

Wilo-VeroLine-IP-Z



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

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

Fig. 1:

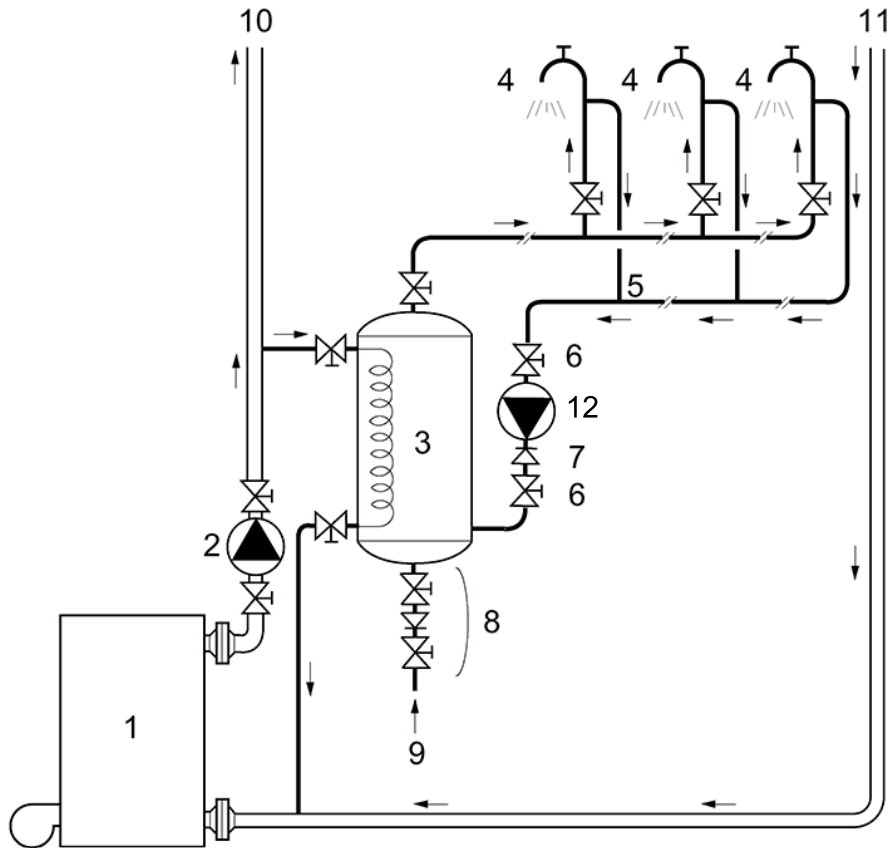


Fig. 2:

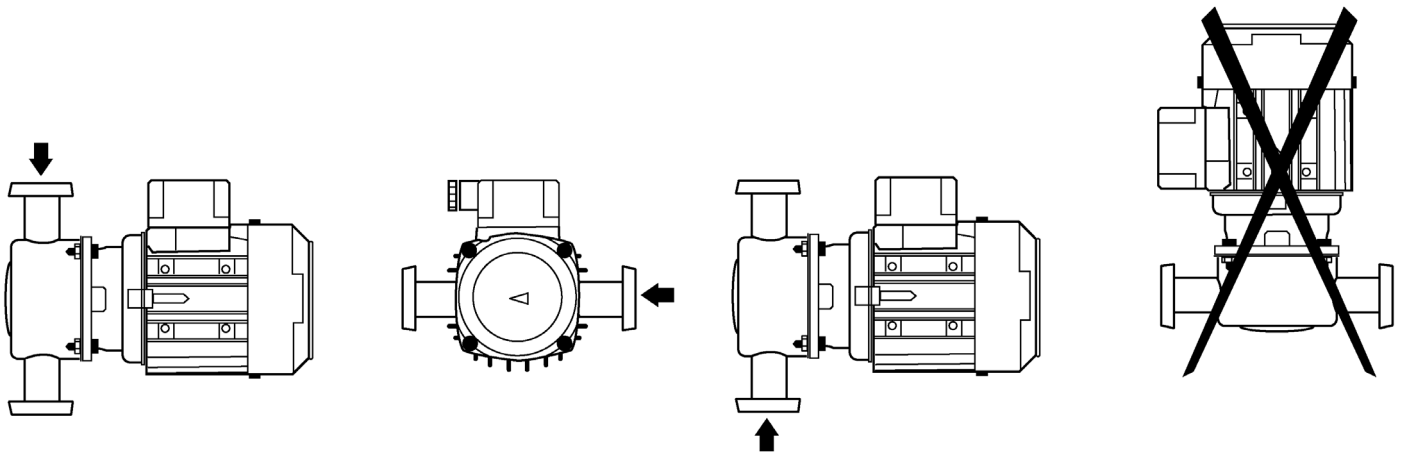
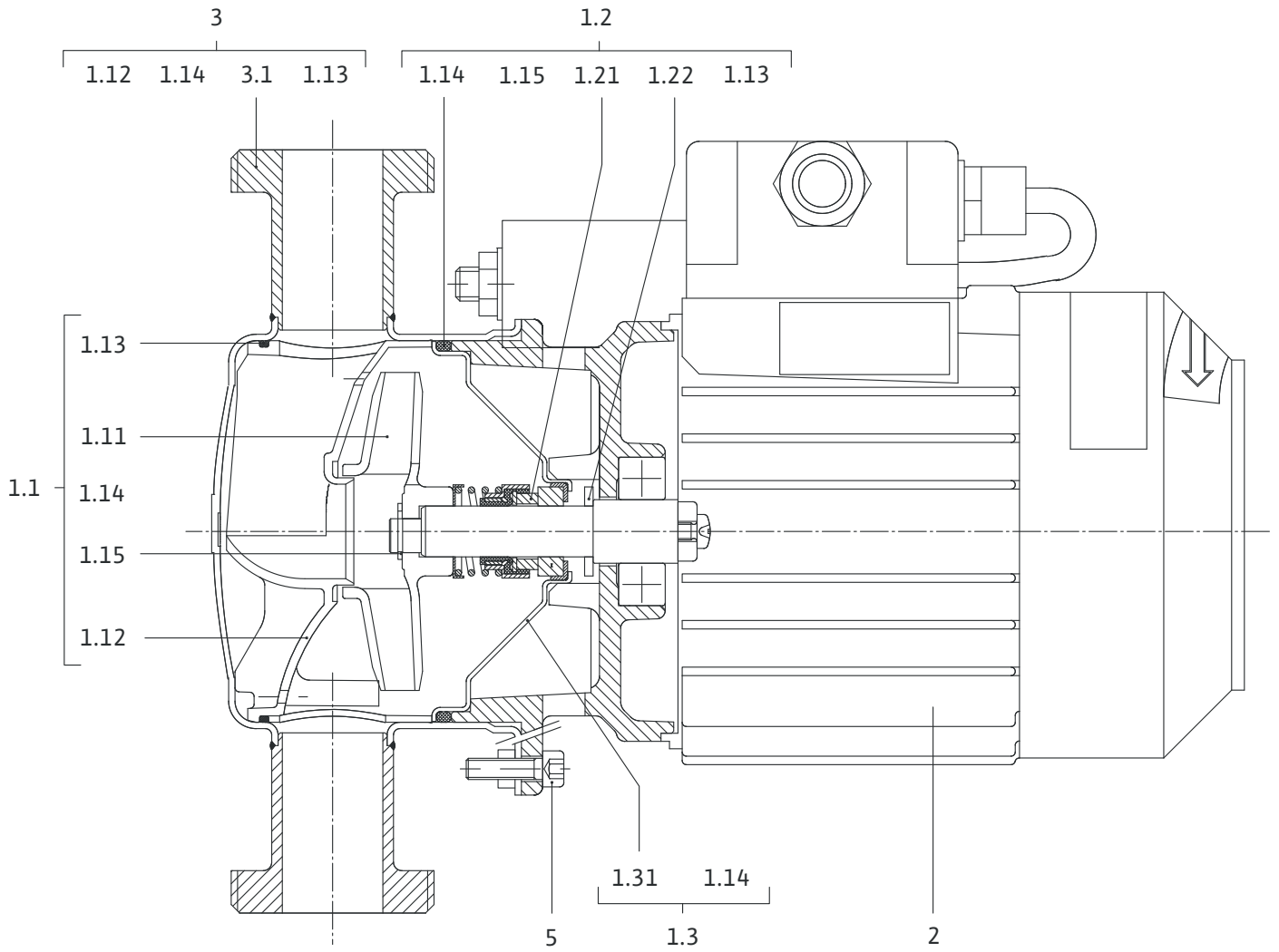


Fig. 3:



de	Einbau- und Betriebsanleitung	3
en	Installation and operating instructions	16
fr	Notice de montage et de mise en service	29
es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	42
it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	55
ru	Инструкция по монтажу и эксплуатации	68

1	Allgemeines	3
2	Sicherheit	3
2.1	Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung	3
2.2	Personalqualifikation	4
2.3	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	4
2.4	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	4
2.5	Sicherheitshinweise für den Betreiber	4
2.6	Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten	5
2.7	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	5
2.8	Unzulässige Betriebsweisen	5
3	Transport und Zwischenlagerung	5
3.1	Versand	5
4	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
5	Angaben über das Erzeugnis	6
5.1	Typenschlüssel	6
5.2	Technische Daten	6
5.3	Lieferumfang	7
5.4	Zubehör	7
6	Beschreibung und Funktion	7
6.1	Beschreibung des Produktes	7
7	Installation und elektrischer Anschluss	7
7.1	Installation	7
7.2	Elektrischer Anschluss	8
8	Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme	9
8.1	Inbetriebnahme	10
9	Wartung	10
9.1	Wechsel des Motors.....	11
9.2	Wechsel der Gleitringdichtung.....	12
10	Störungen, Ursachen und Beseitigung	13
11	Ersatzteile	13
12	Entsorgung	14

1 Allgemeines

Über dieses Dokument

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

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

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

2 Sicherheit

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

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

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Symbole



Allgemeines Gefahrensymbol



Gefahr durch elektrische Spannung



HINWEIS

Signalwörter

GEFAHR!

Akut gefährliche Situation.

Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.

WARNUNG!

Der Benutzer kann (schwere) Verletzungen erleiden. 'Warnung' beinhaltet, dass (schwere) Personenschäden wahrscheinlich sind, wenn der Hinweis missachtet wird.

VORSICHT!

Es besteht die Gefahr, das Produkt/die Anlage zu beschädigen. 'Vorsicht' bezieht sich auf mögliche Produktschäden durch Missachten des Hinweises.

HINWEIS:

Ein nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produktes. Er macht auch auf mögliche Schwierigkeiten aufmerksam.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil,
- Anschlussmarkierungen
- Typenschild,
- Warntafel,

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personalqualifikation

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

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

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

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

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

2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten


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

2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

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

- 2.6 Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten**
- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Montage- und Wartungsarbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
- Die Arbeiten an dem Produkt/der Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden. Die in der Einbau- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Produktes/der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.
- Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.
- 2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung**
- Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung gefährden die Sicherheit des Produktes/Personals und setzen die vom Hersteller abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit außer Kraft.
- Veränderungen des Produktes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.
- 2.8 Unzulässige Betriebsweisen**
- Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 4 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.
- 3 Transport und Zwischenlagerung**
- 3.1 Versand**
- Die Pumpe wird ab Werk im Karton oder auf einer Palette verzurrt und gegen Staub und Feuchtigkeit geschützt ausgeliefert.
- Transportinspektion**
- Bei Erhalt der Pumpe diese sofort auf Transportschäden überprüfen. Bei Feststellung von Transportschäden sind die notwendigen Schritte innerhalb der entsprechenden Fristen beim Spediteur einzuleiten.
- Aufbewahrung**
- Bis zum Einbau bzw. bei Zwischenlagerung muss die Pumpe trocken, frostfrei und vor mechanischen Beschädigungen geschützt aufbewahrt werden.
-  **VORSICHT! Beschädigungsgefahr durch falsche Verpackung! Wird die Pumpe zu einem späteren Zeitpunkt erneut transportiert, muss sie transportsicher verpackt werden.**
- **Dazu die Originalverpackung oder eine äquivalente Verpackung wählen.**
- 4 Bestimmungsgemäße Verwendung**
- Bestimmung**
- Die Trockenläuferpumpen der Baureihe IP-Z werden verwendet zur Förderung von Trinkwasser sowie Kalt- und Heißwasser (nach VDI 2035) ohne abrasive oder aggressive Stoffe.
- Einsatzgebiete**
- Sie dürfen eingesetzt werden in:
- Trinkwasser-Verteilungssystemen,
 - Niederdruck-Heizungsanlagen,
 - Klimaanlage,
 - Kühlwasseranlagen.
- Gegenanzeigen**
- Typische Montageorte sind Technikräume innerhalb des Gebäudes mit weiteren haustechnischen Installationen. Eine unmittelbare Installation des Gerätes in anders genutzten Räumen (Wohn- und

Arbeitsräumen) ist nicht vorgesehen.



VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!

Unzulässige Stoffe im Medium können die Pumpe zerstören. Abrasive Feststoffe (z. B. Sand) erhöhen den Verschleiß der Pumpe. Pumpen ohne Ex-Zulassung sind nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung.
- Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

5 Angaben über das Erzeugnis

5.1 Typenschlüssel

Der Typenschlüssel besteht aus den folgenden Elementen:

Beispiel: IP-Z 25/6	
IP	Verschraubungspumpe als Inline-Pumpe
-Z	Zirkulationspumpe
/25	NennweiteR/Rp des Rohranschlusses
6	Leistungsgröße in Annäherung an die max. Förderhöhe [m]

5.2 Technische Daten

Eigenschaft	Wert	Anmerkungen
Nenn Drehzahl	IP-Z 25/2: 1450 1/min IP-Z 25/6: 2850 1/min	
Zulässige Fördermedien	Trinkwasser gemäß TrinkwV 2001	
	Heizungswasser gem. VDI 2035	
	Kühl-/Kaltwasser	
	Wasser-Glykol-Gemische (bei 20 bis 40 Vol.-% Glykol und Medientemperatur ≤ 40 °C)	
Zulässige Medientemperatur min./max.	Trinkwasser gemäß TrinkwV 2001: 0°C bis +80 °C	Im Kurzzeitbetrieb (2 h): bis +110 °C
	Heizungswasser gem VDI 2035 bzw. Kühlwasser: -8 °C bis +110 °C	
	Wasser-Glykol-Gemische (bei 20 bis 40 Vol.-% Glykol): ≤ 40 °C	
Umgebungstemperatur max.	+40 °C	
Max. zulässiger Betriebsdruck	10 bar	
Isolationsklasse	F	
Schutzart	IP 54	
Rohranschlüsse	Verschraubungsanschluss Rp1 Gewinde G1½	
Geräuscherwartungswert max.	50 dB (A) ¹⁾	
Elektrischer Anschluss	1~230 V, 50 Hz	
	3~230 V, 50 Hz	
	3~400 V, 50 Hz	

¹⁾ Räumlicher Mittelwert von Schalldruckpegeln auf einer quaderförmigen Messfläche in 1 m Abstand von der Motoroberfläche.

Bei Ersatzteilbestellungen sind sämtliche Daten des Pumpen- und Motortypenschildes anzugeben.

Die detaillierten Motordaten nach EU 2019/1781 können über die Artikelnummer des Motors hier eingesehen werden:
<https://qr.wilo.com/motors>

Fördermedien

Werden Wasser/Glykol-Gemische im Mischungsverhältnis bis 40 % Glykolanteil (oder Fördermedien mit anderer Viskosität als reines Wasser) eingesetzt, so sind die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität, abhängig vom prozentualen Mischungsverhältnis und von der Mediumstemperatur, zu korrigieren. Zusätzlich ist die Motorleistung bei Bedarf anzupassen.

- Nur Gemische mit Korrosionsschutz-Inhibitoren verwenden. Die zugehörigen Herstellerangaben sind zu beachten!
- Das Fördermedium muss sedimentfrei sein.
- Bei Verwendung anderer Medien ist die Freigabe durch Wilo erforderlich.



HINWEIS

Das Sicherheitsdatenblatt des zu fördernden Mediums ist in jedem Fall zu beachten!

5.3 Lieferumfang

- Pumpe IP-Z
- Einbau- und Betriebsanleitung

5.4 Zubehör

Zubehör muss gesondert bestellt werden:

- Übergangsstücke G1 $\frac{1}{2}$ x G2
- Detaillierte Auflistung siehe Katalog bzw. Preisliste.

6 Beschreibung und Funktion

6.1 Beschreibung des Produktes

Einstufige Trockenläufer-Zirkulationspumpe in Inline-Bauart mit Verschraubungsanschluss. Geeignet für Rohreinbau (direkte Montage ins Rohrsystem). Mit Pumpengehäuse aus Edelstahl und Noryl-Laufrad. Der Motor ist am freien Wellenende belüftet. Abdichtung der Wellendurchführung durch wartungsfreie, zwangsumflutete Gleitringdichtung.

7 Installation und elektrischer Anschluss

Sicherheit



GEFAHR! Lebensgefahr!

Unsachgemäße Installation und unsachgemäßer elektrischer Anschluss können lebensgefährlich sein.

- **Elektrischen Anschluss nur durch zugelassene Elektrofachkräfte und gemäß geltenden Vorschriften durchführen lassen!**
- **Vorschriften zur Unfallverhütung beachten!**



VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!

Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäße Handhabung.

- **Pumpe ausschließlich von Fachpersonal installieren lassen.**

7.1 Installation

Siehe Fig. 1:

- 1 Heizkessel
- 2 Pumpe Heizkreis-Vorlauf
- 3 Trinkwasserspeicher
- 4 Warmwasserzapfstellen
- 5 Trinkwasser-Zirkulationssystem
- 6 Absperrventil
- 7 Rückschlagventil
- 8 Sicherheitsgruppe (Druckausgleichsventil + Absperrschieber)
- 9 Kaltwasserzulauf
- 10 Heizkreisvorlauf
- 11 Heizkreisrücklauf
- 12 Pumpe IP-Z

Vorbereitung

- Einbau erst nach Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten und der ggf. erforderlichen Spülung des Rohrsystems vornehmen. Schmutz kann die Pumpe funktionsunfähig machen.
- Die Pumpe muss witterungsgeschützt in einer frost-/staubfreien, gut belüfteten und nicht explosionsgefährdeten Umgebung installiert werden.
- Die Pumpe an gut zugänglicher Stelle montieren, so dass eine spätere Überprüfung, eine Wartung (z. B. Gleitringdichtung) oder ein Austausch leicht möglich ist.

Montage

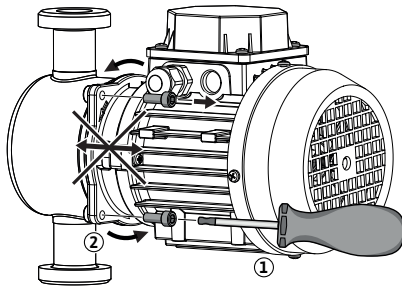


Fig. 3: Motor nur drehen

Die Standard IP-Z Pumpe wurde für den Gebrauch in Rücklaufsystemen konzipiert. Sie ist mit einem oben liegenden Saugstutzen ausgerüstet (gekennzeichnet durch einen Pfeil auf dem Pumpengehäuse, siehe Fig. 2).

Im Falle einer Montage in ein Heizungssystem oder eine Klimaanlage (Saugstutzen zeigt nach unten), ist das Pumpengehäuse auf der Laterne um 180° (oder 90°) zu drehen (siehe Fig. 2).



VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!
Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäßen Montage.

- Die Montage immer mit waagrecht liegendem Pumpenmotor durchführen.



VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!
Beschädigung der Gleitringdichtung durch Herausziehen des Motors aus dem Pumpengehäuse.

- Niemals Motor aus dem Pumpengehäuse ziehen, Motor nur drehen.

Hydraulische Anschlüsse

- Die Pumpe mit Hilfe von Gewindeverschraubungen (als Zubehör erhältlich, siehe Kapitel 5.4 „Zubehör“ auf Seite 7) direkt mit den Rohrleitungen verbinden.
- Absperreinrichtungen sind grundsätzlich vor und hinter der Pumpe einzubauen, um bei Überprüfung oder Austausch der Pumpe ein Entleeren der gesamten Anlage zu vermeiden.
- In Brauchwassersystemen ist auf der Druckstutzenseite ein Rückschlagventil einzubauen.
- Rohrleitungen und Pumpe frei von mechanischen Spannungen montieren.

7.2 Elektrischer Anschluss

Sicherheit



GEFAHR! Lebensgefahr!
Bei unsachgemäßem elektrischem Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.
- Einbau- und Betriebsanleitungen von Zubehör beachten!

Vorbereitung/Hinweise



VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!
Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäßen elektrischen Anschluss.

- Das Netzanschlusskabel muss gegen Feuchtigkeit geschützt werden.
- Das Netzanschlusskabel ist so zu verlegen, dass in keinem Fall die Rohrleitung und/oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.
- Prüfen, ob der Klemmenkasten zugänglich und wassergeschützt ist (vor Leckagen, Spritzwasser oder Kondensat, usw.).
- Stromart und Spannung des Netzanschlusses überprüfen.
- Typenschilddaten der Pumpe beachten. Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.

- Es sind nur Anschlusskabel zu verwenden, die den VDE oder regionalen Vorschriften entsprechen.
- Der elektrische Anschluss muss über eine fest verlegte Netzanschlussleitung erfolgen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist (in Deutschland nach VDE 0730 Teil 1).
- Um den Tropfwasserschutz und die Zugentlastung der Kabelverschraubung sicherzustellen, sind Kabel mit einem ausreichenden Außendurchmesser zu verwenden und ausreichend fest zu verschrauben. Zur Ableitung von anfallendem Tropfwasser sind die Kabel in der Nähe der Kabelverschraubung zu einer Ablaufschleife zu biegen.
- Es ist durch entsprechende Positionierung der Kabelverschraubung oder durch entsprechende Kabelverlegung sicherzustellen, dass kein Tropfwasser in den Klemmenkasten laufen kann.
- Nicht belegte Kabelverschraubungen müssen mit den vom Hersteller vorgesehenen Stopfen verschlossen bleiben.
- Bei Einsatz der Pumpen in Anlagen mit Wassertemperaturen über 90 °C muss eine entsprechend wärmebeständige Netzanschlussleitung verwendet werden.
- Netzseitige Absicherung: abhängig vom Motornennstrom.

