

## Wilo-Stratos PICO



**en** Installation and operating instructions  
**fr** Notice de montage et de mise en service  
**it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione  
**sv** Monterings- och skötselanvisning  
**da** Monterings- og driftsvejledning

**fi** Asennus- ja käyttöohje  
**pl** Instrukcja montażu i obsługi  
**ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации  
**tr** Montaj ve kullanma kılavuzu

Fig.1:

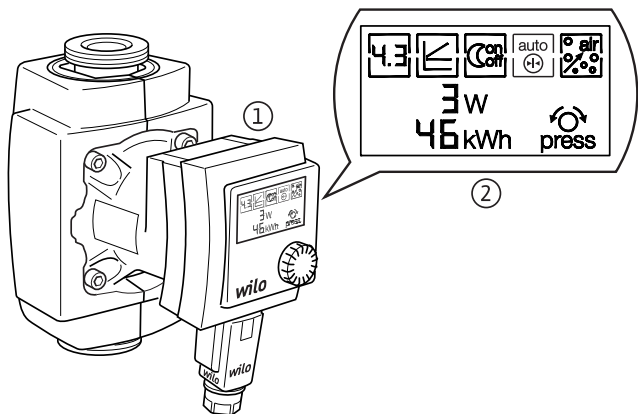


Fig. 2a:

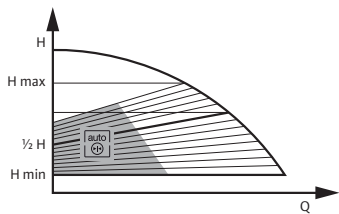


Fig. 2b:

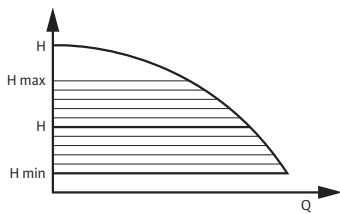


Fig. 3:

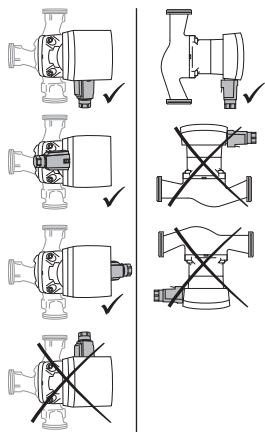


Fig. 4b:

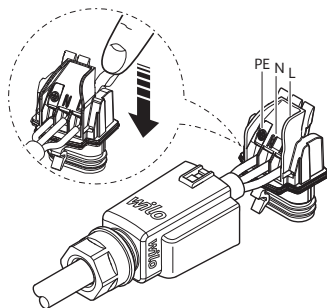


Fig. 4a:

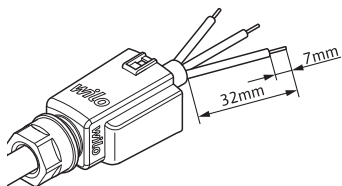


Fig. 4c:

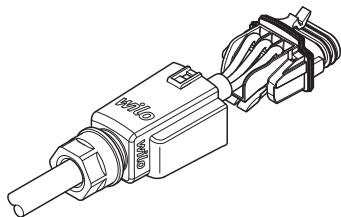


Fig. 4d:

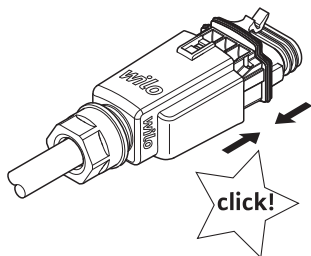


Fig. 4e:

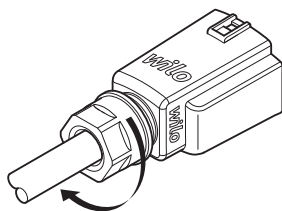


Fig. 4f:

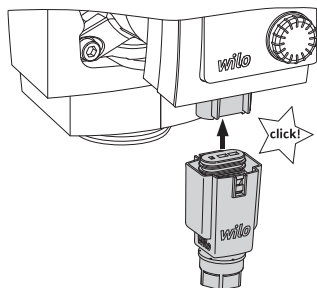
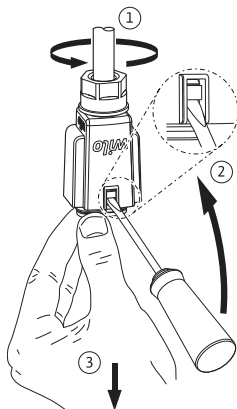


Fig. 5:





|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| <b>en</b> | Installation and operating instructions     | 3   |
| <b>fr</b> | Notice de montage et de mise en service     | 22  |
| <b>it</b> | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione | 43  |
| <b>sv</b> | Monterings- och skötselanvisning            | 63  |
| <b>da</b> | Monterings- og driftsvejledning             | 81  |
| <b>fi</b> | Asennus- ja käyttöohje                      | 100 |
| <b>pl</b> | Instrukcja montażu i obsługi                | 119 |
| <b>ru</b> | Инструкция по монтажу и эксплуатации        | 139 |
| <b>tr</b> | Montaj ve kullanma kılavuzu                 | 161 |



## 1 General

### **About this document**

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

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

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

EC declaration of conformity:

A copy of the EC declaration of conformity is a component of these operating instructions.

If a technical modification is made on the designs named there without our agreement or the declarations made in the installation and operating instructions on product/personnel safety are not observed, this declaration loses its validity.

## 2 Safety

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

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

## 2.1 Indication of instructions in the operating instructions

### Symbols:

General danger symbol



Danger due to electrical voltage



Note:



Signal words:

### **DANGER!**

**Acutely dangerous situation.**

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

### **WARNING!**

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

### **CAUTION!**

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

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

Information applied directly to the product, such as:

- direction of rotation arrow,
  - identifiers for connections,
  - name plate,
  - and warning sticker,
- must be strictly complied with and kept in legible condition.

## 2.2 Personnel qualifications

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

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

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

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

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

## 2.4 Safety consciousness on the job

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

## **2.5 Safety instructions for the operator**

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

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

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

## **2.6 Safety instructions for installation and maintenance work**

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

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

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

### 2.7 **Unauthorised modification and manufacture of spare parts**

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

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

### 2.8 **Improper use**

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

## 3 **Transport and interim storage**

Immediately after receiving the product:

- check the product for damage in transit,
- in the event of damage in transit, take the necessary steps with the forwarding agent within the respective time limits.



**CAUTION! Risk of damage to property!**

**Incorrect transport and interim storage can cause damage to the product.**

- **The pump should be protected from moisture, frost and mechanical damage due to impact during transport and interim storage.**
- **The device must not be exposed to temperatures outside the range of -10 °C to +50 °C.**

## 4 Intended use

The circulation pumps in the Wilo-Stratos PICO series are designed for warm water heating systems and similar systems with constantly changing volume flows. Approved fluids are heating water in accordance with VDI 2035, water/glycol mixture at a mixing ratio of max. 1:1. If glycol is added, the delivery data of the pump must be corrected according to the higher viscosity, depending on the mixing ratio percentage.

Intended use of the pump/installation also includes following these instructions.

Any other use is regarded as incorrect use.

## 5 Product information

### 5.1 Type key

#### Example: Wilo-Stratos PICO 25/1-6

|              |   |
|--------------|---|
| Stratos PICO | High-efficiency pump  |
| 25           | Threaded connection DN 25 (Rp 1)  |
| 1-6          | 1 = Minimum delivery head in m<br>(adjustable down to 0.5 m)<br>6 = Maximum delivery head in m<br>at $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$ |

### 5.2 Technical data

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Connection voltage                                       | 1 ~ 230 V $\pm$ 10%, 50/60 Hz |
| Protection class IP                                      | See name plate                |
| Energy efficiency index (EEI)                            | See name plate                |
| Water temperatures at max. ambient temperature of +25 °C | +2 °C to +110 °C              |
| Water temperatures at max. ambient temperature of +40 °C | +2 °C to +95 °C               |
| Water temperatures at max. ambient temperature of +60 °C | +2 °C to +70 °C *             |



## 5.2 Technical data

|   |   |
|---|---|
| Max. operating pressure                         | 10 bar (1000 kPa)                                   |
| Min. inlet pressure at<br>+70 °C/+95 °C/+110 °C | 0.15 bar/0.3 bar/1.0 bar<br>(15 kPa/30 kPa/100 kPa) |

\* The pump is equipped with a power limiting function which provides protection against overload. This can have an effect on the output depending on operation.

### 5.3 Scope of delivery

- Complete circulation pump
  - including thermal insulation shell
  - Wilo-Connector included
- Installation and operating instructions


## 6 Description and function

### 6.1 Description of the product


The pump (Fig. 1/1) consists of a hydraulic system, a glandless pump motor with a permanent magnet rotor, and an electronic control module with an integrated frequency converter. The control module includes a red operating knob and an LCD (Fig. 1/2) for setting all parameters and for displaying the current electricity consumption in W, or the effective flow in m<sup>3</sup>/h and the cumulative electricity consumption in kWh since commissioning.

### 6.2 Functions

All functions can be set, activated or deactivated using the red operating knob.

 Display of the current power consumption in W.

or

 Display of effective flow in m<sup>3</sup>/h.



Note: By turning the red button the indication will switch from W to m<sup>3</sup>/h. For duty points for which the flow cannot be measured accurately, the display shows “<” or “>” in front of the respective value.

46 kWh

Display of the cumulative power consumption in kWh since commissioning.

4.3

Setting the delivery head in m.



#### **Control mode:**

##### **Variable differential pressure ( $\Delta p-v$ ):**

The differential-pressure setpoint H is increased linearly over the permitted volume flow range between  $\frac{1}{2}H$  and H (Fig. 2a). The differential pressure generated by the pump is adjusted to the corresponding differential-pressure setpoint. This control mode is especially useful in heating systems with radiators, since the flow noises at the thermostatic valves are reduced.



##### **Constant differential pressure ( $\Delta p-c$ ):**

The differential-pressure setpoint H is kept constant over the permitted volume flow range at the set differential-pressure setpoint up to the maximum pump curve (Fig. 2b). Wilo recommends this control mode for underfloor-heating circuits or older heating systems with large-sized pipes as well as for all applications with no changeable pipe system curve, e.g. boiler charge pumps.



### Setback operation

When setback operation is enabled, the pump follows the setback operation of the heating system with electronic evaluation of a temperature sensor. It then switches to minimum speed. When the heat generator heats up again, the pump switches back to the pre-set setpoint stage.

When the setback operation is used, the pump must be installed in the feed of the heating system.



### Dynamic Adapt:

Dynamic Adapt is the dynamic adaptation of the setpoint in the pump's partial load range at less than half of the intended flow volume. Starting from the set value, the pump analyses the heat requirement, and, based on this analysis, the established setpoint is continuously corrected operating in partial load mode. In this way, the pump output in a control range (Fig. 2a) is continuously optimised up to the energetic minimum. For very small volume flows, the pump goes into a hydraulic standby for this. If the volume flow increases due to higher heat requirement, the performance will increase automatically. The short reaction time prevents the heating system from being under-supplied.



### Venting routine:

The duration of the venting routine is 10 minutes after activation; it is shown with a countdown in the display.



### Key lock (hold function):

The key lock locks the settings on the pump, thus protecting it from unintended or unauthorized adjustments to the pump.

## 7 Installation and electrical connection



**DANGER! Danger of death!**

**Incorrect installation and electrical connection can result in fatal injury.**

- **Installation and electrical connection may only be carried out by qualified personnel and in accordance with the applicable regulations!**
- **Adhere to regulations for accident prevention**

### 7.1 Installation

- Only install the pump after all welding and soldering work has been completed and, if necessary, the pipe system has been flushed through.
- Install the pump in a readily accessible place for easy inspection and dismantling.
- When installing in the feed of open systems, the safety supply must branch off upstream of the pump (DIN EN 12828).
- Install check valves upstream and downstream of the pump to facilitate a possible pump replacement.
  - Perform installation so that any leaking water cannot drip onto the control module.
  - To do this, align the upper gate valve laterally.
- In thermal insulation work, make sure that the pump motor and the module are not insulated. The condensate-drain openings must remain uncovered.
- Install with the power switched off and the pump motor in a horizontal position. See fig. 3 for installation positions of the pump.
  - Other installation positions on request.
- Direction arrows on the pump housing and the insulation shell 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 thermal insulation shell with a screwdriver and remove it,

- Loosen the internal hexagon screws
- Turn the motor housing, including control module.



Note: Generally turn the motor head before the installation is filled. When turning the motor head in an installation which is already filled, do not pull the motor head out of the pump housing. Turn the motor head with a small amount of pressure on the motor unit so that no water can come out of the pump.



**CAUTION! Risk of damage to property!**

**The gasket may be damaged when the motor housing is turned. Replace defective gaskets immediately.**

- Screw the internal hexagon screws back in and tighten them.
- Fit the thermal insulation shell.

## 7.2 Electrical connection



**DANGER! Danger of death!**

**A fatal shock may occur if the electrical connection is not made correctly.**

- **Only allow the electrical connection to be made by an electrician approved by the local electricity supplier and in accordance with the local regulations in force.**
- **Disconnect the power supply before any work.**
- **If setting and operating elements are improperly removed, there is a danger of electric shock if interior electrical components are touched.**

High-efficiency pumps may not be operated with phase angle control!






**CAUTION! Risk of damage to property!**

**When the pump is switched on/off by external control devices, the mains voltage pulsing (e.g. phase angle control) must be deactivated to prevent damage to the electronics.**

For applications where it is not clear whether the pump will be operated with pulsed pump voltage, e.g. with storage charge pumps, the manufacturer of the control system must confirm that the pump can be operated with sinusoidal AC voltage.

- The current type and voltage must correspond to the details on the name plate.
- It is recommended to safeguard the pump with a residual-current-operated protection switch.

Labeling: FI -  or  

When dimensioning the residual-current-operated protection switch, take the number of pumps connected and their nominal motor currents into account.

- Connect the Wilo-Connector (Fig. 4a to 4f).
  - Mains connection: L, N, PE.
  - Maximum back-up fuse: 10 A, slow-blow
  - Earth the pump according to the regulations.
- Dismantle the Wilo-Connector in accordance with Fig. 5. A screwdriver is required for this.
- The electrical connection must be made in accordance with VDE 0700/part 1 via a fixed connected load. The latter is provided with a plug device or an all-pole switch with a contact opening width of at least 3 mm.
- To ensure drip protection and strain relief at the PG screwed connection, a connected load with an adequate outer diameter is necessary (e.g. H05VV-F3G1.5).
- When pumps are used in systems with water temperatures above 90°C, a suitably heat-resistant connected load must be installed.
- The connected load is to be installed in such a way that it can under no circumstances come into contact with the piping and/or the pump and motor housing.
- The switching of the pump via triacs/solid-state relays is to be checked on an individual basis.

- **Switching frequency:**

- On/off switching operations via mains voltage  $\leq 100/24$  h
- $\leq 20/h$  for a switching frequency of 1 min. between switching on/off via mains voltage.



Note: The inrush current of the pump is  $< 5A$ . If the pump is switched „On“ and „OFF“ via a relay, it must be sure that the relay is designed to switch an inrush current of minimum 5A. If necessary, the boiler-/regulation manufacturer need to give a statement.

## 8 Commissioning



**WARNING! Risk of injury and damage to property!**

Incorrect commissioning can lead to injuries to persons and damage to property.

- **Commissioning by qualified personnel only!**
- **Depending on the operating status of the pump or system (fluid temperature), the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns!**

### 8.1 Operation

The pump is operated using the operating knob.

Turn



Select menu items and set the parameters.

Press briefly



Select menu items and confirm parameters you have entered.

### 8.2 Filling and venting

Fill and vent the system correctly. The pump rotor chamber normally vents automatically after a short time in operation. However, if direct venting of the rotor chamber is required, the venting routine can be started.



To do this, press and turn the button to select the symbol for venting and press it to activate. Then turn the button to activate the function (ON appears in the display). The duration of the venting routine is 10 minutes; it is shown with a countdown in the display. Noises may be heard during the venting routine. The process can be stopped if desired by turning and pressing the button (OFF appears in the display).



Note: The venting function removes accumulated air from the rotor chamber of the pump. The venting function does not vent the heating system.

### 8.3 Setting the delivery head



To set the delivery head press the button to select the symbol for the pump output. Press it again and turn the button to increase or reduce the value of the delivery head.

Confirm setting by pressing the button.

**Factory setting: Stratos PICO ... 1-4: 2.5 m**

**Stratos PICO ... 1-6: 4 m**

### 8.4 Setting the control mode (Fig. 2a, 2b)



Press and turn the button to select the symbol of the control mode. Press and turn it again to select between the control modes.

**Variable differential pressure ( $\Delta p-v$ ): Fig. 2a**

**Constant differential pressure ( $\Delta p-c$ ): Fig. 2b**

Confirm setting by pressing the button.



Note: When the Dynamic Adapt function is active and  $\Delta p-c$  is activated at the same time, the Dynamic Adapt function is deactivated.

This is indicated by the Dynamic Adapt symbol flashing five times; "auto" goes out, and Dynamic Adapt is disabled.

**Factory setting: Control mode  $\Delta p-v$**



### 8.5 Activation of the Dynamic Adapt function



Press and turn the button to select the symbol for the Dynamic Adapt function. Press and turn again to activate or deactivate Dynamic Adapt.

The word "auto" indicates that Dynamic Adapt is activated. If the word "auto" is not lit up, the function is deactivated. Confirm setting by pressing the button.



Note: If the control mode  $\Delta p-c$  is active while Dynamic Adapt is activated, the control mode automatically switches to  $\Delta p-v$ . This is indicated by the  $\Delta p-v$  symbol flashing five times.

**Factory setting: Dynamic Adapt OFF**

### 8.6 Activation of the setback operation



Press and turn the button to select the symbol for the setback operation. Press and turn it again to activate (ON) or deactivate (OFF) the setback operation.

Confirm setting by pressing the button.

**Factory setting: Setback operation OFF**

### 8.7 Key lock (hold function)

**Hold**

Select the symbol for venting; this allows activation of the key lock by pressing and turning the button. Hold the button down for 10 seconds. The message "Hold" appears on the display. By turning, the key lock can now be activated (ON) or deactivated (OFF).

If the key lock is activated, the pump settings cannot be changed. After 10 seconds the display shows power consumption and the power consumption meter again. If the button is pressed, "Hold" appears on the display.

To deactivate the key lock, repeat the steps as for activation.

**Factory setting: Key lock OFF**



NOTE: Key lock is not deactivated by switching off the pump. The power consumption meter cannot be reset to the factory settings when key lock is activated. Key lock is not activated automatically, e.g. after a set period of time has passed.

## 8.8 Operation



Note: All settings and displays are retained if the mains supply is interrupted.

### **Resetting the power consumption meter**

- In pump standby mode, press the button for 10 seconds. The power consumption meter sets itself to zero after the current meter reading on the display has flashed five times.

### **Restoring the factory settings**

- When the pump is in standby mode, press the button for 20 seconds, all LED elements light up for 2 seconds. The factory setting (delivery condition) of the pump is restored and the power consumption meter in the display is at zero.

## 9 Maintenance



### **DANGER! Danger of death!**

A fatal shock may occur when working on electrical equipment.

- The pump should be electrically isolated and secured against unauthorised switch-on during any maintenance or repair work.
- Any damage to the connecting cable should always be rectified by a qualified electrician only.



### **WARNING! Danger due to strong magnetic field!**

Inside the machine there is always a strong magnetic field that can cause injury and damage to property in the event of incorrect dismantling.

- **It is only permitted to have the rotor removed from the motor housing by qualified personnel!**
- **If the unit consisting of impeller, bearing shield and rotor is pulled out of the motor, persons with medical aids, such as cardiac pacemakers, insulin pumps, hearing aids, implants or similar are at risk. Death, severe injury and damage to property may be the result. For such persons, a professional medical assessment is always necessary.**

In assembled condition, the rotor's magnetic field is guided in the motor's iron core. There is therefore no harmful magnetic field outside the machine.

After successful maintenance and repair work, install and connect the pump according to the "Installation and electrical connection" chapter. Switch on the pump according to the "Commissioning" chapter.

## 10 Faults, causes and remedies

| Faults   | Causes   | Remedies   |
|--|--|--|
| Pump is not running although the electrical power supply is switched on. | Electrical fuse defective.                         | Check fuses.   |
|  | Pump has no voltage.                               | Resolve the power interruption.  |
| Pump is making noises.   | Cavitation due to insufficient suction pressure.   | Increase the system suction pressure within the permissible range.         |
|  |  | Check the delivery-head setting and set it to a lower height if necessary. |
| Building does not get warm.  | Thermal output of the heating surfaces is too low. | Increase setpoint (see 8.3).   |
|  |  | Switch off setback operation (see 8.6).                                    |
|  |  | Set control mode to $\Delta p$ -c.   |

## 10.1 Fault signals

| Code no. | Faults                    | Causes                               | Remedies                                  |
|----------|---------------------------|--------------------------------------|---|
| E04      | Undervoltage              | Power supply too low on mains side.  | Check mains voltage.                      |
| E05      | Overvoltage               | Power supply too high on mains side. | Check mains voltage.                      |
| E10      | Blocking                  | Rotor blocked                        | Contact customer service                  |
| E11      | Warning signal<br>Dry run | Air in the pump                      | Check water quantity/pressure.            |
| E21      | Overload                  | Sluggish motor                       | Contact customer service                  |
| E23      | Short-circuit             | Motor current too high               | Contact customer service                  |
| E25      | Contacting/<br>winding    | Winding defective                    | Contact customer service                  |
| E30      | Module<br>overheat        | Module interior too warm             | Check operating conditions in chapter 5.2 |
| E36      | Module<br>defective       | Electronic components defective      | Contact customer service                  |

**If the fault cannot be remedied, please consult the specialist technician or the Wilo factory after-sales service.**

## 11 Spare parts

Spare parts are ordered via local specialist retailers and/or Wilo customer service.

In order to avoid queries and incorrect orders, all data on the name plate should be submitted for each order.

## 12 Disposal

### Information on the collection of used electrical and electronic products

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



#### NOTE:

#### Disposal in domestic waste is forbidden!

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

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

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

Please consult your local municipality, the nearest waste disposal site, or the dealer who sold the product to you for information on proper disposal. For further information on recycling, go to [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

**Technical information subject to change without prior notice.**

## 1 Généralités

### A propos de ce document

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

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

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

Déclaration de conformité CE :

Une copie de la déclaration de conformité CE fait partie intégrante de la présente notice de montage et de mise en service.

Toute modification technique des produits cités sans autorisation préalable ou le non-respect des consignes de la notice de montage et de mise en service, relatives à la sécurité du produit/du personnel, rend cette déclaration caduque.

## 2 Sécurité

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

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

## 2.1 Signalisation des consignes de la notice

**Symboles :**

**Symbole général de danger**



**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 la consigne n'est pas respectée.**

**ATTENTION !**

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

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

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

Les indications directement apposées sur le produit comme p. ex.

- les flèches indiquant le sens de rotation,
  - le marquage des raccords,
  - la plaque signalétique,
  - les autocollants d'avertissement,
- doivent être impérativement respectées et maintenues dans un état bien lisible.

## **2.2 Qualification du personnel**

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

## **2.3 Dangers encourus en cas de non-observation des consignes**

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, l'environnement et le produit/l'installation. Elle entraîne également la suspension de tout recours en garantie.

Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :

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

## **2.4 Travaux dans le respect de la sécurité**

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

## **2.5 Consignes de sécurité pour l'utilisateur**

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier,



par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

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

- Si des composants chauds ou froids induisent des dangers sur le produit ou l'installation, il incombe alors au client de protéger ces composants afin d'éviter tout contact.
- Une protection de contact pour des composants en mouvement (p. ex. accouplement) ne doit pas être retirée du produit en fonctionnement.
- Des fuites (p. ex. joint d'arbre) de fluides véhiculés dangereux (p. ex. explosifs, toxiques, chauds) doivent être éliminées de telle façon qu'il n'y ait aucun risque pour les personnes et l'environnement. Les dispositions nationales légales doivent être respectées.
- Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. On se conformera aux dispositions de la réglementation locale ou générale [IEC, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions de l'entreprise qui fournit l'énergie électrique.

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

L'opérateur doit veiller à faire réaliser tous les travaux de montage et d'entretien par du personnel spécialisé agréé et qualifié s'étant informé au préalable en étudiant minutieusement la notice.

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

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

## 2.7 **Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées**

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

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

## 2.8 **Modes d'utilisation non autorisés**

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

# 3 **Transport et entreposage**

Dès la réception du produit :

- contrôler les dommages dus au transport,
- en cas de dommages dus au transport, entreprendre les démarches nécessaires auprès du transporteur dans les délais impartis.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Un transport et un entreposage incorrects peuvent provoquer des dommages matériels sur le produit.**

- **Lors du transport et de l'entreposage, la pompe doit être protégée contre l'humidité, le gel et les dommages mécaniques dus aux chocs/impacts.**
- **L'appareil ne doit en aucun cas être exposé à des températures situées en dehors de plages comprises entre -10 °C à +50 °C.**

## 4 Utilisation conforme

Les circulateurs de la série Wilo-Stratos PICO sont conçus pour des installations de chauffage à l'eau chaude et autres systèmes similaires dont les débits de pompage varient constamment. Les fluides véhiculés autorisés sont l'eau de chauffage conformément aux exigences de la norme VDI 2035 (CH: SWKI 97/1), les mélanges eau/glycol avec un rapport maximum de 1:1. Lors du mélange de glycol, il convient de corriger les données de refoulement de la pompe conformément à la viscosité élevée, en fonction du rapport de mélange en pourcentage.

L'observation de ces instructions fait également partie de l'utilisation conforme à l'usage prévu.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

## 5 Informations produit

### 5.1 Dénomination

| Exemple : Wilo-Stratos PICO 25/1-6 |   |
|------------------------------------|---|
| Stratos PICO                       | Pompe à haut rendement  |
| 25                                 | Raccord fileté DN 25 (Rp 1)   |
| 1-6                                | 1 = Hauteur manométrique minimale en m (réglable jusqu'à 0,5 m)<br>6 = Hauteur manométrique maximale en m avec $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$ |

### 5.2 Caractéristiques techniques

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Tension d'alimentation   | 1 ~ 230 V ± 10 %, 50/60 Hz |
| Classe de protection IP  | Voir plaque signalétique   |
| Indice d'efficacité énergétique (IEE)                            | Voir plaque signalétique   |
| Plage de température de l'eau à température ambiante max. +25 °C | +2 °C à +110 °C            |

## 5.2 Caractéristiques techniques

|  |   |
|--|---|
| Plage de température de l'eau à température ambiante max. +40 °C | +2 °C à +95 °C                                      |
| Plage de température de l'eau à température ambiante max. +60 °C | +2 °C à +70 °C *                                    |
| Pression de service max.   | 10 bars (1000 kPa)                                  |
| Pression d'alimentation minimale avec +70 °C/+95 °C/+110 °C      | 0,15 bar/0,3 bar/1,0 bar<br>(15 kPa/30 kPa/100 kPa) |

\* La pompe est équipée d'une fonction de limitation de puissance, visant à la protéger contre toute surcharge. Selon les conditions d'exploitation, cela peut influencer le débit.

### 5.3 Etendue de la fourniture

- Circulateur complet
  - coquille d'isolation thermique comprise
  - joint Wilo-Connector
- Notice de montage et de mise en service

## 6 Description et fonctionnement

### 6.1 Description du produit

La pompe (fig. 1/1) se compose d'un système hydraulique, d'un moteur à rotor noyé à aimant permanent et d'un module de régulation électronique muni d'un convertisseur de fréquence intégré. Le module de régulation comporte un bouton de commande ainsi qu'un écran LCD (fig. 1/2) pour le réglage de tous les paramètres et l'affichage de la puissance absorbée actuelle en W, ou du débit actuel en m<sup>3</sup>/h et de la consommation de courant cumulée depuis la mise en service en kWh.

## 6.2 Fonctions

Toutes les fonctions peuvent être activées, désactivées et réglées à l'aide du bouton de commande.

Affichage de la puissance absorbée actuelle en W.

ou

Affichage du débit actuel en m<sup>3</sup>/h.



REMARQUE: En tournant le bouton de commande l'affichage passe de W à m<sup>3</sup>/h. L'affichage indique « < » ou « > » avant les valeurs respectives des points de fonctionnement pour lesquels le passage ne peut pas être enregistré précisément.

Affichage de la consommation de courant cumulée en kWh depuis la mise en service.

Réglage de la hauteur manométrique en m.



### Type de régulation :

#### Pression différentielle variable ( $\Delta p-v$ ) :

la valeur de consigne de pression différentielle H est augmentée linéairement à une valeur comprise entre  $\frac{1}{2}H$  et H par l'intermédiaire de la plage des débits admissibles (fig. 2a).

La pression différentielle générée par la pompe est réglée sur la consigne. Ce type de régulation est particulièrement adapté aux installations de chauffage dotées de radiateurs car il permet de réduire les bruits d'écoulement au niveau des robinets thermostatiques.



### **Pression différentielle constante ( $\Delta p-c$ ) :**

par l'intermédiaire de la plage des débits admissibles, la valeur de consigne de pression différentielle H est maintenue constante à la valeur de consigne de pression différentielle réglée jusqu'à la performance hydraulique maximale (fig. 2b). Wilo recommande ce type de régulation pour les circuits de chauffage au sol, les systèmes de chauffage anciens disposant d'une tuyauterie largement dimensionnée ainsi que pour toutes les applications ne possédant pas de courbes caractéristiques de la tuyauterie, comme les pompes de charge de chauffe-eau.



### **Fonctionnement ralenti :**

lorsque le fonctionnement ralenti est activé, la pompe suit le fonctionnement ralenti de l'installation de chauffage par évaluation électronique d'un capteur de température. Elle passe dès lors en vitesse de rotation minimale. En cas de réchauffement du générateur de chaleur, la pompe revient à la valeur de consigne précédemment réglée. En cas d'utilisation du fonctionnement ralenti, la pompe doit être installée dans la conduite d'alimentation du système de chauffage.



### **Dynamic Adapt :**

Dynamic Adapt est une adaptation dynamique de la valeur de consigne dans la plage de charge partielle de la pompe, en présence d'un débit inférieur à la moitié du débit théorique. A partir de la valeur de consigne définie, la pompe analyse le besoin de chaleur et c'est sur la base de cette analyse que la valeur de consigne définie est corrigée en permanence dans la plage de charge partielle. La puissance de la pompe est ainsi optimisée en continu dans une plage de régulation (fig. 2a) jusqu'au minimum énergétique. Avec des débits très petits, pour ce faire, la pompe passe en veille hydraulique. Si le débit augmente suite à un besoin de chaleur plus important, la puissance augmente automatiquement et le temps de réaction rapide permet d'éviter une sous-alimentation à l'intérieur du système de chauffage.



### **Routine de purge :**

Après activation, la durée de la routine de purge est de 10 minutes et s'affiche à l'écran par un compte à rebours.

### **Hold Verrouillage des touches (fonction « Hold ») :**

Le verrouillage des touches permet de bloquer les réglages au niveau de la pompe et d'éviter un réglage involontaire ou injustifié de la pompe.

## **7 Montage et raccordement électrique**



### **DANGER ! Danger de mort !**

**Une installation et un raccordement électrique non conformes peuvent avoir des conséquences mortelles.**

- **Le montage et le raccordement électrique doivent être exécutés uniquement par des techniciens qualifiés et conformément aux prescriptions en vigueur !**
- **Observer les consignes de prévention des accidents**

### **7.1 Installation**

- 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.
- Installer la pompe à un endroit facilement accessible afin de faciliter les inspections ou le démontage.
- En cas de montage sur le conduit d'alimentation d'une installation en circuit ouvert, le piquage du conduit d'aspiration de sécurité doit être installé en amont de la pompe (DIN EN 12828).
- Installer des vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe afin de faciliter un éventuel remplacement de la pompe.
  - Réaliser le montage de sorte que les fuites d'eau éventuelle ne puissent couler sur le module de régulation.
  - Pour ce faire, orienter la vanne d'arrêt supérieure sur le côté.

- Lors des travaux d'isolation thermique, veiller à ce ne pas isoler le moteur de la pompe ni le module. Les ouvertures de reflux des condensats ne doivent pas être bouchées.
- Réaliser un montage sans contraintes mécaniques avec le moteur de pompe positionné horizontalement. Pour les positions de montage pour la pompe, voir fig. 3.
  - Autres positions de montage sur demande.
- Les flèches de direction situées sur le corps de pompe et la coquille isolante indiquent le sens d'écoulement.
- Si la position du module doit être modifiée, le carter de moteur doit pivoter de la manière suivante :
  - Soulever la coquille d'isolation thermique à l'aide d'un tournevis puis la retirer,
  - Desserrer les vis à six pans creux,
  - Faire pivoter le carter de moteur y compris le module de régulation.



REMARQUE: Faire systématiquement pivoter la tête du moteur avant que l'installation ne soit remplie. Lors du pivotement de la tête du moteur d'une installation déjà remplie, ne pas extraire la tête de moteur du corps de pompe. Faire pivoter la tête du moteur sur l'unité moteur en exerçant une légère pression afin que l'eau ne puisse pas s'échapper de la pompe.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**  
**Lors de la rotation du carter de moteur, le joint est susceptible d'être endommagé. Remplacer immédiatement les joints défectueux.**

- Remettre les vis à six pans creux en place et les resserrer,
- Attacher la coquille d'isolation thermique.



