

Wilo-Stratos ECO

- | | | | |
|----|---|-----|--------------------------------------|
| D | Einbau- und Betriebsanleitung | S | Monterings- och skötselanvisning |
| GB | Installation and operating instructions | N | Montasje- og bruksanvisning |
| F | Notice de montage et de mise en service | FIN | Asennus- ja käyttöohje |
| NL | Inbouw- en bedieningsvoorschriften | DK | Monterings- og driftsvejledning |
| I | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione | RUS | Инструкция по монтажу и эксплуатации |

Fig.1:

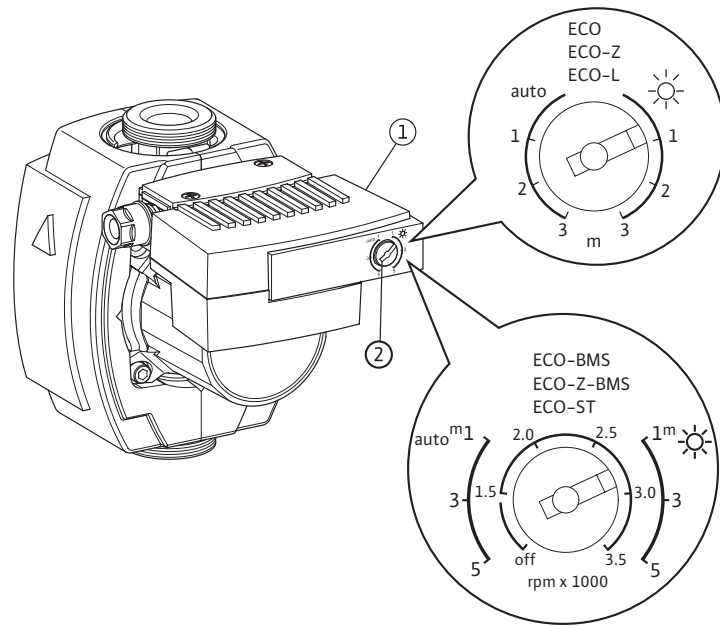


Fig.2a:

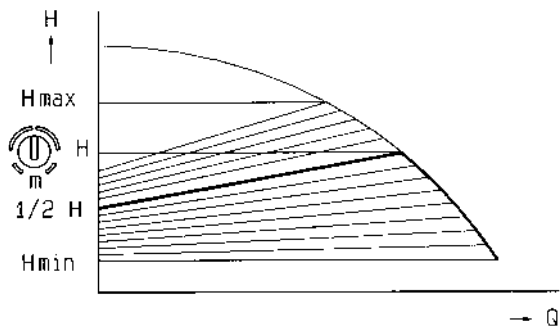


Fig.2b:

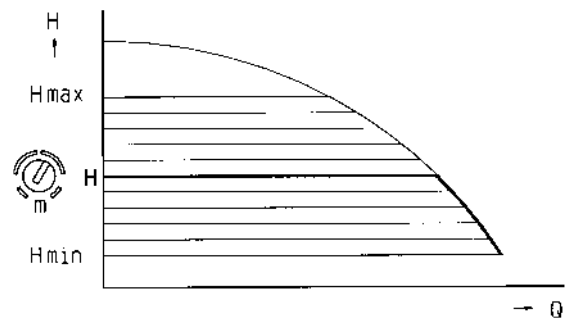


Fig.3:

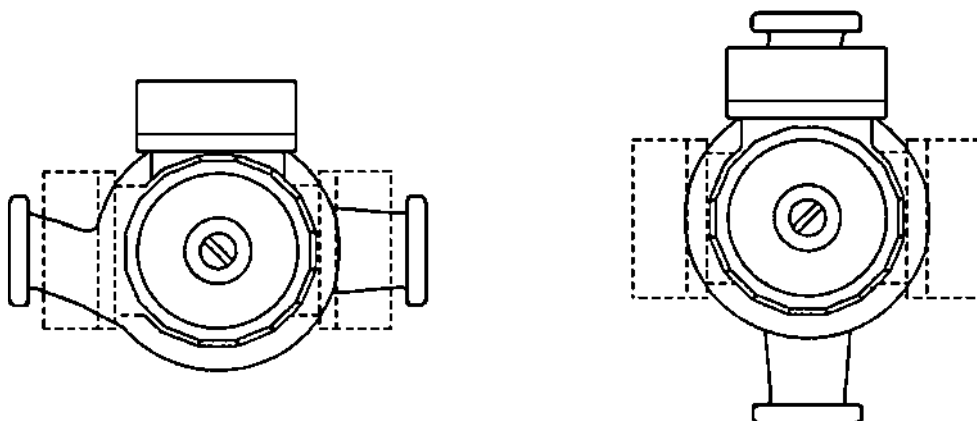


Fig.4:

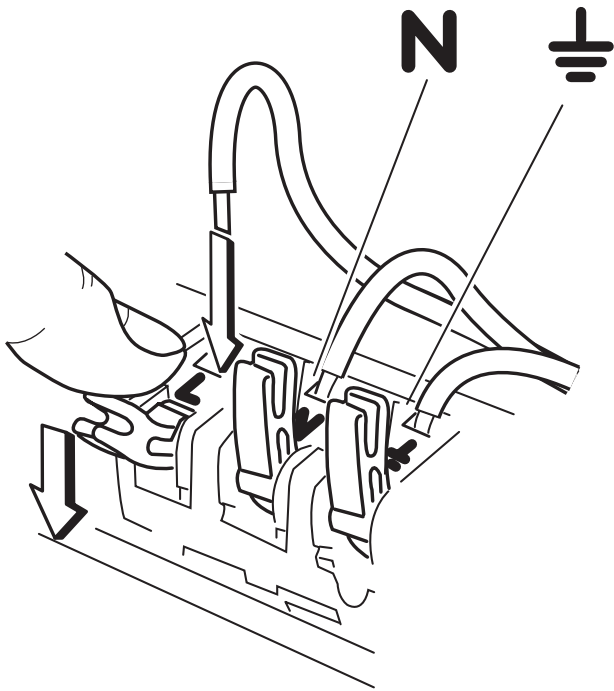


Fig.5:

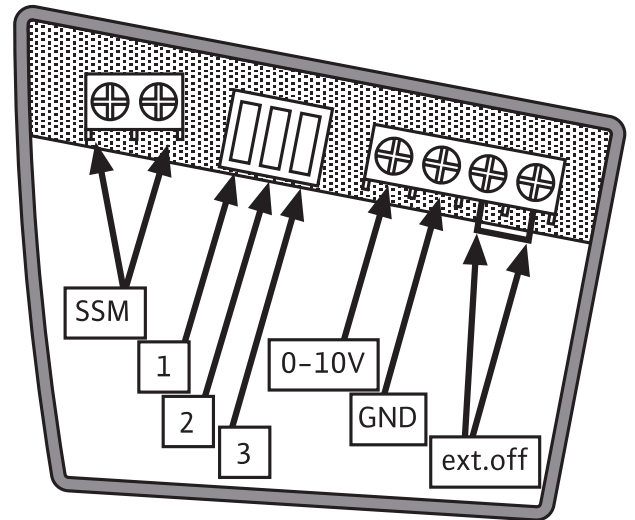
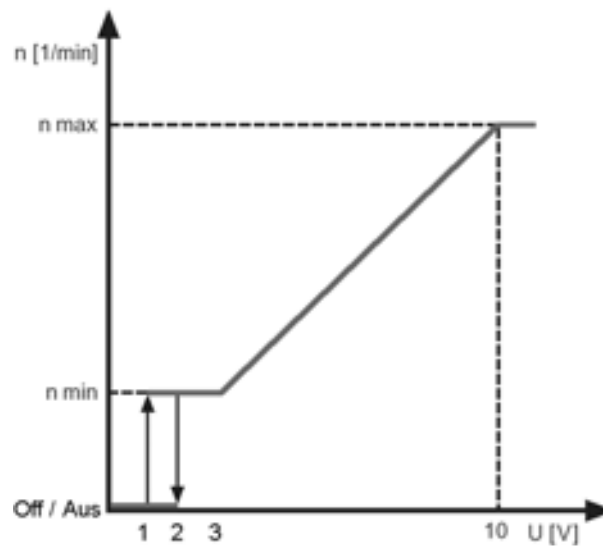


Fig.6:



D	Einbau- und Betriebsanleitung	5
GB	Installation and operating instructions	18
F	Notice de montage et de mise en service	30
NL	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	44
I	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	57
S	Monterings- och skötselanvisning	71
N	Montasje- og bruksanvisning	84
FIN	Asennus- ja käyttöohje	96
DK	Monterings- og driftsvejledning	109
RUS	Инструкция по монтажу и эксплуатации	122

1 Sicherheit

Diese Anleitung ist vor der Installation vollständig durchzulesen. Die Nichtbeachtung dieser Anleitung kann zu schweren Verletzungen oder Schäden am Gerät führen. Nach der Installation die Anleitung an den Benutzer weitergeben. Die Anleitung in der Nähe der Pumpe aufbewahren, sie dient als Referenz bei späteren Problemen. Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung.

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, die Pumpe/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.

Personalqualifikation

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

Vorschriften

Bei der Installation die Unfallverhütungsvorschriften, VDE 0370/Teil1, sowie weitere lokale Vorschriften (z.B. IEC, VDE etc.) beachten.

Umbau

Die Pumpe darf technisch nicht verändert oder umgebaut werden.

2 Transport und Zwischenlagerung

Bei Erhalt Pumpe/Anlage sofort auf Transportschäden überprüfen.



VORSICHT! Beschädigungsgefahr für die Pumpe
Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäße Handhabung bei Transport und Lagerung.

- Die Pumpe ist gegen Feuchtigkeit und mechanische Beschädigung durch Stoß/Schlag zu schützen.
- Die Pumpen dürfen keinen Temperaturen außerhalb des Bereiches von -10°C bis $+50^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt werden.

3 Verwendungszweck

Die Umwälzpumpen der Baureihe Wilo-Stratos ECO / BMS sind für Warmwasser-Heizungsanlagen und ähnliche Systeme mit ständig wechselnden Förderströmen konzipiert. Mit der elektronischen Differenzdruckregelung dieser Pumpe wird eine stufenlose Anpassung der Pumpenleistung an den tatsächlichen Wärmebedarf des Systems erreicht.

Die Umwälzpumpen der Baureihe Wilo-Stratos ECO-Z / BMS sind auch zur Förderung von Flüssigkeiten im Trink-/Brauchwasser- sowie Lebensmittelbereich geeignet.

Die Umwälzpumpen der Baureihe Stratos ECO-ST sind aufgrund der speziellen Beschichtung des Pumpengehäuses (Kataphoresebeschichtung) für den Einsatz in thermischen Solaranlagen geeignet.

4 Angaben über das Erzeugnis

4.1 Technische Daten

Wilo	Stratos ECO...			
	25(30)/1-3	25(30)/1-5 (-BMS)	Z 25/1-5 (-BMS)	-ST
Anschlussspannung	1 ~ 230 V +10%, -15%, 50 Hz +/-5%			
Wassertemperaturen*	15 bis 110°C			
max. Umgebungstemperatur*	40 °C			
Mindest-Zulaufdruck	0,3 bar / 1,0 bar			
bei T _{max}	95°C / 110°C			

* Wassertemperatur max. 110 °C bei Umgebungstemperatur max. 25 °C
 max. 95 °C bei Umgebungstemperatur max. 40 °C

4.2 Fördermedien:

- Heizungswasser nach VDI 2035,
- Wasser und Wasser-/Glykol-Gemische im Mischungsverhältnis bis 1:1. Bei Beimischung von Glykol sind die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität, abhängig vom prozentualen Mischungsverhältnis zu korrigieren.
- Bei Verwendung anderer Medien ist die Freigabe durch Wilo erforderlich.

4.3 Lieferumfang

- Umwälzpumpe komplett,
- Einbau- und Betriebsanleitung.

5 Beschreibung und Funktion

5.1 Beschreibung der Pumpe

Pumpe (Fig. 1)

Die Umwälzpumpe ist mit einem Nassläufermotor ausgestattet.

Die Umwälzpumpe Stratos ECO-Z (-BMS) ist speziell auf die Betriebsverhältnisse in Trink-/Brauchwasser-Zirkulationssystemen abgestimmt. Sie ist durch Werkstoffauswahl und Konstruktion korrosionsfest gegen alle Bestandteile im Trinkwasser.

Das Pumpengehäuse ist mit einer Isolierschale (nicht ST) zur Wärmedämmung verkleidet.

Auf dem Motorgehäuse befindet sich ein elektronisches Regelmodul (Pos. 1), das den Differenzdruck der Pumpe auf einen einstellbaren Wert zwischen 1 und 3 m bzw. 1 und 5 m regelt. Die Pumpe passt sich damit einem wechselnden Leistungsbedarf der Anlage, wie er besonders beim Einsatz von Thermostatventilen entsteht, ständig an.

Die Pumpe Stratos ECO-L 25/1-5 ist eine Entlüftungspumpe. Sie ist mit einem Entlüftungsgehäuse ausgestattet, auf den ein handelsübliches Schnellentlüftungsventil aufgesetzt werden kann. Der Anschluss ist nach Lösen der Inbus-schrauben des Gehäuses drehbar, so dass das Entlüftungsventil bei beliebiger Einbaulage der Pumpe in vertikale Position gebracht werden kann.

Regelungsart (Fig. 2 a, b):

Differenzdruck variabel ($\Delta p-v$): Der Differenzdruck-Sollwert wird über den zulässigen Förderstrombereich linear zwischen $\frac{1}{2}H$ und H erhöht. Der von der Pumpe erzeugte Differenzdruck wird auf den jeweiligen Differenzdruck-Sollwert geregelt (Fig. 2a).

Differenzdruck konstant ($\Delta p-c$): Nur bei Stratos ECO-ST und -BMS: Der von der Pumpe erzeugte Differenzdruck wird über den zulässigen Förderstrombereich konstant auf dem am Stellknopf eingestellten Differenzdruck-Sollwert gehalten (Fig. 2b).

Die Pumpe folgt automatisch der Nachtabsenkung der Heizungsanlage durch elektronische Auswertung eines Temperatursensors. Die Pumpe schaltet dann auf minimale Drehzahl. Bei erneutem Aufheizen des Heizungskessels schaltet die Pumpe auf die zuvor eingestellte Sollwertstufe zurück. Die Nachtabsenkungs-Automatik kann abgeschaltet werden (Fig. 1, Pos. 2):

auto → Nachtabsenkung Ein, Regelungsbetrieb auf eingestellten Sollwert und automatische, temperaturgeführte Nachtabsenkung (weitere Energieeinsparung).

 → Nachtabsenkung Aus, Regelungsbetrieb auf eingestellten Sollwert.



HINWEIS:

Falls es zu einer Unterversorgung der Heizungs- / Klimaanlage kommt (Wärmeleistung zu gering), ist zu prüfen, ob die Nachtabsenkung eingeschaltet ist. Ggfs. ist die Nachtabsenkung auszuschalten.

Bedienelemente (Fig. 1):

- Stellknopf für den Differenzdruck-Sollwert (Fig. 1, Pos. 2)
- Einstellbereiche:
 - Stratos ECO... / 1–3 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 3 \text{ m}$
 - Stratos ECO... / 1–5 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 5 \text{ m}$

6 Installation und elektrischer Anschluss

Installation und elektrischer Anschluss sind gemäß örtlicher Vorschriften und nur durch Fachpersonal durchzuführen!



WARNUNG! Gefahr von Personenschäden

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.



WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.

Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z.B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

6.1 Installation

- Einbau der Pumpe erst nach Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten und der erforderlichen Spülung des Rohrsystems.
- Bei Einbau im Vorlauf offener Anlagen muss der Sicherheitsvorlauf vor der Pumpe abzweigen (DIN 4751).
- Spannungsfreie Montage mit waagrecht liegendem Pumpenmotor durchführen. Einbaulagen für das Modul siehe Fig. 3. Andere Einbaulagen auf Anfrage.

- Richtungspfeile auf dem Pumpengehäuse und der Isolierschale zeigen die Fließrichtung an.
 - Soll die Einbaulage des Moduls verändert werden, so muss das Motorgehäuse wie folgt verdreht werden:
 - Isolierschale mittels Schraubendreher aufhebeln und abnehmen,
 - 2 Innensechskant-Schrauben lösen,
 - Motorgehäuse einschließlich Regelmodul verdrehen,
- VORSICHT!** Beschädigungsgefahr für die Pumpe
Beim Drehen des Motorgehäuses kann die Dichtung beschädigt werden. Defekte Dichtung sofort austauschen.
Dichtungsgröße: $\varnothing 86 \times \varnothing 76 \times 2,0$ mm, EP
- Innensechskant-Schrauben wieder eindrehen,
 - Isolierschale wieder anbringen.



6.2 Elektrischer Anschluss



WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag

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

- Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
- Anschluss nach Fig. 4 vornehmen:
 - Netzanschluss: L, N, PE.
 - max. Vorsicherung: 10 A, träge.
 - Das Anschlusskabel kann wahlweise links oder rechts durch die PG-Verschraubung geführt werden. Die PG-Verschraubung und der Blindstopfen (PG 11) müssen dabei ggfs. getauscht werden.
 - Pumpe vorschriftsmäßig erden.
- Der elektrische Anschluss ist nach VDE 0700/Teil 1 über eine feste Anschlussleitung auszuführen, die mit einer Steckvor-

richtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist.

- Für Tropfwasserschutz und Zugentlastung an der PG-Verschraubung ist eine Anschlussleitung mit ausreichendem Außendurchmesser erforderlich (z.B. H05W-F3G1,5 oder AVMH-3x1,5).
- Die Anschlussleitung ist so zu verlegen, daß in keinem Fall die Rohrleitung und / oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.
- Stratos ECO BMS und -ST: Signal-Anschlüsse nach Fig. 5 vornehmen:



HINWEIS:

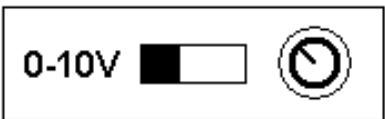
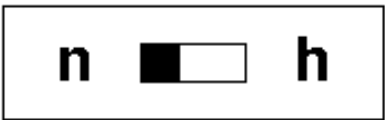
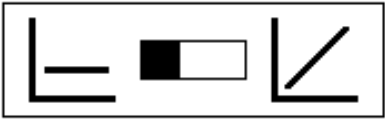
Die Pumpe muss spannungsfrei sein! Sollten keine BMS-Funktionen genutzt werden, müssen die PG-Verschraubungen mit den mitgelieferten Blindstopfen verschlossen werden.

Die integrierte, potentialfreie Sammelstörmeldung (SSM) der Stratos ECO BMS / ST steht am Anschluss (Fig. 5, Pos. 1) als Öffner zur Verfügung. SSM öffnet ca. 120 sec. nach Auftreten einer Störung, bzw. nach Ablauf aller Wiederanlaufversuche und schließt nach Beseitigung der Störung oder nach Netzabschaltung.

Kontaktbelastung:

- minimal zulässig: 12 V DC, 10 mA,
- maximal zulässig: 250 V AC, 1 A.
- SSM: Anschluss nach Fig. 5, wie nachfolgend beschrieben, vornehmen:
 - Kabel durch die PG-Verschraubung führen (PG 9 bei alleiniger Nutzung der SSM-Funktion vorgeschrieben für Kabel zwischen 5–8 mm und einem Kabelquerschnitt von 0,5–1,5 mm²)
 - Kabel gemäß Pos.1 anschließen
 - Die LED leuchtet grün bei normalem Betrieb. Die LED leuchtet rot bei folgenden Störungen:

- Blockage
- Motordefekt
- Interner Kurzschluss
- Extern AUS: Anschluss nach Fig. 5, wie nachfolgend beschrieben vornehmen:
 - Brücke entfernen!
 - Kabel durch die PG-Verschraubung führen (PG 9 bei alleiniger Nutzung der Extern AUS Funktion vorgeschrieben für Kabel zwischen 5–8mm und einem Kabelquerschnitt von 0,5–1,0mm²)
 - Kabel gemäß Fig. 5, anschließen
- 0–10V: Anschluss nach Fig. 5, wie nachfolgend beschrieben vornehmen:
 - Kabel durch die PG-Verschraubung führen (PG 11 für Kabel zwischen 6–10mm und einem Kabelquerschnitt von 0,5–1,5mm²)
 - Kabel gemäß Fig. 5, vornehmen
 - Regelschemata gem. Fig. 6
- DIP-Schalter:

Funktion	Mögliche Stellungen	Beschreibung
DIP 1: Extern / Lokal		Steuerung der Pumpe: a) über 0–10 V Schnittstelle b) manuell, über roten Knopf
DIP 2: Drehzahl / Höhenmeter		10V steuert die: a) Drehzahl b) Höhenmeter
DIP 3: Regelmodus		Auswahl zwischen: a) Delta p-c Regelmodus b) Delta p-v Regelmodus



HINWEIS:

Vor der Bedienung der DIP-Schalter ist die Pumpe vom Netz zu trennen.

Wichtige Schalterstellungen:

Die Auswahl des DIP Schalters 2 auf Stellung 'n' bewirkt, dass die Pumpe nicht mehr regelt, da sie nun im Stellerbetrieb (Festdrehzahl) läuft.

Die Auswahl des DIP Schalters 1 auf Stellung '0–10V' bewirkt, dass die Pumpe nicht mehr lokal am roten Knopf bedient werden kann.

7 Inbetriebnahme



WARNUNG! Verbrennungsgefahr!

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

Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!

7.1 Füllen und Entlüften

Anlage sachgerecht füllen und entlüften. Eine Entlüftung des Pumpenrotorraumes erfolgt in der Regel selbsttätig bereits nach kurzer Betriebsdauer. Falls jedoch eine direkte Entlüftung des Rotorraumes erforderlich sein sollte, ist wie folgt zu verfahren:

- Pumpe ausschalten,
- Druckseitiges Absperrorgan schließen,



WARNUNG! Verbrühungsgefahr!

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

- Perforation mittig des Typenschildes durchstoßen und Entlüftungsschraube vorsichtig öffnen,
- Elektrische Teile vor austretendem Wasser schützen,
- Pumpenwelle mit Schraubendreher mehrmals vorsichtig zurückschieben,



VORSICHT! Beschädigungsgefahr für die Pumpe
Die Pumpe kann bei geöffneter Verschlusschraube in Abhängigkeit von der Höhe des Betriebsdruckes blockieren. Vor dem Einschalten Entlüftungsschraube wieder schließen.

- Entlüftungsschraube wieder schließen,
- Absperrorgan wieder öffnen,
- Pumpe einschalten.

7.2 Einstellung der Pumpenleistung

- Regelungsart wählen (s. Absatz 6.1).
- Die Pumpenleistung (Förderhöhe) je nach Erfordernis am Einstellknopf vorwählen (Fig. 1, Pos. 2).
- Bei unbekannter Soll-Förderhöhe empfehlen wir mit der Einstellung 1,5 m zu beginnen.
- Wenn die Heizleistung nicht ausreicht, Einstellwert schrittweise erhöhen.
- Wenn die Heizleistung zu hoch ist oder Fließgeräusche auftreten, Einstellwert schrittweise reduzieren.
- Automatischen Nachtabsenkungsbetrieb wählen, d.h. ein- oder ausschalten (s. Absatz 5.1).

8 Wartung

Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal!



WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag

Gefahren durch elektrische Energie sind auszuschließen

- Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Pumpe spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
- Schäden am Anschlusskabel sind grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur zu beheben.

