

Wilo-Economy MHIE 1~



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften

es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
pt Manual de Instalação e funcionamento
ru Инструкция по монтажу и эксплуатации



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller

Fig. 1:



Fig. 2:



Fig. 3:

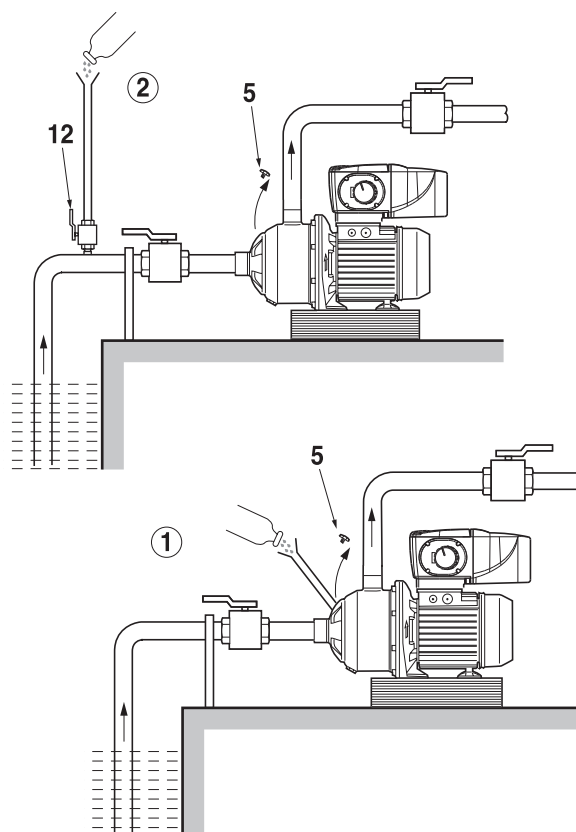


Fig. 6:

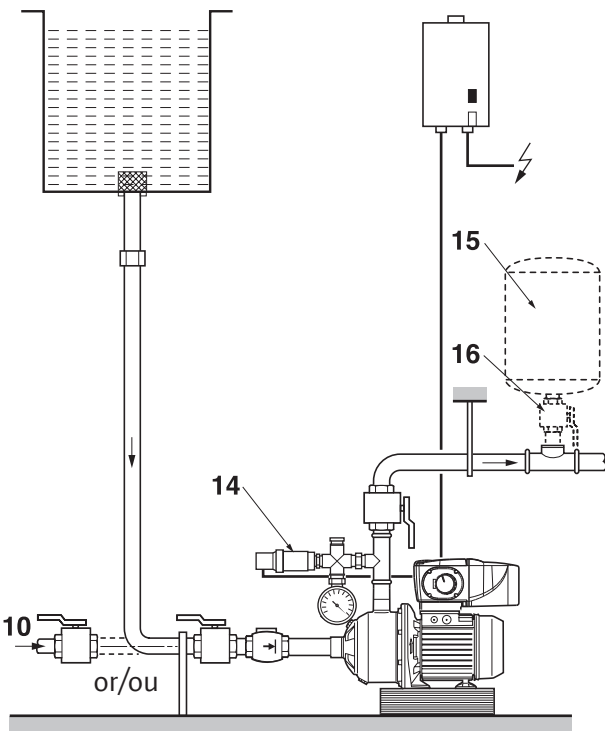
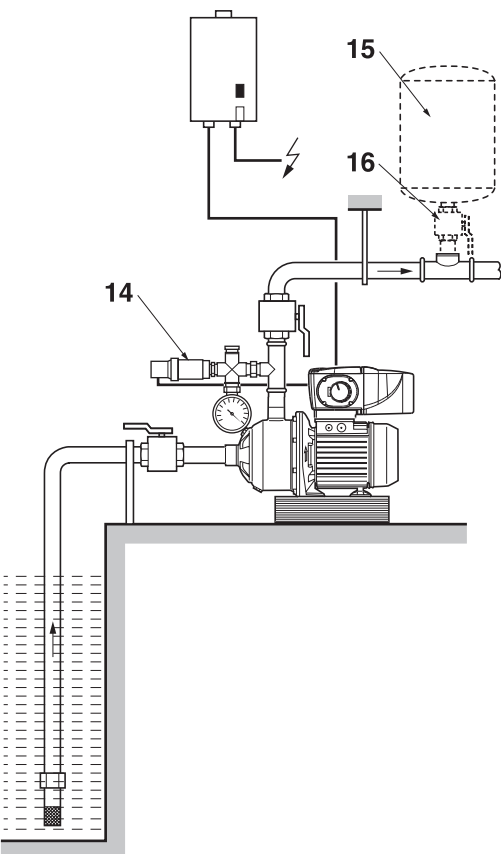


Fig. 7:



DC

Fig. 8:

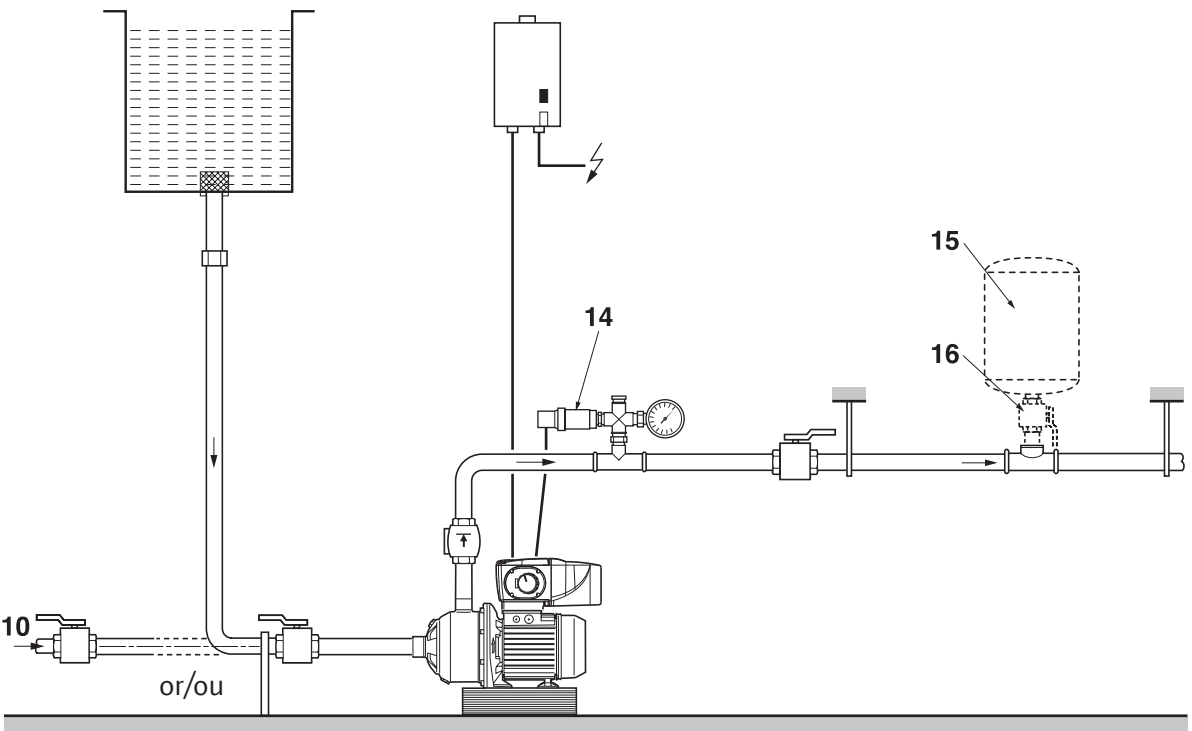


Fig. 9:

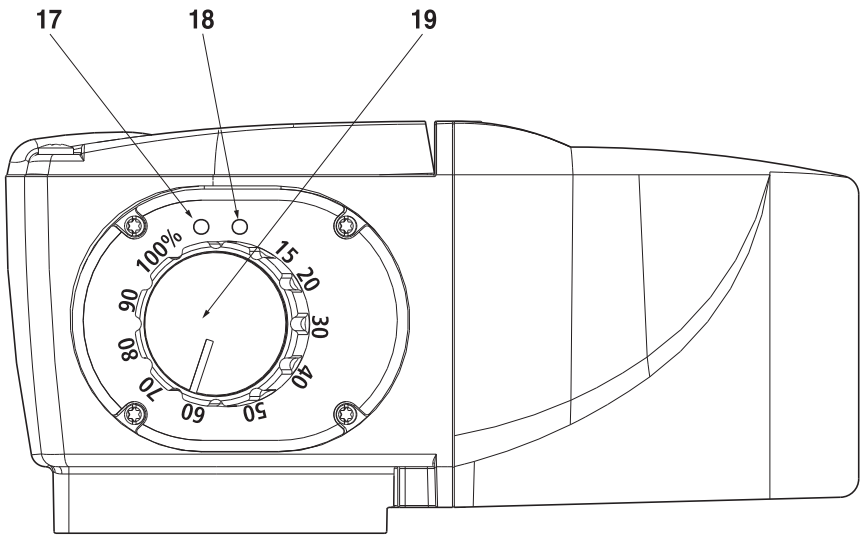
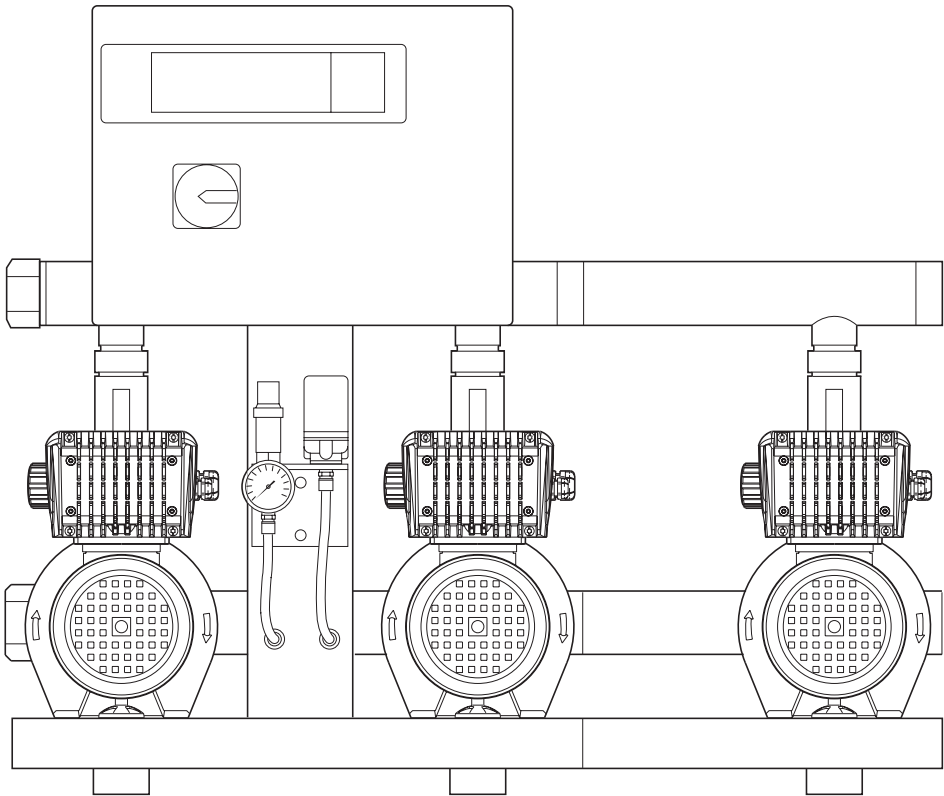


Fig. 10:



1 Allgemeines

1.1 Anwendungen

Pumpen zur Förderung klarer Flüssigkeiten im Wohnbereich, in der Landwirtschaft und der Industrie. Ansaugen aus einem Brunnen, einer Quelle, einem Fließgewässer, einem Teich ... nicht zu verwenden auf Abessinierbrunnen (Rammbrunnen, Schlagbrunnen).

