



ATAC Solutions Ltd is a leading environmental engineering company based in Maidstone, United Kingdom.

ATAC Solutions is known for its state-of-the-art liquid collection fleet and its expertise in providing bespoke turnkey wastewater process solutions.

With a focus on sustainability and accreditation in ISO 9001 & ISO 14001, the company serves domestic and industrial clients across the South-East and London.



ATAC Solutions Ltd,
Unit A9, Loc 8 Business Park, Ashford Road,
Hollingbourne, Maidstone, England, ME17 1WR

 atacsolutions.com
 01622 882400

     
Axiom Water companies



Wilo-IPL /DPL **IPL...N/DPL...N**

D Einbau- und Betriebsanleitung

GB Installation and operating instructions

F Notice de montage et de mise en service

NL Montage- en bedieningsvoorschrift

E Instrucciones de instalación y funcionamiento

I Istruzioni di montaggio, use e manutenzione

N Montasje- og bruksanvisning

FIN Huolto- ja käyttöohje

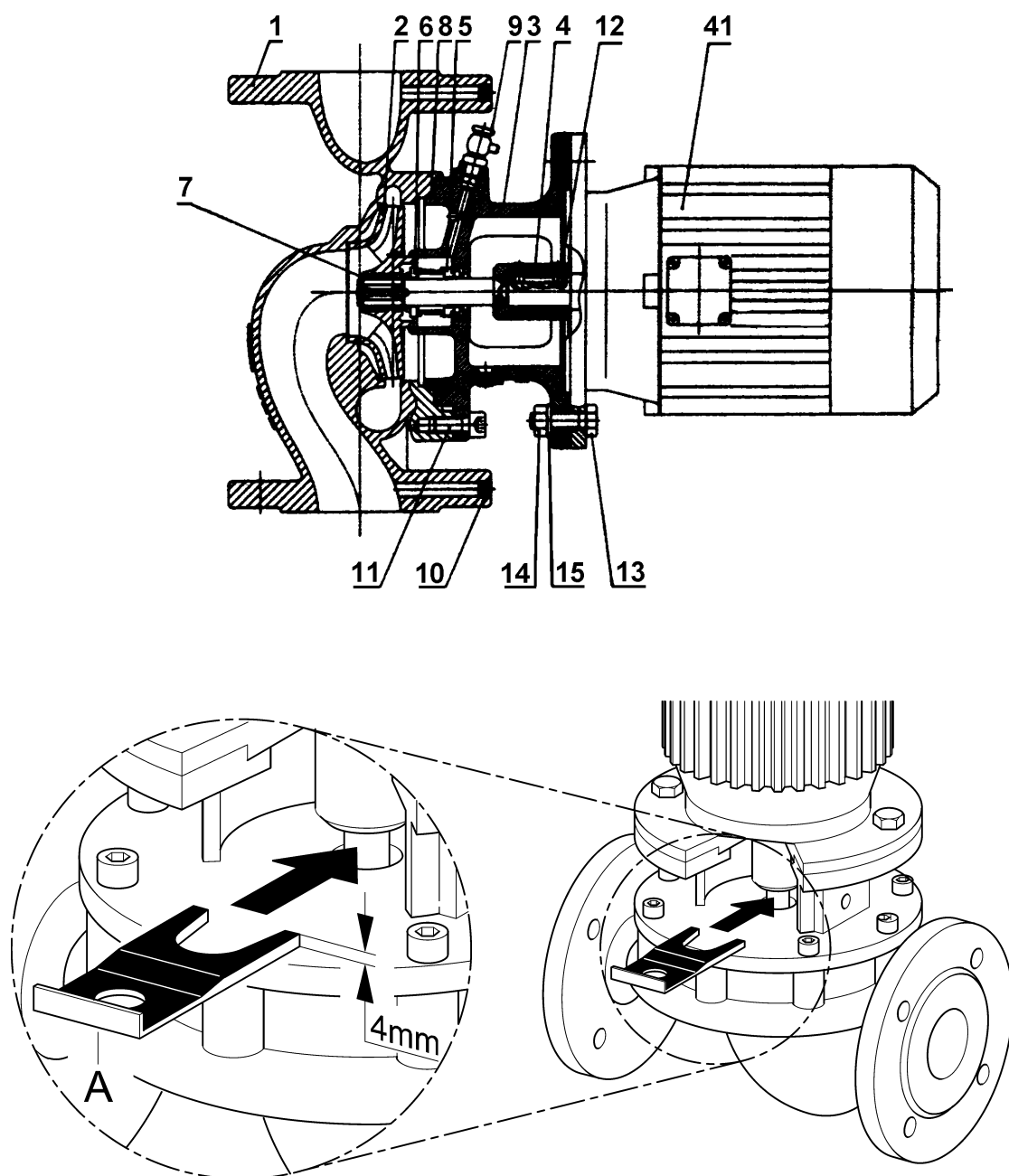


Fig. 1 (IPL...N)

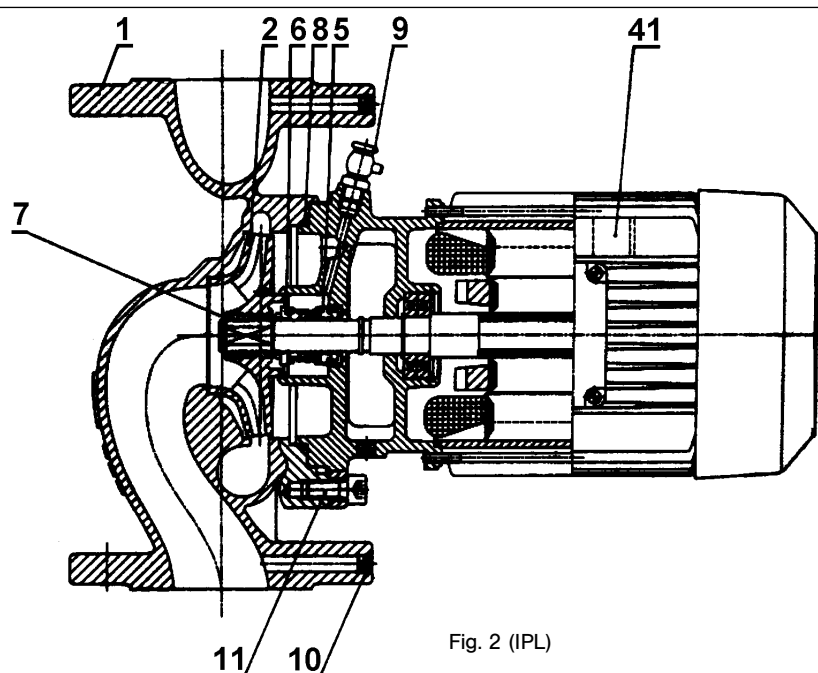


Fig. 2 (IPL)

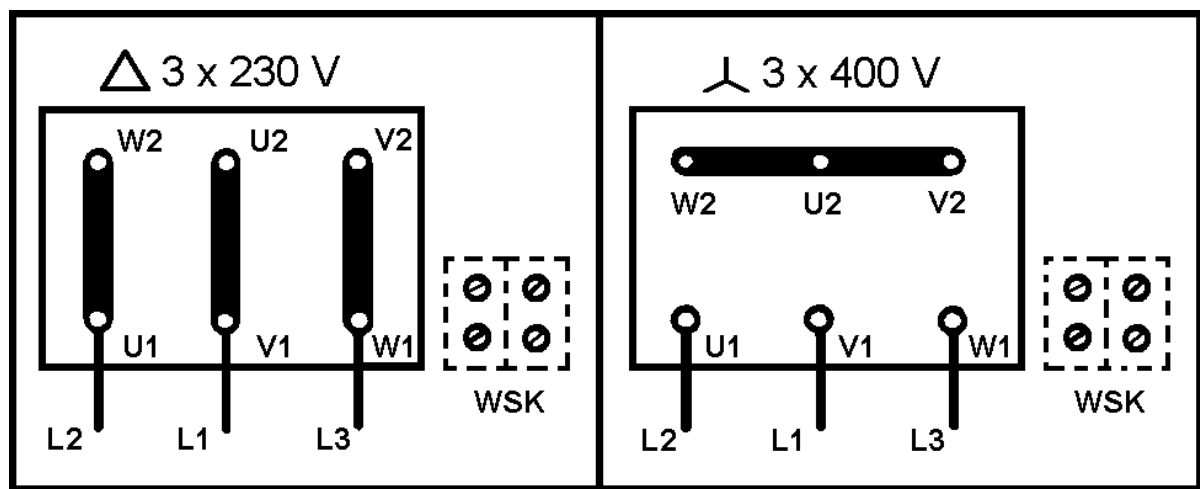


Fig. 3

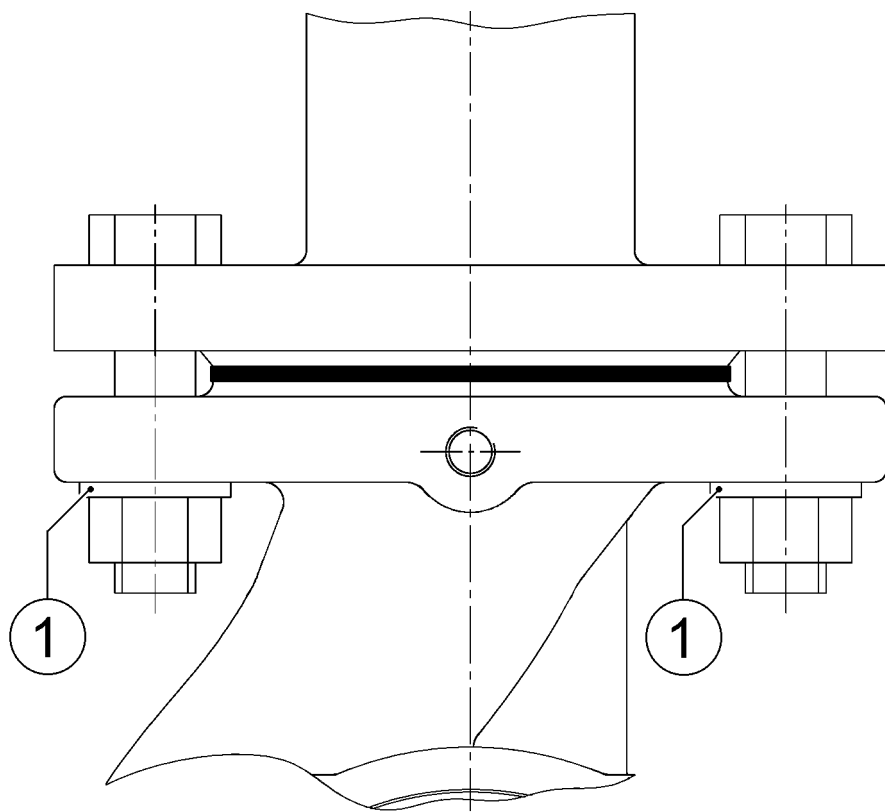


Fig. 4

Einbau- und Betriebsanleitung	3	D
Installation and operating instructions	7	GB
Notice de montage et de mise en service	10	F
Montage- en bedieningsvoorschriften	14	NL
Instrucciones de instalación y funcionamiento	18	E
Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	22	I
Montasje- og bruksanvisning	26	N
Huolto- ja käyttöohje	29	FIN

1. Allgemeines

Einbau und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal

1.1 Verwendungszweck

Die Trockenläuferpumpe der Baureihe IPL (Inline) und DPL (Doppelpumpe) wird als leichte Industrieausführung bevorzugt eingesetzt für:

- Warmwasser-Heizungssysteme,
- Kühl- und Kaltwasserkreisläufe,
- Industrielle Umwälzsysteme,
- Wärmeträgerkreisläufe.

1.2.2 Anschluß- und Leistungsdaten

1.2 Angaben über das Erzeugnis

1.2.1 Typenschlüssel

IPL 50/115 - 0,75/2 (N)

Flansch-Pumpe _____ ↑
 in Inline-Bauart ↑
DPL = Doppelpumpe ↑
 Rohrennweite _____ ↑
 Max. Laufraddurchmesser _____ ↑
 Motornennleistung _____ ↑
 Motor- Polaarzahl _____ ↑
 Mit Normmotor/Steckwelle _____ ↑

zulässige Fördermedien	Heizungswasser gem. VDI 2035	●
	Kühl-/Kaltwasser	●
	Wasser/Glykol-Gemische ¹⁾	○
	Wärmeträgeröl	○
	Andere Medien auf Anfrage	○
Zulässiger Temperaturbereich der Fördermedien	–10°C bis +120°C	●
max. zulässiger Betriebsdruck	10 bar	●
Montagesituation	Rohreinbau	●
Werkstoff- Ausführung Pumpengehäuse	EN-GJL-250 (vormals GG-25)	●
Laufrad	Kunststoff	●
Steckwelle (nur Ausführung ...-N)	Cr-Stahl X2 CrNiMo 1810 (1.4404)	●
ungeteilte Motorwelle	Cr-Stahl X20 Cr 13 (1.4021)	●
Rohr- und Druckmeßanschlüsse	Flansche PN 16/EN 1092-2	●
	Flansche mit Druckmeßanschluß 1/8"	●
	Kombiflansch PN 6/10 (H4)	○
elektrischer Anschluß	3~230V/3 ~ 400 V, 50 Hz	●
Schutzart	IP55	●
Motorschutz	Bauseitig erforderlich	●
	Integrierter Motorvollschutz WSK/KLF ²⁾	○
Drehzahlumschaltung, -regelung	Polumschaltung	○
	Regelsysteme (WILO-CR/DR-System) ³⁾	●
Motor- Sonderausführung	Sonderspannung/-frequenz	○
Pumpe	Ex-geschützt (nur Ausführung ...-N)	○

Schlüssel:

- Standardausführung
- Sonderausführung bzw. Zusatzausrüstung (auf Anfrage gegen Mehrpreis)

¹⁾ Wasser-/Glykol - Gemische mit bis zu 40% Glykoanteil bei max. 40°C. Bei Glykol sind die Förderdaten entsprechend der höheren Viskosität zu korrigieren. Nur Markenware mit Korrosionsschutz – Inhibitoren verwenden. Herstellerangaben beachten. Bei Verwendung anderer Mischungsverhältnisse und höheren Temperaturen sowie anderer Medien ist Freigabe durch WILO erforderlich

²⁾ Bauseits Auslösegerät erforderlich

³⁾ Bei Verwendung der entsprechenden Wilo-Schaltgeräte
 Bei Ersatzteilbestellungen sind sämtliche Daten des Pumpen- und Motortypenschildes anzugeben.

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

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 Pumpe/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 für Personen und Pumpe/Anlage zur Folge haben. 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 und mechanische Einwirkungen.

2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.

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 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 hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

2.7 Unzulässige Betriebsweisen

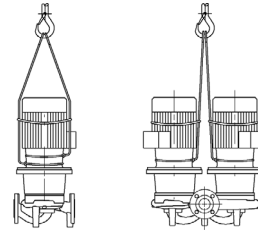
Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe/Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall über- oder unterschritten werden.

3. Transport und Zwischenlagerung

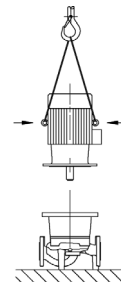
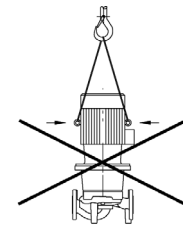
ACHTUNG! Die Pumpe ist bei Transport und Zwischenlagerung gegen Feuchtigkeit und mechanische Beschädigung zu schützen.

Der Transport der Pumpe ist mittels zugelassener Lastaufnahmemittel durchzuführen. Sie sind an den Pumpenflanschen und gegebenenfalls am Motor-Außendurchmesser (Sicherung gegen Abrutschen erforderlich!) anzuschlagen.

Die Transportösen am Motor dienen dabei nur zur Führung bei Lastaufnahme.



Die Transportösen am Motor sind nur zum Transport des Motors, nicht aber der ganzen Pumpe zugelassen.



4. Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör

4.1 Beschreibung der Pumpe

Einstufige Niederdruck-Kreiselpumpe in Blockkonstruktion. Der Motor der Pumpe wird in 2 Ausführungen geliefert:

- Der Normmotor ist starr mit der Steckwelle der Pumpe verbunden. (Bild 1).
- Motor mit ungeteilter Welle zur Pumpe (Bild 2).

Beide Ausführungen sind schwingungsarme, kompakte Einheiten. Das Pumpengehäuse ist in IN-LINE-Bauweise ausgeführt, d.h. saug- und druckseitige Flanschen liegen in derselben Mittellinie. Die Welle ist nach außen mit einer Gleitringdichtung abgedichtet. Die Pumpe wird als Rohreinbaupumpe direkt in eine ausreichend befestigte Rohrleitung montiert.

- **DPL** : Zwei Pumpen sind in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet (Doppelpumpe). Das Pumpengehäuse ist in Inline-Bauart ausgeführt. In Verbindung mit einem Regelgerät wird nur die Grundlastpumpe in Regelbetrieb gefahren. Für den Vollastbetrieb steht die zweite Pumpe als Spitzenlastaggregat zur Verfügung. Außerdem kann die zweite Pumpe die Reservefunktion in Störfall übernehmen.

4.2 Lieferumfang

- Pumpe/ Doppelpumpe komplett,
- Einbau- und Betriebsanleitung.

5. Aufstellung/Einbau

5.1 Montage

- Aufstellung in einem gut belüfteten Raum,
- Pumpe an gut zugänglicher Stelle montieren, so daß eine Überprüfung oder ein Austausch leicht möglich ist.
- Mindestabstand zwischen einer Wand und dem Lüftergitter des Motors 15 cm.
- Höchstzulässige Umgebungstemperatur 40°C.
- Pumpe erst nach sämtlichen Löt- und Schweißarbeiten und nach Durchspülen der Anlage einbauen.
- Pumpe spannungsfrei in die Rohrleitung einfügen.
- Der Rohrleitungsverlauf kann beliebig sein.
- Jede Einbaulage außer „Motor nach unten“ ist zulässig

- Die Fließrichtung muß dem Richtungspfeil auf dem Pumpengehäuse entsprechen,
- Absperreinrichtungen sind grundsätzlich vor und hinter der Pumpe einzubauen, um bei Überprüfung oder Austausch der Pumpe ein Entleeren der gesamten Anlage zu vermeiden.
- Die Laterne hat an der Unterseite eine Öffnung, an die bei zu erwartendem Anfall von Schwitzwasser eine Abflussleitung angeschlossen werden kann.
- Bei der Montage von Pumpen mit Kombiflansch PN6/10 sind folgende Richtlinien zu beachten (Bild 4):

1. Die Montage von Kombi-Flansch mit Kombi-Flansch ist nicht zulässig.

2. Zwischen dem Schrauben-/Mutterkopf und dem Kombi-Flansch müssen beiliegende Unterlegscheiben (Pos. 1) unbedingt verwendet werden.

