METTA
an IDATOR brand

GB **OPERATING INSTRUCTIONS**
Horizontal end-suction centrifugal pumps

GR **ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ**
Οριζόντιες φυγοκεντρικές αντλίες

BG **РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ**
Хоризонтални центробежни помпи

AL **UDHËZUES PËR PËRDORIM**
Pompa centrifugale horizontale

S **DRIFT/INSTALLATIONSANVISNINGAR**
Horisontella centrifugalpumpar

FIN **KÄYTTÖOHJEET**
Vaakasuorat keskipakopumput

PL **INSTRUKCJA OBSŁUGI**
Poziome pompy odśrodkowe

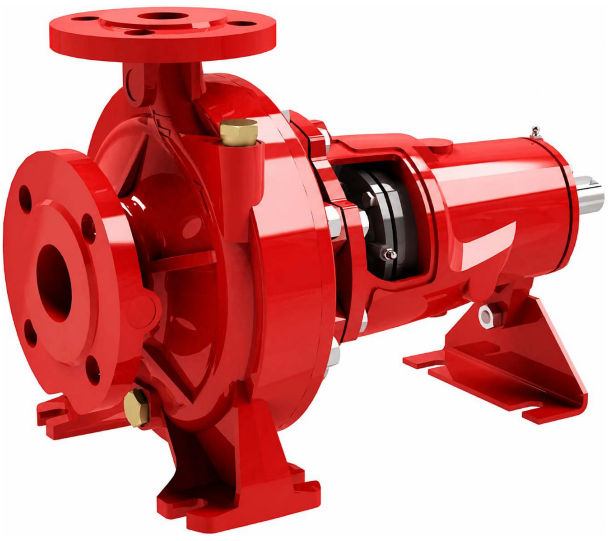
HU **HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ**
Vízszintes örvényszivattyúk

RO **INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE**
Pompe centrifuge orizontale

SK **NÁVOD NA POUŽITIE**
Horizontálne odstredivé čerpadlá

KSA **دليل التشغيل**
مضخات طرد مركزي أفقية

CE



MF

Horizontal end-suction centrifugal pumps · EN 733
Compliant with EN 12845 and EN 12259-12

THIS INSTRUCTION MANUAL IS THE PROPERTY OF IDATOR S.A. ANY REPRODUCTION, EVEN IF PARTIAL, IS FORBIDDEN

SUMMARY

1 GENERAL INFORMATION 2
2 TECHNICAL DESCRIPTION 3
3 TECHNICAL FEATURES 3
4 SAFETY 3
5 TRANSPORTATION AND HANDLING 3
6 INSTALLATION 4
7 STARTUP AND OPERATION 5
8 MAINTENANCE 6
9 DISPOSAL 7
10 SPARE PARTS 7
11 DESIGNATION OF PARTS 7
12 TROUBLESHOOTING 7

1 GENERAL INFORMATION

Before using the product carefully read the information contained in this instruction manual; the manual should be kept for future reference.

English is the original language of this instruction manual; this language is the reference language in case of discrepancies in the translations.

This manual is part of the essential safety requirement and must be retained until the product is finally de-commissioned.

The customer, in case of loss, can request a copy of the manual by contacting IDATOR S.A. or their agent, specifying the type of product data shown on the label of the machine (see 2.3 Marking).

Any changes, alterations or modifications made to the product or part of it, not authorized by the manufacturer, will revoke the "CE declaration" and warranty.

This appliance should not be operated by children younger than 8 years, people with reduced physical, sensory or mental capacities, or inexperienced people who are not familiar with the product, unless they are given close supervision or instructions on how to use it safely and are made aware by a responsible person of the dangers its use might entail.

Children must not play with the appliance.

It is the user's responsibility to clean and maintain the appliance. Children should never clean or maintain it unless they are given supervision.

Do not use in ponds, tanks or swimming pools or where people may enter or come into contact with the water.

Read carefully the installation section which sets forth:

- The maximum permissible structural working pressure (chapter 3.1).
- The type and section of the power cable (chapter 6.5).
- The type of electrical protection to be installed (chapter 6.5).

1.1 Symbols

To improve the understanding of the manual, below are indicated the symbols used with the related meaning.

Information and warnings that must be observed, otherwise there is a risk that the machine could damage or compromise personnel safety.

The failure to observe electrical information and warnings could damage the machine or compromise personnel safety.

Notes and warnings for the correct management of the machine and its parts.

Operations that could be performed by the final user. After carefully reading the instructions, the final user is responsible for maintenance under normal conditions. They are authorized to affect standard maintenance operations.

Operations that must be performed by a qualified electrician. Specialized technician authorised to affect all electrical operations including maintenance. They are able to operate in the presence of high voltages.

Operations that must be performed by a qualified technician. Specialized technician able to install the device under normal conditions, working during "maintenance", and allowed to do electrical and mechanical interventions for maintenance. They must be capable of executing simple electrical and mechanical operations related to the maintenance of the device.

Indicates that it is mandatory to use individual protection devices – hand protection.

Indicates that it is mandatory to use individual protection devices – eye protection.

OFF Operations that must be done with the device switched off and disconnected from the power supply.

ON Operations that must be done with the device switched on.

1.2 Manufacturer name and address

IDATOR S.A. – METTA – an IDATOR brand
83A Glafkou Str., 263 32 Patras – Greece
mettapumps.com

1.3 Authorized operators

The product is intended for use by expert operators divided into end users and specialized technicians (see the symbols above).

It is forbidden for the end user to carry out operations which must be done only by specialized technicians. The manufacturer declines any liability for damage related to the non-compliance of this warning.

1.4 Warranty

For the product warranty refer to the general terms and conditions of sale.

The warranty covers only the replacement and the repair of the defective parts of the goods (recognized by the manufacturer).

The warranty will not be considered in the following cases:

- Whenever the use of the device does not conform to the instructions and information described in this manual.
- In case of changes or variations made without authorization of the manufacturer.
- In case of technical interventions executed by non-authorized personnel.
- In case of failing to carry out adequate maintenance.

1.5 Technical assistance

Any further information about the documentation, technical assistance and spare parts shall be requested from IDATOR S.A. (paragraph 1.2).

2 TECHNICAL DESCRIPTION

Pump designation = MF

Non-self-priming horizontal centrifugal pumps with axial suction.

MF pumps (with nominal performance and main dimensions in accordance with EN 733) are designed for use with diesel internal combustion engines and standard electric motors, IM B3 construction (IEC 34-7 and IEC 72), and are to be connected using a base plate and an elastic drive spacer coupling.

Pump casing with axial suction and radial delivery on top.

2.1 Intended use

For clean liquids, without abrasives, which are non-aggressive for the pump materials.

Liquid temperature max 40 °C.

MF pumps are designed to power fire sprinkler systems in accordance with EN 12845:2020. MF pumps should not be used for the normal pumping of liquids or for increasing pressure.

2.2 Improper use

The device is designed and built only for the purpose described in paragraph 2.1.

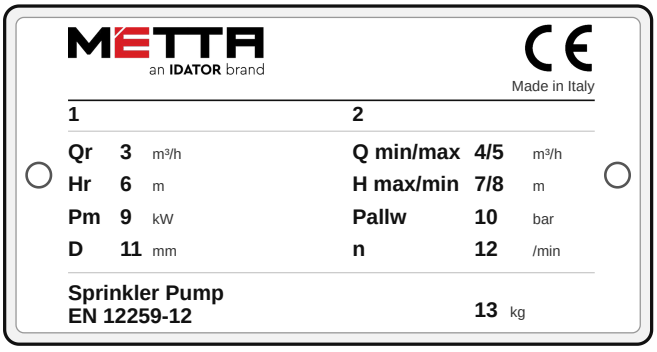
Improper use of the device is forbidden, as is use under conditions other than those indicated in these instructions.

Improper use of the product reduces the safety and the efficiency of the device. IDATOR shall not be responsible for failure or accident due to improper use.

2.3 Marking

The following picture is a copy of the name-plate that is on the external case of the pump.

Example plate pump



Pos. Description

1	Model
2	Serial number
3	Nominal flow [m³/h]
4	Minimal flow [m³/h]
5	Maximum flow [m³/h]
6	Nominal head [m]
7	Maximum head [m]
8	Minimum head [m]
9	Rated motor power output [kW]
10	Max. working pressure [bar]
11	Impeller diameter [mm]
12	Nominal speed n [rpm]
13	Weight [kg]

3 TECHNICAL FEATURES

3.1 Technical data

Dimensions and weight (see technical catalogue).

Nominal speed 2900 rpm (1840, 2045, 2640, 2103 only for internal combustion engines).

Maximum permissible working pressure up to 160 m (16 bar); 100 m (10 bar) for MF 40-250 and MF 100-250.

Maximum suction pressure: PN (Pa) – Hmax (Pa).

3.2 Operating conditions

Installation in well ventilated location protected from the weather, with ambient temperature of +4 °C to +40 °C. Relative humidity: max 50% non-condensing.

4 SAFETY

4.1 General provisions

Before using the product it is necessary to know all the safety indications.

Carefully read all operating instructions and the indications defined for the different steps: from transportation to disposal.

The specialized technicians must carefully comply with all applicable standards and laws, including local regulations of the country where the pump is sold.

The device has been built in conformity with the current safety laws. The improper use could damage people, animals and objects.

The manufacturer declines any liability in the event of damage due to improper use or use under conditions other than those indicated on the name-plate and in these instructions.

Follow the routine maintenance schedules and promptly replace damaged parts; this will allow the device to work in the best conditions. Use only original spare parts provided by IDATOR S.A. or by an authorized distributor.

Do not remove or change the labels placed on the device. Do not start the device in case of defects or damaged parts.

Maintenance operations requiring full or partial disassembly of the device must be done only after disconnection from the supply.

4.2 Safety devices

The device has an external case that prevents any contact with internal parts.

4.3 Residual risks

The appliance, designed for use in line with the design and safety rules, does not have residual risks.

4.4 Information and safety signals

For this kind of product there will not be any signals on the product.

4.5 Individual protection devices

During installation, starting and maintenance it is suggested to the authorized operators to consider the use of individual protection devices suitable for the described activities.

During ordinary and extraordinary maintenance interventions, safety gloves are required.

Signal Individual protection device

HAND PROTECTION (gloves for protection against chemical, thermal and mechanical risks).

EYE PROTECTION (glasses for protection from chemical, thermal and biological risks).

5 TRANSPORTATION AND HANDLING

The product is packed to maintain the content intact. During transportation avoid stacking excessive weights. Ensure that during transportation the package cannot move.

The transport vehicles must comply, for the weight and dimensions, with the chosen product (see technical catalogue dimensions and weights).

5.1 Handling

Handle with care; the packages must not receive impacts. Lift the pump slowly (fig. 1). Avoid uncontrolled oscillations as these may cause the pump to overturn.

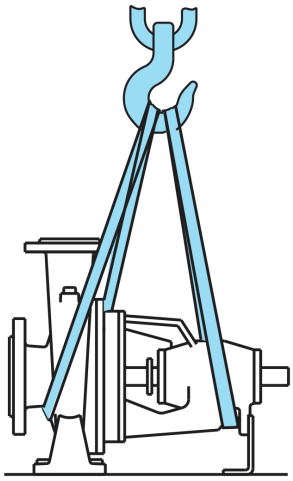


Fig. 1 Sling with pump lifting ropes.

5.2 Storage

The appliance must be stored in a dry place, protected from shocks and preferably in its original packaging. Respect the following storage conditions:

- Ambient temperature from -10 °C to +40 °C
- Relative humidity: max 50% non-condensing.

6 INSTALLATION

6.1 Dimensions

For the dimensions of the device see the technical catalogue.

6.2 Ambient requirements and installation site dimensions

The customer has to prepare the installation site in order to guarantee the right installation and in order to fulfil the device requirements (electrical supply, etc.).

The environment in which the appliance is installed must comply with the requirements of EN 12845:

- Independent building;
- A building adjacent to a sprinkler-protected building with direct outdoor access;
- Room within a sprinkler-protected building with direct outdoor access;
- Ensure a minimum of 60 minutes' fire resistance.

It is absolutely forbidden to install the machine in an environment with potentially explosive atmosphere.

6.3 Unpacking

Inspect the device in order to check any damages which may have occurred during transportation.

Package material, once removed, must be discarded or recycled according to local laws of the destination country.

Lift the pump slowly (see chapter 5.1, fig. 1), making sure it does not move from side to side in an uncontrolled way, to avoid the risk of imbalance and tipping up.

6.4 Installation

These pumps must be installed with the rotor axis horizontal and feet downwards.

Place the pump as close as possible to the suction source (with consideration given to the NPSH value). Provide space for filling and emptying the pump, with the option of collecting the liquid to be drained.

6.4.1 Connecting the pipe-work

Make sure the inside of the pipes is clean before connecting them.

ATTENTION: the pipes connected to the pump should be secured to rest clamps so that they do not transmit stress, strain or vibrations to the pump.

ATTENTION: forces and moments acting on the pump flanges due to pipe loads may cause misalignment of pump and driver shafts, deformation and overstressing of the pump casing, or overstressing of the fixing bolts between pump and baseplate.

Pipes must be modified if they do not correspond exactly with the position of the connections, to avoid transmission of stress to the pump. In any case, do not exceed the values indicated in Table 13.2.

Position correctly any compensators (flexible expansion joints) for absorption of expansion or vibration.

Use normalised circular counter flanges EN 1092-1 PN 10-16 to connect the pipes to the flanged connections (PN 10 for DN 200 on MF 150 pumps).

To prevent air pockets from forming, the suction pipe should be horizontal or slope continuously upwards towards the pump.

In compliance with the EN 12845 standard, the minimum diameter of the suction pipe is 65 mm in the event of installation under water head. Under no circumstances can the speed exceed 1.8 m/s. A shut-off valve for use during pump maintenance must also be installed.

For installation at the suction end, the minimum diameter of the pipe is 80 mm. Under no circumstances can the speed exceed 1.5 m/s. Install a foot valve at the lowest point of the pipe.

According to EN 12845, suction should be designed in accordance with paragraph 10.6 to ensure adequate NPSH.

A non-return valve and a shut-off valve must be installed in the delivery pipe.

To prevent the pump from overheating when the delivery is closed, calculate and install a controlled outflow in the pipeline section between the delivery flange and the non-return valve, as specified in paragraph 10.5 of EN 12845.

6.4.2 Alignment of pump-motor assembly



Ensure that the installation provides sufficient manoeuvring space for maintenance operations. The joint must allow for pump back pull-out operation, ensuring that the free space between the shafts is as indicated in the catalogue under "x"; see paragraph 10.1 of the EN 12845 standard.

Once each alignment operation is complete, mount the joint guard.

Improper alignment of the pump and motor supports can cause vibration and premature wear of the joint, bearings, seals and other internal parts.

Check that the rotor can be turned easily by hand.

Place a 1 mm shim under the feet of the pump body, then shim the motor until it is aligned. To make corrections, loosen or remove the screws where necessary to adjust the position of the feet. Calibrated metal sheets may also be added under the motor feet where necessary.

With a dial indicator or straight edge, check the alignment (coaxiality) of the external part of the half-couplings. The control procedure must be performed at 4 diametrically opposed, equidistant points on the periphery (fig. 2).

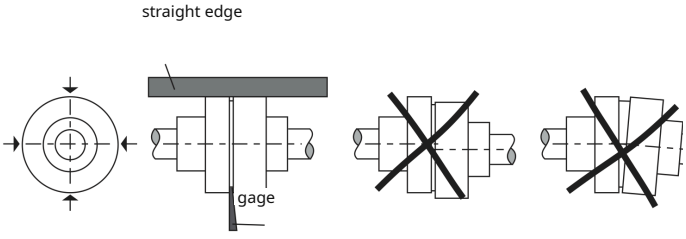


Fig. 2 Alignment of coupling.

Re-check the alignment when the unit reaches its operating temperature.

While the foundations are new and the system is yet to be tested under all operating conditions, the alignment must be regularly checked and corrected as necessary.

6.4.3 Extra support for bearing housing

In order to reduce problems caused by expansion or residual external stress in pipes, MF pumps may be fitted with a support and anchoring foot which will help to impede variation of alignment to an extent that might cause damage.

The recommended dimensions are indicated (in mm) in fig. 3.

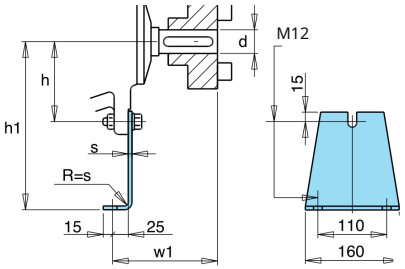


Fig. 3 Optional support foot.

Dimensions EN 733

d	w1	h1	h	s
24	100	112÷180	77	4
32	130	180÷250	97	6
42	160	280÷315	132	6

During alignment operations, before connection of the pipe, leave the support foot screws untightened so as to avoid stress by pipe strain or shifting of axis height.

The support foot must be placed on the base surface and brought into contact with the support itself only after completion of the alignment procedure, which must be re-checked after tightening the screws between pump casing feet and baseplate.

First tighten the screws joining the foot and the base and then the screw between the foot and the support. In this way, alignment will not be altered by the support foot.

After the alignment procedure, before starting the pump, attach the coupling guard (safety protection against accidental contact).

6.4.4 Oil-filler (on request)

The installation of a constant level oil-filler (as option) permits a correct lubricating oil level in order to avoid recurrent fills.

Check that the oil filler is installed in vertical position.

Filling indications:

1. Fill the horizontal part of the oil filler up to the upper level of the inner hole.
2. Completely fill the tank and close it.

ATTENTION: it is possible that during the handling phases, for its nature, the oil filler could have some small oil leakages.

The subsequent fills must be made pouring the oil directly into the ampoule and not through the oil-filler elbow or oil-filler support plug.

6.5 Operation with internal combustion engine

Choose engines with a sufficiently sized flywheel (moment of inertia greater than 0.6 kgm^2), which is capable of effectively damping torsional vibrations.

Choose the engine based on the continuous duty power curve (Na). If only the intermittent duty curve (Nb) is available, the rated power must be reduced by 10%.

Care should be taken during engine start-up and shutdown, which must be performed gradually to avoid excessive dynamic loads on the coupling components (such as shaft keys securing the impellers and their corresponding keyways on the shaft). Engines equipped with a clutch are recommended.

The coupling between the pump shaft and the engine shaft must be of the rubber-block type. The use of a centrifugal clutch is strictly prohibited.

The baseplate supporting both the pump and the combustion engine must have high torsional rigidity to prevent additional stresses on the pump. Anti-vibration mounts must not be fitted between the internal combustion engine and the baseplate.

To prevent serious damage to the pump and the system, ensure that the maximum rotational speed transmitted to the pump shaft does not exceed the value stated on the pump nameplate.

7 STARTUP AND OPERATION

7.1 Preliminary checks before start-up of the pump

The pumps may contain small quantities of residual water from testing.

Do not start up the device in case of damaged parts.

7.2 First starting

OFF

ATTENTION: never run the pump dry. Start the pump after filling it completely with liquid.

When the pump is located above the water level (suction lift operation) fill the suction pipe and the pump through the priming hole, fig. 4.

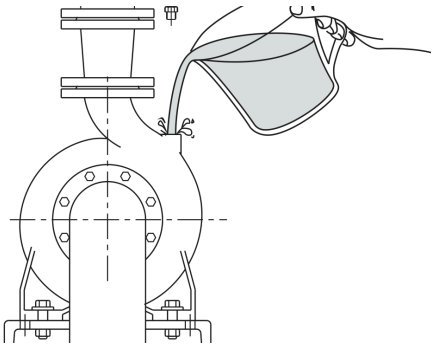


Fig. 4 Filling.

When the liquid level on the suction side is above the pump (inflow under positive suction head), fill the pump by opening the suction gate valve slowly and completely, keeping the delivery gate valve open to release the air.

Check that the shaft turns by hand.

With a three-phase motor check that the direction of rotation is as shown by the arrow on the pump casing; otherwise, disconnect electrical power and reverse the connections of two phases.

With a suction lift operation it may be necessary to wait a few minutes for the pump to prime.

Check that the pump is working within its performance range to avoid cavitation.

Avoid overheating the pump when the delivery is closed, as indicated in paragraph 6.4.1.

Do not touch the fluid when its temperature is higher than 50 °C.

Burn hazard. Due to the high temperature of the fluid, the pump casing and the motor may reach temperatures higher than 50 °C.

DO NOT TOUCH these parts unless with suitable protective devices, or wait and make sure they have completely cooled.

The faces of the mechanical seal are lubricated by the pumped liquid. A small amount of liquid may therefore leak out during the normal operation of the pump. During the first start-up, or after replacing the mechanical seal, there may be a more significant leak.

Some liquids (e.g. water) evaporate after leaking out so the leak is not visible. Other liquids (e.g. oil) do not evaporate, so some drops are visible. This does not represent a leak from the mechanical seal.

7.2.1 Starting pumps with packing seal

First loosen the gland slightly so that the seal is decompressed.

7.3 Switching off the pump



The appliance must be switched off every time there are faults (see troubleshooting).

The product is designed for continuous duty; switching off is performed by disconnecting the power supply by means of the expected disconnecting devices.

8 MAINTENANCE

Before any operations it is necessary to disconnect the power supply. If required, ask an electrician or an expert technician.

Every maintenance operation, cleaning or repair executed with the electrical system under voltage could cause serious injuries to people.

In case of extraordinary maintenance, or maintenance operations that require part removing, the operator must be a qualified technician able to read schemes and drawings.

It is mandatory to keep a record of all interventions carried out.

During maintenance keep particular attention in order to avoid the introduction of small external parts that could compromise the device safety.

It is forbidden to execute any operations with the direct use of hands. Use anti-cutting and water-resistant gloves when disassembling and cleaning parts.

During maintenance operations external personnel is not allowed.

Maintenance operations that are not described in this manual must be made only by special personnel authorized by IDATOR S.A.

For further technical information regarding the use or the maintenance of the device, contact IDATOR S.A.

8.1 Routine maintenance (Standard construction)



Before every maintenance operation disconnect the power supply and make sure that the device cannot accidentally operate.

Burn hazard. Due to the high temperature of the fluid, the pump casing and the motor may reach temperatures higher than 50 °C.

DO NOT TOUCH these parts unless with suitable protective devices, or wait and make sure they have completely cooled.

When the pump is disassembled from the system, it must be completely emptied if there is a risk of frost, fig. 5.

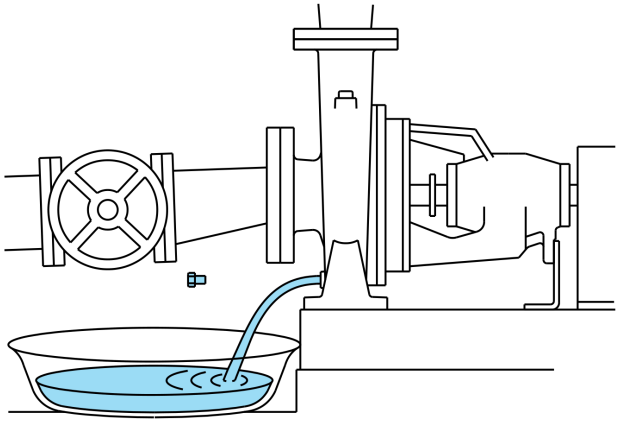


Fig. 5 Draining.

Before restarting the unit, check that the shaft is not jammed and fill the pump casing completely with liquid.

8.1.1 Routine maintenance (Special construction)



Wear protective glasses for splashes.

8.2 Pumps with mechanical seal

Mechanical seals do not require maintenance.

Except for possible initial leakage after the first start-up, the mechanical seal on the shaft must function without any loss of liquid. Do not run the pump when dry.

8.3 Maintenance of pumps with packing seal

First loosen the gland slightly so that the seal is decompressed. Then adjust the gland, leaving a regular leakage-drip, which indicates proper lubrication.

The packed gland must be replaced when its sealing properties have considerably decreased. A compressed, hardened and dry packing causes the shaft to wear.

8.4 Ball bearings and lubrication

8.4.1 Lubricating the pump bearings

Up to the size d24 the pumps have bearings with permanent lubrication and do not require any re-lubrication.

For optimum use, the bearing life will be approximately 17,500 hours. After this period, it is advisable to replace the bearings.

From the size d32 the pumps are equipped with grease nipples.

The pump bearings are lubricated with quality lithium soap grease.

Under normal operating conditions it is advisable to lubricate through the grease nipples at least once a year for operation at 2,900–3,600 1/min and at least once every 2 years for operation at 1,450–1,800 1/min.

The time intervals should be halved in case of heavy use (more than eight hours per day of operation, in dusty or humid environments, with high ambient temperatures).

Re-lubricate with the engine running.

The table in paragraph 13.3 indicates the types of bearings of the different pumps and the quantity of grease for re-lubrication in grams (g).

8.5 Dismantling the system

Close the suction and delivery gate valves and drain the pump casing before dismantling the pump.

8.6 Dismantling the pump

OFF

Close the suction and delivery gate valves and drain the pump casing before dismantling the pump. For dismantling and reassembly see the construction in the cross-section drawing (paragraph 13.1 Annexes).

It is possible to disassemble and inspect all internal pump components without having to remove the motor and pump body from the pipe.

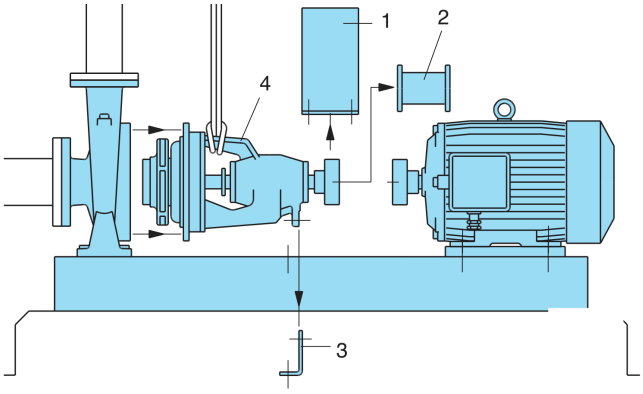


Fig. 6 Disassembly sequence.

Disassembly sequence with spacer joint (fig. 6):

1. coupling guard;
2. spacer;
3. support foot (if fitted);
4. on removing the nuts (14.28) the bearing housing and shaft unit, with impeller and casing cover, is completely removed.

For disassembly and reassembly, see the construction in the cross-section drawing (paragraph 13.1 Annexes).

9 DISPOSAL

OFF

European Directive 2012/19/EU (WEEE)

The final disposal of the device must be done by a specialized company.

Make sure the specialized company follows the classification of the material parts for the separation.

Observe the local regulations and dispose of the device in accordance with the international rules for environment protection.

10 SPARE PARTS

10.1 Spare-parts request

When ordering spare parts, please quote their designation, position number in the cross-section drawing and rated data from the pump name plate.

The spare parts request shall be sent to IDATOR S.A. by phone or e-mail.

11 DESIGNATION OF PARTS

No. Designation

14.00 Pump casing
14.04 Plug with washer
14.12 Plug with washer
14.20 Casing gasket
14.24 Stud
14.28 Nut
14.54 Wear ring
28.00 Impeller
28.04 Impeller nut
28.20 Impeller key
32.04 Screw
32.05 Nut
34.00 Casing cover
34.04 Wear ring
34.12 Stud
34.16 Nut
36.00 Mechanical seal
36.50 Mechanical seal circlip
38.00 Packing
42.00 Cover plate for seal
42.04 O-ring for cover plate
43.00 External jacket (packing)
43.01 O-ring (packing)
44.00 Stuffing box gland
44.04 Lantern ring
46.00 Deflector
60.00 Bearing housing
60.02 Support foot
62.00 Bearing cover, impeller side
62.04 Gasket
62.08 Screw
62.12 Lubricating nipple
63.00 Ball bearing, impeller side
64.00 Pump shaft
64.08 Shaft sleeve
64.12 O-ring shaft sleeve
64.16 Key for shaft sleeve
64.20 Key for shaft end
66.00 Ball bearing, coupling side
66.04 Shoulder ring for bearing housing
66.08 Circlip for bearing housing
66.12 Shoulder ring for shaft
66.16 Circlip for shaft
68.00 Bearing cover, coupling side
68.04 Gasket
68.08 Screw
68.12 Lubricating nipple

Changes reserved.

12 TROUBLESHOOTING

OFF

WARNING: turn off the power supply before performing any operations. Do not allow the pump or motor to run when dry, even for a short period. Strictly follow the user instructions and if necessary contact an authorised service centre.

PROBLEM	PROBABLE CAUSES	POSSIBLE REMEDIES
1) Pump blocked	1a) Prolonged periods of inactivity. 1b) Presence of solid bodies in the impeller. 1c) Bearings blocked.	1a) Proceed to dismantle the pump and repair it if necessary. 1b) Remove any solid foreign bodies inside the impeller. 1c) Replace the bearings.
2) The pump functions but no water comes out	2a) Presence of air inside the pump or suction pipe. 2b) Possible infiltration of air. 2c) Foot valve blocked or suction pipe not fully immersed in liquid. 2d) Suction filter blocked.	2a) Release the air from the pump using the delivery control valve. 2b) Check which part is not tight and seal the connection. 2c) Clean or replace the bottom valve and use a suitable suction pipe. 2d) Clean the filter and, if necessary, replace it. See point 2b) also.

PROBLEM	PROBABLE CAUSES	POSSIBLE REMEDIES
3) Insufficient flow	3a) Pipes and accessories with diameter too small. 3b) Presence of deposits or solid bodies in the impeller. 3c) Rotor deteriorated. 3d) Worn rotor and pump casing. 3e) Gases dissolved in the water. 3f) Excessive viscosity of the liquid pumped. 3g) Incorrect direction of rotation.	3a) Use pipes and accessories suitable for the specific application. 3b) Clean the impeller and install a suction filter. 3c) Replace the impeller. 3d) Replace the impeller and the pump casing. 3e) Perform the opening and closing manoeuvres through the feeder gate. 3f) The pump is unsuitable. 3g) Invert the electrical connections in the terminal board.
4) Noise and vibrations from the pump	4a) Worn bearings. 4b) Unbalanced power supply.	4a) Replace the bearings. 4b) Check that the mains voltage is right.
5) Leakage from the mechanical seal	5a) The mechanical seal has functioned when dry or has stuck. 5b) Mechanical seal scored by presence of abrasive parts in the liquid pumped. 5c) Mechanical seal unsuitable for the type of application. 5d) Slight initial drip during filling or on first start-up.	In cases 5a), 5b) and 5c), replace the seal. 5a) Make sure that the pump casing is full of liquid and that all the air has been expelled. 5b) Install a suction filter and use a seal suited to the characteristics of the liquid being pumped. 5c) Choose a seal with characteristics suitable for the specific application. 5d) Wait for the seal to adjust to the rotation of the shaft. If the problem persists, see points 5a), 5b) or 5c).

ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΙΝΑΙ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ IDATOR S.A. ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΚΑΘΕ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΜΕΡΙΚΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ 9
2 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 10
3 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 10
4 ΑΣΦΑΛΕΙΑ 10
5 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ 11
6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 11
7 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 13
8 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 13
9 ΔΙΑΘΕΣΗ 14
10 ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ 15
11 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ 15
12 ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ 15

1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Πριν από τη χρήση του προϊόντος διαβάστε προσεκτικά τις πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών· το εγχειρίδιο θα πρέπει να φυλάσσεται για μελλοντικές αναφορές.

Η πρωτότυπη γλώσσα του παρόντος εγχειριδίου οδηγιών είναι η Αγγλική· αυτή είναι και η γλώσσα αναφοράς σε περίπτωση ασυμφωνίας στις μεταφράσεις.

Το παρόν εγχειρίδιο αποτελεί μέρος των απαραίτητων απαιτήσεων ασφαλείας και πρέπει να διατηρείται μέχρι την οριστική απόσυρση του προϊόντος από τη λειτουργία.

Ο πελάτης, σε περίπτωση απώλειας, μπορεί να ζητήσει αντίγραφο του εγχειριδίου επικοινωνώντας με την IDATOR S.A. ή τον αντιπρόσωπό της, διευκρινίζοντας τον τύπο του προϊόντος που αναγράφεται στην ετικέτα του μηχανήματος (βλ. 2.3 Σήμανση).

Στην περίπτωση τροποποιήσεων, αλλαγών ή μεταβολών του προϊόντος ή τμημάτων αυτού που δεν έχουν εγκριθεί από τον κατασκευαστή, η "δήλωση ΕΚ" χάνει την ισχύ της και μαζί με αυτή και η εγγύηση.

Η συσκευή αυτή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από παιδιά ηλικίας μικρότερης των 8 ετών, από άτομα με μειωμένες φυσικές, αισθητηριακές ή νοητικές ικανότητες ή από άπειρα άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με το προϊόν, εκτός εάν επιτηρούνται στενά ή έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με την ασφαλή χρήση της και έχουν ενημερωθεί από υπεύθυνο άτομο για τους κινδύνους που ενδέχεται να συνεπάγεται η χρήση της.

Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή.

Ο καθαρισμός και η συντήρηση της συσκευής αποτελούν ευθύνη του χρήστη. Τα παιδιά δεν πρέπει ποτέ να καθαρίζουν ή να συντηρούν τη συσκευή χωρίς επιτήρηση.

Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε λίμνες, δεξαμενές ή πισίνες ή όπου ενδέχεται να εισέλθουν άνθρωποι ή να έρθουν σε επαφή με το νερό.

Διαβάστε προσεκτικά το τμήμα της εγκατάστασης, το οποίο εκθέτει:

- Τη μέγιστη επιτρεπτή δομική πίεση λειτουργίας (κεφάλαιο 3.1).
- Τον τύπο και τη διατομή του καλωδίου τροφοδοσίας (κεφάλαιο 6.5).
- Τον τύπο της ηλεκτρικής προστασίας που πρέπει να εγκατασταθεί (κεφάλαιο 6.5).

1.1 Σύμβολα

Για την καλύτερη κατανόηση του εγχειριδίου, παρατίθενται παρακάτω τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται μαζί με τη σχετική τους σημασία.


Πληροφορίες και προειδοποιήσεις που πρέπει να τηρούνται, διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος βλάβης του μηχανήματος ή διακύβευσης της ασφάλειας του προσωπικού.


Η μη τήρηση των πληροφοριών και προειδοποιήσεων ηλεκτρικής φύσης μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο μηχάνημα ή να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια του προσωπικού.


Ενδείξεις και προειδοποιήσεις για τη σωστή διαχείριση της μονάδας και των εξαρτημάτων της.


Παρεμβάσεις που μπορούν να πραγματοποιηθούν από τον τελικό χρήστη. Μετά την προσεκτική ανάγνωση των οδηγιών, ο τελικός χρήστης είναι υπεύθυνος για τη συντήρηση υπό κανονικές συνθήκες. Είναι εξουσιοδοτημένος να πραγματοποιεί τις εργασίες προγραμματισμένης συντήρησης.


Παρεμβάσεις που πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Εξειδικευμένος τεχνικός εξουσιοδοτημένος να πραγματοποιεί όλες τις ηλεκτρικές εργασίες, συμπεριλαμβανομένης της συντήρησης. Είναι σε θέση να εργάζεται υπό την παρουσία υψηλών τάσεων.


Παρεμβάσεις που πρέπει να εκτελούνται από ειδικευμένο τεχνικό. Εξειδικευμένος τεχνικός, ικανός να εγκαταστήσει τη συσκευή υπό κανονικές συνθήκες, να εργάζεται κατά τη διάρκεια της "συντήρησης" και εξουσιοδοτημένος να πραγματοποιεί ηλεκτρικές και μηχανικές παρεμβάσεις συντήρησης. Πρέπει να είναι σε θέση να εκτελεί απλές ηλεκτρικές και μηχανικές εργασίες που σχετίζονται με τη συντήρηση της συσκευής.


Υποδεικνύει την υποχρεωτική χρήση των μέσων ατομικής προστασίας – προστασία των χεριών.


Υποδεικνύει την υποχρεωτική χρήση των μέσων ατομικής προστασίας – προστασία των ματιών.



Παρεμβάσεις που πρέπει να διεξάγονται με τη συσκευή απενεργοποιημένη και αποσυνδεδεμένη από την ηλεκτρική τροφοδοσία.



Παρεμβάσεις που πρέπει να διεξάγονται με τη συσκευή ενεργοποιημένη.

1.2 Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή

IDATOR S.A. – METTA – an IDATOR brand
83A Glafkou Str., 263 32 Patras – Greece
mettapumps.com

1.3 Εξουσιοδοτημένοι χειριστές

Το προϊόν προορίζεται για χρήση από έμπειρους χειριστές, οι οποίοι διακρίνονται σε τελικούς χρήστες και εξειδικευμένους τεχνικούς (βλ. τα παραπάνω σύμβολα).

Απαγορεύεται για τον τελικό χρήστη να εκτελεί εργασίες που πρέπει να πραγματοποιούνται αποκλειστικά από εξειδικευμένους τεχνικούς. Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για ζημιές που οφείλονται στη μη τήρηση αυτής της προειδοποίησης.

1.4 Εγγύηση

Για την εγγύηση του προϊόντος ανατρέξτε στους γενικούς όρους και προϋποθέσεις πώλησης.