## 7.2 Raccordement électrique



### **DANGER ! Danger de mort !**

En cas de raccordement électrique non conforme, il y a un danger de mort par choc électrique.

- **Faire effectuer le raccordement électrique uniquement par des installateurs électriques agréés par le fournisseur d'énergie électrique local et conformément aux prescriptions locales en vigueur.**
- **Couper l'alimentation électrique avant tous les travaux.**
- **En cas de dépose non autorisée d'éléments de réglage et de commande, il y a risqué d'électrocution en cas de contact avec des composants électrique internes.**




Les pompes à haut rendement ne doivent pas être commandées par coupe !



### **ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

En cas de mise en marche/d'arrêt de la pompe via des dispositifs de pilotage externes, il faut désactiver tout cadencement de la tension d'alimentation (p. ex. une commande par coupe) pour éviter d'endommager l'électronique.

En ce qui concerne les applications pour lesquelles il est difficile de savoir si la pompe fonctionne avec une tension de pompe cadencée, p. ex. pour les pompes de chargement de réservoirs, le fabricant d'installations de régulation doit confirmer que la pompe fonctionne avec une tension alternative sinusoïdale.

- La nature du courant et la tension doivent coïncider avec les indications de la plaque signalétique.
  - Il est recommandé de protéger la pompe avec un disjoncteur différentiel. Identification: FI –  ou  
- Lors du dimensionnement du disjoncteur différentiel, tenir compte du nombre des pompes raccordées et des courants nominaux de leurs moteurs.
- Procéder au raccordement du Wilo-Connector (fig. 4a à 4f).

- Alimentation réseau : L, N, PE.
- Calibre max. de fusible : 10 A, à action retardée
- Mettre la pompe à la terre conformément aux prescriptions. Procéder au démontage du Wilo-Connector selon la fig. 5. Un tournevis est nécessaire lors de cette opération.
- Le raccordement électrique doit être effectué selon la norme VDE 0700/partie 1 via un câble électrique fixe doté d'un commutateur ou d'un contacteur multipolaire avec au moins 3 mm de plage d'ouverture de contact.
- Pour la protection contre les gouttes d'eau et la décharge de traction au niveau du presse-étoupe PG, une ligne de raccordement d'un diamètre extérieur suffisant est nécessaire (p. ex. H05VV-F3G1,5).
- Lors de l'utilisation des pompes dans des installations dont la température d'eau est supérieure à 90 °C, une ligne de raccordement résistante à la chaleur doit être posée.
- La ligne de raccordement doit être posée de façon à ne jamais entrer en contact avec la tuyauterie et/ou avec le corps de pompe et le carter de moteur.
- La commutation de la pompe via Triacs/relais à semi-conducteur est à contrôler au cas par cas.
- **Nombre de démarrages :**
  - Mises en marche/arrêts par la tension d'alimentation  $\leq 100/24$  h
  - $\leq 20/h$  pour une fréquence de commutation de 1 min. entre les mises en marche/arrêts par la tension d'alimentation.



REMARQUE : Le courant de démarrage de la pompe est  $< 5$  A. Si la pompe est mise en marche par le biais d'un relais « Marche » et « Arrêt », il faut s'assurer que le relais est en mesure de commuter un courant de démarrage de 5 A minimum. Le cas échéant, il faut demander des informations auprès du fabricant de la chaudière/du dispositif de réglage de la chaudière.

## 8 Mise en service



**AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels et matériels !**

**Une mise en service non effectuée dans les règles peut conduire à des dommages corporels et matériels.**

- **Mise en service uniquement par du personnel spécialisé qualifié !**
- **Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide véhiculé), toute la pompe peut devenir très chaude. Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe !**

### 8.1 Commande

La commande de la pompe s'effectue via le bouton de commande.



Rotation

Sélection des points de menu et réglage des paramètres.



Brève pression

Sélection des points de menu et confirmation des paramètres saisis.

### 8.2 Remplissage et purge

Remplir et purger l'installation de manière correcte. Une purge d'air de la chambre du rotor de la pompe s'effectue automatiquement après une courte durée de fonctionnement. Cependant, si une purge d'air directe de la chambre du rotor s'avère nécessaire, il est possible de mettre en marche le mécanisme habituel de purge automatique.



Pour ce faire, sélectionner le symbole de la purge d'air en appuyant sur le bouton et en le tournant, puis l'activer en appuyant dessus. Activer ensuite la fonction en tournant le bouton (ON apparaît à l'écran). La durée du mécanisme habituel

de purge automatique est de 10 minutes et est affichée à l'écran par un compte à rebours. Il est possible que la pompe produise un son durant le mécanisme habituel de purge automatique. La procédure peut être interrompue à volonté en tournant et en appuyant sur le bouton (OFF apparaît à l'écran).



REMARQUE: La fonction de purge a pour objectif d'éliminer l'air accumulé dans la chambre du rotor de la pompe. Elle ne permet pas cependant de purger le système de chauffage.

### 8.3 Réglage de la hauteur manométrique



Pour régler la hauteur manométrique, il convient d'appuyer sur le bouton, ce qui permet de sélectionner le symbole correspondant à la puissance de pompe. Après une nouvelle pression, il est possible d'augmenter ou de réduire la valeur de la hauteur manométrique en tournant le bouton.

Confirmer le réglage en appuyant sur le bouton.

**Réglage d'usine : Stratos PICO ... 1-4 : 2,5 m**

**Stratos PICO ... 1-6 : 4 m**

### 8.4 Réglage du type de régulation (fig. 2a, 2b)



Une pression sur le bouton et une rotation permet de sélectionner le symbole correspondant au type de régulation.

Une nouvelle pression sur le bouton et une rotation permet désormais de choisir entre les différents types de régulation.

**Pression différentielle variable ( $\Delta p-v$ ) : fig. 2a**

**Pression différentielle constante ( $\Delta p-c$ ) : fig. 2b**

Confirmer le réglage en appuyant sur le bouton.



REMARQUE: En cas de fonction Dynamic Adapt activée et d'une activation simultanée de  $\Delta p-c$ , la fonction Dynamic Adapt est désactivée. Ce qu'indiquent 5 clignotements du symbole Dynamic Adapt, « auto » s'éteint, Dynamic Adapt est désactivé.

**Réglage d'usine : type de régulation  $\Delta p-v$**

### 8.5 Activation de la fonction Dynamic Adapt



Sélectionner le symbole de la fonction Dynamic Adapt en appuyant sur le bouton et en le tournant. Actionner et pivoter de nouveau le bouton permet désormais d'activer ou de désactiver Dynamic Adapt.

Le libellé « auto » indique que Dynamic Adapt est activé. Si le libellé « auto » ne s'allume pas, c'est que la fonction est désactivée. Confirmer le réglage en appuyant sur le bouton.



REMARQUE: Si le type de régulation  $\Delta p-c$  devait être activé pendant l'activation de Dynamic Adapt, le type de régulation passe automatiquement à  $\Delta p-v$ .

Ce qu'indiquent 5 clignotements du symbole  $\Delta p-v$ .

**Réglage d'usine : Dynamic Adapt DESACTIVE**

### 8.6 Activation du fonctionnement ralenti



Sélectionner le symbole pour le fonctionnement ralenti en actionnant et en tournant le bouton. Une nouvelle pression et une rotation du bouton permet d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) maintenant le fonctionnement ralenti.

Confirmer le réglage en appuyant sur le bouton.

**Réglage d'usine : Fonctionnement ralenti DESACTIVE**

### 8.7 Verrouillage des touches (fonction « Hold »)

# Hold

Pour activer le verrouillage des touches en appuyant sur le bouton et en le tournant, sélectionner le symbole correspondant au dégazage. Appuyer sur le bouton pendant 10 secondes. Le libellé « Hold » apparaît dans l'affichage. Tourner le bouton pour activer (ON) ou désactiver (OFF) le verrouillage des touches.

Lorsque le verrouillage des touches est activé, les réglages de la pompe ne peuvent plus être modifiés. La puissance absorbée et le compteur de consommation de courant sont affichés de nouveau après 10 secondes.

Si le bouton est enfoncé, « Hold » apparaît dans l'affichage. La désactivation du verrouillage des touches s'effectue de la même façon que l'activation.

### **Réglage d'usine : Verrouillage des touches DÉACTIVÉ**



REMARQUE : L'arrêt de la pompe n'entraîne pas la désactivation du verrouillage des touches. Si le verrouillage des touches est activé, il n'est pas possible de réinitialiser le compteur de consommation de courant sur le réglage d'usine.

Le verrouillages des touches ne s'active pas automatiquement, p. ex. lorsqu'un certain temps s'est écoulé.

## **8.8 Fonctionnement**



REMARQUE: Tous les réglages et affichages sont conservés en mémoire en cas de coupure d'électricité.

### **Remettre à zéro le compteur de consommation de courant**

- En mode repos de la pompe, actionner le bouton pendant 10 secondes. Après que l'état actuel du compteur a clignoté 5 fois à l'écran, le compteur de consommation de courant revient à zéro.

### **Réinitialiser le réglage d'usine**

- En mode repos de la pompe, actionner le bouton pendant 20 secondes, toutes les éléments à LED s'allument pendant 2 secondes. Le réglage d'usine (état à la livraison) est rétabli et le compteur de consommation de courant indique zéro à l'écran.

## 9 Entretien



### **DANGER ! Danger de mort !**

En cas de travaux sur les appareils électriques, il y a un danger de mort par choc électrique.

- Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, il faut mettre la pompe hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive.
- Seul un installateur électrique qualifié est habilité à réparer les câbles de raccordement endommagés.



### **AVERTISSEMENT ! Danger dû à un champ magnétique puissant !**

Un champ magnétique puissant reste toujours à l'intérieur de la machine et peut en cas de démontage inadéquat provoquer des dommages corporels et matériels.

- En principe, le retrait du rotor hors du carter du moteur doit uniquement être effectué par du personnel qualifié !
- Si l'unité comportant la roue, la flasque et le rotor doit être retirée du moteur, les personnes portant des appareils médicaux tels que des stimulateurs cardiaques, des pompes à insuline, des prothèses auditives, des implants ou autre sont particulièrement exposées. Cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels sérieux. Pour ces personnes, il faut pour chaque cas obtenir une évaluation de la médecine du travail.

Lorsqu'il est monté, le champ magnétique du rotor est amené dans le circuit ferromagnétique du moteur. Il n'y a donc pas de champ magnétique dommageable en dehors de la machine.

Une fois les travaux d'entretien et de réparation effectués, monter et brancher la pompe conformément au chapitre « Montage et raccordement électrique ». La mise en marche de la pompe doit être effectuée selon le chapitre « Mise en service ».

## 10 Pannes, causes et remèdes

| Dysfonctionnements   | Causes   | Remède  |
|--|--|---|
| La pompe ne fonctionne pas alors qu'elle est alimentée en courant. | Fusible électrique défectueux.                                   | Contrôler les fusibles.   |
|  | Absence de tension dans la pompe.                                | Remédier à la coupure de la tension   |
| La pompe émet des bruits.  | Cavitation provoquée par une pression d'entrée insuffisante      | Augmenter la pression d'entrée du système dans la plage admissible                            |
|  |  | Vérifier le réglage de la hauteur manométrique et la régler évent. sur une hauteur plus basse |
| Le bâtiment ne se réchauffe pas                                    | La puissance calorifique des surfaces de chauffe est trop faible | Augmenter la valeur de consigne (cf. 8.3)   |
|  |  | Arrêter le fonctionnement ralenti (cf. 8.6)   |
|  |  | Régler le module de réglage sur $\Delta p-c$  |



## 10.1 Report de défauts

| N° de code | Dysfonctionnements                            | Causes  | Remède  |
|------------|---|---|---|
| E 04       | Sous-tension                                  | Alimentation électrique côté réseau trop faible | Vérifier la tension d'alimentation                    |
| E 05       | Surtension                                    | Alimentation électrique côté réseau trop élevée | Vérifier la tension d'alimentation                    |
| E 10       | Blocage                                       | Rotor bloqué                                    | Faire appel au service après-vente                    |
| E 11       | Report d'avertissement. Fonctionnement à sec  | Présence d'air dans la pompe                    | Vérifier la quantité/la pression de l'eau             |
| E 21       | Surcharge                                     | Moteur dur                                      | Faire appel au service après-vente                    |
| E 23       | Court-circuit                                 | Intensité moteur trop élevée                    | Faire appel au service après-vente                    |
| E 25       | Mise en contact/ bobinage                     | Bobinage défectueux                             | Faire appel au service après-vente                    |
| E 30       | Température du module supérieure à la normale | Intérieur du module trop chaud                  | Vérifier les conditions d'utilisation au chapitre 5.2 |
| E 36       | Module défectueux                             | Composant électronique défectueux               | Faire appel au service après-vente                    |

**S'il s'avère impossible de supprimer la panne, veuillez vous adresser à un artisan spécialisé ou au service après-vente usine de Wilo.**

## 11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire des magasins spécialisés locaux et/ou du service après-vente. Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

## 12 Elimination

### Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés

L'élimination correcte et le recyclage conforme de ce produit permettent de prévenir les dommages environnementaux et toute atteinte à la santé.



#### REMARQUE :

#### Élimination interdite par le biais des ordures ménagères !

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

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

- Remettre ces produits uniquement aux centres de collecte certifiés prévus à cet effet.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur !  
Pour des informations sur l'élimination correcte, s'adresser à la municipalité locale, au centre de traitement des déchets le plus proche ou au revendeur auprès duquel le produit a été acheté. Pour davantage d'informations sur le recyclage, consulter [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

**Sous réserve de modifications techniques !**

## 1 Generalità

### Informazioni sul documento

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

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

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

Dichiarazione CE di conformità:

Una copia della dichiarazione CE di conformità è parte integrante delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

In caso di modifica tecnica non concordata con noi dei tipi costruttivi ivi specificati o di inosservanza delle dichiarazioni in merito alla sicurezza del prodotto/personale contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, la presente dichiarazione perderà ogni efficacia.

## 2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali da rispettare per il montaggio, l'uso e la manutenzione del prodotto.

Devono perciò essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio, sia dal personale tecnico competente/gestore.

Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, devono essere rispettati tutti i punti specificamente contrassegnati.

## 2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

**Simboli:**



**Simbolo di pericolo generico**



**Pericolo dovuto a tensione elettrica**



**Nota:**

**Parole chiave di segnalazione:**

**PERICOLO!**

**Situazione molto pericolosa.**

**L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.**

**AVVISO!**

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

**ATTENZIONE!**

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

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

I richiami applicati direttamente sul prodotto, quali ad es.

- freccia indicante il senso di rotazione,
  - contrassegni per attacchi,
  - targhetta dati pompa,
  - adesivi di avviso,
- devono essere sempre osservati e mantenuti perfettamente leggibili.

## 2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto a montaggio, impiego e manutenzione deve disporre dell'apposita qualifica richiesta per questo tipo di lavori. L'utente deve farsi garante delle responsabilità, delle competenze e della supervisione del personale. Se non dispone delle conoscenze necessarie, il personale dovrà essere addestrato e istruito di conseguenza. Ciò può rientrare, se necessario, nelle competenze del costruttore del prodotto, dietro incarico dell'utente.

## 2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

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

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

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

## 2.4 Lavori all'insegna della sicurezza

Devono essere osservate le norme sulla sicurezza riportate nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, le norme nazionali in vigore, che regolano la prevenzione degli infortuni, nonché eventuali norme interne del gestore, in merito al lavoro, al funzionamento e alla sicurezza.

## 2.5 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

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

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

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

## 2.6 Norme di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione

Il gestore deve assicurare che le operazioni di montaggio e manutenzione siano eseguite da personale autorizzato e qualificato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.

Tutti i lavori che interessano il prodotto o l'impianto devono essere eseguiti esclusivamente in stato di inattività. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

Tutti i dispositivi di sicurezza e protezione devono essere applicati nuovamente o rimessi in funzione istantaneamente al termine dei lavori.

## 2.7 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

Modifiche non autorizzate e parti di ricambio mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e rendono inefficaci le dichiarazioni rilasciate dal costruttore in materia di sicurezza.

Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il costruttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali fa decadere la garanzia per i danni che ne risultano.

## 2.8 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e condizioni descritte nel capitolo 4 del manuale. I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/foglio dati non possono essere superati in nessun caso.

# 3 Trasporto e magazzinaggio

Subito dopo il ricevimento del prodotto:

- Controllare se il prodotto ha subito danni durante il trasporto.
- In caso di danni dovuti al trasporto intraprendere le misure dovute presso lo spedizioniere entro i termini corrispondenti.



**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

**Il trasporto e il magazzinaggio eseguiti in modo improprio possono provocare danni materiali al prodotto.**

- **Proteggere la pompa durante il trasporto e il magazzinaggio da umidità, gelo e danni meccanici dovuti a colpi/urti.**
- **L'apparecchio non deve essere esposto a temperature non comprese tra -10 °C e +50 °C.**

## 4 Campo d'applicazione

Le pompe di ricircolo Wilo-Stratos PICO sono concepite per impianti di riscaldamento ad acqua calda e sistemi simili con portate che variano costantemente. I fluidi ammessi sono acqua di riscaldamento secondo VDI 2035 (CH: SWKI 97/1), miscele acquaglicole nel rapporto max. 1:1. Aggiungendo glicole si devono correggere i dati di portata della pompa in proporzione alla maggiore viscosità, in funzione del titolo della miscela percentuale.

Il campo d'applicazione prevede anche l'osservanza delle presenti istruzioni.

Qualsiasi altra applicazione è da considerarsi impropria.

## 5 Dati e caratteristiche tecniche

### 5.1 Chiave di lettura

#### Esempio: Wilo-Stratos PICO 25/1-6

|              |  |
|--------------|--|
| Stratos PICO | Pompa ad alta efficienza   |
| 25           | Attacco a bocchettoni DN 25 (Rp 1)   |
| 1-6          | 1 = prevalenza minima in m<br>(impostabile fino a 0,5 m)<br>6 = prevalenza massima in m con<br>Q = 0 m <sup>3</sup> /h |

### 5.2 Dati tecnici

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Tensione di alimentazione                                      | 1 ~ 230 V ± 10 %, 50/60 Hz |
| Grado di protezione IP   | vedi targhetta dati pompa  |
| Indice di efficienza energetica (IEE)                          | vedi targhetta dati pompa  |
| Temperature dell'acqua ad una temperatura ambiente max. +25 °C | da +2 °C a +110 °C         |
| Temperature dell'acqua ad una temperatura ambiente max. +40 °C | da +2 °C a +95 °C          |
| Temperature dell'acqua ad una temperatura ambiente max. +60 °C | da +2 °C a +70 °C *        |



## 5.2 Dati tecnici

|  |   |
|--|---|
| Pressione max. d'esercizio:                                  | 10 bar (1000 kPa)                                   |
| Pressione min. di alimentazione con<br>+70 °C/+95 °C/+110 °C | 0,15 bar/0,3 bar/1,0 bar<br>(15 kPa/30 kPa/100 kPa) |

\* La pompa è dotata di una funzione limitatrice della potenza che la protegge da sovraccarichi. Ciò potrebbe avere un impatto sulla portata condizionato dal funzionamento.

### 5.3 Fornitura

- Pompa di ricircolo completa
  - guscio termoisolante incluso
  - Wilo-Connector in dotazione
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione


## 6 Descrizione e funzionamento

### 6.1 Descrizione del prodotto


La pompa (fig. 1/1) è composta da un sistema idraulico, un motore a rotore bagnato con rotore a magneti permanente e un modulo di regolazione elettronico con convertitore di frequenza integrato. Il modulo di regolazione contiene un pulsante di comando e un display LCD (fig. 1/2) per l'impostazione di tutti i parametri e per l'indicazione della potenza assorbita attuale in W, oppure della portata attuale in m<sup>3</sup>/h e del consumo di energia cumulativo in kWh dal momento della messa in servizio.

### 6.2 Funzioni

Con il pulsante di comando si possono impostare, attivare o disattivare tutte le funzioni.

 Visualizzazione della potenza assorbita attuale in W.

oppure

 Visualizzazione della portata attuale in m<sup>3</sup>/h.



Nota: Ruotando il pulsante di comando la visualizzazione passa da W a m<sup>3</sup>/h. Per i punti di lavoro la cui portata non può essere rilevata in modo esatto, prima del valore corrispondente sul display viene indicato “<” oppure “>”.

46 kWh

Visualizzazione del consumo di energia cumulativo in kWh dalla messa in servizio.



Impostazione della prevalenza in m.



#### **Modo di regolazione:**

##### **Differenza di pressione variabile ( $\Delta p-v$ ):**

Il valore di consegna della differenza di pressione viene aumentato linearmente fra  $\frac{1}{2} H$  e  $H$  nel campo di portata consentito. Il valore della differenza di pressione generata dalla pompa viene regolato su quello di consegna impostato. Questo modo di regolazione è particolarmente adatto per impianti di riscaldamento con radiatori poiché il rumore di flusso sulle valvole termostatiche viene ridotto.



##### **Differenza di pressione costante ( $\Delta p-c$ ):**

Il valore di consegna della differenza di pressione  $H$  viene mantenuto, all'interno del campo di portata consentito, costantemente sul valore di consegna impostato fino alla curva caratteristica massima (fig. 2b). Wilo consiglia questo modo di regolazione per i sistemi di riscaldamento a pavimento o sistemi di riscaldamento più vecchi con tubazione di grandi dimensioni, ma anche per tutte le altre applicazioni che non presentano curve caratteristiche dell'impianto variabili, come ad es. pompe di carico di boiler.



### Funzionamento a regime ridotto:

Con il funzionamento a regime ridotto attivato la pompa segue il funzionamento a regime ridotto dell'impianto di riscaldamento mediante la valutazione elettronica con un sensore di temperatura. La pompa poi commuta sul numero di giri minimo. Con un nuovo surriscaldamento del generatore di calore la pompa commuta sul livello del valore di consegna impostato precedentemente. Per utilizzare il funzionamento a regime ridotto la pompa deve essere installata nella mandata del sistema di riscaldamento.



### Dynamic Adapt:

Dynamic Adapt è un adattamento dinamico del valore di consegna nel campo di carico parziale della pompa, con una portata di dimensionamento pari a meno della metà. Partendo dal valore di consegna impostato la pompa analizza il fabbisogno di calore e in base a questa analisi il valore di consegna impostato viene continuamente corretto nel funzionamento con carico parziale. In questo modo la potenza della pompa viene continuamente ottimizzata all'interno di un campo di regolazione (fig. 2a) fino a raggiungere un minimo energetico. In caso di portate molto ridotte la pompa va in uno standby idraulico. Se la portata aumenta a causa di un fabbisogno di calore elevato la potenza aumenta automaticamente e grazie a tempi di reazione brevi si evita una sottoalimentazione del sistema di riscaldamento.



### Routine di aerazione

La durata della routine di aerazione è di 10 minuti e viene visualizzata con un countdown nel display.

## HoLd Blocco tasti (funzione Hold):

Il blocco tasti blocca le impostazioni sulla pompa e protegge da modifiche involontarie o non autorizzate alla pompa.

## 7 Installazione e collegamenti elettrici



**PERICOLO! Pericolo di morte!**

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

- **Far eseguire l'installazione e i collegamenti elettrici solo da personale specializzato e in conformità alle normative in vigore!**
- **Osservare le norme per la prevenzione degli infortuni**

### 7.1 Installazione

- L'installazione della pompa deve essere eseguita solo dopo che tutti i lavori di saldatura e brasatura sono stati completati e dopo un eventuale lavaggio della tubatura.
- Montare la pompa in un punto facilmente accessibile per semplificarne il controllo o lo smontaggio.
- Per il montaggio nella mandata di impianti aperti la mandata di sicurezza deve diramarsi a monte della pompa (DIN EN 12828).
- Montare le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa, per semplificare una eventuale sostituzione della pompa.
  - Eseguire il montaggio in modo che le eventuali perdite d'acqua non gocciolino sul modulo di regolazione.
  - A tale scopo allineare lateralmente la valvola d'intercettazione superiore.
- Durante i lavori di coibentazione fare attenzione che il motore della pompa e il modulo non vengano coibentati. I fori per lo scarico della condensa devono rimanere liberi.
- Eseguire il montaggio in assenza di tensione meccanica con il motore della pompa posizionato in orizzontale. Per la posizione di montaggio della pompa vedi fig. 3.
  - Altre posizioni di montaggio su richiesta.

- Le frecce sul corpo pompa e sul guscio isolante indicano la direzione del flusso.
- Se la posizione di montaggio del modulo deve essere modificata ruotare il corpo del motore come descritto di seguito:
  - sollevare il guscio termoisolante facendo leva con un cacciavite e rimuoverlo,
  - svitare le viti a esagono cavo,
  - ruotare il corpo del motore incluso il modulo di regolazione.



NOTA: Ruotare sempre la testa del motore prima di riempire l'impianto. Quando si ruota la testa del motore a impianto riempito non estrarla mai dal corpo pompa. Applicando una leggera pressione sull'unità motore ruotare la testa del motore in modo da impedire la fuoriuscita di acqua dalla pompa.



**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

**Ruotando il corpo del motore è possibile che la guarnizione si danneggi. Sostituire immediatamente le guarnizioni difettose.**

- Riavvitare e serrare le viti a esagono cavo,
- applicare il guscio termoisolante.

## 7.2 Collegamenti elettrici



**PERICOLO! Pericolo di morte!**

**In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione.**

- **Far eseguire i collegamenti elettrici solo da un elettroinstallatore autorizzato dall'azienda elettrica locale e in conformità alle prescrizioni locali in vigore.**
- **Prima di ogni intervento staccare la tensione di alimentazione.**
- **La rimozione non autorizzata di elementi di regolazione e comando sul modulo di regolazione può comportare il rischio di scossa elettrica in caso di contatto con i componenti elettrici interni.**

Le pompe ad alta efficienza non possono funzionare con il controllo a ritardo di fase!






**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

**In caso di accensione/spengimento della pompa attraverso dispositivi di comando esterni, la temporizzazione della tensione di rete (ad es. mediante controllo a ritardo di fase) va disattivata, in modo da non danneggiare il sistema elettronico.**

Con applicazioni con cui non è chiaro se la pompa venga azionata con tensione pompa temporizzata, ad es. con pompe carica bollitore, il produttore degli impianti di regolazione deve attestare che la pompa viene azionata con una tensione alternata sinusoidale.

- Il tipo di corrente e la tensione devono corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta dati pompa.
- Si consiglia di rendere sicura la pompa con un interruttore automatico differenziale.

Denominazione: FI -  o  

Nel dimensionamento dell'interruttore automatico differenziale prestare attenzione al numero di pompe collegate e alle correnti nominali dei loro motori.

- Eseguire il collegamento del Wilo-Connector (fig. 4a - 4f).
  - Alimentazione di rete: L, N, PE.
  - Fusibile max.: 10 A, ritardato
  - Mettere a terra la pompa come prescritto.

Eseguire lo smontaggio del Wilo-Connector come descritto nella fig. 5. A tale scopo è necessario un cacciavite.

- Il collegamento elettrico deve essere eseguito secondo VDE 0700/parte 1 mediante un cavo di collegamento fisso provvisto di una spina o di un interruttore onnipolare con un'ampiezza apertura contatti di minimo 3 mm.

- Per la protezione contro lo stillicidio e la sicurezza contro tensioni meccaniche del pressacavo si deve impiegare un cavo di diametro esterno sufficiente (ad es. H05VV-F3G1,5).
- Per l'impiego delle pompe in impianti con temperature dell'acqua superiori a 90 °C è necessario impiegare un cavo di allacciamento resistente al calore.
- Posare il cavo di allacciamento in modo da evitare qualsiasi contatto con le tubazioni e/o il corpo della pompa e del motore.
- In casi particolari occorre controllare l'inserimento della pompa tramite Triac / relè semiconduttore.
- **Frequenza di avviamenti:**
  - Attivazione/disattivazione mediante tensione di rete  $\leq 100/24$  h
  - $\leq 20/h$  con una frequenza di commutazione di 1 min. tra le attivazioni/disattivazioni mediante tensione di rete.



NOTA: La corrente di inserzione della pompa è  $< 5A$ . Se la pompa viene attivata tramite un relè "ON" e "OFF", bisogna accertarsi che il relè possa attivare una corrente di inserzione di almeno 5A. Se necessario informarsi presso il costruttore della caldaia/regolazione.

## 8 Messa in servizio



**AVVISO! Pericolo di danni a persone e a cose!**

**Una messa in servizio impropria può provocare lesioni e danni materiali.**

- **Fare eseguire la messa in servizio solo da personale tecnico qualificato!**
- **A seconda dello stato di funzionamento della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) la pompa può diventare molto calda. Pericolo di ustioni al contatto con la pompa!**

### 8.1 Impiego

Il comando della pompa avviene tramite il pulsante di comando.

Rotazione

Selezione delle voci di menu e impostazione dei parametri.



Premere brevemente

Selezione delle voci di menu e conferma dei parametri immessi.



### 8.2 Riempimento e aerazione

Riempire e sfiatare correttamente l'impianto. Un'aerazione del vano rotore pompa avviene di regola automaticamente già dopo un breve tempo di funzionamento. Se però dovesse essere necessaria un'aerazione diretta del vano rotore è possibile avviare la routine di aerazione.

A tale scopo selezionare il simbolo per l'aerazione premendo e ruotando il pulsante e attivare premendo. Poi attivare la funzione ruotando il pulsante (sul display appare ON). La durata della routine di aerazione è di 10 minuti e viene visualizzata con un countdown nel display. La routine di aerazione può essere rumorosa. Il processo può essere interrotto ruotando e premendo il pulsante (sul display appare OFF).



NOTA: La funzione di aerazione rimuove l'aria accumulatasi nel vano rotore della pompa. Questa funzione non agisce sul sistema di riscaldamento.

### 8.3 Impostazione della prevalenza

Per l'impostazione della prevalenza si seleziona il simbolo per la potenza della pompa premendo il pulsante. Dopo aver premuto una seconda volta è possibile aumentare o ridurre il valore della prevalenza ruotando il pulsante. Attivare l'impostazione premendo il pulsante.

**Impostazione di fabbrica:** Stratos PICO ... 1-4: 2,5 m

Stratos PICO ... 1-6: 4 m





#### 8.4 Impostazione del modo di regolazione (fig. 2a, 2b)



Selezionare il simbolo del modo di regolazione premendo e ruotando il pulsante. Premendo e ruotando una seconda volta e ruotando è possibile scegliere tra i modi di regolazione.

**Differenza di pressione variabile ( $\Delta p-v$ ):** Fig. 2a

**Differenza di pressione costante ( $\Delta p-c$ ):** Fig. 2b

Confermare l'impostazione premendo il pulsante.



NOTA: Con funzione Dynamic Adapt attiva e attivazione contemporanea di  $\Delta p-c$ , la funzione Dynamic Adapt viene disattivata. Ciò è segnalato dal lampeggiare 5 volte del simbolo Dynamic Adapt, "auto" si spegne, Dynamic Adapt è disattivato.

**Impostazione di fabbrica: Modo di regolazione  $\Delta p-v$**

#### 8.5 Attivazione della funzione Dynamic Adapt



Selezionare il simbolo per la funzione Dynamic Adapt premendo e ruotando il pulsante. Premendo una seconda volta e ruotando è ora possibile attivare o disattivare Dynamic Adapt. La scritta "auto" indica che la funzione Dynamic Adapt è attivata. Se la scritta "auto" non è illuminata la funzione è disattivata. Confermare l'impostazione premendo il pulsante.



NOTA: Se dovesse essere attivo il modo di regolazione  $\Delta p-c$  mentre Dynamic Adapt viene attivata, il modo di regolazione commuta automaticamente su  $\Delta p-v$ . Questo viene indicato dal simbolo  $\Delta p-v$  che lampeggia 5 volte.

**Impostazione di fabbrica: Dynamic Adapt OFF**

#### 8.6 Attivazione del funzionamento a regime ridotto



Selezionare il simbolo per il funzionamento a regime ridotto premendo e ruotando il pulsante. Premendo una seconda volta e ruotando è possibile attivare (ON) o disattivare (OFF) il funzionamento a regime ridotto.

Confermare l'impostazione premendo il pulsante.

**Impostazione di fabbrica: Funzionamento a regime ridotto OFF**

## 8.7 Blocco tasti (funzione Hold)

# Hold

Per attivare il blocco tasti, selezionare il simbolo dell'aerazione premendo e ruotando il pulsante. Tenere premuto il pulsante per 10 secondi. Nel display compare la scritta "Hold". Premendo è ora possibile attivare (ON) o disattivare (OFF) il blocco tasti.

Se il blocco tasti è attivo, le impostazioni della pompa non possono essere modificate. Il display indica di nuovo dopo 10 secondi la potenza assorbita e il contatore della corrente. Se il pulsante viene premuto, nel display compare "Hold". La disattivazione del blocco tasti avviene in modo analogo all'attivazione.

### **Impostazione di fabbrica: Blocco tasti OFF**



NOTA: Se si spegne la pompa, il blocco tasti non viene disattivato. Con il blocco tasti attivo il contatore della corrente non può essere resettato all'impostazione di fabbrica. Il blocco tasti non si attiva automaticamente, ad es. trascorso un tempo determinato.

