IMPPUMPS®

# **GHN, GHNM** (basic, auto)

# **GHND, GHNMD** (basic, auto)

**SLO** **Navodilo za montažo in vzdrževanje**

**GB** **Installation and maintenance instructions**

**D** **Montage- und Wartungsanleitung**

**I** **Istruzioni per il montaggio e la manutenzione**

**RU** **Руководство по установке и ксплуатации**

**CZ** **Návod pro instalaci a údržbu**

**CRO** **Upute za ugradnju i održavanje**

**SRB** **Uputstvo za montažu i održavanje**

**HUN** **Beépítési és karbantartási útmutató**

**BOL** **Монтаж и инструкции за обслужване**

**ROM** **Instrucţiuni de instalare şi întreţinere**

**PL** **Instrukcja instalowania i użytkowania pomp**

7430022 v.3

| **Compliance of the product with EU standards** | EU Directive | Harmonized Standard |
|---|---|---|
| | Machinery 2006/42/EC | 809 |
| | Low Voltage 2006/95/EC | EN 60335-1<br>EN 60335-2-51 |
| | Electromagnetic compatibility 2004/108/EC | EN 55014-1; EN 5014-2;<br>EN 61000-3-2; EN 61000-3-3 |

SLO

**Vsebina**


**1. Splošno**
1.1 Namen uporabe
2.2 Podatki o proizvodu
2.2.1 Način označevanja
2.2.2 Podatki črpalke
2.2.3 Vrste medijev

**2. Varnost**
2.1 Način označevanja opozoril v navodilih za uporabo
2.2 Usposobljenost osebja
2.3 Neupoštevanja varnostnih navodil
2.4 Varnostna navodila za uporabnika
2.5 Nadzor in montaža
2.6 Sprememba in proizvodnja rezervnih delov
2.7 Nedovoljeni načini uporabe

**3. Transport in skladiščenje**

**4. Opis proizvoda**
4.1 Opis črpalke

**5. Montaža**
5.1 Vgradnja črpalke
5.1.1 Izolacija črpalke v hladilnh / klima napravah
5.2 Električni priključek
5.2.1 Priklop črpalke na električno omrežje

**6. Zagon črpalke**
6.1 Polnjenje in odzračevanje
6.2 Nastavitev hitrosti črpalke 3, 2, 1

**7. Vzdrževanje / servisiranje**

**8. Napake, vzroki in njihovo odpravljanje**

SLO

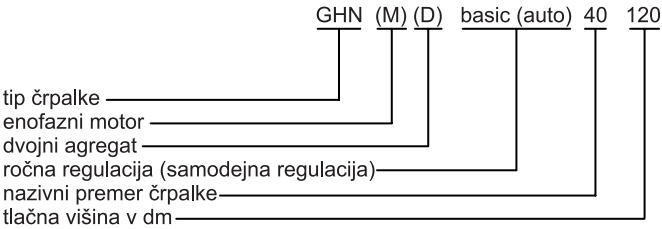
# 1. Splošno

## 1.1 Namen uporabe

GHN, GHND, črpalka serije IMP-pumps se uporablja za transportiranje medija v sistemih ogrevanja, hlajenja, klimatizacije in ventilacije.

## 1. 2 Podatki o proizvodu

### 1. 2.1 Način označevanja




### 1.2.2 Podatki črpalke

- stopnja zaščite IP 44
- razred izolacije 200
- motor je serijsko zaščiten z kliksonom
- nivo zvočnega tlaka <70 dB(A)
- temperatura medija -10°C do +120°C.
- maksimalna temperatura okolice 40°C
- najvišji dovoljeni tlak v sistemu lahko znaša 1 MPa (10 bar).

### 1.2.3 Vrste medijev:

- voda za ogrevanje po VDI 2035
- mešanica vode in glikola s vsebnostjo glikola do 50%. Pri mešanicah z glikolom je podatke o transportiranju potrebno korigirati skladno z večjo viskoznostjo. Uporabljajte samo glikol, ki ima zaščito proti koroziji, upoštevajte navodila proizvajalca.
- Za uporabo ostalih medijev je potrebna odobritev IMP PUMPS.
- Ob naročanju rezervnih delov je potrebno navesti vse podatke z napisne tablice.

# 2. Varnost

**Pred montažo in zagonom naj monterji obvezno preberejo navodila za uporabo in varnost.**

## 2.1 Način označevanja opozoril v navodilih za uporabo

- splošna oznaka nevarnosti
- nevarnost električne napetost

Pri varnostnih navodilih, neupoštevanje katerih lahko povzroči nevarnost za črpalko/ instalacijo in njihove funkcije, je vstavljena beseda:

**POZOR!**

## 2.2 Usposobljenost osebja

Osebje za montažo mora biti ustrezno usposobljeno za navedena dela.

## 2.3 Neupoštevanja varnostnih navodil

Neupoštevanje varnostnih navodil lahko povzroči ogrožanje oseb in črpalke. Zaradi neupoštevanja varnostnih navodil se lahko izgubi pravica za nadomestilo škode oz. garancijska pravica.

Posamezno, neupoštevanje lahko povzroči:
- odpoved pomembnih funkcij črpalke
- ogrožanje oseb z električnimi in mehanskimi delovanji.

## 2.4 Varnostna navodila za uporabnika

Potrebno je upoštevati veljavne predpise za preprečevanje nezgod.

Potrebno je izključiti možnost ogrožanja z električno energijo ter upoštevati predpise lokalnega distributerja električne energije.

## 2.5 Nadzor in montaža

Uporabnik mora zagotoviti, da celotni nadzor nad montažo izvaja le pooblaščeno in strokovno usposobljeno osebje, ki je seznanjeno z varnostnimi navodili. Praviloma se vsa dela na črpalki/sistemu izvajajo le v stanju mirovanja!

## 2.6 Sprememba in proizvodnja rezervnih delov

Spremembe na izdelku so dovoljene le v soglasju s proizvajalcem. Originalni rezervni deli in s strani proizvajalca potrjena oprema so namenjene varnosti. Z uporabo drugih delov se lahko izgubi garancijska pravica, oz. pravica za nadomestilo škode, ki je posledica nepravilnega delovanja črpalke.

## 2.7 Nedovoljeni načini uporabe

Varnost delovanja dobavljene črpalke se zagotavlja le v primeru upoštevanja 1. poglavja navodil za uporabo. Mejnih vrednosti, navedenih v katalogu v nobenem primeru ni dovoljeno presegati.

# 3. Transport in skladiščenje

**POZOR**

Črpalko je potrebno zaščititi pred vlago in mehanskimi poškodbami. Črpalka ne sme biti izpostavljena temperaturam izven območja -10°C do +50°C.

# 4. Opis proizvoda

## 4.1 Opis črpalke

GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), je črpalka z mokrim rotorjem, in prigrajenim elektromotorjem s tremi števili vrtljajev, ki se prestavljajo ročno (basic), samodejno (auto).

Važnejše prednosti te regulacije so:

- varčevanje energije ob istočasnem znižanju obratovalnih stroškov,
- znižanje nivoja šumnosti ki so posledica prevelikega pretoka

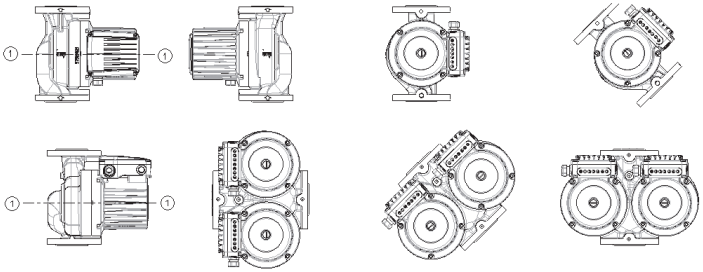
# 5. Montaža

**POZOR** **Vgradnjo in zagon naj izvede le strokovno usposobljena oseba!**

## 5.1 Vgradnja črpalke

- vgradnja črpalke je dovoljena na dobro prezračevano in pred zmrzovanjem varno mesto.
- črpalko vgradite šele po zaključenih vseh delih varjenja in po izpiranju sistema.
- pred in za črpalko priporočamo vgraditi zaporne ventile. S tem se pri eventualni zamenjavi črpalke prepreči praznjenje in ponovno polnjenje sistema.
- cevi je potrebno pritrditi tako, da črpalka ni obremenjena z njihovo težo, cevi ne smejo biti prednapete.
- črpalko vgradimo direktno v cevovod tako, da je os črpalke 1-1 vodoravna (sl. 3).
- vgrajena mora biti v ravnem delu cevovoda v razdalji, ki znaša najmanj 5 -10 x D (D je nazivni premer cevi črpalke) od kolena. S tem je zagotovljeno delovanje z minimalnimi vibracijami in šumi.
- smer pretoka vode skozi črpalko se mora ujemati s smerjo, ki jo kaže puščica na ohišju črpalke (sl.1-POZ.1).
- črpalke ne smemo vgraditi v varnostne cevovode.
- nazivni premer cevi ne sme biti manjši od nazivnega premera črpalke.
- priključne prirobice so NP 6/10 (sl.1 – POZ.8)
- GHN (basic auto), GHNM (basic, auto) – čpalke imajo enojno hidravlično ohišje (sl.1 – POZ.8)
- GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto) – črpalke imajo dvojno hidravlično ohišje (sl.2 – POZ.11), v katerega je vgrajena prevesna loputa (sl.2 – POZ.10), ki se samodejno obrača glede na tok medija ene ali druge črpalke.
- vrtenje motorja v hidravličnem ohišju je označena na napisni tablici
- črpalko montirajte na lahko pristopnem mestu, da bodo kasnejši posegi enostavni in lahki.
- vgradno je potrebno izvesti tako, da morebitna kapljajoča voda ne škoduje motorju in priključni škatli

- pravilne lege vgradnje

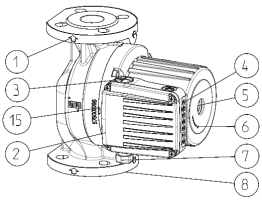


### 5.1.1 Izolacija črpalke v hladilnih/klima napravah

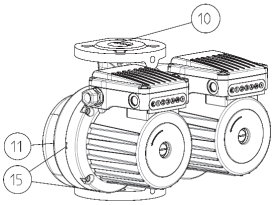
Pri uporabi črpalk v hladilnih sistemih, kadar želimo izolirati hidravlično ohišje, je na objektu potrebno izvesti difuzno izolacijo hidravličnega ohišja.

POZOR !

Hidravlično ohišje črpalke se lahko izolira samo do reže med motorjem in hidravličnim ohišjem. Odprtine za odvod kondenza morajo biti proste ter omogočati njegov izhod iz statorskega prostora, ravno tako naj bodo te odprtine proste pri sistemih ogrevanja kadar se izvaja samo toplotna izolacija hidravličnega ohišja (slika 1, 2, POZ 15). Ohišje elektromotorja, na katerem so odprtine za odvod kondenza, ne sme biti nikoli izolirano!




sl.1




sl.2

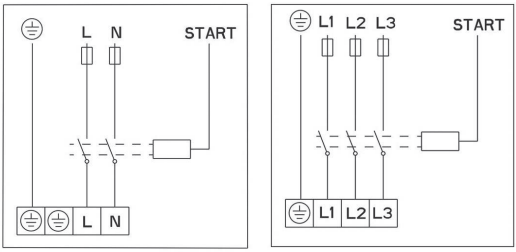
## 5.2 Električni priključek

Črpalke GHN (basic auto), GHND (basic auto) imajo vgrajen trifazni elektromotor, ki ga priključimo na izmenično napetost 3~400 V, 50Hz. Črpalke tipa GHNM (basic auto), GHNMD (basic auto) imajo vgrajen enofazni elektromotor 1x230 V, 50 Hz.
Motor je interno elektronsko zasčiten z bimetalnim stikalom. Elektromotor ima vgrajeno termično varovalko, ki ga izklopi, če se ta preveč segreje.
Zaščitna priprava za ločitev vseh polov od napajalnega omrežja mora biti vgrajena v električni inštalaciji v skladu z nacionalnimi inštalacijskimi predpisi.
Primerna zaščitna priprava je motorsko zaščitno stikalo Iskra MIS MS 25, Schrack ALEA ali podobni.
Priključni vodnik se priklopi preko uvodnice M20 (sl.1 – POZ.7).

- vse priključne vode je potrebno namestiti tako, da se v nobenem primeru na dotika cevovoda in/ali hidravličnega ohišja črpalke in/ali ohišja motorja.
- vrsta napetosti električnega omrežja mora ustrezati podatkom na napisni ploščici.
- varovalka na strani omrežja: glej napisno ploščico.
- črpalko / sistem ozemljiti po veljavnih predpisih.

### 5.2.1 Priklop črpalke na električno omrežje

Električno vezavo črpalk je potrebno izvesti po vezalni shemi (sl. 3), ki je prikazana na spodnji strani pokrova motorja. Pred tem odvijemo zgornji pokrov (sl. 1 - POZ. 2 )




sl. 3

## 6. Zagon črpalk

### 6.1 Polnjenje in odzračevanje

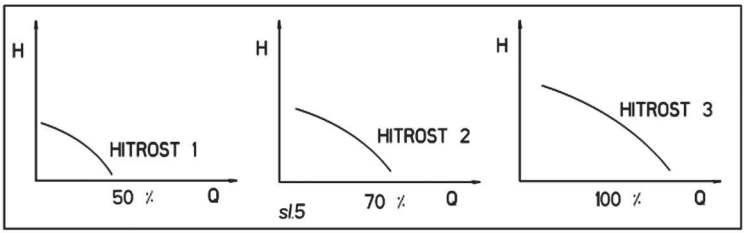
Pri črpalkah tipa GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) je rotor potopljen v vodi in vležajen v posebnih z vodo mazanih ležajih, zato je treba pred zagonom črpalko napolniti z vodo in odzračiti. Črpalke odzračimo tako, da odvijemo vijak na zadnji strani elektromotorja (sl.1-POZ.5) in skozi režo med gredjo motorja in ležajem izteka zrak. Ko začne iztekati voda zapremo ventile na sesalni in tlačni strani črpalke in črpalko poženemo. Če se gred črpalke vrti v napačno smer, ima elektronika vgrajeno indikacijo, katero bo javila z večkratnim utripanjem rdeče lučke.
Črpalka ima tudi možnost detekcije drugih napak, katere so opisane v spodnji tabeli. Rdeča lučka z utripanjem sporoča številko napake. Zaporedju utripov sledi daljši presledek, število utripov med dvema presledkoma pa je koda napake.

Odvisno od delovnih pogojev črpalke oz. sistema (temperatura medija), črpalka lahko doseže visoko temperaturo.
**Pri dotiku črpalke lahko pride do opeklin!**

### 6.2 Nastavitev hitrosti črpalk GHN,GHND, GHNM, GHNMD ( basic ) Ⓔ①②③ ⓢ

Vsaka črpalka je zmožna pokrivati področja tri hidravlične karakteristike. Da bi to dosegla ima vgrajen elektromotor s tremi različnimi števili vrtljajev. Za doseganje izbrane karakteristike oziroma hitrosti ① ② ③ ima črpalka gumb na potisk ⓢ (sl.1-POZ.4), s katerim preklapljamo hitrosti.

Nastavitev hitrosti črpalk GHN,GHND, GHNM, GHNMD ( auto ) (E①②③Ⓐ⊜) je lahko s potiskom na gumb ⊜ ročna v hitrosti ① ② ③ in avtomatska z potiskom na gumb ⊜ v Ⓐ ali Ⓐ V obeh primerih črpalka dela v odvisnosti od pretoka v hitrostih ② ③ avtomatsko. Pri nočnem režimu Ⓐ je upoštevana še temperatura medija in v primeru padca temperature medija, črpalka preklopi v hitrost ② padec ( > 10° C ) ali hitrost ① padec ( > 20° C ) ne glede na pretok. Ko se temperatura medija dvigne za > 20° C, je spet omogočeno delovanje v odvisnosti od pretoka. Ta način je primeren za sisteme s termostatskimi ventili in sisteme kjer temperatura sistema ponoči pade.



sl5

## 7. Vzdrževanje / servisiranje

Pred vzdrževalnimi deli ali servisiranjem črpalke jo je potrebno odklopiti iz električnega omrežja. Zagotoviti je potrebno da nepooblaščena oseba ne more izvršiti nekontroliranega ponovnega priklopa.

Pri visokih temperatura vode in tlakih v sistemih pustiti da se črpalka predhodno ohladi. **Nevarnost opeklin!**

Črpalke so izvedene tako, da pod normalnimi pogoji obratujejo več let brez vzdrževanja.
V primeru daljše prekinitve obratovanja je mogoče, da črpalka zablokira.
Deblokiramo jo po sledečem postopku:
Izključimo črpalko, zapremo ventile na tlačni in sesalni strani črpalke, odvijemo vijak za odzračevanje in z izvijačem (sl.1-POZ.5) , ki ga vstavimo v zarezo na gredi, sučemo gred toliko časa, da popustijo sile trenja . Nato privijemo vijak za odzračevanje.
Aparat ni namenjen uporabi osebam (upoštevajoč tudi otroke) z zmanjšanimi fizičnimi, čutnimi ali mentalimi sposobnostmi ali s pomankanjem iskušenj oz. znanjem razen, če so pod nadzorom ali poučeni glede uporabe, s strani osebe odgovorne za njihovo varnost.
Otroci morajo biti pod nadzorom, da bi preprečili njihovo igro z napravo.
**Ob naročanju rezervnih delov je potrebno navesti vse podatke z napisne tablice črpalke.**

**OPOMBA : ČRPALKO ODZRAČUJ IN ZAGANJAJ, KO JE VKLOPLJENA NA HITROST (3).**

# 8. Napake, vzroki in njihovo odpravljanje

| **Rdeča lučka – GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto)** | |
|---|---|
| Koda napake | Opis |
| 2 | **Prenizka napetost ali manjkajoča faza.** Preverite električno napetost. |
| 3 | **Motor črpalke je dosegel previsoko temperaturo.** Če se napaka ponovi 3x, je potreben izklop in ponovni vklop napajanja. Če se to dogaja kljub zmerni temperaturi medija, je potreben servis. |
| 4 | **Zaznana je interna napaka v vezju črpalke.** Izključite in znova vključite napajanje. Če napaka ostaja, je potreben servis. |
| 5 | **Napačna smer vrtenja.** Zamenjajte dve fazi napajanja med seboj. |

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

GB

**Content**


**1. General information**
1.1 Intended use
2.2 Product information
2.2.1 Rating plate
2.2.2 Pump information
2.2.3 Media types

**2. Safety**
2.1 Identification of hints in the operating instructions
2.2 Personnel qualification
2.3 Dangers which could arise due to non-observance of safety instructions
2.4 Safety instructions for the User
2.5 Inspection and installation
2.6 Unilateral modification and spare parts manufacturing
2.7 Unproven usage

**3. Transport and storage**

**4. Product description**
4.1 Pump description

**5. Installation**
1.1 Pump incorporation
1.2 Insulation of the pump in cooling/conditioning systems
1.2.1 Electrical mains connections
1.2.2 Electrical connection of pumps

**6. Start up** Loading and deaeration
1.1 Speed adjustment 3, 2, 1

**7. Maintenance / service**

**8. Errors and Troubleshooting**

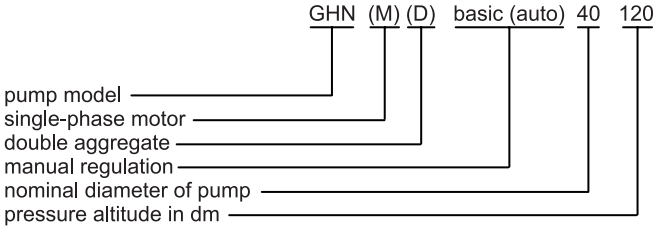
# 1. General information

## 1.1 Intended use

GHN, GHND models of IMP-pumps are intended for transporting the media in heating, cooling, conditioning and ventilating systems.

## 1. 2 Product information

### 1. 2.1 Rating plate




### 1.2.2 Technical data

- protection type IP 44
- insulation class 200
- the motor is protected with series-produced klickson
- sound pressure level <70 dB(A)
- media temperature -10°C to +120°C.
- ambient temperature max. 40°C
- max. allowable pressure in the system can be1 MPa (10 bar).

### 1.2.3 Media types:

- heating water according to VDI 2035
- mixture of water and glycol, with up to 50% of glycol content. In case of a mixture containing glycol the information on pumping is to be corrected with regard to higher viscosity. Use only glycol, protected against corrosion and follow the manufacturer‘s instructions.
- To use the other media IMP PUMPS‘s approval is required.
- While ordering spare parts please provide all information indicated on the rating plates.

# 2. Safety

Important: Read the operational and safety instructions before installation and start up!

## 2.1 Identification of hints in the operating instructions

- General danger
- Danger - High voltage

Applies to safety instructions, the non-observance of which could damage the unit or effect it's functioning.

**ATTENTION!**



## 2.2 Personnel qualification

Installation should only be carried out by qualified personnel!

## 2.3 Dangers which could arise due to non-observance of safety instructions

The non-observance of the safety instructions can lead to both danger to personnel and also to possible harm to the pump itself. Failure to comply with safety instructions may invalidate the rights of the user to any compensation or void our warranty.
In detail, non-observance can for example result in the following dangers:
- failure of important functions of the unit/installation,
- electric shock and mechanical injury hazards to workers.

## 2.4 Safety instructions for the User

Please follow all applicable safety instructions to avoid and prevent any accident. All dangers due to electricity must be avoided. Please consult the Regulations of your local Electricity Supply Company for details.

## 2.5 Inspection and installation

The user of the unit should ensure that all inspection or installation work is carried out by authorised and qualified skilled personnel. The user must also make certain that they have carefully studied the operating instructions. In principle all work on the unit should only be carried out while it is stationary!

## 2.6 Unilateral modification and spare parts manufacturing

Modifications or changes to the unit should only be carried out after consultations with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer are essential for compliance with safety requirements.The use of other parts can cause damage to the equipment and invalidate any claims for warranty or compensation.

## 2.7 Unproven usage

The operating safety of the pump is only guaranteed provided that the unit is used in accordance with the section 1. The limit values given in the data sheet should under no circumstance be exceeded.

# 3. Transport and storage

**ATTENTION!**

Protect the unit from moisture. During transport the pump should not be dropped or thrown. The pump must be used within the temperature range -10°C to +50°C.

# 4. PRODUCT DESCRIPTION

## 4.1 Pump description

GHN (basic, auto), GHND (basic, auto): this is a wet-rotor pump, which has a built-in electric motor with three rotation speeds, representing hand (basic) and automatic (auto) positions.

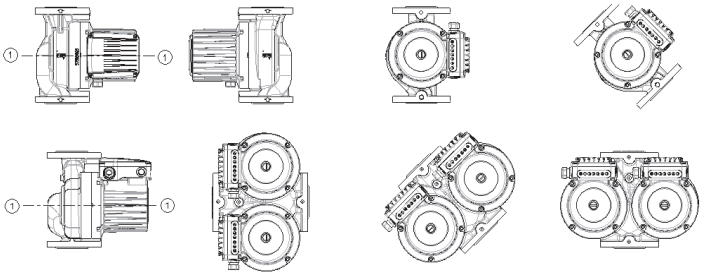
The most important advantages of this regulation are:
- energy saving and at the same time operational cost reduction,
- reducing the noise level as a result of excessive flow.

# 5. INSTALLATION

**ATTENTION!** **Installation and start up should only be carried out by qualified personnel!**

## 5.1 Pump incorporation

- Pump should be incorporated only in appropriately ventilated premises, protected against freezing.
- The pump should be incorporated after finishing all welding works and rinsing the system.
- It is recommended to incorporate stop valves in front of and behind the pump, to prevent unloading and reloading the system in case of eventual replacement of the pump.
- The pipes should be affixed in a way to prevent burdening the pump with their weight. The pipes must not be overstretched.
- The pump should be incorporated into piping system with the pump axis 1-1 in horizontal position (Fig. 3).
- To ensure pumps operation with minimum vibration and noise, the pump should be incorporated into the straight piping section with lenght of at least 5 -10 x D (D is the nominal diameter of the pump tube) from the knee.
- Direction of water flow through the pump should match with direction, indicated by an arrow on the pump casing (Fig.1-POS.1).
- The pump must not be incorporated in to the safety pumping system.
- The nominal tube diameter should not be smaller than the nominal diameter of the pump.
- The connecting flanges are designed for nominal pressure NP 6/10 (Fig.1 – POS.8).
- GHN (basic, auto), GHNM (basic, auto) pumps have a single hydraulic casing (Fig.1 – POS.8).
- GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto) pumps have double hydraulic casing (Fig.2 – POS.11), where a tiltable flap is built-in (Fig.2 – POS.10), tilting automatically, depending on the flow direction of one or another pump.
- Motor rotation direction in hydraulic casing is indicated on the rating plate.
- Pumps shoud be incorporated in places with easy access to enable further maintenance works.
- The pump should be incorporated in a way to protect the motor and connecting case against possible dropping water and prevent equipment damage.
- Correct positions during incorporation



### 5.1.1 Insulation of the pump in cooling/conditioning systems

When using the pump in cooling systems and want to insulate the hydraulic casing, it is necessary to implement diffused isolation of the hydraulic casing.

ATTENTION !

The hydraulic casing of the pump can be insulated only to the cleft between the motor and the hydraulic casing. Openings for condensate drainage should remain uncovered and enable the drainage from the stator housing. Similarly, the same openings must be uncovered also in heating systems, when only thermal insulation of hydraulic casing is implemented (Fig. 1, 2, POS. 15). Electric motor casing, on which the openings for condensate drainage are located, under no condition shoud not be insulated!

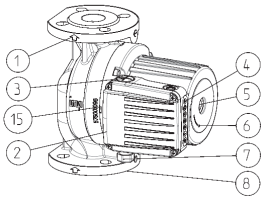



Fig.1

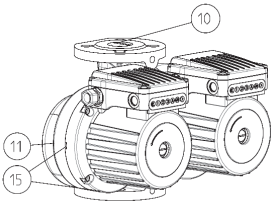



Fig.2

## 5.2 Electrical mains connections

GHN (basic, auto), GHND (basic, auto) pumps are provided with built-in, three phase electric motor, to be connected with A.C. mains of 3~400 V, 50Hz. GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) type pumps have built-in, single phase electric motor 1x230 V, 50 Hz.

The motor is internally protected with bimetal switch. The electric motor have a built-in, thermal cutout, that will switch off the electric motor when it is overheated.

The fuse for isolation of all poles from the mains should be incorporated in accordance with the national electrical installation standards.

The motor protection switch Iskra MIS MS 25, Schrack ALEA or similar switches are appropriate fuses.

The connecting wire has to be connected over a cable entry M20 (Fig.1 – POS.7).

- All water connections must be installed at a level at which the pipeline and/or hydraulic casing of the pump and/or motor casing are not flooded.
- Check that the mains voltage agree with the particulars stamped on the rating plate.
- Fuse on the side of mains: please refer to the rating plate.
- The pump / system must be earthed (grounded) in accordance with the appropriate standards.

### 5.2.1 Electrical connection of pumps

Electrical connections of the pump must be carried out in accordance with the wiring diagram (Fig. 3), attached on the bottom of motor cover. Before doing that unwind the upper cover (Fig. 1 - POS. 2).