9 Störungen, Ursachen und Beseitigung

Pumpe läuft bei eingeschalteter Stromzufuhr nicht:

- Elektrische Netzsicherungen überprüfen,
- Spannung an der Pumpe prüfen (Typenschilddaten beachten),
- Blockierung der Pumpe:
 - Pumpe ausschalten,



WARNUNG! Verbrühungsgefahr

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

- Absperrorgane vor und hinter der Pumpe schließen und Pumpe abkühlen lassen. Entlüftungsschraube entfernen. Gängigkeit der Pumpe durch Drehen der geschlitzten Rotorwelle mittels Schraubendreher prüfen bzw. deblockieren,
- Pumpe einschalten.
- Hebt sich die Blockierung über die automatische Deblockier-routine nicht selbsttätig auf, siehe manuelle Verfahrensweise wie vorher beschrieben.

Pumpe macht Geräusche

- Einstellung des Differenzdruckes überprüfen bzw. neu einstellen.
- Heizleistung zu gering, Möglichkeiten der Erhöhung:
 - Sollwert erhöhen,
 - Nachtabsenkung ausschalten,Zum kurzzeitigen Abschalten der Nachtabsenkung (Überprüfung der Regelung) reicht es, den Stellknopf ein wenig hin und her zu drehen.
- Bei Kavitationsgeräuschen System-Vordruck innerhalb des zulässigen Bereiches erhöhen.

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

Änderungen vorbehalten!

1 Safety

Please read these instructions completely before installation. Failure to follow these instructions can result in serious injury or damage to the device. After installation, hand these instructions to the user. Keep the instructions in the vicinity of the pump for reference in case problems occur later. We do not accept any liability if these instructions are not followed.

Designation of information 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 pump/unit. Caution implies that damage to the product is likely if the information is disregarded.

NOTE:

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

Personnel qualifications

The installation personnel must have the appropriate qualifications for this work.

Regulations

When installing, observe the accident prevention regulations, VDE 0370/part 1, and also other local regulations (e.g. IEC, VDE etc.).

Conversion

The pump must not be modified or converted.

2 Transport and interim storage

Check the pump/installation for damage in transit immediately on arrival.



Caution! Risk of damage to the pump

Danger of damage due to improper handling during transport and storage.

- The pump must be protected against moisture and mechanical damage through impact.
- The pumps must not be exposed to any temperatures outside the range -10°C to $+50^{\circ}\text{C}$.

3 Use

The circulation pumps in the Wilo-Stratos ECO / BMS series are designed for warm water heating systems and similar systems with constantly changing flow volumes. An infinite adjustment of the pump output to the actual heat demand of the system is achieved with the electronic differential pressure control of this pump.

The circulation pumps in the Wilo-Stratos ECO-Z / BMS series are also suitable for pumping liquids in the drinking water/ process water sector and also the food sector.

The circulation pumps in the Stratos ECO-ST series are suitable for use in thermal solar installations because of the special coating of the pump housing (cataphoretic coating).

4 Product details

4.1 Technical data

Wilo	Stratos ECO...	
	25(30)/1-3	25(30)/1-5 Z 25/1-5 -ST (-BMS) (-BMS)
Connected load	1 ~ 230 V +10%, -15%, 50 Hz +/-5%	
Water temperatures*	15 to 110°C	
Max. ambient temperature*	40°C	
Min. inlet pressure	0.3 bar / 1.0 bar	
At T _{max}	95°C / 110°C	

* Water temperature max. 110 °C at max. ambient temperature 25 °C
 max. 95 °C at max. ambient temperature 40 °C

4.2 Fluids:

- Heating water according to VDI 2035,
- Water and water/glycol mixtures in mixing ratio up to 1:1.
If glycol is added, the delivery data of the pump must be corrected according to the higher viscosity, depending on the percentage mixing ratio.
- Wilo's approval must be obtained for use of other media.

4.3 Scope of delivery

- Circulation pump, complete
- Installation and operating instructions

5 Description and function

5.1 Description of the pump

Pump (Fig. 1)

The circulation pump is equipped with a wet-running motor. The Stratos ECO-Z (-BMS) circulation pump is specially designed for the operating conditions in drinking water/process water circulation system. Because of the choice of materials and design, it is corrosion-resistant to all the constituents in the drinking water.

The pump housing is clad with an insulating shell (not ST) for heat insulation.

An electronic control module (item 1) is located on the motor housing, which controls the differential pressure of the pump to an adjustable value between 1 and 3 m or 1 and 5 m.

Therefore, the pump adapts continuously to a changing output demand of the installation, as occurs with the use of thermostatic valves in particular.

The Stratos ECO-L 25/1-5 pump is a ventilation pump. It is equipped with a ventilation housing, on which a commercially available rapid ventilation valve can be mounted. After undo-

ing the socket head screws securing the housing, the connection can be turned so that the ventilation valve can be brought to the vertical position regardless of the installation position of the pump.

Control mode (Fig. 2 a, b):

Variable differential pressure ($\Delta p-v$): The differential pressure setpoint is increased linearly over the permitted volume flow range between $\frac{1}{2}H$ and H . The differential pressure generated by the pump is adjusted to the corresponding differential pressure setpoint (Fig. 2a).

Constant differential pressure ($\Delta p-c$): Only in the case of Stratos ECO-ST and BMS: The differential pressure generated by the pump is kept constant over the permitted volume flow range at the differential pressure setpoint set on the control knob (Fig. 2b).

The pump automatically follows the night reduction of the heating system through electronic evaluation of a temperature sensor. The pump then switches to minimum speed.

When the heating boiler heats up again, the pump switches back to the pre-set setpoint stage. The automatic night reduction system can be switched off (Fig. 1, item 2):

auto → Night reduction on, control mode at setpoint and automatic temperature controlled night reduction (further energy saving).

 → Night reduction off, control mode at setpoint.



NOTE:

If there is insufficient supply to the heating/air conditioning system (heat output too low), check whether the night reduction is switched on. Switch off the night reduction if necessary.

Controls (Fig. 1):

- Control knob for differential pressure setpoint (Fig. 1, item 2)
- Selection ranges:
 - Stratos ECO... / 1–3 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 3 \text{ m}$
 - Stratos ECO... / 1–5 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 5 \text{ m}$

6 Installation and electrical connection

Installation and electrical connection must be carried out in accordance with local regulations and only by specialist personnel!



Warning! Danger of personal injury

Existing regulations for the prevention of accidents must be followed.



Warning! Danger of electric shock

Exposure to electrical currents must be eliminated.

The instructions of local or general regulations [e.g. IEC, VDE, etc.] and of the local utility companies must be observed.

6.1 Installation

- Only install the pump after all welding and soldering work has been completed and the pipe system has been flushed through.
- When installing in the supply leg of open systems, the safety supply must branch off upstream of the pump (DIN 4751).
- Install with the power switched off and the pump motor in the horizontal position. See fig. 3 for installation positions of the module. Other installation positions on request.
- Direction arrows on the pump housing and the insulation indicate the direction of flow.
- If the installation position of the module is changed, the motor housing has to be turned as follows:
 - Lever up the insulation with a screwdriver and remove,



- Undo 2 hexagon socket screws,
- Turn the motor housing, including control module,
Caution! Risk of damage to the pump
The seal may be damaged when the motor housing is turned. Replace the defective seal immediately
Seal size: $\varnothing 86 \times \varnothing 76 \times 2.0$ mm, EP
- Tighten socket head screws again,
- Fit the insulation again.

6.2 Electrical connections



- Warning! Danger of electric shock
The electrical connection must be made by an electrician approved by the local utility company according to the local regulations in force [e.g. VDE regulations].
- Current type and voltage of the mains connection must correspond to the details on the name plate.
 - Connect according to Fig. 4.
 - Mains connection: L, N, PE.
 - max. fuse protection: 10 A, slow.
 - The connection cable can be taken through the PG screwed connection right or left. The PG screwed connection and the dummy plug (PG 11) have to be changed over if necessary.
 - Earth the pump according to the regulations.
 - The electrical connection must be made in accordance with VDE 0700/part 1 via a fixed connecting cable, which is provided with a plug device or an all-pole switch with a contact opening width of at least 3 mm.
 - For drip protection and strain relief at the PG screwed connection, a connecting cable with an adequate outside diameter is necessary (e.g. H05W-F3G1.5 or AVMH-3x1.5).
 - The connecting cable must be laid so that the pipe and or the pump and motor housing are not touched under any circumstances

- Stratos ECO BMS and ST: Make signal connections according to Fig. 5.



NOTE:

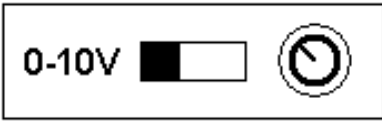
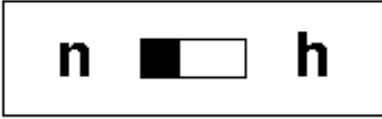
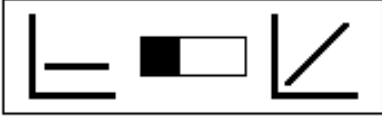
The pump must be switched off if no BMS functions are to be used, the PG screwed connections must be closed with the dummy plugs supplied.

The integrated, potential-free collective fault signal (SSM) of the Stratos ECO BMS / ST is available at the connection (Fig. 5, item 1) as an NC contact. SSM opens approx. 120 seconds after a fault occurs or after all the re-start attempts have lapsed and closes after the fault has been remedied or after switching off the mains.

Contact load:

- minimum permitted: 12 V DC, 10 mA,
- maximum permitted: 250 V AC, 1 A.
- SSM: Make the connection according to Fig. 5 and as described below.
 - Take the cable through the PG screwed connection (PG 9 with sole use of the SSM function specified for cables between 5–8 mm and a cable cross section of 0.5–1.5 mm²)
 - Connect cable according to item 1
 - The LED lights up green in normal operation. The LED lights up red if the following faults occur:
 - Blockage
 - Motor defect
 - Internal short-circuit
- External OFF: Make connection according to Fig. 5 as described below:
 - Remove bridge!
 - Take the cable through the PG screwed connection (PG 9 with sole use of the External OFF function specified for cables between 5–8 mm and a cable cross-section of 0.5–1.0 mm²)

- Connect cable according to Fig. 5.
- 0–10V: Make the connection according to Fig. 5 and as described below.
 - Take the cable through the PG screwed connection (PG 11 for cables between 6–10 mm and a cable cross-section of 0.5–1.5 mm²).
 - Connect cable according to Fig. 5.
 - Control diagrams according to Fig. 6.
- DIP switch:

Function	Possible positions	Description
DIP 1: External / local		Pump control system: a) via 0–10 V interface b) manually or via red knob
DIP 2: Speed / head		10V controls: a) Speed b) Head
DIP 3: Control mode		Select between: a) Delta p-c control mode b) Delta p-v control mode



NOTE:

Disconnect the pump from the mains before operating the DIP switch.

Important switch positions:

Selecting the DIP switch 2 at position 'n' means that the pump is not controlling any more, because it is now running in the remote speed control mod (fixed speed).

Selecting the DIP switch 1 in position '0–10V' means that the pump can no longer be operated locally at the red button.

7 Commissioning



Warning! Risk of burns!

Depending on the pump or system operating conditions (fluid temperature), the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns!

7.1 Filling and ventilation

Fill and bleed the system correctly. The pump rotor chamber normally bleeds automatically after a short time in operation. However, if the rotor chamber has to be bled directly, proceed as follows:

- Switch off the pump,
- Close the shut-off device on the pressure side,



Warning! Risk of scalding!

Depending on the system pressure and temperature of the fluid, when the bleeder screw is opened, hot liquid or gaseous fluid may escape or shoot out at high pressure. There is a risk of scalding!

- Push through the perforation in the centre of the name plate and carefully open the bleeder screw,
- Protect electrical parts from any water that escapes,
- Carefully push back the pump shaft with a screwdriver several times.



Caution! Risk of damage to the pump

The pump may jam with the plug screw open depending on the operating pressure. Close the bleeder screw again before switching on.

- Close the bleeder screw again,
- Open the shut-off device again,
- Switch on the pump.

7.2 Selection of pump flow rate

- Select the control mode (see 6.1).
- Preselect the pump output (delivery head) depending on the need at the setting knob (Fig. 1, item 2).
- If the nominal delivery head is not known, we recommend starting with the setting 1.5 m.
- If the heating output is not adequate, gradually increase the set value.
- If the heating output is too high, or flow noises occur, gradually reduce the set value.
- Select automatic night reduction mode, i.e. switch on or off (see 5.1).

8 Maintenance

Maintenance and repair work should only be carried out by qualified specialist personnel!



Warning! Danger of electric shock

Prevent dangers through exposure to electrical currents.

- For all maintenance and repair work, the pump must be switched off. It must not be possible to switch it on again without authorisation.
- In principle, damage to the connection cable must only be repaired by a qualified electrician.

9 Faults, causes and remedies

Pump does not run with the power switched on:

- Check the mains fuses,
- Check the voltage at the pump (check name plate data),
- Pump blocked:
 - Switch off the pump,



Warning! Risk of scalding

Depending on the temperature of the fluid and system pressure, hot liquid or gaseous fluid may escape or shoot out at high pressure at the bleeder screw. There is a risk of scalding!

- Close shut-off devices upstream and downstream of the pump and allow the pump to cool down. Remove the bleeder screw. Check the movement of the pump by turning the slotted rotor shaft with a screwdriver and release.
- Switch on the pump.
- If the blockage does not correct itself automatically via the automatic release routine, see the manual procedure described above.

Pump makes noises

- Check the differential pressure setting and re-set.
- Heating power too low, ways to increase it:
 - Increase setpoint,
 - Switch off night reduction,To turn off the night reduction quickly (to check the setting), it is sufficient to turn the setting button backwards and forwards slightly.
- If there are cavitation noises, increase the system supply pressure within the permitted range.

If the operating fault cannot be corrected, get in touch with qualified firms in the trade or your nearest Wilo customer support service or agent.

We reserve the right to make changes.

1 Sécurité

Avant d'installer la pompe, il convient de lire la présente notice dans son intégralité. La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes (risque de blessures graves) et pour la pompe (risque de détériorations). Après l'installation, la notice doit être remise à l'utilisateur de la machine. La notice doit être conservée à proximité de la pompe et servir de référence en cas de problèmes ultérieurs. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant de la non-observation de la présente notice.

Signalisation des consignes de la notice

Symboles :



Symbole général de danger



Consignes relatives aux risques électriques



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 l'indication n'est pas respectée.

ATTENTION !

Il existe un risque d'endommager la pompe/installation.
« Attention » signale une instruction dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

REMARQUE :

Remarque utile sur le maniement du produit. Elle fait remarquer les difficultés éventuelles.

Qualification du personnel

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

Prescriptions de sécurité

Pour l'installation, on se conformera aux prescriptions relatives à la prévention des accidents (norme VDE 0370/Partie 1 en Allemagne) ainsi que les réglementations locales en vigueur (par exemple IEC, VDE, etc.).

Modification de la pompe

La pompe ne doit subir aucune modification ni transformation technique.

2 Transport et stockage temporaire

À la réception de la pompe/installation, s'assurer immédiatement que le produit n'a subi aucune avarie de transport.



ATTENTION ! Risque d'endommagement de la pompe

Un transport et un stockage temporaire impropres peuvent provoquer des dommages matériels.

- La pompe doit être protégée contre l'humidité et contre les coups/secousses (risque de dommage mécanique).
- La pompe ne doit jamais être exposée à une température inférieure à -10 °C ou supérieure à +50 °C.

3 Utilisation conforme

Les pompes de circulation de la gamme Wilo-Stratos ECO / BMS sont conçues pour les installations de chauffage à eau chaude et pour des systèmes équivalents dont les débits de pompage varient constamment. Le régulateur électronique de pression différentielle permet une adaptation progressive de la puissance de pompage en fonction des besoins en chaleur effectifs du système.

Les pompes de circulation de la gamme Wilo-Stratos ECO-Z / BMS sont également conçues pour le pompage des liquides dans le secteur des produits alimentaires et de l'eau potable/sanitaire.

Les pompes de circulation de la gamme Stratos ECO-ST ont un revêtement spécial au niveau du corps de pompe (revêtement par cataphorèse) qui permet leur utilisation dans les installations solaires thermiques.

4 Informations sur le produit

4.1 Caractéristiques techniques

Wilo	Stratos ECO...	
	25(30)/1-3	25(30)/1-5 Z 25/1-5 -ST (-BMS) (-BMS)
Tension de raccordement	1 ~ 230 V +10%, -15%, 50 Hz +/-5%	
Températures d'eau*	de 15°C à 110°C	
Température ambiante max.*	40 °C	
Pression d'arrivée min.	0,3 bar / 1,0 bar	
Pour T _{max}	95°C / 110°C	

* Température d'eau 110 °C max. pour une température ambiante max. de 25 °C
95°C max. pour une température ambiante max. de 40 °C

4.2 Fluides véhiculés :

- Eau de chauffage suivant VDI 2035.
- Eau et mélange eau/glycol (proportion du mélange jusqu'à 1:1). Le mélange eau/glycol présente une viscosité plus élevée qui oblige à corriger les données de refoulement de la pompe en tenant compte de la proportion du mélange (pourcentage).
- L'utilisation de tout autre fluide exige l'accord préalable de Wilo.

4.3 Étendue de la fourniture

- Pompe de circulation complète,
- Notice de montage et de mise en service.

5 Description et fonctionnement

5.1 Description de la pompe

Pompe (Fig. 1)

La pompe de circulation est équipée d'un moteur à rotor noyé.

La pompe de circulation Stratos ECO-Z (-BMS) est spécialement adaptée aux conditions de fonctionnement des systèmes de circulation d'eau potable/sanitaire. Son matériau et sa structure garantissent le caractère inoxydable de toutes les pièces en contact avec l'eau potable.

Le corps de pompe est doté d'une enveloppe calorifuge (sauf modèle ST) servant d'isolation thermique.

Sur le carter moteur se trouve un module de régulation électronique (rep. 1) qui règle la pression différentielle de la pompe sur une valeur réglable comprise entre 1 et 3 m ou 1 et 5 m. Ainsi, la pompe s'adapte en permanence aux variations de la puissance requise par l'installation, variations causées notamment par l'utilisation de robinets thermostatiques.

La pompe Stratos ECO-L 25/1-5 est une pompe de purge d'air. Elle est équipée d'un corps de purge sur lequel il est possible d'installer un robinet de purge rapide vendu dans le commerce. Après avoir desserré les vis à six pans creux du corps, il est possible de tourner le raccord de telle sorte que le robinet de purge puisse être installé à la verticale quelle que soit la position de montage de la pompe.

Mode de régulation (Fig. 2 a, b) :


Pression différentielle variable ($\Delta p-v$) : au-delà de la plage de débit autorisée, la valeur de consigne de la pression différentielle est augmentée de façon linéaire entre $\frac{1}{2}H$ et H .

La pression différentielle produite par la pompe est réglée sur la consigne de pression différentielle actuelle (Fig. 2a).

Pression différentielle constante ($\Delta p-c$) : pour les modèles Stratos ECO-ST et -BMS uniquement : au-delà de la plage de débit autorisée, la pression différentielle produite par la pompe est maintenue constante à la valeur de consigne indiquée par le bouton de réglage (Fig. 2b).

La pompe détecte automatiquement le ralenti de nuit de l'installation de chauffage grâce aux analyses électroniques effectuées par une sonde de température. La pompe active alors son régime minimal. Lorsque la chaudière recommence à chauffer, la pompe revient à la vitesse de consigne précédemment réglée. Le ralenti de nuit automatique peut être désactivé (Fig. 1, rep. 2) :

auto → Ralenti de nuit activé ; le mode de régulation est réglé sur la valeur de consigne choisie et le ralenti de nuit automatique est commandé par la variation de température (économie d'énergie supplémentaire).

 → Ralenti de nuit désactivé ; le mode de régulation est réglé sur la valeur de consigne choisie.



REMARQUE :

Si la distribution de l'installation de chauffage/climatisation est insuffisante (puissance calorifique trop faible), vérifier si le ralenti de nuit est activé. Si tel est le cas, désactiver le ralenti de nuit.

Éléments de commande (Fig. 1) :

- Bouton de réglage de la consigne de pression différentielle (Fig. 1, rep. 2)
- Plages de réglage :
 - Stratos ECO... / 1-3 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 3 \text{ m}$
 - Stratos ECO... / 1-5 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 5 \text{ m}$

6 Montage et raccordement électrique

Le montage et le raccordement électrique doivent être exécutés conformément à la réglementation locale et réalisés uniquement par un personnel spécialisé !



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures corporelles

Respecter les prescriptions relatives à la prévention des accidents du travail.



AVERTISSEMENT ! Risque de décharge électrique

Tout risque électrique doit être écarté.

Respecter les réglementations locales ou générales [IEC, VDE, etc.] ainsi que les prescriptions de l'entreprise qui fournit l'énergie électrique.

6.1 Montage

- Le montage de la pompe exige l'exécution préalable de tous les travaux de soudage et de brasage et le nettoyage obligatoire du système de tuyauterie.
- En cas de montage sur la conduite d'aspiration d'une installation en circuit ouvert, le piquage du conduit d'aspiration de sécurité doit être installé en amont de la pompe (DIN 4751).
- Exécuter le montage en l'absence de toute tension électrique, avec le moteur de la pompe en position horizontale. Pour les positions de montage du module, voir la Fig. 3. Autres positions sur demande.
- Les flèches sur le corps de pompe et l'enveloppe calorifuge indiquent le sens d'écoulement.
- Si le module doit être monté dans une autre position, il faut tourner le carter moteur en procédant comme suit :
 - Soulever et retirer l'enveloppe calorifuge à l'aide d'un tournevis,
 - Desserrer les 2 vis à six pans creux,
 - Tourner le carter moteur (y compris le module de régulation),



ATTENTION ! Risque d'endommagement de la pompe
La rotation du carter moteur peut endommager le joint d'étanchéité. Remplacer immédiatement le joint endommagé.

Taille du joint : $\varnothing 86 \times \varnothing 76 \times 2$ mm, EP

- Resserrer les vis à six pans creux,
- Remettre en place l'enveloppe calorifuge.

6.2 Raccordement électrique



AVERTISSEMENT ! Risque de décharge électrique

Le raccordement électrique doit être confié à un installateur agréé par l'entreprise locale de fourniture d'énergie ; celui-ci réalisera l'installation conformément aux prescriptions locales en vigueur [prescriptions allemandes VDE par ex.].

- La nature du courant et la tension électrique à la prise réseau doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique.
- Effectuer le raccordement conformément à la Fig. 4 :
 - Raccordement au secteur : L, N, PE
 - Calibre de fusible max. : 10 A, à action retardée
 - Le câble de raccordement peut être introduit dans le raccord à vis PG par la gauche ou par la droite, au choix. Le raccord à vis PG et le bouchon borgne (PG 11) doivent alors être échangés, si nécessaire.
 - Relier la pompe à la terre dans les règles de l'art.
- Conformément à la norme VDE 0700/Partie 1, le raccordement électrique doit être assuré par un câble fixe muni d'une prise mâle ou d'un contacteur multipolaire à plage d'ouverture de contact d'au moins 3 mm.
- Pour assurer une protection contre les gouttes d'eau et pour alléger les contraintes de traction au niveau du raccord à vis PG, utiliser une canalisation électrique d'un diamètre extérieur suffisant (par ex. H05W-F3G1,5 ou AVMH-3x1,5).