Netzanschluss

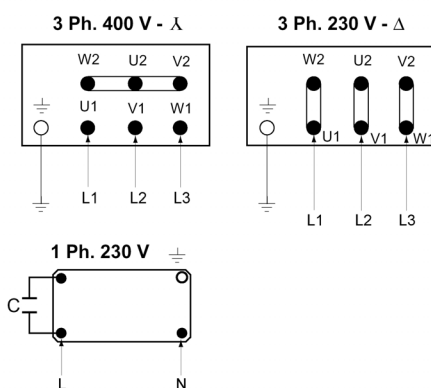


Fig. 4: Netzanschluss



HINWEIS

Das Anschlussschema für den Elektroanschluss befindet sich im Klemmenkastendeckel.

- Netzanschluss siehe auch Fig. 4.
- Der Motor muss gegen Überlast durch einen Motorschutzschalter abgesichert werden.
- Pumpe vorschriftsmäßig erden.

Wechselstrom 1~230 V AC:

Anschlusskabel 3 x 0,75mm² (max. 3 x 2,5mm²) (2 Phasen + Erde)

Wechselstrom 3~230/400 V AC:

Anschlusskabel 4 x 0,75mm² (max. 4 x 2,5mm²) (3 Phasen + Erde)

8 Inbetriebnahme

Sicherheit



GEFAHR! Lebensgefahr!

Aufgrund nicht montierter Schutzvorrichtungen des Klemmenkastens bzw. im Bereich der Kupplung können Stromschlag oder die Berührung von rotierenden Teilen zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.






- Vor der Inbetriebnahme bzw. nach Wartungsarbeiten müssen zuvor demontierte Schutzvorrichtungen wie z.B. Klemmenkastendeckel oder Kupplungsabdeckungen wieder montiert werden.
- Die bei Wartungsarbeiten verwendeten Werkzeuge müssen vor der Inbetriebnahme der Pumpe vollständig entfernt werden.
- Während der Inbetriebnahme Abstand halten!



WARNUNG! Gefahr von Verbrennungen oder des Festfrierens bei Berühren der Pumpe!

Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Medientemperatur) kann die gesamte Pumpe sehr heiß oder sehr kalt werden.

- Während des Betriebes Abstand halten!

- Bei hohen Wassertemperaturen und Systemdrücke Pumpe vor allen Arbeiten abkühlen lassen.
 - Bei allen Arbeiten Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
- 8.1 Inbetriebnahme**
-  **WARNUNG! Verletzungsgefahr!**
Bei nicht korrekter Installation der Pumpe/Anlage kann bei der Inbetriebnahme Fördermedium herausschießen. Es können sich aber auch einzelne Bauteile lösen.
 - Bei der Inbetriebnahme Abstand halten von der Pumpe.
 - Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
 -  **WARNUNG! Verletzungsgefahr!**
Kontakt von Verunreinigungen mit heißen Oberflächen des Aggregats kann zu einem Brand oder zu einer Explosion führen.
 - Den Bereich in der Umgebung des Pumpenaggregats von Verunreinigungen freihalten.
 -  **VORSICHT! Gefahr der Beschädigung der Pumpe!**
Trockenlauf zerstört die Gleitringdichtung.
 - Sicherstellen, dass die Pumpe nicht trocken läuft.
 - Absperrventile auf der Saug- und Druckseite der Pumpe öffnen.
 - Anlage mit Wasser füllen.
- Drehrichtungskontrolle**
- Bei Netzanschluss 3~230/400 V AC durch kurzzeitiges Einschalten überprüfen, ob die Drehrichtung mit der Pfeilrichtung auf der Lüfterabdeckung übereinstimmt. Bei falscher Drehrichtung ist wie folgt zu verfahren:
 - 2 Phasen am Klemmenbrett des Motors vertauschen (z.B. L1 gegen L2).
 - Stromaufnahme prüfen.
 - Den Motorschutzschalter entsprechend den Angaben auf dem Typenschild einstellen.
- 9**
- Wartung**
- Sicherheit**
- Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal!**
Es wird empfohlen, die Pumpe durch den Wilo-Kundendienst warten und überprüfen zu lassen.
 -  **GEFAHR! Lebensgefahr!**
Bei Arbeiten an elektrischen Geräten besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.
 - Arbeiten an elektrischen Geräten nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur ausführen lassen.
 - Vor allen Arbeiten an elektrischen Geräten diese spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - Schäden am Anschlusskabel der Pumpe nur durch einen zugelassenen, qualifizierten Elektroinstallateur beheben lassen.
 - Niemals mit Gegenständen im Motor im Klemmenkasten herumstochern oder etwas hineinstecken!
 - Einbau- und Betriebsanleitungen von Pumpe, Niveauregelung und sonstigem Zubehör beachten!
 -  **GEFAHR! Lebensgefahr!**
Personengefährdende Berührspannung!
Arbeiten am Klemmenkasten dürfen erst nach Ablauf von 5 min wegen noch vorhandener personengefährdender Berührspannung (Kondensatoren) begonnen werden.
 - Vor dem Arbeiten an der Pumpe Versorgungsspannung unterbrechen und 5 min warten.

- Prüfen, ob alle Anschlüsse (auch potentialfreie Kontakte) spannungsfrei sind.
- Niemals mit Gegenständen in den Öffnungen im Klemmenkasten herumstochern oder etwas hineinstecken!



GEFAHR! Lebensgefahr!

Aufgrund nicht montierter Schutzvorrichtungen an Motor oder Klemmenkasten können Stromschlag oder die Berührung von rotierenden Teilen zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- Vor der Inbetriebnahme bzw. nach Wartungsarbeiten müssen zuvor demontierte Schutzvorrichtungen wie z. B. Klemmenkasten- deckel wieder montiert werden.
- Die bei Wartungsarbeiten verwendeten Werkzeuge müssen vor der Inbetriebnahme der Pumpe vollständig entfernt werden.
- Während der Inbetriebnahme Abstand halten.
- Bei allen Arbeiten Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.

Wartungsarbeiten

- Die Pumpe ist absolut sauber zu halten.
Während des Betriebes ist keine besondere Wartung notwendig.
- Nach längerem Stillstand ist zu prüfen, ob
 - der Wasserkreislauf und die Pumpe gefüllt sind
 - sich keine Luft angesammelt haben
 - die Pumpenwelle sich reibungsfrei dreht.

Die Lager sind im Hinblick auf die Motorlebensdauer wartungsfrei.

Die Gleitringdichtung ist wartungsfrei. Während der Einlaufzeit ist mit geringfügigem Tropfen zu rechnen. Es ist jedoch von Zeit zu Zeit eine Sichtkontrolle erforderlich. Bei deutlich erkennbarer Leckage ist ein Dichtungswechsel vorzunehmen.



VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!

Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäßen Handhabung.

- Bei einem Wechsel der Gleitringdichtung ist es erforderlich, die komplette Pumpe aus dem System auszubauen, BEVOR der Motor vom Pumpengehäuse gelöst wird.

9.1 Wechsel des Motors

Demontage

Wechsel/Demontage des Motors:

- Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe schließen.



WARNUNG! Gefahr durch extrem heiße oder extrem kalte Flüssigkeit unter Druck!

Je nach Temperatur des Fördermediums und Systemdruck kann beim vollständigen Öffnen der Entlüftungsschraube extrem heißes oder extrem kaltes Fördermedium in flüssigem oder dampfförmigem Zustand austreten bzw. unter hohem Druck herausschießen.

- Motor abklemmen, falls Kabel zu kurz.
- Motor mit Laufrad und Wellendichtung durch Lösen der Flanschschrauben (Pos. 5) vom Pumpengehäuse abnehmen.
- Gleitringdichtung nicht beschädigen. Gegebenenfalls austauschen.

Montage

Montage des Motors:

- (Neuen) Motor mit Laufrad und Wellendichtung in das Pumpengehäuse einsetzen und mit den Flanschschrauben (Pos. 5) befestigen.

- Dabei die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Anzugsmomente beachten:

Schraubenverbindung	Anzugsdrehmoment Nm ± 10 %	Montageanweisung
Pumpengehäuse — Motorflansch	M6	8 • Gleichmäßig über Kreuz anziehen

- Motor anklemmen.
- Armaturen vor und hinter der Pumpe öffnen.
- Sicherung wieder einschalten.
- Maßnahmen der Inbetriebnahme beachten, siehe Kapitel 8 „Inbetriebnahme“ auf Seite 9.

9.2 Wechsel der Gleitringdichtung

Während der Einlaufzeit können geringfügige Tropfleckagen auftreten. Es ist jedoch wöchentlich eine Sichtkontrolle erforderlich. Bei deutlich erkennbarer Leckage ist ein Dichtungswechsel vorzunehmen. Wilo bietet ein Reparatur-Set an, das die für einen Wechsel notwendigen Teile enthält.

Demontage

Wechsel/Demontage der Gleitringdichtung:

- Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe schließen.
- Motor demontieren, wie in Kapitel 9.1 „Wechsel des Motors“ auf Seite 11 beschrieben.
- Sicherungsring (Pos. 1.15) von der Welle abnehmen.
- Laufrad (Pos. 1.11) von der Welle abziehen.
- Gleitringdichtung (Pos. 1.21) von der Welle abziehen.
- Druckdeckel 1.31 abnehmen
- Gegenring der Gleitringdichtung aus dem Sitz im Druckdeckel herausdrücken und die Sitzflächen reinigen.
- Sitzfläche der Welle sorgfältig säubern.

Montage

Montage der Gleitringdichtung:

- Neuen Gegenring einsetzen.
- Neue Gleitringdichtung (Pos. 1.21) auf die Welle schieben.
- Laufrad (Pos. 1.11) auf die Welle montieren.
- Neuen Sicherungsring (Pos. 1.15) auf die Pumpenwelle aufstecken (Öffnung darf nicht auf der abgeflachten Seite der Welle sitzen).
- Neuen O-Ring (Pos. 1.14) einlegen.
- Motor montieren, wie in Kapitel 9.1 „Wechsel des Motors“ auf Seite 11 beschrieben.
- Maßnahmen der Inbetriebnahme beachten, siehe Kapitel 8 „Inbetriebnahme“ auf Seite 9.

10 Störungen, Ursachen und Beseitigung

Störungsbeseitigung nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen! Sicherheitshinweise im Kapitel 9 „Wartung“ auf Seite 10 beachten.

- **Lässt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich an das Fachhandwerk oder an die nächstgelegene Wilo-Kundendienststelle oder Vertretung.**

Störung	Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht an	der Motor läuft nicht an	Prüfen, ob Betriebsspannung am Motor anliegt
	der Motor ist schadhaft	Motor ersetzen
Pumpe fördert nicht	Interne Komponenten durch Fremdkörper blockiert	Pumpe zerlegen und reinigen
	Falsche Drehrichtung der Pumpe	Bei 3-Phasen-Anschluss zwei der drei Phasen, z.B. L1 und L2, im Klemmenkasten vertauschen
	Druckseitiges Absperrventil geschlossen	Absperrventil öffnen und überprüfen
Pumpe läuft mit verminderter Leistung	Druckseitiges Absperrventil teilweise geöffnet	Absperrventil erst allmählich und dann vollständig öffnen, bis der Druck sich stabilisiert hat
	Mögliche Förderhöhenverluste	Förderhöhenverluste erneut prüfen (ggf. Rohrleitungen gegen solche mit größerem Durchmesser ersetzen)
	Saugleitung teilweise blockiert oder verstopft	Rohrleitung überprüfen und reinigen
Pumpe macht Geräusche	Unzureichender Vordruck	Vordruck erhöhen, Mindestdruck am Saugstutzen beachten, saugseitigen Schieber und Filter überprüfen und ggf. reinigen
	Motor hat Lagerschaden	Pumpe durch Wilo-Kundendienst oder Fachbetrieb überprüfen und ggf. instandsetzen lassen
	Laufgrad schleift	Planflächen und Zentrierungen zwischen Laterne und Motor sowie zwischen Laterne und Pumpengehäuse überprüfen lassen
Motor überhitzt	Schwergängiger Motorlauf	Prüfen, ob sich der Motor von Hand drehen lässt (Schraube oder Anwurfschlitz auf der Rückseite des Motors)
	Falsche Betriebsspannung	Prüfen, ob die Betriebsspannung an den Anschlussklemmen innerhalb der angegebenen Toleranzgrenzen liegt

11 Ersatzteile

Die Ersatzteilbestellung erfolgt über örtliche Fachhandwerker und/oder den Wilo-Kundendienst.

Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, sind bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes anzugeben.



VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!

Eine einwandfreie Funktion der Pumpe kann nur gewährleistet werden, wenn Originalersatzteile verwendet werden.

- **Ausschließlich Wilo-Originalersatzteile verwenden.**
- **Notwendige Angaben bei Ersatzteilbestellungen:**
 - Ersatzteilnummern
 - Ersatzteilbezeichnungen
 - Sämtliche Daten des Pumpen- und Motortypenschildes



HINWEIS:

Liste der Originalersatzteile: siehe Wilo-Ersatzteildokumentation (www.wilo.com).

12 Entsorgung

Öle und Schmierstoffe

Betriebsmittel müssen in geeigneten Behältern aufgefangen und laut den lokal gültigen Richtlinien entsorgt werden. Tropfmengen sofort aufnehmen!

Information zur Sammlung von gebrauchten Elektro- und Elektronikprodukten

Die ordnungsgemäße Entsorgung und das sachgerechte Recycling dieses Produkts vermeiden Umweltschäden und Gefahren für die persönliche Gesundheit.



HINWEIS

Verbot der Entsorgung über den Hausmüll!

In der Europäischen Union kann dieses Symbol auf dem Produkt, der Verpackung oder auf den Begleitpapieren erscheinen. Es bedeutet, dass die betroffenen Elektro- und Elektronikprodukte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Für eine ordnungsgemäße Behandlung, Recycling und Entsorgung der betroffenen Altprodukte, folgende Punkte beachten:

- Diese Produkte nur bei dafür vorgesehenen, zertifizierten Sammelstellen abgeben.
- Örtlich geltende Vorschriften beachten!

Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung bei der örtlichen Gemeinde, der nächsten Abfallentsorgungsstelle oder bei dem Händler erfragen, bei dem das Produkt gekauft wurde. Weitere Informationen zum Recycling unter www.wilo-recycling.com

Technische Änderungen vorbehalten!

1	General information	16
2	Safety	16
2.1	Symbols and signal words in the operating instructions	16
2.2	Personnel qualifications	17
2.3	Danger in the event of non-observance of the safety instructions	17
2.4	Safety consciousness on the job	17
2.5	Safety instructions for the operator	17
2.6	Safety instructions for installation and maintenance work	18
2.7	Unauthorised modification and manufacture of spare parts	18
2.8	Improper use	18
3	Transport and interim storage	18
3.1	Shipping	18
4	Intended use	18
5	Product information	19
5.1	Type key	19
5.2	Technical data	19
5.3	Scope of delivery	20
5.4	Accessories	20
6	Description and function	20
6.1	Description of the product	20
7	Installation and electrical connection	20
7.1	Installation	20
7.2	Electrical connection	21
8	Commissioning	22
8.1	Commissioning	22
9	Maintenance	23
9.1	Changing the motor	24
9.2	Replacing the mechanical seal	25
10	Faults, causes and remedies	26
11	Spare parts.....	26
12	Disposal.....	27

1 General information

About this document

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

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

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

2 Safety

These operating instructions contain basic information which must be adhered to during installation, operation and maintenance. For this reason, these operating instructions must, without fail, be read by the service technician and the responsible specialist/operator before installation and commissioning.

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

2.1 Symbols and signal words in the operating instructions

Symbols



General danger symbol



Danger due to electrical voltage



NOTE

Signal words

DANGER!

Acutely dangerous situation.

Non-observance results in death or the most serious of injuries.

WARNING!

The user can suffer (serious) injuries. 'Warning' implies that (serious) injury to persons is probable if this information is disregarded.

CAUTION!

There is a risk of damaging the product/unit. 'Caution' implies that damage to the product is likely if this information is disregarded.

NOTE:

Useful information on handling the product. It draws attention to possible problems.

Information that appears directly on the product, such as:

- Direction of rotation arrow
- Connection marks
- Rating plate
- Warning sticker

must be strictly complied with and kept in legible condition.

2.2 Personnel qualifications

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

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

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

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

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

2.4 Safety consciousness on the job

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

2.5 Safety instructions for the operator

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

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

2.6 Safety instructions for installation and maintenance work

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

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

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

2.7 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

Unauthorised modification and manufacture of spare parts will impair the safety of the product/personnel and will make void the manufacturer's declarations regarding safety.

Modifications to the product are only permissible after consultation with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts will absolve us of liability for consequential events.

2.8 Improper use

The operating safety of the supplied product is only guaranteed for conventional use in accordance with Section 4 of the operating instructions. The limit values must on no account fall under or exceed those specified in the catalogue/data sheet.

3 Transport and interim storage

3.1 Shipping

The pump is enclosed in a box or lashed to a pallet ex works and is protected against dirt and moisture.

Transport inspection

On arrival, inspect the pump immediately for any transport damage. If damage is detected, the necessary steps involving the forwarding agent must be taken within the specified period.

Storage

Before installation and/or during interim storage, the pump must be kept dry, frost-free and protected from mechanical damage.



CAUTION! Risk of damage due to incorrect packaging!
If the pump is transported again at a later time, it must be packaged so that it cannot be damaged during transport.

- Use the original packaging for this, or choose equivalent packaging.

4 Intended use

Purpose

IP-Z series glanded pumps are used for pumping drinking water as well as cold and hot water (in accordance with VDI 2035) without abrasive or aggressive substances.

Fields of application

They may be used for:

- Drinking water distribution systems
- Low-pressure heating systems
- Air-conditioning systems
- Cooling water systems

Contraindications

Typical installation locations are technical rooms within the building with other domestic installations. Installing the device directly in other used rooms (residential and work rooms) is not intended.

**CAUTION! Risk of property damage!**

Non-permitted substances in the fluid can destroy the pump.

Abrasive solids (e.g. sand) increase pump wear.

Pumps without an Ex rating are not suitable for use in potentially explosive areas.

- **The intended use includes complying with these instructions.**
- **Any other use is considered to be outside the intended use.**

5 Product information

5.1 Type key

The type key consists of the following elements:

Example: IP-Z 25/6	
IP	Screw-end pump as In-line Pump
-Z	Circulation pump
/25	Nominal diameter R/Rp of the pipe connection
6	Power capacity in convergence with max. delivery head [m]

5.2 Technical data

Property	Value	Remarks
Rated speed	IP-Z 25/2: 1450 rpm IP-Z 25/6: 2850 rpm	
Approved fluids	Drinking water acc. to 2001 drinking water regulations	
	Heating water according to VDI 2035	
	Cooling/cold water	
	Water-glycol mixtures (when 20 to 40% glycol vol. and fluid temperature $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$)	
Permissible min./max. fluid temperature	Drinking water acc. to 2001 drinking water regulations: 0 °C to +80 °C	In short-time duty (2 hours): To +110 °C
	Heating water according to VDI 2035 or Cooling water: -8 °C to +110 °C	
	Water-glycol mixtures (when 20 to 40% glycol vol.): $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Max. ambient temperature	+40 °C	
Maximum permissible operating pressure	10 bar	
Insulation class	F	
Protection class	IP 54	
Pipe connections	Screwed connection Rp1 G1½ thread	
Max. anticipated noise level	50 dB (A) ¹⁾	
Electrical connection	1~230 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz 3~400 V, 50 Hz	

¹⁾ Spatial mean value of sound pressure levels on a square measuring surface at a distance of 1 m from the surface of the motor.

When ordering spare parts, make sure to state all the information given on the pump and motor rating plates.

The detailed motor data as per EU2019/1781 can be consulted via the motor's article number here: <https://qr.wilo.com/motors>

Fluids

If water/glycol mixtures with up to 40% glycol (or fluids with a different velocity to pure water) are used, the pump data must be corrected to match the higher viscosity, regardless of the percentage mixture relationship and the fluid temperature. The motor power must also be adjusted if necessary.

- Only use mixtures with corrosion inhibitors. The respective manufacturer's instructions are to be observed!
- The fluid must be sediment-free.
- Wilo's approval must be obtained for the use of other fluids.



NOTE

Always read and follow the material safety data sheet for the fluid being pumped!

5.3 Scope of delivery

- IP-Z pump
- Installation and operating instructions

5.4 Accessories

Accessories must be ordered separately:

- G1¹/₂ x G2 adapters

For a detailed list, consult the catalogue/price list.

6 Description and function

6.1 Description of the product

Single-stage glanded circulation pump in in-line design with screwed connection. Suitable for pipe installation (direct installation in pipe system). With stainless steel pump housing and NORYL impeller. The motor is aerated at the free shaft end. The shaft bushing is sealed by a maintenance-free, force-flushed mechanical seal.

7 Installation and electrical connection

Safety



DANGER! Risk of fatal injury!

Incorrect installation and improper electrical connections can be life-threatening.

- **Have the electrical connections established by approved electricians only, in compliance with the applicable regulations!**
- **Adhere to regulations for accident prevention!**



CAUTION! Risk of property damage!

Danger of damage due to incorrect handling.

- **Have the pump installed by qualified personnel only.**

7.1 Installation

See Fig. 1:

- 1 Boiler
- 2 Heating circuit feed pump
- 3 Drinking water storage tank
- 4 Hot water taps
- 5 Domestic hot water circulation system
- 6 Stop valve
- 7 Non-return valve
- 8 Safety group (pressure compensation valve + gate valve)
- 9 Cold water inlet
- 10 Heating circuit feed
- 11 Heating circuit return
- 12 IP-Z pump

Preparation

- The pump should only be installed after completion of all welding and soldering work and, if necessary, flushing of the pipe system. Dirt can cause the pump to fail.

Installation

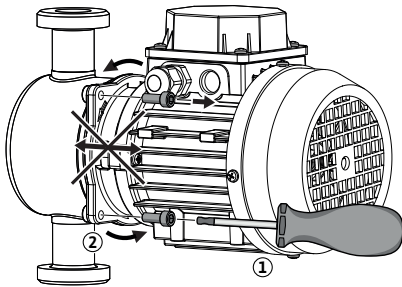


Fig. 3: Only turn the motor

Hydraulic connections

- The pump must be protected from the weather and installed in a frost/dust-free, well-ventilated environment which is not potentially explosive.
- Install the pump in a place that is easy to access so that subsequent inspections, maintenance (e.g. mechanical seal) or replacement is easily possible.

The standard IP-Z pump was designed for use in return flow systems. It features a suction port on top (indicated by an arrow on the pump housing, see Fig. 2).

If it is installed in a heating system or air-conditioning system (suction port faces downward), pump variant „NO-“ must be ordered (see Fig. 2).



