PERICOLO! Pericolo di morte!

Gli utensili utilizzati sull'albero del motore durante i lavori di manutenzione possono essere scaraventati via a contatto con parti rotanti e provocare lesioni anche mortali.

- Gli utensili utilizzati durante i lavori di manutenzione devono essere completamente rimossi prima della messa in servizio della pompa.

9.1 Afflusso di aria

A intervalli regolari è necessario controllare l'afflusso di aria sul corpo del motore. In caso di sporcizia si deve nuovamente garantire un afflusso d'aria, affinché il motore e il modulo siano raffreddati a sufficienza.

9.2 Lavori di manutenzione



PERICOLO! Pericolo di morte!!

L'eventuale caduta della pompa o di singoli componenti può provocare lesioni mortali.

- Durante i lavori di installazione assicurare contro la caduta i componenti della pompa.



PERICOLO! Pericolo di morte!

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

- Verificare che non ci sia tensione, coprire o isolare i pezzi adiacenti sotto tensione.

9.2.1 Manutenzione corrente

Durante i lavori di manutenzione si devono sempre sostituire tutte le guarnizioni smontate.

9.2.2 Sostituzione della tenuta meccanica

La tenuta meccanica è esente da manutenzione. Durante il tempo di avviamento la fuoriuscita di qualche goccia è normale. È tuttavia necessario eseguire un controllo visivo di tanto in tanto. Se la perdita è subito riconoscibile, si deve sostituire la guarnizione. Wilo mette a disposizione un kit di riparazione contenente le parti necessarie per una sostituzione.

Smontaggio

Smontaggio:

- Disinserire la tensione di rete dell'impianto e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato.
- Verificare che non ci sia tensione.
- Mettere a terra e in corto circuito la zona di lavoro.
- Chiudere le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.
- Staccare il cavo di collegamento alla rete.
- Scaricare la pressione dalla pompa aprendo la vite di spurgo (fig. 1 pos. 2).



PERICOLO! Pericolo di ustione!

A causa delle alte temperature del fluido pompato sussiste pericolo di ustione.

- **Con temperature alte del fluido pompato lasciare raffreddare la pompa prima di procedere ai lavori.**
- Smontare la lamiera di protezione del giunto (fig. 1, pos. 1).
- Ruotare il giunto/l'albero in modo che le quattro viti a esagono cavo (protezione antitorsione; fig. 2 Pos. 1) si trovino di fronte ai fori sul coperchio.
- Allentare le viti a esagono cavo (perni di arresto) una dopo l'altra, finché la testa non rientra per metà nel bordo del coperchio (fig. 2).
- Allentare le 4 viti del coperchio (fig. 3).
- Per spingere il coperchio fuori dalla propria sede, serrare due delle viti del coperchio nei fori a pressione fino all'arresto (fig. 3, 4).
- Allentare una delle viti del giunto e avvitarla completamente in uno dei fori di montaggio (fig. 5, pos. 1). In tal modo si fissa la metà del giunto all'albero della girante grazie alla rosetta di fermo (fig. 5, pos. 3).
- Allentare le altre viti del giunto e togliere la metà del giunto libera. All'occorrenza utilizzare gli appositi fori a pressione (fig. 5, pos. 4). L'albero della girante ora viene tenuto in alto dalla rosetta dell'albero motore (fig. 6, pos. 1).
- Allentare la vite ad esagono cavo (fig. 6, pos. 2) dell'albero motore per abbassare la rosetta di fermo (fig. 6, pos. 1) e quindi la girante/l'albero della girante (fig. 6, pos. 3). Quando la girante è completamente abbassata (fig. 7, dopo una corsa di ca. 5 mm), togliere la vite a esagono cavo e la rosetta di fermo.
- Allentare la vite del giunto dal foro del motore e rimuovere l'altra metà del giunto (fig. 8). Se necessario utilizzare gli appositi fori di pressione.
- Allentare la vite centrale (fig. 9, pos. 2) dell'albero della girante e toglierla con la rosetta di fermo (fig. 9, pos. 3).
- Togliere le due chiavette (fig. 9, pos. 1) dell'albero della girante.
- Togliere e sollevare con cautela la tenuta meccanica (fig. 10) dall'albero della girante.

Montaggio

Montaggio:



NOTA:

Pulire accuratamente le superfici di transito/appoggio dell'albero della girante e della lanterna. Se l'albero è danneggiato sostituire anche questo.

Per la protezione antitorsione utilizzare sempre viti nuove.

Sostituire le guarnizioni (O-ring) nella scanalatura del coperchio e nella scanalatura della bussola dell'albero con guarnizioni nuove.