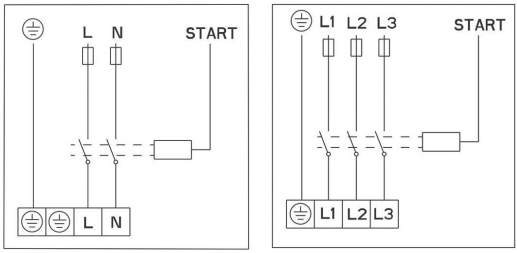



Fig. 3

## 6. START UP

### 6.1 Loading and deaeration

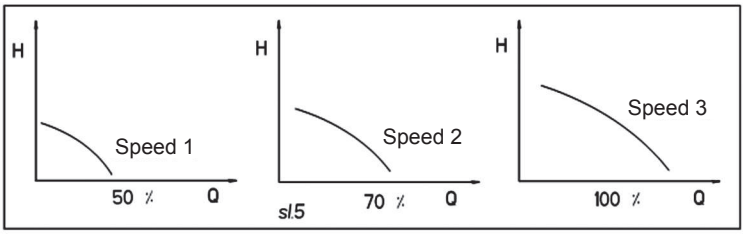
In the pumps of types GHN (basic auto), GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto), GHNMD (basic, auto) the rotor is submerged and provided with special water-lubricated bearings. Before putting the pump into operation, it has to be filled with water and deaerated. Deaerate the pump by unscrewing a screw on the back side of the electric motor (Fig.1-POS.5). Air will flow out through the cleft between the motor shaft and the bearing. When water starts to flow out, close the valves at both the suction and pressure side of the pump. Start the pump and check the direction of shaft rotation. In case of a wrong direction a built-in flash lamp will start to blink with red light.
The pump is also provided with other detectors for identifying errors, listed in the table below. The red flash lamp conveys the error number. After a sequence of flashes a longer interval proceeds and the number of flashes between two intervals indicates the error code.

During the operation and with high temperatures of the pumping fluid the pump will warm up. **Do not touch the pump! Danger of burns!**

### 6.2 Setting the speed for the pumps GHN, GHND, GHNM, GHNMD ( basic) Ⓔ①②③ ⓢ

Each pump is able to cover the areas of three hydraulic characteristics. To achieve this, it has an inbuilt electric motor with three different revolution speeds. For achieving the selected characteristics or speeds ① ② ③, the pump has a push button ⓢ (Fig.1-POS. 4), with which we change speeds.

Setting the speed for the pumps GHN, GHND, GHNM, GHNMD (auto) (E①②③Ⓐ Ⓐ>) is possible by pushing the button (>) for manual in speeds ① ② ③ and for automatic by pushing the button (>) in Ⓐ or Ⓐ). In both cases, the pump functions automatically in speeds ② ③ relative to flow. During night mode Ⓐ) the temperature of the medium is considered, and if the temperature of the medium falls, the pump switches to speed ② for a ( > 10° C ) fall, or speed ① for a ( > 20° C ), regardless of flow. When the temperature rises for > 20° C, operation relative to flow is again enabled. This method is suitable for systems with thermostatic valves and systems where the system temperature drops at night.




## 7. Maintenance / service

Before any work is started, check that the pump is isolated from the power supply and cannot be energized. The user of the unit should prevent any unauthorised person from uncontrolled recoupling of the pump.

In case of high water temperatures and pressures in the system allow the pump to cool. **Danger of burns!**

The pumps are high-quality products. For that reason they can operate in normal conditions several years without maintenance.
If a pump did not operate for a longer period of time, it can be blocked when attempting to start it.
To deblock the pump proceed as follows :
Switch off the pump, close the valve on both pressure and suction sides of the pump, unscrew the vent for deaeration, place the screwdriver (Fig.1-POS.5) in the notch on the shaft and twist as longer as friction forces allow. Then screw the vent for deaereation.
The unit is not intended for children, adults with physical, mental or emotional impairments, as well as unskilled people, unless under close supervision.
Never leave children unattended near the unit.
**While ordering spare parts please provide all particulars indicated on the pump rating plates.**

**NOTE: DEAERATE AND START UP THE PUMP ONLY WHEN THE CONNECTOR IS SWITCHED TO SPEED (3).**

## 8. Errors and Troubleshooting

| **Red light – GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto)** | |
|---|---|
| Error code | Description of the error |
| 2 | **Voltage too low or phase missing.** Check the power supply. |
| 3 | **Overheated pump motor.** If the error occures 3x, turn the power off and then on. If the error occures in spite of moderate temperature of the media, service is needed. |
| 4 | **Internal connection error is identified.** Turn the power off and then on. In case it does not help, service is needed. |
| 5 | **Wrong direction of rotation.** Interchange two voltage phases. |

We reserve the right to make technical changes!

**Inhalt**


**1. Allgemein**
1.1 Anwendungsgebiet
2.2 Produktdaten
2.2.1 Kennzeichnung
2.2.2 Pumpendaten
2.2.3 Fördermedien

**2. Sicherheit**
2.1 Gefahrenkennzeichnung in der Betriebsanleitung
2.2 Personalqualifikation
2.3 Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise
2.4 **Sicherheitshinweise für den Benutzer**
2.5 **Aufsicht und Montage**
2.6 Änderungen und Ersatzteilherstellung
2.7 Unerlaubte Verwendungsweise

**3. Transport und Lagerung**

**4. Produktbeschreibung**
4.1 Pumpenbeschreibung

**5. Montage**
1.1 Einbau der Pumpe
1.1.1 Isolierung der Pumpe in Kühl-/Klimaanlagen
1.2 Elektroanschluss
1.2.1 Netzanschluss

**6. Inbetriebnahme**
1.1 Befüllen und Entlüften
1.2 Geschwindigkeitseinstellung der Pumpe 3, 2, 1

**7. Instandhaltung / Wartung**

**8. Störungen, Ursachen und Behebung**


D

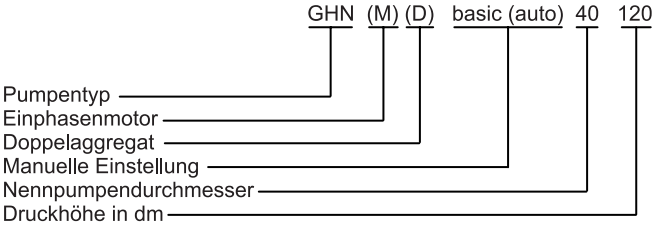
# 1. ALLGEMEIN

## 1.1. Anwendungsgebiet

Die Pumpen der Serie GHN, GHND IMP-Pumps werden zur Medienbeförderung in Heiz-/, Kühl-/, Klima- und Belüftungsanlagen benutzt.

## 1. 2 Produktdaten

## 1. 2.1 Kennzeichnung




## 1.2.2 Pumpendaten

- Schutzart IP 44
- Isolationsklasse 200
- Motor serienmäßig mit Klickson geschützt
- Schalldruckpegel <70 dB(A)
- Temperatur des Fördermediums -10°C do +120°C.
- max. Umgebungstemperatur 40°C
- höchster zugelassener Druck im System beträgt 1 MPa (10 bar).

## 1.2.3 Fördermedien

- Heizungswasser nach VDI 2035
- Glykol-Wasser-Gemisch mit einem Gykolgehalt bis 50% Bei Glykol-Gemischen müssen die Transportdaten entsprechend der höheren Viskosität korrigiert werden. Benutzen sie nur Glykol mit Korrosionsschutz, beachten sie die Anweisungen des Herstellers.
- Für die Verwendung anderer Fördermedien muss erst die Erlaubnis bei IMP PUMPS eingeholt werden.
- Bei Ersatzteilbestellungen müssen alle Daten vom Typenschild angeführt werden.

# 2. SICHERHEIT

Vor dem Einbau und Inbetriebnahme müssen sich die Monteure mit dem Inhalt der Betriebsanleitung vertraut machen.

## 2.1 Gefahrenkennzeichnung in der Betriebsanleitung

- Gefahr (allgemein)
- Stromschlaggefah

In den Sicherheitshinweisen steht für jede Gefahr für die Pumpe/Anlage und deren Funktionen, das Wort:

**ACHTUNG!**

## 2.2 Personalqualifikation

Die Montagearbeiten dürfen nur vom dazu qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



## 2.3 Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Gefährdung für Mensch und Pumpe führen. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann den Verlust des Garantieanspruches bzw. des Schadensersatzanspruches zur Folge haben.

In einzelnen Fällen kann die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise dazu führen:

- **Ausfall von wichtigen Funktionen der Pumpe**
- **Gefährdung von Personen durch mechanische und elektrische Wirken.**

## 2.4 Sicherheitshinweise für den Benutzer

Es müssen alle geltenden Vorschriften zur Unfallvermeidung befolgt werden.

Es müssen die Vorschriften des jeweiligen Stromlieferanten befolgt und die Gefahr von Stromschlägen verhindert werden.

## 2.5 Aufsicht und Montage

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Aufsicht bei der Montage nur vom bevollmächtigten und dazu qualifiziertem Personal, das mit den Sicherheitshinweisen vertraut ist, durchgeführt wird. Alle Arbeiten an der Pumpe/System werden, in der Regel, nur beim Stillstand der Pumpe durchgeführt!.

## 2.6 Änderungen und Ersatzteilherstellung

Änderungen am Produkt sind nur durch vorangehende Erlaubnis des Herstellers erlaubt. Original-Ersatzteile und vom Hersteller genehmigte Ausrüstung dienen der Sicherheit. Die Verwendung nichtgenehmigter Ausrüstung und nicht-originaler Ersatzteile kann, bei nichtkorrektem Betrieb der Pumpe, zum Verlust des Garantieanspruches bzw. des Schadensersatzanspruches führen.

## 2.7 Unerlaubte Verwendungsweise

Der sichere Betrieb der gelieferten Pumpe wird nur bei Beachtung des 1. Kapitels der Bedienungsanleitung gewährleistet. Die Grenzwerte, die im Katalog angeführt sind, dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

# 3. Transport und Lagerung

**ACHTUNG!**

Die Pumpe muss vor Feuchtigkeit und mechanischen Beschädigungen geschützt werden. Die Pumpe darf nicht Temperaturen, die außerhalb des Bereiches von -10°C bis +50°C liegen, ausgesetzt werden.

# 4. PRODUKTBESCHREIBUNG

## 4.1 Pumpenbeschreibung

GHN (basic, auto), GHND (basic, auto) sind Nassläufer Pumpen mit angebautem Elektromotor mit drei manuell (basic) oder automatisch (auto) einstellbaren Drehzahlstufen.

Die Hauptvorteile einer solchen Regelung sind:
- Energieersparnis bei gleichzeitiger Senkung der Betriebskosten,
- Geräuschminderung, die Folge eines zu großen Durchflusses sind.

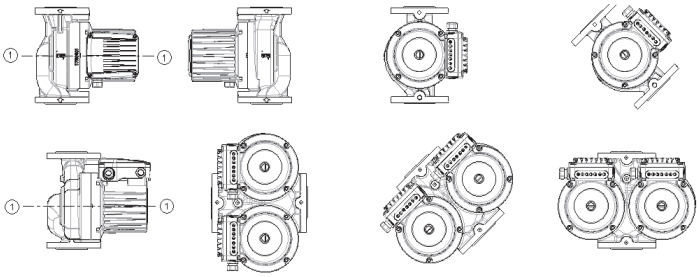
# 5. MONTAGE

**ACHTUNG!** **Der Einbau und Inbetriebnahme darf nur vom dazu ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden!**

## 5.1 Einbau

- Die Pumpe darf nur an einem gut belüfteten und for frostgeschützten Ort eingebaut werden.
- Die Pumpe darf erst nach abgeschlossenen Schweißarbeiten und nach dem Spülen des System eingebaut werden.
- Wir raten zum Einbau von Sperrventilen vor und hinter die Pumpe. Bei einem eventuellen Austausch der Pumpe kann so ein Entleeren und erneutes Befüllen des Systems vermieden werden.
- Die Rohre müssen so angebracht werden, dass sie mit ihrem Gewicht nicht die Pumpe belasten; die Rohre dürfen auch nicht vorgespannt sein.
- Die Pumpe wird in die Rohrleitung so eingebaut, dass die Pumpenachse 1-1 horizontal ist (Abb. 3).
- Die Pumpe muss in einem geraden Teil der Rohrleitung eingebaut werden und zwar in einer Distanz von 5 – 10 x D (D ist der Nenndurchmesser des Pumpenrohres), ab dem Rohrbogen. Damit wird ein Betrieb mit minimaler Rausch- und Vibrationsbelastung gewährleistet.
- Die Durchflussrichtung des Fördermediums muss mit dem Pfeil auf dem Pumpengehäuse übereinstimmen (Abb. 1 – Pos. 1).
- Die Pumpe darf nicht in Sicherheitsrohrleitungen eingebaut werden.
- Der Nenndurchmesser der Rohrleitungen darf nicht kleiner als der Nenndurchmesser der Pumpe sein.
- Anschlussflanschen sind NP 6/10 (Abb.1 – Pos.8)
- GHN (basic, auto), GHNM (basic, auto) – Pumpen verfügen über ein einfaches Hydraulikgehäuse (Abb.1 – Pos.8)
- GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto) – Pumpen verfügen über ein doppeltes Hydraulikgehäuse (Abb.2 – Pos.11), mit eingebauter Kippklappe (Abb.2 – Pos.10), die, abhängig vom Fluss des Mediums durch die eine oder andere Pumpe, selbsttätig kippt.
- Die Drehrichtung des Motors im Hydraulikgehäuse steht auf dem Typenschild.
- Bauen sie die Pumpe an einem leicht zugänglichen Ort ein, damit spätere Eingriffe einfach und leicht durchzuführen sind.
- Der Einbau muss so erfolgen, dass eventuelles tropfendes Wasser keine Schäden am Motor und der Anschlussbüchse verursacht.

- Richtige Eibaupositionen



D

### 5.1.1 Isolierung der Pumpe in Kühl-/Klimaanlagen

Beim Betreiben der Pumpen in Kühlsystemen, wenn das Hydraulikgehäuse isoliert werden soll, muss am Objekt eine diffuse Isolierung des Hydraulikgehäuses erfolgen.

ACHTUNG!

Das Hydraulikgehäuse der Pumpe darf nur bis zum Spalt zwischen dem Motor und dem Hydraulikgehäuse isoliert werden. Öffnungen zur Kondensatableitung aus dem Statorraum müssen immer frei bleiben, dass gleiche gilt für den Einsatz der Pumpe in Heizsystemen, wenn eine Wärmeisolierung des Hydraulikgehäuses vorgenommen wird (Abb. 1, 2, Pos. 15). Das Elektromotorgehäuse, in dem sich Öffnungen zur Kondensatableitung befinden, darf nie isoliert werden!

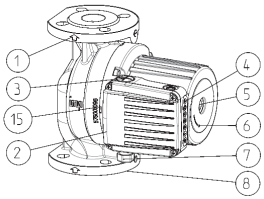



Abb.1

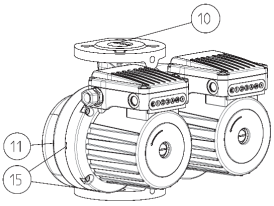



Abb.2

## 5.2 Elektroanschluss

Die Pumpen GHN (basic, auto), GHND (basic, auto) haben einen Drehstrommotor, der an eine Wechselspannung 3~400 V, 50Hz angeschlossen wird. Die Pumpen des Typs GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) arbeiten mit einem Einphasenmotor 1x230 V, 50 Hz.

Der Motor ist intern mit einem Bimetallschalter geschützt. Im Falle einer Überhitzung schaltet der Elektromotor, mittels eingebauter Thermosicherung, ab.

Eine Schutzvorrichtung zur Trennung aller Pole vom Netz muss in die Elektroinstallation, gemäß der jeweils geltenden nationalen Installationsvorschriften, eingebaut sein.

Als Schutzvorrichtung sind die Motorschutzschalter Iskra MIS MS 25, Schrack ALEA u. Ä. geeignet.

Der Einspeiseleiter wird über die Einführung M20 (Abb.1 – Pos.7) angeschlossen.

- Alle Anschlussleitungen müssen so angebracht werden, dass Sie in keinem Fall in Kontakt mit der Rohrleitung und/oder dem Hydraulikgehäuse der Pumpe und/oder dem Motorgehäuse kommen.
- Die Spannungsart des Netzes muss mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Netzseitige Sicherung: siehe Typenschild.
- Pumpe / System gemäß geltender Vorschriften erden.

### 5.2.1 Netzanschluss

Die Anschließung der Pumpen muss nach dem Schaltplan (Abb. 3), der an der Unterseite des Motordeckels abgebildet ist, erfolgen. Zuerst muss der obere Deckel abgeschraubt werden (Abb.1 – Pos. 2 ).

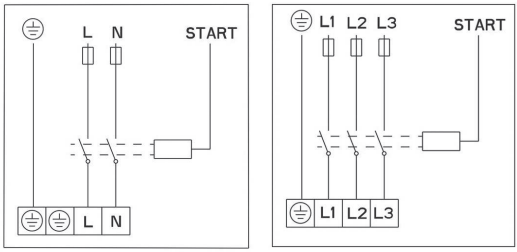



Abb. 3

## 6. INBETRIEBNAHME

### 6.1 Befüllen und Entlüften

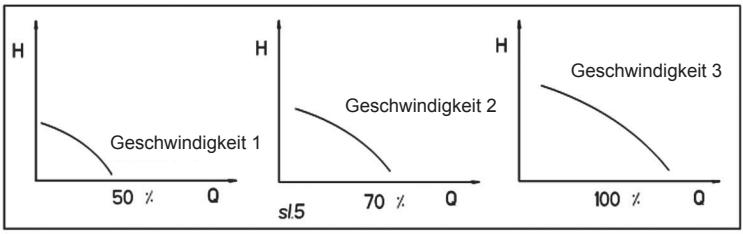
Bei Pumpen des Typs GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto), GHNMD (basic, auto) liegt der Rotor im Wasser, in besonderen wassergeschmierten Lagern. Darum muss vor der Inbetriebnahme die Pumpe mit Wasser gefüllt und entlüftet werden. Zur Entlüftung der Pumpen wird die Schraube auf der Hinterseite des Elektromotors (Abb.1-Pos. 5) herausgeschraubt. Aus der Spalte zwischen der Motorwelle und dem Lager strömt Luft heraus. Wenn Wasser heraustropft, schließen sie die Ventile auf der Ansaug- und Druckseite der Pumpe und starten sie die Pumpe. Die eingebaute Anzeige zeigt ein Drehen der Pumpenachse in die falsche Richtung mit mehrfachen Blinken des roten Lichtes an.
Auch die Anzeige anderer Fehler ist über Blinkkombinationen, die sie aus der unteren Tabelle entnehmen können, ermöglicht. Fehlercodes werden durch das Blinken der roten Kontrolllampe angezeigt. Der Blinkfolge folgt eine längere Pause, die Zahl der Blinkzeichen zwischen zwei Pausen ist der Fehlercode.

Abhängend von den Betriebsbedingungen der Pumpe bzw. des Systems (Fördermediumtemperatur) kann die Pumpe sehr heiß werden.
**Gefahr vor Verbrennungen beim Berühren der Pumpe!**

### 6.2 Einstellung der Geschwindigkeit bei Pumpentypen GHN,GHND, GHNM, GHNMD ( basic ) Ⓔ①②③ ⊳

Jede Pumpe kann Bereiche von drei hydraulischen Charakteristiken abdecken. Um das zu erreichen, hat sie einen Elektromotor mit drei verschiedenen Drehzahlen eingebaut. Um gewünschte Charakteristik bzw. Geschwindigkeit auszuwählen, ① ② ③ hat die Pumpe

einen Knopf ⓢ Knopf (Abb. 1, Pos. 4), mit dem man zwischen den Geschwindigkeiten wählt. Einstellung der Geschwindigkeiten bei Pumpentypen GHN,GHND, GHNM, GHNMD ( auto ) (ⓔ①②③Ⓐⓐⓢ) kann auf Knopfdruck ⓢ manuell bei der Geschwindigkeit ① ② ③ und automatisch ⓢ in Ⓐ oder Ⓐ In beiden Fällen funktioniert die Pumpe abhängig von dem Durchlauf bei den Geschwindigkeiten ② ③ automatisch. Bei dem Nachtregime Ⓐ ist noch Mediumtemperatur berücksichtigt und wenn die Mediumtemperatur fällt, schaltet die Pumpe in die Geschwindigkeit ② Fall (> 10° C) oder Geschwindigkeit um ① Fall (> 20° C) ungeachtet auf Durchlauf. Wenn die Mediumtemperatur um > 20°C steigt, ist wieder die Funktionsweise in Verbindung mit Durchlauf ermöglicht. Diese Funktionsweise ist für die Systeme mit Thermoventilen und Systeme geeignet, in denen die Systemtemperatur in der Nacht fällt.




## 7. INSTANDHALTUNG / WARTUNG

Vor Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten muss die Pumpe vom elektrischen Netz getrennt werden. Unautorisierten Personen muss ein unkontrollierter erneuter Anschluss an das elektrische Netz unmöglich gemacht werden.

Wenn das System mit hohen Wassertemperaturen und Drucken arbeitet, lassen sie die Pumpe zuerst abkühlen. **Verbrennungsgefahr!**

Die Pumpen sind, unter normalen Bedingungen, für einen mehrjährigen wartungsfreien Betrieb ausgelegt.
Im Fall von längeren Betriebsunterbrechungen kann es zum Blockieren der Pumpe kommen.
Zum Deblockieren verwenden sie folgende Vorgehensweise:
Die Pumpe ausschalten, Ventile an der Druck- und Ansaugseite der Pumpe schließen, Entlüftungsschraube ausschrauben, einen Schraubenzieher (Abb. 1-Pos.5) in den Schlitz auf der Welle stecken und diese so lange drehen, biss kein Widerstand mehr fühlbar ist. Danach wieder die Entlüftungsschraube einschrauben.
Das Gerät ist nicht geeignet für den Betrieb durch Personen (einschließlich Kinder) mit verminderten physischen, Sinnes- und Mentalfähigkeiten oder mit mangelnden Können und Wissen, außer unter Aufsicht von, für ihre Sicherheit, bevollmächtigten Personen.
Um Spielen mit dem Gerät zu vermeiden, müssen die Kinder unter Aufsicht sein.
**Bei Ersatzteilbestellungen müssen alle Daten vom Typenschild der Pumpe angeführt werden.**

**ANMERKUNG: DIE PUMPE AUF DER GESCHWINDIGKEITSEINSTELLUNG (3) ENTLÜFTEN UND INBETRIEBNEHMEN .**

## 8. Störungen, Ursachen und Behebung

| **Rote Signallampe – GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto)** | |
|---|---|
| *Fehlercode* | *Beschreibung* |
| 2 | **Zu niedrige Netzspannung oder fehlende Phase.** Netzspannung überprüfen. |
| 3 | **Pumpenmotor überhitzt.** Wenn sich der Fehler 3x wiederholt, muss die Stromzufuhr unterbrochen und erneut hergestellt werden. Geschieht das trotz mäßiger Temperatur des Fördermediums, ist eine Inspektion nötig. |
| 4 | **Interner Fehler im Schaltkreis entdeckt.** Unterbrechen und stellen sie die Stromzufuhr wieder her. Bleibt der Fehler erhalten, ist eine Inspektion nötig. |
| 5 | **Falsche Drehrichtung.** Tauschen sie zwei Stromphasen untereinander aus. |

Wir behalten uns das Recht vor, technische Änderungen vorbehalten!

**Contenuto**


**1. Generale**
1.1 Scopo dell'utilizzo
2.2 Informazioni sul prodotto
2.2.1 Contrassegni
2.2.2 Dati tecnici della pompa
2.2.3 Tipi di fluidi

**2. Sicurezza**
2.1 Avvertenze nelle istruzioni per l'uso
2.2 Qualifica del personale
2.3 Mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza
2.4 Istruzioni di sicurezza per l'utente
2.5 Controllo e montaggio
2.6 Sostituzione e produzione dei pezzi di ricambio
2.7 Metodi di utilizzo non consentiti

**3. Trasporto e stoccaggio**

**4. Descrizione del prodotto**
4.1 Descrizione della pompa

**5. Montaggio**
1.1 Montaggio della pompa
1.1.1 Isolamento della pompa nei dispositivi di raffreddamento / climatizzatori
1.2 Allacciamento elettrico
1.2.1 Allacciamento della pompa alla rete elettrica

**6. Avviamento della pompa**
1.1 Riempimento e eliminazione dell'aria
1.2 Regolazione della velocità della pompa 3, 2, 1

**7. Manutenzione / lavori di manutenzione**

**8. Difetti, cause e riparazione**


I

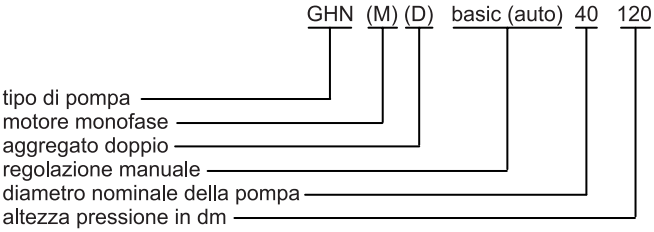
# 1. GENERALE

## 1.1 Scopo dell'utilizzo

La pompa della serie IMP-pumps GHN, GHND viene utilizzata per il trasporto dei fluidi nei sistemi di riscaldamento, raffreddamento, climatizzazione e ventilazione.

## 1. 2 Dati sul prodotto

## 1. 2.1 Contrassegni




## 1.2.2 Dati tecnici della pompa

- classe di protezione IP 44
- classe di isolamento 200
- il motore è protetto in serie con clicson
- livello di pressione sonora <70 dB(A)
- temperatura del fluidi da -10°C a +120°C.
- temperatura massima dell'ambiente 40°C
- la pressione massima consentita nel sistema è 1 MPa (10 bar).

## 1.2.3 Tipi di fluidi:

- acqua per riscaldamento secondo VDI 2035
- miscela di acqua e glicole con contenuto di glicole fino al 50%. Nelle miscele con glicole è necessario correggere i dati sul trasporto in base all'aumento della viscosità. Utilizzare solo glicole che dispone di protezione anticorrosiva, rispettare le istruzioni del produttore.
- Per l'utilizzo degli altri fluidi è necessaria l'approvazione IMP PUMPS.
- All'ordinazione dei pezzi di ricambio è necessario riportare tutti i dati della targhetta d'identificazione.

# 2. SICUREZZA

Prima del montaggio e dell'avviamento gli addetti devono obbligatoriamente leggere le istruzioni per l'uso e la sicurezza.

## 2.1 Avvertenze nelle istruzioni per l'uso

- simbolo di pericolo generale
- pericolo, tensione elettrica

Nelle istruzioni di sicurezza il cui mancato rispetto può causare pericolo per la pompa/ impianto le loro funzioni è inserita la parola:

**ATTENZIONE!**

## 2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto al montaggio deve essere qualificato per i lavori in questione.

## 2.3 Mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza può causare pericolo per le persone e per la pompa. A causa del mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza si può perdere il diritto al rimborso danni o al periodo di garanzia.
Il mancato rispetto può causare:

- guasti alle funzioni importanti della pompa
- pericolo per le persone a causa del funzionamento elettrico e meccanico.

## 2.4 Istruzioni di sicurezza per l'utente

È necessario rispettare le norme vigenti sulla prevenzione degli incidenti.

Bisogna escludere la possibilità di pericolo causato dall'energia elettrica e considerare le norme del distributore locale di energia elettrica.

## 2.5 Controllo e montaggio

L'utente deve garantire che l'intero controllo del montaggio venga svolto da parte di personale autorizzato e qualificato che è a conoscenza delle istruzioni di sicurezza. Solitamente tutti questi lavori sulla pompa/sistema vanno eseguiti solo con apparecchio spento!

## 2.6 Sostituzione e produzione dei pezzi di ricambio

Le modifiche del prodotto sono consentite solo con il consenso del produttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori approvati dal produttore sono concepiti per la sicurezza. L'impiego di altri pezzi comporta la perdita del diritto di garanzia e il diritto al rimborso dei danni causati dal funzionamento scorretto della pompa.

