

NMT Mini



- SLO** Navodila za vgradnjo in uporabo
- EN** Installation and operating manual
- DE** Installations -und Bedienungsanleitung



	EU directive	Harmonized standard
Compliance of the product with EU standards	Machinery 2006/42/EC;	EN 809;
	Low Voltage 2006/95/EC;	EN 60335-1; EN 60335-2-51;
	Electromagnetic compatibility (EMC) 2004/108/EC	EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3;
	Ecodesign Directive (2009/125/EC)	EN 16297-1:2012;
	Circulators:Commission Regulation No. 641/2009.	EN 16297-2:2012;

Pump	EEI
NMT Mini (Pro) xx-30	EEI≤0,12 – Part 2
NMT Mini (Pro) xx-40	EEI≤0,13 – Part 2
NMT Mini (Pro) xx-60	EEI≤0,16 – Part 2
NMT Mini (Pro) xx-80	EEI≤0,17 – Part 2

Slovensko (SI) Navodila za vgradnjo in uporabo

1	Splošne informacije.....	4
1.1	Uporaba.....	4
1.2	Označevanje črpalk.....	4
1.3	Vzdrževanje, rezervni deli in razgradnja.....	4
2	Varnost.....	4
3	Tehnične specifikacije.....	5
3.1	Standardi in zaščite.....	5
3.2	Pretočni medij.....	5
3.3	Temperatura in Vlažnost.....	5
3.4	Električne specifikacije.....	6
3.4.1	Tok, napetost in moč.....	6
4	Vgradnja črpalke.....	7
4.1	Vgradnja v cevovod.....	7
4.2	Električni priklop.....	7
5	Nastavitev in delovanje.....	8
5.1	Nadzor in funkcije.....	8
5.1.1	Zaslon.....	8
5.1.1.1	Osnovni zaslon.....	8
5.1.1.2	Napredni zaslon.....	9
5.1.2	Tipka.....	9
5.2	Delovanje.....	10
6	Pregled možnih napak in rešitev.....	11

Krivulje črpalk in garancijski list se nahajata na koncu navodil.

Pridržujemo si pravico do sprememb!

Simboli uporabljeni v navodilih:



Varnostno opozorilo:

Neupoštevanje varnostnega opozorila, lahko povzroči telesne poškodbe ali naprave.



Nasvet:

Nasveti, ki lahko olajšajo delo z črpalko.

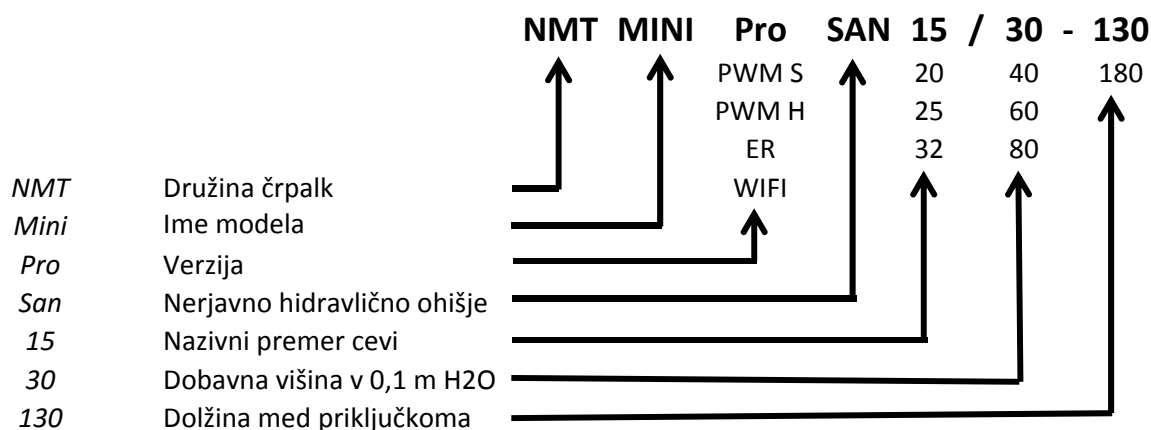
1 SPLOŠNE INFORMACIJE

1.1 UPORABA

Visoko učinkovite obtočne črpalke NMT (new motor technology) so namenjene črpanju tekočin v sistemih centralnega ogrevanja, prezračevanja in klimatskih naprav. Izvedene so kot črpalni agregati z vgrajeno elektroniko za regulacijo moči črpanja.

Verzije PWM S, PWM H, ER in Wi-Fi imajo dodatna navodila, kjer so njihove funkcije razložene. Navodila so na spletni strani <http://imp-pumps.com/dokumentacija/>

1.2 OZNAČEVANJE ČRPALK



1.3 VZDRŽEVANJE, REZERVNI DELI IN RAZGRADNJA

Črpalke v normalnih pogojih obratujejo več let brez vzdrževanja. Čas zagotavljanja rezervnih delov za ta izdelek je 7 let od dneva poteka garancije.

Ta izdelek in njegove dele je potrebno odstraniti na okolju prijazen način. Uporabite podjetja za odvoz odpadkov, če pa to ni mogoče pa stopite v stik z najbližjim IMP Pumps servisom ali pooblaščenim serviserjem.

2 VARNOST

Pred vgradnjo in zagonom črpalke skrbno preberite ta navodila, ki so namenjena Vam v pomoč pri montaži, uporabi in vzdrževanju, in upoštevajte varnostne napotke. Vgradnja in priklop črpalke morata biti izvedena v skladu z lokalnimi predpisi in standardi. Črpalke lahko servisira, vgrajuje in vzdržuje samo primerno usposobljeno osebje.

Neupoštevanje varnostnih navodil in standardov lahko povzroči poškodbe oseb in izdelkov, ter lahko pomeni izgubo pravice do povrnitve škode. Varnostne funkcije črpalke so zagotovljene le, če je črpalka vzdrževana po teh navodilih in uporabljena znotraj dovoljenega delovnega območja.



- Črpalke se lahko nadgradi oz. predela le v dogovoru s proizvajalcem.
- Navodila se morajo vedno nahajati v neposredni bližini črpalke.

3 TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

3.1 STANDARDI IN ZAŠČITE

Črpalke so narejene v skladu s sledečimi standardi in zaščitami:

Razred zaščite:

IP44

Izolacijski razred:

155 (F)

Motorna zaščita:

Vgrajena termična zaščita

Dovoljeni sistemski tlak:

1MPa (10 bar)

3.2 PRETOČNI MEDIJ

Za normalno delovanje črpalke je potrebno zagotoviti medij, ki je čista voda ali mešanica čiste vode in sredstva proti zamrzovanju, ki mora biti primerno za sistem centralnega ogrevanja. Voda mora ustrezati standardu o kvaliteti vode VDI 2035. Medij mora biti brez agresivnih ali eksplozivnih dodatkov, brez primesi mineralnih olj in trdih ali vlaknenih delcev. Črpalke ne smemo uporabljati za črpanje gorljivih, eksplozivnih medijev in v eksplozivni atmosferi.

Črpalka je zaradi magnetnega rotorja nagnjena k nabiranju magnetnih delcev na rotorju in posledično k abraziji ležajnih mest in prekatne puše ali v skrajnem primeru blokadi rotorja. S konstrukcijskimi ukrepi je omenjena občutljivost zmanjšana na minimum, kljub temu pa takšne okvare (obraba ležajnih mest, obraba puše, blokada rotorja) v nobenem primeru niso predmet reklamacije.

Za dodatno zmanjšanje občutljivosti črpalke na magnetit priporočamo uporabo filtra za magnetit.



- Črpalka ne sme delovati brez pretočnega medija.

3.3 TEMPERATURA IN VLAŽNOST

Dovoljene temperature okolice in medija			
Temperatura okolice [°C]	Temperatura medija [°C]		Relativna vlažnost v okolju
	min.	maks.	
do 25	-10	110	<95 %
30	-10	100	
35	-10	90	
40	-10	80	



- Temperatura medija mora biti višja ali enaka temperaturi okolica, da zračna vlaga v črpalci ne kondenzira.



- Obratovanje izven priporočenih pogojev lahko skrajša življenjsko dobo in izniči garancijo.
- Dolgotrajno delovanje pri mejnih pogojih lahko pospeši obrabo črpalke.

3.4 ELEKTRIČNE SPECIFIKACIJE

3.4.1 TOK, NAPETOST IN MOČ

Električne lastnosti					
Tip črpalke	Priključna napetost	P_{\min} [W]	P_{\max} [W]	I_{\min} [A]	I_{\max} [A]
NMT Mini XX/30	230VAC \pm 15%, 47-63Hz	1	15	0,05	
NMT Mini XX/40	Črpalke delujejo tudi pri		20		
NMT Mini XX/60	manjši napetosti z zmanjšano		35		
NMT Mini XX/80	močjo ($P=I_{\max} * U$)		50		

4 VGRADNJA ČRPALKE

4.1 VGRADNJA V CEVOVOD

Smer pretoka medija je označena na hidravličnem ohišju črpalke in termični izolaciji. Za delovanje črpalke z minimalnimi vibracijami in šumi, je potrebno črpalko vgraditi v cevovod tako, da je os črpalke 1-1 vodoravna. v ravnem delu cevovoda dolžine najmanj 5-10 D (D = nazivni premer cevi črpalke) od kolena.

