

Wilo-HiControl 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
ru Инструкция по монтажу и эксплуатации
tr Montaj ve kullanma kılavuzu

Fig. 1

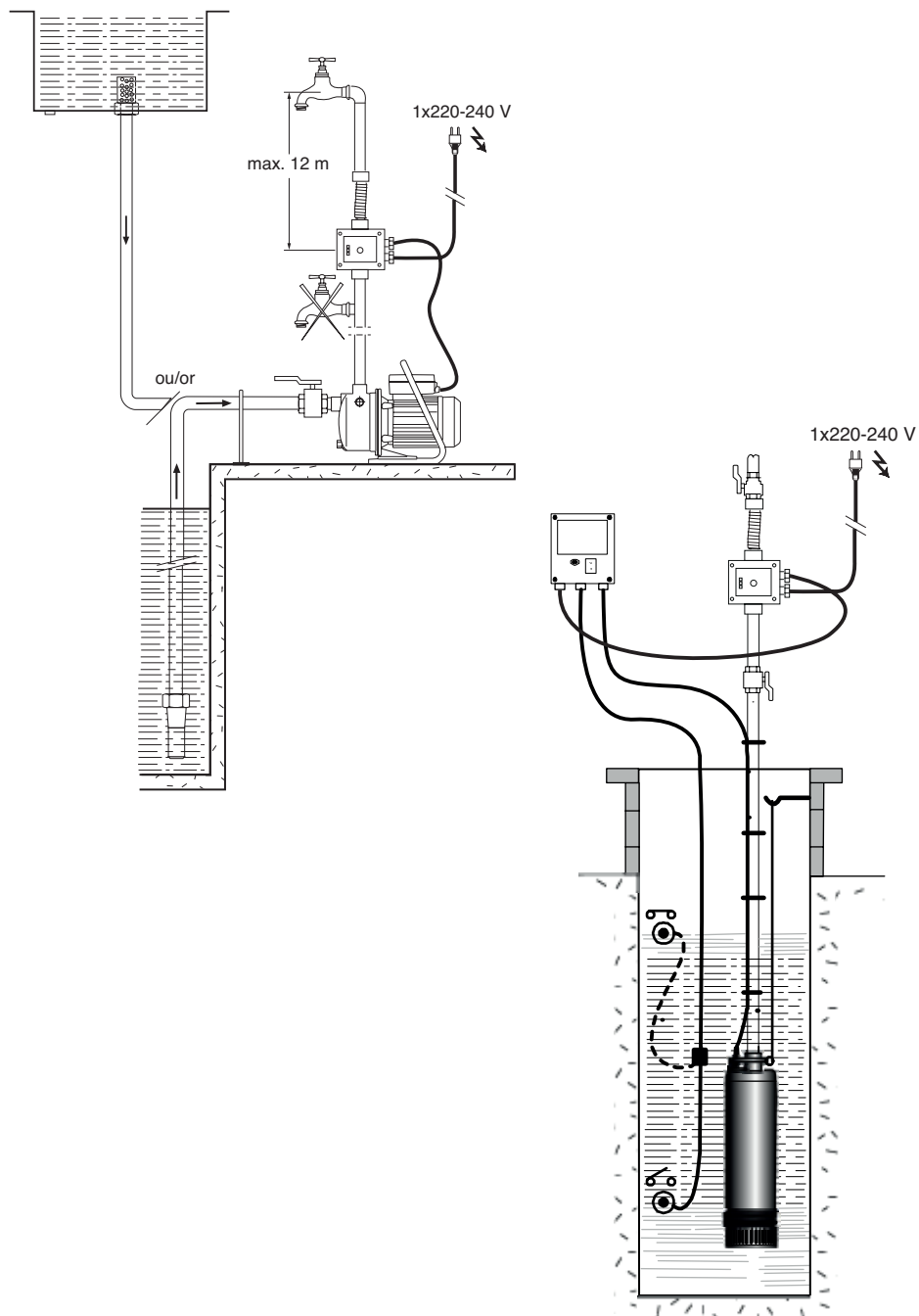


Fig. 2

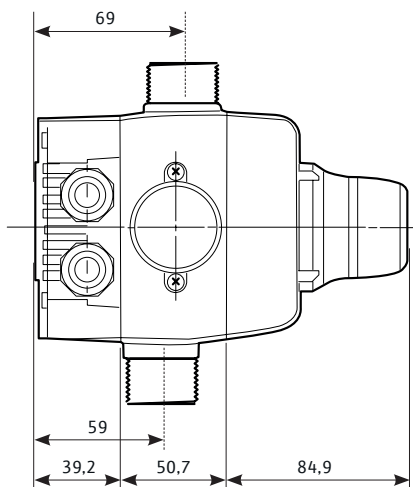


Fig. 3

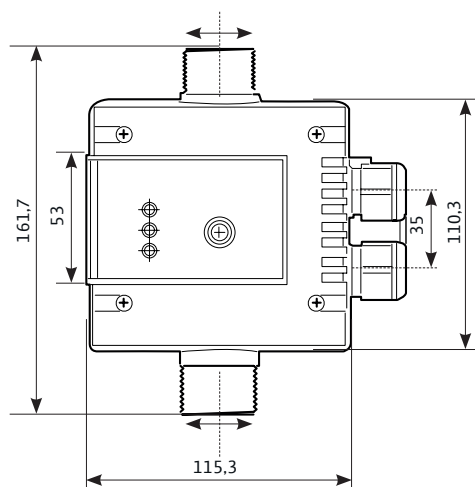