Η εγγύηση καλύπτει μόνο την αντικατάσταση και την επισκευή των ελαττωματικών εξαρτημάτων του προϊόντος (που αναγνωρίζονται από τον κατασκευαστή).

Η εγγύηση δεν ισχύει στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Όταν η χρήση της συσκευής δεν είναι σύμφωνη με τις οδηγίες και τις πληροφορίες που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο.
- Σε περίπτωση αλλαγών ή τροποποιήσεων που πραγματοποιήθηκαν χωρίς την άδεια του κατασκευαστή.
- Σε περίπτωση τεχνικών παρεμβάσεων που πραγματοποιήθηκαν από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Σε περίπτωση μη εκτέλεσης της κατάλληλης συντήρησης.

1.5 Τεχνική υποστήριξη

Οποιαδήποτε επιπλέον πληροφορία σχετικά με την τεκμηρίωση, την τεχνική υποστήριξη και τα ανταλλακτικά πρέπει να ζητείται από την IDATOR S.A. (παράγραφος 1.2).

2 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αναγνώριση αντλίας = MF

Οριζόντιες φυγοκεντρικές αντλίες αξονικής αναρρόφησης, μη αυτόματης πλήρωσης.

Οι αντλίες MF (με ονομαστική απόδοση και κύριες διαστάσεις σύμφωνα με το EN 733) προορίζονται για χρήση με κινητήρες εσωτερικής καύσης diesel και στάνταρ ηλεκτροκινητήρες κατασκευαστικού τύπου IM B3 (IEC 34-7 και IEC 72) και συνδέονται μέσω πλάκας βάσης και ελαστικού διαχωριστικού συνδέσμου μετάδοσης κίνησης.

Σώμα αντλίας με αξονικό στόμιο αναρρόφησης και ακτινικό στόμιο κατάθλιψης ψηλά.

2.1 Προβλεπόμενη χρήση

Για καθαρά υγρά, χωρίς λειαντικά σωματίδια, μη χημικώς επιθετικά για τα υλικά της αντλίας.

Μέγιστη θερμοκρασία υγρού 40 °C.

Οι αντλίες MF είναι σχεδιασμένες για την τροφοδοσία συστημάτων πυρόσβεσης sprinkler σύμφωνα με το πρότυπο EN 12845:2020. Οι αντλίες MF δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη συνήθη άντληση υγρών ή για αύξηση πίεσης.

2.2 Ακατάλληλη χρήση

Η συσκευή σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε αποκλειστικά για τη χρήση που περιγράφεται στην παράγραφο 2.1.

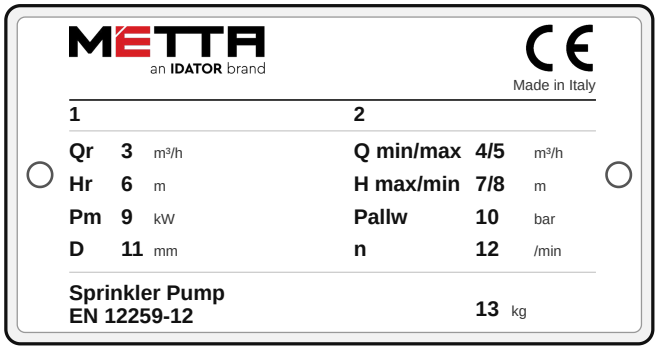
Απαγορεύεται η ακατάλληλη χρήση της συσκευής, καθώς και η χρήση της υπό συνθήκες διαφορετικές από αυτές που αναφέρονται στις παρούσες οδηγίες.

Η ακατάλληλη χρήση του προϊόντος μειώνει την ασφάλεια και την απόδοση της συσκευής. Η IDATOR δεν φέρει ευθύνη για βλάβες ή ατυχήματα που οφείλονται σε ακατάλληλη χρήση.

2.3 Σήμανση

Η παρακάτω εικόνα αποτελεί αντίγραφο της πινακίδας αναγνώρισης που βρίσκεται στο εξωτερικό του σώματος της αντλίας.

Παράδειγμα πινακίδας αντλίας



Θέση Περιγραφή

1	Μοντέλο
2	Σειριακός αριθμός
3	Ονομαστική παροχή [m³/h]
4	Ελάχιστη παροχή [m³/h]
5	Μέγιστη παροχή [m³/h]
6	Ονομαστικό μανομετρικό ύψος [m]
7	Μέγιστο μανομετρικό ύψος [m]
8	Ελάχιστο μανομετρικό ύψος [m]
9	Ονομαστική ισχύς εξόδου κινητήρα [kW]
10	Μέγ. πίεση λειτουργίας [bar]
11	Διάμετρος πτερωτής [mm]
12	Ονομαστική ταχύτητα n [rpm]
13	Βάρος [kg]

3 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

3.1 Τεχνικά δεδομένα

Διαστάσεις και βάρος (βλέπε τεχνικό κατάλογο).

Ονομαστική ταχύτητα 2900 rpm (1840, 2045, 2640, 2103 μόνο για κινητήρες εσωτερικής καύσης).

Μέγιστη επιτρεπτή πίεση λειτουργίας έως 160 m (16 bar)· 100 m (10 bar) για MF 40-250 και MF 100-250.

Μέγιστη πίεση αναρρόφησης: PN (Pa) – Hmax (Pa).

3.2 Συνθήκες λειτουργίας

Εγκατάσταση σε καλά αεριζόμενο χώρο, προστατευμένο από τις καιρικές συνθήκες, με θερμοκρασία περιβάλλοντος από +4 °C έως +40 °C. Σχετική υγρασία: μέγιστη 50% χωρίς συμπύκνωση.

4 ΑΣΦΑΛΕΙΑ

4.1 Γενικές διατάξεις

Πριν από τη χρήση του προϊόντος είναι απαραίτητο να γνωρίζετε όλες τις ενδείξεις που αφορούν την ασφάλεια.

Διαβάστε προσεκτικά όλες τις οδηγίες λειτουργίας και τις ενδείξεις που καθορίζονται για τις διάφορες φάσεις: από τη μεταφορά έως την τελική διάθεση.

Οι εξειδικευμένοι τεχνικοί πρέπει να συμμορφώνονται προσεκτικά με όλα τα ισχύοντα πρότυπα και τους νόμους, συμπεριλαμβανομένων των τοπικών κανονισμών της χώρας στην οποία πωλείται η αντλία.

Η συσκευή έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί ασφάλειας. Η ακατάλληλη χρήση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς σε ανθρώπους και ζώα ή υλικές ζημιές.

Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη σε περίπτωση ζημιών που οφείλονται σε ακατάλληλη χρήση ή σε χρήση υπό συνθήκες διαφορετικές από αυτές που αναφέρονται στην πινακίδα και στις παρούσες οδηγίες.

Τηρήστε τα χρονοδιαγράμματα της προγραμματισμένης συντήρησης και αντικαταστήστε έγκαιρα τα κατεστραμμένα εξαρτήματα· με τον τρόπο αυτό η συσκευή θα λειτουργεί πάντα υπό τις καλύτερες συνθήκες. Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια ανταλλακτικά που παρέχονται από την IDATOR S.A. ή από εξουσιοδοτημένο διανομέα.

Μην αφαιρείτε και μην τροποποιείτε τις ετικέτες που είναι τοποθετημένες στη συσκευή. Μην θέτετε σε λειτουργία τη συσκευή σε περίπτωση ελαττωμάτων ή κατεστραμμένων εξαρτημάτων.

Οι εργασίες συντήρησης που απαιτούν πλήρη ή μερική αποσυναρμολόγηση της συσκευής πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο μετά την αποσύνδεσή της από την τροφοδοσία.

4.2 Διατάξεις ασφαλείας

Η συσκευή διαθέτει εξωτερικό περίβλημα που εμποδίζει κάθε επαφή με τα εσωτερικά όργανα.

4.3 Υπολειπόμενοι κίνδυνοι

Η συσκευή, σχεδιασμένη για χρήση σύμφωνα με τους κανόνες σχεδιασμού και ασφάλειας, δεν παρουσιάζει υπολειπόμενους κινδύνους.

4.4 Σημάνσεις πληροφόρησης και ασφαλείας

Για αυτόν τον τύπο προϊόντος δεν προβλέπονται σημάνσεις επάνω στο προϊόν.

4.5 Μέσα ατομικής προστασίας

Κατά την εγκατάσταση, την εκκίνηση και τη συντήρηση συνιστάται στους εξουσιοδοτημένους χειριστές να αξιολογούν τη χρήση μέσων ατομικής προστασίας κατάλληλων για τις περιγραφόμενες εργασίες.

Κατά τις εργασίες τακτικής και έκτακτης συντήρησης απαιτείται η χρήση γαντιών ασφαλείας.

Σήμανση Μέσο ατομικής προστασίας

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΧΕΡΙΩΝ (γάντια για προστασία από χημικούς, θερμικούς και μηχανικούς κινδύνους).

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΜΑΤΙΩΝ (γυαλιά για προστασία από χημικούς, θερμικούς και βιολογικούς κινδύνους).

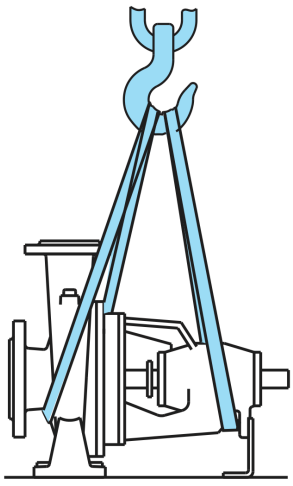
5 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ

Το προϊόν συσκευάζεται ώστε να διατηρηθεί ακέραιο το περιεχόμενο. Κατά τη μεταφορά αποφεύγετε τη στοίβαξη υπερβολικών βαρών. Βεβαιωθείτε ότι κατά τη μεταφορά η συσκευασία δεν μπορεί να μετακινηθεί.

Τα μέσα μεταφοράς πρέπει να είναι κατάλληλα, ως προς το βάρος και τις διαστάσεις, για το προϊόν που έχει επιλεγεί (βλέπε διαστάσεις και βάρη στον τεχνικό κατάλογο).

5.1 Μετακίνηση

Χειριστείτε με προσοχή· οι συσκευασίες δεν πρέπει να υφίστανται χτυπήματα. Ανυψώστε αργά την αντλία (εικ. 1). Αποφεύγετε τις ανεξέλεγκτες ταλαντώσεις, καθώς μπορεί να προκαλέσουν την ανατροπή της αντλίας.



Εικ. 1 Σύστημα συγκράτησης με σχοινιά για την ανύψωση της αντλίας.

5.2 Αποθήκευση

Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε ξηρό χώρο, προστατευμένη από χτυπήματα και κατά προτίμηση στην αρχική της συσκευασία. Τηρείτε τις ακόλουθες συνθήκες αποθήκευσης:

- Θερμοκρασία περιβάλλοντος από -10 °C έως +40 °C
- Σχετική υγρασία: μέγιστη 50% χωρίς συμπύκνωση.

6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

6.1 Διαστάσεις

Για τις διαστάσεις της συσκευής βλέπε τον τεχνικό κατάλογο.

6.2 Περιβαλλοντικές απαιτήσεις και διαστάσεις του χώρου εγκατάστασης

Ο πελάτης πρέπει να προετοιμάσει τον χώρο εγκατάστασης κατά τρόπο που να διασφαλίζει τη σωστή εγκατάσταση και να πληροί τις απαιτήσεις της συσκευής (ηλεκτρική τροφοδοσία κ.λπ.).

Το περιβάλλον στο οποίο εγκαθίσταται η συσκευή πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN 12845:

- Ανεξάρτητο κτίριο·
- Κτίριο που γειτνιάζει με κτίριο προστατευόμενο με σύστημα sprinkler, με άμεση πρόσβαση από τον εξωτερικό χώρο·
- Χώρος εντός κτιρίου προστατευόμενου με σύστημα sprinkler, με άμεση πρόσβαση από τον εξωτερικό χώρο·
- Πρέπει να διασφαλίζεται αντίσταση στη φωτιά τουλάχιστον 60 λεπτών.

Απαγορεύεται αυστηρά η εγκατάσταση του μηχανήματος σε περιβάλλον με δυνητικά εκρηκτική ατμόσφαιρα.

6.3 Αποσυσκευασία

Επιθεωρήστε τη συσκευή για να διαπιστώσετε τυχόν ζημιές που μπορεί να προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά.

Το υλικό συσκευασίας, μετά την αφαίρεσή του, πρέπει να απορρίπτεται ή να ανακυκλώνεται σύμφωνα με την τοπική νομοθεσία της χώρας προορισμού.

Ανυψώστε αργά την αντλία (βλ. κεφάλαιο 5.1, εικ. 1), φροντίζοντας να μην μετατοπίζεται ανεξέλεγκτα δεξιά και αριστερά, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος ανισορροπίας και ανατροπής.

6.4 Εγκατάσταση

Οι αντλίες αυτές πρέπει να εγκαθίστανται με τον άξονα του ρότορα οριζόντιο και τα πόδια στήριξης προς τα κάτω.

Τοποθετήστε την αντλία όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην πηγή αναρρόφησης (λαμβάνοντας υπόψη την τιμή NPSH). Προβλέψτε ελεύθερο χώρο για την πλήρωση και το άδειασμα της αντλίας, με δυνατότητα συλλογής του υγρού που αποστραγγίζεται.

6.4.1 Σύνδεση των σωληνώσεων

Πριν συνδέσετε τους σωλήνες, βεβαιωθείτε ότι το εσωτερικό τους είναι καθαρό.

ΠΡΟΣΟΧΗ: οι σωληνώσεις που συνδέονται με την αντλία πρέπει να αγκυρώνονται σε δικά τους στηρίγματα, ώστε να μην μεταδίδουν δυνάμεις, τάσεις ή κραδασμούς στην αντλία.

ΠΡΟΣΟΧΗ: οι δυνάμεις και οι ροπές που ασκούνται στις φλάντζες της αντλίας από τα φορτία των σωληνώσεων μπορούν να προκαλέσουν σφάλματα ευθυγράμμισης των αξόνων αντλίας και κινητήρα, παραμόρφωση και υπερκαταπόνηση του σώματος της αντλίας ή υπερκαταπόνηση των βιδών στερέωσης μεταξύ αντλίας και πλάκας βάσης.

Οι σωληνώσεις πρέπει να τροποποιηθούν εάν δεν αντιστοιχούν ακριβώς στη θέση των στομίων, ώστε να αποκλειστεί η μετάδοση τάσεων στην αντλία. Σε καμία περίπτωση μην υπερβαίνετε τις τιμές που αναφέρονται στον πίνακα 13.2.

Τοποθετήστε σωστά τυχόν αντισταθμιστές (εύκαμπτους συνδέσμους διαστολής) για την απορρόφηση διαστολών ή κραδασμών.

Για τη σύνδεση των σωλήνων στα φλαντζωτά στόμια χρησιμοποιήστε τυποποιημένες κυκλικές κόντρα-φλάντζες EN 1092-1 PN 10-16 (PN 10 για DN 200 στις αντλίες MF 150).

Για να αποφεύγεται ο σχηματισμός θυλάκων αέρα, ο σωλήνας αναρρόφησης πρέπει να είναι οριζόντιος ή να έχει συνεχή ανοδική πορεία προς την αντλία.

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 12845, η ελάχιστη διάμετρος του σωλήνα αναρρόφησης είναι 65 mm σε περίπτωση εγκατάστασης με θετικό ύψος αναρρόφησης. Σε καμία περίπτωση η ταχύτητα δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 1,8 m/s. Πρέπει επίσης να τοποθετείται βαλβίδα διακοπής ροής για χρήση κατά τη διάρκεια της συντήρησης της αντλίας.

Για εγκατάσταση με αναρρόφηση, η ελάχιστη διάμετρος του σωλήνα είναι 80 mm. Σε καμία περίπτωση η ταχύτητα δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 1,5 m/s. Τοποθετήστε ποδοβαλβίδα στο χαμηλότερο σημείο του σωλήνα.

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 12845, η αναρρόφηση πρέπει να σχεδιάζεται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην παράγραφο 10.6, εξασφαλίζοντας επαρκές NPSH.

Στον σωλήνα κατάθλιψης πρέπει να τοποθετούνται βαλβίδα αντεπιστροφής και βαλβίδα διακοπής ροής.

Για την αποφυγή της υπερθέρμανσης της αντλίας με κλειστή την κατάθλιψη, υπολογίστε και εγκαταστήστε μια ελεγχόμενη εκροή στο τμήμα του σωλήνα μεταξύ της φλάντζας κατάθλιψης και της βαλβίδας αντεπιστροφής, όπως καθορίζεται στην παράγραφο 10.5 του προτύπου EN 12845.

6.4.2 Ευθυγράμμιση του συστήματος αντλίας-κινητήρα

OFF

Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση παρέχει επαρκή ελεύθερο χώρο για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης. Ο σύνδεσμος πρέπει να επιτρέπει την ενέργεια back pull-out της αντλίας, εξασφαλίζοντας ότι ο ελεύθερος χώρος μεταξύ των αξόνων είναι αυτός που αναφέρεται στον κατάλογο με "x"· βλ. παράγραφο 10.1 του προτύπου EN 12845.

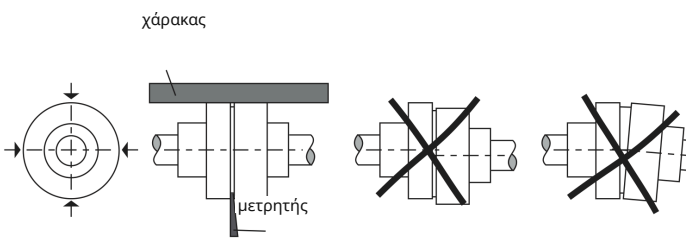
Μετά την ολοκλήρωση κάθε εργασίας ευθυγράμμισης, τοποθετήστε την προστασία του συνδέσμου.

Η μη σωστή ευθυγράμμιση των στηριγμάτων της αντλίας και του κινητήρα μπορεί να προκαλέσει δονήσεις και πρόωρη φθορά του συνδέσμου, των ρουλεμάν, των στεγανοποιητικών και άλλων εσωτερικών εξαρτημάτων.

Βεβαιωθείτε ότι ο ρότορας περιστρέφεται εύκολα με το χέρι.

Τοποθετήστε έναν αποστάτη πάχους 1 mm κάτω από τα πόδια του σώματος της αντλίας και έπειτα προσαρμόστε με αποστάτες τον κινητήρα μέχρι να επιτευχθεί ευθυγράμμιση. Για τις διορθώσεις, χαλαρώστε ή αφαιρέστε τις βίδες όπου είναι απαραίτητο, ώστε να ρυθμιστεί η θέση των ποδιών. Μπορούν επίσης να προστεθούν βαθμονομημένα ελάσματα κάτω από τα πόδια του κινητήρα, όπου χρειάζεται.

Με ένα μετρητικό ρολόι ή έναν χάρακα ελέγξτε την ευθυγράμμιση (ομοαξονικότητα) του εξωτερικού τμήματος των ημιζεύξεων. Η διαδικασία ελέγχου πρέπει να διενεργείται σε 4 διαμετρικά αντίθετα, ισαπέχοντα σημεία της περιφέρειας (εικ. 2).



Εικ. 2 Ευθυγράμμιση ζεύξης.

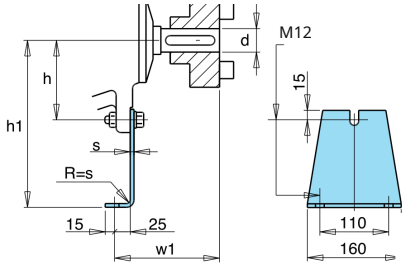
Ελέγξτε ξανά την ευθυγράμμιση όταν η μονάδα φτάσει στη θερμοκρασία λειτουργίας της.

Όσο τα θεμέλια είναι καινούργια και η εγκατάσταση δεν έχει δοκιμαστεί σε όλες τις συνθήκες λειτουργίας, η ευθυγράμμιση πρέπει να επανελέγχεται ανά τακτά διαστήματα και να διορθώνεται όπου απαιτείται.

6.4.3 Πρόσθετη στήριξη του σώματος εδράνων

Για να περιοριστούν τα προβλήματα που οφείλονται σε διαστολή ή σε υπολειμματικές εξωτερικές τάσεις των σωληνώσεων, οι αντλίες MF μπορούν να εξοπλιστούν με πόδι στήριξης και αγκύρωσης, το οποίο βοηθά στην αποτροπή μεταβολών της ευθυγράμμισης σε βαθμό που θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβη.

Οι συνιστώμενες διαστάσεις αναφέρονται (σε mm) στην εικ. 3.



Εικ. 3 Προαιρετικό πόδι στήριξης.

Διαστάσεις EN 733

d	w1	h1	h	s
24	100	112÷180	77	4
32	130	180÷250	97	6
42	160	280÷315	132	6

Κατά τις εργασίες ευθυγράμμισης, πριν από τη σύνδεση των σωληνώσεων, αφήστε τις βίδες του ποδιού στήριξης χαλαρές, ώστε να αποφευχθούν τάσεις από την καταπόνηση των σωληνώσεων ή η μετατόπιση του ύψους του άξονα.

Το πόδι στήριξης πρέπει να τοποθετείται στην επιφάνεια της βάσης και να έρχεται σε επαφή με το ίδιο το στήριγμα μόνο μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας ευθυγράμμισης, η οποία πρέπει να επανελέγχεται μετά το σφίξιμο των βιδών μεταξύ των ποδιών του σώματος της αντλίας και της πλάκας βάσης.

Σφίξτε πρώτα τις βίδες που συνδέουν το πόδι με τη βάση και στη συνέχεια τη βίδα μεταξύ του ποδιού και του στηρίγματος. Με αυτόν τον τρόπο, η ευθυγράμμιση δεν θα διαταραχθεί από το πόδι στήριξης.

Μετά τη διαδικασία ευθυγράμμισης και πριν από την εκκίνηση της αντλίας, τοποθετήστε την προστασία του συνδέσμου (προστασία ασφαλείας έναντι τυχαίας επαφής).

6.4.4 Λιπαντήρας (κατόπιν αιτήματος)

Η εγκατάσταση λιπαντήρα σταθερής στάθμης (προαιρετικά) επιτρέπει τη διατήρηση σωστής στάθμης λιπαντικού λαδιού, ώστε να αποφεύγονται οι συχνές συμπληρώσεις.

Βεβαιωθείτε ότι ο λιπαντήρας είναι τοποθετημένος σε κατακόρυφη θέση.

Οδηγίες πλήρωσης:

1. Γεμίστε το οριζόντιο τμήμα του λιπαντήρα μέχρι το ανώτερο επίπεδο της εσωτερικής οπής.
2. Γεμίστε εντελώς τη δεξαμενή και κλείστε την.

ΠΡΟΣΟΧΗ: είναι πιθανό, κατά τις φάσεις μετακίνησης και λόγω της φύσης του, ο λιπαντήρας να παρουσιάσει μικρές διαρροές λαδιού.

Οι επόμενες συμπληρώσεις πρέπει να γίνονται με έκχυση του λαδιού απευθείας στο δοχείο και όχι μέσω της γωνίας του λιπαντήρα ή της τάπας στήριξης του λιπαντήρα.

6.5 Λειτουργία με κινητήρα εσωτερικής καύσης

Επιλέξτε κινητήρες με σφόνδυλο επαρκούς μεγέθους (ροπή αδράνειας μεγαλύτερη από 0,6 kgm^2), ικανό να αποσβένει αποτελεσματικά τις στρεπτικές ταλαντώσεις.

Επιλέξτε τον κινητήρα με βάση την καμπύλη ισχύος συνεχούς λειτουργίας (Na). Εάν διατίθεται μόνο η καμπύλη διακοπτόμενης λειτουργίας (Nb), η ονομαστική ισχύς πρέπει να μειωθεί κατά 10%.

Απαιτείται προσοχή κατά τις φάσεις εκκίνησης και στάσης του κινητήρα, οι οποίες πρέπει να πραγματοποιούνται σταδιακά, ώστε να αποφεύγονται υπερβολικά δυναμικά φορτία στα στοιχεία ζεύξης (όπως οι σφήνες στερέωσης των πτερωτών και οι αντίστοιχες αυλακώσεις στον άξονα). Συνιστώνται κινητήρες που διαθέτουν συμπλέκτη.

Ο σύνδεσμος μεταξύ του άξονα της αντλίας και του άξονα του κινητήρα πρέπει να είναι τύπου ελαστικών τάκων. Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση φυγοκεντρικού συμπλέκτη.

Η πλάκα βάσης που φέρει τόσο την αντλία όσο και τον κινητήρα εσωτερικής καύσης πρέπει να έχει υψηλή στρεπτική ακαμψία, ώστε να αποφεύγονται πρόσθετες καταπονήσεις στην αντλία. Δεν πρέπει να τοποθετούνται αντικραδασμικές βάσεις μεταξύ του κινητήρα εσωτερικής καύσης και της πλάκας βάσης.

Για να αποφευχθεί σοβαρή ζημιά στην αντλία και στην εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι η μέγιστη ταχύτητα περιστροφής που μεταδίδεται στον άξονα της αντλίας δεν υπερβαίνει την τιμή που αναγράφεται στην πινακίδα στοιχείων της αντλίας.

7 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

7.1 Προκαταρκτικοί έλεγχοι πριν από την εκκίνηση της αντλίας

Οι αντλίες μπορεί να περιέχουν μικρές ποσότητες υπολειμματικού νερού από τις δοκιμές.

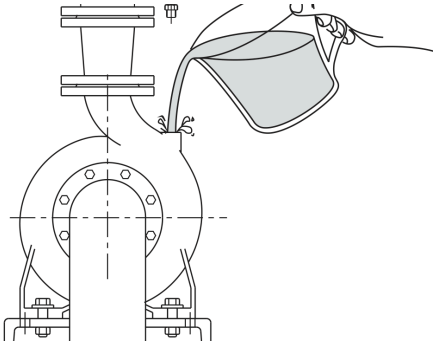
Μην θέτετε σε λειτουργία τη συσκευή σε περίπτωση κατεστραμμένων εξαρτημάτων.

7.2 Πρώτη εκκίνηση

OFF

ΠΡΟΣΟΧΗ: μην λειτουργείτε ποτέ την αντλία εν ξηρώ. Εκκινήστε την αντλία αφού πρώτα τη γεμίσετε πλήρως με υγρό.

Όταν η αντλία βρίσκεται πάνω από τη στάθμη του νερού (λειτουργία με αρνητικό ύψος αναρρόφησης), γεμίστε τον σωλήνα αναρρόφησης και την αντλία μέσω της οπής πλήρωσης, εικ. 4.



Εικ. 4 Πλήρωση.

Όταν η στάθμη του υγρού στην πλευρά της αναρρόφησης βρίσκεται πάνω από την αντλία (εισροή με θετικό ύψος αναρρόφησης), γεμίστε την αντλία ανοίγοντας αργά και τελείως τη βάνα αναρρόφησης, κρατώντας τη βάνα κατάθλιψης ανοικτή για να απελευθερωθεί ο αέρας.

Ελέγξτε ότι ο άξονας περιστρέφεται με το χέρι.

Με τριφασικό κινητήρα ελέγξτε ότι η φορά περιστροφής είναι αυτή που δείχνει το βέλος στο σώμα της αντλίας· διαφορετικά, αποσυνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία και αντιστρέψτε τις συνδέσεις δύο φάσεων.

Σε λειτουργία με αρνητικό ύψος αναρρόφησης ενδέχεται να χρειαστεί αναμονή λίγων λεπτών μέχρι να ολοκληρωθεί η πλήρωση της αντλίας.

Ελέγξτε ότι η αντλία λειτουργεί εντός του εύρους απόδοσής της, ώστε να αποφευχθεί η σπηλαίωση.

Αποφύγετε την υπερθέρμανση της αντλίας με κλειστή την κατάθλιψη, όπως υποδεικνύεται στην παράγραφο 6.4.1.

Μην αγγίζετε το υγρό όταν η θερμοκρασία του είναι υψηλότερη από 50 °C.

Κίνδυνος εγκαυμάτων. Λόγω της υψηλής θερμοκρασίας του υγρού, το σώμα της αντλίας και ο κινητήρας μπορεί να φτάσουν σε θερμοκρασίες υψηλότερες από 50 °C.

ΜΗΝ ΑΓΓΙΖΕΤΕ αυτά τα εξαρτήματα χωρίς κατάλληλα μέσα προστασίας ή περιμένετε και βεβαιωθείτε ότι έχουν κρυώσει εντελώς.

Οι όψεις της μηχανικής στεγανοποίησης λιπαίνονται από το αντλούμενο υγρό. Επομένως, μπορεί να προκύψει διαρροή μικρής ποσότητας υγρού κατά την κανονική λειτουργία της αντλίας. Κατά την πρώτη εκκίνηση, ή μετά την αντικατάσταση της μηχανικής στεγανοποίησης, μπορεί να εμφανιστεί μεγαλύτερη διαρροή.

Ορισμένα υγρά (π.χ. νερό) εξατμίζονται μετά τη διαρροή τους και συνεπώς η διαρροή δεν είναι ορατή. Άλλα υγρά (π.χ. λάδι) δεν εξατμίζονται και έτσι είναι ορατές ορισμένες σταγόνες. Αυτό δεν αποτελεί διαρροή της μηχανικής στεγανοποίησης.

7.2.1 Εκκίνηση αντλιών με σαλαμάστρα

Χαλαρώστε πρώτα ελαφρά το κυβώτιο της σαλαμάστρας, ώστε να αποσυμπιεστεί.

7.3 Απενεργοποίηση της αντλίας

ON

Η συσκευή πρέπει να απενεργοποιείται κάθε φορά που παρουσιάζονται δυσλειτουργίες (βλ. αναζήτηση βλαβών).

Το προϊόν έχει σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία· η απενεργοποίηση πραγματοποιείται με την αποσύνδεση της τροφοδοσίας μέσω των προβλεπόμενων διατάξεων αποσύνδεσης.

8 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Πριν από οποιαδήποτε εργασία είναι απαραίτητο να αποσυνδεθεί η ηλεκτρική τροφοδοσία. Εάν απαιτείται, απευθυνθείτε σε ηλεκτρολόγο ή σε έμπειρο τεχνικό.

Κάθε εργασία συντήρησης, καθαρισμού ή επισκευής που εκτελείται με το ηλεκτρικό σύστημα υπό τάση μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς σε ανθρώπους.

Σε περίπτωση έκτακτης συντήρησης ή εργασιών συντήρησης που απαιτούν την αφαίρεση εξαρτημάτων, ο χειριστής πρέπει να είναι καταρτισμένος τεχνικός, σε θέση να διαβάζει διαγράμματα και σχέδια.

Είναι υποχρεωτική η τήρηση αρχείου καταγραφής όλων των εργασιών που πραγματοποιούνται.

Κατά τη διάρκεια της συντήρησης δώστε ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να αποφευχθεί η εισαγωγή μικρών ξένων σωμάτων που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια της συσκευής.

Απαγορεύεται η εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας με γυμνά χέρια. Χρησιμοποιείτε γάντια ανθεκτικά στα κοψίματα και στο νερό κατά την αποσυναρμολόγηση και τον καθαρισμό των εξαρτημάτων.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης δεν επιτρέπεται η παρουσία εξωτερικού προσωπικού.

Οι εργασίες συντήρησης που δεν περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο πρέπει να εκτελούνται μόνο από ειδικό προσωπικό εξουσιοδοτημένο από την IDATOR S.A.

Για περισσότερες τεχνικές πληροφορίες σχετικά με τη χρήση ή τη συντήρηση της συσκευής, επικοινωνήστε με την IDATOR S.A.

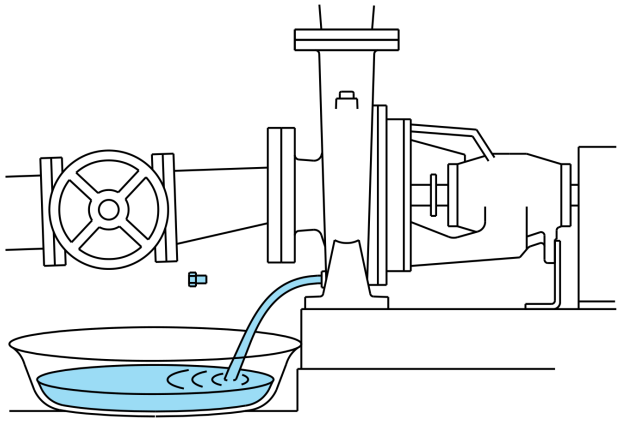
8.1 Προγραμματισμένη συντήρηση (Τυπική κατασκευή)

Πριν από κάθε εργασία συντήρησης αποσυνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία και βεβαιωθείτε ότι η συσκευή δεν μπορεί να τεθεί κατά λάθος σε λειτουργία.

Κίνδυνος εγκαυμάτων. Λόγω της υψηλής θερμοκρασίας του υγρού, το σώμα της αντλίας και ο κινητήρας μπορεί να φτάσουν σε θερμοκρασίες υψηλότερες από 50 °C.

ΜΗΝ ΑΓΓΙΖΕΤΕ αυτά τα εξαρτήματα χωρίς κατάλληλα μέσα προστασίας ή περιμένετε και βεβαιωθείτε ότι έχουν κρυώσει εντελώς.

Όταν η αντλία αποσυναρμολογείται από την εγκατάσταση, πρέπει να αδειάζει εντελώς εάν υπάρχει κίνδυνος παγετού, εικ. 5.



Εικ. 5 Αποστράγγιση.

Πριν θέσετε ξανά σε λειτουργία τη μονάδα, ελέγξτε ότι ο άξονας δεν είναι μπλοκαρισμένος και γεμίστε εντελώς το σώμα της αντλίας με υγρό.

8.1.1 Προγραμματισμένη συντήρηση (Ειδικές κατασκευές)

Φοράτε προστατευτικά γυαλιά για προστασία από πιτσιλίσματα.

8.2 Αντλίες με μηχανική στεγανοποίηση

Η μηχανική στεγανοποίηση δεν απαιτεί συντήρηση.

Με εξαίρεση πιθανή αρχική διαρροή μετά την πρώτη εκκίνηση, η μηχανική στεγανοποίηση στον άξονα πρέπει να λειτουργεί χωρίς καμία απώλεια υγρού. Μην λειτουργείτε την αντλία εν ξηρώ.

8.3 Συντήρηση αντλιών με σαλαμάστρα

Χαλαρώστε πρώτα ελαφρά το κυβώτιο της σαλαμάστρας, ώστε να αποσυμπιεστεί. Κατόπιν ρυθμίστε το κυβώτιο, αφήνοντας μια ομαλή διαρροή σε σταγόνες, η οποία υποδεικνύει τη σωστή λίπανση.

Η σαλαμάστρα πρέπει να αντικαθίσταται όταν οι στεγανοποιητικές της ιδιότητες έχουν μειωθεί σημαντικά. Μια συμπιεσμένη, σκληρυμένη και ξηρή σαλαμάστρα προκαλεί φθορά του άξονα.

8.4 Ένσφαιρα ρουλεμάν και λίπανση

8.4.1 Λίπανση των εδράνων της αντλίας

Μέχρι το μέγεθος d24 οι αντλίες διαθέτουν ρουλεμάν με μόνιμη λίπανση και δεν απαιτούν επαναλίπανση.

Για βέλτιστη χρήση, η διάρκεια ζωής των ρουλεμάν θα είναι περίπου 17.500 ώρες. Μετά από αυτό το διάστημα συνιστάται η αντικατάσταση των ρουλεμάν.

Από το μέγεθος d32 οι αντλίες είναι εξοπλισμένες με θηλές λίπανσης.

Τα ρουλεμάν της αντλίας λιπαίνονται με ποιοτικό γράσο σαπουνιού λιθίου.

Υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας συνιστάται η λίπανση μέσω των θηλών λίπανσης τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο για λειτουργία στις 2.900–3.600 1/min και τουλάχιστον μία φορά κάθε 2 χρόνια για λειτουργία στις 1.450–1.800 1/min.

Τα χρονικά διαστήματα πρέπει να μειώνονται στο μισό σε περίπτωση βαριάς χρήσης (περισσότερες από οκτώ ώρες λειτουργίας την ημέρα, σε σκονισμένο ή υγρό περιβάλλον, με υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος).

Πραγματοποιήστε την επαναλίπανση με τον κινητήρα σε λειτουργία.

Ο πίνακας στην παράγραφο 13.3 αναφέρει τους τύπους των ρουλεμάν των διαφόρων αντλιών και την ποσότητα γράσου για την επαναλίπανση σε γραμμάρια (g).

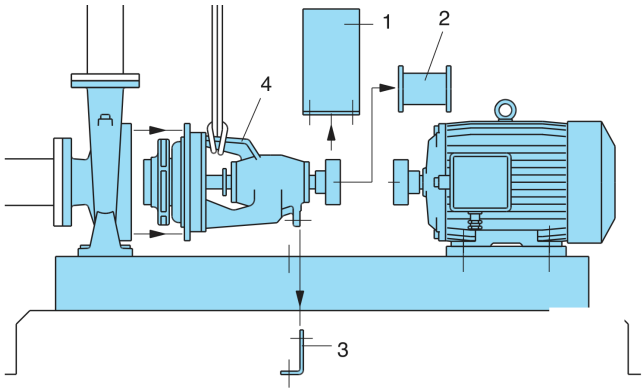
8.5 Αποσυναρμολόγηση της εγκατάστασης

Πριν από την αποσυναρμολόγηση της αντλίας κλείστε τις βάνες αναρρόφησης και κατάθλιψης και αδειάστε το σώμα της αντλίας.

