



Wilo-MVIE 11 --> 22 kW / Wilo-HELIX-VE 11 --> 22 kW

- D** Einbau- und Betriebsanleitung
- GB** Installation and operating instructions
- F** Notice de montage et de mise en service

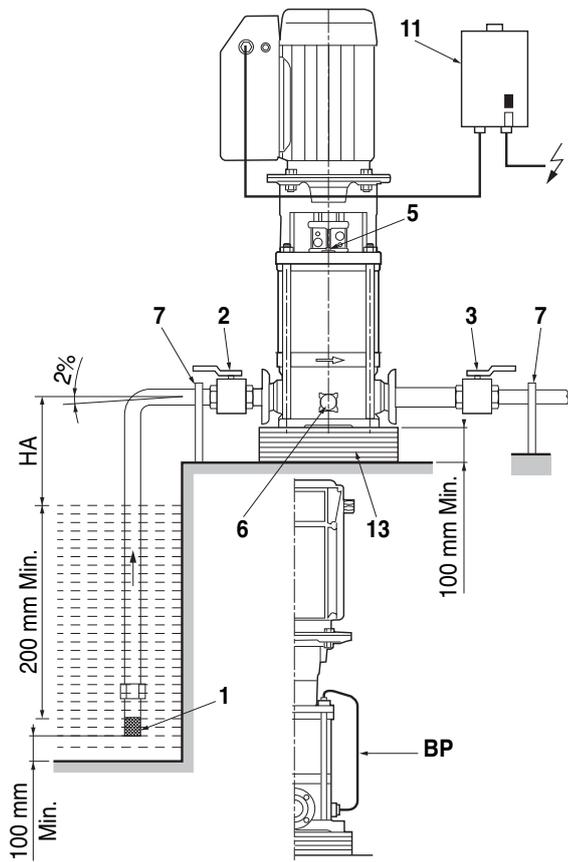


Fig. 1

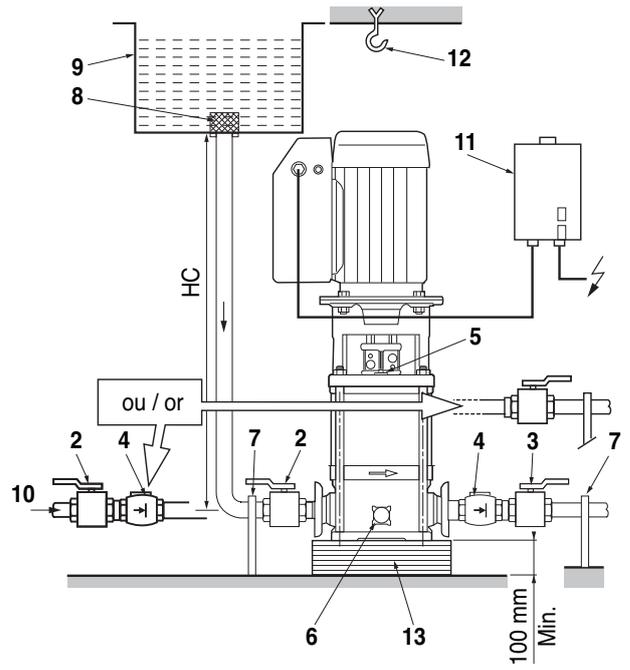


Fig. 2

TYPE	PN corps	L mm	P mm	X mm	Y mm	E mm	ØD mm
1606	16	252	190	215	130	20	12
1606 → 1610	25						
2205	16	270	190	215	130	5	12
2207 → 2209	25						
3203 → 3205	16	235	235	195	195	35	14
3203 → 3207	25	260	260	220	220	35	14
5203 → 5205	16	260	260	220	220	30	14
5203 → 5205	25						
7002 → 7004	16	350	261	280	199	45	14
7002 → 7004	25						
9501 → 9503	16	350	261	280	199	45	14
9501 → 9503	25						