## 2.7 Metodi di utilizzo non consentiti

La sicurezza del funzionamento della pompa fornita viene garantita solo in caso di rispetto del 1. capitolo delle istruzioni di utilizzo. In nessun caso è consentito superare i valori limite riportati nel catalogo.

# 3. Trasporto e stoccaggio

**ATTENZIONE!**

La pompa va protetta dall'umidità e dai danni meccanici.
La pompa non deve essere esposta a temperature all'infuori della fascia da -10°C a +50°C.

# 4. Descrizione del prodotto

## 4.1 Descrizione della pompa

GHN (basic, auto), GHND (basic, auto) è una pompa a rotore bagnato, munita di elettromotore a tre velocità che vengono impostate a mano (basic) o automaticamente (auto).

I vantaggi importanti di tale regolazione sono:
- risparmio di energia con contemporanea riduzione dei costi di funzionamento,
- riduzione del livello di rumore causato da un flusso troppo grande.

# 5. Montaggio

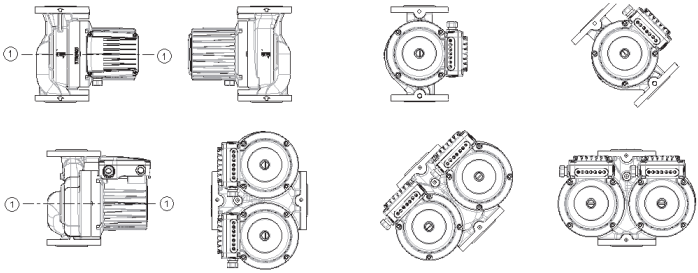
I

**ATTENZIONE!**

**Il montaggio e l'avviamento devono essere affidati esclusivamente ad una persona qualificata!**

## 5.1 Montaggio della pompa

- il montaggio della pompa è consentito solo in un punto ben aerato e protetto dal gelo.
- la pompa va montata solo dopo il completamento dei lavori di saldatura e lavaggio del sistema.
- davanti e dietro alla pompa è consigliabile montare delle valvole di chiusura. In tal modo, in caso di eventuale sostituzione della pompa, viene impedito lo svuotamento ed il ripetuto riempimento del sistema.
- i tubi vanno fissati in modo da non oberare la pompa del loro peso, i tubi non devono essere tesi.
- la pompa va montata direttamente nelle tubature mantenendo orizzontale l'asse della pompa 1-1 (fig. 3).
- deve essere montata sulla parte piana delle tubature in una distanza di almeno 5-10 x D (D è il diametro nominale del tubo della pompa) dal ginocchio. in tal modo è garantita l'attività con il minimo delle vibrazioni e rumori.
- la direzione del flusso dell'acqua attraverso la pompa deve coincidere con la direzione della freccia sul telaio della pompa (fig. 1-POS.1).
- la pompa non deve esser montata nelle tubazioni di sicurezza.
- il diametro nominale non deve essere minore del diametro nominale della pompa.
- le flange di montaggio sono PN 6/10 (fig. 1 – POS. 8)
- GHN (basic auto), GHNM (basic, auto) – le pompe dispongono di un telaio idraulico semplice (fig. 1 – POS. 8)
- GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto) – le pompe dispongono di un telaio idraulico doppio (fig. 2 – POS. 11), nel quale è montata una botola ribaltabile (fig.2 – POS.10) che gira autonomamente in base al flusso dei fluidi di una o dell'altra pompa.
- la rotazione del motore nel telaio idraulico è segnata sulla targhetta d'identificazione
- la pompa va montata in un punto facilmente accessibile, a modo da rendere semplici gli interventi futuri.
- il montaggio va eseguito proteggendo il motore e gli elementi di allacciamento dall'acqua che eventualmente sgocciola
- posizioni di montaggio corrette



### 5.1.1 Isolamento della pompa nei sistemi di raffreddamento / climatizzatori

Quando si desidera isolare il telaio idraulico in caso di utilizzo delle pompe nei sistemi di raffreddamento bisogna effettuare sull'edificio l'isolamento diffuso del telaio idraulico.

ATTENZIONE!

Il telaio idraulico della pompa può venir isolato solo fino alla fessura tra il motore ed il telaio idraulico. Le aperture per l'eliminazione della condensa devono essere libere e consentire la sua uscita dalla sede dello statore. Tali uscite devono rimanere libere nei sistemi di riscaldamento, quando viene effettuato solamente l'isolamento termico del telaio idraulico (figura 1, 2 POS 15). Il telaio dell'elettromotore sul quale si trovano le aperture per l'eliminazione della condensa non deve essere mai isolato!

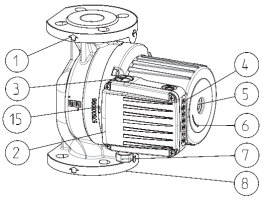



fig. 1

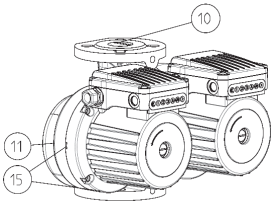



fig. 2

## 5.2 Allacciamento elettrico

Le pompe GHN (basic, auto), GHND (basic, auto) hanno montato un elettromotore a tre fasi allacciato alla tensione alternata 3~400 V, 50Hz. Le pompe di tipo GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) dispongono di elettromotore monofase 1x230 V, 50 Hz.

Il motore è internamente protetto elettronicamente con interruttore bimetallo. L'elettromotore è munito di valvola termica che lo spegne in caso di surriscaldamento.

Il meccanismo protettivo per il distacco di tutti i poli dalla rete d'alimentazione deve essere montato nell'installazione in conformità alle norme nazionali di installazione. Un meccanismo protettivo adatto è l'interruttore di protezione del motore di marchio Iskra MIS MS 25, Schrack ALEA o un altro simile.

Il conduttore di allacciamento viene collegato tramite il raccordo M20 (fig. 1 - POS. 7).

- tutti i cavi di allacciamento vanno sistemati in modo che non tocchino in alcun caso le tubazioni e/o il telaio idraulico della pompa e/o del telaio del motore.
- il tipo di tensione della rete elettrica deve coincidere ai dati riportati sulla targhetta d'identificazione.
- la sicurezza dalla parte della rete d'alimentazione: vedi la targhetta d'identificazione.
- la presa a terra della pompa/del sistema va effettuata in conformità alle norme vigenti.

### 5.2.1 Connessione della pompa alla rete elettrica

Il collegamento elettrico va effettuato secondo lo schema di collegamento (fig. 3) riportato sulla parte inferiore del coperchio del motore. Prima del eseguire il collegamento bisogna svitare il coperchio superiore (fig. 1 - POS. 2)

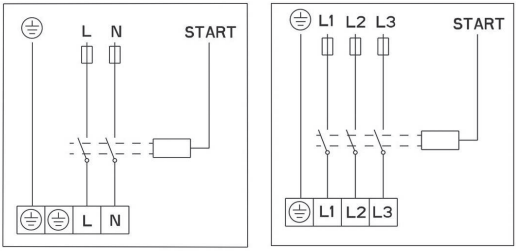



fig. 3

## 6. Avviamento della pompa

### 6.1 Riempimento ed eliminazione dell'aria

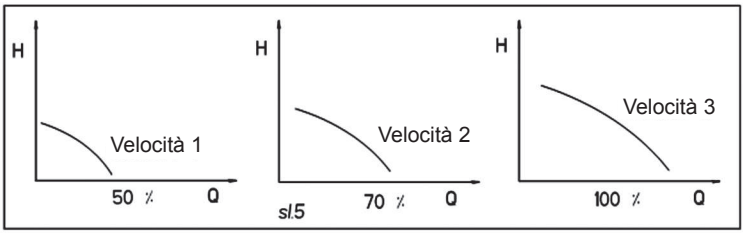
Nelle pompe di tipo GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) il rotore è immerso nell'acqua è posto su particolari cuscinetti lubrificati con l'acqua e perciò prima dell'avviamento bisogna riempire la pompa con l'acqua ed eliminare l'aria. L'aria va eliminata dalle pompe svitando la vite sul lato posteriore dell'elettromotore (fig. 1 - POS. 5) che determina l'uscita dell'aria attraverso la fessura tra l'albero del motore ed il cuscinetto. Quando comincia a uscire l'acqua bisogna chiudere le valvole dal lato dell'aspirazione e quello della pressione della pompa e avviare la pompa. Se l'albero gira nella direzione sbagliata comincerà a lampeggiare l'indicatore rosso.
La pompa ha anche la possibilità di segnalare altri difetti descritti nella tabella sottostante. La luce rossa lampeggiante comunica il numero del difetto. Ad una serie di lampeggiamenti segue un intervallo più lungo, il numero di lampeggiamenti tra i due intervalli indica il codice del difetto.

La pompa può raggiungere un'alta temperatura a seconda delle condizioni di lavoro della pompa ovv. del sistema (temperatura del fluido).
**Il contatto con la pompa può causare ustioni!**

### 6.2 Regolazione della velocità delle pompe GHN, GHND, GHNM, GHNMD (basic) (E①②③ ⑤)

Ogni pompa è capace di coprire l'area di tre caratteristiche idrauliche. Ciò viene reso possibile grazie al montaggio di un elettromotore dotato di tre differenti velocità. Per ottenere le caratteristiche prescelte ovvero le velocità, ① ② ③ la pompa dispone di un tasto da premere ⑤ (fig. 1-POS.4) con il quale si commutano le velocità.

La regolazione della velocità delle pompe GHN,GHND, GHNM, GHNMD (auto) (Ⓔ①②③Ⓐ Ⓐ ⓢ) può essere manuale con il pulsante a pressione ⓢ per le velocità ①②③ oppure automatico con il pulsante a pressione ⓢ in Ⓐ o Ⓐ. In entrambi i casi la pompa funziona a seconda del flusso nelle velocità ② ③ in automatico. Durante il regime notturno Ⓐ viene considerata anche la temperatura dei media e, in caso di un suo calo, la pompa commuta la velocità in ② caduta ( > 10° C ) oppure velocità ① caduta ( > 20° C ) senza tenere conto del flusso. Quando la temperatura del media cresce nuovamente oltre i > 20° C, viene nuovamente reso possibile il funzionamento a seconda del flusso. Questa modalità è adatta per i sistemi con le valvole termostatiche ed i sistemi nei quali la temperatura cala durante la notte.




I

## 7. Manutenzione / assistenza

Prima dei lavori di manutenzione alla pompa bisogna disconnetterla dalla rete elettrica. Bisogna assicurarsi che una persona non autorizzata non esegua una riaccensione incontrollata.

In caso di alta temperatura dell'acqua e alta pressione nei sistemi bisogna lasciar raffreddare la pompa prima di intervenire. **Pericolo di ustioni!**

Le pompe sono fatte in modo da funzionare diversi anni in condizioni normali senza bisogno di manutenzione.
In caso di interruzione più lunga del funzionamento è possibile che la pompa si blocchi.
La pompa va sbloccata seguendo il seguente procedimento:
Spegnere la pompa, chiudere le valvole sulla parte di pressione e di aspirazione della pompa, svitare la vite di sfiato con il cacciavite (fig. 1-POS.5) che va immesso nell'intaccatura sull'albero. Questo va girato fino a che non svanisce la forza di attrito. Stringere quindi la vite di sfiato.
L'apparecchio non è destinato alle persone (inclusi i bambini ) con capacità fisiche, mentali o sensoriali ridotte, o con inadeguata esperienza e conoscenze, che non siano sotto la supervisione di una persona responsabile per la loro sicurezza o che non siano da essa stati adeguatamente istruiti. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con il prodotto.
**All'ordinazione dei pezzi di ricambio bisogna riportare tutti i dati della targhetta d'identificazione della pompa.**

**NOTA : LA POMPA VA SFIATATA E AVVIATA QUANDO È REGOLATA SULLA VELOCITÀ (3).**

## 8. Difetti, cause e riparazione

| **Luce rossa – GHN ( basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto)** | |
|---|---|
| Codice del difetto | Descrizione |
| 2 | **Tensione troppo bassa o fase mancante.** Verificate la tensione elettrica. |
| 3 | **Il motore della pompa ha raggiunto una temperatura troppo alta.** Se il difetto si ripete 3 volte bisogna disconnettere e riconnettere la corrente. Se ciò accade nonostante la temperatura moderata del fluido, allora è necessario svolgere un servizio di manutenzione. |
| 4 | **È segnalato un errore interno nei contatti della pompa.** Disconnettere e riconnettere l'alimentazione. Se la segnalazione del difetto rimane, è necessario svolgere un servizio di manutenzione. |
| 5 | **Direzione di rotazione errata.** Sostituire le due fasi di alimentazione tra di loro. |



Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche!

**Содержание**


**1. Общие данные**
1.1 Цель применения
2.2 Данные об изделии
2.2.1 Обозначения
2.2.2 Данные насоса
2.2.3 Типы сред

**2. Безопасность**
2.1 Обозначения предупреждений в руководстве по эксплуатации
2.2 Квалификация персонала
2.3 Неисполнение требований безопасности
2.4 Требования безопасности для пользователя
2.5 Контроль и установка
2.6 Внесение изменений и использование запасных частей
2.7 Эксплуатационые ограничения

**3. Транспортировка и хранение**

**4. Описание изделия**
4.1 Описание насоса

**5. Установка**
1.1 Монтаж насоса
1.1.1 Изоляция насоса в системах охлаждения/кондиционирования
1.2 Электрическое подключение
1.2.1 Схема подключения насоса к электросети

**6. Ввод насоса в эксплуатацию**
1.1 Заполнение и откачка воздуха
1.2 Настройка скоростей насоса 3, 2, 1

**7. Сервисное обслуживание**

**8. Неполадки, причины и их устранение**


RU

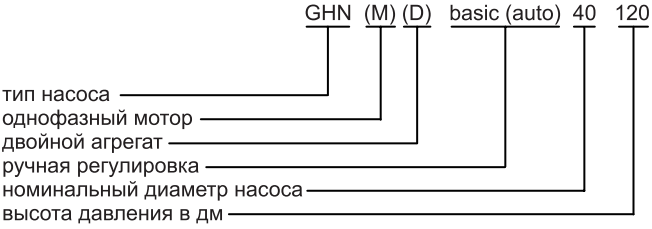
# 1. Общие данные

## 1.1 Цель применения

Насосы GHN, GHND серии IMP-pumps применяются для транспортировки сред в системах отопления, охлаждения, кондиционирования и вентиляции.

## 1. 2 Данные об изделии

### 1. 2.1 Способ обозначения




RU

### 1.2.2 Данные насоса

- уровень защиты IP 44
- класс изоляции 200
- мотор защищен встроенным реле (кликсон)
- уровень шума <70 дБ(А)
- температура среды от -10°C до +120°C.
- максимальная температура внешней среды 40°C
- максимально допустимое давление в системе может составлять 1 МПа (10 бар).

### 1.2.3 Типы сред:

- вода для отопления согласно VDI 2035
- смесь воды и гликоля с содержанием гликоля до 50%. При использовании смесей с гликолем данные о транспортировке необходимо корректировать в соответствии с более высокой степенью вискозности. Необходимо использовать только гликоль, обеспечивающий защиту от коррозии, и следовать рекомендациям производителя.
- Для использования других сред необходимо одобрение со стороны IMP PUMPS.
- При заказе запасных частей необходимо указать все данные из информационной таблички.

# 2. Безопасность

Перед установкой и вводом насоса в эксплуатацию персоналу необходимо внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации и безопасности.

## 2.1 Обозначения предупреждений в руководстве по эксплуатации

- общее обозначение опасности
- опасность электрического напряжения

В рекомендациях по безопасности, несоблюдение которых может повлечь за собой угрозу для функционирования насоса/ аппаратуры, указано слово:

**ВНИМАНИЕ!**

## 2.2 Квалификация персонала

Персонал по монтажу должен пройти соответствующее обучение для проведения указанных работ.

## 2.3 Неисполнение требований безопасности

Неисполнение требований безопасности влечет за собой угрозу для персонала и угрозу для работы насоса. При неисполнении требований безопасности возможен отказ в возмещении ущерба или гарантийном обслуживании.

Несоблюдение требований может повлечь за собой:

- отказ важных функций насоса,
- угрозу получения персоналом повреждений в результате электрического и механического воздействия.



## 2.4 Требования безопасности для пользователя

Необходимо соблюдать действующие предписания для предотвращения несчастных случаев.

Необходимо исключить возможность нанесения вреда электрическим током и соблюдать предписания локального поставщика электроэнергии.

## 2.5 Контроль и установка

Пользователь должен обеспечить выполнение контроля установки только уполномоченным квалифицированным персонал, прошедшим специальное обучение и ознакомленным с требованиями безопасности. По правилам все работы на насосе/системе выполняются только в выключенном состоянии!

## 2.6 Внесение изменений и использование запасных частей

Изменения изделия разрешены только с одобрения производителя. Оригинальные запасные части и подтвержденное производителем оборудование предназначено обеспечить безопасность эксплуатации. При использовании других запасных частей прекращается гарантийное обслуживание или исключается возможность возмещения ущерба, который является следствием ненадлежащей работы насоса.

## 2.7 Эксплуатационные ограничения

Надежность работы поставляемого насоса гарантируется только в случае соблюдения положений из главы 1 настоящего руководства по эксплуатации. Ни в коем случае нельзя превышать максимальные значения, указанные в каталоге.

# 3. Транспортировка и хранение

**ВНИМАНИЕ!**

Насос необходимо защитить от воздействия влаги и механических повреждений. Насос не должен подвергаться воздействию температур вне диапазона -10°C - +50°C.

# 4. Описание изделия

## 4.1 Описание насоса

Насос GHN (basic, auto), GHND (basic, auto) - насос с мокрым ротором и трехскоростным электромотором. Скорости переключаются вручную (basic) или автоматически (auto).

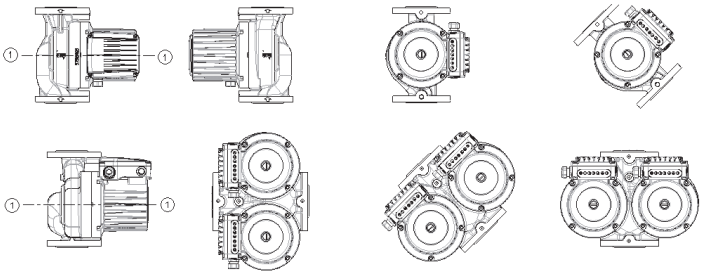
Важнейшими преимуществами данного переключения являются:
- экономия энергии с одновременным снижением эксплуатационных расходов,
- снижение уровня шума, вызываемого слишком большим протоком.

# 5. Установка и монтаж

**ВНИМАНИЕ!** **Установку и ввод насоса в эксплуатацию должен выполнять персонал, прошедший специальное обучение!**

## 5.1 Установка насоса

- насос разрешается устанавливать в хорошо проветриваемом и защищенном от холода месте;
- насос разрешается устанавливать после завершения всех сварочных работ и очистки системы;
- рекомендуется устанавливать закрывающие вентили до и после насоса, что позволит при возможной замене насоса предотвратить слив и повторное заполнение системы;
- необходимо установить трубы таким образом, чтобы насос не испытывал давления под их весом, трубы не должны иметь предварительного напряжения;
- насос устанавливается напрямую в трубопровод таким образом, чтобы ось насоса 1-1 была горизонтальной (рис. 3);
- насос необходимо устанавливать в ровной части трубопровода, которая составляет минимум 5 -10 x D (где D - номинальный диаметр трубы насоса) от колена - это позволяет обеспечить минимальные вибрации и шум;
- направление потока воды через насос должно соответствовать направлению стрелки на корпусе насоса (рис. 1- ПОЗ.1);
- не допускается установка насоса в защищенные трубопроводы;
- номинальный диаметр трубы не должен быть меньше номинального диаметра насоса;
- необходимо использовать фланцы для подключения NP 6/10 (рис.1 – ПОЗ.8);
- насосы GHN (basic, auto), GHNM (basic, auto) имеют одинарный гидравлический корпус (рис..1 – ПОЗ.8);
- насосы GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto) имеют сдвоенный гидравлический корпус (рис.2 – ПОЗ.11) со встроенной пластиной клапана (рис.2 – ПОЗ.10), которая самостоятельно поворачивается в зависимости от течения среды одного или другого насоса;
- вращение мотора в гидравлическом корпусе обозначено на информационной табличке;
- насос необходимо устанавливать в легкодоступном месте для обеспечения доступа в случае проведения работ;
- установку насоса необходимо произвести таким образом, чтобы вода не повредила мотор и коробку подключения.
- правильные позиции при установке



### 5.1.1 Изоляция насоса в системах охлаждения/ кондиционирования

При эксплуатации насосов в системах охлаждения для изоляции гидравлического корпуса необходимо выполнить на объекте диффузную изоляцию гидравлического корпуса.

ВНИМАНИЕ!

Гидравлический корпус насоса допускается изолировать только до прорези между мотором и гидравлическим корпусом. Отверстия для отведения конденсата необходимо оставить открытыми для обеспечения вывода конденсата из статорного отсека, данные отверстия необходимо оставлять открытыми и в системах обогрева, когда выполняется только термоизоляция гидравлического корпуса (рисунок 1, 2, ПОЗ 15).
Корпус электромотора, на котором расположены отверстия для вывода конденсата, ни в коем случае не разрешается изолировать!

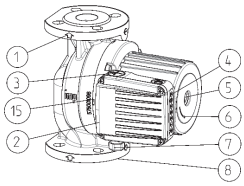



рис.1

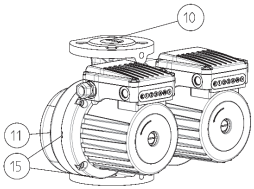



рис.2

## 5.2 Электрическое подключение

Насосы GHN (basic, auto), GHND (basic, auto) оснащены встроенным трехфазным электромотором, подключаемым к напряжению диапазоном 3~400 В, 50Гц. Насосы типа GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) оснащены встроенным однофазным электромотором 1x230 В, 50 Гц.
Мотор оснащен биметаллическим переключателем. Электромотор оборудован встроенным термическим предохранителем, выключающим мотор в случае перегрева.
Устройство защитного отключения всех полюсов от сети питания необходимо установить в электропроводку в соответствии с национальными требованиями
Подходящим защитным устройством является моторный защитный выключатель Iskra MIS MS 25, Schrack ALEA или их аналоги.
Провод подключения подключается через кабельный ввод M20 (рис.1 – ПОЗ.7).

- Все провода подключения необходимо разместить таким образом, чтобы они ни в коем случае не соприкасались с трубопроводом и/или гидравлическим корпусом насоса и/или корпусом мотора.
- Тип напряжения электросети должен соответствовать данным на информационной табличке.
- Предохранитель со стороны сети: смотри информационную табличку.
- Необходимо заземлить насос/систему в соответствии с действующими предписаниями.

### 5.2.1 Схема подключения насоса к электросети

Электрическое соединение насосов необходимо выполнить по соединительной схеме (рис. 3), которая отображена на нижней стороне крышки мотора. Перед этим необходимо отвинтить верхнюю крышку (рис.1 - ПОЗ. 2)

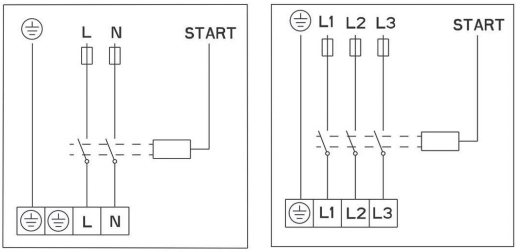



рис. 3

## 6. Ввод насоса в эксплуатацию

### 6.1 Наполнение и откачка воздуха

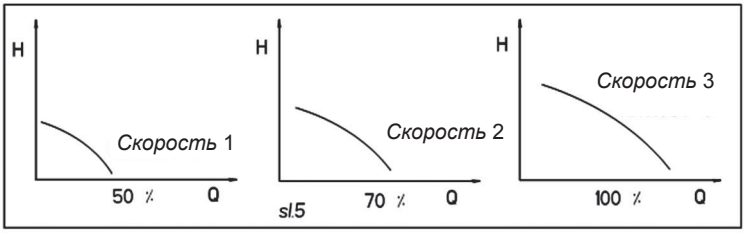
В насосах типа GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) ротор работает в воде. Ротор установлен в специальных работающих на смазке водой подшипниках, поэтому перед вводом в эксплуатацию необходимо заполнить насос водой и откачать воздух. Для откачки воздуха из насоса необходимо удалить болт на обратной стороне электромотора (рис.1-ПОЗ.5) - воздух начнет выходить через прорезь между валом мотора и подшипником. После того как начнет вытекать вода, необходимо закрыть вентили со стороны всасывания и со стороны нагнетания и запустить насос. При вращении вала насоса в обратном направлении начнет мигать красная лампочка встроенного индикатора. Насос оснащен опцией определения других ошибок, описанных в таблице ниже. Мигание красной лампочки сообщает номер ошибки. За последовательностью сигналов следует длинный интервал, количество сигналов между двумя интервалами является кодом ошибки.

В зависимости от условий работы насоса или системы в целом (температура среды), насос может сильно нагреваться.
**Во избежание ожогов не рекомендуется дотрагиваться до насоса!**

### 6.2 Установка скорости насосов GHN, GHND, GHNM, GHNMD (базовой версии) Ⓔ①②③ ⊳

Каждый насос способен работать в некотором диапазоне трёх гидравлических параметров. Для этого он оснащён встроенным электромотором с трёмя скоростями

вращения. Для достижения выбранных характеристик скорости ① ② ③на насосе расположена кнопка ⊳ (рис. 1, 4), с помощью которой можно изменять скорость.
Установить скорость для насосов GHN, GHND, GHNM, GHNMD (авто) (Ⓔ①②③Ⓐ Ⓐ⊳) можно нажимая кнопку ⊳ : в ручном режиме для скоростей ①②③, а в автоматическом — нажав кнопку ⊳ в режиме Ⓐ или Ⓐ». В обоих случаях насос работает автоматически на скоростях потока ② ③. В ночном режиме Ⓐ» учитывается температура среды: если температура среды падает, насос переключается на скорость ② при падении более чем на 10°C или на скорость ① при падении более чем на 20°C вне зависимости от потока. При повышении температуры более чем на 20°C скорость потока восстанавливается. Этот метод предназначен для систем с термостатическими клапанами или систем, в которых температура снижается ночью.




RU

## 7. Обслуживание/ сервисное обслуживание

Перед выполнением работ с насосом необходимо его отключить от сети электропитания. Необходимоисключить несанкционированный повторный запуск насоса неуполномоченным лицом.

При высоких температурах воды и высоком давлении в системе необходимо дождаться остывания насоса. **Несоблюдение данного правила повышает опасность ожогов!**

При нормальных условиях эксплуатации насосы не требуют обслуживания в течение нескольких лет.
В случае длительного перерыва в работе насос может блокироваться.
Насос необходимо разблокировать по следующей схеме:
Выключить насос; закрыть вентили со стороны нагнетания и со стороны всасывания; удалить болт для откачки воздуха; отверткой (рис.1-ПОЗ.5), которую необходимо установить в прорезь на валу, крутить вал до тех пор, пока он не начнет свободно вращаться. После этого необходимо установить болт для откачки воздуха на место.
Аппарат не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, психическими или умственными способностями, а также лицами, не обладающими опытом или знаниями, кроме случаев, когда данные лица находятся под контролем или прошли обучение у специалиста, несущего ответственность за их безопасность.
Не позволяйте детям играть с устройством.
При заказе запасных частей необходимо указать все данные из информационной

таблички на корпусе насоса.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОТКАЧИВАТЬ ВОЗДУХ И ВКЛЮЧАТЬ НАСОС НЕОБХОДИМО ПРИ ВКЛЮЧЕННОЙ СКОРОСТИ (3).**

## 8. Неполадки: причины и их устранение

| **Красная лампочка – GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto)** | |
|---|---|
| Код ошибки | Описание |
| 2 | **Слишком низкое напряжение или потеря фазы.** Необходимо проверить электрическое напряжение. |
| 3 | **Перегрев мотора насоса.** Если ошибка повторяется 3 раза, необходимо отключить и повторно включить питание. В случае если это происходит несмотря на постоянную температуру среды, необходимо произвести сервисное обслуживание. |
| 4 | **Определена внутренняя ошибка в электросхеме насоса.** Следует отключить и снова включить питание. Если ошибка повторяется, необходимо произвести сервисное обслуживание. |
| 5 | **Неправильное направление вращения.** Необходимо поменять местами фазы питания. |

RU

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений!

