



## Wilo-COE-2-EMHIL

- en** Installation and operating instructions
- fr** Notice de montage et de mise en service
- it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- es** Instrucciones de instalación y funcionamiento
- pt** Manual de instalação e funcionamento
- el** Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Fig. 1

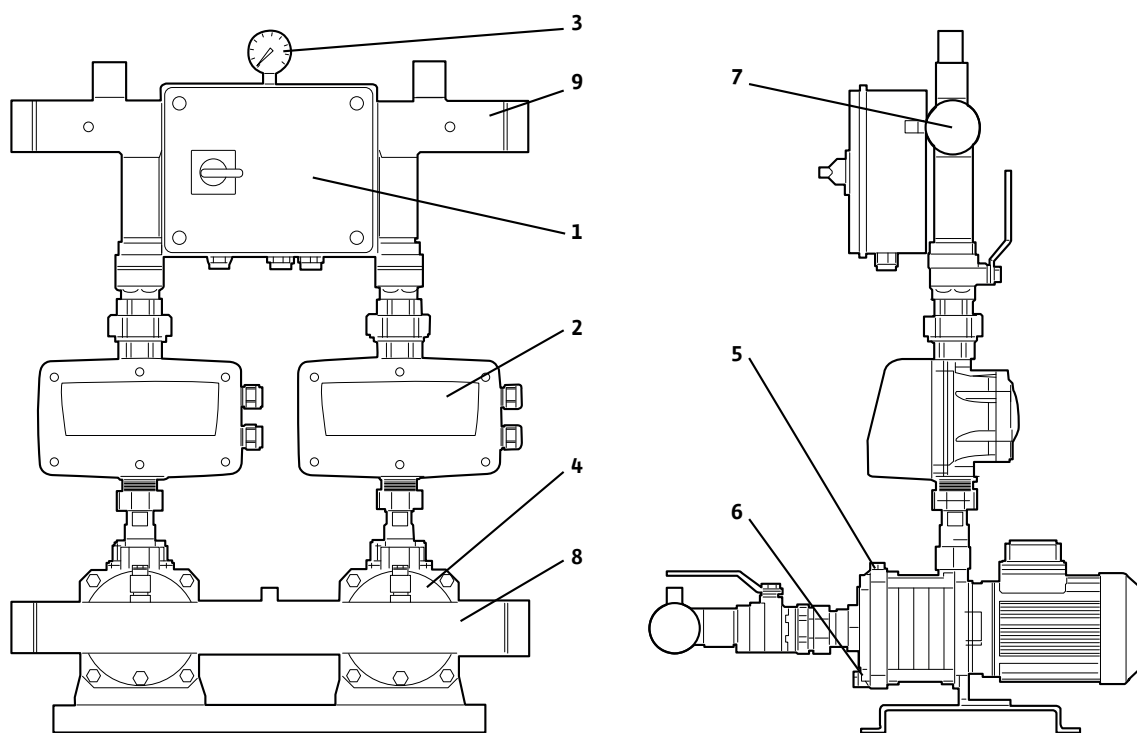


Fig. 2

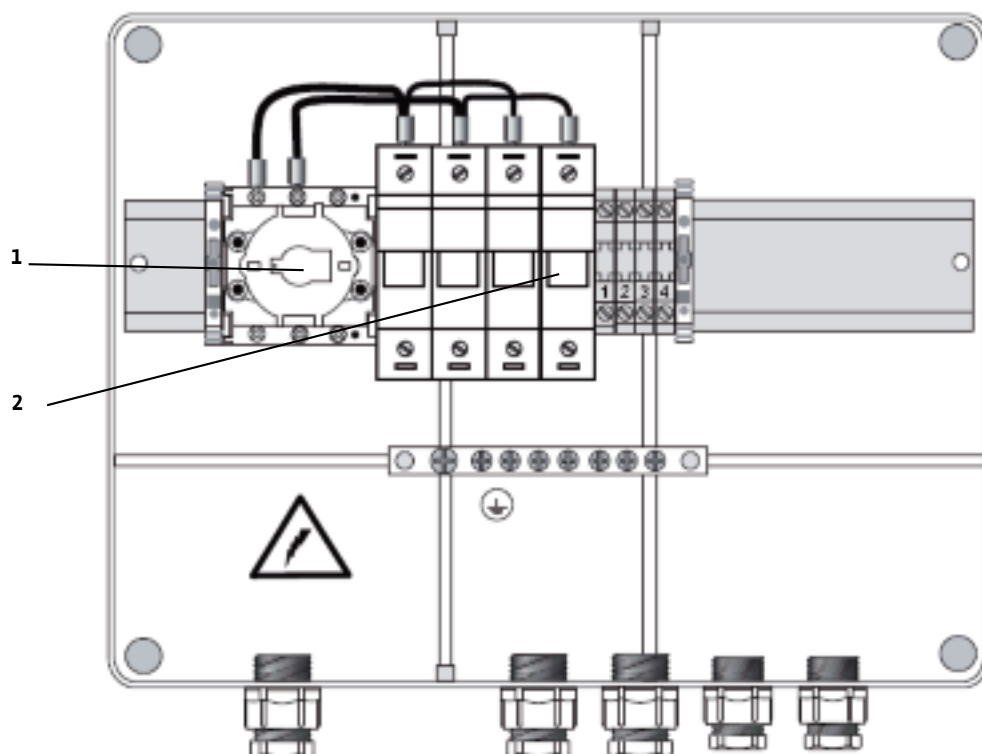


Fig. 3

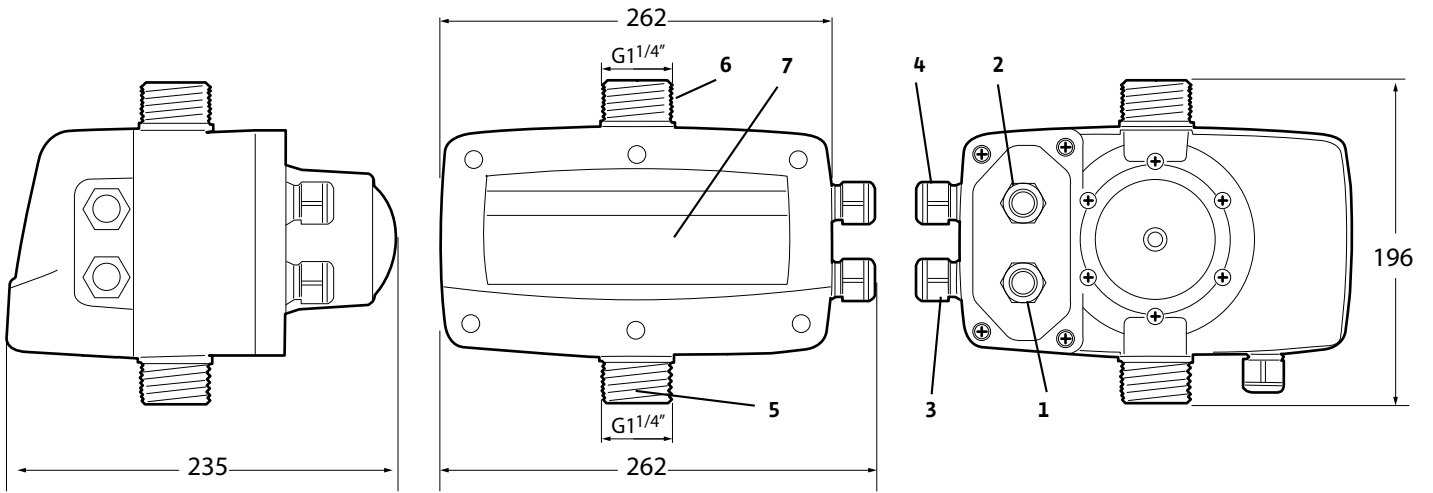


Fig. 4

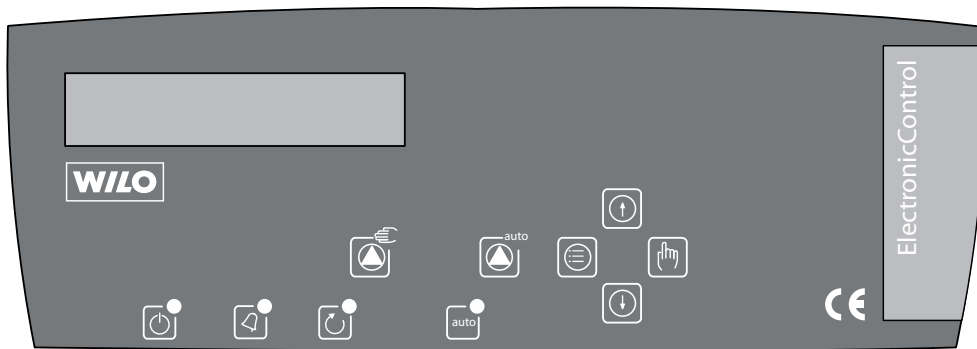


Fig. 5

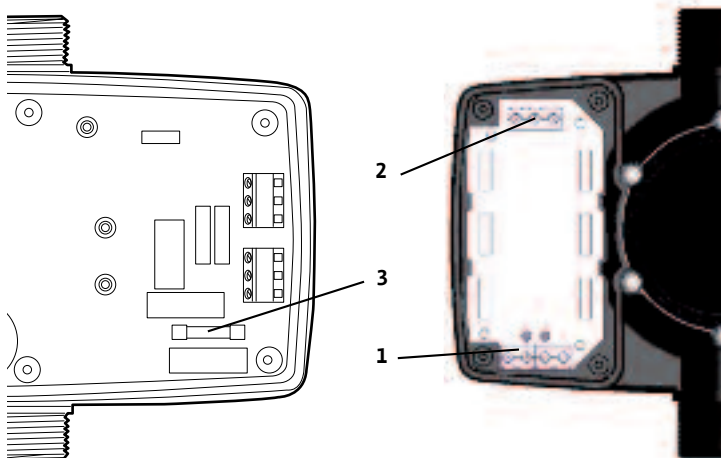
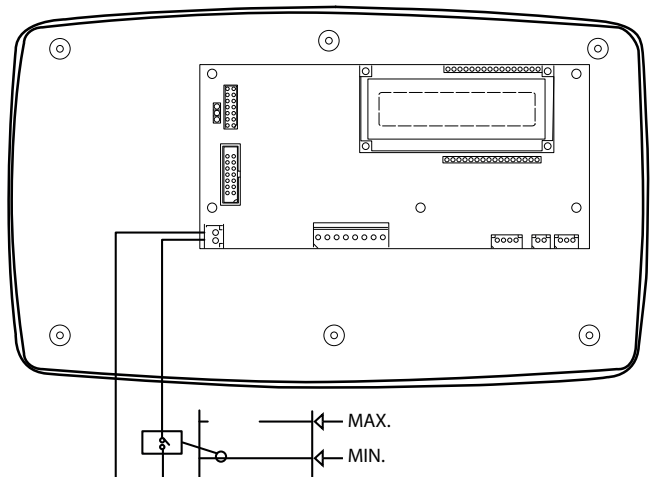


Fig. 6



## 1. General

The installation and operating instruction is an integral part of the product and must be kept readily available near the place where the product is installed. Strict adherence to these instructions is a precondition for the installation and proper use of the product. The installation and operating instruction corresponds to the relevant version of the product and the underlying safety standards valid at the time of going to print.

## 2. Safety

This instruction contains important information which must be followed when installing and operating. For this reason, this operating instruction must, without fail, be read by the service technician and the responsible operator before installation and commissioning.

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

### 2.1 Symbols used in this operating instruction

#### Symbols



General symbol for danger.



Warning of electrical danger.



REMARK: ....

#### Signals

**DANGER! Extremely dangerous situation. The non-observance could cause death or serious injuries.**

**WARNING! The user may suffer from injuries (serious). The mention «Warning» involves that personal (serious) injuries may happen when precautions are not observed.**

**ATTENTION! Damage could be caused to the pump or installation. The mention «Attention» is used to indicate that by ignoring the relevant safety instructions, damage could be caused to the pump or its operation.**

REMARK! Useful remark for product handling. Any possible difficulty is mentioned.

### 2.2 Staff training

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

### 2.3 Risks incurred by failure to comply with the safety precautions

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

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

- failure of important pump or machinery functions,
- failure of the maintenance and repairing process recommended,
- danger to persons due to electrical, mechanical and bacteriological influences,
- material damages.

### 2.4 Safety precautions for the operator

Existing regulations for the prevention of accidents must be followed.

Dangers caused by electrical energy are to be excluded. Local or general rules issued by the IEC, VDE, etc. as well as the local electricity supply companies are to be observed.

### 2.5 Safety information for inspection and assembly

The user must ensure that all inspection and installation works are carried out by authorised and qualified specialists who have carefully studied these instructions.

Works on the pump or installation should only be carried out when the machine has been brought to a standstill.

### 2.6 Unauthorized modification and manufacture of spare parts

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

### 2.7 Unauthorized operating methods

The operating safety of the pump or installation supplied can only be guaranteed if it is used in accordance with chapter 4 of the operating instruction. The limiting values given in the catalogue or data sheet must neither be exceeded nor allowed to fall below those specified.

## 3. Transport and storage

The booster is supplied on a pallet and is film-wrapped to protect it against moisture and dust.

- The equipment must be transported by means of authorised load devices.
- Transport straps must be placed round the steel base frame.
- The manifolds will not withstand loads and should not be used to secure loads in transit.



**ATTENTION!** Loading the pipes in transit can result in leaks.

When the product is delivered, check it for any damage in transit. If any defect is found, inform the delivery company (forwarding agent).



#### **ATTENTION!**

If the product is installed later on, store it in a dry place. Protect it from impacts and any outside influences (moisture, frost, etc.).

Handle the product with care.

## 4. Application

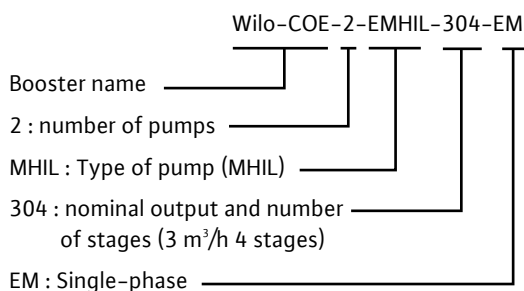
The booster is designed for boosting and maintaining the pressure when the water supply network is not well dimensioned or does not exist. It is used for water supply in high-rise apartments, hospitals, offices and industrial buildings. Non aggressive clear fluids (potable water, water containing glycol...).

A control box is used to control, monitor and protect the boosting system.

The booster is either supplied from the public water mains or from a mains collection tank. In case of pressure deviations more than 1 bar in the suction pipe it is recommended to use a pressure relief valve. The pressure downstream of the pressure relief valve (back-pressure) is the basis for the total head calculation of the booster.

## 5. Product data

### 5.1 Type key



### 5.2 Technical data

- Maximum operating pressure: 10 bars
- Maximum ambient temperature: 0 to +40°C
- Maximum water temperature: +55°C
- Single-phase supply voltage: 230V (±10%)  
50/60Hz
- Nominal current: see type plate

### 5.3 Scope of delivery

- Booster.
- Installation and operating instruction of the booster.

### 5.4 Accessories as required

- Diaphragm pressure tank
- Dry running kit or tank

#### as option

- Insulation valves
- Vibration compensators
- Pressure relief valve
- Counterflanges according to manifold diameter

## 6. Description and operation

### 6.1 General description

The booster is a compact installation that is supplied completely piped-up and ready to connect. The only connections that have to be made are for suction and delivery pipe and also the power mains.

Every accessory ordered is delivery separately.

The relevant instructions or standards must be observed for the connection to the public water supply mains. Regulations from the water companies must be included when appropriate. Local conditions (e.g. a supply pressure that is too high or fluctuates considerably and which might require the installation of a pressure relief valve) must also be observed.

### 6.2 Product description

#### 6.2.1 The booster (Fig. 1)

1. Control box
2. ElectronicControl
3. Pressure gauge
4. Multistage horizontal pumps MHIL
5. Filling plug
6. Draining plug
7. Support and fixing frame
8. Suction manifold
9. Delivery manifold



NOTA: each pump is fitted with insulation valves on suction side and insulating valves and non-return valves on delivery side.

#### 6.2.2 Control box

- Ensure complete automatic operation of the booster.
- Tightness, protection class IP 54.
- External safety and starting switch of the booster.











#### Inside (Fig. 2)

1. Main switch with power supply connection terminals.
2. Motor magnetic circuit-breaker.
3. CEM Filter.

#### 6.2.3 Description of the ElectronicControl (Fig. 3)

1. Cable gland of the ElectronicControl power supply
2. Cable gland of the pump power supply
3. Cable gland of the dry running protection
4. Cable gland of the series connection (as option)
5. Suction
6. Discharge
7. User interface

### 6.2.4 Description of the user interface (Fig. 4)

	Manual operating		Green led	ElectronicControl ON
	Operating mode Hand/Auto		Red led	Blinking : current error Fix : final error
	Menu		Yellow led	Pump is working
	Enter		Green led	ON : Automatic mode OFF : Manual mode
	Value setting up			
	Value setting down			

### 6.2.5 Description of the electronic board (Fig. 5)

1. Input terminal of the ElectronicControl.
2. Input terminal of the motor.
3. Protection fuse of the ElectronicControl input (I: 20A, type: gG, U: 500Vac, breaking capacity I1: 120kA, size: 10 x 38mm).
4. Protection fuse of the motor input (I: 20A, type: high speed, U: 690Vac, breaking capacity I1: 100kA, size: 10 x 38mm).

### 6.2.6 Diameter of the manifolds

COE 2-EMHIL series 3/5 m<sup>3</sup>/h: threaded manifolds 2"

### 6.2.7 Lack of water protection

The booster needs to be fitted with a dry-running protection device:

- Connection to public water supply: pressure switch to be assembled on the suction manifold and connected to the ElectronicControl.
- Connection to a tank: float switch to be installed on the tank and connected to the ElectronicControl.

## 6.3 Product function

### 6.3.1 Operating

The automatism of system is ensure by ElectronicControl. 1 pump is set to Master for the other.

ElectronicControl contains an electronic regulation system using pressure and flow sensors and a frequency inverter.



The electronic regulation system allows to reach a constant pressure in the network whatever the flow is and to minimize the power consumption of the installation (automatic mode). The pressure will be constant according to the set point pressure originally preset.

In hand mode the pump can be tested at maximum speed.

In automatic mode the ElectronicControl starts the pump when the installation pressure (NET P) is lower than the set point pressure (P SET) minus the pressure gap set (START DELTA P). The ElectronicControl stops after a time period set (TIME BEFORE STOP) when the installation pressure (NET P) has reached the set point pressure (P SET) and when the flow is zero.

The ElectronicControl protects the pump against (§ 10.2):

- dry running,
- over currents,
- too high water temperatures,
- frost,
- short-circuits,
- over voltages,
- Under voltages.

In case of defect (such as dry running, overvoltage ...), the led  blinks and the ElectronicControl will try to start the pump regularly. After many trials the ElectronicControl finally stops and the led  is ON but does not blink anymore.




### 6.3.2 ElectronicControl setting





After connection to the pump and to the power supply, the ElectronicControl will show the model type and the version for 10 seconds. Then it shows the STANDARD display mode.

Then the ElectronicControl has to be set in accordance to the pump characteristics and to the requirement of the installation, in order to warranty a safe and efficient operation.

Press the push-button  for 3 seconds to set the ElectronicControl. The user can navigate in both menu levels, SETTINGS or HISTORIC:

- SETTINGS: this level allows the setting of the ElectronicControl according to the installation and the pump.
- HISTORIC: this level displays the various counts and alarms recorded.


To select a menu level, use the the push-buttons  or , then push  to select it.

The values displayed in the various menus can be changed via the push-buttons  or . With the push-button  the new value selected is validated and the next menu is displayed on the screen. With the push-button  you exit SETTINGS (no saving of the last change) or HISTORIC menu and go back to STANDARD display mode (or SERVICE).






NOTA: the data are saved in non-volatile memory, this allows to save data even after switching off.



## 6.3.3 Setting menu

Display	Menu Level 1	Menu Level 2	Description
NET P 02.0 bar      P SET 02.0 bar			Display in STANDARD mode
F    PREF      PRES Q 50   02.0   02.0   1			Display in SERVICE mode
MENU	SETTINGS		
LANGUAGE ENGLISH		LANGUAGE	Language setting
I MAX PUMP OFF		I MAX PUMP	Nominal current setting as mentioned on the identification plate of the pump.
ROTATION SENSE 0                      HZ		ROTATION SENSE	Setting of the rotation sense. See the pump identification plate. Push on  to start the pump (at 30hz) and check the rotation sense.
MIN SPEED 30 HZ		MIN SPEED	Define the minimum motor rotation speed.
DRY RUN PROT NO		DRY RUN PROT	If the installation is provided with a level switch (flow switch or other ones) change No by Yes.
PRESSURE SETTING 2.0 BAR		PRESSURE SETTING	Working pressure setting in the installation.
START DELTA P 0.3 BAR		START DELTA P	Define the starting pressure as: starting pressure = setpoint pressure – start delta P
TIME BEFORE STOP 5 S		TIME BEFORE STOP	Time setting before pump stop when there is no flow.
STANDARD DISPLAY		DISPLAY	Define the display mode: – STANDARD: pressure setting (bar) + network pressure (bar) – SERVICE: rotation frequency (Hz) + pressure setting (bar) + networkpressure (bar) + flow switch detection (1 or 0)
	HISTORIC		
RUNNING TIME HOURS                      26h		RUNNING TIME	Total pump running hours (H).
PUMP CYCLES 30		PUMP CYCLES	Total number of pump cycles, one cycle includes one start and one stop.
POWER ON 30		POWER ON	Number of ElectronicControl switching on.
MAX PRESSURE 0.0 bar		MAX PRESSURE	Storage of the maximum pressure reached in the installation (bar).
ALARM COUNT SHT CIRCUIT                      15		ALARM COUNT SHT CIRCUIT	Total number of short circuits.
ALARM COUNT OV CURRENT                      10		ALARM COUNT OV CURRENT	Total number of overcurrents.
ALARM COUNT OVERT T°                      5		ALARM COUNT OVERT T°	Total number of exceeding temperatures.
ALARM COUNT DRY RUN                      6		ALARM COUNT DRY RUN	Number of dry running Only internal detection no counter for external detection

### 6.3.4 Manual mode

You can access to this mode via the push-button . The led  is off. This mode is fugitive and you shall keep pushing on the push-button  to get it working. The pump starts at maximum frequency. When releasing it the pump slows down up to complete stop.

### 6.3.5 Automatic mode

This mode allows an automatic setting of the pressure whatever the flow is. You can access to this mode by pushing on the push-button . The led  is on. The working condition of this mode can be set in the SETTINGS menu.

## 7. Installation

### 7.1 Local

Install the booster in a room that provides an easy access, well ventilated and frost-proof. Be sure that the dimension of the technical room door is adequate to enter a booster. Adequate space must be provided for maintenance work. An easy access to the installation shall be ensured from at least two sides.

### 7.2 Assembling

Assembling on well smooth and horizontal floor with fixing per foundation bolts. Plan insulating material (cork or reinforced rubber) under the concrete pad to avoid any emission of water circulating noise.