## 8.8 Funzionamento



NOTA: In caso di interruzione dell'alimentazione di rete, tutte le impostazioni e visualizzazioni nella memoria non vanno perse.

### **Reset del contatore della corrente**

- Nella modalità riposo della pompa premere il pulsante per 10 secondi. Dopo che lo stato attuale del contatore ha lampeggiato per 5 volte sul display il contatore della corrente si azzerà.

### **Ripristino delle impostazioni di fabbrica**

- Nella modalità di riposo della pompa premere il pulsante per 20 secondi, tutti gli elementi LED si accendono per 2 secondi. L'impostazione di fabbrica (stato di fornitura) della pompa è stata ristabilita e il contatore della corrente sul display indica zero.

## 9 Manutenzione



### **PERICOLO! Pericolo di morte!**

Durante i lavori su apparecchi elettrici sussiste pericolo di morte in seguito a folgorazione.

- Per tutti i lavori di manutenzione e riparazione è necessario disinserire la tensione della pompa e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato.
- I danni presenti sul cavo di allacciamento devono di regola essere eliminati da un elettricista qualificato.



### **AVVISO! Pericolo per campo magnetico elevato!**

All'interno della macchina si crea sempre un campo magnetico elevato che può causare lesioni o danni in caso di smontaggio improprio.

- In linea di principio la rimozione del rotore dal corpo del motore può essere effettuata solo da personale specializzato autorizzato!
- L'estrazione dal motore del gruppo costituito da girante, scudo e rotore è molto pericolosa, soprattutto per persone che usano ausili medici, quali pace-marker, pompe d'insulina, apparecchi acustici, impianti o simili. Ne possono conseguire morte, gravi lesioni corporali o danni materiali. Per queste persone è comunque necessaria una dichiarazione della medicina del lavoro.

A installazione avvenuta, il campo magnetico del rotore viene condotto nel circuito metallico del motore. In tal modo, esternamente alla macchina, non si percepisce alcun campo magnetico pericoloso per la salute.

Terminati i lavori di manutenzione e le riparazioni, installare o allacciare la pompa come indicato nel capitolo "Installazione e collegamenti elettrici". Eseguire l'inserimento della pompa come descritto nel capitolo "Messa in servizio".

## 10 Guasti, cause e rimedi

| Guasti   | Cause   | Rimedi  |
|--|---|---|
| La pompa non funziona con l'alimentazione di corrente inserita | Fusibile elettrico difettoso                              | Controllare i fusibili  |
|  | La pompa è priva di tensione                              | Eliminare l'interruzione dell'alimentazione di tensione   |
| La pompa è rumorosa  | Cavitazione a causa di pressione di mandata insufficiente | Aumentare la pressione di ingresso del sistema entro il campo consentito                        |
|  |   | Controllare l'impostazione della prevalenza ed eventualmente impostare una prevalenza più bassa |
| L'edificio non si scalda                                       | Potenza termica dei pannelli radianti troppo bassa        | Aumentare il valore di consegna (vedi 8.3)  |
|  |   | Disinserire il funzionamento a regime ridotto (vedi 8.6)  |
|  |   | Regolare il modulo di regolazione su $\Delta p-c$   |

## 10.1 Segnalazioni di blocco

| N. codice | Guasti                                   | Cause   | Rimedi  |
|-----------|--|---|---|
| E 04      | Sottotensione                            | Tensione di alimentazione lato alimentazione troppo bassa | Controllare la tensione di rete                         |
| E 05      | Sovratensione                            | Tensione di alimentazione lato alimentazione troppo alta  | Controllare la tensione di rete                         |
| E 10      | Bloccaggio                               | Rotore bloccato   | Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti |
| E 11      | Messaggio d'avviso Funzionamento a secco | Aria nella pompa  | Verificare la quantità/pressione dell'acqua             |
| E 21      | Sovraccarico                             | Durezza di azionamento del motore                         | Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti |
| E 23      | Corto circuito                           | Corrente del motore troppo alta                           | Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti |
| E 25      | Contatto / avvolgimento                  | Avvolgimento difettoso                                    | Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti |
| E 30      | Sovratemperatura del modulo              | Vano interno del modulo troppo caldo                      | Controllare le condizioni di impiego al capitolo 5.2    |
| E 36      | Modulo difettoso                         | Componenti elettronici difettosi                          | Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti |

**Nel caso non sia possibile eliminare il guasto rivolgersi al proprio rivenditore specializzato oppure al Servizio Assistenza Clienti Wilo.**

## 11 Parti di ricambio

L'ordinazione di ricambi avviene tramite il rivenditore specializzato locale e/o il Servizio Assistenza Clienti Wilo.

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

## 12 Smaltimento

### Informazioni sulla raccolta di prodotti elettrici o elettronici usati

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



#### **NOTA:**

#### **È vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici!**

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

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

- Questi prodotti devono essere restituiti soltanto presso i punti di raccolta certificati appropriati.
- È necessario tenere presente le disposizioni vigenti a livello locale!

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

**Salvo modifiche tecniche!**

## 1 Allmän information

### Om denna skötselansvisning

Språket i originalbruksanvisningen är tyska. Alla andra språk i denna anvisning är översättningar av originalet.

Monterings- och skötselansvisningen är en del av produkten. Den ska alltid finnas tillgänglig i närheten av produkten. Att dessa anvisningar följs noggrant är en förutsättning för riktig användning och drift av produkten.

Monterings- och skötselansvisningen motsvarar produktens utförande och de säkerhetsstandarder och -föreskrifter som gäller vid tidpunkten för tryckning.

EG-försäkran om överensstämmelse:

En kopia av EG-försäkran om överensstämmelse medföljer monterings- och skötselansvisningen.

Denna försäkran förlorar sin giltighet om tekniska ändringar utförs på angivna konstruktioner utan godkännande från Wilo eller om anvisningarna avseende produktens/personalens säkerhet som anges i monterings- och skötselansvisningen inte följs.

## 2 Säkerhet

I anvisningarna finns viktig information för installation, drift och underhåll av produkten. Installatören och ansvarig fackpersonal/driftansvarig person måste därför läsa igenom anvisningarna före installation och idrifttagning.

Förutom de allmänna säkerhetsföreskrifterna i säkerhetsavsnittet måste de särskilda säkerhetsinstruktionerna i de följande avsnitten märkta med varningssymboler följas.

## 2.1 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 att svåra personskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.**

**OBSERVERA!**

**Risk för skador på produkten/installationen. "Observera" innebär att produktskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.**

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

Anvisningar direkt på produkten som

- rotationsriktningspil
  - märkning för anslutningar
  - typskylt
  - varningsdekaler
- måste följas och bevaras i fullt läsbart skick.



## 2.2 Personalkompetens

Personal som sköter installation, manövrering och underhåll ska vara kvalificerade att utföra detta arbete. Den driftansvarige måste säkerställa personalens ansvarsområden, behörighet och övervakning. Personal som inte har de erforderliga kunskaperna måste utbildas. Detta kan vid behov göras genom produkttillverkaren på uppdrag av driftansvarige.

## 2.3 Risker med att inte följa säkerhetsföreskrifterna

Om säkerhetsföreskrifterna inte följs kan det leda till skador på person, miljön eller produkten/installationen. Vid försummelse av säkerhetsanvisningarna ogiltigförklaras alla skadeståndsanspråk. Framför allt gäller att försummad skötsel kan leda till exempelvis följande problem:

- personskador på grund av elektriska, mekaniska eller bakteriologiska orsaker
- miljöskador på grund av läckage av farliga ämnen
- maskinskador
- fel i viktiga produkt- eller installationsfunktioner,
- fel i föreskrivna underhålls- och reparationsmetoder.

## 2.4 Arbeta säkerhetsmedvetet

Säkerhetsföreskrifterna i denna monterings- och skötselanvisning, gällande nationella föreskrifter om förebyggande av olyckor samt den driftansvariges eventuella interna arbets-, drifts- och säkerhetsföreskrifter måste beaktas.

## 2.5 Säkerhetsföreskrifter för driftansvarig

Utrustningen får inte användas av personer (inklusive barn) med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga. Detta gäller även personer som saknar erfarenhet av denna utrustning eller inte vet hur den fungerar. I sådana fall ska handhavandet ske under överseende av en person som ansvarar för säkerheten och som kan ge instruktioner om hur utrustningen fungerar.

Se till att inga barn leker med utrustningen.

- Om varma eller kalla komponenter på produkten/anläggningen leder till risker måste dessa på plats skyddas mot beröring.
- Beröringsskydd för rörliga komponenter (t.ex. koppling) får inte tas bort medan produkten är i drift.
- Läckage (t.ex. axeltätning) av farliga media (t.ex. explosiva, giftiga, varma) måste avledas så att inga faror uppstår för personer eller miljön. Nationella lagar måste följas.
- Risker till följd av elektricitet måste uteslutas. Elektriska anslutningar måste utföras av behörig elektriker med iakttagande av gällande lokala och nationella bestämmelser.

## **2.6 Säkerhetsinformation för monterings- och underhållsarbeten**

Driftansvarig person ska se till att montering och underhåll utförs av auktoriserad och kvalificerad personal som noggrant har studerat monterings- och skötselanvisningen.

Arbeten på produkten/installationen får endast utföras under driftstopp. De tillvägagångssätt för urdrifttagning av produkten/installationen som beskrivs i monterings- och skötselanvisningen måste följas.

Omedelbart när arbetena har avslutats måste alla säkerhets- och skyddsanordningar monteras eller tas i funktion igen.

## **2.7 Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning**

Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning leder till att produktens/personalens säkerhet utsätts för risk och tillverkarens säkerhetsförsäkringar upphör att gälla.

Ändringar i produkten får endast utföras med tillverkarens medgivande. För säkerhetens skull ska endast originaldelar som är godkända av tillverkaren användas. Om andra delar används tar tillverkaren inte något ansvar för följderna.

## 2.8 Otillåtna driftsätt/användningsätt

Produktens driftsäkerhet kan endast garanteras om den används enligt avsnitt 4 i monterings- och skötselanvisningen. De gränsvärden som anges i katalogen eller databladet får aldrig varken över- eller underskridas.

## 3 Transport och tillfällig lagring

Direkt efter att produkten mottagits:

- Kontrollera om transportskador har uppstått.
- Vid transportskador ska nödvändiga åtgärder vidtas gentemot speditören inom den angivna fristen.



**OBSERVERA! Risk för materiella skador!**

**Felaktig transport och felaktig tillfällig lagring kan leda till skador på produkten.**

- **Vid transport och tillfällig lagring ska pumpen skyddas mot fukt, frost och mekaniskt slitage till följd av stötar/slag.**
- **Utrustningen får inte utsättas för temperaturer utanför intervallet – 10 °C till +50 °C.**

## 4 Användning

Cirkulationspumparna i serien Wilo-Stratos PICO är koncipierade för uppvärmningsanläggningar för varmvatten och liknande system med ständigt växlande flöden. Tillåtna medier är värmeledningsvatten enligt VDI 2035, vatten-/glykolblandningar i förhållandet max. 1:1. Om glykolblandningar används måste pumpens uppforderingsdata korrigeras enligt den högre viskositeten, beroende av det procentuella blandningsförhållandet.

Korrekt användning innebär att följa samtliga instruktioner i denna anvisning.

All annan användning räknas som felaktig.

## 5 Produktdata

### 5.1 Typnyckel

| Exempel: Wilo-Stratos PICO 25/1-6 |  |
|-----------------------------------|--|
| Stratos PICO                      | Högeffektiv pump   |
| 25                                | Unionsanslutning DN 25 (Rp 1)  |
| 1-6                               | 1 = min. uppfodringshöjd i m<br>(inställbar upp till 0,5 m)<br>6 = max. uppfodringshöjd i m vid $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$ |

### 5.2 Tekniska data

|  |   |
|--|---|
| Anslutningsspänning                                      | 1 ~ 230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz                      |
| Kapslingsklass IP  | Se typskylten                                       |
| Energieffektivitetsindex (EEI)                           | Se typskylten                                       |
| Vattentemperaturer vid max. omgivnings-temperatur +25 °C | +2 °C till +110 °C                                  |
| Vattentemperaturer vid max. omgivnings-temperatur +40 °C | +2 °C till +95 °C                                   |
| Vattentemperaturer vid max. omgivnings-temperatur +60 °C | +2 °C till +70 °C *                                 |
| Max. driftstryck   | 10 bar (1000 kPa)                                   |
| Min. inkommande tryck vid +70 °C/+95 °C/+110 °C          | 0,15 bar/0,3 bar/1,0 bar<br>(15 kPa/30 kPa/100 kPa) |

\* Pumpen är utrustad med en effektbegränsande funktion som skyddar mot överbelastning. Beroende på driften kan den påverka pumpkapaciteten.

### 5.3 Leveransomfattning

- Cirkulationspump, komplett
- Inklusiv värmeisolering
- Medföljande Wilo-Connector
- Monterings- och skötselanvisning


## 6 Beskrivning och funktion


### 6.1 Produktbeskrivning

Pumpen (fig. 1/1) består av ett hydraulsystem, en våt motor med permanentmagnetrotor och en elektronisk reglermodul med inbyggd frekvensomvandlare. På reglermodulen finns en manöverknapp och en LCD-display (fig. 1/2) för parameterinställning samt indikering av den aktuella effektförbrukningen i W, eller av den aktuellt flöde i m<sup>3</sup>/h och den totala strömförbrukningen sedan idrifttagning i kWh.

### 6.2 Funktioner

Alla funktioner kan ställas in, aktiveras och avaktiveras med den manöverknappen.

 Indikering av aktuell effektförbrukning i W.  
eller

 indikering av aktuellt flöde i m<sup>3</sup>/h.



NOTERA: Vrid på den knappen för att ändra indikeringen från W till m<sup>3</sup>/h.

För driftspunkter där flödet inte kan registreras exakt visar displayen "<" eller ">" före värdet.



Indikering av den totala strömförbrukningen sedan idrifttagning i kWh.



Inställning av uppfordringshöjd i m.



### Regleringstyp

#### Variabelt differenstryck ( $\Delta p-v$ ):

Börvärdet för differenstrycket  $H$  höjs linjärt mellan  $\frac{1}{2}H$  och  $H$  inom det tillåtna flödesområdet (fig. 2a).

Det differenstryck som pumpen genererar regleras till respektive börvärde för differenstrycket. Denna regleringstyp lämpar sig särskilt för värmeanläggningar med värmeelement, eftersom flödesljuden vid termostatventilen reduceras.



#### Konstant differenstryck ( $\Delta p-c$ ):

Börvärdet för differenstrycket  $H$  hålls på ett konstant värde upp till max. nivån inom det tillåtna flödesområdet (fig. 2b).

Wilo rekommenderar att denna regleringstyp används för golvvärmebatterier eller äldre värmesystem med stora rörledningar samt för alla installationer utan föränderliga rörnätskurvor, t.ex. värmeladdpumpar.



#### Sänkdirift:

Vid aktiverad sänkdirift följer pumpen värmeanläggningens sänkdirift via en elektronisk temperaturgivare. Den kopplas om till min. varvtal. När värmealstraren värms upp igen kopplar pumpen åter om till det inställda börvärdet.

Vid användning av sänkdirift måste pumpen vara installerad i värmeledningssystemets framledning.



#### Dynamic Adapt:

Dynamic Adapt är en anpassning av börvärdet i pumpens dellastområde, vid mindre än halva det dimensionerade flödet. Utifrån det inställda börvärdet analyserar pumpen värmebehovet och baserat på denna analys korrigerar pumpen det inställda börvärdet fortlöpande i dellastdrift. På så vis optimeras pumpeffekten i ett reglerområde (fig. 2a) kontinuerligt ned till det energetiska minimivärdet. Vid mycket låga flöden koppla pumpen då om till ett hydrauliskt Standby-läge. Om flödet ökar på grund av högre värmebehov, höjs effekten automatiskt och tack vare den kortat reaktionstiden undviks en underförsörjning av värmeledningssystemet.



### **Avluftningsrutin:**

Avluftningsrutinen tar 10 minuter efter aktivering och kan följas via förloppsindikatorn på displayen.



### **Knapplås (holdfunktion):**

Knapplåset låser inställningarna på pumpen och skyddar mot oavsiktlig eller obehörig omställning av pumpen.

## **7 Installation och elektrisk anslutning**



### **FARA! Livsfara!**

**Felaktig installation och inkorrekt dragna elektriska anslutningar kan medföra livsfara.**

- **Alla installationer och all elektrisk anslutning ska utföras av utbildad fackpersonal i enlighet med gällande föreskrifter!**
- **Observera föreskrifterna för förebyggande av olyckor!**

### **7.1 Installation**

- Innan pumpen monteras måste alla svets- och lödningsarbeten samt nödvändiga spolningar av rörsystemet vara avslutade.
- Montera pumpen på en lättåtkomlig plats, där den enkelt kan kontrolleras och demonteras.
- Vid montering i framledningen i öppna anläggningar måste säkerhetsframledningen före pumpen förgrenas (DIN EN 12828).
- Framför och bakom pumpen ska spärrarmaturer monteras i syfte att underlätta ett eventuellt pumpbyte.
  - Montera pumpen på ett sådant sätt att eventuellt läckagevatten inte kan droppa ned på reglermodulen.
  - Justera det övre avstängningsspjället på sidan.
- Vid isoleringsarbeten är det viktigt att varken pumphotorn eller modulen isoleras. Kondensavledningsöppningarna måste vara fria.
- Montera utrustningen spänningsfritt med pumphotorn i vågrätt liggande position. Monteringspositioner för pumpen, se fig. 3.
  - Andra monteringspositioner på förfrågan.

- Riktningspilar på pumphuset och den isolerande kåpan visar flödesriktningen.
- Modulens monteringsposition kan ändras genom att motorhuset vrids på följande sätt:
  - bänd loss värmeisoleringen med hjälp av en skruvmejsel och ta av den,
  - Lossa insexskruvarna.
  - Vrid motorhuset inklusive reglermodulen.



**NOTERA:** I allmänhet ska motorhuvudet vridas innan anläggningen fylls. Om motorhuvudet vrids i en anläggning som redan har fyllts får motorhuvudet inte dras ut ur pumphuset. Vrid motorhuvudet på motorenheten under lätt tryck så att inget vatten kan läcka ut ur pumpen.



**OBSERVERA! Risk för materiella skador!**  
**När motorhuvudet vrids kan packningarna skadas. Defekta packningar ska bytas ut omedelbart.**

- Skruva in insexskruvarna igen och dra åt dem ordentligt.
- Montera värmeisolering.

## 7.2 Elektrisk anslutning



**FARA! Livsfara!**

Vid felaktig elektrisk anslutning finns det risk för livsfarliga stötar.

- Alla elektriska anslutningar ska utföras av behöriga elektriker samt i enlighet med gällande lokala föreskrifter.
- Frånkoppla spänningsförsörjningen före alla arbeten.
- Om inställnings- och manöverelement tas bort på reglermodulen finns det risk för elstötar om elektriska komponenter i enheten berörs.

Högeffektiva pumpar får inte drivas med framkantsstyrning!








### **OBSERVERA! Risk för materiella skador!**

**Om pumpen kopplas in eller slås från med externa styranordningar måste taktning av nätspänningen (t.ex. med framkantsstyrning) deaktiveras så att elektroniken inte skadas.**

Vid användningar där det inte är klart om pumpen drivs med taktad pumpspänning, t.ex. med laddpumpar, måste regleranläggningens tillverkare bekräfta att pumpen drivs med sinusformad växelspanning.

- Strömtyper och spänningar måste motsvara uppgifterna på typskylten.
- Vi rekommenderar att pumpen säkras med en jordfelsbrytare med en utlösningssström.

Märkning: FI -  eller  

Beakta antalet anslutna pumpar och deras nominella motorström vid dimensionering av jordfelsbrytaren med utlösningssström.

- Anslut Wilo-Connector (fig. 4a - 4f).
  - Nätanslutning: L, N, PE.
  - Max. säkring: 10 A, trög
  - Jorda pumpen enligt föreskrifterna.
- Demontera Wilo-Connector (fig. 5). Använd skruvmejsel.
- Den elektriska anslutningen måste göras enligt VDE 0700/del 1 med en fast anslutningsledning som har en stickpropp eller flerpolig omkopplare med minst 3 mm kontaktgap.
- För droppvattenskydd och dragavlastning på PG-skruvförbandet krävs en anslutningsledning med tillräcklig ytterdiameter (t.ex. H05VV-F3G1,5).
- Om pumpen ska användas i anläggningar med vattentemperaturer över 90 °C, måste anslutningsledningen vara värmebeständig upp till denna temperatur.
- Anslutningsledningen ska placeras så att den under inga omständigheter kan komma i kontakt med rörledningen och/eller pump- och motorhuset.
- Pumpkopplingar via triac/halvlederrelä ska kontrolleras i enskilda fall.

- **Brytfrekvens:**

- till-/frånkoppling via nätspänning  $\leq 100/24$  h
- $\leq 20/h$  vid en kopplingsfrekvens på 1min. mellan till-/frånkopplingar via nätspänning.



NOTERA: Pumpens aktiveringsström är  $< 5$  A. Om pumpen sätts på eller stängs av med reläet måste man kontrollera att reläet kan bryta en aktiveringsström på minst 5 A. Kontakta pann- eller reglerutrustningens tillverkare om du behöver mer information.

## 8 Idrifttagning



**WARNING! Risk för person- och saksador!**

**Felaktig idrifttagning kan leda till person- och materialsador.**

- **Idrifttagning ska endast utföras av kvalificerad fackpersonal!**
- **Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (mediets temperatur) kan hela pumpen vara mycket het. Risk för brännskador vid beröring av pumpen!**

### 8.1 Manövrering

Pumpen manövreras via den manöverknappen.



Vridning

Välja menypunkter och ställa in parametrar.



Kort tryckning

Välja menypunkter och bekräfta inmatade parametrar.

### 8.2 Fyllning och avluftning

Det är viktigt att påfyllning och avluftning av anläggningen utförs på ett korrekt sätt. Avluftningen av pumprotorutrymmet sker normalt automatiskt efter en kort driftstid. Om direkt avluftning av rotorutrymmet krävs, kan en avluftningsrutin startas.



Tryck ned och vrid den knappen för att välja avluftningssymbolen och aktivera med ett knapptryck. Vrid därefter den knappen

för att aktivera funktionen (ON visas på displayen). Avluftningsrutinen tar 10 minuter och kan följas via förloppsindikatorn på displayen. Visst buller medan rutinen utförs är normalt. Förloppet kan när som helst avbrytas genom att man vrider och trycker på den knappen (OFF visas på displayen).



**NOTERA:** Avluftningsfunktionen avlägsnar ansamlad luft ur pumpens rotorrum. Värmeledningssystemet avluftas inte av avluftningsfunktionen.

### 8.3 Inställning av uppfordringshöjd



Ställ in uppfordringshöjden genom att trycka på den knappen för att välja pumpeffektsymbolen. Tryck ned knappen igen och vrid för att öka eller minska det inställda värdet. Tryck ned den knappen för att bekräfta Inställningen.

**Fabriksinställning: Stratos PICO ... 1-4: 2,5 m**  
**Stratos PICO ... 1-6: 4 m**

### 8.4 Inställning av regleringstyp (fig. 2a, 2b)



Välj regleringstypsymbolen genom att trycka ned och vrida den knappen. Tryck ned knappen igen och vrid för att välja regleringstyp.

**Variabelt differenstryck ( $\Delta p-v$ ):** Fig. 2a

**Konstant differenstryck ( $\Delta p-c$ ):** Fig. 2b

Tryck ned den knappen för att bekräfta Inställningen.



**NOTERA:** Vid aktiv Dynamic Adapt-funktion och samtidig aktivering av  $\Delta p-c$  deaktiveras Dynamic Adapt-funktionen.

Detta indikeras genom att Dynamic Adapt-symbolen blinkar 5 gånger och "auto" slocknar. Dynamic Adapt har deaktiverats.

**Fabriksinställning: Regleringstyp  $\Delta p-v$**

### 8.5 Aktivering av Dynamic Adapt-funktionen



Välj symbolen för Dynamic Adapt-funktionen genom att trycka ned och vrida den knappen. Om du trycker ned och vrider knappen igen kan Dynamic Adapt aktiveras eller deaktiveras.

Texten "auto" visar på att Dynamic Adapt är aktiv. Om texten "auto" inte lyser är funktionen inaktiv.

Tryck ned den knappen för att bekräfta Inställningen.



NOTERA: Om regleringstypen  $\Delta p$ -c är aktiv medan Dynamic Adapt aktiveras kopplar regleringstypen automatiskt om till  $\Delta p$ -v. Detta indikeras genom att  $\Delta p$ -v-symbolen blinkar 5 gånger.

**fabriksinställning: Dynamic Adapt FRÅN**

### 8.6 Aktivering av sänkdraft



Välj sänkdraftsymbolen genom att trycka ned och vrida den knappen. Tryck ned knappen igen och vrid för att aktivera (ON) eller deaktivera (OFF) sänkdraften.

Tryck ned den knappen för att bekräfta Inställningen.

**fabriksinställning: sänkdraft FRÅN**

### 8.7 Knapplås (holdfunktion)

# Hold

Aktivera knapplåset genom att trycka in och vrida den knappen och välja symbolen för avluftning. Håll den knappen intryckt i 10 sekunder. På displayen visas texten "Hold". Genom att vrida knappen kan man nu aktivera (ON) eller deaktivera (OFF) knapplåset.

När knapplåset är aktiverat kan inställningarna på pumpen inte ändras. Indikeringen visar efter 10 sekunder återigen effektförbrukningen och strömförbrukningsmätaren. Om den knappen trycks in visas "Hold" på displayen.

Deaktivering av knapplåset utförs på samma sätt som aktiveringen.

**Fabriksinställning: Knapplås AV**



NOTERA: Knapplåset deaktiveras inte genom att pumpen slås från. Då knapplåset är aktiverat kan strömförbrukningsmätaren inte återställas till fabriksinställningen. Knapplåset aktiveras inte automatiskt, t.ex. efter en viss tid.

## 8.8 Drift



NOTERA: Alla inställningar och indikeringar bevaras i minnet under strömavbrott.

### Återställning av elmätare

- Tryck ned den knappen i 10 sekunder när pumpen är i viloläge. Efter att den aktuella mätarställningen blinkat 5 gånger på displayen återställs elmätarställningen till noll.

### Återställning till fabriksinställningen

- Tryck ned den knappen i 20 sekunder när pumpen är i viloläge. Alla lysdiodkomponenter tänds i 2 sekunder. Pumpens fabriksinställningar (leveransinställning) har återställts och elmätarställningen på displayen står på noll.

## 9 Underhåll



### FARA! Livsfara!

Personer som utför arbeten på elektriska apparater kan drabbas av livsfarliga stötar.

- Vid alla underhålls- och reparationsarbeten ska pumpen göras spänningsfri och säkras mot obehövad återinkoppling.
- Skador på anslutningskabeln får endast åtgärdas av en auktoriserad elektriker.



### **WARNING! Fara p.g.a. starkt magnetfält!**

Det finns alltid ett starkt magnetfält inuti maskinen, vilket kan leda till person- och maskinskador vid felaktig demontering.

- Endast auktoriserad fackpersonal får ta ut rotern ur motorhuset!
- När enheten bestående av pumphjul, rotorutrymme och rotor tas ut ur motorn innebär det en risk, särskilt för personer som använder medicinska hjälpmedel som pacemaker, insulinpumpar, hörapparater, implantat eller liknande. Följden kan bli dödsfall, allvarliga personskador och maskinskador. Dessa personer måste genomgå en arbetsmedicinsk bedömning.

I monterat tillstånd leds roterns magnetfält i motorns magnetkrets. Därför uppstår inget hälsofarligt magnetfält utanför maskinen.

Efter underhåll och reparation ska pumpen monteras och anslutas enligt kapitlet "Installation och elektrisk anslutning". Koppla in pumpen enligt kapitlet "Idrifttagning".

## **10 Problem, orsaker och åtgärder**

| <b>Problem</b>                                      | <b>Orsaker</b>                                 | <b>Åtgärder</b>  |
|---|--|--|
| Pumpen går inte trots tillkopplad strömförsörjning. | En elektrisk säkring är defekt.                | Kontrollera säkringarna.   |
|   | Pumpen tillförs ingen spänning.                | Åtgärda spänningsavbrottet                                       |
| Pumpen bullrar.                                     | Kavitation p.g.a. otillräckligt ingående tryck | Höj systemets förtryck till det tillåtna intervallet             |
|   |  | Kontrollera inställd uppfodringshöjd, ställ ev. in en lägre höjd |
| Byggnaden värms inte upp                            | För låg värmeeffekt från värmeytorna           | Öka börvärdet (se 8.3)   |
|   |  | Koppla från sänkdriften (se 8.6)                                 |
|   |  | Inställning av reglermodus på $\Delta p$ -c                      |

## 10.1 Felmeddelanden

| Kodnr | Problem                            | Orsaker                               | Åtgärder   |
|-------|------------------------------------|---------------------------------------|--|
| E 04  | Underspanning                      | För låg nätsidig spänningsförsörjning | Kontrollera nätspänningen                              |
| E 05  | Överspanning                       | För hög nätsidig spänningsförsörjning | Kontrollera nätspänningen                              |
| E 10  | Blockering                         | Blockerad rotor                       | Kontakta kundtjänst                                    |
| E 11  | Varningsmeddelandet<br>Torrkörning | Luft i pumpen                         | Kontrollera vattenvolymen/-trycket                     |
| E 21  | Överbelastning                     | Motorn går trögt                      | Kontakta kundtjänst                                    |
| E 23  | Kortslutning                       | För hög motorström                    | Kontakta kundtjänst                                    |
| E 25  | Kontakter/<br>lindningar           | Defekt lindning                       | Kontakta kundtjänst                                    |
| E 30  | Övertemperatur i modulen           | Modulen är för varm invändigt         | Kontrollera användningsförutsättningarna i kapitel 5.2 |
| E 36  | Defekt modul                       | Defekta elkomponenter                 | Kontakta kundtjänst                                    |

**Om störningen inte kan åtgärdas, kontakta en fackhantverkare eller Wilos fabrikskundtjänst.**

## 11 Reservdelar

Reservdelsbeställning ska göras via lokal fackman eller Wilos kundtjänst.

För en smidig orderhantering ber vi dig att ange samtliga data på typskylten vid varje beställning.

## 12 Hantering

### **Information om insamling av använda el- eller elektronikprodukter**

Dessa produkter måste hanteras och återvinnas korrekt för att undvika miljöskador och hälsofaror.



#### **NOTERA:**

#### **De får inte slängas i vanligt hushållsavfall!**

Inom den europeiska unionen kan denna symbol finnas på produkten, emballaget eller följehandlingarna. Det betyder att berörda el- och elektronikprodukter inte får slängas i hushållssoporna.

För en korrekt behandling, återvinning och hantering av berörda produkter ska följande punkter beaktas:

- Dessa produkter ska endast lämnas till certifierade insamlingsställen.
- Beakta lokalt gällande föreskrifter!

Information om korrekt hantering kan finnas vid lokala återvinningscentraler, närmaste avfallshanteringsställe eller hos återförsäljaren där produkten köptes. Ytterligare information om återvinning finns på [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

**Med reservation för tekniska ändringar!**



## 1 Generelt

### Om dette dokument

Den originale driftsvejledning er på tysk. Alle andre sprog i denne vejledning er oversættelser af den originale driftsvejledning.

Monterings- og driftsvejledningen er en del af produktet. Den skal altid opbevares i nærheden af produktet. Korrekt brug og betjening af produktet forudsætter, at vejledningen overholdes nøje.

Monterings- og driftsvejledningen modsvarer produktets konstruktion og opfylder de gældende anvendte sikkerhedstekniske forskrifter og standarder, da vejledningen blev trykt.

EF-konformitetserklæring:

En kopi af EF-konformitetserklæringen er indeholdt i denne driftsvejledning.

Hvis der foretages en teknisk ændring af de dér nævnte konstruktioner, som ikke er afstemt med os, eller de erklæringer vedrørende produktets/personalets sikkerhed, der er afgivet i monterings- og driftsvejledningen, tilsidesættes, mister denne erklæring sin gyldighed.

## 2 Sikkerhed

Denne monterings- og driftsvejledning indeholder grundlæggende anvisninger, som skal overholdes ved installation, drift og vedligeholdelse. Derfor skal montøren samt de ansvarlige fagfolk/den ansvarlige operatør altid læse monterings- og driftsvejledningen før installation og ibrugtagning. Ikke kun de generelle sikkerhedsforskrifter i dette afsnit om sikkerhed skal overholdes, men også de specielle sikkerhedsforskrifter, som er nævnt i følgende afsnit med faresymboler.

## 2.1 Markering af anvisninger i driftsvejledningen

**Symboler:**

**Generelt faresymbol**



**Fare på grund af elektrisk spænding**



**Bemærk:**



**Signalord:**

**FARE!**

**Akut farlig situation.**

**Overtrædelse medfører død eller alvorlige personskader.**

**ADVARSEL!**

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

**FORSIGTIGT!**

**Der er fare for produktet/anlægget skal blive beskadiget. "Forsigtigt" advarer om, at der kan opstå produktskader, hvis anvisningerne ikke overholdes.**

**BEMÆRK:** Et nyttigt tip for håndtering af produktet. Det gør opmærksom på mulige problemer.

Anvisninger, der er anbragt ved siden af produktet, som f.eks.