1.2 Technische Daten

- Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
- Maximaler Zulaufdruck: 6 bar
- Temperaturbereich:
 - Version mit Dichtungen und Einsätzen aus EPDM*: - 15° bis + 110 °C
 - Version mit Dichtungen und Einsätzen aus VITON: - 15° bis + 90 °C

- Saughöhe: je nach Haltedruckhöhe der Pumpe
- Umgebungstemperatur (Standard): + 40 °C (bei höheren Temperaturen bitte Wilo-Kundendienst fragen)
- Schalldruckpegel 50/60Hz 0/+3 dB(A): 66

*Anwendung im Trinkwasserbereich: **WRAS**: englische Norm, **KTW**: deutsche Norm.

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung und Inbetriebnahme 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

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol,



bei Warnung vor elektrischer Spannung mit



besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Anlage und deren Funktion hervorrufen können, ist das Wort

ACHTUNG!

eingefügt.

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 eine Gefährdung von Personen und Pumpe/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicher-

heitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Pumpe/Anlage.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische oder 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 (Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik e.V.) und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu 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 Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

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 über- oder unterschritten werden.

3 Transport, Handhabung und Lagerung

Bei Anlieferung Pumpe/Anlage sofort auf Transportschäden überprüfen. Liegen Schäden vor, diese sofort innerhalb der vorgeschriebenen Fristen dem Spediteur melden.

ACHTUNG!

Soll das Material später eingebaut werden, muss die Lagerung an einem trockenen Ort erfolgen. Das Material muss gegen Stöße und alle äußeren Einflüsse geschützt werden (Feuchtigkeit, Frost etc.).

Pumpe vorsichtig handhaben, so dass Geometrie und Ausrichtung der Anlage nicht verändert werden.

ACHTUNG!

Die Pumpe darf auf keinen Fall am Frequenzumformer angehoben werden.

4 Produkte und Zubehör

4.1 Beschreibung (siehe Fig. 1-9):

- 1 : Fußventil mit Saugkorb (maximaler Durchlassquerschnitt 1 mm)
 - 2 : Absperrventil; saugseitig
 - 3 : Absperrventil; druckseitig
 - 4 : Rückflussverhinderer
 - 5 : Einlass-/Entlüftungsschraube
 - 6 : Entleerungsschraube
 - 7 : Rohrhalterung
 - 8 : Saugkorb
 - 9 : Nachspeisebehälter
 - 10 : Leitungswassernetz
 - 11 : Schalter, Trennschaltverstärker mit Sicherungen
 - 12 : Hahn
 - 13 : Sockel
 - 14 : Drucksensor
 - 15 : Membrandruckbehälter
 - 16 : Absperrschieber für Membrandruckbehälter
 - 17 : rote LED
 - 18 : grüne LED
 - 19 : Potentiometer
 - 20 : Anschlussklemme
 - 21 : Wassermangelschutz
- HA** : Maximale Saughöhe
HC : Minimale Zulaufhöhe

4.2 Die Pumpe

Horizontale Kreiselpumpe.
 Mehrstufig, nicht selbstansaugend.
 Ansaug-/Austrittsöffnungen mit Gewinde.
 Axiale Ansaugung, radialer Austritt nach oben.
 Abdichtung am Wellendurchlass durch Norm-Gleitringdichtung.

4.3 Der Motor mit Frequenzumformer

Dreiphasiger Drehstrommotor, zweipolig, mit Frequenzumformer.
 Schutzart: IP 54.
 Isolationsklasse: F

Betriebsspannungen und -frequenzen

Frequenz	50 Hz	60 Hz
Spannungen	1~230 V (± 10 %)	1~220 V (± 6 %)

4.4 Zubehör (optional)

- Ansaugkit
- Absperrvorrichtung
- Membrandruckbehälter
- Vorbehälter
- Rückflussverhinderer
- Fußventil mit Saugkorb
- Kompensator
- Wassermangelschutz (Trinkwassernetz) (siehe Fig. 5, Pos. 21)
- Drucksensor-Regelkit (Sensorgenauigkeit: ≤ 1 %; Verwendung zwischen 30 % und 100 % des Lesebereichs).

5 Aufstellung

Zwei Arten:

- siehe Fig. 1: Saugbetrieb.
- siehe Fig. 2: Zulaufbetrieb aus Nachspeisebehälter (Pos. 9) oder Trinkwassernetz (Pos. 10).

5.1 Aufstellung

Pumpe an einem leicht zugänglichen Ort aufstellen, der vor äußeren Einflüssen geschützt ist (übermäßige Regen- oder Sonneneinwirkung, Frost) und sich möglichst nah an der Entnahmestelle befindet.

Pumpe auf einen Sockel (Pos. 13) stellen oder direkt auf einen glatten, ebenen Untergrund platzieren. Befestigung der Pumpe über 2 Löcher für Bolzen Ø M8.

ACHTUNG!

Beachten, dass die Höhe des Aufstellungsorts und die Temperatur des Fördermediums das Ansaugverhalten der Pumpe vermindern.

Höhenmeter	Höhenverlust	Temperatur	Höhenverlust
0 m	0,00 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!

Bei mehr als 80 °C sollte eine Aufstellung im Zulaufbetrieb erfolgen.

5.2 Rohranschlüsse

ACHTUNG!

Die Installation muss für den Druck ausreichend sein, den die Pumpe bei maximaler Frequenz und Nullfördermenge erzeugt.

Rohranschlüsse			
Pumpen-typ	MHIE 200	400	800
Ansaug-öffnung	1" 1/4 - 1" - (26-34)	1" 1/2 - (33-42)	(40-49)
Austritts-öffnung	1" - 1" - (26-34)	1" 1/4 - (26-34)	(33-42)

- Anschluss mit spiralverstärkten Flexschläuchen oder starrer Rohrleitung.
- Die Rohranschlüsse mit geeigneten Produkten gut abdichten. Es darf kein Lufteintrag in die Saugleitung stattfinden; Saugleitung stetig steigend (2 %) verlegen (siehe Fig. 1).
- Bei starren Rohrleitungen darauf achten, dass das Gewicht der Leitungen nicht allein von der Pumpe getragen wird. Stützen bzw. Rohrhalterungen einsetzen (siehe Fig. 1 + 2, Pos. 7).

