

## Wilo-BAC



**it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione



Fig. 1:

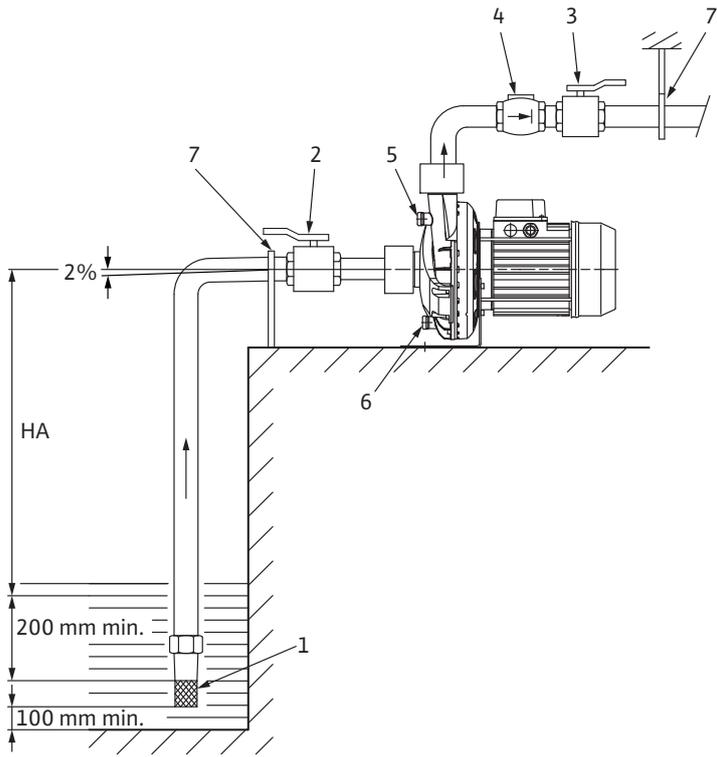


Fig. 2:

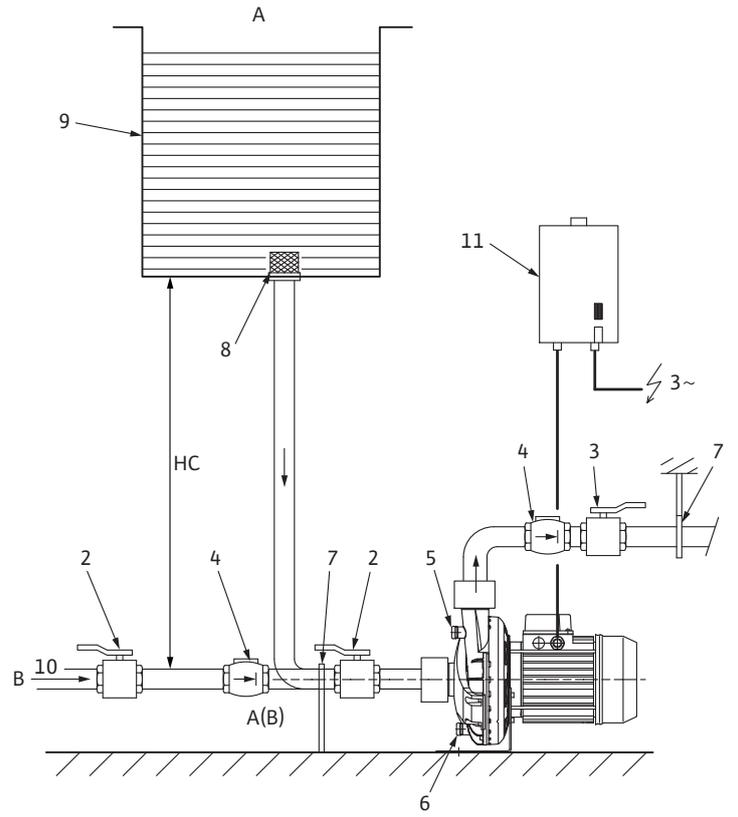
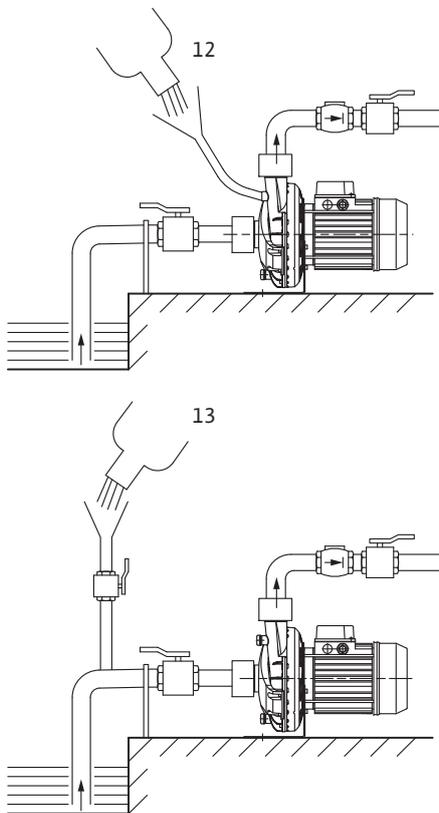


Fig. 3:





<b>es</b>	Instrucciones de instalación y funcionamiento	4
<b>it</b>	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	20
<b>pt</b>	Manual de instalação e funcionamento	36
<b>da</b>	Installations- og driftsanvisninger	52



1	Generalità .....	20
2	Sicurezza .....	20
2.1	Contrassegni utilizzati nelle istruzioni .....	20
2.2	Qualifica del personale .....	21
2.3	Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza .....	21
2.4	Lavori all'insegna della sicurezza .....	21
2.5	Prescrizioni di sicurezza per l'utente .....	21
2.6	Norme di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione .....	21
2.7	Modifiche non autorizzate e parti di ricambio .....	22
2.8	Condizioni di esercizio non consentite .....	22
3	Trasporto e magazzinaggio .....	22
3.1	Spedizione .....	22
3.2	Trasporto a scopo di montaggio/smontaggio .....	22
4	Campo d'applicazione .....	23
5	Dati e caratteristiche tecniche .....	23
5.1	Generalità .....	23
5.2	Chiave di lettura .....	24
5.3	Dati tecnici .....	24
5.4	Fornitura .....	25
5.5	Accessori .....	25
6	Descrizione e funzionamento .....	25
6.1	Descrizione prodotto .....	25
6.2	Caratteristiche del prodotto .....	25
7	Installazione e collegamenti elettrici .....	25
7.1	Messa in servizio .....	26
7.2	Installazione .....	26
7.3	Bocche .....	26
7.4	Collegamenti elettrici .....	27
7.5	Funzionamento con dispositivi di controllo Wilo .....	28
7.6	Funzionamento con convertitore di frequenza (di altri costruttori) .....	28
8	Messa in servizio .....	29
8.1	Riempimento e sfiato dell'impianto .....	29
8.2	Messa in servizio .....	30
9	Manutenzione/servizio .....	31
10	Guasti, cause e rimedi .....	32
11	Parti di ricambio .....	33
12	Smaltimento .....	33

## 1 Generalità

### Informazioni sul documento

Le istruzioni d'uso originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua inglese. 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 disposizioni 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, la presente dichiarazione perderà ogni efficacia.

## 2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali ai fini di corretto montaggio, uso e 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 pompa,
  - adesivi di segnalazione,
- devono essere sempre osservati e mantenuti perfettamente leggibili.
- 2.2 Qualifica del personale**
- Il personale addetto a montaggio, impiego e manutenzione deve possedere la relativa qualifica. L'utente deve farsi garante delle responsabilità, delle competenze e della supervisione del personale. Se non dispone delle conoscenze necessarie, il personale dovrà essere addestrato e istruito di conseguenza. Ciò può rientrare, se necessario, nelle competenze del costruttore del prodotto, dietro incarico dell'utente.
- 2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza**
- Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone, può costituire una minaccia per l'ambiente e danneggiare il prodotto. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni e può 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.
  - La protezione da contatto per componenti in movimento (ad es. giunto) non deve essere rimossa dal prodotto mentre è in funzione.
  - Eliminare le perdite (ad es. tenuta albero) di fluidi pericolosi (esplosivi, tossici, bollenti) per evitare l'insorgere di rischi per le persone e l'ambiente. Osservare le disposizioni in vigore presso il rispettivo paese.
  - Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad esempio IEC ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.
- 2.6 Norme 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 riapplicati o rimessi in funzione immediatamente al termine dei lavori.

## 2.7 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

Modifiche non autorizzate e parti di ricambio non originali mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e rendono inefficaci le dichiarazioni rilasciate dal costruttore in materia di sicurezza.

Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il costruttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali fa decadere la garanzia per i danni che ne risultano.

## 2.8 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e 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 nessun caso.

## 3 Trasporto e magazzinaggio

### 3.1 Spedizione

In fabbrica la pompa viene imballata per la consegna in una scatola di cartone o su un pallet su cui è fissata 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 è necessario 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 danneggiamento meccanico.



**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.

- Usare a tal fine l'imballaggio originale o uno equivalente.

#### Manipolazione

Manipolare la pompa con cura per evitare di danneggiarla prima del montaggio.

### 3.2 Trasporto a scopo di montaggio/smontaggio



**AVVISO!** Pericolo di infortuni!

Un trasporto inadeguato può provocare infortuni.

- 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 che scivoli!).
- Non trattenersi mai sotto i carichi sospesi.
- Per il trasporto e il magazzinaggio, così come prima di qualsiasi operazione di installazione e montaggio particolare, accertarsi che la pompa venga posizionata in un luogo o posto sicuro.

## 4 Campo d'applicazione

### Destinazione

Le pompe BAC sono pompe centrifughe monostadio utilizzate per il ricircolo dei fluidi in edilizia, in agricoltura e nell'industria.

### Campi d'applicazione

È consentito impiegarle per:

- Sistemi di raffreddamento
- Circuiti di acqua fredda e acqua calda
- Acquedotti industriali
- 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 per l'edificio. Un'installazione dell'apparecchio direttamente in locali adibiti ad altri utilizzi (stanze abitate o da lavoro) non è prevista.

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.**

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

- L'utilizzo conforme all'uso previsto comprende anche l'osservanza delle presenti istruzioni.
- Qualsiasi altro impiego è da considerarsi improprio.