### 7.3 Hydraulic connection



**ATTENTION!** Observe the requirements from the water supply companies and the local rule into force.

- The connection of the suction and delivery manifolds can be made either on the right or left hand sides of the installation. It is recommended to close the ports that are not used with thread caps.
- Valves must be fitted on the manifolds to easily separate the booster if need be.
- The installation must be fitted with at least one diaphragm pressure tank to be assembled on the delivery manifold, 18 and 24 litre capacities, just beside the booster for higher capacities.
- The existing pipes must be installed free from stresses. Compensators or flexible connecting pipes are recommended for this purpose in order to avoid stresses on the pipe connections and minimise the transmission of vibrations to the building installation.

#### Connection to public water supply

Be sure the installation can withstand the maximum pump pressure at zero flow plus the public water mains pressure. Otherwise connect the pressure relief valve to the booster outlet. We recommend to install a pressure relief and regulating valve on the booster inlet, on the water supply inlet to avoid any pressure variations at the booster inlet.

#### Connection on load to a tank

Be sure the installation can withstand the maximum pump pressure at zero flow plus the public water mains pressure. Otherwise connect the pressure relief valve to the booster outlet behind the tank.

#### Connection on suction to a tank

Be sure that the losses of head do not exceed the suction capacity of the pumps. It is recommended to use a foot-strainer valve with a pipe whose dimension is equal to or higher than the suction nominal diameter.

## 7.4 Electrical connection



**WARNING!** The electrical connection must be performed according to the local regulations by an electrical installation engineer approved by the local utility.

To make the electrical connection, the corresponding installation and operating instructions and attached electrical circuit diagrams must be observed. General points to be considered are listed below:

- the type of current and voltage of the mains connection must comply with the data on the type plate and the circuit diagram of the control unit.
- as protection measure, the booster must be earthed according to the regulations (i.e. according to the local regulations and circumstances); the connections intended for this purpose are identified accordingly (see circuit diagram).

#### Power supply cable

The electric supply cable shall be correctly dimensioned according to the total booster power (see type plate). Connecting the control box on a voltage different from the one mentioned in the description is not possible (see chapter 5.2. technical data).



NOTA: for any further details an electric diagram is available inside the control box.



**ATTENTION!** Do not forget to connect the earth terminal.

#### Lack of water protection

An input ON/OFF (250v 2A) (Fig. 6) protects the booster against lack of water, a pressure switch (Normally Open) or a float switch shall be connected to this input.



**ATTENTION!** Do not apply external voltage to the terminals.



## 8. Commissioning




**ATTENTION!** Never let the booster run as dry over a few seconds. Dry running may damage the mechanical seal.

Before switching on for the first time, check that the customer's wiring has been done correctly, particularly the earthing.



**ATTENTION!** Tighten all the supply terminals before starting the booster.

When switching on the ElectronicControl immediately carries out a diagnosis that lasts 10 seconds and will display the model type and software version. The led  is on.

In case of a pump at suction, the priming of the pump shall be done manually (manual mode). During the priming step (see operating instruction of the pump) it may drive the pump at its maximum speed.

As soon as the pump is priming on, the ElectronicControl can be switched on Automatic mode.

### 8.1 Tank inflating

With no water in the tank pressurize the tank to a pressure 0.3 bar lower than the starting pressure of the pumps.



**ATTENTION!** Do not exceed the maximum value of tank first-inflating.

### 8.2 Filling – Degazing

#### Connection to public water supply or on load to a tank

- Check the water supply origin (adequate water level in the tank).
- Open the booster supply valve to get water inside.
- Open the filling plugs (Fig. 1, pos. 5) of the pumps and wait as long as water is getting inside before closing them again.
- Keep the switch on "HAND" to check priming. If need be test the pumps one after the other.

#### Connection on suction to a tank

- Close the delivery valve.
- Open the suction valve.
- Screw off the filling plugs and remove them.
- With a funnel placed inside the port, fill in slowly and completely the pumps and the suction pipes.
- After water and air exit, filling is finished.
- Screw on the filling plugs (Fig. 1, pos. 5).
- Set the switch on "HAND" to check priming. If need be test the pumps one after the other.

### 8.3 Motor sense of rotation

The electric connection of the pumps to the control box is performed in the factory.

## 8.4 Setting description

### Float switch for connection to a tank

Set the float switch in order to keep a minimum water level about 40 cm over the booster inlet port to be able to resist to the strainer foot-valve.

Be sure the electric connection is right by activating the float switch per hand to generate the lighting of the dry running LED on the control box.

### 8.5 Start

The maximum operating pressure in the installation is equal to the pressure at zero flow of the pumps plus the water supply pressure at booster inlet if need be.

On the ElectronicControl position the button of the pumps on "Auto".

The control box now ensures the automatic operating of the booster.



**ATTENTION!** Do not let the pump operate with delivery valve closed beyond some minutes.

## 9. Maintenance

- No particular maintenance is recommended for the booster when operating.
- Motor bearings are greased for life-time.
- No maintenance for the mechanical seal when operating.
- In long period of frost and stop of the pump, it is recommended to drain the pump by screwing off the bottom plug.



**ATTENTION!** Fill in the pump before any new start.

## 10. Faults, causes and remedies

Faults	Causes	Remedies
One or two pumps fail to prime	Air leak at suction	Check tightness of all suction pipe connections. Check if the tank suction strainer is covered with water
	Foot-valve strainer not tight or obstructed	Check tightness of the valve, replace it if necessary
	Large losses of head at suction	Calculate the losses of head and make sure they are compatible with the pump NPSH
	Public water pressure too low or zero	If it recurs, it is recommended to use a tank
	Suction head too high	Be sure that the minimum water level of the tank is compatible with the NPSH of the pumps
	Suction piping obstructed or valve on suction manifold closed	Check valve opening and clean the piping if necessary
One pump fails to run	Thermal relay tripped	The pump "fault" indicator on the control box must be lit. Check the setting of the current
	Magnetic circuit breaker tripped	Switch it again. If tripping recurs, check the output current of the motor concerned. If this current is much higher than the one mentioned on the motor type plate, the circuit breaker is defective and shall be replaced
	Pump shaft blocked	Switch off the electric supply of the control box and then check the shaft turns freely. If it is blocked, dismantle the pump
	Winding fault	Disconnect the terminal block of the motor concerned. Check the network at the terminals and the stator insulation. Replace the motor if necessary
No delivery pressure	Flow higher than booster capabilities	Plan to replace the booster by a more adequate one (do not forget to contact us in any case)
	One or two pumps not primed	Check that the suction strainer does not let air in or the tank filling point is too close from the strainer
	Public water pressure lower than the minimum pressure planned	Contact the public water supply company or replace the booster. Contact us
	Pumps turn in the reserve direction	Cross 2 supply wires at the motor terminal blocks
	A pump is obstructed by particles	Have the pump dismantled and cleaned
Contactor tripping too frequent, starting frequency too high	Required pressure wrong set	Reset it
	Installation capacity too low	Add a tank
	No air inside the tank	Pressurize the tank or replace the bladder
Tripping frequency of dry run safety too high	Setting of dry running pressure switch too high	Set the pressure switch correctly
	Drop of the public water supply pressure when starting the pumps	Set the dry running pressure switch to the minimum value. If it recurs, the public water mains is inadequate, check the pressure with the pressure gauge when starting the pumps or contact the public water mains service
Operating automatism device defective	Wires disconnected	Check all connections to the terminal block of the control box

## **11. Spare parts**

All spare parts must be ordered through Wilo Customer Services.

In order to avoid any mistakes, please specify the name plate data for orders.

Spare parts catalogue is available at [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

**Subject to technical alterations!**

## 1. Généralités

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel et doit être disponible en permanence à proximité. Le strict respect de ses instructions est une condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conforme du matériel. La notice de montage et de mise en service correspond uniquement à ce produit et répond aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

## 2. Sécurité

Ce manuel renferme des instructions essentielles qui doivent être respectées lors du montage et de l'utilisation. C'est pourquoi il est indispensable que le monteur et l'opérateur du matériel en prenant connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service.

Les instructions 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 l'indication n'est pas respectée.**

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

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

### 2.2 Qualification du personnel

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

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

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

Plus précisément, les dangers encourus peuvent être les suivants :

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

### 2.4 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

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

Il y a également lieu d'exclure 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.

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

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

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

### 2.6 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

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

### 2.7 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement de la pompe/l'installation livrée n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice d'utilisation 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 stockage

Le surpresseur est livré sur une palette, il est protégé de l'humidité et de la poussière par une housse plastique transparente.

- Le transport doit être réalisé à l'aide d'un outil de levage de charge dûment autorisé.
- Les sangles de manutention doivent être placées autour du châssis en acier.
- Les collecteurs ne sont pas adaptés pour la manutention du surpresseur et ne doivent en aucun cas être utilisés comme point d'accroche.



**ATTENTION !** Toute manutention par les collecteurs peut provoquer des pertes d'étanchéité.

Dès réception du matériel, vérifier s'il n'a pas subi de dommages durant son transport. En cas de défaut constaté, prendre toutes dispositions nécessaires auprès du transporteur.



**ATTENTION !** Si le matériel devait être installé ultérieurement, stockez le dans un endroit sec. Protégez-le contre les chocs et toutes influences extérieures (humidité, gel, etc. ...). Manipulez l'appareil avec précaution.

#### 4. Application

Le surpresseur a pour fonction essentielle d'assurer la mise et le maintien sous pression d'un réseau de distribution d'eau à pression insuffisante ou inexistante.

Il est utilisé pour l'alimentation en eau d'immeubles résidentiels de grande hauteur, d'hôpitaux, de bâtiments administratifs et industriels. Liquides clairs non agressifs (eau potable, eau glycolée...).

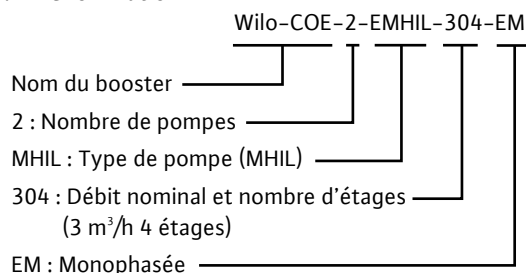
Un coffret de commande est utilisé pour contrôler, piloter et protéger automatiquement le système de surpression.

L'alimentation en eau du surpresseur est possible à partir du réseau d'eau de ville ou à partir d'une bache de stockage.

L'utilisation d'un réducteur de pression est nécessaire en cas de variations de pression supérieures à 1 bar dans la conduite d'aspiration. La pression conservée derrière le réducteur de pression (pression secondaire) est la base de calcul utilisée pour déterminer la hauteur manométrique totale du surpresseur.

#### 5. Caractéristiques du produit

##### 5.1 Dénomination



##### 5.2 Caractéristiques techniques

- Pression de service maxi : 10 bars
- Température ambiante maxi : 0 à +40°C
- Température maxi de l'eau : +55°C
- Tension monophasé : 230V (±10%)  
50/60Hz
- Courant nominal : Se reporter à la plaque signalétique

##### 5.3 Etendue de la fourniture

- Surpresseur.
- Notice de mise en service du surpresseur.

#### 5.4 Accessoires

**Obligatoires :** Réservoir à vessie, Kit manque d'eau ville ou bache.

**Optionnels :** Vannes d'isolement, Manchettes anti-vibratoires, Détendeur de pression, Contre-brides au diamètre du collecteur.

#### 6. Description et fonctionnement

##### 6.1 Description générale

Le surpresseur est une installation compacte, livrée avec sa tuyauterie complète et prête à être raccordée. Seuls sont encore à prévoir le raccordement de la tuyauterie d'aspiration et de refoulement et le raccordement au réseau électrique. Tout accessoire commandé est livré séparément. Pour le raccordement au réseau public de distribution d'eau, il convient de respecter les réglementations ou les normes en vigueur, complétées éventuellement par les prescriptions des entreprises de distribution d'eau. Par ailleurs, les particularités locales (par exemple une pression d'aspiration trop élevée ou trop variable, exigeant éventuellement le montage d'un réducteur de pression) doivent être prises en compte.

##### 6.2 Description du produit

###### 6.2.1 Le surpresseur (Fig. 1)

1. Coffret de commande.
2. ElectronicControl.
3. Manomètre.
4. Pompes horizontales multicellulaires MHIL.
5. Bouchon de remplissage.
6. Bouchon de vidange.
7. Châssis support et de fixation.
8. Collecteur d'aspiration.
9. Collecteur de refoulement.



NOTA : Chaque pompe est équipée de vannes d'isolement à l'aspiration et de vannes d'isolement et de clapets anti-retour au refoulement.

###### 6.2.2 Le coffret de puissance

- Assure la protection électrique des pompe et centralise l'alimentation du système.
- Etanche, protection IP 54.
- Sectionneur extérieur de sécurité et de mise sous tension du module.











###### A l'intérieur (Fig. 2)

1. Sectionneur général avec bornes de raccordement du réseau d'alimentation.
2. Porte fusible protection moteur.
3. Filtre CEM.

###### 6.2.3 Description de l'ElectronicControl (Fig. 3)

1. Presse-étoupe d'alimentation de l'ElectronicControl.
2. Presse-étoupe d'alimentation de la pompe.
3. Presse-étoupe de protection manque d'eau.
4. Presse-étoupe de liaison série (optionnel).
5. Aspiration.
6. Refoulement.
7. Interface utilisateur

### 6.2.4 Description de l'interface utilisateur (Fig. 4)

	Marche Manuel		Voyant vert	ElectronicControl sous tension
	Mode Automatique/Manuel		Voyant rouge	Clignotant : défaut en cours Fixe : défaut définitif
	Menu		Voyant jaune	Pompe en fonctionnement
	Entrer		Voyant vert	ON : Mode Automatique OFF : Mode Manuel
	Défilement Haut			
	Défilement Bas			

### 6.2.5 Description de la carte électronique (Fig. 5)

1. Bornier d'alimentation de l'ElectronicControl.
2. Bornier d'alimentation du moteur.
3. Fusible de protection de l'alimentation de l'ElectronicControl (I: 20A, type: gG, U: 500Vac, pouvoir de coupure I1: 120kA, taille: 10 x 38mm).
4. Fusible de protection de l'alimentation du moteur (I: 20A, type: rapide, U: 690Vac, pouvoir de coupure I1: 100kA, taille: 10 x 38mm).

### 6.2.6 Diamètre des collecteurs

COE2-EMHIL séries 3/5 m<sup>3</sup>/h : collecteur filetés 2".

### 6.2.7 Protection manque d'eau

Le surpresseur est à équiper avec un système de protection contre le manque d'eau :

Version ville : pressostat à monter sur le collecteur d'aspiration et à raccorder sur l'ElectronicControl.

Version bache : interrupteur à flotteur à installer sur la bache et à raccorder sur l'ElectronicControl.

## 6.3 Fonction du produit

### 6.3.1 Fonctionnement

L'automatisme du surpresseur est assuré par l'ElectronicControl. 1 pompe est paramétrée en master par rapport à l'autre.

l'ElectronicControl intègre un système de régulation électronique par capteurs de pression et de débit ainsi qu'un variateur de fréquence.

Ce système de régulation permet d'obtenir une pression constante dans le réseau quelque soit le débit et réduit la consommation énergétique de l'installation (en mode automatique). La pression constante sera celle pré-réglée lors de l'installation (et peut être modifiée à tout moment).



Un mode manuel permet de tester le fonctionnement d'une pompe en vitesse maximale.

En mode automatique, l'ElectronicControl démarre lorsque la pression de l'installation (P RES) est inférieure à la pression de consigne (P REF) moins le delta de pression paramétré (DELTA DEMARRAGE).

l'ElectronicControl s'arrête après une temporisation réglable (TPS AVANT ARRÊT) lorsque la pression de l'installation (P RES) a atteint la pression de consigne (P REF) et que le débit est nul.

L'ElectronicControl assure la protection de la pompe contre (§ 10.2) :


- Le manque d'eau,
- Les surintensités,
- Les températures d'eau excessives,
- Le gel,
- Les court-circuits,
- Les surtensions,
- Les sous-tensions.

En cas de défaut (manque d'eau, surintensité...) le voyant  clignote et l'ElectronicControl va essayer de redémarrer la pompe périodiquement. Après plusieurs tentatives, l'ElectronicControl se met en défaut de manière définitive et le voyant  reste allumé mais ne clignote plus.




### 6.3.2 Paramétrage de l'ElectronicControl





Après raccordement électrique (§ 7) à la pompe et au réseau, l'ElectronicControl met en œuvre un diagnostic et affiche le modèle et la version pendant 10 secondes. Ensuite, il bascule sur l'affichage STANDARD.

Puis l'ElectronicControl doit être paramétré en fonction des caractéristiques de la pompe et de l'installation afin de fonctionner de manière sûre et efficace.

Pour paramétrer l'ElectronicControl, appuyer sur la touche  pendant 3 secondes. L'utilisateur peut naviguer dans 2 niveaux de menu PARAMETRAGES et HISTORIQUE :

- PARAMETRAGES : ce niveau permet le réglage de l'ElectronicControl en fonction de l'installation.
- HISTORIQUE : ce niveau affiche les différents compteurs et alarmes enregistrés.


Pour sélectionner un niveau de menu, utiliser les touches   puis appuyer sur .

Les valeurs des différents niveaux peuvent être modifiées par les touches  . Avec le bouton  la valeur est enregistrée et le niveau suivant est affiché. En appuyant sur  vous sortez du menu en cours et revenez à l'affichage STANDARD (ou SERVICE).






NOTA : Les données sont sauvegardées en mémoire non volatile permettant une mémorisation même après coupure de l'alimentation électrique.



## 6.3.3 Menu de paramétrage

Affichage	Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Description
P RES            P REF 02,0 bar        02,0 bar			Affichage en mode STANDARD.
F    PREF        PRES Q 50   02,0    02,0   1			Affichage en mode SERVICE.
MENU	PARAMETRAGES		
LANGUE ENGLISH		LANGUE	Réglage de la langue souhaitée.
I MAX POMPE OFF		I MAX POMPE	Réglage de l'intensité nominale de la pompe plaqué sur celle-ci.
SENS DE ROTATION 0                    HZ		SENS DE ROTATION	Réglage du sens de rotation. Se référer au plaquage. Appuyer sur  pour démarrer la pompe (à 30hz) et vérifier le sens de rotation.
VITESSE MIN 30 HZ		VITESSE MIN	Définit la vitesse minimale de rotation du moteur.
PROT M A SEC NON		PROT M A SEC	Si l'installation dispose d'un détecteur de niveau (flotteur ou autres) remplacé Non par Oui.
PRESSION DE REF 2,0 BAR		PRESSION DE REF	Réglage de la pression de consigne désirée dans l'installation.
DELTA DÉMARRAGE 0,3 BAR		DELTA DÉMARRAGE	Définit la pression de démarrage tel que : Pression démarrage = Pression Réf. – Delta
TPS AVANT ARRÊT 5 S		TPS AVANT ARRÊT	Temporisation avant l'arrêt de la pompe et après la détection d'absence de débit.
AFFICHAGE STANDARD		AFFICHAGE	Définit le mode d'affichage : – Standard : Pression Réf (bar) + Pression mesurée (bar) – Service : Fréquence de rotation (Hz) + Pression Réf (bar) + Pression réseau (bar) + Détection de débit (1 ou 0)
	HISTORIQUE		
TEMPS MARCHÉ HEURES            26h		TEMPS MARCHÉ	Nombre total d'heures de fonctionnement de la pompe (H).
CYCLES POMPE 30		CYCLES POMPE	Nombre total de démarrage de la pompe, un démarrage comprend une mise en marche et un arrêt.
MISE SS TENSION 30		MISE SS TENSION	Nombre de mise sous tension de l'ElectronicControl.
PRESSION MAX 0,0 bar		PRESSION MAX	Mémorisation de la pression maximale vue par l'installation (bar).
COMPT D'ALARME CRT CIRCUIT        15		COMPT D'ALARME CRT CIRCUIT	Nombre total de court-circuit.
COMPT D'ALARME INTENSITE            10		COMPT D'ALARME INTENSITE	Nombre total de surintensité.
COMPT D'ALARME TEMPERATURE        5		COMPT D'ALARME TEMPERATURE	Nombre total de dépassement de température.
COMPT D'ALARME M À SEC                6		COMPT. D'ALARME M À SEC	Nombre de marche à sec. Uniquement détection interne (Pas de comptabilisation sur détection externe).

### 6.3.4 Mode Manuel

Ce mode est accessible par la touche  .  
Le voyant  est alors éteint.  
Il est fugitif et ne peut être obtenu qu'en maintenant en pression le bouton  . La pompe démarre à la fréquence maximum. Après son relâchement, la pompe décélère jusqu'à son arrêt complet.

### 6.3.5 Mode Automatique

Ce mode permet la régulation automatique de la pression quelque soit le débit.  
Il est accessible par le bouton  .  
Le voyant  est alors allumé.  
La définition des conditions de fonctionnement de ce mode se fait dans le menu de PARAMETRAGES.

## 7. Installation

### 7.1 Local

Le surpresseur doit être installé dans un local facilement accessible, normalement aéré et protégé du gel. S'assurer que la porte du local permet le passage du surpresseur.  
Il convient de prévoir un espace suffisant pour les travaux de maintenance. L'appareil doit être librement accessible par deux côtés au moins.

### 7.2 Montage

Montage sur un sol bien lisse et horizontal ou sur un massif en béton avec fixation par boulons de scellement. Prévoir sous le massif en béton un matériau isolant (liège ou caoutchouc armé) afin d'éviter toute transmission de bruit de circulation d'eau.

### 7.3 Raccordement hydraulique



**ATTENTION !** Respecter les exigences des entreprises d'alimentation d'eau et la norme locale en vigueur.

- Le branchement des collecteurs aspiration et refoulement peut être réalisé indifféremment à droite ou à gauche ; les orifices non utilisés doivent être obstrués avec des bouchons.
- Prévoir sur les collecteurs, des vannes pour isoler le module en cas d'intervention.
- L'installation doit toujours être équipée d'au moins un réservoir à vessie à monter sur le collecteur de refoulement pour les capacités 18 et 24 litres, à côté du module pour les capacités supérieures.
- Les tuyauteries présentes sur site doivent absolument être installées sans aucune tension. Pour cela, il est conseillé d'utiliser des manchettes anti-vibratoires ou des tuyaux de raccordement flexibles pour empêcher la déformation des connexions rigides et réduire la transmission des vibrations de l'appareil en direction du bâtiment.

### Sur réseau eau de ville

S'assurer que l'installation peut supporter la pression maxi de la pompe à débit nul majorée de la pression d'eau de ville. Dans le cas contraire, raccorder un détendeur de pression à la sortie du surpresseur.

Nous vous recommandons vivement d'installer un détendeur-régulateur de pression à l'entrée du module, sur la conduite d'arrivée d'eau, pour éviter toutes variations de pression à l'entrée du module.

### En charge sur bête

S'assurer que l'installation peut supporter la pression maxi de la pompe à débit nul majorée de la pression de la bête. Dans le cas contraire, raccorder un détendeur de pression à la sortie du surpresseur après le réservoir.

### En aspiration sur bête

S'assurer que les pertes de charge ne dépassent pas la capacité d'aspiration des pompes. Il est conseillé d'utiliser un clapet de pied-crêpe avec une tuyauterie de dimension au moins égale ou supérieure au diamètre nominal d'aspiration.