CAUTION! Risk of property damage!

Risk of damage due to incorrect installation.

- **Always install with the pump motor in the horizontal position.**



CAUTION! Risk of property damage!

The mechanical seal may be damaged if the motor is pulled out of the pump housing.

- **Never pull the motor out of the pump housing; only turn the motor.**

- Connect the pump directly to the pipes using threaded screws (available as accessories, see section 5.4 "Accessories" on page 20).
- Shut-off devices must be installed without fail in front of and behind the pump in order to avoid the entire system being drained when the pump is inspected or exchanged.
- In process water systems, a non-return valve must be installed on the pressure port side.
- The pipes and pump must be free of mechanical stress when installed.

7.2 Electrical connection

Safety



DANGER! Risk of fatal injury!

An improper electrical connection can result in a fatal electrical shock.

- **Have the electrical connection established by an electrician approved by the local electricity supplier only and in accordance with local regulations.**
- **Observe the installation and operating instructions for the accessories!**

Preparation/notes



CAUTION! Risk of property damage!

Risk of damage due to incorrect electrical connection.

- **The mains connection cable must be protected against moisture.**
- **The mains connection cable must be installed in such a way that it cannot under any circumstances come into contact with the pipe and/or the pump and motor housing.**
- Check whether the terminal box is accessible and water-proof (protected against leakage, water spray or condensate, etc.).
- Check the current type and voltage of the mains connection.
- Observe the rating plate information for the pump. The current type and voltage of the mains connection must correspond to the details on the rating plate.
- Only use connection cables that comply with VDE or local regulations.
- The electrical connection must be established via a fixed power cable, which is provided with a plug device or an all-pole switch with a contact opening width of at least 3 mm (in accordance with VDE 0730 Part 1 in Germany).

Mains connection

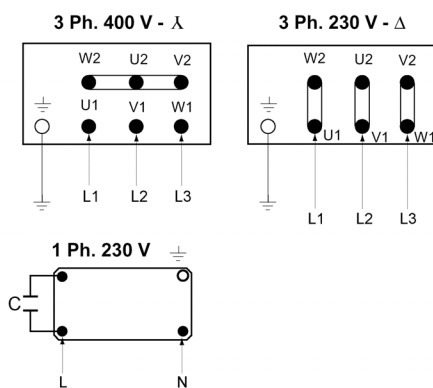


Fig. 4: Mains connection

- In order to ensure drip protection and strain relief on the threaded cable connection, cables are to be used which have a sufficient outer diameter and are to be screwed sufficiently tightly. To get rid of any drips that accumulate, the cables are to be bent into a drain loop near the threaded cable connection.
- Position the threaded cable connection or lay the cables accordingly to ensure that no drips can run into the terminal box.
- Non-assigned threaded cable connections must remain sealed with the plugs provided by the manufacturer.
- When pumps are used in systems with water temperatures above 90 °C, a suitably heat-resistant power cable must be used.
- Fuse protection on mains side: Dependent on rated motor current.



NOTE

The connection diagram for electrical connections is in the cover of the terminal box.

- For mains connection see also Fig. 4.
- The motor must be secured against overloading by a motor protection switch.
- Earth the pump according to the regulations.

Alternating current, 1~230 V AC:

Connection cable, 3 x 0.75 mm² (max. 3 x 2.5 mm²) (2 phases + earth)

Alternating current, 3~230/400 V AC:

Connection cable, 4 x 0.75mm² (max. 4 x 2.5 mm²) (3 phases + earth)

8 Commissioning

Safety



DANGER! Risk of fatal injury!

Failure to install safety devices on the terminal box or near the coupling can cause electrical shock or contact with rotating parts, potentially resulting in life-threatening injuries.

- Before commissioning and after maintenance work, all safety devices (such as terminal box covers or coupling covers) that were removed must be reinstalled.
- The tools used during maintenance work must be removed completely before the pump is started up.
- Keep a safe distance during commissioning!



WARNING! Risk of burns or freezing to the pump when body parts come into contact with the pump!

Depending on the pump or system operating conditions (fluid temperature), the entire pump can become very hot or very cold.

- Keep a safe distance during operation!
- In the case of high water temperatures and system pressures, allow the pump to cool down before all work.
- Always wear protective clothing, protective gloves and protective goggles when working.

8.1 Commissioning



WARNING! Danger of injury!

If the pump/system is installed improperly, liquid may be ejected during commissioning. Individual components may also become loose.

- Keep a safe distance from the pump during commissioning.
- Wear protective clothing and gloves.

**WARNING! Danger of injury!**

If contaminants make contact with the hot surfaces of the unit, fires or explosions can result.

- Keep the area around the pump unit free of contaminants.

**CAUTION! Risk of damaging the pump!**

Running dry will destroy the mechanical seal.

- Make sure that the pump does not run dry.
- Open the stop valves on the suction and pressure side of the pump.
- Fill the unit with water.

Rotation control

- If a 3~230/400 V AC mains connection is used, switch it on briefly to check whether the direction of rotation matches the arrow direction on the fan cover. If the direction of rotation is incorrect, proceed as follows:
 - Swap 2 phases on the motor terminal board (e.g. L1 for phase L2).
- Check current consumption.
- Adjust the motor protection switch to match the specifications on the rating plate.

9 Maintenance**Safety**

Have maintenance and repair work carried out by qualified skilled personnel only!

It is recommended to have the pump serviced and checked by Wilo customer service.

**DANGER! Risk of fatal injury!**

There is a risk of fatal injury from electric shock when working on electrical equipment.

- Work on electrical equipment may only be done by electricians approved by the local electricity supplier.
- Before working on electrical equipment, switch it off and secure it against being switched on again.
- Any damage to the connection cable of the pump should always be rectified by a qualified electrician only.
- Never use an object to poke around the motor in the terminal box and never insert anything into the terminal box!
- Follow the installation and operating instructions for the pump, level control device and other accessories!

**DANGER! Risk of fatal injury!**

Contact voltage dangerous to human life!

Work on the terminal box may only be started once 5 minutes have passed, due to the dangerous residual contact voltage (capacitors).

- Before working on the pump, disconnect the power supply and wait for 5 minutes.
- Check whether all connections (including potential-free contacts) are voltage-free.
- Never use an object to poke around the openings on the terminal box and never insert anything into the terminal box!

**DANGER! Risk of fatal injury!**

Failure to install safety devices on the motor or terminal box can cause electrical shock or contact with rotating parts, potentially resulting in life-threatening injuries.

- Before commissioning and after maintenance work, all safety devices (such as terminal box covers) that were removed must be reinstalled.
- The tools used during maintenance work must be removed completely before the pump is started up.

Maintenance work

- **Keep a safe distance during commissioning.**
- **Always wear protective clothing, protective gloves and protective goggles when working.**

- The pump must be kept completely clean.
No special maintenance is necessary during operation.
 - If the pump has not be in service for an extended period, check to ensure that
 - The water circuit and the pump are filled
 - No air has accumulated
 - The pump shaft rotates smoothly.
- The bearings are maintenance free for the life span of the motor.
The mechanical seal is maintenance-free. During the running-in period, a minor amount of dripping is to be expected. Once in a while, however, a visual inspection is required. If there is clearly detectable leakage, the seal is to be changed.



CAUTION! Risk of property damage!
Danger of damage due to incorrect handling.

- **When changing the mechanical seal, the entire pump must be removed from the system BEFORE the motor is removed from the pump housing.**

9.1 Changing the motor

Dismantling

Changing/dismantling the motor:

- Disconnect the system from the power and secure it against being switched on.
- Close the shut-off devices in front of and behind the pump.



WARNING! Danger due to extremely hot or extremely cold pressurised fluid!

Depending on the temperature of the fluid and system pressure, when the venting screw is opened completely, extremely hot or extremely cold fluid in liquid or vapour form may escape or shoot out at high pressure.

- Disconnect the motor if the cable is too short.
- Remove the motor with impeller and shaft seal from the pump housing by undoing the flange screws (Item 5).

Installation

Installing the motor:

- Insert the (new) motor with impeller and shaft seal into the pump housing and fasten using the flange screws (Item 5).
- When doing this observe the tightening torques specified in the following table:

Screw connection	Tightening torque Nm ± 10%		Installation instructions
Pump housing —	M6	8	• Tighten evenly and diagonally
Motor flange			

- Connect the motor.
- Open the valves in front of and behind the pump.
- Reset the fuse.
- Comply with the commissioning measures, see Section 8 "Commissioning" on page 22.

9.2 Replacing the mechanical seal

There may be a slight amount of drip leakage during the running-in period. However, a weekly visual inspection is required. If there is clearly detectable leakage, the seal is to be changed. Wilo offers a repair kit which contains the necessary parts for replacement.

Dismantling

Replacing/dismantling the mechanical seal:

- Disconnect the system from the power and secure it against being switched on.
- Close the shut-off devices in front of and behind the pump.
- Dismantle the motor as described in Section 9.1 "Changing the motor" on page 24.
- Remove the circlip (Item 1.15) from the shaft.
- Remove the impeller (Item 1.11) from the shaft.
- Remove the mechanical seal (Item 1.21) from the shaft.
- Remove the discharge cover (1.31)
- Push the stationary ring of the mechanical seal out of its seating in the discharge cover and then clean the seating surfaces.
- Clean the seating surfaces of the shaft carefully.

Installation

Installing the mechanical seal:

- Insert the new stationary ring.
- Push the new mechanical seal (Item 1.21) onto the shaft.
- Push the impeller (Item 1.11) onto the shaft.
- Push the new circlip (item 1.15) onto the pump shaft (opening may not rest on the flat side of the shaft).
- Insert a new O-ring (Item 1.14).
- Install the motor as described in Section 9.1 "Changing the motor" on page 24.
- Comply with the commissioning measures, see Section 8 "Commissioning" on page 22.

10 Faults, causes and remedies

Have faults remedied by qualified personnel only! Observe the safety instructions in chapter 9 "Maintenance" on page 23.

- **If the malfunction cannot be rectified, consult a specialist technician or the nearest Wilo customer service or representative office.**

Fault	Cause	Remedy
Pump does not start	Motor does not start	Check whether operating voltage is applied to the motor
	The motor is damaged	Replace motor
The pump does not pump properly	Internal components blocked by foreign body	Dismantle the pump and clean it
	Incorrect direction of rotation of pump	For 3-phase connection, swap two of the three phases, e.g., L1 and L2, in the terminal box
	Stop valve on the pressure side closed	Open stop valve and check it
Pump runs at reduced output	Stop valve on the pressure side open	Gradually open the stop valve and then completely open it until the pressure has stabilised
	Possible delivery head losses	Check for delivery head losses (if necessary, replace pipes with larger diameter pipes)
	Inlet pipe partially blocked or clogged	Check pipe and clean it
Pump making noises	Insufficient supply pressure	Increase supply pressure, observe minimum pressure at the suction port, check slide valve and filter on the suction side and clean if need be
	Motor has bearing damage	Have the pump checked by Wilo customer service or a specialised service centre and repaired if necessary
	Impeller grinding	Check faces and centrings between lanterns and motor and lantern and pump housing
Motor overheating	Sluggish motor	Check whether the motor can be turned by hand (screw or slot on the back of the motor)
	Incorrect operating voltage	Check whether the operating voltage on the terminals are within the specified tolerance limits

11 Spare parts

Spare parts may be ordered via a local specialist and/or Wilo customer service.

To avoid queries and incorrect orders, all data of the rating plate should be submitted for each order.



CAUTION! Risk of property damage!

Trouble-free pump operation can only be guaranteed when original spare parts are used.

- **Only use original Wilo spare parts.**
- **Information to be provided when ordering spare parts:**
 - **Spare part number**
 - **Name/description of the spare part**
 - **All data on the pump and motor rating plate**



NOTE:

For a list of original spare parts, see the Wilo spare parts documentation (www.wilo.com).

12 Disposal

Oils and lubricants

Operating fluids must be collected in suitable containers and disposed of in accordance with the locally applicable guidelines. Wipe up drips immediately!

Information on the collection of used electrical and electronic products



Proper disposal and appropriate recycling of this product prevents damage to the environment and danger to your personal health.

NOTE

Disposal in domestic waste is forbidden!

In the European Union, this symbol can appear on the product, the packaging or the accompanying documentation. It means that the electrical and electronic products in question must not be disposed of along with domestic waste.

To ensure proper handling, recycling and disposal of the used products in question, please note the following points:

- Only hand over these products at designated, certified collecting points.
- Observe the locally applicable regulations!

Please consult your local municipality, the nearest waste disposal site, or the dealer who sold the product to you for information on proper disposal. For further information on recycling, go to

www.wilo-recycling.com

Subject to change without prior notice!

1	Généralités	29
2	Sécurité.....	29
2.1	Signalisation des consignes de la notice	29
2.2	Qualification du personnel	30
2.3	Dangers encourus en cas de non-observation des consignes	30
2.4	Travaux dans le respect de la sécurité	30
2.5	Consignes de sécurité pour l'opérateur	30
2.6	Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien	31
2.7	Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées	31
2.8	Modes d'utilisation non autorisés	31
3	Transport et entreposage intermédiaire	31
3.1	Expédition	31
4	Utilisation conforme	31
5	Informations produit.....	32
5.1	Dénomination	32
5.2	Caractéristiques techniques	32
5.3	Etendue de la fourniture	33
5.4	Accessoires	33
6	Description et fonctionnement	33
6.1	Description du produit	33
7	Montage et raccordement électrique	33
7.1	Installation	34
7.2	Raccordement électrique	34
8	Mise en service	36
8.1	Mise en service	36
9	Entretien.....	37
9.1	Remplacement du moteur	38
9.2	Remplacement de la garniture mécanique	38
10	Défauts, causes et remèdes	39
11	Pièces de rechange.....	40
12	Elimination	40

1 Généralités

A propos de ce document

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres langues de la présente notice sont une traduction de la notice de montage et de mise en service d'origine.

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel, et doit être disponible en permanence à proximité du produit. Le strict respect de ces instructions est une condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du produit.

La rédaction de la notice de montage et de mise en service correspond à la version du produit et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

2 Sécurité

La présente notice de montage et de mise en service renferme des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage, du fonctionnement et de l'entretien. Ainsi, il est indispensable que l'installateur et le personnel qualifié/l'opérateur du produit en prennent connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service.

Les consignes à respecter ne sont pas uniquement celles de sécurité générale de ce chapitre, mais aussi celles de sécurité particulières qui figurent dans les chapitres suivants, accompagnées d'un symbole de danger.

2.1 Signalisation des consignes de la notice

Symboles



Symbole général de danger



Danger dû à la tension électrique



REMARQUE

Signaux

DANGER !

Situation extrêmement dangereuse.

Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT !

L'utilisateur peut souffrir de blessures (graves). « Avertissement » implique que des dommages corporels (graves) sont vraisemblables lorsque la consigne n'est pas respectée.

ATTENTION !

Il existe un risque d'endommager le produit/l'installation.

« Attention » signale une consigne dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

REMARQUE :

Remarque utile sur le maniement du produit. Elle attire l'attention sur des difficultés éventuelles.

- Les indications directement appliquées sur le produit comme p. ex.
 - les flèches indiquant le sens de rotation,
 - les raccordements,
 - la plaque signalétique,
 - les autocollants d'avertissement,doivent être impérativement respectées et maintenues dans un état bien lisible.

- 2.2 Qualification du personnel**

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage, l'utilisation et l'entretien. L'opérateur doit assurer le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances requises, il doit alors être formé et instruit en conséquence. Cette formation peut être dispensée, si nécessaire, par le fabricant du produit pour le compte de l'opérateur.

- 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, l'environnement et le produit/l'installation. Elle entraîne également la suspension de tout recours en garantie.

Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :

 - dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques,
 - dangers pour l'environnement par fuite de matières dangereuses,
 - dommages matériels,
 - défaillance de fonctions importantes du produit ou de l'installation,
 - défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit.

- 2.4 Travaux dans le respect de la sécurité**

Les consignes de sécurité énoncées dans cette notice de montage et de mise en service, les règlements nationaux existants de prévention des accidents et les éventuelles consignes de travail, de fonctionnement et de sécurité internes de l'opérateur doivent être respectés.

- 2.5 Consignes de sécurité pour l'opérateur**

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience et/ou de connaissances, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

 - Si des composants chauds ou froids induisent des dangers sur le produit ou l'installation, il incombe alors au client de protéger ces composants afin d'éviter tout contact.
 - Une protection de contact pour des composants en mouvement (p. ex. accouplement) ne doit pas être retirée du produit en fonctionnement.
 - Des fuites (p. ex. joint d'arbre) de fluides dangereux (p. ex. explosifs, toxiques, chauds) doivent être éliminées de telle façon qu'il n'y ait aucun risque pour les personnes et l'environnement. Les dispositions légales nationales doivent être respectées.
 - Les matériaux facilement inflammables doivent en principe être tenus à distance du produit.
 - Tout danger dû à l'énergie électrique doit être écarté. Il convient de se conformer aux dispositions de la réglementation locale ou générale [CEI, VDE, etc.] ainsi qu'aux prescriptions du fournisseur d'énergie électrique.

2.6 Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien

L'opérateur est tenu de veiller à ce que tous les travaux d'entretien et de montage soient effectués par du personnel agréé et qualifié qui s'est bien familiarisé avec le produit après une lecture attentive de la notice de montage et de mise en service.

Les travaux réalisés sur le produit ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt. Les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service pour l'arrêt du produit/de l'installation doivent être impérativement respectées.

Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en place et en service immédiatement après l'achèvement des travaux.

2.7 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

La modification du matériel et l'utilisation de pièces détachées non agréées compromettent la sécurité du produit/du personnel et rendent caduques les explications données par le fabricant concernant la sécurité.

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

2.8 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement du produit livré n'est garantie que si les prescriptions précisées à la section 4 de la notice de montage et de mise en service sont respectées. Les valeurs indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

3 Transport et entreposage intermédiaire

3.1 Expédition

La pompe est livrée départ usine dans un carton ou sanglée sur une palette et protégée contre la poussière et l'humidité.

Inspection liée au transport

Dès réception de la pompe, celle-ci doit être immédiatement inspectée afin de rechercher des dommages dus au transport. En cas de détection de dommages dus au transport, procéder aux démarches nécessaires auprès du transporteur en respectant les délais correspondants.

Stockage

Jusqu'à son montage ou lors de l'entreposage intermédiaire, la pompe doit être conservée dans un local sec, hors gel et à l'abri de tout dommage mécanique.



ATTENTION ! Risque de détérioration dû à un conditionnement incorrect !

Si la pompe est à nouveau transportée ultérieurement, elle doit être conditionnée de manière à éviter tout dommage dû au transport.

- **Pour ce faire, utiliser l'emballage d'origine ou un emballage de qualité équivalente.**

4 Utilisation conforme

Application

Les pompes à moteur ventilé de la série IP-Z sont utilisées pour transporter de l'eau potable et de l'eau froide et chaude (selon VDI 2035) ne contenant pas de produits abrasifs ou agressifs.

Domaines d'application

Elles peuvent être utilisées dans :

- les systèmes de distribution d'eau potable,
- les installations de chauffage basse pression,
- les circuits de climatisation,
- les installations d'eau froide.

Contre-indications

Les emplacements de montage typiques sont les locaux techniques à l'intérieur de bâtiments équipés d'autres installations domestiques. L'appareil n'est pas prévu pour une installation directe dans des locaux destinés à d'autres usages (pièces d'habitation et locaux de travail).



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

La présence de substances non autorisées dans le fluide risque de détruire la pompe. Les matières solides abrasives (p. ex. le sable) accentuent l'usure de la pompe.

Les pompes sans agrément Ex ne sont pas adaptées à l'utilisation dans des secteurs à risque d'explosion.

- **L'observation des consignes de la présente notice fait également partie de l'usage conforme.**
- **Tout autre usage est considéré comme non conforme.**

5 Informations produit

5.1 Dénomination

Le code est constitué des éléments suivants :

Exemple : IP-Z 25/6	
IP	Pompe à raccord fileté en tant que pompe inline (Inline-Pump)
-Z	Pompe de circulation
/25	Diamètre nominal R/Rp du raccord de tuyau
6	Indicateur de puissance d'approche de la hauteur manométrique max. [m]

5.2 Caractéristiques techniques

Propriété	Valeur	Remarques
Vitesse nominale	IP-Z 25/2 : 1 450 tr/min IP-Z 25/6 : 2 850 tr/min	
Fluides véhiculés admissibles	Eau potable selon l'ordonnance sur l'eau potable TrinkwV 2001	
	Eau de chauffage selon VDI 2035	
	Eau de refroidissement/eau froide	
	Mélanges eau/glycol (pour 20 à 40 % en vol. de glycol et température du fluide ≤ 40 °C)	
Température du fluide min./max. admissible	Eau potable selon l'ordonnance sur l'eau potable TrinkwV 2001 : de 0 °C à +80 °C	En service temporaire (2 h) : jusqu'à +110 °C
	Eau de chauffage selon VDI 2035 ou eau de refroidissement : de -8 °C à +110 °C	
	Mélanges eau/glycol (pour 20 à 40 % en vol. de glycol) ≤ 40 °C	
Température ambiante max.	+40 °C	
Pression de service max. autorisée	10 bars	
Classe d'isolation	F	
Classe de protection	IP 54	
Raccords de tuyau	Raccord fileté Rp1 Filetage G1½	
Niveau sonore max. estimé	50 dB (A) ¹⁾	

¹⁾. Valeur moyenne spatiale des niveaux de pression acoustique sur une surface de mesure rectangulaire située à une distance de 1 m de la surface du moteur.

Propriété	Valeur	Remarques
Raccordement électrique	1~230 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz 3~400 V, 50 Hz	

¹⁾..Valeur moyenne spatiale des niveaux de pression acoustique sur une surface de mesure rectangulaire située à une distance de 1 m de la surface du moteur.

Pour toute commande de pièces de rechange, indiquer toutes les données figurant sur la plaque signalétique de la pompe et du moteur. Les données détaillées du moteur selon le règlement UE 2019/1781 sont disponibles à l'adresse suivante en saisissant la référence du moteur : <https://qr.wilo.com/motors>

Fluides

Si des mélanges eau-glycol sont utilisés selon un rapport de mélange allant jusqu'à 40 % de glycol (ou de fluides de viscosité autres que celle de l'eau pure), corriger les données de refoulement de la pompe conformément au niveau de viscosité supérieur en fonction du rapport de mélange en pourcentage et de la température du fluide. Adapter la puissance du moteur si nécessaire.