8.6 Αποσυναρμολόγηση της αντλίας

Πριν από την αποσυναρμολόγηση της αντλίας κλείστε τις βάνες αναρρόφησης και κατάθλιψης και αδειάστε το σώμα της αντλίας. Για την αποσυναρμολόγηση και την επανασυναρμολόγηση δείτε την κατασκευή στο σχέδιο τομής (παράγραφος 13.1 Παραρτήματα).

Η αποσυναρμολόγηση και η επιθεώρηση όλων των εσωτερικών εξαρτημάτων της αντλίας μπορούν να πραγματοποιηθούν χωρίς να αφαιρεθεί ο κινητήρας και το σώμα της αντλίας από τη σωλήνωση.



Εικ. 6 Ακολουθία αποσυναρμολόγησης.

Σειρά αποσυναρμολόγησης με διαχωριστικό σύνδεσμο (εικ. 6):

1. προστασία ζεύξης·
2. διαχωριστικός σύνδεσμος·
3. πόδι στήριξης (εάν υπάρχει)·
4. με την αφαίρεση των παξιμαδιών (14.28) αφαιρείται ολόκληρο το σύνολο σώματος εδράνων και άξονα, μαζί με την πτερωτή και το κάλυμμα του σώματος.

Για την αποσυναρμολόγηση και την επανασυναρμολόγηση δείτε την κατασκευή στο σχέδιο τομής (παράγραφος 13.1 Παραρτήματα).

9 ΔΙΑΘΕΣΗ

Ευρωπαϊκή οδηγία 2012/19/EU (WEEE)

Η τελική διάθεση της συσκευής πρέπει να ανατίθεται σε εξειδικευμένη εταιρεία.

Βεβαιωθείτε ότι η εξειδικευμένη εταιρεία ακολουθεί την ταξινόμηση των υλικών των εξαρτημάτων για τον διαχωρισμό τους.

Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς και απορρίψτε τη συσκευή σύμφωνα με τους διεθνείς κανόνες για την προστασία του περιβάλλοντος.

10 ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

10.1 Παραγγελία ανταλλακτικών

Κατά την παραγγελία ανταλλακτικών, αναφέρετε την ονομασία τους, τον αριθμό θέσης στο σχέδιο τομής και τα ονομαστικά στοιχεία της πινακίδας της αντλίας.

Η παραγγελία ανταλλακτικών αποστέλλεται στην IDATOR S.A. τηλεφωνικά ή μέσω e-mail.

11 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

Αρ. Περιγραφή

14.00 Σώμα αντλίας
14.04 Τάπα με ροδέλα
14.12 Τάπα με ροδέλα
14.20 Παρέμβυσμα σώματος
14.24 Μπουζόνι
14.28 Παξιμάδι
14.54 Δακτύλιος τριβής
28.00 Πτερωτή
28.04 Παξιμάδι πτερωτής
28.20 Σφήνα πτερωτής
32.04 Βίδα
32.05 Παξιμάδι
34.00 Κάλυμμα σώματος
34.04 Δακτύλιος τριβής
34.12 Μπουζόνι
34.16 Παξιμάδι
36.00 Μηχανικός στυπιοθλίπτης
36.50 Ασφάλεια μηχανικού στυπιοθλίπτη
38.00 Σαλαμάστρα
42.00 Καπάκι στεγανοποίησης
42.04 O-ring καπακιού στεγανοποίησης
43.00 Εξωτερικός μανδύας (σαλαμάστρα)
43.01 O-ring (σαλαμάστρα)
44.00 Κυβώτιο σαλαμάστρας
44.04 Δακτύλιος λίπανσης
46.00 Εκτροπέας
60.00 Σώμα εδράνων
60.02 Πόδι στήριξης
62.00 Καπάκι εδράνου, πλευρά πτερωτής
62.04 Παρέμβυσμα
62.08 Βίδα
62.12 Θηλή λίπανσης
63.00 Ρουλεμάν, πλευρά πτερωτής
64.00 Άξονας αντλίας
64.08 Χιτώνιο άξονα
64.12 O-ring χιτωνίου άξονα
64.16 Σφήνα χιτωνίου άξονα
64.20 Σφήνα άκρου άξονα
66.00 Ρουλεμάν, πλευρά συνδέσμου
66.04 Δακτύλιος έδρασης για το σώμα εδράνων
66.08 Ασφάλεια για το σώμα εδράνων
66.12 Δακτύλιος έδρασης άξονα
66.16 Ασφάλεια άξονα
68.00 Καπάκι εδράνου, πλευρά συνδέσμου
68.04 Παρέμβυσμα
68.08 Βίδα
68.12 Θηλή λίπανσης

Με την επιφύλαξη αλλαγών.

12 ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: κλείστε την παροχή ρεύματος πριν από οποιαδήποτε εργασία. Μην αφήνετε την αντλία ή τον κινητήρα να λειτουργούν εν ξηρώ, ούτε για μικρό χρονικό διάστημα. Ακολουθήστε αυστηρά τις οδηγίες χρήσης και, εάν είναι απαραίτητο, επικοινωνήστε με εξουσιοδοτημένο κέντρο τεχνικής υποστήριξης.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ
1) Μπλοκαρισμένη αντλία	1a) Παρατεταμένες περίοδοι αδράνειας. 1b) Παρουσία στερεών σωμάτων στην πτερωτή. 1c) Μπλοκαρισμένα ρουλεμάν.	1a) Προχωρήστε στην αποσυναρμολόγηση της αντλίας και στην επισκευή της, εάν είναι απαραίτητο. 1b) Αφαιρέστε τυχόν στερεά ξένα σώματα στο εσωτερικό της πτερωτής. 1c) Αντικαταστήστε τα ρουλεμάν.
2) Η αντλία λειτουργεί αλλά δεν βγάζει νερό	2a) Παρουσία αέρα στο εσωτερικό της αντλίας ή στον σωλήνα αναρρόφησης. 2b) Πιθανή είσοδος αέρα. 2c) Μπλοκαρισμένη ποδοβαλβίδα ή σωλήνας αναρρόφησης όχι πλήρως βυθισμένος στο υγρό. 2d) Μπλοκαρισμένο φίλτρο αναρρόφησης.	2a) Εξαερώστε την αντλία μέσω της βαλβίδας ρύθμισης της κατάθλιψης. 2b) Ελέγξτε ποιο σημείο δεν είναι στεγανό και στεγανοποιήστε τη σύνδεση. 2c) Καθαρίστε ή αντικαταστήστε την ποδοβαλβίδα και χρησιμοποιήστε κατάλληλο σωλήνα αναρρόφησης. 2d) Καθαρίστε το φίλτρο και, εάν είναι απαραίτητο, αντικαταστήστε το. Βλέπε επίσης σημείο 2b).
3) Ανεπαρκής παροχή	3a) Σωλήνες και εξαρτήματα με πολύ μικρή διάμετρο. 3b) Παρουσία επικαθίσεων ή στερεών σωμάτων στην πτερωτή. 3c) Φθαρμένος ρότορας. 3d) Φθαρμένος ρότορας και σώμα αντλίας. 3e) Διαλυμένα αέρια στο νερό. 3f) Υπερβολικό ιξώδες του αντλούμενου υγρού. 3g) Λανθασμένη φορά περιστροφής.	3a) Χρησιμοποιήστε σωλήνες και εξαρτήματα κατάλληλα για τη συγκεκριμένη εφαρμογή. 3b) Καθαρίστε την πτερωτή και εγκαταστήστε φίλτρο αναρρόφησης. 3c) Αντικαταστήστε την πτερωτή. 3d) Αντικαταστήστε την πτερωτή και το σώμα της αντλίας. 3e) Πραγματοποιήστε ελιγμούς ανοίγματος και κλεισίματος μέσω της βάνας τροφοδοσίας. 3f) Η αντλία δεν είναι κατάλληλη. 3g) Αντιστρέψτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις στον ακροδέκτη.
4) Θόρυβος και δονήσεις από την αντλία	4a) Φθαρμένα ρουλεμάν. 4b) Μη ισορροπημένη ηλεκτρική τροφοδοσία.	4a) Αντικαταστήστε τα ρουλεμάν. 4b) Ελέγξτε ότι η τάση του δικτύου είναι σωστή.
5) Διαρροή από τον μηχανικό στυπιοθλίπτη	5a) Ο μηχανικός στυπιοθλίπτης λειτούργησε εν ξηρώ ή έχει κολλήσει. 5b) Ο μηχανικός στυπιοθλίπτης έχει χαραχθεί λόγω παρουσίας λειαντικών σωματιδίων στο αντλούμενο υγρό. 5c) Ο μηχανικός στυπιοθλίπτης δεν είναι κατάλληλος για τον τύπο της εφαρμογής. 5d) Ελαφρά αρχική διαρροή κατά την πλήρωση ή κατά την πρώτη εκκίνηση.	Στις περιπτώσεις 5a), 5b) και 5c), αντικαταστήστε τον στυπιοθλίπτη. 5a) Βεβαιωθείτε ότι το σώμα της αντλίας είναι γεμάτο με υγρό και ότι έχει απομακρυνθεί όλος ο αέρας. 5b) Εγκαταστήστε φίλτρο αναρρόφησης και χρησιμοποιήστε στυπιοθλίπτη κατάλληλο για τα χαρακτηριστικά του αντλούμενου υγρού. 5c) Επιλέξτε στυπιοθλίπτη με χαρακτηριστικά κατάλληλα για τη συγκεκριμένη εφαρμογή. 5d) Περιμένετε να προσαρμοστεί ο στυπιοθλίπτης στην περιστροφή του άξονα. Εάν το πρόβλημα επιμείνει, βλέπε σημεία 5a), 5b) ή 5c).

НАСТОЯЩОТО РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ Е СОБСТВЕНОСТ НА IDATOR S.A. ВСЯКО ВЪЗПРОИЗВЕЖДАНЕ, ДОРИ ЧАСТИЧНО, Е ЗАБРАНЕНО

СЪДЪРЖАНИЕ

1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ 17
2 ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ 18
3 ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ 18
4 БЕЗОПАСНОСТ 18
5 ТРАНСПОРТИРАНЕ И ПРЕМЕСТВАНЕ 19
6 МОНТАЖ 19
7 ПУСКАНЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ 21
8 ПОДДРЪЖКА 21
9 ИЗХВЪРЛЯНЕ 22
10 РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ 22
11 НАИМЕНОВАНИЕ НА ЧАСТИТЕ 23
12 ОТКРИВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ 23

1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Преди да използвате продукта, прочетете внимателно информацията, съдържаща се в настоящото ръководство за експлоатация; ръководството трябва да се съхранява за бъдещи справки.

Английският език е оригиналният език на настоящото ръководство за експлоатация; този език е референтният език в случай на несъответствия в преводите.

Настоящото ръководство е част от съществените изисквания за безопасност и трябва да се съхранява до окончателното извеждане на продукта от експлоатация.

В случай на загуба клиентът може да поиска копие на ръководството, като се свърже с IDATOR S.A. или с неговия представител, като посочи данните за типа на продукта, изписани върху табелката на машината (виж 2.3 Маркировка).

Всякакви промени, изменения или модификации по продукта или по част от него, които не са разрешени от производителя, водят до отпадане на "декларацията CE" и на гаранцията.

Този уред не трябва да се обслужва от деца под 8-годишна възраст, от лица с намалени физически, сетивни или умствени способности, нито от лица без опит, които не са запознати с продукта, освен ако не са под непосредствен надзор или не са получили указания за безопасното му използване и не са били уведомени от отговорно лице за опасностите, които употребата му може да породи.

Децата не трябва да си играят с уреда.

Почистването и поддръжката на уреда са отговорност на потребителя. Децата никога не трябва да извършват почистване или поддръжка без надзор.

Да не се използва в изкуствени водоеми, резервоари или басейни, както и на места, където хора могат да влязат във водата или да влязат в контакт с нея.

Прочетете внимателно раздела за монтаж, в който са посочени:

- Максимално допустимото конструктивно работно налягане (глава 3.1).
- Типът и сечението на захранващия кабел (глава 6.5).
- Типът на електрическата защита, която трябва да бъде монтирана (глава 6.5).

1.1 Символи

За по-добро разбиране на ръководството по-долу са посочени използваните символи заедно със съответното им значение.


Информация и предупреждения, които трябва да бъдат спазвани, тъй като в противен случай съществува опасност от повреда на машината или риск за безопасността на персонала.


Неспазването на информацията и предупрежденията от електрически характер може да доведе до повреда на машината или риск за безопасността на персонала.


Забележки и предупреждения за правилното управление на машината и на нейните части.


Операции, които могат да бъдат извършвани от крайния потребител. След внимателно прочитане на инструкциите крайният потребител отговаря за поддръжката при нормални условия. Той е оправомощен да извършва стандартните операции по поддръжка.


Операции, които трябва да бъдат извършвани от квалифициран електротехник. Специализиран техник, оправомощен да извършва всички операции от електрически характер, включително поддръжка. Той е в състояние да работи с високо напрежение.


Операции, които трябва да бъдат извършвани от квалифициран техник. Специализиран техник, способен да монтира съоръжението при нормални условия, да работи по време на "поддръжка" и оправомощен да извършва електрически и механични намеси с цел поддръжка. Той трябва да е в състояние да изпълнява прости електрически и механични операции, свързани с поддръжката на съоръжението.


Указва, че е задължително използването на лични предпазни средства – защита на ръцете.


Указва, че е задължително използването на лични предпазни средства – защита на очите.

OFF Операции, които трябва да бъдат извършвани при изключено съоръжение, разединено от електрозахранването.

ON Операции, които трябва да бъдат извършвани при включено съоръжение.

1.2 Наименование и адрес на производителя

IDATOR S.A. – METTA – an IDATOR brand
83A Glafkou Str., 263 32 Patras – Greece
mettapumps.com

1.3 Оправомощени оператори

Продуктът е предназначен за използване от квалифицирани оператори, разделени на крайни потребители и специализирани техници (виж символите по-горе).


Забранено е крайният потребител да извършва операции, които трябва да бъдат изпълнявани само от специализирани техници. Производителят не носи никаква отговорност за щети, произтичащи от неспазването на това предупреждение.

1.4 Гаранция

За гаранцията на продукта направете справка с общите условия за продажба.


Гаранцията покрива само подмяната и ремонта на дефектните части на изделието (признати за такива от производителя).

Гаранцията не се признава в следните случаи:

- Когато употребата на съоръжението не съответства на инструкциите и информацията, описани в настоящото ръководство.
- В случай на промени или изменения, извършени без разрешение на производителя.
- В случай на технически намеси, извършени от неоправомощен персонал.
- В случай на неизвършване на подходяща поддръжка.

1.5 Техническо обслужване

Всяка допълнителна информация относно документацията, техническото обслужване и резервните части се изисква от IDATOR S.A. (параграф 1.2).

2 ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

Обозначение на помпата = MF

Несамозасмукващи хоризонтални центробежни помпи с аксиално засмукване.

Помпите MF (с номинални характеристики и основни размери съгласно EN 733) са предназначени за работа с дизелови двигатели с вътрешно горене и със стандартни електродвигатели в изпълнение IM B3 (IEC 34-7 и IEC 72) и се свързват посредством основна плоча и еластичен съединител с дистанционна втулка.

Корпус на помпата с аксиално засмукване и радиално нагнетяване нагоре.

2.1 Предназначение

За чисти течности, без абразивни частици, неагресивни към материалите на помпата.

Максимална температура на течността 40 °C.

Помпите MF са предназначени за захранване на спринклерни пожарогасителни инсталации съгласно EN 12845:2020. Помпите MF не трябва да се използват за нормално изпомпване на течности или за повишаване на налягането.

2.2 Неправилна употреба

Съоръжението е проектирано и изработено единствено за целта, описана в параграф 2.1.

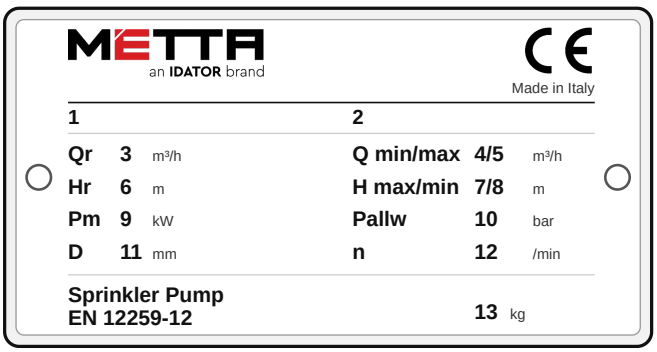
Забранена е неправилната употреба на съоръжението, както и употребата при условия, различни от посочените в настоящите инструкции.

Неправилната употреба на продукта намалява безопасността и ефективността на съоръжението. IDATOR не носи отговорност за повреди или злополуки, дължащи се на неправилна употреба.

2.3 Маркировка

Изображението по-долу представлява копие на фирмената табелка, поставена върху външния корпус на помпата.

Примерна табелка на помпа



Поз. Описание

1 Модел
2 Сериен номер
3 Номинален дебит [m³/h]
4 Минимален дебит [m³/h]
5 Максимален дебит [m³/h]
6 Номинален напор [m]
7 Максимален напор [m]
8 Минимален напор [m]
9 Номинална изходна мощност на двигателя [kW]
10 Макс. работно налягане [bar]
11 Диаметър на работното колело [mm]
12 Номинални обороти n [rpm]
13 Тегло [kg]

3 ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Технически данни

Размери и тегло (виж техническия каталог).

Номинални обороти 2900 rpm (1840, 2045, 2640, 2103 само за двигатели с вътрешно горене).

Максимално допустимо работно налягане до 160 m (16 bar); 100 m (10 bar) за MF 40-250 и MF 100-250.

Максимално налягане на засмукване: PN (Pa) – Hmax (Pa).

3.2 Условия на работа

Монтаж в добре проветрявано помещение, защитено от атмосферни влияния, с температура на околната среда от +4 °C до +40 °C. Относителна влажност: макс. 50% без кондензация.

4 БЕЗОПАСНОСТ

4.1 Общи разпоредби

Преди използването на продукта е необходимо да бъдат познавани всички указания за безопасност.

Прочетете внимателно всички инструкции за експлоатация и указанията, определени за отделните етапи: от транспортирането до извеждането от употреба.

Специализираните техници трябва стриктно да спазват всички приложими стандарти и закони, включително местните разпоредби на държавата, в която се продава помпата.

Съоръжението е произведено в съответствие с действащото законодателство за безопасност. Неправилната употреба може да причини вреди на хора, животни и имущество.

Производителят не носи никаква отговорност в случай на щети, дължащи се на неправилна употреба или на употреба при условия, различни от посочените върху фирмената табелка и в настоящите инструкции.

Спазвайте графиците за текуща поддръжка и подменяйте своевременно повредените части; това ще позволи на съоръжението да работи при оптимални условия. Използвайте само оригинални резервни части, доставени от IDATOR S.A. или от оправомощен дистрибутор.

Не отстранявайте и не променяйте табелките, поставени върху съоръжението. Не пускайте съоръжението в случай на дефекти или на повредени части.

Операциите по поддръжка, изискващи пълно или частично разглобяване на съоръжението, трябва да се извършват само след разединяване от електрозахранването.

4.2 Предпазни устройства

Съоръжението има външен корпус, който предотвратява всякакъв контакт с вътрешните части.

4.3 Остатъчни рискове

Уредът, проектиран за употреба в съответствие с правилата за проектиране и безопасност, не притежава остатъчни рискове.

4.4 Информационни и предупредителни знаци

За този вид продукт върху изделието не са предвидени никакви знаци.

4.5 Лични предпазни средства

По време на монтажа, пускането в действие и поддръжката на оправомощените оператори се препоръчва да предвидят използването на лични предпазни средства, подходящи за описаните дейности.

По време на намесите по текуща и извънредна поддръжка е задължително използването на защитни ръкавици.

Знак Лично предпазно средство

ЗАЩИТА НА РЪЦЕТЕ (ръкавици за защита срещу химични, термични и механични рискове).

ЗАЩИТА НА ОЧИТЕ (очила за защита срещу химични, термични и биологични рискове).

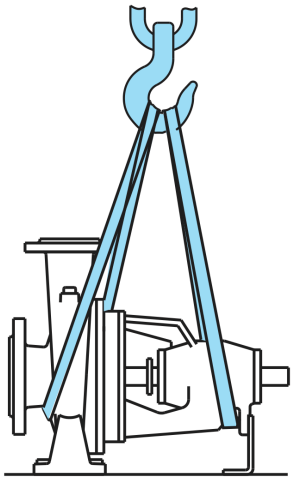
5 ТРАНСПОРТИРАНЕ И ПРЕМЕСТВАНЕ

Продуктът е опакован така, че съдържанието да се запази невредимо. По време на транспортирането избягвайте натрупването на прекомерни тежести. Уверете се, че по време на транспортирането опаковката не може да се измества.

Транспортните средства трябва да съответстват по товароносимост и размери на избрания продукт (виж размерите и теглата в техническия каталог).

5.1 Преместване

Ползвайте внимателно; опаковките не трябва да се удрят.
Повдигайте помпата бавно (фиг. 1). Избягвайте неконтролирани люлеещи движения, тъй като те могат да предизвикат преобръщане на помпата.



Фиг. 1 Окачване с въжета за повдигане на помпата.

5.2 Съхранение

Уредът трябва да се съхранява на сухо място, защитен от удари и за предпочитане в оригиналната си опаковка. Спазвайте следните условия на съхранение:

- Температура на околната среда от -10 °C до +40 °C
- Относителна влажност: макс. 50% без кондензация.

6 МОНТАЖ

6.1 Размери

За размерите на съоръжението виж техническия каталог.

6.2 Изисквания към околната среда и размери на мястото на монтаж

Клиентът трябва да подготви мястото на монтаж така, че да се гарантира правилният монтаж и да бъдат изпълнени изискванията на съоръжението (електрозахранване и др.).

Помещението, в което се монтира уредът, трябва да отговаря на изискванията на EN 12845:

- Самостоятелна сграда;
- Сграда, долепена до сграда, защитена със спринклерна инсталация, с директен достъп отвън;
- Помещение в сграда, защитена със спринклерна инсталация, с директен достъп отвън;
- Да се осигури пожароустойчивост от минимум 60 минути.

Абсолютно забранено е машината да се монтира в среда с потенциално експлозивна атмосфера.

6.3 Разопаковане

Огледайте съоръжението, за да проверите за евентуални повреди, възникнали по време на транспортирането.

След отстраняването опаковъчният материал трябва да бъде изхвърлен или рециклиран съгласно местното законодателство на държавата по местоназначение.

Повдигайте помпата бавно (виж глава 5.1, фиг. 1), като се уверите, че тя не се люлее неконтролирано настрани, за да се избегне рискът от разбалансиране и преобръщане.

6.4 Монтаж

Тези помпи трябва да се монтират с хоризонтална ос на ротора и с опорните пети надолу.

Разположете помпата възможно най-близо до източника на засмукване (като се вземе предвид стойността на NPSH). Осигурете пространство за пълнене и изпразване на помпата, с възможност за събиране на източваната течност.

6.4.1 Свързване на тръбопроводите

Уверете се, че вътрешността на тръбите е чиста, преди да ги свържете.

ВНИМАНИЕ: тръбите, свързани към помпата, трябва да бъдат закрепени към опорни скоби, така че да не предават напрежения, деформации или вибрации към помпата.

ВНИМАНИЕ: силите и моментите, действащи върху фланците на помпата вследствие на натоварванията от тръбопровода, могат да предизвикат нарушаване на съосността на валовете на помпата и на задвижващата машина, деформация и претоварване на корпуса на помпата или претоварване на закрепващите болтове между помпата и основната плоча.

Тръбите трябва да бъдат преработени, ако не съответстват точно на положението на присъединенията, за да се избегне предаването на напрежения към помпата. Във всички случаи не превишавайте стойностите, посочени в Таблица 13.2.

Разположете правилно евентуалните компенсатори (гъвкави разширителни връзки) за поемане на разширенията или на вибрациите.

За свързване на тръбите към фланцевите присъединения използвайте стандартни кръгли насрещни фланци EN 1092-1 PN 10-16 (PN 10 за DN 200 при помпите MF 150).

За да се предотврати образуването на въздушни джобове, смукателният тръбопровод трябва да бъде хоризонтален или да се издига възходящо към помпата.

В съответствие със стандарта EN 12845 минималният диаметър на смукателния тръбопровод е 65 mm при монтаж под залив. В никакъв случай скоростта не може да превишава 1.8 m/s. Трябва да бъде монтиран и спирателен кран за използване по време на поддръжката на помпата.

При монтаж със смукателна височина минималният диаметър на тръбопровода е 80 mm. В никакъв случай скоростта не може да превишава 1.5 m/s. Монтирайте петови клапан в най-ниската точка на тръбопровода.

Съгласно EN 12845 засмукването трябва да бъде оразмерено в съответствие с параграф 10.6, за да се осигури подходящ NPSH.

На нагнетателния тръбопровод трябва да бъдат монтирани възвратен клапан и спирателен кран.

За да се предотврати прегряване на помпата при затворено нагнетяване, изчислете и осигурете контролиран отвеждащ дебит в участъка от тръбопровода между нагнетателния фланец и възвратния клапан, както е определено в параграф 10.5 на EN 12845.

6.4.2 Центроване на агрегата помпа-двигател

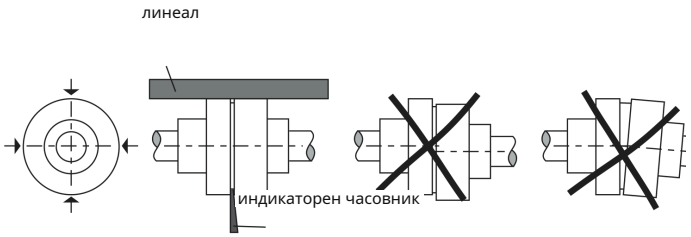
OFF

Уверете се, че монтажът осигурява достатъчно пространство за маневриране при операциите по поддръжка. Съединителят трябва да позволява изваждане на роторната част на помпата назад, като свободното разстояние между валовете е такова, каквото е посочено в каталога под "x"; виж параграф 10.1 на стандарта EN 12845.

След завършване на всяка операция по центроване монтирайте предпазителя на съединителя.

Неправилното центроване на опорите на помпата и на двигателя може да предизвика вибрации и преждевременно износване на съединителя, на лагерите, на уплътненията и на други вътрешни части.

Проверете дали роторът може да се завърта лесно на ръка.
Поставете калибрована подложка с дебелина 1 mm под петите на корпуса на помпата, след което подложете двигателя, докато се центрова. За извършване на корекции разхлабете или отстранете винтовете, където е необходимо, за да регулирате положението на петите. При необходимост могат да бъдат поставени и калибровани метални листове под петите на двигателя.
С индикаторен часовник или с линеал проверете центроването (съосността) на външната част на полусъединителите.
Процедурата за контрол трябва да се извърши в 4 диаметрално противоположни, равноотдалечени точки по периферията (фиг. 2).



Фиг. 2 Центроване на съединителя.

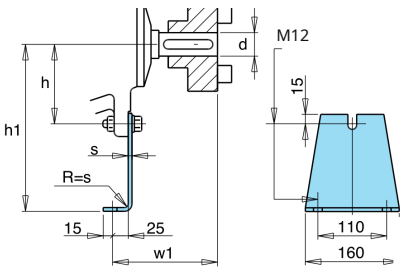
Проверете центроването отново, когато агрегатът достигне работната си температура.

Докато фундаментите са нови и системата все още не е изпитана при всички работни условия, центроването трябва редовно да се проверява и при необходимост да се коригира.

6.4.3 Допълнителна опора за лагерния корпус

С цел намаляване на проблемите, причинени от разширения или от остатъчни външни напрежения в тръбопроводите, помпите MF могат да бъдат оборудвани с опорен и закрепващ крак, който спомага да се предотврати изменение на центроването до степен, която би могла да предизвика повреда.

Препоръчителните размери са посочени (в mm) на фиг. 3.



Фиг. 3 Опорен крак (по избор).

Размери EN 733

d	w1	h1	h	s
24	100	112÷180	77	4
32	130	180÷250	97	6
42	160	280÷315	132	6

По време на операциите по центроване, преди свързването на тръбопровода, оставете винтовете на опорния крак незатегнати, за да се избегнат напрежения от деформация на тръбите или изместване на височината на оста.

Опорният крак трябва да бъде поставен върху основната повърхност и доведен до контакт със самата опора едва след завършване на процедурата по центроване, която трябва да бъде проверена отново след затягане на винтовете между петите на корпуса на помпата и основната плоча.

Затегнете първо винтовете, съединяващи крака с основата, и след това винта между крака и опората. По този начин центроването няма да бъде нарушено от опорния крак.

След процедурата по центроване, преди пускането на помпата, монтирайте предпазителя на съединителя (защита срещу случаен контакт).

6.4.4 Маслодозатор (по заявка)

Монтажът на маслодозатор с постоянно ниво (като опция) осигурява правилно ниво на смазочното масло, за да се избегнат честите доливания.

Проверете дали маслодозаторът е монтиран във вертикално положение.

Указания за пълнене:

1. Напълнете хоризонталната част на маслодозатора до горното ниво на вътрешния отвор.
2. Напълнете напълно резервоара и го затворете.

ВНИМАНИЕ: възможно е по време на етапите на преместване, поради естеството си, маслодозаторът да има малки изтичания на масло.

Последващите доливания трябва да се извършват чрез наливане на маслото директно в ампулата, а не през коляното на маслодозатора или през пробката на носача на маслодозатора.

6.5 Работа с двигател с вътрешно горене

Избирайте двигатели с достатъчно оразмерен маховик (инерционен момент, по-голям от 0.6 kgm^2), който е в състояние ефективно да гаси торсионните трептения.

Избирайте двигателя въз основа на кривата на мощността при продължителен режим на работа (Na). Ако е налична само кривата за прекъснат режим (Nb), номиналната мощност трябва да бъде намалена с 10%.

Необходимо е внимание при пускането и спирането на двигателя, които трябва да се извършват постепенно, за да се избегнат прекомерни динамични натоварвания върху елементите на съединяването (като шпонките, закрепващи работните колела, и съответните им шпонкови канали на вала). Препоръчват се двигатели, оборудвани с фрикционен съединител (амбреаж).

Съединяването между вала на помпата и вала на двигателя трябва да бъде от типа с гумени елементи. Използването на центробежен съединител е строго забранено.

Основната плоча, носеща както помпата, така и двигателя с вътрешно горене, трябва да притежава висока устойчивост на усукване, за да се предотвратят допълнителни напрежения върху помпата. Между двигателя с вътрешно горене и основната плоча не трябва да се монтират антивибрационни тампони.

За да се предотвратят сериозни повреди на помпата и на инсталацията, уверете се, че максималната честота на въртене, предавана към вала на помпата, не превишава стойността, посочена върху фирмената табелка на помпата.

7 ПУСКАНЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ

7.1 Предварителни проверки преди пускане на помпата

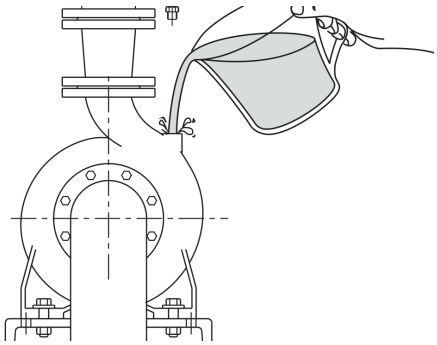
Помпите могат да съдържат малки количества остатъчна вода от изпитването.

Не пускайте съоръжението в случай на повредени части.

7.2 Първо пускане

ВНИМАНИЕ: никога не оставяйте помпата да работи на сухо. Пускайте помпата, след като я напълните напълно с течност.

Когато помпата е разположена над нивото на водата (работа със смукателна височина), напълнете смукателния тръбопровод и помпата през отвора за заливане, фиг. 4.



Фиг. 4 Пълнене.

Когато нивото на течността от страната на засмукването е над помпата (под залив), напълнете помпата, като отваряте бавно и напълно смукателния шибърен кран, поддържайки нагнетателния шибърен кран отворен за изпускане на въздуха.

Проверете дали валът се завърта на ръка.

При трифазен двигател проверете дали посоката на въртене съответства на стрелката върху корпуса на помпата; в противен случай изключете електрозахранването и разменете свързването на две от фазите.

При работа със смукателна височина може да се наложи да изчакате няколко минути, докато помпата се залее.

Проверете дали помпата работи в границите на своя работен диапазон, за да се избегне кавитация.

Избягвайте прегряване на помпата при затворено нагнетяване, както е посочено в параграф 6.4.1.

Не докосвайте флуида, когато температурата му е по-висока от 50 °C.

Опасност от изгаряне. Поради високата температура на флуида корпусът на помпата и двигателят могат да достигнат температури, по-високи от 50 °C.

НЕ ДОКОСВАЙТЕ тези части, освен с подходящи предпазни средства, или изчакайте и се уверете, че са изстинали напълно.

Челните повърхности на механичното уплътнение се смазват от изпомпваната течност. Поради това по време на нормалната работа на помпата може да изтича малко количество течност. При първото пускане или след подмяна на механичното уплътнение е възможно да се появи по-значително изтичане.

Някои течности (напр. вода) се изпаряват след изтичането си, поради което течът не е видим. Други течности (напр. масло) не се изпаряват и затова се виждат капки. Това не представлява теч от механичното уплътнение.

7.2.1 Пускане на помпи със салниково уплътнение

Първо разхлабете леко салниковата втулка, така че уплътнението да бъде декомпресирано.

7.3 Спиране на помпата

Уредът трябва да бъде изключван всеки път, когато има неизправности (виж откриване на неизправности).

Продуктът е предназначен за продължителен режим на работа; изключването се извършва чрез прекъсване на електрозахранването посредством предвидените за целта разединителни устройства.

8 ПОДДРЪЖКА

Преди извършването на каквито и да било операции е необходимо електрозахранването да бъде прекъснато. При необходимост потърсете електротехник или квалифициран техник.

Всяка операция по поддръжка, почистване или ремонт, извършена при електрическа инсталация под напрежение, може да причини тежки наранявания на хора.

В случай на извънредна поддръжка или на операции по поддръжка, които изискват демонтиране на части, операторът трябва да бъде квалифициран техник, способен да разчита схеми и чертежи.

Задължително е да се води запис на всички извършени намеси.

По време на поддръжката обръщайте особено внимание, за да се избегне попадането на малки външни части, които биха могли да компрометират безопасността на съоръжението.

Забранено е извършването на каквито и да било операции с непосредствено използване на ръцете. При разглобяване и почистване на части използвайте ръкавици, устойчиви на срязване и на вода.

По време на операциите по поддръжка присъствието на външен персонал не е разрешено.

Операции по поддръжка, които не са описани в настоящото ръководство, трябва да се извършват само от квалифициран персонал, оправомощен от IDATOR S.A.

За допълнителна техническа информация относно използването или поддръжката на съоръжението се свържете с IDATOR S.A.

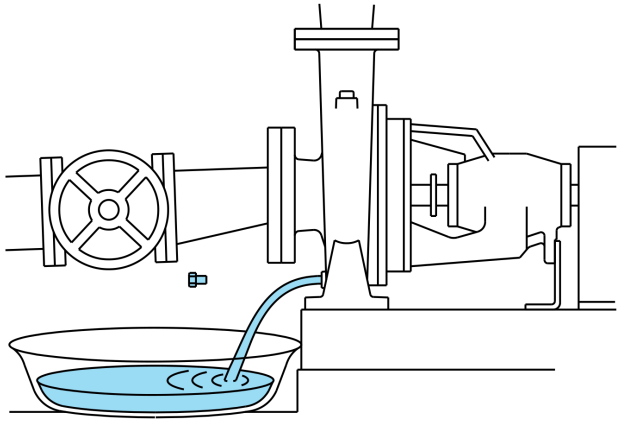
8.1 Текуща поддръжка (Стандартно изпълнение)

Преди всяка операция по поддръжка прекъснете електрозахранването и се уверете, че съоръжението не може да заработи случайно.

Опасност от изгаряне. Поради високата температура на флуида корпусът на помпата и двигателят могат да достигнат температури, по-високи от 50 °C.

НЕ ДОКОСВАЙТЕ тези части, освен с подходящи предпазни средства, или изчакайте и се уверете, че са изстинали напълно.

Когато помпата бъде демонтирана от инсталацията, тя трябва да бъде изпразнена напълно, ако съществува опасност от замръзване, фиг. 5.



Фиг. 5 Източване.

Преди повторното пускане на агрегата проверете дали валът не е блокирал и напълнете напълно корпуса на помпата с течност.

8.1.1 Текуща поддръжка (Специално изпълнение)

OFF

Носете защитни очила срещу пръски.

8.2 Помпи с механично уплътнение

Механичните уплътнения не изискват поддръжка.

С изключение на евентуално начално изтичане след първото пускане, механичното уплътнение на вала трябва да работи без каквато и да е загуба на течност. Не оставяйте помпата да работи на сухо.