## 5 Dati e caratteristiche tecniche

### 5.1 Generalità

Indice di efficienza minimo MEI :

Il valore di riferimento per le pompe per acqua più efficienti è  $MEI \geq 0,70$ .



#### NOTA

Per indicazioni dettagliate relative ai valori MEI dei tipi di pompe vedi: catalogo Wilo online, richiamabile alla pagina [www.wilo.com](http://www.wilo.com)

L'efficienza di una pompa con girante tornita è generalmente inferiore a quella di una pompa con diametro di girante pieno. La tornitura della girante adegua la pompa a un punto di lavoro fisso, con un conseguente minore consumo di energia. L'indice di efficienza minima (MEI) è basato sul diametro massimo della girante.

Il funzionamento della presente pompa per acqua con punti di funzionamento variabili può essere più efficiente ed economico se controllato, ad esempio, tramite un motore a velocità variabile che adegua il funzionamento della pompa al sistema.

Le informazioni sull'efficienza di riferimento sono disponibili all'indirizzo

[www.europump.org/efficiencycharts](http://www.europump.org/efficiencycharts)



- 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!

**5.4 Fornitura**

- Pompa BAC
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

**5.5 Accessori**

Gli accessori devono essere ordinati a parte:

- Kit di aspirazione
- Valvole d'intercettazione
- Valvole di ritegno
- Valvola di fondo per succhieruola
- Accumulatori gonfiabili o serbatoi galvanizzati
- Manicotti antivibrazioni
- Disgiuntore di sicurezza
- Protezione contro la mancanza d'acqua
- Dispositivo di comando marcia/arresto e protezione contro la mancanza d'acqua
- Raccordi tipo Victaulic

**6 Descrizione e funzionamento**

**6.1 Descrizione prodotto**

Legenda, vedi (fig. 1/2):

- 1 Valvola di fondo per succhieruola (sezione di passaggio max. 1 mm)
  - 2 Valvola di aspirazione della pompa
  - 3 Valvola di scarico della pompa
  - 4 Valvola di ritegno
  - 5 Vite di riempimento
  - 6 Vite di scarico
  - 7 Fissaggio tubazione
  - 8 Succhieruola
  - 9 Serbatoio di prima raccolta
  - 10 Attacco acqua acquedotto comunale
  - 11 Relè di protezione per motore trifase
- HA Altezza di aspirazione  
HC Altezza di mandata

**6.2 Caratteristiche del prodotto**

Le pompe BAC sono pompe centrifughe monostadio normalmente aspiranti in versione monoblocco orizzontale. La bocca aspirante è orientata in senso assiale e la bocca di pressione in senso radiale. Le pompe sono munite di un motore raffreddato ad aria. Il corpo pompa è realizzato in materiale composito e, a seconda della potenza, le pompe sono provviste di raccordi "Victaulic" e/o raccordi filettati. L'albero è sigillato con una tenuta meccanica che non richiede manutenzione.

**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 pericolo mortale.

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



**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

Pericolo di danneggiamento a causa di manipolazione impropria.

- Far installare la pompa esclusivamente da personale specializzato.

### 7.1 Messa in servizio

- Disimballare la pompa e smaltirne l'imballaggio nel rispetto delle norme ambientali.

### 7.2 Installazione



**ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento della pompa!**

Lo sporco può pregiudicare il funzionamento della pompa.

- Effettuare il montaggio della pompa solo al termine di tutti i lavori di saldatura e brasatura e dopo l'eventuale lavaggio delle tubazioni.



**AVVISO! Pericolo di ustioni 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.

- Posizionare la pompa in modo tale che le persone non possano venire a contatto con superfici bollenti durante il funzionamento.



**AVVISO! Pericolo di ribaltamento della pompa!**

- La pompa deve essere saldamente ancorata al suolo.



**ATTENZIONE! Pericolo dovuto a parti rimaste all'interno della pompa!**

- Rimuovere tutti i tappi di copertura dal corpo pompa prima di procedere all'installazione.

- La pompa deve essere installata in una posizione facilmente accessibile, in modo da agevolare gli interventi di ispezione o sostituzione.

- Le pompe devono essere tenute al riparo dalle intemperie e montate in ambienti protetti dal gelo e dalla polvere, ben ventilati e senza pericolo di esplosione. La pompa non deve essere installata all'aperto.

- Mantenere libero il passaggio per la ventilazione del motore. Garantire una distanza minima di 0,3 m tra la pompa e la parete.

- Installare la pompa preferibilmente su una superficie di cemento liscia.

- La pompa deve essere fissata con almeno due viti prigioniere con  $\varnothing$  M8 o  $\varnothing$  M10, a seconda della pompa.

- Il motore è dotato di una vite di scarico della condensa (sotto il motore). La vite di scarico viene montata presso la fabbrica per garantire il grado di protezione IP55. In caso d'impiego in applicazioni di condizionamento dell'aria o di refrigerazione è necessario rimuovere questa vite di scarico per consentire l'evacuazione dell'acqua di condensa.



NOTA

Se vengono rimosse le coperture non è più garantito il grado di protezione IP 55!