- N'utiliser que des mélanges contenant des inhibiteurs de protection anticorrosion. Observer les indications correspondantes des fabricants !
- Le fluide ne doit contenir aucun sédiment.
- En cas d'utilisation d'autres fluides, l'accord préalable de Wilo est nécessaire.



REMARQUE

Observer toujours la fiche de sécurité du fluide à pomper !

5.3 Etendue de la fourniture

- Pompe IP-Z
- Notice de montage et de mise en service

5.4 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés séparément :

- Manchettes de raccordement G1¹/₂ x G2
- Consulter le catalogue ou la liste de prix où figure la liste détaillée.

6 Description et fonctionnement

6.1 Description du produit

Pompe de circulation monocellulaire à moteur ventilé de conception Inline, avec raccord fileté Appropriée pour montage en tuyau (montage direct dans un système de tuyauterie). Avec corps de pompe en acier inoxydable et roue en Noryl. Le moteur est ventilé sur l'extrémité libre de l'arbre. Etanchéité du passage d'arbre assurée par une garniture mécanique à lubrification forcée exempte de maintenance.

7 Montage et raccordement électrique

Sécurité



DANGER ! Danger de mort !

Un montage et un raccordement électrique non conformes peuvent avoir des conséquences mortelles.

- **Ne faire effectuer l'installation et le raccordement électrique que par des électriciens professionnels agréés et conformément aux prescriptions en vigueur !**
- **Observer les consignes de prévention des accidents !**



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

- **Risque de détérioration en cas de manipulation incorrecte.**
- **Seul du personnel spécialisé est habilité à installer la pompe.**

7.1 Installation

Voir fig 1 :

- 1 Chaudière
- 2 Pompe d'alimentation de chaudière
- 3 Réservoir d'eau potable
- 4 Prise d'eau chaude
- 5 Système de circulation d'eau potable
- 6 Vanne d'arrêt
- 7 Clapet anti-retour
- 8 Groupe de sécurité (vanne de compensation de pression + vanne d'arrêt)
- 9 Arrivée d'eau froide
- 10 Alimentation du circuit de chauffage
- 11 Retour du circuit de chauffage
- 12 Pompe IP-Z

Préparation

- Ne procéder à l'installation qu'une fois tous les travaux de soudage et de brasage terminés et après le rinçage éventuellement nécessaire du système de circulation. L'encrassement peut nuire au fonctionnement de la pompe.
- La pompe doit être protégée contre les intempéries et installée dans un environnement protégé de la poussière et du gel, bien ventilé et en atmosphère non explosive.
- Monter la pompe à un emplacement aisément accessible pour faciliter tout contrôle ultérieur, tout entretien (p. ex. garniture mécanique) ou tout remplacement.

Montage

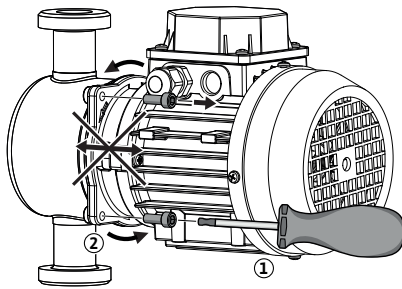


Fig. 3: Uniquement tourner le moteur

La pompe standard IP-Z a été conçue pour être utilisée dans des systèmes de retour. Elle est équipée d'une tubulure d'aspiration dans la partie supérieure (indiquée par une flèche sur le corps de pompe, voir Fig. 2).

S'il est monté dans un système de chauffage ou un circuit de climatisation (tubulure d'aspiration dirigée vers le bas), faire pivoter le corps de pompe sur la lanterne de 180° (ou de 90°) (voir Fig. 2).



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Risque de détérioration en cas de montage incorrect.

- **Réaliser toujours le montage avec le moteur de pompe positionné horizontalement.**



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Endommagement de la garniture mécanique dû à l'extraction du moteur hors du corps de pompe.

- **Ne jamais tirer le moteur hors du corps de pompe mais uniquement tourner le moteur.**

Raccords hydrauliques

- Raccorder la pompe au moyen des raccords filetés (disponibles comme accessoires, voir le chapitre 5.4 «Accessoires» à la page 33) directement avec les tuyauteries.
- Monter par principe des dispositifs d'arrêt en amont et en aval de la pompe pour éviter tout vidage de l'installation complète en cas de vérification ou de remplacement de la pompe.
- Dans les systèmes d'eau sanitaire, monter un clapet de retenue du côté de la tubulure de refoulement.
- Monter la tuyauterie et la pompe sans exercer de tension mécanique.

7.2 Raccordement électrique

Sécurité



DANGER ! Danger de mort !
En cas de raccordement électrique non conforme, il existe un danger de mort par choc électrique.

- **Ne faire effectuer le raccordement électrique que par des installateurs électriques agréés par le fournisseur d'énergie électrique local et conformément aux prescriptions locales en vigueur.**
- **Observer les notices de montage et de mise en service des accessoires !**

Préparation/remarques



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Risque de détérioration en cas de raccordement électrique incorrect.

- **Protéger le câble d'alimentation réseau contre l'humidité.**
- **Poser le câble d'alimentation réseau de manière à ne jamais entrer en contact avec la tuyauterie et/ou le carter de moteur et le corps de pompe.**
- Contrôler si la boîte à bornes est accessible et protégée contre l'eau (fuites, éclaboussures ou condensat, etc.).
- Vérifier la nature du courant et la tension de l'alimentation réseau.
- Observer les données de la plaque signalétique de la pompe. La nature du courant et la tension de l'alimentation réseau doivent coïncider avec les indications de la plaque signalétique.
- Utiliser exclusivement des câbles de raccordement satisfaisant aux prescriptions VDE ou régionales.
- Le raccordement électrique doit être effectué via un câble fixe de raccordement au réseau pourvu d'une prise de courant ou d'un interrupteur omnipolaire avec au moins 3 mm d'ouverture entre les contacts (en Allemagne selon la norme VDE 0730 partie 1).
- Afin de garantir la protection contre les gouttelettes et la décharge de traction du presse-étoupe, utiliser des câbles de diamètre extérieur suffisant et les visser assez fermement. Pour dériver d'éventuelles gouttelettes, les câbles sont pliés pour former une boucle à proximité du presse-étoupe.
- S'assurer qu'aucune goutte d'eau ne s'infiltre dans la boîte à bornes en positionnant correctement les presse-étoupes et en mettant en place les câbles correctement.
- Les presse-étoupes non utilisés doivent rester obturés à l'aide des bouchons prévus par le fabricant.
- Lors de l'utilisation de pompes dans des installations avec des températures d'eau supérieures à 90 °C, il est nécessaire d'utiliser un câble de raccordement réseau résistant à la chaleur.
- Protection par fusible coté réseau : dépend du courant nominal du moteur.

Alimentation réseau



REMARQUE
 Le schéma de raccordement électrique se trouve dans le couvercle de la boîte à bornes.

- Alimentation réseau, voir aussi la Fig. 4.
- Le moteur doit être protégé contre toute surcharge à l'aide d'un contacteur-disjoncteur.
- Mettre la pompe à la terre conformément aux prescriptions.

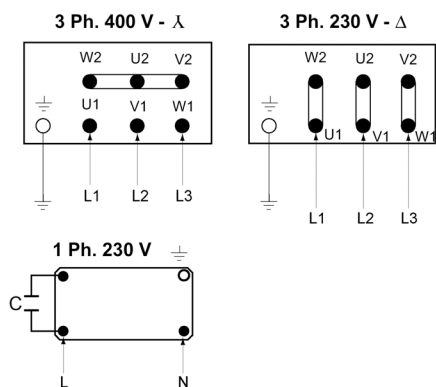


Fig. 4: Alimentation réseau

Courant alternatif, 1~230 V CA :

Câble de raccordement 3 x 0,75 mm² (max. 3 x 2,5 mm²)
 (2 phases + terre)

Courant alternatif 3~230/400 V CA :

Câble de raccordement 4 x 0,75 mm² (max. 4 x 2,5 mm²)
 (3 phases + terre)

8 Mise en service

Sécurité



DANGER ! Danger de mort !

En raison de dispositifs de sécurité non montés de la boîte à bornes ou dans la zone de l'accouplement, des chocs électriques ou le contact de pièces en rotation peuvent entraîner des blessures mortelles.

- Avant la mise en service ou après des travaux de maintenance, remonter les dispositifs de protection démontés auparavant, p. ex., le couvercle de la boîte à bornes ou les recouvrements de l'accouplement.
- Les outils utilisés durant les travaux d'entretien doivent être tous retirés avant la mise en service de la pompe.
- Garder ses distances pendant la mise en service.



AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures ou de gel en cas de contact avec la pompe !

Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide), toute la pompe peut devenir très chaude ou très froide.

- Se tenir à l'écart pendant le fonctionnement !
- En cas de températures d'eau et de pressions système élevées, laisser la pompe refroidir avant d'intervenir sur cette dernière.
- Porter des vêtements, des gants et des lunettes de protection pour tous les travaux.

8.1 Mise en service



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure !

En cas d'installation incorrecte de la pompe/de l'installation, risque de projections de fluide à la mise en service. Des composants séparés peuvent également se détacher.

- Respecter un écart par rapport à la pompe lors de la mise en service.
- Porter des vêtements et des gants de protection.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure !

Le contact d'impuretés avec des surfaces brûlantes du groupe peut provoquer un incendie ou une explosion.

- Nettoyer les impuretés autour du groupe de pompes.



ATTENTION ! Risque de détérioration de la pompe !

Le fonctionnement à sec détruit la garniture mécanique.

- S'assurer que la pompe ne fonctionne pas à sec.
- Ouvrir les vannes d'arrêt sur le côté aspiration et refoulement de la pompe.
- Remplir l'installation d'eau.

Contrôle du sens de rotation

- Dans le cas d'une alimentation réseau de 3~230/400 V CA, contrôler par une brève activation si le sens de rotation correspond bien au sens de la flèche indiqué sur le couvercle du ventilateur. Si le sens de rotation est incorrect, procéder de la manière suivante :
 - Permuter 2 phases du bornier du moteur (p. ex. L1 contre L2).
- Contrôler la consommation électrique.
- Régler le contacteur-disjoncteur conformément aux indications fournies sur la plaque signalétique.

9 Entretien

Sécurité

Seul le personnel qualifié est habilité à effectuer les travaux d'entretien et de réparation !

Il est recommandé de faire entretenir et contrôler la pompe par le S.A.V. Wilo.



DANGER ! Danger de mort !

Lors des travaux sur les appareils électriques, il existe un danger de mort par électrocution.

- **Ne faire effectuer les travaux sur les appareils électriques que par des installateurs électriques agréés par le fournisseur d'énergie local.**
- **Avant d'intervenir sur les appareils électriques, mettre ces derniers hors tension et les protéger contre toute remise sous tension.**
- **Ne faire réparer les dommages sur le câble de raccordement de la pompe que par un installateur électrique qualifié et agréé.**
- **Ne jamais fouiller ni introduire d'objets dans le moteur, la boîte à bornes !**
- **Observer les notices de montage et de mise en service de la pompe, du réglage du niveau et des autres accessoires !**



DANGER ! Danger de mort !

Tension de contact dangereuse !

Les travaux sur la boîte à bornes ne doivent commencer qu'après expiration d'un délai de 5 minutes en raison de la présence d'une tension de contact dangereuse (condensateurs).

- **Avant d'intervenir sur la pompe, couper l'alimentation électrique et attendre 5 minutes.**
- **S'assurer que tous les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique.**
- **Ne jamais fouiller ni introduire d'objets dans les ouvertures de la boîte à bornes !**



DANGER ! Danger de mort !

Si les dispositifs de protection du moteur ou de la boîte à bornes ne sont pas montés, il y a risque de blessures mortelles par électrocution ou contact avec des pièces en rotation.

- **Avant la mise en service ou après des travaux de maintenance, remonter les dispositifs de protection démontés auparavant, p. ex. le couvercle de la boîte à bornes.**
- **Les outils utilisés durant les travaux d'entretien doivent être tous retirés avant la mise en service de la pompe.**
- **Garder ses distances pendant la mise en service.**
- **Porter des vêtements, des gants et des lunettes de protection pour tous les travaux.**

Travaux d'entretien

- Maintenir la pompe dans un état de propreté impeccable. Aucun entretien particulier n'est nécessaire en cours de fonctionnement.
- Au bout d'une période d'arrêt prolongé, vérifier si
 - le circuit d'eau et la pompe sont remplis,
 - de l'air ne s'est pas accumulé,
 - l'arbre de la pompe tourne sans frotter.

En ce qui concerne la durée de vie du moteur, les paliers sont exempts d'entretien.

La garniture mécanique ne nécessite aucun entretien. Pendant le temps de mise en service, s'attendre à de légères gouttes. Néanmoins, procéder de temps à autre à un contrôle visuel. En cas de détection d'une fuite, procéder au remplacement de la garniture.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Risque de détérioration en cas de manipulation incorrecte.

- Lorsque la garniture mécanique est remplacée, il est nécessaire de démonter la pompe complète hors du système AVANT de desserrer le moteur du corps de pompe.

9.1 Remplacement du moteur

Démontage

Remplacement/démontage du moteur :

- Mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en service intempestive.
- Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe.



AVERTISSEMENT ! Danger, présence de liquide très chaud ou très froid sous pression !
Selon la température du fluide et la pression du système, du fluide très chaud ou extrêmement froid peut sortir à l'état liquide ou sous forme de vapeur, ou être projeté sous l'effet d'une pression très élevée lorsque le bouchon de purge d'air est complètement ouvert.

- Déconnecter le moteur, si le câble est trop court.
- Retirer le moteur avec la roue et la garniture étanche du corps de pompe en desserrant les écrous à bride (pos. 5).

Montage

Montage du moteur :

- Introduire le (nouveau) moteur avec la roue et la garniture étanche dans le corps de pompe et les fixer avec les écrous à bride (pos. 5).
- Prendre en compte ce faisant les couples de serrage mentionnés dans le tableau suivant :

Raccords filetés	Couple de serrage Nm ± 10 %		Instruction de montage
Corps de pompe —	M6	8	• Serrer en croix de manière uniforme
Bride de moteur			

- Brancher le moteur.
- Ouvrir la robinetterie en amont et en aval de la pompe.
- Réactiver le fusible de protection.
- Observer les mesures de la mise en service, voir le chapitre 8 «Mise en service» à la page 36.

9.2 Remplacement de la garniture mécanique

Pendant le temps de démarrage, des petites fuites peuvent survenir. Procéder néanmoins à un contrôle visuel hebdomadaire. En cas de détection d'une fuite, procéder au remplacement de la garniture. Wilo propose un kit de réparation qui contient les pièces nécessaires au remplacement.

Démontage

Remplacement/démontage de la garniture mécanique :

- Mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en service intempestive.
- Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
- Démonter le moteur, comme décrit au chapitre 9.1 «Remplacement du moteur» à la page 38.
- Retirer le circlip (pos. 1.15) de l'arbre.
- Retirer la roue (pos. 1.11) de l'arbre.
- Retirer la garniture mécanique (pos. 1.21) de l'arbre.
- Retirer le couvercle 1.31.

- Appuyer sur le grain fixe de la garniture mécanique pour la faire sortir du logement du couvercle et nettoyer les surfaces de fixation.
- Nettoyer soigneusement la surface de fixation de l'arbre.

Montage

Montage de la garniture mécanique :

- Insérer un nouveau grain fixe.
- Glisser une nouvelle garniture mécanique (pos. 1.21) sur l'arbre.
- Pousser la roue (pos. 1.11) sur l'arbre.
- Insérer un nouveau circlip (pos. 1.15) sur l'arbre de la pompe (l'ouverture ne doit pas reposer sur le côté aplati de l'arbre).
- Insérer un nouveau joint torique (pos. 1.14).
- Monter le moteur, comme décrit au chapitre 9.1 «Remplacement du moteur» à la page 38.
- Observer les mesures de la mise en service, voir le chapitre 8 «Mise en service» à la page 36.

10 Défauts, causes et remèdes

Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié ! Observer les consignes de sécurité décrites au chapitre 9 «Entretien» à la page 37.

- **Si le défaut ne peut pas être éliminé, s'adresser à un spécialiste, au service après-vente Wilo ou au représentant le plus proche.**

Panne	Cause	Remède
La pompe ne démarre pas.	Le moteur ne démarre pas.	Contrôler si la tension de service est appliquée sur le moteur.
	Le moteur est endommagé.	Remplacer le moteur.
La pompe ne refoule pas.	Composants internes bloqués par des corps étrangers.	Démonter et nettoyer la pompe.
	Sens de rotation incorrect de la pompe.	Dans le cas d'un raccordement triphasé, permuter deux des trois phases, p. ex. L1 et L2 dans la boîte à bornes.
	Vanne d'arrêt fermée côté refoulement.	Ouvrir et contrôler la vanne d'arrêt.
La pompe fonctionne à puissance réduite.	Vanne d'arrêt côté refoulement ouverte partiellement.	Ouvrir progressivement la vanne d'arrêt, puis entièrement, jusqu'à ce que la pression soit stabilisée.
	Possibles pertes de hauteur manométrique.	Contrôler une nouvelle fois les pertes de hauteur manométrique (remplacer éventuellement les tuyauteries par d'autres de plus gros diamètre).
	Conduite d'aspiration partiellement bloquée ou bouchée.	Contrôler et nettoyer la tuyauterie.
La pompe émet des bruits.	Pression d'alimentation insuffisante.	Augmenter la pression d'alimentation, observer la pression minimale au niveau de la tubulure d'aspiration, vérifier le robinet et le filtre côté aspiration et les nettoyer si nécessaire.
	Les paliers du moteur sont endommagés.	Faire vérifier et, si nécessaire, réparer la pompe par le S.A.V. Wilo ou une entreprise spécialisée.
	La roue frotte.	Faire contrôler les faces planes et les centrages entre la lanterne et le moteur, et entre la lanterne et le corps de pompe.
Surchauffe du moteur.	Fonctionnement difficile du moteur.	Contrôler si le moteur peut être tourné manuellement (vis ou fente de lancement au dos du moteur).
	Tension de service erronée.	Contrôler si la tension de service appliquée sur les bornes est comprise dans les limites de tolérances indiquées.

11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire de professionnels locaux et/ou du service après-vente Wilo.

Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Un fonctionnement impeccable de la pompe ne peut être garanti que par l'utilisation de pièces de rechange d'origine.

- **N'utiliser que des pièces de rechange Wilo d'origine.**
- **Indications indispensables pour les commandes de pièces de rechange :**
 - **Numéros de pièces de rechange**
 - **Désignations de pièces de rechange**
 - **Ensemble des données de la plaque signalétique de la pompe et du moteur**



REMARQUE :

Liste des pièces de rechange d'origine : voir la documentation des pièces de rechange Wilo (www.wilo.com).

12 Elimination

Huiles et lubrifiants

Les matières consommables doivent être recueillies dans des cuves appropriées et évacuées conformément à la réglementation locale en vigueur. Nettoyer aussitôt les écoulements de gouttes !

Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés

L'élimination appropriée et le recyclage conforme de ce produit permettent de prévenir les dommages environnementaux et les risques pour la santé.



AVIS

Ne pas jeter avec les ordures ménagères !

Dans l'Union européenne, ce symbole peut apparaître sur le produit, l'emballage ou les documents d'accompagnement. Il signifie que les produits électriques et électroniques concernés ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

Pour un traitement, un recyclage et une élimination corrects des produits en fin de vie concernés, tenir compte des points suivants :

- Remettre ces produits uniquement aux centres de collecte certifiés prévus à cet effet.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur !

Pour plus d'informations sur l'élimination conforme du produit, s'adresser à la municipalité, au centre de traitement des déchets le plus proche ou au revendeur auprès duquel le produit a été acheté. Pour davantage d'informations sur le recyclage, consulter www.wilo-recycling.com

Sous réserve de modifications techniques !

1	Generalidades	42
2	Seguridad	42
2.1	Identificación de los símbolos e indicaciones utilizados en estas instrucciones	42
2.2	Cualificación del personal	43
2.3	Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad	43
2.4	Seguridad en el trabajo	43
2.5	Instrucciones de seguridad para el operador	43
2.6	Instrucciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento	44
2.7	Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados	44
2.8	Modos de utilización no permitidos	44
3	Transporte y almacenamiento	44
3.1	Envío	44
4	Uso previsto	44
5	Especificaciones del producto	45
5.1	Código	45
5.2	Datos técnicos	45
5.3	Suministro	46
5.4	Accesorios	46
6	Descripción y funcionamiento	46
6.1	Descripción del producto	46
7	Instalación y conexión eléctrica	46
7.1	Instalación	46
7.2	Conexión eléctrica	47
8	Puesta en marcha	48
8.1	Puesta en marcha	49
9	Mantenimiento	49
9.1	Cambio del motor	50
9.2	Cambio del cierre mecánico	51
10	Averías, causas y solución	52
11	Repuestos	52
12	Eliminación	53

1 Generalidades

Acerca de este documento

El idioma de las instrucciones de funcionamiento originales es el alemán. Las instrucciones en los restantes idiomas son una traducción de las instrucciones de funcionamiento originales.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento forman parte del producto y, por lo tanto, deben estar disponibles cerca del mismo en todo momento. Es condición indispensable respetar estas instrucciones para poder hacer un correcto uso y manejo del producto de acuerdo con las normativas vigentes.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento corresponden al modelo actual del producto y a las versiones de las normativas y reglamentos técnicos de seguridad aplicables en el momento de su publicación.

2 Seguridad

Estas instrucciones de funcionamiento contienen indicaciones básicas que deberán tenerse en cuenta durante la instalación, funcionamiento y mantenimiento del sistema. Por este motivo, el instalador y el personal cualificado/operador responsables deberán leerlas antes de instalar y poner en marcha el aparato.

No solo se deben respetar las instrucciones generales de seguridad incluidas en este apartado, sino también las instrucciones especiales de los apartados siguientes que van precedidas por símbolos de peligro.

2.1 Identificación de los símbolos e indicaciones utilizados en estas instrucciones

Símbolos



Símbolo general de peligro



Peligro por tensión eléctrica



INDICACIÓN

Palabras de aviso

¡PELIGRO!

Situación extremadamente peligrosa.

Si no se tienen en cuenta las instrucciones siguientes, se corre el peligro de sufrir lesiones graves o incluso la muerte.

¡ADVERTENCIA!

El usuario puede sufrir lesiones que podrían incluso ser de cierta gravedad. "Advertencia" implica que es probable que se produzcan daños personales, incluso graves, si no se respetan las indicaciones.