### 7.4 Raccordement électrique



**AVERTISSEMENT !** Le raccordement électrique doit être confié à un installateur – électricien habilité par l'entreprise locale de distribution d'énergie et exécuté conformément aux réglementations locales en vigueur.

Pour le raccordement électrique, il convient de respecter absolument la notice de montage et de mise en service ainsi que les schémas électriques fournis. D'une manière générale, les points à respecter sont les suivants :

- le type de courant et la tension du raccordement réseau doivent correspondre aux caractéristiques fournies sur la plaque signalétique et sur le schéma de raccordement électrique du coffret de commande.
- par mesure de protection, le surpresseur doit être mis à la terre de façon réglementaire (c'est-à-dire conformément aux prescriptions et conditions locales) ; les raccords prévus à cet effet sont signalés en conséquence (voir aussi le schéma de raccordement électrique).

### Câble d'alimentation

Le câble de raccordement électrique doit être correctement dimensionné en fonction de la puissance globale du surpresseur (voir la plaque signalétique).

Il n'est pas possible de raccorder le coffret sur une autre tension que celle indiquée au descriptif (voir 5.2 caractéristiques techniques).



NOTA : pour plus de détails, un schéma électrique est à votre disposition à l'intérieur du coffret de commande.



**ATTENTION !** Ne pas oublier de raccorder la borne terre.



**Protection marche à sec**

Une entrée tout ou rien (250V 2A) (Fig. 6) protège le surpresseur contre le manque d'eau, un pressostat (Contact Normalement Ouvert) ou un flotteur doit être connecté sur cette entrée.



**ATTENTION !** Ne pas appliquer de tension externe aux bornes.


**8. Mise en service**

**ATTENTION !** Ne jamais faire fonctionner le module à sec au-delà de quelques secondes. La marche à sec détruit la garniture mécanique d'étanchéité.

Le câblage doit être vérifié, plus particulièrement la mise à la terre, avant de mettre sous tension le système pour la première fois.



**ATTENTION !** Resserrer toutes les bornes d'alimentation avant de mettre l'unité en service.

À chaque mise sous tension l'ElectronicControl effectue un diagnostic automatique qui dure environ 10 sec. Le voyant  s'allume.

Dans le cas d'une pompe en aspiration, l'amorçage de la pompe doit être assuré manuellement (mode Manuel). Lors de la phase d'amorçage (voir la notice de mise en service de la pompe), l'ElectronicControl peut être amené à faire tourner la pompe à sa vitesse maximale.

Une fois la pompe amorcée, l'ElectronicControl peut être basculé en mode Automatique.

**8.1 Gonflage du réservoir**

Réservoir vide d'eau, gonfler le réservoir à une pression inférieure de 0,3 bar à la pression de mise en marche des pompes.



**ATTENTION !** Ne pas dépasser la valeur maximum de pré-gonflage du réservoir.

**8.2 Remplissage - dégazage****Sur réseau eau de ville ou en charge sur bêche**

- Vérifier la source d'alimentation en eau (bêche suffisamment remplie ou alimentation d'eau de ville correcte).
  - Ouvrir la vanne d'alimentation du module pour le mettre en eau.
  - Ouvrir les bouchons de remplissage (Fig. 1, rep. 5) des pompes et attendre que l'eau s'écoule franchement avant de les refermer.
  - Maintenir le bouton « MANU » pour vérifier l'amorçage.
- Au besoin, tester les pompes l'une après l'autre.

**En aspiration sur bêche**

- Fermer la vanne au refoulement.
- Ouvrir la vanne à l'aspiration.
- Dévisser les bouchons de remplissage et les enlever.
- À l'aide d'un entonnoir engagé dans l'orifice, remplir lentement et complètement les pompes et la tuyauterie d'aspiration.

- Après sortie d'eau et évacuation de l'air, le remplissage est terminé.
  - Revisser les bouchons de remplissage (Fig. 1, rep. 5).
  - Maintenir le bouton « MANU » pour vérifier l'amorçage.
- Au besoin, tester les pompes l'une après l'autre.

**8.3 Sens de rotation des moteurs**

Le raccordement électrique des pompes au coffret est réalisé en usine.

**8.4 Descriptif de réglages****Interrupteur à flotteur sur alimentation bêche**

Régler le flotteur de manière à toujours maintenir une réserve d'eau minimum d'environ 40 cm au-dessus de l'orifice d'entrée du module pour vaincre la résistance du clapet-crêpine. S'assurer que le branchement électrique est correct en actionnant le flotteur à la main de façon à provoquer l'allumage du voyant manque d'eau sur le coffret.

**8.5 Mise en service**

La pression de service maxi dans l'installation est égale à la pression à débit nul des pompes majorée le cas échéant de la pression d'eau de ville à l'entrée du surpresseur.

Sur l'ElectronicControl, positionner le bouton des pompes sur « Auto ».

Le fonctionnement automatique du surpresseur est à présent assuré.



**ATTENTION !** Ne pas laisser fonctionner la pompe, vanne de refoulement fermée, au-delà de quelques minutes.

**9. Entretien**

- Le surpresseur ne nécessite aucun entretien particulier en cours de fonctionnement.
- Les roulements moteurs sont graissés à vie.
- La garniture mécanique ne nécessite aucun entretien en cours de fonctionnement.
- En période de gel et d'arrêt prolongé de la pompe, il est nécessaire de la vidanger, en dévissant le bouchon inférieur.



**ATTENTION !** Remplir la pompe avant toute nouvelle utilisation.

## 10. Pannes, causes et remèdes

Défauts	Causes	Remèdes
Une pompe ou deux ne s'amorcent pas	Prise d'air à l'aspiration	Contrôler l'étanchéité de tous les raccords de la tuyauterie d'aspiration. Vérifier si la crépine d'aspiration de la bêche est bien recouverte d'eau
	Clapet de pied-crépine de la bêche non étanche ou obstrué	Vérifier l'étanchéité du clapet, le changer si nécessaire
	Pertes de charge importantes à l'aspiration	Calculer les pertes de charges et s'assurer qu'elles sont compatibles avec le NPSH des pompes
	Pression d'eau de ville insuffisante ou nulle	Si le phénomène se répète, il est important de passer par une bêche
	Hauteur d'aspiration sur bêche trop importante	S'assurer que le niveau mini de la bêche est compatible avec le NPSH des pompes
	Tuyauterie d'aspiration obstruée ou vanne sur collecteur aspiration fermée	Vérifier l'ouverture de la vanne et nettoyer la tuyauterie si nécessaire
Une pompe ne tourne pas	Relais thermique déclenché	Le voyant "défaut" pompes sur le coffret doit être allumé. Vérifier le réglage de l'intensité
	Disjonction magnétique Fusion des fusibles	Changer les fusibles. Si les déclenchements persistent, contrôler l'intensité absorbée du moteur concerné. Si cette intensité est de beaucoup supérieure à celle plaquée sur le moteur, celui-ci est défectueux et devra être changé.
	Arbre pompe bloqué	Couper l'alimentation électrique du coffret puis vérifier la libre rotation de l'arbre, si celui-ci est bloqué, procéder au démontage de la pompe
	Défaut bobinage	Déconnecter le bornier du moteur concerné et contrôler le réseau aux bornes et l'isolement du stator, remplacer le moteur si nécessaire
Manque de pression au refoulement	Débit demandé supérieur aux possibilités du module	Envisager le remplacement du module par un autre plus adapté, (nous consulter dans tous les cas)
	Une ou deux pompes désamorçées	Vérifier que la crépine d'aspiration de la bêche n'absorbe pas d'air ou que le remplissage de la bêche est trop proche de la crépine
	Pression d'eau de ville inférieure à la pression mini prévue	Action auprès du Service des Eaux ou remplacement du module. Nous consulter
	Une pompe est obstruée par des corps étrangers	Faire démonter et nettoyer la pompe
	Les moteurs sont alimentés à une tension insuffisante	Vérifier la tension aux bornes des moteurs
Batttements fréquents des contacteurs, démarrages fréquents des pompes	Pression de consigne déréglée	Réajuster
	Manque de capacité de l'installation	Installer un réservoir supplémentaire
	Absence d'air dans le réservoir	Procéder au gonflage du réservoir ou remplacer la vessie
Déclenchement fréquent de la sécurité manque d'eau	Pressostat manque d'eau réglé trop haut	Procéder au réglage correct du pressostat
	Chute de la pression d'eau de ville lors du démarrage des pompes	Régler le pressostat manque d'eau au mini. Si le phénomène persiste, le réseau d'eau de ville est insuffisant, contrôler la pression au manomètre pendant le démarrage des pompes, ou consulter le Service des Eaux
Automatisme de fonctionnement défectueux	Fils déconnectés	Contrôler toutes les connexions au bornier du coffret

## 11. Pièces détachées

La commande de pièces de rechange est effectuée par des techniciens locaux et /ou le service clientèle de Wilo.

Pour éviter les demandes de précision et commandes erronées, veuillez indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

La catalogue de pièces détachées est disponible à l'adresse : [www.wilo.com](http://www.wilo.com)

**Sous réserve de modifications techniques !**

## 1. Informazioni generali

### 1.1 Informazioni su questo documento

Le istruzioni di installazione ed operative fanno parte integrante del prodotto e devono essere tenute a portata di mano, vicino al punto dove è installato il prodotto. Il rigoroso rispetto di queste istruzioni è una precondizione per l'installazione e il corretto uso del prodotto. Le istruzioni di installazione e di funzionamento corrispondono alla versione pertinente del prodotto e agli standard di sicurezza pertinenti validi al momento di andare in stampa.

## 2. Sicurezza

Queste istruzioni contengono informazioni importanti che devono essere seguite durante l'installazione ed il funzionamento. Per questa ragione, queste istruzioni operative devono essere lette dal personale tecnico di manutenzione e dall'operatore responsabile prima dell'installazione e della messa in servizio. È necessario rispettare scrupolosamente sia le istruzioni generali di sicurezza nelle "Precauzioni di sicurezza" sia quelle nelle sezioni seguenti indicate da simboli di pericolo.

### 2.1 Simboli di pericolo usati in queste istruzioni operative

#### Simboli



Simbolo di pericolo generico.



avviso di pericolo elettrico.



NOTA: ....

#### Segnali

**PERICOLO! Situazione molto pericolosa. La non osservanza può causare morte o gravi lesioni.**

**AVVISO! L'utente può subire lesioni (serie). L'indicazione « Avviso » significa che si possono verificare (gravi) lesioni quando non sono osservate le precauzioni.**

**ATTENZIONE! La pompa o l'installazione potrebbe subire danni. L'indicazione «Attenzione» viene usata per indicare che, ignorando le istruzioni di sicurezza rilevanti, la pompa o il suo funzionamento potrebbero essere compromessi.**

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

### 2.2 Formazione del personale

Nota utile per la gestione del prodotto. Viene menzionata qualsiasi possibile difficoltà.

### 2.3 Rischi dovuti al mancato rispetto delle precauzioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle precauzioni di sicurezza potrebbe portare a lesioni personali o danni alla pompa o all'installazione. Potrebbe anche invali-

dare il diritto alla garanzia. In particolare, la mancanza di cautela può portare a problemi come:

- guasto di importanti funzioni della pompa o dell'impianto,
- mancato rispetto del processo di manutenzione e riparazione,
- pericolo alle persone dovuto ad influenze elettriche, meccaniche e batteriologiche,
- danni materiali.

### 2.4 Precauzioni di sicurezza per l'operatore

Devono essere seguite le regolamentazioni esistenti per la prevenzione di incidenti.

Devono essere esclusi pericoli causati da energia elettrica. Devono essere osservate norme locali o generali emesse da IEC, VDE, ecc., così come dalle aziende locali che forniscono energia elettrica.

### 2.5 Informazioni circa la sicurezza per l'ispezione e il montaggio

L'utente deve assicurare che tutte le operazioni di ispezione e installazione vengano effettuate da specialisti autorizzati e qualificati che abbiano studiato attentamente queste istruzioni. I lavori sulla pompa o sull'installazione devono essere effettuati solo quando la macchina è stata arrestata.

### 2.6 Modifica e produzione non autorizzata di parti di ricambio

Alterazioni alla pompa o all'installazione possono essere effettuate solo con preventiva autorizzazione del produttore. L'uso di ricambi originali e di accessori autorizzati dal produttore assicurerà la sicurezza. L'uso di qualsiasi altro pezzo di ricambio può invalidare richieste che richiamino la responsabilità di WILO per qualsiasi conseguenza.

### 2.7 Metodi operativi non autorizzati

La sicurezza operativa della pompa o dell'installazione fornita può essere garantita solo se l'uso rispetta le istruzioni operative del capitolo 4. È necessario rispettare i valori limite indicati nel catalogo o nelle specifiche tecniche.

## 3. Trasporto e stoccaggio prima dell'uso

Il booster viene fornito su un pallet avvolto da una pellicola in plastica per proteggerlo dall'umidità e dalla polvere.

- Deve essere trasportato per mezzo di dispositivi di carico autorizzati.
- Attorno al telaio di supporto in acciaio devono essere installate delle reggette di trasporto.
- I collettori non devono sopportare carichi e non devono essere usati per fissare carichi durante il trasporto.



**ATTENZIONE!** Caricare i tubi durante il trasporto può causare perdite.

Quando il prodotto viene consegnato, verificare eventuali danni subiti durante il trasporto. Se vengono rilevati difetti, informare l'azienda di trasporto.



**ATTENZIONE!** Se il prodotto non viene installato subito, riporlo in un luogo secco. Proteggerlo da urti e da qualsiasi influenza esterna (umidità, gelo, ecc. ...).

Maneggiare il prodotto con cura.

#### 4. Campo di applicazione

Il booster è progettato per aumentare e mantenere la pressione quando la rete di fornitura dell'acqua non è sufficientemente dimensionata o non esiste.

Viene usato per fornire acqua in appartamenti ai piani alti, ospedali, uffici ed edifici industriali. Gestisce fluidi chiari non aggressivi (acqua potabile, acqua contenente glicole...).

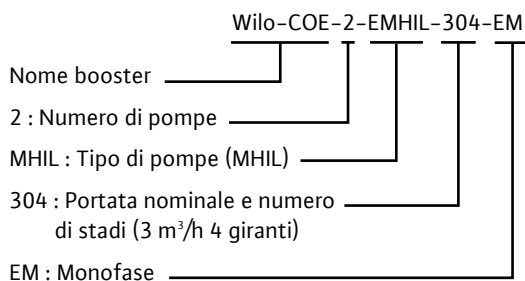
Un'unità di controllo viene usata per controllare, monitorare e proteggere il sistema di boost.

Il booster viene alimentato dall'acquedotto pubblico o da un serbatoio di raccolta.

In caso di variazioni della pressione di oltre 1 bar nel tubo di aspirazione, si raccomanda di usare una valvola di sfogo della pressione. La pressione a valle della valvola di sfogo della pressione (controcompressione) è la base per il calcolo del carico totale del booster.

#### 5. Dati prodotto

##### 5.1 Denominazione



##### 5.2 Dati tecnici

- Pressione operativa massima: 10 bar
- Temperatura ambiente: 0 a +40°C
- Temperatura massima del fluido: +55°C
- Alimentazione monofase: 230V (±10%)  
50/60Hz
- Corrente nominale: vedere dati targa

##### 5.3 Descrizione della fornitura

- Booster.
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

##### 5.4 Accessori

###### Obbligatoria

- Serbatoio pressione diaframma.
- Kit mancanza acqua acquedotto o serbatoio.

###### Opzionali

- Valvole di intercettazione.
- Compensatori vibrazione.

- Valvola sfogo pressione.
- Controflange in base a diametro collettore.

#### 6. Descrizione e funzionamento

##### 6.1 Descrizione generale

Il booster è un assieme compatto che viene fornito munito di tubazioni e pronto per essere collegato. I soli collegamenti che devono essere effettuati sono i tubi di aspirazione e di mandata e la rete elettrica. Ogni accessorio ordinato viene fornito separatamente. È necessario osservare le istruzioni o gli standard applicabili per il collegamento alla rete dell'acqua. Se necessario, questi devono essere integrati dalle norme delle aziende fornitrici d'acqua. Devono essere osservate anche le condizioni locali (es. pressione di alimentazione troppo alta o variabile in modo considerevole e che potrebbe richiedere l'installazione di una valvola di sfogo della pressione).

##### 6.2 Descrizione del prodotto

###### 6.2.1 Booster (Fig. 1)

1. Unità di controllo.
2. ElectronicControl.
3. Manometro.
4. Pompe orizzontali multistadio MHIL.
5. Tappo riempimento.
6. Tappo scarico.
7. Telaio supporto e fissaggio.
8. Collettore di aspirazione.
9. Collettore di mandata.



NOTA: ciascuna pompa è munita di valvole di isolamento sul lato aspirazione e valvole di isolamento e valvole di non ritorno sul lato mandata.

###### 6.2.2 Quadro di comando

- Assicura il totale automatismo del booster.
- Tenuta, classe protezione IP 54.
- Interruttore esterno di sicurezza e di messa sotto tensione del booster.










###### Interno (Fig. 2)

1. Interruttore principale con terminali connessione alimentazione elettrica.
2. Porte fusibile protezione motore.
3. Filtro CEM.

###### 6.2.3 Descrizione ElectronicControl (Fig. 3)

1. Premistoppa d'alimentazione dello ElectronicControl
2. Premistoppa d'alimentazione della pompa
3. Premistoppa di protezione mancanza d'acqua
4. Premistoppa di collegamento seria (opzionale)
5. Aspirazione
6. Mandata
7. Interfaccia utilizzatore

### 6.2.4 Descrizione dell'interfaccia utilizzatore

	Marcia manuale		LED verde	ElectronicControl sotto tensione
	Modo Automatico/Manuale		LED rosso	Lampeggiante : difetto in corso Fisso : difetto definitivo
	Menu		LED giallo	Pompa in funzionamento
	Enter		LED verde	ON : Modo Automatico OFF : Modo Manuale
	Svolgimento alto			
	Svolgimento basso			

### 6.2.5 Descrizione della carta elettronica (Fig. 5)

1. Terminale d'alimentazione dello ElectronicControl.
2. Terminale d'alimentazione del motore.
3. Fusibile protezione d'alimentazione dello ElectronicControl (I: 20A, type: gG, U: 500Vac, potere di taglio I1: 120kA, taille: 10 x 38mm).
4. Fusibile protezione d'alimentazione del motore (I: 20A, tipo: rapida, U: 690Vac, potere di taglio I1: 100kA, dimensione: 10 x 38mm).

### 6.2.6 Diametro dei collettori

COE 2-MHIL serie 3/5 m<sup>3</sup>/h : collettore filettati 2".

### 6.2.7 Protezione contro mancanza acqua

Il booster deve essere munito di un dispositivo di protezione contro funzionamento a secco:

- Connessione all'acquedotto: pressostato da installare sul collettore di aspirazione e da collegare all'ElectronicControl.
- Connessione ad un serbatoio: interruttore a galleggiante da installare sul serbatoio e da collegare all'ElectronicControl.

## 6.3 Funzionamento del prodotto

### 6.3.1 Funzionamento

L'automatismo del booster è garantito dallo ElectronicControl.

ElectronicControl giuusto un sistema di regolazione elettronica per captatori di pressione e di flusso come pure un regolatore di corrente di frequenza. Questo sistema di regolazione permette di ottenere una pressione costante nella rete indipendentemente dal flusso e riduce il consumo energetico dell'impianto (in modo automatico). La pressione costante sarà quella predisposta in occasione dell'impianto (e può essere modificata in qualsiasi momento).



Un modo manuale permette di provare il funzionamento di una pompa in velocità massima.

In modo automatico, ElectronicControl se avvia quando la pressione dell'impianto (P RES) è inferiore alla pressione di consegna (P REF) meno il delta di pressione parametro (DELTA AVVIAMENTO).

ElectronicControl si ferma dopo un temporisation regolabile (TPS PRIMA della CHIUSURA) quando la pressione dell'impianto (P RES) ha raggiunto la pressione di consegna (P REF) e che il flusso è nullo.

ElectronicControl garantisce la protezione della pompa contro (§ 10.2):


- La mancanza d'acqua,
- Le sovrintensità,
- Le temperature d'acqua eccessive,
- Il gelo,
- Le cortocircuito,
- Le sovraccarico,
- Le sottocarico.

In caso di difetto (mancanza d'acqua, sovrintensità...) la spia luminosa  tremola ed ElectronicControl fatto periodicamente dei tentativi d'avviamento della pompa . Dopo molti tentativi, ElectronicControl si mette in difetto in modo definitivo e la spia luminosa  restò accesa ma non tremola più.




### 6.3.2 Parametrazione dello ElectronicControl





Dopo collegamento elettrico (§ 7) alla pompa ed alla rete, ElectronicControl attua un diagnostico e pubblica il modello e la versione durante 10 secondi. In seguito, oscilla sulla visualizzazione STANDARD.

Quindi, ElectronicControl deve essere regolato in funzione delle caratteristiche della pompa e dell'impianto per funzionare in modo aspro ed efficace.

Per parametrizzare ElectronicControl, sostenere sulla chiave  durante 3 secondi. L'utente può navigare in 2 livelli di piccole PARAMETRIZZAZIONI e CRONISTORIA:

- PARAMETRIZZAZIONI: questo livello permette la messa a punto dello ElectronicControl in funzione dell'impianto.
- CRONISTORIA: questo livello pubblica i diversi metri ed allarmi registrati.


Per scegliere un livello di frammento, utilizzare le chiavi   quindi sostenere su .

I valori dei vari livelli possono essere modificati dalle chiavi  . Con il bottone  il valore è registrato ed il livello seguente è pubblicato. Sostenendo  su voi uscite dal frammento in corso e ritornate alla visualizzazione STANDARD (o SERVIZIO).






NOTA: I dati sono salvaguardati in memoria non volatile che permettono una memorizzazione stessa dopo taglio dell'alimentazione elettrica.