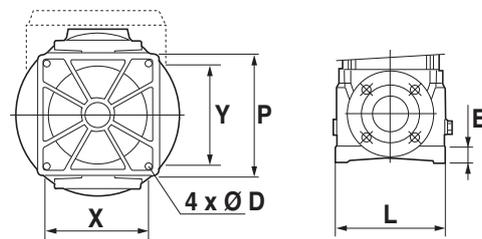


Fig. 3

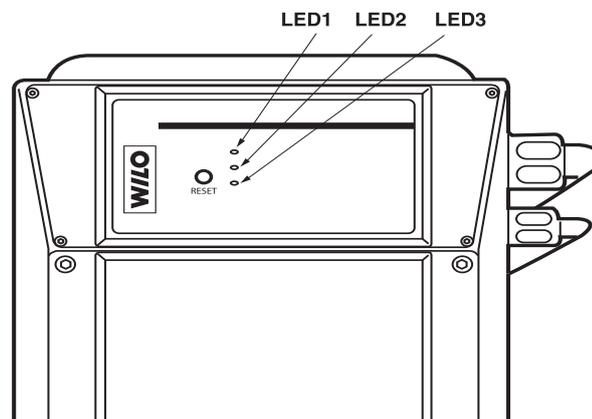


Fig. 4

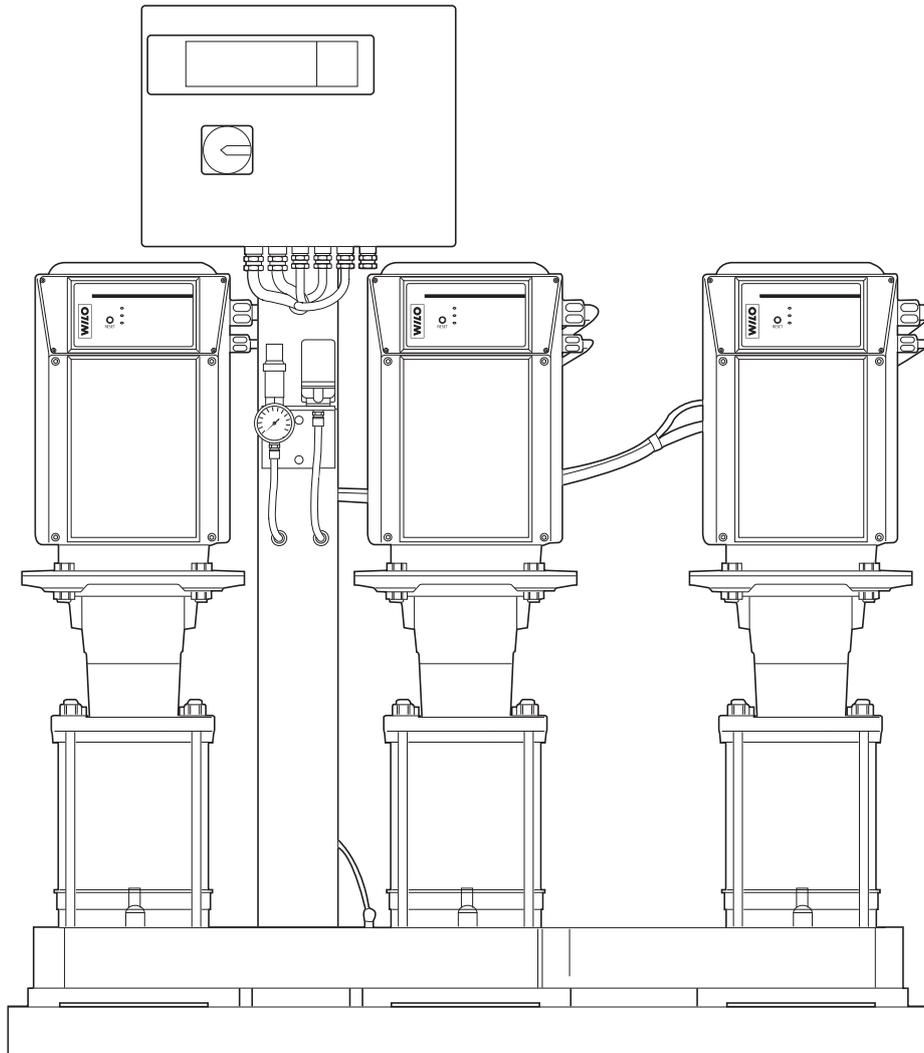


Fig. 7

D

1. Allgemeines	7
2. Sicherheit	8
3. Transport und Zwischenlagerung	8
4. Beschreibung von Produkt und Zubehör	8
5. Montage	9
6. Inbetriebnahme	11
7. Wartung	12
8. Störungen, Ursachen und Beseitigung	12

GB

1. General	14
2. Safety	15
3. Transport and interim storage	15
4. Description and function	15
5. Assembly	16
6. Starting Up	18
7. Maintenance	19
8. Defaults-Causes-Remedies	19

F

1. Généralités	21
2. Sécurité	22
3. Transport et stockage momentané	22
4. Descriptif et fonctionnement	22
5. Installation	23
6. Mise en route	24
7. Entretien	26
8. Anomalies-Détection-Réparation	26

1. Allgemeines

Einbau- und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal

1.1 Verwendungszweck

Die Pumpe wird eingesetzt zur Förderung von klaren Flüssigkeiten in Haushalt, Landwirtschaft, Industrie etc.
 Haupteinsatzgebiete sind: Wasserversorgung, Wasserverteilung – Versorgung von Wassertürmen – Beregnungsanlagen, Bewässerung – Hochdruckreinigung – Versorgung von Heizkesseln (empfohlen mit Bypass-Kit) – Kondensat-Förderung – Luftbefeuchtung – Industriekreisläufe und in Verbindung mit jeglicher Art von Baukastensystemen.

1.2 Angaben über die Erzeugnisse

1.2.1 Anschluß- und Leistungsdaten (Tabelle 1)

Temperaturbereiche : Ausführung mit EPDM-Dichtungen (gemäß KTW/WRAS) ¹⁾ Version für aggressives Wasser (Viton-O-Ring und Gleitringdichtung)	-15 °C bis +120 °C -15 °C bis +90 °C
Umgebungstemperatur max. (Standardgerät)	+40 °C maxi
Maximaler Betriebsdruck: Max. Zulaufdruck Pumpengehäuse PN 16 Pumpengehäuse PN 25	10 bar 16 bar 25 bar
Betriebsspannungen	3~ 400 V (±10%) - 50Hz 3~ 380 V (±6%) - 60Hz
Max. Saughöhe	Je nach NPSH der Pumpe
Raumfeuchtigkeit	<90 %
Schutzart Motor-Regler	IP 54
Isolationsklasse	F
Schallemission (Toleranz + 3dB (A)) :	
11 kW	78
15 kW	78
18,5 kW	81
22 kW	81

¹⁾ (WRAS : nach britischem Recht - KTW : nach deutschem Recht).