Želena lego elektronike lahko dosežemo s sukanjem hidravličnega ohišja glede na motor črpalke (dovoljene lege na slika 1). Črpalka je s štirimi vijaki pritrjena na hidravlično ohišje. Če jih odvijemo, lahko spremenimo lego glave črpalke glede na hidravlično ohišje. Pri ponovnem privitju elektro-motornega dela črpalke na hidravlično ohišje, je potrebno paziti na pravilno lego tesnila med črpalko in hidravličnim ohišjem (slika 3).

Okolica črpalke naj bo suha in osvetljena po potrebi. Tesnjenje črpalke preprečuje vstop vode in prahu iz okolice, kot določa IP razred.



- Nepravilna priključitev ali preobremenitev lahko črpalko izključi ali povzroči trajno škodo.
- Črpalke nimajo vijaka za odzračevanje, ker se samodejno odzračijo, ko se odzračí sistem (zrak v črpalki lahko povzroči kratko trajni hrup ko se ta odzračí).



- Črpalke ne smemo vgraditi v varnostne cevovode,
- Uvodnice morajo biti ustrezno privite,
- Pri uporabi v klimatskih sistemih, je potrebno odstrani termično izolacijo črpalke,
- Črpalko ne smete uporabiti kot držalo pri varjenju cevne sistema, saj se lahko poškoduje!
- V kolikor tesnilo med elektro-motornim delom črpalke in hidravličnim ohišjem ne bo pravilno nameščeno, črpalka ne bo tesna in obstaja nevarnost poškodb črpalke,
- Na stiku ohišja elektromotorja in hidravličnega ohišja se nahajajo odprtine za odvod kondenza, te morajo ostati proste (ne smejo biti toplotno izolirane), ker to lahko moti hlajenje motorja ali odvajanje kondenzirane vode, slika 2,
- Vroč medij predstavlja nevarnost opeklin. Tudi motor črpalke lahko doseže človeku nevarno temperaturo.

4.2 ELEKTRIČNI PRIKLOP

Električne priključek črpalke na omrežje mora biti izvedeno z ustreznim kablom (3G 1mm², H05RR-F) na priloženi konektor (navodila za priklop so v vrečki od konektorja).

Črpalka ima vgrajeno temperaturno zaščito in osnovno zaščito pred prenapetostjo. Ne potrebuje dodatnega termičnega zaščitnega stikala. Priključni vodniki naj zadoščajo za trajno obremenitev nazivne moči črpalke in naj bodo primerno varovani. Nujna je uporaba ozemljitvenega vodnika, ki naj bo priključen prvi. Ozemljitev zadošča le za varovanje črpalke. Cevovodi naj bodo ozemljeni ločeno.



- Priključitev črpalke mora izvesti usposobljena in kvalificirana oseba,
- Priključitev priključnega kabla ne sme potekati na način, da je v stiku z ohišjem aparata zaradi previsokih temperatur na ohišju,
- Priprava za ločitev vseh polov od napajalnega omrežja mora biti vgrajena v električni inštalaciji v skladu z nacionalnimi inštalacijskimi predpisi,
- Aparat ni namenjen uporabi otrokom in osebam z zmanjšanimi fizičnimi, čutnimi ali mentalnimi sposobnostmi ali pomanjkanjem izkušenj 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, da se ne igrajo z napravo.

5 NASTAVITEV IN DELOVANJE

5.1 NADZOR IN FUNKCIJE

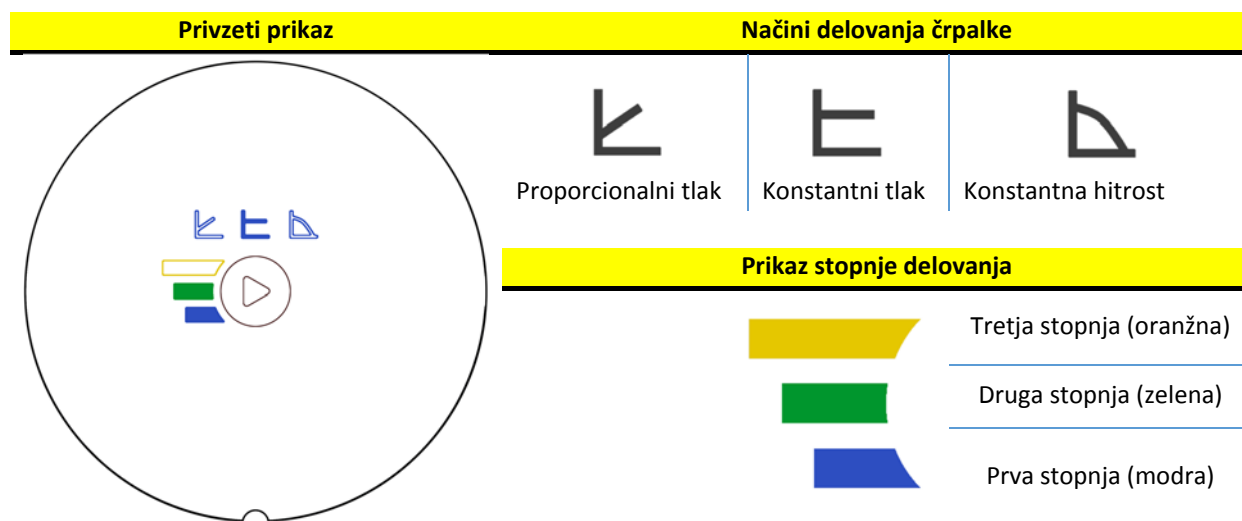
Črpalke se lahko upravlja preko zaslona s tipko. Zaslون nudi pregled načinom delovanja črpalke, vrednostmi¹ in statusa črpalke (delovanje/napaka). Modele ER, PWM S/H, se pa lahko krmili z zunanjimi signali (navodila so ločeno priložena).

5.1.1 ZASLON

Na voljo sta dva različna zaslona. Osnovni² in napredni³. Stopnje delovanja posameznih načinov, spreminjamo s pritiskom tipke. Če je v načinu delovanja na voljo stopnja, bosta svetila način delovanja in stopnja. V primeru, da stopnje delovanja ni na voljo, bo svetil samo način delovanja.

5.1.1.1 OSNOVNI ZASLON

Črpalke imajo možnost delovanja med 3 predstavljenimi krivuljami proporcionalnega tlaka, konstantnega tlaka, ter konstantne hitrosti. Osvetljena ikona predstavlja izbrano stopnjo in način delovanja.



¹ Na voljo pri Pro in WIFI modelu

² Na voljo pri osnovnem, ER in PWM S/H modelu

³ Na voljo pri Pro in WIFI modelu

5.1.1.2 NAPREDNI ZASLON

Črpalke imajo možnost delovanja med 3 predstavljenimi krivuljami proporcionalnega tlaka, konstantnega tlaka, ter konstantne hitrosti, brezstopenskim avto načinom ter nočnim načinom delovanja. Osvetljena ikona predstavlja izbrano stopnjo in način delovanja.

Črpalčka prikazuje trenutno porabo moči, trenutni tlak, ter pretok. Vrednosti se med seboj menjavajo na 5s.

Načini delovanja črpalke				
AUTO Avto način	 Proporcionalni tlak	 Konstantni tlak	 Konstantna hitrost	 Nočni režim

Zaslon moči, tlaka in pretoka	Prikaz stopnje delovanja
 W m m ³ /h	 Tretja stopnja (oranžna) Druga stopnja (zelena) Prva stopnja (modra)

Privzeti prikaz

5.1.2 TIPKA

Kratek pritisk tipke premika stopnjo od prve do tretje. Po doseženi tretji stopnji se zamenja način delovanja, ter stopnja na prvo.

Avto način nima stopnje delovanja.

Nočni način deluje v kombinaciji z drugimi načini delovanja. Po preseženi tretji stopnji konstantne hitrosti se vklopi nočni način v kombinaciji avto načina. Nadaljnje menjavanje stopenj in načinov delovanja, bo delovalo z nočnim načinom. Po doseženi tretji stopnji konstantne hitrosti, se bo nočni način izklopil.

Črpalka lahko deluje različnih načinov regulacije. Nastavimo jo na najbolj primeren način v odvisnosti od sistema v katerem črpalka deluje.

Načini delovanja črpalke

AUTO

Avtomatski način¹

V avtomatskem režimu črpalka samodejno nastavlja tlak pri katerem deluje, glede na stanje hidravličnega sistema. S tem črpalka sama najde najbolj optimalno točko delovanja.

Ta režim delovanja se priporoča za uporabo v večini sistemov.

Ta način delovanja nima stopenj



Proporcionalni tlak (radiatorsko ogrevanje)

Črpalka vzdržuje tlak, ki je odvisen od trenutnega pretoka. Tlak je enak nastavljenemu tlaku (3 predstavljene stopnje) pri maksimalni moči, pri pretoku 0 pa je enak HQ% (privzeti HQ% je 60%) nastavljenega tlaka. Vmes se tlak spreminja linearno v odvisnosti od pretoka.



Konstantni tlak (talno ogrevanje)

Črpalka vzdržuje trenutno nastavljen tlak (3 predstavljene stopnje) od pretoka 0 do maksimalne moči, kjer se prične tlak zniževati.



Konstantni obrati-hitrost

Črpalka s konstantnimi vrtljaji (3 predstavljene stopnje).