### 7.3 Bocche

#### Generalità

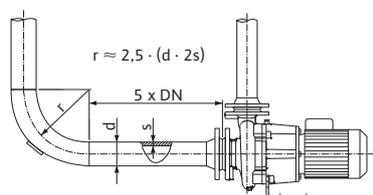


Fig. 4: Percorso di stabilizzazione a monte e a valle della pompa



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. 4). Questa misura serve a prevenire la cavitazione.

#### Varianti di collegamento

Ci sono due varianti standard:

- 1 Pompa in modalità di aspirazione (fig. 1)
- 2 Pompa in modalità di mandata (fig. 2), dal serbatoio di prima raccolta (fig. 2, pos. 9) o l'acquedotto comunale (fig. 2, pos. 10) con sistema di protezione dal funzionamento a secco.



**ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento della pompa!**  
Serrare le viti e i bulloni con una coppia di serraggio non superiore a 10 daNm. Non è consentito l'impiego di un trapano avvitatore a batteria.

- Il senso di circolazione del fluido è indicato sul corpo della pompa.
- Montare le tubazioni e la pompa in assenza di tensioni meccaniche.
- La pompa deve essere installata in modo tale che il peso delle tubazioni non gravi sulla pompa.



**NOTA**  
È consigliabile installare valvole d'intercettazione sul lato aspirante e sul lato di mandata della pompa.

- L'impiego di giunti antivibranti in gomma consente di ammortizzare i rumori e le vibrazioni della pompa.
- La sezione nominale della tubazione di aspirazione deve essere grande almeno quanto l'attacco della pompa.
- Per proteggere la pompa da colpi di pressione è possibile installare una valvola di ritegno sulla tubazione di mandata.
- Se si intende collegare la pompa direttamente ad una rete pubblica di acqua sanitaria, occorre dotare anche la tubazione di aspirazione di una valvola di ritegno e di una valvola d'intercettazione.
- Se si intende eseguire un collegamento indiretto tramite un serbatoio, la tubazione di aspirazione dovrà essere munita di una succhieruola per evitare che le impurità raggiungano l'interno della pompa e la valvola di ritegno.
- Se la pompa viene azionata in modalità di aspirazione (fig. 1): immergere la succhieruola nel fluido (almeno 200 mm) e, se necessario, applicare dei pesi sul tubo flessibile. Limitare la lunghezza della tubazione di aspirazione ed evitare interventi che potrebbero causare perdite di carico (rastremature, curvature, ecc.). In questa tubazione inclinata verso l'alto (del 2%) non deve penetrare aria.



**ATTENZIONE Pericolo di perdite!**  
L'allineamento delle tubazioni e delle bocche della pompa è importante.

- Se si utilizza un raccordo per tubazioni "Victaulic" è consentita una deviazione angolare massima di 3° per pompe con diametro di 2" e di 2° per pompe con diametro esterno di 3".
- Se si utilizzano raccordi filettati, l'allineamento delle bocche della pompa non deve presentare deviazioni e la coppia di serraggio non deve superare i 4 daNm.
- Sigillare accuratamente le tubazioni con prodotti idonei.

Diametro di collegamento nominale (DN) della pompa:

Tipo di bocca	DN bocca (filettata):	
	Aspirazione	Scarico
Victaulic ≤ 2,2 kW	2" (∅ 60,3 mm)	1½" (∅ 48,3 mm)
Victaulic > 2,2 kW	3" d. est. (∅ 76,1 mm)	3" d. est. (∅ 76,1 mm)
Filettato ≤ 2,2 kW	2" (50-60 mm)	1½" (40-49 mm)

## 7.4 Collegamenti elettrici

### Sicurezza



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

- Far eseguire i collegamenti elettrici solo da un elettroinstallatore autorizzato dall'azienda elettrica locale e in conformità alle prescrizioni locali in vigore.

- Controllare se tutti i collegamenti (anche quelli liberi da potenziale) sono privi di tensione.
- Per garantire un'installazione e un funzionamento sicuri è necessario collegare correttamente la pompa ai morsetti di messa a terra del sistema di alimentazione.
- Per gli accessori attenersi alle relative istruzioni di montaggio e d'uso!
- Assicurarsi che la corrente di servizio, la tensione e la frequenza corrispondano ai dati riportati sulla targhetta del motore.
- Per l'allacciamento della pompa alla rete utilizzare un cavo robusto dotato di spina con presa di terra o di un interruttore generale di alimentazione.
- I motori trifase devono essere collegati a un interruttore di sicurezza omologato. La corrente nominale deve corrispondere al valore riportato sulla targhetta del motore.
- Il cavo di alimentazione deve essere posato in modo che non vada mai a contatto con il sistema delle tubazioni e/o con il corpo pompa e il corpo del motore.
- Eseguire la messa a terra della pompa/impianto secondo le normative locali. Come protezione supplementare si può utilizzare un interruttore automatico differenziale.
- Il collegamento alla rete deve essere eseguito come descritto nello schema degli allacciamenti.

## 7.5 Funzionamento con dispositivi di controllo Wilo

La potenza delle pompe può essere controllata in modo continuo mediante un dispositivo di controllo (sistema Wilo-VR o Wilo-CC). Questi dispositivi consentono di ottimizzare la potenza della pompa in funzione dell'impianto e garantiscono efficienza economica.