ACHTUNG! Sicherungselemente (z.B. Federringe) sind nicht zulässig.

ACHTUNG! Bei fehlerhafter Montage kann sich die Schraubenmutter im Langloch verhaken. Dadurch kann, wegen unzureichender Vorspannung der Schrauben, die Funktionsfähigkeit der Flanschverbindung beeinträchtigt werden.

3. Es wird empfohlen Schrauben für Flanschverbindungen mit einer Festigkeitsklasse von 4.6 einzusetzen. Bei Verwendung von Schrauben aus einem anderen Werkstoff als 4.6 (z.B. Schrauben aus Werkstoff 5.6 oder noch höherfestem Werkstoff) ist für die Montage nur das zulässige Schraubenanzugsmoment entsprechend Werkstoff 4.6 zu verwenden.

Zulässige Schraubenanzugsmomente:

bei M 12 → 40 Nm,

bei M 16 → 95 Nm

ACHTUNG! Werden die höherfesten Schrauben (≥ 4.6) abweichend den zulässigen Anzugsmomenten angezogen, können durch die höheren Schraubenvorspannungen Absplitterungen im Kantenbereich der Langlöcher auftreten. Dadurch verlieren die Schrauben die Vorspannung und die Flanschverbindung kann undicht werden.

4. Es sind ausreichend lange Schrauben zu verwenden:

	Gewinde	min. Schraubenlänge	
		DN 40	DN 50 / DN 65
Flanschanschluss PN 6	M12	55 mm	60 mm
Flanschanschluss PN 10	M16	60 mm	65 mm

ACHTUNG! Beim Fördern aus einem Behälter ist für ein stets ausreichendes Flüssigkeitsniveau über dem Saugstutzen zu sorgen, damit die Pumpe keinesfalls trocken läuft. Der Mindest-Zulaufdruck muß eingehalten werden.

ACHTUNG! Bei Anlagen die isoliert werden, darf nur das Pumpengehäuse einisoliert werden, nicht die Laterne und Motor.

5.2 Elektrischer Anschluß



Der elektrische Anschluß ist von einem beim örtlichen EVU zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den geltenden VDE-Vorschriften auszuführen.

- Stromart und Spannung des Netzanschlusses überprüfen,
- Typenschilddaten der Pumpe beachten,
- Anschlußspannung: 3~230V/400V, 50Hz,
- Netzseitige Absicherung: 16 A, träge,
- Erdung beachten,

- Die Anschlußleitung ist so zu verlegen, daß in keinem Fall die Rohrleitung und/oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden,
- Ein Schaltbild für den Elektroanschluß befindet sich im Klemmkastendeckel,
- Der Einbau eines Motorschutzschalters wird empfohlen.

6. Inbetriebnahme

6.1 Füllen und Entlüften

- Anlage sachgemäß füllen und entlüften.
- Um Kavitationsgeräusche und -schäden zu vermeiden, muss ein Mindest-Zulaufdruck am Saugstutzen der Pumpe gewährleistet werden. Dieser Mindest-Zulaufdruck ist abhängig von der Betriebssituation und dem Betriebspunkt der Pumpe und muss dementsprechend festgelegt werden. Wesentliche Parameter zur Festlegung des Mindest-Zulaufdruckes sind der NPSH-Wert der Pumpe in ihrem Betriebspunkt und der Dampfdruck des Fördermediums.
- Pumpen durch Lösen der Entlüftungsventile (Bild 1, 2, Pos. 9) entlüften

ACHTUNG! Ein Trockenlauf zerstört die Gleitringdichtung.



Je nach Temperatur des Fördermediums und Systemdruck kann beim vollständigen Öffnen der Entlüftungsschraube heißes Fördermedium in flüssigem oder dampfförmigem Zustand austreten bzw. unter hohem Druck herausschießen. **Es besteht Verbrühungsgefahr!**



Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden.

Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!

- Durch kurzzeitiges Einschalten überprüfen, ob die Drehrichtung mit dem Pfeil auf dem Pumpengehäuse übereinstimmt. Bei falscher Drehrichtung 2 Phasen vertauschen.

7. Wartung

7.1 Die Gleitringdichtung

Während der Einlaufzeit ist mit geringfügigem Tropfen zu rechnen. Es ist jedoch von Zeit zu Zeit eine Sichtkontrolle erforderlich, um eine evtl. Leckage zu erkennen und einen rechtzeitigen Dichtungswechsel vornehmen zu können. WILO bietet ein Reparatur-Set an, das die für einen Wechsel notwendigen Teile enthält.

Wechsel der Gleitringdichtung, Ausführung mit Normmotor

(Bild 1)

Demontage:

- Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern,
- Absperrearmaturen vor und hinter der Pumpe schließen,
- Motor abklemmen, falls das Kabel für die Demontage des Motors zu kurz ist,
- Madenschrauben der Steckwelle, Pos.12, lösen,
- Motor durch Lösen der Flanschschrauben, Pos. 13/14, abnehmen,
- Laterne mit Laufrad und Wellendichtung vom Pumpengehäuse abnehmen, durch Lösen der Schrauben, Pos. 11,
- Segerring, Pos.7, von der Pumpenwelle abnehmen,
- Laufrad, Pos. 2, von der Welle abziehen,
- Distanzring, Pos. 6, von der Welle abziehen,
- Gleitringdichtung, Pos. 5, von der Welle abziehen,
- Pumpenwelle aus der Laterne herausziehen,

- Gegenring der Gleitringdichtung aus dem Sitz in der Laterne herausdrücken und die Sitzflächen reinigen,
- Sitzfläche der Welle sorgfältig säubern. Falls die Welle beschädigt ist, muß auch diese gewechselt werden.

Montage:

- Neuen Gegenring einsetzen,
- Welle wieder in die Laterne einsetzen,
- Neue Gleitringdichtung, Pos. 5, auf die Welle schieben,
- Distanzring, Pos. 6, auf die Welle schieben,
- Laufrad, Pos. 2, auf die Welle montieren,
- Neuen Segerring, Pos.7, auf die Pumpenwelle aufstecken,
- Neuen O-Ring, Pos. 8, einlegen,
- Laterne mit Laufrad und Wellendichtung in das Pumpengehäuse einsetzen und verschrauben,
- Motor mit den Flanschschauben, Pos. 13/14, befestigen,
- Montagegabel Pos. A zwischen Laterne und Steckwelle schieben. Die Montagegabel muss spielfrei sitzen.
- Mit Madenschrauben, Pos. 12, die Steckwelle befestigen, Madenschraube mit Kleber sichern (z.B. Kleber LOCK AN 302 WEICON)

Anzugsmomente:

Schraube	Anzugsmoment
M 6	8 Nm
M 8	20 Nm
M 10	30 Nm

- Montagegabel wieder entfernen
- Motor anklemmen,
- Armaturen vor und hinter der Pumpe öffnen,
- Sicherung wieder einschalten,
- Maßnahmen der Inbetriebnahme (Abschnitt 6) beachten.

Wechsel der Gleitringdichtung, Ausführung mit ungeteilter Welle (Bild 2)**Demontage:**

- Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern,
- Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe schließen,
- Motor abklemmen, falls Kabel zu kurz,
- Motor mit Laufrad und Wellendichtung durch Lösen der Flanschschauben, Pos. 11, vom Pumpengehäuse abnehmen,
- Segerring, Pos.7, von der Welle abnehmen,
- Laufrad, Pos. 2, von der Welle abziehen,
- Distanzring, Pos. 6, von der Welle abziehen,
- Gleitringdichtung, Pos. 5, von der Welle abziehen,
- Gegenring der Gleitringdichtung aus dem Sitz im Motorflansch herausdrücken und die Sitzflächen reinigen,
- Sitzfläche der Welle sorgfältig säubern.

Montage:

- Neuen Gegenring einsetzen,
- Neue Gleitringdichtung, Pos. 5, auf die Welle schieben,
- Distanzring, Pos. 6, auf die Welle schieben,
- Laufrad, Pos. 2, auf die Welle montieren,
- Neuen Segerring, Pos.7, auf die Pumpenwelle aufstecken,
- Neuen O-Ring, Pos. 8, einlegen,
- Motor mit Laufrad und Wellendichtung in das Pumpengehäuse einsetzen und mit den Flanschschauben, Pos. 11, befestigen,
- Motor anklemmen,
- Armaturen vor und hinter der Pumpe öffnen,
- Sicherung wieder einschalten,
- Maßnahmen der Inbetriebnahme (Abschnitt 6) beachten.

Technische Änderungen vorbehalten!

1 General

Installation and service by qualified personnel only

1.1 Application

The glanded design series IPL and DPL are preferable suited for light industrial duties in:

- LTHW and MTHW heating systems
- Chilled water circulation systems
- Industrial heat transfer systems
- Process engineering

1.2 Description

1.2.1 Serial code

IPL 50/115 - 0,75/2 (N)

Inline flange ended Pump
DPL = Double Pump
 ND pipe connections
 Max. impeller size
 Rated motor power
 Motor polarity
 IEC-standard motor / Stub shaft

1.2.2 Technical data

Suitable fluids	Hesting water to VDI 2035	●
	Chilled/ Cold water	●
	Water/glycol mixtures ¹⁾	○
	Heat transfer oil	○
	Other fluids on request	○
Permissible fluid temerature range	from - 10°C to + 120°C	●
max. working pressure	10 bar	●
Installation method	Inline	●
Construction materialsPump housing	EN-GJL-250 (formerly GG-25)	●
Impeller	F.R. polypropylene	●
Stub shaft (N-version)	Stainless steel X2 CrNiMo 1810 (1.4404)	●
extended shaft	Stainless steel X20 Cr 13 (1.4021)	●
Pipe and gauge connections	Flanges PN 16 / EN 1092-2	●
	Flange with tappings 1/8"	●
	all-purpose "combi" flanges PN 6/10 (H4)	○
Mains power supply	3~400/415V, 50 Hz	●
Degree of protection	IP55	●
Motor protection	On site by others	●
	Integrated protection WSK/KLF ²⁾	○
Variable speed drive	Multi-speed motor	○
	Automatic controll gear (Wilo-CR/DR-systems) ³⁾	●
Special design motor	Special voltage/frequency	○
Pump	Flame-/Explosion-proof (N-version)	○

Legend:

- Standard supply
- Special design or accessories (at added cost on request)

¹⁾ Water/glycol mixtures up to a ratio of 40% glycol and 40°C maximum.

Allow for hydraulic corrections for glycol. Only approved makes of additives with corrosion inhibitors must be used. Observe manufacturers' instructions. Contact WIL0 before using other than above listed fluids other ratio of mixtures and higher temperatures.

²⁾ On- site trip unit required

³⁾ When used with respective WIL0 switch/control gear
 When ordering spare parts, all data of pump and motor name plate must be stated.

2. Safety

These instructions contain important information which must be followed when installing and operating the pump. These operating instructions must therefore be read before assembly and commissioning by the installer and the responsible operator.

Both the general safety instructions in the "Safety precautions" section and those in subsequent sections indicated by danger symbols should be carefully observed.

2.1 Danger symbols used in these operating instructions

Safety precautions in these operating instructions which, if not followed, could cause personal injury are indicated by the symbol:



when warning of electrical voltage with



The following symbol is used to indicate that by ignoring the relevant safety instructions, damage could be caused to the pump/machinery and its functions:

ATTENTION!

2.2 Staff training

The personnel installing the pump must have the appropriate qualifications for this work.

2.3 Risks incurred by failure to comply with the safety precautions

Failure to comply with the safety precautions could result in personal injury or damage to the pump or installation. Failure to comply with the safety precautions could also invalidate any claim for damages.

In particular, lack of care may lead to problems such as:

- Failure of important pump or machinery functions,
- Injury resulting from electrical or mechanical factors.

2.4 Safety precautions for the operator

Existing regulations for the prevention of accidents must be followed.

Dangers caused by electrical energy are to be excluded. Directives conforming to the local or general regulations and the local electricity supply companies are to be observed.

2.5 Safety information for inspection and assembly

The operator is responsible for ensuring that inspection and assembly are carried out by authorised and qualified personnel who have studied the operating instructions closely.

Work on the pump/machinery should only be carried out when the machine has been brought to a standstill.

2.6 Unauthorized modification and manufacture of spare parts

Alterations to the pump or installation may only be carried out with the manufacturer's consent. The use of original spare parts and accessories authorised by the manufacturer will ensure safety. The use of any other parts may invalidate claims invoking the liability of the manufacturer for any consequences.

2.7 Unauthorised operating methods

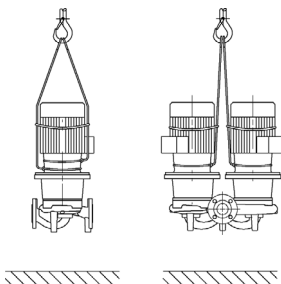
The operating safety of the pump or installation supplied can only be guaranteed if it is used in accordance with paragraph 1 of the operating instructions. The limiting values given in the catalogue or data sheet must neither be exceeded nor allowed to fall below those specified.

3. Transport and storage

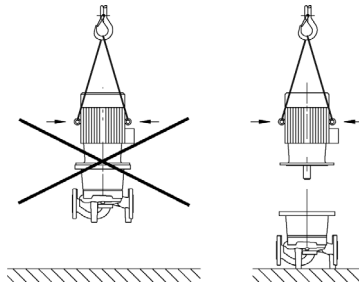
ATTENTION! The pump should be protected against moisture and physical damage during transport and interim storage.

The pump should be transported using authorised transportation equipment. They are to be attached to the pump flanges and if necessary to the motor outer diameter (protection against slipping required!).

The ring bolts on the motor must only be used when carrying a load.



The ring bolts on the motor must only be used for transporting the motor, not the entire pump.



4. Description of product and accessories

4.1 Description of pump

Single-stage low-pressure centrifugal pump of monobloc design. Two kinds of drive motors are optionally available:

- IEC standard motor directly coupled to pump stub shaft with adaptor support between pump and motor (Fig.1).
- Motor with extended single motor/pump shaft (Fig.2).

Both versions feature a vibration-free compact unit. The pump housing is of inline design with suction and discharge ports axially in line. The shaft is sealed by a mechanical seal. The pump can be mounted directly in the sufficiently supported pipework.

- **DPL:** Two pump heads mounted in a common housing (twin pump), the pump housing being of inline design. When used in conjunction with an automatic variable speed controller only the base-duty pump is operated variably. The second pump remains available for parallel operations to cover peak-load demand and additionally, for standby duty to take over under fault conditions.

4.2 Scope of supply

- Pump / twin pump complete,
- Installation and maintenance instructions.

5. Siting/ Installation

5.1 Installation

- Siting in a dry, well ventilated environment,
 - Pump to be placed in an easily accessible position in order to facilitate inspections and exchange.
 - Minimum space of 15 cm between a surface and the motor fan cover.
 - Maximum ambient temperature 40°C.
 - Before pump installation, all welding/soldering on the pipe system must be completed and the pipe system be flushed out thoroughly to be clear of all foreign matter and impurities.
 - Ensure that the pump is not stressed by the pipework
 - The pump can be installed in any pipe run course, horizontal or vertical, as long as the motor does not face downwards.
 - Arrows at the pump indicate water flow direction through the pump.
 - It is recommended to provide and install isolating valves at suction and discharge ports of the pump in order to avoid draining to the whole pipe system in the case of pump inspections or exchange.
 - The lantern is equipped with a plugged tapping for a possibly drain connection for condensation.
 - When assembling pumps with all-purpose flange PN6/10 the following guidelines are to be observed (fig. 4):
 1. It is not permitted to assemble all-purpose flanges with all-purpose flanges.
 2. enclosed plain washers (pos. 1) **must** be used between the screw/nut head and the all-purpose flange.
- ATTENTION!** Safety elements (e.g lock washers) are not permitted.

ATTENTION! In the event of incorrect assembly the screw nut may become locked in the oblong hole. This may adversely influence the operability of the flange connection due to the inadequate tension of the screws.

3. It is recommended to use screws for flange connections of property class 4.6. if screws of higher properties are used for the assembly only the torque according to property class 4.6 is permissible.

Permissible torque of property class 4.6.:

for M12 → 40 Nm

for M16 → 95 Nm

ATTENTION! If screws of higher property classes are used, splintering may occur around the edges of the oblong holes due to the higher screw tensions. This will cause the screws to lose their tension and the flange connection may become leaky.

4. Screws of sufficient length must be used

	Thread	min. screw length	
		DN 40	DN 50 / DN 65
Flange connection PN 6	M12	55 mm	60 mm
Flange connection PN 10	M16	60 mm	65 mm

ATTENTION! When displacing fluids from a tank it is imperative to maintain at all times sufficient suction head in order to avoid dry-running!

ATTENTION! For units which are be insulated, only the pump-housing may be insulated. The motor and the lantern must remain free from blockages.

5.2 Electrical wiring



Electrical work to be carried out by a qualified and licensed electrician in strict conformity with ruling regulations.

- Check that the power supply is suitable, conforming with the data on the pump rating plate.
- Power supply: 3~400/415 V, 50 Hz,
- Network fuse: 16A, inert action,
- Observe earthing regulations.
- Cable leads to be routed in such a way to avoid contact with pipework and/or pump/motor housings.
- A wiring diagram for the power wiring is inside of the terminal box cover.
- The use of thermal overload protection is recommended.

6. Commissioning

6.1 Filling and venting

- The system must be filled and ventilated properly.
- To avoid noise and damage resulting from cavitation, it is important to ensure a minimum inlet pressure at suction port of the pump. The minimum inlet pressure depends on the location and point of operation and must be determined accordingly. Considerable parameters in determining the minimum inlet pressure are the NPSH value of the pump at its operation point and the steam pressure of the flow medium.
- Bleed pumps by loosening the ventilation valves (Fig. 1, 2, item 9).

ATTENTION! Dry-running will destroy the mechanical seal.



Depending on the fluid temperature and the system pressure, if the vent screw is completely loosened hot liquid or gas can escape or even shoot out at high pressure. **Beware of scalding.**



Depending on the operating condition of the pump and/or installation (fluid temperature) the entire pump can become very hot. **Avoid touching the pump owing to the risk of burning.**

- Check direction of rotation to conform with arrow indication by briefly switching on the power supply. If necessary to correct, change any two of the incoming phases.

7. Maintenance

7.1 Mechanical seal

Slight dripping is likely to occur during the initial run-in period. A visual leakage check should, however, be carried out from time to time in order to forestall full failure and ensure in-time exchange of the seal. WILO offers a repair set containing all parts required for an exchange.

Exchange of mechanical seal, Version with IEC-motor (Fig. 1)

Removal:

- Switch off power supply to pump motor and secure against unauthorized switching on.
- Close isolating valves at both pump ports,
- Remove terminal wiring, if cable too short,
- Remove setscrews of shaft coupling (Item12),
- Remove motor flange bolts (Item 13/14) and lift off motor,
- Remove adapter flange bolts (Item 11) and remove adapter with stub shaft and seal,
- Remove circlip (Item 7) at impeller shaft end,
- Remove impeller (Item 2) from stub shaft,
- Remove distance ring (Item 6) from stub shaft,
- Remove rotating seal parts (Item 5) from stub shaft,
- Remove stub shaft from adaptor
- Remove stationary seal ring from its seat in the adapter and thoroughly clean seat face,
- Thoroughly clean seating part of stub shaft. If the shaft is damaged it must also be replaced.