Nočni režim²

Ko črpalka deluje v nočnem režimu, avtomatsko preklaplja med trenutno izbrano delovno krivuljo v režimu in nočno krivuljo. Preklop je odvisen od temperature medija v sistemu. Ko je nočni režim pripravljen na delovanje, njegova ikona sveti in črpalka deluje v izbrani delovni krivulji režima. Ko črpalka zazna padec temperature medija za 15-20°C (približno v času dveh ur), ikona prične utripati in črpalka preklopi na nočno krivuljo. Ko se temperatura medija ponovno dvigne, ikona preneha utripati in črpalka preide nazaj na delovno krivuljo v izbranem delovnem režimu.

Nočni režim lahko deluje le v kombinaciji z zgoraj opisanimi režimi in ni samostojni režim delovanja.

¹ Na voljo pri Pro in WIFI modelu

² Na voljo pri Pro in WIFI modelu

6 PREGLED MOŽNIH NAPAK IN REŠITEV

Če bo na črpalki prišlo do okvare, se bo na njenem zaslonu izpisala napaka, ki povzroča okvaro. Napake na osnovnem zaslonu se prikažejo z utripanjem vseh stopenj delovanja. Število utripov v krajših intervalih sporoča skupino napake (X). Napaka na naprednem zaslonu se pa prikaže z dvomestno številko, ki sporoča podrobnejši opis.

Skupina napake (X)	Opis napake	Podrobnejši opis	Možni vzroki in rešitve
1	Napaka na obremenitvi	10	V črpalki ni medija. Preverite, če je v sistemu medij
		11	Preobremenitve motorja. Možnost okvare motorja ali pregosti medij
2	Aktivna zaščita	22	Temperatura elektronike je previsoka. Moč je znižana na 2/3 nazivne moči
		23	Temperatura elektronike je previsoka, črpalka se je ustavila
		24	Prevelik tok v motor. Tokovna zaščita je ustavila črpalko
		25	Previsoka napetost na črpalki
		26	Prenizka napetost za normalno obratovanje črpalke
3	Vroč motor	31	Povprečni tok v motor je previsok. Obremenitev črpalke je nepričakovana.
4	Napaka elektronike	42	Okvara LED
		44	DC napetost ni pravilna
		48	15 V napetost ni pravilna
5	Okvara motorja	51	Parametri motorja izven dosega, motor se obnaša nepričakovano
	Črpalka neodzivna		Črpalko je potrebno izključiti in nazaj vključiti z električnega omrežja
	Črpalka ne deluje		Preverite električno napeljavo in varovalko

English (EN) Installation and operating manual

1	General information.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
1.1	Uses	Napaka! Zaznamek ni definiran.
1.2	Pump labeling	Napaka! Zaznamek ni definiran.
1.3	Pump maintenance, spare parts and decommissioning.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
2	Safety	Napaka! Zaznamek ni definiran.
3	Tehnickal specifications	Napaka! Zaznamek ni definiran.
3.1	standards and protections.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
3.2	Pump medium	Napaka! Zaznamek ni definiran.
3.3	Temperatures and ambient humidity.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
3.4	Electrical specifications.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
3.4.1	Current, voltage and power ratings	Napaka! Zaznamek ni definiran.
4	Pump installation	Napaka! Zaznamek ni definiran.
4.1	installation into pipe lines	Napaka! Zaznamek ni definiran.
4.2	Electrical connection	Napaka! Zaznamek ni definiran.
5	Setup and operation	Napaka! Zaznamek ni definiran.
5.1	Control and functions	Napaka! Zaznamek ni definiran.
5.1.1	Display	Napaka! Zaznamek ni definiran.
5.1.1.1	Basic display.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
5.1.1.2	AdVance display	Napaka! Zaznamek ni definiran.
5.1.2	Button	Napaka! Zaznamek ni definiran.
5.2	Operation.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
6	Error and troubleshooting.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.

Pump curves and guarantee statement are at the end of these instructions.

Subject to alterations!

Symbols used in this manual:



Warning:

Safety precautions which, if ignored could cause personal injury or machinery damage.



Notes:

Tips that could ease pump handling.

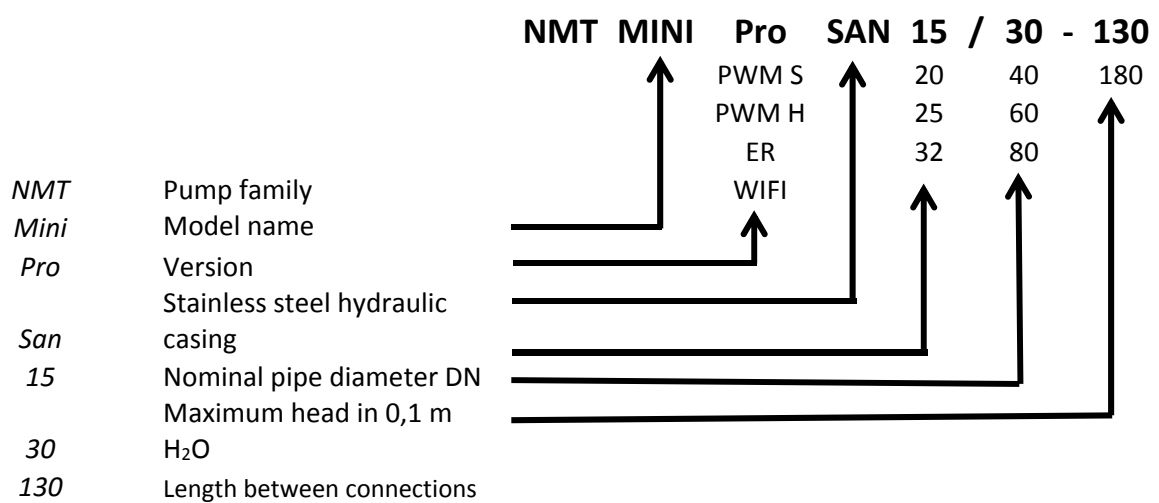
1 GENERAL INFORMATION

1.1 USES

The NMT (new motor technology) circulating pumps are used for the transfer of liquid medium within systems for hot-water heating, air-conditioning and ventilation. The pumps have been designed as single variable-speed pumping aggregates where the speed is regulated by electronic device.

PWM S, PWM H, ER and Wi-Fi versions have their function explained in an additional manual, found on our following webpage <http://imp-pumps.com/dokumentacija/>

1.2 PUMP LABELING



1.3 PUMP MAINTENANCE, SPARE PARTS AND DECOMMISSIONING

Pumps have been designed to operate without maintenance for several years. Spare parts will be available for at least 7 years from the warranty period expiration.

This product and its components must be disposed of in an environmentally friendly manner. Use waste collection services, if this is not possible, contact the nearest IMP Pumps Service or authorized repair provider.

2 SAFETY

These instructions should be studied carefully before installing or operating the pump. They are meant to help you with the installation, use and maintenance and increase your safety. Installation should only be performed with regards to local standards and directives. Only qualified personnel should maintain and service these products.

Failure to follow these instructions can cause damage to the user or product and can void the warranty. Safety functions are only guaranteed if the pump is installed, used and maintained as described in this manual.



- The pump can be upgraded or modified only with an agreement from the manufacturer.
- Manual must be kept near the pump.

3 TECHNICAL SPECIFICATIONS

3.1 STANDARDS AND PROTECTIONS

Pumps are made according to the following standards and protections:

Protection class:

IP44

Insulation class:

155 (F)

Motor protection:

Thermal - built in

Allowed nominal pressure

1MPa (10 bar)

3.2 PUMP MEDIUM

Pump medium can be pure water or a mixture of pure water and glycol, which is appropriate for central heating system. Water must meet water quality standard VDI 2035. The medium must be free from aggressive or explosive additives, free from mixtures of mineral oils and solid or fibrous particles. The pump should not be used for pumping flammable, explosive media and in an explosive atmosphere.

Permanent magnet rotor inside the pump is prone to accumulating magnetic particles on its surface, which can lead to abrasion of bearings and rotor can or even blocking the rotor. Although the pump is built in a way that the effect of magnetic particles is minimal, failures of bearings, rotor cans and blocked rotors are not a subject of claims.

To improve pump resistance to magnetite we recommend the use of magnetite filter.



- Pump should not run dry.

3.3 TEMPERATURES AND AMBIENT HUMIDITY

Permitted ambient and media temperature			
Ambient temperature [°C]	Medium temperature [°C]		Relative ambient humidity
	min.	max	
do 25	-10	110	<95 %
30	-10	100	
35	-10	90	
40	-10	80	



- Medium temperature must be higher or the same as ambient temperature, so that the condensate doesn't gather on pump surfaces.



- Operation outside recommended conditions may shorten pump lifetime and could void the warranty.
- Operation at edge conditions can shorten pump lifespan.

3.4 ELECTRICAL SPECIFICATIONS

3.4.1 CURRENT, VOLTAGE AND POWER RATINGS

Electrical ratings					
Pump	Rated voltage	P_{min} [W]	P_{max} [W]	I_{min} [A]	I_{max} [A]
NMT Mini XX/30	230 VAC \pm 15 %, 47-63Hz	1	15	0,05	
NMT Mini XX/40	Pumps can operate at reduced voltage with limited power ($P=I_{max} \cdot U$)		20		
NMT Mini XX/60			35		
NMT Mini XX/80			50		

4 PUMP INSTALLATION

4.1 INSTALLATION INTO PIPE LINES

The arrows on the hydraulic casing and thermal insulation indicate the direction of the medium flow. For the pump to operate with minimal vibrations and noise it should be installed into pipe lines with its 1-1 axis in horizontal position, as showed in . Pipes should be without curves for at least 5-10 D (D = rated pipe diameter) from the first curve.