- La ligne électrique doit être mise en place de telle sorte qu'elle ne touche en aucun cas la tuyauterie, le corps de la pompe ou le carter moteur.
- Stratos ECO-BMS et -ST : pour les émissions de signaux, effectuer les raccordements conformément à la Fig. 5 :



REMARQUE :

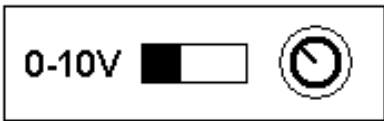
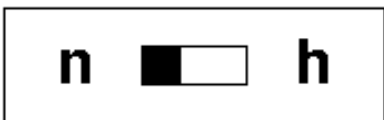
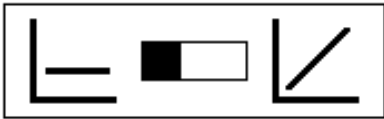
La pompe doit être exempte de toute tension électrique !
Si aucune fonction BMS n'est utilisée, obturer les raccords à vis PG avec les bouchons borgnes fournis.

Les produits Stratos ECO BMS / ST intègrent un système de signalisation centralisée des défauts (SSM) disponible sous la forme d'un contact sec à ouverture (Fig. 5, rep. 1). Le contact SSM s'ouvre environ 120 secondes après l'apparition d'un défaut, ou après l'exécution de toutes les tentatives de redémarrage, et se ferme après l'élimination du défaut ou après une coupure de courant.

Charge sur le contact :

- charge minimale autorisée : 12 V CC, 10 mA
- charge maximale autorisée : 250 V CA, 1 A
- SSM : effectuer le raccordement comme décrit ci-après en se reportant à la Fig. 5 :
 - Passer le câble dans le raccord à vis PG (en cas d'utilisation exclusive de la fonction SSM, un raccord à vis PG 9 est prescrit pour les câbles entre 5 et 8 mm et les sections de câble entre 0,5 et 1,5 mm²),
 - Raccorder le câble au niveau du repère 1.
 - La diode émet une lumière verte lorsque le fonctionnement est normal. La diode émet une lumière rouge en présence des défauts suivants :
 - Blocage
 - Moteur défectueux
 - Court-circuit interne
- Externe OFF : effectuer le raccordement comme décrit ci-après en se reportant à la Fig. 5 :

- Retirer le pont !
- Passer le câble dans le raccord à vis PG (en cas d'utilisation exclusive de la fonction Externe OFF, un raccord à vis PG 9 est prescrit pour les câbles entre 5 et 8 mm et les sections de câble entre 0,5 et 1 mm²),
- Raccorder le câble au niveau du repère de la Fig. 5.
- 0–10V : effectuer le raccordement comme décrit ci-après en se reportant à la Fig. 5 :
 - Passer le câble dans le raccord à vis PG (raccord PG 11 pour les câbles entre 6 et 10 mm et les sections de câble entre 0,5 et 1,5 mm²),
 - Raccorder le câble au niveau du repère de la Fig. 5,
 - Se reporter à la Fig. 6 pour la courbe de réglage.
- Interrupteurs DIP :

Fonction	Positions possibles	Description
DIP 1 : Externe / Local		Commande de la pompe : a) via l'interface 0–10 V b) manuelle via le bouton rouge
DIP 2 : Régime / Pression différen- tielle		Commande 10V pour : a) le régime b) la pression différentielle
DIP 3 : Mode de régula- tion		Choix entre : a) mode de régulation Delta p-c b) mode de régulation Delta p-v



REMARQUE :

Avant de manipuler les interrupteurs DIP, couper l'alimentation secteur de la pompe.

Positions importantes des interrupteurs :

Mettre l'interrupteur DIP 2 sur la position 'n' a pour effet de désactiver le système de régulation de la pompe puisqu'elle fonctionne dès lors en mode Vitesse fixe (régime constant).
Mettre l'interrupteur DIP 1 sur la position '0–10V' a pour effet que la pompe ne peut plus être commandée localement par l'intermédiaire du bouton rouge.

7 Première mise en service



AVERTISSEMENT ! Risque de brûlure !

Selon le régime de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide véhiculé), l'ensemble de la pompe peut atteindre une température très élevée. Il existe un risque de brûlure en cas de contact physique avec la pompe !

7.1 Remplissage et évacuation de l'air

Remplir et purger l'installation dans les règles de l'art. En règle générale, l'évacuation de l'air contenu dans le compartiment du rotor de la pompe s'effectue d'elle-même après une courte durée de fonctionnement. Si une purge directe du compartiment du rotor devait néanmoins s'avérer nécessaire, procéder comme suit :

- Éteindre la pompe,
- Fermer la vanne d'arrêt côté refoulement,



AVERTISSEMENT ! Risque de brûlure !

Selon la pression du système et la température du fluide véhiculé, l'ouverture de la vis de purge peut provoquer un échappement de fluide chaud sous forme de liquide/vapeur ou sous forte pression. Il existe alors un risque de brûlure !

- Passer à travers la perforation située au centre de la plaque signalétique et ouvrir prudemment la vis de purge,

- Protéger les composants électriques contre l'échappement d'eau,
- Avec un tournevis, repousser plusieurs fois l'arbre de la pompe en agissant avec prudence.



ATTENTION ! Risque d'endommagement de la pompe
Lorsque la vis de purge est ouverte, la pompe peut se bloquer selon le niveau de la pression de service. Avant la mise en marche, il faut donc refermer la vis de purge.

- Refermer la vis de purge,
- Rouvrir la vanne d'arrêt,
- Mettre la pompe en marche.

7.2 Réglage de la puissance de la pompe

- Choisir un mode de régulation (cf. point 6.1).
- Sélectionner la puissance de pompe souhaitée (pression différentielle) à l'aide du bouton de réglage (Fig. 1, rep. 2).
- Si la valeur de consigne pour la pression différentielle n'est pas connue, il est conseillé de commencer avec un réglage de 1,5 m.
- Si la puissance de chauffage est insuffisante, augmenter progressivement la valeur de réglage.
- Si la puissance de chauffage est trop élevée ou si des bruits d'écoulement se font entendre, réduire progressivement la valeur de réglage.
- Activer ou désactiver (au choix) le mode de ralenti automatique pour le fonctionnement de nuit (cf. point 5.1).

8 Entretien

Les travaux d'entretien et de réparation doivent être exécutés uniquement par un personnel spécialisé et qualifié !



AVERTISSEMENT ! Risque de décharge électrique
Tout risque électrique doit être écarté.

- Avant toute intervention d'entretien ou de réparation, mettre la pompe hors tension et la protéger contre toute remise sous tension intempestive.
- Par principe, les câbles endommagés doivent être réparés uniquement par un électricien qualifié.

9 Défaits, causes et remèdes

La pompe est sous tension mais ne démarre pas :

- Vérifier les fusibles électriques sur secteur,
- Vérifier la tension électrique appliquée à la pompe (consulter la plaque signalétique),
- Pompe bloquée :
 - Éteindre la pompe.



AVERTISSEMENT ! Risque de brûlure

Selon la pression du système et la température du fluide véhiculé, l'ouverture de la vis de purge peut provoquer un échappement de fluide chaud sous forme de liquide/vapeur ou sous forte pression. Il existe un risque de brûlure !

- Fermer les vannes d'arrêt à l'avant et à l'arrière de la pompe et laisser refroidir la pompe. Retirer la vis de purge. Contrôler la bonne marche de la pompe (ou la débloquent) en faisant tourner l'arbre rotor à l'aide d'un tournevis introduit dans sa rainure,
- Mettre la pompe en marche.
- Si le système automatique de déblocage ne débloquent pas la pompe, voir la procédure manuelle décrite ci-dessus.

La pompe est bruyante :

- Vérifier et/ou modifier le réglage de la pression différentielle.
- La puissance de chauffage est trop faible. Possibilités pour l'augmenter :
 - augmenter la valeur de consigne,

→ désactiver le ralenti de nuit.

Pour désactiver un court instant le ralenti de nuit (contrôle de la régulation), il suffit de tourner un peu le bouton de réglage dans les deux sens.

- En cas de bruit de cavitation, augmenter la pression de service dans la plage admissible.

Si vous ne parvenez pas à éliminer un défaut, contactez un technicien spécialisé, le service après-vente de Wilo ou le représentant Wilo le plus proche de chez vous.

Sous réserve de modifications !

1 Veiligheid

Deze handleiding moet voor de installatie volledig worden doorgelezen. Het niet naleven van deze handleiding kan zware verwondingen of schade aan het apparaat tot gevolg hebben. Na de installatie de handleiding doorgeven aan de gebruiker. De handleiding in de directe omgeving van de pomp bewaren; deze dient als referentie bij eventuele latere problemen. Voor schade vanwege het niet naleven van deze handleiding zijn wij niet aansprakelijk.

Symbolen gebruikt in deze gebruikshandleiding

Symbool:



Algemeen gevarensymbool



Gevaar vanwege elektrische spanning



AANWIJZING: ...

Signaalwoorden:

GEVAAR!

Acuut gevaarlijke situatie.

Het niet naleven leidt tot de dood of tot zeer zware verwondingen.

WAARSCHUWING!

De gebruiker kan (zware) verwondingen oplopen.

'Waarschuwing' betekent dat (ernstige) persoonlijke schade waarschijnlijk is wanneer de aanwijzing niet wordt opgevolgd.

VOORZICHTIG!

Het gevaar bestaat dat de pomp/installatie beschadigd wordt. 'Voorzichtig' heeft betrekking op mogelijke materiële schade bij het niet opvolgen van de aanwijzing.

AANWIJZING:

Een nuttige aanwijzing voor het in goede toestand houden van het product. Een aanwijzing vestigt de aandacht op mogelijke problemen.

Kwalificatie van het personeel

Het montagepersoneel dient de voor de werkzaamheden vereiste kwalificaties te bezitten.

Voorschriften

Bij de installatie de ongevallenpreventievoorschriften, VDE 0370/deel 1, en overige lokale voorschriften (bijv. IEC, VDE etc.) aanhouden.

Ombouw

De pomp mag technisch niet worden veranderd of omgebouwd.

2 Transport en opslag

Bij ontvangst van de pomp/installatie moet deze direct worden gecontroleerd op transportschade.



Voorzichtig! Gevaar voor beschadiging van de pomp!
Gevaar voor beschadiging door verkeerde behandeling tijdens transport en opslag.

- De pomp dient te worden beschermd tegen vocht en mechanische beschadiging door stoten/slagen.
- De pomp mag niet worden blootgesteld aan temperaturen buiten het bereik van -10°C tot $+50^{\circ}\text{C}$.

3 Gebruiksdoel

De circulatiepompen uit de serie Wilo-Stratos ECO / BMS zijn ontwikkeld voor warmwater-verwarmingsinstallaties en soortgelijke systemen met constant wisselende debieten. Met de elektronische verschildrukregeling van deze pomp wordt een traploze aanpassing van de pompcapaciteit aan de werkelijke benodigde warmte van het systeem gerealiseerd. De circulatiepompen uit de serie Wilo-Stratos ECO-Z / BMS zijn ook geschikt voor het transport van vloeistoffen op het gebied van drinkwater, bedrijfswater en levensmiddelen. De circulatiepompen uit de serie Stratos ECO-ST zijn vanwege de speciale coating van het pomphuis (cataforesecoating) geschikt voor de toepassing in thermische zonne-energie-installaties.

4 Productgegevens

4.1 Technische gegevens

Wilo	Stratos ECO...			
	25(30)/1-3	25(30)/1-5 (-BMS)	Z 25/1-5 (-BMS)	-ST
Aansluitspanning	1 ~ 230 V +10%, -15%, 50 Hz +/-5%			
Watertemperaturen*	15 ... 110°C			
Max. omgevingstemperatuur*	40°C			
Minimale toevoerdruk	0,3 bar / 1,0 bar			
Bij T _{max}	95°C / 110°C			

* Watertemperatuur max. 110 °C bij een max. omgevingstemperatuur van 25 °C
max. 95 °C bij een max. omgevingstemperatuur van 40 °C

4.2 Te verpompen medium:

- Verwarmingswater volgens VDI 2035,
- Water en water-/glycolmengsel in mengverhouding tot 1:1. Bij het bijmengen van glycol moeten de specificaties van de pomp overeenkomstig de hogere viscositeit, afhankelijk van de procentuele mengverhouding worden gecorrigeerd.
- Het gebruik van andere media is alleen toegestaan met toestemming van Wilo.

4.3 Leveringsomvang

- Volledige circulatiepomp,
- Inbouw- en bedieningsvoorschriften.

5 Beschrijving en werking

5.1 Beschrijving van de pomp

Pomp (Fig 1)

De circulatiepomp is uitgerust met een natlopende motor. De circulatiepomp Stratos ECO-Z (-BMS) is speciaal afgestemd op de bedrijfsomstandigheden in de drink-/bedrijfs-water-circulatiesystemen. Dankzij de materiaalkeuze en de constructie is deze corrosiebestendig tegen alle componenten in het drinkwater.

Het pomphuis is bekleed met een thermische isolatieschaal (niet ST).

Op het motorhuis bevindt zich de elektronische regelmodule (pos. 1), die de verschildruk van de pomp op een instelbare waarde tussen 1 en 3 m resp. 1 en 5 m regelt. De pomp past zich zo constant aan op de wisselende vraag vanuit de installatie, zoals die vooral bij het gebruik van thermostaatventielen ontstaat.

De pomp Stratos ECO-L 25/1-5 is een ontluchtingspomp. Deze is met een ontluchtingshuis uitgerust, waarop een

standaard snelontluchtingsventiel kan worden geplaatst. De aansluiting kan na het losmaken van de inbusbouten van het huis worden verdraaid, zodat het ontluchtingsventiel bij willekeurige inbouwpositie van de pomp in een verticale positie kan worden gebracht.


Regelingswijze (fig. 2 a, b):

Verschildruk variabel ($\Delta p-v$): De verschildruk-gewenste waarde wordt via het toelaatbare capaciteitsbereik lineair tussen $\frac{1}{2}H$ en H verhoogd. De door de pomp gegenereerde verschildruk wordt op de betreffende verschildruk-gewenste waarde geregeld (fig. 2a).

Verschildruk constant ($\Delta p-c$): Alleen bij Stratos ECO-ST en -BMS: De door de pomp gegenereerde verschildruk wordt via het toegestane capaciteitsbereik constant op de via de regelknop ingestelde verschildruk-gewenste waarde gehouden (fig. 2b).

De pomp volgt automatisch de nachtverlaging van de verwarmingsinstallatie via elektronische evaluatie van een temperatuursensor. De pomp schakelt dan naar het minimale toerental. Bij opnieuw opwarmen van de verwarmingsketel schakelt de pomp naar de eerder ingestelde gewenste waarde terug. De nachtverlagingsautomaat kan worden uitgeschakeld (fig. 1, pos. 2):

auto → nachtverlaging AAN, regelwerking op de ingestelde gewenste waarde en automatische, temperatuur-gestuurde nachtverlaging (bijkomende energiebesparing).

 → nachtverlaging UIT, regelwerking op de ingestelde gewenste waarde.



AANWIJZING:

Indien er te weinig voeding van de verwarmings- / klimaatinstallatie ontstaat (warmtevermogen te laag), moet worden

gecontroleerd of de nachtverlaging is ingeschakeld.
Eventueel moet de nachtverlaging worden uitgeschakeld.

Bedieningselementen (fig. 1):

- Instelknop voor de gewenste verschildruk (Fig. 1, Pos. 2)
- Instelbereiken:
 - Stratos ECO... / 1–3 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 3 \text{ m}$
 - Stratos ECO... / 1–5 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 5 \text{ m}$

6 Installatie en elektrische aansluiting

De installatie en de elektrische aansluiting mogen alleen volgens de plaatselijke voorschriften en door vakkundig personeel uitgevoerd worden!



Waarschuwing! Gevaar voor persoonlijk letsel

De bestaande voorschriften betreffende het voorkomen van ongevallen dienen te worden nageleefd.



Waarschuwing! Elektrocutiegevaar

Gevaren verbonden aan het gebruik van elektrische energie dienen te worden vermeden.

Richtlijnen gegeven in lokale of algemene voorschriften [bijv. IEC, VDE en dergelijke], alsook deze van het plaatselijke energiebedrijf dienen te worden nageleefd.

6.1 Installatie

- De pomp kan pas worden gemonteerd als alle las- en soldeerwerk, en na een noodzakelijke doorspoeling van het leidingsysteem.
- Bij de montage van de pomp in open installaties dient de veiligheidsvoorloop voor de pomp te worden afgetakt (DIN 4751).
- Spanningsvrije montage met horizontaal liggende pomp-motor uitvoeren. Inbouwposities voor de module zie fig. 3. Andere inbouwposities op aanvraag.

- Richtingspijlen op het pomphuis en op de isolatieschaal geven de stroomrichting aan.
- Als de inbouwopstelling van de module dient te worden aangepast, moet het pomphuis als volgt worden verdraaid:
 - Isolatieschaal met behulp van een schroevendraaier losmaken en verwijderen.
 - 2 Inbusschroeven losmaken.
 - Motorhuis met inbegrip van de regelmodule verdraaien.



Voorzichtig! Gevaar voor beschadiging van de pomp!
Bij het verdraaien van het motorhuis kan de pakking beschadigd raken. Defecte pakking direct vervangen.

Pakkingafmetingen: $\varnothing 86 \times \varnothing 76 \times 2,0$ mm, EP

- Inbusschroeven opnieuw indraaien,
- Isolatieschaal opnieuw aanbrengen.

6.2 Elektrische aansluiting



Waarschuwing! Elektrocutiegevaar

De elektrische aansluiting dient te worden uitgevoerd door een erkende elektroinstallateur en in overeenstemming met de plaatselijk geldende voorschriften [bijv. VDE-voorschriften].

- Stroom en spanning van de netaansluiting dienen overeen te komen met de op het typeplaatje aangegeven details.
- Voer de aansluiting uit volgens Fig. 4:
 - Netspanningsaansluiting: L, N, PE.
 - Max. zekering: 10 A, traag.
 - De voedingskabel kan naar keuze links of rechts door de PG-schroefwartel worden geleid. De PG-schroefwartel en de blindplug (PG 11) moeten daarbij eventueel worden verwisseld.
 - De pomp volgens de voorschriften aarden.
- De elektrische aansluiting dient in overeenstemming met VDE 0700/deel 1 te worden uitgevoerd via een vaste aan-

sluitleiding, die is voorzien van een stekker of een meerpolige schakelaar met contactopeningen van minstens 3 mm.

- Ter bescherming tegen lekwater en tegen trekkrachten is ter hoogte van de PG-wartel een aansluitleiding met voldoende grote buitendiameter nodig (bijv. H05W-F3G1,5 of AVMH-3x1,5).
- De aansluitleiding dient zodanig te worden aangebracht dat deze nooit met de pompleidingen en/of het pomp-/motorhuis in contact kan komen.
- Stratos ECO BMS en -ST: Signaalaansluitingen conform fig. 5 uitvoeren:



AANWIJZING:

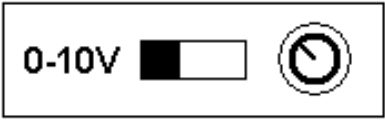
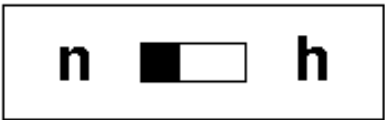
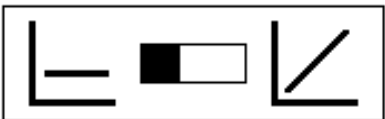
De pomp moet spanningsloos zijn! Wanneer geen BMS-functies worden gebruikt, dan moeten de PG-wartels met de meegeleverde blindpluggen worden afgesloten.

De geïntegreerde, potentiaalvrije algemene storingsmelding (SSM) van de ECO BMS / ST staat op de aansluiting (fig. 5, pos. 1) als verbreekcontact ter beschikking. SSM opent ca. 120 sec. na het optreden van een storing, resp. na afloop van alle herstartpogingen en sluit na oplossen van de storing of na afschakeling van de netvoeding.

Contactbelasting:

- Minimaal toegestaan: 12 V DC, 10 mA,
- Maximaal toegestaan: 250 V AC, 1 A.
- SSM: Aansluiting conform fig. 5, zoals hierna beschreven, uitvoeren.
 - Kabel door de PG-wartel leiden (PG 9 bij gebruik van de SSM-functie voorgeschreven voor kabel tussen 5–8 mm en een kabeldiameter van 0,5–1,5 mm²)
 - Kabel conform pos. 1 aansluiten
 - De LED brandt groen tijdens normaal bedrijf. De LED brandt rood bij de volgende storingen:
 - Blokkering
 - Motordefect

- Interne kortsluiting
- Extern uit Aansluiting conform fig. 5, zoals hierna beschreven, uitvoeren:
 - brug verwijderen!
 - Kabel door de PG-wartel leiden (PG 9 bij gebruik van de Extern UIT functie voorgeschreven voor kabel tussen 5–8 mm en een kabeldiameter van 0,5–1,0 mm²)
 - Kabel conform fig. 5 aansluiten
- 0–10V: Aansluiting conform fig. 5, zoals hierna beschreven, uitvoeren:
 - Kabel door de PG-wartel leiden (PG 11 voor kabel tussen 6–10 mm en een kabeldoorsnede van 0,5–1,5 mm²)
 - Kabel conform fig. 5 aansluiten
 - Regelschema conf. fig. 6
- DIP-schakelaar:

Functie	Mogelijke standen	Beschrijving
DIP 1: Extern / lokaal		Besturing van de pomp: a) via 0–10 V interface b) handmatig, via rode knop
DIP 2: Toerental / hoogtemeter		10V stuurt: a) toerental b) hoogtemeter
DIP 3: Regelmodus		Keuze tussen: a) Delta p-c regelmodus b) Delta p-v regelmodus



AANWIJZING:

Voor de bediening van de DIP-schakelaar moet de pomp worden gescheiden van de netvoeding.

Belangrijke schakelaarstanden:

De instelling van de DIP-schakelaar 2 op stand „n“ zorgt ervoor, dat de pomp niet meer regelt omdat deze nu in servo-verstelbedrijf (vast toerental) loopt.

De instelling van de DIP-schakelaar 1 op stand '0–10V' zorgt ervoor, dat de pomp niet meer lokaal via de rode knop kan worden bediend.

7 Inbedrijfname



Waarschuwing! Verbrandingsgevaar!

Afhankelijk van de bedrijfstoestand van de pomp of van de installatie (temperatuur van het transportmedium) kan de volledige pomp zeer heet worden.

Bij aanraking van de pomp bestaat dan ook gevaar van verbranding!

7.1 Vullen en ontluchten

Installatie deskundig vullen en ontluchten. Een ontluchting van de pomprotorkamer volgt in de regel automatisch al na een korte bedrijfstijd. Indien echter een directe ontluchting van de rotorkamer noodzakelijk mocht zijn, ga dan als volgt te werk:

- Pomp uitschakelen,
- Afsluitelement aan de perszijde sluiten.



Waarschuwing! Verbrandingsgevaar!

Afhankelijk van de systeemdruk en de temperatuur van het transportmedium kan bij het openen van de ontluchtingschroef heet transportmedium in vloeibare of dampvormige toestand onder hoge druk ontsnappen. Er bestaat gevaar voor verbranding!

- De perforatie op het midden van het typeplaatje doorboren en de ontluchtingsschroef voorzichtig openen.
- Elektrische onderdelen beschermen tegen ontsnappend water.
- De pompas met behulp van een schroevendraaier beetje voor beetje terugduwen.



Voorzichtig! Gevaar voor beschadiging van de pomp!
De pomp kan bij geopende sluitschroef afhankelijk van de hoogte van de werkdruk blokkeren. Voor het inschakelen de ontluchtingsschroef weer sluiten.

- Ontluchtingsschroef weer dichtdraaien.
- Afsluitelement weer openen.
- Pomp inschakelen.