Re- Assembly:

- Refit new stationary ring,
- Refit stub shaft into adaptor,
- Refit new rotating seal parts (Item 5) onto stub shaft,
- Refit distance ring (Item6) onto stub shaft,
- Refit impeller (Item2) to stub shaft,
- Fit new circlip (Item7) at impeller shaft end,
- Fit new O-ring gasket (Item8),
- Fit adapter complete with impeller and rotating seal into pump housing and secure with holding- down bolts,
- Remount motor and secure with flange bolts (Item 13/14),
- Slide assembly fork (Item. A) between lantern and stub shaft. The assembly fork must fit tightly.
- Fit shaft coupling to shaft ends and secure with setscrews (Item 12),
lock the setscrew with adhesive (for example adhesive LOCK AN 302 WEICON)

Tightening torque:

screw	tightening torque
M 6	8 Nm
M 8	20 Nm
M 10	30 Nm

- Remove assembly fork
- Rewire power leads to motor terminals,
- Open isolating valves at both pump ports,
- Restore power supply,
- Repeat measures as for commissioning (Chapter 6).

Exchange of mechanical seal, extended shaft version (Fig. 2)**Removal:**

- Switch off power supply to pump motor and secure against unauthorized switching on.
- Close isolating valves at both pump ports,
- Remove terminal wiring, if cable too short,
- Undo motor flange nuts (Item 11) and remove motor with impeller and rotating seal parts from motor housing,
- Remove circlip (Item 7) from shaft end,
- Remove impeller (Item 2) from shaft,
- Remove distance ring (Item 6) from shaft,
- Remove rotating seal parts (Item 5) from shaft,
- Remove stationary seal ring from its seat in the motor flange and thoroughly clean seat face,
- Thoroughly clean part of shaft.

Re-Assembly:

- Refit new stationary seal ring into motor flange,
- Refit new rotating seal parts (Item 5) onto shaft,
- Refit distance ring (Item 6) onto shaft,
- Refit impeller (Item 2) to shaft end,
- Fit new circlip (Item 7) to shaft end,
- Fit new O-ring gasket (Item 8),
- Refit motor complete with impeller and mechanical seal onto pump housing and secure with flange bolts (Item 11),
- Rewire power leads to motor terminals,
- Open isolating valves at both pump ports,
- Restore power supply,
- Repeat measures as for commissioning (Chapter 6).

1. Généralités

Montage et entretien uniquement par du personnel qualifié

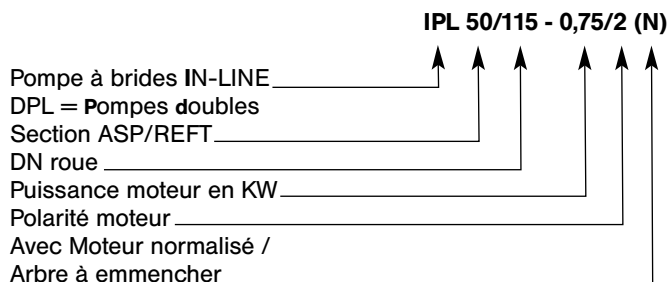
1.1 Applications

Les modèles de pompes - versions industrialisées légères - de type ventilé IPL (Inline) et DPL (Double) sont prévues pour être utilisées dans les applications suivantes :

- Systèmes de chauffage à eau chaude,
- Circuits d'eau froide / de refroidissement,
- Systèmes de circulation d'eau industriels,
- Systèmes de traitement thermique.

1.2 Désignation

1.2.1



1.2.2 Raccordements et puissance. Tableau des différentes exécutions.

Liquides admis	Eau de chauffage conforme à la norme VDI 2035	●
	Eau de climatisation	●
	Eau/ glycol ¹⁾	○
	Fluides caloporteurs	○
	Autres fluides sur demande	○
température maxi admise	-10°C à +120°C	●
Pression maxi admise	10 bar	●
Montages	Montage direct sur la tuyauterie	●
Matériaux du corps de pompe	EN-GJL-250 (autrefois GG-25)	●
Roue	matériaux composite	●
Arbre à emmencher (seul. Variante ...-N)	Acier inox X2 CrNiMo 1810 (1.4404)	●
Arbre moteur en une pièce	Acier inox X20 Cr 13 (1.4021)	●
Raccord aspiration / refoulement	Brides PN 16 / EN 1092-2	●
	Piquages manométriques 1/8"	●
	Brides " Kombi " à trous oblong PN 6/10 (H4)	○
Raccordement électrique	TRI 230V/ TRI 400V, 50Hz	●
Type de protection	IP 55 Classe F	●
Protection moteur	A prévoir dans l'installation	●
	WSK / KLF intégré ²⁾	○
Modification/réglage de la vitesse de rotation	Commutation de pôles	○
	Appareils de réglage (Système Wilo-CR/DR) ³⁾	●
Modèle spéciale de moteur	Tension / fréquence spéciale	○
Pompe	Protection antidéflagrante (EExe) (seul. Variante ...-N)	○

Légende:

● Exécution standard

○ Exécution spéciale (sur demande et sur devis)

¹⁾ Mélange eau/glycol avec une concentration jusqu'à 40%, pour 40°C maxi. Les caractéristiques de refoulement de la pompe devront être corrigées, conformément à la viscosité plus élevée. Il est recommandé de n'utiliser que des produits de qualité avec inhibiteurs pour la protection contre la corrosion. Veuillez tenir compte des indications du fabricant. Autres fluides sur demande.

²⁾ Dispositif de protection électrique à prévoir dans l'installation

³⁾ Pour l'utilisation du coffret de commande Wilo correspondant. Pour commander des pièces détachées, il conviendra de donner toutes les caractéristiques de la plaque signalétique pompe et motor.

2. Sécurité

La présente notice contient des instructions primordiales, qui doivent être respectées lors du montage et de la mise en service. C'est pourquoi elle devra être lue attentivement par le monteur et l'utilisateur et ce, impérativement avant le montage et la mise en service.

Il y a lieu d'observer non seulement les instructions générales de cette section, mais aussi les prescriptions spécifiques abordées dans les points suivants.

2.1 Signalisation des consignes de la notice

Les consignes de sécurité contenues dans cette notice qui, en cas de non-observation, peuvent représenter un danger pour les personnes, sont représentées par le symbole suivant :



En cas de danger électrique, le symbole indiqué est le suivant :



Les consignes de sécurité dont la non-observation peut représenter un danger pour l'installation et son fonctionnement sont indiquées par le signe :

ATTENTION!

2.2 Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage.

2.3 Dangers encourus en cas de non-observation des consignes

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, la pompe ou l'installation. Elle peut également entraîner la suspension de tout recours en garantie.

Plus précisément, les dangers encourus peuvent être les suivants :

- Défaillance de fonctions importantes de la pompe ou de l'installation.
- Danger pour les personnes en cas de dysfonctionnement électrique et mécanique de la machine.

2.4 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Il convient d'observer les consignes en vue d'exclure tout risque d'accident.

Il y a également lieu d'exclure tous dangers liés à l'énergie électrique. Veiller au respect des normes électriques en vigueur (ex/ NFC 15.100 ou normes européennes).

2.5 Conseils de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage

L'utilisateur doit faire réaliser ces travaux par une personne spécialisée et qualifiée ayant pris connaissance du contenu de la notice.

Les travaux réalisés sur la pompe ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt.

2.6 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

Toute modification de la pompe ou de l'installation ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant. L'utilisation de pièces de rechange d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage notre société de toute responsabilité.

2.7 Modes d'utilisation non autorisés

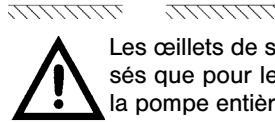
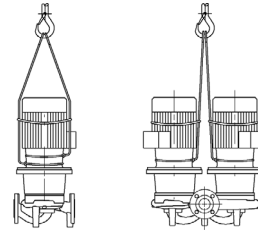
La sécurité de fonctionnement de la pompe ou de l'installation livrée n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 1 de la notice d'utilisation sont respectées. Les valeurs indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées.

3. Transport et stockage

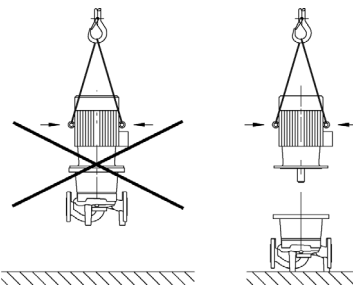
ATTENTION! Pendant le transport et le stockage avant utilisation, protéger la pompe contre l'humidité et tout dommage mécanique.

Le transport de la pompe doit être effectué au moyen d'un dispositif de suspension autorisé. Il doit être fixé aux brides des pompes et, s'il y a lieu, au diamètre extérieur du moteur (garantie contre glissements indispensable !).

Les œillets de suspension du moteur ne servent qu'à la conduite en cas de levage.



Les œillets de suspension du moteur ne sont autorisés que pour le transport du moteur, mais pas pour la pompe entière.



4. Description du produit

Pompe centrifuge basse pression à un étage en construction monobloc. Le moteur de la pompe est livré en 2 Variantes:

- Le moteur normalisé est relié de manière rigide avec l'arbre emmenché de la pompe. (Fig 1).
- Moteur avec arbre long pour la pompe (Fig 2).

Les deux variantes sont des appareils compacts et vibrant peu. Le bâti de la pompe est de type inline c'est-à-dire que des brides de refoulement sont placées sur une ligne centrale. L'étalement au niveau de l'arbre vers l'extérieur est assuré par une garniture mécanique. La pompe peut être montée directement sur une tuyauterie suffisamment rigide.

- **DPL:** Deux pompes sont contenues dans une carcasse commune (pompes doubles). Le bâti de la pompe est de type Inline.

En combinaison avec un appareil de réglage, seule la pompe centrale est conduite en mode de réglage. En mode de fonctionnement normal, la deuxième pompe s'utilise comme unité de charge maximale. Par ailleurs, la deuxième pompe peut être utilisée comme pompe de réserve en cas de panne.

4.1 Etendue dans la fourniture

- Pompe / pompe double
- Notice de montage et de mise en service

5. Mise en place/ Montage

5.1 Montage

- Mise en place dans une salle suffisamment aérée.
- Monter la pompe à un endroit facilement accessible, de telle sorte qu'une vérification ultérieure ou un remplacement des pièces puissent être effectués sans difficultés.
- Veiller à maintenir l'écart axial minimal entre une paroi et la manche d'air du moteur 15 cm.
- Température ambiante maxi 40°C
- Les travaux d'installation ne doivent être entamés qu'après la fin de tous les travaux de soudage et de brasage et le nettoyage nécessaire de la tuyauterie. Les impuretés peuvent entraîner une détérioration de la pompe.
- Avant d'installer les tuyaux de raccordement et la pompe, veuillez débrancher le courant.

- La pompe peut être installée dans toutes les positions, sauf en position „moteur en bas“.
- Le sens d'écoulement doit correspondre à celui de la flèche se trouvant sur le bâti de la pompe.
- Des vannes d'isolement doivent par principe être montées en amont et en aval de la pompe afin d'éviter la vidange de l'installation lors d'une intervention sur la pompe.
- La lanterne possède un orifice auquel on peut raccorder un tuyau de décharge lorsqu'on attend la formation d'eau de condensation.
- Lors du montage de pompes avec des brides "Kombi" (brides à trous oblong PN6/10), il est nécessaire de respecter les points suivants (Fig. 4):

1. Le montage de deux brides "Kombi" ensemble n'est pas autorisé.

2. Les rondelles plates (fournies) doivent impérativement être utilisées comme indiqué (Pos. 1) pour le montage de la pompe à brides "Kombi".

ATTENTION! L'utilisation de systèmes de freinage (par ex. rondelle frein) n'est pas autorisé.

ATTENTION! Lors d'un défaut d'alignement des brides, les vis peuvent s'arc-bouter dans les trous oblongs, ce qui gênera le vissage et empêchera le montage correct de l'ensemble.

3. Pour le raccordement des brides, il est conseillé d'utiliser des vis de classe de résistance 4.6. En cas d'utilisation d'une autre classe (par ex. 5.6 ou supérieur), il est impératif de ne serrer ces vis qu'avec un couple de serrage autorisé par la classe 4.6.

Couples de serrage autorisés:

pour M 12 → 40 Nm,

pour M 16 → 95 Nm

ATTENTION! Si des vis de classe supérieure (>4.6) sont utilisées avec un couple de serrage trop fort, des éclats peuvent se produire au niveau des bords des trous oblongs. Cela entraînera une perte de la force de serrage et éventuellement une fuite au niveau du raccordement.

4. Utiliser des vis suffisamment longues:

	Filetage	Longueur mini.	
		DN 40	DN 50 / DN 65
Raccord à brides PN 6	M12	55 mm	60 mm
Raccord à brides PN 10	M16	60 mm	65 mm

ATTENTION! En cas de montage en aspiration, vous devez vous assurer, afin d'éviter que la pompe ne fonctionne à sec, que le niveau de liquide au-dessus de la tubulure d'aspiration est toujours suffisamment élevé. La pression minimale d'alimentation doit être respectée en permanence.

ATTENTION! Si l'on isole l'installation, seul le corps de la pompe peut être isolé. Le moteur et la lanterne doivent rester libres

5.2 Raccordement électrique



Le raccordement électrique doit être effectué par un spécialiste respectant les règlements en vigueur.

- Vérifier la nature du courant électrique et la tension du réseau d'alimentation.
- Veuillez tenir compte des données inscrites sur la plaque signalétique de la pompe.
- Raccordement électrique : TRI 230V/ TRI 400V, 50Hz
- Protection par fusibles : max. 16 A, inerte.
- Ne pas oublier la mise à la terre!

- Le câble de raccordement électrique doit être posé de telle sorte que la tuyauterie et/ou le corps de la pompe ou la carcasse du moteur ne soit pas en contact.
- Le plan des connexions pour les raccordements électriques se trouve sur le couvercle de la boîte de bornes.
- Il est recommandé d'installer un relais de protection.

6. Mise en route

6.1 Remplissage et dégazage

- Remplir l'installation.
- Afin d'éviter les bruits et les dommages causés par la cavitation, il est nécessaire d'assurer une pression d'admission minimale dans les tubulures d'aspiration. Cette pression minimale dépend des conditions de fonctionnement et du point de fonctionnement de la pompe et doit être déterminée en conséquence. La valeur NPSH de la pompe à son point de fonctionnement et la pression de la vapeur du fluide refoulé sont des paramètres essentiels pour déterminer la pression d'admission minimale.

- Dégazer les pompes en desserrant la vis de dégazage (figure 1, 2, Pos. 9).

ATTENTION! La garniture mécanique d'étanchéité sera détruite en cas de marche à sec.



Selon la température du fluide et la pression du système, lorsqu'on ouvre la vis de dégazage, il peut arriver que le fluide jaillisse avec une certaine pression. Si l'eau est à température élevée : **Risque de brûlure !!!**



En fonction des conditions de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide), l'ensemble de la pompe peut devenir extrêmement chaud. Attention ! **Danger de brûlure !**

- Contrôler le sens de rotation, au besoin inverser 2 phases

7. Entretien

7.1 Garniture mécanique d'étanchéité

Une faible fuite pendant le temps de démarrage est normal. Il est cependant recommandé de procéder de temps en temps à un contrôle visuel. Si une fuite importante est constatée, le joint d'étanchéité doit être remplacé. Wilo fournit un set de réparation comprenant les pièces nécessaires pour un tel remplacement.

Changement de garniture mécanique exécution moteur normalisé (figure 1)

Démontage:

- Mettre l'installation hors tension et la protéger de toute remise en marche non autorisée,
- Fermer les vannes d'isolement,
- Déconnecter le moteur si le câble est trop court pour le démontage du moteur,
- Dévisser les vis sans tête du raccordement de l'arbre, Pos.12,
- Démonter le moteur après avoir desserré les vis du flasque moteur, Pos. 13/14,
- Démonter la lanterne, la roue et le joint d'arbre du corps hydraulique en dévissant les vis Pos. 11,
- Démonter le circlips, Pos.7, de l'arbre de la pompe,
- Retirer la roue, Pos. 2, de l'arbre,
- Retirer l'entretoise, Pos. 6, de l'arbre,
- Retirer la garniture mécanique, Pos. 5, de l'arbre,
- Sortir l'arbre de pompe de la lanterne,
- Presser sur le grain fixe de la garniture mécanique pour le sortir de son siège de la Lanterne et nettoyer le logement,
- La portée de joint de l'arbre est à nettoyer soigneusement. Si l'arbre est endommagé, il faudra le remplacer.

Montage:

- Remonter un grain fixe (Garniture mécanique) neuf,
 - Replacer l'arbre dans la lanterne,
 - Mettre en place (pousser) la garniture mécanique neuve, Pos. 5, jusqu'à sa position définitive sur l'arbre,
 - Placer l'entretoise, Pos. 6, sur l'arbre,
 - Monter la roue hydraulique, Pos. 2, sur l'arbre,
 - Fixer le circlips neuf, Pos.7, sur l'arbre de la pompe,
 - Mettre en place un nouveau joint torique, Pos. 8,
 - Replacer et visser la lanterne avec la roue hydraulique et le joint d'arbre dans le corps hydraulique,
 - Refixer le moteur avec les vis d'entretoise, Pos. 13/14,
 - Glissez la fourche d'assemblage (Pos. A) entre la lanterne et l'arbre. La fourche d'assemblage ne doit pas jouer.
 - Avec la vis sans tête, Pos. 12, fixer l'arbre, assurer la vis sans tête avec adhésif (p. ex. adhésif LOCK AN 302 WEICON)
- couple de démarrage :

vis	couple de démarrage
M 6	8 Nm
M 8	20 Nm
M 10	30 Nm

- Démontez la fourche d'assemblage.
- Raccorder électriquement le moteur,
- Réouvrir les vannes d'isolement en amont et en aval de la pompe,
- Réactiver les protection électriques,
- Respecter les instructions de mise en route de la pompe (paragraphe 6),

Changement de garniture mécanique exécution avec arbre en une pièce (figure 2)

Démontage:

- Mettre l'installation hors tension et la protéger de toute remise en marche non autorisée,
- Fermer les vannes d'isolement,
- Déconnecter le moteur si le câble est trop court pour le démontage du moteur,
- Démontez la vis de la bride, Pos. 11, et retirer le moteur avec la roue et la garniture mécanique du corps hydraulique,
- Retirer le circlips, Pos.7, de l'arbre,
- Retirer la roue, Pos. 2, de l'arbre,
- Retirer l'entretoise, Pos. 6, de l'arbre,
- Retirer la garniture mécanique, Pos. 5, de l'arbre,
- Presser sur le grain fixe de la garniture mécanique pour le sortir de son siège de la Lanterne et nettoyer le logement,
- Nettoyer soigneusement la portée de joint de l'arbre.