EMV

Dieses Produkt entspricht der Norm EN 61800-3 (zweite Umgebung).

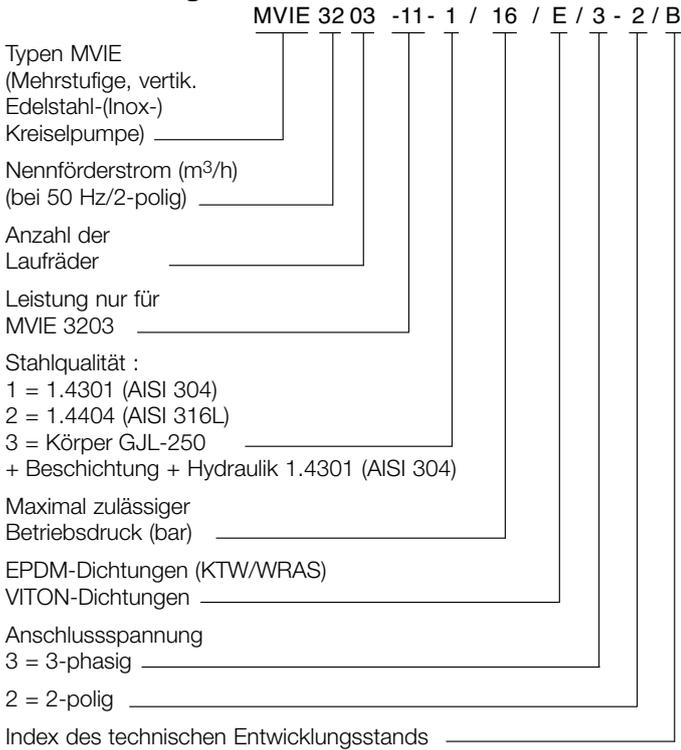
HINWEIS: In einer domestischen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen bilden, dafür könnten zusätzliche Massnahmen erforderlich werden.

Haupt- und Anschlußmaße
(Tabelle 2, siehe auch Bild 3)

Typen	L	Ausführung PN 16			Ausführung PN 25		
		P	X	Y	P	X	Y
MVIE	mm	mm			mm		
1606	252	190	215	130			
1606 bis 1610	252				190	215	130
2205	270	190	215	130			
2207 bis 2209	270				190	215	130
3203 bis 3205	235	235	195	195			
3203 bis 3207	260				260	220	220
5203 bis 5205	260	260	220	220	260	220	220
7002 bis 7004	350	264	280	199	261	280	199
9501 bis 9503	350	264	280	199	261	280	199

Bei Ersatzteilbestellungen sind sämtliche Daten des Pumpen-/Motor-Typenschildes anzugeben.

1.2.2 Bezeichnungen



2. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung und Betrieb zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Betreiber zu lesen. Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten eingefügten speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Sicherheitshinweis – Nichtbeachten kann Personen gefährden :



Sicherheitshinweis für Elektrik – Nichtbeachten kann Personen gefährden :



Sicherheitshinweis – Nichtbeachten kann Materialschäden und Fehlfunktion verursachen :

ACHTUNG !

Ratschläge und Hilfen für die Montage :

HINWEIS!

2.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann Personen und Pumpe/Anlage gefährden. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen. Im Einzelnen

kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen :

- Versagen wichtiger Funktionen der Pumpe/Anlage.
- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen.
- Sachschäden.

2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten. Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat. Grundsätzlich dürfen Arbeiten an der Pumpe/Anlage nur im Stillstand durchgeführt werden.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Veränderungen der Pumpe/Anlage sind nur nach vorheriger Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus ent-stehenden Folgen auf.

2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe/Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1 der Betriebsanleitung gewährleistet.

Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

3. Transport und Zwischenlagerung

Bei Erhalt Pumpe/Anlage sofort auf Transportschäden überprüfen. Bei Feststellung von Transportschäden sind die notwendigen Schritte innerhalb der entsprechenden Fristen beim Spediteur einzuleiten.

Bei Transport und Zwischenlagerung ist die Pumpe gegen Feuchtigkeit, Frost und mechanische Beschädigung zu schützen.

Der Schwerpunkt der Pumpe liegt verhältnismäßig hoch und ihre Standfläche ist gering. Daher sind die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um die Pumpe gegen Umstürzen zu sichern und somit Gefährdungen von Personen auszuschließen.



ACHTUNG !

Die Pumpe darf keinesfalls am Frequenzumrichter angehoben werden – beim Handhaben der Pumpe grundsätzlich Transporthaken benutzen!



Die Pumpe im Hinblick auf ihre Geometrie und Ausrichtung vorsichtig handhaben.