7.2 Instelling van de pompcapaciteit

- Kies de regelmethode (zie hoofdstuk 6.1).
- Stel de pompcapaciteit (opvoerhoogte) naar wens met behulp van de instelknop in (Fig. 1, Pos. 2).
- Bij onbekende gewenste opvoerhoogte kunt u het beste beginnen met een instelling van 1,5 m.
- Als de warmteproductie niet voldoende blijkt, de instelwaarde stapsgewijs verhogen.
- Als de warmteproductie te hoog blijkt, of indien er stromingsgeluiden optreden, de instelwaarde trapsgewijs verminderen.
- Automatische nachtverlaging instellen, d.w.z. in- of uitschakelen (zie hoofdstuk 5.1).

8 Onderhoud

Onderhouds- en herstelwerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd vakpersoneel!



Waarschuwing! Elektrocutiegevaar

Gevaren door elektrische energie moeten worden uitgesloten.

- Bij alle onderhouds- en herstelwerkzaamheden dient de pomp spanningsvrij te zijn en beveiligd te zijn tegen onbevoegd weer inschakelen van de spanning.
- Schade aan de aansluitkabel mag alleen door een erkend elektroinstallateur worden verholpen.

9 Storingen, oorzaken en oplossingen

Pomp draait niet bij ingeschakelde spanning:

- Elektrische netzekeringen testen,
- Spanning aan de pomp testen (Let op de gegevens op het typeplaatje),
- Blokkeren van de pomp:
 - Pomp uitschakelen,



Waarschuwing! Verbrandingsgevaar

Afhankelijk van de temperatuur van het transportmedium en de systeemdruk kan bij de ontluchtingsschroef heet transportmedium in vloeibare of dampvormige toestand onder hoge druk ontsnappen. Er bestaat gevaar voor verbranding!

- Afsluitelementen voor en achter de pomp sluiten en de pomp laten afkoelen. Ontluchtingsschroef verwijderen. Gangbaarheid van de pomp door verdraaien van de gesleufde rotoras met een schroevendraaier controleren resp. deblokkeren
- Pomp inschakelen.
- Als de blokkering niet door de automatische deblokkeringsprocedure wordt opgeheven, voer dan de hiervoor beschreven handmatige procedure uit.

Pomp maakt lawaai

- Instelling van de verschildruk testen en eventueel opnieuw instellen.
- Warmteproductie te klein. U kunt deze als volgt opvoeren:
 - Gewenste instelwaarde verhogen
 - Nachtverlaging uitschakelen,
 Om nachtverlaging voor korte tijd uit te schakelen (testen van de regeling) uit te schakelen, hoeft u alleen de instelknop een klein beetje heen en weer te draaien.
- Bij cavitatiegeruis dient de systeemvoordruk binnen de toegestane grenzen te worden verhoogd.

Wanneer de storing niet kan worden opgeheven, neem dan s.v.p. contact op met een vaktechnicus of de dichtstbijzijnde Wilo-servicedienst of Wilo-dealer.

Wijzigingen voorbehouden!

1 Sicurezza

Le presenti istruzioni devono essere lette integralmente prima di procedere all'installazione. L'inosservanza di queste istruzioni può causare gravi infortuni o danni all'apparecchio. Dopo l'installazione consegnare queste istruzioni all'utente. Conservare queste istruzioni in prossimità della pompa, in modo da poterle utilizzare come riferimento in caso di problemi futuri. Decliniamo qualsiasi responsabilità per danni conseguenti all'inosservanza di queste istruzioni.

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 questo avviso.

ATTENZIONE!

Esiste il rischio di danneggiamento per la pompa o l'impianto. La parola di segnalazione „Attenzione“ si riferisce alla possibilità di arrecare danni materiali al prodotto in caso di mancata osservanza di questo avviso.

NOTA:

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

Qualifica del personale

Il personale addetto al montaggio del prodotto deve possedere la relativa qualifica.

Norme vigenti

Per l'installazione osservare tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro (VDE 0370/Parte 1), nonché le ulteriori norme in vigore a livello locale (ad esempio IEC, VDE ecc.).

Trasformazione

Non è ammessa la modifica o la trasformazione tecnica della pompa.

2 Trasporto e magazzinaggio

Alla ricezione, verificare immediatamente che la pompa/impianto non abbiano subito danni dovuti al trasporto.



Attenzione! Pericolo di danneggiamento della pompa
Rischio di danneggiamento dovuto a manipolazione incauta o inappropriata durante il trasporto e il magazzinaggio.

- Proteggere la pompa dall'umidità e da danni meccanici prodotti da urti o cadute.
- Le pompe non possono essere esposte a temperature eccedenti il campo di valori compreso tra -10°C e $+50^{\circ}\text{C}$.

3 Campo d'applicazione

Le pompe di circolazione della serie costruttiva Wilo-Stratos ECO / BMS sono costruite per essere impiegate nella circolazione di acqua calda negli impianti di riscaldamento e sistemi analoghi a portata variabile. Tramite la regolazione elettronica in base alla differenza di pressione si ottiene l'adattamento costante delle prestazioni della pompa all'effettivo fabbisogno del sistema.

Le pompe di circolazione della serie Wilo-Stratos ECO-Z / BMS sono idonee anche per il pompaggio di liquidi nel settore dell'acqua potabile/sanitaria e quello alimentare.

Grazie allo speciale rivestimento del corpo pompa (strato protettivo in cataforesi), le pompe di circolazione della serie Stratos ECO-ST sono idonee per l'impiego in impianti termici ad energia solare.

4 Dati e caratteristiche tecniche

4.1 Dati tecnici

Wilo	Stratos ECO...			
	25(30) /1-3	25(30)/1- 5 (-BMS)	Z 25/1- 5 (-BMS)	-ST
Tensione di alimentazione	1 ~ 230 V +10%, -15%, 50 Hz +/- 5%			
Temperatura dell'acqua*	da 15 a 110°C			
Max. temperatura ambiente*	40°C			
Pressione di alimentazione minima	0,3 bar / 1,0 bar			
Con T _{max}	95°C / 110°C			

* Temperatura dell'acqua max. 110 °C con temperatura ambiente max. 25 °C
max. 95 °C con temperatura ambiente max. 40 °C

4.2 Fluidi pompati:

- Acqua di riscaldamento secondo VDI 2035,
- Acqua e miscela di acqua e glicole in rapporto massimo fino a 1:1. Con l'aggiunta di glicole, a causa della sua elevata viscosità, correggere le prestazioni della pompa in relazione alla percentuale di miscela.
- L'utilizzo di altri fluidi è consentito solo con l'autorizzazione scritta di Wilo.

4.3 Fornitura

- Pompa di circolazione completa,
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

5 Descrizione e funzionamento

5.1 Descrizione della pompa

Pompa (Fig 1)

La pompa di circolazione è dotata di motore a rotore bagnato. La pompa di circolazione Stratos ECO-Z (-BMS) è specificamente studiata per le condizioni di esercizio nei sistemi di circolazione per acqua potabile/sanitaria. I materiali e la configurazione con cui è realizzata assicurano la resistenza alla corrosione dovuta a tutte le sostanze contenute nell'acqua potabile.

Il corpo della pompa è rivestito con un guscio termoisolante (non ST) che ne assicura l'isolamento termico.

Sul corpo motore è fissato il modulo di regolazione elettronico (pos. 1), che provvede a regolare la differenza di pressione della pompa entro il campo regolabile rispettivamente tra 1 e 3 m o tra 1 e 5 m. La pompa si adegua automaticamente alle mutate condizioni delle prestazioni richieste dall'impianto, in particolare dove sono installate valvole termostatiche.

La pompa Stratos ECO-L 25/1 - 5 è una pompa con separatore d'aria RSL. È dotata di un carter di sfiato su cui è possibile collocare una valvola di sfiato rapido reperibile in commercio. Il collegamento può essere ruotato dopo aver allentato le viti con esagono incassato del carter, in modo da poter applicare in posizione verticale la valvola di sfiato nella posizione di montaggio preferita per la pompa.

Modo di regolazione (Fig. 2 a, b):

Differenza di pressione variabile ($\Delta p-v$): v): Il valore nominale della differenza di pressione viene aumentato linearmente nel campo di valori ammessi per la portata tra $\frac{1}{2}H$ e H . La differenza di pressione generata dalla pompa viene rego-


lata sul corrispondente valore nominale della differenza di pressione (Fig. 2a).

Differenza di pressione costante ($\Delta p-c$): Solo per Stratos ECO-ST e -BMS: La differenza di pressione generata dalla pompa viene mantenuta costantemente nel campo di valori ammessi per la portata sul corrispondente valore di consegna della differenza di pressione impostato con il pulsante rosso (Fig. 2b).

La pompa segue automaticamente la riduzione notturna dell'impianto di riscaldamento grazie alle informazioni fornite da un sensore di temperatura. La pompa passa automaticamente alla velocità minima. Al ripristino delle normali condizioni di esercizio dell'impianto di riscaldamento, la pompa riprende a regolare al valore di consegna impostato.

La riduzione notturna automatica può essere disattivata (Fig. 1, Pos. 2):

auto → riduzione notturna attivata, modo regolazione al valore di consegna impostato e riduzione notturna automatica in funzione della temperatura (ulteriore risparmio di energia).

 → riduzione notturna disattivata, modo regolazione al valore di consegna impostato.



NOTA:

Nel caso in cui l'alimentazione dell'impianto di riscaldamento/condizionamento risulti insufficiente (potenza termica sviluppata insufficiente), verificare se è inserita la riduzione notturna. Eventualmente disattivare la riduzione notturna.

Elementi di comando (Fig 1):

- Pulsante per l'impostazione del valore di consegna della differenza di pressione: (Fig. 1, pos. 2)
- Campo impostazione:
 - Stratos ECO... / 1-3 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 3 \text{ m}$
 - Stratos ECO... / 1-5 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 5 \text{ m}$

6 Installazione e collegamenti elettrici

L'installazione e i collegamenti elettrici devono essere eseguiti in conformità con le prescrizioni delle norme locali ed esclusivamente da personale specializzato qualificato!



Avviso! Pericolo di infortuni!

Osservare tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro.



Avviso! Pericolo di scariche elettriche!

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.

6.1 Installazione

- Montare la pompa solo dopo avere terminato le operazioni di saldatura e brasatura e avere eventualmente effettuato il lavaggio a fondo delle tubazioni.
- In caso di montaggio della pompa sulla mandata di circuiti idraulici a vaso aperto, accertarsi che il tubo di sicurezza della caldaia venga derivato a monte della pompa (DIN 4751).
- Effettuare il montaggio senza tensioni meccaniche e con l'albero rotore in posizione orizzontale. Per la posizione del modulo vedere la figura 3. Altre posizioni di montaggio a richiesta.
- Le frecce sul corpo pompa e sui gusci termoisolanti indicano il senso del flusso.
- Nel caso si renda necessaria la modifica della posizione del modulo elettronico, ruotare il corpo del motore come di seguito indicato:
 - Sollevare e rimuovere i gusci termoisolanti utilizzando un cacciavite,
 - Allentare le 2 viti a esagono incassato,
 - Ruotare il corpo motore col modulo nella posizione desiderata.



Attenzione! Rischio di danneggiamento della pompa
Durante la rotazione del corpo motore, la guarnizione potrebbe danneggiarsi. Sostituire immediatamente le guarnizioni danneggiate.

Dimensioni guarnizione: $\varnothing 86 \times \varnothing 76 \times 2,0$ mm, EP

- Avvitare nuovamente le viti a esagono incassato,
- Riapplicare i gusci termoisolanti.

6.2 Collegamenti elettrici



Avviso! Pericolo di scariche elettriche!

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da elettroinstallatori qualificati ed essere conformi alle norme locali vigenti [ad esempio VDE] .

- Il tipo di rete elettrica e la tensione devono essere conformi a quanto riportato sulla targhetta della pompa.
- Eseguire i collegamenti elettrici come indicato in figura 4:
 - Allacciamento alla rete: L, N, PE.
 - Fusibili max.: 10 A, a intervento ritardato.
 - Il cavo di collegamento può essere introdotto nella morsettieria tramite il pressacavo PG sia da destra sia da sinistra. Eventualmente scambiare fra loro il pressacavo PG e il tappo (PG 11).
 - Eseguire il collegamento a terra a norma della pompa.
- Secondo la norma VDE 0700/Parte 1 il collegamento deve essere eseguito tramite conduttori a posa fissa, ed essere dotato di interruttore onnipolare o dispositivo a spina e presa che abbia una distanza minima fra i contatti pari ad almeno 3 mm.
- Per assicurare la protezione contro l'ingresso di acqua e lo scarico della trazione in corrispondenza del pressacavo PG, utilizzare cavi con diametro esterno sufficiente (ad es. H05W-F3G1,5 oppure AVMH-3x1,5).

- Posare il cavo in modo che non possa mai venire in contatto con le tubazioni oppure con il corpo del motore o della pompa.
- Stratos ECO BMS e -ST: Eseguire i collegamenti di segnale come indicato in figura 5:



NOTA:

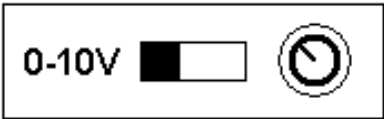


La pompa non deve essere sotto tensione! Se non si utilizzeranno le funzioni BMS, occorre chiudere i pressacavi PG con i tappi in dotazione.

La segnalazione di errore cumulativo integrata priva di potenziale (SSM) di Stratos ECO BMS / ST è disponibile in corrispondenza del collegamento (Fig. 5, Pos. 1) come contatto in apertura. SSM si apre circa 120 sec. dopo la comparsa di un'anomalia, oppure al termine di tutti i tentativi di riavvio, e si chiude dopo l'eliminazione dell'anomalia oppure dopo lo scollegamento dalla rete.

Carico del contatto:

- minimo consentito: 12 V DC, 10 mA,
- massimo consentito: 250 V AC, 1 A.
- SSM: Eseguire il collegamento come descritto di seguito e illustrato nella figura 5.
 - Introdurre il cavo attraverso il pressacavo PG (in caso di utilizzo della sola funzione SSM, PG 9 prescritto per cavo tra 5–8 mm e una sezione del cavo di 0,5–1,5 mm²)
 - Collegare il cavo secondo pos. 1
 - Il LED è verde durante il funzionamento normale. Il LED è rosso in presenza di anomalie:
 - Bloccaggio
 - Guasto al motore
 - Cortocircuito interno
- Disattivazione dall'esterno: Eseguire il collegamento come descritto di seguito e illustrato nella figura 5.
 - Rimuovere i ponticelli!

- Introdurre il cavo attraverso il pressacavo PG (in caso di utilizzo della sola funzione disattivazione dall'esterno, PG 9 prescritto per cavo tra 5–8 mm e una sezione del cavo di 0,5–1,0 mm²)
- Collegare il cavo secondo la figura 5
- 0–10V: Eseguire il collegamento come descritto di seguito e illustrato nella figura 5.
 - Introdurre il cavo attraverso il pressacavo PG (PG 11 per cavo tra 6–10 mm e sezione del cavo pari a 0,5–1,5 mm²)
 - Collegare il cavo secondo la figura 5
 - Schemi di regolazione secondo la figura 6
- Interruttore DIP:

Funzione	Possibili posizioni	Descrizione
DIP 1: Esterno / locale		Comando della pompa: a) tramite porta 0–10 V b) manuale tramite pulsante rosso
DIP 2: Numero di giri / metri di altitudine		10V comanda quanto segue: a) numero di giri b) metri di altitudine
DIP 3: Modo rego- lazione		Possibilità di scelta tra: a) Delta p-c modo regolazione b) Delta p-v modo regolazione



NOTA:

Prima di azionare l'interruttore DIP, staccare la pompa dalla rete elettrica.

Posizioni interruttore importanti:

Con l'interruttore DIP 2 in posizione 'n', la pompa non esegue più la regolazione, in quanto la pompa opera in modalità servomotore (numero di giri fisso).

Con l'interruttore DIP 1 in posizione '0–10V' la pompa non può essere più azionata localmente tramite il pulsante rosso.

7 Messa in servizio



Avviso! Pericolo di ustioni!

A seconda della condizione operativa della pompa e/o dell'impianto (temperatura del fluido), la pompa può diventare rovente.

Toccando la pompa esiste il pericolo di ustioni!

7.1 Riempimento e sfiato

Riempire e sfiatare correttamente l'impianto. In genere lo spurgo dell'aria dal vano rotore della pompa avviene automaticamente già dopo breve tempo. Nel caso tuttavia sia necessario sfiatare direttamente l'aria del vano rotore, procedere come descritto di seguito:

- Spegner la pompa,
- Chiudere l'organo d'intercettazione lato premente della pompa.



Avviso! Pericolo di scottature!

In relazione alla pressione del sistema idraulico e alla temperatura del fluido pompato, all'apertura della vite di spurgo il fluido può essere bollente e fuoriuscire sotto forma liquida o di vapore con forte getto. Esiste il pericolo di scottature!

- Praticare un foro al centro della targhetta dati e aprire con cautela la vite di spurgo,
- Proteggere tutti i componenti elettrici contro l'ingresso di acqua,
- Ruotare con un cacciavite l'albero rotore, spingendolo con cautela verso il fondo più volte.



Attenzione! Pericolo di danneggiamento della pompa
In relazione alla pressione operativa dell'impianto, è possibile che la pompa si blocchi una volta rimosso il tappo di spurgo. Prima di rimettere in servizio la pompa, chiudere la vite di spurgo.

- Riapplicare e chiudere la vite di spurgo,
- Riaprire l'organo di intercettazione sulla mandata,
- Rimettere in servizio la pompa.

7.2 Impostazione delle prestazioni della pompa

- Selezionare il modo regolazione (vedere capitolo 6.1).
- Impostare le prestazioni della pompa (prevalenza) con l'apposito pulsante in base alle necessità dell'impianto (Fig. 1, pos. 2).
- Nel caso in cui il valore di consegna della prevalenza non sia noto, consigliamo di iniziare impostando il valore 1,5 m.
- Se le prestazioni dell'impianto non sono sufficienti, aumentare progressivamente l'impostazione.
- Se le prestazioni sono eccessive oppure si avvertono rumori di flusso nell'impianto, diminuire progressivamente il valore di consegna.
- Selezionare la riduzione notturna automatica, cioè inserirla o disinserirla (vedere capitolo 5.1).

8 Manutenzione

Gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato!



Avviso! Pericolo di scariche elettriche!

Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica.

- Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione, scollegare la tensione alla pompa e assicurarsi che non possa essere riattivata da terze persone.
- Eventuali danni al cavo di collegamento devono essere riparati esclusivamente da elettroinstallatori qualificati.

9 Guasti, cause e rimedi

La pompa non funziona con l'interruttore elettrico acceso:

- Verificare l'integrità dei fusibili di protezione della pompa.
- Verificare la presenza di tensione sui morsetti della pompa (controllare i dati sulla targhetta).
- Pompa bloccata:
 - Spegnere la pompa,



Avviso! Pericolo di scottature

In relazione alla temperatura del fluido pompato e alla pressione del sistema idraulico, in corrispondenza della vite di spurgo il fluido può essere bollente e fuoriuscire sotto forma liquida o di vapore con forte getto. Esiste il pericolo di scottature!

- Chiudere gli organi d'intercettazione a monte e a valle della pompa e lasciare raffreddare la pompa. Togliere la vite di spurgo. Verificare la rotazione dell'albero rotore o provvedere allo sbloccaggio con un cacciavite adeguato.
- Rimettere in servizio la pompa.
- Se lo sbloccaggio non avviene nonostante la routine automatica di sbloccaggio della pompa, procedere allo sbloccaggio manuale come descritto in precedenza.

La pompa è rumorosa

- Verificare l'impostazione della prevalenza ed eventualmente eseguire una nuova impostazione.
- Prestazioni insufficienti, possibilità di aumento:
 - Aumentare il valore di consegna,
 - Disattivare la riduzione notturna,Per disattivare brevemente la riduzione automatica (verifica della regolazione) è sufficiente ruotare leggermente il pulsante in avanti e indietro.
- In caso di rumori di cavitazione aumentare la pressione del sistema nel campo di valori consentiti.

Quando, nonostante tutto, non si è in grado di eliminare la causa della guasto, rivolgersi a una ditta specializzata oppure al rappresentante o al Centro Assistenza Wilo più vicino.

Con riserva di modifiche!

1 Säkerhet

Läs igenom alla anvisningar före installationen. Om anvisningarna inte följs finns risk för svåra personskador eller skador på enheten. Efter installationen ska skötselanvisningen överlämnas till användaren. Förvara anvisningarna i närheten av pumpen så att de kan användas som hjälp vid framtida problem. Vi åtar oss inget ansvar för skador till följd av att anvisningarna inte har beaktats.

Märkning av anvisningar i skötselanvisningen

Symboler:



Allmän varningssymbol



Fara för elektrisk spänning



NOTERA! ...

Varningstext:

FARA!

Situation med överhängande fara.

Kan leda till svåra skador eller livsfara om situationen inte undviks.

WARNING!

Risk för (svåra) skador. „Varning“ innebär betyder att (svåra) personskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.

OBSERVERA!

Risk för skador på pump/installation. „Observera“ innebär att produktskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.

NOTERA!

Praktiska anvisningar om hantering av produkten. Gör användaren uppmärksam på eventuella svårigheter.

Personalkompetens

Personalen som installerar pumpen måste ha lämpliga kvalifikationer för detta arbete.

Föreskrifter

Beakta föreskrifterna för förebyggande av olycksfall, VDE 0370/del1, samt övriga lokala föreskrifter (t.ex. IEC, VDE) vid installationen.

Ombyggnad

Pumpen får inte förändras tekniskt eller byggas om.

2 Transport och tillfällig lagring

Kontrollera pumpen/anläggningen avseende transportskador omedelbart efter leveransen.



Observera! Risk för skador på pumpen

Risk för skador på grund av felaktig hantering under transport eller lagring.

- Pumpen ska skyddas mot fukt och mekaniska skador som kan bero på slag eller stötar.
- Pumpen får inte utsättas för temperaturer utanför intervallet -10 °C till $+50\text{ °C}$.

3 Användning

Cirkulationspumparna i serien Wilo-Stratos ECO / BMS är avsedda för varmvattenbaserade uppvärmningsanläggningar och liknande system med ständigt växlande matningsströmmar. Pumpens elektroniska differenstryckreglering skapar en steglös anpassning av pumpeffekten till systemets faktiska värmebehov.

Cirkulationspumparna i serien Wilo-Stratos ECO-Z / BMS är även lämpliga för frammatning av vätskor på dricks-/bruksvattenområdet samt på livsmedelsområdet.

Cirkulationspumparna i serien Stratos ECO-ST är avsedda för termiska solaranläggningar på grund av den särskilda beläggningen på pumphuset (kataforesbeläggning).

4 Produktdata

4.1 Tekniska data

Wilo	Stratos ECO...	
	25(30)/1-3	25(30)/1-5 Z 25/1-5 -ST (-BMS) (-BMS)
Nätspänning	1 ~ 230 V +10%, -15%, 50 Hz +/-5%	
Vattentemperaturer*	15 till 110°C	
Max. omgivningstemperatur*	40 °C	
Minsta matningstryck	0,3 bar / 1,0 bar	
Vid T _{max}	95 °C / 110 °C	

* Vattentemperatur max. 110 °C vid omgivningstemperatur max. 25 °C
 max. 95 °C vid omgivningstemperatur max. 40 °C

4.2 Matningsmedia:

- Värmeledningsvatten enligt VDI 2035.
- Vatten och vatten-/glykolblandning i blandningsförhållande till 1:1. När glykol ingår i blandningen ska pumpens matningsdata korrigeras i enlighet med den högre viskositeten, beroende på det procentuella blandningsförhållandet.
- Användning av andra medier kräver godkännande från Wilo.