- Der Durchmesser der Saugleitung darf niemals kleiner als der der Ansaug-/Förderöffnung der Pumpe sein.
- Horizontale Länge der Saugleitung begrenzen und alle Ursachen vermeiden, die zu Druckverlusten führen (Krümmer, Ventile, Verengungen usw.).

ACHTUNG!

Mögliche Beschädigung der Pumpe!
Zum Schutz der Pumpe vor Druckschlägen den Rückflussverhinderer druckseitig einbauen.



Im Frequenzumformer sind die Prüfstromkreise von den Leistungsstromkreisen mithilfe einer einfachen Isolierung (CEI664-1) abgeschirmt. Der Installateur muss sicherstellen, dass die externen Prüfstromkreise (z. B.: Drucksensor, externe Steuerung des Sollwerts...) gegen jede Berührung durch Menschen abgeschirmt sind. Wenn die Prüfstromkreise an die den Sicherheitsbestimmungen der SELV (TBTS) entsprechenden Stromkreise angeschlossen werden sollen, muss eine zusätzliche Isolierung eingesetzt werden, um der SELV (TBTS)-Klassifizierung zu entsprechen.

5.3 Elektrische Anschlüsse



Die elektrischen Anschlüsse und Prüfungen müssen durch einen zugelassenen Elektriker und gemäß den örtlich geltenden Normen erfolgen.

Die elektrischen Eigenschaften (Frequenz, Spannung, Nennstrom) des Motor-Frequenzumformers sind auf dem Typenschild des Motors/der Pumpe vermerkt. Es ist zu prüfen, ob der Motor-Frequenzumformer dem Stromversorgungsnetz entspricht, an das er angeschlossen werden soll. Der Frequenzumformer 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-Frequenzumformer eine entsprechende Schutzvorrichtung eingebaut werden. Grundsätzlich Trennschaltverstärker mit Sicherungen (Typ GF) zum Schutz des Netzes vorsehen (**siehe Fig. 1 + 2, Pos. 11**).



Falls ein Fehlerstrom-Schutzschalter zum Schutz von Personen eingebaut werden muss, einen selektiven allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzschalter mit VDE-Zulassung verwenden!
Schutzschalter entsprechend der auf dem Typenschild des Frequenzumformers angegebenen Daten einstellen.

Normengerechte Anschlusskabel verwenden.



Pumpe/Anlage vorschriftsmäßig erden.

Der elektrische Anschluss des Frequenzumformers muss den Schemata der folgenden Tabelle entsprechen:

ACHTUNG! Durch einen Anschlussfehler kann der Frequenzumformer beschädigt werden.

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

Details zu den elektrischen Anschlüssen – Schrauben lösen und oberen Deckel des Frequenzumformers abnehmen.			
Netzanschluss		Anschlussklemme	
Drei Leiter des Kabels an die 3 Anschlussklemmen der Platine anschließen. (Phase + Neutral+ Erde).	(siehe Fig. 3, Pos. 20)	L N PE ↑ ↑ ⏏ Hauptsicherung 20 A	Adern Ø 2,5 mm ²
Anschluss der Eingänge/Ausgänge		Anschlussklemmen Eingänge/Ausgänge	
Es bestehen 3 Betriebsarten: (siehe Kapitel 6: Inbetriebnahme) Handbetrieb: Modus 1 Druckregelung: Modus 2 Betrieb über externe Steuerung: Modus 3 Hinweis: Die Konfiguration im Lieferzustand ist entweder Modus 1–3 oder Modus 2, je nach gewünschter Art der Pumpensteuerung. Der Wechsel von Modus 1–3 zu Modus 2 (oder umgekehrt) erfolgt über einen Programmierschlüssel; das Eingreifen eines Kundendienstmitarbeiters ist erforderlich.	(siehe Fig. 3)	+10 V 0 V +24 V 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ +10 V DC max. 30 mA Null Volt +24 V DC max. 30 mA Extern EIN/AUS Fehlerrelais potentialfreier Kontakt: 250 V–1 A	

ACHTUNG! Sachschäden möglich!
Aufgrund der Betriebseinstellungen kann eine falsch getrennte Ader im Anschlussbereich den Frequenzumformer beschädigen.

- Die Ader an ihren beiden Endpunkten stromlos schalten
- Abziehen

1 – Anschluss des Drucksensors

Anschluss der Eingänge/Ausgänge

Drucksensor 4–20 mA (*)

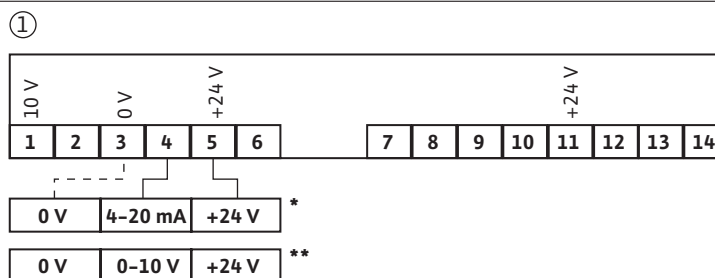
- 2 Adern (4–20 mA / +24 V)
- 3 Adern (0 V / 4–20 mA / +24 V)

oder

Drucksensor 0–10 V (**)

- 3 Adern (0 V / 0–10 V / +24 V)

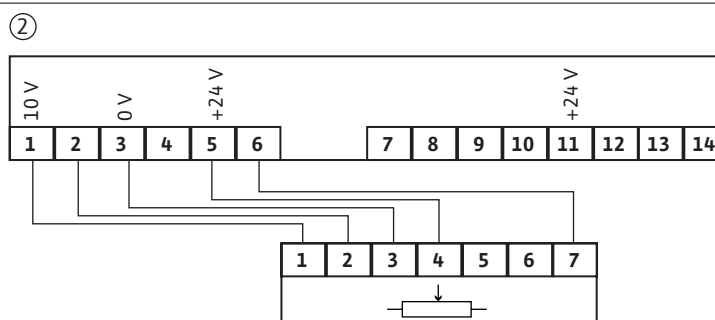
Anschlussklemmen Eingänge/Ausgänge des Frequenzumformers Schema