Fig. 4

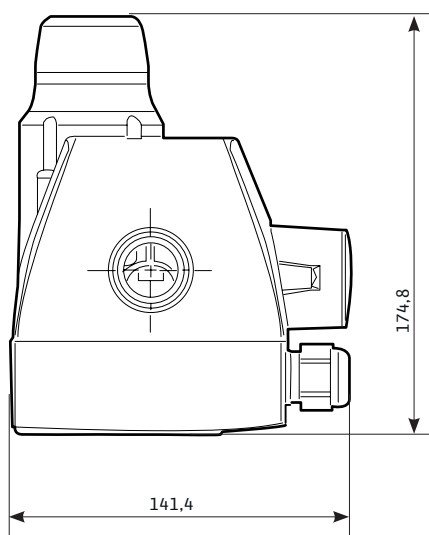


Fig. 5

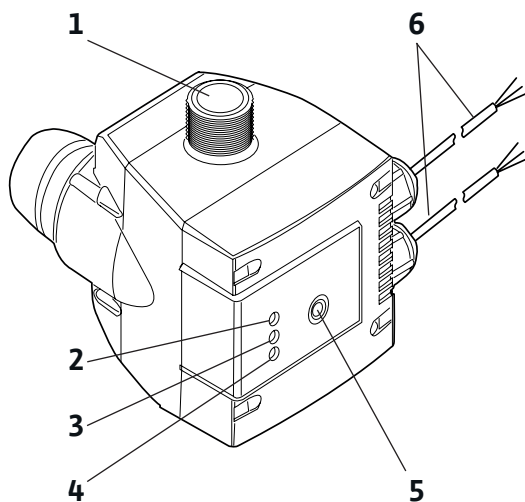


Fig. 6a

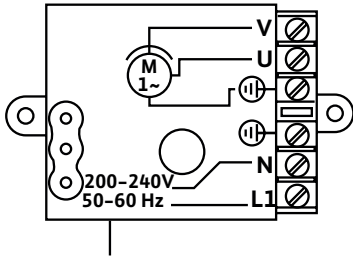


Fig. 6b

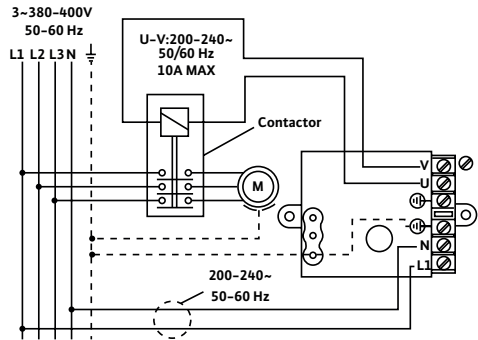


Fig. 7

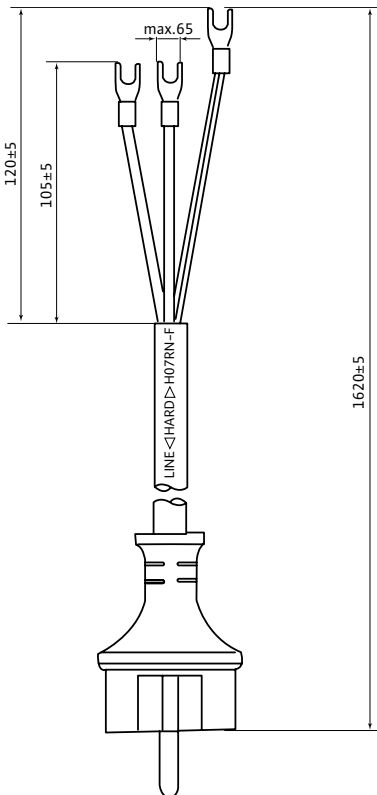
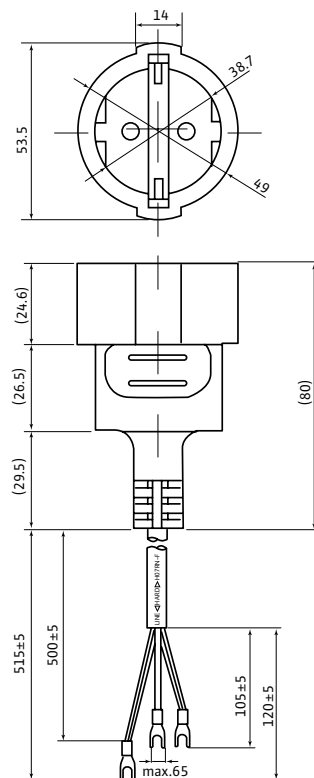