## 6.3.3 Menu di parametrizzazione

Visualizzazione	Menu Livello 1	Menu Livello 2	Descrizione
P RES 02,0 bar	P REF 02,0 bar		Visualizzazione in modo STANDARD
F Q 50	PREF 02,0	PRES 02,0	Visualizzazione in modo SERVICE
MENU	PARAMETRAZIONE		
LINGUA ENGLISH		LINGUA	Messa a punto della lingua auspicata
I MAX POMPE OFF		I MAX POMPE	Messa a punto dell'intensità nominale della pompa placcata su questa
SENSO DI ROTAZIONE 0		SENSO DI ROTAZIONE	Messa a punto del senso di rotazione. Riferirsi alla placcatura. Sostenere su  per iniziare la pompa (alle 30hz) e verificare il senso di rotazione.
VELOCITÀ MIN. 30 HZ		VELOCITÀ MIN.	Definito la velocità min. de rotazione del motore.
PROT M A SEC NON		PROT M A SEC	Se l'impianto dispone di un rivelatore di livello (galleggiante o altri) sostituito non da sì.
PRESSIONE DI R 2,0 BAR		PRESSIONE DI R	Messa a punto della pressione di consegna desiderata nell'impianto.
DELTA AVVIAMENTO 0,3 BAR		DELTA AVVIAMENTO	Definito la pressione d'avviamento come: Pressione rimoz = Pressione Réf. – Delta
TPS PRIMA SENTENZA 5 S		TPS PRIMA DELLA SENTENZA	Temporisation prima dell'arresto della pompa e dopo l'individuazione d'assenza di flusso.
VISUALIZZAZIONE STANDARD		VISUALIZZAZIONE	Definito il modo di visualizzazione: – Standard : Pressione rim. (bar) + pressione misurata (bar) – Servizio: Frequenza di rotazione (Hz) + pressione rim. (bar) + pressione rete (bar) + individuazione di flusso (1 o 0)
	CRONISTORIA		
TEMPO MARCIA ORE	26h	TEMPO MARCIA	Numero totale di ore di funzionamento della pompa.
CICLI POMPA 30		CICLI POMPA	Numero totale d'avviamento della pompa, un avviamento comprende una messa in marcia ed una sentenza.
MESSA S TENSIONE 30		MESSA S TENSIONE	Numero di messa sotto tensione delle ElectronicControl
PRESSIONE MASSIMA 0,0 bar		PRESSIONE MASSIMA	Memorizzazione della pressione massima vista dall'impianto (bar).
METRO D'ALLARME CORTOCIRCUIT	15	METRO D'ALLARME CORTOCIRCUIT	Numero totale di cortocircuito.
METRO D'ALLARME INTENSITÀ	10	METRO D'ALLARME INTENSITÀ	Numero totale di sovrintensità.
METRO D'ALLARME TEMPERATURA	5	METRO D'ALLARME TEMPERATURA	Numero totale di superamento di temperatura.
METRO D'ALLARME M A SEC	6	METRO D'ALLARME M A SEC	Numero di marcia senza acqua. Soltanto individuazione interna (non una contabilità su individuazione esterna).

### 6.3.4 Modo Manuale

Questo modo è accessibile con la chiave . La spia luminosa  è allora estinta. È fuggevole e può essere ottenuto soltanto mantenendo in pressione il bottone . La pompa prende avvio alla frequenza massima. Dopo il suo rilassamento, la pompa decelera fino alla sua sentenza completa.

### 6.3.5 Modo automatico

Questo modo permette la regolazione automatica della pressione indipendentemente dal flusso. È accessibile con il bottone . La spia luminosa  è allora accesa. La definizione delle condizioni di funzionamento di questo modo è realizzata nel frammento di PARAMETRIZZAZIONI.

## 7. Installazione e collegamento elettrico

### 7.1 Locale

Installare il booster in un locale facilmente accessibile, ben ventilato e protetto dal gelo. Accertarsi che le dimensioni della porta del locale siano sufficienti per l'ingresso del booster. Deve essere fornito spazio adeguato per i lavori di manutenzione. Il booster deve essere accessibile almeno da due lati.

### 7.2 Montaggio

Montaggio su pavimento liscio e orizzontale con fissaggio tramite bulloni di fondazione. Conviene prevedere materiale isolante (sughero o gomma rinforzata) sotto il pavimento in cemento per evitare la trasmissione del rumore dovuto alla circolazione dell'acqua.

### 7.3 Collegamento idraulico



**ATTENZIONE!** Osservare le norme delle aziende fornitrici d'acqua e le norme locali in vigore.

- Il collegamento dei collettori aspirazione e mandata può essere eseguito indifferentemente a destra o a sinistra. Gli orifizi non utilizzati vanno ostruiti con tappi o flange in dotazione.
- Prevedere delle valvole sui collettori per isolare facilmente il booster in caso di necessità.
- L'installazione deve essere equipaggiata di almeno un serbatoio a pressione con diaframma da montare sul collettore di mandata per le capacità di 18 e 24 litri, a lato del modulo per capacità superiori.
- I tubi esistenti devono essere installati in modo che siano privi di sollecitazioni. Si raccomandano a questo scopo tubi di connessione flessibili per evitare sollecitazioni ai collegamenti dei tubi e per minimizzare la trasmissione di vibrazioni dall'apparecchio all'edificio.

#### Connessione all'acquedotto

Accertarsi che l'installazione possa sopportare la pressione massima della pompa a flusso nullo maggiorata della pressione dell'acquedotto. Altrimenti collegare la valvola di sfogo della pres-

sione all'uscita del booster. Raccomandiamo di installare un riduttore-regolatore di pressione all'ingresso dell'acqua nel booster, per evitare variazioni di pressione all'ingresso del booster.

#### Collegamento in carico ad un serbatoio

Accertarsi che l'installazione possa sopportare la pressione massima della pompa a flusso nullo maggiorata della pressione dell'acquedotto. Altrimenti collegare la valvola di sfogo della pressione all'uscita del booster dietro al serbatoio.

#### Collegamento in aspirazione ad un serbatoio

Accertarsi che le perdite di carico non superino la capacità di aspirazione delle pompe. Si raccomanda di usare una valvola a succhieruola con un tubo le cui dimensioni siano uguali o maggiori al diametro nominale di aspirazione.

### 7.4 Collegamenti elettrici



**AVVISO!** Il collegamento elettrico deve essere effettuato in base alle norme locali da un elettricista certificato dall'azienda elettrica locale.

Per effettuare il collegamento elettrico, osservare le istruzioni di installazione e funzionamento corrispondenti e i diagrammi elettrici allegati. In generale, devono essere osservate le seguenti indicazioni:

- il tipo di corrente e di voltaggio di rete deve corrispondere ai dati indicati sulla targhetta identificativa e sul diagramma circuitale dell'unità di controllo.
- come misura di protezione, il booster deve essere messo a terra in base alle norme (cioè in base alle norme ed alle condizioni locali); i collegamenti previsti a questo scopo sono identificati di conseguenza (vedere diagramma circuitale).

#### Cavo di alimentazione

Il cavo di alimentazione elettrica deve essere dimensionato correttamente in base alla potenza totale del booster (vedere targhetta identificativa). Non è possibile collegare l'unità di controllo ad un voltaggio diverso da quello menzionato nella descrizione (vedere capitolo 5.2. dati tecnici).



NOTA: per qualsiasi ulteriore informazione, un diagramma elettrico è disponibile all'interno dell'unità di controllo.

**ATTENZIONE!** Non dimenticare di collegare il terminale di terra.

#### Protezione contro mancanza acqua

Un ingresso ON/OFF (250v 2A) (Fig. 6) protegge il booster da mancanza d'acqua, un pressostato (normalmente aperto) o un interruttore a galleggiante devono essere collegati a questo ingresso.



**ATTENZIONE!** Non applicare voltaggio esterno ai terminali.




## 8. Messa in servizio

**ATTENZIONE!** Non lasciare che il booster funzioni a secco per più di pochi secondi. Il funzionamento a secco può danneggiare la tenuta meccanica.

Prima della prima accensione, verificare la corretta effettuazione dei collegamenti elettrici, in particolare la messa a terra.



**ATTENZIONE!** Stringere tutti i terminali di alimentazione prima di avviare il booster.

Ad ogni messa sotto tensione ElectronicControl effettua un'automazione diagnostica che dura circa 10 secondi la spia luminosa  si accende.

Nel caso di una pompa in aspirazione, l'avviamento della pompa deve essere garantito manualmente (modo manuale). In occasione della fase d'avviamento (vedere la nota di messa in servizio della pompa), ElectronicControl può essere portato a fare girare la pompa alla sua velocità massima.

Una volta la pompa innescata, ElectronicControl può essere oscillato in modo automatico.

### 8.1 Gonfiaggio del serbatoio

Con il serbatoio vuoto, portarlo ad una pressione pari a quella di avvio delle pompe meno 0,3 bar.



**ATTENZIONE!** Non superare il valore massimo di pre-gonfiaggio del serbatoio.

### 8.2 Riempimento - Degassaggio

#### Collegamento all'acquedotto o ad un serbatoio (in carico)

- Verificare la fonte di alimentazione dell'acqua (livello d'acqua adeguato nel serbatoio).
- Aprire la valvola di alimentazione del booster per fare entrare l'acqua.
- Aprire i tappi di riempimento (Fig. 1, pos. 5) delle pompe ed attendere che l'acqua fluisca regolarmente prima di stringerli
- Premere "MANUALE" per verificare l'adescamento. Se necessario, testare le pompe in sequenza.

#### Collegamento in aspirazione ad un serbatoio

- Chiudere la valvola di mandata.
- Aprire la valvola di aspirazione.
- Svitare i tappi di riempimento e rimuoverli.
- Con un imbuto posizionato all'interno della porta, riempire lentamente e completamente le pompe e le tubazioni di aspirazione.
- Dopo l'uscita dell'acqua e dell'aria, il riempimento è terminato.
- Avvitare i tappi di riempimento (Fig. 1, pos. 5).
- Premere "MANU" per verificare l'adescamento. Se necessario, testare le pompe in sequenza.

### 8.3 Senso di rotazione del motore

Il collegamento elettrico tra le pompe e l'unità di controllo viene effettuato in fabbrica.

## 8.4 Descrizione impostazioni

### Interruttore a galleggiante per il collegamento ad un serbatoio

Impostare l'interruttore a galleggiante in modo da mantenere un livello minimo dell'acqua circa 40 cm sopra alla porta di ingresso del booster per vincere la resistenza della valvola a succieruola. Accertarsi che il collegamento elettrico sia corretto attivando manualmente l'interruttore a galleggiante per generare l'accensione del LED di funzionamento a secco sull'unità di controllo.

### 8.5 Avvio

La pressione operativa massima nell'installazione è uguale alla pressione a flusso zero delle pompe maggiorata se necessario della pressione di alimentazione dell'acqua presso l'ingresso del booster.

Sull'ElectronicControl, posizionare l'interruttore pompe su « Auto ».

Il funzionamento automatico del booster è ora garantito.



**ATTENZIONE!** Non lasciare che la pompa funzioni con valvola di mandata chiusa per più di qualche minuto.

## 9. Manutenzione

- Non è necessaria alcuna manutenzione particolare durante il funzionamento del booster.
- I cuscinetti del motore sono lubrificati a vita.
- Non è necessaria alcuna manutenzione della guarnizione meccanica durante il funzionamento.
- In periodi prolungati di gelo e di arresto della pompa, si raccomanda di spurgare la pompa svitando il tappo inferiore.



**ATTENZIONE!** Riempire la pompa prima di qualsiasi nuovo avvio.

## 10. Guasti, cause e rimedi

Guasti	Causa	Rimedio
Una o due pompe non adescano	Perdita aria presso aspirazione	Verificare la tenuta di tutti i collegamenti dei tubi di aspirazione. Verificare se il filtro di aspirazione del serbatoio è coperto d'acqua.
	Valvola a succhieruola non stagna o ostruita	Verificare la tenuta della valvola, sostituirla se necessario.
	Significative perdite di carico presso aspirazione	Calcolare le perdite di carico e accertarsi che siano compatibili con l'NPSH (carico idraulico netto all'aspirazione).
	Pressione acqua acquedotto troppo bassa o zero	Se si verifica nuovamente, si raccomanda di usare un serbatoio.
	Altezza di aspirazione su serbatoio eccessiva	Accertarsi che il livello minimo del serbatoio sia compatibile con l'NPSH delle pompe.
	Tubazione di aspirazione ostruita o valvola su collettore di aspirazione chiusa	Verificare l'apertura della valvola e pulire la tubazione se necessario.
Una pompa non funziona	Attivazione relè protezione termica	L'indicatore di "guasto" pompa sull'unità di controllo deve essere acceso. Verificare l'impostazione della corrente.
	Attivazione interruttore magnetico Fusione dei fusibili	Resettarlo. Se l'attivazione si verifica di nuovo, verificare la corrente assorbita dal motore in questione. Se questa corrente è molto maggiore rispetto ai dati di targa del motore, l'interruttore è difettoso e deve essere sostituito.
	Albero pompa bloccato	Togliere l'alimentazione dall'unità di controllo e verificare che l'albero ruoti liberamente. Se è bloccato, smontare la pompa.
	Guasto avvolgimento	Scollegare la morsettiere del motore in questione. Controllare i collegamenti presso i terminali e l'isolamento dello statore. Sostituire il motore se necessario.
Mancanza di pressione di mandata	Flusso maggiore delle capacità del booster	Prevedere di sostituire il booster con uno più adeguato (consultateci in ogni caso).
	Una o due pompe non adescano	Verificare che il filtro di assorbimento non lasci entrare l'aria o che il punto di riempimento del serbatoio non sia troppo vicino al filtro.
	Pressione acqua acquedotto inferiore alla pressione minima prevista	Contattare l'acquedotto o sostituire il booster. Contattateci.
	Una pompa è ostruita da corpi estranei	Smontare e pulire la pompa.
	Voltaggio insufficiente dei motori	Verificare il voltaggio sui terminali del motore.
Attivazione troppo frequenti dei contatti, avvii frequenti delle pompe	Pressione di mandata mal regolata	Regolare.
	Capacità insufficiente dell'installazione	Installare un serbatoio supplementare.
	Mancanza d'aria all'interno del serbatoio	Pressurizzare il serbatoio o sostituire la camera d'aria.
Frequenza di attivazione troppo elevata della sicurezza contro funzionamento a secco	Impostazione troppo elevata del pressostato funzionamento a secco	Impostare correttamente il pressostato.
	Caduta della pressione dell'acquedotto all'atto dell'avviamento delle pompe	Impostare il pressostato funzionamento a secco al valore minimo. Se si verifica nuovamente, l'acquedotto è inadeguato, controllare la pressione con il manometro quando si avviano le pompe o contattare l'acquedotto.
Automatismo di funzionamento difettoso	Fili staccati	Verificare tutti i collegamenti alla morsettiere dell'unità di controllo.

## **11. Ricambi**

Tutte le parti di ricambio devono essere ordinate presso il Servizio Assistenza Clienti Wilo. Per evitare richieste di chiarimenti ed errate ordinazioni è necessario indicare all'atto dell'ordinazione tutti i dati della targhetta. Il catalogo delle parti di ricambio è disponibile all'indirizzo seguente: [www.wilo.com](http://www.wilo.com)

**Salvo modifiche tecniche!**

## 1. General

Las instrucciones de instalación y funcionamiento forman parte del producto y deben estar disponibles en el lugar donde se realice su instalación. El estricto cumplimiento de estas instrucciones es una condición previa para la instalación y el funcionamiento correcto del producto. Las instrucciones de instalación y funcionamiento se ajustan a la versión del producto y a las normativas de seguridad vigentes en el momento de su publicación.

## 2. Seguridad

Estas instrucciones contienen información importante que debe tenerse en cuenta para la instalación y el funcionamiento del producto. Por este motivo, el técnico de mantenimiento y el operador responsable deben leerlas antes de instalar y poner en marcha el dispositivo.

Deben respetarse las indicaciones del capítulo «Seguridad» y las instrucciones de los apartados siguientes precedidas por símbolos de peligro.

### 2.1 Símbolos utilizados en estas instrucciones de funcionamiento

#### Símbolos



Símbolo general de peligro.



Aviso de peligro eléctrico.



OBSERVACIÓN: ...

#### Palabras identificativas

**¡PELIGRO!** Situación extremadamente peligrosa.

**Si no se tiene en cuenta este aspecto, se corre el peligro de sufrir lesiones graves e incluso la muerte.**

**¡ADVERTENCIA!** El usuario puede sufrir lesiones graves. La palabra «advertencia» implica que pueden sufrirse lesiones graves si no se cumplen las medidas de seguridad.

**¡ATENCIÓN!** Pueden producirse daños materiales en la bomba o en la instalación. La palabra «atención» implica que pueden producirse daños materiales en la bomba o la instalación si no se cumplen las medidas de seguridad.

**¡OBSERVACIÓN!** Información útil para el manejo del producto. Se menciona cualquier dificultad que pueda surgir.

### 2.2 Formación del personal

El personal responsable del montaje de la bomba debe tener la cualificación necesaria para efectuar estos trabajos.

### 2.3 Posibles riesgos en caso de que no se respeten las medidas de seguridad

Si no se respetan las medidas de seguridad, pueden producirse daños personales o daños materiales en la bomba o en la instalación. También puede perderse el derecho de reclamación por daños.

Concretamente, el uso indebido puede provocar los siguientes problemas:

- El fallo de funciones importantes de la bomba o la maquinaria
- Fallos en los procedimientos recomendados de mantenimiento y reparación
- Riesgo de lesiones personales por efectos eléctricos, mecánicos y bacteriológicos
- Daños materiales

### 2.4 Medidas de seguridad para el operador

Debe cumplirse la normativa vigente de prevención de accidentes.

Deben evitarse los peligros provocados por tensión eléctrica. Deberán cumplirse las indicaciones de las normativas locales o generales (IEC, UNE, etc.) y de las compañías de suministro eléctrico.

### 2.5 Seguridad para la revisión y el montaje

El usuario debe asegurarse de que el trabajo de revisión e instalación es efectuado por especialistas autorizados y cualificados que previamente han leído con atención estas instrucciones.

Los trabajos en la bomba o en la instalación deben realizarse siempre con la máquina desconectada.

### 2.6 Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados

Las alteraciones en la bomba o en la instalación únicamente podrán realizarse con el consentimiento previo del fabricante. El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. El uso de cualquier otra pieza puede anular el derecho a reclamar la responsabilidad de WIL0 por los daños derivados.

### 2.7 Métodos de funcionamiento no autorizados

La seguridad en el funcionamiento de la bomba o en la instalación suministrada podrá garantizarse únicamente si se usa de conformidad con el párrafo 4 de las instrucciones de funcionamiento. Los valores límite indicados en el catálogo o en la ficha técnica no deben incumplirse por exceso ni por defecto.

## 3. Transporte y almacenamiento

El grupo de presión se suministra en un palé envuelto con una película y protegido contra el polvo y la humedad.

- El equipo debe transportarse con dispositivos de carga autorizados.
- Deben colocarse correas de transporte alrededor del bastidor base de acero.
- Los distribuidores no deben soportar cargas y no deben utilizarse para asegurar la carga durante el transporte.



**¡ATENCIÓN!** Si se cargan las tuberías durante el transporte, pueden producirse fugas.

Cuando reciba el producto, compruebe que no se hayan producido daños durante el transporte. Si encuentra algún defecto, informe a la compañía transportista intermediaria.



**¡ATENCIÓN!**

Si el producto se va a instalar más adelante, guárdelo en un lugar seco. Protéjalo de posibles golpes y de otros agentes externos (humedad, heladas, etc.). Maneje el producto con cuidado.

## 4. Aplicación

El grupo de presión está diseñado para aumentar y mantener la presión en caso de que no exista una red de abastecimiento de agua o bien sus dimensiones no sean correctas.

Se utiliza para suministrar agua en edificios de apartamentos, oficinas, hospitales e instalaciones industriales de gran altura. También es apto para fluidos no agresivos (agua potable, agua con glicol...).

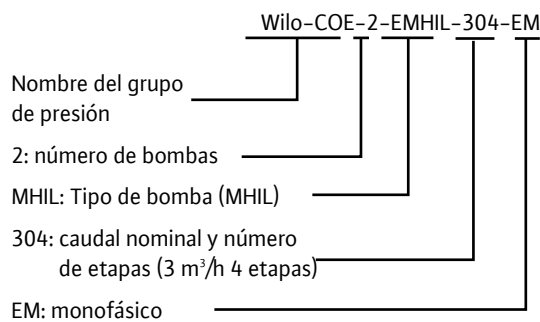
Se utiliza un cuadro eléctrico para vigilar, controlar y proteger el grupo de presión.

Dicho grupo se alimenta a través de la red pública de agua o de un depósito colector de cañerías.

En caso de que existan variaciones de presión superiores a 1 bar en la tubería de aspiración, se recomienda utilizar una válvula de retorno. La presión corriente abajo de la válvula de retorno (presión de retorno) es la base para el cálculo de la altura total del grupo de presión.

## 5. Datos del producto

### 5.1 Código



### 5.2 Datos técnicos

- Presión de trabajo máxima: 10 bar
- Temperatura ambiente máxima: de 0 a +40 °C
- Temperatura máxima del agua: +55 °C
- Tensión de alimentación monofásica: 230 V (±10%)  
50/60 Hz
- Corriente nominal: consulte la placa de datos

### 5.3 Contenido del producto suministrado

- Grupo de presión
- Instrucciones de instalación y funcionamiento del grupo de presión

### 5.4 Accesorios necesarios

- Depósito de expansión de membrana
- Depósito o kit de marcha en seco

#### opcionales

- Válvulas de aislamiento
- Compensadores de vibración
- Válvula de retorno
- Contrabridas de acuerdo con el diámetro del distribuidor

## 6. Descripción y funcionamiento

### 6.1 Descripción general

El grupo de presión es una instalación compacta que incluye todas las tuberías y que se suministra listo para su conexión. Los únicos acoplamientos que deben realizarse son los de la tubería de aspiración e impulsión, así como la conexión a la red de alimentación eléctrica.

Se enviarán por separado los accesorios que se encarguen.

Deben cumplirse las instrucciones y normativas correspondientes si se realiza una conexión a la red pública de agua. Las normativas de las empresas de suministro de agua también deberán cumplirse cuando sea necesario. Además, deben tenerse en cuenta las circunstancias locales (por ejemplo, que la presión de suministro sea demasiado alta o varíe de forma considerable, de modo que sea necesario instalar una válvula de retorno).

### 6.2 Descripción del producto

#### 6.2.1 Grupo de presión (fig. 1)

1. Cuadro eléctrico
2. ElectronicControl
3. Manómetro
4. Bombas horizontales multietapas MHIL
5. Tapón de llenado
6. Tapón de drenaje
7. Marco de soporte y de sujeción
8. Distribuidor de aspiración
9. Distribuidor de impulsión



NOTA: cada una de las bombas cuenta con válvulas de aislamiento en el lado de aspiración. En el lado de impulsión existen válvulas de aislamiento y antirretorno.

#### 6.2.2 Cuadro eléctrico

- Garantiza el funcionamiento completamente automático del grupo de presión.
- Apriete y tipo de protección IP 54.
- Seguridad externa e interruptor de arranque del grupo de presión.



#### Interior (fig. 2)

1. Interruptor principal con terminales de conexión a la alimentación.
2. Disyuntor magnético del motor
3. Filtro CEM

#### 6.2.3 Descripción del ElectronicControl (fig. 3)

1. Casquillo para paso de cable de la alimentación del ElectronicControl
2. Casquillo para paso de cable de la alimentación de la bomba
3. Casquillo para paso de cable de la protección contra marcha en seco
4. Casquillo para paso de cable para la instalación en serie (opcional)
5. Aspiración
6. Descarga
7. Interfaz de usuario

### 6.2.4 Descripción de la interfaz de usuario (fig. 4)

	Funcionamiento manual		Led verde	ElectronicControl encendido
	Modo de funcionamiento manual/automático		Led rojo	Parpadeante : error actual Fijo : error final
	Menú		Led amarillo	Bomba en funcionamiento
	Intro		Led verde	Encendido : modo automático Apagado : modo manual
	Valor de ajuste de la válvula hacia arriba			
	Valor de ajuste de la válvula hacia abajo			

### 6.2.5 Descripción de la placa electrónica (fig. 5)

1. Terminal de entrada del ElectronicControl
2. Terminal de entrada del motor
3. Fusible de protección de la entrada del ElectronicControl  
(I: 20 A, tipo: gG, U: 500 VAC, capacidad de desconexión I1: 120 kA, medidas: 10 x 38 mm)
4. Fusible de protección de la entrada del motor  
(I: 20 A, tipo: alta velocidad, U: 690 VAC, capacidad de desconexión I1: 100 kA, medidas: 10 x 38 mm)

### 6.2.6 Diámetro de los distribuidores

Serie COE 2-EMHIL 3/5 m<sup>3</sup>/h: distribuidores roscados de 2"

### 6.2.7 Protección contra la ausencia de agua

Debe instalarse un dispositivo de protección contra la marcha en seco en el grupo de presión:

- Conexión a la red pública de agua: el interruptor de presión debe montarse en el distribuidor de aspiración y conectarse al ElectronicControl.
- Conexión a un depósito: el interruptor de presión debe montarse en el depósito y conectarse al ElectronicControl.