4. Beschreibung von Produkt und Zubehör

4.1 Beschreibung (siehe Abb. 1-2-5)

- 1 : Fußventil
- 2 : Absperreinrichtung saugseitig
- 3 : Absperreinrichtung druckseitig
- 4 : Rückflussverhinderer
- 5 : Einlass-/Entlüftungsschraube
- 6 : Entleerungsschraube
- 7 : Leitungsbefestigung oder Laschen
- 8 : Ansaugfilter
- 9 : Sammelbehälter
- 10 : Öffentliches Trinkwassernetz
- 11 : Schaltkasten
- 12 : Haken
- 13 : Betonsockel
- 14 : Absperrhahn
- BP : By-pass
- HA : maximale Saughöhe
- HC : minimale Zulaufhöhe

4.2 Bauweise von Pumpe und Motor

- Die Pumpe ist eine vertikale mehrstufige normalansaugende Kreiselpumpe in Inlinebauweise.
- Trockenläufermotor mit genormten Flansch und Wellenstumpf für Vertikalbetrieb mit montierter Regeleinheit.
- Pumpen- und Motorwelle sind durch eine Kupplung (mit Kupplungsschutz) miteinander verbunden.
- Der Wellendurchgang ist mit einer genormten Gleitringdichtung abgedichtet.
- Hydraulikanschluss: angeschweißte Rundflansche an Gehäuse PN 25: Im Lieferumfang, Dichtungen und Schrauben ohne Gegenflansche (Zubehör extra lieferbar).

4.3 Zubehör

Siehe Katalog/Datenblatt.

5. Montage

ACHTUNG ! Einbau und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal.

5.1 Aufstellung / Einbau

Zwei Standard-Aufstellarten :

Abb. 1: Pumpe im Saugbetrieb.

Abb. 2: Pumpe im Zulaufbetrieb über einen Vorbehälter (Pos. 9) oder über das öffentliche Trinkwassernetz (Pos. 10).

- Pumpe an einem leicht zugänglichen und gegen extreme Umgebungsbedingungen (Regen, zuviele Sonne und Frost) geschützten Ort nahe an der Zulaufstelle aufstellen.
- Bei schweren Pumpen zur Vereinfachung der Demontage senkrecht über der Pumpe einen Haken oder eine Öse mit geeigneter Tragfähigkeit anbringen (Pos. 12).
- Montage auf Betonsockel (mindestens 10 cm hoch) (Pos. 13) mit Verankerung im Fundament (Aufstellplan siehe Abb. 3).
- Zwischen Sockel und Boden zur Vermeidung von Schwingungs- und Lärmübertragung Dämpfer (aus Kork oder verstärktem Kautschuk) montieren.
- Vor endgültiger Befestigung der Sockelverankerung sicherstellen, dass die Pumpe exakt lotrecht ausgerichtet ist. Keile einsetzen, falls notwendig.

ACHTUNG ! Einfluss der Höhe des Aufstellortes und der Temperatur des Fördermediums auf die Ansaugmöglichkeiten der Pumpe sind zu beachten.

Höhe	Höhenverlust	Temperatur	Höhenverlust
0 m	0 mCL	20 °C	0,20 mCL
500 m	0,60 mCL	30 °C	0,40 mCL
1000 m	1,15 mCL	40 °C	0,70 mCL
		50 °C	1,20 mCL
		60 °C	1,90 mCL
		70 °C	3,10 mCL
		80 °C	4,70 mCL
		90 °C	7,10 mCL
		100 °C	10,30 mCL
		110 °C	14,70 mCL
		120 °C	20,50 mCL

ACHTUNG ! **Mögliche Beschädigung der Pumpe! (Kavitation).** Bei Temperaturen über 80 °C die Pumpe für Zulaufbetrieb (Vordruck-Funktion) vorsehen.

5.2 Hydraulische Anschlüsse

ACHTUNG ! **Mögliche Beschädigung der Pumpe !** Die Anlage muss dem erreichten Druck bei max. Frequenz und Nullfördermenge standhalten.

- Pumpengehäuse mit Rundflansch: Rohr mit Gegenflansch verschraubbar oder verschweißbar (Gegenflansche als Zubehör erhältlich).
- Der Leitungsdurchmesser darf niemals kleiner als der des Anschlussstutzens sein.
- Ein Pfeil auf dem Pumpengehäuse markiert die Fließrichtung des Fördermediums.
- Die Saugleitung möglichst kurz halten und Armaturen in der Saugleitung vermeiden, die die Saugleistung mindern. **Die Verbindungen der Rohrleitung mit entsprechenden Materialien gut abdichten! Es darf kein Lufteintrag in die Saugleitung stattfinden; Saugleitung stetig steigend (min. 2 %) verlegen** (abb. 1).
- Halterungen oder Laschen (Abb. 1, 2, Pos. 7) einsetzen, damit das Gewicht der Leitung nicht allein von der Pumpe getragen wird.

ACHTUNG ! Zum Schutz der Pumpe vor Druckstößen das Rückschlagventil druckseitig einbauen.

HINWEIS! Zum Fördern von stark sauerstoffhaltigem oder heißem Wasser empfehlen wir, ein Bypass-Kit (Abb.1, Pos. BP) einzubauen.

5.3 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss ist von einem beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) zugelassenen Elektroinstallateur entsprechend den geltenden örtlichen Vorschriften (z. B. VDE-Vorschriften) auszuführen.

- Die elektrischen Eigenschaften (Frequenz, Spannung, Nennstrom) des Motor-Frequenzumrichters sind auf dem Typenschild vermerkt. Stromart und Spannung müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
- Der Frequenzumrichter ist mit einem Motorschutz ausgerüstet. Durch einen kontinuierlichen Soll-/Ist-Vergleich der aktuellen und gespeicherten Daten wird ein stetiger Schutz des Motors und der Pumpe gewährleistet.
- Bei einem zu hohen Widerstand des Neutralleiters muss vor dem Motor-Frequenzumrichter eine entsprechende Schutzvorrichtung eingebaut werden.
- Grundsätzlich Sicherungselemente (Typ GF) zum Schutz des Netzes vorsehen. (Abb.en 1 und 2, Pos. 11).
- Wenn aus Personenschutzgründen die Installation eines FI-Schalters erforderlich ist, ist ein Schalter mit Verzögerung zu verwenden. Beachten Sie dabei die auf dem Schild des Frequenzumrichters angegebene Stromstärke.
- Zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) genormtes Anschlusskabel mit Abschirmung verwenden.