Montage:

- Remonter un grain fixe (garniture mécanique) neuf,
- Mettre en place (pousser) la garniture mécanique neuve, Pos. 5, jusqu'à sa position définitive sur l'arbre,
- Placer l'entretoise, Pos. 6, sur l'arbre,
- Monter la roue hydraulique, Pos. 2, sur l'arbre,
- Mettre en place le circlips neuf, Pos.7, sur l'arbre de la pompe,
- Mettre en place un nouveau joint torique, Pos. 8,
- Replacer le moteur, la roue hydraulique et la garniture mécanique dans le corps hydraulique et fixer l'ensemble avec la vis de bride, Pos. 11,
- Raccorder électriquement le moteur,
- Réouvrir les vannes d'isolement en amont et en aval de la pompe,
- Réactiver les protection électriques,
- Respecter les instructions de mise en route de la pompe (paragraphe 6).

Sans réserve de modification technique!

1. Algemeen

Inbouw en bediening alleen door geschoold vakpersoneel.

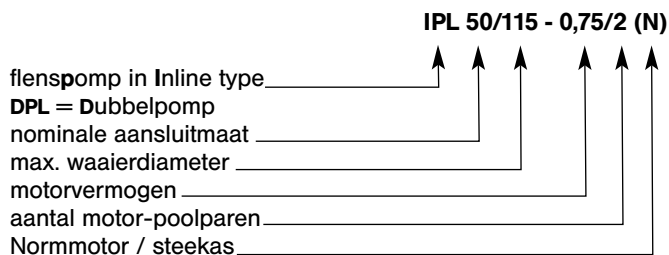
1.1 Toepassing

De droogloperpomp van het type IPL/DPL is als lichte industrie uitvoering ontwikkeld en kan worden ingezet voor:

- warmwater-verwarmingsinstallaties
- koel- en koudwatersystemen
- industriële cirkulatiesystemen
- warmte-overdracht kringlopen

1.2 Produktopgaven

1.2.1 Typesleutel



1.2.2 Aansluit-en capaciteitsgegevens uitvoeringstabel:

toegestane te verpompen vloeistoffen:	verwarmingswater volgens VDI 2035	●
	koel-/koudwater	●
	water-/glycolmengsels ¹⁾	○
	warmtetransportolie	○
	andere vloeistoffen op aanvraag	○
toelaatbare temperatuur min./max.	-10 °C tot +120 °C	●
max. toelaatbare bedrijfsdruk	10 bar	●
montage	leiding inbouw	●
materiaaluitvoering pomphuis	EN-GJL-250 (voorheen GG-25)	●
waaier	kunststof	●
Steekas (alleen uitvoering ...-N)	Cr-staal X2 CrNiMo 1810 (1.4404)	●
ongedeelde motoras	Cr-staal X20 Cr 13 (1.4021)	●
leiding-en meetpuntaansluitingen	flens PN16 / EN 1092-2	●
	meetpuntaansluitingen in flenzen R1/8"	●
	"Combi" flens PN 6/10 (H4)	○
elektrische aansluiting	3~230V/3 ~ 400 V, 50 Hz	●
uitvoering	IP 55	●
motorbeveiliging	vereist	●
	geïntegreerde motorbeveiliging WSK/PTC ²⁾	○
toerentalomschakelbaar,-regeling	poolomschakeling	○
	Toerentalregeling (WILO-CR/DR-Systeem) ³⁾	●
speciale motoruitvoering	afwijkende spanning/frequentie	○
pomp	ex-beveiligd (alleen uitvoering ...-N)	○

sleutel:

- standaard uitvoering
 - speciale uitvoering (op aanvraag tegen meerprijs)
- ¹⁾ Water-Glycolmengsels met max. 40% Glycol bij maximaal 40 °C. Bij toepassing van glycol dienen de capaciteitsgegevens van de pomp overeenkomstig de hogere viscositeit van het medium gecorrigeerd te worden. Wij adviseren u uitsluitend merkartikelen met corrosiebeschermingsmiddelen toe te passen. Aanwijzingen van de producent dienen opgevolgd te worden. Bij toepassing van andere mengverhouding en hogere temperaturen alsook andere media dient overleg gepleegd te worden met WILO. Dit is beslist noodzakelijk!
- ²⁾ uitschakelapparatuur noodzakelijk
- ³⁾ bij toepassing van de desbetreffende WILO-schakelkasten Bij bestellingen van (reserve-) onderdelen dient men alle gegevens van het pomp- en motortypeplaatje op te geven.

2. Veiligheid

Deze handleiding bevat belangrijke aanwijzingen, die bij de montage en inbedrijfname in acht genomen dienen te worden. Daarom is het noodzakelijk dat deze handleiding voor de montage en inbedrijfname door zowel de monteur als de gebruiker worden gelezen. Men dient niet alleen te letten op de onder de paragraaf "Veiligheid" genoemde algemen veiligheidsvoorschriften doch ook op de hierna aangegeven speciale veiligheidssymbolen.

2.1 Veiligheidssymbolen

De in deze handleiding voorkomende veiligheidssymbolen, die bij niet-naleving tot gevaar voor personen kunnen leiden, zijn met algemeen gevaarsymbool



en bij gevaar voor elektrische spanning met



aangeduid.

Bij veiligheidsaanwijzingen, waarvan het niet-naleven leidt tot gevaar voor de pomp/installatie en haar werking, worden aangeduid met het woord:

OPGELET!

2.2 Personeelskwalificatie

De montage dient door gekwalificeerd personeel te worden uitgevoerd.

2.3 Gevaar bij het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften

Het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen kan gevaar voor personen en de pomp/installatie tot gevolg hebben. Het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen kan leiden tot het verlies van elke aanspraak op schadevergoeding. Het niet naleven kan bijvoorbeeld met name leiden tot volgende gevaren:

- Het uitvallen van belangrijke functies van de pomp/installatie,
- Gevaar voor personen door elektrische en mechanische effecten.

2.4 Veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker

De bestaande voorschriften ter voorkoming van ongevallen in acht nemen.

Gevaar door elektrische energie moet worden voorkomen. De algemene voorschriften en de voorschriften van plaatselijke energiemaatschappijen moeten worden nageleefd.

2.5 Veiligheidsaanwijzingen voor inspectie- en montagewerkzaamheden

De gebruiker moet er voor zorgen, dat alle controle- en montagewerkzaamheden worden uitgevoerd door erkende en gekwalificeerde vaklui, die voldoende op de hoogte zijn door een grondige studie van de handleiding.

Principieel mag er alleen aan de pomp of de installatie gewerkt worden bij stilstand.

2.6 Eigenhandig ombouwen en vervaardiging van onderdelen

Wijzigingen aan de pomp/installatie zijn alleen toegestaan na overleg met de fabrikant. Het gebruik van originele onderdelen en door de fabrikant goedgekeurde toebehoren is in het belang van de veiligheid. Het gebruik van andere onderdelen ontslaat de fabrikant van alle verantwoordelijkheid voor de gevolgen daarvan.

2.7 Ontoelaatbare bedrijfsomstandigheden

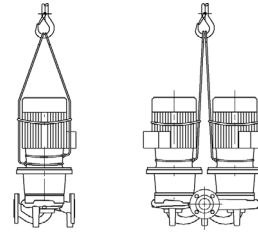
De bedrijfszekerheid van de geleverde pomp/installatie is alleen gewaarborgd bij doelgericht gebruik volgens deel 1 van de gebruikshandleiding. De in de catalogus en het datablad vermelde grenswaarden mogen in geen geval worden onder- of overschreden.

3. Transport en tussenopslag

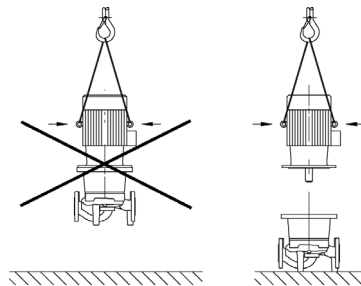
OPGELET! De pomp moet tijdens het transport en de tijdelijke opslag worden beschermd tegen vocht en mechanische beschadiging.

Het transport van de pomp moet gebeuren met goedgekeurde hijsmiddelen. Ze moeten worden bevestigd aan de pompflenzen en ev. aan de buitenkant van de motor (beveiligen tegen afschuiven!).

De transportogen aan de motor dienen hierbij alleen voor het leiden van de lastopname.



De transportogen aan de motor dienen alleen voor het transport van de motor.



4. Produktomschrijving en toebehoren

4.1 Omschrijving van de pomp

Eéntraps lagedruk centrifugaalpomp in blokkonstruktie. De motor van de pomp wordt in 2 uitvoeringen geleverd:

- een normmotor wordt middels een koppeling star met de steekas van de pomp verbonden. Tussen de pomp en de motor zit het z.g.n. „lantaarnstuk“ (zie afb.1, pos.3)
- een motor met ongedeelde as wordt direkt op het pomphuis aangeflensd (zie afb.2)

In beide uitvoeringen is dit een trillingsarme kompakte eenheid. Het pomphuis is in „Inline“ uitvoering (d.w.z. zuig en persstomp met gelijke flensafmetingen in één lijn geplaatst). De as is naar buiten met een mechanische asafdichting afgedicht. De pomp wordt als inbouw pomp direkt in de bevestigde leiding gemonteerd, onder voorwaarde dat de juiste leidingdiameter wordt toegepast en een spanningsvrije montage mogelijk is.

- **DPL** : Twee pompen zijn in een gemeenschappelijk pomphuis samengebouwd waterzijdig gescheiden d.m.v. een omschakelklep. Het pomphuis is in Inline-bouwwijze uitgevoerd. In combinatie met een pompregeling wordt één van de pompen traploos geregeld en staat de tweede pomp als reserve en/of pieklaspomp ter beschikking.

4.2 De levering omvat

- complete pomp/dubbelpomp
- montage- en bedieningsvoorschriften

5. Opstelling/montage

5.1 Montage

- de installatieruimte dient goed geventileerd te zijn
- de pomp dient op een goed toegankelijke plaats te worden gemonteerd, zodat bij controle achteraf of een vervanging eenvoudig mogelijk is
- de minimale afstand tussen een muur en ventilatiekap van de motor dient 15 cm te betragen
- de max. toelaatbare omgevingstemperatuur is +40°C
- de pomp na beëindiging van alle soldeer- en laswerkzaamheden en de noodzakelijk spoeling van de installatie monteren

- de pomp dient spanningsvrij tussen de leidingen te worden gemonteerd
- het leidingverloop kan willekeurig zijn
- iedere inbouwstand met uitzondering van de stand waarbij de motor naar onder gericht is, is toegestaan
- de stromingsrichting van het medium dient overeen te stemmen met de aangegeven pijl op het pomphuis
- de montage van afsluiters voor-en achter de pomp is aan te bevelen; hiermee wordt bij een eventuele controle en/of vervanging van de pomp het aftappen en vullen van de installatie overbodig
- de "lantaarnstuk" heeft aan de onderzijde een opening waar een eventuele condenswaterafvoerleiding kan worden aangesloten
- Bij de montage van pompen met combiflensen PN6/10 dient men te letten op de volgende aanwijzingen (zie afbeelding 4):
 1. De montage van combi-flens met combi-flens is niet toegestaan.
 2. Tussen de schroefkop/ -moer en de combiflens moeten de bijgaande onderlegingen (Pos. 1) beslist worden toegepast.

OPGELET! borgringen (bijv. veerringen) zijn niet toegestaan.

OPGELET! Bij een foutieve montage kan de schroefkop/moer in het sleufgat worden getrokken. Daardoor kan, wegens onvoldoende voorspanning van de schroeven, die functionaliteit van de flensverbinding beïnvloed worden.

3. Het wordt aangeraden om voor flensverbindingen schroeven van een materiaalkwaliteit 4.6 toe te passen. Bij de toepassing van schroeven van een ander materiaal dan 4.6 (bijv. schroeven van de materiaalkwaliteit 5.6 of materialen met een nog hogere trekvastheid) zijn alleen toegestaan als voor de montage het toelaatbare schroefaanhaalmoment overeenkomstig de materiaalkwaliteit 4.6 wordt aangehouden.

Toelaatbaar schroefaanhaalmoment:

bij M 12 → 40 Nm,

bij M 16 → 95 Nm

OPGELET! Worden trekvastere schroeven (≥ 4.6) met afwijkende toelaatbare aanhaalmomenten aangehouden, kunnen door de hogere voorspanningen de kanten van de sleufgaten beschadigen. Daardoor verliezen de schroeven de voorspanning en kan de flensverbinding gaan lekken.

4. Men dient schroeven met voldoende lengte toe te passen:

	Draad	min. schroeflengte	
		DN 40	DN 50 / DN 65
Flensaansluiting PN 6	M12	55 mm	60 mm
Flensaansluiting PN 10	M16	60 mm	65 mm

OPGELET! wanneer de pomp wordt gebruikt om een vloeistof uit een reservoir te verpompen dient men er zorg voor te dragen dat er onder alle omstandigheden voldoende vloeistofniveau aanwezig is om droogloop te voorkomen.

OPGELET! Bij installaties die voorzien worden van isolatie, mag alleen het pomphuis geïsoleerd worden. De motor en lantaarn moeten vrij blijven.

5.2 Elektrische aansluiting



de elektrische aansluiting dient door een plaatselijk erkend elektrotechnisch installatiebedrijf – overeenkomstig de geldende voorschriften – te worden uitgevoerd.

- stroomsoort en spanning van de netaansluiting controleren.
- het vooraf controleren van de gegevens op het motortypeplaatje van de pomp
- aansluitspanning: 3~ 230V/ 400V, 50Hz
- netzijdige zekering: 16 Amp. (traag)
- zorgdragen voor een goede „aarding“
- de aansluitkabel dient dusdanig te worden aangelegd dat deze in geen geval buizen en/of de pomp raakt
- het aansluitschema voor de elektrische aansluiting bevindt zich in het klemmenkastendeksel
- de toepassing van een motorbeveiligingsschakelaar wordt aanbevolen

6. Inbedrijfname

6.1 Vullen en ontluchten

- De installatie volgens de gebruikelijke regels vullen en ontluchten.
- Om cavitatiegeluiden en -schade te vermijden, moet in eerste instantie een minimale toeloopdruk aan de zuigmond van de pomp worden gewaarborgd. Deze minimale toeloopdruk is afhankelijk van de gebruikssituatie en het bedrijfspunt van de pomp en moet dienovereenkomstig worden bepaald. Wezenlijke parameters bij het bepalen van de minimale toeloopdruk zijn de NPSH-waarde van de pomp in haar bedrijfspunt en de dampdruk van het te verpompen medium.
- De pompen door het lossen van het ontluchttingsventiel (afbeelding 1, 2, pos. 9) ontluchten.

OPGELET! Droogloop beschadigt de mechanische asafdichting (mechanical seal) van de pomp.



Naargelang de temperatuur van het te verpompen medium kan bij het volledig openen van de ontluchttingsschroef hete vloeistof in vloeibare of in dampvormige toestand uittreden resp. onder hoge druk vrijkomen. **Denk om het verbrandingsgevaar!**



Naargelang de bedrijfstoestand van de pomp resp. de installatie (temperatuur van het te verpompen medium) kan de hele pomp zeer warm worden. **Bij aanraking van de pomp bestaat er verbrandingsgevaar!**

- door kortstondig inschakelen controleren of de draairichting met de pijl op het pomphuis in overeenstemming is; bij een verkeerde draairichting dient men 2 willekeurige fasen om te zetten

7. Onderhoud

7.1 Mechanische asafdichting

Gedurende de inlooptijd dient men rekening te houden met een geringe lekkage. Het is aan te bevelen om van tijd tot tijd een zichtcontrole uit te voeren om een eventuele lekkage te onderkennen en zodoende op het juiste moment de asafdichting te vervangen. WILO levert een reparatie-set die alle noodzakelijke onderdelen bevat.

Vervanging van de mechanische asafdichting – uitvoering met normmotor overeenkomstig afbeelding 1

Demontage:

- de installatie spanningsvrij uitschakelen en tegen onbevoegd inschakelen beveiligen
- afsluiters voor en achter de pomp sluiten
- motorkabel losnemen in geval deze te kort is

- koppelingsbouten van de steekas (pos.12) losdraaien
- motor door het losdraaien van de flensbouten (pos.13/14) van het „lantaarnstuk“ trekken
- het „lantaarnstuk“ met waaier en asafdichting pas uit het pomphuis trekken nadat de bouten (pos.11) losgedraaid zijn
- borgring (pos.7) van de pompas afnemen
- waaier (pos.2) van de as aftrekken
- afstandsring (pos. 6) van de as aftrekken
- asafdichting (pos. 5) van de as aftrekken
- pompas uit het „lantaarnstuk“ trekken
- tegenring van de asafdichting uit de zitting in het „lantaarnstuk“ drukken en het zitvlak reinigen
- het asoppervlak zorgvuldig reinigen; is de as beschadigd dan dient deze te worden vervangen

Montage:

- nieuwe tegenring van de asafdichting monteren
- as weer in het „lantaarnstuk“ monteren
- nieuwe asafdichting (pos.5) op de as schuiven
- afstandsring (pos. 6) op de as schuiven
- waaier (pos.2) op de as monteren
- nieuwe borgring (pos.7) op de pompas plaatsen
- nieuwe O-ring (pos.8) plaatsen
- „lantaarnstuk“ met waaier en asafdichting in het pomphuis plaatsen en met de bouten (pos.11) bevestigen
- motor met de flensbouten (pos.13/14) bevestigen
- Montagevork (pos. A) tussen het drukdeksel en koppeling schuiven. De montagevork moet spelingsvrij zijn.
- met de koppelingsbouten (pos.12) de steekas bevestigen, binnen zes kantschroeven met lijm borgen (bijv. lijmtipe LOCK AN 302 WEICON of één ander produkt)

Aan haal momenten:

Schroef	Aan haal momenten
M 6	8 Nm
M 8	20 Nm
M 10	30 Nm

- Montagevork verwijderen.
- de motorkabel aansluiten
- afsluiters voor en achter de pomp openen
- eventuele zekeringen en/of de hoofdschakelaar inschakelen
- pomp in bedrijf stellen, echter de aanwijzingen als genoemd onder hoofdstuk 6 in acht nemen

Vervanging van de mechanische asafdichting- uitvoering met ongedeelde as-overeenkomstig

afbeelding 2

Demontage:

- de installatie spanningsvrij uitschakelen en tegen onbevoegd inschakelen beveiligen
- afsluiters voor en achter de pomp sluiten
- motorkabel losnemen in geval deze te kort is
- motor met waaier en asafdichting pas uit het pomphuis trekken nadat de flensbouten (pos.11) losgedraaid zijn
- borgring (Pos.7) van de pompas afnemen
- waaier (Pos. 2) van de as aftrekken
- afstandsring (Pos. 6) van de as aftrekken
- asafdichting (Pos. 5) van de as aftrekken
- tegenring van de asafdichting uit de zitting in de motorflens drukken en het zitvlak reinigen
- het asoppervlak zorgvuldig reinigen

Montage:

- nieuwe tegenring van de asafdichting monteren
- nieuwe asafdichting (Pos. 5) op de as schuiven
- afstandsring (Pos.6) op de as schuiven

- waaier (Pos. 2) op de as monteren
- nieuwe borgring (Pos.7) op de pompas plaatsen
- nieuwe O-ring (Pos.8) plaatsen
- motor met waaier en asafdichting in het pomphuis plaatsen en met de flensbouten (Pos.11) bevestigen.
- de motorkabel aansluiten
- afsluiters voor en achter de pomp openen
- eventuele zekeringen en/of de hoofdschakelaar inschakelen
- pomp in bedrijf stellen, echter de aanwijzingen als genoemd onder hoofdstuk 6 in acht nemen.