¡ATENCIÓN!

Existe el riesgo de que el producto o la instalación sufran daños.

"Atención" implica que el producto puede resultar dañado si no se respetan las indicaciones.

INDICACIÓN:

Información útil para el manejo del producto. También puede indicar la presencia de posibles problemas.

Las indicaciones situadas directamente en el producto, como p. ej.:

- flecha de sentido de giro,
- marcas de conexión,
- placa de características,
- etiquetas de advertencia,

deberán tenerse en cuenta obligatoriamente y mantenerse legibles.

2.2 Cualificación del personal

El personal responsable de la instalación, el manejo y el mantenimiento debe tener la cualificación oportuna para efectuar estos trabajos. El operador se encargará de garantizar los ámbitos de responsabilidad, las competencias y la vigilancia del personal. Si el personal no cuenta con los conocimientos necesarios, deberá ser formado e instruido. En caso necesario, la instrucción del operador puede encargarse al fabricante del producto.

2.3 Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad

Si no se siguen las instrucciones de seguridad, podrían producirse lesiones personales, así como daños en el medio ambiente y en el producto o la instalación. La inobservancia de dichas instrucciones anulará cualquier derecho a reclamaciones por los daños sufridos.

Si no se siguen las instrucciones, se pueden producir, entre otros, los siguientes daños:

- lesiones personales debidas a causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas,
- daños en el medioambiente debidos al escape de sustancias peligrosas,
- daños materiales,
- fallos en funciones importantes del producto o de la instalación,
- fallos en los procedimientos obligatorios de mantenimiento y reparación.

2.4 Seguridad en el trabajo


Deberán respetarse las instrucciones de seguridad que aparecen en estas instrucciones de funcionamiento y las normativas nacionales vigentes para la prevención de accidentes, así como cualquier posible norma interna de trabajo, manejo y seguridad por parte del operador.

2.5 Instrucciones de seguridad para el operador

Este aparato no ha sido concebido para ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas o que carezcan de la experiencia y/o el conocimiento para ello, a no ser que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o reciban de ella las instrucciones acerca del manejo del aparato.

Se debe supervisar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.

- Si existen componentes fríos o calientes en el producto o la instalación que puedan resultar peligrosos, el propietario deberá asegurarse de que están protegidos frente a cualquier contacto accidental.
- La protección contra contacto accidental de los componentes móviles (p. ej., el acoplamiento) no debe ser retirada del producto mientras este se encuentra en funcionamiento.
- Los escapes (p. ej., el sellado del eje) de fluidos peligrosos (p. ej., explosivos, tóxicos, calientes) deben evacuarse de forma que no supongan ningún daño para las personas o el medioambiente. En este sentido, deberán observarse las disposiciones nacionales vigentes.
- Los materiales fácilmente inflamables deben mantenerse alejados del producto.
- Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la energía eléctrica. Así pues, deberán respetarse las indicaciones de las normativas locales o generales (p. ej. IEC, UNE, etc.) y de las compañías eléctricas.

<p>2.6 Instrucciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento</p>	<p>El operador deberá asegurarse de que todas las tareas de instalación y mantenimiento son efectuadas por personal autorizado y cualificado, y de que dicho personal ha estudiado detenidamente las instrucciones para obtener la suficiente información necesaria.</p> <p>Las tareas relacionadas con el producto o la instalación deberán realizarse únicamente con el producto o la instalación desconectados. Es imprescindible que siga estrictamente el procedimiento descrito en las instrucciones de instalación y funcionamiento para realizar la parada del producto o de la instalación.</p> <p>Inmediatamente después de finalizar dichas tareas deberán colocarse de nuevo o ponerse en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.</p>
<p>2.7 Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados</p>	<p>Las modificaciones del material y la utilización de repuestos no autorizados ponen en peligro la seguridad del producto/personal, y las explicaciones sobre la seguridad mencionadas pierden su vigencia. Solo se permite modificar el producto con la aprobación con el fabricante. El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. No se garantiza responsabilidad alguna por las consecuencias en caso de utilizar piezas de otro tipo.</p>
<p>2.8 Modos de utilización no permitidos</p>	<p>La fiabilidad del producto suministrado solo se puede garantizar si se respeta el uso previsto conforme al apartado 4 de las instrucciones de funcionamiento. Asimismo, los valores límite indicados en el catálogo o la ficha técnica no deberán sobrepasarse ni por exceso ni por defecto.</p>
<p>3 Transporte y almacenamiento</p>	
<p>3.1 Envío</p>	<p>Antes del suministro, en fábrica se asegura la bomba en el cartón o en el palé, protegiéndola así también del polvo y la humedad.</p>
<p>Inspección tras el transporte</p>	<p>Al recibir la bomba, compruebe inmediatamente si se han producido daños durante el transporte. Si constata que se han producido daños durante el transporte, siga los pasos pertinentes dentro de los plazos previstos por la agencia de transportes.</p>
<p>Almacenamiento</p>	<p>Hasta efectuar la instalación o en caso de almacenamiento transitorio, la bomba debe ser almacenada en un lugar seco, protegido de las heladas y de posibles daños mecánicos.</p>
	<p> ¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños por embalaje incorrecto! Si posteriormente se va a transportar de nuevo la bomba, deberá embalsarse de forma segura para evitar daños durante el transporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para ello, conserve el embalaje original o utilice uno equivalente.
<p>4 Uso previsto</p>	
<p>Aplicación</p>	<p>Las bombas de rotor seco de la serie IP-Z se utilizan para la impulsión de agua potable y de agua fría y caliente (conforme a VDI 2035) sin sustancias abrasivas o agresivas.</p>
<p>Campos de aplicación</p>	<p>Se pueden utilizar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistemas de distribución de agua potable, • instalaciones de calefacción de baja presión, • instalaciones de climatización, • instalaciones de agua de refrigeración
<p>Contraindicaciones</p>	<p>El lugar de montaje debe ser un espacio técnico dentro del edificio donde haya otras instalaciones de tecnología doméstica. No se debe instalar el aparato directamente en ningún otro tipo de espacio (habitaciones o lugares de trabajo).</p>



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!

La presencia de sustancias no permitidas en el fluido puede dañar la bomba. Los sólidos abrasivos (p. ej., la arena) aumentan el desgaste de la bomba.

Las bombas sin homologación para uso en zonas explosivas no son aptas para utilizarse en áreas con riesgo de explosión.

- El cumplimiento de estas instrucciones también forma parte del uso previsto.
- Todo uso que no figure en las mismas se considerará como no previsto.

5 Especificaciones del producto

5.1 Código

El código se compone de los siguientes elementos:

Ejemplo:	IP-Z 25/6
IP	Bomba roscada como bomba Inline
-Z	Bomba circuladora
/25	Diámetro nominal R/Rp de la conexión de tubería
6	Potencia poco antes de que se alcance la altura de impulsión máx. [m]

5.2 Datos técnicos



Característica	Valor	Observaciones
Velocidad nominal	IP-Z 25/2: 1450 rpm IP-Z 25/6: 2850 rpm	
Fluidos admisibles	Decreto alemán sobre agua potable TinkwV 2001, Agua de calefacción conforme a VDI 2035 Agua de refrigeración/fría Mezclas agua-glicol (con 20 al 40 % del volumen de glicol y una temperatura del fluido ≤ 40 °C)	
Temperatura del fluido mín./máx. admisible	Decreto alemán sobre agua potable TinkwV 2001: de 0 °C hasta +80 °C Agua de calefacción conforme a VDI 2035 o agua de refrigeración: de -8 °C hasta +110 °C Mezclas agua-glicol (con 20 al 40 % del volumen de glicol): ≤ 40 °C	En servicio de corta duración (2 h): hasta +110 °C
Temperatura ambiente máx.	+40 °C	
Presión de trabajo máx. admisible	10 bar	
Clase de aislamiento	F	
Tipo de protección	IP 54	
Conexiones de tubería	Conexión roscada Rp1 Rosca G1½	
Nivel sonoro máx. estimado	50 dB (A) ¹⁾	
Conexión eléctrica	1~230 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz 3~400 V, 50 Hz	

¹⁾ Valor espacial medio de niveles sonoros en una superficie de medición cúbica a 1 m de distancia de la superficie del motor

Al realizar un pedido de repuestos, indique todos los datos que aparecen en la placa de características del motor y de la bomba.

Los datos detallados del motor según UE 2019/1781 pueden consultarse a través del número de artículo del motor aquí:

<https://qr.wilo.com/motors>

Fluidos	<p>Si se utilizan mezclas de agua/glicol con una proporción de hasta el 40 % de glicol (o fluidos con una viscosidad distinta a la del agua pura), corrija los datos de impulsión de la bomba de acuerdo con la viscosidad mayor y en función de la proporción de la mezcla y de la temperatura del fluido. En caso necesario, también hay que adaptar la potencia del motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice solo mezclas con inhibidores de corrosión. Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante correspondientes. • El fluido de impulsión no debe contener sedimentos. • Antes de utilizar otros fluidos, es necesaria la autorización de Wilo.
	<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px; text-align: center;">i</div> <div> <p>INDICACIÓN</p> <p>Es imprescindible tener en cuenta la hoja de datos de seguridad del fluido en cuestión.</p> </div> </div>
5.3 Suministro	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba IP-Z • Instrucciones de instalación y funcionamiento
5.4 Accesorios	<p>Los accesorios deben solicitarse por separado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piezas de unión G1¹/₂ x G2 <p>Para un listado detallado, véase el catálogo o la tarifa.</p>
6 Descripción y funcionamiento	
6.1 Descripción del producto	<p>Bomba circuladora de una etapa en construcción Inline con conexión roscada. Adecuada para la instalación en tuberías (instalación directa en el sistema de tuberías). Con carcasa de la bomba de acero inoxidable y rodete de Noryl. El motor cuenta con ventilación en el extremo libre del eje. Sellado de la ejecución del eje mediante un cierre mecánico libre de mantenimiento y con descarga forzada.</p>
7 Instalación y conexión eléctrica	
Seguridad	<div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-bottom: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!</p> <p>Una instalación o una conexión eléctrica incorrecta pueden causar la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La conexión eléctrica debe ser realizada exclusivamente por personal especializado y de acuerdo con la normativa vigente. • Respete los reglamentos en materia de prevención de accidentes. </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!</p> <p>Peligro de daños por un manejo incorrecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La bomba solo debe ser instalada por personal cualificado. </div> </div>
7.1 Instalación	<p>Véase la fig 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Generador de calor 2 Bomba alimentación del circuito calefactor 3 Depósito de agua caliente sanitaria 4 Tomas de agua caliente 5 Sistema de recirculación de ACS 6 Válvula de cierre 7 Válvula antirretorno 8 Grupo de seguridad (válvula de compensación de presión + llave de corte) 9 Suministro de agua fría 10 Alimentación del circuito calefactor 11 Retorno del circuito calefactor 12 Bomba iP-Z

Preparación

- Realice la instalación cuando se hayan finalizado los trabajos de soldadura y la limpieza del sistema de tuberías. La suciedad puede alterar el funcionamiento de la bomba.
- Las bombas deben instalarse en entornos protegidos de las heladas y el polvo y en espacios bien ventilados donde no exista riesgo de explosión.
- Monte la bomba en un lugar de fácil acceso para poder realizar posteriormente trabajos de inspección, mantenimiento (p. ej. del cierre mecánico) o reposición.

Instalación

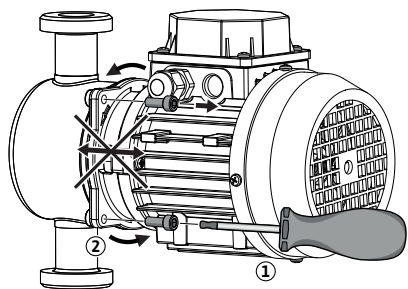


Fig. 3: Únicamente gire el motor

La bomba IP-Z estándar ha sido concebida para su utilización en sistemas de retorno. Está equipada con una boca de aspiración situada en la parte de arriba (identificada con una flecha en la carcasa de la bomba, véase la fig. 2).

En caso de instalación en una instalación de climatización o de climatización (la boca de aspiración señala hacia abajo), la carcasa de la bomba debe girarse 180° (o 90°) hacia la linterna (véase la fig. 2).



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!

Peligro de daños debido a una instalación incorrecta.

- La instalación debe realizarse siempre con el motor de bomba en horizontal.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!

Daños en el cierre mecánico al extraer el motor del cuerpo hidráulico.

- No extraiga nunca el motor del cuerpo hidráulico, solo gírelo.

Conexiones hidráulicas

- Conecte la bomba directamente con las tuberías con ayuda de los racores roscados (pueden adquirirse como accesorios, véase el capítulo 5.4 "Accesorios" en la página 46).
- Los dispositivos de corte se han de colocar delante y detrás de la bomba para evitar tener que vaciar completamente toda la instalación en caso de comprobación o reposición de la bomba.
- En sistemas de agua para uso industrial debe montarse una válvula antirretorno en el lado de la boca de impulsión.
- Instale las tuberías y la bomba libres de tensiones mecánicas.

7.2 Conexión eléctrica

Seguridad



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Una conexión eléctrica inadecuada supone peligro de muerte por electrocución.

- La conexión eléctrica debe efectuarla únicamente un instalador eléctrico que cuente con la autorización de la compañía eléctrica local y de acuerdo con los reglamentos vigentes del lugar de la instalación.
- Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de los accesorios.

Preparación/indicaciones



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!

Peligro de daños debido a una conexión eléctrica incorrecta.

- El cable de conexión a la red debe protegerse de la humedad.
- Tienda el cable de conexión a la red de modo que no toque en ningún caso la tubería y/o la carcasa de la bomba y del motor.
- Compruebe si la caja de bornes es accesible y si está protegida contra el agua (frente a escapes, salpicaduras de agua o condensados, etc.).
- Compruebe el tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica.
- Tenga en cuenta los datos de la placa de características de la bomba. El tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica deben coincidir con los datos de la placa de características.

Alimentación eléctrica

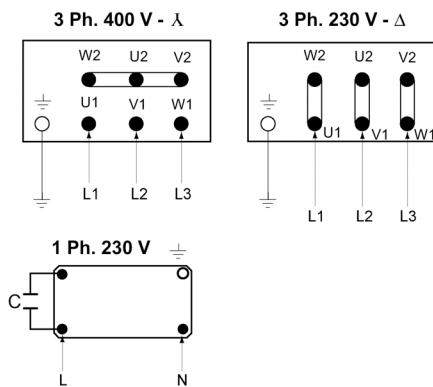


Fig. 4: alimentación eléctrica

8 Puesta en marcha

Seguridad



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Debido a la falta de dispositivos de protección montados en la caja de bornes o en la zona del acoplamiento, la electrocución o el contacto con piezas en rotación pueden provocar lesiones mortales.

- Antes de la puesta en marcha o tras los trabajos de mantenimiento deben volver a montarse los dispositivos de protección que se habían desmontado, p. ej. la tapa de la caja de bornes o las cubiertas de los acoplamientos.
- Las herramientas utilizadas durante los trabajos de mantenimiento deben retirarse por completo antes de poner la bomba en marcha.
- Manténgase apartado durante la puesta en marcha.



¡ADVERTENCIA! Si se toca la bomba, existe peligro de quemarse si está caliente o quedarse pegado si está fría.

En función del estado de funcionamiento de la bomba o de la instalación (temperatura del fluido), la bomba puede alcanzar temperaturas muy altas o muy bajas.

- Manténgase alejado durante el funcionamiento.

- Solamente deben utilizarse cables de conexión que cumplan la norma VDE o la normativa regional.
- La conexión eléctrica se debe realizar con cable de alimentación eléctrica fijo provisto de un enchufe o de un interruptor para todos los polos con un ancho de contacto de 3 mm como mínimo (en Alemania conforme a VDE 0730 parte 1).
- Para garantizar la protección de la instalación contra el agua de goteo y la descarga de tracción del prensaestopas, utilice cables con un diámetro exterior suficiente y bien apretados. Para evacuar el goteo de agua que se pueda dar, es necesario doblar los cables en las proximidades del prensaestopas en forma de bucle de evacuación.
- Para garantizar que no penetre agua en la caja de bornes, coloque correctamente el prensaestopas o tienda debidamente el cableado.
- Los prensaestopas no ocupados deben quedar cerrados con los tapones suministrados por el fabricante.
- Si se utilizan bombas en instalaciones con temperaturas de agua superiores a los 90 °C, es necesario utilizar un cable de alimentación eléctrica con la debida resistencia al calor.
- Fusible en el lado de la red: en función de la corriente nominal del motor.



INDICACIÓN

En la tapa de la caja de bornes encontrará el esquema de la conexión eléctrica.

- La alimentación eléctrica también se encuentra en la fig. 4.
- Proteja el motor de posibles sobrecargas utilizando un guardamotor.
- Conectar a tierra la bomba tal como establecen las prescripciones.

Corriente monofásica, 1~230 V CA:

cable de conexión 3 x 0,75 mm² (máx. 3 x 2,5 mm²) (2 fases + tierra)

Corriente monofásica 3~230/400 V CA:

cable de conexión 4 x 0,75 mm² (máx. 4 x 2,5 mm²) (3 fases + tierra)

- En caso de temperatura y presión elevadas, deje enfriar la bomba antes de llevar a cabo cualquier trabajo en ella.
- En todos los trabajos debe llevarse ropa protectora, guantes de seguridad y gafas protectoras.

8.1 Puesta en marcha



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones!

Si la bomba/instalación no se instala correctamente, existe peligro de que el fluido salga disparado durante la puesta en marcha. También pueden desprenderse componentes individuales de la misma.

- Durante la puesta en marcha, manténgase a distancia de la bomba.
- Utilice ropa protectora y guantes de seguridad.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones!

El contacto de impurezas con las superficies calientes del complemento puede provocar un incendio o una explosión.

- Mantenga libre de impurezas la zona del entorno del complemento de la bomba.



¡ATENCIÓN! Se pueden producir daños en la bomba.

La marcha en seco puede dañar el cierre mecánico.

- Asegúrese de que la bomba no funciona en seco.
- Abra las válvulas de cierre que se encuentran en el lado de aspiración y de impulsión de la bomba.
- Llene la instalación con agua.

Control del sentido de giro

- Si la alimentación eléctrica es de 3~230/400 V CA, compruebe mediante una breve conexión si el sentido de giro coincide con la flecha de la cubierta del ventilador. Si el sentido de giro no es el correcto, proceda como se indica a continuación:
 - cambie 2 fases del tablero de bornes del motor (p. ej., L1 por L2).
- Compruebe la intensidad absorbida.
- Ajuste el guardamotor conforme a los datos de la placa de características.

9 Mantenimiento

Seguridad

Las tareas de mantenimiento y reparación deben realizarlas exclusivamente personal cualificado.

Se recomienda que el mantenimiento y la comprobación de la bomba sean realizados por el servicio técnico de Wilo.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Peligro de muerte por electrocución durante la ejecución de trabajos en los equipos eléctricos.

- Los trabajos en equipos eléctricos deben realizarlos únicamente instaladores eléctricos autorizados por la empresa eléctrica local suministradora.
- Antes de efectuar cualquier trabajo en los equipos eléctricos, hay que desconectar la tensión e impedir una reconexión involuntaria de los mismos.
- Los daños en el cable de conexión de la bomba únicamente debe subsanarlos un instalador eléctrico autorizado y debidamente cualificado.
- No hurgue ni introduzca objetos en el motor en la caja de bornes.
- Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba, la regulación de nivel y otros accesorios.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Peligro de daños personales por tensión de contacto.

Debido al riesgo de producirse daños personales si se entra en contacto con la tensión (condensadores), espere siempre al menos 5 minutos antes de comenzar cualquier trabajo en la caja de bornes.

- Antes de realizar cualquier trabajo en la bomba, interrumpa la tensión de alimentación y espere 5 min.
- Compruebe si todas las conexiones (también los contactos libres de potencial) están exentas de tensiones.
- No hurgue en las aberturas de la caja de bornes ni introduzca objetos en ellas.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Si los dispositivos de protección del motor o de la caja de bornes no están montados, existe peligro de electrocución o bien el contacto con las piezas en rotación podría provocar lesiones mortales.

- Antes de la puesta en marcha o tras los trabajos de mantenimiento deben volver a montarse los dispositivos de protección que se habían desmontado, p. ej. la tapa de la caja de bornes.
- Las herramientas utilizadas durante los trabajos de mantenimiento deben retirarse por completo antes de poner la bomba en marcha.
- Manténgase apartado durante la puesta en marcha.
- En todos los trabajos debe llevarse ropa protectora, guantes de seguridad y gafas protectoras.

Trabajos de mantenimiento

- La bomba debe mantenerse completamente limpia.
Durante el funcionamiento no se requiere ningún tipo de mantenimiento especial.
- Tras un periodo de tiempo prolongado de desconexión, deberá comprobarse que
 - el circuito de agua y la bomba están llenos
 - no se ha acumulado aire
 - el eje de bomba gira correctamente

Los cojinetes están libres de mantenimiento en lo que se refiere a la vida útil del motor.

El cierre mecánico está libre de mantenimiento. Durante el tiempo de rodaje se van a producir goteos de poca importancia. Sin embargo, se han de realizar controles visuales con cierta regularidad. En caso de haber un escape fácilmente detectable, es necesario sustituir las juntas.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!

Peligro de daños por un manejo incorrecto.

- Al cambiar el cierre mecánico es necesario desmontar la bomba completa del sistema ANTES de sacar el motor de la carcasa de la bomba.

9.1 Cambio del motor

Desmontaje

Cambio/desmontaje del motor:

- Desconecte la instalación de la corriente y asegúrela para evitar una reconexión no autorizada.
- Cierre las válvulas de cierre situadas delante y detrás de la bomba.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro por líquidos muy calientes o fríos bajo presión!

Dependiendo de la temperatura del fluido y de la presión del sistema, al abrir completamente el tornillo de purga puede salir fluido extremadamente caliente o frío en estado líquido o de vapor o incluso salir disparado con la alta presión.

- Si el cable es demasiado corto, desconecte el motor.
- Sacar el motor con el rodete y el sellado del eje aflojando los tornillos de brida (pos. 5) de la carcasa de la bomba.

Instalación

Instalación del motor:

- Introduzca el motor (nuevo) con el rodete y el sellado del eje en la carcasa de la bomba y fíjelo con los tornillos de brida (pos. 5).
- Respete durante este proceso los pares de apriete listados en la siguiente tabla:

Conexión roscada	Par de apriete Nm ± 10 %	Indicación de montaje
Carcasa de la bomba —	M6	• Apriete uniformemente y en diagonal
Brida del motor	8	

- Conecte el motor.
- Abra las valvulerías situadas delante y detrás de la bomba.
- Vuelva a conectar el fusible.
- Tenga en cuenta las medidas para la puesta en marcha, véase el capítulo 8 "Puesta en marcha" en la página 48.