## 7.6 Funzionamento con convertitore di frequenza (di altri costruttori)

I motori delle pompe Wilo/Salmson possono essere utilizzati con convertitori di frequenza esterni conformi ai requisiti specificati nelle linee guida IEC /TS 60034-17 e IEC/TS 60034-25.

La tensione impulsiva del convertitore (senza filtro) deve essere inferiore alla curva limite illustrata nella (fig. 5).

Questo riguarda la tensione sui morsetti del motore. Non è determinata solo dal convertitore di frequenza ma anche ad es. dal cavo utilizzato per il motore (tipo, sezione, schermatura, lunghezza, ecc.).

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni fornite dal costruttore del convertitore di frequenza. I tempi di salita e le tensioni di picco per le varie lunghezze dei cavi sono specificati nelle relative istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Tenere in considerazione i punti seguenti:
  - utilizzare cavi adeguati con una sezione sufficiente (perdita di tensione max. 5%)
  - utilizzare la schermatura corretta, specificata nelle raccomandazioni del costruttore del convertitore di frequenza
  - posare i cavi di trasmissione dati (ad es. valutazione PTC) separatamente dai cavi di alimentazione
  - utilizzare possibilmente un filtro sinusoidale (LC) conforme alle specifiche del costruttore del convertitore

È possibile un funzionamento da 12,5 Hz fino a 50 Hz. In caso di funzionamento a bassa frequenza è consigliabile iniziare con 50 Hz e poi scendere fino al valore selezionato.

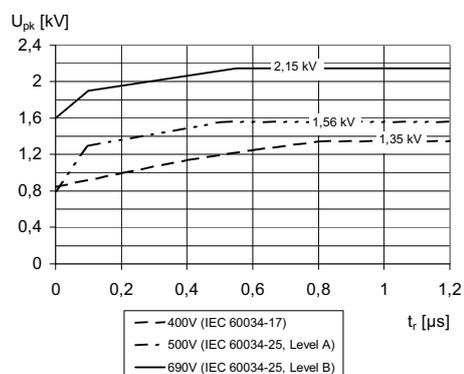


Fig. 5: Curva limite della tensione impulsiva  $U_{pk}$  consentita (inclusi riflessione e smorzamento della tensione), misurata tra i morsetti di due derivazioni, in funzione del tempo di salita  $t_r$

8 Messa in servizio

8.1 Riempimento e sfiato dell'impianto



**ATTENZIONE!** Possibile danneggiamento della pompa!  
Il funzionamento a secco distrugge la tenuta meccanica

- Accertarsi che la pompa non funzioni a secco.
- Prima di avviare la pompa eseguire il riempimento dell'impianto.

Qualora si renda necessaria una procedura di sfiato (come indicato nei capitoli 8.1.1 "Procedura di sfiato – pompa in modalità di mandata" a pagina 29 e 8.1.2 "Procedura di sfiato – pompa in modalità di aspirazione" a pagina 29), osservare le istruzioni seguenti.



**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!
- In caso di temperature dell'acqua e pressioni di sistema elevate, prima di eseguire i lavori lasciar raffreddare la pompa.
- Per l'esecuzione di qualsiasi lavoro indossare un abbigliamento protettivo, guanti protettivi e occhiali di protezione.



**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.



**AVVISO!** Pericolo di lesioni!

In caso di installazione non corretta della pompa/dell'impianto, 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.

8.1.1 Procedura di sfiato – pompa in modalità di mandata

Vedi (fig. 2):

- Chiudere la valvola di scarico (fig. 2, pos. 3).
- Svitare la vite di riempimento (fig. 2, pos. 5) (nella parte superiore del sistema idraulico).
- Aprire lentamente la valvola di aspirazione (fig. 2, pos. 2) e riempire completamente la pompa.
- Riavvitare la vite di riempimento solamente dopo che l'acqua è defluita e tutta l'aria è stata espulsa.
- Aprire completamente la valvola di aspirazione (fig. 2, pos. 2).
- Avviare brevemente la pompa per verificare se il senso di rotazione è corretto (freccia sul corpo pompa). Se il senso di rotazione non è corretto, invertire 2 fasi nella morsettiera del motore.
- Aprire la valvola di scarico (fig. 2, pos. 3).

8.1.2 Procedura di sfiato – pompa in modalità di aspirazione

Sono possibili due casi.

**Primo caso, vedi (fig. 1):**

- Aprire la valvola di scarico (fig. 1, pos. 3).
- Aprire la valvola di aspirazione (fig. 1, pos. 2).
- Svitare la vite di riempimento (fig. 1, pos. 5) (nella parte superiore del sistema idraulico).

- Inserire un imbuto nel foro e riempire lentamente e completamente la pompa e la tubazione di aspirazione.
- Il riempimento è da ritenersi completo quando l'acqua è defluita e tutta l'aria è stata espulsa. Riavvitare la vite.
- Avviare brevemente la pompa per verificare se il senso di rotazione è corretto (freccia sul corpo pompa). Se il senso di rotazione non è corretto, invertire 2 fasi nella morsettiera del motore.