Technische wijzigingen voorbehouden!

1. Generalidades

Instalación y puesta en servicio sólo por personal cualificado

1.1 Empleo

La bomba de rotor seco de la serie IPL/DPL es apropiada para:

- sistemas de calefacción por agua caliente
- circuitos de agua fría/ de refrigeración
- sistemas industriales de circuito cerrado
- sistemas con líquidos caloportadores

1.2 Datos acerca del producto

1.2.1 Claves del tipo

IPL 50/115 - 0,75/2 (N)

Bomba de brida en _____
 construcción Inline
 DPL = Bomba Doble
 Diámetro nominal de conexión _____
 Diámetro del rodete _____
 Potencia nominal del motor _____
 Número de polos del motor _____
 Con motor normalizado/ eje partido _____

1.2.2 Datos de conexión y de funcionamiento:

Medios de impulsión admisibles	Agua de calefacción según VDI 2035	●
	Agua fría/ de refrigeración	●
	Mezclas de agua/ glicol ¹⁾	○
	Aceite térmico	○
	Otros medios previa consulta	○
Temperaturas admisibles de los medios	-10°C hasta +120°C	●
Presión max. admisible	10 bar	●
Montaje	en tubería	●
Material de la carcasa	EN-GJL-250 (antes FG-25)	●
Rodete	Material sintético	●
Eje partido (sólo ejecución ...-N)	Acero cromado X2 CrNiMo 1810 (AISI 316L)	●
Eje prolongado	Acero cromado X20 Cr 13 (AISI 420)	●
Conexiones de tuberías y medición Δp	Bridas PN 16/ EN 1092-2	●
	Bridas con conex. medición de Δp R 1/8"	●
	Bridas combinadas PN 6/10 (H4)	○
Conexión eléctrica	3~230V/3 ~ 400 V, 50 Hz	●
Tipo de protección	IP55	●
Guardamotor	A cargo del propietario	●
	Protección total integrada WSK/PTC ²⁾	○
Regulación/conmutación de la velocidad	Conmutación de polos	○
	Cuadro de regulación (Sistema WILO - CR/DR) ³⁾	●
Ejecución especial s' del motor	Tensión/frecuencia especiales	○
Bomba	Protección antideflagrante (sólo ejecución ...-N)	○

Claves:

- Ejecución estándar
 - Ejecución especial, o bien equipamiento adicional (previa consulta bajo sobreprecio)
 - ¹⁾ Hasta un 40% de glicol y 40 °C máx. En caso de glicol, los datos de impulsión se corregirán en función de la mayor viscosidad. Se utilizarán productos comerciales con inhibidores contra la corrosión. Respete los datos del fabricante. Se requiere autorización de WILO en caso de que existan porcentajes de mezcla distintos, temperaturas más altas u otros fluidos.
 - ²⁾ Para la protección total se precisa en la instalación un relé de disparo
 - ³⁾ Utilizando los correspondientes cuadros de regulación WILO
- Al solicitar repuestos deben proporcionarse los datos completos de la placa de identificación de la bomba o del motor.

2. Seguridad

Estas instrucciones contienen información fundamental acerca de las medidas de seguridad que se deben adoptar a la hora de la instalación y de la puesta en marcha. Por ello, es imprescindible que tanto el instalador como el usuario lean las instrucciones antes de pasar al montaje y la puesta en marcha. Además de la información general contenida en este apartado, también deben tenerse en cuenta las advertencias específicas que se exponen en los apartados siguientes.

2.1 Señalización de las advertencias

Las advertencias que, en caso de incumplimiento, implican peligro para las personas están señaladas con el símbolo:



En caso de aviso relativo al voltaje eléctrico, el símbolo indicado es el siguiente:



A las instrucciones de seguridad cuyo incumplimiento puede suponer un peligro para la bomba/instalación se adjunta la palabra

¡ATENCIÓN!

2.2 Cualificación del personal

Las personas que se encarguen del montaje deben poseer la cualificación requerida para este tipo de trabajos.

2.3 Peligros en caso de incumplimiento de las advertencias

El incumplimiento de las advertencias de seguridad puede implicar un grave riesgo para las personas y para la bomba/instalación. A su vez, puede tener como consecuencia la pérdida de todo derecho a indemnización por daños ocasionados (garantía).

El incumplimiento puede traer consigo, entre otros, los siguientes peligros:

- Fallo de funciones importantes de la bomba o instalación.
- Riesgos para las personas en caso de mal funcionamiento eléctrico o mecánico de la instalación.

2.4 Advertencias para el usuario

Se deben respetar las normas vigentes para la prevención de accidentes.

También debe excluirse cualquier posibilidad de entrar en contacto con tensión eléctrica. Deben respetarse igualmente las normativas locales y generales [p.ej. IEC, UNE, etc.] y de las compañías locales de suministro eléctrico.

2.5 Advertencias para trabajos de montaje y mantenimiento

Al usuario le incumbe la responsabilidad de encargar la inspección y el montaje a un especialista autorizado y cualificado que conozca bien las presentes instrucciones.

Cualquier trabajo que se lleve a cabo en la bomba o instalación exige su previa desconexión.

2.6 Modificaciones y repuestos no autorizados

Cualquier modificación que se pretenda efectuar en la bomba o instalación requiere la previa autorización del fabricante. La utilización de los repuestos originales y los accesorios autorizados por el fabricante garantiza una mayor seguridad. El fabricante queda eximido de toda responsabilidad por los daños ocasionados por repuestos o accesorios no autorizados.

2.7 Aplicaciones no autorizadas

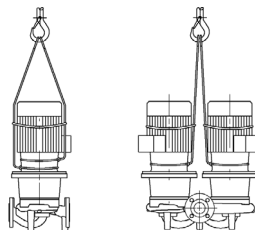
La seguridad de funcionamiento de la bomba o instalación se garantiza siempre y cuando se cumpla lo expuesto en el apartado 1 de las instrucciones de instalación y funcionamiento. Los valores límite que figuran en el catálogo o en la ficha técnica no deben ser nunca ni superiores ni inferiores a los especificados.

3. Transporte y almacenaje

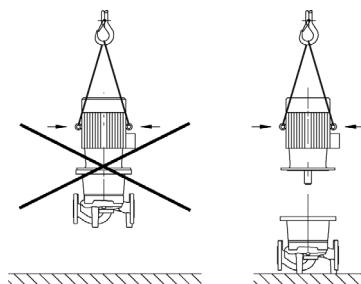
¡ATENCIÓN! Deberá protegerse la bomba durante el transporte y el almacenaje frente a la humedad y los daños mecánicos.

El transporte de la bomba se llevará a cabo mediante mecanismos de carga adecuados. Los enganches se realizarán en las bridas de la bomba y en caso necesario, en el diámetro exterior del motor (requiere protección contra deslizamiento)..

Los ojeales de transporte del motor se emplearán únicamente como guía durante la carga.



Los ojeales de transporte en el motor sirven únicamente para el transporte del motor, no de la bomba.



4. Descripción del producto y de los accesorios

4.1 Descripción de la bomba

Bomba centrífuga de baja presión, de una etapa. El motor de la bomba se suministra opcionalmente en dos versiones:

- El motor normalizado está conectado fijamente al eje partido (fig. 1).

- Motor con eje prolongado bomba-motor (figura2).

Ambos modelos son unidades compactas, casi exentas de vibraciones. La carcasa de la bomba se ofrece en construcción INLINE, es decir, las bridas de aspiración e impulsión se sitúan "en línea" a una misma altura. El eje está sellado con un cierre mecánico. La bomba está concebida para su montaje directo en la tubería, siempre que esta esté debidamente asegurada a la estructura del edificio.

- **DPL:** Dos bombas están incluidas en una sola carcasa (bomba doble). La carcasa de la bomba es del tipo IN-LINE. Con cuadro de regulación: este sólo regula de forma continua la velocidad una de las dos bombas, la bomba de carga base. La 2a. bomba se conecta en momentos de carga punta o en caso de fallar la 1a (función de bomba de reserva).

4.2 Sumistro

- Una bomba/bomba double completa
- Instrucciones de instalación y servicio.

5. Instalación/montaje

5.1 Montaje

- La bomba se debe montar en un local que esté bien aireado.
- Instale la bomba en un lugar de fácil acceso para facilitar así las revisiones o bien un posible desmontaje.
- Se debe guardar una distancia mínima de 15 cm entre la rejilla del ventilador del motor y la pared más próxima.
- La temperatura del ambiente no debe exceder los 40°C.
- Antes de pasar a la instalación de la bomba se deben concluir todos los posibles trabajos de soldadura directa e indirecta y la limpieza del sistema de tuberías.

- Instale la bomba de tal forma que quede libre de tensiones mecánicas.
- Las tuberías pueden tomar cualquier curso.
- No monte la bomba con el motor hacia abajo. Cualquier otra posición está permitida.
- Compruebe que el sentido de flujo es el mismo que indica la flecha que figura en la carcasa de la bomba.
- Delante y detrás de la bomba hay que instalar dispositivos de cierre para evitar que se vacíe todo el sistema de tuberías a la hora de revisar o cambiar la bomba.
- La linterna dispone en su parte inferior de una abertura para la conexión de una tubería de salida para el agua condensada que pueda ocasionarse.

- En el montaje con bombas con brida combinada PN6/10 deberán respetarse las siguientes indicaciones (fig. 4):

1. El montaje de brida combinada con brida combinada no está permitido.

2. Deberán utilizarse las arandelas adjuntas entre la cabeza del tornillo/tuerca y la brida combinada (pos. 1).

¡ATENCIÓN! No está permitido el uso de elementos de protección (p.ej. arandela de muelle).

¡ATENCIÓN! En caso de montaje indebido la tuerca puede engancharse en el agujero ovalado. Con ello puede perjudicarse el buen funcionamiento de la unión embridada, debido a una tensión inicial insuficiente en los tornillos.

3. Se recomienda emplear tornillos con una dureza 4.6 para las conexiones embridadas. Si se utilizan tornillos de un material que no sea 4.6 (p.ej tornillos con material 5.6 o de mayor dureza), durante el montaje sólo se utilizará el par de apriete admisible que corresponda al material 4.6.

Pares de apriete admisibles:

con M 12 → 40 Nm,

con M 16 → 95 Nm

¡ATENCIÓN! Si se aprietan los tornillos de mayor dureza (≥ 4.6) sin tener en cuenta los pares de apriete admisibles, las tensiones iniciales más altas en los tornillos pueden causar fragmentación en la zona de los cantos de los agujeros ovalados. Los tornillos perderían en tal caso la tensión de entrada y la conexión embridada podría perder su estanqueidad.

4. Deberán emplearse tornillos lo suficientemente largos:

	Rosca	Longitud mín. de tornillo	
		DN 40	DN 50 / DN 65
Conexión embridada PN 6	M12	55 mm	60 mm
Conexión embridada PN 10	M16	60 mm	65 mm

¡ATENCIÓN! En el caso de bombeo desde depósito, asegúrese de que el nivel del líquido esté siempre por encima de la boca de aspiración para evitar que la bomba funcione en seco, cosa que nunca debe hacer.

¡ATENCIÓN! En aquellas instalaciones que precisen ser aisladas, sólo deberá aislarse la carcasa de la bomba. El motor deben mantenerse despejados.

5.2 Conexión eléctrica



- La conexión eléctrica la debe llevar a cabo un instalador autorizado por el Ministerio de Industrias según las normas UNE vigentes.

- Reviso el tipo de corriente y la tensión de la red.
- Tenga presente los datos que figuran en la placa de características de la bomba.
- Toma de corriente: 3~230V/ 400V, 50Hz.

- Protección por fusibles: 16A, de acción lenta.
- Instala una puesta a tierra.
- La línea de alimentación eléctrica se debe colocar de tal modo que no entre en contacto ni con la tubería ni con las carcasas de la bomba o del motor.
- En la tapa de la caja de bornas figura un esquema de conexiones para la instalación eléctrica.
- Se recomienda instalar un guardamotor adicional.

6. Puesta en servicio

6.1 Llenado y purga

- Llene y purgue correctamente la instalación.
- Para evitar ruidos y daños causados por la cavitación, es importante asegurar una presión mínima de entrada en la boca de aspiración de la bomba. Esta presión mínima depende de las condiciones de funcionamiento de la bomba y debe ser determinada de acuerdo con las mismas. Los valores NPSH de la bomba en su punto de trabajo y la presión de vapor del medio de impulsión son parámetros esenciales a la hora de determinar la presión mínima de entrada.

- Purgue la bomba abriendo el purgador (fig. 1, 2, pos.9)

¡ATENCIÓN! El funcionamiento en seco de la bomba produce daños irreversibles en el cierre mecánico.



En función de la presión del sistema y la temperatura del medio de impulsión, en caso de que la válvula de ventilación se encuentre completamente abierta, puede que se produzca una fuga de líquido caliente o de gas, con la posibilidad de que estos mismos elementos salgan disparados a alta presión. **¡Riesgo de quema-duras!**



Dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la bomba y/o la instalación (temperatura del líquido), la bomba puede alcanzar altas temperaturas. **¡Peligro de quemaduras en caso de contacto con la bomba!**

- Conecte la bomba durante un breve espacio de tiempo para comprobar si el sentido de giro del motor coincide con la flecha que figura encima de la carcasa de la bomba. Si no es así, cambie dos fases.

7. Mantenimiento

7.1 Cierre mecánico

Al principio, durante la fase de ajuste al funcionamiento normal, puede gotear ligeramente. De vez en cuando, conviene revisar si el cierre mecánico tiene fugas importantes, en cuyo caso hay que cambiarlo por uno nuevo. WILO ofrece a sus clientes un kit de reparación que incluye todas las piezas necesarias para el cambio.

Cambio del cierre mecánico en el modelo con motor normalizado (fig.1)

Desmontaje:

- Desconecte la bomba de la red y asegúrese de que nadie vuelva a conectarla accidentalmente.
- Accione los dispositivos de cierre delante y detrás de la bomba.
- Suelte las bornas del motor; si el cable del motor fuera demasiado corto para el desmontaje.
- Suelte los tornillos del acoplamiento (pos. 12) y los tornillos de la brida (pos. 13/14) y separe el motor.
- Saque la linterna con el rodete y el cierre de la carcasa de la bomba, soltando los correspondientes tornillos (pos. 11).

- Quite la arandela ANSE (pos. 7), el rodete (pos. 2) y el anillo distanciador (pos. 6) del eje de la bomba.
- Quite el cierre mecánico (pos. 5) del eje y saque el eje de la linterna.
- Suelte el contra-anillo del cierre mecánico que asienta en la linterna y limpie las superficies de apoyo.
- Limpie también cuidadosamente la superficie de asiento del eje. En caso de que el eje esté dañado, cámbielo.

Montaje:

- Coloque un contra-anillo nuevo y vuelva a introducir el eje en el acoplamiento.
 - Coloque el cierre mecánico nuevo (pos.5), el anillo distanciador (pos.6) y el rodete sobre el eje.
 - Introduzca la arandela ANSE nueva (pos.7) sobre el eje y coloque una junta tórica nueva (pos.8).
 - Vuelva a introducir la brida del motor con el rodete y el aislamiento del eje en la carcasa de la bomba.
 - Sujete el motor (pos. 13/14) con sus correspondientes tornillos.
 - Coloque la horquilla de montaje (pos. A) entre la linterna y el acoplamiento. La horquilla de montaje debe estar asentada sin huelgo.
 - Sujete el eje (pos. 12) con sus correspondientes tornillos del acoplamiento, selle la varilla roscada con pegamento cp. e. pegamento LOCK AN 302 WEICON)
- Paras de apriete:

Tornillo	Parde apriete
M 6	8 Nm
M 8	20 Nm
M 10	30 Nm

- Retire la horquilla de montaje.
- Conecte las bornas al motor y abra los dispositivos de corte delante y detrás de la bomba.
- Conecte los fusibles y siga las instrucciones para la puesta en servicio (apartado 6).

Cambio del cierre mecánico en el modelo con eje prolongado bomba-motor (fig.2)

Desmontaje:

- Desconecta la bomba de la red y asegúrese de que nadie vuelva a conectarla accidentalmente.
- Accione los dispositivos de cierre delante y detrás de la bomba.
- Suelte los tornillos de la brida y extraiga el moto con el rodete y el sellado del eje de la carcasa de la bomba.
- Quite la arandela ANSE (pos.7), el rodete (pos.2), el anillo distanciador (pos.6) y el cierre mecánico (pos.5) del eje.
- Extraiga el contra-anillo del cierre mecánico de su asiento el la brida del motor y limpie las superficies de apoyo.
- Limpie también cuidadosamente la superficie de contacto del eje.

Montaje:

- Coloque un contra-anillo nuevo, el nuevo cierre mecánico (pos.5) y el anillo distanciador (pos.6) sobre el eje.
- Monte el rodete (pos.2) y la arandela ANSE nueva (pos.7) sobre el eje e introduzca una junta tórica nueva (pos.8).
- Coloque el motor con el rodete y el aislamiento del eje dentro de la carcasa y sujételo con los tornillos de la brida (pos.11).
- Conecte las bornas al motor y abra los dispositivos de cierre delante y detrás de la bomba.
- Conecte de nuevo los fusibles y siga las instrucciones para la puesta en servicio (apartado 6).