Fig. 8



1. Über dieses Dokument

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Englisch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie ist jederzeit in Produkt-nähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Produktes.

Die Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Produktes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen bei Drucklegung.

EG-Konformitätserklärung:
Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung ist Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der dort genannten Bauarten oder Missachtung der in der Betriebsanleitung abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit des Produktes/Personals verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

2. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Montage, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten mit Gefahrensymbolen eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

⚠ Allgemeines Gefahrensymbol

⚠ Gefahr durch elektrische Spannung

📖 Hinweis:

2.1 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage, Bedienung und Wartung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals sind durch den Betreiber sicherzustellen. Liegen dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Falls erforderlich kann dies im Auftrag des Betreibers durch den Hersteller des Produktes erfolgen.

2.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen, die Umwelt und Produkt/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen,
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen,
- Sachschäden,
- Versagen wichtiger Funktionen des Produktes/der Anlage,
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Reparaturverfahren.

2.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung bzw. mangelnden Kenntnissen nur genutzt werden, wenn sie dabei beaufsichtigt werden bzw. Anweisungen zur sicheren Nutzung des Geräts erhalten haben und die damit verbundenen Gefahren

verstehen. Das Gerät darf von Kindern nicht als Spielzeug genutzt werden. Kinder dürfen das Gerät nur unter Aufsicht warten und reinigen.

- Führen heiße oder kalte Komponenten am Produkt/der Anlage zu Gefährden, müssen diese bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- Berührungsschutz für sich bewegende Komponenten (z.B. Kupplung) darf bei sich im Betrieb befindlichem Produkt nicht entfernt werden.
- Leckagen (z.B. Wellendichtung) gefährlicher Fördermedien (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Nationale gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Leicht entzündliche Materialien sind grundsätzlich vom Produkt fernzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z.B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Montage- und Wartungsarbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Die Arbeiten am Produkt/der Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden. Die in der Einbau- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Produktes/der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung gefährdet die Sicherheit des Produktes/Personals und setzen die vom Hersteller abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit außer Kraft.

Veränderungen des Produktes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 4 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

EN

1. About this document

The language of the original operating instructions is English. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

These installation and operating instructions are an integral part of the product. They must be kept readily available at the place where the product is installed. Strict adherence to these instructions is a precondition for the proper use and correct operation of the product.

These installation and operating instructions correspond to the relevant version of the product and the underlying safety standards valid at the time of going to print.

EC declaration of conformity:

A copy of the EC declaration of conformity is a component of these operating instructions. If a technical modification is made on the designs named there without our agreement, this declaration loses its validity.

2. Safety

These operating instructions contain basic information which must be adhered to during installation, operation and maintenance. For this reason, these operating instructions must, with-

out fail, be read by the service technician and the responsible specialist/operator before installation and commissioning.

It is not only the general safety instructions listed under the main point "safety" that must be adhered to but also the special safety instructions with danger symbols included under the following main points.

⚠ General danger symbol

⚠ Danger due to electrical voltage

📖 Note

2.1 Personnel qualifications

The installation, operating, and maintenance personnel must have the appropriate qualifications for this work. Area of responsibility, terms of reference and monitoring of the personnel are to be ensured by the operator. If the personnel are not in possession of the necessary knowledge, they are to be trained and instructed. This can be accomplished if necessary by the manufacturer of the product at the request of the operator.

2.2 Danger in the event of non-observance of the safety instructions

Non-observance of the safety instructions can result in risk of injury to persons and damage to the environment and the product/unit. Non observance of the safety instructions results in the loss of any claims to damages.