4.3 Leveransomfattning

- Kompletta cirkulationspump,
- Monterings- och skötselanvisning

5 Beskrivning och funktion

5.1 Beskrivning av pumpen

Pump (fig. 1)

Cirkulationspumpen är utrustad med en våtmotor.

Cirkulationspumpen Stratos ECO-Z (-BMS) är särskilt inställd på driftsförhållanden i cirkulationssystem för dricks-/bruksvatten. Materialet och konstruktionen är skyddade mot korrosion från dricksvatten.

Pumphuset har ett värmeisolerandehölje (inte ST).

På motorhuset finns en elektronisk regleringsmodul (pos. 1), som reglerar pumpens differenstryck till ett inställbart värde mellan 1 och 3 m resp. 1 och 5 m. Pumpen anpassar sig alltså ständigt till anläggningens växlande effektbehov, som främst förekommer vid användning av termostatventiler.

Pumpen Stratos ECO-L 25/1-5 är en luftningspump. Den har en luftningskåpa där en snabbluftningsventil kan placeras. När kåpans skruvar för den infällda gängbussningen har lossats kan anslutningen vridas, så att luftningsventilen kan föras till vertikalt läge oberoende av pumpens monteringsläge.


Regleringstyp (fig. 2 a, b):

Differenstryck variabelt ($\Delta p-v$): Differenstryckets börvärde höjs linjärt mellan $\frac{1}{2}H$ och H inom det tillåtna matningströmsområdet. Det differenstryck som skapas av pumpen regleras till det aktuella börvärdet för differenstrycket (fig. 2a).

Differenstryck konstant ($\Delta p-c$): Endast Stratos ECO-ST och -BMS: Det differenstryck som skapas av pumpen hålls konstant på det börvärde som ställts in med inställningsknappen via det tillåtna matningsströmsområdet (fig. 2b).

Pumpen utför automatiskt nattsänkning av uppvärmningsanläggningen via elektronisk utvärdering av en temperatursensor. Pumpen ställs in på ett minimalt varvtal. När uppvärmningskärlet åter värms upp kopplar pumpen tillbaka till det tidigare inställda börvärdesläget. Nattsänkningautomatiken kan kopplas ifrån (fig. 1, pos. 2):

auto → Nattsänkning till, regleringsdrift på inställt börvärde och automatisk, temperaturstyrd nattsänkning (ytterligare energibesparing).

 → Nattsänkning från, regleringsdrift på inställt börvärde.



NOTERA!

Om uppvärmnings-/klimatanläggningen är underförsörjd (för låg värmeeffekt) ska kontrolleras om nattsänkningen är inkopplad. Stäng vid behov av nattsänkningen.

Manöverelement (fig. 1):

- Inställningsvred för önskat differenstryck (fig. 1, pos. 2)
- Inställningsområde:
 - Stratos ECO... / 1–3 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 3 \text{ m}$
 - Stratos ECO... / 1–5 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 5 \text{ m}$

6 Installation och elektrisk anslutning

Installationen måste utföras så att pumpens motor och kopplingsbox är skyddade mot droppvatten.

Elektriska anslutningar måste utföras av behörig elektriker med iakttagande av gällande lokala och nationella bestämmelser.



Varning! Risk för personskador

Gällande föreskrifter för att undvika olyckor måste följas.



Varning! Risk för stötar

Risker till följd av elektricitet måste uteslutas.

Lokala anvisningar eller generella föreskrifter [t.ex. IEC, VDE osv.] och energiförsörjningsrekommendationer på orten ska beaktas.

6.1 Installation

- Installera pumpen när alla svets- och lödningsarbeten är avslutade och när rörsystemet har genomspolats.
- Pumpen skall installeras i utrymme med dräneringsmöjlighet i golv (golvbrunn).
- Utför en spänningsfri montering med vågrätt liggande pumpmotor. Modulens monteringslägen visas i fig. 3. Andra monteringslägen på begäran.

- En pil på pumphuset och isoleringshöljet anger flödesriktningen.
- Om modulens monteringsläge ändras måste motorkåpan vridas enligt följande:
 - Lyft och ta bort isoleringshöljet med skruvmejsel,
 - lossa 2 insexskruvar,
 - rotera motorkåpa samt regleringsmodul,



Observera! Risk för skador på pumpen

Tätningen kan skadas då motorkåpan roteras. Byt genast ut defekt tätning.

Tätningsstorlek: $\varnothing 86 \times \varnothing 76 \times 2,0$ mm, EP

- Skruva fast insexskruvarna igen,
- Sätt fast isoleringshöljet.

6.2 Elektrisk anslutning



Varning! Risk för stötar

Den elektriska anslutningen ska utföras av en elinstallatör som godkänts av det lokala energibolaget enligt gällande lokala föreskrifter [t.ex. VDE-föreskrifter] .

- Kontrollera att nätets ström och spänning överensstämmer med vad som står på typskylten.
- Utför anslutningen enligt fig. 4:
 - Nätanslutning: L, N, PE.
 - max. säkring: 10 A, trög.
 - Anslutningskabeln kan föras till vänster eller höger genom PG-muffen. PG-muffen och blindpluggen (PG 11) måste vid behov bytas ut.
 - Jorda pumpen enligt gällande föreskrifter.
- Elektrisk anslutning ska göras enligt VDE 0700/del 1 med kabel för fast anslutning med uttag och stickpropp eller en flerpilig omkopplare med minst 3 mm kontaktgap.
- En anslutningskabel med lämplig yttre diameter (till exempel H05VV-F3G1,5 eller AVMH-3x1,5) krävs för skydd mot drop-

pande vatten och mekanisk spänningsavlastning för PG-muffen.

- Anslutningskabeln ska placeras så att rörledning och/eller pump- och motorkåpa aldrig riskerar att beröras.
- Stratos ECO BMS och -ST: Utför signalanslutningar enligt fig. 5:



NOTERA!

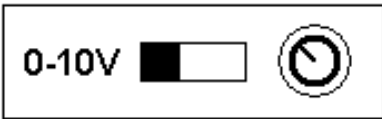
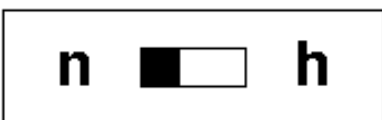
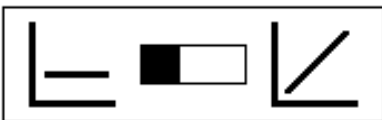
Pumpen måste vara spänningsfri! Om inga BMS-funktioner ska användas, så måste PG-muffarna tillslutas med de medföljande blindpluggarna.

Det integrerade, potentialfria summalarmeret (SSM) hos Stratos ECO BMS / ST står vid anslutning (fig. 5, pos. 1) till förfogande som öppnare. SSM öppnas ca 120 sek. efter att en störning uppträder, resp. efter alla återstarts försök och stängs efter åtgärdande av störningen eller efter nätfrånkoppling.

Kontaktbelastning:

- minimalt tillåten: 12 V DC, 10 mA,
- maximalt tillåten: 250 V AC, 1 A.
- SSM: Genomför anslutningen enligt fig. 5 och följande beskrivning:
 - För kabeln genom PG-muffen (PG 9 då endast den SSM-funktion används som föreskrivs för kabel mellan 5 och 8 mm och ett kabeltvärsnitt på 0,5–1,5 mm²)
 - Anslut kabeln enligt pos. 1
 - LED lyser grönt vid normal drift. LED lyser rött vid följande störningar:
 - Blockering
 - Motordefekt
 - Intern kortslutning
- Extern FRÅN: Utför anslutning enligt fig. 5 och följande beskrivning:
 - Ta bort bryggan!

- För kabeln genom PG-muffen (PG 9 då endast den externa FRÅN-funktion används som föreskrivs för kabel mellan 5 och 8 mm och ett kabeltvärsnitt 0,5–1,0mm²)
- Anslut kabeln enligt fig. 5
- 0–10V: Anslutning enligt bild 5 och följande beskrivning:
 - För kabeln genom PG-muffen (PG 11 för kabel mellan 6 och 10 mm och ett kabeltvärsnitt på 0,5–1,5mm²)
 - Dra kabeln enligt fig. 5
 - Regleringsscheman enligt fig. 6
- DIP-brytare

Funktion	Möjliga ställningar	Beskrivning
DIP 1: Extern/lokal		Styrning av pumpen: a) över 0–10 V gränssnitt b) manuellt, via röd knapp
DIP 2: Varvtal/ höjdmätare		10V styr: a) varvtal b) höjdmätare
DIP 3: Reglerings- läge		Välj mellan a) Delta p-c regleringsläge b) Delta p-v regleringsläge



NOTERA!

Innan DIP-brytaren används ska pumpen kopplas bort från nätet.

Viktiga brytarställningar:

Om DIP-brytare 2 står på „n“ reglerar inte pumpen längre, den går nu med fast varvtal.

Om DIP-brytare 1 står på '0–10V' kan pumpen inte längre styras lokalt med den röda knappen.

7 Drift



Varning! Risk för brännskador!

Beroende på pumpens driftsituation och/eller installationen (temperaturen på matningsmediet) kan hela pumpen bli mycket varm.

Risk för brännskada om pumpen vidrörs!

7.1 Påfyllning och luftning

Fyll på och lufta anläggningen korrekt. Pumpens rotorrum luftas i regel automatiskt redan efter en kort driftstid. Om en direkt luftning av rotorrummet ändå krävs gör du så här:

- Stäng av pumpen,
- stäng låsorganet på trycksidan,



Varning! Risk för skällning!

Beroende på matningsmediets systemtryck och temperatur kan ett hett matningsmedium vid öppning av luftningsskruven tränga ut i flytande form eller som ånga, alternativt skjutas ut under högt tryck. Risk för skällning!

- Träng igenom perforeringen i mitten på typskylten och öppna luftningsskruven försiktigt,
- Skydda elektriska delar mot utträngande vatten,
- Skjut försiktigt tillbaka pumpaxeln med skruvmejsel,



Observera! Risk för skador på pumpen

Vid öppnad förslutningsskruv kan pumpen blockeras beroende på driftstryckets höjd. Stäng luftningsskruven före inkoppling.

- Stäng luftningsskruven igen,
- öppna spärorgan igen,
- Sätt igång pumpen.

7.2 Inställning av pumpeffekt

- Välj regleringstyp (se avsnitt 6.1).
- Välj pumpkapacitet (tryckhöjd) enligt vad som krävs genom att använda inställningsvredet (fig. 1, pos. 2).

- Om önskad tryckhöjd inte är känd rekommenderar vi att börja med inställningen 1,5 m.
- Om värmeavgivningen inte är tillräcklig ska inställningen ökas gradvis.
- Om värmeavgivningen är för stor eller om ljud hörs, ska inställningen gradvis minskas.
- Välj automatisk nattsänkingsdrift, dvs. koppla till eller från (se avsnitt 5.1).

8 Underhåll

Underhålls- och reparationsarbeten ska enbart utföras av kvalificerad personal!



Varning! Risk för stötar

Faror på grund av elektrisk energi ska uteslutas

- Vid alla underhålls- och reparationsarbeten ska pumpen kopplas spänningsfri och säkras mot obehörig återinkoppling.
- Skador på anslutningskabeln får endast åtgärdas av en kvalificerad elektriker.

9 Problem, orsaker och åtgärder

Pumpen är på men arbetar inte:

- Kontrollera huvudsäkringarna.
- Kontrollera pumpens spänning (enligt typskylten).
- Pumpen är blockerad:
 - Stäng av pumpen,



Varning! Skållningsrisk

Beroende på matningsmediets systemtryck och temperatur kan ett hett matningsmedium vid luftningsskruven tränga ut i flytande form eller som ånga, alternativt skjutas ut under högt tryck. Risk för skållning!

- Stäng låsorganen framför och bakom pumpen och låt pumpen svalna. Ta bort luftningsskruven. Kontrollera att pumpen går lätt genom att vrida på rotoraxeln med skruvmejseln och häv blockering,
- Sätt igång pumpen.
- Om blockeringen inte hävs automatiskt, gå till anvisningarna ovan för att häva blockeringen manuellt.

Oljud i pumpen

- Kontrollera inställningen av differenstrycket och återställ om det behövs.
- Värmeavgivningen är för låg, alternativ för att höja den:
 - Höj börvärdet,
 - Koppla ifrån nattsänkning,För kortfristig frångkoppling av nattsänkningen (kontroll av regleringen) räcker det att vrida inställningsvredet lite fram och åter.
- Om kavitationsljud uppstår ska systemets inströmningstryck ökas inom de tillåtna gränserna.

Om driftstörningen inte kan avhjälpas bör du vända dig till fackverkstad eller närmaste Wilo-kundtjänst eller representation.

Rätten till ändringar förbehålles!

1 Sikkerhet

Les gjennom hele veiledningen før installasjon. Hvis denne veiledningen ikke følges, kan det føre til alvorlige skader eller skader på apparatet. Etter installasjonen skal veiledningen gis videre til brukeren. Veiledningen skal oppbevares i nærheten av pumpen. Den kan brukes som referanse ved eventuelle problemer. Vi tar ikke ansvar for skader som oppstår som følge av at veiledningen ikke ble fulgt.

Symboler for merknader i driftsveiledningen

Symboler:

Symbol for generell fare



Fare for elektrisk spenning



HINT: ...



Signalord:

FARE!

Akutt farlig situasjon.

Død eller alvorlige personskader oppstår hvis instruksjonene ikke overholdes.

ADVARSEL!

Brukeren kan bli utsatt for (alvorlige) skader. 'Advarsel' innebærer at det sannsynligvis vil oppstå (alvorlige) personskader desom merknaden ikke overholdes.

FORSIKTIG!

Det er fare for at pompe/anlegg kan bli skadet. 'Forsiktig' er knyttet til mulige produktskader ved manglende overholdelse av merknaden.

HINT:

Nyttig informasjon om håndtering av produktet. Informasjonen gjør oppmerksom på mulige problemer.

Personalets kvalifisering

Monteringspersonalet må være tilstrekkelig kvalifisert for dette arbeidet.

Forskrifter

Under installasjonen skal ulykkesforskriftene VDE 0370/del 1 samt lokale forskrifter (f.eks. IEC, VDE osv.) overholdes.

Ombygging

Pumpen skal ikke modifieres teknisk eller bygges om.

2 Transport og mellomagring

Kontroller pumpen/anlegget for mulige transportskader ved mottak.



Forsiktig! Fare for skader på pumpen

Fare for skade på grunn av ukyndig håndtering ved transport og lagring.

- Pumpen skal beskyttes mot fuktighet og mekanisk skade som skyldes støt/slag.
- Pumpene skal ikke utsettes for temperaturer utenfor et område på -10 °C og +50 °C.

3 Tiltent bruk

Sirkulasjonspumpene i serien Wilo-Stratos ECO/BMS er utviklet for varmesystemer som bruker varmtvann eller lignende systemer, med stadig vekslende transportstrømmer. Den elektroniske differansetrykkreguleringen på pumpen sikrer en trinnløs tilpasning av pumpeeffekten til det faktiske varmebehovet i systemet.

Sirkulasjonspumpen i serien Wilo-Stratos ECO-Z/BMS er også egnet til transport av væske innenfor områdene drikke- eller forbruksvann og næringsmidler.

Sirkulasjonspumpene i serien Stratos ECO-ST er egnet til bruk i termiske solaranlegg grunnet det spesielle belegget i pumpehuset (kataforesebelegg).

4 Opplysninger om produktet

4.1 Tekniske data

Wilo	Stratos ECO ...			
	25(30)/ 1-3	25(30)/ 1-5 (-BMS)	Z 25/ 1-5 (-BMS)	-ST
Tilkoblingsspenning	1 ~ 230 V +10 %, -15 %, 50 Hz +/- 5 %			
Vanntemperaturer*	15 til 110 °C			
Maks. omgivelsestemperatur*	40 °C			
Minste innløpstrykk	0,3 bar / 1,0 bar			
Ved T _{maks}	95°C / 110°C			

* Vantemperatur maks. 110 °C ved en omgivelsestemperatur på maks. 25 °C
maks. 95 °C ved en omgivelsestemperatur på maks. 40 °C

4.2 Transportmedier:

- Oppvarmingsvann iht. VDI 2035,
- Vann og vann-/glykol-blanding i blandingsforhold inntil 1:1. Ved blanding av glykol skal transportdata for pumpen korrigeres iht. den høyere viskositeten, avhengig av det prosentvise blandingsforholdet.
- Ved bruk av andre medier kreves det en godkjenning fra Wilo.

4.3 Dette følger med

- Sirkulasjonspumpe komplett,
- Montasje- og bruksanvisning.

5 Beskrivelse og funksjon

5.1 Beskrivelse av pumpen

Pumpe (fig. 1)

Sirkulasjonspumpen er utstyrt med våt motor.

Sirkulasjonspumpen Stratos ECO-Z (-BMS) er spesielt tilpasset driftsforholdene i sirkulasjonssystemer for drikke- eller forbruksvann. Den er bestandig mot korrosjon fra alle bestanddeler av drikkevannet på grunn av materialvalg og konstruksjon.

Pumpehuset er ekledd med en isoleringsskål (ikke ST) for varmeisolering.

På motorhuset befinner det seg en elektronisk reguleringsmodul (pos. 1) som regulerer differansetrykket i pumpen til en verdi som kan stilles inn mellom 1 og 3 ev. 1 og 5. Pumpen tilpasser seg dermed anleggets skiftende ytelsesbehov, slik det for eksempel oppstår ved bruk av termostatventiler.

Pumpen Stratos ECO-L 25/1-5 er en utluftingspumpe. Den er utstyrt med et utluftingshus der det kan monteres en alminnelig hurtigutluftingsventil. Tilkoblingen kan dreies etter at unbrakoskruene på huset er løsnet, slik at utluftings-

ventilen kan anbringes i vertikal posisjon uansett hvordan pumpen monteres.

Reguleringsmåte (fig. 2 a, b):


Differansetrykk variabelt ($\Delta p-v$): Den nominelle verdien for differansetrykket økes lineært mellom $\frac{1}{2} H$ og H via tillatt transportstrømområde. Differansetrykket som pumpen skaper, reguleres til gjeldende nominelle differansetrykkverdi (fig. 2a).

Differansetrykk konstant ($\Delta p-c$): Bare ved Stratos ECO-ST og -BMS: Differansetrykket som pumpen skaper holdes konstant på nominell differansetrykkverdi som er innstilt med reguleringsknappen, via tillatt transportstrømområde (fig. 2b).

Pumpen følger automatisk nattsenkningen til varmeanlegget med en temperatursensor med elektronisk registrering.

Pumpen kobler til minimalt turtall. Når varmekjelen varmes opp på nytt, kobler pumpen tilbake til den nominelle verdien som er stilt inn. Nattsenkingsautomatikken kan slås av (fig. 1, pos. 2):

auto → Nattsenkning på, reguleringsdrift på innstilt nominell verdi og automatisk, temperaturført nattsenkning (mer energisparing).

 → Nattsenkning av, reguleringsdrift på innstilt nominell verdi.



HINT:

Hvis det skulle opptre en underforsyning av varme-/klima-anlegget (varmeeffekt for lav), skal det kontrolleres om nattsenkningen er slått på. Eventuelt skal nattsenkningen slås av.

Betjeningselementer (fig. 1):

- Reguleringsknapp for innstilling av differansetrykk (fig. 1, Pos. 2)

- Innstillingsområde:
 - Stratos ECO ... / 1–3 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 3 \text{ m}$
 - Stratos ECO ... / 1–5 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 5 \text{ m}$

6 Installasjon og elektrisk tilkobling

Installasjon og elektrisk tilkobling skal iht. lokale forskrifter kun foretas av fagfolk!



Advarsel! Fare for personskader

Gjeldende arbeidsmiljøforskrifter må følges.



Advarsel! Fare for elektrisk støt

Fare som skyldes elektrisk energi må elimineres.

Pålegg i lokale eller allmenne forskrifter [for eksempel IEC, VDE] og lokale energiverk må følges.

6.1 Installasjon

- Pumpen monteres først etter at sveise- eller loddearbeider er avsluttet og den nødvendige skyllingen av rørsystemet er gjennomført.
- Ved montering i tilløpet til åpne anlegg skal ekspansjonsrøret avgrenses før pumpen (DIN 4751).
- Utfør spenningsfri montering med pumpemotoren liggende vannrett. Monteringsposisjon for modulen, se fig. 3. Andre monteringsposisjoner på forespørsel.
- Retningspilene på pumpehuset og isoleringskappen viser strømningsretningen,
- Hvis modulens monteringsposisjon skal endres, må motorhuset dreies på følgende måte:
 - Løft opp og ta av isoleringsskålen ved hjelp av en skrutrekker,
 - løsne 2 skruer med innvendig sekskant,
 - Drei motorhuset med reguleringsmodul.



- Forsiktig! Fare for skader på pumpen
Ved dreining av motorhuset kan tetningen bli skadet.
Defekte tetninger skal skiftes ut umiddelbart.
Tetningsstørrelse: $\varnothing 86 \times \varnothing 76 \times 2,0$ mm, EP
- Skru inn sekskantskruene igjen,
 - Sett isoleringskappen på plass igjen.

6.2 Elektrisk tilkobling



Advarsel! Fare for elektrisk støt
Den elektriske tilkoblingen skal utføres av en elektroinstallatør som er godkjent av det lokale energiverket (EVU) og skal være i overensstemmelse med gjeldende lokale forskrifter (f.eks. VDE-forskrifter) .

- Nettstrøm og -spenning må være i samsvar med opplysningene på typeskiltet.
- Foreta tilkobling etter figur 4:
 - Nettilkobling: L, N, PE.
 - maks. forsikring: 10 A, treg.
 - Tilkoblingsledningen kan føres til venstre eller høyre gjennom PG-forskruningen slik det passer. PG-forskruningen og blindproppene (PG 11) skal eventuelt skiftes ut.
 - Pumpen skal jordes forskriftsmessig.
- Den elektriske tilkoblingen skal foretas slik det fremgår av VDE 0700/del 1, med en fast tilkoblingsledning som er utstyrt med støpsel eller en flerpolet bryter med minst 3 mm kontaktavstand.
- Det kreves en tilkoblingsledning med tilstrekkelig utvendig diameter (for eksempel H05W-F3G1,5 eller AVMH-3x1,5) for å sikre god beskyttelse mot dryppende vann og strekkavlastning i PG-nippelen.
- Tilkoblingsledningen skal legges slik at verken rørledningen og/eller pumpe- og motorhuset berøres på noe punkt.
- Stratos ECO BMS og -ST: Foreta signaltilkoblinger etter figur 5:



HINT:

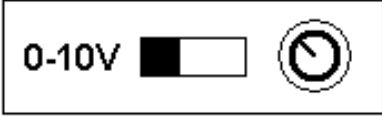
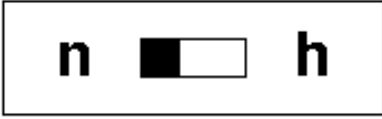
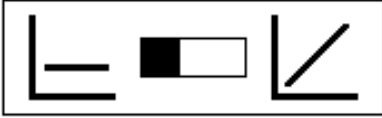
Pumpen må være spenningsfri! Hvis ingen BMS-funksjoner brukes, må PG-forskruningene og de medleverte blindprop-pene lukkes.

Den integrerte, potensialfri samlefeilmeldingen (SSM) for Stratos ECO BMS/ST er tilgjengelig ved tilkoblingen (fig. 5, pos. 1) som åpner. SSM åpner ca 120 sekunder etter at det er oppstått en feil eller etter alle gjenstartforsøk og lukker etter at feilen er utbedret eller nettet er koblet fra.