1. Generalità

Montaggio e messa in esercizio solo da personale specializzato

1.1 Applicazioni

Le pompe a motore ventilato serie IPL/DPL sono state concepite per impieghi industriali leggeri, oltre che per:

- Impianti di riscaldamento ad acqua calda
- Impianti di raffreddamento e condizionamento
- Impianti industriali
- Impianti ad olio diatermico

1.2 Dati tecnici

1.2.1 Chiave d'identificazione

IPL 50/115 - 0,75/2 (N)

Pompa In-Line flangiata _____ ↑

DPL = Pompa gemellare _____ ↑

Diametro nominale bocche _____ ↑

Diametro massimo della girante _____ ↑

Potenza nominale del motore _____ ↑

Numero coppie di poli _____ ↑

Motore normalizzato / albero con giunto fisso _____ ↑

1.2.2 Caratteristiche tecniche e prestazioni

Fluidi consentiti	Acqua per riscaldamento secondo VDI 2035	●
	Acqua refrigerata/acqua fredda	●
	Miscele di acqua e glicole ¹⁾	○
	Olio diatermico	○
	Altri fluidi su richiesta	○
Campo consentito della temperatura del fluido pompato	–10 °C fino a +120 °C	●
Pressione di esercizio massima consentita	10 bar	●
Sistema di montaggio	diretto sulle tubazioni	●
Materiale di costruzione corpo pompa	EN-GJL-250 (già GG-25)	●
Albero con giunto fisso (solo esecuzione ...-N)	Acciaio al cromo X20 CrNiMo 1810 (1.4404)	●
Albero unico	Acciaio al cromo X20 CR13 (1.4021)	●
Girante	materiale sintetico	●
Attacchi e prese di pressione	Flangia PN16 / EN 1092-2	●
	Flangia con prese di pressione	●
	Flangia combinata PN 6/10 (H4)	○
Collegamento elettrici	3~230V/3~400V, 50Hz	●
Grado di protezione	IP 55	●
Protezione del motore contro il sovraccarico	necessario a cura del committente	●
	Protezione integrale incorporata WSK / Semiconduttore ²⁾	○
Variazione- regolazione della velocità	Commutazione dei poli	○
	Apparecchiature di regolazione (systemi WILO CR/DR) ³⁾	●
Esecuzione speciale del motore	frequenza/tensione speciale	○
Pompa	Esecuzione antideflagrante Ex e (solo esecuzione ...-N)	○

Codice:

- Esecuzione standard
- Esecuzione speciale oppure accessori supplementari (con sovrapprezzo su richiesta)

¹⁾ Miscela acque glicole con percentuale fino al 40 % e max. 40 °C. A causa dell'elevata viscosità le prestazioni devono essere verificate e compensate. Impiegare solo inibitori della corrosione di qualità reperibili in commercio. Applicare scrupolosamente le relative istruzioni per l'impiego. L'utilizzo di miscele differenti e temperature più elevate, oppure di altri fluidi è consentito solo previa autorizzazione scritta di WILO.

²⁾ Apparecchio di sgancio a cura del committente

³⁾ Utilizzare la corrispondente apparecchiatura WILO

Per ordinare parti di ricambio indicare tutti i dati della targhetta della pompa e del motore.

2. Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali per il montaggio ed uso corretto del prodotto. Esse devono essere lette e venire rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio come dall'utilizzatore finale. Oltre al rispetto delle norme generali di sicurezza devono essere rispettati tutti i punti specificamente e specialmente contrassegnati.

2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

In questo manuale sono inserite informazioni e prescrizioni contrassegnate con simboli.

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate col simbolo di „pericolo generico“



possono essere fonte di pericolo per l'incolumità delle persone. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate col simbolo di „attenzione elettricità



possono essere fonte di pericolo per l'incolumità delle persone e integrità delle cose. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate con la parola

ATTENZIONE!

possono essere fonte di pericolo per l'integrità e funzionalità delle apparecchiature e delle macchine.

Le istruzioni riportate direttamente sul prodotto, come ad esempio il senso di rotazione, ecc., devono essere rispettate in ogni caso.

2.2 Qualificazione del personale

Il personale addetto al montaggio deve essere in possesso della relativa qualifica.

2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto alla garanzia.

Le conseguenze dell' inosservanza delle prescrizioni di sicurezza saranno:

- mancata attivazione di alcune funzioni del sistema,
- pericolo alle persone conseguenza di eventi elettrici e/o meccanici.

2.4 Prescrizioni per l'utente

Devono essere applicate e rispettate tutte le prescrizioni antinfortunistiche.

Il personale addetto al montaggio e all'esercizio dell'impianto è tenuto al rispetto delle presenti istruzioni, a tutte le norme e leggi vigenti in materia (per es. CEI, WFF, UNI, ecc.).

2.5 Prescrizioni per il montaggio e l'ispezione

Il committente deve assicurare che le operazioni di montaggio, ispezione e manutenzione vengano eseguite da personale autorizzato e qualificato e che abbia preso conoscenza del contenuto delle presenti istruzioni.

Tutti i lavori sulle apparecchiature e macchine vanno eseguiti in condizione di riposo.

2.6 Modifiche e parti di ricambio

Qualsiasi modifica alle apparecchiature, macchine o impianti deve essere preventivamente concordata e autorizzata dal costruttore.

I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine.

L'impiego di componenti o accessori non originali può pregiudicare la sicurezza e farà decadere la garanzia.

2.7 Condizioni di esercizio non consentito

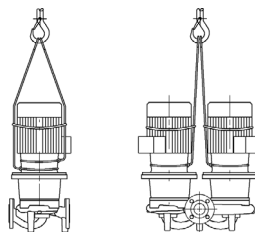
La sicurezza di funzionamento delle apparecchiature è assicurata solo per le applicazioni e le condizioni descritte nel capitolo 1 del manuale. I valori limite indicati sono vincolanti e non possono venire superati per nessun motivo.

3. Trasporto e magazzinaggio

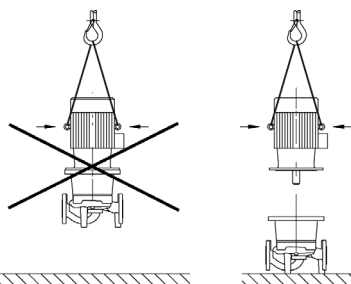
ATTENZIONE! Durante il magazzinaggio proteggere la pompa contro l'umidità e il danneggiamento meccanico.

Trasportare e sollevare la pompa usando mezzi idonei. Attaccare i mezzi di sollevamento alle flangie della pompa e se necessario sulla circonferenza esterna del motore (è richiesta una protezione che impedisca lo scivolamento!).

Usare le asole poste sul motore solo per funzioni di guida del carico.



Le asole poste sul motore sono previste per il solo trasporto del motore e non di tutta la pompa.



4. Descrizione della pompa e accessori

4.1 Descrizione della pompa

Pompa centrifuga a bassa prevalenza in esecuzione monoblocco, adatta per impianti civili e industriali. Sono disponibili due versioni:

- esecuzione a richiesta, con motore normalizzato e l'albero accoppiato in modo fisso all'albero della pompa (figura 1)
 - esecuzione standard con albero unico motore/pompa (fig. 2).
- Per entrambe le versioni, la tipologia costruttiva consente di ridurre al minimo gli ingombri e le vibrazioni. Il corpo pompa è del tipo con bocche in linea (In Line). La tenuta delle parti rotanti è assicurata da una tenuta meccanica. La pompa è concepita per il montaggio diretto sulle tubazioni.
- **DPL:** due pompe riunite in un unico corpo, separate idraulicamente da una serranda di commutazione automatica. Corpo pompa in esecuzione con bocche aspirante e premente coassiali In-Line. Funzionamento come pompa principale/riserva oppure, con l'ausilio delle apposite apparecchiature, come pompa del carico di base e pompa del carico di punta.

4.2 Fornitura

- Pompa/Pompa gemellare completa.
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

5. Montaggio/installazione

5.1 Installazione

- Installare la pompa in un locale ben areato.
- Installare la pompa in una posizione facilmente accessibile in modo da consentire le operazioni di controllo e manutenzione.
- La distanza minima tra il coperchio ventola del motore e la parete deve essere almeno 15 cm.

- La temperatura ambiente massima consentita è 40°C.
- Montare la pompa solo alla fine delle operazioni di saldatura e lavaggio dell'impianto.
- Evitare che eventuali tensioni meccaniche si scarichino sul corpo della pompa.
- Sono consentite tutte le posizioni di montaggio tranne quella con motore rivolto in basso.
- Verificare che la direzione del flusso dell'impianto coincida con la direzione della freccia posta sul corpo della pompa.
- Per facilitare le operazioni di controllo e manutenzione ed evitare la necessità di vuotare l'impianto, montare organi di intercettazione sul lato aspirante e premente.
- La lanterna è predisposta per il collegamento di un tubetto di drenaggio.
- Per il montaggio della pompa con flangia combinata rispettare le seguenti direttive (figura 4):

1. Non è consentito il montaggio di flange combinate con controflange combinate.

2. Fra i bulloni e dadi di fissaggio della flangia combinata **devono** essere inserite assolutamente delle rondelle (pos. 1).

ATTENZIONE! Non sono consentite le rondelle di sicurezza (es. anelli a molla).

ATTENZIONE! In caso di montaggio errato i controdadi e bulloni possono scivolare nell'asola. La conseguenza potrà essere, a causa del mancato serraggio dei bulloni, la compromissione della funzionalità relativa alla connessione flangiata.

3. Si suggerisce di utilizzare per la connessione flangiata bulloni con una classe di resistenza di 4.6. In caso di utilizzo per il montaggio delle flangie, di bulloni realizzati con altro materiale rispetto a 4.6 (per es. bulloni con materiale 5.6 oppure con materiale avente la resistenza ancora più elevata) applicare la coppia di serraggio dei bulloni prevista per il materiale con resistenza 4.6.

Coppia di serraggio dei bulloni:

per M 12 → 40 Nm,

per M 16 → 95 Nm

ATTENZIONE! Se sono utilizzate coppie di serraggio per bulloni con resistenza (≥ 4.6) diversa da quella consentita, esiste la possibilità conseguente all'eccessivo serraggio, che gli spigoli delle teste dei bulloni e dadi si danneggino e scivolino nell'asola della controflangia. Con la conseguenza che il serraggio dei bulloni e la funzionalità della connessione flangiata è compromesso.

4. Utilizzare bulloni di lunghezza sufficiente:

	Filetto	Min. lunghezza bulloni	
		DN 40	DN 50 / DN 65
Flangia PN 6	M12	55 mm	60 mm
Flangia PN 10	M16	60 mm	65 mm

ATTENZIONE! Quando la pompa aspira da un serbatoio, prevedere il montaggio sottobattente ed un sistema di protezione contro la marcia a secco.

ATTENZIONE! In caso di isolamento dell'impianto, isolare esclusivamente il corpo della pompa. Il motore e la lanterna devono essere lasciati liberi.

5.2 Collegamenti elettrici



I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da una ditta installatrice qualificata, certificata ed essere eseguiti nel rispetto delle norme CEI e leggi vigenti.

- Sulla linea d'alimentazione, deve essere installato un interruttore onnipolare con distanza minima fra i contatti di 3mm.
- Verificare che la tensione e il tipo di rete elettrica coincida con quanto indicato sulla targhetta dalla pompa.
- Verificare i dati di targa della pompa!
- Alimentazione: 3~230V/400V, 50Hz
- Fusibili di rete: 16A ritardati
- Curare la messa a terra della pompa.
- Lo schema di collegamento alla rete si trova nella morsettiera.
- I cavi di collegamento non devono mai venire a contatto con parti della pompa, del motore o delle tubazioni.
- Installare un salvamotore.

6. Messa in esercizio

6.1 Riempimento e sfiato

- Riempire e sfiatare adeguatamente l'impianto.
- Per evitare rumori e danni causati dalla cavitazione, assicurare la presenza di una pressione minima sulla bocca aspirante della pompa. Tale pressione minima sulla bocca aspirante dipende dalle condizioni di esercizio dell'impianto e dal punto di lavoro della pompa e deve essere determinata conseguentemente. I parametri rilevanti per il dimensionamento della pressione minima sulla bocca aspirante sono il valore NPSH della pompa nel punto di lavoro e la pressione di saturazione del fluido pompato.
- Sfiatare la pompa tramite la valvola di sfogo aria (figure 1, 2, posizione 9).

ATTENZIONE! Il funzionamento a secco della pompa distrugge la tenuta meccanica.



In relazione alla temperatura e pressione del fluido, con la totale apertura della vite di sfiato, può fuoriuscire fluido bollente sotto forma liquida o gassosa, oppure essere espulso ad alta pressione. **Attenzione pericolo di ustioni.**



In relazione alle condizioni di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) la pompa può diventare molto calda. **Esiste il pericolo di ustione toccando la pompa.**

- Verificare che il senso di rotazione coincida con il senso della freccia posta sul corpo della pompa, per invertire il senso di rotazione scambiare tra loro due fasi qualsiasi sulla morsettiera.

7. Manutenzione

7.1 Tenuta meccanica

Durante il primo periodo di funzionamento sono possibili moderate perdite.

Effettuare controlli visivi periodici, in modo da poter programmare la sostituzione in caso di necessità.

WIL0 mette a disposizione il kit di ricambio della tenuta.

Sostituzione della tenuta, pompa con motore normalizzato (fig.1)

Smontaggio:

- Togliere l'alimentazione elettrica all'impianto. Prendere provvedimenti atti ad evitare che l'alimentazione possa essere inserita erroneamente.
- Chiudere le valvole d'intercettazione sull'aspirazione e sulla mandata.
- Staccare i cavi di alimentazione dalla morsettiera.
- Svitare i grani di bloccaggio dell'albero ad innesto, pos.12.

- Togliere le viti della flangia, pos. 13/14, ed asportare il motore.
- Togliere le viti di fissaggio della lanterna, pos.11, ed asportare la lanterna completa da albero e girante.
- Rimuovere l'anello seger, pos.7, dall'albero.
- Sfilare la girante, pos.2 dall'albero.
- Sfilare l'anello distanziatore, pos.6, dall'albero
- Estrarre la tenuta meccanica, pos.5, dall'albero.
- Sfilare l'albero dalla lanterna.
- Estrarre la controfaccia della tenuta dalla sua sede nella lanterna.
- Pulire accuratamente la sede della controfaccia sulla lanterna.
- Pulire accuratamente la sede della tenuta sull'albero. In caso di eccessiva usura sostituirlo.

Rimontaggio:

- Inserire la nuova controfaccia nella lanterna.
 - Inserire l'albero nella lanterna.
 - Infilare la nuova tenuta, pos.5, sull'albero.
 - Inserire l'anello distanziatore, pos.6, sull'albero.
 - Rimontare la girante, pos.2, sull'albero
 - Inserire nuovo nello seger, pos.7, sull'albero.
 - Utilizzare un nuovo O-Ring, pos.8
 - Montare la lanterna completa di albero e girante sul corpo della pompa, bloccare con le apposite viti.
 - Montare e fissare il motore sulla flangia con le viti, pos.13/14
 - Fare scorrere la forchetta di montaggio (pos. A) tra lanterna e l'albero. La forchetta di montaggio non deve alloggiare senza gioco.
 - Bloccare l'albero ad innesto serrando i grani, pos.12. Assicurare il grano filettato con colla (per. es. colla LOCK AN 302 WEICON)
- Coppie di serraggio:

Bullone	Coppia di serraggio
M 6	8 Nm
M 8	20 Nm
M 10	30 Nm

- Rimuovere la forchetta di montaggio.
- Ripristinare i collegamenti elettrici.
- Riaprire gli organi di intercettazione.
- Seguire le istruzioni del capitolo 6 inerenti la messa in esercizio.

Sostituzione della tenuta, pompa con unico albero motore/pompa (fig. 2)

Smontaggio:

- Togliere l'alimentazione elettrica all'impianto. Prendere provvedimenti atti ad evitare che l'alimentazione possa venire inserita erroneamente.
- Chiudere le valvole d'intercettazione sull'aspirazione e sulla mandata.
- Staccare i cavi di alimentazione dalla morsettiera.
- Togliere le viti di bloccaggio, pos.11, ed estrarre il gruppo motore/girante dal corpo pompa.
- Rimuovere l'anello seger, pos.7, dall'albero.
- Sfilare la girante, pos.2, dall'albero.
- Sfilare l'anello distanziatore, pos.6, dall'albero.
- Estrarre la tenuta meccanica, pos.5, dall'albero.
- Estrarre la controfaccia della tenuta dalla sua sede nella flangia del motore e pulire accuratamente.
- Pulire accuratamente la sede della tenuta sull'albero.

Rimontaggio:

- Inserire la nuova controfaccia nella sua sede.
- Infilare la nuova tenuta, pos.5, sull'albero.
- Infilare l'anello distanziatore, pos.6, sull'albero.
- Montare la girante, pos.2, sull'albero.
- Inserire nuovo nello seger, pos.7, sull'albero.
- Utilizzare un nuovo O-Ring, pos.8
- Montare e fissare il gruppo motore/girante sul corpo pompa con le viti, pos.11
- Ripristinare i collegamenti elettrici.
- Riaprire gli organi d'intercettazione.
- Seguire le istruzioni del capitolo 6 inerenti la messa in esercizio.

Con riserva di modifica!

1. Generelt

Montering og idriftsetting må kun foretas av fagfolk

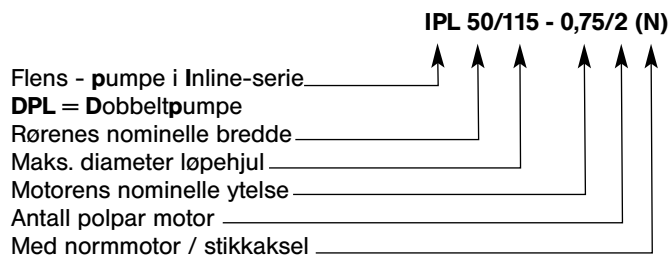
1.1 Formål

Tørrløperpumpen i seriene IPL (Inline) og DPL (dobbeltpumpe) benyttes til lette industrielle oppgaver innen:

- Varmtvanns- og oppvarmingssystemer
- Kjøle- og kaldtvannskretsløp
- Industrielle miljøsystemer
- Varmebærerkrtsløp

1.2 Produktdata

1.2.1 Produktkode



1.2.2 Koblinger og ytelser

Tillatte pumpemedier	Oppvarmingsvann i samsvar med VDI 2035	●
	Kjøle-/kaldtvann	●
	Vann/glykolblanding ¹⁾	○
	Varmebærerolje	○
	Andre medier på forespørsel	○
Pumpemedienes temperaturområde	Fra -10°C til +120°C	●
Maks. tillatt driftstrykk	10 bar	●
Montasjeform	Innebygd med rør	●
Materiale i pumpehuset	EN-GJL-250 (tidligere GG-25)	●
Løpehjul	Plast	●
Stikkaksel (kun utførelse ...-N)	Kromstål X2 CrNiMo 1810 (1.4404)	●
Hel motoraksel	Kromstål X20 Cr 13 (1.4021)	●
Rør- og trykkmåleteilkoblinger	Flenser PN 16 / EN 1092-2	●
	Flenser med trykkmåleteilkobling 1/8"	●
	Kombiflens PN 6/10 (H4)	○
Elektrisk tilkobling	3~230V/3 ~ 400 V, 50 Hz	●
Beskyttelsestype	IP 55	●
Motorbeskyttelse	Seriemessig	●
	Innebygd komplett motorbeskyttelse WSK / KLF ²⁾	○
Turtallsomkobling, -regulering	Polomkobling	○
	Reguleringssystemer (WILO-CR/DR-system) ³⁾	●
Spesialutførelse motor	Spesialspenning/-frekvens	○
Pumpe	Eksplisjonsikker (bare utførelse ...-N)	○

Nøkkel:

- Standardutførelse
 - Spesialutførelse eller tilleggsutrustning (på forespørsel, mot pristillegg)
- ¹⁾ Vann-/glykolblandinger med opptil 40% glykolandel ved maks. 40°C. Ved tilsetninger av glykol må pumpedataene for høyest viskositet rettes. Kun merkevare med beskyttelse mot korrosjon må benyttes. Ved bruk av andre blandingsforhold og høyere temperaturer, samt andre medier, må det innhentes tillatelse fra WILO.
- ²⁾ Utløsningsmekanisme må skaffes til veie av kunden.
- ³⁾ Ved bruk av de tilsvarende koblingsinnretningene fra WILO. Ved bestilling av reservedeler må samtlige data på pumpens og motorens merkeplate oppgis.