In detail, non-observance can, for example, result in the following risks:

- Danger to persons from electrical, mechanical and bacteriological influences,
- Damage to the environment due to leakage of hazardous materials.
- Property damage
- Failure of important product/unit functions
- Failure of required maintenance and repair procedures

2.3 Safety consciousness on the job

The safety instructions included in these installation and operating instructions, the existing national regulations for accident prevention together with any internal working, operating and safety regulations of the operator are to be complied with.

2.4 Safety instructions for the operator

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

- If hot or cold components on the product/the unit lead to hazards, local measures must be taken to guard them against touching.
- Guards protecting against touching moving components (such as the coupling) must not be removed whilst the product is in operation.
- Leakages (e.g. from the shaft seals) of hazardous fluids (which are explosive, toxic or hot) must be led away so that no danger to persons or to the environment arises. National statutory provisions are to be complied with.
- Highly flammable materials are always to be kept at a safe distance from the product.
- Danger from electrical current must be eliminated. Local directives or general directives [e.g. IEC, VDE etc.] and local power supply companies must be adhered to.

2.5 Safety instructions for installation and maintenance work

The operator must ensure that all installation and maintenance work is carried out by authorised and qualified personnel, who are sufficiently informed from their own detailed study of the operating instructions.

Work on the product/unit must only be carried out when at a standstill. It is mandatory that the procedure described in the installation and operating instructions for shutting down the product/unit be complied with.

Immediately on conclusion of the work, all safety and protective devices must be put back in position and/or recommissioned.

1 Allgemeines

Siehe Anfang des Dokuments.

2 Sicherheit

Siehe Anfang des Dokuments.

3 Transport und Zwischenlagerung

Nach Erhalt das Produkt auf Transportschäden überprüfen. Sollten Schäden beliebiger Art festgestellt werden, wenden Sie sich bitte an den Spediteur und folgen Sie dem erforderlichen Verfahren innerhalb des festgelegten Zeitrahmens.



VORSICHT! Die Lagerbedingungen können Schäden verursachen!

Falls das Produkt zu einem späteren Zeitpunkt installiert werden soll, ist es an einem trockenen Ort zu lagern und vor äußeren Einwirkungen und Beeinträchtigungen zu schützen (Feuchtigkeit, Frost usw.).

4 Anwendungen

Ein automatisches Steuersystem für Pumpen und Druckerhöhung von Trinkwasser oder leicht verschmutztem Wasser im Wohn- und Landwirtschaftsbereich und weiteren Bereichen.

Wasserversorgung aus Brunnen, Zisternen, sonstigen statischen Wasserversorgungen, städtisches Wassernetz usw. zur Bewässerung, Beregnung, Druckerhöhung usw.



HINWEIS: Der höchste Verbraucher sollte nicht mehr als ~12 m über dem HiControl 1 liegen (Abb. 1).

5 Angaben über das Erzeugnis

5.1. Technische Daten

Hydraulische Daten	
Maximaler Betriebsdruck	10 bar
Durchmesser Hydraulikanschluss	1 Zoll, Stecker, verschraubt (DN25)
Position der Anschlussstutzen	Anlage
Temperaturbereich	
Medientemperatur min./max.	+5 °C/+60 °C
Umgebungstemperatur min./max.	+5 °C/+60 °C
Elektrische Daten	
Schutzart	IP 65
Max. Stromstärke	10 A
Frequenz	50/60 Hz
Spannung	~220/240 V
Nennstrom	1,9 A

Betriebsdaten	
Druckschwellenwert, bei dessen Unterschreitung die Pumpe einen Neustart durchführt.	1, 5 bar
Durchflussschwellenwert, bei dessen Unterschreitung die Pumpe anhält.	95 l/h

5.2. Maßzeichnung

Abb. 2: Seitenansicht – Manometer Seite

Abb. 3: Vorderseite

Abb. 4: Draufsicht

5.3. Produktbeschreibung (Abb. 5)

- 1 – Druckstutzen, 1"
- 2 – Anzeigeleuchte „Einschaltung“ (Power on)
- 3 – Anzeigeleuchte „Sicherheitssystem aktiviert“ (Safety system activated)
- 4 – Anzeigeleuchte „Pumpe in Betrieb“ (Pump operating)
- 5 – ZURÜCKSETZEN-Taste (RESET)
- 6 – Anschlusskabel mit Kabelenden entsprechend Version (Abb. 7 oder 8)

Abb. 7: Netzkabel

(HiControl 1–ARS Version)

Abb. 8: Netzkabel mit stoßfester Steckerbuchse

(HiControl 1–EK Version)

5.4. Lieferumfang

HiControl 1

- HiControl 1 automatisches Pumpensteuersystem, kein Kabel
- Tasche mit zwei Kabeldurchführungen mit Gewinde
- Betriebsanleitung