- Avvitare completamente una vite da coperchio (fig. 11, pos. 1) in ognuno dei due fori a pressione.
- Assicurarsi che tutte le viti a esagono cavo (perni di arresto) rientrino per metà nel bordo del coperchio (fig. 11).
- Inserire la tenuta meccanica nell'albero della girante, in modo che i quattro fori per le viti del coperchio si trovino di fronte alle filettature (fig. 12). Spingere la tenuta meccanica, finché le viti a pressione poggiano sul corpo. Come lubrificante si può utilizzare del comune detergente per i piatti.
- Verificare la corretta posizione delle chiavette nell'albero del motore.
- Spingere la rosetta di fermo dell'albero del motore e fissarla con la vite centrale (fig. 13).
Assicurarsi che la rosetta di fermo dell'albero del motore sia ben fissata con la vite centrale completamente serrata e che la filettatura della vite centrale in questa posizione supporti almeno 12 mm nella filettatura dell'albero del motore. Se necessario utilizzare le rondelle fornite in dotazione.
- Allentando la vite centrale, la rosetta di fermo dell'albero motore rientra di ca. 5 mm (fig. 13).
- Inserire la prima chiavetta (fig. 14, pos. 1) nell'albero della girante, appoggiare la rosetta di fermo (fig. 14, pos. 2) dell'albero della girante e serrare la vite a esagono cavo (fig. 14, pos. 3) **saldamente a mano**.
- Ruotare l'albero motore in modo che le chiavette dell'albero motore e le chiavette dell'albero della girante si trovino le une di fronte alle altre.
- Applicare la prima metà del giunto sulle due chiavette e sulle rosette di fermo (fig. 15).
- Allineare il foro filettato della rosetta di supporto dell'albero della girante al foro di montaggio della metà del giunto.
- Inserire una delle viti del giunto nel foro di montaggio e serrarla per metà (fig. 16).
- Serrare bene la vite centrale con la coppia di serraggio prescritta (vedi 7.5). Per bloccare utilizzare una chiave a nastro.
- Serrare bene la vite di montaggio (fig. 16) (vedi 7.5).
- Serrare bene la vite centrale dell'albero motore con la coppia di serraggio prescritta (vedi 7.5). (fig. 17, pos. 1). Per bloccare utilizzare una chiave a nastro.
- Inserire la seconda chiavetta (fig. 18, pos. 2) dell'albero della girante.
- Appoggiare la seconda metà del giunto (fig. 18, pos. 1).
- Serrare in modo uniforme le viti del giunto disponibili e per ultima la vite del giunto tolta dal foro di montaggio (fig. 19).



NOTA:

Attenersi alla coppia di serraggio prescritta per le viti (vedi tabella nel capitolo 9.4 "Coppie di serraggio delle viti" a pagina 43).

- Allentare e togliere dal coperchio entrambe le viti a pressione della tenuta meccanica.
- Premere con cautela la tenuta meccanica nella propria sede. Evitare di danneggiare la tenuta meccanica mettendola in posizione obliqua (fig. 20).

- Chiudere le 4 viti del coperchio (fig. 21, pos. 1) e serrarle con la coppia di serraggio prescritta (vedi tabella nel capitolo 9.4 “Coppie di serraggio delle viti” a pagina 43).
- Chiudere bene e serrare una dopo l'altra le quattro viti a esagono cavo (perni di arresto; fig. 21, pos. 2) (vedi 7.5).
- Montare la lamiera di protezione del giunto (fig. 22).
- Connettere il cavo del motore.

9.3 Motore

I cuscinetti del motore hanno una lubrificazione a lunga durata. Un aumento dei rumori dei cuscinetti e insolite vibrazioni sono indice di usura dei cuscinetti. Il cuscinetto o il motore devono quindi essere sostituiti.

9.3.1 Sostituzione del motore



PERICOLO! Pericolo di morte!

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

- **Prima di eseguire qualsiasi lavoro su apparecchi elettrici togliere la tensione da questi ultimi e assicurarli contro il reinserimento.**
- Chiudere le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.
- Scaricare la pressione della pompa aprendo la vite di spurgo (fig. 1, pos. 2).



PERICOLO! Pericolo di ustione!

A causa delle alte temperature del fluido pompato sussiste pericolo di ustione.

- **Con temperature alte del fluido pompato lasciare raffreddare la pompa prima di procedere ai lavori.**
- Rimuovere i cavi di allacciamento del motore.
- Smontare la lamiera di protezione del giunto (fig. 1, pos. 1).
- Spingere la tenuta meccanica fuori dalla sua sede e smontare il giunto (vedi “Smontaggio” nel capitolo 9.2.2 “Sostituzione della tenuta meccanica” a pagina 40 e fig. 1 ... 8).