**Obsah**


**1. Všeobecné informace**
1.1 Použití
2.2 Informace o výrobku
2.2.1 Značení
2.2.2 Technické údaje
2.2.3 Vhodná média

**2. Bezpečnost**
2.1 Označení výstrah v návodu
2.2 Kvalifikace personálu
2.3 Nebezpečí vzniklá nedodržením bezpečnostních pokynů
2.4 Bezpečnostní pokyny pro uživatele
2.5 Instalace a servis
2.6 Modifikace a náhradní díly
2.7 Nedovolené použití

**3. Doprava a skladování**

**4. Popis výrobku**
4.1 Popis čerpadla

**5. Instalace**
1.1 Zabudování čerpadla
1.2 Izolace čerpadla v chladících/klimatizačních systémech
1.2.1 Připojení elekrického vedení
1.2.2 Elektrické připojení čerpadel

**6. Spouštění**

6.1 Plnění a odvzdušňování
6.2 Nastavení rychlosti 3, 2, 1

**7. Údržba / servis**

**8. Poruchy a jejich řešení**

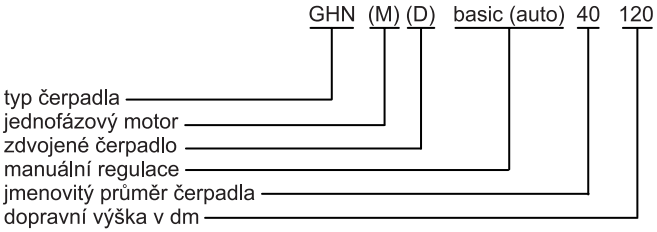

CZ

# 1. Všeobecné informace

## 1.1 Použití

Modely IMP-čerpadel GHN a GHND jsou určeny pro dopravu média v systémech vytápění, chlazení, klimatizace a vzduchotechniky.

## 1. 2 Informace o výrobku




## 1. 2.1 Značení

- typ čerpadla
- jednofázový motor
- zdvojené čerpadlo
- manuální regulace
- jmenovitý průměr čerpadla
- dopravní výška v dm

CZ

## 1.2.2 Technické údaje

- třída krytí IP 44
- izolační třída 200
- motor je chráněn sériově vyráběným tepelným relé
- úroveň hladiny hluku <70 dB(A)
- teplota média -10°C až +120°C.
- teplota okolí max. 40°C
- max. dovolený tlak v systému 1 MPa (10 bar).

## 1.2.3 Vhodná média:

- topná voda podle VDI 2035
- směs vody a glykolu, s podílem glykolu do 50%. V případě použití směsi obsahující glykol musí být přepočteny výkonové křivky čerpadla kvůli vyšší viskozitě. Používejte pouze glykol obsahující antikorozní přísady a řiďte se pokyny jeho výrobce.
- Pro použití jiného média je vyžadován souhlas společnosti IMP PUMPS.
- Při objednávání náhradních dílů rovněž prosím poskytněte všechny údaje ze štítku čerpadla.

# 2. Bezpečnost

Důležité: Přečtěte si tyto provozní a bezpečnostní instrukce před instalací a spuštěním!

## 2.1 Označení výstrah v návodu

- Všeobecné nebezpečí
- Nebezpečí vysokého napětí

Upozornění na bezpečnostní instrukce, jejichž nedodržení by mohlo způsobit poškození čerpadla nebo ovlivňovat jeho funkce.

**POZOR!**

## 2.2 Kvalifikace personálu

Instalace má být prováděna pouze kvalifikovaným personálem!

## 2.3 Nebezpečí vzniklá nedodržením bezpečnostních pokynů

Nedodržení bezpečnostních pokynů může vést jak k poranění osob, tak k poškození čerpadla. Nedodržením bezpečnostních pokynů ztrácí uživatel práva na jakoukoliv kompenzaci nebo záruku.
Pozor, nedodržení pokynů může například způsobit:
- selhání důležitých funkcí čerpadla/sytému,
- elektrický úraz a riziko zranění pracovníků.

## 2.4 Bezpečnostní pokyny pro uživatele

Dodržujte prosím veškeré příslušné bezpečnostní instrukce, aby jste zamezili a předešli jakékoli nehodě. Musí být zabráněno všem nebezpečím a rizikům vzniklým působením elektrické energie. Obraťte se na svého místního dodavatele elektrické energie pro konzultaci jeho požadavků a nařízení.



## 2.5 Instalace a servis

Uživatel čerpadla by měl zajistit, že veškeré servisní nebo instalační práce jsou vykonávány pouze kvalifikovaným a proškoleným personálem. Uživatel musí také zajistit pečlivé prostudování provozních návodů. V zásadě musí být vykonávány všechny práce na čerpadle, pouze pokud toto není v provozu!

## 2.6 Modifikace a náhradní díly

Modifikace nebo změny na jednotce mohou být vykonávány pouze po konzultaci s výrobcem. Originální náhradní díly a příslušenství dodávané výrobcem jsou nezbytné pro splnění požadavků bezpečnosti. Použití jiných dílů může způsobit poškození zařízení a zrušit nárok na záruku či náhradu škody.

## 2.7 Nedovolené použití

Provozní bezpečnost čerpadla je garantována, pouze pokud je používáno v souladu s oddílem 1. Limitní hodnoty uvedené v podkladech výrobce nesmí být překročeny.

# 3. Doprava a skladování

**POZOR**

Ochraňte čerpadlo před vlhkostí. Během dopravy se čerpadlo nesmí převrhnout nebo nesmí upadnout. Čerpadlo je možno používat v teplotním rozmezí -10°C až +50°C.

# 4. Popis výrobku

## 4.1 Popis čerpadla

GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), jedná se o čerpadlo s rotorem ponořeným v médiu, s elektromotorem s třemi stupni otáček, ovládanými ručně (basic) nebo automaticky (auto).

Nejdůležitějšími výhodami této regulace jsou:
- úspora energie a omezení provozních nákladů,
- omezení hladiny hluku jako důsledek snížení přebytečného výkonu.

# 5. Instalace

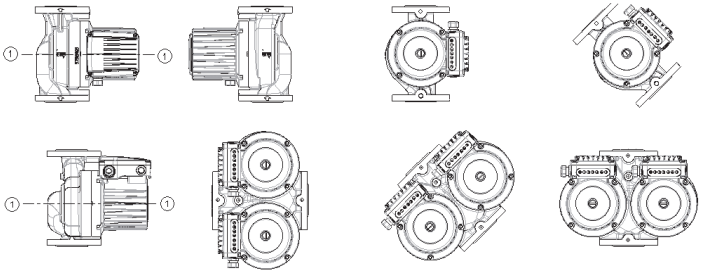
**POZOR**

**Montáž a zprovoznění může být vykonáno pouze kvalifikovanými osobami!**

## 5.1 Zabudování čerpadla



- Čerpadlo může být umístěno pouze ve vhodně větraném prostoru chráněném proti zamrznutí.
- Čerpadlo může být zabudováno až po dokončení všech svářecích prací a po propláchnutí systému.
- Doporučuje se umístění uzávěrů před a za čerpadlem, aby se předešlo vypouštění a napouštění celého systému v případě eventuálního vyjmutí čerpadla.
- Potrubí musí být zajištěno tak, aby bylo zabráněno jeho zhroucení váhou čerpadla. Potrubí nesmí působit napětím na čerpadlo.
- Čerpadlo musí být zabudováno do potrubí s osou 1-1 v horizontální pozici (Obr. 3).
- Pro zajištění provozu čerpadla s minimálními vibracemi a hlukem má být čerpadlo zabudováno do přímého úseku potrubí se vzdáleností nejméně 5 -10 x D (D je jmenovitý průměr potrubí čerpadla) od kolen.
- Směr průtoku vody čerpadlem se musí shodovat se směrem označeným šipkou na tělese čerpadla (Obr.1-POZ.1).
- Čerpadlo nesmí být umístěno do pojistného potrubí.
- Jmenovitý průměr potrubí nesmí být menší než jmenovitý průměr čerpadla.
- Připojovací příruby jsou konstrouvány pro jmenovitý tlak PN 6/10 (Obr.1 – POZ.8).
- GHN (basic, auto), GHNM (basic, auto) čerpadla mají jednoduché hydraulické tělo (Obr.1 – POZ.8).
- GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto) čerpadla mají zdvojené hydraulické tělo (Obr.2 – POZ.11), mají vestavěnou překlopnou klapku (Obr.2 – POZ.10), sklápěnou automaticky v závislosti na směru průtoku jedním či druhým čerpadlem.
- Směr otáčení motoru je vyznačen na štítku čerpadla.
- Čerpadla mají být zabudována v místech s dobrým přístupem umožňujícím další práce údržby.
- Čerpadlo má být zabudováno tak, aby motor i jeho připojení byli chráněni před možností ukapávající vody a celé zařízení bylo chráněno před poškozením.
- Správné pozice umístění čerpadla



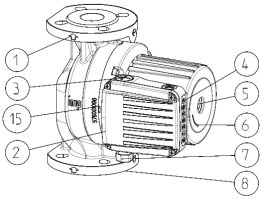
## 5.1.1 Izolace čerpadla v chladících/klimatizačních systémech

Při použití čerpadla v chladících systémech a požadavku na izolaci hydraulické části je nezbytné použít difúzní typ izolace.

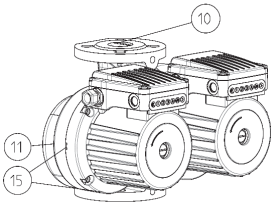
POZOR !

Hydraulické tělo čerpadla může být izolováno pouze po spáru mezi motorem a hydraulickou částí. Otvory pro odvod kondenzátu musí zůstat nezakryty a dovolit odvodnění z prostoru statoru. Podobně, stejné otvory musí být nezakryty také v topných systémech, kde je použita tepelná izolace hydraulické části (Obr. 1, 2, POZ. 15). Plášť elektrického motoru, na kterém jsou umístěny otvory pro odvod kondenzátu, nesmí být v žádném případě izolován!

CZ




Obr.1




Obr.2

## 5.3 Připojení elektrického vedení

Čerpadla GHN (basic, auto), GHND (basic, auto) jsou dodávána s třífazovým elektromotorem pro připojení na elektrické vedení A.C. 3~400 V, 50Hz. Typy GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) mají jednofázový elektromotor 1x230 V, 50 Hz.

Motor je vnitřně chráněn bimetalovým spínačem. Elektromotor má vastavěné tepelné relé, které jej vypne při přehřátí.

Pojistky pro oddělení všech pólů od elektrického vedení musí být zabudovány podle národních norem pro elektrickou instalaci.

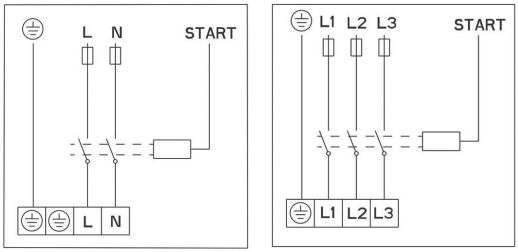
Vhodnými jističi jsou motorové ochranné spínače Iskra MIS MS 25, Schrack ALEA nebo obdobné.

Připojovací vedení musí být zapojeno přes kabelový vstup M20 (Obr.1 – POZ.7).

- Všechny rozvody vody musí být umístěny tak, aby neohrozily potrubí a/nebo hydraulickou část čerpadla a/nebo motorovou část.
- Zkontrolujte, zda připojované napětí elektrického vedení souhlasí s údajem vyznačeným na štítku čerpadla.
- Pojistky na straně elektrického vedení: dbejte prosím na to, aby odpovídali údajům na štítku.
- Čerpadlo i systém musí mít uzemnění dle příslušných norem.

### 5.2.1 Elektrické připojení čerpadel

Elektrické připojení čerpadla musí být provedeno dle schématu zapojení (Obr. 3), připojeném na spodní části krytu. Před zapojováním je nejprve potřeba odejmout krytku svorkovnice (Obr.1 - POZ. 2).




Obr. 3

CZ

# 6. Spouštění

## 6.1 Plnění a odvzdušňování

V čerpadlech typů GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto), GHNMD (basic, auto) je motor ponořen spolu se speciálními vodou chlazenými ložisky. Čerpadlo musí být před uvedením do provozu naplněno a odvzdušněno. Odvdušněte čerpadlo odšroubováním šroubu na zadní straně elektromotoru (Obr.1-POZ.5). Vzduch odchází pomocí štěrbiny mezi hřídelí motoru a ložiskem. Když začne vytékat voda uzavřete uzávěry na sací i výtlačné straně čerpadla. Spusťe čerpadlo a zkontrolujte směr otáčení hřídele. V případě nesprávného směru otáčení začne vestavěná kontrolka blikat červeně.

Čerpadlo je vybaveno i jinými detektory pro zjišťování poruch viz. tabulka níže. Červená kontrolka zprostředkuje číslo poruchy. Po sérii bliknutí následuje delší interval a počet bliknutí mezi dvěma intervaly značí kód poruchy.

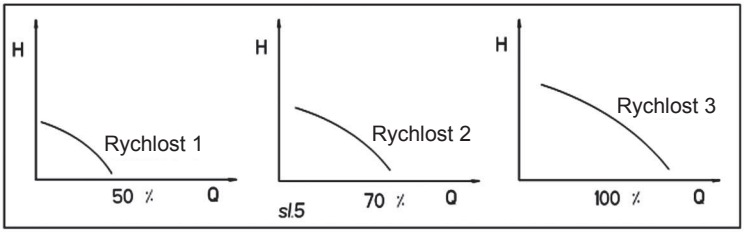
Během provozu a při čerpání kapaliny s vysokou teplotou se čerpadlo zahřívá. **Nedotýkejte se čerpadla! Nebezpečí popálenin!**

## 6.2 Nastavení rychlosti u čerpadel GHN, GHND, GHNM, GHNMD (basic) Ⓔ①②③ ⊳

Tato čerpadla jsou schopna pracovat dle svých tří characteristických křivek. Jsou proto vybavena elektromotory s třemi různými stupni otáčení rotoru. K nastavení vybrané

characteristiky a stupně rychlosti otáček čerpadla ① ② ③ je čerpadlo vybaveno tlačítkem ⓢ (obr.1-POZ.4), kterým lze změnit rychlost otáčení na vybraný stupeň, který je indikován na ovládacím panelu.

Nastavení rychlosti čerpadel GHN, GHND, GHNM, GHNMD (auto) (Ⓔ①②③Ⓐ Ⓐ ⓢ) se provádí opět stiskem tlačítka ⓢ pro ruční změnu otáček ① ② ③, pro automatickou změnu stisknutím tlačítka ⓢ na Ⓐ či Ⓐ mód. V obou případech čerpadlo automaticky mění stupně ② ③ podle průtoku média. Během módu Ⓐ je měřena teplota média, jestliže teplota média běh em časové jednotky klesne, čerpadlo změní své otáčky na stupeň ② pro ( > 10° C) pokles nebo na ① rychlost pro pokles ( > 20° C ), nezávisle na průtoku. Pokud se teplota následně zvýší o > 20° C je opět nastaven automatický provoz závislý na průtoku. Tato metoda je vhodná pro systémy s termostatickými ventily a pro systémy s nočním poklesem teploty.




## 7. Údržba / servis

Před započetím jakékoli práce na čerpadle se ubezpečte, že není pod napětím a nemůže být zapojeno do sítě. Uživatel by měl zabránit jakékoli práci uvnitř čerpadla nekvalifikovanou osobou.

V případě vysokých teplot média a tlaků v systému nechte čerpadlo vychladnout. **Nebezpečí popálenin!**

Tato čerpadla jsou výrobky vysoké kvality. Mohou proto pracovat za normálních podmínek několik let bez údržby.

Jestliže nebylo čerpadlo delší čas v provozu, může být při pokusu o spuštění zablokováno.

K odblokování čerpadla postupujte následovně :

Vypněte čerpadlo, uzavřete uzávěry na sací i výtlačné straně čerpadla, odšroubujte odvzdušňovací šroub, osaďte šroubovák (Obr.1-POZ.5) do žlábku v hřídeli a kruťte tak dlouho, dokud třecí síly nepovolí. Poté odvzdušňovací šroub zašroubujte.

Jednotka není určena pro děti a dospělé s psychickými, duševními nebo emocionálními poruchami, stejně jako pro neproškolené osoby, pokud nejsou pod odborným dohledem. Nikdy nenechávejte děti bez dozoru v blízkosti čerpadla.

**Při objednávce náhradních dílů vždy poskytněte všechny údaje ze štítku čerpadla.**

**POZNÁMKA: ODVZDUŠŇUJTE A SPOUŠTĚJTE ČERPADLO, POUZE POKUD JE OVLADAČ NASTAVEN NA RYCHLOST (3).**

CZ

## 8. Poruchy a jejich řešení

| **Červená kontrolka – GHN ( basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto)** | |
|---|---|
| Kód chyby | Popis závady a její řešení |
| 2 | **Příliš nízké napětí nebo chybějící fáze.** Zkontrolujte silové napájení. |
| 3 | **Přehřátí motoru.** Jestliže chyba nastane 3x, vypněte přívod el.proudu a pak jej znovu zapněte. Jestliže závada nastane i přes snížení teploty média, volejte servis. |
| 4 | **Je identifikována chyba vnitřního zapojení.** Vypněte přívod el.proudu a pak jej znovu zapněte. Pokud to nepomůže, volejte servis. |
| 5 | **Špatný směr otáčení.** Prohoďte 2 fáze napájení. |



Vyhrazujeme si právo na technické změny!

**Sadržaj**


**1. Općenito**
1.1 Namjena uporabe
2.2 Podaci o proizvodu
2.2.1 Način označavanja
2.2.2 Podaci crpke
2.2.3 Vrste medija

**2. Sigurnost**
2.1 Način označavanja upozorenja u uputama za uporabu
2.2 Obučenost osoblja
2.3 Nepoštivanje sigurnosnih naputaka
2.4 Sigurnosni naputci za korisnika
2.5 Nadzor i ugradnja
2.6 Zamjena i proizvodnja nadomjesnih dijelova
2.7 Nedozvoljeni načini uporabe

**3. Transport i skladištenje**

**4. Opis proizvoda**
4.1 Opis crpke

**5. Ugradnja**
1.1 Ugradnja crpke
1.1.1 Izoliranje crpke u rashladnim / klima napravama
1.2 Električni priključak
1.2.1 Spoj crpke na električnu mrežu

**6. Upuštanje crpke**
1.1 Ponjenje i odzračivanje
1.2 Podešenje brzine crpke 3, 2, 1

**7. Održavanje / servisiranje**

**8. Greške, uzroci i njihovo otklanjanje**

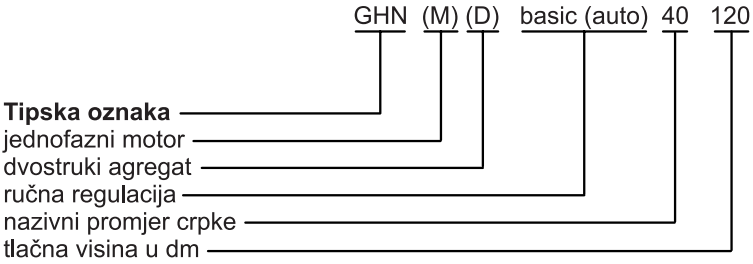
# 1. Općenito

## 1.1 Namjena uporabe

Crpke tipa GHN, GHND, serije IMP-pumps koriste se za protok medija u sistemima grijanja, hlađenja, klimatizacije i ventilacije.

## 1. 2 Podaci o proizvodu

### 1. 2.1 Način označavanja




### 1.2.2 Podaci crpke

- stupanj zaštite IP 44
- klasa izolacije 200
- motor je serijski zaštićen kliksonom
- nivo zvučnoga tlaka <70 dB(A)
- temperatura medija -10°C do +120°C.
- maksimalna temperatura okoline 40°C
- najviši dozvoljeni tlak u sistemu smije biti 1 MPa (10 bar).

### 1.2.3 Vrste medija:

- voda za grijanje prema VDI 2035
- mješavina vode i glikola sa sadržajem glikola do 50%. Kod mješavina sa glikolom, potrebno je, podatke o protoku korigirati sukladno s većim viskozitetom. Koristite samo glikol, koji ima zaštitu od korozije, poštujte upute proizvođača.
- Za uporabu ostalih medija potrebno je odobrenje IMP PUMPS.
- Kod narudžbe nadomjesnih dijelova potrebno je navesti sve podatke s natpisne pločice.

# 2. Sigurnost

Prije ugradnje i upuštanja monteri trebaju obvezno proučiti upute za uporabu i sigurnost.

## 2.1 Način označavanja upozorenja u uputama za uporabu

- opća oznaka opasnosti
- opasnost električnog napona

Kod sigurnosnih naputaka, čije nepoštivanje može izazvati opasnost za crpku/instalaciju i njihove funkcije, postavljena je riječ:

**POZOR!**

## 2.2 Obučenost osoblja

Osoblje za ugradnju mora biti odgovarajuće osposobljeno za navedene radove.

## 2.3 Nepoštivanja sigurnosnih naputaka

Nepoštivanje sigurnosnih naputaka može izazvati ugroženost osoba i crpke. Zbog nepoštivanja sigurnosnih naputaka gubi se pravo za nadoknadu štete, odnosno jamstvena prava.

Pojedina nepoštivanja mogu izazvati:

- otkazivanje glavnih funkcija crpke
- ugroženost osoblja od električkih i mehaničkih djelovanja

## 2.4 Sigurnosni naputci za korisnika

Potrebno je poštivati važeće propise zbog sprječavanja nezgoda.

Potrebno je isključiti mogućnost ugroženosti električnom energijom, te poštivati propise lokalnog distributera električne energije.

## 2.5 Nadzor i ugradnja

Korisnik mora osigurati, da kompletan nadzor nad ugradnjom izvodi ovlaštena i stručno osposobljena osoba, koja je upoznata s sigurnosnim uputama.

U pravilu, svi radovi na crpki /sistemu se izvode u stanju mirovanja

CRO

## 2.6 Promjene i proizvodnja nadomjesnih dijelova

Promjene na proizvodu dozvoljene su samo u suglasju s proizvođaćem. Originalni nadomjesni dijelovi i od strane proizvođača potvrđena oprema su namijenjeni sigurnosti. Uporabom drugih dijelova gube se jamstvena prava, odnosno nadoknada štete, koja je posljedica nepravilnog rada crpke.

## 2.7 Nedozvoljeni načini uporabe

Sigurnost korištenja isporučene crpke osigurava se poštivanjem prvog poglavlja ovih uputa. Granične vrijednosti naznačene u katalogu nesmiju se prekoračiti ni u kom slučaju

# 3. TRANSPORT I SKLADIŠTENJE

**POZOR!**

Crpku je potrebno zaštititi od vlage i mehaničkih oštećenja. Crpka ne smije biti izložena temperaturama izvan područja -10°C do +50°C.

# 4. OPIS PROIZVODA

## 4.1 Opis crpke

GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), je crpka sa mokrim rotorom, i prigrađenim elektromotorom s tri broja okretaja, koji se podešavaju ručno (basic), ili automatski (auto).

Važnije prednosti te regulacije su:

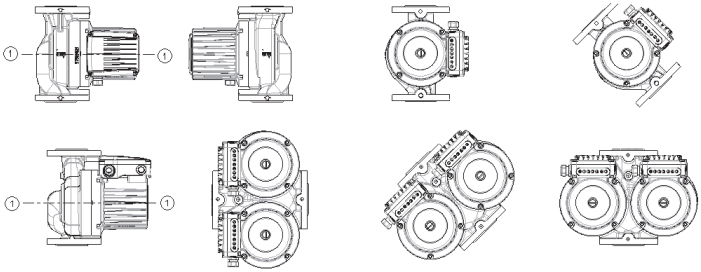
- ušteda energije uz istovremeno sniženje troškova korištenja,
- smanjenje nivoa šumnosti koji je posljedica prevelikog protoka

# 5. UGRADNJA

**POZOR!** **Ugradnju i upuštanje smije izvesti samo stručno osposobljena osoba!**

## 5.1 Ugradnja crpke

- Ugradnja crpke je dozvoljena na dobro prozračivanom i od smrzavanja osiguranom mjestu
- Crpku ugradite tek nakon svih radova varenja i ispiranja sistema
- Ispred i iza crpke, preporučamo, ugraditi zaporne ventile. Time se, pri eventualnoj zamjeni crpke, sprječava pražnjenje i ponovno punjenje sistema
- Cijevi treba pričvrstiti tako da crpka nije opterećena njihovom masom, cijevi ne smiju biti prednapregnute
- Crpku ugraditi direktno na cjevovod tako, da je os crpke 1-1 vodoravna (sl.3)
- Crpka treba biti ugrađena u ravni dio cjevovoda tako, da udaljenost od koljena iznosi najmanje 5-10xD (D = nazivni promjer cijevi crpke). Time je osiguran rad s minimalnim vibracijama i šumovima.
- Smjer protoka medija kroz crpku mora se podudarati sa smjerom strjelice na kućištu crpke (sl.1-poz1)
- Crpke se ne smiju ugraditi u sigurnosne cjevovode
- Nazivni promjer cijevi ne smije biti manji od nazivnog promjera crpke.
- Priključne prirubnice su NP 6/10 (sl.1 poz8)
- GHN (basic, auto) i GHNM (basic, auto) imaju jednostruko hidrauličko kućište (sl.1-poz8)
- GHND (basic, auto) i GHNMD (basic, auto) imaju dvostruko hidrauličko kućište (sl.2-poz11), u kojeg je ugrađena klapna (sl.2-poz10) koja se samostalno preklapa glede na tok medija jedne ili druge crpke
- Smjer vrtnje motora označen je na natpisnoj pločici
- Crpku ugradite na lako pristupačnom mjestu, zbog kasnijih jednostavnijih i lakših zahvata na crpki
- Ugradnju izvedite na mjestu gdje, eventualna, kapajuća voda ne može zaliti elektromotor i njegovu priključnu kutiju.
- ispravni položaji ugradnje

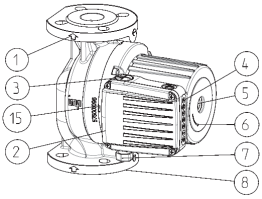


## 5.1.1 Izoliranje crpke u rashladnim/klima napravama

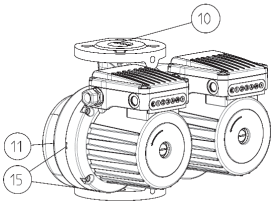
Kod uporabe crpki u rashladnim sistemima, kada se želi izolirati hidrauličko kućište, na objektu je potrebno izvesti difuznu izolaciju hdrauličkog kućišta.