2 – Anschluss des Potentiometers

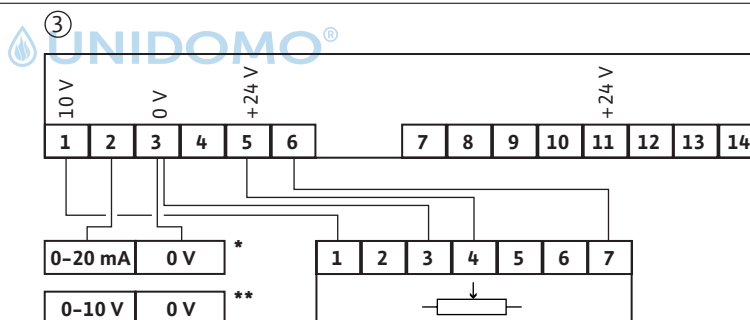
Anschlussklemmen Eingänge/Ausgänge des Frequenzumformers Schema

Einstellung des Sollwerts mithilfe des Potentiometers



Einstellung des Sollwerts über externe Steuerung

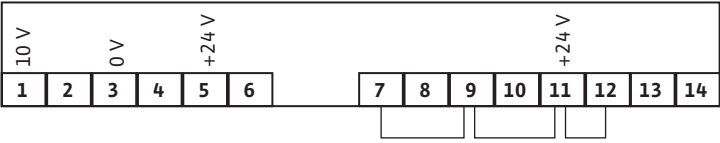
- 0–20 mA (*)
- oder
- 0–10 V (**)



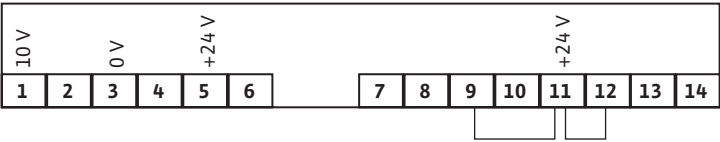
3 – Einstellungen der Kontrollklemmen (Klemmen 7 bis 14)

Anschlussklemmen der Eingänge/Ausgänge des Frequenzumformers
Schema

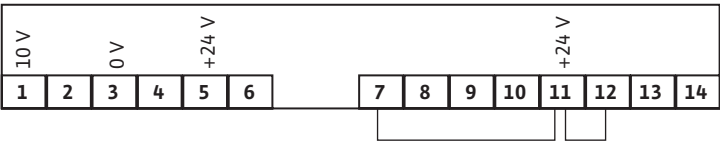
④



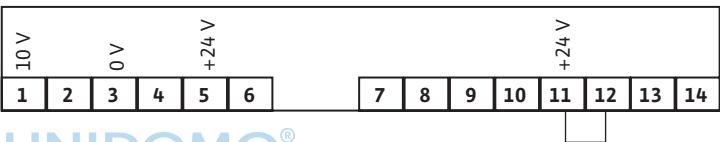
⑤



⑥



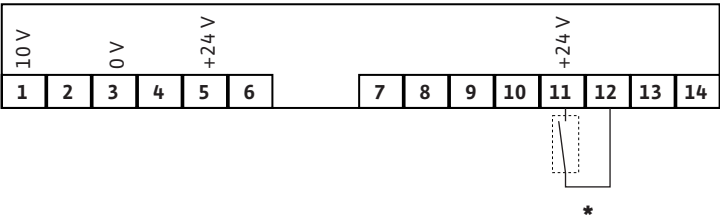
⑦



4 – Mögliche Anschlüsse

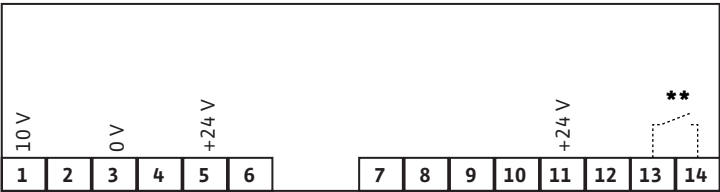
Über die externe Steuerung(*) sind Start oder Stopp der Pumpe möglich (potentialfreier Kontakt), diese Funktion hat Vorrang vor den anderen Funktionen.
Diese externe Steuerung kann entfernt werden, indem die Klemmen (11 und 12) überbrückt werden.

Beispiele: Schwimmschalter, Wassermangel-Druckschalter, etc.



Der Frequenzumformer ist mit einem Fehlerrelais mit Schließer (**) ausgestattet:

Kontakt offen = Frequenzumformer erhält keine Spannung oder ist defekt



Betriebsarten und Schemata	
Betriebsarten	Schemata
Modus 1	② + ④
Modus 3 – 0–20 mA	③ + ⑥
Modus 3 – 0–10 V	③ + ④
Modus 2 – PI-Regelung – Sensor: 4–20 mA	① + ② + ④
Modus 2 – PI-Regelung – Sensor : 0–10 V	① + ② + ⑤
Modus 2 – PI-Regelung – Sensor: 4–20 mA – Externe Steuerung des Sollwerts: 0–20 mA	① + ③ + ⑥
Modus 2 – PI-Regelung – Sensor: 4–20 mA – Externe Steuerung des Sollwerts: 0–10 V	① + ③ + ④
Modus 2 – PI-Regelung – Sensor: 0–10 V – Externe Steuerung des Sollwerts: 0–20 mA	① + ③ + ⑦
Modus 2 – PI-Regelung – Sensor: 0–10 V – Externe Steuerung des Sollwerts: 0–10 V	① + ③ + ⑤

ACHTUNG!

Sachschäden möglich!

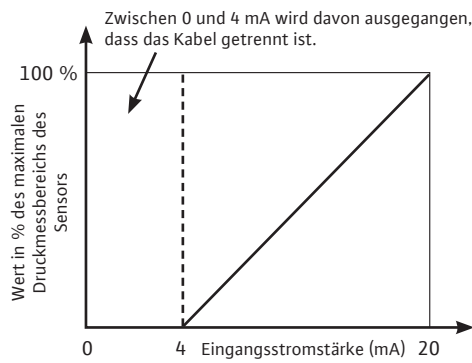
Der Deckel des Frequenzumformers muss leicht zu schließen sein.