## 6.3 Funcionamiento del producto

### 6.3.1 Funcionamiento

El automatismo del sistema queda garantizado con el ElectronicControl. Una bomba queda configurada de modo que sea la principal respecto de la otra. ElectronicControl cuenta con un sistema de regulación electrónica que utiliza sensores de presión y de caudal, así como un inversor de frecuencia. El sistema de regulación electrónica permite mantener una presión constante en la red independientemente del caudal, así como minimizar el consumo de energía en la instalación (modo automático). La presión se mantendrá constante dependiendo del valor de consigna preseleccionado en un principio. En el modo manual, se puede probar la bomba a la máxima velocidad.



En el modo automático, el ElectronicControl pone en marcha la bomba cuando la presión de la instalación (P\_REAL) es inferior al valor de consigna preseleccionado (P\_CONSG) menos la diferencia de presión seleccionada (DELTA\_P\_ARRANQUE).

El ElectronicControl se detiene después de un determinado periodo de tiempo (RETARDO\_PARO) cuando la presión de la instalación (P\_REAL) ha alcanzado

el valor consigna preseleccionado (P\_CONSG) y cuando el caudal es igual a cero.

El ElectronicControl protege la bomba contra estas circunstancias (consulte el capítulo 10):


- la marcha en seco
- las corrientes excesivas
- la temperaturas del agua demasiado elevadas
- las heladas
- los cortocircuitos
- la tensión demasiado alta
- la tensión demasiado baja

En caso de que surgiera algún defecto (marcha en seco, tensión demasiado alta), el led  parpadeará y el ElectronicControl intentará poner en marcha la bomba a intervalos regulares. Después de bastantes intentos, el ElectronicControl se detiene finalmente y el led  permanecerá encendido, pero sin parpadear.

### 6.3.2 Ajustes del ElectronicControl








Tras la conexión de la bomba y de la fuente de alimentación, el ElectronicControl mostrará el tipo de modelo y el número de versión durante 10 segundos. A continuación se verá la pantalla del modo ESTÁNDAR.

A continuación, el ElectronicControl debe configurarse de acuerdo con las características de la bomba y con los requisitos de la instalación para garantizar un funcionamiento seguro y eficaz del equipo.

Pulse el botón  durante 3 segundos para ajustar el ElectronicControl. El usuario podrá navegar por los dos niveles de menú: PARÁMETROS o HISTORIAL:

- PARÁMETROS: aquí se podrá ajustar el ElectronicControl de acuerdo con la instalación y la bomba.

- HISTORIAL: este nivel muestra los diversos contadores y alarmas registradas.

Para seleccionar un nivel del menú, utilice los botones  o , y luego pulse  para confirmar. Los valores indicados en los diversos menús pueden cambiarse con los botones  o . Seleccione y valide el nuevo valor con el botón . En la pantalla aparecerá el siguiente menú a continuación. Si pulsa el botón , saldrá del menú PARÁMETROS (sin salvar los últimos cambios) o del menú HISTORIAL y volverá a la pantalla del modo ESTÁNDAR o SERVICIO.






NOTA: los datos se guardarán en una memoria no volátil que permite guardar los datos incluso después de apagar el dispositivo.

## 6.3.3 Ajuste del menú

Pantalla	Nivel de menú 1	Nivel de menú 2	Descripción
P_REAL 02,0 bar      P_CONSG 02,0 bar			Pantalla en modo ESTÁNDAR
F    P CONSG    P REAL Q 50    02,0    02,0    1			Pantalla en modo SERVICIO
MENÚ	PARÁMETROS		
IDIOMA ESPAÑOL		IDIOMA	Ajuste de idioma
I_MÁX_BOMBA DESHABILITADA		I_MÁX_BOMBA	Ajuste de corriente nominal como se indica en la placa identificativa de la bomba.
SENTIDO_DE_GIRO 0                      HZ		SENTIDO_DE_GIRO	Ajuste del sentido de giro. Consulte la placa identificativa de la bomba. Pulse  para poner en marcha la bomba(a 30 Hz) y compruebe el sentido de giro.
VELOCIDAD_MIN 30 HZ		VELOCIDAD_MIN	Define la velocidad mínima de rotación del motor.
PROTEC_SECO NO		PROTEC_SECO	Si la instalación cuenta con un interruptor de nivel (interruptor de caudal u otro), cambie el valor «no» por «sí».
PRESIÓN_CONSIGNA 2,0 BAR		PRESIÓN_CONSIGNA	El ajuste de presión de funcionamiento de la instalación.
DELTA_P_ARRANQUE 0,3 BAR		DELTA_P_ARRANQUE	La presión de arranque se define así: presión de arranque = valor de consigna de presión – Delta P arranque
RETARDO_PARO 5 S		RETARDO_PARO	Tiempo que debe transcurrir para que la bomba se detenga si no hay caudal.
ESTÁNDAR PANTALLA		PANTALLA	Define el modo de pantalla: – ESTÁNDAR: presión consigna (bar) + presión de la red (bar) – SERVICIO: frecuencia de rotación (Hz) + ajuste de presión (bar) + presión de red (bar) + detección del interruptor de caudal (1 o 0)
	HISTORIAL		
TIEMPO_FUNC HORAS                      26 h		TIEMPO_FUNC	Tiempo de funcionamiento total de la bomba (H).
CICLOS_BOMBA 30		CICLOS_BOMBA	Número total de ciclos de la bomba. Un ciclo incluye una puesta en marcha y una detención.
ARRANQUES_VARIAD 30		ARRANQUES_VARIAD	Número de veces que se ha accionado el ElectronicControl.
PRESIÓN_MÁX 0,0 bar		PRESIÓN_MÁX	Registro de la presión máxima alcanzada en la instalación (bar).
CONTADOR_ALARMA N_CORT_CIRC              15		CONTADOR_ALARMA N_CORT_CIRC	Total de cortocircuitos sufridos.
CONTADOR_ALARMA N_SOBREINT              10		CONTADOR_ALARMA n_sobreint	Total de veces en que se ha sufrido sobreintensidad.
CONTADOR_ALARMA N_SOBRETEMP            5		CONTADOR_ALARMA N_SOBRETEMP	Total de veces en que se ha excedido la temperatura.
CONTADOR_ALARMA N_MARCH_SEC            6		CONTADOR_ALARMA N_MARCH_SEC	Número de veces en que ha habido marcha en seco. Solo detecta de forma interna, no externa.



### 6.3.4 Modo manual

Pulse el botón  para acceder a este modo. El led  permanecerá apagado.

Este modo es temporal y tendrá que pulsar el botón  repetidamente para que se mantenga en marcha. La bomba se pondrá en funcionamiento con la frecuencia máxima. Cuando lo suelte, la bomba disminuirá la velocidad hasta detenerse por completo.

### 6.3.5 Modo automático

Este modo permite realizar un ajuste automático de la presión independientemente del caudal.

Pulse el botón  para acceder a este modo. El led  permanecerá encendido.

Se pueden establecer las condiciones de funcionamiento de este modo en el menú PARÁMETROS.

## 7. Instalación

### 7.1 Local

Instale el sistema de presión en una habitación que sea de fácil acceso, esté bien ventilada y protegida contra heladas.

Compruebe que el tamaño de la sala técnica es la adecuada para que pueda introducirse el sistema de presión dentro.

Debe garantizarse un espacio adecuado para las labores de mantenimiento. Debe garantizarse el acceso fácil a la instalación por al menos dos lados.

### 7.2 Montaje

Monte el equipo en un suelo liso y horizontal y fíjelo con pernos de anclaje. Coloque el material aislante (corcho o caucho reforzado) debajo del bloque de hormigón para evitar ruidos provocados por la circulación del agua.

### 7.3 Conexión hidráulica



**¡ATENCIÓN!** Cumpla los requisitos de las compañías de abastecimiento de agua y las normativas locales vigentes.

- La conexión de los distribuidores de aspiración e impulsión pueden realizarse tanto en el lado izquierdo como el derecho de la instalación. Es recomendable cerrar con tapones roscados aquellos puertos que no se utilicen.
- Deben colocarse válvulas en los distribuidores para separar fácilmente el grupo de presión en caso de que sea necesario.
- La instalación debe contar con al menos un depósito de expansión de membrana de 18 y 24 litros de capacidad para montarlo en el distribuidor de impulsión al lado del grupo de presión para lograr una capacidad mayor.
- Las tuberías deben instalarse sin que sufran ninguna carga. Se recomienda utilizar compensadores o tuberías flexibles de conexión para evitar que las conexiones de tubería sufran presión. De este modo, se minimizará la transmisión de vibraciones a la instalación del edificio.

### Conexión a la red pública de agua

Compruebe que la instalación puede soportar la presión máxima de la bomba con caudal cero además de la presión de la red de agua. En caso de contrario, conecte la válvula de retorno a la salida del grupo de presión.

Es recomendable instalar una válvula de retorno y de regulación en la entrada del grupo de presión (entrada de la red de agua) para evitar variaciones de presión en dicha entrada del grupo de presión.

### Conexión al depósito en el lado de carga

Compruebe que la instalación puede soportar la presión máxima de la bomba con caudal cero además de la presión de la red de agua. En caso de contrario, conecte la válvula de retorno a la salida del grupo de presión que hay detrás del depósito.

### Conexión al depósito en el lado de aspiración

Compruebe que las pérdidas de carga no superan la capacidad de aspiración de las bombas. Se recomienda usar una válvula de pie con filtro de aspiración y una tubería cuyo tamaño sea igual o superior al diámetro nominal en el lado de aspiración.

### 7.4 Conexión eléctrica



**¡ADVERTENCIA!** La conexión eléctrica debe realizarse de acuerdo con las normativas locales por parte de un ingeniero de instalaciones eléctricas autorizado por la compañía de suministro eléctrico local.

Para realizar la conexión eléctrica, deben cumplirse las instrucciones correspondientes de instalación y funcionamiento, así como los diagramas de circuitos eléctricos adjuntos. A continuación se citan los puntos generales que deben tenerse en cuenta:

- El tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica debe corresponderse con los datos de la placa y el diagrama de circuito de la unidad de regulación.
- Como medida de protección, el grupo de presión debe conectarse a tierra de acuerdo con las normas vigentes (es decir, las normativas y circunstancias locales) y las conexiones que se realicen con ese fin deben identificarse como corresponde (consulte el diagrama del circuito).

### Cable de la fuente de alimentación

Las dimensiones del cable de la fuente de alimentación deben calcularse de forma correcta de acuerdo con la potencia total del grupo de presión (consulte la placa de datos).

No es posible conectar el cuadro eléctrico a una tensión distinta a la que se indica en la descripción (consulte el apartado 5.2. Datos técnicos).



NOTA: consulte más detalles en el diagrama eléctrico disponible dentro del cuadro eléctrico.



**¡ATENCIÓN!** No olvide conectar el terminal de toma a tierra.

### Protección contra la ausencia de agua

Un control de entrada (ON/OFF) (250 V, 2 A) (fig. 6) protege el grupo de presión contra la ausencia de agua. Debe conectarse un interruptor de presión (normalmente abierto) o un interruptor de flotador a esta entrada.



**¡ATENCIÓN!** No utilice tensión externa en los terminales.



## 8. Puesta en marcha




**¡ATENCIÓN!** El grupo de presión no puede funcionar sin agua más de unos segundos. La marcha en seco puede dañar el cierre mecánico.

Antes de encender el equipo por primera vez, compruebe que el cableado del cliente se ha instalado de forma correcta, especialmente la toma a tierra.



**¡ATENCIÓN!** Apriete todos los terminales de suministro antes de poner en marcha el grupo de presión.

Cuando encienda el ElectronicControl, se realizará automáticamente un diagnóstico durante 10 segundos que mostrará el tipo de modelo y la versión del software. El led  permanecerá encendido.

En caso de que la bomba sea de succión, el llenado de la misma se tendrá que realizar a mano (modo manual). Durante el proceso de llenado (consulte las instrucciones de funcionamiento de la bomba), puede que la bomba se accione a su máxima velocidad.

En cuanto la bomba comience a llenarse, puede cambiarse el ElectronicControl al modo automático.

### 8.1 Llenado del depósito

Si no hay agua en el depósito, presurícelo a 0,3 bar por debajo de la presión inicial de las bombas.



**¡ATENCIÓN!** No supere el valor máximo en el primer llenado del depósito.

### 8.2 Llenado y desgasificación

#### Conexión a la red pública de agua o carga a un depósito

- Compruebe el origen del abastecimiento de agua (nivel de agua adecuado en el depósito).
- Abra la válvula de suministro del grupo de presión para que entre el agua.
- Abra los tapones de llenado de las bombas (fig. 1, pos. 5) y espere a que entre el agua antes de cerrarlos de nuevo.
- Mantenga el interruptor en la posición «MANUAL» para comprobar el llenado. Si hiciera falta, compruebe las bombas una por una.

#### Conexión al depósito en el lado de aspiración

- Cierre la válvula de impulsión.
- Abra la válvula de aspiración.
- Desatornille los tapones de llenado y retírelos.
- Coloque un embudo dentro del puerto y llene lentamente y por completo las bombas y las tuberías de aspiración.
- Cuando haya salido el agua y el aire, el llenado habrá terminado.
- Atornille de nuevo los tapones de llenado (fig. 1, pos. 5).
- Coloque el interruptor en la posición «MANUAL» para comprobar el llenado. Si hiciera falta, compruebe las bombas una por una.

### 8.3 Sentido de giro del motor

La conexión eléctrica de las bombas al cuadro eléctrico se realiza en fábrica.

## 8.4 Descripción de los ajustes

### Interruptor de flotador para conectar a un depósito

Ajuste el interruptor de flotador para mantener un nivel de agua mínimo de unos 40 cm por encima del puerto de entrada del grupo de presión y así poder oponer resistencia al filtro de aspiración de la válvula de pie.

Compruebe que la conexión eléctrica es correcta activando el interruptor de flotador de forma manual para que el led de marcha en seco se encienda en el cuadro eléctrico.

### 8.5 Inicio

La presión máxima de funcionamiento de la instalación es igual a la presión de las bombas con caudal cero y la presión del suministro de agua en la entrada del grupo de presión, en caso de que fuera necesario. Con el ElectronicControl activado, coloque el botón de las bombas en posición «AUTOMÁTICO».

El cuadro eléctrico garantiza el funcionamiento automático del grupo de presión.



**¡ATENCIÓN!** No deje que la bomba esté en marcha varios minutos con la válvula de impulsión cerrada.

## 9. Mantenimiento

- No se recomienda ningún tipo de mantenimiento en concreto para el grupo de presión mientras esté en marcha.
- Los cojinetes del motor están engrasados de por vida.
- No es necesario ningún mantenimiento del cierre mecánico cuando esté en marcha.
- Durante periodos largos de heladas o en los que la bomba esté detenida, se recomienda desatornillar y retirar el tapón inferior para drenar la bomba.



**¡ATENCIÓN!** Llene la bomba antes de cualquier reinicio.

## 10. Fallos, causas y soluciones

Averías	Causas	Soluciones
Una o dos bombas no se llenan.	Hay una fuga de aire en la aspiración.	Compruebe que todas las conexiones de la tubería de aspiración están bien apretadas. Compruebe que el filtro de aspiración del tanque está cubierto de agua.
	El filtro de aspiración de la válvula de pie no está apretado o está obstruido.	Compruebe que la válvula está apretada y sustitúyala si fuera necesario.
	Grandes pérdidas de altura en la aspiración.	Calcule las pérdidas de la altura y compruebe que sea compatible con el valor NSPH de la bomba.
	La presión de la red pública de agua es demasiado baja o igual a cero.	Si persiste el problema, se recomienda utilizar un depósito.
	La altura de aspiración es demasiado elevada.	Compruebe que el nivel de agua mínimo del depósito es compatible con el valor NPSH de las bombas.
	Las tuberías de aspiración están obstruidas o la válvula del distribuidor de aspiración está cerrada.	Compruebe que la válvula está abierta y limpie la tubería si fuera necesario.
Una de las bombas no funciona.	El relé térmico se ha disparado.	El indicador de «avería» del cuadro eléctrico debe estar encendido. Compruebe los ajustes de la corriente.
	El disyuntor magnético se ha disparado.	Enciéndalo de nuevo. Si se vuelve a disparar, compruebe la corriente de salida del motor en cuestión. Si la corriente es muy superior a la que se indica en la placa de datos del motor, debe sustituir el disyuntor.
	El eje de la bomba está bloqueado.	Desconecte la alimentación eléctrica del cuadro eléctrico y compruebe que el eje de la bomba gira libremente. Si sigue bloqueado, desmonte la bomba.
	Error de bobinado.	Desconecte la regleta de conexión del motor en cuestión. Compruebe el estado de la red en los terminales y el aislamiento del estator. Sustituya el motor si fuera necesario.
No hay presión de impulsión.	El caudal es superior a la capacidad del grupo de presión.	Planifique la sustitución del grupo de presión por otro más adecuado (no olvide contactar con nosotros en cualquier caso).
	Una o dos bombas no se llenan.	Compruebe que el filtro de aspiración no deja entrar el aire dentro o que los puntos de llenado del depósito no están demasiado cerca de dicho filtro de aspiración.
	La presión de la red pública de agua es inferior a la presión mínima prevista.	Contacte con la compañía de abastecimiento de agua o sustituya el grupo de presión. Contacte con nosotros.
	Las bombas giran en dirección contraria.	Invierta dos fases en la regleta de conexión del motor.
	Una bomba está obstruida por partículas.	Desmonte la bomba y límpiela.
El contactor se dispara con demasiada frecuencia. La frecuencia de arranque es demasiado alta.	El ajuste de presión requerida no es correcto.	Restablézcalo.
	La capacidad de la instalación es demasiado baja.	Añada un depósito.
	No hay aire dentro del depósito.	Presurice el depósito o sustitúyalo.
El sistema de seguridad contra marcha en seco se dispara con demasiada frecuencia.	El valor de ajuste del sistema de seguridad contra marcha en seco es demasiado alto.	Ajuste el interruptor de presión correctamente.
	Reduzca la presión de la red pública de agua cuando ponga en marcha las bombas.	Ajuste el interruptor de presión de marcha en seco al valor mínimo. Si sigue produciéndose el error, la presión de la red de agua no es la adecuada. Compruebe la presión con el manómetro cuando ponga en marcha las bombas o contacte con el proveedor de la red pública de agua.
El dispositivo de funcionamiento automático es defectuoso.	Los cables están desconectados.	Compruebe todas las conexiones de la regleta de conexión del cuadro eléctrico.

## **11. Repuestos**

Todas las piezas de repuesto deben encargarse a través del servicio técnico de Wilo.

Para evitar cualquier error, especifique los datos de la placa en sus pedidos.

Puede consultar el catálogo de piezas de repuesto en [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

**Pueden producirse cambios técnicos.**

## 1. Considerações gerais

O Manual de instalação e funcionamento é parte integrante do produto e deve ser mantido sempre perto do local de instalação do mesmo. O cumprimento destas instruções constitui condição prévia para a instalação e utilização apropriada do aparelho. Este Manual de instalação e funcionamento está em conformidade com o modelo do aparelho e cumpre as normas técnicas de segurança básicas, em vigor à data de impressão.

## 2. Segurança

O presente manual contém informações importantes que deverão ser respeitadas aquando da instalação e operação. Por isso, este manual de funcionamento deve ser lido pelo pessoal técnico e pela entidade operadora responsável antes da montagem e do arranque.

Devem ser observadas cuidadosamente não só as instruções gerais de segurança na secção „Precauções de segurança“, mas também as secções subsequentes indicadas pelos símbolos de perigo.

### 2.1 Símbolos utilizados neste manual de funcionamento

#### Símbolos



Símbolo geral para perigo.



Aviso de perigo eléctrico.



OBSERVAÇÃO: ....

#### Sinais

**PERIGO! Situação extremamente perigosa.**

**A inobservância deste aviso pode provocar a morte ou danos graves.**

**CUIDADO! Perigo de danos físicos (graves) para o operador. A indicação „Cuidado“ significa que podem ocorrer danos pessoais (graves) se as instruções não forem cumpridas.**

**ATENÇÃO! Podem ocorrer danos na bomba ou no equipamento. A indicação „Atenção“ é utilizada para indicar que o facto de as instruções básicas de segurança serem ignoradas pode provocar danos na bomba ou na sua operação.**

OBSERVAÇÃO! Observação útil para o manuseio do equipamento. Todas as dificuldades possíveis são mencionadas.

### 2.2 Formação do pessoal

Os instaladores devem ter a formação adequada para este tipo de trabalho.

### 2.3 Riscos inerentes ao incumprimento das precauções de segurança

O incumprimento das precauções de segurança poderá provocar danos pessoais ou danos na bomba ou instalação. Também poderá anular os direitos da garantia.

Em particular, o referido incumprimento pode provocar:

- a falha de importantes funções da bomba ou da maquinaria,

- falha no processo de conservação necessário,
- lesões e ferimentos resultantes de factores eléctricos, mecânicos e bacteriológicos,
- danos materiais.

### 2.4 Precauções de segurança para o operador

Os regulamentos existentes em matéria de prevenção de acidentes devem ser respeitados. Todos os perigos inerentes à energia eléctrica devem ser acautelados. As regras gerais ou locais estabelecidas pela CEI, VDE, etc., bem como de empresas locais de alimentação de energia têm de ser observadas.

### 2.5 Informações de segurança relativas à inspecção e à montagem

O utilizador deverá garantir que todos os trabalhos de inspecção e de instalação são executados por especialistas autorizados e qualificados que leram atentamente estas instruções.

Os trabalhos na bomba ou na instalação só devem ser executados quando a máquina estiver no estado de paragem.

### 2.6 Modificação e fabrico não autorizado de peças de substituição

Quaisquer alterações na bomba ou na instalação podem ser executadas apenas mediante o consentimento prévio do fabricante. O uso de peças de substituição e acessórios originais assegura uma maior segurança. O uso de outras peças poderá invalidar reclamações relacionadas com a responsabilidade da WIL0 por quaisquer consequências.

### 2.7 Métodos de operação não autorizados

A segurança no funcionamento da bomba ou da instalação só pode ser assegurada caso se encontre em conformidade com o parágrafo 4 do manual. Os valores limite indicados no catálogo ou na folha de especificações não podem ser superiores nem inferiores aos especificados.

## 3. Transporte e armazenamento

A bomba auxiliar é fornecida numa paleta e embrulhada em película, de modo a ficar protegida do pó e da humidade.

- O equipamento deve ser transportado por meio de dispositivos de carga autorizados.
- Devem ser colocadas cintas de transporte em torno da estrutura básica em aço.
- Os distribuidores não suportarão cargas e não devem ser utilizados para fixar cargas em trânsito.