HiControl 1–EK

- HiControl 1 automatisches Pumpensteuersystem, Netzkabel mit stoßfester Steckerbuchse
- Tasche mit zwei Kabeldurchführungen mit Gewinde
- Betriebsanleitung

HiControl 1–ARS

- HiControl 1 automatisches Pumpensteuersystem, Netzkabel mit australischem Stecker
- Tasche mit zwei Kabeldurchführungen mit Gewinde
- Betriebsanleitung

6 Beschreibung und Funktion

- Das HiControl 1 automatische Pumpensteuersystem ist eine Vorrichtung zum Schutz der Pumpe im Fall von Niedrigwasser. Die Vorrichtung steuert zudem das Anlassen und Abstellen der Pumpe in Abhängigkeit der Druck-/Flussbedingungen des Systems.

- Wird ein Wasserhahn geöffnet, fällt der Druck in dem System ab und die Pumpe arbeitet ohne Verzögerung mit dem werksseitig eingestellten Wert von 1,5 bar. Die Pumpe läuft dabei so lange weiter, wie ein minimaler Durchfluss (> 95 l/h) in den Rohrleitungen vorhanden ist. Wird der Wasserhahn geschlossen, hält die Pumpe automatisch mit einer Verzögerung von 10 Sekunden an.
- Das automatische Pumpensteuersystem schützt die Pumpe im Falle von Niedrigwasser. Der Motor wird nach 30 Sekunden abgestellt. Der abgestellte Motor wird von der aufleuchtenden roten Anzeigeleuchte signalisiert. Pumpe durch Drücken der ZURÜCKSETZEN-Taste (RESET) erneut starten.
- Die Pumpe wird bei Erkennen eines Durchflusses von < 95 l/h angehalten und bei Erreichen des Druckschwellenwertes von 1,5 bar neu gestartet. Störungen durch Trockenlaufen werden mit automatischen Neustarts alle 30 Minuten über einen Zeitraum von 24 Stunden gehandhabt.
- Die Pumpe kann durch Drücken der Taste an der Vorderseite auch manuell betrieben werden (diese Taste während der Vorbereitung gedrückt halten). Der werksseitig eingestellte Einschaltdruck gewährleistet ordnungsgemäßen Betrieb bis zu einer Höhe von 10 Meter des höchsten Wasserhahns über dem Steuersystem.
- Der elektronische Regler steuert, wann die Pumpe angelassen und angehalten wird, sofern keinerlei Wasserhähne oder Ventile in dem System geöffnet oder geschlossen werden. Ein besonderes Merkmal dieses Produkts besteht darin, dass es den Druck innerhalb der Wasserrohrleitungen auch nach Schließen der Wasserhähne aufrecht hält.

7 Installation und elektrischer Anschluss

Alle Installations- und Elektroanschlussarbeiten dürfen ausschließlich gemäß den geltenden Vorschriften und nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.



WARNUNG! Verletzungsgefahr!

Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.



WARNUNG! Stromschlaggefahr!

Gefährdungen durch elektrischen Strom müssen ausgeschlossen werden.

7.1. Bei Produkthanlieferung

- Automatisches Steuersystem auspacken und Verpackung unter Beachtung der Umweltvorschriften entsorgen.

7.2. Installation

- Das automatische Regelsystem HiControl 1 ausschließlich aufrecht installieren, indem die Absaugung direkt an den Auslauf der Pumpe angeschlossen wird.
- Da das automatische Steuersystem mit einem integrierten Rückschlagventil ausgestattet ist, raten wir dringend davon ab, das System an Rohrleitungen anzubringen, die bereits über ein Rückschlagventil verfügen.

7.3. Hydraulikanschluss

- Wir empfehlen die Installation von Absperrschiebern auf der Saug- und Enddruckseite der Pumpe.
- Der Querschnitt der Rohrleitung muss größer oder gleich dem Durchmesser des

Saugstutzens des Pumpengehäuses sein.

- Ein Rückschlagventil kann am Druckstutzen angebracht werden, um die Pumpe gegen Wasserschlag zu schützen.
- Beim direkten Anschluss an ein öffentliches Trinkwassersystem muss das Saugrohr ebenso mit einer Rückschlagventil und einem Absperrventil ausgerüstet werden.
- Bei einem indirekten Anschluss über einen Behälter muss am Saugrohr ein Rückschlagventil und ein Saugsieb angebracht werden, um Verunreinigungen von der Pumpe fernzuhalten.

7.4. Elektrischer Anschluss



WARNUNG! Stromschlaggefahr!

Gefährdungen durch elektrischen Strom müssen ausgeschlossen werden.