- Steckverbindungen vor dem Ver-
schluss vorsichtig ins Innere des
Frequenzumformers legen.

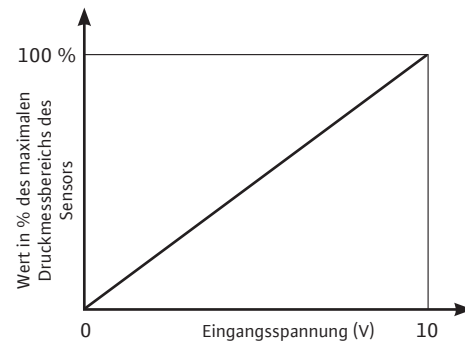


Steuerungsregeln in Modus 2

Sensor 4–20 mA

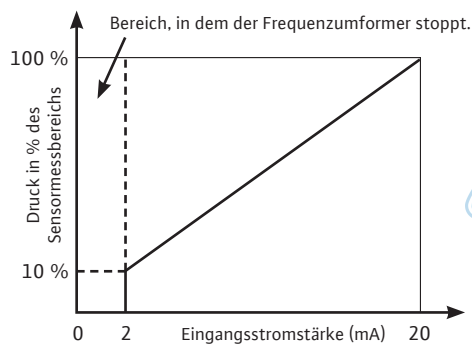


Sensor 0–10 V

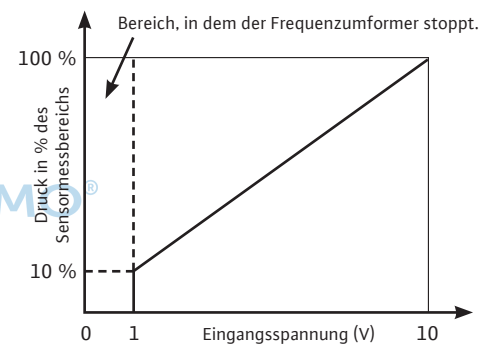


Externe Steuerung des Sollwerts in Modus 2

Sollwert 0–20 mA

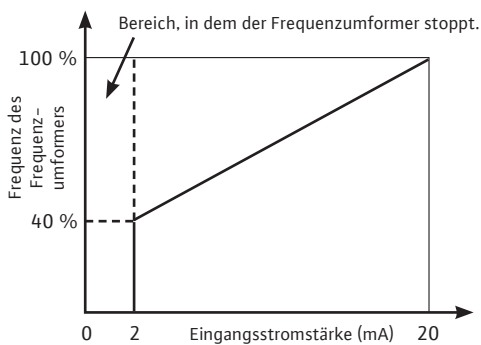


Sollwert 0–10 V

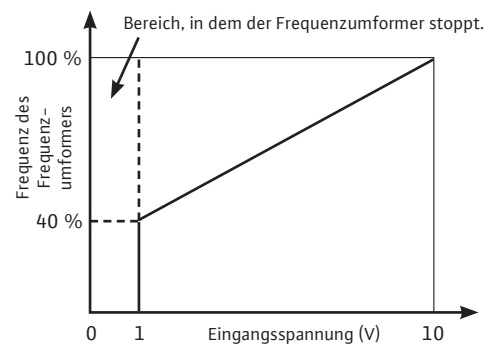


Externe Steuerung der Frequenz in Modus 3

Externes Signal 0–20 mA



Externes Signal 0–10 V



6 Inbetriebnahme

ACHTUNG!

Wenn die Pumpe einzeln geliefert wird, sie also nicht in ein durch uns montiertes System integriert ist, ist die Konfigurationsart bei Lieferung entweder der Modus 1–3 oder Modus 2, je nach gewünschter Art der Pumpensteuerung.

Zur Erinnerung: Der Wechsel von Modus 1–3 zum Modus 2 (oder umgekehrt) erfolgt über einen Programmierschlüssel; das Eingreifen eines Kundendienstmitarbeiters ist erforderlich.

6.1 Einstellungen

- Im Handbetrieb: **Modus 1** (siehe Fig. 1, 2).
Der Betriebspunkt der Pumpe wird erreicht, indem die Drehzahl des Motors mit Hilfe des Potentiometers (siehe Fig. 9, Pos. 19) zwischen 40 und 100% der Höchstdrehzahl eingestellt wird. Wir empfehlen, für die Inbetriebnahme die Motordrehzahl auf 70 % zu setzen.
- Über die Fernbedienung (Schalter) kann die Pumpe zum Stillstand gebracht werden (Frequenzumformer spannungsbelastet).
- in Betriebsart Druckregelung: **Modus 2** (siehe Fig. 6, 7, 8).
Durch Ergänzung eines Drucksensors und eines Membrandruckbehälters wird eine Regelung des Drucks der Pumpe möglich. Der Sensor muss eine Genauigkeit von <1% aufweisen und in einem Bereich zwischen 30 % und 100 % seines Messbereichs verwendet werden; der Behälter hat ein Nutzvolumen von mindestens 8 Litern.
Kein Wasser im Membrandruckbehälter. Den Membrandruckbehälter bis zu einem Druck aufpumpen, der 0,3 bar geringer ist, als der Regeldruck der Pumpe (Membrandruckbehälter und Sensorkit als Zubehör mitgeliefert).
Der Sollwert für die Druckregelung wird auf zwei Arten vorgegeben:
 - Die Einstellung des Potentiometers gibt den Sollwert für einen Wert zwischen 0 und 100 % des Messbereichs des Sensors an. Für die Inbetriebnahme empfehlen wir, das Potentiometer auf 100 % zu stellen.
 - Es kann ein externes Signal angeschlossen werden (0–10 V oder 0–20 mA), um den Sollwert fernzusteuern (siehe Kapitel 5.3 – Elektrische Anschlüsse).**Hinweis:** Die Funktion «Feststellung Volumenstrom Null» ermöglicht den Stopp der Pumpe.
- Über externe Steuerung per Frequenz: **Modus 3** (siehe Fig. 10).
Das Potentiometer hat in Modus 3 keine Funktion, muss jedoch auf 100% eingestellt werden. Die Pumpe wird über ein externes Signal gesteuert. Angaben zur Inbetriebnahme: siehe Anleitung zur Druckerhöhungsanlage.
Im Normalbetrieb ist der Status der LEDs wie folgt: (siehe Fig. 9, Pos. 17 + 18)

Status der LEDs	grüne LED	rote LED
Frequenzumformer spannungsbelastet/Pumpe in Betrieb	an	aus
Frequenzumformer spannungsbelastet/Pumpe im Stillstand	an	aus

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 Befüllen – Entlüften

ACHTUNG!