8.3 Поддръжка на помпи със салниково уплътнение

Първо разхлабете леко салниковата втулка, така че уплътнението да бъде декомпресирано. След това регулирайте салниковата втулка, като оставите равномерно прокапване, което указва правилно смазване.

Салниковата набивка трябва да бъде подменена, когато уплътняващите ѝ свойства значително са намалели. Уплътнена, втвърдена и суха набивка причинява износване на вала.

8.4 Сачмени лагери и смазване

8.4.1 Смазване на лагерите на помпата

До типоразмер d24 помпите са с лагери с постоянно смазване и не изискват допълнително смазване.

При оптимална експлоатация дълготрайността на лагерите е приблизително 17,500 часа. След този период се препоръчва лагерите да бъдат подменени.

От типоразмер d32 нагоре помпите са оборудвани с гресьорки.

Лагерите на помпата се смазват с качествена грес на литиева основа.

При нормални условия на работа се препоръчва смазване през гресьорките поне веднъж годишно при работа на 2,900–3,600 1/min и поне веднъж на 2 години при работа на 1,450–1,800 1/min.

Интервалите от време трябва да бъдат съкратени наполовина при интензивна експлоатация (повече от осем часа работа на ден, в запрашена или влажна среда, при високи температури на околната среда).

Извършвайте допълнителното смазване при работещ двигател.

Таблицата в параграф 13.3 посочва типовете лагери на различните помпи и количеството грес за допълнително смазване в грамове (g).

8.5 Демонтаж на инсталацията

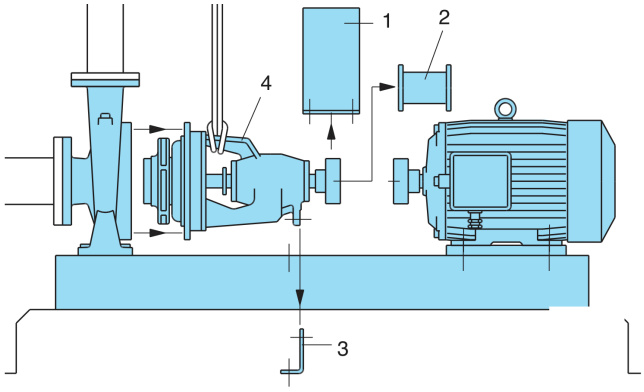
Затворете шибърните кранове на засмукването и на нагнетяването и източете водата от корпуса на помпата, преди да демонтирате помпата.

8.6 Разглобяване на помпата

OFF

Затворете шибърните кранове на засмукването и на нагнетяването и източете водата от корпуса на помпата, преди да разглобите помпата. За разглобяването и повторното сглобяване виж конструкцията на чертежа в разрез (параграф 13.1 Приложения).

Възможно е да бъдат разглобени и проверени всички вътрешни компоненти на помпата, без да се налага двигателят и корпусът на помпата да бъдат отделяни от тръбопровода.



Фиг. 6 Последователност на разглобяване.

Последователност на разглобяване при съединител с дистанционна втулка (фиг. 6):

1. предпазител на съединителя;
2. дистанционна втулка;
3. опорен крак (ако е монтиран);
4. при отвиване на гайките (14.28) лагерният корпус заедно с вала, с работното колело и с капака на корпуса се изважда изцяло.

За разглобяването и повторното сглобяване виж конструкцията на чертежа в разрез (параграф 13.1 Приложения).

9 ИЗХВЪРЛЯНЕ

OFF

Европейска директива 2012/19/EU (OEEO)

Окончателното изхвърляне на съоръжението трябва да бъде извършено от специализирана фирма.

Уверете се, че специализираната фирма спазва класификацията на материалите на частите с оглед на тяхното разделяне.

Спазвайте местните разпоредби и изхвърлете съоръжението в съответствие с международните правила за опазване на околната среда.

10 РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ

10.1 Заявка за резервни части

При поръчка на резервни части посочвайте тяхното наименование, позиционния номер от чертежа в разрез и номиналните данни от фирмената табелка на помпата.

Заявката за резервни части се изпраща до IDATOR S.A. по телефон или по електронна поща.

11 НАИМЕНОВАНИЕ НА ЧАСТИТЕ

№ Наименование

14.00 Корпус на помпата
14.04 Пробка с шайба
14.12 Пробка с шайба
14.20 Уплътнение на корпуса
14.24 Шпилка
14.28 Гайка
14.54 Износващ пръстен
28.00 Работно колело
28.04 Гайка на работното колело
28.20 Шпонка на работното колело
32.04 Винт
32.05 Гайка
34.00 Капак на корпуса
34.04 Износващ пръстен
34.12 Шпилка
34.16 Гайка
36.00 Механично уплътнение
36.50 Стопорен пръстен за механичното уплътнение
38.00 Салникова набивка
42.00 Капак на уплътнението
42.04 О-пръстен за капака на уплътнението
43.00 Външна риза (салник)
43.01 О-пръстен (салник)
44.00 Салникова втулка
44.04 Лантерен пръстен
46.00 Дефлектор
60.00 Лагерен корпус
60.02 Опорен крак
62.00 Лагерен капак, откъм работното колело
62.04 Уплътнение
62.08 Винт
62.12 Гресьорка
63.00 Сачмен лагер, откъм работното колело
64.00 Вал на помпата
64.08 Втулка на вала
64.12 О-пръстен за втулката на вала
64.16 Шпонка за втулката на вала
64.20 Шпонка за края на вала
66.00 Сачмен лагер, откъм съединителя
66.04 Опорен пръстен за лагерния корпус
66.08 Стопорен пръстен за лагерния корпус
66.12 Опорен пръстен за вала
66.16 Стопорен пръстен за вала
68.00 Лагерен капак, откъм съединителя
68.04 Уплътнение
68.08 Винт
68.12 Гресьорка

Запазено право на промени.

12 ОТКРИВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: изключете електрозахранването, преди да извършвате каквито и да било операции. Не допускайте помпата или двигателят да работят на сухо, дори за кратко. Спазвайте стриктно инструкциите за употреба и при необходимост се свържете с упълномощен сервизен център.

ПРОБЛЕМ	ВЕРОЯТНИ ПРИЧИНИ	ВЪЗМОЖНИ РЕШЕНИЯ
1) Блокирала помпа	1a) Продължителни периоди на бездействие. 1b) Наличие на твърди тела в работното колело. 1c) Блокирали лагери.	1a) Пристъпете към разглобяване на помпата и при необходимост я ремонтирайте. 1b) Отстранете евентуалните твърди чужди тела във вътрешността на работното колело. 1c) Подменете лагерите.
2) Помпата работи, но не подава вода	2a) Наличие на въздух в помпата или в смукателния тръбопровод. 2b) Възможно подсмукване на въздух. 2c) Блокирал дънен клапан или смукателен тръбопровод, който не е потопен изцяло в течността. 2d) Запушен смукателен филтър.	2a) Изпуснете въздуха от помпата чрез регулиращия кран на нагнетяването. 2b) Проверете коя част не е херметична и уплътнете връзката. 2c) Почистете или подменете дънния клапан и използвайте подходящ смукателен тръбопровод. 2d) Почистете филтъра и при необходимост го подменете. Виж също точка 2b).
3) Недостатъчен дебит	3a) Тръби и принадлежности с твърде малък диаметър. 3b) Наличие на отлагания или на твърди тела в работното колело. 3c) Повредено работно колело. 3d) Износени работно колело и корпус на помпата. 3e) Разтворени газове във водата. 3f) Прекомерен вискозитет на изпомпваната течност. 3g) Неправилна посока на въртене.	3a) Използвайте тръби и принадлежности, подходящи за конкретното приложение. 3b) Почистете работното колело и монтирайте смукателен филтър. 3c) Подменете работното колело. 3d) Подменете работното колело и корпуса на помпата. 3e) Извършете операциите по отваряне и затваряне чрез шибъра на захранващия тръбопровод. 3f) Помпата е неподходяща. 3g) Разменете електрическите връзки на клемореда.
4) Шум и вибрации от помпата	4a) Износени лагери. 4b) Небалансирано електрозахранване.	4a) Подменете лагерите. 4b) Проверете дали напрежението на мрежата е правилно.
5) Теч от механичното уплътнение	5a) Механичното уплътнение е работило на сухо или е залепнало. 5b) Механичното уплътнение е надраскано поради наличие на абразивни частици в изпомпваната течност. 5c) Механичното уплътнение е неподходящо за типа приложение. 5d) Леко начално прокапване по време на пълненето или при първото пускане.	В случаите 5a), 5b) и 5c) подменете уплътнението. 5a) Уверете се, че корпусът на помпата е пълен с течност и че целият въздух е изпуснат. 5b) Монтирайте смукателен филтър и използвайте уплътнение, подходящо за характеристиките на изпомпваната течност. 5c) Изберете уплътнение с характеристики, подходящи за конкретното приложение. 5d) Изчакайте уплътнението да се приработи към въртенето на вала. Ако проблемът продължава, виж точки 5a), 5b) или 5c).

KY MANUAL UDHËZIMESH ËSHTË PRONË E IDATOR S.A. NDALOHET ÇDO RIPRODHIM, QOFTË EDHE I PJESSHËM

PËRMBLEDHJE

1 TË DHËNA TË PËRGJITHSHME 24
2 PËRSHKRIMI TEKNIK 25
3 KARAKTERISTIKAT TEKNIKE 25
4 SIGURIA 25
5 TRANSPORTI DHE MANIPULIMI 26
6 INSTALIMI 26
7 VËNIA NË PUNË DHE FUNKSIONIMI 27
8 MIRËMBAJTJA 28
9 ASGJËSIMI 29
10 PJESËT E KËMBIMIT 29
11 EMËRTIMI I PJESËVE 29
12 GJETJA E DEFEKTEVE 29

1 TË DHËNA TË PËRGJITHSHME

Përpara përdorimit të produktit lexoni me kujdes të dhënat e përmbajtura në këtë manual udhëzimesh; manuali duhet ruajtur për referencë në të ardhmen.

Anglishtja është gjuha origjinale e këtij manuali udhëzimesh; kjo gjuhë është gjuha e referencës në rast mospërputhjesh në përkthime.

Ky manual është pjesë e kërkesave thelbësore të sigurisë dhe duhet ruajtur derisa produkti të nxirret përfundimisht jashtë përdorimit.

Klienti, në rast humbjeje, mund të kërkojë një kopje të manualit duke kontaktuar IDATOR S.A. ose përfaqësuesin e tij, duke specifikuar të dhënat e tipit të produktit të paraqitura në etiketën e makinerisë (shih 2.3 Markimi).

Çdo ndryshim, modifikim apo përshtatje e kryer mbi produktin ose mbi një pjesë të tij, e paautorizuar nga prodhuesi, anulon "deklaratën CE" dhe garancinë.

Kjo pajisje nuk duhet të përdoret nga fëmijë nën 8 vjeç, nga persona me aftësi të kufizuara fizike, ndijore ose mendore, apo nga persona pa përvojë që nuk janë familjarizuar me produktin, përveç rasteve kur ata mbikëqyren nga afër ose udhëzohen se si ta përdorin atë në mënyrë të sigurt dhe vihen në dijeni nga një person përgjegjës për rreziqet që mund të sjellë përdorimi i saj.

Fëmijët nuk duhet të luajnë me pajisjen.

Pastrimi dhe mirëmbajtja e pajisjes janë përgjegjësi e përdoruesit. Fëmijët nuk duhet ta pastrojnë ose ta mirëmbajnë kurrë atë pa mbikëqyrje.

Mos e përdorni në pellgje, rezervuarë apo pishina, ose në vende ku njerëzit mund të hyjnë apo të bien në kontakt me ujin.

Lexoni me kujdes seksionin e instalimit, i cili përcakton:

- Presionin maksimal të lejuar strukturor të punës (kapitulli 3.1).
- Tipin dhe seksionin e kabllit të ushqimit elektrik (kapitulli 6.5).
- Tipin e mbrojtjes elektrike që duhet instaluar (kapitulli 6.5).

1.1 Simbolet

Për të lehtësuar kuptimin e manualit, më poshtë jepen simbolet e përdorura së bashku me kuptimin përkatës.

Të dhëna dhe paralajmërime që duhen respektuar, përndryshe ekziston rreziku që makineria të dëmtohet ose të kompromentohet siguria e personelit.

Mosrespektimi i të dhënave dhe paralajmërimeve elektrike mund të dëmtojë makinerinë ose të kompromentojë sigurinë e personelit.

Shënime dhe paralajmërime për menaxhimin e saktë të makinerisë dhe të pjesëve të saj.

Veprime që mund të kryhen nga përdoruesi fundor. Pasi të ketë lexuar me kujdes udhëzimet, përdoruesi fundor është përgjegjës për mirëmbajtjen në kushte normale. Ai është i autorizuar të kryejë veprime standarde mirëmbajtjeje.

Veprime që duhen kryer nga një elektricist i kualifikuar. Teknik i specializuar, i autorizuar të kryejë të gjitha veprimet elektrike, përfshirë mirëmbajtjen. Ai është në gjendje të punojë në prani të tensioneve të larta.

Veprime që duhen kryer nga një teknik i kualifikuar. Teknik i specializuar, në gjendje të instalojë pajisjen në kushte normale, të punojë gjatë "mirëmbajtjes" dhe i lejuar të kryejë ndërhyrje elektrike dhe mekanike për mirëmbajtje. Ai duhet të jetë i aftë të kryejë veprime të thjeshta elektrike dhe mekanike që lidhen me mirëmbajtjen e pajisjes.

Tregon se është i detyrueshëm përdorimi i mjeteve të mbrojtjes individuale – mbrojtje e duarve.

Tregon se është i detyrueshëm përdorimi i mjeteve të mbrojtjes individuale – mbrojtje e syve.

OFF Veprime që duhen kryer me pajisjen të fikur dhe të shkëputur nga ushqimi elektrik.

ON Veprime që duhen kryer me pajisjen në punë.

1.2 Emri dhe adresa e prodhuesit

IDATOR S.A. – METTA – an IDATOR brand
83A Glafkou Str., 263 32 Patras – Greece
mettapumps.com

1.3 Operatorët e autorizuar

Produkti është destinuar për t'u përdorur nga operatorë ekspertë, të ndarë në përdorues fundorë dhe teknikë të specializuar (shih simbolet e mësipërme).

Ndalohet që përdoruesi fundor të kryejë veprime që duhen kryer vetëm nga teknikë të specializuar. Prodhuesi nuk mban asnjë përgjegjësi për dëmet që lidhen me mosrespektimin e këtij paralajmërimi.

1.4 Garancia

Për garancinë e produktit referojuni kushteve dhe termave të përgjithshme të shitjes.

Garancia mbulon vetëm zëvendësimin dhe riparimin e pjesëve me defekt të mallit (të njohura si të tilla nga prodhuesi).

Garancia nuk do të njihet në rastet e mëposhtme:

- Sa herë që përdorimi i pajisjes nuk është në përputhje me udhëzimet dhe të dhënat e përshkruara në këtë manual.
- Në rast ndryshimesh ose modifikimesh të kryera pa autorizimin e prodhuesit.
- Në rast ndërhyrjesh teknike të kryera nga personel i paautorizuar.
- Në rast mospërmbushjeje të mirëmbajtjes së duhur.

1.5 Asistenca teknike

Çdo e dhënë e mëtejshme mbi dokumentacionin, asistencën teknike dhe pjesët e këmbimit duhet kërkuar pranë IDATOR S.A. (paragrafi 1.2).

2 PËRSHKRIMI TEKNIK

Emërtimi i pompës = MF

Pompa centrifugale horizontale jo-vetëmbushëse me thithje aksiale.

Pompat MF (me performancë nominale dhe përmasa kryesore në përputhje me EN 733) janë projektuar për përdorim me motorë diesel me djegie të brendshme dhe me motorë elektrikë standardë, konstruksion IM B3 (IEC 34-7 dhe IEC 72), dhe lidhen nëpërmjet një pllake bazë dhe një bashkuesi elastik me distancues.

Karkasa e pompës me thithje aksiale dhe shtytje radiale në pjesën e sipërme.

2.1 Përdorimi i parashikuar

Për lëngje të pastra, pa lëndë gërryese, që nuk janë agresive ndaj materialeve të pompës.

Temperatura e lëngut maks. 40 °C.

Pompat MF janë projektuar për të ushqyer sisteme sprinklerësh kundër zjarrit në përputhje me EN 12845:2020. Pompat MF nuk duhet të përdoren për pompimin normal të lëngjeve ose për rritjen e presionit.

2.2 Përdorimi i papërshtatshëm

Pajisja është projektuar dhe ndërtuar vetëm për qëllimin e përshkruar në paragrafin 2.1.

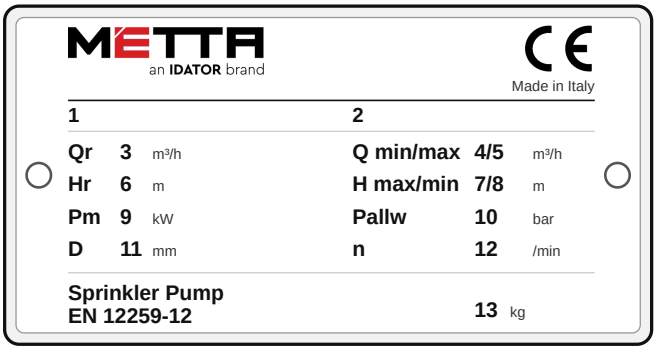
Ndalohet përdorimi i papërshtatshëm i pajisjes, si dhe përdorimi në kushte të ndryshme nga ato të treguara në këto udhëzime.

Përdorimi i papërshtatshëm i produktit ul sigurinë dhe efikasitetin e pajisjes. IDATOR nuk mban përgjegjësi për defekte ose aksidente për shkak të përdorimit të papërshtatshëm.

2.3 Markimi

Figura e mëposhtme është një kopje e pllakës së të dhënave që ndodhet mbi karkasën e jashtme të pompës.

Shembull i pllakës së të dhënave të pompës



Poz. Përshkrimi

1	Modeli
2	Numri serial
3	Prurja nominale [m³/h]
4	Prurja minimale [m³/h]
5	Prurja maksimale [m³/h]
6	Lartësia manometrike nominale [m]
7	Lartësia manometrike maksimale [m]
8	Lartësia manometrike minimale [m]
9	Fuqia nominale në dalje e motorit [kW]
10	Presioni maks. i punës [bar]
11	Diametri i rotorit [mm]
12	Shpejtësia nominale n [rpm]
13	Pesha [kg]

3 KARAKTERISTIKAT TEKNIKE

3.1 Të dhënat teknike

Përmasat dhe pesha (shih katalogun teknik).

Shpejtësia nominale 2900 rpm (1840, 2045, 2640, 2103 vetëm për motorë me djegie të brendshme).

Presioni maksimal i lejuar i punës deri në 160 m (16 bar); 100 m (10 bar) për MF 40-250 dhe MF 100-250.

Presioni maksimal në thithje: PN (Pa) – Hmax (Pa).

3.2 Kushtet e punës

Instalimi në një vend të ajrosur mirë dhe të mbrojtur nga moti, me temperaturë ambienti nga +4 °C deri në +40 °C. Lagështia relative: maks. 50% pa kondensim.

4 SIGURIA

4.1 Dispozita të përgjithshme

Përpara përdorimit të produktit është e nevojshme të njihen të gjitha udhëzimet e sigurisë.

Lexoni me kujdes të gjitha udhëzimet e përdorimit dhe treguesit e përcaktuar për fazat e ndryshme: nga transporti deri te asgjësimi.

Teknikët e specializuar duhet të respektojnë me kujdes të gjitha standardet dhe ligjet e zbatueshme, përfshirë rregulloret vendase të vendit ku shitet pompa.

Pajisja është ndërtuar në përputhje me ligjet aktuale të sigurisë. Përdorimi i papërshtatshëm mund të dëmtojë njerëz, kafshë dhe objekte.

Prodhuesi nuk mban asnjë përgjegjësi në rast dëmesh për shkak të përdorimit të papërshtatshëm ose të përdorimit në kushte të ndryshme nga ato të treguara mbi pllakën e të dhënave dhe në këto udhëzime.

Ndiqni planet e mirëmbajtjes së zakonshme dhe zëvendësoni menjëherë pjesët e dëmtuara; kjo do t'i mundësojë pajisjes të punojë në kushtet më të mira. Përdorni vetëm pjesë këmbimi origjinale të furnizuara nga IDATOR S.A. ose nga një shpërndarës i autorizuar.

Mos i hiqni dhe mos i ndryshoni etiketat e vendosura mbi pajisje. Mos e vini pajisjen në punë në rast defektesh ose pjesësh të dëmtuara.

Veprimet e mirëmbajtjes që kërkojnë çmontim të plotë ose të pjesshëm të pajisjes duhen kryer vetëm pasi të jetë shkëputur ushqimi elektrik.

4.2 Pajisjet e sigurisë

Pajisja ka një karkasë të jashtme që parandalon çdo kontakt me pjesët e brendshme.

4.3 Rreziqet e mbetura

Pajisja, e projektuar për përdorim në përputhje me rregullat e projektimit dhe të sigurisë, nuk paraqet rreziqe të mbetura.

4.4 Sinjalet informuese dhe të sigurisë

Për këtë lloj produkti nuk do të ketë asnjë sinjal mbi produkt.

4.5 Mjetet e mbrojtjes individuale

Gjatë instalimit, vënies në punë dhe mirëmbajtjes, operatorëve të autorizuar u sugjerohet të marrin në konsideratë përdorimin e mjeteve të mbrojtjes individuale të përshtatshme për veprimtaritë e përshkruara.

Gjatë ndërhyrjeve të mirëmbajtjes së zakonshme dhe të jashtëzakonshme kërkohen doreza sigurie.

Sinjali Mjeti i mbrojtjes individuale

MBROJTJE E DUARVE (doreza për mbrojtje nga rreziqet kimike, termike dhe mekanike).

MBROJTJE E SYVE (syze për mbrojtje nga rreziqet kimike, termike dhe biologjike).

5 TRANSPORTI DHE MANIPULIMI

Produkti paketohet për ta mbajtur përmbajtjen të paprekur. Gjatë transportit shmangni stivimin e peshave të tepërta. Sigurohuni që gjatë transportit paketimi të mos lëvizë.

Mjetet e transportit duhet të jenë të përshtatshme, për sa i përket peshës dhe përmasave, me produktin e zgjedhur (shih përmasat dhe peshat në katalogun teknik).

5.1 Manipulimi

Manipulojeni me kujdes; paketimet nuk duhet të pësojnë goditje. Ngrijeni pompën ngadalë (fig. 1). Shmangni lëkundjet e pakontrolluara, pasi ato mund të shkaktojnë përmbysjen e pompës.

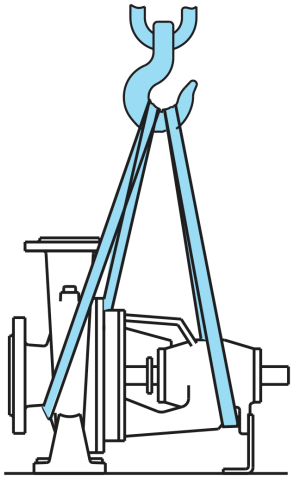


Fig. 1 Lidhja me litarë për ngritjen e pompës.

5.2 Magazinimi

Pajisja duhet të magazinohet në një vend të thatë, e mbrojtur nga goditjet dhe mundësisht në paketimin e saj origjinal. Respektoni kushtet e mëposhtme të magazinimit:

- Temperatura e ambientit nga -10 °C deri në +40 °C
- Lagështia relative: maks. 50% pa kondensim.

6 INSTALIMI

6.1 Përmasat

Për përmasat e pajisjes shih katalogun teknik.

6.2 Kërkesat e ambientit dhe përmasat e vendit të instalimit

Klienti duhet të përgatisë vendin e instalimit në mënyrë që të garantohet instalimi i saktë dhe të përmbushen kërkesat e pajisjes (ushqimi elektrik etj.).

Ambienti në të cilin instalohet pajisja duhet të plotësojë kërkesat e EN 12845:

- Ndërtesë e pavarur;
- Ndërtesë ngjitur me një ndërtesë të mbrojtur me sprinklerë, me hyrje të drejtpërdrejtë nga jashtë;
- Dhomë brenda një ndërtese të mbrojtur me sprinklerë, me hyrje të drejtpërdrejtë nga jashtë;
- Të sigurohet një rezistencë ndaj zjarrit prej të paktën 60 minutash.

Ndalohet absolutisht instalimi i makinerisë në një ambient me atmosferë potencialisht shpërthyese.

6.3 Shpaketimi

Inspektoni pajisjen për të verifikuar çdo dëmtim që mund të ketë ndodhur gjatë transportit.

Materiali i paketimit, pasi të hiqet, duhet të hidhet ose të riciklohet sipas ligjeve vendase të vendit të destinacionit.

Ngrijeni pompën ngadalë (shih kapitullin 5.1, fig. 1), duke u siguruar që ajo të mos lëvizë anash në mënyrë të pakontrolluar, për të shmangur rrezikun e çekuilibrimit dhe të përmbysjes.

6.4 Instalimi

Këto pompa duhet të instalohen me boshtin e rotorit horizontal dhe me këmbët nga poshtë.

Vendoseni pompën sa më afër burimit të thithjes (duke marrë parasysh vlerën e NPSH). Parashikoni hapësirë për mbushjen dhe zbrazjen e pompës, me mundësinë e mbledhjes së lëngut që do të kullohet.

6.4.1 Lidhja e tubacioneve

Sigurohuni që brendësia e tubave të jetë e pastër përpara se t'i lidhni ato.

KUJDES: tubat e lidhur me pompën duhet të fiksohen mbi morseta mbështetëse, në mënyrë që të mos transmetojnë sforcime, tendosje ose dridhje te pompa.

KUJDES: forcat dhe momentet që veprojnë mbi flanxhat e pompës për shkak të ngarkesave të tubacioneve mund të shkaktojnë çalinjim të boshteve të pompës dhe të motorit, deformim dhe mbisforcim të karkasës së pompës, ose mbisforcim të bulonave të fiksimit midis pompës dhe pllakës bazë.

Tubat duhen modifikuar nëse nuk përputhen saktësisht me pozicionin e lidhjeve, për të shmangur transmetimin e sforcimeve te pompa. Në çdo rast, mos i tejkaloni vlerat e treguara në Tabelën 13.2.

Poziciononi saktë çdo kompensator (bashkues elastik zgjerimi) për përthithjen e zgjerimeve ose të dridhjeve.

Përdorni kundërflanxha rrethore të normalizuara EN 1092-1 PN 10-16 për të lidhur tubat me lidhjet me flanxhë (PN 10 për DN 200 te pompat MF 150).

Për të parandaluar formimin e xhepave të ajrit, tubi i thithjes duhet të jetë horizontal ose të ngjitet vazhdimisht drejt pompës.

Në përputhje me standardin EN 12845, diametri minimal i tubit të thithjes është 65 mm në rast instalimi nën ngarkesë uji. Në asnjë rrethanë shpejtësia nuk mund të tejkalojë 1.8 m/s. Duhet instaluar gjithashtu një valvul ndërprerëse për përdorim gjatë mirëmbajtjes së pompës.

Për instalim me pompën në thithje, diametri minimal i tubit është 80 mm. Në asnjë rrethanë shpejtësia nuk mund të tejkalojë 1.5 m/s. Instaloni një valvul fundore në pikën më të ulët të tubit.

Sipas EN 12845, thithja duhet të projektohet në përputhje me paragrafin 10.6 për të siguruar NPSH të mjaftueshme.

Në tubin e shtytjes duhen instaluar një valvul moskthimi dhe një valvul ndërprerëse.

Për të parandaluar mbinxehjen e pompës kur shtytja është e mbyllur, llogaritni dhe instaloni një rrjedhje të kontrolluar në seksionin e tubacionit midis flanxhës së shtytjes dhe valvulës së moskthimit, siç specifikohet në paragrafin 10.5 të EN 12845.

6.4.2 Alinjimi i grupit pompë-motor

OFF

Sigurohuni që instalimi të ofrojë hapësirë të mjaftueshme manovrimi për veprimet e mirëmbajtjes. Bashkuesi duhet të lejojë nxjerrjen e pompës nga pjesa e pasme, duke siguruar që hapësira e lirë midis boshteve të jetë siç tregohet në katalog te "x"; shih paragrafin 10.1 të standardit EN 12845.

Pas përfundimit të çdo veprimi alinjimi, montoni mbrojtësen e bashkuesit.

Alinjimi i pasaktë i mbështetjeve të pompës dhe të motorit mund të shkaktojë dridhje dhe konsumim të parakohshëm të bashkuesit, të kushinetave, të guarnicioneve dhe të pjesëve të tjera të brendshme.

Kontrolloni që rotori të rrotullohet lehtë me dorë.

Vendosni një pllakëz kalibruese 1 mm nën këmbët e trupit të pompës, më pas kalibroni me pllakëza motorin derisa të jetë i alinjuar. Për të bërë korrigjime, lironi ose hiqni vidat aty ku është e nevojshme, për të rregulluar pozicionin e këmbëve. Aty ku është e nevojshme mund të shtohen edhe fletë metalike të kalibruara nën këmbët e motorit.

Me një komparator ose me një vizore të drejtë, kontrolloni alinjimin (bashkaksinë) e pjesës së jashtme të gjysmëbashkuesve. Procedura e kontrollit duhet të kryhet në 4 pika diametralisht të kundërta dhe të barazlarguara në periferi (fig. 2).

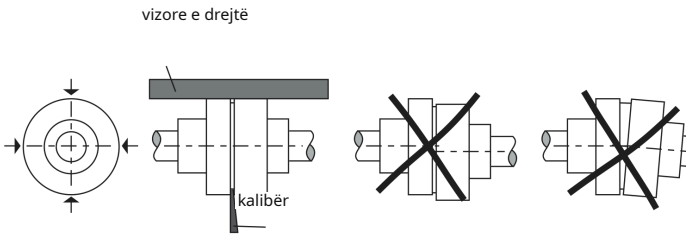


Fig. 2 Alinjimi i bashkuesit.

Rikontrolloni alinjimin kur grupi të arrijë temperaturën e tij të punës.

Ndërsa themelet janë ende të reja dhe sistemi nuk është provuar ende në të gjitha kushtet e punës, alinjimi duhet kontrolluar rregullisht dhe korrigjuar sipas nevojës.

6.4.3 Mbështetje shtesë për kutinë e kushinetave

Për të reduktuar problemet e shkaktuara nga zgjerimet ose nga sforcimet e mbetura të jashtme në tubacione, pompat MF mund të pajisen me një këmbë mbështetjeje dhe ankorimi, e cila ndihmon në pengimin e ndryshimit të alinjimit deri në një shkallë që mund të shkaktojë dëmtime.

Përmasat e rekomanduara janë treguar (në mm) në fig. 3.

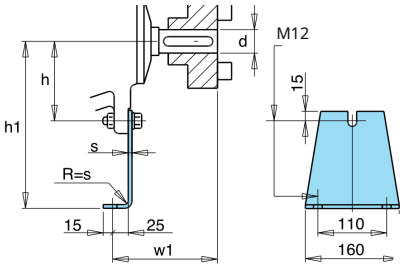


Fig. 3 Këmba mbështetëse opsionale.

Përmasat EN 733

d	w1	h1	h	s
24	100	112÷180	77	4
32	130	180÷250	97	6
42	160	280÷315	132	6

Gjatë veprimeve të alinjimit, përpara lidhjes së tubit, lini të pashtrënguara vidat e këmbës mbështetëse, në mënyrë që të shmangen sforcimet nga tendosja e tubit ose zhvendosja e lartësisë së boshtit.

Këmba mbështetëse duhet vendosur mbi sipërfaqen e bazamentit dhe duhet vënë në kontakt me vetë mbështetësen vetëm pas përfundimit të procedurës së alinjimit, e cila duhet rikontrolluar pas shtrëngimit të vidave midis këmbëve të karkasës së pompës dhe pllakës bazë.

Shtrëngoni fillimisht vidat që bashkojnë këmbën me bazamentin dhe më pas vidën midis këmbës dhe mbështetëses. Në këtë mënyrë, alinjimi nuk do të ndryshohet nga këmba mbështetëse.

Pas procedurës së alinjimit, përpara vënies në punë të pompës, montoni mbrojtësen e bashkuesit (mbrojtje sigurie kundër kontaktit aksidental).

6.4.4 Mbushësi i vajit (me kërkesë)

Instalimi i një mbushësi vaji me nivel konstant (si opsion) siguron nivelin e saktë të vajit lubrifikues, për të shmangur mbushjet e përsëritura.

Kontrolloni që mbushësi i vajit të jetë instaluar në pozicion vertikal.

Udhëzime për mbushjen:

1. Mbusheni pjesën horizontale të mbushësit të vajit deri në nivelin e sipërm të vrimës së brendshme.
2. Mbusheni plotësisht enën dhe mbylleni atë.

KUJDES: është e mundur që gjatë fazave të manipulimit, për nga natyra e tij, mbushësi i vajit të ketë rrjedhje të vogla vaji.

Mbushjet e mëpasshme duhen bërë duke derdhur vajin drejtpërdrejt në ampulë dhe jo nëpërmjet bërrylit të mbushësit të vajit ose tapës mbajtëse të mbushësit të vajit.

6.5 Funksionimi me motor me djegie të brendshme

Zgjidhni motorë me volant të dimensionuar mjaftueshëm (moment inercie më i madh se 0.6 kgm^2), i cili është në gjendje të amortizojë në mënyrë efektive dridhjet torsionale.

Zgjidhni motorin bazuar në kurbën e fuqisë në regjim të vazhdueshëm (Na). Nëse disponohet vetëm kurba e regjimit të ndërprerë (Nb), fuqia nominale duhet reduktuar me 10%.

Duhet treguar kujdes gjatë ndezjes dhe fikjes së motorit, të cilat duhen kryer gradualisht për të shmangur ngarkesa dinamike të tepërta mbi elementet e bashkimit (si çelësat e boshtit që fiksojnë rotorët dhe kanalet përkatëse të çelësave mbi bosht). Rekomandohen motorë të pajisur me friksion.

Bashkimi midis boshtit të pompës dhe boshtit të motorit duhet të jetë i tipit me blloqe gome. Përdorimi i një friksioni centrifugal është rreptësisht i ndaluar.

Pllaka bazë që mbështet si pompën ashtu edhe motorin me djegie duhet të ketë ngurtësi të lartë torsionale, për të parandaluar sforcime shtesë mbi pompën. Midis motorit me djegie të brendshme dhe pllakës bazë nuk duhen montuar mbështetëse antivibruese.

Për të parandaluar dëmtime të rënda të pompës dhe të sistemit, sigurohuni që shpejtësia maksimale e rrotullimit e transmetuar te boshti i pompës të mos tejkalojë vlerën e treguar mbi pllakën e të dhënave të pompës.

7 VËNIA NË PUNË DHE FUNKSIONIMI

7.1 Kontrollet paraprake përpara vënies në punë të pompës

Pompat mund të përmbajnë sasi të vogla uji të mbetur nga provat.

Mos e vini pajisjen në punë në rast pjesësh të dëmtuara.

7.2 Vënia në punë për herë të parë



KUJDES: mos e vini kurrë pompën në punë pa lëng. Vëreni pompën në punë pasi ta keni mbushur plotësisht me lëng.

Kur pompa ndodhet mbi nivelin e ujit (funksionim me lartësi thithjeje), mbushni tubin e thithjes dhe pompën nëpërmjet vrimës së mbushjes, fig. 4.

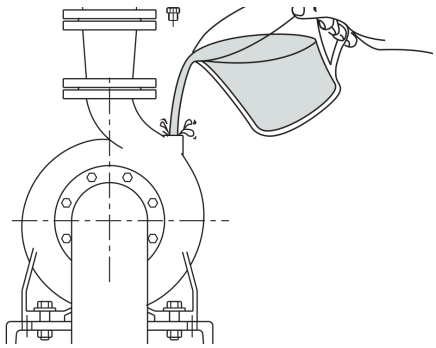


Fig. 4 Mbushja.

Kur niveli i lëngut në anën e thithjes është mbi pompën (hyrje nën ngarkesë pozitive), mbusheni pompën duke hapur ngadalë dhe plotësisht saraçineskën e thithjes, duke mbajtur të hapur saraçineskën e shtytjes për të nxjerrë ajrin.

Kontrolloni që boshti të rrotullohet me dorë.

Me motor trefazor kontrolloni që drejtimi i rrotullimit të jetë ai i treguar nga shigjeta mbi karkasën e pompës; në të kundërt, shkëputni ushqimin elektrik dhe ndërroni lidhjet e dy fazave.

Me funksionim me lartësi thithjeje mund të jetë e nevojshme të pritet disa minuta që pompa të mbushet vetë.

Kontrolloni që pompa të punojë brenda intervalit të saj të performancës, për të shmangur kavitacionin.

Shmangni mbinxehjen e pompës kur shtytja është e mbyllur, siç tregohet në paragrafin 6.4.1.

Mos e prekni lëngun kur temperatura e tij është më e lartë se 50 °C.

Rrezik djegieje. Për shkak të temperaturës së lartë të lëngut, karkasa e pompës dhe motori mund të arrijnë temperatura më të larta se 50 °C.

MOS I PREKNI këto pjesë pa mjete mbrojtëse të përshtatshme, ose prisni dhe sigurohuni që ato të jenë ftohur plotësisht.