**Secondo caso, vedi (fig. 1/3):**

- Per facilitare il processo di riempimento, montare una tubazione verticale (lunghezza minima 25 cm) dotata di rubinetto di arresto e di imbuto sulla tubazione di aspirazione della pompa (vedi fig. 3).
- Aprire la valvola di scarico (fig. 1, pos. 3).
- Aprire la valvola di aspirazione (fig. 1, pos. 2).
- Svitare la vite di riempimento (fig. 1, pos. 5) (nella parte superiore del sistema idraulico).
- Riempire completamente la pompa e la tubazione di aspirazione finché l'acqua non fuoriesce.
- Chiudere il rubinetto di arresto (che può rimanere montato), togliere la tubazione e riavvitare la vite di riempimento.



**ATTENZIONE! Rischio di errata evacuazione dell'aria!**

In entrambi i casi descritti è necessario eseguire un controllo. Dopo aver riavvitato la vite di riempimento è necessario:

- Avviare il motore con un breve impulso.
- Svitare di nuovo la vite di riempimento e completare il riempimento fino a raggiungere il livello d'acqua finale nella pompa.
- Se necessario, ripetere questa operazione.
- Avviare brevemente la pompa per verificare se il senso di rotazione è corretto (freccia sul corpo pompa). Se il senso di rotazione non è corretto, invertire 2 fasi nella morsettiera del motore.



**NOTA**

Per evitare che la pompa inizi inavvertitamente ad aspirare prima che sia raggiunto il livello d'acqua completo, è consigliabile proteggerla con un dispositivo adeguato (protezione dal funzionamento a secco o interruttore a galleggiante).

## 8.2 Messa in servizio



**AVVISO! Pericolo di lesioni!**

- L'installazione dell'impianto deve essere concepita in modo da escludere a priori eventuali lesioni dovute alla fuoriuscita di liquidi (guasto alla tenuta meccanica...).



**ATTENZIONE! Possibile danneggiamento della pompa!**

Non è consentito il funzionamento della pompa nella modalità di portata a zero (valvola di scarico chiusa) per più di dieci minuti.

- Per evitare la formazione di bolle d'aria consigliamo di impostare un flusso minimo pari a circa il 10% della capacità nominale della pompa.
- Utilizzare un manometro per verificare la stabilità della pressione di mandata. Se la pressione risulta instabile, spurgare di nuovo la pompa o eseguire la procedura di riempimento.



**ATTENZIONE! Pericolo di sovraccarico del motore!**

- Controllare che la corrente d'ingresso non sia superiore al valore riportato sulla targhetta del motore.

## 9 Manutenzione/servizio

**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.



**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 elettoinstallatore qualificato autorizzato.
- Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa, della regolazione di livello e di ogni altro accessorio.
- Al termine dei lavori di manutenzione si devono rimontare tutti i dispositivi di protezione precedentemente smontati, come ad es. il coperchio della morsettiera!



**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 trattenersi mai sotto i carichi sospesi.
- Per il trasporto e il magazzinaggio, così come prima di qualsiasi operazione di installazione e montaggio particolare, accertarsi che la pompa venga posizionata in un luogo o posto sicuro.



**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!
- In caso di temperature dell'acqua e pressioni di sistema elevate, prima di eseguire i lavori lasciar raffreddare la pompa.
- Per l'esecuzione di qualsiasi lavoro indossare un abbigliamento protettivo, guanti protettivi e occhiali di protezione.
- Non eseguire interventi di manutenzione speciale mentre la pompa è in funzione.
- Mantenere sempre la pompa perfettamente pulita.
- Per evitare un bloccaggio dell'albero e del sistema idraulico nei periodi di gelo, svuotare la pompa rimuovendo la vite di scarico (nella parte inferiore del sistema idraulico) e la vite di riempimento. Riavvitare le 2 viti senza serrarle.
- Se non sussiste il pericolo di gelo, non occorre vuotare la pompa.

## 10 Guasti, cause e rimedi

I guasti devono essere eliminati solo da personale tecnico qualificato. Osservare le prescrizioni di sicurezza descritte al capitolo 9 "Manutenzione/servizio" a pagina 31.

- Nel caso non sia possibile eliminare il guasto, rivolgersi all'installatore oppure al Servizio Assistenza Clienti o al più vicino ufficio vendite.