- pil for omdrejningsretningen
- mærkning til tilslutninger
- typeskilt
- advarselmærkat

skal altid overholdes og bevares i fuldstændig læsbar tilstand.

## 2.2 Personalekvalifikationer

Personalet, der udfører installation, betjening og vedligeholdelse, skal være i besiddelse af de relevante kvalifikationer til dette arbejde. Operatøren skal sikre ansvarsområde, ansvar og overvågning af personalet. Hvis personalet ikke har den nødvendige viden, skal det uddannes og undervises. Efter anmodning fra operatøren kan dette om nødvendigt foretages hos producenten af produktet.

## 2.3 Risici, såfremt sikkerhedsforskrifterne ikke følges

Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne kan udsætte personer, miljøet og produkt/anlæg for fare. Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne medfører, at skadeserstatningskrav bortfalder.

I særdeleshed kan overtrædelse af sikkerhedsforskrifterne eksempelvis medføre følgende farlige situationer:

- fare for personer som følge af elektriske, mekaniske og bakteriologiske påvirkninger
- fare for miljøet som følge af læk af farlige stoffer
- skade på ejendom
- svigt af vigtige funktioner på produktet/anlægget
- svigt af udspecificerede vedligeholdelses- og reparationsmetoder.

## 2.4 Sikkerhedsbevidst arbejde

Sikkerhedsforskrifterne i denne monterings- og driftsvejledning, gældende nationale forskrifter til forebyggelse af ulykker samt eventuelle interne arbejds-, drifts- og sikkerhedsforskrifter fra operatøren skal overholdes.

## 2.5 Sikkerhedsforskrifter for operatøren

Dette udstyr er ikke egnet til at blive anvendt af personer (inkl. børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og/eller viden, medmindre det sker under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed eller de modtager anvisninger fra denne person vedr. anvendelse af udstyret.

Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med udstyret.

- Hvis varme eller kolde komponenter på produktet/anlægget kan medføre fare, skal disse på opstillingsstedet sikres mod berøring.
- Berøringsbeskyttelse af komponenter, der bevæger sig (f.eks. kobling), må ikke fjernes fra det produkt, hvor denne befinder sig i driften.
- Utætheder (f.eks. akseltætning) af farlige pumpemedier (f.eks. eksplosive, giftige, varme) skal afledes således, at der ikke opstår fare for personer eller miljø. Nationale lovmæssige bestemmelser skal overholdes.
- Fare på grund af elektrisk energi skal forhindres. Anvisninger i henhold til lokale eller generelle forskrifter (IEC osv.) og fra de lokale energiforsyningsselskaber skal overholdes.

## 2.6 Sikkerhedsforskrifter ved installations- og vedligeholdelsesarbejder

Operatøren skal sørge for, at alle installations- og vedligeholdelsesarbejder udføres af autoriserede og kvalificerede fagfolk, som har læst monterings- og driftsvejledningen grundigt igennem og dermed har den fornødne viden.

Arbejde med produktet/anlægget må kun foretages ved stilstand. Fremgangsmåden for standsning af produktet/anlægget, som er beskrevet i monterings- og driftsvejledningen, skal altid overholdes.

Umiddelbart efter arbejderne afsluttes, skal alle sikkerheds- og beskyttelsesanordninger hhv. sættes på plads eller i gang igen.

## 2.7 Egne ændringer og reservedelsfremstilling

Egne ændringer og reservedelsfremstilling bringer produktets/ personalets sikkerhed i fare, og sætter producentens afgivne erklæringer vedrørende sikkerhed ud af kraft.

Ændringer på produktet kun tilladte efter aftale med producenten. Originale reservedele og tilbehør godkendt af producenten fremmer sikkerheden. Hvis der anvendes andre dele, hæftes der ikke for følgerne, der resulterer heraf.

## 2.8 Ikke tilladte driftsbetingelser

Driftssikkerheden for det leverede produkt er kun garanteret ved korrekt anvendelse iht. afsnittet 4 i driftsvejledningen. De grænseværdier, som fremgår af kataloget/databladet, må under ingen omstændigheder under- eller overskrides.

# 3 Transport og midlertidig opbevaring

Så snart produktet er modtaget:

- Kontrollér produktet for transportskader.
- I tilfælde af transportskader skal de nødvendige skridt indledes ved speditøren inden for de tilsvarende tidsfrister.



**FORSIGTIGT! Fare for materielle skader!**

**Ukorrekt transport og ukorrekt midlertidig opbevaring kan medføre materielle skader på produktet.**

- **Pumpen skal ved transport og midlertidig opbevaring beskyttes mod fugt, frost og mekanisk beskadigelse på grund af stød/slag.**
- **Udstyret må ikke udsættes for temperaturer uden for området  $-10\text{ °C}$  til  $+50\text{ °C}$ .**

## 4 Anvendelsesformål

Cirkulationspumperne i serien Wilo-Stratos PICO er konciperet til varmtvandsvarmeanlæg og lignende systemer med konstant skiftende gennemstrømningsvoluminer. Tilladte pumpemedier er opvarmningsvand iht. VDI 2035, vand-/glykolblandinger i et blandingsforhold på maks. 1:1. I forbindelse med tilsætning af glykol, skal pumpens flowdata korrigeres svarende til den højere viskositet, afhængigt af det procentuale blandingsforhold.

Til korrekt anvendelse hører også overholdelse af denne vejledning. Enhver anvendelse, der går ud over dette, anses for at være ukorrekt.

## 5 Produktdata

### 5.1 Typekode

#### Eksempel: Wilo-Stratos PICO 25/1-6

|              |   |
|--------------|---|
| Stratos PICO | Højteeffektiv pumpe   |
| 25           | Gevindtilslutning DN 25 (Rp 1)  |
| 1-6          | 1 = minimal løftehøjde i m<br>(kan indstilles indtil 0,5 m)<br>6 = maksimal løftehøjde i m ved $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$ |

### 5.2 Tekniske data

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Tilslutningsspænding                                      | 1 ~ 230 V ± 10 %, 50/60 Hz |
| Kapslingsklasse IP  | Se typeskiltet             |
| Energieffektivitetsindeks (EEI)                           | Se typeskiltet             |
| Vandtemperaturer ved omgivelsestemperatur på maks. +25 °C | +2 °C til +110 °C          |
| Vandtemperaturer ved omgivelsestemperatur på maks. +40 °C | +2 °C til +95 °C           |
| Vandtemperaturer ved omgivelsestemperatur på maks. +60 °C | +2 °C til +70 °C *         |

## 5.2 Tekniske data

|   |   |
|---|---|
| Maks. driftstryk                                | 10 bar (1000 kPa)                                   |
| Minimumtilløbstryk ved<br>+70 °C/+95 °C/+110 °C | 0,15 bar/0,3 bar/1,0 bar<br>(15 kPa/30 kPa/100 kPa) |

\* Pumpen er udstyret med en ydelsesbegrænsningsfunktion, som beskytter mod overbelastning. Afhængigt af driften kan dette have indflydelse på pumpeydelsen.

### 5.3 Leveringsomfang

- Cirkulationspumpe komplet
  - inklusive isoleringskapper
  - Wilo-Connector vedlagt
- Monterings- og driftsvejledning


## 6 Beskrivelse og funktion

### 6.1 Beskrivelse af produktet


Pumpen (fig. 1/1) består af en hydraulik, en vådløbermotor med permanentmagnetrotor og et elektronisk styremodul med integreret frekvensomformer. Styremodulet indeholder en betjeningsknap samt et LCD-display (fig. 1/2) til indstilling af alle parametre og til visning af det aktuelle strømforbrug i W, eller af den aktuelle gennemstrømning i m<sup>3</sup>/h og det akkumulerede strømforbrug i kWh siden ibrugtagningen.

### 6.2 Funktioner

Alle funktioner kan indstilles, aktiveres eller deaktiveres med den betjeningsknap.

 Visning af det aktuelle strømforbrug i W

eller

 visning af den aktuelle gennemstrømning i m<sup>3</sup>/h.



**BEMÆRK:** Ved at dreje på den betjeningsknap skifter visningen fra W til m<sup>3</sup>/h.

Ved driftspunkter, hvor gennemstrømningen ikke kan registreres nøjagtigt, viser displayet "<" eller ">" foran den pågældende værdi.

46 kWh

Visning af det akkumulerede strømforbrug i kWh siden ibrugtagningen.



Indstilling af løftehøjde i m.



### Reguleringstype

#### Differenstryk variabelt ( $\Delta p-v$ ):

Differenstrykkets nominelle værdi H forhøjes lineært mellem  $\frac{1}{2}H$  og H via det tilladte flowområde (fig. 2a).

Det differenstryk, som genereres af pumpen, reguleres til den pågældende nominelle værdi for differenstrykket. Denne reguleringstype er især en mulighed ved varmeanlæg med radiatorer, da strømningsstøjen ved termostatventilerne reduceres.



#### Differenstryk konstant ( $\Delta p-c$ ):

Den nominelle værdi for differenstrykket H holdes konstant på den indstillede nominelle værdi for differenstrykket indtil maks.karakteristikken via det tilladte flowområde (fig. 2b).

Wilco anbefaler denne reguleringstype ved gulvvarmekredse eller ældre opvarmningssystemer med stort dimensionerede rørledninger samt ved alle anvendelser, der ikke har afvigende rørsystemskaraktistikker, som f.eks. beholderladepumper.



#### Natsenkning:

Ved aktiveret natsenkning følger pumpen varmeanlæggets natsenkning ved hjælp af elektronisk analyse af en temperaturføler. Den skifter så til den minimale hastighed. Når kedlen opvarmes igen, skifter pumpen tilbage til det trin for den nominelle værdi, der var indstillet før. Ved anvendelse af natsenkning skal pumpen installeres i varmesystemets fremløb.





### Dynamic Adapt:

Dynamic Adapt er en dynamisk tilpasning af den nominelle værdi i pumpens dellastområde ved mindre end halv dimensioneringsvolumenstrøm. Med udgangspunkt i den indstillede nominelle værdi analyserer pumpen varmebehovet, og på baggrund af denne analyse opdateres den indstillede nominelle værdi fortløbende i dellastdriften. Således optimeres pumpeydelsen kontinuerligt i et reguleringsområde (fig. 2a) indtil det energimæssige minimum. I forbindelse med en særligt lav volumenstrøm går pumpen i en hydraulisk standby. Hvis volumenstrømmen stiger pga. stort varmebehov, forhøjes ydelsen automatisk, og en underforsyning undgås pga. den korte reaktionstid.



### Udluftningsrutine

Udluftningsrutinen varer 10 minutter efter aktiveringen og vises på displayet med et countdown.

## Hold

### Tastelås (Hold-funktion):

Tastelåsen låser indstillingerne på pumpen og beskytter mod uønsket eller uberettiget ændring af pumpens indstilling.

## 7 Installation og elektrisk tilslutning



### FARE! Livsfare!

**Ukorrekt installation og ukorrekt elektrisk tilslutning kan være livsfarlig.**

- **Installation og elektrisk tilslutning må kun foretages af fagfolk og i henhold til gældende forskrifter!**
- **Overhold forskrifterne til forebyggelse af ulykker**

## 7.1 Installation

- Foretag først monteringen af pumpen, når alle svejse- og loddearbejder er afsluttet, og efter den i givet fald nødvendige skylning af rørsystemet.
- Montér pumpen på et lettilgængeligt sted for let kontrol og afmontering.
- Når den installeres i fremløbet i åbne anlæg, skal sikkerhedsfremløbet bøje af foran pumpen (DIN EN 12828).
- Foran og bag pumpen skal der installeres afspærringsventiler for at gøre en eventuel pumpeudskiftning lettere.
  - Udfør installationen, så eventuelt lækvand ikke kan dryppe ned på styremodulet.
  - Det gøres ved at justere den øverste afspærringsventil i siden.
- I forbindelse med varmeisoleringsarbejde skal man være opmærksom på, at pumpemotoren og modulet ikke kan isoleres. Kondensatafløbsåbningerne skal være frie.
- Udfør en spændingsfri installation med vandret liggende pumpe motor. Installationspositioner for pumpen, se fig. 3.
  - Andre installationspositioner på forespørgsel.
- Retningspile på pumpehuset og isoleringskappen viser flowretningen.
- Hvis modulets installationsposition skal ændres, så skal motorhuset drejes som følger:
  - Åbn isoleringskapperne med en skruetrækker, og tag dem af.
  - Løsn unbrakoskruerne
  - Drej motorhuset inklusive styremodulet.



**BEMÆRK:** Drej altid motorhovedet, før anlægget fyldes. I forbindelse med drejning af motorhovedet ved et allerede fyldt anlæg må motorhovedet ikke trækkes ud af anlægget. Drej motorhovedet under et let tryk på motorenheden, således at der ikke kan komme vand ud af pumpen.



**FORSIGTIGT! Fare for materielle skader!**  
**Når motorhuset drejes, kan pakningen beskadiges. Udskift straks defekte pakninger.**

- Skru unbrakoskruerne i igen, og spænd dem.
- Anbring isoleringskapperne.

## 7.2 Elektrisk tilslutning



**FARE! Livsfare!**

**Ved ukorrekt elektrisk tilslutning er der livsfare på grund af elektrisk stød.**

- Elektrisk tilslutning må kun foretages af en el-installatør, der er godkendt af det lokale energiforsyningselskab, og i henhold til de lokalt gældende forskrifter.
- Afbryd spændingsforsyningen før alle arbejder.
- Hvis indstillings- og betjenings-elementer på reguleringsmodulet fjernes uden tilladelse, er der fare for elektrisk stød ved berøring af indvendige elektriske komponenter.

Højeffektive pumper må ikke drives med fasesnitstyring!



**FORSIGTIGT! Fare for materielle skader!**

**Ved til-/frakoblinger af pumpen via eksterne styreanordninger skal en taktning af netspændingen (f.eks. fasesnitstyring) deaktiveres for at undgå skader på elektronikken.**

Ved anvendelser, hvor det ikke er klart, om pumpen drives med taktet pumpespænding, f.eks. i forbindelse med ladepumper, skal det bekræftes af reguleringsanlæggets producent, at pumpen drives med en sinusformet vekselspænding.

- Strømtype og spænding skal svare til typeskiltets oplysninger.
- Det anbefales, at sikre pumpen med et fejlstrømsrelæ.

Mærkning: FI –  eller  

Tag ved dimensioneringen af fejlstrømsrelæet hensyn til antallet af tilsluttede pumper og deres motorers nominelle strømstyrke.

- Udfør tilslutningen af Wilo-Connector (fig. 4a til 4f).
    - Nettilslutning: L, N, PE.
    - Maksimal forsikring: 10 A, træg
    - Forbind pumpen til jord i henhold til forskrifterne.
- Udfør afmonteringen af Wilo-Connector iht. fig. 5. Det kræver en skruetrækker.
- Den elektriske tilslutning skal udføres iht. VDE 0700/del 1 via en fast tilslutningsledning, som har en stikanordning eller en afbryder med alle poler med mindst 3 mm kontaktåbningsvidde.
  - Til beskyttelse mod vandråber og trækaflastning ved PG-gevindtilslutningen kræves der et tilslutningsrør med en tilstrækkelig udvendig diameter (f.eks. H05VV-F3G1,5).
  - Ved anvendelse af pumperne i anlæg med vandtemperaturer over 90°C skal der føres et tilsvarende varmebestandigt tilslutningsrør.
  - Tilslutningsledningen skal føres således, at den under ingen omstændigheder kommer i kontakt med rørledningen og/eller pumpe- og motorhuset.
  - Tilslutning af pumpen via triacs/halvlederrelæer skal kontrolleres i hvert enkelt tilfælde.
  - **Koblingsfrekvens:**
    - Til/frakoblinger via netspænding  $\leq 100/24$  h
    - $\leq 20/h$  ved en skiftfrekvens på 1 min. mellem til-/frakoblinger via netspænding.



**BEMÆRK:** Pumpens indgangsstrømstød er  $< 5A$ . Hvis pumpen tændes og slukkes via et relæ, skal det sikres, at relæet er i stand til at yde et indgangsstrømstød på mindst 5A. Indhent eventuelt oplysninger fra kedel-/styringsproducenten i den forbindelse.

## 8 Ibrugtagning



**ADVARSEL! Fare for personskade og materiel skade!**  
**Ukorrekt ibrugtagning kan forårsage personskader og materielle skader.**

- **Må kun tages i brug af kvalificeret fagpersonale!**
- **Afhængigt af pumpens/anlæggets driftstilstand (pumpemediets temperatur) kan hele pumpen blive meget varm. Der er fare for forbrænding ved kontakt med pumpen!**

### 8.1 Betjening

Pumpen betjenes ved hjælp af den knap.



Drejning

Valg af menupunkter og indstilling af parametre.



Kort tryk

Valg af menupunkter og bekræftelse af de valgte parametre.

### 8.2 Påfyldning og udluftning

Påfyld og udluft anlægget korrekt. Der følger i reglen automatisk en udluftning af pumperotorrummet allerede efter kort driftstid. Hvis en direkte udluftning af rotorrummet alligevel skulle være nødvendig, kan udluftningsrutinen startes.



Det gøres ved at vælge symbolet for udluftning ved at trykke på den knap og dreje og aktivere den ved at trykke. Aktivér derefter funktionen ved at dreje på den knap (ON vises på displayet). Udluftningsrutinen varer 10 minutter og vises på displayet med et countdown. Under udluftningsrutinen kan der dannes støj. Hvis det ønskes, kan forløbet afbrydes ved at dreje og trykke på den knap (OFF vises på displayet).



**BEMÆRK:** Udluftningsfunktionen fjerner den luft, der har samlet sig i pumpens rotorrum. Varmesystemet udluftes ikke ved hjælp af udluftningsfunktionen.

### 8.3 Indstilling af løftehøjden



For at indstille løftehøjden vælges symbolet for pumpeydelsen ved at trykke på den knap. Når der trykkes en gang til, kan værdien for løftehøjden forøges eller reduceres ved at dreje på den knap. Bekræft indstillingen ved at trykke på den knap.

**Fabriksindstilling: Stratos PICO ... 1-4: 2,5 m  
Stratos PICO ... 1-6: 4 m**

### 8.4 Indstilling af reguleringstypen (fig. 2a, 2b)



Ved at trykke på og dreje den knap vælges symbolet for reguleringstypen. Ved at trykke og dreje igen kan der nu vælges mellem reguleringstyperne.

**Differenstryk variabelt ( $\Delta p-v$ ):** Fig. 2a

**Differenstryk konstant ( $\Delta p-c$ ):** Fig. 2b

Bekræft indstillingen ved at trykke på den knap.



**BEMÆRK:** I forbindelse med en aktiv Dynamic Adapt-funktion og en samtidig aktivering af  $\Delta p-c$ , deaktiveres Dynamic Adapt-funktionen. Dette vises ved, at Dynamic Adapt-symbolet blinker 5 gange, "auto" slukker, Dynamic Adapt er deaktiveret.

**Fabriksindstilling: Reguleringstype  $\Delta p-v$**

### 8.5 Aktivering af Dynamic Adapt-funktionen



Ved at trykke på og dreje den knap vælges symbolet for Dynamic Adapt-funktionen. Ved at trykke og dreje igen kan Dynamic Adapt nu aktiveres eller deaktiveres.

Visningen "auto" viser, at Dynamic Adapt nu er aktiveret. Hvis visningen "auto" ikke lyser, er funktionen deaktiveret.

Bekræft indstillingen ved at trykke på den knap.



**BEMÆRK:** Hvis reguleringstypen  $\Delta p-c$  er aktiv, mens Dynamic Adapt er aktiveret, skifter reguleringstypen automatisk til  $\Delta p-v$ . Dette vises ved, at  $\Delta p-v$ -symbolet blinker 5 gange.

**Fabriksindstilling: Dynamic Adapt FRA**

## 8.6 Aktivering af natsænkningen



Ved at trykke på og dreje den knap vælges symbolet for natsænkningen. Ved at trykke og dreje igen, kan natsænkningen nu aktiveres (ON) eller deaktiveres (OFF). Bekræft indstillingen ved at trykke på den knap.

**Fabriksindstilling: Natsænkning FRA**

## 8.7 Tastelås (Hold-funktion)

# Hold

For at aktivere tastelåsen vælges symbolet for udluftning ved at trykke og dreje på den knap. Hold den knap inde i 10 sekunder. I displayet kommer teksten "Hold" til syne. Ved at dreje kan tastelåsen nu aktiveres (ON) eller deaktiveres (OFF).

Når tastelåsen er aktiveret, kan pumpens indstillinger ikke længere ændres. Visningen viser efter 10 sekunder igen effektforbruget og strømforbrugsmåleren. Trykkes der på den knap, kommer "Hold" til syne i displayet.

Tastelåsens deaktivering finder sted på samme måde som aktiveringen.

**Fabriksindstilling: Tastelås FRA**



**BEMÆRK:** Ved frakobling af pumpen bliver tastelåsen ikke deaktiveret. Ved aktiv tastelås kan strømforbrugsmåleren ikke sættes tilbage til fabriksindstillingen. Tastelåsen aktiveres ikke automatisk, f.eks. efter udløbet af et givet tidsrum.

## 8.8 Drift



**BEMÆRK:** Ved en netafbrydelse bibeholdes alle indstillinger og visninger i hukommelsen.

### Nulstilling af strømmåler

- Tryk på den knap i 10 sekunder i pumpens hvilemodus. Efter den aktuelle målestatus i displayet har blinket 5 gange, sættes strømmåleren på nul.

### **Nulstilling til fabriksindstilling**

- Tryk på den knap i 20 sekunder i pumpens hvilemodus, alle LED-elementer lyser op i 2 sekunder. Pumpens fabriksindstilling (leveringstilstanden) er genoprettet, og strømåleren i displayet står på nul.

## **9 Vedligeholdelse**



### **FARE! Livsfare!**

Ved arbejder på elektrisk udstyr er der livsfare på grund af elektrisk stød.

- Ved alle vedligeholdelses- og reparationsarbejder skal spændingen til pumpen afbrydes, og den skal sikres mod at blive tilkoblet af uvedkommende.
- Skader på tilslutningskablet må altid kun udbedres af en kvalificeret el-installatør.



### **ADVARSEL! Fare pga. stærkt magnetfelt!**

Inden i maskinen er der altid et stærkt magnetfelt, som ved ukorrekt afmontering kan føre til personskader og materielle skader.

- Rotoren må altid kun fjernes fra motorhuset ved kvalificeret fagpersonale!
- Hvis enheden, som består af pumpehjulet, lejepladen og rotoren, tages ud af motoren, opstår der en fare for især personer, som bruger medicinske hjælpemidler, som f.eks. pacemakere, insulinpumper, høreapparater, implantater eller lignende. Dette kan resultere i død, alvorlige kvæstelser og materielle skader. For disse personer kræves der en arbejdsmedicinsk vurdering i hvert enkelt tilfælde.

I monteret tilstand er rotorens magnetfelt inde i motorens magnetiske kreds. Dette betyder, at der ikke findes et sundhedsskadeligt magnetfelt uden for maskinen.



Når vedligeholdelses- og reparationsarbejderne er afsluttet, monteres/tilsluttes pumpen iht. kapitlet "Installation og elektrisk tilslutning". Pumpen tilsluttes iht. kapitlet "Ibrugtagning".

## 10 Fejl, årsager og afhjælpning

| Fejl   | Årsager  | Afhjælpning  |
|--|--|--|
| Pumpen kører ikke med tilsluttet strømforsyning. | Elektrisk sikring defekt.                            | Kontrollér sikringerne.  |
|  | Pumpen har ingen spænding.                           | Afhjælp spændingsafbrydelsen                                     |
| Pumpen støjer.                                   | Kavitation som følge af utilstrækkeligt fremløbstryk | Forøg systemfortrykket inden for det tilladte område             |
|  |  | Kontrollér løftehøjdeindstillingen, indstil evt. en lavere højde |
| Bygningen bliver ikke varm                       | Varmefladerens varmepåvirkning for lille             | Forøg den nominelle værdi (se 8.3)                               |
|  |  | Deaktiver natsænkningen (se 8.6)                                 |
|  |  | Indstil reguleringsmodusen på $\Delta p-c$                       |

## 10.1 Fejlmeldinger

| Code-nr. | Fejl                     | Årsager                                | Afhjælpning   |
|----------|--------------------------|--|---|
| E04      | Underspænding            | For lav spændingsforsyning på netsiden | Kontrollér netspændingen                              |
| E05      | Overspænding             | For høj spændingsforsyning på netsiden | Kontrollér netspændingen                              |
| E10      | Blokering                | Rotoren blokeret                       | Kontakt kundeservice                                  |
| E11      | Alarmsignal<br>Tørløb    | Luft i pumpen                          | Kontrollér vandmængde / -tryk                         |
| E21      | Overbelastning           | Træg motor                             | Kontakt kundeservice                                  |
| E23      | Kortslutning             | For høj motorstrøm                     | Kontakt kundeservice                                  |
| E25      | Kontakter /<br>vikling   | Vikling defekt                         | Kontakt kundeservice                                  |
| E30      | Modulover-<br>temperatur | Modul for varmt<br>indeni              | Kontrollér anvendelsesbetingelserne under kapitel 5.2 |
| E 36     | Modul defekt             | Elektronikkomponenter defekte          | Kontakt kundeservice                                  |

**Hvis fejlen ikke kan afhjælpes, skal De kontakte en VVS-installatør eller Wilo-fabrikskundeservice.**

## 11 Reservedele

Reservedele bestilles via lokale fagfirmaer og/eller Wilo-kundeservice.

For at undgå spørgsmål og fejlbestillinger skal alle oplysninger på typeskiltet oplyses ved alle bestillinger.

## 12 Bortskaffelse

### Information om indsamling af brugte el- og elektronikprodukter

Med korrekt bortskaffelse og sagkyndig genanvendelse af dette produkt undgås miljøskader og sundhedsfarer for den enkelte.



#### **BEMÆRK:**

#### **Forbud mod sammenblanding med husholdningsaffald!**

Inden for EU kan dette symbol forekomme på produktet, på emballagen eller i de ledsagende dokumenter. Det betyder, at det ikke er tilladt at bortskaffe de pågældende el- og elektronikprodukter sammen med almindeligt husholdningsaffald.

For at behandle, genanvende og bortskaffe de pågældende udtjente produkter korrekt skal man overholde følgende punkter:

- Aflever altid disse produkter til en indsamler, der er godkendt og beregnet til formålet.
- Følg lokalt gældende forskrifter!

Indhent oplysninger om korrekt bortskaffelse hos den lokale kommune, på den nærmeste genbrugsplads eller hos den forhandler, hvor produktet blev købt. Flere oplysninger om genanvendelse findes på [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

### **Der tages forbehold for tekniske ændringer!**

## 1 Yleistä

### Tietoja tästä käyttöohjeesta

Alkuperäisen käyttöohjeen kieli on saksa. Kaikki muunkieliset käyttöohjeet ovat käännöksiä alkuperäisestä käyttöohjeesta. Asennus- ja käyttöohje kuuluu laitteen toimitukseen. Ohjetta on aina säilytettävä laitteen välittömässä läheisyydessä. Ohjeiden huolellinen noudattaminen on edellytys laitteen määräysten mukaiselle käytölle ja oikealle käyttötavalle.

Asennus- ja käyttöohje vastaa tuotteen rakennetta ja sen perusteena olevia, painohetkellä voimassa olleita turvallisuusteknisiä määräyksiä ja normeja.

EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus:

Kopio vaatimusten mukaisuusvakuutuksesta kuuluu tähän käyttöohjeeseen.

Tämä vakuutus lakkaa olemasta voimasta, mikäli siinä mainittuihin rakenteisiin tehdään teknisiä muutoksia sopimatta asiasta valmistajan kanssa tai mikäli käyttöohjeessa esitetyjä tuotteen/henkilöstön turvallisuutta koskevia tietoja ei noudateta.

## 2 Turvallisuus

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita, joita on noudatettava laitteen asennuksessa, käytössä ja huollossa. Sen vuoksi asentajan ja vastuullisten työntekijöiden / ylläpitäjän on ehdottomasti luettava tämä käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa.

Tässä pääkohdassa esitettyjen yleisten turvallisuusohjeiden lisäksi on noudatettava myös seuraavissa pääkohdissa varoitus symboleilla merkityjä erityisiä turvallisuusohjeita.

## 2.1 Ohjeiden tunnusmerkintä käyttöohjeessa

**Symbolit:**

**Yleinen varoitussymboli**



**Sähköjännitteen varoitussymboli**



Huomautus:



**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!**

**On vaara, että laite/laitteisto vaurioituu. "Huomio" muistuttaa mahdollisista laitteen vaurioista, jotka aiheutuvat ohjeen huomiotta jättämisestä.**

HUOMAUTUS: Laitteen käsittelyyn liittyvä hyödyllinen ohje. Ohje kertoo ongelmista, jotka ovat mahdollisia.

Suoraan tuotteeseen kiinnitettyjä ohjeita, kuten

- pyörimissuunnan nuoli
- liitäntöjen merkinnät
- tyyppikilpi
- varoitustarrat

täytyy ehdottomasti noudattaa. Näiden huomautusten tulee olla täydellisesti luettavassa kunnossa.

## 2.2 Henkilöstön pätevyys

Asennus-, käyttö- ja huoltohenkilöstöllä täytyy olla näiden töiden edellyttämä pätevyys. Ylläpitäjän täytyy varmistaa henkilöstön vastuualue, työtehtävät ja valvontakysymykset. Jos henkilöstöllä ei ole tarvittavia tietoja, heille on annettava koulutus ja opastus. Tarpeen vaatiessa ne voi antaa tuotteen valmistaja ylläpitäjän toimeksiannosta.

## 2.3 Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvat vaarat

Turvaohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa vaaratilanteita ihmisille, ympäristölle ja tuotteelle/järjestelmälle. Turvaohjeiden huomiotta jättäminen johtaa kaikkien vahingonkorvausvaateiden raukeamiseen.

Ohjeiden huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa esimerkiksi seuraavia vaaratilanteita:

- henkilöiden joutuminen vaaraan sähkön, mekaanisten toimintojen tai bakteerien vaikutuksen vuoksi
- ympäristön vaarantuminen vaarallisten aineiden vuotojen johdosta
- aineellisia vahinkoja
- laitteen tai laitteiston tärkeät toiminnot eivät toimi
- ohjeenmukaisten huolto- ja korjausmenetelmien epäonnistuminen.

## 2.4 Työskentely turvallisuus huomioonottaen

Tässä käyttöohjeessa mainittuja turvaohjeita, voimassaolevia maakohtaisia tapaturmantorjuntamääräyksiä sekä mahdollisia ylläpitäjän yrityksen sisäisiä työ-, käyttö- ja turvaohjeita on noudatettava.

## 2.5 Ylläpitäjää koskevat turvallisuusohjeet

Tätä laitetta ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden (lapset mukaanlukien) käytettäväksi, joiden fyysisissä, aistihavaintoja koskevissa ta henkisissä kyvyissä on rajoitteita tai joilta puuttuu kokemusta ja/tai tietämystä, paitsi siinä tapauksessa, että heidän turvallisuudestaan vastuussa oleva henkilö valvoo heitä tai he ovat saaneet häneltä ohjeet siitä, miten laitetta pitää käyttää. On valvottava, että lapset eivät pääse leikkimään laitteella.

- Jos kuumat tai kylmät tuotteen/järjestelmän osat aiheuttavat vaaratilanteita, ne on rakennepuoleisesti suojattava kosketusta vastaan.
- Liikkuvien osien (esim. kytkin) kosketussuojaa ei saa poistaa käytössä olevasta tuotteesta.
- Vaarallisten (esim. räjähtävien, myrkyllisten, kuumien) pumpattavien aineiden vuodot (esim. akselitiivisteiden kohdalla) täytyy johtaa pois siten, että ihmisille tai ympäristölle ei aiheudu vaaraa. Maakohtaisia lakimääräyksiä on noudatettava.
- Sähköenergian aiheuttamat vaaratilanteet on estettävä. Paikallisia tai yleisiä määräyksiä [esim. IEC, VDE jne.] sekä paikallisten energianhuoltoyhtiöiden määräyksiä on noudatettava.

## 2.6 Turvaohjeet asennus- ja huoltotöitä varten

Ylläpitäjän on huolehdittava siitä, että kaikki asennus- ja huoltotyöt suorittaa valtuutettu ja pätevä ammattihenkilöstö, joka on etukäteen hankkinut tarvittavat tiedot perehtymällä käyttöohjeeseen.

Tuotetta/laitteistoa koskevat työt saa suorittaa vain niiden ollessa pysäytettynä. Tuote/laitteisto on ehdottomasti pysäytettävä sillä tavalla, kuin asennus- ja käyttöohjeessa on kerrottu.

Välittömästi töiden lopettamisen jälkeen täytyy kaikki turva- ja suojalaitteet kiinnittää takaisin paikoilleen ja kytkeä toimintaan.

## 2.7 Omavaltaiset muutokset ja varaosien valmistaminen

Omavaltaiset muutokset ja varaosien valmistaminen vaarantavat tuotteen/henkilöstön turvallisuuden ja mitätöivät valmistajan turvallisuudesta antamat vakuutukset.