ATTENZIONE! Pericolo di infortuni!

Lo smontaggio non corretto del motore a può arrecare danni alle persone.

- **Prima di smontare il motore assicurarsi che il baricentro non si trovi sopra al punto di supporto.**
- **Durante il trasporto assicurare il motore contro eventuali ribaltoni.**
- **Utilizzare sempre mezzi di sollevamento adeguati e assicurare le parti contro le cadute accidentali.**
- **Non sostare mai sotto i carichi sospesi.**
- Allentare le viti di fissaggio del motore (fig. 24, pos. 1) presenti sulla flangia del motore stesso (fig. 25).
- Sollevare il motore dalla pompa con un apposito dispositivo di sollevamento (fig. 26).
- Montare il nuovo motore con il dispositivo di sollevamento adatto e avvitare a croce l'unità lanterna-motore (fig. 27).



NOTA:

Attenersi alla coppia di serraggio prescritta per le viti (vedi tabella nel capitolo 9.4 “Coppie di serraggio delle viti” a pagina 43).

- Controllare le superfici di accoppiamento del giunto e quelle dell'albero ed eventualmente pulirle.
- Montare il giunto e fissare la tenuta meccanica (vedi “Montaggio” nel capitolo 9.2.2 “Sostituzione della tenuta meccanica” a pagina 40 e fig. 13 ...21).



NOTA:

Attenersi alla coppia di serraggio prescritta per le viti (vedi tabella nel capitolo 9.4 “Coppie di serraggio delle viti” a pagina 43).

- Montare la lamiera di protezione del giunto (fig. 22).
- Connettere il cavo del motore.

9.4 Coppie di serraggio delle viti

Collegamento a vite	Coppia di serraggio Nm \pm 10 %	Istruzioni di montaggio
Girante — Albero	M20	100
Corpo pompa — Lanterna	M16-8.8	160 • Stringere uniformemente con il metodo a croce
Lanterna — Motore	M16 M20	100 160
Rosetta di fermo — Albero della girante	M16	60
Rosetta di fermo — Albero del motore	M20	60
Basamento — Corpo pompa	M16	100
Giunto (disponibile in 2 versioni)	M12-10.9 M16-10.9	100 230 • Stringere uniformemente con il metodo a croce
Tenuta meccanica — Lanterna	M10	35
Tenuta meccanica (protezione antitor-sione)	M6	7

10 Guasti, cause e rimedi

I guasti devono essere eliminati solo da personale tecnico qualificato! Osservare le indicazioni di sicurezza descritte nel capitolo 9 “Manutenzione” a pagina 38 .

- Nel caso non sia possibile eliminare l'inconveniente, rivolgersi all'installatore oppure al più vicino punto di assistenza clienti o rappresentanza.

10.1 Guasti meccanici

Guasto	Causa	Rimedi
La pompa non si avvia o funziona a intermittenza	Pompa bloccata	Azionare il motore in assenza di tensione, riparare la causa del blocco; se il motore si blocca, revisionare/sostituire il motore/set di innesto
	Tenuta meccanica montata male	Smontare la tenuta meccanica, sostituire i pezzi danneggiati, montare la tenuta meccanica come da istruzioni
	Morsetto del cavo allentato	Controllare/serrare tutte le viti dei morsetti
	Fusibili difettosi	Controllare i fusibili, sostituire quelli difettosi
	Motore difettoso	Rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti
	Il salvamotore è intervenuto	Regolare la portata nominale della pompa strozzandola sul lato pressione
	Salvamotore regolato in modo errato	Regolare correttamente il salvamotore sulla corrente nominale indicata sulla targhetta dati pompa
	Salvamotore influenzato da una temperatura ambiente troppo alta	Spostare il salvamotore o isolarlo termicamente
	L'apparecchio di sgancio a termistore è intervenuto	Controllare l'eventuale presenza di impurità nel motore e nella girante e se necessario pulirli, controllare la temperatura ambiente ed eventualmente garantire mediante aerazione forzata una temperatura ambiente $\leq 40^{\circ}\text{C}$
La pompa funziona con una potenza ridotta	Senso di rotazione errato	Controllare il senso di rotazione e, se necessario, modificarlo
	Strozzatura della valvola d'intercettazione sul lato pressione	Aprire lentamente la valvola d'intercettazione
	Numero di giri troppo basso	Rimuovere il cavallottamento errato dei morsetti (Y al posto di Δ)
	Aria nella tubazione di aspirazione	Eliminare i punti non ermetici sulle flange, sfiatare la pompa
La pompa genera dei rumori	Cavitazione a causa di pressione d'ingresso insufficiente	Aumentare la pressione d'ingresso, osservare la pressione minima sulla bocca aspirante, controllare la saracinesca del lato aspirante e il filtro e, se necessario, pulirlo
	Tenuta meccanica montata male	Smontare la tenuta meccanica, sostituire i pezzi danneggiati, montare la tenuta meccanica come da istruzioni
	Il motore presenta cuscinetti danneggiati	Far controllare ed eventualmente riparare la pompa dal Servizio Assistenza Clienti WILO o dalla ditta di installazione
	Sfregamento della girante	Controllare le superfici piane e le centrate tra lanterna e motore e tra lanterna e corpo pompa e, se necessario, pulirle. Controllare le superfici di accoppiamento del giunto e quelle dell'albero ed eventualmente pulirle e oliarle leggermente.