Guasto	Causa	Rimedio
La pompa gira, ma non eroga	Pompa intasata da organi interni	Controllare e pulire la pompa
	Tubazione di aspirazione intasata	Controllare e pulire la tubazione
	Livello di acqua/pressione di aspirazione insufficienti	Riempire il serbatoio di prima raccolta, spurgare la pompa
	La pressione di aspirazione è troppo debole; ciò è generalmente accompagnato da rumori di cavitazione	Perdita di carico in aspirazione o altezza di aspirazione eccessiva (controllare il valore NPSH della pompa installata)
	Senso di rotazione errato	Invertire due fili di fase nella morsettiera del motore o nel disgiuntore
	La tensione di alimentazione del motore è insufficiente	Verificare la tensione e le sezioni dei fili del cavo
La pompa vibra	Il fissaggio al pavimento è allentato	Controllare e serrare completamente i dadi dei bulloni di ancoraggio
	Corpi estranei intasano la pompa	Far smontare la pompa e pulirla
	La pompa gira con difficoltà, cuscinetti danneggiati	Far riparare la pompa dal Servizio Assistenza Clienti
	Errato collegamento elettrico della pompa	Verificare e correggere le connessioni della pompa
La pompa si surriscalda	Alimentazione di tensione insufficiente	Verificare la tensione sui morsetti del motore, che deve trovarsi a $\pm 10\%$ della tensione nominale
	Pompa intasata da corpi estranei	Far smontare la pompa e pulirla
	Temperatura ambiente superiore a $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$	Il motore è previsto per funzionare ad una temperatura ambiente massima di $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; se necessario installare un sistema di raffreddamento
La pompa non gira	Nessuna alimentazione	Controllare l'alimentazione, i fusibili, i cavi
	Turbina bloccata	Pulire la pompa
	È scattato il salvamotore	Controllare e regolare il salvamotore
Portata insufficiente	La velocità del motore non è sufficientemente elevata (a causa di corpi estranei o tensione troppo debole)	Pulire la pompa, verificare l'alimentazione elettrica
	Il motore è difettoso	Rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti, sostituire il motore
	Livello di acqua/pressione di aspirazione insufficienti	Riempire il serbatoio di prima raccolta, spurgare la pompa
	Senso di rotazione errato	Invertire due fili di fase nella morsettiera del motore o nel disgiuntore
	Usura degli organi interni	Far riparare la pompa dal Servizio Assistenza Clienti

Guasto	Causa	Rimedio
Scatta il salvamotore	Il relè termico è impostato su un valore troppo basso	Controllare la corrente con un amperometro o impostare la corrente nominale riportata sulla targhetta del motore
	La tensione è troppo debole	Verificare la corretta sezione dei conduttori del cavo di alimentazione
	Interruzione di una fase	Verificare e, se necessario, sostituire il cavo di alimentazione
	Il salvamotore è difettoso	Sostituire il salvamotore
	Il motore è difettoso	Rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti, sostituire il motore
	Portata eccessiva a causa della resistenza troppo bassa del sistema	Strozzare la mandata della pompa
La portata non è regolare	L'altezza di aspirazione (Ha) è stata superata	Rileggere le condizioni di installazione e le raccomandazioni di questo manuale
	Il diametro della tubazione di aspirazione è inferiore a quello della pompa	La tubazione di aspirazione deve avere lo stesso diametro della bocca di aspirazione pompa
	La succhieruola e la tubazione di aspirazione sono parzialmente intasate	Smontare il filtro e pulirlo

## 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 è necessario indicare tutti i dati della targhetta.



### 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.
- La seguente tabella serve a identificare i singoli componenti. 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

Per la lista delle parti di ricambio originali, vedi la documentazione delle parti di ricambio Wilo.

Il catalogo delle parti di ricambio è disponibile all'indirizzo: [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

## 12 Smaltimento

Con uno smaltimento e riciclaggio corretti di questo prodotto si evitano danni

ambientali e rischi per la salute delle persone.

Uno smaltimento corretto richiede lo svuotamento, la pulizia e lo smontaggio dell'unità pompa.

I lubrificanti devono essere raccolti in recipienti appositi. I componenti della pompa devono essere separati in base al loro materiale (metallo, plastica, componenti elettronici).

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

**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 Pumpenbauarten der Baureihe:

*Herewith, we declare that the pump types of the series:*

**BAC**

*Par le présent, nous déclarons que les types de pompes de la série :*

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / *The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive 2006/42/EC.* / *Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE*)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

*in their delivered state comply with the following relevant provisions:*

*sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:*

**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 de sécurité de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, no1.5.1 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** für 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'écureuil, 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 relevant harmonized standards:*

*ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes :*

**EN 809+A1**  
**EN ISO 12100**  
**EN 60034-1**  
**EN 60204-1**

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 :*

Division Pumps and Systems  
Quality Manager – PBU Multistage & Domestic  
Pompes Salmson  
80 Bd de l'Industrie - BP0527  
F-53005 Laval Cedex

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger HERCHENHEIN  
Group Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

**NL**  
**EG-verklaring van overeenstemming**  
Hiermede 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.  
**Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG**  
**Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG**  
De gebruikte 50 Hz industrie-elektromotoren – draaistroom, koolanker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.  
Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.  
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina

**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 della direttiva macchine 2006/42/CE.  
**Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG**  
**Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE**  
I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di sciolto, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009.  
Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.  
norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente

**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**  
Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula de ardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.  
De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas.  
normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior

**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, monofásico – 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

**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**  
**Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG**  
De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstavs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.  
Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar.  
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida

**NO**  
**EU-Overensstemmelseserklæring**  
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:  
**EG – Maskindirektiv 2006/42/EG**  
Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.  
**EG – EMV – Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG**  
**Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF**  
De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrins – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009.  
I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.  
anvendte harmoniserte standarder, serlig: se forrige side

**FI**  
**CE-standardinmukaissuuloste**  
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:  
**EU – kone-direktiivi: 2006/42/EG**  
Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan kone-direktiivin 2006/42/EY liitteessä I, nro 1.5.1 mukaisesti.  
**Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG**  
**Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY**  
Käytettävät 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirta- ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologisia suunnittelua koskevia vaatimuksia.  
Asetuksessa 547/2012 esittetyt vesipumppujen ekologisia suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava.  
käytetyt yhteensovitut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