Desired head orientation can be achieved by rotating the pump head (allowed positions shown in figure figure 1. Pump head is mounted on the hydraulic casting with four screws. The pump head can be turned by unscrewing the four screws (figure 3). When reassembling care should be taken to ensure seal fit. Failing to ensure seal fit could cause leaking of water into and damage to internal pump parts.

Pump ambient should be dry and well lit. The pump is sealed from dust and water according to its ip class.



- Misconnection or overload could cause pump shutdown or even permanent damage.
- The pump doesn't have a ventilation screw. It is ventilated together with the system. Air in the pump can cause noise, which will disappear after a short working period.



- Pump must not be used in the safety pipelines,
- Glands must be tightly screwed,
- When used in climate systems remove thermal insulation from pump,
- The pump should not be used as a handle for welding the pipe system, since it can be damaged,
- If the gasket between the electro-motor part of the pump and the console is not correctly installed, the pump will not be watertight and there is danger of damage to the pump,
- There are openings for condensate drain on the housing of the electric motor, these must remain free (must not be thermally insulated), as this may interfere with the cooling of the engine or the discharge of condensed water, figure 2,

- Hot media poses a threat of burns. The pump motor can reach a dangerous temperature which poses danger to health.

4.2 ELECTRICAL CONNECTION

The electrical connection of the pump to the network must be done with the appropriate power cord (3G1mm², H05RR-F) to the enclosed connector. The manual for the connector is in the plastic bag within the pump packaging.

The pump has a built-in over current fuse and protection, temperature protection and basic overvoltage protection. It doesn't need an additional thermal protection switch. Connection leads should be capable of carrying rated power and should be properly fused. Ground lead connection is essential for safety and should be connected first! Grounding is only meant for pump safety. Pipe systems should be grounded separately!



- Electrical connection of the pump should be conducted by trained and qualified personnel!
- The cable connection must be done in a manner that ensures that the cable is never in contact with the casing of the device, due to the high temperature of the casing.
- Devices for separating all phases from the power supply must be installed in the electric installation in accordance with the national installation regulations,
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved,
- Children shall not play with the appliance.

5 SETUP AND OPERATION

5.1 CONTROL AND FUNCTIONS

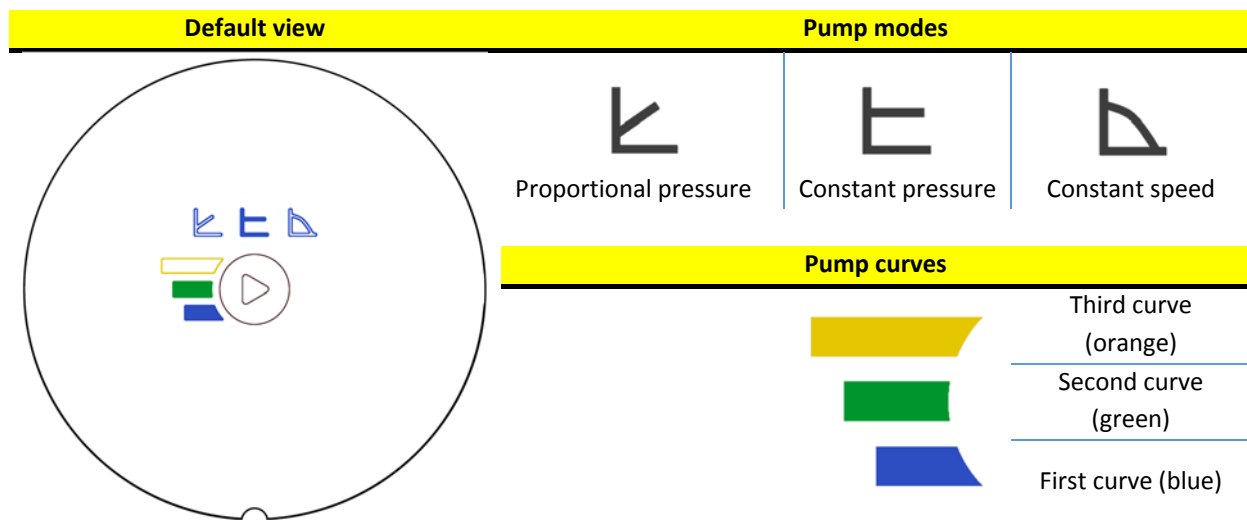
The pump can be controlled through a display panel and a button on it. The display shows current pump mode, values¹ and status (working/error). ER, PWM S/H models can be controlled with an external signal (separate manual is in the box).

5.1.1 DISPLAY

There are two different display panels, basic² in advance³. Pump curves and modes can be changed with a press of a button. If a pump curve is available, then the pump curve and mode symbols will be lit. In case that there is no pump curve available, then only the symbol for pump mode will be lit.

5.1.1.1 BASIC DISPLAY

Pumps have 3 preconfigured curves of proportional pressure, constant pressure and fixed speed modes. The lit symbol represents the selected mode and curve.



¹ Available only with Pro and WIFI model

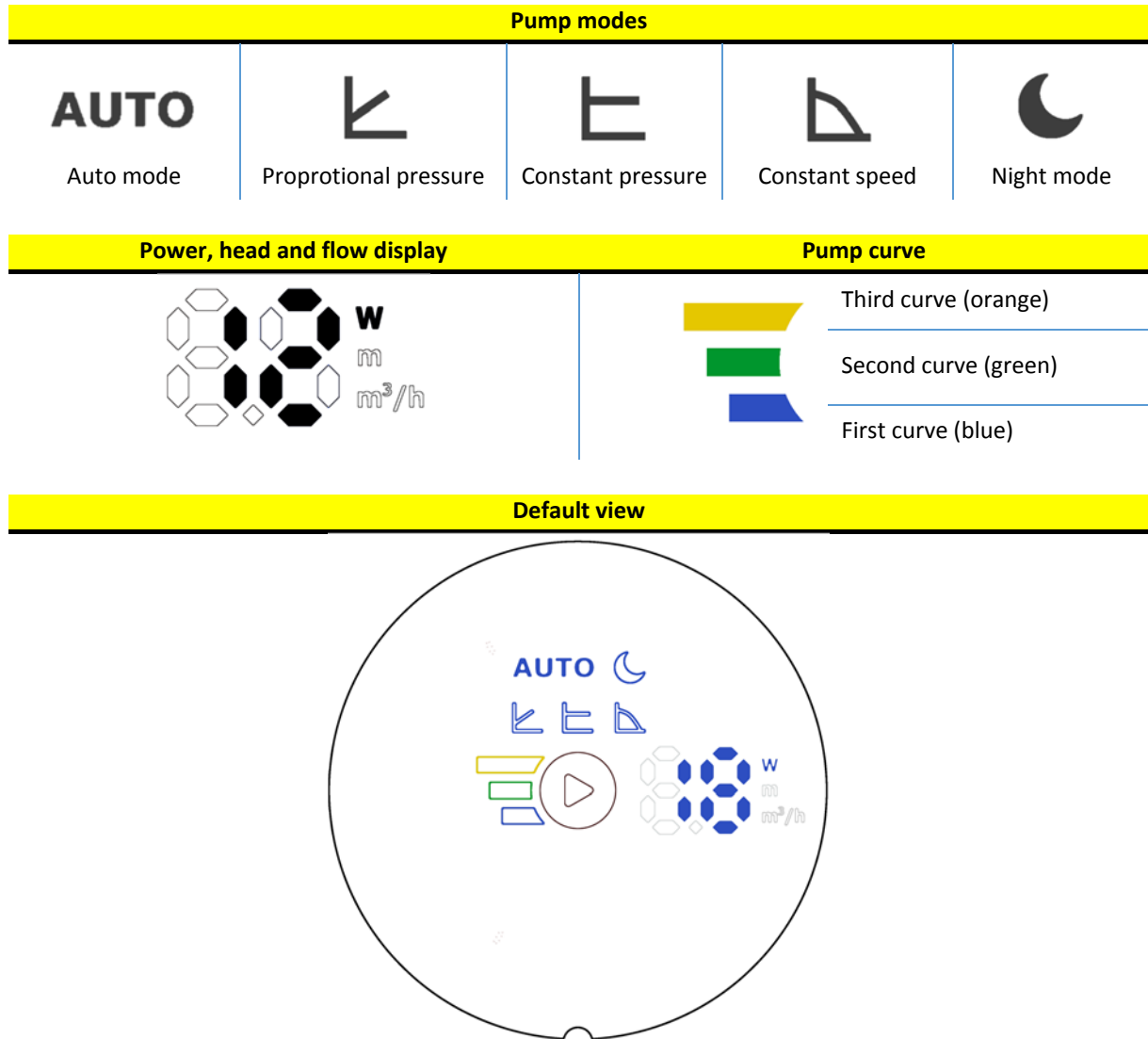
² Available only with basic, ER and PWM S/H model

³ Available only with basic, ER and PWM S/H model

5.1.1.2 ADVANCE DISPLAY

Pumps have 3 preconfigured curves of proportional pressure, constant pressure, fixed speed modes, auto and night mode. The lit symbol represents the selected mode and curve.