11 Parti di ricambio

L'ordinazione di parti di ricambio avviene tramite l'installatore locale e/o il Servizio Assistenza Clienti Wilo.

Per evitare richieste di chiarimenti e ordinazioni errate, all'atto dell'ordinazione indicare sempre tutti i dati riportati sulla targhetta dati.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Un perfetto funzionamento della pompa può essere garantito solo se vengono utilizzate parti di ricambio originali.

- **Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Wilo.**
- **Indicazioni necessarie per le ordinazioni di parti di ricambio:**
 - **Numeri delle parti di ricambio**
 - **Denominazioni delle parti di ricambio**
 - **Tutti i dati della targhetta dati della pompa e del motore**



NOTA:

Elenco dei pezzi di ricambio originali: vedi la documentazione dei pezzi di ricambio Wilo.

12 Smaltimento

Con il corretto smaltimento ed il riciclaggio appropriato di questo prodotto si evitano danni ambientali e rischi per la salute delle persone.

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

Salvo modifiche tecniche!

D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe : **IL/DL/BL**
Herewith, we declare that this pump type of the series:
Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série:
(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben./
The serial number is marked on the product site plate./ Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie **2006/42/EG**
EC-Machinery directive
Directive CE relative aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.
The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.
Les objectifs de protection (sécurité) de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility - directive
Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte **2009/125/EG**
Energy-related products - directive
Directive des produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009 und der Verordnung 547/2012 von Wasserpumpen.
This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz and of the regulation 547/2012 for water pumps.
Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écuréuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du règlement 547/2012 pour les pompes à eau,

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
as well as following harmonized standards:
ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes:

EN 809+A1
EN 60034-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Authorized representative for the completion of the technical documentation:
Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