- Sämtliche Elektroarbeiten dürfen ausschließlich von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Vor jeglicher elektrischen Verbindung muss die Anlage spannungsfrei sein und gegen unbefugte Wiederinbetriebnahme geschützt werden.
- Damit ein sicherer Einbau und Betrieb gewährleistet ist, muss das System korrekt mit den Erdungsklemmen der Spannungsversorgung geerdet sein.
- Versorgungsspannung von ~220/240 V prüfen. Für den Zugang zu der Klemmleiste sind die 4 Schrauben der Klemmkastenabdeckung zu lösen.
- Das HiControl 1 kann mit Hilfe eines Relaischalters (min. Kontaktkapazität = 4 kW, 220 V, Spule) zudem mit dreiphasigen und einphasigen Pumpen mit einem Strom von mehr als 10 A eingesetzt werden.
- Zum Anschluss des HiControl 1 an die Pumpe ist ein robustes Kabel mit einem Steckverbinder oder einem Hauptschalter zu verwenden.
- Das Verbindungskabel muss so verlegt werden, dass es weder die Hauptleitung noch das Pumpen- oder Motorgehäuse berührt.
- Die Pumpe/das System muss gemäß den lokalen Vorschriften geerdet werden. Ein Fehlerstrom-Schutzschalter kann zur Erhöhung der Sicherheit verwendet werden.
- Lösen Sie die Abdeckung des Klemmkastens.
- Nehmen Sie die Abdeckung ab.
- Stellen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß Anschlussplan her (Abb. 6a und 6b).
6a: Einphasiger Pumpenanschluss
6b: Dreiphasiger Pumpenanschluss
- Legen Sie die Abdeckung zurück auf den Klemmkasten.
- Schrauben Sie die Abdeckung fest an den Klemmkasten an.

8 Inbetriebnahme

8.1. Befüllung



VORSICHT! Gefahr der Beschädigung der Pumpe!

Die Pumpe darf nie trocken in Betrieb genommen werden.

Das System muss befüllt werden, bevor die Pumpe gestartet wird.

- Schließen Sie das HiControl 1 an die elektrische Stromversorgung an; die Anzeigeleuchte STROM (POWER) leuchtet auf.

- Während der Vorbereitung der Pumpe ist die ZURÜCKSETZEN-Taste (RESET) gedrückt zu halten.
- Prüfen Sie die ordnungsgemäße Vorbereitung der Pumpe. Öffnen Sie dann langsam einen der Wasserhähne des Systems.
- Die Pumpeneinheit startet automatisch, während der Druck des Manometers nach 20–25 Sekunden nahe des Maximums liegen sollte. Bei Betrieb der Pumpe leuchtet die Anzeigeleuchte AN (ON) dauerhaft auf.
- Schließen Sie den Wasserhahn. Nach 4–5 Sekunden hält die Pumpe an, doch die Anzeigeleuchte STROM (POWER) leuchtet weiterhin auf. Sämtliche Unregelmäßigkeiten in der Funktion der Pumpe nach diesen Vorgängen gehen auf die unzureichende Vorbereitung der Pumpe zurück.

Das HiControl 1 ist mit einem automatischen Reset-System für die Pumpe ausgestattet. Dieses System führt eine Reihe an automatischen Neustarts durch, nachdem das Gerät eine Störung erkannt hat, um den reibungslosen Betrieb auch ohne manuellem Drücken der ZURÜCKSETZEN-Taste (RESET) wiederherzustellen.

Das System arbeitet wie folgt: das Gerät erkennt eine Störung; nach 5 Minuten in diesem Zustand führt das System einen 25 Sekunden langen Reset durch, um eine erneute Vorbereitung der Pumpe zu versuchen. Ist dieser Versuch erfolgreich, verschwindet die Störung und die Pumpe ist wieder betriebsbereit. Liegt die Störung noch immer vor, führt das System nach 30 Minuten alle 30 Minuten über einen Zeitraum von 24 Stunden hinweg einen erneuten Versuch durch.

Liegt die Störung nach all diesen Versuchen noch immer vor, verbleibt das System in diesem Zustand, bis die Störung durch einen manuellen Eingriff behoben wurde.

8.2. Anlassen



WARNUNG!

Das System ist so zu entwerfen, dass keinerlei Verletzungsgefahr durch austretende Flüssigkeiten entstehen kann.

9 Wartung

Wartungsarbeiten dürfen nur von einer autorisierten und qualifizierten Fachkraft ausgeführt werden.



WARNUNG! Stromschlaggefahr!