Faqet e guarnicionit mekanik lubrifikohen nga lëngu i pompuar. Prandaj, gjatë funksionimit normal të pompës mund të rrjedhë një sasi e vogël lëngu. Gjatë vënies në punë për herë të parë, ose pas zëvendësimit të guarnicionit mekanik, mund të ketë një rrjedhje më të ndjeshme.

Disa lëngje (p.sh. uji) avullojnë pasi rrjedhin, prandaj rrjedhja nuk duket. Lëngje të tjera (p.sh. vaji) nuk avullojnë, prandaj duken disa pika. Kjo nuk përbën rrjedhje nga guarnicioni mekanik.

7.2.1 Vënia në punë e pompave me shtupim

Lironi fillimisht lehtë presuesin, në mënyrë që shtupimi të dekompresohet.

7.3 Ndalimi i pompës

ON

Pajisja duhet fikur sa herë që paraqiten defekte (shih gjetjen e defekteve).

Produkti është projektuar për punë të vazhdueshme; fikja kryhet duke shkëputur ushqimin elektrik nëpërmjet pajisjeve të parashikuara të shkëputjes.

8 MIRËMBAJTJA

Përpara çdo veprimi është e nevojshme të shkëputet ushqimi elektrik. Nëse kërkohet, drejtojuni një elektricisti ose një tekniku eksperti.

Çdo veprim mirëmbajtjeje, pastrimi ose riparimi i kryer me sistemin elektrik nën tension mund të shkaktojë lëndime të rënda te personat.

Në rast mirëmbajtjeje të jashtëzakonshme, ose veprimesh mirëmbajtjeje që kërkojnë heqjen e pjesëve, operatori duhet të jetë një teknik i kualifikuar, i aftë të lexojë skema dhe vizatime.

Është e detyrueshme të mbahet një regjistër i të gjitha ndërhyrjeve të kryera.

Gjatë mirëmbajtjes tregoni kujdes të veçantë për të shmangur futjen e pjesëve të vogla të jashtme që mund të kompromet ojnë sigurinë e pajisjes.

Ndalohet kryerja e çfarëdo veprimi drejtpërdrejt me duar. Përdorni doreza kundër prerjeve dhe rezistente ndaj ujit gjatë çmontimit dhe pastrimit të pjesëve.

Gjatë veprimeve të mirëmbajtjes nuk lejohet prania e personelit të jashtëm.

Veprimet e mirëmbajtjes që nuk përshkruhen në këtë manual duhen kryer vetëm nga personel i posaçëm i autorizuar nga IDATOR S.A.

Për të dhëna të mëtejshme teknike lidhur me përdorimin ose mirëmbajtjen e pajisjes, kontaktoni IDATOR S.A.

8.1 Mirëmbajtja e zakonshme (konstruksion standard)

OFF

Përpara çdo veprimi mirëmbajtjeje shkëputni ushqimin elektrik dhe sigurohuni që pajisja të mos mund të vihet aksidentalisht në punë.

Rrezik djegieje. Për shkak të temperaturës së lartë të lëngut, karkasa e pompës dhe motori mund të arrijnë temperatura më të larta se 50 °C.

MOS I PREKNI këto pjesë pa mjete mbrojtëse të përshtatshme, ose prisni dhe sigurohuni që ato të jenë ftohur plotësisht.

Kur pompa çmontohet nga sistemi, ajo duhet zbrazur plotësisht nëse ekziston rreziku i ngricës, fig. 5.

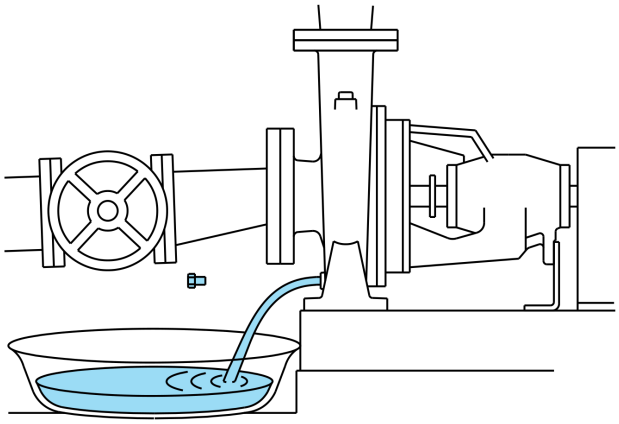


Fig. 5 Zbrazja.

Përpara rinisjes së grupit, kontrolloni që boshti të mos jetë bllokuar dhe mbushni plotësisht me lëng karkasën e pompës.

8.1.1 Mirëmbajtja e zakonshme (konstruksion special)

OFF

Përdorni syze mbrojtëse kundër spërkatjeve.

8.2 Pompat me guarnicion mekanik

Guarnicionet mekanike nuk kërkojnë mirëmbajtje.

Përveç rrjedhjes së mundshme fillestare pas vënies në punë për herë të parë, guarnicioni mekanik mbi bosht duhet të funksionojë pa asnjë humbje lëngu. Mos e vini pompën në punë pa lëng.

8.3 Mirëmbajtja e pompave me shtupim

Lironi fillimisht lehtë presuesin, në mënyrë që shtupimi të dekompresohet. Më pas rregulloni presuesin, duke lënë një pikim të rregullt rrjedhjeje, i cili tregon lubrifikim të duhur.

Shtupimi duhet zëvendësuar kur vetitë e tij mbyllëse janë ulur ndjeshëm. Një shtupim i ngjeshur, i ngurtësuar dhe i tharë shkakton konsumimin e boshtit.

8.4 Kushinetat me sfera dhe lubrifikimi

8.4.1 Lubrifikimi i kushinetave të pompës

Deri në madhësinë d24 pompat kanë kushineta me lubrifikim të përhershëm dhe nuk kërkojnë rilubrifikim.

Në përdorim optimal, jetëgjatësia e kushinetave do të jetë përafërsisht 17,500 orë. Pas kësaj periudhe, këshillohet zëvendësimi i kushinetave.

Nga madhësia d32 e tutje pompat janë të pajisura me nipla grasoje.

Kushinetat e pompës lubrifikohen me graso cilësore me sapun litiumi.

Në kushte normale pune këshillohet lubrifikimi nëpërmjet niplave të grasos të paktën një herë në vit për punë me 2,900–3,600 1/min dhe të paktën një herë në 2 vjet për punë me 1,450–1,800 1/min.

Intervalet kohore duhen përgjysmuar në rast përdorimi të rëndë (mbi tetë orë punë në ditë, në ambiente me pluhur ose me lagështi, me temperatura të larta ambienti).

Kryeni rilubrifikimin me motorin në punë.

Tabela në paragrafin 13.3 tregon tipat e kushinetave të pompave të ndryshme dhe sasinë e grasos për rilubrifikim në gramë (g).

8.5 Çmontimi i sistemit

Mbyllni saraçineskat e thithjes dhe të shtytjes dhe zbrazni karkasën e pompës përpara çmontimit të pompës.

8.6 Çmontimi i pompës

OFF

Mbyllni saraçineskat e thithjes dhe të shtytjes dhe zbrazni karkasën e pompës përpara çmontimit të pompës. Për çmontimin dhe rimontimin shih konstruksionin në vizatimin në prerje tërthore (paragrafi 13.1 Shtojcat).

Është e mundur të çmontohen dhe të inspektohen të gjithë komponentët e brendshëm të pompës pa qenë nevoja të hiqen motori dhe trupi i pompës nga tubacioni.

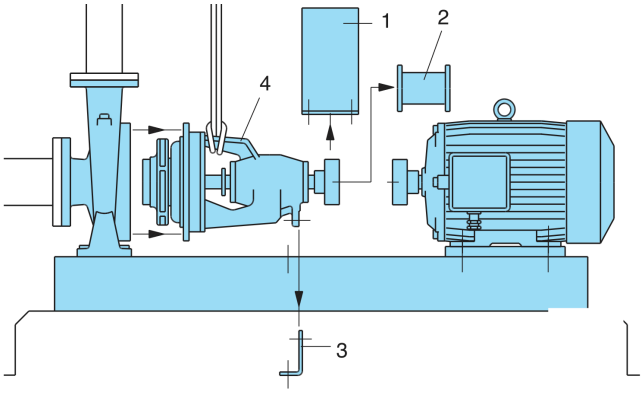


Fig. 6 Sekuenca e çmontimit.

Sekuenca e çmontimit me bashkues me distancues (fig. 6):

1. mbrojtësja e bashkuesit;
2. distancuesi;
3. këmba mbështetëse (nëse është montuar);
4. pas heqjes së dadove (14.28), grupi i kutisë së kushinetave dhe i boshtit, me rotorin dhe kapakun e karkasës, hiqet i plotë.

Për çmontimin dhe rimontimin, shih konstruksionin në vizatimin në prerje tërthore (paragrafi 13.1 Shtojcat).

9 ASGJËSIMI

OFF

Direktiva Evropiane 2012/19/EU (WEEE)

Asgjësimi përfundimtar i pajisjes duhet kryer nga një shoqëri e specializuar.

Sigurohuni që shoqëria e specializuar të ndjekë klasifikimin e pjesëve sipas materialit për ndarjen e tyre.

Respektoni rregulloret vendase dhe asgjësojeni pajisjen në përputhje me rregullat ndërkombëtare për mbrojtjen e mjedisit.

10 PJESËT E KËMBIMIT

10.1 Kërkesa për pjesë këmbimi

Kur porositni pjesë këmbimi, ju lutemi citoni emërtimin e tyre, numrin e pozicionit në vizatimin në prerje tërthore dhe të dhënat nominale nga pllaka e të dhënave e pompës.

Kërkesa për pjesë këmbimi duhet dërguar te IDATOR S.A. me telefon ose me e-mail.

11 EMËRTIMI I PJESËVE

Nr. Emërtimi

14.00 Karkasa e pompës
14.04 Tapë me rondele
14.12 Tapë me rondele
14.20 Guarnicion i karkasës
14.24 Buxhon filetuar
14.28 Dado
14.54 Unazë konsumi
28.00 Rotor
28.04 Dado e rotorit
28.20 Çelës i rotorit
32.04 Vidë
32.05 Dado
34.00 Kapak i karkasës
34.04 Unazë konsumi
34.12 Buxhon filetuar
34.16 Dado
36.00 Guarnicion mekanik
36.50 Unazë elastike e guarnicionit mekanik
38.00 Shtupim
42.00 Pllakë mbulimi për guarnicionin
42.04 Unazë O-ring për pllakën e mbulimit
43.00 Këmishë e jashtme (shtupim)
43.01 Unazë O-ring (shtupim)
44.00 Presues i kutisë së shtupimit
44.04 Unazë fanar
46.00 Deflektor
60.00 Kuti e kushinetave
60.02 Këmbë mbështetëse
62.00 Kapak kushinete, ana e rotorit
62.04 Guarnicion
62.08 Vidë
62.12 Nipël lubrifikimi
63.00 Kushinetë me sfera, ana e rotorit
64.00 Bosht i pompës
64.08 Këmishë e boshtit
64.12 Unazë O-ring e këmishës së boshtit
64.16 Çelës për këmishën e boshtit
64.20 Çelës për fundin e boshtit
66.00 Kushinetë me sfera, ana e bashkuesit
66.04 Unazë mbështetëse për kutinë e kushinetave
66.08 Unazë elastike për kutinë e kushinetave
66.12 Unazë mbështetëse për boshtin
66.16 Unazë elastike për boshtin
68.00 Kapak kushinete, ana e bashkuesit
68.04 Guarnicion
68.08 Vidë
68.12 Nipël lubrifikimi

Rezervohet e drejta për ndryshime.

12 GJETJA E DEFEKTEVE

OFF

PARALAJMËRIM: fikni ushqimin elektrik përpara se të kryeni çfarëdo veprimi. Mos lejoni që pompa ose motori të punojnë pa lëng, qoftë edhe për një periudhë të shkurtër. Ndiqni rreptësisht udhëzimet e përdorimit dhe, nëse është e nevojshme, kontaktoni një qendër shërbimi të autorizuar.

PROBLEMI	SHKAQET E MUNDSHME	ZGJIDHJET E MUNDSHME
1) Pompa e bllokuar	1a) Periudha të gjata mosveprimi. 1b) Prani trupash të ngurtë në rotor. 1c) Kushineta të bllokuara.	1a) Vazhdoni me çmontimin e pompës dhe riparojeni atë nëse është e nevojshme. 1b) Hiqni çdo trup të huaj të ngurtë brenda rotorit. 1c) Zëvendësoni kushinetat.
2) Pompa punon, por nuk del ujë	2a) Prani ajri brenda pompës ose në tubin e thithjes. 2b) Infiltrim i mundshëm ajri. 2c) Valvula fundore e bllokuar ose tubi i thithjes jo plotësisht i zhytur në lëng. 2d) Filtri i thithjes i bllokuar.	2a) Nxirrni ajrin nga pompa duke përdorur valvulën e kontrollit në shtytje. 2b) Kontrolloni cila pjesë nuk mban dhe izoloni lidhjen. 2c) Pastroni ose zëvendësoni valvulën fundore dhe përdorni një tub thithjeje të përshtatshëm. 2d) Pastroni filtrin dhe, nëse është e nevojshme, zëvendësojeni. Shihni edhe pikën 2b).
3) Prurje e pamjaftueshme	3a) Tuba dhe aksesorë me diametër shumë të vogël. 3b) Prani depozitimesh ose trupash të ngurtë në rotor. 3c) Rotor i dëmtuar. 3d) Rotor dhe karkasë pompe të konsumuara. 3e) Gazra të tretur në ujë. 3f) Viskozitet i tepërt i lëngut të pompuar. 3g) Drejtim i gabuar i rrotullimit.	3a) Përdorni tuba dhe aksesorë të përshtatshëm për zbatimin specifik. 3b) Pastroni rotorin dhe instaloni një filtër thithjeje. 3c) Zëvendësoni rotorin. 3d) Zëvendësoni rotorin dhe karkasën e pompës. 3e) Kryeni manovrat e hapjes dhe të mbylljes nëpërmjet saraçineskës ushqyese. 3f) Pompa është e papërshtatshme. 3g) Ndërroni lidhjet elektrike në morseterinë e lidhjeve.
4) Zhurmë dhe dridhje nga pompa	4a) Kushineta të konsumuara. 4b) Ushqim elektrik i çekuilibruar.	4a) Zëvendësoni kushinetat. 4b) Kontrolloni që tensioni i rrjetit të jetë i saktë.
5) Rrjedhje nga guarnicioni mekanik	5a) Guarnicioni mekanik ka punuar pa lëng ose është ngjitur. 5b) Guarnicioni mekanik i gërvishtur nga prania e pjesëzave gërryese në lëngun e pompuar. 5c) Guarnicion mekanik i papërshtatshëm për llojin e zbatimit. 5d) Pikim i lehtë fillestar gjatë mbushjes ose në vënien në punë për herë të parë.	Në rastet 5a), 5b) dhe 5c), zëvendësoni guarnicionin. 5a) Sigurohuni që karkasa e pompës të jetë plot me lëng dhe që i gjithë ajri të jetë nxjerrë. 5b) Instaloni një filtër thithjeje dhe përdorni një guarnicion të përshtatshëm për karakteristikat e lëngut që pompohet. 5c) Zgjidhni një guarnicion me karakteristika të përshtatshme për zbatimin specifik. 5d) Prisni që guarnicioni të përshtatet me rrotullimin e boshtit. Nëse problemi vazhdon, shihni pikat 5a), 5b) ose 5c).

DENNA INSTRUKTIONSHANDBOK TILLHÖR IDATOR S.A. ALL ÅTERPRODUKTION, ÄVEN PARTIELL, ÄR FÖRBJUDEN

INNEHÅLL

1 ALLMÄN INFORMATION **31**
2 TEKNISK BESKRIVNING **32**
3 TEKNISKA EGENSKAPER **32**
4 SÄKERHET **32**
5 TRANSPORT OCH FÖRFLYTTNING **32**
6 INSTALLATION **33**
7 START OCH ANVÄNDNING **34**
8 UNDERHÅLL **35**
9 SKROTNING **36**
10 RESERVDELAR **36**
11 RESERVDELSLISTA **36**
12 FELSÖKNING **36**

1 ALLMÄN INFORMATION

Innan produkten används ska den information som anges i denna instruktionshandbok läsas igenom noggrant. Handboken ska förvaras på ett säkert ställe för framtida konsultering.

Originalspråket i denna instruktionshandbok är engelska; detta är det språk som man ska hänvisa till vid avvikelser i översättningarna.

Handboken är en integrerad del av det väsentliga säkerhetskravet och ska sparas fram till den slutgiltiga kasseringen av produkten.

Köparen kan vid förlust efterfråga ett nytt exemplar av handboken genom att kontakta IDATOR S.A. eller dess återförsäljare och specificera de produkttypuppgifter som indikeras på maskinens märkskylt (se 2.3 Märkning).

Vid ändringar, manipuleringar eller modifieringar på produkten eller delar av den som inte godkänts av tillverkaren, upphör "CE-försäkran" och garantin att gälla.

Denna apparat får inte användas av barn under 8 år eller av personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller psykisk förmåga, eller av oerfarna personer som inte är förtrogna med produkten, såvida de inte hålls under noggrann uppsikt eller har fått instruktioner om hur apparaten används på ett säkert sätt och av en ansvarig person har gjorts medvetna om de faror som användningen kan medföra.

Barn får inte leka med apparaten.

Rengöring och underhåll av apparaten är användarens ansvar. Rengöring och underhåll får aldrig utföras av barn utan tillsyn.

Använd inte apparaten i dammar, bassänger eller pooler, eller där människor kan komma i eller i kontakt med vattnet.

Läs noga installationsavsnittet som anger:

- Det högsta tillåtna arbetstrycket för konstruktionen (kapitel 3.1).
- Typ av strömkabel och kabelarea (kapitel 6.5).
- Typ av elektriskt skydd som ska installeras (kapitel 6.5).

1.1 Symboler

För att underlätta förståelsen av handboken indikeras nedan de symboler som används med respektive betydelse.

Information och varningstexter som måste iakttas, annars finns det risk för skador på maskinen eller för att personalens säkerhet äventyras.

Om information och varningstexter av elektriskt slag inte iakttas kan det leda till skador på maskinen eller äventyra personalens säkerhet.

Observationer och varningstexter för en korrekt hantering av maskinen och dess komponenter.

Ingrepp som kan utföras av slutanvändaren. Efter att noggrant ha läst igenom instruktionerna ansvarar slutanvändaren för underhållet under normala driftsförhållanden. Slutanvändaren är auktoriserad att utföra löpande underhållsåtgärder.

Ingrepp som måste utföras av en kvalificerad elektriker. Specialutbildad tekniker med befogenhet att utföra alla elektriska åtgärder, inklusive underhåll. Elektrikern kan arbeta i närvaro av hög spänning.

Ingrepp som måste utföras av en kvalificerad tekniker. Specialutbildad tekniker som kan installera apparaten under normala förhållanden, arbeta under "underhåll" och som har befogenhet att utföra elektriska och mekaniska ingrepp för underhåll. Teknikern måste kunna utföra enkla elektriska och mekaniska åtgärder i samband med underhåll av apparaten.

Indikerar skyldigheten att använda personlig skyddsutrustning – skyddshandskar.

Indikerar skyldigheten att använda personlig skyddsutrustning – skydd av ögonen.

OFF Ingrepp som måste utföras när apparaten är avstängd och frånkopplad från nätförsörjningen.

ON Ingrepp som måste utföras med apparaten påslagen.

1.2 Företagsnamn och tillverkarens adress

IDATOR S.A. – METTA – an IDATOR brand
83A Glafkou Str., 263 32 Patras – Greece
mettapumps.com

1.3 Auktoriserade operatörer

Produkten är avsedd att användas av erfarna operatörer som delas in i kategorierna slutanvändare och specialutbildade tekniker (se symbolerna ovan).

Det är förbjudet för slutanvändaren att utföra åtgärder som endast får utföras av specialutbildade tekniker. Tillverkaren ansvarar inte för skador till följd av försummelse att iaktta detta förbud.

1.4 Garanti

För produktgaranti, se de allmänna köpevillkoren.

Garantin omfattar endast byte eller reparation av varans defekta delar (som erkänns av tillverkaren).

Garantin gäller inte i följande fall:

- Om användningen av apparaten inte överensstämmer med de instruktioner och föreskrifter som beskrivs i denna handbok.
- Vid ändringar eller variationer som utförts utan tillverkarens godkännande.
- Vid tekniska ingrepp som utförts av personal som inte är auktoriserad.
- Om lämpligt underhåll inte har utförts.

1.5 Teknisk support

All övrig information om dokumentation, teknisk support och reservdelar ska efterfrågas hos IDATOR S.A. (avsnitt 1.2).

2 TEKNISK BESKRIVNING

Pumpbeteckning = MF

Ej självsugande horisontella centrifugalpumpar med axialt inlopp.

Pumpar MF (med nominell prestanda och huvudsakliga dimensioner enligt EN 733) är avsedda för koppling till dieseldrivna förbränningsmotorer och standardelmotorer i konstruktiv utformning IM B3 (IEC 34-7 och IEC 72), och ska anslutas via bottenplatta och en elastisk distanskoppling.

Pumphus med axial inloppsmynning och radial utloppsmynning högst upp.

2.1 Avsedd användning

För rena vätskor utan slitande partiklar, vilka ej är aggressiva mot materialen i pumpen.

Vätsketemperatur max 40 °C.

Pumpar MF är utformade för att mata brandskyddssystem med sprinkler enligt EN 12845:2020. Pumpar MF får inte användas för normal pumpning av vätskor eller för tryckökning.

2.2 Felaktig användning

Apparaten har projekterats och konstruerats endast för det bruk som avses i avsnitt 2.1.

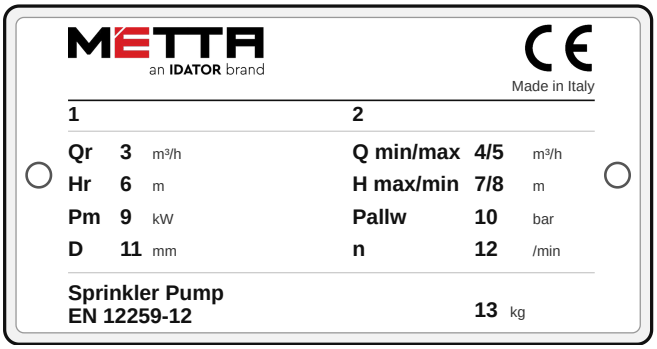
Det är förbjudet att använda apparaten på ett felaktigt sätt, liksom att använda den under andra förhållanden än de som anges i dessa instruktioner.

En felaktig användning av produkten försämrar apparatens säkerhet och funktion. IDATOR kan inte hållas ansvarigt för fel eller olyckor till följd av felaktig användning.

2.3 Märkning

Nedan följer en kopia av märkskylten som är placerad på pumpens yttre hölje.

Exempel på märkskylt för pump



Pos. Beskrivning

1	Modell
2	Serienummer
3	Nominell kapacitet [m³/h]
4	Minimal kapacitet [m³/h]
5	Maximal kapacitet [m³/h]
6	Nominell uppfordringshöjd [m]
7	Maximal uppfordringshöjd [m]
8	Minimal uppfordringshöjd [m]
9	Nominell motoreffekt [kW]
10	Max. drifttryck [bar]
11	Pumphjulets diameter [mm]
12	Nominellt varvtal n [rpm]
13	Vikt [kg]

3 TEKNISKA EGENSKAPER

3.1 Tekniska data

Totalmått och vikt (se den tekniska katalogen).

Nominellt varvtal 2900 rpm (1840, 2045, 2640, 2103 endast för förbränningsmotorer).

Maximalt tillåtet arbetstryck upp till 160 m (16 bar); 100 m (10 bar) för MF 40-250 och MF 100-250.

Maximalt sugtryck: PN (Pa) – Hmax (Pa).

3.2 Driftsförhållanden

Installation i väl ventilerat utrymme, skyddat från väder och vind, med en omgivningstemperatur på +4 °C till +40 °C. Relativ fuktighet: max 50 % utan kondens.

4 SÄKERHET

4.1 Allmänna föreskrifter

Innan produkten används ska man ha kunskap om alla säkerhetsindikationer.

Läs noggrant igenom alla driftsinstruktioner och de indikationer som anges för de olika skedena: allt från transport till slutlig kassering.

De specialutbildade teknikerna ska noggrant iaktta alla tillämpliga standarder och lagar, inklusive lokala bestämmelser i det land där pumpen säljs.

Apparaten har konstruerats i överensstämmelse med gällande säkerhetslagstiftning. En felaktig användning kan förorsaka skador på personer, djur och egendom.

Tillverkaren avsäger sig allt ansvar vid skador till följd av felaktig användning eller användning under andra förhållanden än de som indikeras på märkskylten och i dessa instruktioner.

Respektera intervallen för löpande underhåll och byt omgående ut skadade delar; på så sätt kan apparaten alltid fungera på bästa sätt. Använd endast originalreservdelar från IDATOR S.A. eller från en auktoriserad återförsäljare.

Avlägsna eller ändra inte de märkskyltar som anbringats på apparaten. Apparaten får inte sättas igång om det finns fel eller skadade delar.

Underhållsarbeten som kräver en fullständig eller partiell nedmontering av apparaten får endast utföras efter att nätförsörjningen har kopplats från.

4.2 Säkerhetsanordningar

Apparaten har ett utvändigt hölje som förhindrar all kontakt med de inre delarna.

4.3 Restrisker

Apparaten, som är utformad för att användas i enlighet med konstruktions- och säkerhetsföreskrifterna, uppvisar inga restrisker.

4.4 Säkerhets- och informationsskyltar

Det förutses inga särskilda skyltar eller märken på denna typ av produkt.

4.5 Personlig skyddsutrustning

Under installations-, start- och underhållsfaserna råder vi de behöriga operatörerna att bedöma användningen av personlig skyddsutrustning som är lämplig för de beskrivna arbetsmomenten.

Skyddshandskar ska användas under löpande och särskilt underhåll.

Märke Personlig skyddsutrustning

SKYDD AV HÄNDERNA (handskar för skydd mot kemiska, termiska och mekaniska risker).

SKYDD AV ÖGONEN (skyddsglasögon för skydd mot kemiska, termiska och biologiska risker).

5 TRANSPORT OCH FÖRFLYTTNING

Produkten är förpackad för att hålla innehållet helt. Undvik att stapla överdrivna vikter under transporten. Se till att förpackningen inte kan röra sig under transporten.

Transportfordonen ska, vad gäller vikt och mått, vara anpassade till den valda produkten (se mått och vikter i den tekniska katalogen).

5.1 Förflyttning

Förflytta emballaget försiktigt, eftersom förpackningarna inte får utsättas för stötar. Lyft pumpen långsamt (fig. 1). Undvik okontrollerade svängningar, eftersom dessa kan få pumpen att tippa.

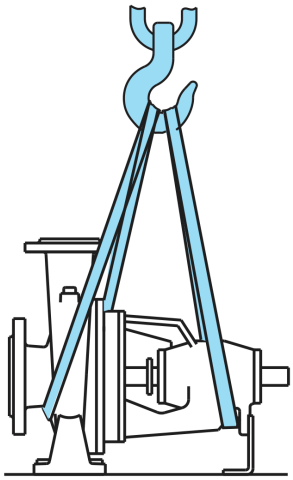


Fig. 1 Fastspänningsdon med rep för att lyfta pumpen.

5.2 Lagring

Apparaten ska lagras på en torr plats, skyddad från stötar och om möjligt i originalförpackningen. Iaktta följande lagringsförhållanden:

- Omgivningstemperatur från -10 °C till +40 °C
- Relativ fuktighet: max 50 % utan kondens.

6 INSTALLATION

6.1 Totalmått

För apparatens totalmått, se den tekniska katalogen.

6.2 Miljökrav och mått på installationsplatsen

Kunden ska förbereda installationsplatsen på lämpligt sätt för att garantera en korrekt installation och för att uppfylla apparatens krav (elförsörjning osv.).

Miljön där apparaten installeras ska uppfylla kraven i standarden EN 12845:

- Fristående byggnad;
- Byggnad som ligger intill en sprinklerskyddad byggnad med åtkomst direkt utifrån;
- Lokal i en sprinklerskyddad byggnad med åtkomst direkt utifrån;
- Garantera ett brandmotstånd på minst 60 minuter.

Det är strikt förbjudet att installera maskinen i en omgivning med potentiellt explosiv atmosfär.

6.3 Uppackning

Kontrollera apparaten för att upptäcka eventuella skador som kan ha uppstått under transporten.

När förpackningsmaterialet har avlägsnats ska det kasseras eller återvinnas enligt de bestämmelser som gäller i destinationslandet.

Lyft pumpen långsamt (se kapitel 5.1, fig. 1) och se till att den inte rör sig okontrollerat i sidled, för att undvika risk för obalans och tippning.

6.4 Installation

Dessa pumpar ska installeras med rotoraxeln i horisontellt läge och fötterna nedåt.

Placera pumpen så nära vätskekällan som möjligt (med hänsyn tagen till NPSH-värdet). Förse med utrymme för att fylla och tömma pumpen, med möjlighet att samla upp den vätska som ska tömmas ur.

6.4.1 Anslutning av rörledningar

Se till att rörens insida är ren innan de ansluts.

VARNING: rör som ansluts till pumpen ska fästas med klämmor så att de inte överför spänningar, belastningar eller vibrationer till pumpen.

VARNING: krafter och moment som verkar på pumpflänsarna på grund av rörbelastningar kan orsaka felaktig uppriktning mellan pumpens och drivmotorns axlar, deformation och överbelastning av pumphuset eller överbelastning av fästbultarna mellan pump och bottenplatta.

Rörledningarna måste anpassas om de inte exakt motsvarar anslutningarnas läge, för att undvika att spänningar överförs till pumpen. Överskrid under inga omständigheter de värden som anges i tabell 13.2.

Placera eventuella kompensatorer (flexibla expansionsfogar) korrekt för att absorbera expansion eller vibrationer.

Använd runda motflänsar som är normaliserade enligt EN 1092-1 PN 10-16 för att ansluta rören till de flänsade anslutningarna (PN 10 för DN 200 på pumpar MF 150).

För att undvika att luftfickor bildas ska sugledningen vara horisontell eller ha en kontinuerlig stigning mot pumpen.

I överensstämmelse med standarden EN 12845 är sugledningens minsta diameter 65 mm vid installation under vätskenivå. Hastigheten får under inga omständigheter överstiga 1,8 m/s. En avstängningsventil som kan användas under pumpens underhåll ska också installeras.

Vid installation med sugande funktion är rörledningens minsta diameter 80 mm. Hastigheten får under inga omständigheter överstiga 1,5 m/s. Installera en bottenventil på rörledningens lägsta punkt.

Enligt EN 12845 ska sugsidan utformas i enlighet med avsnitt 10.6 för att säkerställa tillräcklig NPSH.

En backventil och en avstängningsventil ska installeras i tryckledningen.

För att undvika att pumpen överhettas när trycksidan är stängd ska ett kontrollerat avflöde beräknas och installeras i rörledningens sträcka mellan tryckflänsen och backventilen, enligt vad som specificeras i avsnitt 10.5 i standarden EN 12845.

6.4.2 Uppriktning av pump- och motorenheten



Kontrollera att installationen ger tillräckligt manöverutrymme för underhållsarbeten. Kopplingen måste tillåta pumpens back pull-out och garantera att det fria utrymmet mellan axlarna motsvarar det som anges i katalogen med “x”; se avsnitt 10.1 i standarden EN 12845.

Efter varje avslutad uppriktning ska kopplingsskyddet monteras.

En felaktig uppriktning av pumpens och motorns stöd orsakar vibrationer och för tidigt slitage på koppling, lager, tätningar och andra inre delar.

Kontrollera att rotorn lätt kan vridas för hand.

Sätt in ett mellanlägg på 1 mm under pumphusets fötter och justera sedan motorn med mellanlägg tills uppriktning erhålls. För korrigeringar, lossa eller ta bort skruvarna där det behövs för att justera fötternas läge. Vid behov kan även kalibrerade plåtar läggas till under motorfötterna.

Kontrollera med en mätklocka eller en linjal uppriktningen (koaxialiteten) hos halvkopplingarnas yttre del. Kontrollproceduren ska utföras på 4 diametralt motsatta, jämnt fördelade punkter längs periferin (fig. 2).

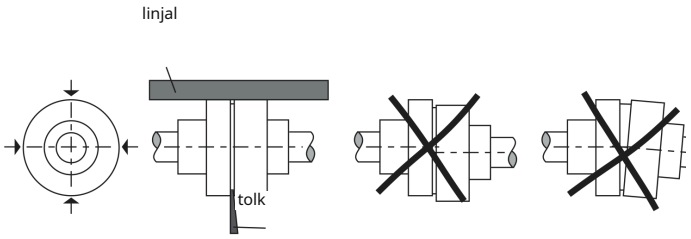


Fig. 2 Uppriktning av koppling.

Kontrollera uppriktningen igen när enheten har nått sin drifttemperatur.

Så länge fundamenten är nya och anläggningen ännu inte har provats under alla driftsförhållanden ska uppriktningen kontrolleras regelbundet och korrigeras vid behov.

6.4.3 Extra stöd för lagerbocken

För att minska de problem som orsakas av expansion eller kvarvarande yttre spänningar i rörsystemet kan pumparna MF förses med en stödfot med förankring, vilken motverkar förändringar i uppriktningen i en omfattning som skulle kunna orsaka skador.

De rekommenderade måtten anges (i mm) i fig. 3.

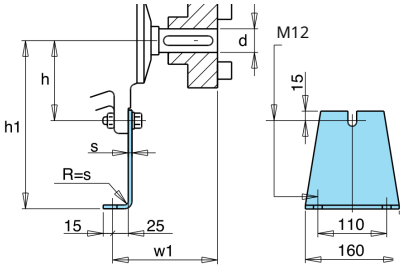


Fig. 3 Stödfot (tillval).

Mått enligt EN 733

d	w1	h1	h	s
24	100	112÷180	77	4
32	130	180÷250	97	6
42	160	280÷315	132	6

Under uppriktningsarbetet, innan rörledningen ansluts, ska stödfotens skruvar lämnas oåtdragna för att undvika spänningar från rörbelastning eller förskjutning av axelhöjden.

Stödfoten ska placeras på bottenplattans yta och föras i kontakt med själva lagerbocken först efter att uppriktningen har slutförts. Uppriktningen ska kontrolleras på nytt efter att skruvarna mellan pumphusets fötter och bottenplattan har dragits åt.

Dra först åt skruvarna som förbinder foten med bottenplattan och därefter skruven mellan foten och lagerbocken. På så sätt förändras inte uppriktningen av stödfoten.

Efter uppriktningen, innan pumpen startas, ska kopplingsskyddet monteras (skydd mot oavsiktlig kontakt).

6.4.4 Oljefyllare (på förfrågan)

Installationen av en oljefyllare med konstant nivå (tillval) säkerställer en korrekt nivå av smörjolja och gör att återkommande påfyllningar undviks.

Kontrollera att oljefyllaren är installerad i vertikalt läge.

Fyllningsinstruktioner:

1. Fyll den horisontella delen av oljefyllaren upp till den övre nivån på det inre hålet.
2. Fyll behållaren helt och stäng den.

OBS: det är möjligt att oljefyllaren under förflyttningsmomenten, på grund av sin utformning, ger upphov till mindre oljeläckage.

De efterföljande påfyllningarna ska göras genom att oljan hälls direkt i ampullen och inte genom oljefyllarens vinkelrör eller oljefyllarens stödplugg.

6.5 Drift med förbränningsmotor

Välj motorer med tillräckligt dimensionerat svänghjul (tröghetsmoment större än 0,6 kgm²), som effektivt kan dämpa vridsvängningar.

Välj motor baserat på effektkurvan för kontinuerlig drift (Na). Om endast kurvan för intermittent drift (Nb) är tillgänglig ska den nominella effekten reduceras med 10 %.

Var uppmärksam på motorns start- och avstängningsfaser, vilka måste ske gradvis för att undvika alltför stora dynamiska belastningar på kopplingselementen (såsom kilarna som fäster pumphjulen och deras motsvarande kilspår på axeln). Motorer utrustade med koppling rekommenderas.

Kopplingen mellan pumpaxeln och motoraxeln ska vara av gummiklosstyp. Användning av centrifugalkoppling är strängt förbjuden.

Bottenplattan som bär upp både pumpen och förbränningsmotorn ska ha hög vridstyvhet för att förhindra ytterligare belastningar på pumpen. Vibrationsdämpare får inte monteras mellan förbränningsmotorn och bottenplattan.

För att undvika allvarliga skador på pumpen och anläggningen, se till att det maximala varvtal som överförs till pumpaxeln inte överstiger det värde som anges på pumpens märkskylt.

7 START OCH ANVÄNDNING

7.1 Kontroller före start av pumpen

Små vattenrester från provkörningen kan finnas kvar i pumparna.

Apparaten får inte sättas igång om det finns skadade delar.

7.2 Första start

OFF

VARNING: torrkör aldrig pumpen. Starta pumpen först efter att den har fyllts helt med vätska.

När pumpen är placerad ovanför vätskenivån (sugande funktion) ska sugledningen och pumpen fyllas genom påfyllningshålet, fig. 4.