PUMPE/ANLAGE VORSCHRIFTSMÄSSIG ERDEN.

- Der Anschluss des Frequenzumrichters (Abb. 6) muss je nach seiner gewählten Betriebsart entsprechend dem Schema der folgenden Tabelle durchgeführt werden (siehe Kapitel 8, Inbetriebnahme).

ACHTUNG ! Ein Anschlussfehler kann zur Beschädigung des Frequenzumrichters führen !

Das Elektrokabel darf niemals mit der Leitung oder mit der Pumpe in Berührung kommen. Außerdem muss es vollständig gegen Feuchtigkeit geschützt sein.

- Wenn erforderlich, ist es möglich, die Position des Frequenzumrichters zu ändern, indem die Befestigungsschrauben des Motors abgeschraubt werden und der Motor in die gewünschte Position gebracht wird.

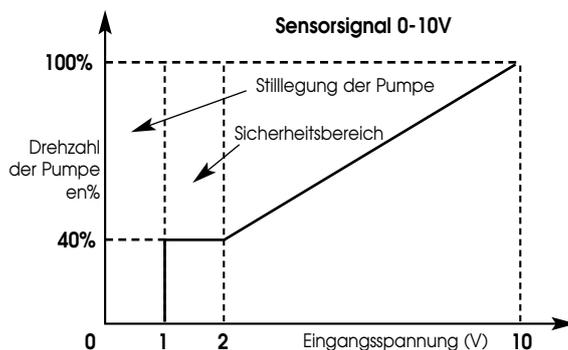
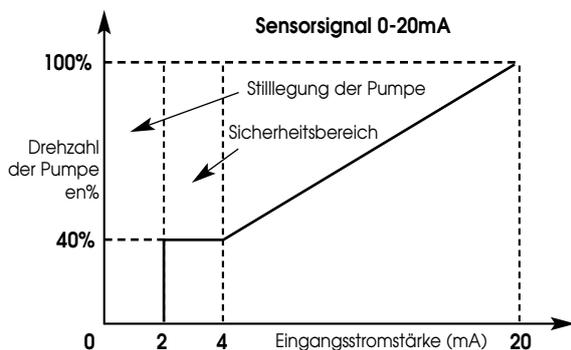
Anschließend Befestigungsschrauben wieder anbringen.

Details zum elektrischen Anschluss

- Schrauben lösen und den Deckel des Frequenzumrichters abnehmen

<p>NETZANSCHLUSS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das 4-adrige Kabel anschließen (3 Phasen + Erde) 		<p>Ader Ø ≥ 4 mm²</p>	<p>NETZANSCHLUSSKLEMME</p>
<p>ANSCHLUSS SIGNAL-EIN -/AUSGÄNGE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steuerung des Frequenzumrichters über externes Signal (0-10V) oder 0-20mA) Die zu wählende Brückenstellung hängt vom Signaltyp ab. - Steuerung über Stromsignal Brücke in Tiefstellung bringen. - Steuerung über Spannungssignal Gemäß Voreinstellung ist die Brücke in Hochstellung, andernfalls in Hochstellung bringen. - Möglichkeit der Fernsteuerung (trockener Kontakt). 		<p>(siehe Abb. 6)</p> <p>0-20mA</p> <p>0-10V</p> <p>Zubehör</p> <p>Bsp. : Schwimmerschalter, Trockenlaufschutz usw...</p>	<p>ANSCHLUSSKLEMMEN DER SIGNAL-EIN -/AUSGÄNGE (1 an 10)</p> <p>(Siehe Abschnitt 6 : Inbetriebnahme)</p>
<p>ANSCHLUSS VON HILFSKONTAKTEN</p> <p>Die Regeleinheit ist mit zwei Ausgangsrelais mit potentialfreien Kontakten für die zentrale Steuerung ausgestattet. Bsp.: Steuerkasten, Pumpenüberwachung...</p> <p>Relais «Nichtverfügbarkeitsmeldung»: Klemmen : 41 - 42 - 43</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontaktkenlinie <p>Das Relais ist aktiv wenn die Pumpe läuft oder laufbereit ist. Das Relais wird beim ersten Auftreten einer Störung oder bei Netzausfall deaktiviert (die Pumpe hält an). Ein Steuerkasten wird hierdurch permanent über die (Nicht) verfügbarkeit der Pumpe informiert.</p> <p>Die Anzahl der Störungen wird durch einen Zähler aufgezeichnet. Wenn die Anzahl an Störungen unter 6 bleibt und nach den 10 Minuten keine weitere Störung aufgetreten ist, wird die Anzahl der Störungen auf 1 reduziert. Die Pumpe wird endgültig angehalten, wenn der Zähler 6 Störungen registriert hat. Durch Betätigen der RESET-Taste können Sie den Zähler wieder zurücksetzen.</p>		<p>Siehe Abb.6</p> <p>min12V/10mA max250V/1A</p> <p>Aktives Relais</p> <p>Relais im Ruhezustand</p>	<p>ANSCHLUSSKLEMMEN FÜR HILFSKONTAKTE</p> <p>Beispiel: 6 Störungen mit variabler Dauer in einem Zeitraum von 10 Minuten (gleitend) entsprechend der folgenden Skala:</p>

Regeln der Steuerung



6. Inbetriebnahme

ACHTUNG ! Wenn die Pumpe einzeln und nicht als Teil eines von uns angebotenen Systems geliefert wird, ist der voreingestellte Konfigurationsmodus die Externe Steuerung 0-10 V.