**ATENÇÃO!** O carregamento de tubos em trânsito pode provocar fugas.

Quando o produto é entregue, verificá-lo quanto a danos no trânsito. Se for encontrado algum defeito, informar a empresa de expedição (transitário).



#### **ATENÇÃO!**

Se o produto tiver de ser instalado posteriormente, deve ser armazenado num local seco. Protege-lo de impactos e de influências externas (humidade, geada, etc.).

Manusear o equipamento com cuidado.

## 4. Aplicação

A bomba auxiliar foi concebida para aumentar e manter a pressão, sempre que a rede de abastecimento de água não está devidamente dimensionada ou não existe.

É utilizado para o abastecimento de água em apartamentos de edifícios altos (como, por ex. de arranha-céus), hospitais, escritórios e edifícios industriais. Fluidos claros não agressivos (água potável, água com glicol...).

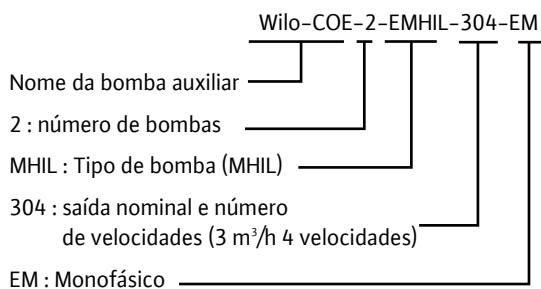
É utilizada uma caixa de comando para controlar, monitorizar e proteger o sistema de reforço.

A bomba auxiliar é abastecida pela rede pública de água ou por um tanque de recolha da rede.

Em caso de divergências de pressão superiores a 1 bar no tubo de aspiração, recomenda-se a utilização de uma válvula de alívio de pressão. A pressão a jusante da válvula de alívio de pressão (contrapressão) é a base para o cálculo principal total da bomba auxiliar.

## 5. Especificações do produto

### 5.1 Código do modelo



### 5.2 Especificações técnicas

- Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
- Temperatura máxima ambiente: 0 a +40°C
- Temperatura máxima da água: +55°C
- Tensão de alimentação monofásica: 230V (±10%)  
50/60Hz
- Corrente nominal: ver a placa de características

### 5.3 Equipamento fornecido

- Bomba auxiliar.
- Manual de instalação e funcionamento da bomba auxiliar.

### 5.4 Acessórios

#### conforme exigido

- Tanque de pressão de membrana
- Kit de montagem de funcionamento a seco ou tanque

#### opcionalmente

- Válvulas de isolamento
- Compensadores de vibração
- Válvula de alívio de pressão
- Contraflanges de acordo com o diâmetro do distribuidor

## 6. Descrição e operação

### 6.1 Descrição geral

A bomba auxiliar é uma instalação compacta fornecida com as tubagens completamente conectadas e pronta a ligar. As únicas ligações que têm de ser feitas são para o tubo de aspiração e de saída, e para a rede de energia.

Todos os acessórios encomendados são entregues separadamente.

As instruções ou as normas relevantes devem ser observadas para a ligação à rede pública de abastecimento de água. Os regulamentos das companhias das águas devem ser incluídos, sempre que apropriado. As condições locais (por exemplo, uma pressão inicial demasiado elevada ou que flutua consideravelmente e que pode exigir a instalação de uma válvula de alívio de pressão) também devem ser consideradas.

### 6.2 Descrição do produto

#### 6.2.1 A bomba auxiliar (fig. 1)

1. Caixa de controlo
2. ElectronicControl
3. Manómetro
4. Bombas horizontais multicelulares MHIL
5. Tampão de enchimento
6. Tampão de descarga
7. Estrutura de suporte e de fixação
8. Distribuidor de aspiração
9. Distribuidor de saída



INDICAÇÃO: todas as bombas estão equipadas com válvulas de isolamento na sucção, e com válvulas de isolamento e dispositivos de afluxo no lado da saída.

#### 6.2.2 Caixa de comando

- Assegurar a operação automática completa da bomba auxiliar.
- Aperto, tipo de protecção IP 54.
- Segurança externa e interruptor de arranque da bomba auxiliar.











#### Interior (fig. 2)

1. Interruptor principal com terminais de ligação à rede.
2. Interruptor magnético de protecção de cabos do motor.
3. Filtro CEM.

#### 6.2.3 Descrição da ElectronicControl (fig. 3)

1. Prensa-cabos da alimentação da ElectronicControl
2. Prensa-cabos da alimentação da bomba
3. Prensa-cabos da protecção contra funcionamento a seco
4. Prensa-cabos da ligação em série (como opção)
5. Aspiração
6. Descarga
7. Interface do utilizador

### 6.2.4 Descrição da interface do utilizador (fig. 4)

	Funcionamento manual		LED verde	ElectronicControl ON
	Modo de funcionamento Manual/automático		LED vermelho	A piscar : avaria actual Fixo : avaria final
	Menu		LED amarelo	Bomba a funcionar
	Introduzir		LED verde	ON : Funcionamento automático OFF : Funcionamento manual
	Aumento do valor			
	Redução do valor			

### 6.2.5 Descrição da placa electrónica (fig. 5)

1. Terminal de entrada da ElectronicControl.
2. Terminal de entrada do motor.
3. Fusível de protecção da entrada da ElectronicControl (I: 20A, tipo: gG, U: 500Vac, capacidade de ruptura I1: 120kA, dimensões: 10 x 38mm).
4. Fusível de protecção da entrada do motor (I: 20A, tipo: alta velocidade, U: 690Vac, capacidade de ruptura I1: 100kA, dimensões: 10 x 38mm).

### 6.2.6 Diâmetro dos distribuidores

COE 2-EMHIL séries 3/5 m<sup>3</sup>/h: distribuidores roscados 2"

### 6.2.7 Falta de protecção da água

A bomba auxiliar tem de ser equipada com um dispositivo de protecção contra funcionamento a seco:

- Ligação ao abastecimento de água pública: interruptor de pressão para ser montado no distribuidor de sucção e ligado à ElectronicControl.
- Ligação a um tanque: interruptor de nível para ser instalado no tanque e ligado à ElectronicControl.

## 6.3 Funcionamento do produto

### 6.3.1 Operação

O automatismo do sistema é assegurado pela ElectronicControl. 1 bomba é ajustada à Master para a outra.

A ElectronicControl possui um sistema electrónico de regulação que usa pressão e sensores de fluxo e um inversor de frequência.

O sistema electrónico de regulação permite atingir uma pressão constante na rede, independentemente do fluxo, e reduzir o consumo de potência da instalação (funcionamento automático). A pressão manter-se-á constante, de acordo com a pressão de referência originalmente pré-definida.



No funcionamento manual, a bomba pode ser testada à velocidade máxima.

No funcionamento automático, a ElectronicControl inicia a bomba quando a pressão de instalação (NET P) é inferior à pressão de referência (P SET) menos a medida de folga de pressão ajustada (START DELTA P). A ElectronicControl pára após um determinado período de tempo ajustado (TIME BEFORE STOP), quando a pressão da instalação (NET P) tiver atingido

a pressão de referência (P SET) e quando não houver caudal.

A ElectronicControl protege a bomba de (§ 10.2):


- funcionamento a seco,
- sobrecargas,
- temperaturas da água demasiado elevadas,
- geada,
- curto circuitos,
- sobretensões,
- subtensões.

Em caso de defeito (como o funcionamento a seco, sobretensão ...), o LED  pisca e a ElectronicControl tenta iniciar a bomba com regularidade. Após várias tentativas, a ElectronicControl pára finalmente e o LED  está ON (ligado), mas já não pisca.








### 6.3.2 Regulação da ElectronicControl

Após a ligação à bomba e à alimentação, a ElectronicControl exhibe o tipo de modelo e a versão durante 10 segundos. Depois, exhibe o modo de exibição PADRÃO.

Em seguida, a ElectronicControl tem de ser ajustada de acordo com as características da bomba e com os requisitos da instalação, de modo a garantir uma operação segura e eficiente.

Para ajustar a ElectronicControl, premir o botão  durante 3 segundos. O utilizador pode navegar em ambos os níveis de menu, REGULAÇÕES ou HISTÓRICO:


- REGULAÇÕES: este nível permite a regulação da ElectronicControl de acordo com a instalação e com a bomba.
- HISTÓRICO: este nível exhibe as várias contagens e alarmes registados.

Para seleccionar um nível de menu, utilizar os botões  ou , e depois premir  para seleccionar. Os valores exibidos nos vários menus podem ser alterados através dos botões  ou . Com o botão , é validado o novo valor seleccionado e o novo menu é exibido no ecrã. Com o botão , sai do menu REGULAÇÕES (sem guardar a última alteração) ou HISTÓRICO e volta para modo de exibição PADRÃO (ou SERVIÇO).






INDICAÇÃO: os dados são guardados na memória não volátil; isto permite guardar dados mesmo após o desligamento.



## 6.3.3 Menu de regulação

Visor	Nível de menu 1	Nível de menu 2	Descrição
NET P 02,0 bar      P SET 02,0 bar			Emissão no modo PADRÃO
F      NET P      P SET Q 50    02,0    02,0    1			Emissão no modo SERVIÇO
MENU	SETTINGS		
LANGUAGE ENGLISH		LANGUAGE	Regulação do idioma
I MAX PUMP OFF		I MAX PUMP	Regulação da corrente nominal, tal como mencionado na placa de identificação da bomba.
ROTATION SENSE 0                      HZ		ROTATION SENSE	Regulação do sentido de rotação. Ver a placa de identificação da bomba. Premir  para iniciar a bomba (a 30hz) e verificar o sentido de rotação.
MIN SPEED 30 HZ		MIN SPEED	Definir a velocidade mínima de rotação do motor.
DRY RUN PROT NO		DRY RUN PROT	Se a instalação estiver equipada com um interruptor de nível (interruptor de fluxo ou outro), mudar de No (não) para Yes (sim).
PRESSURE SETTING 2.0 BAR		PRESSURE SETTING	Regulação da pressão de funcionamento na instalação.
START DELTA P 0.3 BAR		START DELTA P	Definir a pressão de arranque: pressão de arranque = pressão de referência – arranque delta P
TIME BEFORE STOP 5 S		TIME BEFORE STOP	Regulação de tempo antes de a bomba parar, sempre que não haja fluxo.
STANDARD DISPLAY		DISPLAY	Definir o modo de exibição: - PADRÃO: regulação de pressão (bar) + pressão de rede (bar) - SERVIÇO: frequência de rotação (Hz) + regulação de pressão (bar) + pressão de rede (bar) + detecção do interruptor de fluxo (1 ou 0)
	HISTORIC		
RUNNING TIME HOURS                      26h		RUNNING TIME	Total de horas de funcionamento da bomba (H).
PUMP CYCLES 30		PUMP CYCLES	Número total de ciclos da bomba; um ciclo inclui um arranque e uma paragem.
POWER ON 30		POWER ON	Número de vezes que a ElectronicControl liga.
MAX PRESSURE 0,0 bar		MAX PRESSURE	Armazenamento da pressão máxima atingida na instalação (bar).
ALARM COUNT SHT CIRCUIT                      15		ALARM COUNT SHT CIRCUIT	Número total de curtos-circuitos.
ALARM COUNT OV CURRENT                      10		ALARM COUNT OV CURRENT	Número total de sobre-correntes.
ALARM COUNT OVERT T°                      5		ALARM COUNT OVERT T°	Número total de vezes em que as temperaturas foram superiores.
ALARM COUNT DRY RUN                      6		ALARM COUNT DRY RUN	Número de vezes em que a bomba funcionou a seco

### 6.3.4 Funcionamento manual

Pode aceder a este modo através do botão . O LED  está desligado. Este modo é fugitivo; deve continuar a premir o botão  para que funcione. A bomba arranca à frequência máxima. Enquanto solta o botão, a bomba abranda até parar completamente.

### 6.3.5 Funcionamento automático

Este modo permite uma regulação automática da pressão, independentemente do fluxo. Pode aceder a este modo, premindo o botão . O LED  está ligado. A condição de trabalho deste modo pode ser ajustada no menu REGULAÇÕES.

## 7. Instalação

### 7.1 Local

Instalar a bomba auxiliar num compartimento de fácil acesso, bem ventilado e à prova de gelo. Garantir que a dimensão da porta do compartimento técnico é adequada à introdução de uma bomba auxiliar. Deve-se assegurar que existe espaço suficiente para a execução de trabalhos de manutenção. Deve ser assegurado um fácil acesso à instalação a partir de, pelo menos, dois lados.

### 7.2 Montagem

Montagem em piso suave e horizontal, com fixação por pinos de ancoragem. Material de isolamento plano (cortiça ou borracha reforçada) sob o pavimento de betão, para evitar emissões de ruído proveniente da circulação de água.

### 7.3 Ligação hidráulica



**ATENÇÃO!** Respeitar os requisitos das companhias de abastecimento de água e as legislação local em vigor.

- A conexão dos distribuidores de aspiração e de saída pode ser efectuada quer no lado direito, quer no lado esquerdo da instalação. Recomenda-se o fecho das portas, que não são usadas, com tampas roscadas.
- Devem ser instaladas válvulas nos distribuidores para, se necessário, separar facilmente a bomba auxiliar.
- A instalação deve ser equipada com, pelo menos, um tanque de pressão de membrana para ser montado no distribuidor de saída, 18 e 24 litros de capacidade, mesmo ao lado da bomba auxiliar para capacidades superiores.
- Os tubos existentes devem ser instalados sem tensões. Para evitar tensões nas ligações do tubo e reduzir a transmissão de vibrações às instalações em edifícios, é recomendada a utilização de compensadores ou de tubos de ligação flexíveis..

#### Ligação ao abastecimento público de água

Assegurar que a instalação é capaz de suportar a pressão máxima da bomba com ausência de caudal mais a pressão da rede de água pública. Caso contrário, ligar a válvula de alívio de pressão à saída da bomba auxiliar.

Recomenda-se a instalação de uma válvula de regulação e de alívio de pressão na entrada da bomba auxiliar, na entrada do abastecimento de água, para evitar variações de pressão na entrada da bomba auxiliar.

#### Conexão em carga a um tanque

Assegurar que a instalação é capaz de suportar a pressão máxima da bomba com ausência de caudal mais a pressão da rede de água pública. Caso contrário, ligar a válvula de alívio de pressão à saída da bomba auxiliar, por trás do tanque.

#### Conexão em aspiração a um tanque

Garantir que as perdas de carga não excedem a capacidade de aspiração das bombas. É recomendado o uso de uma válvula de pé com coador, com um tubo cuja dimensão seja igual ou superior ao diâmetro nominal de aspiração.

### 7.4 Ligação eléctrica



**CUIDADO!** A ligação eléctrica deve ser realizada de acordo com os regulamentos locais, e por um engenheiro electrotécnico aprovado pelos serviços locais.

Para efectuar uma ligação eléctrica, devem ser observados o respectivo Manual de instalação e funcionamento e os esquemas de ligação eléctrica em anexo. Os pontos gerais a serem considerados encontram-se listados abaixo:

- o tipo de corrente e a tensão da ligação de rede devem estar de acordo com os dados presentes na placa de características e com o esquema de ligação da unidade de controlo.
- como medida de protecção, a bomba auxiliar deve ser conectada de acordo com os regulamentos (ou seja, de acordo com as circunstâncias e os regulamentos locais); as ligações previstas para o efeito estão identificadas de forma correspondente (ver o esquema de ligação).

#### Cabo de rede

O cabo de alimentação eléctrica deve ser correctamente dimensionado, de acordo com a potência total da bomba auxiliar (ver a placa de características).

Não é possível ligar a caixa de controlo numa tensão diferente daquela que se encontra mencionada na descrição (ver o capítulo 5.2. Especificações técnicas).



**INDICAÇÃO:** para outros detalhes, encontra-se disponível um esquema eléctrico dentro da caixa de comando.



**ATENÇÃO!** Não esquecer de ligar o terminal de terra.

#### Falta de protecção da água

Uma entrada ON/OFF (250v 2A) (fig. 6) protege a bomba auxiliar contra a falta de protecção da água; a esta entrada deve ser ligado um interruptor de pressão (Normalmente Aberto) ou um interruptor de nível.



**ATENÇÃO!** Não aplicar tensão externa aos terminais.



## 8. Arranque




**ATENÇÃO!** Nunca deixar que a bomba auxiliar funcione a seco. O funcionamento a seco pode danificar o empanque mecânico.

Antes de ligar pela primeira vez, verificar se a cablagem do cliente foi efectuada correctamente, em especial, a ligação à terra.



**ATENÇÃO!** Apertar todos os terminais de alimentação antes de iniciar a bomba auxiliar.

Quando a ElectronicControl liga, inicia-se imediatamente um diagnóstico que demora 10 segundos e que exibirá o tipo de modelo e a versão de software. O LED  está ligado.

Caso uma bomba esteja em aspiração, o processo de adição de água ferrante deve ser feito manualmente (funcionamento manual). Durante o processo de adição de água ferrante (ver as instruções de operação da bomba) a bomba pode atingir a sua velocidade máxima.

Assim que tenha sido adicionada água ferrante à bomba, a ElectronicControl pode ser colocada em funcionamento automático.

### 8.1 Enchimento do tanque

Sem água no tanque, pressurizar o tanque com uma pressão 0,3 bar inferior à pressão de arranque das bombas.



**ATENÇÃO!** Não exceder o valor máximo do primeiro enchimento do tanque.

### 8.2 Enchimento - desgasificação

**Ligação a um abastecimento de água pública ou, em carga, a um tanque**

- Verificar a origem do abastecimento de água (nível adequado de água no tanque).
- Abrir a válvula de alimentação da bomba auxiliar para deixar entrar a água.
- Abrir os tampões de enchimento (fig. 1, pos. 5) das bombas e aguardar enquanto a água entra, antes de os fechar novamente.
- Manter o interruptor em „MANUAL“ para verificar o processo de adição de água ferrante. Se necessário, testar as bombas uma após a outra.

**Conexão em aspiração a um tanque**

- Fechar a válvula de saída.
- Abrir a válvula de aspiração.
- Desapertar e retirar os tampões de enchimento.
- Com um funil dentro da porta, encher lenta e completamente as bombas e os tubos de aspiração.
- Depois da água e o ar saírem, o enchimento está concluído.
- Apertar os tampões de enchimento (fig. 1, pos. 5).
- Para verificar o processo de adição de água ferrante, colocar o interruptor em „MANUAL“. Se necessário, testar as bombas uma após a outra.

### 8.3 Sentido de rotação do motor

A ligação eléctrica das bombas à caixa de comando é realizada na fábrica.

### 8.4 Descrição da regulação

**Interruptor de nível para a ligação a um tanque**

Ajustar o interruptor de nível, de modo a ser mantido um nível mínimo da água cerca de 40 cm acima da porta de entrada da bomba auxiliar, para ser capaz de resistir à válvula de pé com coador.

Garantir que a ligação eléctrica está correcta, activando manualmente o interruptor de nível para gerar a iluminação do LED de funcionamento a seco, situado na caixa de comando.

### 8.5 Arranque

A pressão máxima de funcionamento na instalação é igual à pressão das bombas com ausência de caudal mais a pressão inicial de água na entrada da bomba auxiliar, se aplicável.

Na ElectronicControl, colocar o botão das bombas em „Auto“.

A caixa de comando assegura agora o funcionamento automático da bomba auxiliar.



**ATENÇÃO!** Não permitir que a bomba funcione com a válvula de saída fechada mais do que alguns minutos.

## 9. Manutenção

- Não é recomendada uma manutenção especial da bomba auxiliar durante o seu funcionamento.
- Os rolamentos do motor estão lubrificados para toda a vida.
- Durante o funcionamento, não proceder à manutenção do empanque mecânico.
- Em longos períodos de geada e de paragem da bomba, recomenda-se a drenagem da mesma, desapertando a tampa da base.



**ATENÇÃO!** Encher a bomba antes de qualquer arranque.

## 10. Avarias, causas e soluções

Avarias	Causas	Soluções
Uma ou duas bombas com problemas no processo de adição de água ferrante	Falta de ar na aspiração	Verificar o aperto de todas as ligações do tubo de aspiração. Verificar se o filtro de aspiração do tanque está coberto com água
	A válvula de pé com coador não está apertada ou está obstruída	Verificar se a válvula está apertada e, se necessário, substituí-la
	Grandes perdas de carga na aspiração	Calcular as perdas de carga e garantir que as mesmas são compatíveis com a bomba NSPH
	Pressão de água pública demasiado reduzida ou nula	Caso se repita, é recomendado o uso de um tanque
	Altura de entrada demasiado elevada	Garantir que o nível mínimo da água do tanque é compatível com o valor NPSH das bombas
	Tubagem de aspiração obstruída ou válvula no distribuidor de aspiração fechada	Verificar a abertura da válvula e limpar a tubagem, se necessário
Uma bomba não funciona	O relé térmico disparou	O indicador „avaria“ da bomba na caixa de comando deve estar iluminado. Verificar a regulação da corrente
	O interruptor magnético de protecção de cabos disparou	Ligar novamente. Se o disparo ocorrer novamente, verificar a corrente de saída do respectivo motor. Se esta corrente for muito superior à mencionada na placa de características do motor, o interruptor de protecção de cabos está com defeito e deve ser substituído
	Veio da bomba bloqueado	Desligar a alimentação eléctrica da caixa de comando e, em seguida, verificar se o veio roda livremente. Se estiver bloqueado, desmontar a bomba
	Avaria na bobinagem	Desligar o bloco de terminais do respectivo motor. Verificar a rede nos terminais e o isolamento do estator. Se necessário, substituir o motor
Sem pressão de saída	Fluxo superior às capacidades da bomba auxiliar	Planear a substituição da bomba auxiliar por outra mais adequada (contacte-nos, em todo o caso)
	Uma ou duas bombas sem adição de água ferrante	Verificar se o filtro de aspiração não deixa entrar ar ou se o ponto de enchimento do tanque está demasiado perto do coador
	Pressão de água pública inferior à pressão mínima planeada	Contactar a companhia de abastecimento de água pública ou substituir a bomba auxiliar. Contacte-nos
	As bombas rodam na direcção de reserva	Cruzar 2 fios de alimentação nos blocos de terminais do motor
	Uma bomba está obstruída por partículas	Desmontar e limpar a bomba
Disparo do contactor demasiado frequente, frequência de arranque demasiado elevada	Pressão necessária ajustada incorrectamente	Repô-la
	Capacidade da instalação demasiado baixa	Adicionar um tanque
	Sem ar no interior do tanque	Pressurizar o tanque ou substituir a membrana
Frequência de disparo da segurança de funcionamento a seco demasiado elevada	Regulação do interruptor de pressão de funcionamento a seco demasiado elevada	Regular correctamente o interruptor de pressão
	Queda da pressão inicial de água pública quando a bomba arranca	Regular o interruptor de pressão de funcionamento a seco para o valor mínimo. Se voltar a acontecer, a rede de água pública é inadequada; quando a bomba arranca, verificar a pressão, com o manómetro, ou contactar o serviço de rede de água pública
Dispositivo de automatismo de operação com defeito	Fios desligados	Verificar todas as ligações ao bloco de terminais da caixa de comando

## **11. Peças de substituição**

Todas as peças de substituição devem ser encomendadas ao serviço de assistência da Wilo. Para encomendar sem que surjam enganos, especifique os dados da placa de características. Catálogo de peças de substituição disponível em: [www.wilo.pt](http://www.wilo.pt).