Kontaktbelastning:

- Min. tillatt: 12 V DC, 10 mA,
- Maksimalt tillatt: 250 V AC, 1 A.
- SSM: Foreta tilkobling etter fig. 5 som beskrevet nedenfor:
 - Før kablen gjennom PG-forskruningen (PG 9 ved eneste bruk av SSM-funksjonen godkjent for kabel fra 5–8 mm og et kabelverrsnitt på 0,5–1,5 mm²)
 - Koble til kabel iht. pos. 1
 - LED-lampen lyser grønt ved normal drift. LED-lampen lyser rødt ved følgende feil:
 - Blokkering
 - Motordefekt
 - Intern kortslutning
- Eksternt AV: Foreta tilkobling etter fig. 5 som beskrevet nedenfor:
 - Fjern bro!
 - Før kablen gjennom PG-forskruningen (PG 9 ved eneste bruk av Ekstern AV-funksjonen godkjent for kabel fra 5–8 mm og et kabelverrsnitt på 0,5–1,0 mm²)
 - Koble til kablen iht. fig. 5
- 0–10 V: Foreta tilkobling etter fig. 5 som beskrevet nedenfor:
 - Før kablen gjennom PG-forskruningen (PG 11 for kabel fra 6–10 mm og et kabelverrsnitt på 0,5–1,5 mm²)
 - Koble til kablen iht. fig. 5
 - Regelskjemaer iht. fig. 6

- DIP-bryter:

Funksjon	Mulige posisjoner	Beskrivelse
DIP 1: Ekstern/ lokal		Styring av pumpen: a) via 0–10 V grensesnitt b) manuelt via rød knapp
DIP 2: Turtall/høy- demeter		10 V styrer: a) Turtall b) Høydemeter
DIP 3: Reguler- ingsmodus		Utvalg mellom: a) Delta p-c reguleringsmodus b) Delta p-v reguleringsmodus



HINT:

Før betjening av DIP-bryteren må pumpen frakobles nettet.

Viktige bryterposisjoner:

Når DIP-bryter 2 er i posisjon 'n' regulerer ikke pumpen lenger, den går bare i innstilt driftsmodus (fast turtall).

Når DIP-bryter 1 er i posisjon '0–10 V' kan pumpen ikke lenger betjenes lokalt med den røde knappen.

7 Oppstart



Advarsel! Fare for forbrenning!

Alt etter pumpens/anleggets driftstilstand (temperaturen i pumpemediet) kan hele pumpen bli svært varm.

Det er fare for forbrenning ved berøring av pumpen!

7.1 Fylling og utlufting

Anlegget skal fylles og luftes ut korrekt. Allerede etter kort tid i drift blir pumpens rotorrom som regel luftet ut automatisk. Hvis det likevel skulle være nødvendig med en direkte utlufting av rotorrommet, går du frem som følger:

- Slå av pumpen,



- lukk avsperringsorgan på trykksiden,
Advarsel! Fare for forbrenning!
Avhengig av systemtrykk og temperatur på transportmediet kan det skyte ut varmt transportmedium i flytende form eller som damp eller under høyt trykk når utluftings-skruen åpnes. Vær oppmerksom på faren for forbrenning!
- Trykk inn perforeringen midt på typeskiltet og åpne utluftings-skruen forsiktig,
- beskytt elektriske deler mot vann som renner ut,
- Skyv pumpeakselen forsiktig tilbake flere ganger med en skrutrekker,



- Forsiktig! Fare for skader på pumpen
Pumpen kan blokkere når stengeskruen er åpen, avhengig av høyden på driftstrykket. Lukk utluftings-skruen igjen før innkobling.
- Lukk utluftings-skruen igjen,
- åpne avsperringsorganet,
- Slå på pumpen.

7.2 Innstilling av pumpekapasitet

- Velg reguleringsmåte (se avsnitt 6.1).
- Velg pumpekapasitet (trykkhøyde) etter ønske ved hjelp av reguleringsknappen (fig. 1, Pos. 2).
- Hvis innstillingsverdi for trykkhøyde ikke er kjent, anbefaler vi å begynne med innstillingen 1,5 m.
- Hvis dette ikke gir god nok varmeeffekt, høynes innstillingen trinnvis.
- Hvis varmeeffekten er for høy eller det oppstår strømningsbrus, må innstillingen minskes trinnvis.
- Velg automatisk nattsinking, dvs. slå den på eller av (se avsnitt 5.1).

8 Vedlikehold

Vedlikehold og reparasjon skal kun utføres av kvalifiserte fagfolk!



Advarsel! Fare for elektrisk støt

Fare som skyldes elektrisk energi må elimineres

- Ved alt vedlikeholds- og reparasjonsarbeid må pumpen kobles spenningsfri og sikres mot utilsiktet gjeninnkobling.
- Skader på tilkoblingskabelen må alltid utbedres av en autorisert elektriker.

9 Feil, årsaker og utbedring

Pumpen går ikke selv om strømtilførselen er slått på:

- Kontroller hovedsikringene.
- Kontroller spenningen til pumpen (iht. dataene på typeskiltet).
- Blokkering av pumpen:

- Slå av pumpen,



Advarsel! Fare for forbrenning

Avhengig av systemtrykk og temperatur på transportmediet kan det skyte ut varmt transportmedium i flytende form eller som damp eller under høyt trykk ved utluftingskruen. Vær oppmerksom på faren for forbrenning!

- Lukk avsperringsorganer foran og bak pumpen og la pumpen avkjøles. Fjern utluftingskruen. Kontroller om pumpen går ved å dreie på den slissede rotorakselen med en skrutrekker og fjern eventuelle blokkeringer,
- Slå på pumpen.
- Følg den manuelle fremgangsmåten som tidligere beskrevet hvis blokkeringen ikke fjernes av den automatiske avblokkeringsrutinen.

- Pumpen lager ulyder
- Kontroller differansetrykket. Still inn på nytt ved behov.
 - For lav varmeeffekt. Mulighet for økning:
 - Øk nominell verdi,
 - slå av nattsenkingen,For å slå av nattsenkingen en kort periode (kontroll av reguleringen) er det nok å dreie litt frem og tilbake på reguleringssknappen.
 - Ved kavitasjonsstøy må systemfortrykket økes innenfor det tillatte området.

Hvis feilen ikke kan utbedres, kan du ta kontakt med en kvalifisert håndverker eller nærmeste Wilo-kundeservice eller forhandler.

Med forbehold om endringer.

1 Turvallisuus

Lue tämä ohje kokonaisuudessaan ennen asennusta. Tämän ohjeen huomiotta jättäminen voi johtaa vakaviin loukkaantumiin tai laitteen vaurioitumiseen. Toimita ohje käyttäjälle asennuksen jälkeen. Säilytä ohje pumpun läheisyydessä, sillä mahdollisten ongelmien esiintyessä saatat tarvita sitä. Emme vastaa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet tämän ohjeen huomiotta jättämisestä.

Ohjeiden tunnusmerkintä käyttöohjeessa

Symbolit:



Yleinen varoitussymboli



Sähköjännitteen varoitussymboli



HUOMAA: ...

Huomiosanat:

VAARA!

Äkillinen vaaratilanne.

Varoituksen huomiotta jättäminen aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.

VAROITUS!

Käyttäjä saattaa loukkaantua (vakavasti). Varoitus-sana tarkoittaa, että seurauksena on todennäköisesti (vakavia) henkilövahinkoja, jos varoitusta ei noudateta.

HUOMIO!

Aiheutuu vaaratilanne, joka saattaa vaurioittaa pumppua tai laitteistoa. Huomio-sana tarkoittaa, että seurauksena saattaa olla laitevaurioita, jos varoitusta ei noudateta.

HUOMAA:

Laitteen käsittelyyn liittyvä hyödyllinen ohje. Ohje kiinnittää käyttäjän huomion myös mahdollisiin ongelmakohtiin.

Henkilöstön pätevyys

Asennushenkilöstöllä on oltava työn edellyttämä pätevyys.

Määräykset

Noudata asennuksessa turvallisuustoimenpiteisiin liittyviä määräyksiä (VDE 0370/ osa 1) ja muita paikallisia määräyksiä (esim. IEC, VDE).

Muutokset

Pumpun teknisiä ominaisuuksia ei saa muuttaa eikä muokata.

2 Kuljetus ja välivarastointi

Vastaanottaessasi pumpun tai laitteiston tarkista se heti mahdollisten kuljetusvaurioiden varalta.



Huomio! Pumpun vaurioitumisen vaara

Pumppu saattaa vaurioitua kuljetuksen tai varastoinnin aikana tapahtuvan epäasianmukaisen käsittelyn vuoksi.

- Pumppu on suojattava kosteutta sekä iskusta tai lyönnistä johtuvaa mekaanista vauriota vastaan.
- Pumppua saa säilyttää vain lämpötilassa -10...+50 °C.

3 Käyttötarkoitus

Wilo-Stratos ECO/BMS -sarjan kiertovesipumput on suunniteltu lämminvesi-/lämmityslaitoksia ja muita vastaavia järjestelmiä varten, joissa on jatkuvasti vaihtelevat virtaukset. Pumpun elektronisen paine-erosäädön avulla pumpun teho voidaan sovittaa portaattomasti järjestelmän todelliseen lämmöntarpeeseen.

Wilo-Stratos ECO-Z/BMS -sarjan kiertovesipumput soveltuvat myös käyttö- ja juomaveteen ja elintarvikkeisiin liittyvien nesteiden syöttämiseen.

Stratos ECO-ST -sarjan kiertovesipumput soveltuvat pumpun pesän erikoispinnoitteen (kataforeesipinnoite) ansiosta käytettäväksi termisissä aurinkolämmitysjärjestelmissä.

4 Liitântä- ja tehotiedot

4.1 Tekniset tiedot

Wilo	Stratos ECO...	
	25(30)/1-3	25(30)/1-5 Z 25/1-5 -ST (-BMS) (-BMS)
Verkkojännite	1 ~ 230 V +10 %, -15 %, 50 Hz +/- 5 %	
Veden lämpötilat*	15...110 °C	
Suurin ympäristön lämpötila*	40 °C	
Vähimmäistulopaine	0,3 bar / 1,0 bar	
Lämpötilassa T _{max}	95 °C / 110 °C	

* Veden lämpötila enintään 110 °C ympäristön lämpötilan ollessa enintään 25 °C ja enintään 95 °C ympäristön lämpötilan ollessa enintään 40 °C

4.2 Pumpattavat aineet:

- Lämmitysvesi VDI 2035:n mukaan
- Vesi ja vesi-glykoliseos sekoitussuhteessa 1:1 saakka. Glykoliseosten yhteydessä pumpun syöttötietoja on muutettava vastaamaan prosentuaalisen sekoitussuhteen mukaan määrättyvän suuremman viskositeetin mukaan.
- Muita aineita käytettäessä on saatava Wilon lupa.

4.3 Toimituksen sisältö

- Kiertovesipumppu täydellisenä
- Asennus- ja käyttöohje.

5 Pumpun kuvaus ja toiminta

5.1 Pumpun kuvaus

Pumppu (kuva 1)

Kiertovesipumpussa on vesivoideltu moottori.

Stratos ECO-Z (-BMS) -kiertovesipumppu on tarkoitettu erityisesti käyttö- ja juomaveden kierrätysjärjestelmiin.

Materiaalien valinnan ja rakenteensa ansiosta pumppu on korroosionkestävä kaikkia juomaveden ainesosia vastaan. Pumpun pesä on vuorattu lämpöeristystä varten eristevai-palla (ei ST).

Moottorin pesällä on elektroninen säätömoduuli (kohta 1), joka säätää pumpun eropaineen asetettuun arvoon 1–3 m tai 1–5 m. Näin ollen pumppu soveltuu laitteistojen vaihtelevaan tehontarpeeseen, joka aiheutuu termostaattiventtiilejä käytettäessä.

Stratos ECO-L 25/1-5 -pumppu on ilmauspumppu. Se on varustettu ilmauspesällä, johon voidaan asentaa kaupoissa yleisesti myytävä pikailmausventtiili. Pesän kuusiokoloruuvien irrottamisen jälkeen liitäntää voi kääntää, joten ilmaus-

venttiilin voi asentaa pystysuoraan asentoon pumpun ollessa asennettuna mihin tahansa asentoon.


Säätötapa (kuva 2 a, b):

Paine-ero muuttuva ($\Delta p-v$): Paine-eron ohjearvo ylittää lineaarisesti sallitun virtauksen välillä $\frac{1}{2}H$ ja H . Pumpun tuottamaa paine-eroa säädetään paine-eron ohjearvon mukaisesti (kuva 2a).

Paine-ero muuttumaton ($\Delta p-c$): Vain Stratos ECO-ST:ssä ja -BMS:ssä: Pumpun tuottama paine-ero pysyy muuttumattomana sallitun virtausalueen yläpuolella säätönupilla määritetyssä paine-eron ohjearvossa (kuva 2b).

Pumppu noudattaa automaattisesti lämmityslaitteiston yöajan pudotusta lämpötila-anturin elektronisen laskennan avulla. Pumppu kytkeytyy pienimpään mahdolliseen pyörimisnopeuteen. Lämmityskattilan lämpenemisen yhteydessä pumppu kytkeytyy takaisin asetettuun ohjearvoon. Yöajan automaattinen pudotustoiminto voidaan kytkeä pois toiminnasta (kuva 1, kohta 2):

auto → Yöajan automaattinen pudotustoiminto päälle, säätö asetettuun ohjearvoon ja automaattinen, lämpötilan mukaan ohjautuva yöajan pudotustoiminto (parantaa energiansäästöä).

 → Yöajan pudotustoiminto pois päältä, säätö asetettuun ohjearvoon.



OHJE:

Jos lämmitys-/ilmastointilaitteessa on alisyöttöä (lämpöteho liian alhainen), on tarkistettava, onko yöajan pudotustoiminto päällä. Kytke tarvittaessa pudotustoiminto pois käytöstä.

Käyttöosat (kuva 1):

- Paine-eron säätönuppi (kuva 1, kohta 2)
- Säätöalueet:
 - Stratos ECO... / 1–3 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 3 \text{ m}$
 - Stratos ECO... / 1–5 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 5 \text{ m}$

6 Asennus ja sähköliitännät

Pätevän ammattihenkilön on tehtävä pumpun asennus ja sähköliitäntä paikallisten määräysten mukaan!



Varoitus! Loukkaantumisvaara

Turvallisuustoimenpiteitä koskevia olemassa olevia määräyksiä on noudatettava.



Varoitus! Sähköiskuvaara

Sähkövirran aiheuttamat vaaratilanteet on estettävä.

Paikallisia tai yleisiä määräyksiä sekä paikallisten energianhuoltoyhtiöiden määräyksiä on noudatettava.

6.1 Asennus

- Asenna pumppu vasta kaikkien hitsaus- ja juotostöiden lopettamisen ja putkiston mahdollisen huuhtelun jälkeen.
- Kun pumppu asennetaan avoimen laitteiston etupuolelle, turvaliitoksen on haarauduttava ennen pumppua (DIN 4751).
- Asennus on tehtävä pumpun ollessa jännitteetön ja pumpun moottorin ollessa vaakatasossa. Katso moduulin asennusasennot kuvasta 3. Voit muuttaa asennusasentoa kysytyäsi ohjeita.
- Pumpun pesän ja eristevaipan suuntanuolet osoittavat virtaussuunnan.
- Jos moduulin asennusasentoa muutetaan, moottorin pesää on käännettävä vastaavasti:
 - Nosta eristevaippaa ruuvimeisselillä ja poista se paikaltaan.
 - Irrota kaksi kuusiokoloruuvia.
 - Käännä moottorin pesää ja säätömoduulia.



Huomio! Pumppu saattaa vaurioitua
Moottorin pesän kääntäminen saattaa vaurioittaa tiivistettä. Vaihda viallinen tiiviste välittömästi.

Tiivisteiden koko: $\varnothing 86 \times \varnothing 76 \times 2,0$ mm, EP

- Kierrä kuusiokoloruuvit takaisin paikoilleen.
- Kiinnitä eristevaippa.

6.2 Sähköliitântä



Varoitus! Sähköiskuvaara

Paikallisen energianhuolto-yhtiön valtuuttaman sähköasentajan on tehtävä sähköliitântä voimassa olevien paikallisten määräysten mukaisesti.

- Verkkoliitântän virran ja jännitteen on vastattava tyyppikilven tietoja.
- Tee kytkentä kuvan 4 mukaisesti:
 - Verkkoliitântä: L, N, PE.
 - max. sulake: 10 A, hidas.
 - Liitântäkaapeli voidaan johtaa joko vasemmalta tai oikealta PG-kierrelittimen läpi. PG-kierrelitin ja peitetulppa (PG 11) on tarvittaessa vaihdettava.
 - Maadoita pumppu määräysten mukaisesti.
- Sähköliitântä on tehtävä standardin VDE 0700 osan 1 mukaisesti kiinteään liitântäjohtoon, joka on varustettu pistokeella ja pistorasialla tai moninapaisella kytkimellä, jossa on vähintään 3 mm:n avautumisväli.
- PG-kierrelittimen suojaamiseksi tippuvalta vedeltä ja liitântäjohdon vedon poistamiseksi liitântäjohdon halkaisijan on oltava riittävän suuri (esim. H05W-F3G1,5 tai AVMH-3x1,5).
- Liitântäjohto on reititettävä siten, ettei se missään tapauksessa kosketa putkistoa ja/tai pumpun tai moottorin pesää.
- Stratos ECO BMS ja -ST: Tee signaali-kytkentä kuvan 5 mukaisesti:



OHJE:

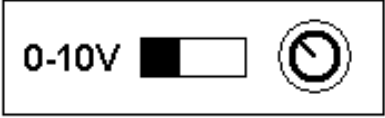
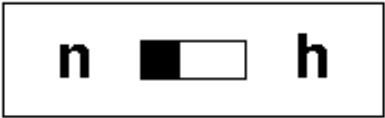
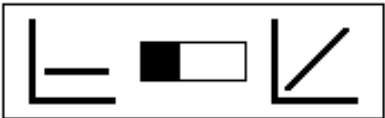
Pumpun on oltava jännitteetön! Jos BMS-toimintoja ei käytetä, PG-kierrelititimet on suljettava toimitukseen kuuluvilla peitetulpilla.

Stratos ECO BMS/ST:n integroitu ryhmähälytys (SSM) on käytettävissä liitännässä (kuva 5, kohta 1) avautuvana kontaktina. SSM avautuu noin 120 sekuntia häiriön ilmenemisen jälkeen tai jos mikään uudelleenkäynnistysyritys ei onnistu, ja sulkeutuu häiriön poistumisen tai virran katkaisemisen jälkeen.

Kontaktikuormitus:

- sallittu vähintään: 12 V DC, 10 mA,
- sallittu enintään: 250 V AC, 1 A.
- SSM: Tee kytkentä jäljempänä kuvatulla tavalla kuvan 5 mukaisesti:
 - Vie kaapeli PG-kierrelititimen kautta (PG 9 SSM-toiminnon yksinomaisessa käytössä määrätty 5–8 mm:n kaapelille kaapelin poikkipinnan ollessa 0,5–1,5 mm²).
 - Liitä kaapeli kohdan 1 mukaisesti.
 - Normaalikäytössä LED palaa vihreänä. LED palaa punaisena seuraavien häiriöiden yhteydessä:
 - tukos
 - moottorivika
 - sisäinen oikosulku.
- Ulkoinen POIS PÄÄLTÄ: Tee kytkentä jäljempänä kuvatulla tavalla kuvan 5 mukaisesti:
 - Poista silta!
 - Vie kaapeli PG-kierrelititimen kautta (PG 9 Ulkoinen POIS PÄÄLTÄ -toiminnon yksinomaisessa käytössä määrätty 5–8 mm:n kaapelille kaapelin poikkipinnan ollessa 0,5–1,0 mm²).
 - Liitä kaapeli kuvan 5 mukaisesti.
- 0–10V: Tee kytkentä jäljempänä kuvatulla tavalla kuvan 5 mukaisesti:

- Vie kaapeli PG-kierreläitimen kautta (PG 11 6–10 mm:n kaapelille kaapelin poikkipinnan ollessa 0,5–1,5 mm²).
- Liitä kaapeli kuvan 5 mukaisesti.
- Säättökaaviot kuvan 6 mukaisesti.
- DIP-kytkin:

Toiminto	Mahdolliset asennot	Kuvaus
DIP 1: Ulkoinen/ paikallinen		Pumpun ohjaaminen: a) 0–10 V:n rajapinnalla b) manuaalisesti, punaisella nupilla
DIP 2: Käyntino- peus/kor- keusmittari		10 V ohjaa: a) käyntinopeutta b) korkeusmittaria
DIP 3: Säätötila		Valittavissa: a) Delta p-c säätötila b) Delta p-v säätötila



OHJE:

Ennen DIP-kytkimen käyttämistä pumppu on irrotettava verkkovirrasta.

Tärkeät kytkimen asennot:

Kun DIP-kytkin 2 asetetaan asentoon „n”, pumppu ei enää säädi, sillä se on silloin säädinkäytössä (kiinteä käyntinopeus).

Kun DIP-kytkin 1 asetetaan asentoon 0–10 V, pumppua ei voi käyttää paikallisesti punaisella nupilla.

7 Käyttöönotto



Varoitus! Palovammavaara!

Pumpun tai laitteiston käyttötilanteen mukaan (syöttöaineen lämpötila) koko pumppu saattaa kuumentua.

Pumppua käsiteltäessä on olemassa palovammavaara!

7.1 Täyttö ja ilmaus

Täytä laitteisto ja ilmaa se. Pumpun roottoritilan ilmaus tapahtuu yleensä itsenäisesti jo lyhyen käytön jälkeen.

Jos roottoritila on kuitenkin ilmattava, toimi seuraavasti:

- Kytke pumppu pois päältä.
- Sulje painepuolen sulku.



Varoitus! Palovammavaara!

Järjestelmäpaineen ja syöttöaineen lämpötilan mukaan voi ilmausruuvia avattaessa työntyä ulos syöttöainetta nestemäisenä tai höyrymäisenä tai suihkuta ulos korkean paineen alaisena. On olemassa palovammavaara!

- Avaa tyyppikilven rei'ityksen keskellä sijaitseva ilmausruuvi varovasti.
- Suojaa sähköosat ulos työntyvältä vedeltä.
- Työnnä pumpun akselia ruuvimeisselillä useita kertoja varovasti taaksepäin.



Huomio! Pumppu saattaa vaurioitua!

Pumppu saattaa tukkeutua käyttöpaineen suuruuden mukaan ilmausruuvin ollessa auki. Sulje ilmausruuvi, ennen kuin kytket pumpun päälle.

- Sulje ilmausruuvi.
- Avaa sulku.
- Kytke pumppu päälle.

7.2 Pumpun tehon asetus

- Valitse säätötapa (ks. kohta 6.1).
- Esivalitse pumpun teho (nostokorkeus) tarpeen mukaan säätönupista (kuva 1, kohta 2).
- Jos nostokorkeus on epäselvä, suositellaan aloittamista arvosta 1,5 m.
- Jos lämmitysteho ei riitä, korota asetusarvoa asteittain.
- Jos lämmitysteho on liian korkea tai esiintyy virtausmelua, pienennä asetusarvoa asteittain.
- Valitse automaattinen yöajan pudotustoiminto, eli kytke toiminto päälle tai pois päältä (ks. kohta 5.1).

8 Huolto

Huolto- ja korjaustöitä saa tehdä vain valtuutettu ammattihenkilöstö!