The pump also shows the current power consumption, current pressure and flow. Values on the display interchange every 5 s.



5.1.2 BUTTON






A short press on the button will change the pump curve from the first to the second and then to the third curve. After the third curve is reached and the button is pressed again, the pump mode will change and the first curve will be selected.

Auto mode does not have any pump curve to select.

Night mode works in combination with other pump modes. After the third curve of constant speed is selected and button is pressed, night mode will be turned on together with auto mode. Every change of curve and mode until the third curve of constant speed will have night mode turned on. After that if the button is pressed, night mode will be turned off.

5.2 OPERATION

The pump can work in different modes of regulation. Pump mode is selected depending on what kind of system the pump is working in.

Pump mode	
	Auto mode¹ In automatic mode the pump automatically sets the operating pressure, depending on the hydraulic system. By doing so, the pump finds the optimal operating position. <u>This mode is recommended for most systems.</u> No curves are available in this mode.
	Proportional pressure (radiator heating) The pump maintains the pressure with relation to the current flow. The pressure is equal to the set pressure (3 preconfigured curves) at maximum power; at 0 flow it is equal to HQ % (default 60%, of the set pressure). In between, the pressure changes linearly, relative to the flow.
	Constant pressure (underfloor heating) The pump maintains the currently set pressure (3 preconfigured curves), from 0 flow to maximum power, where the pressure begins to drop.
	Constant speed The pump operates with the currently set speed (3 preconfigured curves).
	Night mode² When the pump is operating in the night mode, it automatically switches between the current mode and the night mode. Switching occurs based on the temperature of the medium. While in night mode the night mode icon is turned on and the pump operates in the chosen mode. If the pump senses drop in temperature of the medium for 15 -20 °C (in time frame of 2 hours), icon starts to blink and the pump switches to night mode. When the temperature of the medium rises, the blinking stops and the pump goes back to the previously chosen operation mode. <u>Night mode can only work in compliment to other modes and is not a mode that can run by itself.</u>

¹ Available only with Pro and WIFI model

² Available only with Pro and WIFI model

6 ERROR AND TROUBLESHOOTING

The display will show if an error occurred. Errors on the basic display will be shown as blinking curve light. Short blinks will show the error group. Errors on the advance display will be shown as two digit number, where the first digit shows the error group, and the second digit shows a more exact description.

Error group (X)	Error description	Exact description	Possible cause and solution
1	Load errors	10	Low load detected. The pump is running dry.
		11	Motor overload. The motor might be faulty or a viscous medium is present.
2	Protection active	22	The circuit is too hot and the power was reduced to less than 2/3 of the rated power.
		23	The circuit is too hot to run and the pump has stopped.
		24	Hardware overcurrent protection triggered.
		25	Line voltage is too high.
		26	Line voltage is too low for proper operation.
3	Hot motor	31	Average motor current was too high, pump load is much higher than expected.
4	Electronic error	42	LED Fault
		44	Voltage on DC link shunt not within expected range
		48	15 V is not present
5	Motor error	51	Motor does not behave as expected.
	Pump unresponsive		Disconnect and connect it back to the electrical grid!
	Pump not working		Check your electrical grid and fuse!

Deutsch (DEU) Installations -und Bedienungsanleitung

1	Allgemeine Information	23
1.1	Gebrauch	23
1.2	Pumpenbezeichnung	23
1.3	Pumpen Wartung, Ersatzteile und Außerbetriebnahme	23
2	Sicherheit	23
3	Technische Spezifikationen	24
3.1	Standards und Schutz	24
3.2	Fördermedium	24
3.3	Temperaturen Raumfeuchtigkeit	24
3.4	Elektrische Spezifikationen	25
3.4.1	Strom-, Spannungs- und Leistungsangaben	25
4	Pumpen Installation	25
4.1	Installation in der Rohrleitung	25
4.2	Elektrische Verbindung	26
5	Einsatz und Betrieb	27
5.1	Anzeigen und Funktionen	27
5.1.1	Display	27
5.1.1.1	Anzeige der Grundeinstellung	27
5.1.1.2	Weitere Anzeigen	28
5.1.2	Bedienknopf	29
5.2	Betrieb	29
6	Fehler und Fehlersuche	30

Einbauhinweise und Garantieerklärung sind am Ende dieser Anleitung aufgeführt.

Änderungen vorbehalten!

Diese Symbole werden in der Anleitung genutzt für:



Warnung:

Sicherheitsvichtsmaßnahme. Falls diese ignoriert werden, können Personenschäden oder Materialschäden auftreten.



Hinweis:

Tipps für die einfache Handhabung.

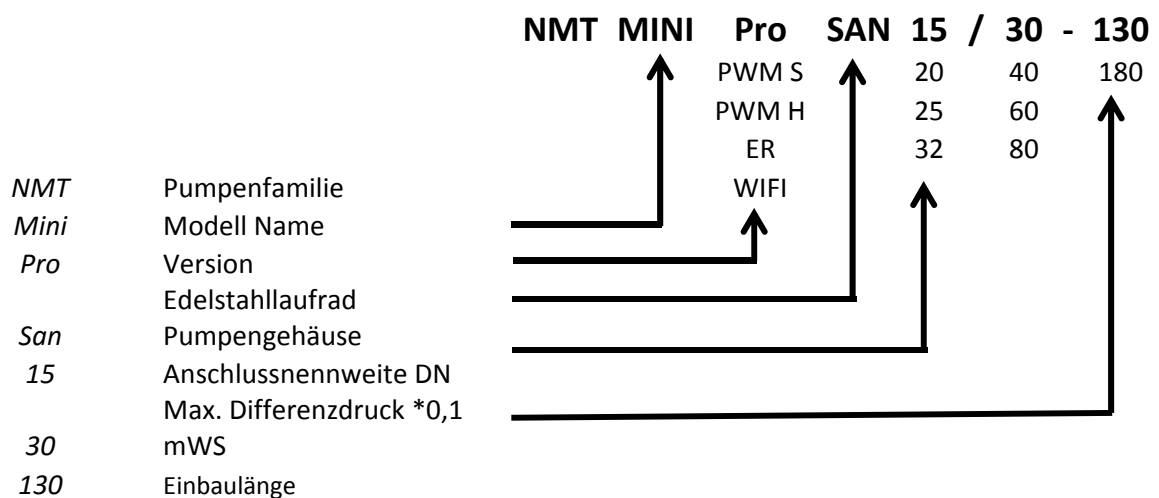
1 ALLGEMEINE INFORMATION

1.1 GEBRAUCH

Die NMT (Neue Motor Technologie) Kreislumpen sind zu benutzen, zur Förderung von Wasser für die Heizung und Kälteanlagen.

Die Pumpen sind einzusetzen für Festdrehzahl und variable Drehzahl, sie sind elektronisch geregelt. PVM S, PVM H , ER und WIFI Version haben weitere Funktionen. Zu finden auf unserer homepage <http://imp-pumps.com/dokumentacija/>

1.2 PUMPENBEZEICHNUNG



1.3 PUMPEN WARTUNG, ERSATZTEILE UND AUßERBETRIEBNAHME

Die Pumpen sind so konstruiert, dass sie über viele Jahre wartungsfrei sind. Das Produkt und seine Komponenten müssen umweltfreundlich entsorgt werden. Nutzen Sie die Entsorgungsgesellschaft. Ist dies nicht möglich, den nächsten IMP Pumpen Service, oder andere autorisierte Werkstätten.

2 SICHERHEIT

Bitte lesen Sie vor der Installation und Nutzung der Pumpe die Anleitung. Sie ist gedacht Ihnen zu helfen bei der Installation, der Inbetriebnahme und zur eigenen Sicherheit. Die Installation ist nur nach örtlichen Vorschriften und Standards vorzunehmen. Nur qualifizierte Fachleute dürfen das Produkt einbauen und einstellen.

Nichtbeachtung der Anleitung kann Schäden verursachen beim Nutzer und am Produkt, sowie zum Erlöschen der Gewährleistung führen.

Sicherheitshinweise dienen der Garantie. Wenn die Pumpe installiert ist, nutzen und beachten Sie die Hinweise dieser Anleitung.

Ausfall der Pumpe durch Nichtbeachtung dieser Anleitung kann zu Schäden führen beim Nutzer und am Produkt, sowie zum Erlöschen der Gewährleistung führen.



- Die Pumpe darf ohne Rücksprache mit dem Hersteller nicht verändert oder modifiziert werden .
- Die Anleitung muss bei der Pumpe liegen .

3 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

3.1 STANDARDS UNS SCHUTZ

Die Pumpen entsprechen den folgenden Standards und Schutz:

Schutzklasse:

IP44

Installationsklasse:

155 (F)

Motorschutz:

Eingebauter Thermoschutz

Zulässiger Betriebsdruck

1MPa (10 bar)

3.2 FÖRDERMEDIUM

Das Fördermedium kann Wasser oder Wasser mit Glycol enthalten, anwendbar für Zentralheizungssysteme und Kaltwassersysteme. Das Wasser muss dem Stand der DIN VDI 2035 entsprechen. Das Medium muss frei sein von aggressiven oder explosiven Stoffen. Frei sein von Mixen aus Öl und Feststoffen oder fasrigen Partikeln. Die Pumpe darf nicht benutzt werden zum Fördern von brennbaren, entzündlichen Teilen und in explosiven Räumlichkeiten.