2. Sikkerhet

Denne bruksanvisningen inneholder grunnleggende angivelser som må følges ved montering og drift. Derfor må den absolutt leses av installatør og driftsansvarlig før pumpen monteres og settes i drift.

Det er ikke tilstrekkelig å følge sikkerhetsanvisningene i dette avsnittet - de forskjellige spesifikke sikkerhetsforskriftene som er angitt i alle de andre avsnittene, må også overholdes.

2.1 Symboler i bruksanvisningen

Sikkerhetsinstrukser i denne bruksanvisningen som må overholdes for å unngå personskader, er angitt med faresymbolet ved advarsel mot elektrisk spenning



Sikkerhetsinstrukser som må overholdes for å unngå skader på pumpen/anlegget og driften, er angitt med ordet

OBS!

2.2 Faglige kvalifikasjoner

Montasjepersonalet må ha riktige kvalifikasjoner for disse arbeidene.

2.3 Farer forbundet med manglende overholdelse av sikkerhetsforskriftene

Manglende overholdelse av sikkerhetsforskriftene kan føre til personskader og skader på pumpen/anlegget, og opphever eventuelle krav på erstatning.

Manglende overholdelse av sikkerhetsforskriftene kan for eksempel føre til følgende:

- Feil på viktige funksjoner på pumpen/anlegget
- Personskader grunnet elektriske og mekaniske forhold.

2.4 Sikkerhetsforskrifter for driftsansvarlig

Eksisterende forebyggende forskrifter mot ulykker må følges. Farer knyttet til elektrisk strøm må utelukkes. Forskriftene fra VDE og det lokale e-verket må følges.

2.5 Sikkerhetsforskrifter for inspeksjons- og montasjearbeider

Driftsansvarlig må sørge for at alle inspeksjons- og montasjearbeider utføres av autoriserte, kvalifiserte fagfolk som har lest bruksanvisningen nøye.

I prinsippet må inngrep på pumpen/anlegget bare utføres når pumpen står stille.

2.6 Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ

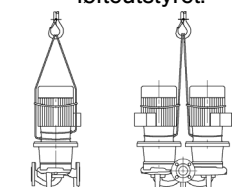
Endringer av pumpen/anlegget er kun tillatt etter avtale med fabrikanten. Originale reservedeler og tilbehør autorisert av fabrikanten garanterer sikkerhet. Bruk av andre deler opphever fabrikantens ansvar for eventuelle følger dette måtte ha.

2.7 Ikke-tillatte driftsmåter

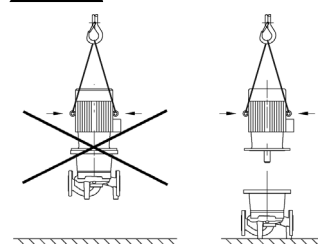
Driftssikkerheten til den leverte pumpen ytes bare ved bruk i samsvar med formålet angitt i avsnitt 1 i bruksanvisningen. Grenseverdiene som er angitt i spesifikasjonsarket, må ikke under noen omstendigheter overskrides.

3. Transport og midlertidig lagring

OBS! Pumpen må beskyttes mot fuktighet og mekanisk skade hele tiden under transport og midlertidig lagring. Den må håndteres forsiktig, ved hjelp av godkjent løfteutstyr. Løfteutstyret må festes til pumpeflensene og muligens til motorens ytre diameter (Forsiktig: løfteutstyret må festes slik at det forhindrer utglidninger!). Løfteørene på motoren er bare egnet til fastspenning av løfteutstyret.



Løfteørene på motoren er passende for motorens vekt. Det er ikke tillatt å bære hele pumpen i motorens løfteører.



4. Beskrivelse av produktet med tilbehør

4.1 Beskrivelse av pumpen

Ettrinns lavtrykks sentrifugalpumpe i ett stykke. Pumpemotoren foreligger i to utførelser:

- Normmotoren er direkte forbundet med pumpens stikkaksel, med adapterstøtte mellom Pumpe og motor. (Figur 1).
- Motor med hel aksel til pumpen (Figur 2).

Begge utførelser er kompakte enheter med svak vibrasjon. Pumpehuset er utført IN-LINE, dvs. at flensene på innsugings- og trykksiden ligger på samme midtlinje. Akselen er beskyttet mot yttersiden ved hjelp av en glideringpakning. Pumpen monteres direkte i en rørledning med tilstrekkelig feste.

- **DPL:** To pumper monteres i et felles pumpehus (dobbeltpumpe). Pumpehuset er utført Inline. Kun hoveddrift-pumpen kjøres i vanlig drift når den er forbundet med en regulator. Ved fullastdrift står den andre pumpen til rådighet som toppplastaggregat. I tillegg kan den andre pumpen overta som reservepumpe dersom det er oppstått en feil.

4.2 Samlet leveranse

- Komplette Pumpe/dobbeltpumpe
- Montasje- og bruksanvisning.

5. Montering/innbygging

5.1 Montering

- Pumpen skal monteres i et godt luftet rom.
- Monter pumpen på et lett tilgjengelig sted med sikte på senere kontroll eller utskifting.
- Minsteavstanden mellom veggen og motorens ventilasjons-gitter skal være 15 cm.
- Høyest tillatte omgivelsestemperatur er 40°C.
- Montering skal kun foretas etter at alle sveise- og loddearbeider er avsluttet og anlegget er renspekt.
- Pumpen skal ikke spennes av rørsystemet.
- Pumpen kan installeres i et hvilket som helst av rørløpene.
- Alle monteringsposisjoner er tillatt, unntatt "Motor ned".
- Pilen på pumpehuset angir mediets flyteretning gjennom pumpen.
- Det anbefales å bygge inn isolasjonsventiler foran og bak pumpen. Dermed unngår du å tømme hele anlegget ved kontroll eller utskifting av pumpen.
- Utførelsen med koblingsstykke har en åpning på undersiden, der det kan tilkobles en avløpsledning ved utvikling av kondensasjonsvann, som kan forventes.
- Ved montering av pumper med kombiflensen PN6/10 må følgende regler overholdes (Figur 4):

1. Montering av kombinert flens med kombinert flens er ikke tillatt.

2. Mellom skrue-/mutterhode og den kombinerte flensen må de vedlagte underlagsskivene (pos. 1) absolutt benyttes.

OBS! Sikringsselementer (f.eks. fjærringer) er ikke tillatt.

OBS! Ved feil montering kan skruemutteren hekte seg fast i slissen. Dermed risikerer flenskoblingen å fungere dårlig på grunn av utilstrekkelig skruespennning.

3. Det anbefales å bruke skruer til flenskoblinger med en styrkeklasse på 4.6. Ved bruk av skruer av et annet materiale enn 4.6 (f.eks. skruer av materialet 5.6 eller et enda sterkere materiale) må man kun anvende det tiltrekkingsmomentet som er tilsvarende materialet 4.6.

Tillatte skruetiltrekkingsmomenter:

ved M 12 → 40 Nm,

ved M 16 → 95 Nm

OBS! Dersom de sterkere skruene (≥ 4.6) trekkes til i strid med de tillatte tiltrekkingsmomentene, kan det oppstå avspittings i slissenes kanteområde på grunn av de høye skruespenningene. Dermed mister skruene forspenningen, og flenskoblingen kan bli utett.

4. Man må bruke tilstrekkelig lange skruer:

	Gjenger	Minimal skruelengde	
		DN 40	DN 50 / DN 65
Flenskobling PN 6	M12	55 mm	60 mm
Flenskobling PN 10	M16	60 mm	65 mm

OBS! Ved pumping fra en beholder må du sørge for at væsknivået over sugestussen stadig er tilstrekkelig slik at pumpen aldri går tørr. Minimalt innløpstrykk må overholdes.

OBS! Dersom anlegget isoleres, må bare pumpehuset isoleres og ikke koblingsstykket eller motoren.

5.2 Elektrisk kobling



Den elektriske koblingen skal utføres av en lokal, autorisert elektroinstallatør i henhold til gjeldende lokale forskrifter og normer.

- Kontroller strømmettets strømtype og spenning.
- Respekter angivelsene på pumpens merkeplate.
- Tilførselsspenning: 3~230V/400V, 50Hz.
- Sikring på nettsiden: 16 A, treg.
- Sørg for riktig jording.
- Tilførselsledningen må legges slik at den ikke berører rørledningen og/eller pumpe- og motorhuset.
- Du finner et koblingsdiagram på el-boksløkket.
- Det anbefales å bygge inn motorvernbyteren.

6. Igangsetting

- Pumpen, suge- og innløpsledningen må fylles.

OBS! Tørrgang ødelegger glideringpakningen. Derfor må pumpene ventileres på avluftningsventilen (Figur 1/2, pos. 9).

- Aktiver pumpen en kort stund for å sjekke at den dreier i retningen som er angitt av pila på pumpehuset. Ved feil dreieretning bytter du om to faser.
- Pass på riktig innløpstrykk.

7. Vedlikehold

7.1 Glideringpakningen

I løpet av innløpstiden må man regne med ubetydelig drypping. Men av og til må det foretas visuell kontroll for å identifisere eventuell lekkasje og skifte pakningen i rett tid. WILO tilbyr et reparasjonssett som inneholder delene som trengs for å foreta utskiftning.

Utskiftning av glideringpakningen, utførelse med normmotor (Figur 1)

Demontering:

- Koble fra strømtilførselen til pumpemotoren, og sørg for at den ikke kan kobles inn igjen uten tillatelse.
- Lukk isolasjonsventilene foran og bak pumpen.
- Fjern ledningene fra motorens tilkoblingspunkter hvis kablen er for kort.
- Skru løs stikkakselens setteskruer, pos.12.
- Skru løs flensskruene, pos. 13/14, og løft av motoren.
- Skru løs skruene, pos. 11, og fjern koblingsstykket med løpehjul og akselpakning fra pumpehuset.
- Fjern seegerringen, pos. 7, fra pumpeakselen.

- Trekk løpehjulet, pos. 2, av akselen.
- Trekk avstandsringen, pos. 6, av akselen.
- Trekk glideringpakningen, pos. 5, av akselen.
- Trekk pumpeakselen ut av koblingsstykket.
- Trykk glideringpakningens faste skive ut av setet på koblingsstykket, og rengjør undersidene.
- Rengjør akselens underside grundig. Dersom akselen er skadet, må også den skiftes ut.

Montering:

- Sett inn en ny fast skive.
- Sett akselen på nytt inn på koblingsstykket.
- Skyv den nye glideringpakningen, pos. 5, på akselen.
- Skyv avstandsringen, pos. 6, på akselen.
- Monter løpehjulet, pos. 2, på akselen.
- Sett ny seegerring, pos. 7, på pumpeakselen.
- Sett på en ny O-ring, pos. 8.
- Sett koblingsstykket med løpehjulet og akselpakningen inn i pumpehuset og skru til.
- Fest motoren ved hjelp av flensskruene, pos. 13/14.
- Fest stikkakselen med setteskruene, pos. 12.
- Lås setteskruen med festemiddel (f. eks. LOCK AN 302 WEICON)
- Tiltrekkingsmoment:

Skruer	Tiltrekkingsmoment
M 6	8 Nm
M 8	20 Nm
M 10	30 Nm

- Koble strømledningene tilbake til motorens tilkoblingspunkter.
- Åpne isolasjonsventilene foran og bak pumpen.
- Koble inn sikringen på nytt.
- Respekter reglene for igangsetting (avsnitt 6).

Utskiftning av glideringpakningen, utførelse med helt aksel (Figur 2)

Demontering:

- Koble fra strømtilførselen til pumpemotoren, og sørg for at den ikke kan kobles inn igjen uten tillatelse.
- Lukk isolasjonsventilene foran og bak pumpen.
- Fjern ledningene fra motorens tilkoblingspunkter hvis kablen er for kort.
- Skru løs flensskruene, pos. 11, og ta motoren med løpehjul og akselpakning av pumpehuset.
- Fjern seegerringen, pos. 7, fra akselen.
- Fjern løpehjulet, pos. 2, fra akselen.
- Trekk avstandsringen, pos. 6, av akselen.
- Trekk glideringpakningen, pos. 5, av akselen.
- Trykk glideringpakningens faste skive ut av setet i motorflensen, og rengjør undersiden.
- Rengjør akselens underside grundig.

Montering:

- Sett inn en ny fast skive.
- Skyv den nye glideringpakningen, pos. 5, på akselen.
- Skyv avstandsringen, pos. 6, på akselen.
- Monter løpehjulet, pos. 2, på akselen.
- Sett ny seegerring, pos. 7, på pumpeakselen.
- Sett på en ny O-ring, pos. 8.
- Sett motoren med løpehjulet og akselpakningen inn i pumpehuset, og fest med flensskruene, pos. 11.
- Koble strømledningene tilbake til motorens tilkoblingspunkter.
- Åpne isolasjonsventilene foran og bak pumpen.
- Koble inn sikringen på nytt.
- Følg forskriftene for igangsetting (avsnitt 6).

1. Yleistä

Asennus ja huolto vain ammattihenkilöstön toimesta

1.1 Käyttötarkoitus

IPL (Inline - putkiston väliin asennettava) ja DPL (Kaksoispumppu) kuivamoottoripumput ovat rakenteeltaan kevyinä sopivia m.m. seuraaviin teollisuuden keveyskäyttöä varten:

- Lämminvesi lämmitysjärjestelmät,
- Jäähdytys- ja kylmävesijärjestelmät,
- Teollisuuden kiertovesijärjestelmät,
- Lämmönsiirtojärjestelmät.

1.2.2 Tekniset tiedot

Sallitut väliaineet	Lämmitysvesi VDI 2035 mukaan	●
	Jäähdytys- ja kylmävesi	●
	Vesiglykoliseokset ¹⁾	○
	Lämmönsiirtoöljy	○
	Muut väliaineet - tiedusteltava	○
Väliaineiden sallittu lämpötila-alue	-10°C - +120°C	●
Suurin sallittu käyttöpaine	10 bar	●
Asennustapa	Putkiston väliin	●
Pumpun pesän materiaali	EN-GJL-250 (ennen GG-25)	●
Juoksupyörä	Polypropyleeni	●
Pistoakseli (rakenne N)	Cr-teräs X2 CrNiMo 1810 (1.4404)	●
Yhtenäinen akseli	Cr-teräs X20 Cr 13 (1.4021)	●
Putki- ja painemittausliitännät	Laipat NP16 poratut EN 1092-2 mukaan	●
	Laipoissa painemittareiat 1/8"	●
	Yhdistelmälaippa NP 6/10 (H4)	○
Sähköliitäntä	3~230V/3 ~ 400 V, 50 Hz	●
Suojaluokka	IP 55	●
Moottorinsuoja	Tarvitaan	●
	Integroitu moottorin täyssuoja WSK / KLF ²⁾	○
aihtuvanopeuksinen käyttö	Moninopeuksinen moottori	○
	Ohjausjärjestelmät (WILO-CR/DR-järjestelmä) ³⁾	●
Erikoismoottorit	Erikoisjännite ja -taajuus	○
Pumppu	Ex-suojattu (vain rakenne N)	○

1.2 Tiedot tuotteesta

1.2.1 Tyyppiavain

IPL 50/115 - 0,75/2 (N)

Inline Pumppu Laipoin
DPL = Kaksoispumppu
Putken nimelliskoko _____
Max. juoksupyörän halkaisija _____
Moottorin nimellisteho kW _____
Moottorin napojen lukumäärä _____
Vakiorakenne – yhteinen pumpun ja moottorin akseli
Normimoottori – pistoakseli _____

Avain:

- Normaali rakenne

- Erikoisrakenne ja varustus (lisäveloitus)

¹⁾ Vesiglykoliseos max. 40% glykoliosuus ja max. 40°C. Muuta tarvittaessa glykolin kuljetustietoja vastaamaan korkeampaa viskositeettiä. Käytä ainoastaan WILO:n hyväksymiä merkkituotteita, joissa on korroosionestoinhibiittoreita. Valmistajan tiedot huomioon otettava. Muiden seossuhteiden ja korkeampien lämpötilojen sekä muiden aineiden yhteydessä vaaditaan WILO:n hyväksyntä.

²⁾ Erillinen kontaktori

³⁾ Automaattinen portaaton säätö Wilo-ohjauskeskuksen käytön avulla

Varaosalauksissa on ilmoitettava pumpun ja moottorin tyyppikilven kaikki tiedot.

2. Turvallisuus

Nämä käyttöohjeet sisältävät perusohjeita, jotka on aina huomioitava asennuksen ja käytön aikana. Siksi asentajan sekä asianomaisen käyttäjän on ehdottomasti luettava tämä käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa.

Tässä turvallisuuden pääkohdassa esitettyjen yleisten turvallisuusohjeiden lisäksi on huomioitava seuraaviin pääkohtiin liitetyt erityiset turvallisuusohjeet.

2.1 Ohjeiden tunnusmerkintä käyttöohjeessa

Tämän käyttöohjeen sisältämät turvallisuusohjeet, jotka voivat huomiotta jätettäessä aiheuttaa vaaratilanteita henkilöille, on merkitty yleisellä vaaratunnuksella



Sähköjännitteestä on erityisesti ilmoitettu merkillä



Turvallisuusohjeisiin, joiden huomiotta jättäminen voi tuottaa vaaraa laitokselle, laitteistolle tai pumpulle tai niiden toiminnolle, on lisätty sana

HUOMIO!

2.2 Henkilöstön pätevyys

Asennushenkilöstöllä täytyy olla asianmukainen pätevyys tähän työhön.

2.3 Vaarat turvallisuusohjeiden huomiotta jättämisen yhteydessä

Turvallisuusohjeiden huomiotta jättämisestä voi olla seurauksena vaaratilanne henkilölle, laitteille tai pumpulle, sekä voi johtaa takuun katkeamiseen tai vahingonkorvausvaatimusten menetykseen.