**POZOR !**

Hidrauličko kućište crpke se smije izolirati samo do otvora između motora i hidrauličkog kućišta. Otvori za odvod kondenzata moraju biti slobodni, te omogućavati otjecanje kondenzata iz statorskog prostora. Ti otvori moraju biti slobodni i u sistemima grijanja kada se izvodi samo toplinska izolacija hidrauličkog kućišta (slika1,2 poz 15). **Kućište elektromotora na kojem su otvori za odvod kondenzata ne smije biti ni u kom slučaju izolirano.**




sl.1




sl.2

## 5.2 Električni priključak

Crpke GHN (basic, auto), GHND (basic, auto) imaju ugrađen trofazni elektromotor, kojeg priključujemo na izmjenični napon 3~400 V, 50Hz. Crpke tipa GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) imaju ugrađen jednofazni elektromotor 1x230 V, 50 Hz.

Motor je interno elektronski zaštićen bimetalnom sklopkom. Elektromotor ima ugrađen termički osigurač, koji ga isključi u slučaju pregrijavanja.

Zaštitna naprava za odvajanje svih polova od mreže, mora biti ugrađena u instalaciji, sukladno lokalnim instalacijskim propisima.

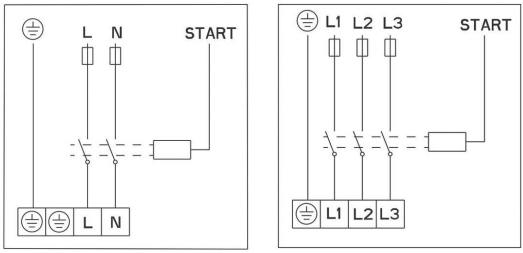
Odgovarajuća zaštitna naprava može biti: Zaštitna sklopka ISKRA MIS MS 25; Schrak ALEA ili drugi

Priključni vodič se spaja preko uvodnice M20 (sl.1-poz7).

- Sve priključne vodiče treba ugraditi tako da se ni u kom slučaju ne dodiruju s cjevovodom i/ili hidrauličkim kućištem crpke i/ili kućištem elektromotora.
- Napon električne mreže mora odgovarati podacima s natpisne pločice
- Osigurač na strani mreže odabrati prema natpisnoj pločici
- Crpku/sistem uzemljiti prema važećim propisima.

### 5.2.1 Spoj crpke na električnu mrežu

Električni spoj crpke treba izvesti prema shemi spajanja (sl.3) koja je smještena na donjoj strani poklopca elektromotora. (prije spajanja odviti gornji poklopac (sl.1-poz2)




sl. 3

## 6. UPUŠTANJE CRPKE

### 6.1 Ounjenje i odzračivanje

Kod crpki tipa GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) je rotor elektromotora potopljen u vodi i uležišten, posebnim, vodom podmazivanim ležajima, zbog toga treba crpku prije upuštanja napuniti vodom i odzračiti. Crpku odzračujemo tako, da odvijemo vijak na stražnjoj strani elektromotora (sl.1-poz5) i kroz otvor između osovine elektromotora i ležaja istječe zrak. Kada počne teči voda zatvorimo ventile na usisnoj i tlačnoj strani, kratkotrajno uključimo crpku i provjerimo smjer vrtnje. Ukoliko se osovina vrti u krivom smjeru, elektronika će pomoću ugrađene indikacije, javiti treperenjem crvene lampice.

Crpka ima mogućnost detekcije i drugih pogrešaka, koje su opisane u donjoj tabeli.

Crvena lampica brojem titraja govori o broju greške. Redoslijedu treptaja slijedi duži prekid, broj treptaja između dva prekida je kod greške.

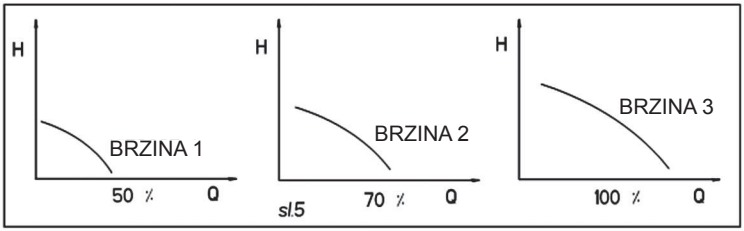
Ovisno o radnim uvjetima crpke ili sistema (temperatura medija) crpka može postati vruća

**Pri dodiru crpke postoji opasnost od opeklina!**

### 6.2 Nastavitev hitrosti črpalk GHN,GHND, GHNM, GHNMD ( basic ) Ⓔ①②③ ⓢ

Svaka crpka ima mogućnost pokrivanja područja tri hidrauličke karakteristike. Kako bi to postigla, u crpku je ugrađen elektromotor sa tri brzine vrtnje. Odabir brzine vrtnje ili karakteristike ① ② ③ postižemo pritiskom na gumb ⓢ (sl.1 poz.4), kojim preklapamo brzine vrtnje.

Podešenje brzine vrtnje crpki AUTO (GHN, GHND, GHNM, GHNMD) (E①②③Ⓐ Ⓐ>) postiže se pritiskom na gumb (>) u ručnom modu rada u brzine ① ② ③ i pritiskom na gumb (>) u položaj Ⓐ ili Ⓐ) za automatski mod rada. U oba slučaja crpka radi u ovisnosti od protoka po krivulji ② ③ automatski. U noćnom modu rada Ⓐ) kontrolira se temperatura medija i u slučaju pada temperature medija crpka automatski iz položaja krivulje③preklopi u brzinu ② za pad temperature veći od 10°C, odnosno na brzinu ① za pad temperature veći od 20°C, neovisno o protoku. Nakon što se temperatura medija podigne za više od 20°C opet je moguće djelovanje crpke u ovisnosti o protoku. Ovaj način rada je primjeren za sisteme s ugrađenim termostatskim ventilima i sisteme u kojima noćna temperatura sistema pada.




## 7. ODRŽAVANJE / SERVISIRANJE

Prije radova na održavanju ili servisiranju crpke, obavezno ju isključite iz električnog napajanja. Potrebno je osigurati da neovlaštena osoba ne može izvršiti nekontrolirano uklapanje.

Kod visokih temperatura i tlakova vode, crpku ohladiti.

**Opasnost od opeklina**

Crpke su izvedene tako da u normalnim uvjetima mogu raditi više godina bez održavanja.
U slučaju dužeg prekida rada postoji mogućnost blokiranja crpke pri upuštanju.
Deblokiranje izvesti prema slijedećem postupku:
Isključiti crpku s mreže, zatvoriti ventile na tlačnoj i usisnoj strani, odviti vijak za odzračenje i izvijačem (sl.1-poz5) kojeg stavimo u zarez osovine vrtimo osovinu toliko dugo dok ne otpuste sile trenja. Nakon toga privijemo vijak za odzračenje, otvorimo ventile i upustimo crpku.
Aparat nije namijenjen uporabi osobama (uključujući i djecu) sa manjim fizičkim, osjetnim ili mentalnim sposobnostima, ili s pomanjkanjem iskušenja ili znanja osim, ako su pod kontrolom ili podučeni glede uporabe, od strane osobe odgovorne za njihovu sigurnost.
Djeca moraju biti pod nadzorom, kako bi se sprječila njihova igra s napravom
Pri narudžbi rezervnih dijelova treba naznačiti sve podatke s natpisne pločice crpke.

**NAPOMENA : CRPKU ODZRAČUJ I UPUŠTAJ U POGON, U BRZINI (3).**

CRO

## 8. Greške, uzroci i njihovo otklanjanje

| **Crvena lampica – GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto)** | |
|---|---|
| Kod greške | Opis |
| 2 | **Preniski napon ili manjak faze.** Provjerite električni napon. |
| 3 | **Motor crpke je pregrijan.** Ukoliko se greška ponovi 3 puta, potrebno je crpku isključiti i ponovno uključiti nakon hlađenja motora. Ako se greška ponavlja pri umjerenoj temperaturi medija potreban je servis. |
| 4 | **Prepoznata je interna greška u elektronici crpke.** Isključite i ponovo uključite napajanje; ako greška ostaje potreban je servis. |
| 5 | **Pogrešan smjer vrtnje.** Zamijenite položaj dvije faze. |



Pridržavamo pravo na tehničke promjene!

**Sadržaj**


**1. Opšte**
1.1 Namena upotrebe
2.2 Podatak o proizvodu
2.2.1 Način označavanja
2.2.2 Podatak pumpe
2.2.3 Vrste medija

**2. Sigurnost**
2.1 Način označavanja upozorenja uputstva za upotrebu
2.2 Osposobljenost osoba/montažera
2.3 Nepošovanje uputstva za upotrebu
2.4 Sigurnosna uputstva za upotrebu
2.5 Nadzor i ugradnja
2.6 Zamena i proizvodnja rezervnih delova
2.7 Nedozvoljeni načini upotrebe

**3. Transport i skladištenje**

**4. Opis proizvoda**
4.1 Opis pumpe

**5. Montaža**
1.1 ugradnja pumpe
1.1.1 Izolacija pumpe u rashladnim / klima uređajima
1.2 Električni priključak
1.2.1 Uključenje pumpe na električnu mrežu

**6. Puštanje pumpe**
1.1 Punjenje i ozračavanje
1.2 Podešavanje brzine pumpe 3, 2, 1

**7. Održavanje / servisiranje**

**8. Greške, uzroci i njihovo odklanjanje**

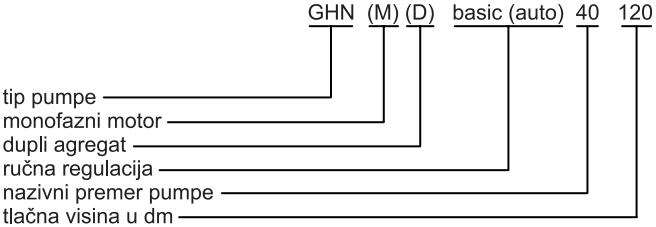
# 1. SPLOŠNO

## 1.1 Namena upotrebe

Pumpe GHN, GHND, serije »IMP-pumps« se upotrebljava za transport medija za sisteme grejanja, hlađenja, klimatizacije i ventilacije.

## 1. 2 Podatak o proizvodu

## 1. 2.1 Način označavanja




## 1.2.2 Podata pumpe

- stepen zaštite IP 44
- razred izolacije 200
- motor je serijski zaštićen sa kliksonom
- nivo buke <70 dB(A)
- temperatura medija -10°C do +120°C.
- maksimalna temperatura okoline 40°C
- najviši dozvoljeni pritisak u sistemu može biti 1 MPa (10 bar).

## 1.2.3 Vrste medija:

- voda za grejanje po VDI 2035
- mešavine vode i glikola sa sadržajem glikola do 50%. Pri mešanju sa glikolom je potrebno podatke o transportu korigovati skladno s većim viskozitetom. Upotrebljavajte samo glikol, koji ima zaštitu protiv korozije, poštujte uputstva proizvođača.
- Za upotrebu ostalih medija potrebno je odobrenje IMP PUMPS.
- Za naručivanje rezervnih delova je potrebno navesti sve podatke sa napisne tablice.

SRB

# 2. UPOZORENJE

Pre ugradnje i upuštanja monteri trebaju obvezno proučiti uputstvo za upotrebu i upozorenja.

## 2.1 Način označavanja upozorenja u uputstvu za upotrebu

- opšta oznaka opasnosti
- opasnost električnog napona

Kod uputstva upozorenja, čije nepoštovanje može izazvati opasnost za pumpu /instalaciju i njihove funkcije, postavljena je reč:

**POZOR!**

## 2.2 Osposobljenost osobe za montažu

Osobe za montažu moraju biti odgovarajuće osposobljeno za navedeni rad.

## 2.3 Nepoštovanja uputstva upotrebe

Nepoštovanje uputstva upotrebe lako prouzrokuje **ogrožanje oseb** u pumpi. Zbog nepoštovanja uputstva upotrebe se gubi pravo na naknadnu štete oz. garancijska pravila.

Nesavesno, rukovanje lako pouzrokuje:

- otkazivanje glavnih funkcija pumpe
- ugroženost osoblja od električkih i mehaničkih delovanja

## 2.4 Sigurnosna uputstva za korisnika

Potrebno je poštovati važeće propise zbog sprečavanja nezgoda

Potrebno je isključiti mogućnost ugroženosti električnom energijom, te poštovati propise lokalnog distributera električne energije.

## 2.5 Nadzor i ugradnja

Korisnik mora osigurati, da kompletan nadzor nad ugradnjom izvodi ovlaštena i stručno osposobljena osoba, koja je upoznata s sigurnosnim uputstvima.
Po pravilu, svi radovi na pumpi /sistemu se izvode u stanju mirovanja

## 2.6 Promena i proizvodnja rezervnih dijelova

Promene na proizvodu dozvoljene su samo uz saglasnost sa proizvođačem. Originalni rezervni delovi i od strane proizvođača potvrđena oprema su namenjeni sigurnosti. U upotrebi drugih neoriginalnih delova se gubi garancijsko pravo, odnosno nadoknada štete, koja je posledica nepravilnog rada pumpe.

## 2.7 Nedovoljeni načini upotrebe

Sigurnost korišćenja isporučene pumpe osigurava se poštovanjem prvog poglavlja ovih uputstava. Granične vrednosti naznačene u katalogu nesmeju se prekoračiti ni u kom slučaju

# 3. TRANSPORT I SKLADIŠTENJE

**POZOR!**

Pumpu je potrebno zaštititi od vlage i mehaničkih oštećenja. Pumpa ne sme biti izložena temperaturi izvan područja od -10°C do +50°C.

# 4. OPIS PROIZVODA

## 4.1 Opis pumpe

GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), je pumpa sa mokrim rotorom, i ugrađenim elektromotorom s tri broja okretaja, koji se podešavaju ručno (basic), ili automatski (auto).

Važne prednosti te regulacije su:

- ušteda energije što istovremeno snižava obrtne troškove,
- snižava nivo buke koje su posledica prevelikog protoka

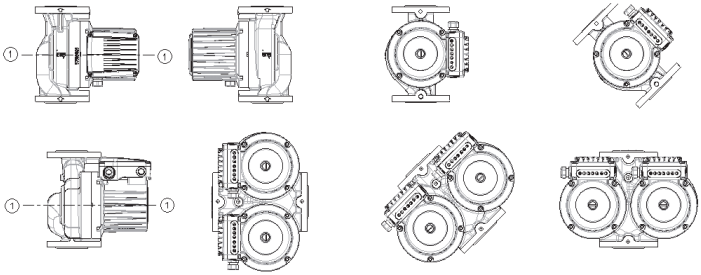
# 5. MONTAŽA

**POZOR!** **Ugradnju i upuštanje sme izvesti samo stručno osposobljena osoba!**

## 5.1 Ugradnja pumpe

- ugradnja pumpe je dozvoljena na dobro prozračenom i od smrzavanja osiguranom mestu
- pumpu ugradite tek nakon svih radova varenja i ispiranja sistema
- Ispred i iza pumpe preporučujemo ugradnju zapornih ventila.Sa tom preporukom pri eventualnim zamenama pumpe sprečanate pražnjenje i ponovno punjenje sistema.
- cevi je potrebno pričvrstiti ,da pumpa nije opterećana njihovom težinom, cevi ne smeju biti prednapregnute.
- pumpu ugradimo direktno u cevovod tako, da je osa pumpe 1-1 vodoravna (sl. 3).
- ugrađena mora biti u ravnom delu cevovoda u razdaljini, koja je najmanja 5 -10 x D (D je nazivni premer cevi pumpe) od kolena. S tom preporukom je minimalna vibracija i šum.
- smer protoka vode kroz pumpu se mora usmeriti sa smerom, koji pokazuje strelica na kućištu pumpe (sl.1-POZ.1).
- pumpe ne smemo ugraditi u sigurnosne cevovode.
- nazivni premer cevi ne sme biti manji od nazivnog promera pumpe.
- priključne prirubice su NP 6/10 (sl.1 – POZ.8)
- GHN (basic, auto), GHNM (basic, auto) – pumpe imaju jedno hidraulično kućište (sl.1 – POZ.8)
- GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto) – pumpe imaju dvojno hidraulično kućište (sl.2 – POZ.11), u kojeg je ugrađena pregradna loputa (sl.2 – POZ.10), koja se sama prilagođava na tok medija jedne ili druge pumpe.
- obrtaj motora u hidrauličnom kućištu je označena na napisni tablici
- pumpu montirajte na lako pristupnom mestu, da kod kasnijih radova priđete lako
- ugradnju je potrebno izvesti tako, da ukoliko voda kalje ne škodi motoru i priključnoj kutiji
- pravilni položaj ugradnje

SRB

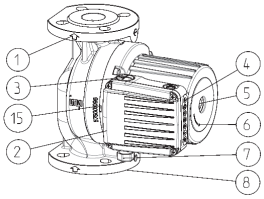


## 5.1.1 Izolacija pumpe u rashladnim / klima uređajima

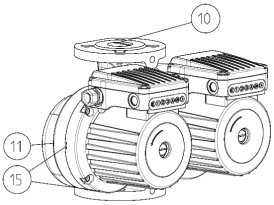
Pri upotrebi pumpe u sistemu hlađenja, kada želimo izolovati hidraulično kućište, je na objektu potrebno izvesti difuznu izolaciju hidrauličnog kućišta.

POZOR !

Hidraulično kućište pumpe se sme izolirati samo do otvora između motora i hidrauličkog kućišta. Odprtine za odvod kondenza morajo biti proste ter omogočati njegov izhod iz statorskega prostora, ravno tako naj bodo te odprtine proste pri sistemih ogrevanja kadar se izvaja samo toplotna izolacija hidravličnega ohišja (slika 1, 2, POZ 15). Kućište elektromotora, na kojem su otvori za odvod kondenzata, ne sme biti nikako izolovano !




sl.1




sl.2

## 5.2 Električni priključak

Pumpe GHN (basic, auto), GHND (basic, auto) imaju ugrađen trofazni elektromotor, kojeg priključimo na izmeničnu stuju 3~400 V, 50Hz. pumpe tipa GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) imaju ugrajen monofazni elektromotor 1x230 V, 50 Hz.
Motor je interno elektronsko zaštićen sa bimetalnim sklopkom. Elektromotor ima ugrađenu termičku zaštitu, koja ga isključi, kada se pregreje.
Zaštitna naprava za odvajanje svih polova od mreže, mora biti ugrađena u instalaciji, skladno lokalnim instalacijskim propisima.
Odgovarajuća zaštitna naprava može biti: Zaštitna sklopka ISKRA MIS MS 25; Schrak ALEA ili drugi

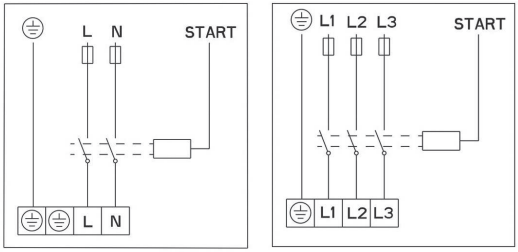
Priključni vodič se spaja preko uvodnice M20 (sl.1-poz7).

SRB

- Sve priključne vodiče treba ugraditi tako da se ni u kom slučaju ne dodiruju s cevovodom i/ili hidrauličkim kućištem pumpe i/ili kućištem elektromotora.
- Napon električne mreže mora odgovarati podacima s natpisne pločice
- Osigurač na strani mreže odabrati prema natpisnoj pločici
- Pumpu /sistem uzemljiti prema važećim propisima.

### 5.2.1 Priključenje pumpe na električnu mrežu

Električni spoj pumpe treba izvesti prema shemi spajanja (sl.3) koja je smeštena na donjoj strani poklopca elektromotora. (pre spajanja odviti gornji poklopac (sl.1-poz2)




sl. 3

## 6. PUŠTANJE PUMPE

### 6.1 Punjenje i ozračavanje

Kod pumpi tipa GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto), GHNMD (basic, auto) je rotor potopljen u vodi i uležišten, posebnim, vodom podmazivanim ležajima, zato je treba pred puštanje pumpe napuniti sa vodom i ozračiti. Pumpe ozračimo tako, da odvijemo šraf na zadnjoj strani elektromotora (sl.1-POZ.5) i kroz otvor između osovine elektromotora i ležaja isteče vazduh. Kada počne teči voda zatvorimo ventile na usisnoj i pritisak strani, kratkotrajno uključimo pumpu i proverimo smer vrtenja. Ukoliko se osovina vrti u krivom smeru, elektronika će pomoću ugrađene indikacije, javiti treperenjem crvene lampice.

Pumpa ima mogućnost detekcije i drugih pogrešaka, koje su opisane u donjoj tabeli.

Crvena lampica brojem titraja govori o broju greške. Redosledu treptaja sledi duži prekid, broj treptaja između dva prekida je kod greške.

Zavisno o radnim uslovima pumpe ili sistema (temperatura medija), pumpa može postati vruća.

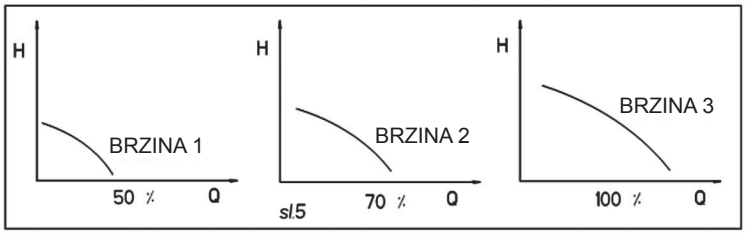
**Pri dodiru pumpe lako dođe do opekotina!**

### 6.2 Postavljanje brzine pumpi GHN,GHND, GHNM, GHNMD ( basic ) (Ⓔ①②③ ⓢ)

Svaka pumpa je u stanju pokrivati područja tri hidraulične karakteristike. Da bi to postigla ima ugrađen elektromotor sa tri različite brzine. Za postizanje izabrane karakteristike i brzine pumpe pritisnite ① ② ③ taster ⓢ (sl.1-POZ.4), s kojim prebacujemo brzine.

Postavljanje brzine pumpe GHN,GHND, GHNM, GHNMD ( auto ) (Ⓔ①②③Ⓐⓐⓢ) moguće je pritiskom na dugme ⓢ ručno prebacivanje ① ② ③ i automatsko pritiskom na dugme

Ⓐ ili Ⓐ U oba ova slučaja pumpa radi u funkciji promene brzine automatsko ② ③. Pri noćnom režimu Ⓐ je naložena još temperatura medija i u slučaju pada temperature medija, pumpa prebacuje u niži brzinu ( > 10° C ) ② ili nižu brzinu ( > 20° C ) bez obzira na kretanje. Ukoliko se temperatura medija podigne za > 20° C, opet je dozvoljena da radi kao funkcija protoka. Ovaj metod je pogodan za sisteme sa termostatskih ventila i sistemi u kojima u kojim sistem tempetarura padne noću.



sl.5

## 7. ODRŽAVANJE / SERVISIRANJE

Kod osdžavanja ili servisiranja pumpi je potrebno isključiti električnu mrežu. Potrebno je osigurati da neovlaštena osoba ne može izvršiti nekontrolisano uklapanje.

Pri visokim temperaturama vode i pritiska u sistemu, pustiti da se pumpa predhodno ohladi. **Mogućnost od opekotina!**

Pumpe su izvedene tako, da u normalnim uslovima mogu raditi više godina bez održavanja.
U slučaju dužeg prekida rada postoji mogućnost blokiranja pumpe pri puštanju.
Deblokiramo je po sledećem postupku :
Isključimo pumpu , zatvorimo ventile na tlačnoj i usisnoj strani strani pumpe, odvijemo šraf za odzračavanje i odvijačem (sl.1-poz5) kojeg stavimo u zarez osovine vrtimo osovinu toliko dugo dok ne otpuste sile trenja. Nakon toga privijemo šraf za odzračenje, otvorimo ventile i pustimo pumpu.
Aparat nije namenjen upotrebi osobama (uključujući i decu) sa manjim fizičkim, osetnim ili mentalnim sposobnostima, ili sa pomanjkanjem iskušenja ili znanja osim, ako su pod kontrolom ili podučeni radi upotrebe, od strane osobe odgovorne za njihovu sigurnost.
Deca moraju biti pod nadzorom, kako bi se sprečila njihova igra sa spravom.
**Kod naručivanja rezervnih delova je potrebno navesti sve podatke sa napisne tablice pumpe.**

**NAPOMENA : PUMPU ODZRAČUJ I PUŠTAJ U RAD, U BRZINI (3).**

## 8. GREŠKE, UZROCI I NJIHOVO ODKLANJANJE

| **Crvena lampica – GHN ( basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto)** | |
|---|---|
| Kod greške | Opis |
| 2 | **Preniski napon ili manjak faza.** Proverite električni napon. |
| 3 | **Motor pumpe je dostigao previsoku temperaturu.** Greška se ponovi 3x, potreban je izklop i ponovni uklop napajanja. Ako se greška ponavlja pri umerenoj temperaturi medija potreban je servis. |
| 4 | **Prepoznata je interna greška u elektronici pumpe.** Izključite i ponovo uključite napajanje. Ukoliko greška ostaje,potreban je servis. |
| 5 | **Greška smer vrtenja.** Zamenite položaj dve faze. |



Pridržavamo pravo na tehničke promjene!

**Tartalom**


**1. Általános**
1.1 Rendeltetés célja
2.2 A berendezés adatai
2.2.1 Jelölés
2.2.2 Szivattyú adatok
2.2.3 Szállítható közegek

**2. Biztonság**
2.1 Előírások jelzése az üzemeltetési útmutatókban
2.2 A személyzet szakképesítése
2.3 Biztonsági előírások figyelmen kívűl hagyása
2.4 Biztonsági előírások az üzemeltető számára
2.5 Ellenőrzés és beépítés
2.6 Egyedi átépítés és pótalkatrészgyártás
2.7 Nem megengedett üzemmódók

**3. Szállítás és raktározás**

**4. A berendezés leírása**
4.1 A szivattyú leírása

**5. Beépítés**
1.1 A szivattyú beépítése
1.1.1 A szivattyú szigetelése hűtő / klima berendezésekben
1.2 Elektromos ellátás
1.2.1 A szivattyú csatlakoztatása az elektromos hálózathoz

**6. Üzembe helyezés**
1.1 Töltés és légtelenítés
1.2 Sebesség beállítása 3, 2, 1

**7. Karbantartás / szervíz**

**8. Zavarok, okok és megszüntetésük**


HUN

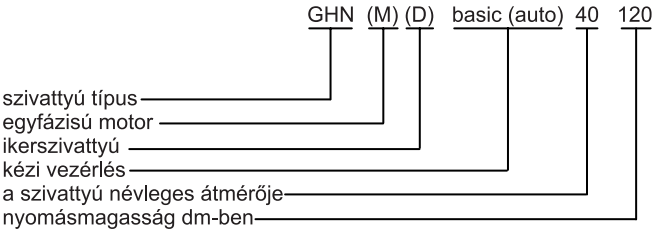
# 1. Általános

## 1.1 Rendeltetés célja

A GHN és GHND keringető szivattyúk, amelyek az IMP-pumps sorozat részei, fűtő és hűtő, légkondicionáló és szellőztető rendzerekben alkalmazhatóak.

## 1. 2 Berendezés adatai

### 1. 2.1 Jelölés




### 1.2.2 Szivattyú adatok

- IP védettség 44
- szigetelési osztály 200
- a motor hőkioldóval védett
- hangnyomásszint <70 dB(A)
- szállított közeg hőmérséklete -10°C do +120°C.
- megengedett legmagasabb környezeti hőmérséklet 40°C
- legnagyobb üzemi nyomás 1 MPa (10 bar).