Muutoksia laitteeseen saa tehdä ainoastaan valmistajan erityisellä luvalla. Alkuperäiset varaosat ja valmistajan hyväksymät tarvikkeet edistävät turvallisuutta. Muiden osien käyttö mitätöi valmistajan vastuun käytöstä aiheutuvista seurauksista.

## 2.8 Luvattomat käyttötavat

Toimitetun laitteen käyttövarmuus on taattu vain määräysten mukaisessa käytössä käyttöohjeen kappaleen 4 mukaisesti.

Luettelossa tai tietolomakkeella ilmoitettuja raja-arvoja ei saa missään tapauksessa ylittää tai alittaa.

# 3 Kuljetus ja välivarastointi

Heti tuotteen vastaanoton jälkeen:

- Tarkasta, onko tuotteessa kuljetusvaurioita.
- Jos kuljetusvaurioita todetaan, on vastaavien määräaikojen puitteissa ryhdyttävä toimenpiteisiin kuljetusliikkeen suhteen.



### **HUOMIO! Esinevahinkojen vaara!**

**Epäasianmukainen kuljetus tai välivarastointi voi johtaa esinevahinkoihin tuotteessa.**

- **Pumppu on suojattava kuljetuksen ja välivarastoinnin aikana kosteutta, jäätymistä ja iskujen aiheuttamaa mekaanista vaurioitumista vastaan.**
- **Laitetta ei saa asettaa alttiiksi lämpötiloille, jotka ovat alueen  $-10\text{ °C}$  ...  $+50\text{ °C}$  ulkopuolella.**



## 4 Määräystenmukainen käyttö

Sarjan Wilo-Stratos PICO kiertovesipumput on suunniteltu käyttöveden lämmityslaitteistoihin ja vastaaviin järjestelmiin, joissa virtaamat jatkuvasti vaihtelevat. Sallittuja kuljetusaineita ovat normin VDI 2035 mukainen lämmitysvesi, vesi-glykoliseokset, joiden sekoitussuhde on maks. 1:1. Kun glykolia sekoitetaan joukkoon, pitää pumpun pumppaustietoja korjata suuremman viskositeetin mukaisesti prosentuaalisesta sekoitussuhteesta riippuen.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös tämän käyttöohjeen noudattaminen.

Kaikki muu käyttö on määräystenvastaista käyttöä.

## 5 Tuotetiedot

### 5.1 Tyypivain

| Esimerkki: Wilo-Stratos PICO 25/1-6 |  |
|-------------------------------------|--|
| Stratos PICO                        | High efficiency -pumppu  |
| 25                                  | Kierrelitiantä DN 25 (Rp 1)  |
| 1 -6                                | 1 = min. nostokorkeus m<br>(säädetävissä 5 m saakka)<br>6 = maks. nostokorkeus m, kun $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$ |

### 5.2 Tekniset tiedot

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Liitäntäjännite   | 1~230 V ± 10 %, 50/60 Hz |
| Kotelointiluokka IP                                       | katso tyyppikilpeä       |
| Energiatehokkuusindeksi (EEl)                             | katso tyyppikilpeä       |
| Veden lämpötilat kun ympäristö-<br>lämpötila maks. +25 °C | +2 °C ... +110 °C        |
| Veden lämpötilat kun ympäristö-<br>lämpötila maks. +40 °C | +2 °C ... +95 °C         |
| Veden lämpötilat kun ympäristö-<br>lämpötila maks. +60 °C | +2 °C ... +70 °C *       |

## 5.2 Tekniset tiedot

|   |   |
|---|---|
| Maks. käyttöpaine                           | 10 bar (1000 kPa)                                   |
| Min. tulopaine kun<br>+70 °C/+95 °C/+110 °C | 0,15 bar/0,3 bar/1,0 bar<br>(15 kPa/30 kPa/100 kPa) |

\* Pumppu on varustettu suoritusta rajoittavalla toiminnolla, joka suojelee ylikuormitukselta. Tämä voi kulutustilanteen mukaan vaikuttaa pumppaustehoon.

### 5.3 Toimituksen sisältö

- Kiertovesipumppu kokonaisuutena
  - lämpöeristevaippa mukaan lukien
  - Wilo-Connector mukaan liitettynä
- Asennus- ja käyttöohje


## 6 Kuvaus ja käyttö

### 6.1 Tuotteen kuvaus


Pumppu (kuva 1/1) koostuu hydraulikasta, magneettiroottorilla varustetusta märkämoottorista ja elektronisesta, integroidulla taajuusmuuttajalla varustetusta ohjausmoduulista. Ohjausmoduulissa on käyttönappi sekä LCD-näyttö (kuva 1/2) kaikkien parametrien asetukseen, nykyisen tehonkulutuksen näyttöön watteina (W), tai virtauksen näyttö (m<sup>3</sup>/h) ja kumuloidun virrankulutuksen näyttöön kilowatteina (kWh).

### 6.2 Toiminnot

Kaikki toiminnot voidaan säätää, aktivoida ja poistaa käytöstä käyttöpainalla.

 Nykyisen tehonkulutuksen näyttö watteina.

tai

 nykyisen virtauksen näyttö, m<sup>3</sup>/h.



**HUOMATUS:** Käyttöpainiketta kääntämällä näyttö vaihtuu arvosta W arvoon  $\text{m}^3/\text{h}$ .

Sellaisille käyttöpisteille, joissa virtausta ei voi määrittellä tarkasti, näytössä esitetään ennen vastaavaa arvoa "<" tai ">".

46 kWh

Kumuloituineen virrankulutuksen näyttö käyttöönotosta alkaen kilowatteina.



Nostokorkeuden säätö metreinä.



### Säätötapa

#### **Paine-ero muuttuva ( $\Delta p-v$ ):**

Paine-eron asetusarvo H korotetaan sallitulla virtausalueella lineaarisesti välille  $\frac{1}{2}H$  ja H (kuva 2a). Pumpun tuottama paine-ero säätyy paine-eron asetusarvoon. Tätä säätötapaa kannattaa käyttää erityisesti lämpöpattereilla varustetuissa lämmitysjärjestelmissä, koska termostaattiventtiilit vähentävät virtausääniä.



#### **Paine-ero vakio ( $\Delta p-c$ ):**

Paine-eron asetusarvo H pidetään sallitulla virtausalueella jatkuvasti asetetussa paine-eron asetusarvossa aina maksimimainaiskäyrään saakka (kuva 2b). Wilo suosittelee tämän säätötavan käyttöä lattialämmityspiireissä tai vanhemmissa suuriputkisissa lämmitysjärjestelmissä sekä kaikissa sovelluksissa, joilla ei ole muuttuvaa putkiverkon ominaiskäyrää, kuten esim. lämminvesivaraajapumpuissa.



#### **Yöajan pudotustoiminto:**

Kun pudotustoiminto on aktivoitu, pumppu seuraa lämmitysjärjestelmän yöajan pudotustoimintoa lämpötila-anturin elektronisen analysoinnin perusteella. Se kytkeytyy silloin min. käyntinopeudelle. Kun lämmöntuottaja kuumennetaan uudelleen, pumppu kytkeytyy takaisin aikaisemmin asetetulle asetusarvoalueelle. Kun yöajan pudotustoimintoa käytetään, pitää pumpun olla asennettuna lämmitysjärjestelmän menosyöttöön.



### Dynamic Adapt:

Dynamic Adapt on asetusarvon dynaaminen mukautus pumpun osakuormitusalueella, kun virtaama on alle puolet mahdollisesta. Säädetyn asetusarvon perusteella pumppu analysoi lämmöntarpeen ja korjaa tämän analyysin perusteella säädettyä asetusarvoa jatkuvasti osakuormitusalueella. Siten pumpun teho optimoidaan jatkuvasti säätöalueella (Fig. 2a) energieettiin minimiin. Kun tilavuusvirrat ovat hyvin pieniä, pumppu siirtyy sitä varten hydrauliseen valmiustilaan. Jos tilavuusvirta kasvaa suuremman lämmöntarpeen vuoksi, teho nousee automaattisesti. Lyhyen reaktioajan vuoksi lämmitysjärjestelmään ei synny alihuoltotilaa.



### Ilmanpoistotoiminto

Ilmanpoistotoiminnon kesto on 10 minuuttia päälle kytkennän jälkeen, ja sen osoittaa näytöllä näkyvä aikalaskin.

## Hold Näppäinlukko (Hold-toiminto):

Näppäinlukko lukitsee pumpun asetukset ja suojaa pumppua tahattomilta tai luvattomilta säädöiltä.

## 7 Asennus ja sähköliitäntä



### VAARA! Hengenvaara!

Asiantunteamaton asennus ja asiantunteamattomasti tehty sähköliitäntä voivat olla hengenvaarallisia.

- Asennuksen ja sähköliitännän saa antaa ainoastaan ammattitaitoisen henkilökunnan tehtäväksi voimassaolevia määräyksiä noudattaen!
- Tapaturmantorjuntamääräyksiä on noudatettava

### 7.1 Asennus

- Pumppu tulee asentaa vasta sitten, kun kaikki hitsaus- ja juototyöt on tehty ja kun mahdollisesti tarvittava putkijärjestelmän huuhtelu on suoritettu.

- Asenna pumppu paikkaan, jossa siihen on helppo päästä käsiksi tarkastusta ja mahdollista irrottamista varten.
- Kun pumppu asennetaan avoimien laitteistojen menosyöttöön, pitää turvasyöttöjärjestelmän haarautua ennen pumppua (DIN EN 12828).
- Pumpun eteen ja taakse pitää asentaa sulkuventtiilit, jotta mahdollinen pumpun vaihto kävisi helpommin.
  - Asennus on suoritettava niin, että mahdollinen vuotovesi ei voi tippua ohjausmoduuliin.
  - Sijoita sitä varten ylempi sulkuventtiili sivuttain.
- Lämmöneristystöissä on varmistettava, ettei pumpun moottoria eikä moduulia eristetä. Kondenssiveden poistoaukkojen on oltava avoimina.
- Asennus on suoritettava niin, että jännityksiä ei synny ja pumpun moottori on vaakasuorassa. Pumpun asennusasennot, ks. kuva 3.
  - Muut asennusasennot kyselyn perusteella.
- Pumpun pesässä ja eristevaipassa olevat suuntanuolet osoittavat virtaussuunnan.
- Jos moduulin asennusasentoa muutetaan, pitää moottorin koteloa kiertää seuraavalla tavalla:
  - Irrota lämpöeristevaippa ruuvimeisselillä,
  - irrota kuusioruuvit,
  - kierrä moottorin koteloa ja ohjausmoduulia.



**HUOMATUS:** Kierrä moottoripäätä yleensä ennen kuin laitteisto on täytetty. Kun moottoripäätä kierretään laitteiston ollessa on täytetty, ei moottoripäätä saa vetää ulos pumpun pesästä. Kierrä moottoripäätä painamalla kevyesti moottoriyksikköön, jotta vettä ei pääse valumaan ulos pumpusta.



**HUOMIO! Esinevahinkojen vaara!**  
**Kun moottorin koteloa kierretään, voi tiiviste vaurioitua.**  
**Vialliset tiivisteet on vaihdettava heti.**

- Kierrä kuusioruuvit takaisin ja kiristä ne.
- Kiinnitä lämpöeristevaippa paikalleen.

## 7.2 Sähköasennus



### VAARA! Hengenvaara!

Jos sähköasennus suoritetaan ammattitaidottomasti, uhkaa hengenvaara sähköiskun takia.

- Sähköasennuksen saa suorittaa vain paikallisen sähkönjakelijan hyväksymä sähköasentaja paikallisia määräyksiä noudattaen.
- Ennen kaikkia töitä on laite irrotettava virtalähteestä.
- Jos säätö- ja käyttöelementtejä luvattomasti poistetaan säätömoduulista, uhkaa sähköiskun vaara kosketettaessa laitteen sisäpuolella olevia sähköisiä rakennosia.




High efficiency –pumppuja ei saa käyttää pulssinleveyden ohjauksella!



### HUOMIO! Esinevahinkojen vaara!

Kytettäessä pumppua päälle/pois ulkoisten ohjauslaitteiden kautta täytyy verkkojännitteen tahdistus (esim. pulssinleveyden ohjaus) kytkeä pois päältä elektroniikan vaurioiden välttämiseksi.

Jos ei ole varmaa, käytetäänkö pumppua tahdistetulla pump-pujännitteellä (esim. akkulatauspumput), ohjauslaitteen valmistajalta on varmistettava, että pumppua käytetään sinimuotoisella vaihtojännitteellä.

- Virtalajin ja jännitteen on vastattava tyyppikilvessä olevia tietoja.
- On suositeltavaa suojata pumppu vikavirtasuojakytkimellä.  
Merkintä: FI –  tai    
Vikavirtasuojakytkimen mitoituksessa on otettava huomioon yhdistettyjen pumppujen lukumäärä ja niiden moottorien nimellisvirrat.
- Suorita Wilo-Connectorin liitäntä (Fig. 4a – 4f).
  - Verkkoliitäntä: L, N, PE.
  - Maks. sulake: 10 A, hidas
  - Maadoita pumppu määräysten mukaisesti.

Irrota Wilo-Connector Fig. 5 mukaisesti. Irrotukseen tarvitaan ruuvimeisseliä.

- Sähköasennus on normin VDE 0700 / osan 1 mukaan tehtävä kiinteällä liitäntäjohdolla, jossa on pistoke tai kaikkinaipainen kytkin, jonka koskettimen katkaisuväli on vähintään 3 mm.
- Kaapeliläpiviennin suojaamiseksi tippuvedeltä ja vedolta on käytettävä ulkohalkaisijaltaan riittävän kokoista liitäntäjohtoa (esim. H05VV-F3G1,5).
- Kun pumppuja käytetään laitteistoissa, joissa veden lämpötilat ovat yli 90 °C, on käytettävä lämmönkestävää liitäntäputkea.
- Liitäntäjohto täytyy asentaa siten, että se ei missään kohdassa kosketa putkea ja/tai pumpun pesää ja moottorin runkoa.
- Pumpun kytkentä Triacsin/puolijohdereleen kautta on tarkastettava yksittäistapauksissa.
- **Kytkenätiheys:**
  - Päälle-/poiskytkennät verkkojännitteen kautta  $\leq 100/24$  h
  - $\leq 20/h$  kytkenätaajuudella 1 min. päälle-/poiskytkentöjen välillä verkkojännitteen kautta.



**HUOMATUS:** Pumpun kytkentävirta on  $< 5$  A. Jos pumppu kytketään "Päälle"- ja "Pois"-releellä, on varmistettava, että releellä voi kytkeä vähintään 5 A:n kytkentävirran. Tarvittaessa lisätietoja on pyydettävä kattilan/ohjauksen valmistajalta.

## 8 Käyttöönotto



**VAROITUS! Henkilö- ja omaisuusvahinkojen vaara!**  
Epäasianmukainen käyttöönotto voi aiheuttaa henkilö- ja omaisuusvahinkoja.

- Käyttöönoton saavat suorittaa vain pätevät alan ammattilaiset!
- **Koko pumppu saattaa tulla hyvin kuumaksi riippuen pumpun tai järjestelmän käyttötilasta (pumpattavan aineen lämpötila). Palovammojen vaara pumppua koskettaessa!**

### 8.1 Käyttö

Pumpun käyttö tapahtuu käyttönappilla.

Kiertäminen



Valikkokohtien valinta ja parametrien asettaminen.



Lyhyt painallus

Valikkokohtien valinta ja syötettyjen parametrin vahvistaminen.

### 8.2 Täyttö ja ilmaus

Täytä ja ilmaa järjestelmä asianmukaisesti. Pumpun roottoritilan ilmaus tapahtuu yleensä itsestään jo lyhyen käyttöajan jälkeen. Jos roottoritilan suora ilmaus on kuitenkin tarpeen, voidaan käynnistää ilmanpoistotoiminto.



Sitä varten pitää valita ilmanpoiston symboli painamalla ja kiertämällä nappia ja aktivoida se. Sen jälkeen toiminto aktivoidaan kiertämällä nappia (ON tulee näkyviin näyttöön). Ilmanpoistotoiminnon kesto on 10 minuuttia, ja sen osoittaa näytöllä näkyvä aikalaskin. Ilmanpoistotoiminnon aikana saattaa kuulua ääniä. Toimenpide voidaan haluttaessa keskeyttää kiertämällä ja painamalla nappia (OFF tulee näkyviin näyttöruutuun).



**HUOMATUS:** Ilmanpoistotoiminto poistaa pumpun roottoritilan kerääntyneen ilman. Lämmitysjärjestelmää ei ilmata tällä ilmaustoiminnolla.

### 8.3 Nostokorkeuden säätö



Nostokorkeuden säätämiseksi valitaan nappia painamalla pumpun nappikon symboli. Kun nappia painetaan uudelleen, voidaan sitä kiertämällä nostaa tai laskea nostokorkeuden arvoa.

Vahvista säätö painamalla nappia.

**Tehdasasetus: Stratos PICO ... 1-4: 2,5 m**  
**Stratos PICO ... 1-6: 4 m**



#### 8.4 Säättöavan asetus (Fig. 2a, 2b)



Nappia painamalla ja kiertämällä valitaan säättöavan symboli. Kun nappia painetaan ja kierretään uudestaan, voidaan valita säättötapojen väliltä.

**Paine-ero muuttuva ( $\Delta p-v$ ):** Fig. 2a

**Paine-ero vakio ( $\Delta p-c$ ):** Fig. 2b

Vahvista säätö painamalla nappia.



**HUOMAUTUS:** Kun Dynamic Adapt -toiminto on päällä ja samanaikaisesti aktivoidaan  $\Delta p-c$ , Dynamic Adapt -toiminto kytkeytyy pois päältä. Sen osoittaa 5 kertaa vilkkuva Dynamic Adapt -symboli. "auto" häviää, Dynamic Adapt on kytketty pois päältä.

**Tehdasasetus: Säättötava  $\Delta p-v$**

#### 8.5 Dynamic Adapt -toiminnon aktivointi



Nappia painamalla ja kiertämällä valitaan Dynamic Adapt -toiminnon symboli. Painamalla nappia uudestaan ja kiertämällä sitä voidaan Dynamic Adapt -toiminto nyt kytkeä päälle tai pois päältä.

Teksti "auto" osoittaa, että Dynamic Adapt on kytketty päälle. Jos "auto" ei pala, toiminto on kytketty pois päältä.

Vahvista säätö painamalla nappia.



**HUOMAUTUS:** Mikäli säättötava  $\Delta p-c$  on aktivoituna, kun Dynamic Adapt -toiminto aktivoidaan, säättötavaksi muuttuu automaattisesti  $\Delta p-v$ .

Sen osoittaa  $\Delta p-v$ -symbolin vilkkuminen 5 kertaa.

**Tehdasasetus: Dynamic Adapt POIS PÄÄLTÄ**

#### 8.6 Yöajan pudotustoiminnon aktivointi



Nappia painamalla ja kiertämällä valitaan pudotustoiminnon symboli. Painamalla ja kiertämällä nappia uudestaan voidaan pudotustoiminto nyt kytkeä päälle (ON) tai pois päältä (OFF).

Vahvista säätö painamalla nappia.

**Tehdasasetus: yöajan pudotustoiminto POIS PÄÄLTÄ**

## 8.7 Näppäinlukko (Hold-toiminto)

# Hold

Näppäinlukon aktivoimiseksi valitse ilmanvaihdon symboli Nap-pia painamalla ja kääntämällä. Pidä nappia painettuna 10 sekunnin ajan. Näyttöön ilmestyy teksti "Hold". Kiertämällä nappia voit nyt kytkeä näppäinlukon nyt kytkeä päälle (ON) tai pois päältä (OFF).

Kun näppäinlukko on aktivoitu, pumpun asetuksia ei voi muuttaa. 10 sekunnin kuluttua näytössä näkyy jälleen tehon kulutus ja virrankulutuksen laskuri. Jos nyt painat nappia, näyttöön ilmestyy "Hold".

Näppäinlukon kytkeminen pois päältä tapahtuu samalla tavalla kuin aktivointi.

### **Tehdasasetus: näppäinlukko pois päältä**



HUOMAUTUS: Pumpun poiskytkeminen ei kytke näppäinlukkoa pois päältä. Kun näppäinlukko on aktivoituna, virrankulutuksen laskuria ei voi asettaa takaisin tehdasasetukseen. Näppäinlukko ei aktivoidu automaattisesti, esim. tietyn ajan kuluttua.

## 8.8 Käyttö



HUOMAUTUS: Virtakatkoksessa kaikki asetukset ja näytöt säilyvät muistissa.

### **Virrankulutuksen laskurin nollaaminen**

- Paina pumpun ollessa lepotilassa nappia 10 sekuntia. Sen jälkeen vallitseva laskurin lukema näytössä on vilkkunut 5 kertaa, virrankulutuksen laskuri asettuu arvoon nolla.

### **Tehdasasetuksen palauttaminen**

- Paina pumpun ollessa lepotilassa nappia 20 sekuntia. Kaikki LED-elementit syttyvät 2 sekunniksi. Pumpun tehdasasetus (toimitustila) on palautettu ja virrankulutuksen laskuri näyttöruudussa osoittaa arvoa nolla.

## 9 Huolto



### VAARA! Hengenvaara!

Sähkölaitteiden parissa suoritettavissa töissä uhkaa hengenvaara sähköiskun takia.

- Kaikkia huolto- ja korjaustöitä varten pumppu on kytkettävä jännitteettömäksi, ja pumpun asiaton käynnistyminen on estettävä.
- Vain pätevä sähköalan ammattilainen saa korjata liitäntäkaapelin vaurioita.



### VAROITUS! Voimakas magneettikenttä aiheuttaa vaaran!

Koneen sisällä on aina voimakas magneettikenttä, joka voi epäasianmukaisen purkamisen yhteydessä aiheuttaa henkilö- ja esinevahinkoja.

- Roottorin poistamisen moottorin rungosta saavat tehdä vain valtuutetut alan ammattilaiset!
- Kun juoksupyörän, laakerikotelon ja roottorin muodostama kokonaisuus vedetään ulos moottorin rungosta, ovat henkilöt, jotka käyttävät lääketieteellisiä apuvälineitä, kuten sydämentahdistinta, insuliinipumppua, kuulolaitetta, implantaatteja tms., erityisessä vaarassa. Seurauksena voi olla kuolema, vakavia ruumiinvammoja ja aineellisia vahinkoja. Nämä henkilöt tarvitsevat joka tapauksessa työterveydellisen arvioinnin.

Kootussa tilassa roottorin magneettikenttää johdetaan moottorin ferromagneettisessa piirissä. Sen ei ole todettu aiheuttavan terveydelle haitallista magneettikenttää koneen ulkopuolella.

Sen jälkeen kun huolto- ja korjaustyöt on suoritettu, pumppu on asennettava ja kytkettävä luvun ”Asennus ja sähköliitäntä” mukaisesti. Pumpun päälle kytkeminen suoritetaan luvun ”Käyttöönotto” ohjeiden mukaisesti.

## 10 Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet

| Häiriöt   | Syyt   | Tarvittavat toimenpiteet  |
|---|--|---|
| Pumppu ei käy, kun virransyöttö on kytketty päälle. | Sulake on viallinen.                                 | Tarkasta sulakkeet.   |
|   | Pumpussa ei ole jännitettä.                          | Poista jännitekatkos.   |
| Pumppu pitää ääntä.                                 | Kavitaatiota riittämättömän menosyöttöpaineen vuoksi | Nosta järjestelmän painetta sallitulla alueella.                      |
|   |  | Tarkasta nostokorkeuden asetus, aseta tarvittaessa matalampi korkeus. |
| Rakennus ei lämpene                                 | Lämmityspintojen lämmitysteho on liian pieni.        | Nosta asetusarvoa (ks. 8.3)   |
|   |  | Kytke yöajan pudotustoiminto pois päältä (ks. 8.6).                   |
|   |  | Aseta säätötavaksi $\Delta p-c$ .                                     |

## 10.1 Häiriöilmoitukset

| Koodi-<br>nro | Häiriöt                  | Syyt                                   | Tarvittavat<br>toimenpiteet            |
|---------------|--------------------------|--|--|
| E 04          | Alijännite               | Verkosta liian matala jännitteensyöttö | Tarkasta verkkojännite.                |
| E 05          | Ylijännite               | Verkosta liian korkea jännitteensyöttö | Tarkasta verkkojännite.                |
| E 10          | Jumittuminen             | Roottori on juuttunut.                 | Ota yhteys asiakaspalveluun.           |
| E 11          | Varoitus<br>Kuivakäynti  | Pumpussa on ilmaa.                     | Tarkasta veden määrä ja paine.         |
| E 21          | Ylikuorma                | Moottori on raskasliikkeinen.          | Ota yhteys asiakaspalveluun.           |
| E 23          | Oikosulku                | Liian korkea moottorin virta.          | Ota yhteys asiakaspalveluun.           |
| E 25          | Koskettimet/<br>käämitys | Käämitys on viallinen.                 | Ota yhteys asiakaspalveluun.           |
| E 30          | Moduulin<br>ylilämpötila | Moduulin sisäosa on liian lämmin.      | Tarkasta käyttöolosuhteet luvusta 5.2. |
| E 36          | Moduuli<br>viallinen     | Elektroniikkakomponentit viallisia.    | Ota yhteys asiakaspalveluun.           |

**Ellei häiriötä voi poistaa, ota yhteyttä alan korjaamoon tai Wilon tehdashuoltoon.**

## 11 Varaosat

Varaositilaus tapahtuu paikallisen alan liikkeen ja/tai Wilo-asiakaspalvelun kautta.

Jotta epäselvyyksiltä ja virhetilauksilta vältytään, on jokaisen tilauksen yhteydessä ilmoitettava tyyppikilven kaikki tiedot.

## 12 Hävittäminen

### Tiedot käytettyjen sähkö- ja elektroniikkatuotteiden keräykseen

Tämän tuotteen asianmukaisen hävittämisen ja kierrätyksen avulla voidaan välttää ympäristövahingot ja henkilökohtaisen terveyden vauriot.



### HUOMAUTUS:

#### **Hävittäminen talousjätteen joukossa on kielletty!**

Euroopan unionin alueella tuotteessa, pakkauksessa tai niiden mukana toimitetuissa papereissa voi olla tämä symboli. Se tarkoittaa, että kyseisiä sähkö- ja elektroniikkatuotteita ei saa hävittää talousjätteen joukossa.

Huomioi seuraavat seikat käytettyjen tuotteiden asianmukaisesta käsittelystä, kierrätyksestä ja hävittämisestä:

- Vie tämä tuote vain sille tarkoitettuun, sertifioituun keräyspisteeseen.
- Noudata paikallisia määräyksiä!

Saat tiedon asianmukaisesta hävittämisestä kunnallisilta viranomaisilta, jätehuoltopisteestä tai kauppiaalta, jolta olet ostanut tämän tuotteen. Lisätietoja kierrätyksestä on osoitteessa [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

**Oikeus teknisiin muutoksiin pidetään!**

## 1 Informacje ogólne

### O niniejszym dokumencie

Oryginał instrukcji obsługi jest napisany w języku niemieckim. Wszystkie inne języki, w których napisana jest niniejsza instrukcja, to tłumaczenia z oryginału.

Instrukcja montażu i obsługi stanowi część produktu. Powinna być stale dostępna w pobliżu produktu. Ścisłe przestrzeganie tej instrukcji stanowi warunek użytkowania zgodnego z przeznaczeniem oraz należytej obsługi produktu.

Instrukcja montażu i obsługi jest zgodna z wersją produktu oraz stanem przepisów i norm regulujących problematykę bezpieczeństwa, obowiązujących w dniu przekazania instrukcji do druku.

Deklaracja zgodności WE:

Kopia deklaracji zgodności WE stanowi część niniejszej instrukcji obsługi.

W przypadku technicznej zmiany w obrębie rodzajów konstrukcji wymienionych w powyższym dokumencie bez uzyskania naszej zgody lub w przypadku nieprzestrzegania deklaracji zamieszczonych w instrukcji obsługi dotyczących bezpieczeństwa produktu/personelu deklaracja ta traci ważność.

## 2 Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe zalecenia, które należy uwzględnić podczas ustawiania, pracy i konserwacji urządzenia. Dlatego monter i odpowiedzialny personel specjalistyczny/użytkownik mają obowiązek przeczytać tę instrukcję przed przystąpieniem do montażu lub uruchomienia. Należy przestrzegać nie tylko ogólnych zasad bezpieczeństwa podanych w tym punkcie, ale także szczegółowych zasad bezpieczeństwa przedstawionych w kolejnych punktach, oznaczonych symbolami niebezpieczeństwa.

## 2.1 Oznaczenie zaleceń w instrukcji obsługi

**Symbole:**



Ogólny symbol niebezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym



Zalecenie:

**Teksty ostrzegawcze:**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Bardzo niebezpieczna sytuacja.**

**Nieprzestrzeganie grozi ciężkimi obrażeniami, a nawet śmiercią.**

**UWAGA!**

**Użytkownik może doznać (ciężkich) obrażeń. 'Uwaga' informuje, że istnieje prawdopodobieństwo odniesienia (ciężkich) obrażeń, jeżeli zalecenie zostanie zlekceważone.**

**OSTROŻNIE!**

**Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu/instalacji. 'Ostrożnie' oznacza możliwość uszkodzenia produktu w przypadku niezastosowania się do wskazówki.**

**ZALECENIE:** Użyteczna wskazówka dotycząca postępowania się produktem. Zwraca uwagę na potencjalne trudności.

Zalecenia umieszczone bezpośrednio na produkcie, jak np.

- strzałka wskazująca kierunek obrotów,
- oznakowanie przyłączy,
- tabliczka znamionowa,
- naklejki ostrzegawcze, muszą być koniecznie przestrzegane i w pełni czytelne.



## 2.2 Kwalifikacje personelu

Personel zajmujący się montażem, obsługą i konserwacją musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tych prac. O kwestie zakresu odpowiedzialności, kompetencji oraz kontroli personelu musi zadbać użytkownik. Jeżeli personel nie posiada wymaganej wiedzy, należy go przeszkolić i poinstruować. W razie konieczności szkolenie to może przeprowadzić producent produktu na zlecenie użytkownika.

## 2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń

Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa może prowadzić do zagrożenia dla osób, środowiska oraz produktu/instalacji. Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa prowadzi do utraty wszelkich praw do roszczeń odszkodowawczych.

W szczególności nieprzestrzeganie tych zasad może nieść ze sobą następujące zagrożenia:

- Zagrożenie dla ludzi wskutek działania czynników elektrycznych, mechanicznych i bakteriologicznych.
- Zagrożenie dla środowiska na skutek wycieku substancji niebezpiecznych.
- Szkody materialne.
- Niewłaściwe działanie ważnych funkcji produktu/instalacji.
- Nieskuteczność zabiegów konserwacyjnych i napraw.

## 2.4 Bezpieczna praca

Należy przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa wymienionych w niniejszej instrukcji obsługi, obowiązujących krajowych przepisów BHP, jak również ewentualnych wewnętrznych przepisów dotyczących pracy, przepisów zakładowych i przepisów bezpieczeństwa określonych przez użytkownika.

## 2.5 Zalecenia dla użytkowników

Urządzenie to nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, sensorycznymi lub umysłowymi, a także osoby nieposiadające wiedzy i/lub doświadczenia w użytkowaniu tego typu urządzeń, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.

Należy pilnować, aby urządzenie nie służyło dzieciom do zabawy.

- Jeżeli gorące lub zimne komponenty produktu/instalacji są potencjalnym źródłem zagrożenia, należy je zabezpieczyć w miejscu pracy przed dotknięciem.
- Zabezpieczeń przed dotknięciem ruchomych komponentów (np. sprzęgła) nie można demontować podczas eksploatacji produktu.
- Wycieki (np. uszczelnienie wału) niebezpiecznych mediów (np. wybuchowych, trujących, gorących) należy odprowadzać w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla ludzi i środowiska naturalnego. Przestrzegać krajowych przepisów prawnych.
- Należy wyeliminować zagrożenia związane z energią elektryczną. Należy przestrzegać przepisów [np. IEC, VDE itd.] oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.

## 2.6 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa przy pracach montażowych i konserwacyjnych

Użytkownik jest zobowiązany zadbać o to, aby wszystkie prace montażowe i konserwacyjne wykonywali autoryzowani, odpowiednio wykwalifikowani specjaliści, którzy poprzez dokładną lekturę w wystarczającym stopniu zapoznali się z instrukcją obsługi.

Prace przy produkcji/instalacji mogą być wykonywane tylko podczas przestoju. Należy bezwzględnie przestrzegać opisanego w instrukcji montażu i obsługi sposobu postępowania podczas zatrzymywania i wyłączenia produktu/instalacji.

Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować lub aktywować wszystkie urządzenia bezpieczeństwa.

## 2.7 Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych

Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych zagraża bezpieczeństwu produktu/personelu i powoduje utratę ważności deklaracji bezpieczeństwa przekazanej przez producenta.

Zmiany w obrębie produktu dozwolone są tylko po uzgodnieniu z producentem. Celem stosowania oryginalnych części zamiennych i atestowanego osprzętu jest zapewnienie bezpieczeństwa. Zastosowanie innych części wyklucza odpowiedzialność producenta za skutki z tym związane.