9.2 Cambio del cierre mecánico

Durante el tiempo de rodaje pueden producirse fugas mínimas. No obstante, realice controles visuales semanales. En caso de haber un escape fácilmente detectable, es necesario sustituir las juntas. Wilo ofrece un kit de reparación que incluye las piezas necesarias para este tipo de sustituciones.

Desmontaje

Cambio/desmontaje del cierre mecánico:

- Desconecte la instalación de la corriente y asegúrela para evitar una reconexión no autorizada.
- Cierre las válvulas de cierre situadas delante y detrás de la bomba.
- Desmonte el motor según se describe en el capítulo 9.1 "Cambio del motor" en la página 50.
- Retire el anillo de seguridad (pos. 1.15) del eje.
- Retire el rodete (pos. 1.11) del eje.
- Retire el cierre mecánico (pos. 1.21) del eje.
- Retire la tapa a presión 1.31
- Extraiga el anillo estático del cierre mecánico de su asiento en la tapa presión y limpie las superficies de contacto.
- Limpie con cuidado la superficie de contacto del eje.

Instalación

Instalación del cierre mecánico:

- Coloque un nuevo anillo estático.
- Introduzca un nuevo cierre mecánico (pos. 1.21) en el eje.
- Coloque el rodete (pos. 1.11) en el eje.
- Introduzca un nuevo anillo de seguridad (pos. 1.15) en el eje de bomba (la abertura no debe estar asentada sobre el lado más aplanado del eje).
- Introducir una nueva junta tórica (pos. 1.14).
- Monte el motor según se describe en el capítulo 9.1 "Cambio del motor" en la página 50.
- Tenga en cuenta las medidas para la puesta en marcha, véase el capítulo 8 "Puesta en marcha" en la página 48.

10 Averías, causas y solución

Las averías solamente debe repararlas el personal cualificado. Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del capítulo 9 “Mantenimiento” en la página 49.

- Si no se puede subsanar la avería de funcionamiento, contacte con la empresa especializada local o con la delegación o agente del servicio técnico de Wilo más próximo.

Avería	Causa	Solución
La bomba no se pone en marcha	El motor no arranca	Compruebe si el motor tiene tensión de funcionamiento
	El motor está dañado	Sustituya el motor
La bomba no bombea	Los componentes internos están bloqueados por cuerpos extraños	Desmonte y limpie la bomba.
	Sentido de giro incorrecto de la bomba	Con conexión de 3 fases, sustituya dos de las tres fases, p. ej. L1 y L2, en la caja de bornes
	Válvula de cierre del lado de impulsión cerrada	Abra y compruebe la válvula de cierre
La bomba funciona con potencia reducida	La válvula de cierre del lado de impulsión está parcialmente abierta	Abra la válvula de cierre primero gradualmente y después por completo hasta que la presión se haya estabilizado
	Posibles pérdidas de altura de impulsión	Compruebe de nuevo las pérdidas de altura de impulsión (si es necesario, sustituya las tuberías por otras con un diámetro mayor)
	La tubería de aspiración está parcialmente bloqueada u obstruida	Compruebe y limpie la tubería
La bomba emite ruidos	Presión previa insuficiente	Aumente la presión previa, observe la presión mínima de la boca de aspiración, compruebe la compuerta y el filtro del lado de aspiración y limpie en caso necesario
	Los cojinetes del motor están dañados	Encargue al servicio técnico de Wilo o a una empresa especializada la comprobación y, en caso necesario, la reparación de la bomba
	El rodete roza	Compruebe las superficies planas y los centrajés entre la linterna y el motor, así como entre la linterna y la carcasa de la bomba.
Motor sobrecalentado	El motor no funciona con suavidad	Compruebe si el motor puede girarse manualmente (tornillo o ranura de arranque en la parte trasera del motor)
	Tensión de funcionamiento incorrecta	Compruebe si la tensión de funcionamiento en los bornes de conexión se encuentra dentro de los límites de tolerancia indicados

11 Repuestos

El pedido de repuestos se realiza a través de empresas especializadas locales y/o el servicio técnico de Wilo.

Para evitar errores de pedido y preguntas innecesarias, debe especificar en cada pedido todos los datos que figuran en la placa de características.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!

Solo si se utilizan repuestos originales se puede garantizar un funcionamiento correcto de la bomba.

- Utilice exclusivamente repuestos originales de Wilo.
- Datos necesarios para los pedidos de repuestos:
 - Número del repuesto
 - Denominación del repuesto
 - Todos los datos de la placa de características de la bomba y del motor



INDICACIÓN:

Lista de repuestos originales: véase la documentación acerca de los repuestos originales de Wilo (www.wilo.com).

12 Eliminación

Aceites y lubricantes

El material de servicio se debe recoger en depósitos apropiados y desecharse según las directivas locales vigentes. Recoja inmediatamente el líquido que gotee!

Información sobre la recogida de productos eléctricos y electrónicos usados



La eliminación y el reciclado correctos de este producto evitan daños medioambientales y peligros para la salud.

AVISO

Está prohibido eliminar estos productos con la basura doméstica!

En la Unión Europea, este símbolo puede encontrarse en el producto, el embalaje o en los documentos adjuntos. Significa que los productos eléctricos y electrónicos a los que hace referencia no se deben desechar con la basura doméstica.

Para manipular, reciclar y eliminar correctamente estos productos fuera de uso, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Deposite estos productos solo en puntos de recogida certificados e indicados para ello.
- Tenga en cuenta los reglamentos vigentes locales.

Para más detalles sobre la correcta eliminación de basuras en su municipio local, pregunte en los puntos de recogida de basura cercanos o al distribuidor al que haya comprado el producto. Para más información sobre el reciclaje consulte www.wilo-recycling.com

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

1	Generalità	55
2	Sicurezza	55
2.1	Contrassegni utilizzati nelle istruzioni	55
2.2	Qualifica del personale	56
2.3	Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza	56
2.4	Lavori all'insegna della sicurezza	56
2.5	Prescrizioni di sicurezza per l'utente	56
2.6	Prescrizioni di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione	57
2.7	Modifiche non autorizzate e produzione di parti di ricambio	57
2.8	Modi di funzionamento non consentiti	57
3	Trasporto e magazzinaggio	57
3.1	Spedizione	57
4	Uso conforme a destinazione	57
5	Dati e caratteristiche tecniche	58
5.1	Chiave di lettura	58
5.2	Dati tecnici	58
5.3	Fornitura	59
5.4	Accessori	59
6	Descrizione e funzionamento	59
6.1	Descrizione del prodotto	59
7	Installazione e collegamenti elettrici	59
7.1	Installazione	59
7.2	Collegamenti elettrici	60
8	Messa in servizio	61
8.1	Messa in servizio	62
9	Manutenzione	62
9.1	Sostituzione del motore	63
9.2	Sostituzione della tenuta meccanica	64
10	Guasti, cause e rimedi	65
11	Parti di ricambio	65
12	Smaltimento	66

1 Generalità

Informazioni sul documento

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale.

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate sempre nelle sue immediate vicinanze. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto.

Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono all'esecuzione del prodotto e allo stato delle norme tecniche di sicurezza presenti al momento della stampa.

2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali da considerare per il montaggio, l'uso e la manutenzione. Devono essere assolutamente lette sia da chi esegue l'installazione, sia dal personale tecnico competente/utente.

Sono da osservare non soltanto le indicazioni di sicurezza generale specificate al punto principale Sicurezza, ma anche le istruzioni di sicurezza speciali inserite con simboli di pericolo nei seguenti punti principali.

2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

Simboli



Simbolo di pericolo generico



Pericolo dovuto a tensione elettrica



NOTA

Parole chiave di segnalazione

PERICOLO!

Situazione molto pericolosa.

L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.

AVVISO!

Rischio di (gravi) infortuni per l'utente. La parola di segnalazione 'Avviso' indica l'elevata probabilità di riportare (gravi) lesioni in caso di mancata osservanza di questa segnalazione.

ATTENZIONE!

Esiste il rischio di danneggiamento del prodotto/dell'impianto. La parola di segnalazione 'Attenzione' si riferisce alla possibilità di arrecare danni materiali al prodotto in caso di mancata osservanza di questa segnalazione.

NOTA:

Un'indicazione utile per l'utilizzo del prodotto. Segnala anche possibili difficoltà.

- I richiami applicati direttamente sul prodotto, quali ad es.
- freccia indicante il senso di rotazione,
 - marcature di raccordo,
 - targhetta dati pompa,
 - adesivi di segnalazione,
- devono essere sempre osservati e mantenuti perfettamente leggibili.

2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto a montaggio, impiego e manutenzione deve disporre dell'apposita qualifica richiesta per questo tipo di lavori. L'utente deve farsi garante delle responsabilità, delle competenze e della supervisione del personale. Se non dispone delle conoscenze necessarie, il personale dovrà essere addestrato e istruito opportunamente. Se necessario, l'attività di addestramento potrà essere eseguita dal costruttore del prodotto, dietro incarico dell'utente.

2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone, può costituire una minaccia per l'ambiente e danneggiare il prodotto/l'impianto. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni.

Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- pericoli per le persone conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici,
- minaccia per l'ambiente dovuta a perdita di sostanze pericolose,
- danni materiali,
- mancata attivazione d'importanti funzioni del prodotto o dell'impianto,
- mancata efficacia delle procedure di riparazione e manutenzione previste.

2.4 Lavori all'insegna della sicurezza


Devono essere osservate le prescrizioni di sicurezza riportate nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, le norme nazionali vigenti in materia di prevenzione degli infortuni, nonché eventuali norme operative, aziendali e di sicurezza interne dell'utente.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Questo apparecchio non è destinato a essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure mancanti di esperienza e/o conoscenza, a meno che non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni su come utilizzare l'apparecchio.

I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

- Se si riscontrano pericoli dovuti a componenti estremamente caldi o freddi sul prodotto/impianto, provvedere sul posto ad una protezione dal contatto dei suddetti componenti.
- Non rimuovere la protezione contro il contatto dei componenti in movimento (ad es. giunto) mentre il prodotto è in funzione.
- Eliminare le perdite (ad es. tenuta albero) di fluidi pericolosi (esplosivi, tossici, bollenti) evitando l'insorgere di rischi per le persone e l'ambiente. Osservare le disposizioni normative vigenti nel rispettivo paese.
- Tenere lontano dal prodotto i materiali facilmente infiammabili.
- Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad esempio IEC, VDE ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

2.6	Prescrizioni di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione	<p>L'utente deve assicurare che tutte le operazioni di montaggio e manutenzione vengano eseguite da personale specializzato, autorizzato e qualificato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.</p> <p>Tutti i lavori sul prodotto o sull'impianto devono essere eseguiti esclusivamente a prodotto/impianto fermo. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.</p> <p>Tutti i dispositivi di sicurezza e protezione devono essere nuovamente montati o rimessi in funzione immediatamente dopo il termine dei lavori.</p>
2.7	Modifiche non autorizzate e produzione di parti di ricambio	<p>Modifiche non autorizzate e la produzione di parti di ricambio mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e invalidano le dichiarazioni rilasciate dal produttore in materia di sicurezza. Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il produttore. L'utilizzo di parti di ricambio originali e di accessori autorizzati dal produttore sono finalizzati alla sicurezza. L'impiego di parti o accessori non originali estingue la garanzia per i danni che ne conseguono.</p>
2.8	Modi di funzionamento non consentiti	<p>La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è garantita solo in caso di corretto impiego, come descritto nel capitolo 4 delle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/foglio dati non possono essere superati in nessun caso.</p>
3	Trasporto e magazzinaggio	
3.1	Spedizione	<p>In fabbrica la pompa viene preparata per la consegna in una scatola di cartone o su un pallet su cui è fissata mediante funi e protetta contro polvere e umidità.</p>
	Ispezione dopo il trasporto	<p>Quando si riceve la pompa controllare immediatamente se ci sono danni dovuti al trasporto. Se si riscontrano danni da trasporto, avviare le procedure richieste presso lo spedizioniere entro i termini previsti.</p>
	Conservazione	<p>Prima dell'installazione e durante il magazzinaggio la pompa deve essere conservata in un luogo asciutto, protetta dal gelo e da eventuali danni meccanici.</p>
		<p> ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento in caso di imballaggio errato! Se in un secondo momento la pompa viene nuovamente trasportata, essa deve essere imballata in modo da non subire danni durante il trasporto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usare a questo scopo l'imballaggio originale o uno equivalente.
4	Uso conforme a destinazione	
	Destinazione	<p>Le pompe a motore ventilato della serie IP-Z vengono utilizzate per il pompaggio di acqua potabile, acqua fredda e acqua calda (conforme alla VDI 2035) senza sostanze abrasive o aggressive.</p>
	Campi d'applicazione	<p>È consentito impiegarle in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistemi di distribuzione dell'acqua potabile, • impianti di riscaldamento a bassa prevalenza, • impianti di condizionamento, • impianti dell'acqua di raffreddamento.
	Controindicazioni	<p>Sono da considerarsi luoghi di montaggio tipici le sale impianti all'interno dell'edificio contenenti altre apparecchiature di impianti domestici. Un'installazione dell'apparecchio direttamente in locali adibiti ad altri utilizzi (stanze abitate o da lavoro) non è prevista.</p>

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

**Sostanze non consentite nel fluido possono distruggere la pompa.
Sostanze solide abrasive (ad es. sabbia) aumentano l'usura della pompa.
Pompe senza omologazione Ex non sono adatte per l'impiego in zone con pericolo di esplosione.**

- Per un impiego conforme a destinazione è necessario rispettare anche le presenti istruzioni per l'uso.
- Qualsiasi altro utilizzo è da considerarsi improprio.

5 Dati e caratteristiche tecniche

5.1 Chiave di lettura

La chiave di lettura è costituita dai seguenti elementi:

Esempio: IP-Z 25/6	
IP	pompa a bocchettoni come Pompa Inline
-Z	pompa di ricircolo
/25	diametro nominale R/Rp della bocca
6	variabile delle prestazioni in approssimazione alla prevalenza max. [m]

5.2 Dati tecnici

Caratteristica	Valore	Note
Numero giri nominale	IP-Z 25/2: 1450 1/min IP-Z 25/6: 2850 1/min	
Fluidi consentiti	acqua potabile conforme alla normativa tedesca sull'acqua potabile TrinkwV 2001	
	acqua di riscaldamento secondo VDI 2035	
	acqua fredda/per il raffreddamento	
	miscele acqua/glicole (con 20 - 40 % vol. di glicole e temperatura fluido ≤ 40 °C)	
Temperatura fluido min./max. ammessa	acqua potabile conforme alla normativa tedesca sull'acqua potabile TrinkwV 2001: da 0 °C a +80 °C	nel funzionamento breve (2 h): fino a +110 °C
	acqua di riscaldamento secondo VDI 2035 o acqua di raffreddamento: da -8 °C a +110 °C	
	miscele acqua/glicole (con 20 - 40 % vol. di glicole) ≤ 40 °C	
Temperatura ambiente max.	+40 °C	
Pressione d'esercizio max. ammessa	10 bar	
Classe isolamento	F	
Grado protezione	IP 54	
Bocche	attacco filettato Rp1 filettatura G1½	
Valore previsto di emissione acustica max.	50 dB (A) ¹⁾	
Collegamenti elettrici	1~230 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz 3~400 V, 50 Hz	

¹⁾ Valore medio spaziale di livelli di pressione acustica su una superficie di misurazione rettangolare ad 1 m di distanza dalla superficie del motore.

Quando si ordinano le parti di ricambio si devono fornire tutti i dati riportati sulla targhetta della pompa e del motore.
I dati dettagliati del motore secondo il regolamento UE 2019/1781 possono essere consultati tramite il numero articolo del motore al seguente indirizzo: <https://qr.wilo.com/motors>

Fluidi

Se si utilizzano miscele acqua/glicole con un volume di glicole fino al 40 % (oppure fluidi con una viscosità diversa da quella dell'acqua pura), allora i dati di pompaggio della pompa vanno corretti in base alla maggiore viscosità in funzione del titolo percentuale della miscela e della temperatura dei fluidi. Se necessario adattare anche la potenza motore.

- Utilizzare soltanto miscele con inibitori di corrosione. Prestare attenzione alle indicazioni del produttore!
- Il fluido deve essere privo di sedimenti.
- Se si utilizzano altri fluidi è necessaria l'omologazione da parte di Wilo.

**NOTA**

È assolutamente necessario attenersi alla scheda tecnica di sicurezza del fluido da convogliare!

5.3 Fornitura

- Pompe IP-Z
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

5.4 Accessori

Gli accessori devono essere ordinati a parte:

- Pezzi di adattamento G1¹/₂ x G2

Per l'elenco dettagliato vedi il catalogo o il listino prezzi.

6 Descrizione e funzionamento**6.1 Descrizione del prodotto**

Pompa di ricircolo monostadio a motore ventilato di tipo costruttivo Inline con attacco filettato. Adatta per installazione in sistemi di tubazioni (installazione diretta nel sistema delle tubazioni). Con corpo pompa in acciaio inossidabile e girante Noryl. Il motore è ventilato in corrispondenza dell'estremità libera dell'albero. Tenuta del condotto albero mediante tenuta meccanica esente da manutenzione a circolazione forzata.

7 Installazione e collegamenti elettrici**Sicurezza****PERICOLO! Pericolo di morte!**

L'installazione e l'esecuzione dei collegamenti elettrici in modo improprio possono essere fonte di pericoli mortali.

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

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

Pericolo di danneggiamento dovuto a movimentazione impropria.

- **Incaricare dell'installazione della pompa unicamente personale specializzato.**

7.1 Installazione

Vedi fig. 1:

- 1 Generatore di calore
- 2 Pompa mandata circuito di riscaldamento
- 3 Serbatoio acqua potabile
- 4 Punti di prelievo acqua calda
- 5 Sistema di circolazione acqua potabile
- 6 Valvola d'intercettazione
- 7 Valvola di ritegno
- 8 Gruppo di sicurezza (valvola compensatrice di pressione + valvola d'intercettazione)
- 9 Ingresso acqua fredda
- 10 Mandata circuito di riscaldamento
- 11 Ritorno circuito di riscaldamento
- 12 Pompa IP-Z

Preparazione

- Procedere al montaggio solo al termine di tutti i lavori di saldatura e brasatura e del risciacquo necessario del sistema delle tubazioni. Lo sporco può pregiudicare il funzionamento della pompa.
- La pompa deve essere tenuta al riparo dalle intemperie e montata in ambienti protetti dal gelo e dalla polvere, ben ventilati e senza pericolo di esplosione.
- Montare la pompa in una posizione facilmente raggiungibile, in modo da poter effettuare senza difficoltà successivi controlli, interventi di manutenzione (ad es. tenuta meccanica) o sostituzioni.

Installazione

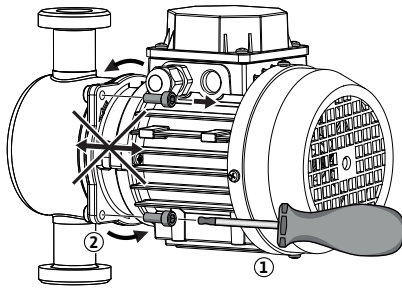


Fig. 3: Ruotare solamente il motore

La pompa IP-Z standard è stata concepita per l'uso in sistemi di ritorno. È provvista di una bocca aspirante situata in alto (contrassegnata da una freccia sul corpo pompa, vedi fig. 2).

Nel caso di installazione in un sistema di riscaldamento o in un impianto di condizionamento (bocca aspirante rivolta verso il basso), il corpo pompa deve essere ruotato sulla lanterna di 180° (o 90°) (vedi fig. 2).



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Pericolo di danneggiamento dovuto a installazione impropria.

- Effettuare l'installazione sempre con il motore della pompa in posizione orizzontale.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Danneggiamento della tenuta meccanica a causa dell'estrazione del motore dal corpo pompa.

- Il motore non deve mai essere estratto dal corpo pompa, bensì solo ruotato.

Collegamenti idraulici

- Collegare la pompa direttamente alle tubazioni con l'ausilio di collegamenti a vite (ordinabili come accessori, vedi capitolo 5.4 "Accessori" a pagina 59).
- I sistemi di intercettazione devono essere montati a monte e a valle della pompa, affinché in caso di controllo o sostituzione della pompa sia possibile evitare lo svuotamento dell'intero impianto.
- Nei sistemi per acqua industriale si deve integrare una valvola di ritenzione sul lato della bocca di mandata.
- Montare le tubazioni e la pompa evitando tensioni meccaniche.

7.2 Collegamenti elettrici

Sicurezza



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di collegamento elettrico non corretto sussiste pericolo di morte per folgorazione elettrica!

- Far eseguire i collegamenti elettrici solo da un elettroinstallatore autorizzato dall'azienda elettrica locale e in conformità alle prescrizioni locali in vigore.
- Attenersi alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione degli accessori!

Preparazione/Note



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Pericolo di danneggiamento dovuto a collegamenti elettrici impropri.

- Il cavo di collegamento alla rete deve essere protetto dall'umidità.
- Posare il cavo di collegamento alla rete in modo da evitare qualsiasi contatto con la tubazioni e/o il corpo della pompa e del motore.
- Verificare se la morsettiera è accessibile e protetta dall'acqua (da perdite, spruzzi d'acqua o condensa, ecc.).
- Verificare il tipo di corrente e di tensione dell'alimentazione di rete.
- Attenersi ai dati riportati sulla targhetta della pompa. Il tipo di corrente e la tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta dati.
- Utilizzare solo cavi di collegamento, conformi a VDE o alle prescrizioni regionali.

Alimentazione di rete

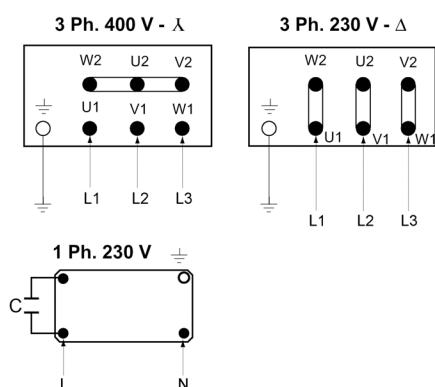


Fig. 4: Alimentazione di rete

8 Messa in servizio

Sicurezza



NOTA

Lo schema dell'allacciamento elettrico è riportato sul coperchio della morsetteria.