### 1.2.3 Szállítható közeg típusa:

- VDI 2035 szerinti fűtési víz
- víz-glikol keverék, max. 50% glikol keverési arány. Glikol keverékek estén a szállítási adatokat a nagyobb viszkozitás függvényében korrigálni kell. Csak korrozióvédő inhibitort tartalmazó glikol használata javasolt, a gyártó által megadott előírások figyelembevételével.
- Egyéb közegek használatához az IMP PUMPS beleegyezése szükséges.
- Pótalkatrészek rendelése esetén a típustáblán szereplő összes adatot meg kell adni.

HUN

# 2. Biztonság

Beépítés és üzembe helyezés előtt a szerelőknek a használati és biztonsági utasítások elolvasása kötelező.

## 2.1 Előírások jelzése az üzemeltetési útmutatókban

- általános veszélyjelzés
- elektromos feszültségveszély

Azon biztonsági előírásokat, melyek figyelmen kívül hagyása a szivattyúra, a berendezésre és annak működésére nézve veszélyes lehet, a következő szó jelöli:

**FIGYELEM!**

## 2.2 A személyzet szakképesítése

A szerelőszemélyzetnek a megadott munkára megfelelő minősítéssel kell rendelkeznie.

## 2.3 Biztonsági előírások figyelmen kívűl hagyása

A biztonsági előírások figyelmen kívűl hagyása az emberek vagy a szivattyú veszélyeztetéséhez vezethet. A biztonsági előírások figyelmen kívűl hagyása a kártérítési igény illetve a garanciális jogok elvesztéséhez vezet.
Egyes biztonsági előírások figyelmen kívűl hagyása a következő veszélyeket vonhatja maga után:

- a szivattyú fontos funkcióinak sérülése
- az emberek veszélyeztetése elektronikus vagy mechanikus behatások által.

## 2.4 Biztonsági előírások az üzemeltető számára

A vonatkozó balesetvédelmi előírásokat be kell tartani.
Az elektromos energia általi veszélyeztetést ki kell zárni. A szabványok és a helyi áramszolgáltató vállalat előírásait figyelembe kell venni

## 2.5 Ellenőrzés és beépítés

Az üzemeltető feladata annak biztosítása, hogy minden ellenőrző és szerelési tevékenységet meghatalmazott és minősített szakszemélyzet végezzen, aki az üzemeltetési kézikönyv beható tanulmányozása révén kellő információt szerzett. A szivattyún munkákat alapvetően csak nyugalmi állapotban lehet végezni.

## 2.6 Egyedi átépítés és pótalkatrészgyártás

A szivattyú átépítése csak a gyártóval való egyeztetés után lehetséges. Az eredeti alkatrészek illetve a gyártó által elfogadott tartozékok a biztonságot szolgálják. Egyéb pótalkatrészek alkalmazása a garanciális és kártérítési jog elvesztéséhez vezethet.

## 2.7 Nem megengedett üzemmódok

A szállított szivattyú biztonsága csak az üzemeltetési útmutató 1. bekezdése szerinti előírásszerű alkalmazás esetén szavatolt. A katalóguslapon megadott határértékeket semmilyen esetben sem szabad alá- vagy túllépni.

HUN

# 3. Szállítás és raktározás

**FIGYELEM!**

A szivattyút szállításkor és raktározáskor nedvesség és mechanikai károsodás ellen védeni kell.
A szivattyú a megengedett -10°C és +50°C-os környezeti határértékeket nem lépheti túl.

# 4. A berendezés leírása

## 4.1 A szivattyú leírása

A GHN (basic, auto) és GHND (basic, auto) szivattyúk beépített elektromotorral rendelkeznek, háromfokozatúak kézi üzemmel (basic) vagy automatikus üzemmel (auto).

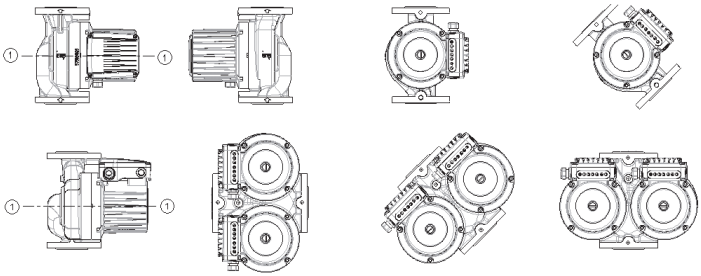
Az ilyen típusú reguláció legfontosabb előnyei:
- energiatakarékosság valamint az üzemeltetési költségek csökkenése,
- a túl nagy áramlás következtében kialakuló zajszint csökkenése

# 5. Beépítés

**FIGYELEM!** **A beépítést és üzembe helyezést feltétlenül szakképzett személy végezze!**

## 5.1 Szerelés

- a szivattyú beépítése kizárólag jól kiszellőztetett, fagybiztos helyen lehetséges.
- a beépítés csak az összes hegesztési és forrasztási munka befejeztével, a csőrendszer tisztítása után történjen.
- a szivattyú elé és mögé elzárószerelvény beépítése javasolt. Ezzel megakadályozható a szivattyú leürítése esetleges csere illetve felülvizsgálat esetén.
- a csővezetékeket és a szivattyút feszültségmentesen kell szerelni. A csővezetékeket úgy kellrögzíteni, hogy csövek súlyát ne a szivattyúnak kelljen viselni.
- a szivattyút a motortengelyével, vízszintesen elhelyezve kell beépíteni (3. ábra).
- egyenes csőszakaszba kell beépíteni, amelynek hossza legalább 5 -10 x D (D a névleges csőátmérő hossza). Ezen a módón biztosítható a halk és vibrációmentes működés.
- a szivattyún áthaladó áramlás iránya egyezzen meg a szivattyú házán lévő nyíl irányával (1. ábra – 1. pont).
- a szivattyút nem szabad biztonsági csőrendszerekbe beépíteni.
- a csatlakozó vezeték névleges csőátmérője nem lehet kisebb a szivattyúcsatlakozó méreténél.
- a szivattyú csatlakozó karimái NP 6/10 lehetnek (1. ábra – 8. pont)
- a GHN (basic, auto), GHNM (basic, auto) – szivattyúknak egyes szivattyúháza van (1. ábra – 9. pont)
- a GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto) – szivattyúknak kettős szivattyúháza van (2. ábra – 11. pont), beépített váltócsappantyúval (2. ábra – 10. pont), amely automatikusan átvált attól függően, hogy melyik szivattyú üzemel.
- a motor forgása a szivattyúházban a típustáblán meg van jelölve
- a szivattyút jól megközelíthető helyre kell szerelni, egy későbbi felülvizsgálat vagy csere lebonyolításának könnyűvé tételének érdekében
- a beépítés során figyelembe kell venni, hogy az esetleges vízcsepegés ne ártson a motornak és a csatlakozó doboznak.
- a szivattyú megfelelő beépítési helyzetei

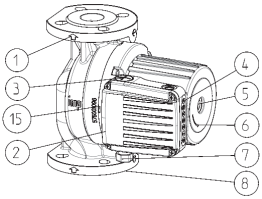


### 5.1.1 A szivattyú szigetelése hűtő/klima berendezésekben

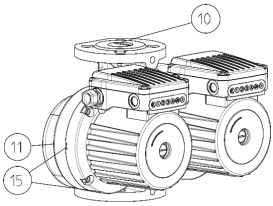
Szivattyúk hűtőrendszerekben történő alkalmazása esetén amennyiben a szivattyúházat szeretnénk szigetelni, díffúz szigetelésre van szükség.

FIGYELEM!

A szivattyúház szigetelését kizárólag a motor és a szivattyúház közti résig szabad végrehajtani. A kondenzvíz elvezető részeknek szabadon kell maradniuk valamint lehetővé kell tenniük a vízelevezetést, úgyanilyen módón maradjanak szabadon ezek a nyílások a fűtőrendszerek esetében is, ha csak a szivattyúház hőszigetelése történik meg (1, 2. ábra 15. pont). Az elektromotort, ahol a kondenzvíz elvezető részek találhatóak, soha nem szabad szigetelni!




1. ábra.




2. ábra

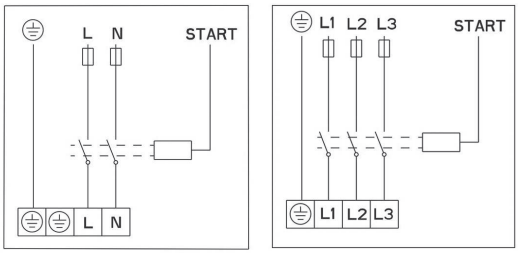
## 5.2 Elektromos ellátás

A GHN (basic, auto) és GHND (basic, auto) szivattyúknak háromfázisú elektromotorja van, amit 3×400 V, 50Hz-es váltakozó áramú elektromos hálózatról kell táplálni. A GHNM (basic, auto) és GHNMD (basic, auto) szivattyúknak egyfázisú elektromotorja van, amit 1x230 V, 50 Hz-es váltakozó áramú elektromos hálózatról kell táplálni. A motorokba beépített hőkioldó relé védelem túlmelegedés esetén leállítja a működésüket. Védőberendezés beépítese kötelező a nemzeti előírások figyelembevételével. Megfelelő védőberendezésnek számít a motorvédő kapcsoló Iskra MIS MS 25, Schrack ALEA vagy hasonló típusok.
A kábel bevezetés M20 kábel (1. ábra – 7. pont) csavarzat segítségével történik.

- a csatlakozóvezetéket úgy kell vezetni, hogy az semmilyen körülmények között ne érintkezzék a csővezetékkel és/vagy a szivattyú- és motorházzal.
- a hálózati csatlakozás áramneme és feszültsége meg kell hogy feleljen a típustáblán szereplő adatokkal.
- hálózati biztosíték: lásd típustábla.
- a szivattyút / telepet előírásszerűen földelni kell.

### 5.2.1 A szivattyú csatlakoztatása az elektromos hálózathoz

Az elektromos vezetékek csatlakoztatását sorkapcsolással kell kivitelezni, (3. ábra), amely a motor villamos kacsolófedele alján található rajz alapján történik. Mindezt megelőzően a felső fedelet eltávolítjuk (1. ábra – 2. pont ).




3. ábra

# 6. Üzembe helyezés

## 6.1 Töltés és légtelenítés

A GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto), GHNMD (basic, auto) típusú szivattyúk forgórésze az áramoltatott közegbe merül, aminek kenését maga a keringtetett folyadék végzi. Emiatt szükséges, hogy a szivattyú csőhálózatát indulás előtt feltöltsék folyadékkal és a szivattyút légtelenítsék. A szivattyúkat úgy légtelenítjük, hogy a motorház végén lévő csavart kivesszük (1. ábra – 5. pont). A levegő a tengely és a csapágy közötti légrésen keresztül fog eltávozni. Amikor a víz elkezd folyni, zárjuk el a szívóoldali és nyomóoldali szelepeket és indítsuk el a szivattyút. Rossz forgásirány esetén egy beépített indikátor jelzi a lámpa többszöri vörös felvillanásával a hibát. A szivattyú egyéb hibákat is észlel, melyek leírása a lenti táblázatban szerepel. A vörös lámpa villanással jelzi a hiba számát. A villanásokat követően egy hosszabb szünet következik, két szünet közötti villanásszám jelzi a hibakódót. A szivattyú működésétől illetve a szivattyúrendszertől (közeg hőmérséklet) függően a szivattyú magas hőmérsékletet érhet el.

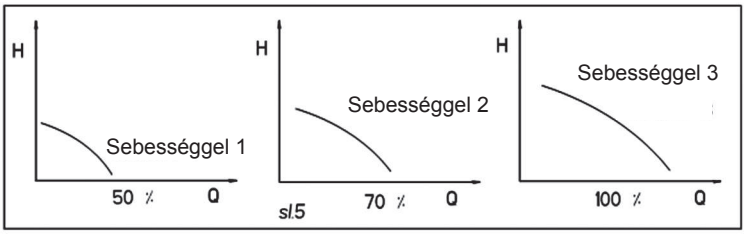
**Forrásveszély a szivattyú érintésekor!**

## 6.2 Postavljanje brzine pumpi GHN,GHND, GHNM, GHNMD ( basic ) Ⓔ①②③ ⊛

Minden egyes szivattyú képes lefedni három hidraulikai jelleggörbe tartományt. Ennek megvalósítása érdekében a beépített villamos motor három különböző fordulatszámmal

képes működni. A ① ② ③ megfelelő fordulatszám kiválasztása a szivattyún lévő nyomógomb ⊱ (sl.1-POZ.4), ismételt megnyomásával történik.

A GHN, GHND, GHNM, GHNMD (auto) (Ⓔ①②③Ⓐ Ⓐ⊱) szivattyúk üzemmódjának kiválasztása szintén a nyomógomb ⊱ segítségével lehetséges. ① ② ③ Sebességfokozat kiválasztható vagy automatikus üzem lehet, ha nyomógombbal ⊱ a Ⓐ vagy Ⓐ üzemmódot választjuk. A szivattyú mindkét esetben ② ③. fokozatban kezd el működni, az aktuális terhelés függvényében. Éjszakai üzemmódban Ⓐ a szivattyú figyeli az áramló közeg hőmérsékletét. 10° C-nál nagyobb hőmérsékletcsökkenés esetén a szivattyú ② fokozatba kapcsol, 20° C-nál nagyobb hőmérsékletcsökkenés esetén a szivattyú ① fokozatba kapcsol, tekintet nélkül az aktuális terhelésre. A szivattyú akkor kapcsol vissza az aktuális terhelés által megkívánt fokozatba, amikor a hőmérséklet ismét 20° C-nál jobban megemelkedik. Ez az üzemmód ott alkalmazható, ahol termosztatikus szelepek vannak beépítve, és a fűtési hőmérsékletet éjszakára lecsökkentik.



sl.5

## 7. Karbantartás / szerviz

Karbantartási illetve szerviz munkálatok előtt a szivattyút áramtalanítani kell. Biztosítani kell az illetéktelen visszakapcsolás megakadályozását.

Magas vízhőmérsékletek és rendszernyomások esetén a szivattyút hagyni kell kihűlni. **Forrázás veszélye!**

A szivattyúkat a gyártás során úgy alakították ki, hogy normál üzemi körülmények között évekig karbantartás nélkül üzemelhessenek.
Hosszabb üzemszünet után történő újraindításkor a forgórész megszorulhat és a szivattyú nem tud újra elindulni. Ebben az esetben a következők szerint járjon el:
Kapcsolja le a szivattyút a villamos hálózatról! Csavarja ki a motorház végén lévő csavart és egy csavarhúzóval addig forgassa meg tengelyt (1.ábra – 5. pont), amíg az könnyen forgathatóvá nem válik! Légtelenítse a szivattyút, majd szerelje vissza a csavart!
A berendezés használata (a gyerekeket is beleértve) nem javasolt korlátolt fizikai, érzelmi és mentális tulajdonságokkal reendelkező személyeknek illetve hiányos tapasztalatokkal és tudással rendelkező egyéneknek, kivéve ha a biztonságukért felelős személy felügyelete alatt állnak. A gyermekek felügyelete szükséges annak érdekében, hogy a berendezéssel történő játékot megakadályozzuk. Pótalkatrészek rendelése esetén a típustáblán szereplő összes adatot meg kell adni.

**MEGJEGYZÉS : A SZIVATTYÚ LÉGTELENÍTÉSE ÉS BEINDÍTÁSA MINDIG HARMADIK (3.) SEBESSÉGI FOKOZTATBAN TÖRTÉNJEN!**

## 8. Zavarok, okok és megszüntetésük

| **Vörös lámpa – GHN ( basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto)** | |
|---|---|
| Hibakód | Leírás |
| 2 | **Csökkent teljesítmény vagy hiányzó fázis.** Ellenőrizze a teljesítményt. |
| 3 | **A szivattyú motorja túl magas hőmérsékletet ért el.** Ha a hiba 3x megismétlődik, a teljesítmény ki- majd újra bekapcsolása szükséges. Ha mindez a szállított közeg enyhe hőmérsékleténél jelentkezik, szerviz szükséges. |
| 4 | **Hiba jelentkezik a szivattyú elektronikájában.** Kapcsolja ki, majd kapcsolja be újra a teljesítményt. Ha a hiba fennmarad, szerviz szükséges. |
| 5 | **Rossz forgásirány.** Cserélje ki a két teljesítményfázist. |



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy a technikai változtatásokat!

**Съдържание**


**1. Основна информация**
1.1 Предназначение
2.2 Информация за продукта
2.2.1 Табела
2.2.2 Информация за помпата
2.2.3 Тип на работна среда

**2. Сигурност**
2.1 Идентификация на съвети в инструкциите за работа
2.2 Квалификация на персонала
2.3 Опасностите, които биха могли да възникнат поради неспазване на инструкциите за безопасност
2.4 Инструкции за сигурност за потребителя
2.5 Инспекция и инсталация
2.6 Едностранно изменение и производство на резервни части
2.7 Неправилно ползване

**3. Транспортиране и съхраняване**

**4. Описание на продукта**
4.1 Описание на помпата

**5. Монтаж**
1.1 Включване на помпата
1.2 Изолация на помпата в охлаждащи / климатични системи
1.2.1 Връзки към електрическата мрежа
1.2.2 Електрически връзки на помпите

**6 Старт на товарене и обезвъздушаване**
1.1 Настройки на скорост 3, 2, 1

**7. Обслужаване / сервиз**

**8. Грешки и решения на проблеми**


BOL

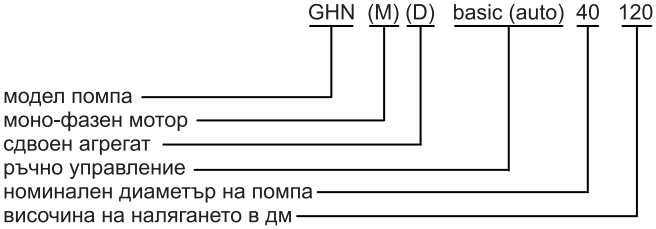
# 1. Основна информация

## 1.1 Предназначение

GHN, GHND моделите на IMP-pumps са предназначени за транспортиране на флуида в отоплителни, охлаждащи, климатични и вентилационни системи.

## 1. 2 Информация за продукта

## 1. 2.1 Табела




## 1.2.2 Технически данни

- protection type IP 44
- insulation class 200
- the motor is protected with series-produced klickson
- sound pressure level <70 dB(A)
- media temperature -10°C to +120°C.
- ambient temperature max. 40°C
- max. allowable pressure in the system can be1 MPa (10 bar).

## 1.2.3 Типове работна среда:

- гореща вода съгласно VDI 2035
- Смес от вода и гликол, с до 50% съдържание на гликол. В случай на смес, съдържаща гликол информацията за изпомпване да се коригира по отношение на висок вискозитет. Използвайте само гликол, защитен от корозия и следвайте инструкциите на производителя.
- При използването на други среди ,се изисква одобрението на IMP pumps
- При поръчка на резервни части моля предоставете цялата информация, посочена на табелката..

# 2. Сигурност

Важно: **Прочети оперативните и безопасни инструкции преди инсталация и стартиране!**

## 2.1 Идентификация на съвети в инструкциите за работа

- Главна опасност
- Опасност – високо напрежение

BOL

Отнася се за инструкциите за безопасност, неспазването на които може да навреди на продукта или да има ефект върху правилното му функциониране.

**ВНИМАНИЕ!**

## 2.2 Квалификация на персонала

Монтажът трябва да бъде извършван само от квалифициран персонал!

## 2.3 Опасностите, които биха могли да възникнат поради неспазване на инструкциите за безопасност

Неспазването на инструкциите за безопасност може да доведе до опасност за персонала, както и да навреди на самата помпа. Неспазването на инструкциите за безопасност може да обезсили правата на потребителя в случай на обезщетение или да направи невалидна нашата гаранция. По-подробно, едно неспазване например може да доведе до следните опасности:
- Блокиране на важни функции на помпения агрегат / инсталация,
- Токов удар и механични опасности от нараняване на работниците.

## 2.4 Инструкции за сигурност на потребителя

Моля, следвайте всички инструкции за безопасност, приложими за да се избегне и предотврати инцидент. Всички опасности, дължащи се на електроенергия трябва да се избягват. Моля, консултирайте се за регламентите на Вашата местна електрическа компания за детайли.

## 2.5 Инспекция и монтаж

Потребителят на помпата трябва да осигури, всички проверки или монтажни работи да се извършват от упълномощени и квалифициран персонал.
Потребителят трябва да провери, че са внимателно проучени инструкциите за експлоатация. По принцип цялата работа по помпата трябва да бъде извършена, докато тя е в покой !

## 2.6 Едностранно изменение и производство на резервни части

Измененията или промени в агрегата трябва да се извършват само след консултации с производителя. Оригинални резервни части и аксесоари, упълномощени от производителя са от съществено значение за съответствие с изискванията за безопасност . Използването на други части може да доведе до повреда на оборудването и да обезсилят всяка гаранция или искове за обезщетение.

## 2.7 Неправилно ползване

Операционната безопасност на помпата е гарантирана само при условие, че устройството се използва в съответствие с точка 1. Граничните стойности, дадени в информационния лист трябва при никакви обстоятелства да бъдат превишавани.

# 3. Транспорт и съхранение

**ВНИМАНИЕ!**

Защитете агрегата от влага. По време на транспортиране помпата не трябва да пада или да се хвърля. Помпата трябва да се използва в температурния диапазон -10 ° C до +50 ° C.

BOL

# 4. Описание на продукта

## 4.1 Описание на помпата

GHN (basic, auto), GHND (basic, auto): Това е помпа с мокър ротор, който е вграден в електрически двигател с три скорости на въртене, което представлява ръчни (основно) и автоматични (Auto) позиции.

Най-важните предимства на това регулиране са:

- Спестяване на енергия и в същото време намаляване на оперативните разходи,
- Намаляване нивото на шума в резултат на прекомерен дебит.

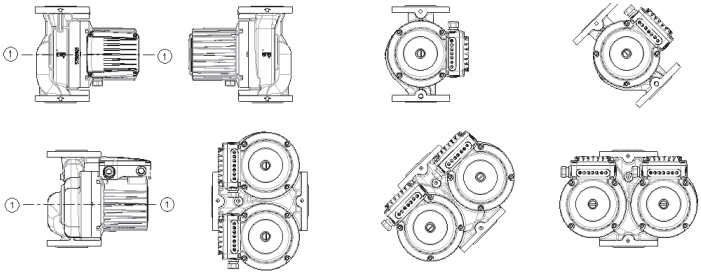
# 5. Монтаж

**ВНИМАНИЕ!**

Монтажът и пускането трябва да бъде извършван само от квалифициран персонал!

## 5.1 Включване на помпата

- Помпата трябва да се включва само в подходящо вентилирани помещения, защитени срещу замръзване.
- Помпата трябва да се включва, след приключване на всички заваръчни работи и промиване на системата.
- Препоръчително е да се включат спирателни клапи пред и зад помпата, за предотвратяване на разтоварване и обратно натоварване на системата в случай на евентуална смяна на помпата.
- Тръбите трябва да се поставят така, че да се предотврати обременяване на помпата с теглото и. Тръбите не трябва да се прекомерно разпънати.
  - Помпата трябва да се включи в тръбопроводната система с помпената ос 1–1 в хоризонтално положение (фиг.3).
  - Да се осигури работа на помпите с минимален шум и вибрации, помпата трябва да бъде включена в раздел прави тръби с дължина най-малко 5 -10 x D (D е номинален диаметър на тръбата на помпата) от коляното.
- Посоката на водния поток през помпата трябва да съвпада с посоката, указана със стрелка на помпения корпус(Фиг.1-POS.1).
- Помпата не трябва да бъде включена в помпената система за безопасност.
- Номинален диаметър на тръбата не трябва да бъде по-малък от номиналния диаметър на помпата.
- Фланците за свързване са предназначени за номинално налягане NP 6/10 (Фиг.1-POS.8).
- GHN (basic, auto), GHNM (basic, auto) помпи имат един хидравличен корпус (Фиг.1-POS.8).
- GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto) са със сдвоен хидравличен корпус (Фиг.2 - POS.11), когато наклоняема клапа е вградена (Фиг.2 - POS.10), накланяща се автоматично, в зависимост от посоката на потока на една или друга помпа.
- Посоката на въртене на мотора в хидравличния корпус е показана на табелката.
- Помпите трябва да бъдат включени в места с лесен достъп да позволят по-нататъшни работи по поддръжката.
- Помпата трябва да бъде включена в начин за защита на мотора и свързващия корпус срещу евентуална течаща вода и предотвратяване на повреда на оборудването.
- Правилно разположение по време на включване



## 5.2. Изолация на помпата в охлаждащи/климатични системи

Когато помпата се използва в охлождощи системи и искаме да изолираме хидравличната част, е необходимо да осъществим дифузна изолация на хидравличната част.

ВНИМАНИЕ !

Хидравличната част напомпата може да бъде изолирана само с цепнатина между двигателя и хидравличната част. Отворите за дренажа на кондензата трябва да останат непокрити и да подволява дренаж от статорния корпус. Освен това, същите отвори трябва да бъдат непокрити и в отоплителните системи, когато само термичната изолация на хидравличната част е включюена (Фиг. 1, 2, Поз. 15). Корпусът на електрическия двигател , на който са разположени отворите за отводняване на кондензата, при никакви условия да не бъдат изолирани!

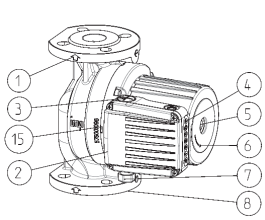



Fig.1

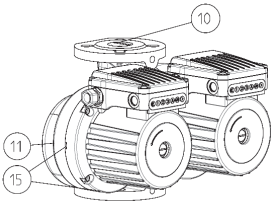



Fig.2

## 5.2 Връзки към елекгрическата мрежа

GHN (basic, auto), GHND (basic, auto) помпе са снабдени с вграден, трифазен електрически двигател, свързан към А.С. мрежа 3~400 V, 50Hz. GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) тип помпи имат вграден монофазен двигател 1x230 V, 50 Hz.

Двигателят е е вътрешно защитен с биметален ключ. Електрическият двигател има вградена термална защита, която изключва електрическия двигател при прегряване.

Предпазителите за изолация на всички полета на електрическата мрежа, трябва да бъдат включени в съответствие с националните стандарти за електрическа инсталация.

Защита на двигателя с ключ Искра MIS MS, Schrack ALEA или подобни ключове са подходящи предпазители.

The connecting wire has to be connected over a cable entry M20 (Fig.1 – POS.7).

Свързващите жици трябва да бъдат свързани в един кабелен вход M20 (Фиг.1 - POS.7).

BOL

- Всички водни връзки трябва да бъдат инсталирани на ниво, на което на тръбопровода и / или корпусът на хидравличната помпа и / или корпусът на двигателя не са наводнени.
- Check that the mains voltage agree with the particulars stamped on the rating plate. Проверете дали мрежовото напрежение е съгласувано с данните от табелката.
- Предпазител от страна на мрежата: моля консултирайте се с фирмената табелка.
- Помпата / системата трябва да бъдат заземени в съответствие със съответните стандарти.

### 5.2.2 Електрическо присъединяване на помпите

Електрическото присъединяване на помпата трябва да бъде извършено в съответствие с електромонтажната схема (фиг. 3), приложена на дъното на капака на двигателя. Преди да се направи това, трябва да се развинти горния капак (фиг.1 - POS. 2).