Varoitus! Sähköiskuvaara

Sähkövirran aiheuttamat vaaratilanteet on estettävä

- Pumpun on oltava jännitteetön kaikkien huolto- ja korjaustöiden aikana. Lisäksi on varmistettava, ettei se kytkeydy vahingossa päälle.
- Liitäntäjohdon vauriot saa korjata vain valtuutettu sähköasentaja.

9 Häiriö, syyt ja poisto

Pumppu ei toimi virransyötön ollessa kytkettynä päälle:

- Tarkista verkkosulakkeet.
- Tarkista pumpun jännite (huomioi tyyppikilven tiedot).
- Pumpun tukkeutuminen:
 - Kytke pumppu pois päältä.



Varoitus! Palovammavaara

Järjestelmäpaineen ja syöttöaineen lämpötilan mukaan voi ilmausruuvia avattaessa työntyä ulos syöttöainetta nestemäisenä tai höyrymäisenä tai suihkuta ulos korkean paineen alaisena. On olemassa palovammavaara!

- Sulje ennen pumppua ja sen jälkeen olevat sulut ja anna pumpun jäähtyä. Irrota ilmausruuvi. Kokeile pumpun toimivuutta pyörittämällä roottoriakselia ruuvimeisselillä tai pura tukkeuma.
- Kytke pumppu päälle.
- Jos tukos ei poistu itsestään automaattisen tukoksenpoiston yhteydessä, katso käsin poistettavan tukoksen toimintaohjeet edeltä.

Pumppu pitää melua

- Tarkasta paine-eron asetus ja säädä tarvittaessa uudelleen.
- Lämmitysteho on liian alhainen. Voit lisätä tehoa seuraavasti:
 - Suurena ohjearvoa.
 - Kytke yöajan pudotustoiminto pois käytöstä.
 Yöajan pudotustoiminto on helppo kytkeä lyhyeksi aikaa pois käytöstä (säätöjen tarkistamista varten) kiertämällä säätönappia hieman edestakaisin.
- Kavitaatiomelun yhteydessä on suurennettava järjestelmän esipainetta sallituissa rajoissa.

Jos käyttöhäiriötä ei saada poistettua, käänny LVI-huollon tai lähimmän Wilo-asiakaspalvelun tai myyntiedustajan puoleen.

Oikeus muutokseen pidätetään!

1 Sikkerhed

Inden installationen skal denne vejledning læses komplet igennem. Tilsidesættelse af denne vejledning kan medføre alvorlige kvæstelser eller beskadigelser på apparatet. Efter installationen skal vejledningen gives videre til brugeren. Vejledningen skal opbevares i nærheden af pumpen, den fungerer som opslagsværk i tilfælde af senere problemer. Vi hæfter ikke for skader som følge af tilsidesættelse af denne vejledning.

Markering af anvisninger i monterings- og driftsvejledningen

Symboler:

Generelt faresymbol



Fare på grund af elektrisk spænding



NOTE: ...



Signalord:

FARE!

Akut farlig situation.

Overtrædelse medfører døden eller alvorlige personskader.

ADVARSEL!

Brugeren kan pådrage sig (alvorlige) kvæstelser. 'Advarsel' betyder at det kan medføre (alvorlige) personskader, hvis advarslen ikke følges.

FORSIGTIG!

Der er fare for at beskadige pumpen/anlægget. 'Forsigtig' henviser til mulige skader på produktet, hvis anvisningen ikke følges.

NOTE:

En nyttigt tip for håndtering af produktet. Det gør opmærksom på mulige problemer.

Kvalifikationer for personalet

Det personale, der skal foretage monteringen, skal opfylde de relevante kvalifikationer for dette arbejde.

Forskrifter

I forbindelse med installationen skal de gældende forskrifter til forebyggelse af ulykker, VDE 0370/del 1, samt yderligere lokale forskrifter (fx IEC, VDE etc.) overholdes.

Ombygning

Der må ikke foretages tekniske ændringer eller ombygninger på pumpen.

2 Transport og midlertidig opbevaring

Pumpen/anlægget skal kontrolleres for transportskader straks efter modtagelsen.



Forsigtig! Fare for beskadigelse af pumpen

Fare for beskadigelse ved ukorrekt håndtering ved transport og opbevaring.

- Pumpen skal beskyttes mod fugt og mekanisk beskadigelse som følge af stød/slag.
- Pumperne må ikke udsættes for temperaturer uden for området mellem -10°C og $+50^{\circ}\text{C}$.

3 Anvendelsesformål

Cirkulationspumperne i serien Wilo-Stratos ECO / BMS er konstrueret til varmtvands-varmeanlæg og lignende systemer med konstant skiftende flow. Med den elektroniske styring af differenstrykket i denne pumpe kan man trinløst tilpasse pumpeydelsen til systemets faktiske varmebehov. Cirkulationspumperne i serien Wilo-Stratos ECO-Z / BMS egner sig også til at pumpe væsker i drikke-/brugsvand samt til brug på levnedsmiddelområdet. Cirkulationspumperne i serien Stratos ECO-ST egner sig på grund af pumpehusets specielle coating (kataforetisk grunding) til brug i termiske solaranlæg.

4 Produktoplysninger

4.1 Tekniske data

Wilo	Stratos ECO...			
	25(30)/ 1-3	25(30)/ 1-5 (-BMS)	Z 25/ 1-5 (-BMS)	-ST
Tilslutningsspænding	1 ~ 230 V +10%, -15%, 50 Hz +/-5%			
Vandtemperaturer*	15 til 110°C			
Maks. omgivende temperatur*	40°C			
Min. tilløbstryk	0,3 bar / 1,0 bar			
Ved T _{max}	95°C / 110°C			

* Vandtemperatur maks. 110 °C ved en omgivende temperatur på maks. 25 °C
maks. 95 °C ved en omgivende temperatur på maks. 40 °C

4.2 Pumpemedier:

- Varmevand ifølge VDI 2035,

- Vand og vand-/glykolblandinger i blandingsforholdet indtil 1:1. Når der blandes glykol i vandet, skal pumpens pumpedata korrigeres svarende til den højere viskositet og afhængigt af det procentuelle blandingsforhold.
- Ved brug af andre medier kræves der en godkendelse fra Wilo.

4.3 Leveringsomfang

- Komplet cirkulationspumpe,
- monterings- og betjeningsvejledning.

5 Beskrivelse og funktion

5.1 Beskrivelse af pumpen

Pumpe (fig. 1)

Cirkulationspumpen er forsynet med en vådløbermotor. Cirkulationspumpen Stratos ECO-Z (-BMS) er tilpasset specielt til driftsforholdene i cirkulationssystemer med drikkevand/brugsvand. På grund af materialevalget og konstruktionen er den korrosionsbestandig over for alle bestanddele i drikkevand.

Pumpehuset er beklædt med en isolationskappe der giver varmeisolering (gælder dog ikke ST (termiske solpumper)). På motorhuset befinder der sig et elektronisk styringsmodul (pos. 1), med hvilket pumpens differenstryk kan styres til en indstillelig værdi på mellem 1 og 3 m eller 1 og 5 m. Dermed tilpasser pumpen sig løbende til anlæggets skiftende effektbehov, der fx opstår ved brug af termostatventiler.

Pumpen Stratos ECO-L 25/1-5 er en udluftningspumpe. Den er udstyret med et udluftningshus, på hvilket der kan påsættes en gængs hurtigudluftningsventil. Tilslutningen kan drejes, når husets unbrakoskruer er blevet løsnet, således at udluftningsventilen kan anbringes i vertikal stilling uafhængigt af hvordan pumpen er blevet monteret.

Reguleringstype (fig. 2 a, b):


Variabelt differenstryk ($\Delta p-v$): Den nominelle værdi for differenstrykket øges lineært mellem $\frac{1}{2}H$ og H vha. det tilladelige kapacitetsområde.

Det differenstryk der genereres af pumpen, reguleres til den pågældende nominelle værdi for differenstrykket (fig. 2a).

Konstant differenstryk ($\Delta p-c$): Kun på Stratos ECO-ST og -BMS: Ved hjælp af det tilladelige kapacitetsområde holdes det differenstryk der genereres af pumpen, konstant på den nominelle værdi for differenstrykket, der er indstillet på reguleringsknappen (fig. 2b).

Pumpen følger automatisk varmeanlæggets natsænkning vha. en elektronisk analyse af en temperatursensor. Pumpen kobler så til minimumshastigheden. Når varmekedlen varmes op igen, kobler pumpen automatisk tilbage til det nominelle trin, der var indstillet før. Natsænkingsautomatikken kan slås fra (fig. 1, pos. 2):

auto → natsænkning til, reguleret drift på den indstillede nominelle værdi og automatisk, temperaturstyret natsænkning (yderligere energibesparing).

 → natsænkning fra, reguleret drift på den indstillede nominelle værdi.



NOTE:

Hvis der sker en underforsyning af varme-/klimaanlægget (for ringe varmeeffekt), skal det kontrolleres, om natsænkningen er koblet til. Eventuelt skal natsænkningen kobles fra.

Betjeningsselementer (fig. 1):

- Drejeknap til differenstrykkets nominelle værdi (fig. 1, pos. 2)
- Indstillingsområder:
 - Stratos ECO... / 1–3 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 3 \text{ m}$
 - Stratos ECO... / 1–5 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 5 \text{ m}$

6 Installation og elektrisk tilslutning

Installation og elektrisk tilslutning skal foretages af en fagmand og i overensstemmelse med de lokale forskrifter!



Advarsel! Fare for personskader

De gældende arbejdsmiljøregler skal overholdes.



Advarsel! Fare som følge af strømstød

Fare på grund af elektrisk energi skal forhindres.

Anvisninger i henhold til lokale eller generelle forskrifter (IEC, VDE osv.) og fra de lokale energiforsyningselskaber skal overholdes..

6.1 Installation

- Pumpen må først monteres, når alle svejse- og loddearbejder og den nødvendige skylning af rørsystemet er afsluttet.
- Ved montering i fremløbet på åbne anlæg skal sikkerhedsfremløbet forgrenes før pumpen (DIN 4751).
- Udfør en spændingsfri montage med vandret liggende pumpemotor. Montagestillinger for modulet se fig. 3. Andre montagestillinger efter forespørgsel.
- Retningspilene på pumpehuset og isoleringskappen angiver flowretningen.
- Hvis modulets indbygningssted skal ændres, skal motorhuset drejes på følgende måde:

- Løft isoleringskappen op ved hjælp af en skruetrækker og tag den af,
- skru de 2 unbrakoskruer løse,
- drej motorhuset inklusive reguleringsmodulet,



Forsigtig! Fare for beskadigelse af pumpen

Når motorhuset drejes, kan pakningen beskadiges.

En defekt pakning skal udskiftes med det samme.

Pakningsstørrelse: $\varnothing 86 \times \varnothing 76 \times 2,0$ mm, EP

- Skru unbrakoskruerne i igen,
- Monter isoleringskappen igen.

6.2 Elektrisk tilslutning



Advarsel! Fare som følge af strømstød

Den elektriske tilslutning skal udføres af en autoriseret el-installatør og i overensstemmelse med de gældende lokale forskrifter.

- Nettilslutningens strømtype og spænding skal overholde angivelserne på typeskiltet.
- Udfør tilslutningen iht. fig. 4:
 - Nettilslutning: L, N, PE.
 - maks. sikring: 10 A, træg.
 - Tilslutningskablet kan efter frit valg føres ind gennem PG-forskruningen i venstre eller højre side. PG-forskruningen og blindproppen (PG 11) skal så evt. udskiftes.
 - Pumpen skal jordes korrekt.
- Den elektriske tilslutning skal foretages i henhold til VDE 0700/del 1 via et fast tilslutningskabel, som er forsynet med et stik eller en hovedafbryder med en kontaktåbningsvidde på mindst 3 mm.
- Af hensyn til drypvandsbeskyttelse og trækaflastning på PG-forskruningen kræves et tilslutningskabel med tilstrækkelig udvendig diameter (f.eks. H05W-F3G1,5 eller AVMH-3x1,5).
- Tilslutningsledningen skal trækkes sådan, at den under ingen omstændigheder berører rørledningen og/eller pumpe- og motorhuset.
- Stratos ECO BMS og -ST: Gennemfør signaltilslutninger iht. fig. 5:



NOTE:

Pumpen skal være spændingsfri! Hvis der ikke skal udnyttes nogen BMS-funktioner, skal PG-forskruningerne lukkes med de medleverede blindpropper.

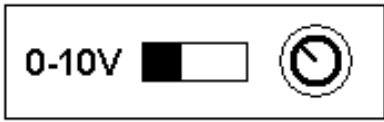
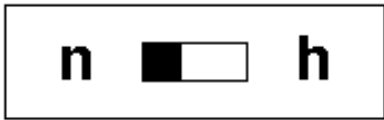

Den integrerede, potentialfrie samlede fejlmelding (SSM) i Stratos ECO BMS / ST står til rådighed som hvilekontakt på tilslutningen (fig. 5, pos. 1). SSM bryder ca. 120 sek. efter at der er indtrådt en fejl eller efter at alle genstartsforsøg er udløbet

og slutter, efter at fejlen er blevet fjernet eller efter at netforsyningen er blevet frakoblet.

Kontaktbelastning:

- minimalt tilladeligt: 12 V DC, 10 mA,
- maksimalt tilladeligt: 250 V AC, 1 A.
- SSM: Udfør tilslutningen iht. fig. 5 som beskrevet nedenfor:
 - Stik kablet ind gennem PG-forskrningen (ved brug udelukkende af SSM-funktionen er PG 9 forskrift for kabler mellem 5–8 mm og et kabeltværsnit på 0,5–1,5 mm²)
 - Tilslut kablet iht. pos.1
 - LED'en lyser grønt ved normal drift. LED'en lyser rødt ved følgende fejl:
 - Blokering
 - Motordefekt
 - Intern kortslutning
- Ekstern FRA: Udfør tilslutningen iht. fig. 5 som beskrevet nedenfor:
 - Fjern jumperen!
 - Stik kablet ind gennem PG-forskrningen (ved brug udelukkende af Kabel FRA-funktionen er PG 9 forskrift for kabler mellem 5–8 mm og et kabeltværsnit på 0,5–1,0 mm²)
 - Tilslut kablet iht. fig. 5
- 0–10V: Udfør tilslutningen iht. fig. 5 som beskrevet nedenfor:
 - Stik kablet ind gennem PG-forskrningen (PG 11 til kabler mellem 6–10mm og et kabeltværsnit på 0,5–1,5mm²)
 - Tilslut kablet iht. fig. 5
 - Styringskemaer iht. fig. 6

- DIP-afbryder:

Funktion	Mulige stillinger	Beskrivelse
DIP 1: Ekstern/ lokal		Styring af pumpen: a) via 0–10 V grænseflade b) manuelt vha. den røde knap
DIP 2: Hastighed/ højdemeter		10V styrer: a) hastighed b) højdemeter
DIP 3: Styrings- modus		Valg mellem: a) Delta p-c styringsmodus b) Delta p-v styringsmodus



NOTE:

Netforsyningen til pumpen skal afbrydes, inden DIP-afbryderen betjenes.

Vigtige afbryderstillinger:

Når DIP-afbryder 2 stilles på 'n', bevirker det, at pumpen ikke længere styrer, da den nu kører i med fjernstyret hastighed (fast hastighed).

Når DIP-afbryder 1 stilles på '0–10V', bevirker det, at pumpen ikke længere kan betjenes lokalt på den røde knap.

7 Ibrugtagning



Advarsel! Fare for forbrænding!

Afhængigt af pumpens eller anlæggets driftstilstand (pumpemediets temperatur) kan hele pumpen blive meget varm.

Der er fare for forbrændinger ved berøring af pumpen!

7.1 Påfyldning og udluftning

Påfyld og udluft anlægget sagligt korrekt. Udluftning af pumpemotorrummet sker som regel automatisk allerede efter kort tids drift. Hvis der dog kræves en direkte udluftning af rotorrummet, skal man gå frem efter følgende fremgangsmåde:

- Sluk pumpen,
- luk afspærringsventilen på tryksiden,



Advarsel! Fare for skoldning!

Afhængigt af systemtrykket og pumpemediets temperatur kan det varme pumpemedium strømme ud i væskeform eller strømme ud i dampform under højt tryk, når udluftnings-skruen åbnes. Der er fare for skoldning!

- Bryd perforeringen midt på typeskiltet og åbn udluftnings-skruen forsigtigt,
- beskyt elektriske dele mod vand, der slipper ud,
- skub pumpeakslen forsigtigt tilbage flere gange med en skruetrækker,



Forsigtig! Fare for beskadigelse af pumpen

Afhængigt af hvor højt driftstrykket er kan pumpen blokere, når skruerproppen åbnes. Luk udluftnings-skruen igen, inden der startes.

- Luk udluftnings-skruen igen.
- Åbn afspærringsventilen igen.
- Slå pumpen til.

7.2 Indstilling af pumpeeffekten

- Vælg styringstypen (se afsnit 6.1).
- Forvælg pumpeeffekten (pumpehøjde) på reguleringsknappen alt efter behov (fig. 1, pos. 2).
- Hvis den nominelle pumpehøjde ikke kendes, anbefaler vi at begynde med indstillingen 1,5 m.
- Hvis varmeeffekten ikke er tilstrækkelig, skal indstillingsværdien forøges trinvist.
- Hvis varmeeffekten er for høj, eller hvis der høres mediestøj, skal indstillingsværdien reduceres trinvist.
- Vælg automatisk natsænkning, dvs. slå denne funktion til eller fra (se afsnit 5.1).

8 Vedligeholdelse

Vedligeholdelse og reparation må kun foretages af kvalificerede fagfolk!



Advarsel! Fare som følge af strømstød

Fare på grund af elektrisk energi skal forhindres

- Når der foretages vedligeholdelse og reparation af pumpen, skal spændingen til pumpen slås fra og pumpen sikres mod uautoriseret genindkobling.
- Hvis tilslutningskablet er beskadiget, må det kun repareres af en elinstallatør.

9 Fejl, årsager og afhjælpning

Pumpen kører ikke ved tilsluttet strømforsyning:

- Kontrollér de elektriske netsikringer.
- Kontrollér spændingen på pumpen (se dataene på typeskiltet).
- Pumpen er blokeret:



Advarsel! Fare for skoldning!

Afhængigt af systemtrykket og pumpemediets temperatur kan det varme pumpemedium strømme ud i væskeform eller strømme ud i dampform under højt tryk ved udluftnings-skruen. Der er fare for skoldning!

- Luk afspærringsorganerne før og efter pumpen og lad pumpen køle af. Fjern udluftnings-skruen. Kontrollér at pumpen løber eller afblokér den ved at dreje den slidsede rotoraksel,
- Slå pumpen til.
- Hvis blokeringen ikke automatisk fjernes via den automatiske deblokeringsrutine, henvises til den manuelle fremgangsmåde som beskrevet tidligere.

Pumpen laver lyde

- Kontrollér indstillingen af differenstrykket, eller indstil det igen.
- Varmeeffekt for lav, muligheder for forøgelse:
 - Øg den nominelle værdi,
 - Slå natsænkningen fra,Når natsænkningen blot skal slås kortvarigt fra (fx for at kontrollere styringen), er det nok at dreje reguleringsknappen lidt frem og tilbage.
- Ved kavitationsstøj skal systemets forudindstillede tryk forøges, så det ligger inden for det tilladte område.

Hvis driftsforstyrrelsen ikke kan afhjælpes, bedes du henvende dig til en fagmand eller til nærmeste Wilo-kundeservice eller repræsentation.

Ret til ændringer forbeholdes!

1 Безопасность

Перед установкой следует полностью прочитать данную инструкцию. Несоблюдение данной инструкции может привести к тяжелым травмам или повреждению прибора. После установки следует передать инструкцию пользователю. Необходимо держать инструкцию рядом с прибором, так как она служит справочным руководством в случае возникновения проблем. Компания Wilo не несет ответственности за повреждения, возникшие вследствие несоблюдения данной инструкции.

Принятые обозначения в инструкции по эксплуатации

Символы:



Общий символ опасности



Опасность поражения электрическим током



УКАЗАНИЕ: ...

Предупреждения:

ОПАСНО!

Чрезвычайно опасная ситуация.

Несоблюдение приводит к смерти или тяжелым травмам.

ОСТОРОЖНО!

Пользователь может получить (тяжелые) травмы.

«Осторожно» указывает на вероятность получения (тяжелых) травм при несоблюдении указания.

ВНИМАНИЕ!

Существует опасность повреждения насоса / установки. «Внимание» указывает на возможное повреждение оборудования при несоблюдении указания.

УКАЗАНИЕ:

Полезное указание по использованию изделия. Оно также указывает на возможные сложности.

Квалификация персонала

Персонал, осуществляющий монтаж оборудования, должен иметь соответствующую квалификацию для проведения данного рода работ.

Предписания

При установке необходимо соблюдать предписания по предотвращению несчастных случаев, VDE 0370, часть 1, а также прочие местные предписания (например, IEC, VDE и т.п.).

Переоборудование

Не допускается внесение технических изменений в конструкцию насоса или его переоборудование.

2 Транспортировка и промежуточное хранение

После получения насос / установку следует сразу же проверить на наличие повреждений при транспортировке.



Внимание! Опасность повреждения насоса.

Ненадлежащее обращение при транспортировке и хранении может стать причиной повреждения.

- **Насос следует защищать от воздействия влаги и механических повреждений в результате удара/столкновения.**
- **Насосы не должны подвергаться воздействию температур, выходящих за рамки диапазона от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$.**

3 Назначение

Циркуляционные насосы серии Wilo-Stratos ECO / BMS разработаны для систем отопления и подобных систем с постоянной потребностью в изменении подачи насоса. Электронное регулирование перепада давления данного насоса делает возможным бесступенчатое изменение подачи насоса в соответствии с фактической потребностью системы в тепле.

Циркуляционные насосы серии Wilo-Stratos ECO-Z / BMS пригодны также для подачи жидкостей в системах снабжения питьевой и технической водой и в пищевой промышленности.

Циркуляционные насосы серии Stratos ECO-ST благодаря специальному покрытию корпуса насоса (катафорезное покрытие) предназначены для использования в гелиотермических установках.

4 Характеристики изделия

4.1 Технические данные

Wilo	Stratos ECO...	
	25(30)/1-3	25(30)/1-5 Z 25/1-5 -ST (-BMS) (-BMS)
Напряжения источника питания	1 ~ 230 В +10%, -15%, 50 Гц +/-5%	
Температура воды*	от 15 до 110°C	
Макс. температура окружающей среды*	40°C	
Минимальное давление на входе в насос	0,3 бар / 1,0 бар	
при T _{макс}	95°C / 110°C	

- * Температура воды макс. 110 °C при температуре окружающей среды макс. 25 °C
 макс. 95 °C при температуре окружающей среды макс. 40 °C

4.2 Перекачиваемые жидкости

- Вода для систем отопления по VDI 2035.
- Вода и водо-гликолевые смеси в соотношении до 1:1. При использовании гликолевой смеси необходимо уточнить рабочие характеристики насоса в соответствии с повышенной вязкостью в зависимости от процентного состава смеси.
- Другие жидкости могут быть использованы только с разрешения компании Wilo.

4.3 Объем поставки

- Циркуляционный насос в сборе
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

5 Описание и функции

5.1 Описание насоса

Насос (Рис. 1)

Циркуляционный насос оснащен мотором с мокрым ротором.

Циркуляционный насос **Stratos ECO-Z (-BMS)**

предназначен для эксплуатации в циркуляционной системе водоснабжения / технической воды. Благодаря выбору материала и конструкции он отличается стойкостью против коррозии от воздействия всех компонентов, содержащихся в водопроводной воде. Для уменьшения тепловых потерь корпус насоса закрыт **теплоизоляционным кожухом (отсутствует в серии ST)**.