6.1 Konfigurationen

Die Pumpe wird über ein externes System gesteuert. (siehe Abb.7)
 Wenn die Pumpe Teil eines von uns angebotenen Druckverstärkers ist, konsultieren Sie bitte die Bedienungsanleitung des Druckverstärkers.
 Im Normalbetrieb ist der Zustand der LEDs (siehe Abb.4) wie folgt:

Zustand LED	Funktion		
	Leuchtet	Blinkt	Erloschen
LED1 ROT	Störung erkannt	Alarm: Störungsgrenze	Keine Störung
LED2 GRÜN	Die Pumpe läuft	Motor beschleunigt oder reduziert gerade die Geschwindigkeit	Der Motor hat angehalten
LED3 GRÜN	Pumpe unter Spannung	/	Pumpe spannunglos

6.2 Vorbereitende Spülung

Unsere Pumpen werden im Werk hydraulisch getestet, es ist daher möglich, dass sich noch Wasser im Inneren befindet. Aus Gründen der Hygiene wird daher vor dem Einsatz der Pumpe in einem Trinkwassernetz eine Spülung empfohlen.

6.3 Auffüllen – Entlüften

ACHTUNG ! Pumpe niemals trocken laufen lassen, auch nicht kurzzeitig.

Pumpe im Zulaufbetrieb (siehe Abb. 2)

- Druckseitiges Absperrventil schließen (Pos. 3).
- Entlüftung (5) öffnen, saugseitiges Absperrventil (2) öffnen und Pumpe vollständig füllen.
- Entlüftung erst nach Wasseraustritt und vollständigem Entlüften der Pumpe schließen. Vorsicht bei Heißwasser !
- Ein heißer Wasserstrahl kann aus der Entlüftungsöffnung austreten.
- Geeignete Maßnahmen zum Schutz von Personen und Motor-Frequenzumrichter ergreifen.

Pumpe im Saugbetrieb (siehe Abb. 1) : Zwei mögliche Fälle

1. Möglichkeit (siehe Abb. 5.1)

- Druckseitiges Absperrventil schließen (Abb. 1, Pos. 3), saugseitiges Absperrventil öffnen (Abb. 1, Pos. 2).
- Entlüftungsstopfen entfernen (Abb. 1, Pos. 5).
- Untere Entleerungsschraube am Pumpengehäuse (Abb. 1, Pos. 6) lockern (ca. 4 Umdrehungen).
- Mithilfe eines in die Entlüftungsöffnung eingeführten Trichters Pumpe und Ansaugleitung vollständig befüllen.
- Wenn Wasser austritt und sich keine Luft mehr in der Pumpe befindet, ist die Befüllung abgeschlossen.
- Entlüftungsstopfen und untere Entleerungsschraube wieder aufschrauben.

2. Möglichkeit (siehe Abb. 5.2)

- Das Befüllen kann vereinfacht werden, indem in der Ansaugleitung der Pumpe ein mit einem Absperrhahn und einem Trichter ausgestattetes vertikales Rohr mit Ø 1/2" (Abb. 5.2, Pos. 14) installiert wird.
- Das obere Ende des Rohrs muss sich mindestens 50 mm über der Entlüftungsöffnung befinden.
- Druckseitiges Absperrventil schließen (Abb. 1, Pos. 3), saugseitiges Absperrventil öffnen (Abb. 1, Pos. 2).
- Absperrhahn (Abb.5-Pos.14) und Entlüftung Abb. 1-Pos. 5) öffnen.
- Untere Entleerungsschraube am Pumpengehäuse (Abb.1- Pos.6) lockern (ca. 4 Umdrehungen).
- Pumpe und Ansaugleitung komplett befüllen, bis Wasser aus der Entlüftungsöffnung austritt (Abb. 1, Pos. 5).
- Absperrhahn (Abb. 5, Pos. 14) schließen (dieser kann an Ort und Stelle verbleiben), Rohr entfernen, Entlüftung (Abb. 1, Pos. 5) schließen, Entleerungsschraube (Abb. 1, Pos. 6) wieder aufschrauben.

6.4 Start



Je nach Temperatur des Fördermedium und den Funktionszyklen der Pumpe kann die Oberflächentemperatur (Pumpe, Motor) 68 °C überschreiten. Gegebenenfalls erforderliche Personenschutzvorrichtungen installieren.

ACHTUNG !

Bei Nullförderstrom (druckseitiges Absperrventil geschlossen) darf die Pumpe bei kaltem Wasser (T < 40 °C) nicht länger als 10 Minuten laufen; bei warmem Wasser (T < 60 °C) nicht länger als 5 Minuten.

Empfehlung: Minimalen Förderstrom von mindestens 10 % des Nennförderstroms der Pumpe sicherstellen, um Kavitation im oberen Teil der Pumpe zu vermeiden.