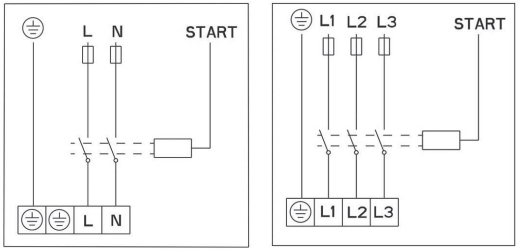



Fig. 3

## 6. Включване

### 6.1 Натоварване и обезвъздушаване

При помпите типове GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto), GHNMD (basic, auto) роторът е потопен и обезпечен със специални водно-смазвани лагери. Преди пускане на помпата в действие, тя трябвада се напълни с вода и обезвъздуши. Обезвъздушаването на помпата става чрез развинтване на винт на обратната страна на електрическия двигател (фиг.1-POS.5). Въздушният поток ще протече през цепнатина между вала на двигателя и лагера. Когато водата започне да тече, затворете вентилите от двете страни на помпата - на засмукване и нагнетяване. Стартирайте помпата и проверете посоката на въртене на вала. В случай на грешна посока вградена флаш лампа ще започне да мига с червена светлина.
Помпата се доставя също и с други детектори за определяне на грешки, изброени в таблицата по-долу. Червена лампа флаш предава грешка номер. След поредица от мигания на по-дълъг интервал и броя на мигániята между две интервала посочва кода на грешката.

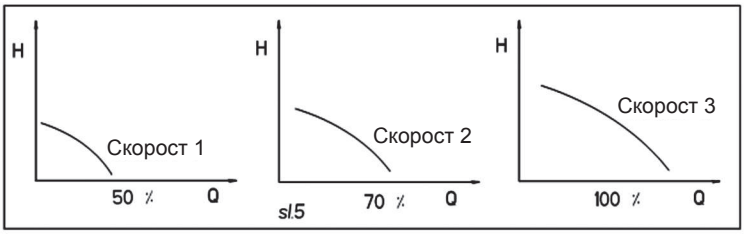
По време на оперирането с помпата при висока температура на изпомпване на течности, помпата ще се затопли. Не пипайте помпата! Опасност от изгаряния!

BOL

## 6.2 Настройване на скоростта за помпи GHN, GHND, GHNM , GHNMD (basic) (Ⓔ①②③ ⓢ)

Всяка помпа може да покрие зоните на три хидравлични характеристики. За да постигне това, тя има вграден електрически мотор с три различни скорости. За постигане на избраните характеристики или скорости, помпата има бутон за натискане, с който ние сменяме скоростите..

Настройване на скоростта за помпи GHN, GHND, GHNM, GHNMD (auto) (Ⓔ①②③Ⓐⓐⓢ) е възможно чрез натискане на на бутона ⓢ за ръчна смяна ① ② ③ и за автоматична смяна чрез натискане на бутон ⓢ И Ⓐ в ⓐ двата случая помпата функционира при скорости ② ③ в зависимост от дебита. По време на нощен режим ⓐ температурата на средата е относителна, и ако тя падне, помпата превключва на скорост ② за (> 10°C) спад, или скорост ① за (>20°C), независимо от дебита. Когато температурата се повиши на > 20 °C, отново се включва режим свързан с дебита. Този метод е подходящ за системи с термостатични клапани и системи, където системната температура пада през нощта.




## 7. Поддръжка / сервиз

Преди да се започне работа, проверете дали помпата е изолирана от електрозахранването и не е под напрежение. Потребителят на помпата трябва да попречи на неоторизирани лица от неконтролирано разглобяване на помпата.

При високи температури на водата и налягането в системата позволяват на помпата да се охлади. Опасност от изгаряния!

Помпите са продукти с високо качество. Поради тази причина те могат да работят в нормални условия няколко години без поддръжка

Ако помпата не работи за по-дълъг период от време, тя може да бъде блокирана, когато се опитвате да я стартирате.

За да се деблокира помпата е необходимо да се извърши следното:

Спрете помпата, затворете клапана от двете страни на помпата – смукателна и нагнетателна, развийте отдушника за обезвъздушаване - място на отвертката (Фиг.1-POS.5) във вдлъбнатината на вала и усуквайте толкова, колкото позволяват силите на триене. След това развийте винта на вентилационните отвори за обезвъздушаване.

Помпата не е предназначен за деца, възрастни хора с физически, умствени или

BOL

емоционални увреждания, както и неквалифицирани хора, освен под строго наблюдение.
Никога не оставяйте децата без надзор в близост до помпа.
При поръчка на резервни части, моля посочете всички данните , указани върху табелата на помпата.

**ЗАБЕЛЕЖКА: Обезвъздушаването и стартирането на помпата да става само, когато е превключена на скорост 3.**

## 8. Грешки и Отстраняване на неизправности

| **Червена светлина – GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto)** | |
|---|---|
| Грешка код | Описание на грешката |
| 2 | **Волтажът е твърде нисък и липсва фаза.** Проверете електрозахранването. |
| 3 | **Пренатоварване на двигателя на помпата.** Ако грешката се повтори три пъти, прекъснете захранването и след това отново включете. Ако грешката се появява въпреки нормализиране температурата на медията, е необходим сервиз. |
| 4 | **Идентифицирана е грешка във вътрешна връзка**. Включете захранването и след това изключете. В случай, че не помогне, е необходим сервиз. |
| 5 | **Грешна посока на въртене.** Разменете напрежението на двете фази. |

BOL

Ние си запазваме правото да извършва технически промени!

**CUPRINS**


**1. Informaţii Generale**
1.1 Scopul pentru utilizare
2.2 Informații despre produs
2.2.1 Plăcuța cu parametrii nominali
2.2.2 Informații despre pompă
2.2.3 Tipuri de medii de utilizare

**2. Securitate**
2.1 Identificarea avertizărilor pentru instrucțiunile de operare
2.2 Calificarea personalului
2.3 Pericole care pot apărea datorită nerespectării instrucțiunilor de securitate
2.4 Instrucțiuni de securitate pentru utilizator
2.5 Inspecție şi instalare
2.6 Modificarea unilaterală şi fabricarea pieselor de schimb
2.7 Utilizarea nejustificată

**3. Transport şi depozitare**

**4. Descrierea produsului**
4.1 Descrierea pompei

**5. Instalare**
1.1 Montarea pompei
1.2 Izolarea pompei în sisteme de răcire / condiționare
1.2.1 Conexiuni la rețeaua electrică
1.2.2 Conexiunile electrice ale pompei

**6. Pornire – Încărcare şi dezaerare**
1.1 Reglarea vitezei 3, 2, 1

**7. Întreţinere / service**

**8. *Erori şi depanare***


ROM

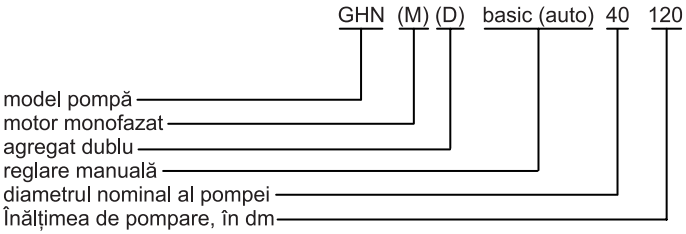
# 1. Informaţii Generale

## 1.1 Destinaţia

Modelele GHN, GHND de pompe IMP sunt destinate pentru transportul agenților destinați sistemelor de încălzire, răcire, condiționare a aerului şi ventilare.

## 1. 2. Informaţii despre produs

### 1. 2.1 Plăcuţa cu parametrii nominali




### 1.2.2 Date tehnice

- grad de protecție IP 44
- Clasa de izolație 200
- Motorul este protejat cu dispozitiv din seriile klickson
- nivelul presiunii sonore <70 dB(A)
- temperatura agentului - de la -10°C la +120°C
- temperatura mediului ambiant max. 40°C
- presiunea maxim admisibilă în sistem poate fi 1 MPa (10 bar).

### 1.2.3 Tipuri de agenţi:

- apă pentru încălzire în conformitate cu VDI 2035
- amestec de apă cu glicol, cu un conținut de glicol de până la 50%. În cazul unui amestec care conține glicol, informațiile referitoare la pompare vor fi corectate pentru o vâscozitate mai mare. Dacă utilizați numai glicol, asigurați o protejare împotriva coroziunii şi respectați instrucțiunile producătorului.
- Pentru a utiliza alți agenți este necesară aprobarea de la IMP PUMPS.
- Când comandați piesele de schimb vă rugăm să dați toate informațiile indicate pe plăcuța cu parametrii nominali.

# 2. Securitate

**Important: Citiţi instrucţiunile de folosire şi securitate înainte de instalare şi punere în funcţiune!**

## 2.1 Identificarea avertizărilor pentru instrucţiunile de operare

- Pericol cu caracter general
- Pericol – Înaltă tensiune

ROM

Se aplică instrucțiunile de securitate, nerespectarea acestora poate duce la defectarea unității sau la afectarea funcționării sale.

**ATENŢIE!**

## 2.2 Calificarea personalului

Instalarea trebuie efectuată doar de către personal calificat!

## 2.3 Pericole care pot apărea datorită nerespectării instrucţiunilor de securitate

Nerespectarea instrucțiunilor de securitate poate duce atât la punerea în pericol a personalului cât şi la posibila deteriorare a pompei. Incapacitatea de a respecta instrucțiunile de securitate poate invalida drepturile utilizatorului pentru despăgubiri sau să anuleze garanția oferită de noi.

În detaliu, această nerespectare poate spre exemplu să ducă la următoarele pericole:

- defectarea unor funcții importante ale unității / instalației,
- pericol de electrocutare şi rănire mecanică pentru muncitori.

## 2.4 Instrucţiuni de securitate pentru utilizator

Vă rugăm să respectați toate instrucțiunile de securitate aplicabile pentru a evita şi preveni orice accident. Toate pericolele cauzate de folosirea curentului electric trebuie să fie evitate. Vă rugăm să consultați Regulamentele companiei locale de furnizare a curentului electric pentru detalii.

## 2.5 Inspecţie şi instalare

Utilizatorul acestei unități trebuie să se asigure de faptul că toate inspecțiile şi lucrările de instalare sunt efectuate de către personal autorizat şi calificat. Utilizatorul trebuie deasemeni să se asigure de faptul că personalul a studiat cu atenție instrucțiunile de folosire. În principiu, toate lucrările la unitate vor fi efectuate numai când aceasta nu funcționează şi este în repaus!

## 2.6 Modificarea unilaterală şi fabricarea pieselor de schimb

Modificările sau schimbările la unitate trebuie să fie efectuate numai după consultarea producătorului. Piesele de schimb şi accesoriile originale autorizate de către producător sunt esențiale pentru respectarea cerințelor de securitate. Utilizarea altor piese poate cauza deteriorarea echipamentului şi va invalida orice revendicări legate de garanție sau despăgubiri.

## 2.7 Utilizarea nejustificată

Securitatea funcționării pompei este garantată numai cu condiția ca unitatea să fie utilizată în conformitate cu secțiunea 1. Valorile limită date în fişa de date nu trebuie depăşite în nici un caz.

# 3. Transport şi depozitare

**ATENŢIE!**

Protejați unitatea împotriva umezelii. Pe timpul transportului pompa nu trebuie scăpată sau aruncată. Pompa trebuie utilizată în domeniul de temperatură de la -10°C la +50°C

ROM

# 4. DESCRIEREA PRODUSULUI

## 4.1 Descrierea pompei

GHN (basic, auto), GHND (basic, auto): Aceasta este o pompă cu rotor umed, care are incorporat un motor cu trei trepte de turație, reprezentând pozițiile de reglare manuală (basic - de bază) şi automată (auto).

Cele mai importante avantaje ale acestei reglări sunt:
- economie de energie şi în acelaşi timp reducerea costurilor de funcționare,
- reducerea nivelului de zgomot datorat debitului în exces.

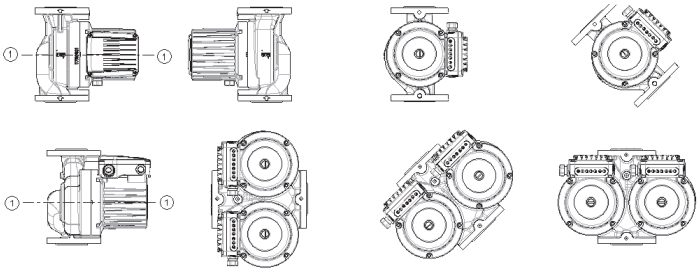
# 5. INSTALARE

**ATENŢIE!** **Instalarea și punerea în funcțiune trebuie efectuată doar de către personal calificat!**

## 5.1 Montarea pompei în instalaţie

- Pompa trebuie montată numai în locații ventilate corespunzător, protejate împotriva înghețului.
- Pompa trebuie montată după finalizarea tuturor lucrărilor de sudură şi după spălarea sistemului.
- Este recomandat a se monta vane de închidere în amonte şi în aval de pompă, pentru a preveni descărcarea şi reîncărcarea sistemului în cazul unei eventuale înlocuiri a pompei.
- Țevile trebuie fixate în aşa fel încât să se prevină încărcarea pompei cu greutatea acestora. Țevile nu trebuie să fie supratensionate.
- Pompa trebuie să fie montată în sistemul de conducte cu axa pompei 1-1 în poziție orizontală (Fig. 3).
- Pentru a asigura funcționarea pompei cu un minim de vibrații şi zgomot, pompa trebuie să fie montată într-o porțiune dreaptă de conductă cu lungimea de minim 5 -10 x D (D este diametrul nominal al țevii conductei), de la cot.
- Direcția debitului de apă din pompă trebuie să se potrivească cu direcția indicată de săgeata de pe carcasa pompei (Fig.1-POS.1).
- Pompa trebuie să nu fie montată în sistemele de pompare de siguranță.
- Diametrul nominal al țevii nu trebuie să fie mai mic decât diametrul nominal al pompei.
- Flanşele de racord sunt proiectate pentru presiunea nominală NP 6/10 (Fig.1 – POS.8)
- Pompele GHN (basic, auto), GHNM (basic, auto) au o singură carcasă hidraulică (Fig.1 – POS.8).
- Pompele GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto) au carcasă hidraulică dublă (Fig.2 – POS.11), aici este înglobată o clapă oscilantă (Fig.2 – POS.10), care basculează automat, depinzând de direcția debitului uneia sau celeilalte pompe.
- Direcția de rotație a motorului în carcasa hidraulică este indicată pe plăcuța cu parametrii nominali.
- Pompele trebuie montate în locuri uşor accesibile pentru a facilita lucrările de întreținere ulterioare.
- Pompa trebuie montată în aşa fel încât să se protejeze motorul şi carcasa împotriva unor posibile stropiri/picurări de apă şi pentru a preveni deteriorarea echipamentului.
- Pozițiile corecte la montaj

ROM



## 5.1.1 Izolarea pompei în sisteme de răcire / condiţionare

Când se utilizează pompa în sisteme de răcire şi doriți să izolați carcasa hidraulică, este necesar să implementați o izolație difuză a carcasei hidraulice.

ATENȚIE!

Carcasa hidraulică a pompei poate fi izolată numai până la fanta dintre motor şi carcasa hidraulică. Deschiderile pentru scurgerea condensului trebuie să rămână neacoperite pentru a permite drenarea din carcasa statorului. În mod similar, aceleaşi deschideri trebuie să fie descoperite şi la sistemele de încălzire, când se va efectua numai izolarea termică a carcasei hidraulice (Fig. 1, 2, POS. 15). Carcasa motorului electric, pe care sunt dispuse deschiderile pentru drenarea condensului, nu trebuie să fie izolată în nici un caz!

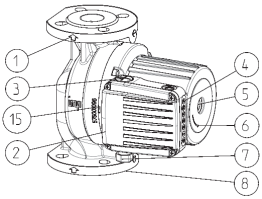



Fig.1

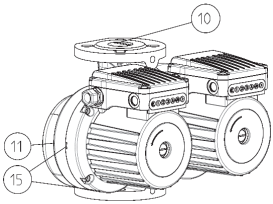



Fig.2

## 5.2 Conexiuni la reţeaua electrică

Pompele GHN (basic, auto), GHND (basic, auto) sunt dotate cu un motor trifazic incorporat, care va fi conectat la rețeaua de curent alternativ de 3~400 V, 50Hz.
Pompele de tip GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto) au incorporat un motor electric monofazic 1x230 V, 50 Hz.
Motorul este protejat intern de un releu cu bimetal. Motorul electric are înglobat un releu de protecție termică, care va opri motorul electric când este supraîncălzit.
Siguranța pentru izolarea polilor electrici față de rețea trebuie să fie montată în conformitate cu standardele naționale pentru instalații electrice.
Siguranțele adecvate pentru protecția motorului sunt comutatoarele de protecție Iskra MIS MS 25, Schrack ALEA sau similare.
Cablajul trebuie conectat prin intermediul unei presetupe de cablu M20 (Fig.1 – POS.7).

ROM

- Toate racordurile la apă trebuie instalate la un nivel la care conducta şi/sau carcasa hidraulică a pompei şi/sau carcasa motorului să nu fie inundate.
- Verificați dacă tensiunea rețelei electrice este în conformitate cu caracteristicile de pe plăcuța cu parametrii nominali.
- Siguranța pe rețea: referiți-vă la plăcuța cu parametrii nominali.
- Pompa / sistemul trebuie să fie legat la pământ (împământat) în conformitate cu standardele specifice.

### 5.2.1 Conexiunile electrice ale pompei

Conexiunile electrice ale pompei trebuie efectuate în conformitate cu diagrama de conexiuni (Fig. 3) ataşată pe spatele capacului motorului. Înainte de a face acest lucru, desfaceți capacul superior (Fig.1 - POS. 2).

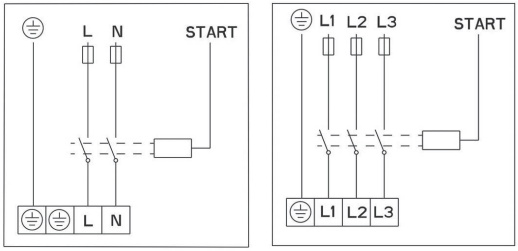



Fig. 3

## 6. PUNEREA ÎN FUNCŢIUNE

### 6.1 Încărcarea şi dezaerarea

La pompele de tip GHN (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNMD (basic, auto), GHNMD (basic, auto) rotorul este imersat şi dotat cu lagăre speciale gresate cu apă. Înainte de a pune pompa în funcțiune, aceasta trebuie umplută cu apă şi dezaerată. Dezaerați pompa prin desfacerea şurubului de la spatele motorului electric (Fig.1-POS.5). Aerul va ieşi prin fanta dintre arborele motorului şi lagăr. Când apa începe să curgă pe aici, închideți vanele atât la partea de aspirație cât şi de refulare a pompei. Porniți pompa şi verificați direcția de rotație a axului. În cazul unei direcții de rotație greşite, va începe să clipească un bec cu lumină roşie.

Pompa este dotată cu alți detectori pentru identificarea erorilor listate în tabelul de mai jos. Becul cu lumină roşie clipeşte şi comunică numărul erorii. După o secvență de semnale luminoase survine un interval mai lung, iar apoi numărul de semnale luminoase dintre două intervale indică codul de eroare.

În timpul funcționării şi datorită temperaturii înalte a fluidului pompat, pompa se va încălzi. **Nu atingeţi pompa! Pericol de arsură!**

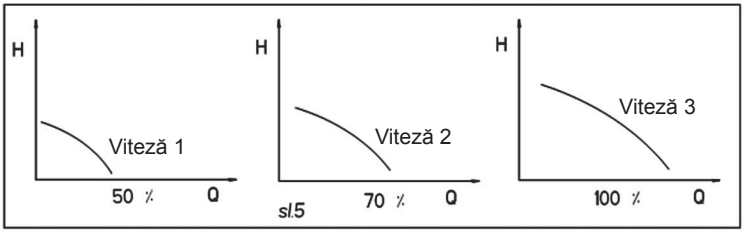
### 6.2 Programarea vitezei pompelor GHN, GHND, GHNM, GHNMD ( basic ) Ⓔ①②③ ⊳

Fiecare pompă poate acoperi domeniile a trei caracteristici hidraulice. Cu acest scop în pompă este instalat un electromotor cu trei viteze diferite de rotație. Pentru obținere

ROM

caracteristicii sau vitezei dorite ① ② ③ pompa are un buton ⓢ (sl.1-POZ.4), prin apăsarea căruia schimbăm viteza.

Programarea vitezei pompelor GHN,GHND, GHNM, GHNMD (auto) (Ⓔ①②③Ⓐ Ⓐ ⓢ) manuală se efectuează prin apăsarea butonului ⓢ cu viteza ① ② ③ , şi cea automată prin apăsarea butonului ⓢ în Ⓐ sau Ⓐ. În ambele cazuri pompa lucrează în dependență de flux în viteza ② ③ în mod automat. În regim de noapte Ⓐ se ia în considerație şi temperatura mediului şi în cazul scăderii temperaturii mediului pompa schimbă viteza ② scăderea temperaturii ( > 10° C ) sau viteza ① scăderea temperaturii ( > 20° C ) fără a lua în considerație fluxul. Când temperatura mediului se ridică mai sus de > 20° C, este din nou posibilă funcționarea în dependență de flux. Acest mod de funcționare este potrivit pentru sistemele cu ventile termostatice şi pentru sistemele a căror temperatură scade noaptea.



sl5

## 7. ÎNTREŢINERE / SERVICE

Înainte de a începe orice activitate, verificați dacă pompa este izolată față de rețea şi nu poate fi activată accidental. Utilizatorul unității trebuie să prevină ca vreo persoană neautorizată să recupleze pompa în mod necontrolat.

În cazul unor temperaturi şi presiuni mari ale apei în sistem, lăsați un timp suficient pentru a se răci pompa. **Pericol de arsură!**

Pompele sunt produse de înaltă calitate. Pentru acest motiv acestea pot funcționa în condiții normale mai mulți ani fără întreținere.
Dacă o pompă nu funcționează pentru o perioadă de timp mai lungă, aceasta poate fi blocată atunci când se încearcă pornirea ei.
Pentru a debloca pompa procedați după cum urmează:
Deconectați pompa de la curent, închideți vanele de pe ambele părți ale pompei (aspirație şi refulare), deşurubați şurubul de la orificiul de dezaerare, plasați şurubelnița (Fig.1-POS.5) în canelura arborelui şi răsuciți atât cât permite forța de frecare. Apoi înşurubați înapoi şurubul de la orificiul de dezaerare.

Unitatea nu trebuie lăsată la îndemâna copiilor, a adulților cu dizabilități fizice, mentale sau emoționale, ca şi la îndemâna personalului necalificat, exceptând cazul când acesta este sub strictă supraveghere.
Nu lăsați niciodată copiii nesupravegheați în preajma unității.

ROM

Când comandați piesele de schimb vă rugăm să dați toate informațiile indicate pe plăcuța cu parametrii nominali.

**Notă: DEZAERAŢI ŞI PUNEŢI ÎN FUNCŢIUNE POMPA NUMAI CÂND CONECTORUL ESTE COMUTAT PE VITEZA (3).**

## 8. Erori şi depanare

| **Lumina roşie - GHN, GHNM (basic, auto), GHND (basic, auto), GHNM (basic, auto), GHNMD (basic, auto)** | |
|---|---|
| *Cod de eroare* | *Descrierea erorii* |
| 2 | **Tensiunea electrică este prea scăzută sau lipseşte o fază.** Verificați alimentarea cu curent. |
| 3 | **Motorul pompei este supraîncălzit.** Dacă eroarea survine de 3 ori, opriți alimentarea cu curent şi apoi reporniți. Dacă eroarea survine în ciuda unei temperaturi moderate a agentului pompat, trebuie să se apeleze la service. |
| 4 | **Este identificată o eroare de conexiune internă.** Opriți alimentarea cu curent electric şi apoi reporniți. În cazul în care aceasta nu ajută, apelați la service. |
| 5 | **Direcţie de rotaţie greşită.** Interschimbați două faze de curent. |

ROM

Ne rezervam dreptul de a face modificări tehnice!

**Spis treści**


**1. Informacje ogólne**
1.1 Zastosowanie
1.2 Informacja produktowa
1.2.1 Tabliczka znamionowa
1.2.2 Dane techniczne
1.2.3 Rodzaje tłoczonego medium

**2. Bezpieczeństwo**
2.1 Oznaczenie symboli występujących w instrukcji
2.2 Instalacja
2.3 Niebezpieczeństwa spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji bezpieczeństwa
2.4 Instrukcja bezpieczeństwa dla Użytkowników
2.5 Przegląd i instalacja
2.6 Modyfikacje i części zamienne
2.7 Niewłaściwe użytkowanie

**3. Transport i przechowywanie**

**4. Opis produktu**
4.1 Opis pompy

**5. Instalacja**
5.1 Montaż pomp
5.1.1 Izolacja pomp w układach chłodniczych/klimatyzacyjnych
5.2 Podłączenie elektryczne
5.2.1 Podłączenie elektryczne pomp

**6. Uruchomienie**
6.1 Podłączenie i odpowietrzenie
6.2 Regulacja prędkości 3, 2, 1

**7. Obsługa / serwis**

**8. Błędy i rozwiązywanie problemów**

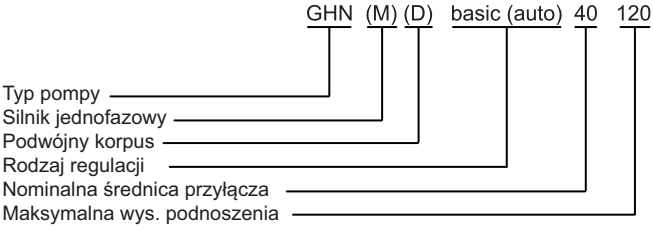
# 1. Ogólne informacje

## 1.1 Zastosowanie

Pompy GHN, GHND firmy IMP PUMPS są przeznaczone do pompowania medium w układach grzewczych, chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz wentylacyjnych.

## 1.2 Informacja produktowa

### 1. 2.1 Tabliczka znamionowa




### 1.2.2 Dane techniczne

- Typ ochrony IP 44
- Klasa izolacji 200
- Silnik zabezpieczony termicznym wyłącznikiem bimetalowym
- poziom głośności <70 dB(A)
- temperatura medium -10°C to +120°C
- temperatura otoczenia max. 40°C
- max. dopuszczalne ciśnienie w układzie 1 MPa (10 bar).

### 1.2.3 Rodzaj tłoczonego medium

- woda grzewcza zgodna z normą VDI 2035
- mieszania wody i glikolu do 50% zawartości glikolu. W przypadku zastosowania pomp do mieszaniny woda-glikol, parametry pracy pompy powinny zostać zweryfikowane, uwzględniając większą gęstość medium zależną od procentowej zawartości glikolu. Używać tylko glikolu, zabezpieczonego przed korozją i zgodnie z instrukcją producenta.
- Używanie innego medium wymaga zatwierdzenia przez IMP PUMPS.
- W przypadku zamawiania części zamiennych prosimy o podanie wszystkich informacji z tabliczki znamionowej pompy.

# 2. Bezpieczeństwo

**WAŻNE: Przed instalacją i uruchomieniem należy bezwglednie przeczytać instrukcję obsługi i użytkowania!**

## 2.1 Oznaczenie symboli występujących w instrukcji

- Ogólne niebezpieczeństwa
- Niebezpieczeństwo – wysokie napięcie

PL

Uwaga - Stosować bezwzględnie instrukcję bezpieceństwa, nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie urządzenia lub jego niewłaściwe fukcjonowanie

**UWAGA !**

## 2.2 Instalacja

Instalacja powinna zostać wykonana przez odpowiednio wykwalifikowany personel!

## 2.3 Niebezpieczeństwa spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa może doprowadzić zarówno do uszkodzenia pompy jak również narazić na niebezpieczeństwo osoby montujące lub użytkujące urządzenie. Nieprzestrzeganie instukcji bezpieczeństwa pozbawia użytkownika gwarancji oraz wszelkich innych roszczeń wynikających z niezastosowania się do wytycznych producenta.
Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować m.in następujące niebezpieczeństwa:
- uszkodzenie istotnych elementów pompy lub/i instalacji,
- szok elektryczny i mechaniczne uszkodzenia ciała

## 2.4 Instrukcja bezpieczeństwa dla Użytkowników

Prosimy o przestrzeganie wszystkich zaleceń instrukcji co pozwoli uniknąć lub zapobiec wypadkom. Prosimy o przestrzeganie zaleceń dotyczących instalacji elektrycznych. W celu poznania szczegółów dotyczących odpowiednich regulacji prosimy o kontakt z lokalnym dostawcą energii elektrycznej.