**Sujeito a alterações técnicas!**

## 1. Γενικά

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του μηχανήματος και πρέπει να φυλάσσονται πάντα κοντά στο χώρο εγκατάστασης του μηχανήματος. Η ακριβής τήρηση αυτών των οδηγιών είναι προϋπόθεση για την εγκατάσταση και τη σωστή χρήση του μηχανήματος. Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αντιστοιχούν στην έκδοση του μηχανήματος και ανταποκρίνονται στα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας κατά το χρόνο έκδοσής τους.

## 2. Ασφάλεια

Αυτές οι οδηγίες περιέχουν σημαντικές υποδείξεις, οι οποίες πρέπει να τηρούνται κατά την τοποθέτηση και τη λειτουργία. Γι' αυτό το λόγο πριν από την εγκατάσταση και την έναρξη χρήσης ο τεχνικός σέρβις και ο αρμόδιος χειριστής πρέπει οπωσδήποτε να διαβάσουν αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.

Πρέπει να τηρούνται τόσο οι γενικές υποδείξεις ασφαλείας της ενότητας „Υποδείξεις ασφαλείας“, όσο και οι υποδείξεις ασφαλείας με τα σύμβολα κινδύνου που περιγράφονται στις επόμενες ενότητες.

### 2.1 Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας

#### Σύμβολα



Γενικό σύμβολο κινδύνου.



Προειδοποίηση για ηλεκτρικό κίνδυνο.



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: ....

#### Λέξεις σήμανσης

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!** Πολύ επικίνδυνη κατάσταση.

**Η μη τήρηση μπορεί να προκαλέσει θανάσιμους ή σοβαρούς τραυματισμούς.**

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Ο χρήστης μπορεί να υποστεί (σοβαρούς) τραυματισμούς. Η επισήμανση «Προειδοποίηση» σημαίνει ότι υπάρχει η πιθανότητα πρόκλησης (σοβαρών) τραυματισμών, αν δεν τηρηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στην αντλία ή την εγκατάσταση. Η επισήμανση «Προσοχή» χρησιμοποιείται για να υποδηλώσει πιθανές ζημιές στην αντλία ή τη λειτουργία της αν δεν τηρηθούν οι σχετικές υποδείξεις ασφαλείας.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ! Χρήσιμη παρατήρηση για το χειρισμό του μηχανήματος. Εφιστά επίσης την προσοχή του χρήστη σε πιθανά προβλήματα.

### 2.2 Εκπαίδευση προσωπικού

Το προσωπικό εγκατάστασης της αντλίας πρέπει να διαθέτει την απαραίτητη εξειδίκευση γι' αυτήν την εργασία.

### 2.3 Κίνδυνοι σε περίπτωση μη τήρησης των υποδείξεων ασφαλείας

Εάν δεν τηρούνται οι υποδείξεις ασφαλείας μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί ή ζημιές στην αντλία ή την εγκατάσταση. Σε αυτήν την περίπτωση χάνεται επίσης κάθε αξίωση παροχής εγγύησης.

Ειδικότερα, η μη τήρηση μπορεί να προκαλέσει προβλήματα όπως:

- Βλάβες σε σημαντικές λειτουργίες της αντλίας ή της εγκατάστασης.
- Αποτυχία διεξαγωγής των προτεινόμενων διαδικασιών συντήρησης και επισκευής.
- Κίνδυνος τραυματισμών από ηλεκτρικές, μηχανικές και βακτηριολογικές επιδράσεις.
- Υλικές ζημιές.

### 2.4 Υποδείξεις ασφαλείας για το χειριστή

Πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων.

Οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια πρέπει να αποκλείονται. Πρέπει να τηρούνται οι τοπικοί ή γενικοί κανονισμοί IEC, VDE κ.λ.π. καθώς και οι κανονισμοί των τοπικών επιχειρήσεων ηλεκτρισμού.

### 2.5 Οδηγίες ασφαλείας για την επιθεώρηση και τη συναρμολόγηση

Ο ιδιοκτήτης πρέπει να διασφαλίσει ότι όλες οι εργασίες επιθεώρησης και εγκατάστασης πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο έχει μελετήσει προσεκτικά αυτές τις οδηγίες λειτουργίας. Οι εργασίες στην αντλία/εγκατάσταση πρέπει να διεξάγονται μόνον όταν το μηχάνημα είναι πλήρως ακινητοποιημένο.

### 2.6 Αυθαίρετες τροποποιήσεις και αυθαίρετη κατασκευή ανταλλακτικών

Οι τροποποιήσεις στην αντλία ή την εγκατάσταση επιτρέπονται μόνο κατόπιν συμφωνίας με τον κατασκευαστή. Η χρήση γνήσιων ανταλλακτικών και παρελκόμενων που έχουν εγκριθεί από τον κατασκευαστή εγγυάται την πλήρη ασφάλεια λειτουργίας. Η χρήση εξαρτημάτων άλλης προέλευσης απαλλάσσει την εταιρεία WILO από τις ευθύνες σχετικά με ενδεχόμενες συνέπειες.

### 2.7 Μη προβλεπόμενοι τρόποι λειτουργίας

Η λειτουργική ασφάλεια της παρεχόμενης αντλίας ή εγκατάστασης διασφαλίζεται μόνο εφόσον αυτή χρησιμοποιείται σύμφωνα με το κεφάλαιο 4 των οδηγιών λειτουργίας. Δεν επιτρέπεται να ξεπεραστούν οι ανώτατες ή κατώτατες οριακές τιμές που παρατίθενται στον κατάλογο ή στο φύλλο στοιχείων.

## 3. Μεταφορά και αποθήκευση

Ο ενισχυτής παραδίδεται πάνω σε παλέτα και έχει τυλιχτεί με μεμβράνη, ώστε να προστατεύεται από την υγρασία και τη σκόνη.

- Ο εξοπλισμός πρέπει να μεταφέρεται με εγκεκριμένες συσκευές ανάληψης φορτίου.
- Γύρω από το χαλύβδινο πλαίσιο βάσης πρέπει να τοποθετήσετε ιμάντες μεταφοράς.
- Οι πολλαπλές δεν αντέχουν φορτία και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για την στερέωση μεταφερόμενων φορτίων.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Η φόρτωση των σωλήνων κατά τη μεταφορά μπορεί να προκαλέσει διαρροές.

Μόλις παραλάβετε το μηχάνημα, ελέγξτε το για τυχόν ζημιές κατά τη μεταφορά. Εάν διαπιστωθούν ζημιές, ενημερώστε τη μεταφορική εταιρεία (υπεύθυνο αποστολής).

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

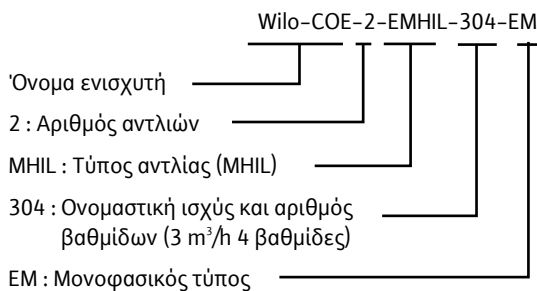
Αν εγκαταστήσετε το μηχάνημα αργότερα, αποθηκεύστε το σε ξηρό μέρος. Προστατεύστε το από κρούσεις και τυχόν εξωτερικές επιδράσεις (υγρασία, παγετό κ.λ.π.).

Χειρίζεστε το μηχάνημα προσεκτικά.

**4. Προβλεπόμενη χρήση**

Ο ενισχυτής έχει σχεδιαστεί για την ενίσχυση και τη διατήρηση της πίεσης όταν δεν υπάρχει δίκτυο υδροδότησης ή όταν οι διαστάσεις του δεν έχουν υπολογιστεί σωστά. Ο ενισχυτής χρησιμοποιείται για την παροχή νερού σε πολυκατοικίες, νοσοκομεία, γραφεία και βιομηχανικά κτίρια. Χρησιμοποιείται για τη μεταφορά μη διαβρωτικών καθαρών υγρών (πόσιμο νερό, νερό με γλυκόλη...). Για τον έλεγχο, την επιτήρηση και την προστασία του συστήματος ενίσχυσης χρησιμοποιείται ένα κουτί ελέγχου.

Ο ενισχυτής τροφοδοτείται είτε από το δημόσιο δίκτυο ύδρευσης ή από μια δεξαμενή συλλογής. Αν στο σωλήνα αναρρόφησης υπάρχουν αποκλίσεις στην πίεση μεγαλύτερες του 1 bar συνιστούμε τη χρήση μίας βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης. Η πίεση κατάθλιψης της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης (πίεση επιστροφής) είναι η βάση για τον υπολογισμό του μονομετρικού ύψους του ενισχυτή.

**5. Στοιχεία προϊόντος****5.1 Κωδικοποίηση τύπου****5.2 Τεχνικά στοιχεία**

- Μέγιστη πίεση λειτουργίας: 10 bar
- Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος: 0 έως +40°C
- Μέγιστη θερμοκρασία νερού: +55°C
- Μονοφασική τάση τροφοδοσίας: 230V (±10%) 50/60Hz
- Ονομαστικό ρεύμα: βλ. πινακίδα τύπου

**5.3 Περιεχόμενο συσκευασίας παράδοσης**

- Ενισχυτής.
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του ενισχυτή.

**5.4 Απαιτούμενα παρελκόμενα**

- Δοχείο πίεσης διαφράγματος
- Σετ ή δοχείο ξηρής λειτουργίας

**Προαιρετικά παρελκόμενα**

- Βάνες απομόνωσης
- Αντισταθμιστές κραδασμών
- Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης
- Κόντρα φλάντζες σύμφωνα με τη διάμετρο των πολλαπλών

**6. Περιγραφή και λειτουργία****6.1 Γενική περιγραφή**

Ο ενισχυτής είναι μια μικρών διαστάσεων συσκευή που παραδίδεται πλήρως σωληνωμένη και έτοιμη για σύνδεση. Οι μόνες συνδέσεις που πρέπει να γίνουν είναι η σύνδεση σωλήνα αναρρόφησης και κατάθλιψης, καθώς και η ηλεκτρική σύνδεση.

Τα παρελκόμενα που παραγγέλνεται παραδίδονται ξεχωριστά.

Πρέπει να τηρείτε τις σχετικές οδηγίες ή τα πρότυπα για τη σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο υδροδότησης. Θα πρέπει να λαμβάνετε υπόψη τους κανονισμούς των επιχειρήσεων υδροδότησης. Λάβετε επίσης υπόψη τις τοπικές συνθήκες (π.χ. πολύ υψηλή πίεση τροφοδοσίας ή σημαντική αυξομείωση σε αυτήν, γεγονός που μπορεί να απαιτεί την εγκατάσταση βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης).

**6.2 Περιγραφή προϊόντος****6.2.1 Ο ενισχυτής (σχ. 1)**

1. Κουτί ελέγχου
2. ElectronicControl
3. Μανόμετρο
4. Πολυβάθμιες οριζόντιες αντλίες MHIL
5. Τάπα πλήρωσης
6. Τάπα αποστράγγισης
7. Πλαίσιο στήριξης και στερέωσης
8. Πολλαπλή αναρρόφησης
9. Πολλαπλή κατάθλιψης



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όλες οι αντλίες προσαρμόζονται με βάνες απομόνωσης στην αναρρόφηση και με βάνες απομόνωσης και βαλβίδες αντεπιστροφής στην κατάθλιψη.

**6.2.2 Κουτί ελέγχου**

- Διασφάλιση πλήρους αυτόματης λειτουργίας του ενισχυτή.
- Στεγανότητα, βαθμός προστασίας IP 54.
- Εξωτερικός διακόπτης ασφαλείας και εκκίνησης του ενισχυτή.











**Εσωτερικά (σχ. 2)**

1. Γενικός διακόπτης με ακροδέκτες σύνδεσης ηλεκτρικής τροφοδοσίας.
2. Μαγνητικός ασφαλειοδιακόπτης κινητήρα.
3. Φίλτρο CEM.

**6.2.3 Περιγραφή της μονάδας ElectronicControl (σχ. 3)**

1. Στυπιοθλίπτης καλωδίου για την ηλεκτρική τροφοδοσία του ElectronicControl
2. Στυπιοθλίπτης καλωδίου για την ηλεκτρική τροφοδοσία της αντλίας
3. Στυπιοθλίπτης καλωδίου για προστασία ξηρής λειτουργίας
4. Στυπιοθλίπτης καλωδίου της σειριακής σύνδεσης (προαιρετικό)
5. Αναρρόφηση
6. Κατάθλιψη
7. Διεπαφή χρήστη

### 6.2.4 Περιγραφή της διεπαφής χρήστη (σχ. 4)

	Χειροκίνητη λειτουργία		Πράσινη λυχνία	ElectronicControl ON
	Τρόπος λειτουργίας Χειροκίνητη/Αυτόματη λειτουργία		Κόκκινη λυχνία	Αναβοσβήνει : τρέχον σφάλμα Σταθερή : τελικό σφάλμα
	Μενού		Κίτρινη λυχνία	Αντλία σε λειτουργία
	Καταχώρηση		Πράσινη λυχνία	ON : Αυτόματη λειτουργία OFF : Χειροκίνητη λειτουργία
	Αύξηση τιμής ρύθμισης			
	Μείωση τιμής ρύθμισης			

### 6.2.5 Περιγραφή του ηλεκτρονικού πίνακα (σχ. 5)

1. Ακροδέκτης εισόδου του ElectronicControl.
2. Ακροδέκτης εισόδου του κινητήρα.
3. Προστατευτική ασφάλεια της εισόδου ElectronicControl  
(I: 20A, τύπος: gG, U: 500Vac, ισχύς απενεργοποίησης I1: 120kA, μέγεθος: 10 x 38mm).
4. Προστατευτική ασφάλεια της εισόδου κινητήρα  
(I: 20A, τύπος: υψηλής ταχύτητας, U: 690Vac, ισχύς απενεργοποίησης I1: 100kA, μέγεθος: 10 x 38mm).

### 6.2.6 Διάμετρος των πολλαπλών

Σειρά COE 2-EMHIL 3/5 m<sup>3</sup>/h: βιδωτές πολλαπλές 2"

### 6.2.7 Προστασία έλλειψης νερού

Ο ενισχυτής πρέπει να τοποθετηθεί με συσκευή προστασίας από ξηρή λειτουργία:

- Σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο παροχής νερού: Ο διακόπτης πίεσης πρέπει να τοποθετηθεί στην πολλαπλή αναρρόφησης και να συνδεθεί στο ElectronicControl.
- Σύνδεση σε δεξαμενή: Ο πλωτηροδιακόπτης πρέπει να τοποθετηθεί στη δεξαμενή και να συνδεθεί στο ElectronicControl.

## 6.3 Λειτουργία προϊόντος



### 6.3.1 Λειτουργία

Ο αυτοματισμός του συστήματος διασφαλίζεται από το ElectronicControl. 1 αντλία ρυθμίζεται ως κύρια για τις υπόλοιπες. Το ElectronicControl περιλαμβάνει ένα ηλεκτρονικό σύστημα ρύθμισης που χρησιμοποιεί αισθητήρες πίεσης και ροής και έναν μετατροπέα συχνότητας. Το ηλεκτρονικό σύστημα ρύθμισης επιτρέπει την επίτευξη σταθερής πίεσης στο δίκτυο ανεξάρτητα από την παροχή, ενώ ελαχιστοποιεί την ηλεκτρική κατανάλωση της εγκατάστασης (αυτόματη λειτουργία). Η πίεση παραμένει σταθερή σύμφωνα με την προρυθμισμένη ονομαστική πίεση. Στη χειροκίνητη λειτουργία μπορείτε να ελέγξετε την αντλία στις μέγιστες στροφές.

Στην αυτόματη λειτουργία, το ElectronicControl εκκινεί την αντλία όταν η πίεση της εγκατάστασης (NET P) είναι μικρότερη από την ονομαστική πίεση (P SET) μείον το ρυθμισμένο διάκενο πίεσης (START ΔΡ). Το ElectronicControl σταματά μετά από ένα ρυθμισμένο χρονικό διάστημα (TIME BEFORE STOP) όταν η πίεση της εγκατάστασης (NET P) έχει φτάσει την ονομαστική πίεση (P SET) και όταν η παροχή είναι μηδενική.

Το ElectronicControl προστατεύει την αντλία από (§ 10.2):


- ξηρή λειτουργία,
- υπερβολικό ρεύμα,
- πολύ μεγάλες θερμοκρασίες νερού,
- παγετό,
- βραχυκυκλώματα,
- υπερβολική τάση,
- ελλιπή τάση.

Σε περίπτωση βλάβης (όπως ξηρή λειτουργία, υπερβολική τάση ...), η λυχνία  αναβοσβήνει και το ElectronicControl επιχειρεί να εκκινήσει την αντλία σε τακτά διαστήματα. Το ElectronicControl σταματά μετά από πολλές προσπάθειες και η λυχνία  παραμένει ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ αλλά δεν αναβοσβήνει πλέον.

### 6.3.2 Ρύθμιση του ElectronicControl




Μετά τη σύνδεση με την αντλία και την ηλεκτρική τροφοδοσία, το ElectronicControl προβάλλει για 10 δευτερόλεπτα τον τύπο μοντέλου και την έκδοση. Κατόπιν προβάλλει την STANDARD („τυπική“) λειτουργία ένδειξης.





Στη συνέχεια, το ElectronicControl πρέπει να ρυθμιστεί σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της αντλίας και τις απαιτήσεις της εγκατάστασης, ώστε να διασφαλιστεί η ασφαλής και αποτελεσματική λειτουργία.

Για να ρυθμίσετε το ElectronicControl πιέστε το πλήκτρο  για 3 δευτερόλεπτα. Ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί και στα δύο μενού, δηλ. το SETTINGS („ρυθμίσεις“) ή το HISTORIC („ιστορικό“):

- SETTINGS: σε αυτό το μενού μπορείτε να ρυθμίσετε το ElectronicControl σύμφωνα με την εγκατάσταση και την αντλία.

- HISTORIC: αυτό το μενού προβάλλει τις διάφορες μετρήσεις και τους συναγερμούς που έχουν καταγραφεί.


Για να επιλέξετε ένα μενού, χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα  και  και κατόπιν πιέστε το πλήκτρο .

Μέσω των πλήκτρων  και  μπορείτε να αλλάξετε τις τιμές που προβάλλονται στα διάφορα μενού. Με το πλήκτρο  μπορείτε να επιβεβαιώσετε τη νέα επιλεγμένη τιμή και στη συνέχεια στην οθόνη προβάλλεται το επόμενο μενού. Με το πλήκτρο  φεύγετε από τα μενού SETTINGS (δεν αποθηκεύεται η τελευταία αλλαγή) και HISTORIC και επιστρέφετε στην ένδειξη STANDARD (ή την ένδειξη SERVICE).





ΣΗΜΕΙΩΣΗ: τα δεδομένα αποθηκεύονται στη μόνιμη μνήμη, αυτό επιτρέπει την αποθήκευση των δεδομένων ακόμη και μετά την απενεργοποίηση.


## 6.3.3 Μενού ρύθμισης

Ένδειξη	Επίπεδο μενού 1	Επίπεδο μενού 2	Περιγραφή
NET P 02.0 bar      P SET 02.0 bar			Ένδειξη στην ΤΥΠΙΚΗ λειτουργία
F    P SET      NET P Q                    1 50   02.0   02.0			Ένδειξη στη λειτουργία ΣΕΡΒΙΣ
MENU	SETTINGS		
LANGUAGE ENGLISH		LANGUAGE	Ρύθμιση γλώσσας
I MAX PUMP OFF		I MAX PUMP	Ρύθμιση ονομαστικού ρεύματος όπως αναγράφεται στην πινακίδα τύπου της αντλίας.
ROTATION SENSE 0                    HZ		ROTATION SENSE	Ρύθμιση της φοράς περιστροφής. Δείτε την πινακίδα τύπου της αντλίας. Πιέστε το πλήκτρο  για να εκκινήσετε την αντλία (στα 30Hz) και ελέγξτε τη φορά περιστροφής.
MIN SPEED 30 HZ		MIN SPEED	Καθορίστε τις ελάχιστες στροφές περιστροφής του κινητήρα.
DRY RUN PROT NO		DRY RUN PROT	Αν η εγκατάσταση έχει εξοπλιστεί με διακόπτη στάθμης (διακόπτη παροχής ή άλλους διακόπτες) αλλάξτε το „No“ (όχι) με το „Yes“ (ναι).
PRESSURE SETTING 2.0 BAR		PRESSURE SETTING	Ρύθμιση πίεσης λειτουργίας στην εγκατάσταση.
START DELTA P 0.3 BAR		START DELTA P	Καθορίστε την πίεση εκκίνησης ως εξής: πίεση εκκίνησης = ονομαστική πίεση – start Δ P
TIME BEFORE STOP 5 S		TIME BEFORE STOP	Χρόνος πριν από το σταμάτημα της αντλίας όταν δεν υπάρχει παροχή.
STANDARD DISPLAY		DISPLAY	Καθορίστε τη λειτουργία ένδειξης: – STANDARD: ρύθμιση πίεσης (bar) + πίεση δικτύου (bar) – SERVICE: συχνότητα περιστροφής (Hz) + ρύθμιση πίεσης (bar) + πίεση δικτύου (bar) + εντοπισμός διακόπτη ροής (1 ή 0)
	HISTORIC		
RUNNING TIME HOURS                    26h		RUNNING TIME	Συνολικές ώρες λειτουργίας της αντλίας (H).
PUMP CYCLES 30		PUMP CYCLES	Συνολικός αριθμός κύκλων αντλίας, ένας κύκλος περιλαμβάνει μια εκκίνηση και μια διακοπή.
POWER ON 30		POWER ON	Αριθμός ενεργοποιήσεων του ElectronicControl.
MAX PRESSURE 0.0 bar		MAX PRESSURE	Αποθήκευση της μέγιστης πίεσης που έχει επιτευχθεί στην εγκατάσταση (bar).
ALARM COUNT SHT CIRCUIT                    15		ALARM COUNT SHT CIRCUIT	Συνολικός αριθμός βραχυκυκλωμάτων.
ALARM COUNT OV CURRENT                    10		ALARM COUNT OV CURRENT	Συνολικός αριθμός σφαλμάτων υπερβολικού ρεύματος.
ALARM COUNT OVERT T°                    5		ALARM COUNT OVERT T°	Συνολικός αριθμός σφαλμάτων υπερβολικής θερμοκρασίας.
ALARM COUNT DRY RUN                    6		ALARM COUNT DRY RUN	Αριθμός σφαλμάτων ξηρής λειτουργίας. Μόνο εσωτερικός εντοπισμός, χωρίς μετρητή για εξωτερικό εντοπισμό





### 6.3.4 Χειροκίνητη λειτουργία

Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτήν τη λειτουργία μέσω του πλήκτρου . Η λυχνία  είναι σβηστή.

Αυτή η λειτουργία είναι πιητική και πρέπει να πατήσετε συνεχώς το πλήκτρο  για να λειτουργήσει. Η αντλία εκκινεί στη μέγιστη συχνότητα. Όταν το αφήνετε, η αντλία επιβραδύνει μέχρι να σταματήσει εντελώς.