На корпусе мотора расположен блок электронного управления (поз. 1), на котором можно задать требуемое значение перепада давления напора между 1 и 3 м или 1 и 5 м. Тем самым, насос постоянно подстраивается к изменяющейся потребности системы, в особенности при использовании в ней термостатических вентилей.

Насос **Stratos ECO-L 25/1-5** представляет собой насос с удалением воздуха. Он имеет корпус для удаления воздуха, на котором может быть установлен серийно выпускаемый клапан для быстрого удаления воздуха. Путем ослабления винта корпуса с внутренним шестигранником соединение может быть повернуто таким образом, чтобы клапан для удаления воздуха мог быть установлен вертикально при любом положении монтажа насоса.

Вид регулирования (рис. 2 а, б):


Переменный перепад давления ($\Delta p-v$): Заданное значение перепада давления линейно изменяется при

изменении производительности насоса в диапазоне от SH до H. Создаваемый насосом перепад давления регулируется в соответствующем диапазоне заданных значений перепада давления (рис. 2а).

Постоянный перепад давления (Δp -с): Только для насосов Stratos ECO-ST и -BMS: Создаваемый насосом перепад давления поддерживается постоянным в соответствии с заданным на регуляторе значением перепада давления в диапазоне допустимых значений производительности (рис. 2б).

Насос **автоматически** переходит в режим **снижения потребления электроэнергии в ночное время**, используя данные температурного датчика. В этом режиме насос переключается на минимальную частоту вращения. При повторном включении бойлера насос переключается на выбранное ранее значение напора. Режим автоматического снижения потребления электроэнергии в ночное время можно отключить (рис. 1, поз. 2):

auto → режим автоматического снижения потребления электроэнергии в ночное время
Вкл., насос поддерживает заданный перепад давления и автоматически переходит в режим снижения в зависимости от температуры (дополнительная экономия электроэнергии);

 → режим автоматического снижения потребления электроэнергии в ночное время
Выкл., насос работает в режиме регулирования и поддерживает заданный перепад давления.



УКАЗАНИЕ:

Если снабжение системы отопления/ кондиционирования воздуха недостаточно (тепловая производительность слишком низкая), следует

проверить, включен ли режим снижения производительности в ночное время. При необходимости следует отключить режим снижения производительности в ночное время.

Элементы управления (рис. 1)

- Кнопка задания величины перепада давления (рис. 1, поз. 2)
- Диапазон задания перепада давления:
 - Stratos ECO... / 1–3 → $H_{\text{мин}} = 1 \text{ м}, H_{\text{макс}} = 3 \text{ м}$
 - Stratos ECO... / 1–5 → $H_{\text{мин}} = 1 \text{ м}, H_{\text{макс}} = 5 \text{ м}$

6 Монтаж и электроподключение

Монтаж насоса и его электроподключение следует выполнять в соответствии с местными предписаниями. К работам допускаются только квалифицированный персонал!



ОСТОРОЖНО! Опасность получения травмы!
Следует соблюдать правила предотвращения несчастных случаев.



ОСТОРОЖНО! Опасность удара электротоком!
Следует исключить опасность поражения электрическим током.

Соблюдать указания местных и общих предписаний [например, IEC, VDE и т.п.], а также местной энергоснабжающей организации.

6.1 Установка

- Установка насоса должна производиться только после выполнения всех сварочных и паяльных работ и, если необходимо, промывки трубопровода.
- Если насос установлен в контуре с открытым расширительным баком, то клапан для удаления воздуха следует устанавливать на входе в насос (по DIN 4751).

- Монтаж насоса должен осуществляться без возникновения механических напряжений, при этом мотор насоса должен находиться в горизонтальном положении. Монтажные положения регулирующего модуля см. на рис. 3. Другие монтажные положения — по запросу.
- Стрелки на корпусе насоса и теплоизоляционном кожухе указывают правильное направление потока жидкости.
- Если монтажное положение регулирующего модуля необходимо изменить, корпус мотора следует повернуть следующим образом:
 - Приподнять отверткой теплоизоляционный кожух и снять его.
 - Отвинтить 2 винта с внутренним шестигранником.
 - Повернуть корпус мотора вместе с регулирующим модулем.



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения насоса!

При повороте корпуса двигателя возможно повреждение уплотнения. Поврежденное уплотнение подлежит немедленной замене.

Размер уплотнения: $\phi 86$ x $\phi 76$ x 2,0 мм, EP

- Снова завинтить винты с внутренним шестигранником.
- Надеть теплоизоляционный кожух.

6.2 Подключение электричества



Осторожно! Опасность удара электротоком!

Электрическое подключение должно выполняться специалистом, имеющим допуск местной организации энергоснабжения в соответствии с действующими местными предписаниями (например, в Германии — VDE).

- Параметры электросети должны соответствовать данным на фирменной табличке насоса.
- Выполнить подключение, как показано на рис. 4.

- Подключение к сети: L, N, PE.
- Макс. ток предохранителя: 10 А, инерционно-плавкий.
- Электрический кабель может быть подведен через кабельный ввод слева или справа. При необходимости поменяйте местами кабельный ввод и заглушки (PG 11).
- Необходимо заземлить насос в соответствии с предписаниями.
- Электрическое подключение осуществляется с помощью жесткого соединительного кабеля в соответствии с VDE 0700/часть 1, оснащенного штепсельным разъемом или полюсным переключателем с расстоянием между контактами не менее 3 мм.
- Для защиты от попадания воды и ослабления затяжки кабельного ввода, требуется кабель соответствующего наружного диаметра (например, H05W-F3G1,5 или AVMH-3x1,5).
- Питающий кабель необходимо прокладывать таким образом, чтобы он не соприкасался с трубопроводом и / или корпусом насоса и электродвигателя.
- Насосы Stratos ECO BMS и -ST: Выполнить сигнальные подключения, как показано на рис. 5.



УКАЗАНИЕ:

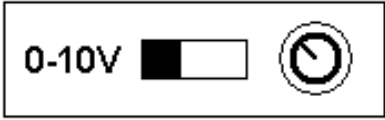
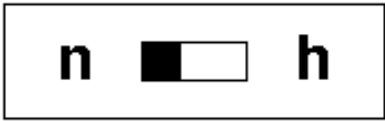
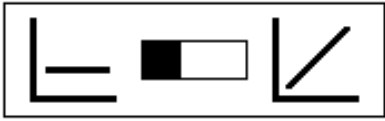
Насос должен быть отключен от электросети! Если функции насоса BMS не используются, необходимо закрыть резьбовые кабельные вводы прилагаемыми заглушками.

Встроенная беспотенциальная сигнализация обобщенной неисправности (SSM) насосов Stratos ECO BMS / ST выведена на соединительные зажимы (рис. 5, поз. 1) и выполнена в виде размыкающего контакта. SSM размыкается приблизительно через 120 сек. после возникновения неисправности или после всех попыток повторного запуска, и замыкается после устранения неисправности или отключения электропитания.

Нагрузка на контакты:

- минимальная допустимая: 12 В постоянного тока, 10 мА;
- максимальная допустимая: 250 В переменного тока, 1 А.
- **SSM:** Выполнить подключение согласно рис. 5, как описано ниже.
 - Ввести кабель через резьбовой кабельный ввод (при исключительном использовании функции SSM рекомендуется кабельный ввод PG 9 для кабеля диаметром 5–8 мм и сечением проводников 0,5–1,5 мм²)
 - Подключить кабель в соответствии с поз. 1.
 - При нормальной эксплуатации светодиод светится зеленым цветом. Светодиод светится красным цветом в случае следующих неисправностей.
 - Блокировка
 - Неисправность электродвигателя
 - Внутреннее короткое замыкание
- **Внешнее отключение (Extern AUS)** Выполнить подключение согласно рис. 5, как описано ниже.
 - Удалить перемычку!
 - Ввести кабель через резьбовой кабельный ввод (при исключительном использовании функции внешнего отключения (Extern AUS) рекомендуется кабельный ввод PG 9 для кабеля диаметром 5–8 мм и сечением проводников 0,5–1,0 мм²)
 - Подключить кабель в соответствии с рис. 5.
- **0–10 В:** Выполнить подключение согласно рис. 5, как описано ниже.
 - Ввести кабель через резьбовой кабельный ввод (PG 11 для кабеля диаметром 6–10 мм и сечением проводников 0,5–1,5 мм²)
 - Подключить кабель в соответствии с рис. 5.
 - Схема системы регулирования согласно рис. 6.

• **Микропереключатель**

Функция	Возможные положения	Описание
Микропереключатель 1: внешнее / местное управление		Управление насосом: а) через интерфейс 0–10 В; б) вручную, при помощи кнопки красного цвета.
Микропереключатель 2: измеритель частоты вращения / высоты напора		Напряжение 10 В управляет: а) частотой вращения; б) измерителем высоты напора.
Микропереключатель 3: вид регулирования		Выбор между: а) режимом регулирования с постоянным перепадом давления; б) режимом регулирования с переменным перепадом давления



УКАЗАНИЕ:

Перед изменением положения микропереключателей следует отключить насос от электросети.

Важные положения переключателей

Выбор положения «n» для микропереключателя 2 приводит к отключению регулировки насоса, так как при этом насос работает с постоянной частотой вращения.

Установка микропереключателя 1 в положение «0–10V» отключает возможность местного управления насосом при помощи кнопки красного цвета.

7 Ввод в эксплуатацию



Осторожно! Опасность ожогов!

В зависимости от режима работы насоса или установки (температуры перекачиваемой жидкости), насос может быть очень горячим.

При прикосновении к насосу существует опасность ожогов!

7.1 Заполнение и удаление воздуха

Полностью заполните систему и удалите из нее воздух. Воздух из насоса обычно удаляется автоматически через непродолжительное время после начала работы. При необходимости воздух из корпуса ротора можно удалить вручную, выполнив следующие действия.

- Отключить насос.
- Закрыть запорный кран на напорном трубопроводе.



Осторожно! Опасность ожога горячей жидкостью!

В зависимости от давления в системе и температуры перекачиваемой жидкости при ослаблении винта для удаления воздуха горячая перекачиваемая среда может быть выброшена под давлением в виде жидкости или пара. Опасность обваривания!

- Пробить перфорацию в центре фирменной таблички и осторожно отвинтить винт удаления воздуха.
- Защитить все электрические детали от попадания воды.
- Осторожно несколько раз нажать отверткой на вал насоса.



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения насоса.

В зависимости от рабочего давления насос может блокироваться при отвинченном винте для удаления воздуха. Перед включением снова завинтите винт удаления воздуха.

- Завинтите винт удаления воздуха.
- Откройте запорный кран.
- Включите насос.

7.2 Настройка производительности насоса

- Выбрать вид регулирования (см. раздел 6.1).
- С помощью кнопки настройки задать требуемую величину перепада давления (напора) (рис. 1, поз. 2).
- Если требуемый напор неизвестен, рекомендуется первоначально задать напор 1,5 м.
- Если теплопроизводительность недостаточная, необходимо постепенно увеличивать величину напора.
- Если теплопроизводительность слишком высока и слышен шум перекачиваемой жидкости, постепенно уменьшайте напор.
- Активируйте или деактивируйте автоматический режим снижения мощности (см. раздел 5.1).

8 Техническое обслуживание

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

ОСТОРОЖНО! Опасность удара электротоком!

Следует исключить опасность поражения электрическим током

- При выполнении всех работ по техническому обслуживанию и ремонту следует отключить насос от электросети и принять меры по предотвращению его несанкционированного включения.
- Устранение повреждений электрического кабеля должен выполнять только квалифицированный электрик.



9 Неисправности, причины и способы устранения

При включенном электропитании насос не работает:

- проверить электрические предохранители питания, при необходимости заменить,
- проверить напряжение насоса (см. данные на фирменной табличке).
- Блокировка насоса:
 - отключить насос.



ОСТОРОЖНО! Опасность обваривания!

В зависимости от давления в системе и температуры перекачиваемой жидкости, при ослаблении винта для удаления воздуха горячая перекачиваемая среда может просачиваться. Опасность обваривания!

- Закрывать запорные краны с обеих сторон насоса и дать насосу остыть. Отвинтить винт удаления воздуха. Проверить плавность хода насоса, повернув вал ротора с прорезью при помощи отвертки или, при необходимости, разблокировать вал насоса.
- Включите насос.
- Если насос не разблокировался автоматической функцией деблокировки, см. приведенный выше способ ручной разблокировки.

Шум при эксплуатации насоса

- Проверить величину перепада давления (напора) и перенастроить его.
- Слишком низкую теплопроизводительность можно увеличить:
 - увеличив заданное значение перепада давления;
 - отключив режим снижения производительности в ночное время.

Чтобы кратковременно отключить функцию ночного снижения производительности (проверка регулирования) достаточно слегка повернуть кнопку настройки в обе стороны.

- При возникновении кавитационного шума увеличить в допустимых пределах давление в системе.

Если неисправности при эксплуатации невозможно устранить, обратитесь в ближайшую сервисную службу компании Wilo.

Возможны технические изменения!

D **EG – Konformitätserklärung**
GB **EC – Declaration of conformity**
F **Déclaration de conformité CEE**

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Stratos ECO**
Herewith, we declare that this product:
Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

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

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique – directive

89/336/EWG

i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants:
91/263/EWG
92/31/EWG
93/68/EWG

Niederspannungsrichtlinie
Low voltage directive
Direction basse-tension

73/23/EWG

i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants :
93/68/EWG

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

EN 55014-1-2
EN 60335-2-51,
EN 61000-6-1,
EN 61000-6-2,
EN 61000-6-3,
EN 61000-6-4.

Dortmund, 07.04.2005

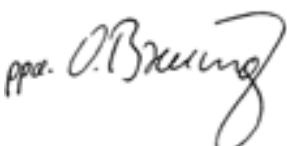

ppa. O. Breuing
Oliver Breuing
Quality Manager



WILO AG
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG als vervolg op 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG</p> <p>EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG als vervolg op 93/68/EEG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: 1)</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e seguenti modifiche 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Direttiva bassa tensione 73/23/CEE e seguenti modifiche 93/68/CEE</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: 1)</p>
<p>E Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada por 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada por 93/68/CEE</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: 1)</p>	<p>P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Compatibilidade electromagnética 89/336/CEE com os aditamentos seguintes 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/CEE</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: 1)</p>
<p>S CE- försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 89/336/EWG med följande ändringar 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>EG–Lågspänningsdirektiv 73/23/EWG med följande ändringar 93/68/EWG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)</p>	<p>N EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EWG med senere tilføyelser: 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>EG–Lavspenningsdirektiv 73/23/EWG med senere tilføyelser: 93/68/EWG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: 1)</p>
<p>FIN CE-standardinmukaisuuseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EWG seuraavin täsmennyksin 91/263/EWG 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Matalajännite direktiivit: 73/23/EWG seuraavin täsmennyksin 93/68/EWG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: 1)</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EWG, følgende 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Lavvolts-direktiv 73/23/EWG følgende 93/68/EWG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: 1)</p>

<p>H EK. Azonossági nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 89/336/EWG és az azt kiváltó 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 73/23/EWG és az azt kiváltó 93/68/EWG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: 1)</p>	<p>CZ Prohlášení o shodě EU Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU–EMV 89/336/EWG ve sledu 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Směrnícím EU–nízké napětí 73/23/EWG ve sledu 93/68/EWG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: 1)</p>
<p>PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 89/336/EWG ze zmianą 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Normie niskich napięć 73/23/EWG ze zmianą 93/68/EWG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: 1)</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Электромагнитная устойчивость 89/336/EWG с поправками 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Директивы по низковольтному напряжению 73/23/EWG с поправками 93/68/EWG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : 1)</p>
<p>GR Δήλωση προσαρ ογής της E.E. Δηλώνου ε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :</p> <p>Ηλεκτρο αγνητική ου βατότητα EG–89/336/EWG όπως τροποποιήθηκε 91/263/EWG 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Οδηγία χα ηλής τάσης EG–73/23/EWG όπως τροποποιήθηκε 93/68/EWG</p> <p>Εναρ ονισ ένα χρηση οποιού ένα πρότυπα, ιδιαίτερα: 1)</p>	<p>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği eekliyle aağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EWG ve takip eden, 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Alçak gerilim direktifi 73/23/EWG ve takip eden, 93/68/EWG</p> <p>Kısmen kullanılan standartlar: 1)</p>
<p>1) EN 55014-1-2 EN 61000-6-2, EN 60335-2-51, EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-4.</p>	
<p> Oliver Breuing Quality Manager</p>	<p> WILO AG Nortkirchenstraße 100 44263 Dortmund</p>

Wilo – International (Subsidiaries)

Austria

WILO Handelsges. m.b.H.
 1230 Wien
 T +43 5 07507-0
 F +43 5 07507-15
 office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
 1014 Baku
 T +994 12 4992372
 F +994 12 4992879
 info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
 220035 Minsk
 T +375 17 2503393
 F +375 17 2503383
 wilobel@wilo.by

Belgium

WILO NV/SA
 1083 Ganshoren
 T +32 2 4823333
 F +32 2 4823330
 info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
 1125 Sofia
 T +359 2 9701970
 F +359 2 9701979
 info@wilo.bg

Canada

WILO Canada Inc.
 Calgary, Alberta T2A5L4
 T/F +1 403 2769456
 bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO SALMSON (Beijing)
 Pumps System Ltd.
 101300 Beijing
 T +86 10 80493900
 F +86 10 80493788
 wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
 10090 Zagreb
 T +38 51 3430914
 F +38 51 3430930
 wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
 25101 Cestlice
 T +420 234 098 711
 F +420 234 098 710
 info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
 2690 Karlslunde
 T +45 70 253312
 F +45 70 253316
 wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
 12618 Tallinn
 T +372 6509780
 F +372 6509781
 info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
 02320 Espoo
 T +358 9 26065222
 F +358 9 26065220
 wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
 78310 Coignières
 T +33 1 30050930
 F +33 1 34614959
 info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
 DE14 2WJ Burton-on-Trent
 T +44 1283 523000
 F +44 1283 523099
 sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
 14569 Anixi (Attika)
 T +30 10 6248300
 F +30 10 6248360
 wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
 2045 Törökbálint
 (Budapest)
 T +36 23 889500
 F +36 23 889599
 wilo@wilo.hu

Ireland

WILO Engineering Ltd.
 Limerick
 T +353 61 227566
 F +353 61 229017
 sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
 20068 Peschiera Borromeo
 (Milano)
 T +39 02 5538351
 F +39 02 55303374
 wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia TOO
 050010 Almaty
 T +7 3272 785961
 F +7 3272 785960
 info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
 621-807 Gimhae
 Gyeongnam
 T +82 55 3405809
 F +82 55 3405885
 wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
 1019 Riga
 T +371 7 145229
 F +371 7 145566
 mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
 Lebanon s.a.r.l.
 12022030 El Metn
 T +961 4 722280
 F +961 4 722285
 wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
 03202 Vilnius
 T/F +370 2 236495
 mail@wilo.lt

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
 1948 RC Beverwijk
 T +31 251 220844
 F +31 251 225168
 info@wilo.nl

Norway

WILO Norge A/S
 0901 Oslo
 T +47 22 804570
 F +47 22 804590
 wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
 05-090 Janki k/Warszawy
 T +48 22 7026161
 F +48 22 7026100
 wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
 Portugal
 4050-040 Porto
 T +351 22 2080350
 F +351 22 2001469
 bombas@wilo-salmson.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
 041833 Bucuresti
 T +40 21 4600612
 F +40 21 4600743
 wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus o.o.o.
 123592 Moskau
 T +7 095 7810690
 F +7 095 7810691
 wilo@orc.ru

Serbia & Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
 11000 Belgrade
 T +381 11 2850242
 F +381 11 2850553
 dragan.simonovic@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
 82008 Bratislava 28
 T +421 2 45520122
 F +421 2 45246471
 wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
 1000 Ljubljana
 T +386 1 5838130
 F +386 1 5838138
 wilo.adriatic@wilo.si

Spain

WILO Ibérica S.A.
 28806 Alcalá de Henares
 (Madrid)
 T +34 91 8797100
 F +34 91 8797101
 wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
 35246 Växjö
 T +46 470 727600
 F +46 470 727644
 wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
 4310 Rheinfelden
 T +41 61 8368020
 F +41 61 8368021
 info@emb-pumpen.ch

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
 San. ve Tic. A.Ş.
 34530 Istanbul
 T +90 216 6610211
 F +90 216 6610214
 wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
 01033 Kiev
 T +38 044 2011870
 F +38 044 2011877
 wilo@wilo.ua

USA

WILO-EMU LLC
 Thomasville, Georgia
 31758-7810
 T +1 229 584 0098
 F +1 229 584 0234
 terry.rouse@wilo-emu.com

Wilo – International (Representation offices)

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
 T +387 33 714510
 F +387 33 714511
 zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0177 Tbilisi
 T/F +995 32 536459
 info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
 T/F +389 2122058
 valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

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

Tajikistan

734025 Dushanbe
 T +992 372 316275
 info@wilo.tj

Uzbekistan

700046 Taschkent
 T/F +998 71 1206774
 info@wilo.uz

March 2006



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

Wilo-Vertriebsbüros

G1 Nord

WILO AG
Vertriebsbüro Hamburg
Sinstorfer Kirchweg 74-92
21077 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949

G3 Sachsen/Thüringen

WILO AG
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570

G5 Südwest

WILO AG
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141

G7 West

WILO AG
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215

G2 Ost

WILO AG
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770

G4 Südost

WILO AG
Vertriebsbüro München
Landshuter Straße 20
85716 Unterschleißheim
T 089 4200090
F 089 42000944

G6 Rhein-Main

WILO AG
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665

G8 Nordwest

WILO AG
Vertriebsbüro Hannover
Ahrensburger Straße 1
30659 Hannover-Lahe
T 0511 438840
F 0511 4388444

Zentrale Auftrags- bearbeitung für den Fachgroßhandel

WILO AG
Auftragsbearbeitung
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7555

Wilo-Kompetenz-Team

- Antworten auf alle Fragen rund um das Produkt, Lieferzeiten, Versand, Verkaufspreise
- Abwicklung Ihrer Aufträge
- Ersatzteilbestellungen – mit 24-Stunden-Lieferzeit für alle gängigen Ersatzteile
- Versand von Informationsmaterial

T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

**Werktags erreichbar
von 7-18 Uhr**

Wilo-Kundendienst

WILO AG
Wilo-Service-Center
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund

- Kundendienststeuerung
- Wartung und Inbetriebnahme
- Werksreparaturen
- Ersatzteilberatung

T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
0231 4102-7900
F 0231 4102-7126

**Werktags erreichbar von
7-17 Uhr.
Wochenende und
Feiertags 9-14 Uhr
elektronische Bereit-
schaft mit Rückruf-
Garantie!**

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wien:
WILO Handels-
gesellschaft mbH
Eitnergasse 13
1230 Wien
T +43 5 07507-0
F +43 5 07507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 5 07507-0
F +43 5 07507-15

Vertriebsbüro
Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 5 07507-0
F +43 5 07507-15

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 8368020
F +41 61 8368021

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Aserbaidschan, Belarus,
Belgien, Bulgarien, China,
Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland,
Großbritannien, Irland,
Italien, Kanada,
Kasachstan, Korea,
Kroatien, Lettland,
Libanon, Litauen,
Niederlande, Norwegen,
Polen, Portugal, Rumänien,
Russland, Schweden,
Serbien & Montenegro,
Slowakei, Slowenien,
Spanien, Tschechien,
Türkei, Ukraine, Ungarn

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

Stand Januar 2006
* 12 Cent pro Minute