## 2.5 Przegląd i instalacja

Użytkownik jest odpowiedzialny za to, iż wszelkie przeglądy i instalacje będą wykonane przez autoryzowany i wykwalifikowany personel. Użytkownik powinien również przeczytać uważnie instrukcję użytkowania.
Wszystkie prace związane z montażem powinny być wykonane w miejscu użytkowania!

## 2.6 Modyfikacje i części zamienne

Modyfikacje lub zmiany instalacji powinny być wykonane po wcześniejszej konsultacji z producentem. Stosowanie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów jest konieczne dla zapewnienia wymaganego bezpieczeństwa. Użycie inych części może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i jednoczesnej utraty praw gwarancyjnych.

## 2.7 Niewłaściwe użytkowanie

Bezpieczna praca pompy możliwa jest jedynie przy zachowaniu wszystkich wytycznych z rozdziału nr 1 tej instrukcji.

# 3. Transport i przechowywanie

**UWAGA !**

Chronić urządzenie przed wilgocią. Ostrożnie – nie rzucać. Podczas transportu nie należy pompą rzucać ani jej upuszczać. Pompa powinna być przechowywana w temperaturze -10°C to +50°C.

# 4. Opis produktu

## 4.1 Opis pompy

GHN (basic, auto), GHND (basic, auto): jest pompą z mokrym rotorem, z silnikiem elektrycznym posiadającym 3 prędkości obrotowe, występująca w wersji podstawowej (basic) lub z funkcją automatycznej zmiany prędkości (auto).

Główne zalety z zastosowania regulacji:

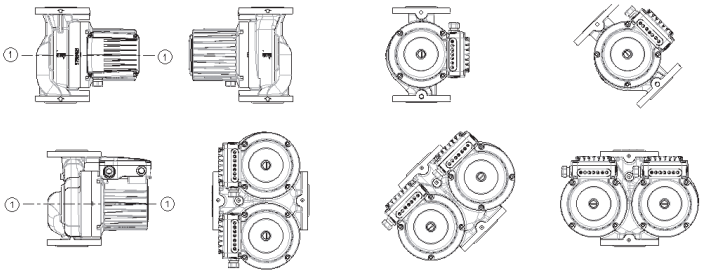
- oszczędność energii, redukcja kosztów w tym samym okresie pracy,
- redukcja poziomu hałasu jako efekt zmniejszonego przepływu

# 5. Instalacja

**UWAGA !** **Instalacja powinna zostać wykonana przez odpowiednio wykwalifikowany personel!**

## 5.1 Montaż pomp

- Pompa powinna być zamontowana tylko w odpowiednio wentylowanym pomieszczeniu, zabezpieczonym przeciw zamarzaniu.
- Pompa powinna być montowana po ukończeniu prac związanych ze spawaniem i płukaniem instalacji.
- Zaleca się zastosowanie zaworu odcinającego przed i za pompą, w celu uniknięcia opróżniania i napełniania instalacji w przypadku wymiany pompy.
- Pompa powinna być zamontowana w instalacji w osi pompy 1-1 w pozycji horyzontalnej (Rys. A).
- Ażeby zapewnić pompie pracę z minimalnymi wibracjami i poziomem hałasu, pompa powinna być zamontowana na prostym odcinku rurociągu o długości min. 5-10 D (gdzie D to nominalna długość zabudowy pompy) od kolana
- Kierunek przepływu wody przez pompę musi być zgodny z kierunkiem pokazanym za pomocą strzałki na korpusie pompy (Rys.1-poz.1).
- Nominalna średnica rurociągu nie powinna być mniejsza niż nominalna średnica przyłącza pompy.
- Kołnierze przyłączeniowe pomp są zaprojektowane na ciśnienie PN 6/10 (Rys.1 – poz.8).
- Pompy GHN i GHNM są pompami pojedynczymi (Rys.1 – poz.8).
- Pompy GHND, GHNMD są pompami podwójnymi (Rys.2 – poz.11),
- Kierunek obrotu silnika zaznaczony jest na tabliczce znamionowej pompy.
- Pompy powinny być montowane w miejscach zapewniających łatwy dostęp do ewentualnych prac eksploatacyjnych.
- Pompy powinny być montowane w taki sposób aby zabezpieczyć silnik oraz korpus przed zalaniem, zawilgoceniem czy uszkodzeniami mechanicznymi.
- Prawidłowe pozycje montażowe pompy



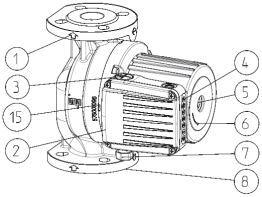
Rys. A

### 5.1.1 Izolacja pomp w układach chłodniczych/klimatyzacyjnych

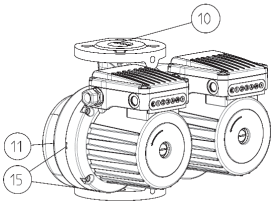
W przypadku zastosowania pompy w układach chłodniczych, przy konieczności zastosowania izolacji należy pamiętać, że izolacja korpusu może być tylko częściowa.

UWAGA !

Korpus pompy może być zaizolowany tylko do przerwy pomiędzy silnikiem a obudową hydrauliczną. Otwory na korpusie służące odpływowi kondensatu nie mogą zostać zakryte, umożliwiają bowiem odpływ z przestrzeni statora. (rys. 1, 2, poz.15). Obudowa części elektrycznej, gdzie znajdują się otwory pozwalające na odpływ kondensatu, nie może być nigdy zaizolowana!




Rys. 1




Rys. 2

## 5.2 Podłączenie elektryczne

Pompy GHN, GHND posiadają 3-fazowy silnik elektryczny 3~400 V, 50Hz.
Pompy GHNM, GHNMD posiadają 1-fazowy silnik1x230 V, 50 Hz.
Silnik jest zabezpieczony poprzez wbudowany wyłącznik bimetalowy, który jest termicznym zabezpieczeniem wyłączającym go w przypadku przegrzania.
Instalacja musi być wykonana zgodnie z przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
Wyłącznik bezpieczeństwa silnika Iskra MIS MS 25, Schrack ALEA lub podobny wyposażony w odpowiednie bezpieczniki.
Przyłącze elektryczne musi być podłączone za pomocą dławika kablowego M20 (Rys.1 – poz.7).

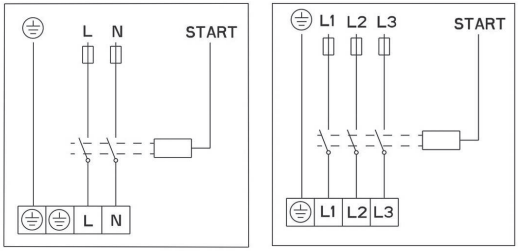


PL

- Wszystkie podłączenia wodne muszą być wykonane na odpowiednim poziomie rurociągu tak ażeby korpus hydrauliczny i część elektryczna pompy nie były zalane.
- Sprawdzić główne napięcie zgodnie z oznaczeniem na tabliczce znamionowej.
- Główny bezpiecznik: zgodnie z tabliczką znamionową pompy
- Pompa/ instalacja muszą być uziemnione zgodnie z odpowiednimi normami.

### 5.2.1 Podłączenie elektryczne pomp

Podłączenie elektryczne musi być wykonane zgodnie z diagramem podłączeniowym (Rys. 3), znajdującym się na dole pokrywy silnika. Przed podłączeniem należy zdjąć górną pokrywe (Rys.1 - poz. 2).




Rys. 3

## 6. Uruchomienie

### 6.1 Podłączenie i odpowietrzenie

W pompach GHN, GHND (GHMN, GHNMD) rotor silnika elektrycznego jest zanurzony w pompowanej cieczy co jednocześnie zapewnia smarowanie łożysk. Przed uruchomieniem pompy instalacja powinna zostać napełniona i odpowietrzona. Odpowietrzenie pompy odbywa się poprzez wykręcenie śruby z tyłu silinka eletrycznego (rys. 1 – poz. 5). Powietrze uwalniane jest poprzez szczelinę pomiędzy wałem silnika a łożyskiem. W momencie gdy zacznie wypływać woda, należy zamknąć zawory po obydwu stronach pompy – tłocznej ssawnej. Jeżeli wał pompy będzie obracał się w złym kierunku, zostanie to wykryte przez wbudowaną elektronikę i zasygnalizowane poprzez mruganie czerwonej diody. Pompa wykrywa również inne błędy lub usterki, które opisane zostały w tabeli poniżej. Mrugająca czerwona dioda informuje o wystąpieniu błędu. Ilość mrugnięć pomiędzy dwoma długimi przerwami informuje o odpowiednim kodzie błędu.

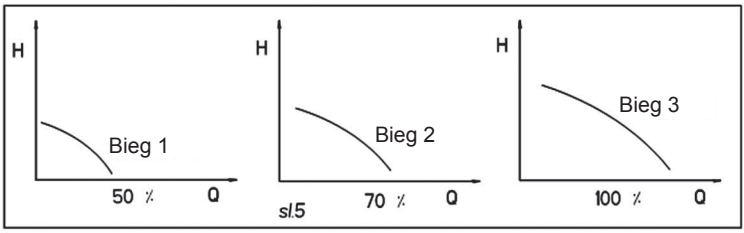
Podczas pracy pompy z medium o wysokiej temperaturze korpus może się nagrzewać. Nie dotykać pompy!
**Niebezpieczeństwo poparzenia!**

### 6.2 Ustawienie prędkości w pompach GHN, GHND, GHNM, GHNMD (basic) Ⓔ①②③ ⊳

Każda pompa może pracować z 3 różnymi prędkościami pokrywając 3 różne pola pracy zgodnie z charakterystyką hydrauliczną danej pompy. W celu wybrania odpowiedniej

charakterystyki (prędkości) ① ② ③ należy nacisnąć przycisk ⓢ Wybrana prędkość zostanie podświetlona.

Ustawienie prędkości w pompach GHN, GHND, GHNM, GHNMD (Auto) (Ⓔ①②③Ⓐ Ⓐ ⓢ) odbywa się za pomocą przycisku ⓢ. Dla ręcznego ustawienia wybranej prędkości, za pomocą przyciskui ⓢ wybieramy odpowiedni o ① ② ③. Dla ustawienia pracy z funkcją AUTO, za pomocą przycisku ⓢ wybieramy Ⓐ lub Ⓐ. Pompa pracuje automatycznie z prędkościami ② ③ w zależności od przepływu . W przypadku wybrania trybu nocnego Ⓐ brana jest pod uwagę temperatura tłoczonego medium. W przypadku spadku temperatury >10° C, pompa automatycznie przełączy się na prędkość ② lub na prędkość ① jeśli temperatura spadnie > 20° C. Odbywa się to bez względu na zmiany natężenia przepływu. Następnie gdy temperatura wzrośnie > 20° przywracana jest ponownie praca automatyczna zależna od przepływu. Funkcja trybu nocnego wykorzystywana jest w systemach z zaworami termostatycznymi oraz w systemach, gdzie realizowane jest nocne obniżenie temperatury.




## 7. Obsługa / serwis

Przed otwarciem skrzynki elektrycznej należy bezwzględnie odłączyć zasilanie pompy. Użytkownik powinien zabezpieczyć urządzenie przed działaniem osób postronnych.

W przypadku pracy pompy z medium o wysokiej temperaturze i ciśnieniu korpus może się nagrzewać, Wszelkie działania związane z obsługą/serwisem pompy należy wykonywać, po jej wystudzeniu. **Niebezpieczeństwo poparzenia!**

Pompy są produktami wysokiej jakości, dlatego mogą pracować bezobsługowo przez wiele lat. Jeżeli pompa nie pracuje przez dłuższy okres czasu może ulec zablokowaniu podczas próby uruchomienia.
W celu odblokowania proszę wykonać następujące czynności:
Wyłączyć zasilanie pompy, odkręcić śrubę odpowietrzającą (rys.1 poz. 5) włożyć śrubokręt w otwór wałka i pokręcić wokoło do momentu gdy wałek będzie kręcił się swobodnie bez oporów. Następnie wkręcić ponownie śrubę odpowietrzającą.

W przypadku zamawiania części zamiennych należy podać wszystkie informacje znajdujące się na tabliczce znamionowej

**UWAGA: Odpowietrzanie i uruchomianie powinno odbywać się TYLKO po ustawieniu pompy na 3-biegu (3).**



PL

## 8. Błędy i rozwiązywanie problemów

| Czerwona dioda – GHN (basic, auto) | |
|---|---|
| Kod błędu | Opis błędu |
| 2 | **Zbyt niskie napięcie lub brak fazy.** Sprawdź napiecie elektryczne. |
| 3 | **Slinik pompy ma zbyt wysoką temperaturę.** Jeśli błąd powtarza się 3-krotnie, wyłącz zasilanie i podłącz pompę ponownie. Jeśli błąd występuje mimo zmian temperatury medium konieczny jest kontakt z autoryzowanym serwisem. |
| 4 | **Wykryto wewnętrzny błąd w obiegu pompy.** Wyłącz i włącz zasilanie pompy(reset). Jeśli błąd występuje nadal konieczny jest kontakt z autoryzowanym serwisem. |
| 5 | **Zły kierunek obrotów pompy.** Zamień fazy zasilania między sobą. |

Informujemy, że przysługuje nam prawo do zmian w informacjach technicznych!

# DISTRIBUTOR LIST / SEZNAM POSLOVNIH PARTNERJEV

## BIH

**CENTRALNO GRIJANJE TUZLA**
KREČANSKA 1, BIH-75000 TUZLA
tel.: +387 35 264 127, fax.: +387 35 264 128

**ECONOMIC VITEZ D.D.**
STJEPANA RADIČA 2, BIH-75000 VITEZ
tel.: +387 30 711 333, fax: +387 30 713 748
e-mail: economic.komercijala@tel.net.ba
web: www.economic-vitez.com

**INTERMETAL**
RADOSLAVA LAKIČA 40
BIH-78000 BANJA LUKA
tel.: +387 51 308 068, fax.:+387 51 300 715

**TECHNING SARAJEVO D.J.L.**
ČOBANIJA 17, BIH-71000 SARAJEVO
tel.:+387 33 262 741, fax: +387 33 262 740
e-mail: nihad-m@lol.ba

## BULGARIA

**VIRAZH TRADE**
46 BULDARIA BLVD, PLOVDIV
tel/fax.: +359 32 96 72 44
e-mail: virazh_trade@abv.bg

## CROATIA

**IMP CRPKE**
JOSIPA SEISSELA 24
CRO-10020 ZAGREB-DUGAVE
tel.: +385 1 660 77 57, fax: +385 1 660 77 51
e-mail: imp-crpke-zagreb@zg.tel.hr

## CYPRUS

**HEATAIRCON**
114, STROVOLOS AVE.
CY-2090 STROVOLOS
tel.: +357 22 314 314, fax.: +357 22 311 211
e-mail: yjsons@cytanet.com.cy

## CZECH REPUBLIC

**IMP PUMPS CZ s.r.o.**
VIDENSKA
64200 BRNO
tel.: +420 60 572 70 40
web: www.imp-pumps.cz

## FINLAND

**HEKES OY**
NIITTYRINNE 6 PO BOX1 2271, ESPO
tel.:+358 9 847 89633, fax:+358 9 884 9293
hekes@hekes.fi, www.hekes.fi

## GREECE

**EXARHOPOULOS & CO**
10 MILOU STR., 41335 LARISSA
tel.:+30 2410623192-4, fax.:+30 2410623195-4
e-mail: info@exarhopoulus.gr www.exarhopoulos.gr

**FN SMART SYSTEM**
ANAXAGORA 143 42, ATHENS
tel.:+30 210 25 89 885, fax:+30 210 25 89 777
e-mail: info@smartsystems.gr

**MECHANICAL SOLUTIONS**
**NIKOLAOS DATSERIS & SIA OE**
37, K. KARAMANLI AVE
72100 AGIOS NIKOLAOS
LASITIHI GREECE
tel.: 0030 284 102 31 50 fax: 0030 284 102 31 61

## HUNGARY

**HU.RAY INC**
14 TINÖDI STREET, 1139 BUDAPEST
tel.:+36 1 236 0727, fax:+36 1 236 0726
e-mail: huray@huray.hu, web: www.huray.hu

## ISLAND

**HUSASMIDJAN**
HOLTAVEGI 10-104 REYKJAVÍK - ICELAND
tel.:+354 525 3000
web: www.husa.is

## IRAN

**BAMDAD SANAYE NOVIN CO.**
No. 408, Gol Complex, Gol Alley, Vali Asr
St., Tehran, P.O. Box: 15875-3985
tel.: +98 21 88 65 23 34 to 8
fax: +98 21 88 65 23 39
mail: info@bsn.co.ir, web: www.bsn.co.ir

## ITALY

**CHIRBO S. p. A.**
VIA VALTELLINA, 15
22070 MONTANO LUCINO (CO) ITALY
tel.: +39 031 47 81 800

**PAOLO MASSOBRIO**
**MATERIALE TERMOTECNINO**
VIA PIAVE, 5
17047 VADO LIGURE (SU), ITALY
e-mail: susana.massobrio@tiscali.it

## JORDAN

**AL NOOR Est.**
P.O.Box 621212 Amman
tel.: +962 6 474 4515, fax: +962 6 475 9870

## KAZAKHSTAN

**ENERGY COMPANY Ltd.**
280 B ZHAROKOV Str.
050060 ALMATY
tel.:+7 727 227 80 54, fax:+7 727 278 36 07
web: www.enko.kz

## LATVIA

**SIA"INTRA SERVISS"**
DAENA MIRLINA
JURKALNES 15/25
LV 1046, RIGA, LATVIA
tel.: +371 674 009 89, fax:+371 674 008 99
e-mail: daena.mirlina@intra.lv

## MACEDONIA

**HIDRIA D.O.O. E.L. SKOPJE**
UL.SOLE STOJČEV 2-1/15, 1000 SKOPJE
fax: +389 2 307 80 35, tel: +389 78 225 359

## MONTENEGRO

**PLAM INŽINIRING**
BRATSTVA JEDINSTAVA 65
81000 PODGORICA
tel.: +381 81 624 08, fax.: +381 81 624 572
e-mail: plam@cg.yu

## POLAND

**IMP POLSKA SP. k.o.o.**
UL. RYBNICKA 64
PL-44-310
tel.: +48 605 999 663
michalewski@imp-pompy.pl

## ROMANIA

**QUALITERM**
STR. PAUL CHINEZ NR.10
540326 TURGU MURES
tel.: +4 02 65 267 895
e-mail: office@trotosgrup.ro

## RUSIA

**Адрес сервис-центра**
г.Москва, ул. Искры, д.31
E-mail: service@hacoc.ru
тел: (499) 158-67-89; 158-67-19.
e-mail: imppumps@mail.ru
web: www.imppumps-rus.com

## SERBIA

**DOMING d.o.o.**
VODOVODSKA 164 E
11250 BEOGRAD
tel.: +381 11 2589 666
web: www.doming.rs

**PROMOTOR IMP PUMPS d.o.o.**
**DEJAN PELEVIĆ**
tel.: +381 63 802 9401
web: www.imp-pumps.com

## SLOVAKIA

**JAPAL**
SABINOVSKA 11
821 03 BRATISLAVA

## SLOVENIA

**ROTOR PLUS d.o.o.**
g. VLADO KRAMBERGER
POD STRAHOM 54
1291 ŠKOFLJICA
tel.:+386 1 36 66 670

## SPAIN

**SOLE RENOVABLES, S.L.**
POL. IND. GUADALQUIVIR. C/FORMACIÓN, 5
GELVES
41120 SEVILLA, SPAIN
tif.: 0036 955 981 575
fax: 0034 954 394 497
web: www.solerenovables.com

**AIGUAPRES, S.L.**
PUJADETA DEL SORD, 32
POL. IND. LA LLOMA
46960 - ALDAIA (VALENCIA), SPAIN
tlfn.: 0034 96 151 93 50
fax: 0034 96 151 93 51
e-mail: ignacio@aiguapres.es, web: www.aiguapres.es

## UKRAINE

**SAER UKRAINE**
GERAJEV STALINGRADA AVENUE, 12-ZH/12
04201 KIEW, UKRAINE
tel.: + 380 971 417 400

# SEZNAM POOBLAŠČENIH SERVISOV SLOVENIJA

## OSREDNJA SLOVENIJA

**1. LJUBLJANA**
**SERVIS ČRPALK**
Samo Tomc s.p.
Pod strahom 54, 1291 ŠKOFLJICA
tel.fax: 01 36 66 670, mob.: 041 278 617

**2. DOMŽALE**
**ELEKTRO VERPEX**
Verbič Peter s.p.
Srednje Jarše. Kamniška 11
1230 DOMŽALE
tel.: 01 724 85 85,, fax: 01 724 85 86,
mob.: 041 623 585

## GORENJSKA

**3. GOLNIK**
**ELEKTROMEHANIKA**
Gregorc Igor s.p.
Tenetiše 14, 4204 GOLNIK
tel.: 04 25 66 333, fax.: 04 25 66 330
mob.: 041 979 303

## PRIMORSKA

**4. IZOLA**
**ELEKTROMEHANIKA**
Zvonar Ivana s.p.
Industrijska 4 F, 6310 IZOLA
tel., fax.: 05 64 18 051, mob.: 040 665 100

## SEVERNA PRIMORSKA

**5. TOLMIN**
**ELEKTROMEHANIKA**
Kofol Slavko s.p.
D. Trebuša 67, 5283 SLAP OB IDRIJCI
tel.fax: 05 380 50 36, , mob.: 041 616 010

## ŠTAJERSKA

**6. MARIBOR**
**Hercog Peter s.p.**
Regul.in vzdrž.ogrevalnih
In klimatskih naprav
Gajeva ulica 17, 2000 MARIBOR
mob.: 041 632 817

**7. MARIBOR**
**PIAST d.o.o.**
Ul. Draga Kobala 22, 2000 MARIBOR
tel.: 02 47 11 078, fax.:02 47 11 022,
mob.: 041 662 981

**8. MARIBOR**
**SHOPS d.o.o.**
Vodovodna ulica 32, 2000 MARIBOR
tel.: 02 30 00 600, fax: 02 30 00 620

**9. CELJE**
**SE – KU Podjetje za proizv.servis in prod.d.o.o.**
Lava 7, 3000 CELJE
tel.: 03 54 53 210 , fax.: 03 490 24 60
mob.:041 638 711

## PREKMURJE

**10. MURSKA SOBOTA**
**ELEKTROMEHANIKA**
Kuhar Štefan s.p.
Puconci 377, 9201 PUCONCI
tel.: 02 54 51 378

## DOLENJSKA

**11. NOVO MESTO**
**ELEKTROMEHANIKA IN TRGOVINA**
Priselac Ivan s.p.
Drska 64, 8000 NOVO MESTO
tel.: 07 33 80 320, fax.: 07 33 80 321
mob.: 031 376 839

## POSAVJE

**12. KRŠKO**
**ELEKTROINSTALACIJE**
Arh Dušan s.p.
11. Novembra 36, 8273 LESKOVEC
tel.: 07 49 04 300, fax: 07 49 04 306
mob.: 041 611 749

## BELA KRAJINA

**13. ČRNOMELJ**
**ELMI d.o.o trgovina**
Jožeta Mihelčiča 6 a
8340 ČRNOMELJ
tel.: 07 305 64 30,, fax: 07 305 23 91
mob.: 040 640 606

**IZJAVA O GARANCIJI IN GARANCIJSKIH POGOJIH**

**Proizvajalec daje garancijo v trajanju 24 mesecev od dneva prodaje izdelka.**

Proizvajalec izjavlja:

- Da ima izdelek predpisane oziroma deklarirane kakovostne značilnosti.
- Da bo izdelek v garancijskem roku brezhibno deloval, ob upoštevanju danega tehničnega navodila.
- Da bo na svoje stroške odpravil okvare in pomanjkljivosti, ki so jih povzročile razlike me dejanskimi in predpisanimi ali deklariranimi kakovostnimi značilnostmi izdelka, oziroma tiste pomanjkljivosti, zaradi katerih ta izdelek ne deluje brezhibno ali pa bo proizvajalec nadomestil izdelek z novim.
- Stroški iz prejšnjega odstavka, ki nastajajo ob popravilu izdelka oziroma z njegovo nadomestitvijo z novim, veljajo za material, nadomestne dele, delo za prenos in prevoz izdelka.
- Stroške prenosa oziroma prevoza izdelka priznamo le v primeru, če je bil izdelek dostavljen najbližjemu pooblaščenemu servisu ali prodajalcu do višine, ki velja po veljavni železniški ali poštni tarifi.
- Da bo v garancijskem roku opravil dela vzdrževanju ali popravil izdelek najpozneje v 45 dneh od dneva, ko je dobil zahtevek.
- Da se garancijski rok izdelku podaljša za čas od prijave okvare do opravljenega popravila.
- Da bo obdržal na zalogi rezervne dele vsaj sedem let po prenehanju prodaje za vse prodane izdelke.
- Da se zavezuje izpolniti garancijsko obveznost pod naslednjimi pogoji:
  - Da je izdelek v rabi skladno s tehničnim navodilom
  - Da izdelek ni mehansko poškodovan
  - Da je izdelku priložen garancijski list oziroma račun za nakup
  - Da v izdelek ni posegla nepooblaščena oseba ali da niso bili vanj vgrajeni neoriginalni deli.

**Garancijska popravila opravljajo le pooblaščeni servisi proizvajalca. Garancijo uveljavljate s potrjenim garancijskim listom oziroma računom prodajalca.**

---

**Garancijski list**
(izpolni prodajalec)

_____
datum prodaje

M.P.

_____
podpis prodajalce

_____
žig in podpis montažerja

**DECLARATION ON GUARANTEE AND TERMS OF GUARANTEE**

**Guarantee period: 24 months**

Manufacturer declares:

- That the product conforms to the prescribed/declared quality.
- That the product will operate faultlessly within the term of guarantee if the technical instructions provided are observed by user.
- That he will repair faults and shortcomings at his own expense caused by eventually differences between the actual and prescribed/declared quality or those due to which the product does not operate faultlessly or the manufacturer will replace the product.
- Cost from the previous paragraph for repairing or replacing the product are valid for material, spare parts, work and shipping.
- Shipping cost for restitution of the product are only recognized where the product was delivered to the nearest authorized service or retailer nd comprise rail or postal charges.
- That within the term of guarantee work to maintain or repair the product will be completed within 45 days from submission of a request.
- That he will keep the spare parts in the stock fork seven years after the sell out at least.
- That the term of guarantee will be extended for the time the product was being repaired.
- That he is bound to fulfill the guarantee obligations under the following conditions:
    - o That the product was used in accordance to technical instructions.
    - o That the product is not mechanically damaged
    - o That a confirmed guarantee certificate or invoice is enclosed with the product.
    - o That an unauthorized person has not made interventions into the product or non-original parts incorporated into it.

**Repairs under guarantee are made only by an authorized service. The guarantee is only valid with an invoice.**

---

**Guarantee certificate**

_____

date sold

M.P.

_____

retailor's signature

_____

IMP PUMPS d.o.o., Pod hrasti 28, 1218 Komenda, SLOVENIJA
tel.: +386 (01) 2806 400, fax: +386 (01) 2806 460
e-mail: info@imp-pumps.com
www.imp-pumps.com