Gefährdungen durch elektrischen Strom müssen ausgeschlossen werden. Vor der Ausführung elektrischer Arbeiten muss die Pumpe spannungsfrei sein und gegen unbefugte Wiederinbetriebnahme geschützt werden.

Wartungsarbeiten sind bei laufender Pumpe nicht vorzunehmen.

Die Pumpe vollständig sauber halten.

Wird die Pumpe über einen längeren Zeitraum oder über Zeiträume mit möglichem Frost nicht verwendet, so ist sie zum Schutz vor Beschädigungen zu entleeren: entleeren Sie die Pumpe hierfür vollständig, spülen Sie sie mit sauberem Wasser und lagern Sie die Pumpe an einem trockenen Ort.

10 Störungen, Ursachen und Beseitigung



WARNUNG! Stromschlaggefahr!

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.

Vor der Ausführung elektrischer Arbeiten muss die Pumpe und sämtliches Zubehör spannungsfrei sein und gegen unbefugte Wiederinbetriebnahme geschützt werden.



WARNUNG! Verbühungsgefahr!

Sind Wassertemperatur und Systemdruck hoch, müssen die Absperrschieber auf der vorgeschalteten und nachgeschalteten Seite der Pumpe geschlossen werden. Pumpe zunächst abkühlen lassen.

Störungen	Ursachen	Beseitigung
Die Pumpe hält nicht an	Wasseraustritt von mehr als 3 l/min aus den Rohrleitungen	System, Wasserhähne, Toiletten usw. warten
	Störung Leiterplatte	Störung Leiterplatte: Leiterplatte ersetzen
	Unsachgemäßer elektrischer Anschluss	Anschlüsse gegen Pläne in Abb. 5 und 6 prüfen
	Pumpe unsachgemäß eingestellt	Stellen Sie den Betriebspunkt der Pumpe so ein, dass die Pumpe nicht zu nahe an den Reset- und Stopp-Bedingungen des automatischen Steuersystems betrieben wird, d.h. 1,5 bar und 95 l/h
	Das Steuersystem ist für diese Pumpe nicht geeignet	
Die Pumpe startet nicht	Die Pumpe wurde nicht mit Wasser vorbereitet	Die Schutzvorrichtung gegen Trockenlaufen ist angelaufen und die LED STÖRUNG (FAILURE) leuchtet auf: Bereiten Sie die Rohrleitung durch das Entleeren des Systems und das Öffnen eines Wasserhahns auf der HiControl 1-Stufe vor, um den Druck in der Wassersäule unterhalb zu senken. Drücken Sie dann manuell die ZURÜCKSETZEN-Taste (RESET) zur Prüfung.
	Unzureichender Wasserstand	Das Sicherheitssystem wurde aktiviert und die Anzeigeleuchte STÖRUNG (FAILURE) wurde eingeschaltet. Prüfen Sie die Stromversorgung und starten Sie die Pumpe mit Hilfe der manuellen ZURÜCKSETZEN-Taste (RESET)

	Pumpe blockiert	Anzeigeleuchte STÖRUNG (FAILURE) eingeschaltet. Das Sicherheitssystem wurde aktiviert. Wenn die ZURÜCKSETZEN-Taste (RESET) gedrückt wird, schaltet sich die Anzeigeleuchte AN (ON) ein, doch die Pumpe startet nicht. Technischen Support kontaktieren
	Störung Leiterplatte	Elektrischen Hauptschalter abstecken und wieder anstecken. Die Pumpe sollte starten. Falls nicht, Leiterplatte ersetzen
	Keine Stromversorgung	Prüfen Sie, dass die Stromversorgung korrekt ist – die Anzeigeleuchte STROM (POWER) sollte leuchten
	Unzureichender Pumpendruck	Das Sicherheitssystem wurde ausgelöst, die Anzeigeleuchte STÖRUNG (FAILURE) wurde eingeschaltet
	Luft ist in den Saugstutzen der Pumpe eingedrungen.	Das Manometer zeigt einen Druck unterhalb des Nennwertes oder permanente Fluktuationen an. Das Sicherheitssystem wird aktiviert und die Pumpe wird angehalten, die Anzeigeleuchte STÖRUNG (FAILURE) wird eingeschaltet. Prüfen Sie, ob die Anschlüsse und Dichtungen des Saugrohrs luftdicht sind
Die Pumpe startet und stoppt wiederholt	Lecks in dem System	Wasserhähne und Spülkästen auf Lecks untersuchen, sämtliche Lecks beseitigen
Die Pumpe schaltet sich wiederholt ein und aus	Pumpe unsachgemäß eingestellt	Stellen Sie den Betriebspunkt der Pumpe ein. Die Pumpe sollte nicht dauerhaft nahe an der Neustartbedingung von 1,5 bar und/oder der Stoppbedingung der Pumpe von 95 l/h betrieben werden
	Das Steuersystem ist für diese Pumpe nicht geeignet	

Lässt sich die Störung nicht beseitigen, bitte an den Wilo-Kundendienst wenden.