- Per l'alimentazione di rete vedi anche fig. 4.
- Proteggere il motore contro sovraccarichi mediante un salvamotore.
- Mettere a terra la pompa come prescritto.

Corrente alternata, 1~230 V, AC:

cavo di collegamento $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (max. $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$) (2 fasi + terra)

Corrente alternata 3~230/400 V AC:

cavo di collegamento $4 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (max. $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$) (3 fasi + terra)



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di dispositivi di protezione della morsetteria non montati o nell'area del giunto è possibile che folgorazioni elettriche o il contatto con parti rotanti provochino lesioni mortali.






- Prima della messa in servizio o dopo i lavori di manutenzione si devono rimontare i dispositivi di protezione precedentemente smontati come ad es. il coperchio della morsetteria o le coperture del giunto.
- Gli utensili impiegati nei lavori di manutenzione devono essere completamente rimossi prima della messa in servizio della pompa.
- Durante la messa in servizio mantenere la distanza di sicurezza!



AVVISO! Pericolo di ustioni o di adesione per gelo in caso di contatto con la pompa!

A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura fluido) l'intera pompa può diventare molto calda o molto fredda.

- Durante il funzionamento mantenere una distanza adeguata!
- Con temperature dell'acqua e pressioni di sistema elevate, attendere il raffreddamento della pompa prima di procedere ai lavori.

- Per l'esecuzione di qualsiasi lavoro indossare indumenti protettivi, guanti e occhiali di protezione.
- 8.1 Messa in servizio**
-  **AVVISO! Pericolo di lesioni!**
In caso di installazione della pompa/dell'impianto non corretta, alla messa in servizio si può verificare la fuoriuscita di un getto violento di fluido. Ma è anche possibile che si stacchino singoli componenti.
- Nel momento della messa in servizio mantenersi a una distanza di sicurezza dalla pompa.
 - Indossare indumenti e guanti protettivi.
-  **AVVISO! Pericolo di lesioni!**
Il contatto di sporcizia con superfici molto calde dell'unità può provocare incendi o esplosioni.
- Mantenere pulita l'area circostante l'unità pompa.
-  **ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento della pompa!**
Il funzionamento a secco distrugge la tenuta meccanica.
- Accertarsi che la pompa non funzioni a secco.
 - Aprire le valvole d'intercettazione sul lato mandata e sul lato aspirazione della pompa.
 - Riempire l'impianto con acqua.
- Controllo del senso di rotazione**
- Con un'alimentazione rete 3~230/400 V AC accendere brevemente la pompa e verificare se il senso di rotazione corrisponde alla direzione della freccia sulla copertura della ventola. In caso di senso errato di rotazione procedere come segue:
 - invertire 2 fasi sulla morsettiera del motore (ad es. L1 con L2).
 - Controllare l'assorbimento di corrente.
 - Impostare il salvamotore in base alle indicazioni riportate sulla targhetta dati pompa.
- 9 Manutenzione**
- Sicurezza**
- Affidare i lavori di manutenzione e riparazione solo a personale tecnico qualificato!**
- Si consiglia di far controllare la pompa e di farne eseguire la manutenzione dal Servizio Assistenza Clienti Wilo.
-  **PERICOLO! Pericolo di morte!**
Durante i lavori su apparecchi elettrici sussiste pericolo di morte in seguito a folgorazione.
- Far eseguire i lavori su apparecchi elettrici solo da elettroinstallatori autorizzati dall'azienda elettrica locale.
 - Prima di eseguire qualsiasi lavoro su apparecchi elettrici togliere la tensione da questi ultimi e assicurarli contro il reinserimento.
 - In caso di danni al cavo di collegamento della pompa, incaricare solo un elettroinstallatore qualificato autorizzato.
 - Non muovere né infilare mai oggetti all'interno della morsettiera del motore!
 - Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa, del dispositivo di regolazione del livello e di ogni altro accessorio!
-  **PERICOLO! Pericolo di morte!**
Tensione di contatto pericolosa!
È consentito eseguire lavori sulla morsettiera solo dopo che sono trascorsi 5 minuti poiché la tensione di contatto è ancora presente (capacitori) ed è pericolosa per le persone.
- Prima di lavorare sulla pompa interrompere l'alimentazione elettrica e attendere 5 minuti.

- Controllare se tutti i collegamenti (anche quelli liberi da potenziale) sono privi di tensione.
- Non muovere né infilare mai oggetti nelle aperture della morset-
tiera!



PERICOLO! Pericolo di morte!

Senza i dispositivi di protezione montati sul motore o sulla morset-
tiera sussiste il pericolo di lesioni potenzialmente mortali in seguito
a folgorazione elettrica o contatto con parti rotanti.

- Prima della messa in servizio e dopo i lavori di manutenzione si
devono rimontare i dispositivi di protezione precedentemente
smontati come ad es. il coperchio della morset-
tiera o le coperture
del giunto.
- Gli utensili impiegati nei lavori di manutenzione devono essere
completamente rimossi prima della messa in servizio della pompa.
- Durante la messa in servizio tenersi a distanza di sicurezza.
- Per l'esecuzione di qualsiasi lavoro indossare indumenti protettivi,
guanti e occhiali di protezione.

Interventi di manutenzione

- La pompa deve essere mantenuta pulita.
Durante il funzionamento non è richiesta alcuna manutenzione parti-
colare.
- Dopo un lungo periodo di inattività si deve controllare se
 - il circuito dell'acqua e la pompa sono riempiti
 - si è verificato un accumulo di aria
 - l'albero della pompa gira senza attrito.

I cuscinetti sono esenti da manutenzione in relazione alla durata del
motore.

La tenuta meccanica è esente da manutenzione. Durante il tempo di
avviamento la fuoriuscita di qualche goccia è normale. È tuttavia
necessario eseguire un controllo visivo di tanto in tanto. Se la perdita
è chiaramente riconoscibile, sostituire la guarnizione.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Pericolo di danneggiamento dovuto a movimentazione impropria.

- Quando si sostituisce la tenuta meccanica si deve smontare l'intera
pompa dal sistema, PRIMA di staccare il motore dal corpo pompa.

9.1 Sostituzione del motore

Smontaggio

Sostituzione/smontaggio del motore:

- Disinserire la tensione di rete dell'impianto e assicurarlo contro il rein-
serimento non autorizzato.
- Chiudere le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.



**AVVISO! Pericolo dovuto a liquido estremamente caldo o freddo
sotto pressione!**

**A seconda della temperatura del fluido e della pressione di sistema
quando si svita completamente la vite di spurgo può fuoriuscire allo
stato liquido o sotto forma di vapore o erompere a pressione ele-
vata il fluido a temperature estremamente alte o estremamente
basse.**

- Staccare il motore se i cavi sono troppo corti.
- Staccare il motore con la girante e la tenuta albero dal corpo pompa
allentando le viti flangiate (pos. 5).

Installazione

Installazione del motore:

- Inserire il (nuovo) motore con girante e tenuta albero nel corpo pompa
e fissarli con le viti flangiate (pos. 5).

- Osservare le coppie di serraggio indicate nella tabella seguente:

Collegamento a vite	Coppia di serraggio Nm ± 10 %	Istruzioni di montaggio
Corpo pompa — Flangia del motore	M6	8
		• Stringere uniformemente con il metodo a croce

- Connettere il motore.
- Aprire la rubinetteria a monte e a valle della pompa.
- Reinscrivere il fusibile.
- Osservare i provvedimenti della messa in servizio (vedi capitolo 8 “Messa in servizio” a pagina 61).

9.2 Sostituzione della tenuta meccanica

Durante il tempo di avviamento si possono verificare piccole perdite. È tuttavia necessario eseguire un controllo visivo settimanale. Se la perdita è chiaramente riconoscibile, sostituire la guarnizione. Wilo mette a disposizione un kit di riparazione contenente le parti necessarie per una sostituzione.

Smontaggio

Sostituzione/smontaggio della tenuta meccanica:

- Privare l'impianto dell'alimentazione elettrica e bloccarlo per evitare che venga riacceso da persone non autorizzate.
- Chiudere le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.
- Smontare il motore come descritto nel capitolo 9.1 “Sostituzione del motore” a pagina 63.
- Rimuovere l'anello di sicurezza (pos. 1.15) dall'albero.
- Estrarre la girante (pos. 1.11) dall'albero.
- Estrarre la tenuta meccanica (pos. 1.21) dall'albero.
- Rimuovere il coperchio a pressione 1.31
- Spingere l'anello contrapposto della tenuta meccanica fuori dal coperchio a pressione e pulire le superfici di appoggio.
- Pulire accuratamente la superficie di appoggio dell'albero.

Installazione

Installazione della tenuta meccanica:

- Inserire un nuovo anello contrapposto.
- Spingere la nuova tenuta meccanica (pos. 1.21) sull'albero.
- Montare la girante (pos. 1.11) sull'albero.
- Applicare l'anello di sicurezza (pos. 1.15) sull'albero della pompa (l'apertura non deve poggiare sul lato appiattito dell'albero).
- Introdurre un nuovo O-ring (pos. 1.14).
- Montare il motore come descritto nel capitolo 9.1 “Sostituzione del motore” a pagina 63.
- Osservare i provvedimenti della messa in servizio (vedi capitolo 8 “Messa in servizio” a pagina 61).

10 Guasti, cause e rimedi

I guasti devono essere eliminati solo da personale tecnico qualificato! Osservare le prescrizioni di sicurezza nel capitolo 9 "Manutenzione" a pagina 62.

- Nel caso non sia possibile eliminare il disturbo, rivolgersi all'installatore oppure al più vicino punto di assistenza clienti Wilo o sua rappresentanza.

Guasto	Causa	Rimedi
La pompa non si avvia	Il motore non si avvia.	Verificare se il motore è alimentato con la tensione di esercizio
	Il motore è danneggiato	Sostituire il motore
La pompa non convoglia	I componenti interni sono bloccati da corpi estranei	Disassemblare la pompa e pulirla
	Senso di rotazione errato della pompa	Sul collegamento trifase invertire due delle tre fasi, ad es. L1 e L2, nella morsettiera
	Valvola d'intercettazione sul lato pressione chiusa	Aprire ed esaminare la valvola d'intercettazione
La pompa funziona a potenza ridotta	Apertura parziale della valvola d'intercettazione sul lato pressione	Aprire all'inizio gradualmente e poi completamente la valvola d'intercettazione, finché la pressione non si è stabilizzata
	Perdite di prevalenza possibili	Verificare nuovamente le perdite di prevalenza (event. sostituire le tubazioni con tubazioni di diametro maggiore)
	Blocco parziale o intasamento della tubazione di aspirazione	Controllare la tubazione e pulirla
La pompa genera dei rumori	Pressione d'ingresso insufficiente	Aumentare la pressione d'ingresso, osservare la pressione minima sulla bocca aspirante, controllare la saracinesca del lato aspirante e il filtro e, se necessario, pulirli
	Il motore presenta cuscinetti danneggiati	Far controllare ed eventualmente riparare la pompa dal Servizio Assistenza Clienti Wilo o dalla ditta di installazione
	Sfregamento della girante	Far controllare le superfici piane e le centrature tra lanterna e motore e tra lanterna e corpo pompa
Il motore si surriscalda	Il motore gira con difficoltà	Verificare se il motore può essere girato a mano (vite o fessura di avviamento sulla parte posteriore del motore)
	Tensione di esercizio sbagliata	Verificare se la tensione di esercizio dei morsetti rientra nei limiti di tolleranza specificati

11 Parti di ricambio

L'ordinazione di parti di ricambio avviene tramite l'installatore locale e/o il Servizio Assistenza Clienti Wilo.

Per evitare richieste di chiarimenti e ordinazioni errate, all'atto dell'ordinazione indicare sempre tutti i dati riportati sulla targhetta.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Un perfetto funzionamento della pompa può essere garantito solo se vengono utilizzate parti di ricambio originali.

- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Wilo.
- Indicazioni necessarie per ordinare le parti di ricambio:
 - Numeri delle parti di ricambio
 - Denominazioni delle parti di ricambio
 - Tutti i dati della targhetta dati della pompa e del motore



NOTA:

Lista delle parti di ricambio originali: vedi la documentazione delle parti di ricambio Wilo (www.wilo.com).

12 Smaltimento

Oil e lubrificanti

I fluidi d'esercizio devono essere raccolti in recipienti adeguati e smaltiti secondo le normative locali. Raccogliere immediatamente le quantità gocciolate!

Informazioni sulla raccolta di prodotti elettrici o elettronici usati



Il corretto smaltimento e il riciclaggio appropriato di questo prodotto evitano danni ambientali e rischi per la salute delle persone.

AVVISO

È vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici!

All'interno dell'Unione Europea, sul prodotto, sull'imballaggio o nei documenti di accompagnamento può essere presente questo simbolo. Significa che i prodotti elettrici ed elettronici interessati non devono essere smaltiti assieme ai rifiuti domestici.

Per il trattamento, riciclaggio e smaltimento appropriati dei prodotti usati, è necessario tenere presente i seguenti punti:

- Questi prodotti devono essere consegnati soltanto presso i punti di raccolta certificati appropriati.
- È obbligatorio rispettare le disposizioni vigenti a livello locale!

È possibile ottenere informazioni sul corretto smaltimento presso i comuni locali, il più vicino servizio di smaltimento rifiuti o il fornitore presso il quale è stato acquistato il prodotto. Ulteriori informazioni sul riciclaggio sono disponibili al sito www.wilo-recycling.com

Con riserva di modifiche tecniche.

1	Общая информация	68
2	Техника безопасности	68
2.1	Обозначения рекомендаций в инструкции по эксплуатации	68
2.2	Квалификация персонала	69
2.3	Опасности при несоблюдении указаний по технике безопасности	69
2.4	Выполнение работ с учетом техники безопасности	69
2.5	Указания по технике безопасности для эксплуатирующей организации	69
2.6	Указания по технике безопасности при проведении монтажа и технического обслуживания	70
2.7	Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей	70
2.8	Недопустимые способы эксплуатации	70
3	Транспортировка и промежуточное хранение	70
3.1	Пересылка	70
4	Использование по назначению	70
5	Характеристики изделия	71
5.1	Расшифровка типового обозначения	71
5.2	Технические характеристики	71
5.3	Объем поставки	72
5.4	Принадлежности	72
6	Описание и функционирование	73
6.1	Описание изделия	73
7	Монтаж и подключение к электропитанию	73
7.1	Установка	73
7.2	Электроподключение	74
8	Ввод в эксплуатацию	75
8.1	Ввод в эксплуатацию	76
9	Техническое обслуживание	76
9.1	Замена мотора	78
9.2	Замена скользящего торцевого уплотнения	78
10	Неисправности, причины и способы устранения	79
11	Запасные части	80
12	Утилизация	80

1 Общая информация

Информация об этом документе

Оригинал инструкции по монтажу и эксплуатации составлен на немецком языке. Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинальной инструкции.

Инструкция по монтажу и эксплуатации является неотъемлемой частью изделия, поэтому ее всегда следует хранить рядом с изделием. Точное соблюдение данной инструкции является обязательным условием использования устройства по назначению и корректного управления его работой.

Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует модели изделия, а также основным положениям и нормам техники безопасности, действующим на момент сдачи инструкции в печать.

2 Техника безопасности

Данная инструкция содержит основополагающие указания, которые необходимо соблюдать при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию эту инструкцию обязательно должны прочесть монтажник и ответственный технический персонал/ответственные представители эксплуатирующей организации.

Необходимо не только соблюдать общие требования по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные требования по технике безопасности.

2.1 Обозначения рекомендаций в инструкции по эксплуатации

Символы



Общий символ опасности



Опасность поражения электрическим током



УКАЗАНИЕ

Сигнальные слова

ОПАСНО!

Чрезвычайно опасная ситуация.

Несоблюдение грозит смертью или тяжелыми травмами.

ОСТОРОЖНО!

Пользователь может получить (тяжелые) травмы. «Осторожно» указывает на вероятность получения (тяжелых) травм при несоблюдении указания.

ВНИМАНИЕ!

Существует опасность повреждения изделия/системы. «Внимание» указывает на возможность повреждения изделия при несоблюдении указания.

УКАЗАНИЕ:

Полезное указание по использованию изделия и трудностях, которые могут возникнуть.

Указания, размещенные непосредственно на изделии, например:

- стрелка направления вращения,
- маркировка соединений;
- фирменная табличка,
- предупреждающие наклейки.

должны строго соблюдаться и поддерживаться в полностью читабельном состоянии.

2.2 Квалификация персонала

Персонал, выполняющий работы по монтажу, управлению и техническому обслуживанию, должен иметь соответствующую квалификацию. Сферы ответственности, обязанности и контроль над персоналом должны быть регламентированы эксплуатирующей организацией. Если персонал не обладает необходимыми знаниями, необходимо обеспечить его обучение и инструктаж. При необходимости эксплуатирующая организация может поручить это изготовителю изделия.

2.3 Опасности при несоблюдении указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к травмированию людей, загрязнению окружающей среды и повреждению изделия/системы. Несоблюдение указаний по технике безопасности ведет к утрате всех прав на возмещение убытков.

Несоблюдение предписаний по технике безопасности может, в частности, иметь такие последствия:

- механические травмы персонала и поражение электрическим током, механические и бактериологические воздействия;
- загрязнение окружающей среды при утечках опасных материалов,
- материальный ущерб,
- отказ важных функций изделия/установки;
- невозможность выполнения технического обслуживания и ремонта согласно предписаниям.

2.4 Выполнение работ с учетом техники безопасности

Следует строго соблюдать приведенные в данной инструкции указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по предотвращению несчастных случаев, а также возможно имеющиеся внутрипроизводственные рабочие инструкции и инструкции по технике безопасности эксплуатирующей организации.

2.5 Указания по технике безопасности для эксплуатирующей организации

Лицам (включая детей) с физическими, сенсорными или психическими нарушениями, а также лицам, не обладающим достаточными знаниями/опытом, разрешено использовать данное устройство исключительно под контролем или наставлением лица, ответственного за безопасность вышеупомянутых лиц.

Необходимо контролировать детей, не допуская игр с устройством.

- Если горячие или холодные компоненты изделия/установки являются источником опасности, эксплуатирующая организация должна принять меры, чтобы предотвратить контакт с ними.
- Защиту от контакта с движущимися компонентами (напр., муфтами) запрещается снимать во время эксплуатации изделия.
- Необходимо обеспечить отвод утечек (напр., через уплотнение вала) опасных перекачиваемых жидкостей (напр., взрывоопасных, ядовитых, горячих) таким образом, чтобы это не создавало опасности для персонала и окружающей среды. Строго соблюдать требования национального законодательства.
- Запрещается держать вблизи изделия легковоспламеняющиеся материалы.
- Необходимо исключить риск получения удара электрическим током. Строго соблюдать требования локальных или общих указаний [например, IEC, VDE и др.] и местной энергоснабжающей организации.

2.6 Указания по технике безопасности при проведении монтажа и технического обслуживания

Эксплуатирующая организация обязана обеспечить, чтобы все работы по монтажу и техническому обслуживанию выполнялись имеющим допуск квалифицированным персоналом, который должен внимательно изучить инструкцию по эксплуатации.

Работы разрешено выполнять только на изделии/установке, находящемся/находящейся в состоянии покоя. Необходимо строго соблюдать последовательность действий по остановке изделия/установки, приведенную в инструкции по монтажу и эксплуатации.

Сразу по завершении работ все предохранительные и защитные устройства должны быть установлены на свои места и/или приведены в действие.

2.7 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей угрожают безопасности изделия/персонала и отменяют действие выданных изготовителем сертификатов безопасности.

Внесение изменений в конструкцию изделия допускается только при согласовании с изготовителем. Фирменные запасные части и разрешенные изготовителем принадлежности гарантируют надежную работу изделия. При использовании других запасных частей изготовитель не несет ответственности за возможные последствия.

2.8 Недопустимые способы эксплуатации

Безопасность эксплуатации поставленного изделия гарантируется только при условии его использования по назначению в соответствии с разделом 4 данной инструкции по монтажу и эксплуатации. При эксплуатации ни в коем случае не выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации.

3 Транспортировка и промежуточное хранение

3.1 Пересылка

Насос поставляется с завода в картонной упаковке или закрепленным на палете с защитой от пыли и влаги.

Проверка после транспортировки

При получении насос должен быть проверен на возможные повреждения при транспортировке. В случае обнаружения повреждений, полученных при транспортировке, следует предпринять необходимые меры, обратившись к экспедитору в оговоренные сроки.

Хранение

До монтажа или в случае промежуточного хранения насос необходимо содержать в сухом, защищенном от мороза месте, предупредив любую возможность механического повреждения изделия.



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения насоса при неправильной упаковке!

Если в дальнейшем осуществляется повторная транспортировка насоса, его упаковка должна выполняться с учетом безопасности насоса при транспортировке.

- Для этого следует использовать оригинальную упаковку или упаковку, эквивалентную оригинальной.

4 Использование по назначению

Назначение

Насосы с сухим ротором серии IP-Z предназначены для перекачивания питьевой воды, а также холодной и горячей воды (согласно VDI 2035) без содержания абразивных или агрессивных веществ.

Области применения

Данные насосы можно использовать в:

- системах распределения питьевой воды;
- системах отопления низкого давления;
- системах кондиционирования;
- системах охлаждения.

Противопоказания

Типичными местами для монтажа являются технические помещения в зданиях с другими инженерными установками. Непосредственная установка устройства в помещениях иного назначения (жилые и рабочие помещения) не предусмотрена.

**ВНИМАНИЕ! Опасность повреждений!**

Присутствующие в перекачиваемой среде посторонние вещества могут повредить насос. Абразивные твердые примеси (например, песок) повышают износ насоса.

Насосы, не имеющие сертификата взрывобезопасности, не пригодны для использования во взрывоопасных зонах.

- К использованию по назначению относится также соблюдение данной инструкции.
- Любое использование, выходящее за рамки указанных требований, считается использованием не по назначению.