- Druckseitiges Absperrventil geschlossen halten.
- Pumpe starten.
- Entlüftung öffnen, damit die Luft entweichen kann. Falls nach 20 Sekunden kein gleichmäßiger Wasserstrahl aus der Öffnung austritt, die Entlüftung schließen und die Pumpe anhalten. 20 Sekunden warten, damit sich die Luft sammeln kann.
- Pumpe erneut starten.
- Falls nötig (bei Saughöhe > 5 m), Arbeitsschritte wiederholen. Wenn aus der Entlüftung ein gleichmäßiger Wasserstrahl austritt (die Pumpe also Druck liefert), langsam das druckseitige Absperrventil öffnen.
- Die Pumpe muss jetzt angesaugt haben.
- Stabilität des Drucks mit einem Manometer überprüfen, bei Druckschwankungen erneut entlüften.
- Falls dies fehlschlägt, Pumpe erneut füllen und Arbeitsgänge von vorn beginnen.
- Zum Abschließen der Entlüftung das druckseitige Absperrventil und die Entlüftung schließen. Pumpe 20 Sekunden anhalten. Danach Pumpe erneut starten und Entlüftung öffnen. Falls Luft entweicht, Arbeitsschritte erneut durchführen.
- Druckseitiges Absperrventil öffnen, damit Pumpe wie gewünscht funktioniert.

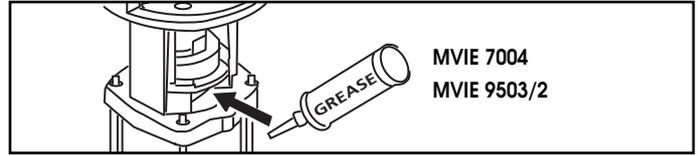
7. Wartung

Sicherstellen, dass die angesaugte Flüssigkeitsmenge geringer oder gleich der auf dem Typenschild angegebenen Menge ist.
 Spezielle Wartungsarbeiten niemals bei laufender Pumpe vornehmen.
 Pumpe und Motor-Frequenzumrichter sind sauber zu halten.

Bei frostsicherem Standort sollte die Pumpe auch bei längerer Außerbetriebnahme nicht entleert werden

Das Kupplungslager und die Motorlager sind für die komplette Lebensdauer gefettet, das heißt, sie müssen nicht gefettet werden.

Für Pumpen, die mit einem Schmiernippel unter dem lagergehäuse ausgerüstet sind, bitte lesen Sie die Nachschmierungsanweisungen die auf dem Aufkleber auf diesem Gehäuse angegeben sind.



Für andere Typen ist das Lager wo die Kupplung liegt für seine ganze Lebensdauer geschmiert werden.

Es empfiehlt sich sehr, jedes Mal vor dem Wiedereinbauen des Motors das Motorwellenende sowie die Kupplungsbohrung mit einem stark haftenden Schmierfett (z.B. des Typs D321 R Molikote oder 8191 Loctite) zu behandeln, um beim nächsten Mal das Auseinanderbauen zu erleichtern. Die Gleitringdichtung ist während des Betriebs nicht zu warten. Sie darf niemals trocken laufen.

Die Gleitringdichtung darf niemals bei laufender Pumpe gewartet werden. Sie darf niemals trocken laufen.

8. Störungen, Ursachen und Beseitigung



Vor jedem Eingriff müssen die Pumpe(n) spannungslos geschaltet und jeglicher nicht autorisierter Neustart verhindert werden.

ACHTUNG ! Wartungsarbeiten niemals bei laufender Pumpe vornehmen.

VOM FREQUENZUMRICHTER ERKANNTEN STÖRUNGEN

Bei allen nachfolgend aufgeführten Störfällen treten folgende Merkmale auf:

- Das Relais "Verfügbarkeitsmeldung" schaltet in den Ruhezustand.
- Aktivierung des Relais "Fehlermeldung", wenn die maximale Fehleranzahl erreicht ist.
- Aufleuchten einer roten LED.

STÖRUNG	URSACHE	BESEITIGUNG
8.1 DIE PUMPE IST ÜBERLASTET	a) Luftkühlung des Frequenzumrichters funktioniert nicht richtig; b) Die Pumpe ist durch Fremdkörper verstopft; c) Die Pumpe ist blockiert; d) Dichte und/oder Viskosität des Fördermediums zu hoch:	a) Prüfen Sie, dass der Kühlkanal nicht verstopft ist. b) Pumpe auseinander bauen, reinigen oder defekte Teile austauschen. c) Pumpe auseinander bauen, reinigen und defekte Teile austauschen. Eventuell mechanisches Problem des Motors (Lager). Alle Leitungen reinigen. d) Lastpunkt je nach Art des Fördermediums herabsetzen.
8.2 ELEKTRISCHE STÖRUNGEN	a) Spannungsversorgung des Frequenzumrichters ist zu hoch oder zu niedrig; b) Eine Versorgungsphase fehlt; c) Der Frequenzumrichter oder der Motor haben einen Kurzschluss:	a) Spannung an den Anschlussklemmen des Frequenzumrichters prüfen. b) Versorgung überprüfen. c) Motor-Frequenzumrichter der Pumpe demontieren und überprüfen oder ersetzen lassen.
8.3 DER MOTOR - FREQUENZUMRICHTER WIRD ZU HEISS	a) Luftkühlung des Frequenzumrichters funktioniert nicht richtig; b) Motorkühlung funktioniert nicht richtig; c) Verwendung der Pumpe bei einer Umgebungstemperatur über +40 °C :	a) Prüfen Sie, dass der Kühlkanal nicht versperrt ist und die Ventilatoren funktionieren. b) Kühlrippen des Motors reinigen. c) Der Motor-Frequenzumrichter ist für eine Umgebungstemperatur bis maximal + 40 °C ausgelegt.