**DA**  
**EF-overensstemmelseserklæring**  
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:  
**EU – maskindirektiv 2006/42/EG**  
Lavsplændingsdirektivets 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 induktionselktromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins udførelse kraven til miljøvenligt design i forordning 640/2009.  
I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper.  
anvendte harmoniserede standarder, serligt: se forrige side

**HU**  
**EK-megfelelőéségi nyilatkozat**  
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:  
**Gépek irányelv: 2006/42/EK**  
A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépek vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.  
**Elektromágneses összeférőtlőség irányelv: 2004/108/EK**  
**Energiaóval kapcsolatos termékéről szóló irányelv: 2009/125/EK**  
A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalács forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek.  
A vízszivattyúkról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően.  
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

**CS**  
**Prohlášení o shodě ES**  
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:  
**Směrnice ES pro strojí zařízení 2006/42/ES**  
Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.  
**Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES**  
**Směrnice pro výroby spojené se spotřebou energie 2009/125/ES**  
Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klecovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009.  
Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla.  
použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana

**PL**  
**Deklaracja Zgodności WE**  
Niniejszym deklaruujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:  
**dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE**  
Przestrzegane są 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.**  
Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jednostopniowe – spełniają wymagania rozporządzenia 640/2009 dotyczącego ekoprojektu. Spełniają wymagania rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych.  
stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona

**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/ЕК**  
Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/ЕК.  
**Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG**  
**Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС**  
Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну. Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов.  
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу

**EL**  
**Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ**  
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:  
**Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ**  
Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χρημηής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΚ.  
**Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ**  
**Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ**  
Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, όρομέας κλωβού, μονοβάθμιοι – 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

**TR**  
**CE Uygunluk Teyid Belgesi**  
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:  
**AB-Makina Standartları 2006/42/EG**  
Ayrıca genilim yönetiminin kurma hedefleri, 2006/42/AT makine yönetimi 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**  
Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzlenemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur.  
Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzlenemesinde ekolojik tasarımla ilişkin gerekliliklere uygundur.  
kısman kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa

**RO**  
**EC-Declarație de conformitate**  
Prin prezenta declarație că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:  
**Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG**  
Conținutul obiectivelor de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.  
**Compatibilitatea electromagnetă – directiva 2004/108/EG**  
**Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE**  
Electromotoarele 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.  
În conformitate cu parametri ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.  
standarde armonizate aplicate, îndeosebi vezi pagina precedentă

**ET**  
**EÜ vastavusdeklaratsioon**  
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:  
**Masindirektiiv 2006/42/EÜ**  
Madalpingedirektiivi kaitseseemrigid 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, liihüstrorot, üheastmeline) vastavad määrsuse 640/2009 sätestatud ökodisaini nõudeid.  
Koskõlas veepumpade määrsuse 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega.  
kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk

**LV**  
**EC – atbilstības deklarācija**  
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:  
**Mašīnu direktīva 2006/42/EK**  
Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumam I, Nr. 1.5.1.  
**Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK**  
**Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem**  
Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īsslēguma rotora motors, vienkāršas – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām.  
Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem.  
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi

**LT**  
**EB atitikties deklaracija**  
Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:  
**Mašinių direktyvą 2006/42/EB**  
Laikomasi žemos įtampos dirtyktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių dirtyktyvos 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 elektromotoriai 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

**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, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.  
**Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES**  
**Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch**  
Použitú 50 Hz indukčnú elektromotory – jednostupňové, na trojfázovú 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

**SL**  
**ES – izjava o skladnosti**  
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezaajo sledečim zaednim določilom:  
**Direktiva o strojih 2006/42/ES**  
Cilji Direktive o niskonapetostni opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.  
**Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/EG**  
**Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo**  
Uporabljene 50 Hz indukcijske 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.  
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran

**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 са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EO.  
**Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO**  
**Директива за продуктите, свързани с енергопотребление 2009/125/EO**  
Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалящи се лагери, едноствълчни – 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

**MT**  
**Dikjarazzjoni ta' konformità KE**  
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispozzizzjonijiet rilevanti li ġejjin:  
**Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE**  
L-objettivi 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.  
**Compatibilità elettromagnetica – Direttiva 2004/108/KE**  
**Linja Gwida 2009/125/KE**  
L-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- lilit fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisain tal-Regolament 640/2009.  
b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel

**HR**  
**EZ izjava o skladnosti**  
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sledećim važećim propisima:  
**EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ**  
Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su skladno prilugu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ.  
**Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ**  
**Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ**  
Korišteni 50 Hz – ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.  
primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu

**SR**  
**EZ izjava o uskladenosti**  
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.  
**Elektromagnetna 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 zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.  
primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu

## 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 – São Paulo – Brasil  
ZIP Code: 13.213-105  
T +55 11 2923 (WILO)  
9456  
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  
wiloobj@wilo.com.cn

### Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO CS, 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.  
Burton Upon Trent  
DE14 2WJ  
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  
services@matherplatt.com

### 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.  
618-220 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

### Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

### Lithuania

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

### Morocco

WILO MAROC SARL  
20600 CASABLANCA  
T + 212 (0) 5 22 66 09  
24/28  
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.  
05-506 Lesznowola  
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.rs

### Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@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 Taiwan Company Ltd.  
Sanhong Dist., New Taipei  
City 24159  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.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  
PO Box 262720 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

Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.com