## 2.8 Niedopuszczalne sposoby pracy

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonego produktu jest zagwarantowane wyłącznie w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem wg ustępu 4 instrukcji obsługi. Wartości graniczne, podane w katalogu/specyfikacji, nie mogą być przekraczane (odpowiednio w górę lub w dół).

## 3 Transport i magazynowanie

Natychmiast po otrzymaniu produktu:

- Sprawdzić produkt pod kątem uszkodzeń transportowych.
- W przypadku stwierdzenia uszkodzeń transportowych podjąć w określonych terminach wymagane kroki u spedytora.



**OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!**

**Nieprawidłowy transport oraz nieprawidłowe magazynowanie mogą być przyczyną uszkodzenia produktu.**

- **Podczas transportu i magazynowania należy zabezpieczyć pompę przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniem mechanicznym w wyniku uderzeń bądź wstrząsów.**
- **Nie wolno narażać urządzenia na działanie temperatur wykraczających poza zakres od  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .**

## 4 Zakres zastosowania

Pompy obiegowe serii Wilo-Stratos PICO są przeznaczone do instalacji grzewczych zasilanych ciepłą wodą i podobnych systemów ze stale zmieniającymi się natężeniami przepływu. Dozwolone przetłaczane ciecze to woda grzewcza zgodnie z normą VDI 2035, mieszaniny wody i glikolu w stosunku składników maks. 1:1. Podczas dodawania glikolu należy skorygować wydajność pompy odpowiednio do większej lepkości, zależnie od procentowego stosunku składników mieszaniny.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem to także przestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji.

Każde inne zastosowanie uznawane jest za niezgodne z przeznaczeniem.

## 5 Dane produktu

### 5.1 Oznaczenie typu

#### Przykład: Wilo-Stratos PICO 25/1-6

|              |   |
|--------------|---|
| Stratos PICO | Pompa o najwyższej sprawności   |
| 25           | Połączenie ze złączką śrubunkową DN 25 (Rp 1)   |
| 1-6          | 1 = minimalna wysokość podnoszenia w m<br>(możliwość ustawienia na maks. 0,5 m)<br>6 = maksymalna wysokość podnoszenia w m przy<br>$Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$ |

### 5.2 Dane techniczne

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Napięcie przyłączeniowe                                   | 1 ~ 230 V ± 10%, 50/60 Hz  |
| Stopień ochrony IP  | Patrz tabliczka znamionowa |
| Wskaźnik efektywności energetycznej (EEI)                 | Patrz tabliczka znamionowa |
| Temperatura wody przy maks. temperaturze otoczenia +25 °C | od +2 °C do +110 °C        |
| Temperatura wody przy maks. temperaturze otoczenia +40 °C | od +2 °C do +95 °C         |

## 5.2 Dane techniczne

|   |   |
|---|---|
| Temperatura wody przy maks. temperaturze otoczenia +60 °C | od +2 °C do +70 °C *                                |
| Maks. ciśnienie robocze                                   | 10 bar (1000 kPa)                                   |
| Minimalne ciśnienie na dopływie przy +70 °C/95 °C/+110 °C | 0,15 bar/0,3 bar/1,0 bar<br>(15 kPa/30 kPa/100 kPa) |

\* Pompa wyposażona jest w funkcję ograniczania mocy, która chroni przed przeciążeniem. Zależnie od warunków eksploatacji może to mieć wpływ na wydajność pompy.

### 5.3 Zakres dostawy

- Pompa obiegowa z pełnym wyposażeniem
  - łącznie z pokrywą izolacji termicznej
  - załączony Wilo-Connector
- Instrukcja montażu i obsługi

## 6 Opis i działanie

### 6.1 Opis produktu

Pompa (rys. 1/1) składa się z części hydraulicznej, silnika bezdławnicowego z wirnikiem z magnesami trwałymi i elektronicznym modułem regulacyjnym ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości. Moduł regulacyjny jest wyposażony w przycisk obsługowy oraz wyświetlacz (rys. 1/2) do ustawiania wszystkich parametrów oraz wskazywania aktualnego poboru mocy elektrycznej w W, lub aktualnego przepływu w [m<sup>3</sup>/h] i całkowitego zużycia energii elektrycznej w kWh od momentu uruchomienia.

### 6.2 Funkcje

Wszystkie funkcje można ustawiać, włączać lub wyłączać za pomocą przycisku.



Wskaźnik aktualnego poboru mocy w W.

lub

1.8 m<sup>3</sup>/hWskazanie aktualnego przepływu w [m<sup>3</sup>/h].

**ZALECENIE:** Obracanie pokrętłem zmienia wskazanie z [W] na [m<sup>3</sup>/h]. Dla punktów pracy, w przypadku których nie można dokładnie określić przepływu, przed daną wartością na wyświetlaczu pojawia się znak „<“ lub „>“.

46 kWh

Wskaźnik skumulowanego zużycia prądu w kWh od momentu uruchomienia.

4.3

Ustawienie wysokości podnoszenia w m.

**Rodzaj regulacji:****Zmienna różnica ciśnień ( $\Delta p-v$ ):**

Wartość zadana różnicy ciśnień  $H$  powyżej dopuszczalnego zakresu przepływu jest podwyższana liniowo między  $\frac{1}{2}H$  i  $H$  (rys. 2a).

Wytworzona przez pompę różnica ciśnień jest regulowana do aktualnej wartości zadanej. Ten tryb regulacji jest szczególnie przydatny w instalacjach grzewczych z kaloryferami, ponieważ przez zawory termostaticzne redukowane są hałasy związane z przepływem cieczy.

**Stała różnica ciśnień ( $\Delta p-c$ ):**

Wartość zadana różnicy ciśnień  $H$  powyżej dopuszczalnego zakresu przepływu jest utrzymywana stale na poziomie ustalonej wartości zadanej aż do maksimum charakterystyki (rys. 2b). Firma Wilo zaleca ten rodzaj regulacji w przypadku obiegów ogrzewania podłogowego lub starszych systemów grzewczych z rurami o znacznych wymiarach oraz w przypadku wszystkich zastosowań bez zmiennej charakterystyki sieci rur, jak np. pompy łądujące bojler.



### **Praca obniżona:**

Przy włączonym nocnym obniżeniu temperatury pompa dostosowuje się do nocnego obniżenia temperatury instalacji grzewczej, reagując na zmiany z czujnika temperatury. Przełącza się wtedy na minimalną prędkość obrotową. Przy ponownym nagrzaniu generatora ciepła pompa przełącza się z powrotem na ustawiony wcześniej poziom wartości zadanej.

Korzystanie z funkcji obniżenia nocnego wymaga zainstalowania pompy na zasilaniu systemu grzewczego.



### **Dynamic Adapt:**

Dynamic Adapt to funkcja dynamicznego dostosowania wartości zadanej w zakresie obciążenia częściowego pompy, przy przepływie mniejszym niż połowa wartości projektowej. Przyjmując za punkt wyjścia ustawioną temperaturę zadaną, pompa analizuje zapotrzebowanie na ciepło i na podstawie tej analizy ustawiona wartość zadana jest na bieżąco korygowana w trybie obciążenia częściowego. Wydajność pompy podlega tym samym stałej optymalizacji w zakresie regulacji (rys. 2a) aż do osiągnięcia minimum energetycznego. Przy bardzo małych przepływach pompa przechodzi na hydrauliczny tryb czuwania. Jeżeli przepływ wzrośnie na skutek zwiększonego zapotrzebowania na ciepło, automatycznie wzrasta moc i poprzez krótki czas reakcji zapobiega się spadkowi zasilania w systemie grzewczym.



### **Procedura odpowietrzania:**

Czas trwania procedury odpowietrzania po aktywacji wynosi 10 minut i jest odliczany na wyświetlaczu.



### **Blokada klawiszy (funkcja hold):**

Blokada klawiszy blokuje ustawienia pompy i chroni przed niezamierzoną lub nieuprawnioną zmianą tych ustawień.

## 7 Instalacja i podłączenie elektryczne



**NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!**  
**Niewłaściwa instalacja i nieprawidłowe podłączenie elektryczne mogą powodować zagrożenie dla życia.**

- **Wykonanie instalacji i podłączenia elektrycznego zlecać wyłącznie personelowi specjalistycznemu. Czynności te należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami!**
- **Przestrzegać przepisów dot. zapobiegania wypadkom**

### 7.1 Instalacja

- Montaż pompy można rozpocząć dopiero po zakończeniu wszelkich prac spawalniczych i lutowniczych oraz po ewentualnie koniecznym przepłukaniu rurociągu.
- Pompę zamontować w łatwo dostępnym miejscu, umożliwiającym prostą kontrolę i prosty demontaż.
- W przypadku montażu pomp na zasilaniu instalacji otwartych, wznosząca rura bezpieczeństwa powinna być podłączona przed pompą (DIN EN 12828).
- Przed i za pompą zamontować armaturę odcinającą, aby ułatwić ewentualną wymianę pompy.
  - Montaż wykonać tak, aby ewentualnie wyciekająca woda nie kapłała na moduł regulacyjny.
  - W tym celu górną zasuwę odcinającą ustawić z boku.
- Podczas wykonywania prac termoizolacyjnych zwrócić uwagę na to, aby nie zaizolować silnika pompy ani modułu. Otwory odpływowe kondensatu muszą być drożne.
- Montaż wykonywać z silnikiem pompy umieszczonym w położeniu poziomym, w sposób zapobiegający powstawaniu naprężeń. Położenia montażowe pompy, patrz rys. 3.
  - Inne położenia montażowe na zapytanie.
- Strzałki kierunkowe na korpusie pompy i pokrywie izolacyjnej wskazują kierunek przepływu.
- Jeżeli położenie montażowe modułu ma zostać zmienione, korpus silnika należy obrócić w następujący sposób:
  - Podważyć śrubokrętem pokrywę izolacji termicznej i zdjąć ją,



- Odkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym,
- Obrócić korpus silnika razem z modułem regulacyjnym.



**ZALECENIE:** Zasadniczo głowicę silnika należy obracać przed napełnieniem instalacji. W przypadku obracania głowicy silnika po napełnieniu instalacji, nie wyciągać głowicy silnika z korpusu pompy. Wywierając delikatny nacisk na moduł silnika obrócić głowicę silnika, tak aby z pompy nie mogła wypłynąć woda.



**OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!**

**Podczas obracania korpusu silnika, uszczelka może ulec uszkodzeniu. Uszkodzone uszczelki należy natychmiast wymienić.**

- Ponownie wkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym, mocno je dokręcając.
- Przymocować pokrywę izolacji termicznej.

## 7.2 Podłączenie elektryczne



**NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!**

**Niewłaściwe podłączenie elektryczne może spowodować śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek porażenia prądem.**

- **Podłączenie elektryczne należy zlecić wyłącznie instalatorowi-elektrykowi posiadającemu certyfikat lokalnego zakładu energetycznego. Należy przy tym postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.**
- **Przed wszystkimi pracami odłączyć zasilanie elektryczne.**
- **Niedozwolone usunięcie elementów nastawczych i obsługowych z modułu regulacyjnego wiąże się z ryzykiem porażenia prądem w razie dotknięcia wewnętrznych elementów elektrycznych**

Pompy o najwyższej sprawności nie mogą pracować w oparciu o sterowanie impulsowe!



### **OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!**

**Podczas włączania/wyłączania pompy przez zewnętrzne urządzenia sterujące należy wyłączyć taktowanie napięcia zasilania (np. sterowanie impulsowe), tak by uniknąć uszkodzenia układu elektronicznego.**

W przypadku zastosowań, w których nie jest jasne, czy pompa pracuje z wykorzystaniem taktowanego napięcia, np. w przypadku pomp ładujących zasobnika, producent urządzeń regulacyjnych musi potwierdzić, że pompa zasilana będzie sinusoidalnym napięciem zmiennym.

- Rodzaj prądu elektrycznego i napięcie muszą odpowiadać danym znajdującym się na tabliczce znamionowej.
- Zaleca się zabezpieczyć pompę wyłącznikiem różnicowo-prądowym.

Oznaczenie: FI –  lub  

Przy wymiarowaniu wyłącznika różnicowo-prądowego uwzględnić liczbę przyłączonych pomp oraz znamionowe wartości przepływu silnika.

- Podłączyć urządzenie Wilo-Connector (rys. 4a do 4f).
  - Napięcie zasilania: L, N, PE.
  - Maksymalne zabezpieczenie wstępne: 10 A, zwłoczny
  - Uziemić pompę zgodnie z instrukcją.

Wykonać demontaż urządzenia Wilo-Connector zgodnie z rys. 5. Potrzebny jest do tego śrubokręt.
- Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie z normą VDE 0700/część 1 za pomocą stałego przewodu przyłączeniowego wyposażonego w złącze wtykowe lub przełącznik do wszystkich biegunów o rozwarciu styków wynoszącym min. 3 mm.
- Do ochrony przed kapiącą wodą i zabezpieczenia przed wyrwanym przewodem na złączce śrubowej PG potrzebny jest przewód przyłączeniowy o wystarczającej średnicy zewnętrznej (np. H05VV-F3G1,5).

- W przypadku zastosowania pomp w instalacjach o temperaturze wody powyżej 90°C, należy ułożyć odpowiedni przewód przyłączeniowy odporny na wysokie temperatury.
- Przewód przyłączeniowy powinien być ułożony w taki sposób, aby w żadnym wypadku nie dotykał rury i/lub korpusu silnika ani pompy.
- Przetwarzanie pompy za pośrednictwem triaków/przełączników półprzewodnikowych należy sprawdzić indywidualnie.
- **Częstotliwość załączania:**
  - Włączanie/wyłączanie za pośrednictwem napięcia zasilania  $\leq 100/24$  h.
  - $\leq 20/h$  przy częstotliwości przetwarzania wynoszącej 1 min pomiędzy włączeniem/wyłączeniem za pośrednictwem napięcia zasilania.



**ZALECENIE:** Prąd włączeniowy pompy ma wartość  $< 5$  A. Jeśli pompa jest włączana i wyłączana przez przełącznik, przełącznik ten musi być w stanie udostępnić prąd włączeniowy o wartości minimum 5 A. W razie potrzeby należy zasięgnąć informacji u producenta kotła/regulatora.

## 8 Uruchomienie



**UWAGA! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód osobowych i materialnych!**

**Nieprawidłowo przeprowadzone uruchomienie może spowodować szkody osobowe i materialne.**

- **Uruchomienie może być przeprowadzone wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny!**
- **W zależności od stanu roboczego pompy lub instalacji (temperatury medium) cała pompa może się bardzo nagrzać. Istnieje niebezpieczeństwo oparzenia wskutek dotknięcia pompy!**

### 8.1 Obsługa

Pompę obsługuje się za pomocą przycisku.

Obrót

Wybór punktów menu i ustawianie parametrów.



Krótkie naciśnięcie

Wybór konkretnego punktu menu i potwierdzenie wprowadzonych parametrów.



### 8.2 Napełnianie i odpowietrzanie

Instalację należy odpowiednio napełnić i odpowietrzyć. Odpowietrzenie komory wirnika pompy następuje z reguły automatycznie już po krótkim okresie pracy. Jeśli jednak konieczne jest bezpośrednie odpowietrzenie komory wirnika, można uruchomić procedurę odpowietrzania.



W tym celu, naciskając i obracając przycisk, wybrać symbol odpowietrzania i włączyć go przez naciśnięcie. Następnie, obracając przycisk, włączyć funkcję (na wyświetlaczu pojawia się ON). Czas trwania procedury odpowietrzania wynosi 10 minut i jest odliczany na wyświetlaczu. W trakcie procedury odpowietrzania mogą być generowane dźwięki. Operację można przerwać na życzenie, obracając i naciskając przycisk (na wyświetlaczu pojawia się OFF).



**ZALECENIE:** Funkcja odpowietrzania usuwa nagromadzone powietrze z komory wirnika pompy. Za pomocą tej funkcji nie jest odpowietrzany system grzewczy.

### 8.3 Ustawianie wysokości podnoszenia

W celu ustawienia wysokości podnoszenia należy, naciskając przycisk, wybrać symbol wydajności pompy. Po ponownym naciśnięciu można, obracając przycisk, zwiększyć lub zmniejszyć wysokość podnoszenia.

Potwierdzić ustawienie poprzez naciśnięcie przycisku.

**Ustawienie fabryczne:** **Stratos PICO ... 1-4: 2,5 m**

**Stratos PICO ... 1-6: 4 m**



#### 8.4 Ustawienie rodzaju regulacji (rys. 2a, 2b)



Naciskając i obracając przycisk, dokonuje się wyboru symbolu rodzaju regulacji. Przez ponowne naciśnięcie i obrót przycisku można następnie wybrać jeden z rodzajów regulacji.

**Zmienna różnica ciśnień ( $\Delta p-v$ ):** Rys. 2a

**Stała różnica ciśnień ( $\Delta p-c$ ):** Rys. 2b

Potwierdzić ustawienie poprzez naciśnięcie przycisku.



**ZALECENIE:** Przy aktywnej funkcji Dynamic Adapt i jednoczesnej aktywacji rodzaju regulacji  $\Delta p-c$  następuje wyłączenie funkcji Dynamic Adapt.

Jest to sygnalizowane 5-krotnym mignięciem symbolu Dynamic Adapt, napis „auto” gaśnie, funkcja Dynamic Adapt jest wyłączona.

**Ustawienie fabryczne: Rodzaj regulacji  $\Delta p-v$**

#### 8.5 Aktywacja funkcji Dynamic Adapt



Naciskając i obracając przycisk, dokonuje się wyboru symbolu funkcji Dynamic Adapt. Poprzez ponowne naciśnięcie i obrót przycisku można następnie aktywować lub dezaktywować funkcję Dynamic Adapt.

Napis „auto” sygnalizuje aktywację funkcji Dynamic Adapt. Jeżeli napis „auto” nie jest podświetlony, funkcja jest wyłączona.

Potwierdzić ustawienie poprzez naciśnięcie przycisku.



**ZALECENIE:** Jeżeli rodzaj regulacji  $\Delta p-c$  jest aktywny podczas włączania funkcji Dynamic Adapt, następuje automatyczna zmiana rodzaju regulacji na  $\Delta p-v$ .

Jest to sygnalizowane 5-krotnym mignięciem symbolu  $\Delta p-v$ .

**Ustawienie fabryczne: Dynamic Adapt WYŁ.**

## 8.6 Włączenie nocnego obniżenia temperatury



Naciskając i obracając przycisk, dokonuje się wyboru symbolu nocnego obniżenia temperatury. Przez ponowne naciśnięcie i obrót przycisku można następnie włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) nocne obniżenie temperatury.

Potwierdzić ustawienie poprzez naciśnięcie przycisku.

**Ustawienie fabryczne: Nocne obniżenie temperatury WYŁ.**

## 8.7 Blokada klawiszy (funkcja hold)

# Hold

Aby aktywować blokadę klawiszy naciskając lub obracając pokrętko, wybrać symbol odpowietrzania. Nacisnąć i przytrzymać pokrętko przez 10 sekund. Na wyświetlaczu pojawi się napis "Hold". Obracając pokrętko można teraz włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF) blokadę klawiszy.

Po włączeniu blokady klawiszy nie można już dokonywać żadnych zmian w ustawieniach pompy. Po 10 sekundach na wyświetlaczu ponownie pojawi się wskazanie poboru mocy i licznik zużycia prądu. Jeśli pokrętko zostanie ponownie naciśnięte, na wyświetlaczu pojawi się "Hold".

Wyłączenie blokady klawiszy odbywa się w taki sam sposób, jak jej włączenie. **Ustawienie fabryczne: Blokada klawiszy WYŁ.**



**ZALECENIE:** Wyłączenie pompy nie wyłącza blokady klawiszy. Jeśli blokada klawiszy jest aktywna, nie można przywrócić ustawienia fabrycznego licznika zużycia prądu. Blokada klawiszy nie wyłącza się automatycznie, np. po upływie określonego czasu.

## 8.8 Praca



**ZALECENIE:** Po przerwie w zasilaniu wszystkie ustawienia i wskazania pozostają zapamiętane.

### Resetowanie licznika zużycia prądu

- W trybie czuwania pompy przytrzymać przez 10 sekund wciśnięty przycisk. Licznik zużycia prądu po 5-krotnym mignięciu aktualnego stanu na wyświetlaczu wyzerowuje się.

### Przywrócenie ustawienia fabrycznego

- W stanie czuwania pompy przytrzymać przez 20 sekund wciśnięty przycisk, wszystkie elementy podświetlone za pomocą diod zapalają się na 2 sekundy. Ustawienie fabryczne (ustawienie w momencie dostawy) pompy zostaje przywrócone i licznik zużycia prądu na wyświetlaczu jest ustawiony na zero.

## 9 Konserwacja



### NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!

Podczas prac w obrębie urządzeń elektrycznych występuje zagrożenie dla życia wskutek porażenia prądem.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych należy odłączyć pompę od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane.
- Naprawę uszkodzeń kabla zasilającego może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany instalator elektryk.



**UWAGA! Niebezpieczeństwo spowodowane przez silne pole magnetyczne!**

We wnętrzu maszyny zawsze powstaje silne pole magnetyczne, które w razie nieprawidłowego demontażu może spowodować szkody osobowe i materialne.

- Wyjęcia wirnika z obudowy silnika zasadniczo może dokonać tylko autoryzowany personel specjalistyczny!
- W razie wyjmowania z silnika jednostki składającej się z wirnika, tarczy łożyskowej i rotora zagrożone są szczególnie osoby używające sprzętów medycznych, takich jak rozruszniki serca, pompy insulinowe, aparaty słuchowe, implanty lub podobnych. Następstwem może być śmierć, ciężkie obrażenia ciała oraz szkody materialne. Osoby takie muszą zawsze uzyskać opinię lekarza medycyny pracy.

W stanie zmontowanym pole magnetyczne wirnika jest włączone w obwód silnika. Przez to poza maszyną nie występuje szkodliwe dla zdrowia pole magnetyczne.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych i naprawczych zamontować wzgl. podłączyć pompę zgodnie z rozdziałem „Instalacja i podłączenie elektryczne”. Pompę należy włączyć w sposób opisany w rozdziale „Uruchomienie”.

## 10 Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie

| Usterki  | Przyczyny   | Usuwanie   |
|--|---|--|
| Pompa nie pracuje mimo włączonego doptywu prądu. | Uszkodzony bezpiecznik elektryczny.                           | Sprawdzić bezpieczniki.  |
|  | Brak napięcia w pompie.                                       | Usunąć przyczynę przerwy w zasilaniu                                     |
| Pompa powoduje hałas.                            | Kawitacja na skutek niewystarczającego ciśnienia na zasilaniu | Podnieść wstępne ciśnienie systemowe w dozwolonym zakresie               |
|  |   | Sprawdzić ustawienie wysokości podnoszenia lub ustawić mniejszą wysokość |
| Budynek nie ogrzewa się                          | Zbyt niska moc cieplna powierzchni grzejnych                  | Zwiększyć wartość zadaną (patrz 8.3)                                     |
|  |   | Wyłączyć nocne obniżanie temperatury (patrz 8.6)                         |
|  |   | Ustawić tryb regulacji na $\Delta p-c$                                   |



## 10.1 Komunikaty o usterkach

| Nr kodu | Usterki                                  | Przyczyny                                   | Usuwanie  |
|---------|--|---|---|
| E 04    | Zbyt niskie napięcie                     | Zbyt niskie sieciowe zasilanie elektryczne  | Sprawdzić napięcie sieciowe                         |
| E 05    | Zbyt wysokie napięcie                    | Zbyt wysokie sieciowe zasilanie elektryczne | Sprawdzić napięcie sieciowe                         |
| E 10    | Blokada                                  | Zablokowany wirnik                          | Wezwać serwis techniczny                            |
| E 11    | Komunikat ostrzegawcze<br>Praca na sucho | Powietrze w pompie                          | Sprawdzić ilość i ciśnienie wody                    |
| E 21    | Przeciążenie                             | Silnik pracuje z wyraźnym oporem            | Wezwać serwis techniczny                            |
| E 23    | Zwarcie                                  | Zbyt wysokie natężenie prądu silnika        | Wezwać serwis techniczny                            |
| E 25    | Styczność/<br>uzwojenie                  | Uszkodzone uzwojenie                        | Wezwać serwis techniczny                            |
| E 30    | Zbyt wysoka temperatura modułu           | Zbyt ciepłe wnętrze modułu                  | Sprawdzić warunki stosowania podane w rozdziale 5.2 |
| E 36    | Uszkodzenie modułu                       | Uszkodzone komponenty elektroniczne         | Wezwać serwis techniczny                            |

**Jeżeli usunięcie usterki nie jest możliwe, należy zwrócić się do specjalistycznej firmy lub do zakładowego serwisu technicznego firmy WIL0.**

## 11 Części zamienne

Części zamienne należy zamawiać za pośrednictwem lokalnych warsztatów specjalistycznych i/lub serwisu technicznego firmy Wilo.

Aby uniknąć dodatkowych pytań i nieprawidłowych zamówień, należy przy każdym zamówieniu podać wszystkie dane znajdujące się na tabliczce znamionowej.

## 12 Utylizacja

### Informacje dotyczące gromadzenia zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

Przepisowa utylizacja i prawidłowy recycling tego produktu umożliwiają uniknięcie szkody dla środowiska i zagrożenia dla zdrowia ludzi.



#### **ZALECENIE:**

#### **Zakaz utylizacji z odpadami komunalnymi!**

W obrębie Unii Europejskiej na produktach, opakowaniach lub dołączonych dokumentach może być umieszczony niniejszy symbol. Oznacza, że danego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno utylizować z odpadami komunalnymi.

W celu przepisowego przetworzenia, recyklingu i utylizacji danego zużytego sprzętu postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- Takie sprzęty oddawać wyłącznie w wyznaczonym i certyfikowanym punkcie zbiórki.
- Przestrzegać miejscowych przepisów!  
W gminie, w punkcie utylizacji odpadów lub u sprzedawcy, u którego zakupiono sprzęt, uzyskać informacje odnośnie do przepisowej utylizacji. Szczegółowe informacje o recyklingu na [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

#### **Zmiany techniczne zastrzeżone!**

## 1 Введение

### **Информация об этом документе**

Оригинал инструкции по монтажу и эксплуатации составлен на немецком языке. Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинальной инструкции. Инструкция по монтажу и эксплуатации является неотъемлемой частью изделия. Поэтому ее всегда следует держать рядом с прибором. Точное соблюдение данной инструкции является обязательным условием использования устройства по назначению и корректного управления его работой.

Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует исполнению прибора и базовым предписаниям и нормам техники безопасности, действующим на момент сдачи в печать.

Сертификат соответствия директивам ЕС:

Копия сертификата соответствия директивам ЕС является частью настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации. При внесении технических изменений в указанную в сертификате конструкцию без согласования с производителем или несоблюдении содержащихся в инструкции по эксплуатации указаний по технике безопасности изделия и персонала сертификат теряет свою силу.

## 2 Техника безопасности

Данная инструкция содержит основополагающие рекомендации, которые необходимо соблюдать при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Кроме того, данная инструкция необходима монтажникам для осуществления монтажа и ввода в эксплуатацию, а также для специалистов/пользователя.

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

## 2.1 Обозначения рекомендаций в инструкции по эксплуатации

Символы:

Общий символ опасности



Опасность поражения электрическим током



Указание:



Предупреждающие символы:

**ОПАСНО!**

Чрезвычайно опасная ситуация.

Несоблюдение приводит к смерти или тяжелым травмам.

**ОСТОРОЖНО!**

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

**ВНИМАНИЕ!**

Существует опасность повреждения изделия/установки. Предупреждение «Внимание» относится к возможным повреждениям изделия при несоблюдении указаний.

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

Указания, размещенные непосредственно на изделии, например,

- стрелка направления вращения,
- обозначения соединений,

- фирменная табличка,
- предупреждающие наклейки, необходимо обязательно соблюдать и поддерживать в полностью читаемом состоянии.

## 2.2 Квалификация персонала

Персонал, выполняющий монтаж, управление и техническое обслуживание, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения работ. Сферы ответственности, обязанности и контроль над персоналом должны быть регламентированы пользователем. Если персонал не обладает необходимыми знаниями, необходимо обеспечить его обучение и инструктаж. При необходимости пользователь может поручить это изготовителю изделия.

## 2.3 Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности

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

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

- механические травмы персонала и поражение электрическим током, механических и бактериологических воздействий,
- загрязнение окружающей среды при утечках опасных материалов,
- материальный ущерб,
- отказ важных функций изделия/установки,
- отказ предписанных технологий технического обслуживания и ремонтных работ.

#### **2.4 Выполнение работ с учетом техники безопасности**

Должны соблюдаться указания по технике безопасности, приведенные в настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также возможные рабочие и эксплуатационные инструкции пользователя.

#### **2.5 Рекомендации по технике безопасности для пользователя**

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

Дети должны находиться под присмотром, чтобы они не играли с устройством.

- Если горячие или холодные компоненты изделия/установки являются источником опасности, то на месте эксплуатации они должны быть защищены от контакта
- Защиту от контакта с движущимися компонентами (напр., муфты) запрещается снимать во время эксплуатации изделия
- Утечки (напр., через уплотнение вала) опасных перекачиваемых сред (напр., взрывоопасных, ядовитых, горячих) должны отводиться таким образом, чтобы это не создавало опасности для персонала и окружающей среды.  
Должны соблюдаться национальные правовые предписания.
- Следует исключить риск получения удара электрическим током. Следует учесть предписания местных энергоснабжающих организаций.

## **2.6 Указания по технике безопасности при проведении монтажа и технического обслуживания**

Пользователь должен учесть, что все работы по монтажу и техническому обслуживанию должны выполняться имеющим допуск квалифицированным персоналом, который должен внимательно изучить инструкцию по монтажу и эксплуатации.

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

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

## **2.7 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей**

Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей нарушает безопасность изделия/персонала и лишает силы приведенные изготовителем указания по технике безопасности.

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

## **2.8 Недопустимые способы эксплуатации**

Безопасность эксплуатации поставленного изделия гарантирована только при их использовании по назначению в соответствии с разделом 4 Инструкция по монтажу и экс-

плуатации. При эксплуатации выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации.



### 3 Транспортировка и промежуточное хранение

Сразу после получения изделия:

- немедленно проверить изделие на возможные повреждения при транспортировке;
- в случае обнаружения повреждений при транспортировке следует предпринять необходимые шаги, обратившись к экспедитору в соответствующие сроки.



**ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!**

**Выполненные ненадлежащим образом транспортировка и промежуточное хранение могут привести к материальному ущербу.**

- При транспортировке и промежуточном хранении насос следует предохранять от воздействия влаги, мороза и механических повреждений вследствие столкновений/ударов.
- Его не следует подвергать воздействию температур, выходящих за пределы диапазона от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

### 4 Область применения

Циркуляционные насосы серии Wilo-Stratos PICO разработаны для водяных отопительных установок или подобных систем с постоянно изменяющейся производительностью. Допустимыми к использованию перекачиваемыми средами являются: вода систем отопления согласно VDI 2035, водогликолевые смеси в соотношении макс. 1:1. При наличии примесей гликоля необходима корректировка рабочих характеристик насоса в соответствии с повышенным уровнем вязкости и в зависимости от процентного соотношения компонентов смеси.

К условиям использования по назначению относится также соблюдение настоящей инструкции.

Любое использование, выходящее за рамки указанных требований, считается использованием не по назначению.

## 5 Характеристики изделия

### 5.1 Шифр

| Пример: Wilo-Stratos PICO 25/1-6 |   |
|----------------------------------|---|
| Stratos PICO                     | Высокоэффективный насос   |
| 25                               | Резьбовое соединение DN 25 (Rp 1)   |
| 1-6                              | 1 = минимальный напор в м<br>(настраивается до 0,5 м)<br>6 = максимальный напор в м<br>при $Q = 0 \text{ м}^3/\text{ч}$ |

### 5.2 Технические характеристики

|   |   |
|---|---|
| Подключаемое напряжение   | 1 ~ 230 В ± 10 %, 50/60 Гц                          |
| Класс защиты IP   | См. фирменную табличку                              |
| Индекс энергоэффективности (EEI)                                  | См. фирменную табличку                              |
| Температура воды при макс.<br>температуре окружающей среды +25 °С | От +2 °С до +110 °С                                 |
| Температура воды при макс.<br>температуре окружающей среды +40 °С | От +2 °С до +95 °С                                  |
| Температура воды при макс.<br>температуре окружающей среды +60 °С | От +2 °С до +70 °С *                                |
| Макс. рабочее давление  | 10 бар (1000 кПа)                                   |
| Мин. входное давление при<br>+70 °С/+95 °С/+110 °С                | 0,15 бар/0,3 бар/1,0 бар<br>(15 кПа/30 кПа/100 кПа) |

\* Насос оснащен функцией ограничения мощности, предохраняющей от перегрузки. В зависимости от условий эксплуатации, это может влиять на производительность.