-Wenn der Zähler 6 Störungen registriert, wird die Pumpe gestoppt.

1) Wenn die Pumpe komplett zum Stillstand gekommen und zur Störungsbehebung ein Eingriff nötig ist, muss die Pumpe zuvor vom Netz getrennt werden und darf erst nach dem Beheben der Störung wieder ans Netz angeschlossen werden.

2) Muss die Pumpe zum Beheben der Störung nicht vom Netz getrennt werden, kann sie nach Beheben der Störung per Druck auf die Reset-Taste wieder gestartet werden. (Siehe Abb.4).

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/1008/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: 1)</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 98/37/CE</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/1008/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: 1)</p>	<p>E 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 98/37/CE</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/1008/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: 1)</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/1008/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: 1)</p>	<p>S CE- försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – 2004/1008/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)</p>	<p>N EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/1008/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: 1)</p>
<p>FIN CE-standardinmukaisuusseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 98/37/EG</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/1008/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: 1)</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiver 98/37/EG</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/1008/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: 1)</p>	<p>H EK. Azonossági nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel: EK Irányelvek gépekre: 98/37/EG</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/1008/EG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 2006/95/EG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: 1)</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě EU Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnícím EU–strojní zařízení 98/37/EG</p> <p>Směrnícím EU–EMV 2004/1008/EG Směrnícím EU–nízké napětí 2006/95/EG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: 1)</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 2004/1008/EG Normie niskich napięć 2006/95/EG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: 1)</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/1008/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: 1)</p>
<p>GR Δήλωση προσαρ ογής της E.E. Δηλώνου ε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες EG για ηχανή ατα 98/37/EG</p> <p>Ηλεκτρο αγνητική ου βατότητα –2004/1008/EG Οδηγία χα ηλής τάσης 2006/95/EG</p> <p>Εναρ ονισ ένα χρησι οποιού ένα πρότυπα, ιδαίτερα: 1)</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği °ekliyle a°ađıdaki standartlara uygun olduđunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 98/37/EG</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/1008/EG Alçak gerilim direktifi 2006/95/EG</p> <p>Kismen kullanılan standartlar: 1)</p>	<p>1) EN 809 EN 50178 EN 61800-3</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div data-bbox="239 1881 478 2083">  Erwin Prieß Quality Manager </div> <div data-bbox="1037 1859 1292 2083" style="text-align: center;">  WILO AG Nortkirchenstraße 100 44263 Dortmund </div> </div>		



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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1270ABE Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 43015955
info@salmon.com.ar

Austria

WILO Handelsges. m.b.H.
1230 Wien
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
wilobel@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

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 80493900
wiloobj@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 6509780
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

Ireland

WILO Engineering Ltd.
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
in.pak@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405800
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 67 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

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1948 RC Beverwijk
T +31 251 220844
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0901 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@orc.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.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
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.
34530 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

Vietnam

Pompes Salmson Vietnam
Ho Chi Minh-Ville Vietnam
T +84 8 8109975
nkm@salmson.com.vn

United Arab Emirates

WILO ME - Dubai
Dubai
T +971 4 3453633
info@wilo.com.sa

USA

WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.com

USA

WILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmon.fr

Armenia

375001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetic@wilo.ba

Georgia

0177 Tbilisi
T +995 32317813
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

2012 Chisinau
T +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2232908
farhod.rahimov@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabat
T +993 12 345838
wilo@wilo-tm.info

Uzbekistan

700046 Taschkent
sergej.arakelov@wilo.uz

August 2008



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

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

G1 Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.de

G3 Sachsen/Thüringen

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.de

G5 Südwest

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.de

G7 West

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.de

G2 Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.de

G4 Südost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Landshuter Straße 20
85716 Unterschleißheim
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.de

G6 Rhein-Main

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.de

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo-Fr von 7-18 Uhr.

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

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO EMU GmbH
Heimgartenstraße 1
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkkundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126

Erreichbar Mo-Fr von
7-17 Uhr.

Wochenende und feiertags
9-14 Uhr elektronische
Bereitschaft mit
Rückruf-Garantie!

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

* 14 Cent pro Minute aus dem deutschen Festnetz
der T-Com. Bei Anrufen aus Mobilfunknetzen
sind Preisabweichungen möglich.

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wien:
WILO Handelsgesellschaft mbH
Eitnergasse 13
1230 Wien
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien, Aserbaidschan,
Belarus, Belgien, Bulgarien,
China, Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland, Großbritannien,
Irland, Italien, Kanada,
Kasachstan, Korea, Kroatien,
Lettland, Libanon, Litauen,
Niederlande, Norwegen,
Polen, Portugal, Rumänien,
Russland, Saudi-Arabien,
Schweden, Serbien und
Montenegro, Slowakei,
Slowenien, Spanien,
Südafrika, Taiwan,
Tschechien, Türkei, Ukraine,
Ungarn, Vereinigte Arabische
Emirate, Vietnam, USA

Die Adressen finden Sie unter
www.wilo.de oder
www.wilo.com.

Stand August 2008