- Pumpe darf nicht trocken laufen .

3.3 TEMPERATUREN RAUMFEUCHTIGKEIT

Zulässige Umgebungs- und Medientemperaturen			
Raumtemperatur [°C]	Medientemperatur [°C]		Relative Luftfeuchtigkeit
	min.	max	
bis 25	-10	110	<95 %
30	-10	100	
35	-10	90	
40	-10	80	



- Fördermedientemperatur muss größer oder gleich sein der Raumtemperatur um Schwitzwasseransammlung an der Pumpenfläche zu vermeiden.



- Benutzung außerhalb der empfohlenen Bedingungen führen zur Verkürzung der Pumpenlebensdauer und kann zum Erlöschen der Gewährleistung führen .

3.4 ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

3.4.1 STROM-, SPANNUNGS- UND LEISTUNGSANGABEN

Elektrische Angaben					
Pumpe	Nennspannung	P_{min} [W]	P_{max} [W]	I_{min} [A]	I_{max} [A]
NMT Mini XX/30	230 VAC \pm 15 %, 47-63Hz		15		
NMT Mini XX/40	Pumpen können betrieben werden mit reduzierter Spannung mit mindestens Leistung ($P=I_{max} \cdot U$)	1	20	0,05	
NMT Mini XX/60			35		
NMT Mini XX/80			50		

4 PUMPEN INSTALLATION

4.1 INSTALLATION IN DER ROHRLEITUNG

Der Pfeil → auf dem Pumpengehäuse muss mit der Fließrichtung des Fördermediums übereinstimmen. Um die Pumpe mit wenig Vibrationen und Geräuschen zu betreiben, ist der Einbau wie in der Skizze, in Waage (Figur 2) vorzunehmen und mindestens 5-10 mal Leitungsdurchmesser als gerade Strecke vor und nach der Pumpe bei der Installation zu berücksichtigen.

Der elektrische Anschluss muss von unten oder von der Seite erfolgen. Gegebenenfalls ist der Pumpenkopf entsprechend zu drehen. (Siehe Seite ..20?. Skizze Figur 1. Dazu sind die 4 Imbusschrauben zu lösen. Größe 4mm.

Das Umfeld der Pumpe sollte trocken sein und mit der Schutzklasse übereinstimmen.



- Falschanschluss oder Überlastung können eine Abschaltung oder eine Beschädigung herbeiführen.
- Die Pumpe hat keine Entlüftungsschraube. Luft im System können Geräusche in der Pumpe verursachen. Diese können nach kurzer Betriebszeit verschwinden. Eventuell das Membranausdehnungsgefäß prüfen und richtig auffüllen.



- Pumpe nicht ins Trinkwassernetz einbauen,
- Verschraubungen müssen fest angezogen werden,
- Bei Kaltwasseranlagen die Wärmedämmschale entfernen,
- Die Pumpe darf bei Schweißarbeiten an der Rohrleitung nicht eingebaut sein,
- Ist die Dichtung zwischen Pumpe und Rohrleitung nicht richtig eingesetzt, kommt es zur Undichtigkeit und die Pumpe kann beschädigt werden,
- Die Pumpe hat drei Schwitzwasseröffnungen, (siehe Figur 2) diese dürfen nicht zu isoliert werden,
- Heißes Wasser kann bedrohlich werden. Der Pumpenmotor kann dadurch eine gefährlich hohe Temperatur bekommen. Vorsicht beim Anfassen.

4.2 ELEKTRISCHE VERBINDUNG

Die elektrische Verbindung von der Pumpe zum Stromnetz muss mit dem entsprechendem Stromversorgungskabel erfolgen. (3 Leiter 1mm² H05RR-F) Anschluss mit beigefügtem Stecker. Die Anleitung für den Stecker, liegt im beigelegten Kunststoffbeutel.

Die Pumpe hat einen eingebauten Überstrom Sicherungsschutz, Temperaturschutz und Überspannungsschutz. Es ist kein zusätzlicher Motorschutzschalter erforderlich. Die Verbindung der Erde ist außerordentlich wichtig für die Sicherheit und sollte als erstes angeschlossen werden. Erdung ist für die Pumpensicherheit von großer Bedeutung. Die Rohrleitung sollte separat geerdet werden!



- Der elektrische Anschluss der Pumpe ist nur von einem Fachmann zulässig!
- Das Kabel sollte nicht mit dem Pumpengehäuse in Verbindung stehen, wegen eventuell hoher Temperaturen des Gehäuses.
- Nach abisolieren der Stromversorgungsadern, müssen die Adern nach gültigen Vorschriften und Regeln angeschlossen werden,
- Die Pumpe soll nicht, ausser unter Aufsicht einer verantwortlichen Person, von Kindern oder Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung in Gebrauch genommen werden,
- Kinder beaufsichtigen, kein Spielzeug.

5 EINSATZ UND BETRIEB

5.1 ANZEIGEN UND FUNKTIONEN

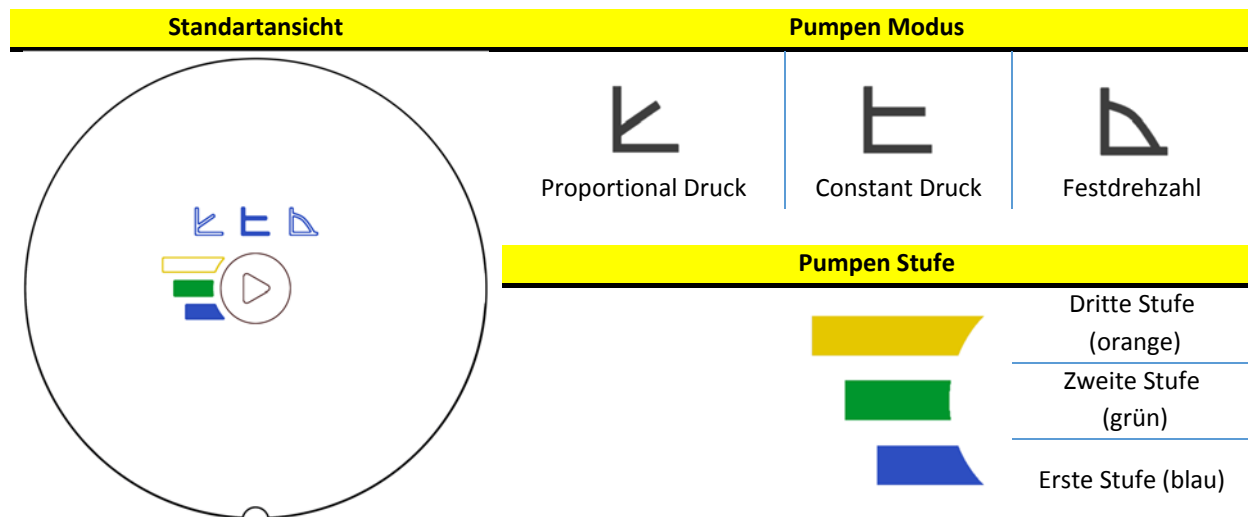
Die Pumpe hat ein Anzeigedisplay und einen Bedienungsknopf.
Das Display zeigt den aktuellen Modus, Wert und Status an.

5.1.1 DISPLAY

Es gibt 2 unterschiedliche Anzeigen. Die Pumpenstufe und der Pumpenmodus kann verändert werden, durch drücken auf das Pumpensymbol in der Mitte. Wenn eine Pumpenstufe bekannt ist, nutzen Sie diese.