Yksityiskohtien huomiotta jättäminen voi johtaa esimerkiksi seuraaviin vaaratilanteisiin:

- Pumpun tai laitteiston tärkeiden toimintojen lakkaaminen tai toimimattomuus.
- Henkilöiden vaaratilanteet ja vammat sähkövirran tai mekaanikan vaikutuksesta.

2.4 Turvallisuusohjeet käyttäjälle

Onnettomuuksien torjuntaa koskevia paikallisia määräyksiä on noudatettava.

Sähköisen energian aiheuttamat vaaratilanteet on ehkäistävä. Yleisiä, (kuten IEC, VDE y.m.) ja paikallisen sähköjakeluyhtiön määräyksiä on noudatettava.

2.5 Turvallisuusohjeet tarkastus- ja asennustöihin

Omistajan on huolehdittava siitä, että kaikki tarkastus- ja asennustyöt suorittaa valtuutettu ja pätevä ammattihenkilöstö, jota on informoitu riittävästi näistä käyttöohjeista.

Asennus- ja huoltotöitä pumpulle tai laitteistolle saa suorittaa vain, mikäli laitteisto ja pumpppu on kytketty pois päältä ja täysin pysähtynyt.

2.6 Omavaltainen muuntaminen ja varaosat

Pumpun tai laitteiston muutokset ovat sallittuja ainoastaan valmistajan kanssa tehdyn sopimuksen mukaisesti. Alkuperäisvaraosat ja valmistajan hyväksymät tarvikkeet antavat turvallisuutta ja luotettavuutta. Muiden osien käyttäminen mitätöi vastuuvollisuuden siitä johtuvista seurauksista.

2.7 Luvattomat käyttötavat

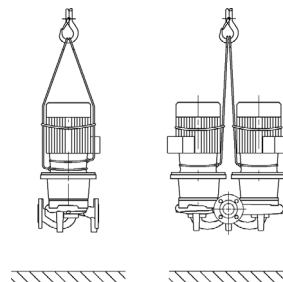
Toimitetun pumpun tai laitteiston käyttöturvallisuus taataan vain määräystenmukaisella käytöllä, joka on käyttöohjeen kappaleen 1 mukaista. Siinä tai datalehdellä ilmoitettuja raja-arvoja ei saa missään tapauksessa ylittää tai alittaa.

3. Kuljetus ja välivarastointi

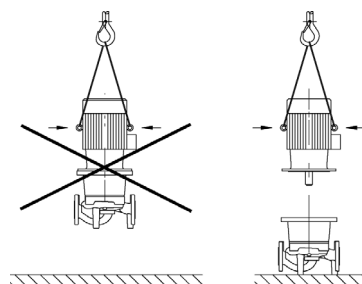
HUOMIO! Pumpppu on suojattava kosteudelta sekä mekaanisilta vaurioilta kuljetuksen ja välivarastoinnin yhteydessä.

Pumpun kuljetus on suoritettava hyväksytyllä kuljetusvälineellä. Tuet on kiinnitettävä pumpun laippoihin ja tarvittaessa moottorin ulkoläpimittaan (Vaadittava suojaus alas liukumista vastaan!).

Moottorilla olevat kuljetussilmukat palvelevat tällöin vain kuljetusta kuorman nostamisen yhteydessä.



Moottorilla olevat kuljetussilmukat ovat vain moottorin kuljetukseen, mutta eivät ole sallittuja koko pumpulle.



4. Tuotteen ja lisävarusteiden kuvaus

4.1 Pumpun kuvaus

Yksivaiheinen matalapaine- ja keskipakopumppu. Pumpppu toimitetaan tarvittaessa kahdella vaihtoehdoisella eri moottorilla varustettuna.

- Normimoottori, joka on suoraan liitetty pumpun pistoakseliin (jatkoakseli) (Kuva 1).
- Moottorissa on kiinteä ja pumpun kanssa yhteinen, pidennetty akseli (Kuva 2).

Molemmat rakenteet ovat värinättömiä, kompakteja yksiköitä. Pumpunpesässä on INLINE-rakenne, ts. imu- ja painepuolen laipat ovat samalla keskilinjalla. Akseliilla on mekaaninen huoltovapaa liukurengastiivist. Pumpppu voidaan asentaa suoraan riittävästi tuettuun putkistoon.

- **DPL:** Kaksi pumpppua on asennettu yhteiseen pesään (kaksoispumppu), joka on INLINE-rakennetta. Nopeudensäätöautomaattikalla ajetaan vain toista pumpppua, joka hoitaa peruskuorman. Toinen pumpppu on käytettävissä huippukuormituksia varten. Lisäksi toinen pumpppu voidaan ottaa käyttöön varapumppuna häiriötapauksessa tai huoltoa tarvittaessa.

4.2 Toimituslaajuus

- Pumpppu tai kaksoispumppu täydellisenä.
- Asennus- ja huolto-ohje.

5. Sijoittaminen/Asennus

5.1 Asentaminen

- Pumpppu sijoitetaan kuivaan, hyvin ilmastoituun tilaan.
- Pumpppu on asennettava helposti luoksepäästävään paikkaan niin, että tarkastus tai vaihto on helppoa.
- Vähimmäisetäisyys seinän ja moottorin tuulettimen säleikön välillä on oltava 5 cm.
- Korkein sallittu ympäristölämpötila on 40°C.
- Ennen pumpun asennusta on kaikkien juotos- ja hitsaustöiden oltava suoritettut ja putkistosta on huuhtelemalla poistettu kaikki sinne kuulumattomat aineet ja epäpuhtaudet.
- Pumpun putkistoliitokset eivät saa rasittaa tai vääntää pumpppua.

- Putkiston suunta ja pumpun asennusasento on vapaa, paitsi että moottoria ei saa asentaa alaspäin.
- Virtaussuunnan täytyy olla pumpunpesällä olevan suuntanuolen mukainen.
- Pumppua ennen ja sen jälkeen on asennettava sulkuventtiilit, jotta vältetään koko laitteiston tyhjentäminen pumpun tarkastuksen tai vaihdon yhteydessä.
- Välilevyn sisältävässä rakenteessa (Fig.1) on reikä, johon voidaan liittää poistoputki mahdollista lauhdeveden poistoa varten.
- Pumppujen, joissa on yhdistelmälaippa NP6/10, asennuksessa on noudatettava seuraavia ohjeita (Kuva 4):

1. Pumpun yhdistelmälaipan kiinnittäminen toiseen yhdistelmälaippaan ei ole sallittu.
2. Pultin kannan ja mutterin alla, yhdistelmälaippaa asennettaessa **täytyy** ehdottomasti käyttää oheisia aluslevyjä (pos.1).

HUOMIO! Turvaelementit (esim. jousialuslevyt) eivät ole sallittuja.

HUOMIO! Huolimattomasti asennettaessa saattavat pultit tarttua vinoon asentoon pitkäikäisyydessä ja laippaliitoksesta voi tulla vuotava.

3. Laippaliitokset suositellaan tehtäväksi lujuusluokan 4.6 ruuveilla. Käytettäessä muuta materiaalia kuin 4.6 (esim. ruuvit materiaalista 5.6 tai vielä lujempia), on asennukseen käytettävä vääntömomenttia, joka vastaa materiaalia 4.6. Suurimmat sallitut ruuvien vääntömomentit ovat: M12 : 40 Nm ja M16: 95 Nm

HUOMIO! Jos lujempia kuin 4.6 ruuveja kiristetään enemmän kuin sallittua, saattaa korkeammilla ruuvien esijännityksillä esiintyä pirstoutumisia pitkäikäisreikien reuna-alueella ja laippaliitoksesta voi tulla vuotava.

4. Käytä riittävän pitkiä ruuveja:

	kierre	min. ruuvinpituus	
		NS 40	NS 50 / NS 65
Laippaliitäntä NP 6	M12	55 mm	60 mm
Laippaliitäntä NP 10	M16	60 mm	65 mm

HUOMIO! Säiliöstä pumpattaessa on aina huolehdittava, että nestepinnan taso on aina imuistukan yläpuolella, jotta pumppu ei missään tapauksessa käy kuivana. Vähimmäissyöttöpainetta täytyy pitää yllä.

HUOMIO! Laitteistoissa, jotka eristetään, saa eristää vain pumpun pesän, ei välilevyä eikä moottoria.

5.2 Sähköliitäntä



Sähköliitännän on suoritettava paikallinen hyväksytty sähköasentaja. Voimassa olevia kansallisia säädöksiä on noudatettava. (VDE-määräykset Saksassa).

- Tarkasta verkkoliitännän virtalaji ja jännite,
- Ota huomioon pumpun kaikki tyyppikilven tiedot,
- Liitäntäjännite: 3~230V/400V, 50Hz,
- Verkonpuoleinen suojaus: 16 A, hidas,
- Maadoitus koskevat ohjeet otettava huomioon.
- Johtimet sijoitettava niin, etteivät ne missään olosuhteissa voi koskettaa putkistoa, pumpun pesää tai moottorin kuorta.
- Sähköliitännän kytkentäkuva on moottorin kytkentäkotelon kannen sisäpuolella.
- Moottorisuojakytkimen asentaminen on suositeltavaa.

6. Käyttöönotto

6.1 Järjestelmän täyttö ja ilman poistaminen

- Laitteisto on täytettävä ja ilma poistettava asianmukaisesti.
- Kavitaatioäänten ja vahinkojen välttämiseksi pumpun imupuolella täytyy olla riittävä paine. Tämä vähimmäistulopaine on riippuvainen pumpun käyttötilanteesta sekä sijoituskohdasta ja täytyy määrittää sen mukaisesti. Oleelliset parametrit vähimmäistulopaineen määrittämiseen ovat pumpun NPSH-arvo sen toimintapisteessä ja väliaineen höyrynpaineessa.
- Pumpuista on poistettava ilma ilmaruuvia löysäämällä (Kuva 1, 2, Pos. 9)

HUOMIO! Kuivakäynti turmelee liukurengastiivisteen.



Väliaineen lämpötilasta ja järjestelmän paineesta riippuen, ilmaruuvia avattaessa voi kuuma väliaine tuloa ulos nestemäisessä tai höyrystyneessä muodossa tai räjähtää ulos korkealla paineella. **Palamisvaara!**



Pumpun tai laitteiston käyttötilasta riippuen (väliaineen lämpötila), koko pumppu saattaa kuumentua vaarallisen kuumaksi. **Palamisvaara kosketettaessa!**

- On tarkistettava täsmäkö pyörimissuunta pumpun pesällä olevan nuolen kanssa, kytkemällä pumppu hetkellisesti päälle. Mikäli pyörimissuunta on väärä, niin vaihda sisääntu- vien vaihejohtimien paikat keskenään.

7. Huolto

7.1 Liukurengastiiviste

Totutusajon kuluessa merkityksettömät pisarat kuuluvat asiaan. Kuitenkin ajoittain on tarpeen silmämääräinen tarkistus mahdollisen vuodon toteamiseksi, ja jotta tiivisteiden vaihto voidaan suorittaa ajoissa. WILLO tarjoaa korjaussarjan, joka sisältää kaikki vaihtoon tarvittavat osat.

Liukurengastiivisteiden vaihto, normimoottorirakenne (kuva 1)

Purku:

- Kytke laitteisto jännitteettömäksi irrottamalla virtajohtimet kytkentärasiaassa ja pumpun sulake tai varmista muuten ettei tahatonta jälleenkäynnistämistä tapahdu.
- Sulje sulkuventtiilit, ennen pumppua ja sen jälkeen.
- Irrota moottori, jos kaapeli on liian lyhyt.
- Irrota pistoakselin kytkentäruuvit (pos.12).
- Irrota moottori avaamalla laipan pultit (pos.13/14) ja nosta se paikaltaan.
- Irrota välilevy, juoksupyörä ja akselitiiviste pumpun pesästä avaamalla pultit (pos. 11).
- Irrota Segerrenas (pos.7) ja vedä juoksupyörä (pos.2) pois pumppuakselilta.
- Vedä välirengas (pos. 6) pois pumpun akselilta.
- Vedä liukurengastiiviste (pos. 5) pois pumpun akselilta.
- Vedä pumpun akseli ulos välilevystä.
- Irrota liukurengastiivisteiden vastarengas välilevystä ja puhdistasovitepinnat.
- Puhdistas akseli huolellisesti. Jos akseli on vaurioitunut, vaihda se.

Takaisin asentaminen:

- Asenna uusi vastarengas välilevyyn.
- Laita akseli takaisin välilevyyn.
- Työnnä uusi liukurengastiiviste (pos. 5) akselille.
- Työnnä välirengas (pos. 6) takaisin akselille.
- Asenna juoksupyörä (pos. 2) takaisin akselille.
- Laita Segerrenas (pos.7) takaisin pumpun akselille.
- Laita uusi pesän O-rengas (pos. 8) paikalleen.

- Asenna välilevy, juoksupyörä ja akselitiiviste takaisin pumpun pesään ja kiristä pultit.
 - Asenna moottori paikalleen ja kiristä laippapultit (pos.13/14).
 - Työnnä asennushaarukka (Pos. A) välilevyn ja kytkimen väliin. Asennushaarukan täytyy istua välyksettömästi.
 - Työnnä pistoakseli paikalleen ja kiinnitä pistoakselin kytkentäruuvit (pos. 12) käyttämällä kierreläimää (esim. LOCK AN 302 WEICON)
- Kiristysmomentti:

kierre	kiristysmomentti
M 6	8 Nm
M 8	20 Nm
M 10	30 Nm

- Irroita asennushaarukka.
- Kytke uudelleen virtajohtimet kytkentärasiasa.
- Avaa sulkuventtiilit ennen pumppua ja sen jälkeen.
- Kytke sulake takaisin.
- Toista käyttöänoton toimenpiteet (kappale 6).

Liukurengastiivisteiden vaihto, yhteinen akselirakenne (kuva 2).

Purku:

- Kytke laitteisto jännitteettömäksi irrottamalla virtajohtimet kytkentärasiasa ja pumpun sulake tai varmista muuten ettei tahatonta jälleenkäynnistämistä tapahdu.
- Sulje sulkuventtiilit, ennen pumppua ja sen jälkeen.
- Irrota moottori, jos kaapeli on liian lyhyt.
- Irrota moottorilaipan ja pesän kiinnitysruuvit (pos.11) ja nosta moottori juoksupyörineen akselitiivisteiden pyörivien osien kanssa pois pumpun pesästä.
- Irrota Segerrengas (pos.7) ja vedä juoksupyörä (pos.2) pois pumppuakselilta.
- Vedä välirengas (pos. 6) pois pumpun akselilta.
- Vedä liukurengastiiviste (pos. 5) pois pumpun akselilta.
- Vedä pumpun akseli ulos välilevystä.
- Irrota liukurengastiivisteiden vastarengas välilevystä ja puhdistusta sovitteinnat.
- Puhdista akselin sovitteinnat huolellisesti.

Takaisin asentaminen:

- Asenna uusi vastarengas moottorin laippaan.
- Työnnä uusi liukurengastiiviste (pos. 5) akselille.
- Työnnä välirengas (pos. 6) takaisin akselille.
- Asenna juoksupyörä (pos. 2) takaisin akselille.
- Laita Segerrengas (pos.7) takaisin pumpun akselille.
- Laita uusi pesän O-rengas (pos. 8) paikalleen.
- Asenna moottori paikalleen ja kiristä laippapultit (pos.11).
- Kytke uudelleen virtajohtimet kytkentärasiasa.
- Avaa sulkuventtiilit ennen pumppua ja sen jälkeen.
- Kytke sulake takaisin.
- Toista käyttöänoton toimenpiteet (kappale 6).



D EG – Konformitätserklärung (gemäß Anhang 1A, 2006/42/EG)
GB EC – Declaration of conformity (according annex 1A, 2006/42/EC)
F Déclaration de conformité CE (conforme appendice 1A, 2006/42/CE)
(gültig ab/valid from/valide de 29.12.2009)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :
Herewith, we declare that the product type of the series:
Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :

IPL .. / ..-../ .
DPL .. / ..-../ .

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

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

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directives CE relatives aux machines

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

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique- directive

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
Applied harmonized standards, in particular:
Normes harmonisées, notamment:

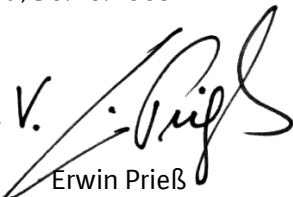
EN 809
EN 14121-1
EN 60034-1

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Authorized representative for the completion of the technical documentation:
Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

Olaf Kuhnt
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 30.10.2009

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL EG-verklaring van overeenstemming Hiemede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden. Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina
--

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 2006/42/EG Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE. Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior

FIN CE-standardinmukaisuuseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivi: 2006/42/EG Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti. Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG käytetty yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

CZ Prohlášení o shodě ES Prohláshujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana
--

GR Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα
--

EST EÜ vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masinadirektiiv 2006/42/EÜ Madalpingedirektiivi kaitsvee-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk
--

SK ES vyhlásenie o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje - smernica 2006/42/ES Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu

M Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin: Makkinarju - Direttiva 2006/42/KE L-oġġettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE. Kompatibilità elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE kif ukoll standards armonizzati b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel

I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 2006/42/EG Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE. Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente
--

S CE- försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG–Maskindirektiv 2006/42/EG Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG. EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida
--

DK EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU–maskindirektiver 2006/42/EG Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF. Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side

PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona

TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Alçak gerilim yönetgesinin kuruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönetgesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur. Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG kosmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa
--

LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumam I, Nr. 1.5.1. Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi
--

SLO ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran

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 2006/42/EG Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior
--

N EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG–Maskindirektiv 2006/42/EG Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF. EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side
--

H EK-megfelelőségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelv: 2006/42/EK A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti. Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

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 2006/42/EG Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG. Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу
--

RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE. Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă

LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinų direktyvą 2006/42/EB Laikomasi žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje

BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машинна директива 2006/42/EO Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно. Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/ЕС. Електромагнитна съместимост – директива 2004/108/EO Хармонизирани стандарти: вж. предната страница



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany



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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

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

Canada

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

China

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Great Britain

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

Greece

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

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

Ireland

WILO 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
info@wilo.kz

Korea

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

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

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

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

USA

WILO USA LLC
1290 N 25th Ave
Melrose Park, Illinois
60160
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

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

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

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

Armenia

0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

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

Georgia

0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge

Macedonia

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

Mexico

07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wilo.com.mx

Moldova

2012 Chisinau
T +373 22 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabad
T +993 12 345838
kerim.kertiye@wilo-tm.info

Uzbekistan

100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz

March 2011



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

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

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

Ost

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

Süd-West

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

West

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

Nord-Ost

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

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

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

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•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 SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

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

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

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

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Max Weishaupt Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
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, Aserbaidshan,
Belarus, Belgien, Bulgarien,
China, Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland, Großbritannien,
Indien, Indonesien, 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, USA, Vereinigte
Arabische Emirate, Vietnam

Die Adressen finden Sie unter
www.wilo.com.

Stand August 2010

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