### 6.3.5 Αυτόματη λειτουργία

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει την αυτόματη ρύθμιση της πίεσης ανεξάρτητα από την παροχή.

Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτήν τη λειτουργία πατώντας το πλήκτρο . Η λυχνία  είναι αναμμένη.

Η κατάσταση αυτού του τρόπου λειτουργίας μπορεί να ρυθμιστεί στο μενού SETTINGS.

## 7. Εγκατάσταση

### 7.1 Τοπικές συνθήκες

Εγκαταστήστε τον ενισχυτή σε έναν καλά αεριζόμενο χώρο με εύκολη πρόσβαση και με προστασία από παγετό.

Βεβαιωθείτε ότι οι διαστάσεις της πόρτας του τεχνικού δωματίου επαρκούν για την εισαγωγή του ενισχυτή.

Θα πρέπει να εξασφαλίσετε επαρκή χώρο για τις εργασίες συντήρησης. Θα πρέπει να διασφαλίσετε εύκολη πρόσβαση στην εγκατάσταση τουλάχιστον από δύο πλευρές.

### 7.2 Συναρμολόγηση

Η συναρμολόγηση πρέπει να γίνει σε ομαλό και οριζόντιο δάπεδο, ενώ η στερέωση πρέπει να γίνει με χρήση μπουλωνιών αγκύρωσης. Χρησιμοποιήστε μονωτικό υλικό (φελλό ή ενισχυμένο καουτσούκ) κάτω από την τιμμεντένια βάση για να αποτρέψετε τη μετάδοση θορύβων κυκλοφορίας νερού.

### 7.3 Υδραυλική σύνδεση



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Λάβετε υπόψη τις απαιτήσεις της επιχείρησης υδροδότησης καθώς και τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς.

- Μπορείτε να συνδέσετε τις πολλαπλές αναρρόφησης και κατάθλιψης στη δεξιά ή την αριστερή πλευρά της εγκατάστασης. Συνιστούμε να κλείνετε με βιδωτά πώματα τα ανοίγματα που δεν χρησιμοποιούνται.
- Στις πολλαπλές πρέπει να τοποθετήσετε βάνες για την εύκολη απομόνωση του ενισχυτή, αν αυτό χρειαστεί.
- Στην εγκατάσταση πρέπει να τοποθετηθεί τουλάχιστον ένα δοχείο διαφράγματος, το οποίο πρέπει να συναρμολογηθεί στην πολλαπλή κατάθλιψης, χωρητικότητας 18 και 24 λίτρων, ακριβώς δίπλα στον ενισχυτή για μεγαλύτερη χωρητικότητα.
- Οι υπάρχοντες σωλήνες πρέπει να τοποθετούνται χωρίς μηχανικές καταπονήσεις. Για το σκοπό αυτό συνιστούνται αντισταθμιστές ή εύκαμπτοι σωλήνες σύνδεσης, ώστε να αποτρέπονται οι καταπονήσεις στις σωληνώσεις και να ελαχιστοποιείται η μετάδοση κραδασμών στην εγκατάσταση κτιρίου.

### Σύνδεση με το δημόσιο δίκτυο υδροδότησης

Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση μπορεί να αντέξει τη μέγιστη πίεση αντλίας με μηδενική παροχή συν την πίεση του δημόσιου δικτύου ύδρευσης. Διαφορετικά, συνδέστε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης στην έξοδο του ενισχυτή.

Προτείνουμε την εγκατάσταση μίας βαλβίδας εκτόνωσης και ρύθμισης πίεσης στην είσοδο του ενισχυτή και στην είσοδο παροχής νερού για να αποτρέπονται οι διακυμάνσεις στην πίεση στην είσοδο του ενισχυτή.

### Σύνδεση στην κατάθλιψη μίας δεξαμενής

Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση μπορεί να αντέξει στη μέγιστη πίεση αντλίας με μηδενική παροχή συν την πίεση του δημόσιου δικτύου ύδρευσης. Διαφορετικά, συνδέστε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης στην έξοδο του ενισχυτή μετά τη δεξαμενή.

### Σύνδεση στην αναρρόφηση μίας δεξαμενής

Βεβαιωθείτε ότι οι απώλειες μονομετρικού δεν ξεπερνούν την ισχύ αναρρόφησης των αντλιών. Συνιστούμε τη χρήση μίας βαλβίδας φίλτρου σε σωλήνες των οποίων οι διαστάσεις είναι ίδιες ή μεγαλύτερες από την ονομαστική διάμετρο της αναρρόφησης.

### 7.4 Ηλεκτρική σύνδεση



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς από έναν ηλεκτρολόγο που έχει εγκριθεί από την τοπική επιχείρηση κοινής ωφέλειας.

Για τη διεξαγωγή της ηλεκτρικής σύνδεσης πρέπει να τηρείτε τις οδηγίες των αντίστοιχων χειριδίων εγκατάστασης και λειτουργίας, καθώς και τα συνημμένα διαγράμματα ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Λάβετε υπόψη τα παρακάτω γενικά σημεία:

- Ο τύπος ρεύματος και τάσης της σύνδεσης ηλεκτρικού δικτύου πρέπει να συμφωνούν με τα στοιχεία της πινακίδας τύπου και το διάγραμμα κυκλωμάτων της μονάδας ελέγχου.
- Ως μέτρο προστασίας, ο ενισχυτής πρέπει να γειωθεί σύμφωνα με τους κανονισμούς (δηλ. σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τις συνθήκες). Οι συνδέσεις που χρησιμοποιούνται γι' αυτόν το σκοπό επισημαίνονται με αντίστοιχο τρόπο (βλ. διάγραμμα κυκλώματος).

### Καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας

Οι διαστάσεις του καλωδίου ηλεκτρικής τροφοδοσίας πρέπει να επιλεγούν σωστά, σύμφωνα με τη συνολική ισχύ του ενισχυτή (βλ. πινακίδα τύπου). Η σύνδεση του κουτιού ελέγχου σε τάση διαφορετική από αυτήν που αναφέρεται στην περιγραφή δεν είναι εφικτή (βλ. κεφάλαιο 5.2. „Τεχνικά στοιχεία“).



**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Για περισσότερες πληροφορίες, μέσα στο κουτί ελέγχου διατίθεται ένα ηλεκτρικό διάγραμμα.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μην ξεχάσετε να συνδέσετε τον ακροδέκτη γείωσης.

### Προστασία έλλειψης νερού

Μια είσοδος ON/OFF (250V 2A) (σχ. 6) προστατεύει τον ενισχυτή από την έλλειψη νερού. Σε αυτήν την είσοδο πρέπει να συνδεθεί ένας διακόπτης πίεσης (κανονικά ανοικτός) ή ένας πλωτηροδιακόπτης.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μην εφαρμόζετε εξωτερική τάση στους ακροδέκτες.



## 8. Έναρξη χρήσης




**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Ποτέ μην αφήνετε τον ενισχυτή να λειτουργεί ξηρός για περισσότερο από μερικά δευτερόλεπτα. Η ξηρή λειτουργία μπορεί να προκαλέσει ζημιές στο μηχανικό στυπιοθλίπτη.

Πριν από την πρώτη ενεργοποίηση, ελέγξτε αν η καλωδίωση έχει γίνει σωστά, και ειδικότερα η γείωση.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Σφίξτε όλους τους ακροδέκτες τροφοδοσίας πριν την εκκίνηση του ενισχυτή.

Κατά την ενεργοποίηση, το ElectronicControl διεξάγει αμέσως μια διάγνωση διάρκειας 10 δευτερολέπτων και προβάλλει τον τύπο μοντέλου και την έκδοση λογισμικού. Η λυχνία  είναι αναμμένη.

Αν η αντλία είναι στην αναρρόφηση, η αναρρόφηση της αντλίας πρέπει να γίνει χειροκίνητα (χειροκίνητη λειτουργία). Κατά τη διάρκεια της αναρρόφησης (βλέπε οδηγίες λειτουργίας της αντλίας), η αντλία μπορεί να φτάσει στις μέγιστες στροφές της.

Μόλις η αντλία αρχίσει την αναρρόφηση, το ElectronicControl μπορεί να ρυθμιστεί στην αυτόματη λειτουργία.

### 8.1 Φούσκωμα δεξαμενής

Χωρίς νερό στη δεξαμενή, εφαρμόστε πίεση 0,3 bar κάτω από την πίεση εκκίνησης των αντλιών.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη τιμή που ισχύει για το πρώτο φούσκωμα της δεξαμενής.

### 8.2 Πλήρωση - Εξαέρωση

**Σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο υδροδότησης ή στην κατάθλιψη μίας δεξαμενής**

- Ελέγξτε την πηγή παροχής νερού (επαρκής στάθμη νερού στη δεξαμενή).
- Ανοίξτε τη βαλβίδα παροχής του ενισχυτή, ώστε να μπει νερό στο εσωτερικό του.
- Ανοίξτε τις τάπες πλήρωσης (σχ. 1, θέση 5) των αντλιών και περιμένετε μέχρι να γεμίσει νερό προτού τις κλείσετε ξανά.
- Ο διακόπτης πρέπει να παραμείνει στη „ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ“ για τον έλεγχο της αναρρόφησης. Αν χρειάζεται, ελέγξτε τις αντλίες τη μια μετά την άλλη.

**Σύνδεση στην αναρρόφηση μίας δεξαμενής**

- Κλείστε τη βάνα κατάθλιψης.
- Ανοίξτε τη βάνα αναρρόφησης.
- Ξεβιδώστε τις τάπες πλήρωσης και αφαιρέστε τις.
- Τοποθετήστε μια χοάνη στο εσωτερικό του ανοίγματος και γεμίστε αργά και πλήρως τις αντλίες και τους σωλήνες αναρρόφησης.
- Όταν εξέλθει νερό και αέρας, η πλήρωση έχει ολοκληρωθεί.
- Βιδώστε τις τάπες πλήρωσης (σχ. 1, θέση 5).
- Ρυθμίστε τον διακόπτη στη „ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ“ για έλεγχο της αναρρόφησης. Αν χρειάζεται, ελέγξτε τις αντλίες τη μια μετά την άλλη.

### 8.3 Φορά περιστροφής κινητήρα

Η ηλεκτρική σύνδεση των αντλιών με το κουτί ελέγχου γίνεται στο εργοστάσιο.

### 8.4 Περιγραφή ρύθμισης

**Πλωτηροδιακόπτης για σύνδεση σε δεξαμενή**

Ρυθμίστε τον πλωτηροδιακόπτη για να διατηρήσετε μια ελάχιστη στάθμη νερού περίπου 40 cm πάνω από την είσοδο του ενισχυτή, ώστε να μπορεί να αντισταθεί στη βαλβίδα φίλτρου.

Για να βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική σύνδεση είναι σωστή, ενεργοποιήστε χειροκίνητα τον πλωτηροδιακόπτη ώστε να ανάψει η LED ξηρής λειτουργίας στο κουτί ελέγχου.

### 8.5 Εκκίνηση

Η μέγιστη πίεση λειτουργίας στην εγκατάσταση ισούται με την πίεση μηδενικής ροής των αντλιών συν την πίεση παροχής νερού στην είσοδο του ενισχυτή.

Στο ElectronicControl, ρυθμίστε το κουμπί των αντλιών στην „Αυτόματη λειτουργία“.

Τώρα, το κουτί ελέγχου διασφαλίζει την αυτόματη λειτουργία του ενισχυτή.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Η αντλία απαγορεύεται να λειτουργεί με τη βαλβίδα κατάθλιψης κλειστή για περισσότερο από μερικά λεπτά.

## 9. Συντήρηση

- Ο ενισχυτής δεν χρειάζεται ιδιαίτερη συντήρηση κατά τη λειτουργία.
- Τα έδρανα κινητήρα φέρουν λίπανση για όλη τη διάρκεια ζωής τους.
- Ο μηχανικός στυπιοθλίπτης δεν χρειάζεται συντήρηση κατά τη λειτουργία.
- Σε μεγάλες περιόδους παγετού και ακινητοποίησης της αντλίας, προτείνουμε να εκκενώνετε την αντλία ξεβιδώνοντας την κάτω τάπα.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Γεμίζετε την αντλία πριν από κάθε νέα ενεργοποίηση.

## 10. Βλάβες, αιτίες και λύσεις

Βλάβες	Αιτίες	Επιδιόρθωση
Μια ή δύο αντλίες δεν αντλούν	Διαρροή αέρα στην αναρρόφηση	Ελέγξτε τη στεγανότητα σε όλες τις συνδέσεις των σωλήνων αναρρόφησης. Ελέγξτε αν το φίλτρο αναρρόφησης δεξαμενής έχει καλυφθεί με νερό
	Το φίλτρο της βαλβίδας πέλματος δεν είναι στεγανό ή έχει βουλώσει	Ελέγξτε τη στεγανότητα της βαλβίδας και, αν χρειάζεται, αντικαταστήστε την
	Μεγάλες απώλειες πίεσης στην αναρρόφηση	Υπολογίστε τις απώλειες πίεσης και βεβαιωθείτε ότι είναι συμβατές με το NSPH της αντλίας
	Η πίεση του δημόσιου δικτύου νερού είναι πολύ χαμηλή ή μηδενική	Αν επαναληφθεί, προτείνουμε τη χρήση μίας δεξαμενής
	Πολύ υψηλό ύψος αναρρόφησης	Βεβαιωθείτε ότι η ελάχιστη στάθμη νερού της δεξαμενής είναι συμβατή με το NPSH των αντλιών
	Έμφραξη στη σωλήνωση αναρρόφησης ή κλειστή βάνα στην πολλαπλή αναρρόφησης	Ελέγξτε το άνοιγμα της βάνας και, αν χρειάζεται, καθαρίστε τη σωλήνωση
Μία αντλία δεν λειτουργεί	Απενεργοποιημένο θερμικό ρελέ	Η ένδειξη „βλαβών“ της αντλίας στο κουτί ελέγχου πρέπει να είναι αναμμένη. Ελέγξτε τη ρύθμιση του ρεύματος
	Διεγερμένος μαγνητικός ασφαλειοδιακόπτης	Ενεργοποιήστε τον ξανά. Αν η διέγερση επαναληφθεί, ελέγξτε το ρεύμα εξόδου του συγκεκριμένου κινητήρα. Αν το ρεύμα είναι πολύ υψηλότερο από αυτό που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου του κινητήρα, ο ασφαλειοδιακόπτης είναι ελαττωματικός και πρέπει να αντικατασταθεί
	Μπλοκαρισμένος άξονας αντλίας	Απενεργοποιήστε την ηλεκτρική τροφοδοσία του κουτιού ελέγχου και ελέγξτε αν ο άξονας περιστρέφεται ελεύθερα. Αν είναι μπλοκαρισμένος, αποσυναρμολογήστε την αντλία
	Σφάλμα περιέλιξης	Αποσυνδέστε το μπλοκ ακροδεκτών του συγκεκριμένου κινητήρα. Ελέγξτε το δίκτυο στους ακροδέκτες και τη μόνωση στάτη. Αν χρειάζεται, αντικαταστήστε τον κινητήρα
Καμία πίεση κατάθλιψης	Η παροχή είναι μεγαλύτερη από την χωρητικότητα του ενισχυτή	Αντικαταστήστε τον ενισχυτή με το κατάλληλο μοντέλο (επικοινωνήστε οπωσδήποτε μαζί μας)
	Μια ή δύο αντλίες δεν αντλούν	Βεβαιωθείτε ότι δεν εισχωρεί αέρας από το φίλτρο αναρρόφησης και ελέγξτε αν το σημείο πλήρωσης δεξαμενής είναι πολύ κοντά στο φίλτρο
	Η πίεση του δημόσιου δικτύου νερού είναι μικρότερη από τη σχεδιασμένη ελάχιστη πίεση	Επικοινωνήστε με τη δημόσια επιχείρηση ύδρευσης ή αντικαταστήστε τον ενισχυτή. Επικοινωνήστε μαζί μας
	Οι αντλίες περιστρέφονται στην αντίθετη φορά	Αντιμεταθέστε 2 καλώδια τροφοδοσίας στα μπλοκ ακροδεκτών κινητήρα
	Μπλοκάρισμα μίας αντλίας από σωματίδια	Αποσυναρμολογήστε και καθαρίστε την αντλία
Πολύ συχνή διέγερση επαφής, πολύ υψηλή συχνότητα εκκίνησης	Λάθος ρύθμιση απαιτούμενης πίεσης	Ρυθμίστε πάλι
	Πολύ χαμηλή χωρητικότητα εγκατάστασης	Προσθέστε μια δεξαμενή
	Δεν υπάρχει αέρας μέσα στη δεξαμενή	Εφαρμόστε πίεση στη δεξαμενή ή αντικαταστήστε τη μεμβράνη
Πολύ υψηλή συχνότητα διέγερσης της ασφάλειας ξηρής λειτουργίας	Πολύ υψηλή ρύθμιση του διακόπτη πίεσης ξηρής λειτουργίας	Ρυθμίστε σωστά τον διακόπτη πίεσης
	Πτώση της πίεσης παροχής του δημόσιου δικτύου νερού κατά την εκκίνηση των αντλιών	Ρυθμίστε τον διακόπτη πίεσης ξηρής λειτουργίας στην ελάχιστη τιμή. Αν η βλάβη επαναληφθεί, το δημόσιο δίκτυο νερού είναι ανεπαρκές. Ελέγξτε την πίεση με το μανόμετρο κατά την εκκίνηση των αντλιών ή επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης της δημόσιας επιχείρησης ύδρευσης
Ελαττωματική συσκευή αυτόματης λειτουργίας	Αποσυνδεδεμένα καλώδια	Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις στο μπλοκ ακροδεκτών του κουτιού ελέγχου

## **11. Ανταλλακτικά**

Μπορείτε να παραγγείλετε τα ανταλλακτικά από το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo.

Για τη αποφυγή λάθους παραγγελιών, κατά την παραγγελία πρέπει να αναφέρετε τα στοιχεία της πινακίδας τύπου.

Ο κατάλογος ανταλλακτικών διατίθεται στη διεύθυνση [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

**Αυτές οι οδηγίες υπόκεινται σε τεχνικές τροποποιήσεις!**

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

*(gemäß 2006/42/EG Anhang II, 1A und 2004/108/EG Anhang IV, 2,  
according 2006/42/EC annex II, 1A and 2004/108/EC annex IV, 2,  
conforme 2006/42/CE appendice II, 1A et 2004/108/CE l'annexe IV, 2)*

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe : **COE-2EMHIL**  
*Herewith, we declare that the product type of the series:*  
*Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série :*  
*(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben./*  
*The serial number is marked on the product site plate./ Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)*

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

**EG-Maschinenrichtlinie** **2006/42/EG**  
**EC-Machinery directive**  
**Directive CE relative aux machines**

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der  
2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.  
*The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the  
EC-Machinery directive 2006/42/EC.*  
*Les objectifs de protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 1.5.1 de la  
directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

**Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie** **2004/108/EG**  
**Electromagnetic compatibility - directive**  
**Directive compatibilité électromagnétique**

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN ISO 12100**  
*Applied harmonized standards, in particular:* **EN 60204-1**  
*Normes harmonisées, notamment:* **EN 61000-6-1**  
**EN 61000-6-2**  
**EN 61000-6-3**  
**EN 61000-6-4**

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

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:  
*Authorized representative for the completion of the technical documentation:*  
*Personne autorisée à constituer le dossier technique est:*

Pompes Salmson S.A. -Laval  
Division Pumps & Systems -  
PBU Multistage & Domestic Pumps - Quality  
80 Bd de l'Industrie  
BP 0527  
F-53005 Laval Cédex

Dortmund, 30.04.2012

  
Oliver Breuing  
Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

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

<p><b>P</b></p> <p><b>Declaração de Conformidade CE</b></p> <p>Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p><b>Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG</b></p> <p>Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.</p> <p><b>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</b></p> <p>normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>
---

<p><b>FIN</b></p> <p><b>CE-standardinmukaisuusseloste</b></p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p><b>EU-konedirektiivit: 2006/42/EG</b></p> <p>Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.</p> <p><b>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</b></p> <p>käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>
--

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

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

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

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

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

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

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

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

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

<p><b>TR</b></p> <p><b>CE Uygunluk Teyid Belgesi</b></p> <p>Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p><b>AB-Makina Standartları 2006/42/EG</b></p> <p>Ayrıca gerilim yönetiminin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönetgesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.</p> <p><b>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</b></p> <p>kismin kullanilan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>
--

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

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

<p><b>E</b></p> <p><b>Declaración de conformidad CE</b></p> <p>Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p><b>Directiva sobre máquinas 2006/42/EG</b></p> <p>Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.</p> <p><b>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</b></p> <p>normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
--

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

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

<p><b>RUS</b></p> <p><b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p><b>Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG</b></p> <p>Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.</p> <p><b>Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG</b></p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу</p>
---

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

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

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



**WILO SE**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund**  
**Germany**



## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

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

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

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

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiaí – SP – CEP  
13.201-005  
T + 55 11 2817 0349  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

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

### China

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

### Croatia

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

### Czech Republic

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

### Denmark

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

### Estonia

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

### Finland

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

### France

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

### Great Britain

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

### Greece

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

### Hungary

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

### India

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

### Indonesia

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

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

### Korea

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

### Latvia

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

### Lebanon

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

### Lithuania

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

### Morocco

WILO Maroc  
SARLQUARTIER  
INDUSTRIEL AIN SEBAA  
20250  
CASABLANCA  
T +212 (0) 5 22 660 924  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

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

### Norway

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

### Poland

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

### Portugal

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

### Romania

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

### Russia

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

### Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@watanaiind.com

### Serbia and Montenegro

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

### Slovakia

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

### Slovenia

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

### South Africa

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

### Spain

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

### Sweden

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

### Switzerland

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

### Taiwan

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

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

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

### United Arab Emirates

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

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

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



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

## Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

### Nord

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

### Ost

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

### Süd-West

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

### West I

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

### Nord-Ost

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

### Süd-Ost

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

### Mitte

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

### West II

WILO SE  
Vertriebsbüro Dortmund  
Nortkirchenstr. 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-6560  
F 0231 4102-6565  
dortmund.anfragen@wilo.com

### Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7516  
F 0231 4102-7666

### Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof  
Heimgartenstraße 1-3  
95030 Hof  
T 09281 974-550  
F 09281 974-551

### Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7900  
T 01805 W•I•L•O•K•D\*

9•4•5•6•5•3

F 0231 4102-7126  
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar  
24 Stunden Technische  
Notfallunterstützung

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

### Wilo-International

#### Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:  
WILO Pumpen Österreich GmbH  
Wilo Straße 1  
A-2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
F +43 507 507-15  
office@wilo.at  
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:  
Gnigler Straße 56  
A-5020 Salzburg  
T +43 507 507-13  
F +43 662 878470  
office.salzburg@wilo.at  
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:  
Trattnachtalstraße 7  
A-4710 Grieskirchen  
T +43 507 507-26  
F +43 7248 65054  
office.oberoesterreich@wilo.at  
www.wilo.at

#### Schweiz

EMB Pumpen AG  
Gerstenweg 7  
CH-4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
F +41 61 83680-21  
info@emb-pumpen.ch  
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
  - Produkt- und Anwendungsfragen
  - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

### Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie unter [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

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

Stand Oktober 2012