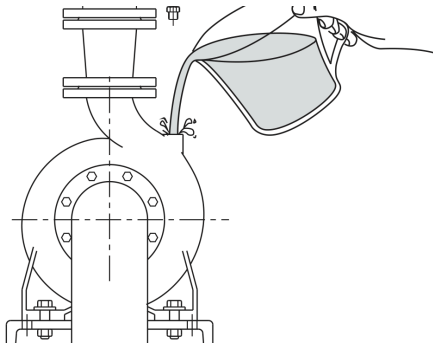


Fig. 4 Fyllning.

När vätskenivån på sugsidan ligger över pumpen (tillrinningstryck) fylls pumpen genom att avstängningsventilen på sugsidan öppnas långsamt och helt, samtidigt som avstängningsventilen på trycksidan hålls öppen för att avlägsna luften.

Kontrollera att axeln kan vridas för hand.

Vid trefasmotor, kontrollera att rotationsriktningen stämmer med pilen på pumphuset. I annat fall, bryt strömförsörjningen och skifta två av faserna.

Vid sugande funktion kan det bli nödvändigt att vänta några minuter innan pumpen har sugit upp vätskan.

Kontrollera att pumpen arbetar inom sitt prestandaområde för att undvika kavitation.

Undvik överhettning av pumpen när trycksidan är stängd, enligt vad som anges i avsnitt 6.4.1.

Rör inte vätskan om dess temperatur överstiger 50 °C.

Risk för brännskada. På grund av vätskans höga temperatur kan pumphuset och motorn nå temperaturer över 50 °C.

RÖR INTE dessa delar utan lämplig skyddsutrustning, eller vänta och se till att de har svalnat helt.

Den mekaniska axeltätningens ytor smörjs av den pumpade vätskan. Därför kan en liten mängd vätska läcka ut under pumpens normala drift. Vid den första starten, eller efter byte av den mekaniska axeltätningen, kan ett större läckage förekomma.

Vissa vätskor (t.ex. vatten) avdunstar efter att de har läckt ut och därför syns inget läckage. Andra vätskor (t.ex. olja) avdunstar inte och därför syns droppar. Detta utgör inte något läckage från den mekaniska axeltätningen.

7.2.1 Start av pumpar med packbox

Lossa först glanden något så att packningen inte är komprimerad.

7.3 Avstängning av pumpen

ON

Apparaten ska stängas av varje gång som funktionsfel upptäcks (se felsökning).

Produkten är konstruerad för kontinuerlig drift. Avstängning sker genom att nätförsörjningen kopplas från via de förutsedda frånkopplingsanordningarna.

8 UNDERHÅLL

Innan något som helst ingrepp utförs ska nätförsörjningen kopplas från. Vänd er vid behov till en elektriker eller en erfaren tekniker.

Varje underhålls-, rengörings- eller reparationsåtgärd som utförs med ett spänningsfört elsystem kan orsaka allvarliga personskador.

Vid särskilt underhåll, eller underhållsåtgärder där delar måste demonteras, ska arbetet utföras av en kvalificerad tekniker som kan läsa scheman och ritningar.

Det är obligatoriskt att hålla ett register över alla utförda ingrepp.

Var särskilt uppmärksam under underhållsarbetet för att undvika att små främmande föremål förs in, vilka kan äventyra apparatens säkerhet.

Det är förbjudet att utföra några åtgärder direkt med händerna. Använd skärskyddade och vattenbeständiga handskar vid demontering och rengöring av delar.

Obehörig personal får inte vistas i arbetsområdet under underhållsarbetet.

De underhållsåtgärder som inte beskrivs i denna handbok får endast utföras av specialutbildad personal som auktoriserats av IDATOR S.A.

För mer teknisk information om användning eller underhåll av apparaten, kontakta IDATOR S.A.

8.1 Löpande underhåll (Standardutförande)

OFF

Frånkoppla nätförsörjningen och säkerställ att apparaten inte oavsiktligt kan sättas igång innan någon underhållsåtgärd utförs.

Risk för brännskada. På grund av vätskans höga temperatur kan pumphuset och motorn nå temperaturer över 50 °C.

RÖR INTE dessa delar utan lämplig skyddsutrustning, eller vänta och se till att de har svalnat helt.

När pumpen är demonterad från anläggningen ska den tömmas helt om det finns risk för frost, fig. 5.

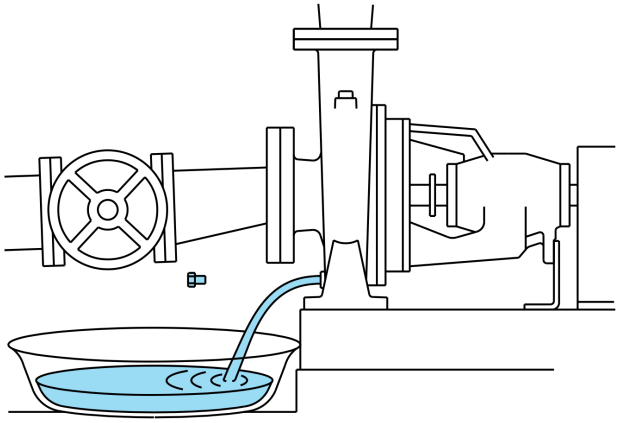


Fig. 5 Avtappning.

Före omstart av enheten, kontrollera att axeln inte är blockerad och fyll pumphuset helt med vätska.

8.1.1 Löpande underhåll (Specialutförande)

OFF

Använd skyddsglasögon mot eventuella stänk.

8.2 Pumpar med mekanisk axeltätning

Mekaniska axeltätningar kräver inget underhåll.

Bortsett från ett eventuellt inledande läckage efter den första starten ska den mekaniska axeltätningen fungera utan något vätskeläckage. Torrkör inte pumpen.

8.3 Underhåll av pumpar med packbox

Lossa först glanden något så att packningen inte är komprimerad. Justera sedan glanden så att ett regelbundet droppläckage kvarstår, vilket indikerar en korrekt smörjning.

Packboxen måste bytas ut när dess tätande egenskaper har försämrats avsevärt. En komprimerad, hårdnad och torr packning sliter på axeln.

8.4 Kullager och smörjning

8.4.1 Smörjning av pumplagren

Upp till storlek d24 har pumparna lager med permanent smörjning och kräver ingen återsmörjning.

Vid optimal användning är lagrens livslängd cirka 17 500 timmar. Efter denna period rekommenderas att lagren byts ut.

Från storlek d32 är pumparna utrustade med smörjnipplar.

Pumplagren smörjs med litiumtvålfett av hög kvalitet.

Under normala driftsförhållanden är det tillrådligt att smörja genom smörjnipplarna minst en gång per år vid drift med 2 900–3 600 1/min och minst en gång vartannat år vid drift med 1 450–1 800 1/min.

Tidsintervallen ska halveras vid tung användning (mer än åtta timmars drift per dygn, i dammiga eller fuktiga miljöer, med höga omgivningstemperaturer).

Återsmörj med motorn igång.

Tabellen i avsnitt 13.3 visar de olika pumparnas lagertyper och mängden fett för återsmörjning i gram (g).

8.5 Nedmontering av anläggningen

Stäng avstängningsventilerna på sug- och trycksidan och dränera pumphuset innan pumpen demonteras.

8.6 Demontering av pumpen

Stäng avstängningsventilerna på sug- och trycksidan och dränera pumphuset innan pumpen demonteras. För demontering och återmontering, se konstruktionen i sektionsritningen (avsnitt 13.1 Bilagor).

Alla pumpens inre delar kan demonteras och inspekteras utan att motorn och pumphuset behöver tas bort från rörledningen.

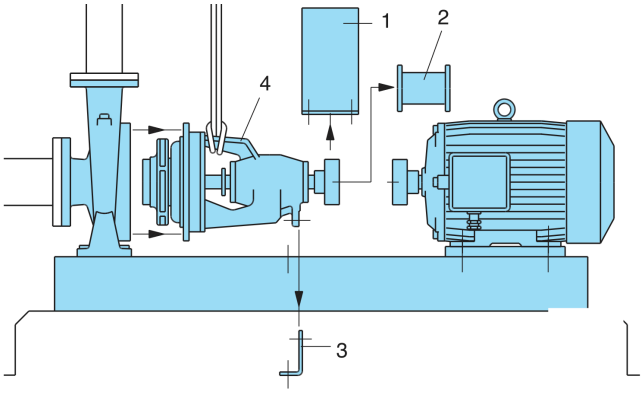


Fig. 6 Demonteringssekvens.

Demonteringssekvens med distanskoppling (fig. 6):

1. kopplingsskydd;
2. distanshållare;
3. stödfot (om sådan finns);
4. när muttrarna (14.28) tas bort kan lagerbocken med axelenhet, pumphjul och pumphusgavel avlägsnas helt.

För demontering och återmontering, se konstruktionen i sektionsritningen (avsnitt 13.1 Bilagor).

9 SKROTNING

Europeiskt direktiv 2012/19/EU (WEEE)

Den slutliga skrotningen av apparaten ska utföras av ett specialiserat företag.

Säkerställ att det specialiserade företaget följer klassificeringen av materialdelarna vid separeringen.

Iaktta lokala bestämmelser och kassera apparaten i enlighet med internationella regler för miljöskydd.

10 RESERVDELAR

10.1 Beställning av reservdelar

Vid beställning av reservdelar ska deras beteckning, positionsnummer på sektionsritningen och märkdata från pumpens märkskylt uppges.

Beställningen av reservdelar ska skickas till IDATOR S.A. per telefon eller e-post.

11 RESERVDELSLISTA

Nr. Beskrivning

14.00 Pumphus
14.04 Propp med bricka
14.12 Propp med bricka
14.20 Pumphuspackning
14.24 Pinnskruv
14.28 Mutter
14.54 Slitagering
28.00 Pumphjul
28.04 Pumphjulsmutter
28.20 Kil för pumphjul
32.04 Skruv
32.05 Mutter
34.00 Pumphusgavel
34.04 Slitagering
34.12 Pinnskruv
34.16 Mutter
36.00 Mekanisk axeltätning
36.50 Låsring för mekanisk axeltätning
38.00 Boxpackning
42.00 Lock för axeltätning
42.04 O-ring för lock
43.00 Mantel (boxpackning)
43.01 O-ring (boxpackning)
44.00 Gland till packbox
44.04 Lanternring
46.00 Avkastarring
60.00 Lagerhus
60.02 Stödfot
62.00 Lagerlock, pumphjulssida
62.04 Packning
62.08 Skruv
62.12 Smörjnippel
63.00 Kullager, pumphjulssida
64.00 Pumpaxel
64.08 Axelfoder
64.12 O-ring för axelfoder
64.16 Kil för axelfoder
64.20 Kil för axeländen
66.00 Kullager, kopplingssida
66.04 Stödring för lagerhus
66.08 Låsring för lagerhus
66.12 Stödring för axel
66.16 Låsring för axel
68.00 Lagerlock, kopplingssida
68.04 Packning
68.08 Skruv
68.12 Smörjnippel

Rätt till ändringar förbehålles.

12 FELSÖKNING

VARNING: bryt strömförsörjningen innan några åtgärder utförs. Låt aldrig pumpen eller motorn torrköras, inte ens under en kort stund. Följ noggrant användarinstruktionerna och kontakta vid behov en auktoriserad serviceverkstad.

PROBLEM	MÖJLIGA ORSAKER	MÖJLIGA ÅTGÄRDER
1) Pumpen blockerad	1a) Längre perioder av inaktivitet. 1b) Förekomst av fasta partiklar i pumphjulet. 1c) Lagren blockerade.	1a) Demontera pumpen och reparera den vid behov. 1b) Avlägsna eventuella fasta främmande partiklar inuti pumphjulet. 1c) Byt ut lagren.
2) Pumpen fungerar men inget vatten kommer ut	2a) Luft i pumphuset eller i sugledningen. 2b) Möjlig inträngning av luft. 2c) Bottenventilen blockerad eller sugledningen inte helt nedsänkt i vätskan. 2d) Sugfiltret blockerat.	2a) Avlufta pumpen med hjälp av justeringsventilen på trycksidan. 2b) Kontrollera vilken del som inte är tät och täta anslutningen. 2c) Rengör eller byt bottenventilen och använd en lämplig sugledning. 2d) Rengör filtret och byt det vid behov. Se även punkt 2b).

PROBLEM	MÖJLIGA ORSAKER	MÖJLIGA ÅTGÄRDER
3) Otillräcklig kapacitet	3a) Rörledningar och tillbehör med för liten diameter. 3b) Förekomst av beläggningar eller fasta partiklar i pumphjulet. 3c) Pumphjulet skadat. 3d) Slitet pumphjul och pumphus. 3e) Gaser lösta i vattnet. 3f) För hög viskositet hos den pumpade vätskan. 3g) Felaktig rotationsriktning.	3a) Använd rörledningar och tillbehör som är anpassade för den specifika användningen. 3b) Rengör pumphjulet och installera ett sugfilter. 3c) Byt ut pumphjulet. 3d) Byt ut pumphjulet och pumphuset. 3e) Utför öppnings- och stängningsmanövrar med matningsventilen. 3f) Pumpen är olämplig. 3g) Invertera de elektriska anslutningarna i kopplingsplinten.
4) Oljud och vibrationer från pumpen	4a) Slitna lager. 4b) Obalanserad strömförsörjning.	4a) Byt ut lagren. 4b) Kontrollera att nätspänningen är korrekt.
5) Läckage från den mekaniska axeltätningen	5a) Den mekaniska axeltätningen har torrkörts eller har kärvat fast. 5b) Den mekaniska axeltätningen repad av slitande partiklar i den pumpade vätskan. 5c) Den mekaniska axeltätningen är olämplig för användningstypen. 5d) Mindre droppläckage vid fyllningen eller vid den första starten.	I fallen 5a), 5b) och 5c), byt ut tätningen. 5a) Säkerställ att pumphuset är fyllt med vätska och att all luft har tömts ut. 5b) Installera ett sugfilter och använd en tätning som är anpassad till den pumpade vätskans egenskaper. 5c) Välj en tätning med egenskaper som är lämpliga för den specifika användningen. 5d) Vänta tills tätningen har anpassat sig till axelns rotation. Om problemet kvarstår, se punkterna 5a), 5b) eller 5c).

TÄMÄ KÄYTTÖOHJE ON IDATOR S.A. -YHTIÖN OMAISUUTTA. KAIKENLAINEN JÄLJENTÄMINEN, MYÖS OSITTAINEN, ON KIELLETTY

SISÄLLYSLUETTELO

1 YLEISTIEDOT **38**
2 TEKNINEN KUVAUS **39**
3 TEKNISET OMINAISUUDET **39**
4 TURVALLISUUS **39**
5 KULJETUS JA KÄSITTELY **39**
6 ASENNUS **40**
7 KÄYNNISTYS JA KÄYTTÖ **41**
8 HUOLTO **42**
9 HÄVITTÄMINEN **43**
10 VARAOSAT **43**
11 OSIEN NIMITYKSET **43**
12 VIANETSINTÄ **43**

1 YLEISTIEDOT

Lue tämän käyttöohjeen sisältämät tiedot huolellisesti ennen tuotteen käyttöä; ohje on säilytettävä myöhempää tarvetta varten.

Tämän käyttöohjeen alkuperäiskieli on englanti; tämä kieli on viitekieli, jos käännöksissä esiintyy eroavaisuuksia.

Tämä ohje on osa olennaisia turvallisuusvaatimuksia, ja se on säilytettävä siihen asti, kunnes tuote poistetaan lopullisesti käytöstä.

Jos ohje katoaa, asiakas voi pyytää siitä kopion ottamalla yhteyttä IDATOR S.A. -yhtiöön tai sen edustajaan ja ilmoittamalla koneen arvokilvessä näkyvät tuotetiedot (katso 2.3 Merkinnät).

Kaikki tuotteeseen tai sen osaan tehdyt muutokset, muunnokset tai muokkaukset, joita valmistaja ei ole hyväksynyt, mitätöivät “CE-vakuutuksen” ja takuun.

Tätä laitetta eivät saa käyttää alle 8-vuotiaat lapset, henkilöt, joiden fyysiset, aisteihin liittyvät tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet, eivätkä kokemattomat henkilöt, jotka eivät tunne tuotetta, ellei heitä valvota tarkasti tai ellei heille ole annettu ohjeita laitteen turvallisesta käytöstä ja ellei vastuuhenkilö ole tehnyt heille selväksi käyttöön mahdollisesti liittyviä vaaroja.

Lapset eivät saa leikkiä laitteella.

Laitteen puhdistus ja kunnossapito ovat käyttäjän vastuulla. Lapset eivät saa koskaan puhdistaa tai huoltaa laitetta ilman valvontaa.

Älä käytä lammikoissa, säiliöissä tai uima-altaissa taikka paikoissa, joihin ihmiset voivat mennä tai joissa he voivat joutua kosketuksiin veden kanssa.

Lue huolellisesti asennusta käsittelevä osa, jossa esitetään:

- Suurin sallittu rakenteellinen käyttöpaine (luku 3.1).
- Syöttökaapelin tyyppi ja poikkipinta-ala (luku 6.5).
- Asennettavan sähköisen suojauksen tyyppi (luku 6.5).

1.1 Symbolit

Käyttöohjeen ymmärtämisen helpottamiseksi alla esitetään käytetyt symbolit ja niiden merkitykset.


Tiedot ja varoitukset, joita on noudatettava; muutoin kone voi vaurioitua tai henkilöstön turvallisuus vaarantua.


Sähköä koskevien tietojen ja varoitusten noudattamatta jättäminen voi vaurioittaa konetta tai vaarantaa henkilöstön turvallisuuden.


Huomautukset ja varoitukset koneen ja sen osien oikeaa käsittelyä varten.


Toimenpiteet, jotka loppukäyttäjä voi suorittaa. Luettuaan ohjeet huolellisesti loppukäyttäjä vastaa kunnossapidosta normaaleissa olosuhteissa. Hänellä on oikeus suorittaa tavanomaiset huoltotoimenpiteet.


Toimenpiteet, jotka on annettava pätevän sähköasentajan tehtäväksi. Erikoiskoulutettu asentaja, jolla on valtuudet suorittaa kaikki sähkötyöt kunnossapito mukaan lukien. Hän kykenee työskentelemään suurten jännitteiden läheisyydessä.


Toimenpiteet, jotka on annettava pätevän teknikon tehtäväksi. Erikoiskoulutettu teknikko, joka osaa asentaa laitteen normaaleissa olosuhteissa, työskennellä “kunnossapidon” aikana ja jolla on lupa tehdä kunnossapitoon liittyviä sähkö- ja mekaanisia toimenpiteitä. Hänen on kyettävä suorittamaan laitteen kunnossapitoon liittyviä yksinkertaisia sähkö- ja mekaanisia töitä.


Osoittaa, että henkilönsuojainten käyttö on pakollista – käsien suojaus.


Osoittaa, että henkilönsuojainten käyttö on pakollista – silmien suojaus.



Toimenpiteet, jotka on tehtävä laitteen ollessa sammutettuna ja irrotettuna sähkönsyötöstä.



Toimenpiteet, jotka on tehtävä laitteen ollessa käynnissä.

1.2 Valmistajan nimi ja osoite

IDATOR S.A. – METTA – an IDATOR brand
83A Glafkou Str., 263 32 Patras – Greece
mettapumps.com

1.3 Valtuutetut käyttäjät

Tuote on tarkoitettu asiantuntevien käyttäjien käyttöön; heidät jaetaan loppukäyttäjiin ja erikoisteknikkoihin (katso edellä esitetyt symbolit).


Loppukäyttäjän on kiellettyä suorittaa toimenpiteitä, jotka saa antaa vain erikoisteknikoiden tehtäväksi. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat tämän varoituksen noudattamatta jättämisestä.

1.4 Takuu

Tuotteen takuun osalta viitataan yleisiin myyntiehtoihin.


Takuu kattaa ainoastaan tavaran viallisten osien vaihdon ja korjauksen (valmistajan hyväksymällä tavalla).

Takuu ei ole voimassa seuraavissa tapauksissa:

- Laitetta käytetään tässä käyttöohjeessa kuvattujen ohjeiden ja tietojen vastaisesti.
- Laitteeseen on tehty muutoksia tai muunnoksia ilman valmistajan lupaa.
- Teknisiä toimenpiteitä on suorittanut valtuuttamaton henkilöstö.
- Asianmukainen kunnossapito on laiminlyöty.

1.5 Tekninen tuki

Kaikki lisätiedot dokumentaatiosta, teknisestä tuesta ja varaosista on pyydettävä IDATOR S.A. -yhtiöltä (kappale 1.2).

2 TEKNINEN KUVAUS

Pumpun tyyppimerkintä = MF

Ei-itseimevät vaaka-akseliset keskipakopumput, joissa on aksiaalinen imu.

MF-pumput (joiden nimellissuoritusarvot ja päämitat ovat standardin EN 733 mukaiset) on suunniteltu käytettäviksi dieselpolttomoottoreiden ja vakiosähkömoottoreiden kanssa, rakennemuoto IM B3 (IEC 34-7 ja IEC 72), ja ne liitetään peruslaatan ja joustavan välikappalekytkimen avulla.

Pumppupesässä on aksiaalinen imuyhde ja säteittäinen paineyhde ylhäällä.

2.1 Käyttötarkoitus

Puhtaille nesteille, jotka eivät sisällä hankaavia aineita eivätkä syövytä pumpun materiaaleja.

Nesteen lämpötila enintään 40 °C.

MF-pumput on suunniteltu syöttämään standardin EN 12845:2020 mukaisia sprinklerilaitteistoja. MF-pumppuja ei tule käyttää nesteiden tavanomaiseen pumppaukseen eikä paineen korottamiseen.

2.2 Virheellinen käyttö

Laite on suunniteltu ja valmistettu ainoastaan kappaleessa 2.1 kuvattuun tarkoitukseen.

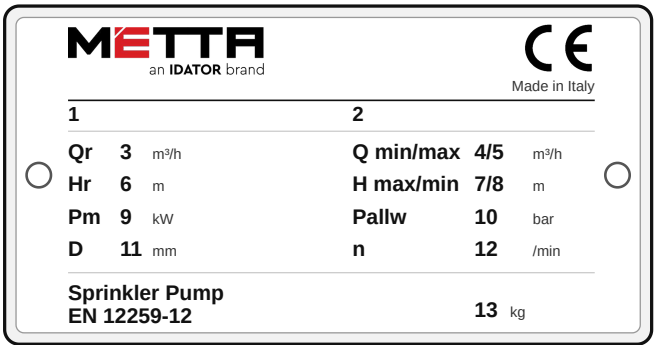
Laitteen virheellinen käyttö on kielletty, samoin käyttö muissa kuin näissä ohjeissa mainituissa olosuhteissa.

Tuotteen virheellinen käyttö heikentää laitteen turvallisuutta ja tehokkuutta. IDATOR ei vastaa virheellisestä käytöstä johtuvista vioista tai onnettomuuksista.

2.3 Merkinnät

Seuraava kuva on jäljennös pumpun ulkopinnalla olevasta arvokilvestä.

Esimerkki pumpun arvokilvestä



Pos. Kuvaus

1	Malli
2	Sarjanumero
3	Nimellisvirtaama [m³/h]
4	Minimivirtaama [m³/h]
5	Maksimivirtaama [m³/h]
6	Nimellisnostokorkeus [m]
7	Maksiminostokorkeus [m]
8	Miniminostokorkeus [m]
9	Moottorin nimellisantoteho [kW]
10	Suurin käyttöpaine [bar]
11	Juoksupyörän halkaisija [mm]
12	Nimellispyörimisnopeus n [rpm]
13	Paino [kg]

3 TEKNISET OMINAISUUDET

3.1 Tekniset tiedot

Mitat ja paino (katso tekninen luettelo).

Nimellispyörimisnopeus 2900 rpm (1840, 2045, 2640, 2103 vain polttomoottorikäytössä).

Suurin sallittu käyttöpaine 160 m (16 bar) asti; 100 m (10 bar) malleille MF 40-250 ja MF 100-250.

Suurin imupaine: PN (Pa) – Hmax (Pa).

3.2 Käyttöolosuhteet

Asennus hyvin tuuletettuun, säältä suojattuun tilaan, jonka ympäristön lämpötila on +4 °C – +40 °C. Suhteellinen kosteus: enintään 50%, ei kondensoituva.

4 TURVALLISUUS

4.1 Yleiset määräykset

Ennen tuotteen käyttöä on tunnettava kaikki turvallisuusohjeet.

Lue huolellisesti kaikki käyttöohjeet ja eri vaiheita koskevat ohjeet: kuljetuksesta hävittämiseen.

Erikoisteknikoiden on noudatettava huolellisesti kaikkia sovellettavia standardeja ja lakeja, mukaan lukien sen maan paikalliset määräykset, jossa pumppu myydään.

Laite on valmistettu voimassa olevien turvallisuusmääräysten mukaisesti. Virheellinen käyttö voi aiheuttaa vahinkoa ihmisille, eläimille ja esineille.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka johtuvat virheellisestä käytöstä tai käytöstä muissa kuin arvokilvessä ja näissä ohjeissa mainituissa olosuhteissa.

Noudata määräaikaishuolto-ohjelmia ja vaihda vaurioituneet osat viipymättä; näin laite toimii parhaissa mahdollisissa olosuhteissa. Käytä vain IDATOR S.A. -yhtiön tai valtuutetun jälleenmyyjän toimittamia alkuperäisiä varaosia.

Älä poista tai muuta laitteeseen kiinnitettyjä merkintöjä. Älä käynnistä laitetta, jos siinä on vikoja tai vaurioituneita osia.

Huoltotoimenpiteet, jotka edellyttävät laitteen täydellistä tai osittaista purkamista, saa tehdä vasta, kun laite on irrotettu sähkönsyötöstä.

4.2 Turvalaitteet

Laitteessa on ulkokuori, joka estää kosketuksen sisäisiin osiin.

4.3 Jäännösriskit

Laitteessa, joka on suunniteltu käytettäväksi suunnittelu- ja turvallisuusmääräysten mukaisesti, ei ole jäännösriskejä.

4.4 Tiedotus- ja turvamerkinnät

Tämäntyyppisessä tuotteessa ei ole merkintöjä itse tuotteessa.

4.5 Henkilönsuojaimet

Asennuksen, käynnistyksen ja kunnossapidon aikana valtuutettujen käyttäjien on suositeltavaa harkita kuvattuihin töihin soveltuvien henkilönsuojainten käyttöä.

Tavanomaisissa ja erityisissä huoltotoimenpiteissä on käytettävä suojakäsineitä.

Merkki Henkilönsuojain

KÄSIEN SUOJAUS (käsineet suojaamaan kemiallisilta, termisiltä ja mekaanisilta vaaroilta).

SILMIEN SUOJAUS (suojalasit suojaamaan kemiallisilta, termisiltä ja biologisilta vaaroilta).

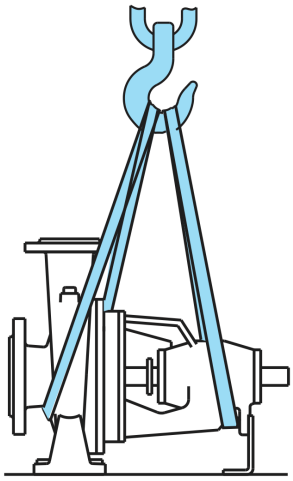
5 KULJETUS JA KÄSITTELY

Tuote on pakattu siten, että sisältö säilyy vahingoittumattomana. Vältä kuljetuksen aikana liiallisten painojen pinoamista päällekkäin. Varmista, ettei pakkaus pääse liikkumaan kuljetuksen aikana.

Kuljetusvälineiden on vastattava painoltaan ja mitoiltaan valittua tuotetta (katso teknisen luettelon mitat ja painot).

5.1 Käsittely

Käsittele varoen; pakkauksiin ei saa kohdistua iskuja. Nosta pumppua hitaasti (kuva 1). Vältä hallitsemattomia heilahduksia, sillä ne voivat kaataa pumpun.



Kuva 1 Pumpun nostaminen nostoköysistä tehdyllä nostoraksilla.

5.2 Varastointi

Laite on varastoitava kuivaan paikkaan, iskuilta suojattuna ja mieluiten alkuperäispakkauksessaan. Noudata seuraavia varastointiolosuhteita:

- Ympäristön lämpötila -10 °C – +40 °C
- Suhteellinen kosteus: enintään 50%, ei kondensoituva.

6 ASENNUS

6.1 Mitat

Laitteen mitat on esitetty teknisessä luettelossa.

6.2 Ympäristövaatimukset ja asennuspaikan mitat

Asiakkaan on valmisteltava asennuspaikka niin, että oikea asennus voidaan taata ja laitteen vaatimukset (sähkönsyöttö jne.) täyttyvät.

Tilan, johon laite asennetaan, on täytettävä standardin EN 12845 vaatimukset:

- Erillinen rakennus;
- Sprinklerisuojatun rakennuksen viereinen rakennus, josta on suora käynti ulos;
- Sprinklerisuojatussa rakennuksessa sijaitseva tila, josta on suora käynti ulos;
- Varmista vähintään 60 minuutin palonkestävyys.

Koneen asentaminen tilaan, jossa voi esiintyä räjähdyskelpoinen ilmaseos, on ehdottomasti kielletty.

6.3 Pakkauksen purkaminen

Tarkasta laite mahdollisten kuljetuksen aikana syntyneiden vaurioiden varalta.

Poistettu pakkausmateriaali on hävitettävä tai kierrätettävä kohdemaan paikallisten määräysten mukaisesti.

Nosta pumppua hitaasti (katso luku 5.1, kuva 1) ja varmista, ettei se pääse heilumaan hallitsemattomasti puolelta toiselle, jotta vältetään epätasapainon ja kaatumisen vaara.

6.4 Asennus

Nämä pumput on asennettava siten, että roottorin akseli on vaakasuorassa ja jalat alaspäin.

Sijoita pumppu mahdollisimman lähelle imulähdettä (ottaen huomioon NPSH-arvo). Varaa tilaa pumpun täyttämistä ja tyhjentämistä varten sekä mahdollisuus kerätä tyhjennettävä neste talteen.

6.4.1 Putkiston liittäminen

Varmista ennen liittämistä, että putkien sisäpuoli on puhdas.

HUOMIO: pumppuun liitettävät putket on tuettava kannakkeisiin niin, etteivät ne siirrä pumppuun jännityksiä, voimia tai tärinää.

HUOMIO: putkikuormista pumpun laippoihin kohdistuvat voimat ja momentit voivat aiheuttaa pumpun ja käyttökoneen akselien linjausvirheen, pumppupesän muodonmuutoksen ja ylikuormituksen tai pumpun ja peruslaatan välisten kiinnitysruuvien ylikuormituksen.

Putkia on muutettava, jos ne eivät vastaa tarkalleen liitäntöjen asemaa, jotta pumppuun ei siirry jännityksiä. Taulukossa 13.2 ilmoitettuja arvoja ei saa missään tapauksessa ylittää.

Sijoita mahdolliset kompensaattorit (joustavat liikuntaliitokset) oikein lämpölaajenemisen tai tärinän vaimentamiseksi.

Käytä putkien liittämiseen laippaliitäntöihin standardin EN 1092-1 mukaisia pyöreitä vastalaippoja PN 10-16 (PN 10 koolle DN 200 MF 150 -pumpuissa).

Ilmataskujen muodostumisen estämiseksi imuputken on oltava vaakasuora tai noustava yhtäjaksoisesti pumppua kohti.

Standardin EN 12845 mukaisesti imuputken vähimmäishalkaisija on 65 mm, kun pumppu asennetaan nestepinnan alapuolelle (tulopainekorkeus). Virtausnopeus ei saa missään tapauksessa ylittää arvoa 1.8 m/s. Lisäksi on asennettava sulkuventtiili pumpun huoltoa varten.

Imunostoasennuksessa putken vähimmäishalkaisija on 80 mm. Virtausnopeus ei saa missään tapauksessa ylittää arvoa 1.5 m/s. Asenna pohjaventtiili putken alimpaan kohtaan.

Standardin EN 12845 mukaan imupuoli on suunniteltava kappaleen 10.6 mukaisesti riittävän NPSH-arvon varmistamiseksi.

Paineputkeen on asennettava takaiskuventtiili ja sulkuventtiili.

Pumpun ylikuumenemisen estämiseksi painepuolen ollessa suljettuna laske ja asenna hallittu ohivirtaus paineputken osuudelle paineyhteen laipan ja takaiskuventtiilin väliin standardin EN 12845 kappaleen 10.5 mukaisesti.

6.4.2 Pumppu-moottoriyksikön linjaus

OFF

Varmista, että asennuksessa on riittävästi työtilaa huoltotoimenpiteitä varten. Kytkimen on mahdollistettava pumpun purkaminen taaksepäin (back pull-out) siten, että akselien välinen vapaa tila vastaa luettelossa merkinnällä “x” ilmoitettua arvoa; katso standardin EN 12845 kappale 10.1.

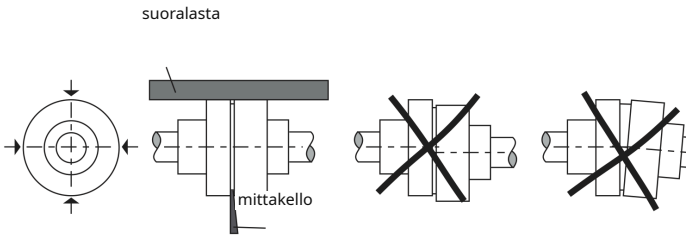
Kun kukin linjaustoimenpide on saatu päätökseen, asenna kytkinsuojus paikalleen.

Pumpun ja moottorin tukien virheellinen linjaus voi aiheuttaa tärinää sekä kytkimen, laakereiden, tiivisteiden ja muiden sisäisten osien ennenaikaista kulumista.

Tarkista, että roottori pyörii kevyesti käsin.

Aseta pumppupesän jalkojen alle 1 mm:n välilevy ja säädä sitten moottorin korkeutta välilevyillä, kunnes se on linjassa. Korjauksia varten löysää tai poista ruuveja tarvittaessa jalkojen asennon säätämiseksi. Tarvittaessa moottorin jalkojen alle voidaan lisätä myös kalibroituja peltilevyjä.

Tarkista puolikytkinten ulkopintojen linjaus (samankeskisyys) mittakellolla tai suoralastalla. Tarkastus on tehtävä kehällä neljässä halkaisijan suunnassa vastakkaisessa, tasavälisessä kohdassa (kuva 2).



Kuva 2 Kytkimen linjaus.

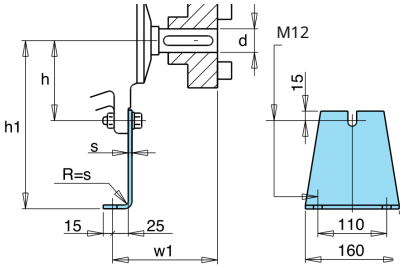
Tarkista linjaus uudelleen, kun yksikkö on saavuttanut käyttölämpötilansa.

Niin kauan kuin perustukset ovat uudet eikä laitteistoa ole koekäytetty kaikissa käyttöolosuhteissa, linjaus on tarkastettava säännöllisesti ja korjattava tarvittaessa.

6.4.3 Laakeripesän lisätuki

Putkien lämpölaajenemisesta tai jäännösjännityksistä aiheutuvien ongelmien vähentämiseksi MF-pumput voidaan varustaa tuki- ja ankkurointijalalla, joka auttaa estämään linjauksen muuttumisen siinä määrin, että siitä voisi aiheutua vaurioita.

Suositellut mitat on ilmoitettu (mm) kuvassa 3.



Kuva 3 Lisävarusteena saatava tukijalka.

Mitat EN 733

d	w1	h1	h	s
24	100	112÷180	77	4
32	130	180÷250	97	6
42	160	280÷315	132	6

Jätä linjaustoimenpiteiden aikana, ennen putken liittämistä, tukijalan ruuvit kiristämättä, jotta putkijännitykset tai akselikorkeuden siirtyminen eivät aiheuta rasitusta.

Tukijalka on asetettava perustuspinnalle ja saatettava kosketuksiin itse tuen kanssa vasta linjausmenettelyn jälkeen; linjaus on tarkastettava uudelleen, kun pumppupesän jalkojen ja peruslaatan väliset ruuvit on kiristetty.

Kiristä ensin jalan ja perustan yhdistävät ruuvit ja vasta sitten jalan ja tuen välinen ruuvi. Näin tukijalka ei muuta linjausta.

Kiinnitä linjausmenettelyn jälkeen, ennen pumpun käynnistämistä, kytkinsuojus paikalleen (turvasuojus tahatonta kosketusta vastaan).

6.4.4 Öljyntäyttölaite (pyynnöstä)

Vakiotasoisen öljyntäyttölaitteen (lisävaruste) asentaminen pitää voiteluöljyn tason oikeana ja poistaa toistuvien täyttöjen tarpeen.

Tarkista, että öljyntäyttölaite on asennettu pystyasentoon.

Täyttöohjeet:

1. Täytä öljyntäyttölaitteen vaakasuora osa sisemmän reiän yläreunan tasolle.
2. Täytä säiliö kokonaan ja sulje se.

HUOMIO: käsittelyvaiheiden aikana öljyntäyttölaitteesta voi rakenteensa vuoksi vuotaa hieman öljyä.