### 5.3 Объем поставки

- Циркуляционный насос в сборе
- включая теплоизоляционный кожух
- Wilo-Connector прилагается
- Инструкция по монтажу и эксплуатации


## 6 Описание и функции


### 6.1 Описание изделия

Насос (рис. 1/1) состоит из гидравлической системы, мотора с мокрым ротором на постоянных магнитах, а также из электронного регулирующего модуля со встроенным частотным преобразователем. Регулирующий модуль оснащен кнопкой управления и ЖК дисплеем (рис. 1/2) для настройки всех параметров и для индикации текущего значения потребляемой мощности в Вт и кумулированного значения потребления электроэнергии в кВт/ч с начала ввода в эксплуатацию.

### 6.2 Функции

Все функции можно установить, активировать или деактивировать с помощью кнопки управления.

 Индикация текущего значения потребляемой мощности в Вт.  
или

 индикация фактического расхода в м<sup>3</sup>/ч.



УКАЗАНИЕ: при повороте кнопки управления индикация меняется с Вт на м<sup>3</sup>/ч.

В рабочих точках, в которых расход не может быть зарегистрирован точно, на дисплее перед соответствующим значением отображается «<<» или «>>».



Индикация кумулированного значения потребления электроэнергии в кВт/ч с начала ввода в эксплуатацию.



Настройка напора в м.



### Способ регулирования:

#### Переменный перепад давления ( $\Delta p-v$ ):

Выполняется линейное повышение заданного значения перепада давления  $H$  в пределах допустимого диапазона производительности между  $\frac{1}{2}H$  и  $H$  (рис. 2a).

Создаваемый насосом перепад давления устанавливается на соответствующее заданное значение перепада давления. Данный способ регулирования в особенности рекомендуется для систем отопления с нагревательными элементами, т. к. при этом уменьшается уровень шума от потока жидкости в термостатических вентилях.



#### Постоянный перепад давления ( $\Delta p-c$ ):

Выполняется постоянное поддержание установленного заданного значения перепада давления  $H$  до максимальной характеристики в пределах допустимого диапазона производительности (рис. 2b). Компания Wilo рекомендует использовать данный способ регулирования при отоплении пола с помощью нагревательных контуров или при использовании более старых систем отопления с трубопроводами большого размера, а также во всех областях применения, в которых отсутствуют изменяемые характеристики трубопроводной сети, таких как бойлерные нагнетательные насосы.



#### Работа с понижением:

Если активирована функция работы с понижением, то согласно данным электронного анализа датчика температуры насос переключается в режим работы, соответствующий понижению температуры в системе отопления в ночное время. При этом насос работает с минимальной частотой вращения. Когда генератор тепла снова нагревается, насос переключается в режим работы согласно предварительно установленному заданному значению.

При использовании работы с понижением насос должен быть установлен во входе системы отопления.



### Dynamic Adapt:

Dynamic Adapt является динамическим согласованием заданного значения в диапазоне частичных нагрузок насоса при менее чем половине расчетного объемного расхода. Исходя из настроенного заданного значения, насос анализирует теплотребление, и на базе данного анализа выполняется текущая корректировка заданного значения в режиме частичных нагрузок. Тем самым, выполняется постоянная оптимизация мощности насоса в диапазоне регулирования (рис. 2а) до энергетического минимума. При очень низких расходах насос переходит в гидравлический режим ожидания. Если расход увеличивается по причине возросшего теплотребления, то мощность увеличивается автоматически, и благодаря короткому времени реакции удается избежать недостаточного снабжения в системе отопления.



### Выполнение отвода воздуха:

Длительность выполнения отвода воздуха составляет 10 минут после активизации; на дисплее отображается отсчет времени выполнения программы.



### Блокировка клавиш (функция удерживания):

Функция блокировки клавиш позволяет заблокировать настройки насоса и предотвращает случайное или несанкционированное изменение настроек.

## 7 Монтаж и электроподключение



### ОПАСНО! Угроза жизни!

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

- Работы по монтажу и электроподключению должен выполнять только квалифицированный персонал в соответствии с действующими предписаниями!

- **Соблюдать предписания по технике безопасности!**

### **7.1 Установка**

- Установку насоса проводить только после завершения всех сварочных и паяльных работ и промывки трубопроводной системы (если требуется).
- Установить насос в легкодоступном месте для упрощения проведения проверок или демонтажа.
- При установке на входе в открытые системы от насоса должен быть отведен предохранительный подающий трубопровод (DIN EN 12828).
- На входе и на выходе насоса установить запорную арматуру для упрощения возможной замены насоса.
  - Выполнить монтаж таким образом, чтобы при возможном возникновении утечек вода не попадала на регулирующий модуль.
  - Для этого выверить верхнюю запорную задвижку по боковой стороне.
- При выполнении работ по теплоизоляции следить за тем, чтобы мотор насоса и модуль не были изолированы. Отверстия для отвода конденсата не должны быть засорены.
- Выполнить монтаж без напряжения при горизонтально расположенном моторе насоса. Варианты монтажа насоса см. на рис. 3.
  - Другие варианты монтажа доступны по запросу.
- Стрелка на корпусе насоса и на изолирующей оболочке указывает направление потока.
- При необходимости смены монтажного положения модуля нужно перевернуть корпус мотора, следуя нижеприведенным указаниям.
  - При помощи отвертки открыть и снять теплоизоляционный кожух.

- Отвинтить винты с внутренним шестигранником.
- Повернуть корпус мотора вместе с регулирующим модулем.



**УКАЗАНИЕ:** Обычно следует поворачивать головку мотора до заполнения установки. Во время поворота головки мотора при уже заполненной установке не вынимать головку мотора из корпуса насоса. Поворачивать головку мотора с легким нажатием на блок мотора, чтобы из насоса не вытекла вода.



**ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!**  
При поворачивании корпуса мотора можно повредить уплотнение. Поврежденные уплотнения следует немедленно заменить.

- Завинтить и затянуть винты с внутренним шестигранником.
- Установить теплоизолирующий кожух.

## 7.2 Электроподключение



**ОПАСНО! Угроза жизни!**  
При неквалифицированном выполнении электроподключения существует угроза жизни от удара электрическим током.



- Электроподключение должно выполняться только электромонтером, уполномоченным местным поставщиком электроэнергии, в соответствии с действующими местными предписаниями.
- Перед началом любых работ отключить источник питания.
- Вследствие недопустимого удаления органов регулировки и управления из регулирующего модуля возникает опасность удара электрическим током при прикосновении к внутренним электрическим деталям.

Высокоэффективные насосы запрещается эксплуатировать с системой импульсно-фазового управления!



**ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!**  
**При включении/выключении насоса посредством внешних устройств управления необходимо отключить подачу тактовых импульсов подключения к сети (например, систему импульсно-фазового управления), чтобы избежать повреждения электронных компонентов.**

В случаях применения, когда неясно, эксплуатируется ли насос с синхронизированным напряжением, например, для насосов загрузки водонагревателя, производитель регулировочной установки должен подтвердить, что на насос подается синусоидальное переменное напряжение.

- Род тока и напряжение должны соответствовать данным на фирменной табличке.
- Рекомендуется защитить насос устройством защитного отключения при перепаде напряжения.  
 Обозначение: FI –  или   
 При выборе характеристик устройства защитного отключения при перепаде напряжения учитывать количество подключенных насосов и номинальные значения тока моторов.
- Выполнить подключение Wilo-Connector (рис. 4а – 4f).
  - Подключение к сети: L, N, PE.
  - Максимальные параметры входного предохранителя: 10 А, инерционного типа.
  - Заземлить насос в соответствии с предписаниями.
 Демонтаж Wilo-Connector выполнять согласно рис. 5. Для этого потребуется отвертка.
- Электроподключение должно быть выполнено согласно VDE 0700, части 1 с помощью постоянной соединительной линии, оснащенной штепсельным разъемом или всепо-



люсным выключателем с зазором между контактами не менее 3 мм.

- Для обеспечения защиты от капель и уменьшения растягивающего усилия резьбового соединения PG необходимо использовать соединительные линии достаточного наружного диаметра (например, H05VV-F3G1,5).
- При использовании насоса в системах с температурой воды выше 90 °С необходимо проложить соответствующий термостойчивый соединительный трубопровод.
- Соединительную линию необходимо прокладывать таким образом, чтобы она ни в коем случае не касалась трубопровода и/или корпуса насоса и мотора.
- В единичных случаях следует проверить переключение насоса с помощью триаков/полупроводникового реле.
- **Частота включений:**
  - включение/выключение через подключение к сети  $\leq 100/24$  ч
  - $\leq 20/4$  при частоте коммутаций 1 мин между включениями и выключениями посредством подключения к сети.



УКАЗАНИЕ: ток включения насоса < 5 А. При включении и выключении насоса через реле следует обеспечить, чтобы реле было в состоянии переключить ток включения, по меньшей мере, 5 А. При необходимости следует получить соответствующие сведения от производителя котла и системы регулирования.

## 8 Ввод в эксплуатацию



**ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования персонала и материального ущерба!**  
**Неправильный ввод в эксплуатацию может привести к травмированию персонала и материальному ущербу.**

- **Ввод в эксплуатацию осуществляет только квалифицированный персонал!**
- **В зависимости от рабочего состояния насоса или установки (температура перекачиваемой среды) весь насос может сильно нагреться. Существует опасность получения ожогов при соприкосновении с насосом!**

### 8.1 Управление

Управление насосом осуществляется с помощью кнопки управления.



Поворот

Выбор функций и установка напора.



Кратковременное нажатие

Выбор пунктов меню и подтверждение введенных параметров.

### 8.2 Заполнение и отвод воздуха

Заполнение и отвод воздуха из установки осуществлять надлежащим образом. Как правило, отвод воздуха из полости ротора выполняется автоматически после непродолжительного времени работы. Если все же необходимо непосредственное удаление воздуха из полости ротора, можно запустить программу для удаления воздуха.



Для этого путем нажатия и поворота кнопки цвета выбрать символ удаления воздуха и активировать его посредством нажатия. Затем путем поворота кнопки цвета активировать данную функцию (на дисплее появляется ON). Время выполнения отвода воздуха составляет 10 минут; на дисплее отображается отсчет времени выполнения программы. Во время выполнения отвода воздуха могут возникнуть шумы. При необходимости процесс

отвода воздуха можно прервать путем поворота и нажатия кнопки цвета (на дисплее появляется OFF).



**УКАЗАНИЕ:** Функция отвода воздуха удаляет накопившийся воздух из полости ротора насоса. Функция отвода воздуха не удаляет воздух из системы отопления.

### 8.3 Регулировка напора



Для выполнения регулировки напора выбрать символ мощности насоса путем нажатия кнопки цвета. При повторном нажатии и последующем поворачивании данной кнопки можно увеличить или уменьшить значение напора. Подтвердить регулировку нажатием кнопки.

**Заводская установка: Stratos PICO ... 1-4: 2,5 м  
Stratos PICO ... 1-6: 4 м**

### 8.4 Установка способа регулирования (рис. 2а, 2б)



Путем нажатия и поворачивания кнопки цвета выбрать символ способа регулирования. При повторном нажатии и последующем поворачивании данной кнопки можно выбрать один из способов регулирования.

**Переменный перепад давления ( $\Delta p-v$ ):** рис. 2а

**Постоянный перепад давления ( $\Delta p-c$ ):** рис. 2б

Подтвердить регулировку нажатием кнопки.



**УКАЗАНИЕ:** При активированной функции Dynamic Adapt и одновременной активизации  $\Delta p-c$  деактивируется функция Dynamic Adapt.

Это указывается 5-кратным миганием символа Dynamic Adapt, символ «автоматический» погасает, Dynamic Adapt деактивирован.

**Заводская установка: способ регулирования  $\Delta p-v$**

### 8.5 Активизация функции Dynamic Adapt



Путем нажатия и поворачивания кнопки цвета выбрать символ для функции Dynamic Adapt. Повторным нажатием и поворачиванием кнопки можно теперь активизировать или деактивировать Dynamic Adapt.

Надпись «автоматический» указывает на то, что активирован Dynamic Adapt. Если надпись «автоматический» не освещена, то функция деактивирована.

Подтвердить регулировку нажатием кнопки.



**УКАЗАНИЕ:** Если активирован способ регулирования Dr-c во время активизации Dynamic Adapt, то способ регулирования автоматически изменяется на Dr-v.

Это указывается 5-кратным миганием символа Dr-v.

**Заводская установка: Dynamic Adapt ВЫКЛ.**

## 8.6 Активация функции работы с понижением



Путем нажатия и поворачивания кнопки цвета выбрать символ работы с понижением. При повторном нажатии и последующем поворачивании данной кнопки можно активировать (ON) или деактивировать (OFF) функцию работы с понижением.

Подтвердить регулировку нажатием кнопки.

**Заводская установка: режим работы с понижением ВЫКЛ.**

## 8.7 Блокировка клавиш (функция удерживания)

**Hold**

Для активации блокировки клавиш выбрать символ отвода воздуха путем нажатия и поворота кнопки цвета. Нажать кнопку и удерживать ее нажатой в течение 10 секунд. На дисплее появляется надпись «Hold» (удерживать). При поворачивании данной кнопки можно активировать (ON) или дезактивировать (OFF) функцию блокировки клавиш. При активированной функции блокировки клавиш изменение настроек насоса невозможно. Спустя 10 секунд в окне индикации вновь начинают отображаться потребляемая мощность и показания счетчика расхода энергии. При нажатии кнопки на дисплее появляется надпись «Hold» (удерживать).

Деактивация блокировки клавиш выполняется таким же образом, что и активация.

**Заводская установка: блокировка клавиш ВЫКЛ.**



УКАЗАНИЕ: При отключении насоса функция блокировки клавиш не деактивируется. При активированной блокировке клавиш невозможно восстановить заводские установки для счетчика расхода энергии. Функция блокировки клавиш не активируется автоматически, например, спустя определенный промежуток времени.

## 8.8 Эксплуатация



УКАЗАНИЕ: При нарушении электроснабжения все установки и индикации в памяти будут сохранены.

### **Сброс счетчика расхода энергии**

- В спящем режиме насоса удерживать кнопку нажатой в течение 10 секунд. После 5-кратного мигания текущего состояния счетчика на дисплее счетчик расхода энергии сбрасывается на нуль.

### **Сбор на заводскую установку**

- В спящем режиме насоса удерживать кнопку нажатой в течение 20 секунд, все светодиодные элементы загорятся на 2 секунды. Заводская установка (состояние при поставке) насоса восстановлена, и счетчик расхода электроэнергии на дисплее установлен на нуль.

## 9 Техническое обслуживание



### **ОПАСНО! Угроза жизни!**

При работе с электрическими устройствами существует угроза жизни от удара электрическим током.

- При любых работах по техническому обслуживанию и ремонту следует обесточить насос и предохранить его от несанкционированного включения.
- Повреждения на соединительном кабеле разрешается устранять только квалифицированному электромонтеру.



### **ОСТОРОЖНО! Опасность со стороны мощного магнитного поля!**

Внутри устройства всегда присутствует мощное магнитное поле, которое при неквалифицированном демонтаже может привести к травме рованию людей и повреждению оборудования.

- Извлечение ротора из корпуса мотора должно осуществляться только аттестованными специалистами!
- При извлечении из мотора узла, состоящего из рабочего колеса, подшипникового щита и ротора, особой опасности подвергаются лица с медицинскими устройствами, как, например, кардиостимуляторами, инсулиновыми насосами, слуховыми аппаратами, имплантами и т.п. Возможные последствия: смерть, серьезное травмирование и повреждение оборудования. Для данной категории лиц обязательно производственно-медицинское освидетельствование.

В собранном состоянии магнитное поле ротора ограничивается магнитной цепью мотора. Благодаря этому вне изделия отсутствует опасное для здоровья магнитное поле.

После успешно проведенных работ по техническому обслуживанию и ремонту смонтировать и/или подключить насос согласно главе «Монтаж и электроподключение». Включение насоса выполняется согласно главе «Ввод

в эксплуатацию».

## 10 Неисправности, причины и способы устранения

| Неисправности                                       | Причины   | Способ устранения  |
|---|---|--|
| Насос не работает несмотря на подачу электроэнергии | Неисправность электрического предохранителя                 | Проверить предохранители   |
|   | Насос не под напряжением                                    | Устранить прерывание подачи напряжения   |
| Насос производит шум                                | Кавитация ввиду недостаточного давления на входе            | Повысить давление на входе в пределах допустимого диапазона значений                             |
|   |   | Проверить настройки параметров напора и при необходимости установить более низкий уровень напора |
| Помещение не нагревается                            | Слишком низкая теплопроизводительность поверхностей нагрева | Увеличить заданное значение (см. 8.3)  |
|   |   | Выключить функцию работы с понижением (см. 8.6)  |
|   |   | Установить режим регулирования на $\Delta p$ -с  |



## 10.1 Сигнализация неисправности

| Кодовый № | Неисправности                   | Причины   | Способ устранения                          |
|-----------|---------------------------------|---|--|
| E 04      | Пониженное напряжение           | Недостаточный уровень сетевого электропитания   | Проверить подключение к сети               |
| E 05      | Перенапряжение                  | Слишком высокий уровень сетевого электропитания | Проверить подключение к сети               |
| E 10      | Блокировка                      | Ротор заблокирован                              | Связаться с техническим отделом            |
| E 11      | Предупреждение<br>Сухой ход     | Воздух в насосе                                 | Проверить количество/давление воды         |
| E 21      | Перегрузка                      | Затруднено движение мотора                      | Связаться с техническим отделом            |
| E 23      | Короткое замыкание              | Слишком высокий уровень тока мотора             | Связаться с техническим отделом            |
| E 25      | Замыкание контактов/<br>обмотка | Неисправность обмотки                           | Связаться с техническим отделом            |
| E 30      | Перегрев модуля                 | Слишком теплая камера модуля                    | Проверить условия эксплуатации в главе 5.2 |
| E 36      | Модуль неисправен               | Электронные компоненты неисправны               | Связаться с техническим отделом            |

**Если устранить неисправность не удастся, следует обратиться в специализированную мастерскую или в ближайший технический отдел компании Wilo.**

## 11 Запчасти

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

Во избежание необходимости в уточнениях или ошибочных поставках при каждом заказе следует указывать все данные фирменной таблички.

## 12 Утилизация

### **Информация о сборе бывших в употреблении электрических и электронных изделий**

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



### **УКАЗАНИЕ:**

#### **Запрещено утилизировать с бытовыми отходами!**

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

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

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

Информацию о надлежащем порядке утилизации можно получить в органах местного самоуправления, ближайшем пункте утилизации отходов или у дилера, у которого было куплено изделие. Дополнительную информацию о вторичной использовании отходов см. на сайте [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

**Возможны технические изменения!**

## 1 Genel hususlar

### **Döküman hakkında**

Orijinal montaj ve kullanma kılavuzunun dili Almancadır. Bu kılavuzdaki tüm diğer diller, orijinal montaj ve kullanım kılavuzunun bir çevirisidir.

Montaj ve kullanım kılavuzu cihazın bir parçasıdır. İşbu kılavuz daima cihazın yanında bulundurulmalıdır. İşbu kılavuzda yer verilen talimatlara uyulması cihazın amacına uygun ve doğru kullanımı için ön koşuldur.

Montaj ve kullanma kılavuzu, ürünün modeline ve bu kılavuzun basıldığı tarihte geçerli olan güvenlik tekniği yönetmeliklerine ve normlarına uygundur.

AT Uygunluk Belgesi:

AT Uygunluk belgesinin bir fotokopisi bu montaj ve kullanma kılavuzunun bir parçasıdır.

Bize danışılmadan bu belgede belirtilen yapı türlerinde yapılan teknik bir değişiklikte veya montaj ve kullanım kılavuzunda ürünün/personelin emniyetine ilişkin açıklamaların dikkate alınmaması durumunda bu belge geçerliliğini kaybeder.

## 2 Emniyet

Bu montaj ve kullanma kılavuzu, montaj, işletme ve bakım sırasında uyulması gereken temel notlar içerir. Bu nedenle, montaj ve ilk işleme alma işlemlerinden önce işbu montaj ve kullanma kılavuzu, montör ve yetkili uzman personel/ işleticitarafından mutlaka okunmalıdır.

Sadece bu emniyet ana maddesi altında sunulan genel emniyet tedbirleri değil, aynı zamanda müteakip ana maddeler altındaki tehlike sembolleri ile sunulan özel emniyet tedbirleri de dikkate alınmalıdır.

## 2.1 Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri

**Semboller:**

**Genel tehlike sembolü**



**Elektrik çarpmalarına karşı uyarı sembolü**



**Not:**



**Uyarı kelimeleri:**

**TEHLİKE!**

**Acil tehlike durumu.**

**Önlemi alınmazsa ölüm veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.**

**UYARI!**

**Ciddi yaralanma riski. 'Uyarı' notu, bu nota uyulmaması durumunda şahısların ağır yaralanma ihtimalinin yüksek olduğuna işaret eder.**

**DIKKAT!**

**Ürüne/tesise zarar verme tehlikesi mevcut. 'Dikkat' uyarısı, bu uyarının dikkate alınmaması durumunda üründe oluşabilecek muhtemel hasarlara işaret eder.**

**NOT:** Ürünün işletiminde faydalı bilgiler. Kullanıcıyı olası problemler konusunda uyarır.

Doğrudan ürün üzerinde yer alan notlara, örn.

- Dönüş yönü oku,
  - Bağlantılar için işaretler,
  - İsim plakası,
  - Uyarı etiketi,
- mutlaka uyulması gerekir ve bu notlar daima okunaklı durumda olmalıdır.

## 2.2 Personel eğitimi

Montaj, kumanda ve bakım için öngörülen personel, bu çalışmalar için ilgili uzmanlığa sahip olmalıdır. Personelin sorumluluk alanı, yetkisi ve denetimi, işletici tarafından sağlanmalıdır. Personel gerekli bilgilere sahip değilse, eğitilmeli ve bilgilendirilmelidir. Gerekli olduğu takdirde bu, işleticinin talimatıyla, ürünün üreticisi tarafından verilebilir.

## 2.3 Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike

Emniyet tedbirlerinin dikkate alınmaması, kişiler, çevre ve ürün/tesis için tehlikeli durumlara yol açabilir. Güvenlik notlarının ihlali durumunda tüm garanti hakları ortadan kalkar. Bunlara uyulmaması durumunda, örneğin aşağıdaki tehlikeler meydana gelebilir:

- Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerden kaynaklanan personel yaralanmaları,
- Tehlikeli maddelerin sızması nedeniyle çevre için tehlikeli bir durum oluşabilir,
- Maddi hasar,
- Ürünün/tesisnin kritik işlevlerinin devre dışı kalması,
- Özel bakım ve onarım metodlarının uygulanamaması.

## 2.4 Güvenlik açısından bilinçli çalışma

Bu kullanma kılavuzunda yer alan güvenlik notlarına, kazaların önlenmesine ilişkin ulusal kazaların önlenmesi ile ilgili yönetmeliklere ve de işleticinin şirket içi çalışma, işletme ve güvenlik talimatlarına uyulmalıdır.

## 2.5 İşletimciler için emniyet tedbirleri

Bu cihaz, fiziksel, algılama veya ruhsal engeli olan ya da tecrübe ve/veya bilgi eksikliği bulunan kişiler tarafından kullanılamaz, ancak emniyetlerinden sorumlu bir kişinin denetiminde veya bu kişiden cihazın nasıl kullanılacağına dair talimatlar aldıklarında kullanılabilir.

Çocuklar gözetim altında tutulmalı ve cihazla oynamaları sağlanmalıdır.

- Soğuk veya sıcak bileşenler üründe/tesiste tehlike oluşturduğunda, bunlarla temasın müşteri tarafından önlenmesi gerekir.
- Hareketli bileşenlerin temas koruması (örn. kaplin), işletimde bulunan üründen çıkarılmamalıdır.
- Tehlikeli akışkanların (örn. patlayıcı, zehirli, sıcak) sızıntısı (örn. mil salmastrası), kişiler ve çevre için tehlike oluşturmayacak şekilde tahliye edilmelidir. Ulusal yasal talimatalara uyulmalıdır.
- Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ve uluslararası kabul görmüş yönetmelikler ve yöresel elektrik dağıtım kuruluşlarının direktiflerine uyulmalıdır.

## 2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri

İşletici, tüm montaj ve bakım çalışmalarının, bu kılavuzu dikkatle okuyup anlamış, yeterli bilgiye sahip, yetkili ve kalifiye uzman personel tarafından gerçekleştirilmesini sağlamalıdır.

Ürün/tesis üzerinde yapılacak çalışmalar yalnızca makine durdurulmuş durumdayken gerçekleştirilmelidir. Ürünü/tesisini durdurmak için montaj ve kullanma kılavuzunda belirtilen yönteme mutlaka uyulmalıdır.

Çalışmalar tamamlandıktan hemen sonra tüm emniyet ve koruma tekeratları tekrar takılmalı ya da işler duruma getirilmelidir.

## 2.7 Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi

Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi, ürünün/ personelin güvenliği için tehlike oluşturur ve böylece üretici tarafından verilen emniyetle ilgili belgeler geçerliliğini kaybeder. Ürün üzerindeki değişikliklere sadece üretici ile görüşüldükten sonra izin verilir. Orijinal yedek parçalar ve kullanımı üretici tarafından onaylanmış aksesuarlar gerekli güvenlik şartlar sağlamaktadır. Başka parçaların kullanılması, bunların sonuçlarından doğacak herhangi bir yükümlülüğü ortadan kaldırmaz.

## 2.8 Hatalı kullanım

Teslimatı yapılan ürünün işletim güvenilirliği, sadece montaj ve kullanma kılavuzunun 4. bölümündeki talimatlara uygun olarak kullanıldığında garanti edilir. Katalogda/bilgi sayfasında belirtilen sınır değerleri kesinlikle aşılmamalıdır veya bu değerlerin altına düşülmemelidir.

## 3 Nakliye ve ara depolama

Ürünü teslim aldıktan hemen sonra:

- Üründe nakliye hasarı olup olmadığı kontrol edilmeli,
- herhangi bir nakliye hasarı tespit edildiğinde, belirlenen süre dahilinde nakliye firmasına gerekli girişimlerde bulunulmalıdır.



### **DIKKAT! Maddi hasar tehlikesi!**

**Hatalı nakliye ve hatalı ara depolama, ürünün sistem özelliklerinde hasarlara neden olabilir.**

- **Pompa, nakliye ve ara depolama sırasında neme, donmaya ve çarpma/darbe sonucu mekanik hasarlara karşı korunmalıdır.**
- **Pompa, – 10 °C ilâ +50 °C aralığı dışındaki ısılarla maruz bırakılmamalıdır.**



## 4 Kullanım amacı

Wilo-Stratos PICO ürün serisinin sirkülasyon pompaları, sıcak sulu ısıtma sistemleri ve sürekli değişen debilerdeki benzeri sistemler için tasarlanmıştır. İzin verilen akışkanlar, VDI 2035'e uygun su/glikol karışım oranı maks. 1:1 olan ısıtıcı sularıdır. Pompanın pompalama verileri, glikol karıştırılırken, oransal karışım miktarına bağlı olarak yüksek vizkoziteye uygun olarak düzeltilmelidir. İşbu kılavuzda amacına uygun kullanıma dahildir. Bunun dışındaki her türlü kullanım, amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilir.

## 5 Ürün hakkında bilgiler

### 5.1 Tip kodlaması

| Örnek: Wilo-Stratos PICO 25/1-6 |   |
|---------------------------------|---|
| Stratos PICO                    | Yüksek verimli pompa  |
| 25                              | Rakorlu bağlantı DN 25 (Rp 1)   |
| 1-6                             | 1 = minimum basma yüksekliği, m olarak<br>(0,5 m'ye kadar ayarlanabilir)<br>6 = maksimum basma yüksekliği,<br>Q = 0 m <sup>3</sup> /h'de m olarak |

### 5.2 Teknik veriler

|  |   |
|--|---|
| Bağlantı voltajı                               | 1 ~ 230 V ± %10, 50/60 Hz                           |
| Koruma sınıfı IP                               | Bkz. isim plakası                                   |
| Enerji verimliliği endeksi (EEI)               | Bkz. isim plakası                                   |
| Maks. +25 °C ortam ısısında su sıcaklığı       | +2 °C ilâ +110 °C                                   |
| Maks. +40 °C ortam ısısında su sıcaklığı       | +2 °C ilâ +95 °C                                    |
| Maks. +60 °C ortam ısısında su sıcaklığı       | +2 °C ilâ +70 °C *                                  |
| Maks. işletme basıncı                          | 10 bar (1000 kPa)                                   |
| Minimum giriş basıncı<br>+70 °C/+95 °C/+110 °C | 0,15 bar/0,3 bar/1,0 bar<br>(15 kPa/30 kPa/100 kPa) |

\* Pompa, aşırı yüklenmeye karşı koruyan, güç sınırlayıcı bir fonksiyona sahiptir. Bu, işletme koşullarına bağlı olarak basma gücünü etkileyebilir.

### 5.3 Teslimat kapsamı

- Komple sirkülasyon pompası
  - ısı yalıtım ceketi dahil
  - Wilo-Connector dahil
- Montaj ve kullanma kılavuzu

## 6 Tanım ve işlev

### 6.1 Ürünün tanımı

Pompa (şek. 1/1), bir hidrolik, ıslak rotorlu bir motor ve entegre edilmiş frekans konvertörü ile elektronik bir regülasyon modülünden oluşur. Regülasyon modülünde, tüm parametre ayarları ve güncel elektrik tüketimini W, veya güncel akışın m<sup>3</sup>/h olarak gösterilmesi olarak ve ilk çalıştırmadan itibaren toplam elektrik tüketimini kW saat olarak görüntülemek için bir ekran (şek. 1/2) ve bir kumanda düğmesi bulunur.

### 6.2 İşlevler

Tüm işlevler, kumanda düğmesi ile ayarlanabilir, etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir.

**3W** O anki güç tüketiminin W cinsinden gösterimi.  
veya

**1.8** m<sup>3</sup>/h Güncel akışın m<sup>3</sup>/h olarak gösterilmesi.



NOT: Buton döndürüldüğünde gösterge W biriminden m<sup>3</sup>/h birimine geçer.

Akış değerinin tam olarak tespit edilemediği çalışma noktalarında, ilgili değer önünde ekranda "<" ya da ">" görüntülenir.

**46** kWh

İlk çalıştırmadan itibaren toplam elektrik tüketiminin kWh cinsinden gösterimi.



Basma yüksekliği ayarı, m olarak.



**Regülasyon şekli:**

**Fark basıncı değişken ( $\Delta p-v$ ):**

Fark basıncı hedef değeri H, izin verilen debi aralığı üzerinden  $\frac{1}{2}H$  ile H arasında lineer olarak artırılır (şek. 2a).

Pompanın oluşturduğu fark basıncı ilgili fark basınç hedef değerine regüle edilir. Termostat valflerindeki akış gürültüleri azaldığı için bu regülasyon şekli, özellikle ısıtıcı olan ısıtma tesisatları için uygundur.



**Fark basıncı sabit ( $\Delta p-c$ ):**

Fark basıncı hedef değeri H, izin verilen debi aralığında, ayarlı olan fark basıncı hedef değerinde maksimum karakteristik eğriye kadar sabit tutulur (şek. 2b). Wilo tarafından bu regülasyon şeklinin, zeminden ısıtma devrelerinde veya büyük boyutlu boru hatları olan eski ısıtma sistemlerinde, ve de değişmeyen boru şebekesi karakteristik eğrisi olan tüm uygulamalarda örn. Boiler yükleme pompası, kullanılması önerilir.



**Düşürme işletimi:**

Etkin olan düşürme işletiminde pompa, bir ısı sensörünün elektronik değerlendirmesi ile ısıtma tesisatının düşürme işletimini izler. Sonra minimum devir hızına geçer. Isı üretici yeniden ısındığında pompa, daha önce ayarlı olan hedef değer sınıfına geri döner. Düşürme işletimi kullanımında pompa, ısıtma sisteminin girişine monte edilmiş olmalıdır.



**Dynamic Adapt:**

Dynamic Adapt, yarıdan az tasarım debisinde pompanın kısmi yük alanındaki hedef değer dinamik adaptasyonudur. Ayarlanan hedef değerden yola çıkarak pompa, ısı ihtiyacını analiz eder ve ayarlanan hedef değer bu analize göre kısma yük işletimde sürekli olarak düzeltilir. Böylece pompa gücü bir regülasyon aralığı (Fig. 2a) içerisinde asgari enerjiye kadar

devamlı optimize edilir. Çok düşük debilerde pompa bunun için bir hidrolik standby'a geçer. Isı ihtiyacının daha fazla olması nedeniyle debi artarsa, güç otomatik olarak yükselir ve kısa reaksiyon süresi sayesinde ısıtma sisteminin yetersiz beslenmesi önlenir.



#### **Hava boşaltma rutini:**

Hava boşaltma rutini etkinleştirildikten sonra 10 dakika sürer ve ekranda bir geri sayım ile görüntülenir.

## **HoLd Tuş kilidi (Hold-Fonksiyonu):**

Tuş kilidi pompa ayarlarını kilitler ve pompayı istenmeyen veya yetkisiz ayarlara karşı korur.