5.1.1.1 ANZEIGE DER GRUNDEINSTELLUNG

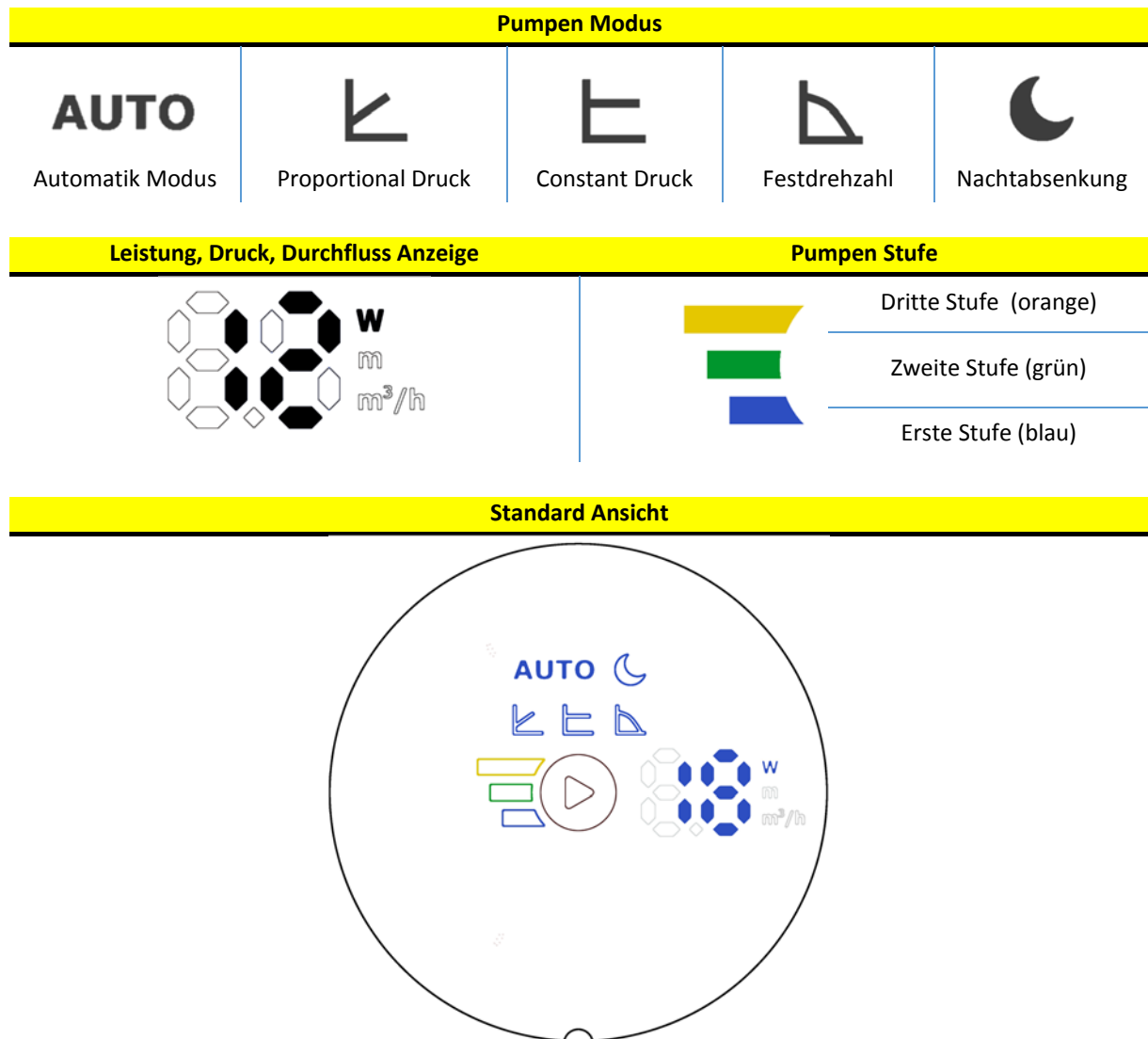
Die Pumpe hat 3 vorkonfigurierte Betriebsarten. Proportional Druck, Constant Druck und Festdrehzahl. Das hinterleuchtete Symbol zeigt den ausgewählten Modus an.



5.1.1.2 WEITERE ANZEIGEN

Die Pumpe hat drei vorkonfigurierte Betriebsarten, Proportional Druck, Constant Druck, Festdrehzahl. Automatische Nachtabsenkung. Das hinterleuchtete Symbol ist die ausgewählte Funktion.

Die Pumpe zeigt auch die elektrische Leistungsaufnahme, die Pumpenförderhöhe und den Durchfluss an. Die Werte werden alle 5 Sekunden aktualisiert.








5.1.2 BEDIENKNOPF

Ein kurzer Druck auf den Bedienknopf, wechselt von der ersten, zur zweiten und zu der dritten Stufe. Nach der dritten Stufe ändert sich der Pumpen Modus und die Stufen beginnen wieder mit Stufe 1. Bei weiterer Betätigung des Bedienknopfes werden alle Modus-Arten durchlaufen.

5.2 BETRIEB

Die Pumpe kann in verschiedenen Betriebsarten arbeiten. Je nach Anwendung wählt man den Modus, in dem sie arbeiten soll.

Pumpen Modus	
	Automatik Modus ¹ Im Automatik-Modus, passt die Pumpe den betriebsbedingten Druck selbst an, in Abhängigkeit vom hydraulischen System. Bei Aktivierung findet die Pumpe den optimalen Betriebspunkt. Dieser Modus ist für die meisten Anwendungen zu empfehlen. Es ist in diesem Modus keine Stufeneinstellung verfügbar.
	Proportional-Druck (Heizkörper) Die Pumpe hält den Druck in Abhängigkeit vom Durchfluss. Der eingestellte Druck ist der maximale Druckwert. Sinkt der Durchfluss, sinkt auch der Druck. Bei „0“ Durchfluss beträgt der Druck nur noch 60% vom eingestellten Druckwert. Dazwischen bewegt er sich linear zum Durchfluss.
	Constant-Druck (Fußbodenheizung) Die Pumpe hält den eingestellten Druck konstant, ob viel oder wenig Durchfluss. Die Drehzahl passt sich entsprechend an.
	Festdrehzahl Die Pumpe arbeitet auf eingestellter Drehzahl (3 vorkonfigurierte Stufen).
	Nachtabenkung ² Die Pumpe erkennt, wenn Nacht wird an der Absenkung der Fördermedientemperatur. Sinkt diese um 15-20 Grad C innerhalb von 2 Stunden, weist die Pumpe, dass es Nacht ist und senkt die Drehzahl ab. Steigt die Fördermedientemperatur wieder, erkennt das die Pumpe, geht in den Tag-Betrieb und arbeitet gemäß Einstellung. Der Nachtbetrieb ist immer in Verbindung mit einem anderen Modus einzustellen. Nie allein.

¹ MINI Pro und MINI WIFI

² MINI Pro und MINI WIFI

6 FEHLER UND FEHLERSUCHE

Das Display zeigt an, wenn ein Fehler aufgetreten ist. Fehler im Basis-Display werden angezeigt durch blinken vom „Stufen“ Licht. Kurzes blinken zeigt die Fehler Gruppe. Fehler am Zahlen-Segment-Display zeigen zwei Digit Nummern an. Die erste Zahl zeigt die Fehlergruppe und die zweite Zahl die genaue Beschreibung.

Fehler Gruppe (X)	Fehlerbeschreibung	Fehler-Anzeige	Ursache und mögliche Lösung
1	Belastungsfehler	10	Schwachlasterkennun. Die Pumpe läuft trocken.
		11	Motor Überlast. Der Motor könnte defekt sein oder ein zähes Medium ist vorhanden.
2	Aktiver Schutz	22	Das Modul ist heiß. Leistung auf 2/3 reduzieren.
		23	Das Modul wir zu heiß. Die Pumpe bleibt stehen.
		24	Hardware Überlast. Sicherheitsabschaltung.
		25	Netzspannung zu hoch.
		26	Netzspannung zu niedrig, für korrekten Betrieb.
3	Heißer Motor	31	Durchschnittliche Motorlast zu hoch. Pumpenbelastung ist höher als erlaubt.
4	El. fehler	42	LED Störung
		44	Gleichspannung ist nicht im zulässigem Bereich
		48	15 V fehlen. (intern)
5	Motor fehler	51	Motor arbeitet im unzulässigen Bereich.
	Pumpe ohne Reaktion		Netzanschluss unterbrechen und wieder verbinden!
	Pumpe läuft nicht		Anschlussspannung und Sicherung prüfen!