Myöhemmät täytöt on tehtävä kaatamalla öljy suoraan ampulliin eikä öljyntäyttölaitteen kulmakappaleen tai öljyntäyttölaitteen tukitulpan kautta.

6.5 Käyttö polttomoottorilla

Valitse moottori, jossa on riittävän suureksi mitoitettu vauhtipyörä (hitausmomentti suurempi kuin 0.6 kgm^2) ja joka pystyy vaimentamaan tehokkaasti vääntövärähtelyt.

Valitse moottori jatkuvan käytön tehokäyrän (Na) perusteella. Jos käytettävissä on vain ajoittaisen käytön käyrä (Nb), nimellistehoa on alennettava 10%.

Moottorin käynnistyksessä ja pysäytyksessä on noudatettava varovaisuutta; ne on tehtävä vähitellen, jotta voimansiirron osiin (kuten juoksupyöriä kiinnittäviin akselikiiloihin ja niitä vastaaviin akselin kiilauriin) ei kohdistu liiallisia dynaamisia kuormituksia. Suositellaan moottoreita, jotka on varustettu kytkinlaitteella.

Pumpun akselin ja moottorin akselin välisen kytkimen on oltava kumielementtityyppinen. Keskipakokytkimen käyttö on ehdottomasti kielletty.

Sekä pumppua että polttomoottoria kannattavan peruslaatan on oltava vääntöjäykkyydeltään suuri, jotta pumppuun ei kohdistu lisäjännityksiä. Polttomoottorin ja peruslaatan väliin ei saa asentaa tärinänvaimentimia.

Pumpun ja laitteiston vakavien vaurioiden estämiseksi on varmistettava, ettei pumpun akselille välitetty suurin pyörimisnopeus ylitä pumpun arvokilvessä ilmoitettua arvoa.

7 KÄYNNISTYS JA KÄYTTÖ

7.1 Tarkastukset ennen pumpun käynnistystä

Pumpuissa voi olla pieniä määriä koestuksesta jäänyttä vettä.

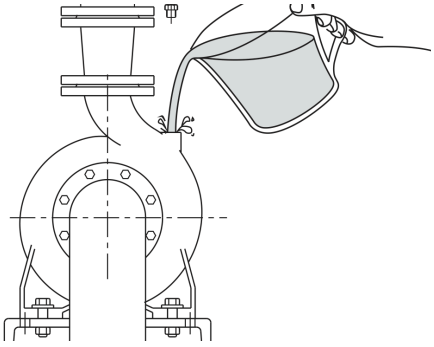
Älä käynnistä laitetta, jos siinä on vaurioituneita osia.

7.2 Ensimmäinen käynnistys



HUOMIO: pumppua ei saa koskaan käyttää kuivana. Käynnistä pumppu vasta, kun se on täytetty kokonaan nesteellä.

Kun pumppu sijaitsee vedenpinnan yläpuolella (imunostokäyttö), täytä imuputki ja pumppu täyttöaukon kautta, kuva 4.



Kuva 4 Täyttö.

Kun nestepinta imupuolella on pumpun yläpuolella (tulovirtaus tulopainekorkeudella), täytä pumppu avaamalla imupuolen sulkuventtiili hitaasti ja kokonaan pitäen painepuolen sulkuventtiili auki ilman poistamiseksi.

Tarkista, että akseli pyörii käsin.

Tarkista kolmivaihemoottorin yhteydessä, että pyörimissuunta on pumppupesässä olevan nuolen mukainen; muussa tapauksessa katkaise sähkönsyöttö ja vaihda kahden vaiheen liitännät keskenään.

Imunostokäytössä voi olla tarpeen odottaa muutama minuutti, ennen kuin pumppu alkaa imeä.

Tarkista, että pumppu toimii suoritusalueensa sisällä kavitaation välttämiseksi.

Vältä pumpun ylikuumenemista painepuolen ollessa suljettuna kappaleen 6.4.1 mukaisesti.

Älä koske nesteeseen, kun sen lämpötila on yli 50 °C.

Palovammojen vaara. Nesteen korkean lämpötilan vuoksi pumppupesä ja moottori voivat kuumentua yli 50 °C:n lämpötilaan.

ÄLÄ KOSKE näihin osiin ilman asianmukaisia suojaimia, tai odota ja varmista, että ne ovat jäähtyneet kokonaan.

Pumpattava neste voitelee liukurengastiivisteen liukupintoja. Sen vuoksi pumpun normaalin käytön aikana voi vuotaa ulos pieni määrä nestettä. Ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä tai liukurengastiivisteen vaihdon jälkeen vuoto voi olla runsaampi.

Jotkin nesteet (esim. vesi) haihtuvat ulos päästyään, jolloin vuotoa ei voi havaita. Toiset nesteet (esim. öljy) eivät haihdu, jolloin näkyviin tulee muutamia pisaroita. Tämä ei merkitse liukurengastiivisteen vuotoa.

7.2.1 Punostiivisteellä varustettujen pumppujen käynnistys

Löysää ensin tiivistysholkkia hieman, jotta tiiviste vapautuu puristuksesta.

7.3 Pumpun pysäyttäminen

ON

Laite on pysäytettävä aina, kun esiintyy häiriöitä (katso vianetsintä).

Tuote on suunniteltu jatkuvaan käyttöön; pysäytys tehdään katkaisemalla sähkönsyöttö tarkoitukseen varatuilla erotuslaitteilla.

8 HUOLTO

Ennen mitään toimenpiteitä on katkaistava sähkönsyöttö. Pyydä tarvittaessa apua sähköasentajalta tai asiantuntevalta teknikolta.

Kaikki huolto-, puhdistus- tai korjaustoimenpiteet, jotka tehdään sähköjärjestelmän ollessa jännitteinen, voivat aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.

Erityishuollossa tai huoltotoimenpiteissä, jotka edellyttävät osien irrottamista, tekijän on oltava pätevä teknikko, joka osaa lukea kaavioita ja piirustuksia.

Kaikista tehdyistä toimenpiteistä on pidettävä kirjaa.

Huollon aikana on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, ettei laitteen sisään joudu pieniä vieraita osia, jotka voisivat vaarantaa laitteen turvallisuuden.

Toimenpiteiden tekeminen paljain käsin on kielletty. Käytä viillonkestäviä ja vedenpitäviä käsineitä osia purettaessa ja puhdistettaessa.

Huoltotoimenpiteiden aikana ulkopuolisten henkilöiden läsnäolo ei ole sallittua.

Huoltotoimenpiteet, joita ei ole kuvattu tässä käyttöohjeessa, saa suorittaa vain IDATOR S.A. -yhtiön valtuuttama erikoishenkilöstö.

Lisätietoja laitteen käytöstä tai huollosta saa ottamalla yhteyttä IDATOR S.A. -yhtiöön.

8.1 Määräaikaishuolto (vakiorakenne)

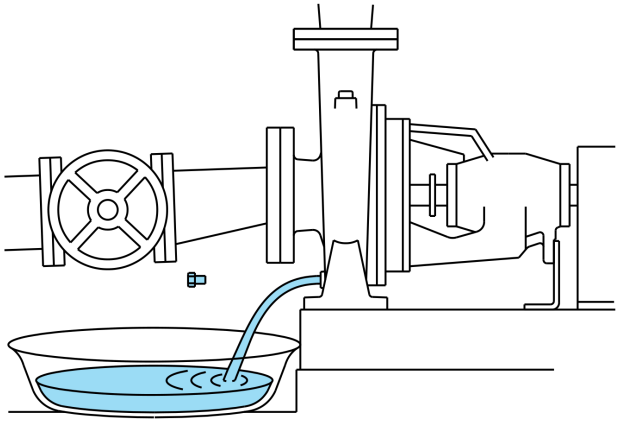
OFF

Katkaise sähkönsyöttö ennen jokaista huoltotoimenpidettä ja varmista, ettei laite voi käynnistyä vahingossa.

Palovammojen vaara. Nesteen korkean lämpötilan vuoksi pumppupesä ja moottori voivat kuumentua yli 50 °C:n lämpötilaan.

ÄLÄ KOSKE näihin osiin ilman asianmukaisia suojaimia, tai odota ja varmista, että ne ovat jäähtyneet kokonaan.

Kun pumppu irrotetaan laitteistosta, se on tyhjennettävä kokonaan, jos on jäätymisvaara, kuva 5.



Kuva 5 Tyhjennys.

Ennen yksikön uudelleenkäynnistystä tarkista, ettei akseli ole jumissa, ja täytä pumppupesä kokonaan nesteellä.

8.1.1 Määräaikaishuolto (erikoisrakenne)

OFF

Käytä suojalaseja roiskeiden varalta.

8.2 Liukurengastiivisteellä varustetut pumput

Liukurengastiivisteet eivät vaadi huoltoa.

Lukuun ottamatta mahdollista alkuvuotoa ensimmäisen käynnistyksen jälkeen akselin liukurengastiivisteen on toimittava ilman nestevuotoa. Älä käytä pumppua kuivana.

8.3 Punostiivisteellä varustettujen pumppujen huolto

Löysää ensin tiivistysholkkia hieman, jotta tiiviste vapautuu puristuksesta. Säädä sitten holkkia niin, että jäljelle jää tasainen tippavuoto, joka osoittaa riittävää voitelua.

Tiivistepunos on vaihdettava, kun sen tiivistysominaisuudet ovat heikentyneet huomattavasti. Puristunut, kovettunut ja kuiva punos kuluttaa akselia.

8.4 Kuulalaakerit ja voitelu

8.4.1 Pumpun laakereiden voitelu

Kokoon d24 asti pumpuissa on kestovoidellut laakerit, jotka eivät vaadi jälkivoitelua.

Optimaalisessa käytössä laakereiden käyttöikä on noin 17,500 tuntia. Tämän jakson jälkeen laakerit on suositeltavaa vaihtaa.

Koosta d32 alkaen pumput on varustettu rasvanipoilla.

Pumpun laakerit voidellaan laadukkaalla litiumsaippuapohjaisella rasvalla.

Normaaleissa käyttöolosuhteissa laakerit on suositeltavaa voidella rasvanippojen kautta vähintään kerran vuodessa käytettäessä nopeudella 2,900–3,600 1/min ja vähintään kerran kahdessa vuodessa käytettäessä nopeudella 1,450–1,800 1/min.

Aikavälit on puolitettava raskaassa käytössä (yli kahdeksan tuntia käyttöä vuorokaudessa, pölyisissä tai kosteissa ympäristöissä, korkeissa ympäristön lämpötiloissa).

Tee jälkivoitelu moottorin käydessä.

Kappaleen 13.3 taulukossa ilmoitetaan eri pumppujen laakerityypit ja jälkivoiteluun tarvittava rasvamäärä grammoina (g).

8.5 Laitteiston purkaminen

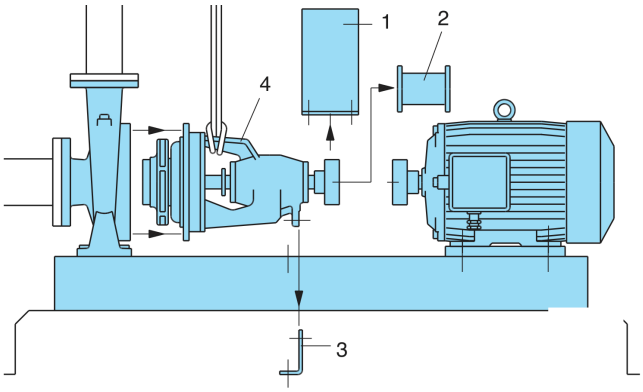
Sulje imu- ja painepuolen sulkuventtiilit ja tyhjennä pumppupesä ennen pumpun purkamista.

8.6 Pumpun purkaminen

OFF

Sulje imu- ja painepuolen sulkuventtiilit ja tyhjennä pumppupesä ennen pumpun purkamista. Purkamisen ja kokoonpanon osalta katso rakenne leikkauspiirustuksesta (kappale 13.1 Liitteet).

Pumpun kaikki sisäiset osat voidaan purkaa ja tarkastaa ilman, että moottoria ja pumppupesää tarvitsee irrottaa putkistosta.



Kuva 6 Purkujärjestys.

Purkujärjestys välikappalekytkintä käytettäessä (kuva 6):

1. kytkinsuojus;
2. välikappale;
3. tukijalka (jos asennettu);
4. muttereita (14.28) irrotettaessa laakeripesä- ja akseliyksikkö juoksupyörineen ja pesän kansineen irtoaa kokonaan.

Purkamisen ja kokoonpanon osalta katso rakenne leikkauspiirustuksesta (kappale 13.1 Liitteet).

9 HÄVITTÄMINEN

OFF

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/19/EU (WEEE)

Laitteen lopullinen hävittäminen on annettava erikoistuneen yrityksen tehtäväksi.

Varmista, että erikoistunut yritys noudattaa materiaaliosien luokittelua lajittelussa.

Noudata paikallisia määräyksiä ja hävitä laite kansainvälisten ympäristönsuojelusäännösten mukaisesti.

10 VARAOSAT

10.1 Varaosien tilaaminen

Varaosia tilattaessa ilmoita niiden nimitys, positionumero leikkauspiirustuksessa sekä pumpun arvokilven nimellistiedot.

Varaosatilaus lähetetään IDATOR S.A. -yhtiölle puhelimitse tai sähköpostitse.

11 OSIEN NIMITYKSET

Nro Nimitys

14.00 Pumppupesä
14.04 Tulppa ja aluslevy
14.12 Tulppa ja aluslevy
14.20 Pumppupesän tiiviste
14.24 Vaarnaruuvi
14.28 Mutteri
14.54 Kulumisrengas
28.00 Juoksupyörä
28.04 Juoksupyörän mutteri
28.20 Juoksupyörän kiila
32.04 Ruuvi
32.05 Mutteri
34.00 Pesän kansi
34.04 Kulumisrengas
34.12 Vaarnaruuvi
34.16 Mutteri
36.00 Liukurengastiiviste
36.50 Liukurengastiivisteen lukkorengas
38.00 Tiivistepunos
42.00 Tiivisteen kansilevy
42.04 Kansilevyn O-rengas
43.00 Ulkovaippa (tiivistepunos)
43.01 O-rengas (tiivistepunos)
44.00 Tiivistepesän holkki
44.04 Lyhtyrengas
46.00 Roiskerengas
60.00 Laakeripesä
60.02 Tukijalka
62.00 Laakerikansi, juoksupyörän puoli
62.04 Tiiviste
62.08 Ruuvi
62.12 Voitelunippa
63.00 Kuulalaakeri, juoksupyörän puoli
64.00 Pumpun akseli
64.08 Akseliholkki
64.12 Akseliholkin O-rengas
64.16 Akseliholkin kiila
64.20 Akselinpään kiila
66.00 Kuulalaakeri, kytkimen puoli
66.04 Laakeripesän tukirengas
66.08 Laakeripesän lukkorengas
66.12 Akselin tukirengas
66.16 Akselin lukkorengas
68.00 Laakerikansi, kytkimen puoli
68.04 Tiiviste
68.08 Ruuvi
68.12 Voitelunippa

Oikeudet muutoksiin pidätetään.

12 VIANETSINTÄ

OFF

VAROITUS: katkaise sähkönsyöttö ennen mitään toimenpiteitä. Älä anna pumpun tai moottorin käydä kuivana edes lyhyttä aikaa. Noudata tarkasti käyttöohjeita ja ota tarvittaessa yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

ONGELMA	TODENNÄKÖISET SYYT	MAHDOLLISET KORJAUSTOIMENPITEET
1) Pumppu jumissa	1a) Pitkät seisonta-ajat. 1b) Kiinteitä kappaleita juoksupyörässä. 1c) Laakerit jumissa.	1a) Pura pumppu ja korjaa se tarvittaessa. 1b) Poista juoksupyörän sisällä olevat kiinteät vieraat kappaleet. 1c) Vaihda laakerit.
2) Pumppu käy, mutta vettä ei tule ulos	2a) Ilmaa pumpussa tai imuputkessa. 2b) Mahdollinen ilmavuoto sisään. 2c) Pohjaventtiili jumissa tai imuputki ei ole kokonaan nesteen pinnan alla. 2d) Imusuodatin tukkeutunut.	2a) Poista ilma pumpusta painepuolen säätöventtiilin avulla. 2b) Tarkista, mikä osa ei ole tiivis, ja tiivistä liitos. 2c) Puhdista tai vaihda pohjaventtiili ja käytä sopivaa imuputkea. 2d) Puhdista suodatin ja vaihda se tarvittaessa. Katso myös kohta 2b).

ONGELMA	TODENNÄKÖISET SYYT	MAHDOLLISET KORJAUSTOIMENPITEET
3) Riittämätön virtaama	3a) Putkien ja varusteiden halkaisija liian pieni. 3b) Kerrostumia tai kiinteitä kappaleita juoksupyörässä. 3c) Juoksupyörä vaurioitunut. 3d) Juoksupyörä ja pumppupesä kuluneet. 3e) Veteen liuenneita kaasuja. 3f) Pumpattavan nesteen viskositeetti liian suuri. 3g) Väärä pyörimissuunta.	3a) Käytä kyseiseen käyttökohteeseen soveltuvia putkia ja varusteita. 3b) Puhdista juoksupyörä ja asenna imusuodatin. 3c) Vaihda juoksupyörä. 3d) Vaihda juoksupyörä ja pumppupesä. 3e) Suorita avaus- ja sulkuliikkeet syöttöventtiilin kautta. 3f) Pumppu ei sovellu käyttökohteeseen. 3g) Vaihda sähköliitännät keskenään liitinalustassa.
4) Melua ja tärinää pumpusta	4a) Laakerit kuluneet. 4b) Epäsymmetrinen sähkönsyöttö.	4a) Vaihda laakerit. 4b) Tarkista, että verkkojännite on oikea.
5) Vuoto liukurengastiivisteestä	5a) Liukurengastiiviste on käynyt kuivana tai juuttunut kiinni. 5b) Liukurengastiiviste on naarmuuntunut pumpattavassa nesteessä olevien hankaavien hiukkasten vuoksi. 5c) Liukurengastiiviste ei sovellu kyseiseen käyttökohteeseen. 5d) Vähäinen alkuvaiheen tippuminen täytön tai ensimmäisen käynnistyksen aikana.	Tapauksissa 5a), 5b) ja 5c) vaihda tiiviste. 5a) Varmista, että pumppupesä on täynnä nestettä ja että kaikki ilma on poistettu. 5b) Asenna imusuodatin ja käytä pumpattavan nesteen ominaisuuksiin soveltuvaa tiivistettä. 5c) Valitse tiiviste, jonka ominaisuudet soveltuvat kyseiseen käyttökohteeseen. 5d) Odota, että tiiviste asettuu akselin pyörimiseen. Jos ongelma jatkuu, katso kohdat 5a), 5b) tai 5c).

NINIEJSZA INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI WŁASNOŚĆ FIRMY IDATOR S.A. WSZELKIE POWIELANIE, NAWET CZĘŚCIOWE, JEST ZABRONIONE

SPIS TREŚCI

1 INFORMACJE OGÓLNE **45**
2 OPIS TECHNICZNY **46**
3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA **46**
4 BEZPIECZEŃSTWO **46**
5 TRANSPORT I PRZEMIESZCZANIE **47**
6 INSTALACJA **47**
7 URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA **48**
8 KONSERWACJA **49**
9 UTYLIZACJA **50**
10 CZĘŚCI ZAMIENNE **50**
11 OZNACZENIE CZĘŚCI **50**
12 WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK **51**

1 INFORMACJE OGÓLNE

Przed użyciem produktu należy uważnie przeczytać informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi; instrukcję należy zachować do wykorzystania w przyszłości.

Językiem oryginału niniejszej instrukcji obsługi jest język angielski; w przypadku rozbieżności w tłumaczeniach językiem odniesienia jest język angielski.

Niniejsza instrukcja stanowi element zasadniczych wymagań bezpieczeństwa i musi być przechowywana aż do ostatecznego wycofania produktu z eksploatacji.

W przypadku zagubienia instrukcji klient może zamówić jej kopię, kontaktując się z firmą IDATOR S.A. lub z jej przedstawicielem i podając dane typu produktu umieszczone na tabliczce znamionowej maszyny (patrz 2.3 Oznakowanie).

Wszelkie zmiany, przeróbki lub modyfikacje produktu bądź jego części, niezatwierdzone przez producenta, powodują utratę ważności "deklaracji CE" oraz gwarancji.

Urządzenie nie powinno być obsługiwane przez dzieci w wieku poniżej 8 lat, osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych ani przez osoby niedoświadczone, które nie znają produktu, chyba że pozostają pod ścisłym nadzorem lub otrzymały instrukcje dotyczące bezpiecznego użytkowania i zostały poinformowane przez osobę odpowiedzialną o zagrożeniach, jakie może powodować jego użytkowanie.

Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem.

Czyszczenie i konserwacja urządzenia należą do obowiązków użytkownika. Dzieci nie mogą wykonywać czyszczenia ani konserwacji bez nadzoru.

Nie stosować w stawach, zbiornikach ani basenach, jak również w miejscach, w których ludzie mogą wchodzić do wody lub mieć z nią kontakt.

Należy uważnie przeczytać rozdział dotyczący instalacji, w którym określono:

- Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze konstrukcji (rozdział 3.1).
- Typ i przekrój przewodu zasilającego (rozdział 6.5).
- Rodzaj zabezpieczenia elektrycznego, jakie należy zainstalować (rozdział 6.5).

1.1 Symbole

W celu ułatwienia zrozumienia instrukcji poniżej podano zastosowane symbole wraz z ich znaczeniem.


Informacje i ostrzeżenia, których należy przestrzegać, w przeciwnym razie występuje ryzyko uszkodzenia maszyny lub zagrożenia bezpieczeństwa personelu.


Nieprzestrzeganie informacji i ostrzeżeń dotyczących instalacji elektrycznej może spowodować uszkodzenie maszyny lub zagrożenie bezpieczeństwa personelu.


Uwagi i ostrzeżenia dotyczące prawidłowego postępowania z maszyną i jej częściami.


Czynności, które może wykonywać użytkownik końcowy. Po uważnym przeczytaniu instrukcji użytkownik końcowy odpowiada za konserwację w normalnych warunkach. Jest on upoważniony do wykonywania standardowych czynności konserwacyjnych.


Czynności, które musi wykonywać wykwalifikowany elektryk. Wyspecjalizowany technik upoważniony do wykonywania wszystkich prac elektrycznych, łącznie z konserwacją. Jest on zdolny do pracy przy wysokich napięciach.


Czynności, które musi wykonywać wykwalifikowany technik. Wyspecjalizowany technik zdolny do zainstalowania urządzenia w normalnych warunkach, wykonujący prace w trakcie "konserwacji" i uprawniony do prowadzenia interwencji elektrycznych oraz mechanicznych w ramach konserwacji. Musi on być zdolny do wykonywania prostych czynności elektrycznych i mechanicznych związanych z konserwacją urządzenia.


Wskazuje obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej – ochrona rąk.


Wskazuje obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej – ochrona oczu.



Czynności, które należy wykonywać przy urządzeniu wyłączonym i odłączonym od zasilania.



Czynności, które należy wykonywać przy urządzeniu włączonym.

1.2 Nazwa i adres producenta

IDATOR S.A. – METTA – an IDATOR brand
83A Glafkou Str., 263 32 Patras – Greece
mettapumps.com

1.3 Upoważnieni operatorzy

Produkt jest przeznaczony do użytku przez doświadczonych operatorów, dzielących się na użytkowników końcowych i wyspecjalizowanych techników (patrz symbole powyżej).


Użytkownikowi końcowemu zabrania się wykonywania czynności, które mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowanych techników. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody związane z nieprzestrzeganiem tego ostrzeżenia.

1.4 Gwarancja

W zakresie gwarancji na produkt obowiązują ogólne warunki sprzedaży.


Gwarancja obejmuje wyłącznie wymianę i naprawę wadliwych części towaru (uznanych za wadliwe przez producenta).

Gwarancja nie będzie uwzględniana w następujących przypadkach:

- Gdy użytkowanie urządzenia jest niezgodne z zaleceniami i informacjami opisanymi w niniejszej instrukcji.
- W przypadku zmian lub przeróbek wykonanych bez zgody producenta.
- W przypadku interwencji technicznych wykonanych przez nieupoważniony personel.
- W przypadku niewykonywania odpowiedniej konserwacji.

1.5 Pomoc techniczna

Wszelkie dalsze informacje dotyczące dokumentacji, pomocy technicznej i części zamiennych należy uzyskiwać w firmie IDATOR S.A. (punkt 1.2).

2 OPIS TECHNICZNY

Oznaczenie pompy = MF

Poziome pompy odśrodkowe niesamozasysające z osiowym wlotem ssawnym.

Pompy MF (o parametrach nominalnych i głównych wymiarach zgodnych z EN 733) są przeznaczone do współpracy z wysokoprężnymi silnikami spalinowymi oraz ze standardowymi silnikami elektrycznymi w wykonaniu IM B3 (IEC 34-7 i IEC 72) i powinny być łączone za pomocą płyty fundamentowej oraz elastycznego sprzęgła napędowego z przekładką dystansową.

Korpus pompy z osiowym króćcem ssawnym i promieniowym króćcem tłocznym skierowanym do góry.

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Do cieczy czystych, bez cząstek ściernych, nieagresywnych wobec materiałów pompy.

Maksymalna temperatura cieczy 40 °C.

Pompy MF są przeznaczone do zasilania instalacji tryskaczowych zgodnie z EN 12845:2020. Pomp MF nie należy stosować do zwykłego pompowania cieczy ani do podwyższania ciśnienia.

2.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Urządzenie zostało zaprojektowane i wykonane wyłącznie do celu opisanego w punkcie 2.1.

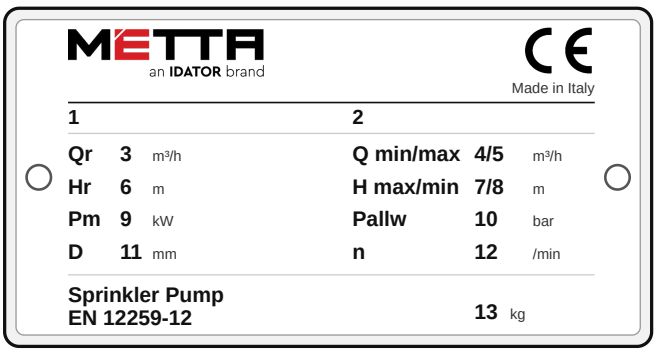
Zabrania się użytkowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem, jak również w warunkach innych niż wskazane w niniejszej instrukcji.

Użytkowanie produktu niezgodnie z przeznaczeniem obniża bezpieczeństwo i sprawność urządzenia. Firma IDATOR nie ponosi odpowiedzialności za awarie lub wypadki spowodowane użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

2.3 Oznakowanie

Poniższy rysunek przedstawia kopię tabliczki znamionowej umieszczonej na zewnętrznej obudowie pompy.

Przykładowa tabliczka znamionowa pompy



Poz. Opis

1 Model
2 Numer seryjny
3 Wydajność nominalna [m³/h]
4 Wydajność minimalna [m³/h]
5 Wydajność maksymalna [m³/h]
6 Nominalna wysokość podnoszenia [m]
7 Maksymalna wysokość podnoszenia [m]
8 Minimalna wysokość podnoszenia [m]
9 Moc znamionowa silnika [kW]
10 Maks. ciśnienie robocze [bar]
11 Średnica wirnika [mm]
12 Nominalna prędkość obrotowa n [rpm]
13 Masa [kg]

3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

3.1 Dane techniczne

Wymiary i masa (patrz katalog techniczny).

Nominalna prędkość obrotowa 2900 rpm (1840, 2045, 2640, 2103 wyłącznie dla silników spalinowych).

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze do 160 m (16 bar); 100 m (10 bar) dla pomp MF 40-250 i MF 100-250.

Maksymalne ciśnienie na ssaniu: PN (Pa) – Hmax (Pa).

3.2 Warunki pracy

Instalacja w miejscu dobrze wentylowanym, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych, o temperaturze otoczenia od +4 °C do +40 °C. Wilgotność względna: maks. 50% bez kondensacji.

4 BEZPIECZEŃSTWO

4.1 Postanowienia ogólne

Przed użyciem produktu należy zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa.

Należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje obsługi oraz wskazówki określone dla poszczególnych etapów: od transportu po utylizację.

Wyspecjalizowani technicy muszą skrupulatnie przestrzegać wszystkich obowiązujących norm i przepisów, w tym lokalnych przepisów kraju, w którym pompa jest sprzedawana.

Urządzenie zostało wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem może spowodować szkody wobec ludzi, zwierząt i mienia.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku szkód spowodowanych użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem lub użytkowaniem w warunkach innych niż podane na tabliczce znamionowej i w niniejszej instrukcji.

Należy przestrzegać harmonogramów konserwacji bieżącej i niezwłocznie wymieniać uszkodzone części; pozwoli to na pracę urządzenia w optymalnych warunkach. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne dostarczane przez firmę IDATOR S.A. lub przez autoryzowanego dystrybutora.

Nie usuwać ani nie zmieniać tabliczek umieszczonych na urządzeniu. Nie uruchamiać urządzenia w przypadku wad lub uszkodzonych części.

Czynności konserwacyjne wymagające całkowitego lub częściowego demontażu urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie po odłączeniu zasilania.

4.2 Zabezpieczenia

Urządzenie posiada zewnętrzną obudowę, która zapobiega jakiemukolwiek kontaktowi z częściami wewnętrznymi.

4.3 Ryzyko resztkowe

Urządzenie zaprojektowane do użytkowania zgodnie z zasadami projektowania i bezpieczeństwa nie stwarza ryzyka resztkowego.

4.4 Znaki informacyjne i znaki bezpieczeństwa

W przypadku tego rodzaju produktu na wyrobie nie umieszcza się żadnych znaków.

4.5 Środki ochrony indywidualnej

Podczas instalacji, uruchamiania i konserwacji zaleca się, aby upoważnieni operatorzy rozważyli stosowanie środków ochrony indywidualnej odpowiednich do opisanych czynności.

Podczas zwykłych i nadzwyczajnych czynności konserwacyjnych wymagane są rękawice ochronne.

Znak Środek ochrony indywidualnej

OCHRONA RĄK (rękawice chroniące przed zagrożeniami chemicznymi, termicznymi i mechanicznymi).

OCHRONA OCZU (okulary chroniące przed zagrożeniami chemicznymi, termicznymi i biologicznymi).

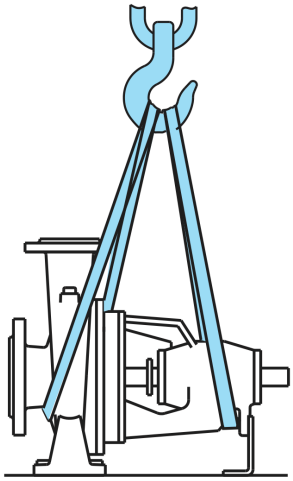
5 TRANSPORT I PRZEMIESZCZANIE

Produkt jest zapakowany w sposób zapewniający zachowanie zawartości w nienaruszonym stanie. Podczas transportu należy zapobiegać piętrzeniu nadmiernych ciężarów. Należy zapewnić, aby podczas transportu opakowanie nie mogło się przemieszczać.

Środki transportu muszą odpowiadać, pod względem masy i wymiarów, wybranemu produktowi (patrz wymiary i masy w katalogu technicznym).

5.1 Przemieszczanie

Przemieszczać ostrożnie; opakowania nie mogą być narażone na uderzenia. Pompę należy podnosić powoli (rys. 1). Nie dopuszczać do niekontrolowanych wahań, ponieważ mogą one spowodować przewrócenie się pompy.



Rys. 1 Zawiesie z linami do podnoszenia pompy.

5.2 Przechowywanie

Urządzenie należy przechowywać w miejscu suchym, zabezpieczonym przed uderzeniami i najlepiej w oryginalnym opakowaniu. Należy przestrzegać następujących warunków przechowywania:

- Temperatura otoczenia od -10 °C do +40 °C
- Wilgotność względna: maks. 50% bez kondensacji.

6 INSTALACJA

6.1 Wymiary

Wymiary urządzenia podano w katalogu technicznym.

6.2 Wymagania dotyczące otoczenia i wymiary miejsca instalacji

Klient jest zobowiązany przygotować miejsce instalacji w sposób gwarantujący prawidłowy montaż oraz spełnienie wymagań urządzenia (zasilanie elektryczne itp.).

Pomieszczenie, w którym instalowane jest urządzenie, musi spełniać wymagania normy EN 12845:

- Budynek wolnostojący;
- Budynek przylegający do budynku chronionego instalacją tryskaczową, z bezpośrednim dostępem z zewnątrz;
- Pomieszczenie wewnątrz budynku chronionego instalacją tryskaczową, z bezpośrednim dostępem z zewnątrz;
- Zapewnienie odporności ogniowej wynoszącej co najmniej 60 minut.

Bezwzględnie zabrania się instalowania maszyny w otoczeniu o atmosferze potencjalnie wybuchowej.

6.3 Rozpakowanie

Sprawdzić urządzenie pod kątem ewentualnych uszkodzeń, które mogły powstać podczas transportu.

Zdjęty materiał opakowaniowy należy zutylizować lub poddać recyklingowi zgodnie z lokalnymi przepisami kraju przeznaczenia.

Pompę należy podnosić powoli (patrz rozdział 5.1, rys. 1), zwracając uwagę, aby nie przemieszczała się na boki w sposób niekontrolowany, co pozwoli zapobiec ryzyku utraty równowagi i przewrócenia.

6.4 Instalacja

Pompy te muszą być instalowane z osią wirnika w położeniu poziomym i łapami skierowanymi ku dołowi.

Pompę należy umieścić możliwie najbliżej źródła ssania (z uwzględnieniem wartości NPSH). Należy zapewnić miejsce na napełnianie i opróżnianie pompy, z możliwością zebrania spuszczanej cieczy.

6.4.1 Podłączenie rurociągów

Przed podłączeniem rur należy sprawdzić, czy ich wnętrze jest czyste.

UWAGA: rury podłączone do pompy powinny być zamocowane na podporach, tak aby nie przenosiły na pompę naprężeń, odkształceń ani drgań.

UWAGA: siły i momenty działające na kołnierze pompy na skutek obciążeń od rurociągów mogą powodować niewspółosiowość wałów pompy i napędu, odkształcenie oraz przeciążenie korpusu pompy, a także przeciążenie śrub mocujących pompę do płyty fundamentowej.

Jeżeli rury nie odpowiadają dokładnie położeniu przyłączy, należy je zmodyfikować, aby zapobiec przenoszeniu naprężeń na pompę. W żadnym przypadku nie wolno przekraczać wartości podanych w Tabeli 13.2.

Prawidłowo umieścić ewentualne kompensatory (elastyczne złącza kompensacyjne) służące do pochłaniania wydłużeń cieplnych lub drgań.

Do połączenia rur z przyłączami kołnierzowymi stosować znormalizowane okrągłe przeciwkołnierze EN 1092-1 PN 10-16 (PN 10 dla DN 200 w pompach MF 150).

Aby zapobiec powstawaniu poduszek powietrznych, rura ssawna powinna przebiegać poziomo lub wznosić się w sposób ciągły w kierunku pompy.

Zgodnie z normą EN 12845 minimalna średnica rury ssawnej wynosi 65 mm w przypadku instalacji z napływem. W żadnym przypadku prędkość nie może przekraczać 1.8 m/s. Należy również zainstalować zawór odcinający, wykorzystywany podczas konserwacji pompy.

W przypadku instalacji z pompą pracującą na ssaniu minimalna średnica rury wynosi 80 mm. W żadnym przypadku prędkość nie może przekraczać 1.5 m/s. W najniższym punkcie rury należy zainstalować zawór stopowy.

Zgodnie z EN 12845 układ ssawny należy zaprojektować zgodnie z punktem 10.6, aby zapewnić odpowiednie NPSH.

Na rurociągu tłocznym należy zainstalować zawór zwrotny oraz zawór odcinający.

Aby zapobiec przegrzaniu pompy przy zamkniętym tłoczeniu, należy obliczyć i wykonać kontrolowany upust na odcinku rurociągu pomiędzy kołnierzem tłocznym a zaworem zwrotnym, zgodnie z punktem 10.5 normy EN 12845.

6.4.2 Osiowanie zespołu pompa-silnik

OFF

Należy zapewnić, aby instalacja gwarantowała wystarczającą przestrzeń manewrową do wykonywania czynności konserwacyjnych. Sprzęgło musi umożliwiać demontaż zespołu wirującego pompy od strony napędu (back pull-out), przy zachowaniu wolnej przestrzeni pomiędzy wałami zgodnej z wymiarem "x" podanym w katalogu; patrz punkt 10.1 normy EN 12845.

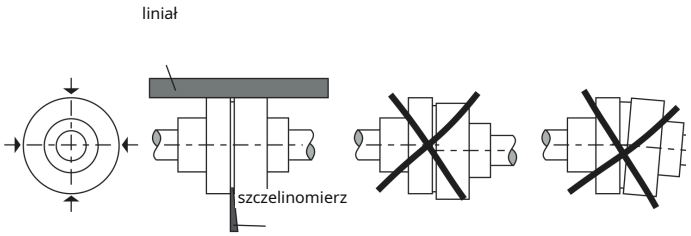
Po zakończeniu każdej czynności osiowania należy zamontować osłonę sprzęgła.