11 Ersatzteile

Die Ersatzteilbestellung erfolgt direkt über den Wilo-Kundendienst. Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, sind bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes anzugeben. Der Ersatzteilkatalog ist verfügbar unter: www.wilo.com.

12 Entsorgung

Ihr Gerät enthält wertvolle Rohstoffe, die wieder verwertet werden können. Geben Sie Ihr Gerät deshalb bitte bei einer Sammelstelle Ihrer Stadt oder Gemeinde ab.



Technische Änderungen vorbehalten.

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Produkten der Baureihe
We, the manufacturer, declare that the products of the series
Nous, fabricant, déclarons que les produits de la série

Wilo-HiControl 1

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben / The serial number is marked on the product site plate / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- _ **Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG**
- _ **Low voltage 2006/95/EC**
- _ **Basse tension 2006/95/CE**

- _ **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG**
- _ **Electromagnetic compatibility 2004/108/EC**
- _ **Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE**

- _ **Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe-Richtlinie 2011/65/EU**
- _ **Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU**
- _ **Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE**

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 60730-2-6

EN 61000-6- EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6- EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6- EN 61000-6-3+A1:2011
EN 61000-6- EN 61000-6-4+A1:2011

Digital unterschrieben
von
holger.herchenhein@wi
lo.com
Datum: 2015.01.12
08:20:56 +01'00'



Dortmund,

H. HERCHENHEIN
Group Quality Manager

N°2117939.01
(CE-A-S n°4194275)

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

(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: Ниско Напрежение 2006/95/ЕО; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО; Ограничение на употребата на определени опасни вещества 2011/65/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 přijímají: Nízké Napětí 2006/95/ES; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES; Omezení používání určitých nebezpečných látek 2011/65/EU 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: Lavspændings 2006/95/EF; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/EU 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: Χαμηλής Τάσης 2006/95/ΕΚ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ; Περιορισμός της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΕ 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 : Baja Tensión 2006/95/CE; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE; Restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas 2011/65/UE 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 säetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Madalpingeseadmed 2006/95/EÜ; Elektromagnetilisi Ühilduvust 2004/108/EÜ; Kasutamise piiramine teatavate ohtlike ainetega 2011/65/EL Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoneiseeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Matala Jännite 2006/95/EY; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY; Käytön rajoittaminen tiettyjen vaarallisten aineiden 2011/65/EU Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: Smjernica o niskom naponu 2006/95/EZ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ; Ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/EU i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.
(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfeleléségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következők európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttültetett rendelkezéseinek: Alacsony Feszültségű 2006/95/EK; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK; Korlátozása az egyes veszélyes anyagok 2011/65/EU valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.	(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 : Bassa Tensione 2006/95/CE; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE; Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE 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 perkėliantį nacionalinį įstatymų nuostatus: Žema įtampa 2006/95/EB; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB; Apribojimų dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo 2011/65/EU ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.	(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SEdeklārē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atveišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Zemsprieguma 2006/95/EK; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK; Izmantošanas ierobežošanu dažu bīstamu vielu 2011/65/EU un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.
(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ WILO SE jidkijjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Vultgax Baxx 2006/95/KE; Kompatibilità Elettranjetika 2004/108/KE; Restrizzjoni tal-użu ta 'ċerti sustanzi perikoluži 2011/65/UE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.	(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: Laagspannings 2006/95/EG; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG; Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/EU De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.

(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESRKLAERING WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG ; EG-EMV- Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/EU 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: Niskich Napięć 2006/95/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE 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 : Baixa Voltagem 2006/95/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE 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 : Joasă Tensiune 2006/95/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE 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 низковольтному оборудованию 2004/95/EC ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/EC ; Ограничение использования некоторых опасных веществ 2011/65/EU 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: Nízkonapäťové zariadenia 2006/95/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Obmedzenie používania určitých nebezpečných látok 2011/65/EU 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: Nizka Napetost 2006/95/ES ; Elektromagnetno Zdržljivostjo 2004/108/ES ; O omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/EU 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: Lågspännings 2006/95/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Begränsning av användningen av vissa farliga ämnen 2011/65/EU 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: Alçak Gerilim Yönetmeliği 2006/95/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Belirli tehlikeli maddelerin 2011/65/EU bir kullanımını sınırlandırın 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
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@watanaiind.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 Kiew
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



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