Die Pumpe niemals trocken laufen lassen, auch nicht für einen kurzen Moment.

Pumpe im Zulaufbetrieb (siehe Fig. 2)

- Druckseitiges Absperrventil schließen (Pos. 3), Einlass-/Entlüftungsschraube öffnen (Pos. 5).
- Nach und nach das Ventil öffnen, das sich an der Verrohrung am Eingang der Pumpe befindet (Pos. 2) und die vollständige Befüllung der Pumpe durchführen. Die Schraube erst nach Wasseraustritt und vollständiger Entlüftung wieder festschrauben.



Gefahr von Personenschäden!

Bei Heißwasser kann ein Wasserstrahl aus der Entlüftungsöffnung austreten. Alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen treffen, um Personen und den Motor/Frequenzumformer zu schützen!

Pumpe im Saugbetrieb (siehe Fig. 1): Zwei Fälle sind möglich.

1. Fall (siehe Fig. 4.1)

- Druckseitiges Absperrventil schließen (siehe Fig. 1, Pos. 3).
- Saugseitiges Absperrventil öffnen (siehe Fig. 1, Pos. 2).
- Einlass-/Entlüftungsschraube (siehe Fig. 1, Pos. 5), die sich auf dem Pumpengehäuse befindet, abschrauben.
- Mit Hilfe eines in die Öffnung eingefügten Trichters Pumpe und Saugleitung vollständig auffüllen.
- Nach dem Austritt von Wasser und der vollständigen Entlüftung ist der Füllvorgang abgeschlossen.
- Einlass-/Entlüftungsschraube wieder einschrauben.

2. Fall (siehe Fig. 4.2)

- Die Befüllung kann erleichtert werden, wenn an der Saugleitung der Pumpe ein mit Hahn (Pos. 12) Ø 1/2» und Trichter versehenes Rohr senkrecht angebracht wird.
- Druckseitiges Absperrventil schließen (siehe Fig. 1, Pos. 3).
 - Saugseitiges Absperrventil öffnen (siehe Fig. 1, Pos. 2).
 - Hahn (siehe Fig. 4, Pos. 12) und Einlass-/Entlüftungsschraube (siehe Fig. 1, Pos. 5) öffnen.
 - Pumpe und Ansaugleitung vollständig befüllen, bis Wasser blasenfrei aus der Füllöffnung austritt.
 - Den Hahn (siehe Fig. 4, Pos. 12) schließen (dieser kann am Rohr bleiben), das Rohr abnehmen und die Einlass-/Entlüftungsschraube wieder einschrauben.

6.4 Anlauf



Je nach Temperatur des Fördermediums und den Betriebszyklen der Pumpe kann die Oberflächentemperatur (Pumpe, Motor) 68 °C überschreiten: ggf. eine geeignete Personenschutzvorrichtung anbringen.

ACHTUNG!

Bei Nullförderstrom darf die Pumpe bei druckseitig geschlossenem Schieber nicht länger als zehn Minuten betrieben werden.

Wir empfehlen die Einhaltung einer Mindestförderleistung von etwa 10% des Nenndurchsatzes der Pumpe, damit sich im oberen Teil der Pumpe kein Gaseinschluss bildet.

- Druckseitiges Absperrventil öffnen und Pumpe starten.
- Gleichmässigkeit des Drucks auf der Druckseite mit Hilfe eines Manometers prüfen; bei Schwankungen, die Pumpe erneut lüften oder befüllen.
- Aufgenommenen Strom prüfen. Die Stromaufnahme darf höchstens der Angabe auf dem Pumpenschild entsprechen.

7 Wartung

ACHTUNG!

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

Wartungsarbeiten niemals bei laufender Pumpe vornehmen. Pumpe und Motor/Frequenzumformer stets in sauberem Zustand halten.

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

Zur Vermeidung eines Blockierens der Welle und der hydraulischen Einrichtung ist während Zeiten mit Frostgefahr die Pumpe zu entleeren, indem die Entleerungs- und Einlass-/Entlüftungsschraube (**Fig. 1+2, Pos. 5+6**) ausgeschraubt werden. Beide Schrauben wieder einschrauben, ohne sie festzuziehen.

Austauschhäufigkeiten

Hinweis: Es kann sich hier nur um Empfehlungen handeln, da die Häufigkeit des Austausches von den Betriebsbedingungen der Gruppe abhängt, und zwar:

- Temperatur, Druck und Qualität des Fördermediums für die Gleitringdichtung.
- Druck und Umgebungstemperatur für den Motor und andere Bauteile.
- Anlaufhäufigkeit: Dauer- oder zeitweiliger Betrieb.



8 Betriebsstörungen

ACHTUNG!

Vor jedem Eingriff Pumpe spannungslos schalten und gegen nicht autorisiertes Wiedereinschalten sichern!

Alle nachfolgend aufgeführten Zwischenfälle führen zu einem Ausschalten durch das Fehlerrelais.