5 Характеристики изделия**5.1 Расшифровка типового обозначения**

Обозначение типа состоит из следующих элементов:

Пример: IP-Z 25/6	
IP	Насос с резьбовым соединением в качестве линейного насоса (нем.: Inline-Pumpe)
-Z	Циркуляционный насос
/25	Номинальный диаметр R/Rp соединительного патрубка
6	Значение мощности, приближенное к макс. высоте подачи в [м]

5.2 Технические характеристики

Характеристика	Значение	Примечания
Номинальная частота вращения	IP-Z 25/2: 1450 об/мин IP-Z 25/6: 2850 об/мин	
Допустимые перекачиваемые среды	Питьевая вода согласно Постановлению о питьевой воде от 2001 г. (TrinkwV)	
	Вода систем отопления согл. VDI 2035	
	Холодная и охлаждающая вода	
	Водогликолевые смеси (при доле гликоля от 20 до 40 % по объему и температуре перекачиваемой жидкости $\leq 40^\circ \text{C}$)	

¹⁾ Среднее значение уровня звукового давления, измеренное на прямоугольной поверхности на расстоянии 1 метра от поверхности электродвигателя.

Характеристика	Значение	Примечания
Допустимая температура перекачиваемой жидкости, мин./макс.	Питьевая вода согласно Постановлению о питьевой воде от 2001 г. (TrinkwV): от 0° C до +80° C	В кратковременном режиме (2 ч): до +110° C
	Вода систем отопления согл. VDI 2035 или охлаждающая вода: от -8° C до +110° C	
	Водогликолевые смеси (при доле гликоля от 20 до 40 % по объему): ≤ 40° C	
Температура окружающей среды, макс.	+40° C	
Макс. допустимое рабочее давление	10 бар	
Класс изоляции	F	
Класс защиты	IP 54	
Патрубки трубопровода	Резьбовое соединение Rp1 Резьба G1½	
Шумовая характеристика макс.	50 дБ (А) ¹⁾	
Электроподключение	1~230 В, 50 Гц 3~230 В, 50 Гц 3~400 В, 50 Гц	

¹⁾ Среднее значение уровня звукового давления, измеренное на прямоугольной поверхности на расстоянии 1 метра от поверхности электромотора.

Для заказа запчастей необходимо указать все данные на фирменной табличке насоса и электромотора.

Подробные данные электродвигателя согласно Регламенту комиссии (ЕС) № 2019/1781 можно найти по артикульному номеру электродвигателя здесь: <https://qr.wilo.com/motors>

Перекачиваемые жидкости

При перекачивании водогликолевых смесей (до 40 % содержания гликоля) или жидкостей, по вязкости отличных от чистой воды, рабочие характеристики насоса следует корректировать соответственно повышенному уровню вязкости с учетом процентного соотношения компонентов смеси и температуры перекачиваемой жидкости. В дополнение к этому, при необходимости следует согласовать мощность электромотора.

- Могут использоваться только смеси с антикоррозионными ингибиторами. Необходимо четко придерживаться соответствующих указаний производителя!
- Перекачиваемая жидкость не должна содержать осадочных отложений.
- В случае использования других перекачиваемых жидкостей требуется разрешение Wilo.



УКАЗАНИЕ

Обязательно соблюдать указания в паспорте безопасности перекачиваемой жидкости!

5.3 Объем поставки

- Насос IP-Z
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

5.4 Принадлежности

Дополнительные принадлежности необходимо заказывать отдельно. К ним относятся:

- переходники G1½ x G2
- Детальный список см. в каталоге или прейскуранте.

6 Описание и функционирование

6.1 Описание изделия

Одноступенчатый циркуляционный насос с сухим ротором во встраиваемом исполнении с резьбовым соединением. Пригоден для установки в трубах (монтаж непосредственно в систему трубопроводов). С корпусом из нержавеющей стали и рабочим колесом из норила (Noryl). Мотор вентилируется со свободного конца вала. Уплотнение втулки вала посредством необслуживаемого торцевого уплотнения с принудительной циркуляцией.

7 Монтаж и подключение к электропитанию

Техника безопасности



ОПАСНО! Опасно для жизни!

Монтаж и электроподключение, выполненные ненадлежащим образом, могут создать угрозу жизни.

- Подключение к электропитанию должно выполняться только квалифицированными электриками с соответствующим разрешением и в соответствии с действующими предписаниями!
- Строго следовать правилам техники безопасности!



ВНИМАНИЕ! Опасность нанесения материального ущерба!

Опасность повреждений вследствие неквалифицированного обращения.

- Установку насоса можно поручать исключительно квалифицированному персоналу.

7.1 Установка

См. рис. 1:

- 1 Отопительный котел
- 2 Насос на входе нагревательного контура
- 3 Резервуар питьевой воды
- 4 Водоразборные точки для горячей воды
- 5 Циркуляционная система для питьевой воды
- 6 Запорный клапан
- 7 Обратный клапан
- 8 Группа безопасности (уравнительный клапан + запорная задвижка)
- 9 Подача холодной воды
- 10 Вход нагревательного контура
- 11 Выход нагревательного контура
- 12 Насос IP-Z

Подготовка

- Установка должна проводиться только после завершения всех сварочных и паяльных работ и промывки трубопроводной системы (если требуется). Загрязнения могут вывести насос из строя.
- Насос должен устанавливаться в хорошо проветриваемых и невзрывоопасных помещениях, в которых температура не опускается ниже нуля, а также обеспечена защита от неблагоприятных погодных условий и пыли.
- Насос следует устанавливать в легкодоступном месте, чтобы облегчить в будущем проведение контроля, технического обслуживания (например, торцевого уплотнения) или замены.

Монтаж

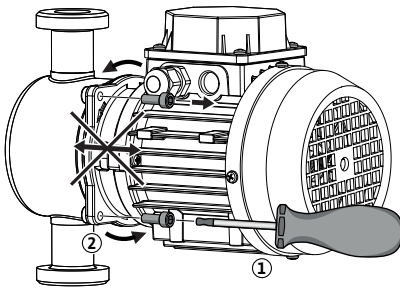


Fig. 3: Только поворачивание электродвигателя

Гидравлическое подключение

7.2 Электроподключение

Техника безопасности

Подготовка/указания

Стандартный насос IP-Z был создан для применения в системах обратной циркуляции. Он оснащен расположенным сверху всасывающим патрубком (обозначен стрелкой на корпусе насоса, см. рис. 2).

Если насос монтирован в систему отопления или кондиционирования (всасывающий патрубок смотрит вниз), то корпус насоса на промежуточном корпусе необходимо повернуть на 180° (или 90°) (см. рис. 2).



ВНИМАНИЕ! Опасность нанесения материального ущерба! Опасность повреждений вследствие неквалифицированного монтажа.

- Монтаж необходимо всегда выполнять при горизонтально расположенном электродвигателе насоса.



ВНИМАНИЕ! Опасность нанесения материального ущерба! Повреждение торцевого уплотнения в результате извлечения электродвигателя из корпуса насоса.

- Никогда не вытягивайте электродвигатель из корпуса насоса, только поворачивайте его.

- Подсоединить насос непосредственно с трубопроводам с помощью резьбовых соединений (доступны в качестве дополнительных принадлежностей, см. главу 5.4 «Принадлежности» на стр. 72).
- В контуре системы перед и за насосом обязательно должны устанавливаться запорные устройства, которые предотвратят вытекание рабочей жидкости при контроле или замене насоса.
- В системах хозяйственной воды со стороны нагнетательного патрубка необходимо монтировать обратный клапан.
- При монтаже трубопроводов и насосов не допускать возникновения механических напряжений.



ОПАСНО! Опасно для жизни!

При неквалифицированном подключении к электросети существует смертельная угроза удара электрическим током.

- Выполнять подключение к электросети разрешается только электромонтерам, допущенным к такого рода работам местным энергоснабжающим предприятием. Подключение должно быть выполнено в соответствии с действующими местными предписаниями.
- Необходимо строго придерживаться инструкций по монтажу и эксплуатации вспомогательного оборудования!



ВНИМАНИЕ! Опасность нанесения материального ущерба! Опасность повреждений вследствие неквалифицированного электроподключения.

- Сетевой соединительный кабель должен быть защищен от воздействия влаги.
- Сетевой соединительный кабель необходимо прокладывать таким образом, чтобы он ни в коем случае не касался трубопровода и/или корпуса насоса и мотора.
- Проверить, доступна ли клеммная коробка для персонала и защищена ли она от попадания воды (от утечек, брызг, конденсата и т. д.).
- Проверить вид тока и напряжение подключения к сети.
- Учитывать данные на фирменной табличке насоса. Вид тока и напряжение сети должны соответствовать данным на фирменной табличке.

- Следует использовать только те соединительные кабели, которые соответствуют региональным предписаниям и предписаниям VDE.
- Подключение к электросети должно осуществляться с использованием зафиксированного кабеля для подключения к сети, оснащенного штепсельным устройством или многополюсным сетевым выключателем с зазором между контактами не менее 3 мм (в Германии — в соответствии с Частью 1 VDE 0730).
- Для достаточной защиты от вертикально падающих капель воды и разгрузки кабельного ввода от натяжения следует использовать кабели соответствующего наружного диаметра и жестко привинчивать их. Для отвода накапливающейся воды кабели вблизи вводов необходимо сворачивать в петлю.
- Подвод и прокладка кабеля должны осуществляться таким образом, чтобы исключить возможность попадания воды в клеммную коробку.
- Свободные кабельные вводы должны оставаться закрытыми предусмотренной производителем пробкой.
- При использовании в системах с температурой воды выше 90° C подключение насосов к сети должно осуществляться с помощью соответствующего термостойкого кабель.
- Предохранители со стороны сети: в зависимости от номинального тока электромотора.

Подключение к сети



УКАЗАНИЕ

Схема электроподключения находится в крышке клеммной коробки.

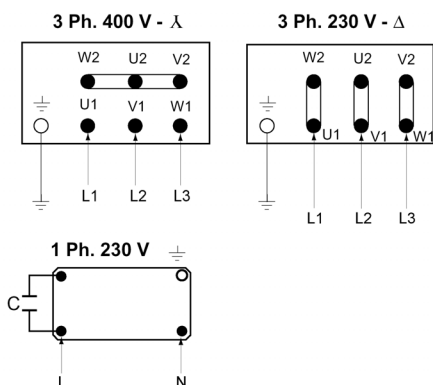


Рис. 4: подключение к сети

- Подключение к сети см. на рис. 4.
- Мотор необходимо предохранить от перегрузки при помощи защитного выключателя.
- Заземлить насос в соответствии с предписаниями.

Однофазный ток 1~230 В перем. тока:

соединительный кабель 3 x 0,75мм² (макс. 3 x 2,5мм²) (2 фазы + заземление)

Однофазный ток 3~230/400 В перем. тока:

соединительный кабель 4 x 0,75мм² (макс. 4 x 2,5мм²) (3 фазы + заземление)

8 Ввод в эксплуатацию


Техника безопасности



ОПАСНО! Опасно для жизни!


Отсутствие смонтированных защитных устройств клеммной коробки, а также защитных устройств в области муфты может привести к получению опасных для жизни травм вследствие удара током или контакта с вращающимися деталями.

- Перед вводом в эксплуатацию или после проведения работ по техобслуживанию демонтированные защитные устройства (например, крышку клеммной коробки или кожухи муфты) необходимо установить на место.
- Применяемые при техническом обслуживании инструменты должны быть убраны перед вводом насоса в эксплуатацию.
- Во время ввода в эксплуатацию персонал должен находиться на безопасном расстоянии!

- 8.1 Ввод в эксплуатацию**
- 


ОСТОРОЖНО! Опасность ожогов или примерзания при контакте с насосом!
 В зависимости от рабочего состояния насоса или системы (температура перекачиваемой жидкости) весь насос может сильно нагреться или охладиться.

 - Во время эксплуатации соблюдать дистанцию!
 - При высоких температурах воды или высоком давлении в системе перед началом проведения любых работ необходимо дать насосу остыть.
 - Любые работы должны проводиться в защитной одежде, перчатках и защитных очках.

 - 


ОСТОРОЖНО! Опасность травм!
 При неправильном монтаже насоса/системы ввод в эксплуатацию может сопровождаться выбросами перекачиваемой жидкости. Возможно также отсоединение отдельных деталей.

 - При вводе в эксплуатацию следует находиться на безопасном расстоянии от насоса.
 - Пользоваться защитной одеждой и перчатками.

 - 

ОСТОРОЖНО! Опасность травм!
 Контакт загрязнений с горячими поверхностями агрегата может привести к возгоранию или взрыву.

 - Поддерживать в чистоте пространство вокруг насосного агрегата.

 - 

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения насоса!
 Сухой ход разрушает торцевое уплотнение.

 - Убедиться в отсутствии сухого хода насоса.
 - Открыть запорные вентили со всасывающей и напорной сторон насоса.
 - Заполнить установку водой.

 - Контроль направления вращения**


 - При использовании сетевого подключения 3~230/400 В перем. тока путем кратковременного включения проверить, совпадает ли направление вращения со стрелкой на крышке вентилятора. При несовпадении направления вращения:
 - поменять местами 2 фазы на клеммной колодке электромотора (например, L1 и L2).
 - Проверить энергопотребление.
 - Настроить защитный выключатель мотора в соответствии с данными на фирменной табличке.

 - 9 Техническое обслуживание**

Техника безопасности

К работам по техническому обслуживанию и ремонту допускаются только квалифицированный персонал!

Рекомендуется поручать техобслуживание и проверку насосов сотрудникам технического отдела Wilo.



ОПАСНО! Опасно для жизни!
 При работе с электрическими приборами существует угроза для жизни вследствие удара электрическим током.

 - Работы по техническому обслуживанию электрооборудования могут выполняться только электромонтером, имеющим допуск регионального поставщика электроэнергии.
 - Перед началом любых работ по техобслуживанию электрические устройства должны быть обесточены с применением всех мер предосторожности от их неожиданного включения.

- Повреждения соединительного кабеля насоса должны устраняться только допущенным и квалифицированным электромонтером.
- Ни в коем случае не вставляйте посторонние предметы в клеммную коробку мотора!
- Соблюдать инструкции по монтажу и эксплуатации насоса, устройства регулировки уровня и использованию других принадлежностей!



ОПАСНО! Опасно для жизни!

Опасное для жизни контактное напряжение!

Проводить работы на клеммной коробке разрешается только через 5 минут после выключения ввиду присутствующего контактного напряжения, опасного для жизни человека (конденсаторы).

- Перед проведением работ на насосе отключить напряжение питания и подождать 5 минут.
- Проверьте, все ли соединения (в том числе сухие контакты) обесточены.
- Ни в коем случае не вставляйте посторонние предметы в отверстия клеммной коробки!



ОПАСНО! Опасно для жизни!

Отсутствие защитных устройств на электромоторе или клеммной коробке может привести к получению опасных для жизни травм вследствие поражения электрическим током или контакта с вращающимися деталями.

- Перед вводом в эксплуатацию или после проведения работ по техобслуживанию демонтированные защитные устройства (например, крышку клеммной коробки) необходимо установить на место.
- Применяемые при техническом обслуживании инструменты должны быть убраны перед вводом насоса в эксплуатацию.
- Во время ввода в эксплуатацию персонал должен находиться на безопасном расстоянии!
- Любые работы должны проводиться в защитной одежде, перчатках и защитных очках.

Работы по техническому обслуживанию

- Необходимо содержать насос абсолютно чистым.
Во время эксплуатации не требуется особое техническое обслуживание.
- После продолжительного простоя необходимо проверить,
 - заполнены ли водяной контур и насос;
 - нет ли скопления воздуха;
 - свободно ли вращается вал насоса.

На протяжении срока службы мотора подшипники не нуждаются в техническом обслуживании.

Торцевое уплотнение не требует техобслуживания. Незначительное каплеобразование во время пуска является нормальным. Время от времени требуется проведение визуального контроля. При явно выраженных утечках следует заменить уплотнения.



ВНИМАНИЕ! Опасность нанесения материального ущерба!

Опасность повреждения вследствие неквалифицированного обращения.

- При замене торцевого уплотнения весь насос необходимо демонтировать из системы ДО ТОГО, как отсоединить мотор от корпуса насоса.

9.1 Замена мотора

Демонтаж

Замена/демонтаж мотора:

- Отключить подачу напряжения системы и защитить от несанкционированного включения.
- Закрывать запорную арматуру перед и за насосом.



ОСТОРОЖНО! Опасность травм в результате контакта с очень горячими или очень холодными жидкостями под давлением! В зависимости от температуры перекачиваемой жидкости и давления в системе, при полном открывании пробки для удаления воздуха очень горячая или очень холодная перекачиваемая жидкость в жидком или парообразном состоянии может выйти или вырваться под высоким давлением наружу.

- Отсоединить клеммы электромотора, если кабель слишком короткий.
- Снять электромотор с рабочим колесом и уплотнением вала с корпуса насоса, ослабив фланцевые болты (поз. 5).

Монтаж

Монтаж мотора:

- Вставить (новый) электромотор с рабочим колесом и уплотнением вала в корпус насоса и затянуть фланцевые болты (поз. 5).
- При этом соблюдайте моменты затяжки, приведенные в следующей таблице:

Винтовое соединение	Момент затяжки Н·м ± 10 %	Инструкция по монтажу	
Корпус насоса — Фланец электромотора	M6	8	• Затянуть равномерно крест-накрест

- Присоединить клеммы электромотора.
- Откройте запорную арматуру перед и за насосом.
- Снова привести в действие предохранители.
- Соблюдать меры предосторожности при вводе в эксплуатацию, см. главу 8 «Ввод в эксплуатацию» на стр. 75.

9.2 Замена скользящего торцевого уплотнения

Демонтаж

Замена/демонтаж торцевого уплотнения:

- Отключить подачу напряжения системы и защитить от несанкционированного включения.
- Закрывать запорную арматуру перед и за насосом.
- Демонтировать электромотор, см. описание в главе 9.1 «Замена мотора» на стр. 78.
- Снять с вала стопорное кольцо (поз. 1.15).
- Снять с вала рабочее колесо (поз. 1.11).
- Снять с вала торцевое уплотнение (поз. 1.21).
- Снять прижимную крышку 1.31.
- Выдавить опорное кольцо торцевого уплотнения из гнезда в прижимной крышке и очистить опорные посадочные поверхности.
- Тщательно очистить опорную посадочную поверхность вала.

Монтаж

Монтаж торцевого уплотнения:

- Вставить новое неподвижное кольцо.
- Надеть на вал новое торцевое уплотнение (поз. 1.21).
- Монтировать на вал рабочее колесо (поз. 1.11).
- Надеть новое стопорное кольцо (поз. 1.15) на вал насоса (отверстие не должно располагаться на на плоской стороне вала).
- Вставить новое уплотнительное кольцо круглого сечения (поз. 1.14).
- Монтировать электромотор, см. описание в главе 9.1 «Замена мотора» на стр. 78.
- Соблюдать меры предосторожности при вводе в эксплуатацию, см. главу 8 «Ввод в эксплуатацию» на стр. 75.

10 Неисправности, причины и способы устранения

Устранение неисправностей следует поручать только квалифицированному персоналу! Соблюдать указания по технике безопасности в главе 9 «Техническое обслуживание» на стр. 76.

- **Если устранить неисправность не удается, необходимо обратиться в специализированную мастерскую либо в ближайший технический отдел компании Wilo или ее представительство.**

Неисправность	Причина	Устранение
Насос не запускается	Мотор не запускается	Проверить, есть ли рабочее напряжение в моторе
	Мотор поврежден	Заменить мотор
Насос не перекачивает жидкость	Внутренние компоненты заблокированы посторонними предметами	Разобрать и очистить насос
	Неправильное направление вращения насоса	При 3-фазовом подключении поменять местами две из трех фаз в клеммной коробке (например, L1 и L2).
	Запорный клапан с напорной стороны закрыт	Открыть и проверить запорный клапан
Насос работает с пониженной мощностью	Запорный клапан с напорной стороны открыт не полностью	Сначала постепенно, а затем полностью открыть запорный клапан до тех пор, пока давление не стабилизируется
	Возможное уменьшение напора	Еще раз проверить значение уменьшение напора (при необходимости заменить имеющиеся трубы на трубы большего диаметра)
	Всасывающий трубопровод заблокирован или засорен	Проверить и очистить трубопровод.
Насос излишне шумит	Недостаточное давление на входе	Повысить давление на входе, учитывать минимальное давление на всасывающем патрубке; проверить и при необходимости очистить задвижку и фильтр на стороне всасывания
	Повреждение подшипника мотора	Насос отправить на проверку и при необходимости на ремонт в технический отдел Wilo или в специализированную мастерскую
	Рабочее колесо трется	Проверить торцевые поверхности и центровки между промежуточным корпусом и электромотором, а также между промежуточным корпусом и корпусом насоса.
Мотор перегрет	Затруднен ход мотора	Проверить, можно ли вращать мотор вручную (винт или пусковой паз на задней стороне мотора)
	Неверное рабочее напряжение	Проверить, находится ли рабочее напряжение на соединительных клеммах в указанном диапазоне допусков

11 Запасные части

Заказ запчастей осуществляется через местную специализированную мастерскую и/или технический отдел компании Wilo.

Чтобы избежать ошибочных поставок вследствие неполноты предоставленных сведений, при любом заказе полностью указывать все данные фирменной таблички.



ВНИМАНИЕ! Опасность нанесения материального ущерба! Безупречное функционирование насоса может быть гарантировано только в том случае, если используются оригинальные запчасти.

- **Использовать только оригинальные запчасти Wilo.**
- **Необходимые данные при заказе запчастей:**
 - **Номера запчастей**
 - **Обозначения запчастей**
 - **Все данные фирменной таблички насоса и электромотора.**



УКАЗАНИЕ:

Список оригинальных запасных частей: см. документацию по запчастям Wilo (www.wilo.ru).

12 Утилизация

Масла и смазывающие вещества

Эксплуатационные материалы необходимо собирать в подходящие резервуары и утилизировать согласно местным директивам. Немедленно удалять появляющиеся капли перекачиваемой жидкости!

Информация о сборе бывших в употреблении электрических и электронных изделий

Правильная утилизация и надлежащее вторичное использование отходов этого изделия обеспечат предотвращение экологического ущерба и опасности для здоровья людей.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Запрещено утилизировать с бытовыми отходами!

В Европейском Союзе этот символ может находиться на изделии, упаковке или в сопроводительных документах. Он означает, что соответствующие электрические и электронные изделия нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.

Для правильной обработки, вторичного использования отходов и утилизации соответствующих отработанных изделий необходимо учитывать следующие моменты:

- Сдавать эти изделия только в предусмотренные для этого сертифицированные сборные пункты.
- Соблюдать местные действующие правила!

Информацию о надлежащем порядке утилизации можно получить в органах местного самоуправления, ближайшем пункте утилизации отходов или у дилера, у которого было куплено изделие. Дополнительную информацию о вторичном использовании отходов см. на сайте www.wilo-recycling.com

Возможны технические изменения!







wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com