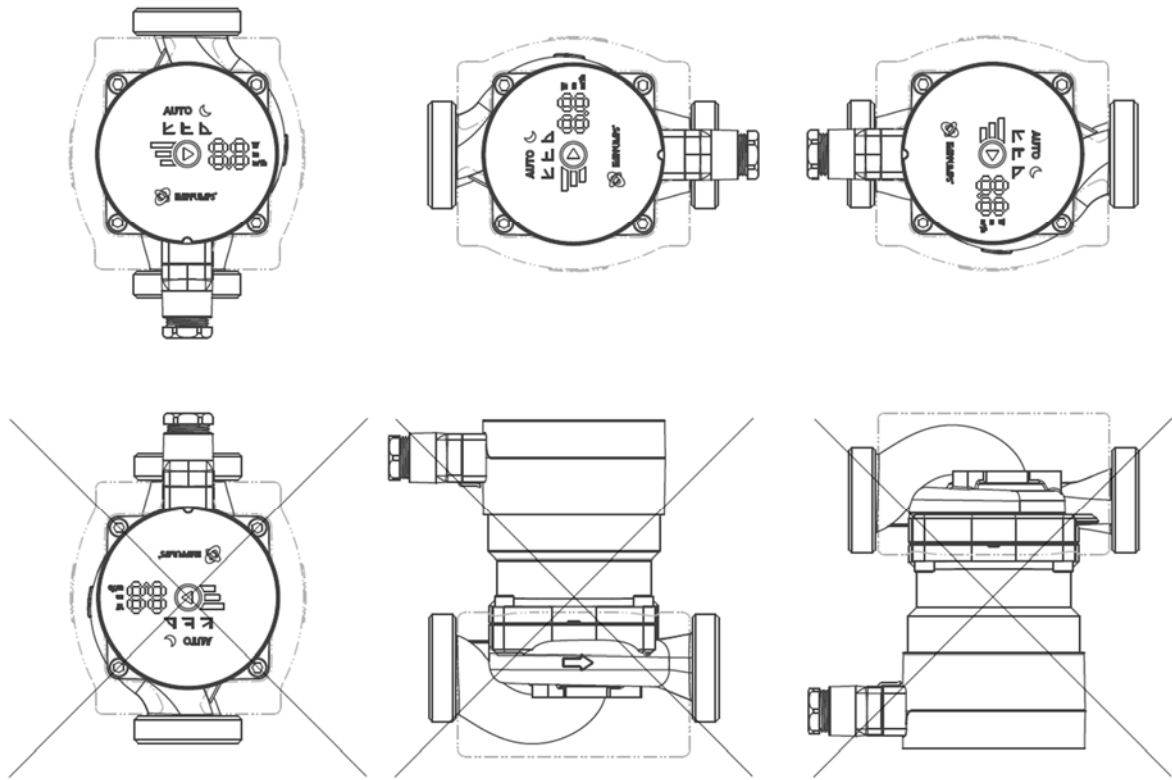


Figure 1

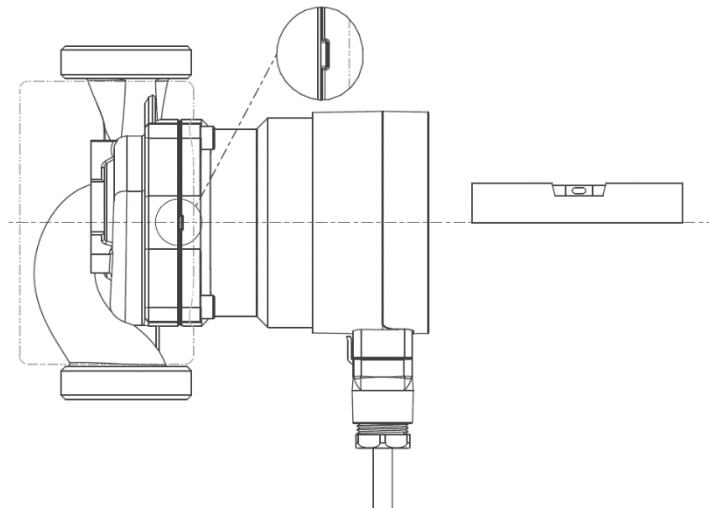


Figure 2

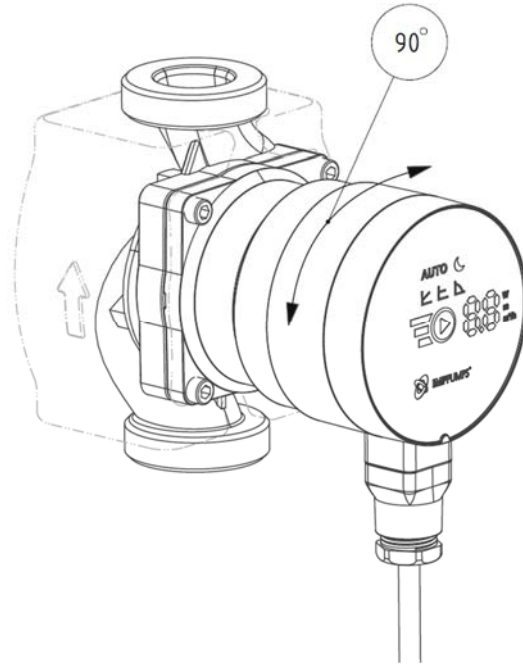


Figure 3

Garancijski list

Prodajalec	Naziv:	
	Datum nakupa:	
Garancija	Naziv artikla:	
	Serijska številka:	
	Garancijska doba	24 mesecev
Proizvajalec		
IMP PUMPS d.o.o. Pod hrasti 28 1218 Komenda Slovenija	tel.: +386 (0)1 28 06 400 fax: +386 (0)1 28 06 460 e-mail: info@imp-pumps.com	Žig in podpis prodajalca
Garancijska izjava		
<p>Proizvajalec jamči:</p> <ul style="list-style-type: none">- Za kakovost izdelka oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, če se izdelek uporablja v skladu z njegovim namenom in priloženimi navodili.- Da bo na svoje stroške odpravil okvare in pomanjkljivosti, ki so jih povzročile razlike med 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 prevoza izdelka se prizna 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 je izdelku priložen garancijski list oziroma račun za nakup- Garancijski rok začne teči z dnem izročitve izdelka kupcu.- Garancija velja samo s predloženim računom in velja na območju države, v kateri je izdelek kupljen.- IMP PUMPS d.o.o. se zavezuje, da bo še 3 leta zagotavljal vzdrževanje in nadomestne dele po preteku garancijskega roka. <p>Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.</p> <p>Garancija ne velja v primerih:</p> <ul style="list-style-type: none">• okvar, ki bi nastale zaradi neupoštevanja priloženih navodil;• fizičnih poškodb;• ob vsakem posegu nepooblaščenih oseb ali kakršnekoli druge predelave izdelka. <p>Garancijska popravila opravljajo le pooblaščenih servisi proizvajalca. Garancijo uveljavljate s potrjenim garancijskim listom oziroma računom prodajalca</p>		

Guarantee

Retailer	Retail company:	
	Date sold:	
Guarantee	Product name:	
	Serial number:	
	Guarantee period	24 months
Manufacturer		
IMP PUMPS d.o.o. Pod hrasti 28 1218 Komenda Slovenia	tel.: +386 (0)1 28 06 400 fax: +386 (0)1 28 06 460 e-mail: info@imp-pumps.com	Retailer's signature
Declaration on guarantee and terms of guarantee		
<p>Manufacturer declares:</p> <ul style="list-style-type: none"> - That the product conforms to the prescribed/declared quality. - That the product will operate faultlessly within the terms 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 if the product was delivered to the nearest authorized service or retailer and 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. - The guarantee will apply within the country that it was sold via an authorized dealer. - That he will keep the spare parts in the stock for three years after the expiration of guarantee period. - 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: <ul style="list-style-type: none"> • That the product was used in accordance with technical instructions. • That the product is not mechanically damaged. • That a confirmed guarantee certificate or invoice is enclosed with the product. • That an unauthorized person has not made interventions into the product or non-original parts were incorporated into it <p>This guarantee does not exclude consumer rights resulting from the seller's liability for defects in the goods. Repairs under guarantee are made only by an authorized service. The guarantee is only valid with an invoice</p>		

Garantieschein

Händler	Firmenname:	
	Verkaufsdatum:	
Garantie	Produktname:	
	Seriennummer:	
	Garantiezeit	24 Monate
Hersteller		
IMP PUMPS d.o.o. Pod hrasti 28 1218 Komenda Slovenia	tel.: +386 (0)1 28 06 400 fax: +386 (0)1 28 06 460 e-mail: info@imp-pumps.com	Stempel und Unterschrift des Händlers
Garantieerklärung		
Der Hersteller versichert, dass: <ul style="list-style-type: none"> - das Produkt während der Garantiezeit einwandfrei funktioniert und frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern ist. Dies trifft nur dann zu, wenn das Produkt sachgemäß benutzt und die Gebrauchsanweisungen befolgt wurden. - er auf seine Kosten jegliche Mängel oder Schäden, die durch Unterschiede zwischen den tatsächlichen und deklarierten Qualitätsmerkmalen des Produktes entstanden sind, oder die Mängel, wegen deren das Produkt nicht einwandfrei funktioniert, zu beheben oder das Produkt zu ersetzen. - er die Kosten, die durch die Reparatur oder Ersetzung des Produktes entstehen, zu tragen. Die Kosten schließen Material-, Ein- und Ausbau-, Transport- und Übertragungskosten ein, sowie als auch Kosten für Ersatzteile. - Übertragungs- wie auch Transportkosten werden nur dann vom Hersteller anerkannt, wenn das Produkt zu der nächstgelegenen Vertragswerkstatt oder dem nächstgelegenen autorisierten Händler zugestellt wurde. Der Hersteller übernimmt die Kosten bis zu der Höhe, die nach der gültigen Post- oder Bahngebühr berechnet wird. - er innerhalb der Garantiezeit die Instandhaltungen oder Reparaturen am Produkt spätestens in 45 Tagen, ab dem Tag an dem er den Garantieanspruch bekommen hat, zu vollenden. - sich die Garantielaufzeit für die Zeitspanne, von dem Tag an, an dem er den Garantieanspruch vom Käufer erhält und bis zum Tag, an dem das Produkt repariert worden ist, verlängert. - der Garantieschein bzw. der Verkaufsbeleg für das Produkt beigelegt worden ist. - die Garantiezeit fängt ab dem Tag an zu laufen, an dem das Produkt dem Käufer ausgehändigt wird. - die Garantie ist nur im Land des Kaufes und mit vorgelegtem Garantieschein geltend. - er noch drei Jahre ab dem Ende der Garantiezeit Ersatzteile sowie auch Wertungen gewährleisten wird. Die Garantie schließt die Rechte des Verbrauchers, die aus der Haftung des Händlers für Mängel an der Ware hervorgehen, nicht aus.		
Die Garantie gilt nicht: <ul style="list-style-type: none"> • im Falle von Schäden am Produkt, die durch die unsachgemäße Benutzung entstanden sind, sowohl als auch wegen der Nichtbefolgung der Gebrauchsanweisungen. • im Falle von mechanischen Schäden irgendetwelcher Art aufweist. • wenn das Produkt durch hierfür nicht von IMP PUMPS d.o.o. beauftragte Personen geöffnet, repariert oder modifiziert wurde. 		
Bei Geltendmachung eines Garantieanspruches ist der Original-Verkaufsbeleg mit Verkaufsdatum beizufügen. Garantiereparaturen dürfen ausschließlich von Vertragswerkstätten durchgeführt werden		