Anzeige		Frequenzumformerverhalten			Störung/Mögliche Ursachen	Behebung
Grüne LED	Rote LED	Reaktionszeit bis Stillstand Frequenzumformer	Wartezeit bis Wiedereinschalten	Relaisstatus Kontakt		
Aus	An	Kein Stillstand	/	Offen	a) Versorgung des Frequenzumformers hat Unterspannung.	– Spannung an den Klemmen des Frequenzumformers überprüfen.
Aus	An	Sofort	Kein Wiedereinschalten	Offen	b) Versorgung des Frequenzumformers hat Überspannung.	– Spannung an den Klemmen des Frequenzumformers überprüfen.
Aus	An	Sofort	Kein Wiedereinschalten	Offen	c) Der Motor hat einen Kurzschluss.	– Motor/Frequenzumformer der Pumpe abbauen und überprüfen lassen oder ersetzen.
Aus	An	<10 s	Kein Wiedereinschalten	Offen	d) Die Pumpe ist überlastet.	– zu hohe Dichte und/oder Viskosität des geförderten Mediums.
Aus	An	<60 s	Kein Wiedereinschalten	Offen	e) Das Kabel des Sensors (4–20 mA) ist getrennt (nur Modus 2).	– Korrekte Stromversorgung und Verkabelung des Sensors prüfen.

Wenn die Pumpe völlig stillsteht und ein Eingreifen erforderlich ist, trennen Sie die Stromversorgung, warten Sie bis die LEDs vollständig erloschen sind, beseitigen Sie die Störung und schließen Sie die Stromversorgung wieder an. Wenn es sich um eine schwere Störung handelt, ist der Einsatz eines Kundendienstmitarbeiters erforderlich.



Vor jedem Eingriff Pumpe spannungslos schalten.

Wenn das Fluid toxisch, korrosiv oder für den Menschen gefährlich ist, muss WILO oder der autorisierte Reparaturbetrieb hierüber informiert werden. In diesem Fall die Pumpe reinigen, damit absolute Sicherheit für den Reparaturhandwerker gewährleistet ist

Lässt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandwerker oder an den WILO-Kundendienst in Ihrer Nähe.

Weitere, pumpeneigene, durch den Frequenzumformer nicht erkennbare Störungen.

Störungen	Ursachen	Beseitigung
8.1 Die Pumpe läuft, fördert aber nichts	a) Die Pumpe läuft nicht schnell genug: b) Innenteile sind durch Fremdkörper blockiert: c) Saugleitung blockiert: d) Lufteintritt über Saugleitung: e) Die Pumpe ist leergelaufen: f) Der Ansaugdruck ist zu schwach, allgemein treten Kavitationsgeräusche auf:	a) Korrekte Einstellung des Sollwertes überprüfen (Übereinstimmung der Sollwertpunkte). b) Pumpe auseinanderbauen, fehlerhafte Teile austauschen, Reinigung durchführen. c) Gesamte Verrohrung reinigen. d) Dichtigkeit der gesamten Rohrleitung bis zur Pumpe überprüfen und abdichten. e) Pumpe wieder füllen. Dichtigkeit des Fußventils überprüfen. f) Zu große Saugdruckverluste oder zu große Saughöhe. (Haltedruckhöhe der installierten Pumpe und der Anlage überprüfen).
8.2 Die Pumpe vibriert	a) Schlecht auf Sockel befestigt: b) Fremdkörper blockieren die Pumpe: c) Schweres Drehen der Pumpe:	a) Muttern der Sockelbolzen überprüfen und festziehen. b) Pumpe auseinanderbauen und reinigen. c) Überprüfen, ob die Pumpe frei dreht, ohne auf unnormalen Widerstand zu stoßen.
8.3 Die Pumpe liefert keinen ausreichenden Druck	a) Unzureichende Geschwindigkeit des Motors: b) Der Motor ist defekt: c) Unzureichende Befüllung der Pumpe: d) Die Entleerungsschraube ist nicht vollständig eingeschraubt:	a) Korrekte Einstellung des Sollwertes überprüfen (Übereinstimmung der Sollwertpunkte). b) Motor/Frequenzumformer austauschen lassen. c) Entleerungshahn der Pumpe öffnen und bis zu vollständigen Blasenfreiheit entlüften. d) Entleerungsschraube prüfen und ggf. einschrauben.
8.4 Der Durchsatz ist unregelmäßig	a) Die Saughöhe (H_a) wurde nicht eingehalten: b) Die Saugleitung hat einen geringeren Durchmesser als die Pumpe: c) Saugkorb und Saugleitung sind teilweise blockiert:	a) Die in dieser Betriebsanleitung genannten Einbaubedingungen und -empfehlungen nachlesen. b) Die Saugleitung muss den gleichen Durchmesser haben wie die Ansaugöffnung der Pumpe. c) Abbauen und reinigen.

9 Ersatzteile

Ersatzteile müssen beim örtlichen Vertragshändler und/oder beim Wilo-Kundendienst bestellt werden. Geben Sie, um unnötige Nachfragen oder Fehlbestellungen zu vermeiden, bei Ihrer Bestellung alle Daten des Typenschildes an.

Technische Änderungen vorbehalten!

EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihe
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes de la série

MHIE.../M...

(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. / 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.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :

In their delivered state comply with the following relevant directives :

dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

_ Machinery 2006/42/EC

_ Machines 2006/42/CE

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/EU à partir du 20/04/2016

_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016

_ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016

_ Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016

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

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :

comply also with the following relevant harmonized European standards :

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60034-1
EN 60204-1

EN 61800-5-1

EN 61800-3+A1:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,



Digital unterschrieben von
holger.herchenhein@wilo.com
Datum: 2016.04.19 07:57:42
+02'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

Division Clean and Waste Water
Quality Manager - PBU Multistage
WILO SALMSON FRANCE SAS
80 Bd de l'Industrie - CS 90527
F-53005 Laval Cedex



WILO SE
Northkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117799.02 (CE-A-S n°4170921)

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají: Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/ES a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem: Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EF De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoneeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EY Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(GA) - Gaeilge EC DEARBHÚ COMHLÍONTA WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu: Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/EC Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.
(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.	(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek: Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EK valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.
(IS) - Íslenska EB LEYFISYFIRLÝSING WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt: Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/EB og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.	(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono : Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.
(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/EB ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.	(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/EK un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.

(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/KE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.	(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen: Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.
(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям: Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EC ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/EC и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.	(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.
(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/ES pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.	(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.
(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.	

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
wilobj@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



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller

wilo

 UNIDON

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