WILO SE
Division Pumps & Systems
PBU Pumps - Quality
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger Herchenhein
Group Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiervoor verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG</p> <p>De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, kooianker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.</p> <p>Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.</p> <p>gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p>IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 2006/42/EG Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scioiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecompatibile del regolamento 640/2009.</p> <p>Ai sensi dei requisiti di progettazione ecompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.</p> <p>norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p>ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 2006/42/EG Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía</p> <p>Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.</p> <p>De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas.</p> <p>normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p>PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE. Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monoclular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009. Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água. normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p>SV CE – försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG. EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG Direktiv om energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.</p> <p>Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar.</p> <p>tillämpade harmoniserade normer, i symnerhet: se föregående sida</p>	<p>NO EU-Oversenstømmelseerklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG Lavspenningsdirektivet verneemal overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF</p> <p>De 50 Hz induksjonsmotorer, som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, etttrins – samsvarer med kravene til ekodesign i forordning 640/2009.</p> <p>I samsvar med kravene til ekodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.</p> <p>anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p>FI CE-standardinmakuksuuseuloste Ilmoittamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 2006/42/EG Pienjännittdirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteessä I, nro 1.5.1 mukaisesti. Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Energiaan liittyviä tuotetta koskeva direktiivi 2009/125/EY Käytettyä 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaiheviitta- ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottorit) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia. Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p>DA EF-overensstemmelseerklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiv 2006/42/EG Lavspeningsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009.</p> <p>I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper.</p> <p>anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p>HU EG-megfelelőőségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelve: 2006/42/EK A kifizetésűgéző irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépek vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti. Elektromágneses összeférhetőség irányelve: 2004/108/EK Energával kapcsolatos termékkel szőve irányelve: 2009/125/EK A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek. A visszavattyúkról szőve 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően. alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p>CS Prohlášení o shodě ES Prohláámeme tímto, že tento agregát v dodané provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojn záženi 2006/42/ES Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických záženích nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, čl. 1.5.1 směrnice o strojních záženích 2006/42/ES. Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klíčovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009. Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla.</p> <p>použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklaruje, że dotychczasowa, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE Przeznaczona za cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.</p> <p>Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jednostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych.</p> <p>stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p>RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG. Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC</p> <p>Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водных насосов. Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу</p>
<p>EL Αηλώση συμμόρφωσης της ΕΕ Αηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης αναποθεί τις ακόλουθες διατάξεις : Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χρημηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, ορ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Ευρωπαϊκά οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, άρομος κλάσσο, μονοβάθμιο – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδραντλίες. Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Ağık gerilim uynerginesin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine uynergisi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur. Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT</p> <p>Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trifaze akım, sncap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzelenmesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygundur.</p> <p>Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzelenmesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygundur.</p> <p>kismen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p>RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declaram că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexa I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE. Compatibilitatea electromagnetica – directiva 2004/108/EG Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>Electromotorele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009.</p> <p>În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.</p> <p>standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p>ET EV vastusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masinadirektiiv 2006/42/EÜ Madalpingedirektiivi kaitse-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Energiamõjuga toodete direktiiv 2009/125/EÜ Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvoolu, lühisrootor, üheaastmeline) vastavad määrsus 640/2009 sätestatud ökodisaini nõudele. Kooskõlas veepumade määrsus 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega. kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p>LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Zemspreiģuma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK 1.5.1. Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īsslēģuma rotora motoru, vienkāpēs – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām. Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūņņiem. Iemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminytis atitinka šias normas ir direktivas: Mašinių direktyvą 2006/42/EB Laikomasis Žemos įtampos dirtekyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktivos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB Su energija susijusių produktų direktyvą 2009/125/EB Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009. Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių. Pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
<p>SK ES vyhlášení o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje – smernica 2006/42/ES Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, čl. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES Smernica 2009/125/ES o energetickej významných výrobkoch</p> <p>Použitá 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009. V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá. používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p>SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Cilji direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo</p> <p>Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009. izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke. uporabljene harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машина директива 2006/42/EO Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение се съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC. Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива за продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO</p> <p>Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалящи се лагери, едноступални – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009. Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи. Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
<p>MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin: Makkinarju – Direktiva 2006/42/KE L-obiettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE. Kompatibilità elettromagnetika – Direktiva 2004/108/KE Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relattivi mal-użu tal-enerġija Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisain ta' Regolament 640/2009. b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	<p>HR EZ izjava o skladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: EZ smjernice o strojevima 2006/42/EZ Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su skladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ. Elektromagneta kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primjenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p>SR EZ izjava o usklađenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ. Elektromagneta kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišćeni 50 Hz-ni indukcionni elektromotori – trofazni, sa kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primjenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu</p>





Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – SP – CEP
13.201-005
T + 55 11 2817 0349
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc
SARLQUARTIER
INDUSTRIEL AIN SEBAA
20250
CASABLANCA
T +212 (0) 5 22 660 924
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone -
South - Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord WILO SE Vertriebsbüro Hamburg Beim Strohhouse 27 20097 Hamburg T 040 5559490 F 040 55594949 hamburg.anfragen@wilo.com	Ost WILO SE Vertriebsbüro Dresden Frankenring 8 01723 Kesselsdorf T 035204 7050 F 035204 70570 dresden.anfragen@wilo.com	Süd-West WILO SE Vertriebsbüro Stuttgart Hertichstraße 10 71229 Leonberg T 07152 94710 F 07152 947141 stuttgart.anfragen@wilo.com	West I WILO SE Vertriebsbüro Düsseldorf Westring 19 40721 Hilden T 02103 90920 F 02103 909215 duesseldorf.anfragen@wilo.com
Nord-Ost WILO SE Vertriebsbüro Berlin Juliusstraße 52-53 12051 Berlin-Neukölln T 030 6289370 F 030 62893770 berlin.anfragen@wilo.com	Süd-Ost WILO SE Vertriebsbüro München Adams-Lehmann-Straße 44 80797 München T 089 4200090 F 089 42000944 muenchen.anfragen@wilo.com	Mitte WILO SE Vertriebsbüro Frankfurt An den drei Hasen 31 61440 Oberursel/Ts. T 06171 70460 F 06171 704665 frankfurt.anfragen@wilo.com	West II WILO SE Vertriebsbüro Dortmund Nortkirchenstr. 100 44263 Dortmund T 0231 4102-6560 F 0231 4102-6565 dortmund.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie unter www.wilo.com.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3

F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Stand Oktober 2012