## **7 Montaj ve elektrik bağlantısı**



### **TEHLİKE! Hayati tehlike!**

**Hatalı yapılan montaj ve elektrik bağlantısı hayati tehlikelere neden olabilir.**

- **Montaj ve elektrik bağlantısı sadece uzman personel tarafından ve geçerli yönetmeliklere uygun şekilde yapılmalıdır!**
- **Kazaların önlenmesine ilişkin yönetmeliklere uyulmalıdır**

### **7.1 Montaj**

- Pompayı ancak, tüm kaynak ve lehim işlemlerini bitirdikten ve gerektiğinde boru sistemini yıkadıktan sonra monte ediniz.
- Kolay kontrol veya sökme işlemi için pompayı, erişimi rahat olan bir yere monte ediniz.
- Açık olan tesislerin girişine monte edildiğinde güvenlik girişi, pompadan önce dallara ayrılmalıdır (DIN 12828).
- Muhtemel bir pompa değişimini kolaylaştırmak için pompanın önünde ve arkasında kapatma armatürleri monte ediniz.
  - Montajı, muhtemelen sızabilecek olan suyun, regülasyon modülüne damlamayacağı şekilde yapınız.

- Bunun için üst kesme sürgüsünü yana çekiniz.
- Isı yalıtım işlemlerinde, pompa motorunun ve modülün yalıtılmamasına dikkat ediniz. Kondens suyu delikleri açık olmalıdır.
- Montaj, yatay pompa motoru ile gerilimsiz olarak yapılmalıdır. Pompanın montaj konumları için bkz. Şek. 3.
  - Diğer montaj konumları talep üzerine sağlanır.
- Pompa gövdesindeki ve yalıtım gövdesindeki yön okları, akış yönünü gösterir.
- Modülün montaj konumu değiştirilmesi gerektiğinde motor gövdesi şu şekilde döndürülmelidir:
  - Isı yalıtım ceketini tornavida aracılığıyla açın ve alın,
  - Ayrı başlı cıvataları gevşetin,
  - Motor gövdesini regülasyon modülü ile birlikte çevirin.



NOT: Genel olarak tesisi doldurmadan önce motor kafasını döndürün. Dolu olan bir tesiste, motor kafasını döndürürken kafayı pompa gövdesinden çıkarmayın. Suyun pompadan dışarı çıkmaması için motor ünitesine hafifçe bastırarak motor kafasını döndürün.



**DIKKAT! Maddi hasar tehlikesi!**  
**Motor gövdesini döndürürken conta hasar görebilir. Hatalı olan contaları hemen değiştirin.**

- Ayrı başlı cıvataları tekrar takın ve iyice sıkın,
- Isı yalıtım ceketini takın.

## 7.2 Elektrik bağlantısı



### **TEHLİKE! Hayati tehlike!**

Hatalı yapılan elektrik bağlantısında, elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike söz konusudur.

- Elektrik bağlantısı, yalnızca enerji sağlayan yerel kuruluşlar tarafından onaylanmış elektrik tesisatçısı tarafından, ilgili yerel yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır.
- Yapılacak her türlü çalışmadan önce elektrik beslemesi kesilmelidir.
- Regülasyon modülündeki ayar ve kumanda elemanları izinsiz çıkarılırsa, iç taraftaki elektrik bileşenlerine dokunulduğunda elektrik çarpma tehlikesi söz konusudur.




Yüksek etkinlikteki pompalar faz açısı kontrolünde çalıştırılmamalıdır!



### **DIKKAT! Maddi hasar tehlikesi!**

**Pompa harici kumanda düzenekleriyle açılıp/kapatıldığında, elektronik sistemde hasarları önlemek için şebeke geriliminin zamanlaması (örn. faz açısı kontrolü) devre dışı bırakılmalıdır.**

Pompanın zamanlı pompa ayarları ile çalıştırılmasının açık olmadığı zamanlarda, örn. depolama pompalarında, pompanın sinüs biçimli cihaz hızında çalışması için üreticinin sistem kontrolleri geçerli olacaktır.

- Elektrik türü ve gerilim, isim plakasındaki bilgilere uygun olmalıdır.
- Pompanın, kaçak akıma karşı koruma şalteri ile korunması önerilir. İşaret: Kaçak akıma karşı koruma şalteri  veya   Kaçak akıma karşı koruma şalterinin boyutlandırılmasında, bağlı olan pompa sayısını ve pompalara ait motorların nominal akımlarını dikkate alınız.
- Wilo-Connector'ün (Şek. 4a – 4f) bağlantısını yapınız.
  - Elektrik şebekesi bağlantısı: L, N, PE.
  - Maksimum ön sigorta: 10 A, ağır

- Pompayı yönetmeliklere uygun şekilde topraklayın. Wilo-Connector'un sökme işlemini Şek. 5'e göre yapın. Bunun için bir tornavida gereklidir.
- Elektrik bağlantısı, VDE 0700/Bölüm 1'e göre bir konnektör tertibatı veya minimum 3 mm kontak açıklığı olan tüm kutuplu bir şaltere sahip, sabit bir bağlantı hattı üzerinden kurulmalıdır.
- Su damlama emniyeti ve çekme koruması için PG rakor bağlantısında, yeterli dış çapa sahip bir kablo bağlantısı gereklidir (örn. H05VV-F3G1,5).
- Pompaların, su sıcaklığı 90 °C'nin üzerinde olan tesislerde kullanılması durumunda, ısıya dayanıklı olan uygun bir bağlantı hattı döşenmelidir.
- Bağlantı hattı, kesinlikle boru hattına ve/veya pompa ve motor gövdesine temas etmeyecek şekilde döşenmelidir.
- Özel durumlarda Triacs/yarı iletken röle üzerinden pompanın açılıp kapanması kontrol edilmelidir.
- **Kumanda sıklığı:**
  - Şebek gerilimi üzerinden açma/kapatmalar  $\leq 100/24$  h.
  - $\leq 20/h$ , şebeke gerilimi üzerinden açma/kapama işlemlerinde 1dak. bir kumanda frekansında.



NOT: Pompanın ani akımı  $< 5A$ 'dır. Pompayı bir röle üzerinden "açık" ve "kapalı" konumuna getirmek için rölenin en azından 5A'lık bir ani akım kaldıracabileceğinden emin olun. Gerekirse kazan veya kazan regülasyonu üreticisinden bilgi alın.

## 8 İlk çalıştırma



**UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi ve sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!**

**İlk çalıştırma işleminin hatalı yapılması, kişilerin zarar görmesine ve sistem özelliklerinde hasarlara neden olabilir.**

- **İlk çalıştırma işlemi yalnızca eğitimli uzman personel tarafından yapılmalıdır!**

- **Pompanın ve/veya tüm tesisin işletim durumuna (basılan akışkanın sıcaklığına) bağlı olarak tüm pompa çok ısınabilir. Pompaya temas edilmesi durumunda yanma tehlikesi vardır!**

### 8.1 Kumanda

Pompa, kumanda düğmesi üzerinden kumanda edilir.

Döndürüldüğünde

Menü noktalarına bakılır ve parametreler ayarlanır.



Kısa basıldığında Menü noktaları seçilir ve girilen parametreler onaylanır.

### 8.2 Dolum ve hava tahliyesi

Tesisi kurallara uygun şekilde doldurun ve havasını alın.

Pompanın rotor bölümünde hava tahliye işlemi, kısa süreli bir işletimden sonra normalde kendiliğinden gerçekleşir. Ancak rotor bölümünün doğrudan hava tahliyesi gerekli olduğunda hava tahliyesi rutini başlatılabilir.



Bunun için, düğmeye basıp döndürerek hava tahliyesi için olan sembolü seçin ve basarak etkinleştirin. Sonra düğmeyi döndürerek fonksiyonu etkinleştirin (ekranda ON görüntülenir). Hava tahliyesi rutini 10 dakika sürer ve ekranda bir geri sayım ile görüntülenir. Hava tahliye rutini sırasında gürültü oluşabilir. İşlem, düğmeyi döndürme ve basma yoluyla iptal edilebilir (ekranda OFF görüntülenir).



NOT: Hava tahliye işlevi ile, pompanın rotor bölümünde birikmiş olan hava uzaklaştırılır. Hava tahliye işlevi ile, ısıtma sistemindeki hava tahliye edilmez.



### 8.3 Basma yüksekliğinin ayarı



Basma yüksekliğinin ayarı için, düğmeye basılarak pompa gücü için olan sembol seçilir. Tekrar basılıp düğmenin döndürülmesiyle basma yüksekliğinin değeri artırılabilir veya düşürülebilir.

Ayarı düğmeye basarak onaylayın.

**Fabrika ayarı: Stratos PICO ... 1-4: 2,5 m**  
**Stratos PICO ... 1-6: 4 m**

### 8.4 Regülasyon şekli ayarı (Şek. 2a, 2b)



Düğmeye basılması ve düğmenin döndürülmesi ile regülasyon şeklinin sembolü seçilir. Bu aşamada tekrar basıldığında ve döndürüldüğünde regülasyon şekilleri arasında seçim yapılabilir.

**Fark basıncı değişken ( $\Delta p-v$ ): Şek. 2a**

**Fark basıncı sabit ( $\Delta p-c$ ): Şek. 2b**

Ayarı düğmeye basarak onaylayın.



NOT: Dynamic Adapt işlevi etkinse ve aynı anda  $\Delta p-c$  etkinleştirilmişse, Dynamic Adapt işlevi devreden çıkartılır. Bu durum Dynamic Adapt sembolünün 5 kez yanıp sönmesiyle gösterilir, "auto" söner, Dynamic Adapt devreden çıkmıştır.

**Fabrika ayarı: Regülasyon şekli  $\Delta p-v$**

### 8.5 Dynamic Adapt işlevinin etkinleştirilmesi



Düğmeye basılması ve düğmenin döndürülmesi ile Dynamic Adapt işlevinin sembolü seçilir. Bu aşamada tekrar bastığınızda ve çevirdiğinizde Dynamic Adapt etkinleştirilir veya devreden çıkar. "auto" yazısı, Dynamic Adapt'in etkin olduğunu gösterir. "auto" yazısı yanmamışsa, fonksiyon devre dışıdır.

Ayarı düğmeye basarak onaylayın.



NOT: Dynamic Adapt etkinleştirilirken  $\Delta p-c$  regülasyon şekli etkinse, regülasyon şekli otomatik olarak  $\Delta p-v$  olarak değişir. Bu durum,  $\Delta p-v$  sembolünün 5 kez yanıp sönmesiyle gösterilir.

**Fabrika ayarı: Dynamic Adapt KAPALI**



### 8.6 Düşürme işlemini etkinleştirme

düğmeye basılması ve düğmenin döndürülmesi ile düşürme işlemini için olan sembol seçilir. Bu aşamada tekrar basılması ve döndürülmesiyle düşürme işlemini etkinleştirilir (ON) veya devre dışı (OFF) bırakılır.

Ayarı düğmeye basarak onaylayın.

**Fabrika ayarı: Düşürme işlemini KAPALI**



### 8.7 Tuş kilidi (Hold-Fonksiyonu)

Tuş kilidi etkinleştirilmesi için düğmeye basılması ve düğmenin döndürülmesi ile ventilasyon işlemini için olan sembol seçilir. Başlıklı düğmeyi 10 saniye boyunca basılı tutun. Ekranda 'on off' yazısı görüntülenir. Bu esnada döndürülerek tuş kilidi etkinleştirilebilir (ON) veya devre dışı bırakılabilir (OFF).

Tuş kilidi etkinken, pompa ayarları artık değiştirilemez. 10 saniye sonra ekranda yeniden güç tüketimi ve güç tüketim sayacı görünür. Düğmeye basılırsa "Hold" yazısı görüntülenir. Tuş kilidinin devre dışı bırakılması da etkinleştirme ile aynı şekildedir.

**Fabrika ayarı: Tuş kilidi „KAPALI“**



NOT: Pompanın kapatılmasıyla tuş kilidi devre dışı bırakılmaz. Tuş kilidinin etkinleştirilmesiyle güç tüketimi sayacı fabrika ayarlarına geri dönmaz. Tuş kilidi otomatik olarak etkinleştirilmez, örn. belli bir zaman sonrası için.

### 8.8 İşletim



NOT: Herhangi bir şebeke kesintisinde tüm ayarlar ve göstergeler hafızada tutulur.

#### **Elektrik tüketim sayacını sıfırlama**

- Pompa uyku modundayken Düğmeye 10 saniye boyunca basın. O anki sayaç durumu ekranda 5 kez yanıp söndükten sonra elektrik tüketim sayacı sıfırlanır.

### **Fabrika ayarlarına dönme**

- Pompa uyku modundayken düğmeye 20 saniye boyunca basın, tüm LED öğeleri 2 saniye için yanar. Pompa tekrar fabrika ayarlarına (teslimattaki duruma) dönmüştür ve ekrandaki elektrik tüketim sayacı sıfır göstermektedir.

## **9 Bakım**



### **TEHLİKE! Hayati tehlike!**

Elektrikli cihazlardaki çalışmalarda, elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike söz konusudur.

- Tüm bakım ve tamirat işlemlerinde, pompa gerilimsiz duruma getirilmeli ve yetkisi olmayan kişiler tarafından tekrar çalıştırılmayacak şekilde emniyete alınmalıdır.
- Bağlantı kablosunda meydana gelebilecek hasarlar ancak uzman bir elektrik tesisatçısı tarafından giderilmelidir.



### **UYARI! Güçlü manyetik alan nedeniyle tehlike!**

Makinenin iç bölümünde daima güçlü bir manyetik alan vardır. Sökme işleminin hatalı yapılması durumunda kişilerin zarar görmesine ve sistem özelliklerinde hasarlara neden olabilir.

- Rotoru motor gövdesinden çıkarma işleminin, yalnızca teknik personel tarafından yapılmasına izin verilir!
- Çark, yatak levhası ve rotordan oluşan ünite, motordan çıkarılırken özellikle kalp pili, insülin pompası, işitme cihazı, implant veya benzeri yardımcı tıbbi cihazlar kullanan kişiler için tehlike söz konusudur. Bunun sonucunda ölüm, ağır yaralanma ve sistem özelliklerinde hasar meydana gelebilir. Bu kişiler için mutlaka çalışma sağlığı ile ilgili bir değerlendirme raporu gereklidir.

Monte edilmiş durumda rotorun manyetik alanı, motorun manyetik devresindedir. Böylece makinenin dışında sağlığa zararlı bir manyetik alan saptanmamıştır.

Bakım ve onarım çalışmaları yapıldıktan sonra pompayı "Montaj ve elektrik bağlantısı" bölümüne göre monte edin ya da bağlayın. Pompanın çalıştırılması, "İlk çalıştırma" bölümüne göre gerçekleştirilir.

## 10 Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri

| Arızalar   | Nedenleri  | Giderilmesi  |
|--|--|--|
| Pompa elektrik bağlantısı açık olmasına rağmen çalışmıyor. | Elektrik sigortası arızalı.                        | Sigortaları kontrol edin.  |
|  | Pompada voltaj yok.                                | Voltaj kesintisini ortadan kaldırın  |
| Pompa gürültülü ses çıkarıyor.                             | Yetersiz giriş basıncı nedeniyle kavitasyon mevcut | Sistem basıncını izin verilen aralıkta artırın                                     |
|  |  | Basma yüksekliği ayarını kontrol edin, gerektiğinde daha düşük yükseklik ayarlayın |
| Bina ısınmıyor   | Isıtıcı yüzeylerinin ısı gücü çok az               | Hedef değeri yükseltin (bkz. 8.3)  |
|  |  | Düşürme işletimini kapatın (bkz. 8.6)  |
|  |  | Regülasyon modunu $\Delta p-c$ olarak ayarlayın                                    |

## 10.1 Arıza sinyalleri

| Kod no. | Arızalar                        | Nedenleri                                      | Giderilmesi                                      |
|---------|---------------------------------|--|--|
| E04     | Düşük voltaj                    | Şebeke tarafında elektrik beslemesi çok düşük  | Şebeke gerilimini kontrol edin                   |
| E05     | Aşırı voltaj                    | Şebeke tarafında elektrik beslemesi çok yüksek | Şebeke gerilimini kontrol edin                   |
| E10     | Blokaj                          | Rotor bloke olmuş                              | Yetkili servisi arayın                           |
| E11     | uyarı bildirimi<br>Kuru çalışma | Pompada hava var                               | Su miktarını/basıncını kontrol edin              |
| E21     | Aşırı yük                       | Motor zorlanıyor                               | Yetkili servisi arayın                           |
| E23     | Kısa devre                      | Çok yüksek motor akımı                         | Yetkili servisi arayın                           |
| E25     | Kontak/sargı                    | Sargı arızalı                                  | Yetkili servisi arayın                           |
| E 30    | Modül aşırı sıcak               | Modülün iç bölümü çok sıcak                    | Bölüm 5.2'deki kullanım koşullarını kontrol edin |
| E 36    | Modül arızalı                   | Elektronik bileşenler arızalı                  | Yetkili servisi arayın                           |

**Arızaların giderilemediği durumlarda lütfen, uzman servislere veya Wilo yetkili servisine başvurunuz.**

## 11 Yedek parçalar

Yedek parça temini, yerel uzman servisler ve/veya Wilo yetkili servisi üzerinden gerçekleştirilir.

Başka soruları ve hatalı siparişleri önlemek için, verilen her siparişte isim plakasında yer alan tüm bilgiler belirtilmelidir.

## 12 İmha etme

### **Kullanılmış elektrikli ve elektronik ürünlerin toplanmasına ilişkin bilgiler**

Bu ürünün usulüne uygun şekilde imha edilmesi ve geri dönüşümünün gerektiği gibi yapılması sayesinde, çevre için oluşabilecek zararlar önlenir ve insan sağlığı tehlikeye atılmamış olur.



#### **NOT:**

#### **Evsel atıklar ile birlikte imha edilmesi yasaktır!**

Avrupa Birliği ülkelerinde ürün, ambalaj veya sevkiyat belgeleri üzerinde bu sembol yer alabilir. Sembol, söz konusu elektrikli ve elektronik ürünlerin evsel atıklar ile imha edilmesinin yasak olduğu anlamına gelir.

Sözü edilen kullanılmış ürünlerin usulüne uygun şekilde toplanması, geri dönüşümünün sağlanması ve imha edilmesi için aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

- Bu ürünler sadece gerçekleştirilecek işlem için özel sertifika verilmiş yetkili toplama merkezlerine teslim edilmelidir.
- Yürürlükteki yerel yönetmelikler dikkate alınmalıdır! Usulüne uygun imha ile ilgili bilgiler için belediyeye, en yakın atık imha tesisine veya ürünü satın aldığınız bayiye danışabilirsiniz. Geri dönüşüm ile ilgili ayrıntılı bilgiler için bkz. [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com)

#### **Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!**

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

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe  
*Nous, fabricant, déclarons que les types de circulateurs de la série*  
*We, the manufacturer, declare that these glandless circulating pump types of the series*

**Stratos PICO ...**

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

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

- \_ Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016**
- \_ Basse tension 2014/35/UE à partir du 20 avril 2016**
- \_ Low voltage 2014/35/EU from April 20th 2016**
  
- \_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016**
- \_ Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016**
- \_ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016**
  
- \_ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG**
- \_ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**
- \_ Energy-related products 2009/125/EC**

Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung 622/2012 geändert wird  
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 641/2009 pour les circulateurs, amendé par le règlement 622/2012  
This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation 622/2012

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

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :  
*sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :*  
*comply also with the following relevant harmonized European standards :*

**EN 60335-2-51**

**EN 16297-1**

**EN 16297-2**

**EN 61000-6-1:2007**

**EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-3+A1:2011**

**EN 61000-6-4+A1:2011**

Dortmund,



Digital  
unterscriben von  
holger.herchenhein  
@wilo.com  
Datum: 2016.06.06  
11:45:22 +02'00'



**H. HERCHENHEIN**  
**Senior Vice President - Group ITQ**

**WILO SE**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund - Germany**

N°2117811.05 (CE-A-S n°4139709)

|   |  |
|---|--|
| <p align="center"><b>(BG) - Български език</b><br/><b>ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТТЕТВИЕ ЕО</b></p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Ниско Напрежение 2014/35/ЕО; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предшната страница.</p>   | <p align="center"><b>(CS) - Čeština</b><br/><b>ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b></p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrníc a národními právními předpisy, které je přejímají:</p> <p>Nízké Napětí 2014/35/ES; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/ES; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>  |
| <p align="center"><b>(DA) - Dansk</b><br/><b>EF-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING</b></p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Lavspændings 2014/35/EF; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EF; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>                               | <p align="center"><b>(EL) - Ελληνικά</b><br/><b>ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</b></p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωμένα είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Χαμηλής Τάσης 2014/35/ΕΚ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΚ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>                          |
| <p align="center"><b>(ES) - Español</b><br/><b>DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</b></p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables:</p> <p>Baja Tensión 2014/35/CE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p> | <p align="center"><b>(ET) - Eesti keel</b><br/><b>EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</b></p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide vabatahtlike sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Madalpingeseadmed 2014/35/EÜ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EÜ; Energiatõuga toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standardidega.</p>        |
| <p align="center"><b>(FI) - Suomen kieli</b><br/><b>EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</b></p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvattut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määrätysten sekä niihin sovellettävien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Matala Jännite 2014/35/EY; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EY; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>                      | <p align="center"><b>(GA) - Gaeilge</b><br/><b>EC DEARBHŪ COMHLÍONTA</b></p> <p>WILO SE ndearbháilonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treochra seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Íséalvoltaics 2014/35/EC; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/EC; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeán chomhchuíbhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p> |
| <p align="center"><b>(HR) - Hrvatski</b><br/><b>EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavljaju da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>Smjernica o niskom naponu 2014/35/EZ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EZ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>   | <p align="center"><b>(HU) - Magyar</b><br/><b>EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</b></p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttültetett rendelkezésének:</p> <p>Alacsony Feszültségű 2014/35/EK; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EK; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>                            |
| <p align="center"><b>(IS) - Íslenska</b><br/><b>EB LEYFISYFIRLÝSING</b></p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Lágspennutílskipun 2014/35/EB; Rafseguls-samhæfni-tílskipun 2014/30/EB; Tílskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>  | <p align="center"><b>(IT) - Italiano</b><br/><b>DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</b></p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono:</p> <p>Bassa Tensione 2014/35/CE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>              |
| <p align="center"><b>(LT) - Lietuvių kalba</b><br/><b>EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</b></p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkėliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Žema įtampa 2014/35/EB; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/EB; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>   | <p align="center"><b>(LV) - Latviešu valoda</b><br/><b>EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</b></p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosaucumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Zemsprieguma 2014/35/EK; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/EK; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>  |



|   |  |
|---|--|
| <p align="center"><b>(MT) - Malti</b></p> <p align="center"><b>DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</b></p> <p>WILO SE jiddikjarja li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Vultagġ Baxx 2014/35/KE ; Kompatibbiltà Elektromanjetika 2014/30/KE ; Prodotti relatati mal-enġerija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemjija fil-paġna preċedenti.</p>   | <p align="center"><b>(NL) - Nederlands</b></p> <p align="center"><b>EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</b></p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Laagspannings 2014/35/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG ; Energierelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p> |
| <p align="center"><b>(NO) - Norsk</b></p> <p align="center"><b>EU-OVERENSSTEMMELSESERKLAERING</b></p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Lavspenningsdirektiv 2014/35/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG ; Direktiv energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>   | <p align="center"><b>(PL) - Polski</b></p> <p align="center"><b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</b></p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Niskich Napięć 2014/35/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>  |
| <p align="center"><b>(PT) - Português</b></p> <p align="center"><b>DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</b></p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Baixa Voltagem 2014/35/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>  | <p align="center"><b>(RO) - Română</b></p> <p align="center"><b>DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</b></p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Joasă Tensiune 2014/35/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/CE ; Produsele cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>   |
| <p align="center"><b>(RU) - русский язык</b></p> <p align="center"><b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по низковольтному оборудованию 2014/35/EC ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/EC ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p> | <p align="center"><b>(SK) - Slovenčina</b></p> <p align="center"><b>ES VYHLÁSENIE O ZHODE</b></p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odporúčajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Nízkonapäťové zariadenia 2014/35/ES ; Elektromagnetická Kompatibilitu 2014/30/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskymi normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>  |
| <p align="center"><b>(SL) - Slovenščina</b></p> <p align="center"><b>ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Nizka Napetost 2014/35/ES ; Elektromagnetno Zdržljivostjo 2014/30/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>  | <p align="center"><b>(SV) - Svenska</b></p> <p align="center"><b>EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</b></p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Lågspännings 2014/35/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>   |
| <p align="center"><b>(TR) - Türkçe</b></p> <p align="center"><b>CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</b></p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Alçak Gerilim Yönetmeliği 2014/35/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>  |  |
|   |  |

## Дополнительная информация:

### I. Информация о дате изготовления

Дата изготовления указана на заводской табличке оборудования.

Разъяснения по определению даты изготовления:

Например: YYwWW = 14w30

YY = год изготовления  
w = символ «Неделя»  
WW = неделя изготовления

### II. Сведения об обязательной сертификации

Оборудование соответствует требованиям следующих Технических Регламентов Таможенного Союза:



ТР ТС 004/2011 «О безопасности  
низковольтного оборудования»  
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная  
совместимость технических средств»

| Наименование оборудования                      | Информация о сертификате   | Срок действия                 |
|--|--|-------------------------------|
| Циркуляционные насосы бытового назначения WILO | № TC RU C-DE.AB24.B.01946, выдан органом по сертификации продукции ООО «СП «СТАНДАРТ ТЕСТ», город Москва | 26.12.2014<br>-<br>25.12.2019 |

### III. Информация о производителе и официальных представительствах

#### 1. Информация об изготовителе.

Изготовитель: WILO SE (ВИЛО СЕ)

Страна производства указана на заводской табличке оборудования.

#### 2. Официальные представительства на территории Таможенного Союза.

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Россия:</b><br>ООО «ВИЛО РУС», 123592,<br>г. Москва, ул. Кулакова, д. 20<br>Телефон +7 495 781 06 90,<br>Факс + 7 495 781 06 91,<br>E-mail: <a href="mailto:wilo@wilo.ru">wilo@wilo.ru</a> | <b>Беларусь:</b><br>ИООО "ВИЛО БЕЛ", 220035,<br>г. Минск, ул. Тимирязева, 67,<br>офис 1101, п/я 005<br>Телефон: 017 228-55-28<br>Факс: 017 396-34-66<br>E-mail: <a href="mailto:wilo@wilo.by">wilo@wilo.by</a> | <b>Казахстан:</b><br>ТОО «WILO Central Asia»,<br>050002, г. Алматы,<br>Джангильдина, 31<br>Телефон +7 (727) 2785961<br>Факс +7 (727) 2785960<br>E-mail: <a href="mailto:info@wilo.kz">info@wilo.kz</a> |
|---|--|--|

## GARANTİ BELGESİ

Bu belge 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve Garanti Belgesi Yönetmeliği'ne uygun olarak düzenlenmiştir.

### GARANTİ ŞARTLARI

- Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve **2 yıldır**.
- Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.
- Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan;
  - Sözleşmeden dönme,**
  - Satış bedelinden indirim isteme,**
  - Ücretsiz onarılmasını isteme,**
  - Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme,** haklarından birini kullanabilir.
- Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını** seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.
- Tüketicinin, **ücretsiz onarım hakkını** kullanması halinde malın;
  - Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
  - Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
  - Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;**tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini** satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.
- Malın tamir süresi **20 iş gününü** geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildiri tarihinde, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının **10 iş günü** içerisinde giderilememesi halinde, üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanuncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.
- Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çikabilecek uyumsuzluklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki **Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine** başvurabilir.
- Satıcı tarafından bu **Garanti Belgesinin** verilmemesi durumunda, tüketici **Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne** başvurabilir.

#### Üretici veya İthalatçı Firma:

**WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.**  
Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla  
İstanbul/TÜRKİYE  
Tel: (0216) 250 94 00  
Faks:(0216)250 94 07  
E-posta : servis@wilo.com.tr

#### Yetkilinin İmzası

#### Firmanın Kaşesi

  
WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.  
Tic. Sic. No: 274900  
Mersis No: 34 91 000 9100 0001  
Açıközü Kurumları Y.Ş. Şif: 030-0307

#### Satıcı Firma

Unvanı :  
Adresi :  
Telefonu :  
Faks :  
E-posta :  
Fatura Tarihi ve Sayısı :  
Teslim Tarihi ve Yeri :  
Yetkilinin İmzası :  
Firmanın Kaşesi :

#### Malın

Cinsi : MOTORLU SU POMPASI

Markası : WILO

Modeli :

#### Malın

Garanti Süresi : 2 yıl

Azami Tamir Süresi : 20 iş günü

Bandrol ve Seri No :

## **GARANTİ İLE İLGİLİ OLARAK MÜŞTERİNİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR**

WILO Pompa Sistemleri San. Ve Tic. A.Ş. tarafından verilen bu garanti, aşağıdaki durumları kapsamaz:

1. Ürün etiketi ve garanti belgesinin tahrif edilmesi.
2. Ürünün kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı ve amaç dışı kullanılmasından meydana gelen hasar ve arızalar.
3. Hatalı tip seçimi, hatalı yerleştirme, hatalı montaj ve hatalı tesisattan kaynaklanan hasar ve arızalar.
4. Yetkili servisler dışındaki kişiler tarafından yapılan işletmeye alma, bakım ve onarımlar nedeni ile oluşan hasar ve arızalar.
5. Ürünün tüketiciye tesliminden sonra nakliye, boşaltma, yükleme, depolama sırasında fiziki (çarpma, çizme, kırma) veya kimyevi etkenlerle meydana gelen hasar ve arızalar.
6. Yangın, yıldırım düşmesi, sel, deprem ve diğer doğal afetlerle meydana gelen hasar ve arızalar.
7. Ürünün yerleştirildiği uygunsuz ortam şartlarından kaynaklanan hasar ve arızalar.
8. Hatalı akışkan seçimi ve akışkanın fiziksel veya kimyasal özelliklerinden kaynaklanan hasar ve arızalar.
9. Gaz veya havayla basınçlandırılmış tanklarda yanlış basınç oluşumundan kaynaklanan hasar ve arızalar.
10. Tesisat zincirinde yer alan bir başka cihaz veya ekipmanın görevini yapmamasından veya yanlış kullanımından meydana gelen hasar ve arızalar.
11. Tesisattaki suyun donması ile oluşabilecek hasar ve arızalar.
12. Motorlu su pompasında kısa süreli de olsa kuru (susuz) çalıştırmaktan kaynaklanan hasar ve arızalar.
13. Motorlu su pompasının kullanma kılavuzunda belirtilen elektrik beslemesi toleranslarının dışında çalıştırılmasından kaynaklanan hasar ve arızalar.

Yukarıda belirtilen arızaların giderilmesi, ücret karşılığında yapılır.

### **WILO Pompa Sistemleri A.Ş. Satış Sonrası Hizmetleri**

Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla

İstanbul/TÜRKİYE

Tel: (0216) 250 94 00

Faks: (0216) 250 94 07

E-posta : servis@wilo.com.tr

# Wilo – International (Subsidiaries)

## Argentina

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

## Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland, 4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

## Austria

WILO Pumpen Österreich  
GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

## Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

## Belarus

WILO Bel IOOO  
220035 Minsk  
T +375 17 3963446  
wilo@wilo.by

## Belgium

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

## Bulgaria

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

## Brazil

WILO Comercio e Importacao Ltda  
Jundiá – São Paulo – Brasil  
13.213-105  
T +55 11 2923 9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

## Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 1S7  
T +1 403 2769456  
info@wilo-canada.com

## China

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

## Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

## Cuba

WILO SE  
Oficina Comercial  
Edificio Simona Apto 105  
Siboney, La Habana, Cuba  
T +53 5 2795135  
T +53 7 272 2330  
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

## Czech Republic

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

## Denmark

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

## Estonia

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

## Finland

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

## France

Wilo Salmson France S.A.S.  
53005 Laval Cedex  
T +33 2435 95400  
info@wilo.fr

## Great Britain

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

## Greece

WILO Hellas SA  
4569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

## Hungary

WILO Magyarorszag Kft  
2045 Törökbalint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

## India

WILO Mather and Platt Pumps  
Private Limited  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

## Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Timur, 13950  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbr.net.id

## Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

## Italy

WILO Italia s.r.l.  
Via Novogro, 1/A20090  
Segrate MI  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

## Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 312 40 10  
info@wilo.kz

## Korea

WILO Pumps Ltd.  
20 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

## Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

## Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

## Lithuania

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

## Morocco

WILO Maroc SARL  
20250 Casablanca  
T +212 (0) 5 22 66 09 24  
contact@wilo.ma

## The Netherlands

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

## Norway

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

## Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
5-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

## Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Sistemas Hidraulicos Lda.  
4475-330 Maia  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

## Romania

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

## Russia

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

## Saudi Arabia

WILO Middle East KSA  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@watanaiind.com

## Serbia and Montenegro

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

## Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zlozka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

## Slovenia

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

## South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD  
1685 Midrand  
T +27 11 6082780  
patrick.hulley@salmson.co.za

## Spain

WILO Iberica S.A.  
8806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

## Sweden

WILO NORDIC AB  
35033 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

## Switzerland

Wilo Schweiz AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 836 80 20  
info@wilo.ch

## Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.  
24159 New Taipei City  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.com.tw

## Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

## Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
08130 Kiev  
T +38 044 3937384  
wilo@wilo.ua

## United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free zone – South  
PO Box 262720 Dubai  
T +971 4 880 91 77  
info@wilo.ae

## USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

## Vietnam

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

# wilo

Pioneering for You

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