Nieprawidłowe osiowanie podpór pompy i silnika może powodować drgania oraz przedwczesne zużycie sprzęgła, łożysk, uszczelnień i innych części wewnętrznych.

Sprawdzić, czy wirnik daje się łatwo obrócić ręką.

Pod łapy korpusu pompy podłożyć podkładkę regulacyjną o grubości 1 mm, a następnie podkładkami wyrównać położenie silnika aż do uzyskania współosiowości. W celu wykonania korekt należy poluzować lub wykręcić śruby tam, gdzie jest to konieczne, aby wyregulować położenie łap. W razie potrzeby pod łapy silnika można również dołożyć kalibrowane blachy.

Za pomocą czujnika zegarowego lub liniału sprawdzić osiowanie (współosiowość) zewnętrznej części półsprzęgieł. Procedurę kontrolną należy przeprowadzić w 4 leżących naprzeciw siebie, równo oddalonych punktach na obwodzie (rys. 2).



Rys. 2 Osiowanie sprzęgła.

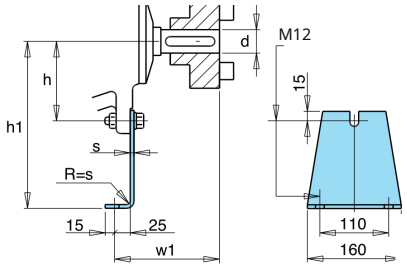
Ponownie sprawdzić osiowanie po osiągnięciu przez zespół temperatury roboczej.

Dopóki fundamenty są nowe, a instalacja nie została sprawdzona we wszystkich warunkach pracy, osiowanie należy regularnie kontrolować i w razie potrzeby korygować.

6.4.3 Dodatkowa podpora korpusu łożyskowego

W celu ograniczenia problemów powodowanych przez wydłużenia cieplne lub resztkowe naprężenia zewnętrzne w rurociągach pompy MF mogą być wyposażone w stopę podporową i kotwiącą, która pomaga przeciwdziałać zmianom osiowania w stopniu mogącym powodować uszkodzenia.

Zalecane wymiary podano (w mm) na rys. 3.



Rys. 3 Opcjonalna stopa podporowa.

Wymiary EN 733

d	w1	h1	h	s
24	100	112÷180	77	4
32	130	180÷250	97	6
42	160	280÷315	132	6

Podczas czynności osiowania, przed podłączeniem rurociągu, śruby stopy podporowej należy pozostawić niedokręcone, aby zapobiec naprężeniom pochodzącym od rurociągu lub zmianie wysokości osi.

Stopę podporową należy ustawić na powierzchni podstawy i doprowadzić do styku z samą podporą dopiero po zakończeniu procedury osiowania, którą należy ponownie sprawdzić po dokręceniu śrub pomiędzy łapami korpusu pompy a płytą fundamentową.

Najpierw dokręcić śruby łączące stopę z podstawą, a następnie śrubę pomiędzy stopą a podporą. Dzięki temu stopa podporowa nie zmieni osiowania.

Po zakończeniu procedury osiowania, przed uruchomieniem pompy, należy zamocować osłonę sprzęgła (zabezpieczenie przed przypadkowym kontaktem).

6.4.4 Smarownica olejowa (na zamówienie)

Zainstalowanie smarownicy olejowej o stałym poziomie (opcja) pozwala utrzymać prawidłowy poziom oleju smarowego, dzięki czemu nie są konieczne częste uzupełnienia.

Sprawdzić, czy smarownica olejowa jest zamontowana w położeniu pionowym.

Wskazówki dotyczące napełniania:

1. Napełnić poziomą część smarownicy olejowej do górnego poziomu otworu wewnętrznego.
2. Całkowicie napełnić zbiorniczek i zamknąć go.

UWAGA: możliwe jest, że podczas czynności przemieszczania, ze względu na swoją konstrukcję, smarownica olejowa będzie wykazywać niewielkie wycieki oleju.

Kolejne uzupełnienia należy wykonywać, wlewając olej bezpośrednio do ampułki, a nie przez kolanko smarownicy ani przez korek podpory smarownicy.

6.5 Praca z silnikiem spalinowym

Należy wybierać silniki z odpowiednio dobranym kołem zamachowym (moment bezwładności większy niż 0.6 kgm^2), zdolnym do skutecznego tłumienia drgań skrętnych.

Silnik należy dobierać na podstawie krzywej mocy pracy ciągłej (Na). Jeżeli dostępna jest wyłącznie krzywa pracy przerywanej (Nb), moc znamionową należy zmniejszyć o 10%.

Należy zachować ostrożność podczas rozruchu i zatrzymywania silnika, które muszą przebiegać stopniowo, aby zapobiec nadmiernym obciążeniom dynamicznym elementów sprzęgających (takich jak wpusty mocujące wirniki oraz odpowiadające im rowki wpustowe na wale). Zaleca się stosowanie silników wyposażonych w sprzęgło rozłączne.

Połączenie pomiędzy wałem pompy a wałem silnika musi być wykonane jako sprzęgło z wkładkami gumowymi. Stosowanie sprzęgła odśrodkowego jest surowo zabronione.

Płyta fundamentowa podtrzymująca zarówno pompę, jak i silnik spalinowy musi charakteryzować się dużą sztywnością skrętną, aby zapobiec dodatkowym naprężeniom pompy. Pomiędzy silnikiem spalinowym a płytą fundamentową nie wolno stosować amortyzatorów drgań.

Aby zapobiec poważnemu uszkodzeniu pompy i instalacji, należy zapewnić, aby maksymalna prędkość obrotowa przenoszona na wał pompy nie przekraczała wartości podanej na tabliczce znamionowej pompy.

7 URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA

7.1 Kontrole wstępne przed uruchomieniem pompy

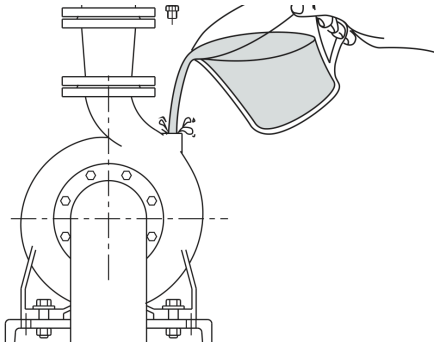
Pompy mogą zawierać niewielkie ilości wody pozostałej po próbach.

Nie uruchamiać urządzenia w przypadku uszkodzonych części.

7.2 Pierwsze uruchomienie

UWAGA: nigdy nie dopuszczać do pracy pompy na sucho. Pompę uruchamiać po całkowitym napełnieniu jej cieczą.

Gdy pompa znajduje się powyżej poziomu wody (praca ssąca), należy napełnić rurę ssawną i pompę przez otwór zalewowy, rys. 4.



Rys. 4 Napełnianie.

Gdy poziom cieczy po stronie ssawnej znajduje się powyżej pompy (napływ grawitacyjny), napełnić pompę, otwierając powoli i całkowicie zasuwę na ssaniu, przy otwartej zasuwie na tłoczeniu w celu odprowadzenia powietrza.

Sprawdzić, czy wał daje się obrócić ręką.

W przypadku silnika trójfazowego sprawdzić, czy kierunek obrotów jest zgodny ze strzałką na korpusie pompy; w przeciwnym razie odłączyć zasilanie elektryczne i zamienić miejscami połączenia dwóch faz.

Przy pracy ssącej może być konieczne odczekanie kilku minut, aż pompa się zaleje.

Sprawdzić, czy pompa pracuje w swoim zakresie roboczym, aby zapobiec kawitacji.

Nie dopuszczać do przegrzania pompy przy zamkniętym tłoczeniu, zgodnie ze wskazaniami podanymi w punkcie 6.4.1.

Nie dotykać cieczy, gdy jej temperatura jest wyższa niż 50 °C.

Niebezpieczeństwo poparzenia. Ze względu na wysoką temperaturę cieczy korpus pompy i silnik mogą osiągać temperatury wyższe niż 50 °C.

NIE DOTYKAĆ tych części bez odpowiednich środków ochrony albo odczekać i upewnić się, że całkowicie ostygły.

Powierzchnie ślizgowe uszczelnienia mechanicznego są smarowane pompowaną cieczą. Podczas normalnej pracy pompy może zatem wydostawać się na zewnątrz niewielka ilość cieczy. Przy pierwszym uruchomieniu lub po wymianie uszczelnienia mechanicznego wyciek może być większy.

Niektóre ciecze (np. woda) po wydostaniu się odparowują, więc wyciek nie jest widoczny. Inne ciecze (np. olej) nie odparowują, dlatego widoczne są krople. Nie oznacza to wycieku z uszczelnienia mechanicznego.

7.2.1 Uruchamianie pomp z dławnicą sznurową

Najpierw lekko poluzować dławik, tak aby uszczelnienie zostało odprężone.

7.3 Wyłączanie pompy

Urządzenie musi być wyłączane za każdym razem, gdy wystąpią usterki (patrz wykrywanie i usuwanie usterek).

Produkt jest przeznaczony do pracy ciągłej; wyłączenie następuje przez odłączenie zasilania za pomocą przewidzianych do tego celu urządzeń rozłączających.

8 KONSERWACJA

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności należy odłączyć zasilanie. W razie potrzeby zwrócić się do elektryka lub doświadczonego technika.

Każda czynność konserwacyjna, czyszczenie lub naprawa wykonywana przy instalacji elektrycznej pod napięciem może spowodować poważne obrażenia ciała.

W przypadku konserwacji nadzwyczajnej lub czynności konserwacyjnych wymagających demontażu części operator musi być wykwalifikowanym technikiem zdolnym do czytania schematów i rysunków.

Obowiązkowe jest prowadzenie rejestru wszystkich wykonanych interwencji.

Podczas konserwacji należy zwracać szczególną uwagę, aby zapobiec przedostaniu się do wnętrza drobnych obcych elementów, które mogłyby zagrozić bezpieczeństwu urządzenia.

Zabrania się wykonywania jakichkolwiek czynności bezpośrednio gołymi rękami. Podczas demontażu i czyszczenia części należy stosować rękawice odporne na przecięcie i wodoodporne.

Podczas czynności konserwacyjnych obecność personelu zewnętrznego jest niedozwolona.

Czynności konserwacyjne, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalny personel upoważniony przez firmę IDATOR S.A.

W celu uzyskania dalszych informacji technicznych dotyczących użytkowania lub konserwacji urządzenia należy skontaktować się z firmą IDATOR S.A.

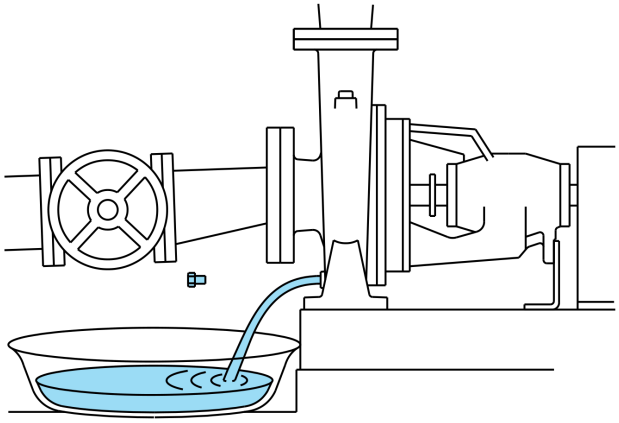
8.1 Konserwacja bieżąca (wykonanie standardowe)

Przed każdą czynnością konserwacyjną należy odłączyć zasilanie i upewnić się, że urządzenie nie może przypadkowo zostać uruchomione.

Niebezpieczeństwo poparzenia. Ze względu na wysoką temperaturę cieczy korpus pompy i silnik mogą osiągać temperatury wyższe niż 50 °C.

NIE DOTYKAĆ tych części bez odpowiednich środków ochrony albo odczekać i upewnić się, że całkowicie ostygły.

Po zdemontowaniu pompy z instalacji należy ją całkowicie opróżnić, jeżeli istnieje ryzyko zamarznięcia, rys. 5.



Rys. 5 Opróżnianie.

Przed ponownym uruchomieniem zespołu sprawdzić, czy wał nie jest zablokowany, i całkowicie napełnić korpus pompy cieczą.

8.1.1 Konserwacja bieżąca (wykonanie specjalne)



Stosować okulary ochronne chroniące przed rozpryskami.

8.2 Pompy z uszczelnieniem mechanicznym

Uszczelnienia mechaniczne nie wymagają konserwacji.

Poza możliwym początkowym wyciekiem po pierwszym uruchomieniu uszczelnienie mechaniczne na wale musi działać bez jakiejkolwiek utraty cieczy. Nie dopuszczać do pracy pompy na sucho.

8.3 Konserwacja pomp z dławnicą sznurową

Najpierw lekko poluzować dławik, tak aby uszczelnienie zostało odprężone. Następnie wyregulować dławik, pozostawiając regularny wyciek kroplowy, który świadczy o prawidłowym smarowaniu.

Szczeliwo dławnicowe należy wymienić, gdy jego właściwości uszczelniające znacznie się pogorszą. Sprasowane, stwardniałe i suche szczeliwo powoduje zużywanie się wału.

8.4 Łożyska kulkowe i smarowanie

8.4.1 Smarowanie łożysk pompy

Do wielkości d24 pompy są wyposażone w łożyska smarowane na stałe i nie wymagają dosmarowywania.

Przy optymalnym użytkowaniu trwałość łożysk wynosi około 17,500 godzin. Po tym okresie zaleca się wymianę łożysk.

Od wielkości d32 pompy są wyposażone w smarowniczki.

Łożyska pompy są smarowane wysokiej jakości smarem litowym.

W normalnych warunkach pracy zaleca się smarowanie przez smarowniczki co najmniej raz w roku przy pracy z prędkością 2,900–3,600 1/min oraz co najmniej raz na 2 lata przy pracy z prędkością 1,450–1,800 1/min.

W przypadku intensywnej eksploatacji (praca dłuższa niż osiem godzin dziennie, w środowisku zapylonym lub wilgotnym, przy wysokich temperaturach otoczenia) odstępy czasu należy skrócić o połowę.

Dosmarowywanie wykonywać przy pracującym silniku.

Tabela w punkcie 13.3 podaje typy łożysk poszczególnych pomp oraz ilość smaru do dosmarowywania w gramach (g).

8.5 Demontaż z instalacji

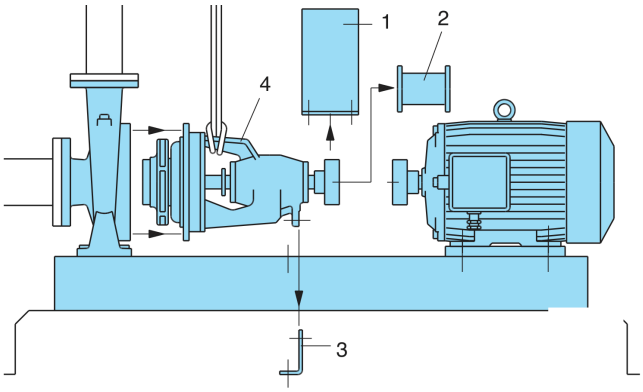
Przed demontażem pompy zamknąć zasuwy na ssaniu i tłoczeniu oraz opróżnić korpus pompy.

8.6 Demontaż pompy



Przed demontażem pompy zamknąć zasuwy na ssaniu i tłoczeniu oraz opróżnić korpus pompy. Sposób demontażu i ponownego montażu przedstawiono na rysunku przekrojowym (punkt 13.1 Załączniki).

Istnieje możliwość demontażu i kontroli wszystkich wewnętrznych elementów pompy bez konieczności zdejmowania silnika i korpusu pompy z rurociągu.



Rys. 6 Kolejność demontażu.

Kolejność demontażu przy sprzęgle z przekładką dystansową (rys. 6):

1. osłona sprzęgła;
2. przekładka dystansowa;
3. stopa podporowa (jeżeli jest zamontowana);
4. po odkręceniu nakrętek (14.28) zespół korpusu łożyskowego i wału, wraz z wirnikiem oraz pokrywą korpusu, zostaje całkowicie wyjęty.

Sposób demontażu i ponownego montażu przedstawiono na rysunku przekrojowym (punkt 13.1 Załączniki).

9 UTYLIZACJA



Dyrektywa europejska 2012/19/EU (WEEE)

Ostateczna utylizacja urządzenia musi zostać przeprowadzona przez wyspecjalizowaną firmę.

Należy upewnić się, że wyspecjalizowana firma stosuje klasyfikację materiałów, z których wykonane są części, w celu ich segregacji.

Należy przestrzegać przepisów lokalnych i utylizować urządzenie zgodnie z międzynarodowymi zasadami ochrony środowiska.

10 CZĘŚCI ZAMIENNE

10.1 Zamawianie części zamiennych

Przy zamawianiu części zamiennych należy podać ich nazwę, numer pozycji na rysunku przekrojowym oraz dane znamionowe z tabliczki znamionowej pompy.

Zapotrzebowanie na części zamienne należy przesłać do firmy IDATOR S.A. telefonicznie lub pocztą elektroniczną.

11 OZNACZENIE CZĘŚCI

Nr	Nazwa
14.00	Korpus pompy
14.04	Korek z podkładką
14.12	Korek z podkładką
14.20	Uszczelka korpusu
14.24	Śruba dwustronna
14.28	Nakrętka
14.54	Pierścień szczelinowy
28.00	Wirnik
28.04	Nakrętka wirnika
28.20	Wpust wirnika
32.04	Śruba
32.05	Nakrętka
34.00	Pokrywa korpusu
34.04	Pierścień szczelinowy
34.12	Śruba dwustronna
34.16	Nakrętka
36.00	Uszczelnienie mechaniczne
36.50	Pierścień osadczy uszczelnienia mechanicznego
38.00	Szczeliwo dławnicowe
42.00	Pokrywa uszczelnienia
42.04	O-ring pokrywy uszczelnienia
43.00	Płaszcz zewnętrzny (dławnica sznurowa)
43.01	O-ring (dławnica sznurowa)
44.00	Dławik dławnicy
44.04	Pierścień latarniowy
46.00	Deflektor
60.00	Korpus łożyskowy
60.02	Stopa podporowa
62.00	Pokrywa łożyska od strony wirnika
62.04	Uszczelka
62.08	Śruba
62.12	Smarowniczka
63.00	Łożysko kulkowe od strony wirnika
64.00	Wał pompy
64.08	Tuleja ochronna wału
64.12	O-ring tulei ochronnej wału
64.16	Wpust tulei ochronnej wału
64.20	Wpust końcówki wału
66.00	Łożysko kulkowe od strony sprzęgła
66.04	Pierścień oporowy korpusu łożyskowego

66.08 Pierścień osadczy korpusu łożyskowego
66.12 Pierścień oporowy wału
66.16 Pierścień osadczy wału
68.00 Pokrywa łożyska od strony sprzęgła
68.04 Uszczelka
68.08 Śruba
68.12 Smarowniczka
Zmiany zastrzeżone.

12 WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK



OSTRZEŻENIE: przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności wyłączyć zasilanie. Nie dopuszczać do pracy pompy ani silnika na sucho, nawet przez krótki czas. Ściśle przestrzegać instrukcji obsługi, a w razie potrzeby skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

USTERKA	PRAWDOPODOBNE PRZYCZYNY	MOŻLIWE ROZWIĄZANIA
1) Pompa zablokowana	1a) Długie okresy postoju. 1b) Obecność ciał stałych w wirniku. 1c) Zablokowane łożyska.	1a) Zdemontować pompę i w razie potrzeby ją naprawić. 1b) Usunąć ewentualne obce ciała stałe z wnętrza wirnika. 1c) Wymienić łożyska.
2) Pompa pracuje, ale woda nie wypływa	2a) Obecność powietrza wewnątrz pompy lub rury ssawnej. 2b) Możliwe przedostawanie się powietrza. 2c) Zablokowany zawór stopowy lub rura ssawna niecałkowicie zanurzona w cieczy. 2d) Zablokowany filtr ssawny.	2a) Odpowietrzyć pompę za pomocą zaworu regulacyjnego na tłoczeniu. 2b) Sprawdzić, który element jest nieszczelny, i uszczelnić połączenie. 2c) Oczyścić lub wymienić zawór stopowy i zastosować odpowiednią rurę ssawną. 2d) Oczyścić filtr i w razie potrzeby go wymienić. Patrz również punkt 2b).
3) Niewystarczająca wydajność	3a) Rury i osprzęt o zbyt małej średnicy. 3b) Obecność osadów lub ciał stałych w wirniku. 3c) Wirnik uszkodzony. 3d) Zużyty wirnik i korpus pompy. 3e) Gazy rozpuszczone w wodzie. 3f) Nadmierna lepkość pompowanej cieczy. 3g) Nieprawidłowy kierunek obrotów.	3a) Zastosować rury i osprzęt odpowiednie do danego zastosowania. 3b) Oczyścić wirnik i zainstalować filtr ssawny. 3c) Wymienić wirnik. 3d) Wymienić wirnik i korpus pompy. 3e) Wykonać manewry otwierania i zamykania za pomocą zasuwy zasilającej. 3f) Pompa jest nieodpowiednia. 3g) Zamienić połączenia elektryczne na listwie zaciskowej.
4) Hałas i drgania pompy	4a) Zużyte łożyska. 4b) Niezrównoważone zasilanie.	4a) Wymienić łożyska. 4b) Sprawdzić, czy napięcie sieciowe jest prawidłowe.
5) Wyciek z uszczelnienia mechanicznego	5a) Uszczelnienie mechaniczne pracowało na sucho lub uległo zatarciu. 5b) Uszczelnienie mechaniczne porysowane na skutek obecności cząstek ściernych w pompowanej cieczy. 5c) Uszczelnienie mechaniczne nieodpowiednie do danego rodzaju zastosowania. 5d) Nieznaczne początkowe kapanie podczas napełniania lub przy pierwszym uruchomieniu.	W przypadkach 5a), 5b) i 5c) wymienić uszczelnienie. 5a) Upewnić się, że korpus pompy jest wypełniony cieczą i że całe powietrze zostało odprowadzone. 5b) Zainstalować filtr ssawny i zastosować uszczelnienie dostosowane do właściwości pompowanej cieczy. 5c) Dobrać uszczelnienie o właściwościach odpowiednich do danego zastosowania. 5d) Odczekać, aż uszczelnienie dopasuje się do obrotu wału. Jeżeli problem się utrzymuje, patrz punkty 5a), 5b) lub 5c).

EZ A HASZNÁLATI UTASÍTÁS AZ IDATOR S.A. TULAJDONA. BÁRMILYEN – AKÁR RÉSZLEGES – SOKSZOROSÍTÁSA TILOS

TARTALOMJEGYZÉK

1 ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK 52
2 MŰSZAKI LEÍRÁS 53
3 MŰSZAKI JELLEMZŐK 53
4 BIZTONSÁG 53
5 SZÁLLÍTÁS ÉS MOZGATÁS 54
6 TELEPÍTÉS 54
7 ÜZEMBE HELYEZÉS ÉS ÜZEMELTETÉS 55
8 KARBANTARTÁS 56
9 ÁRTALMATLANÍTÁS 57
10 PÓTALKATRÉSZEK 57
11 AZ ALKATRÉSZEK MEGNEVEZÉSE 57
12 HIBAKERESÉS 57

1 ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

A termék használata előtt figyelmesen olvassa el a jelen használati utasításban foglalt információkat; az utasítást későbbi tájékozódás céljából meg kell őrizni.

A jelen használati utasítás eredeti nyelve az angol; a fordítások közötti eltérés esetén ez a nyelv az irányadó.

A jelen utasítás az alapvető biztonsági követelmények részét képezi, és a termék végleges üzemen kívül helyezéséig meg kell őrizni.

Elvesztése esetén a vásárló az IDATOR S.A.-tól vagy annak képviselőjétől kérhet másolatot az utasításról, megadva a gép adattábláján feltüntetett terméktípus-adatokat (lásd 2.3 Jelölés).

A terméken vagy annak részein a gyártó engedélye nélkül végzett bármilyen változtatás, átalakítás vagy módosítás érvényteleníti a “CE-nyilatkozatot” és a jótállást.

A készüléket nem üzemeltethetik 8 évnél fiatalabb gyermekek, csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességű személyek, illetve a terméket nem ismerő, tapasztalatlan személyek, kivéve, ha szoros felügyelet alatt állnak, vagy útmutatást kaptak a biztonságos használatra vonatkozóan, és egy felelős személy felhívta a figyelmüket a használattal járó veszélyekre.

Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel.

A készülék tisztítása és karbantartása a felhasználó felelőssége. Gyermekek felügyelet nélkül soha nem végezhetik a tisztítást és a karbantartást.

Ne használja tavakban, tartályokban vagy úszómedencékben, illetve olyan helyen, ahol személyek a vízbe léphetnek vagy a vízzel érintkezésbe kerülhetnek.

Figyelmesen olvassa el a telepítésről szóló fejezetet, amely az alábbiakat határozza meg:

- A legnagyobb megengedett szerkezeti üzemi nyomás (3.1 fejezet).
- A tápkábel típusa és keresztmetszete (6.5 fejezet).
- A beépítendő elektromos védelem típusa (6.5 fejezet).

1.1 Szimbólumok

Az utasítás jobb megértése érdekében az alábbiakban ismertetjük az alkalmazott szimbólumokat és azok jelentését.

Olyan információk és figyelmeztetések, amelyeket be kell tartani, ellenkező esetben fennáll a gép károsodásának vagy a személyi biztonság veszélyeztetésének kockázata.

Az elektromos vonatkozású információk és figyelmeztetések be nem tartása a gép károsodásához vagy a személyi biztonság veszélyeztetéséhez vezethet.

Megjegyzések és figyelmeztetések a gép és részegységeinek helyes kezeléséhez.

A végfelhasználó által elvégezhető műveletek. Az utasítások figyelmes elolvasása után a végfelhasználó felel a normál körülmények közötti karbantartásért. Jogosult a szokásos karbantartási műveletek elvégzésére.

Olyan műveletek, amelyeket szakképzett villanyszerelőnek kell elvégeznie. Szakképzett technikus, aki jogosult valamennyi elektromos művelet – beleértve a karbantartást is – elvégzésére. Képes nagyfeszültség jelenlétében dolgozni.

Olyan műveletek, amelyeket szakképzett technikusnak kell elvégeznie. Szakképzett technikus, aki normál körülmények között képes a berendezés telepítésére, a “karbantartás” során végzett munkára, és jogosult elektromos és mechanikai karbantartási beavatkozásokra. Képesnek kell lennie a berendezés karbantartásához kapcsolódó egyszerű elektromos és mechanikai műveletek elvégzésére.

Azt jelzi, hogy kötelező egyéni védőeszközök – kézvédelem – használata.

Azt jelzi, hogy kötelező egyéni védőeszközök – szemvédelem – használata.

OFF Olyan műveletek, amelyeket kikapcsolt és a tápellátásról leválasztott berendezésen kell elvégezni.

ON Olyan műveletek, amelyeket bekapcsolt berendezésen kell elvégezni.

1.2 A gyártó neve és címe

IDATOR S.A. – METTA – an IDATOR brand
83A Glafkou Str., 263 32 Patras – Greece
mettapumps.com

1.3 Jogosult kezelők

A terméket szakértő kezelők általi használatra szánták, akik végfelhasználókra és szakképzett technikusokra oszlanak (lásd a fenti szimbólumokat).

A végfelhasználó számára tilos olyan műveletek elvégzése, amelyeket kizárólag szakképzett technikus végezhet. A gyártó elhárít minden felelősséget a jelen figyelmeztetés be nem tartásából eredő károkért.

1.4 Jótállás

A termék jótállására vonatkozóan lásd az általános értékesítési feltételeket.

A jótállás kizárólag az áru hibás – a gyártó által elismert – alkatrészeinek cseréjére és javítására terjed ki.

A jótállás nem érvényesíthető az alábbi esetekben:

- Ha a berendezés használata nem felel meg a jelen utasításban leírt előírásoknak és információknak.
- A gyártó engedélye nélkül végzett változtatások vagy módosítások esetén.
- Nem feljogosított személyzet által végzett műszaki beavatkozások esetén.
- A megfelelő karbantartás elmulasztása esetén.

1.5 Műszaki támogatás

A dokumentációval, a műszaki támogatással és a pótalkatrészekkel kapcsolatos minden további információt az IDATOR S.A. vállalattól kell kérni (1.2 bekezdés).

2 MŰSZAKI LEÍRÁS

Szivattyú megnevezése = MF

Nem önfelszívó, vízszintes tengelyű centrifugálszivattyúk axiális szívócsonkkal.

Az MF szivattyúkat (névleges teljesítményadataik és fő méreteik az EN 733 szabvány szerintiek) dízel belső égésű motorokkal és szabványos villanymotorokkal, IM B3 kivitelben (IEC 34-7 és IEC 72) történő üzemeltetésre tervezték, és alaplemez, valamint rugalmas, távtartós tengelykapcsoló közbeiktatásával kell összekapcsolni azokat.

Szivattyúház axiális szívócsonkkal és felül elhelyezett radiális nyomócsonkkal.

2.1 Rendeltetésszerű használat

Tiszta, koptató anyagoktól mentes, a szivattyú anyagaira nézve nem agresszív folyadékokhoz.

A folyadék hőmérséklete legfeljebb 40 °C.

Az MF szivattyúkat az EN 12845:2020 szerinti sprinkler oltóberendezések táplálására tervezték. Az MF szivattyúk nem használhatók folyadékok szokásos szivattyúzására vagy nyomásfokozásra.

2.2 Nem rendeltetésszerű használat

A berendezést kizárólag a 2.1 bekezdésben leírt célra tervezték és gyártották.

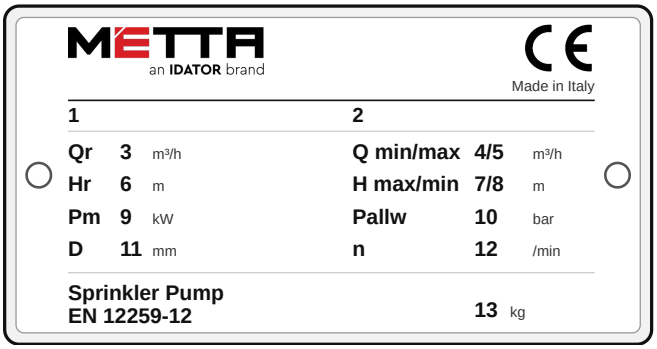
A berendezés nem rendeltetésszerű használata, valamint a jelen utasításban megadottaktól eltérő körülmények közötti használata tilos.

A termék nem rendeltetésszerű használata csökkenti a berendezés biztonságát és hatékonyságát. Az IDATOR nem vállal felelősséget a nem rendeltetésszerű használatból eredő meghibásodásért vagy balesetért.

2.3 Jelölés

Az alábbi ábra a szivattyú külső házán elhelyezett adattábla másolata.

Példa a szivattyú adattáblájára



Poz. Megnevezés

1	Modell
2	Gyári szám
3	Névleges térfogatáram [m³/h]
4	Minimális térfogatáram [m³/h]
5	Maximális térfogatáram [m³/h]
6	Névleges emelőmagasság [m]
7	Maximális emelőmagasság [m]
8	Minimális emelőmagasság [m]
9	A motor névleges leadott teljesítménye [kW]
10	Legnagyobb üzemi nyomás [bar]
11	Járókerék átmérője [mm]
12	Névleges fordulatszám n [rpm]
13	Tömeg [kg]

3 MŰSZAKI JELLEMZŐK

3.1 Műszaki adatok

Méretek és tömeg (lásd a műszaki katalógust).

Névleges fordulatszám 2900 rpm (1840, 2045, 2640, 2103 kizárólag belső égésű motorok esetén).

Legnagyobb megengedett üzemi nyomás 160 m-ig (16 bar); 100 m (10 bar) az MF 40-250 és az MF 100-250 típusnál.

Maximális szívóoldali nyomás: PN (Pa) – Hmax (Pa).

3.2 Üzemi feltételek

Telepítés jól szellőző, időjárási hatásoktól védett helyen, +4 °C és +40 °C közötti környezeti hőmérsékleten. Relatív páratartalom: max. 50%, nem lecsapódó.

4 BIZTONSÁG

4.1 Általános rendelkezések

A termék használata előtt meg kell ismerni valamennyi biztonsági előírást.

Figyelmesen olvassa el az összes üzemeltetési utasítást és az egyes szakaszokra – a szállítástól az ártalmatlanításig – meghatározott előírásokat.

A szakképzett technikusoknak gondosan be kell tartaniuk valamennyi vonatkozó szabványt és jogszabályt, ideértve annak az országnak a helyi előírásait is, ahol a szivattyút értékesítik.

A berendezés a hatályos biztonsági jogszabályoknak megfelelően készült. A nem rendeltetésszerű használat személyi sérülést, valamint állatokban és tárgyakban kárt okozhat.

A gyártó elhárít minden felelősséget a nem rendeltetésszerű használatból, illetve az adattáblán és a jelen utasításban megadottaktól eltérő körülmények közötti használatból eredő károkért.

Tartsa be a rendszeres karbantartási ütemtervet, és haladéktalanul cserélje ki a sérült alkatrészeket; ezáltal a berendezés a lehető legjobb állapotban működhet. Kizárólag az IDATOR S.A. vagy egy feljogosított forgalmazó által szállított eredeti pótalkatrészeket használjon.

Ne távolítsa el és ne módosítsa a berendezésen elhelyezett címkéket. Hibák vagy sérült alkatrészek esetén ne indítsa el a berendezést.

A berendezés teljes vagy részleges szétszerelését igénylő karbantartási műveleteket kizárólag a tápellátás leválasztása után szabad elvégezni.

4.2 Biztonsági berendezések

A berendezés külső háza megakadályozza a belső alkatrészekkel való bármilyen érintkezést.

4.3 Maradék kockázatok

A tervezési és biztonsági előírásoknak megfelelő használatra tervezett készüléknek nincsenek maradék kockázatai.

4.4 Tájékoztató és biztonsági jelzések

Ennél a terméktípusnál a terméken nem található semmilyen jelzés.

4.5 Egyéni védőeszközök

A telepítés, az üzembe helyezés és a karbantartás során a jogosult kezelőknek javasolt mérlegelniük a leírt tevékenységekhez megfelelő egyéni védőeszközök használatát.

A szokásos és a rendkívüli karbantartási beavatkozások során védőkesztyű használata kötelező.

Jelzés Egyéni védőeszköz

KÉZVÉDELEM (kesztyű a vegyi, hő- és mechanikai kockázatok elleni védelemhez).

SZEMVÉDELEM (védőszemüveg a vegyi, hő- és biológiai kockázatok elleni védelemhez).

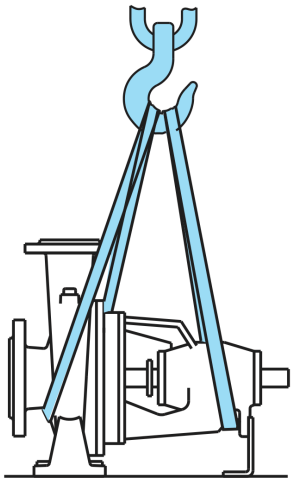
5 SZÁLLÍTÁS ÉS MOZGATÁS

A terméket a tartalom épségének megőrzése érdekében csomagolják. A szállítás során kerülje a túlzott terhek egymásra helyezését. Gondoskodjon arról, hogy a csomag a szállítás során ne mozdulhasson el.

A szállítójárműveknek tömeg és méret tekintetében meg kell felelniük a kiválasztott terméknek (lásd a műszaki katalógus méret- és tömegadatait).

5.1 Mozgatás

Óvatosan mozgassa; a csomagokat nem érheti ütés. A szivattyút lassan emelje (1. ábra). Kerülje az ellenőrizetlen lengéseket, mivel ezek a szivattyú felborulását okozhatják.



1. ábra Kötözés a szivattyú emelőköteleivel.

5.2 Tárolás

A készüléket száraz, ütésektől védett helyen, lehetőleg az eredeti csomagolásában kell tárolni. Tartsa be az alábbi tárolási feltételeket:

- Környezeti hőmérséklet -10 °C és +40 °C között
- Relatív páratartalom: max. 50%, nem lecsapódó.

6 TELEPÍTÉS

6.1 Méretek

A berendezés méreteit lásd a műszaki katalógusban.

6.2 Környezeti követelmények és a telepítési hely méretei

A vásárlónak úgy kell előkészítenie a telepítési helyet, hogy a helyes telepítés biztosított legyen, és a berendezés követelményei (elektromos tápellátás stb.) teljesüljenek.

Annak a környezetnek, amelybe a készüléket telepítik, meg kell felelnie az EN 12845 követelményeinek:

- Önálló épület;
- Sprinklerrel védett épülethez csatlakozó, közvetlen kültéri bejárattal rendelkező épület;
- Sprinklerrel védett épületen belüli helyiség közvetlen kültéri bejárattal;
- Legalább 60 perces tűzállóság biztosítása.

A gép robbanásveszélyes légterű környezetben történő telepítése szigorúan tilos.

6.3 Kicsomagolás

Vizsgálja meg a berendezést a szállítás során esetlegesen keletkezett sérülések ellenőrzése céljából.

Az eltávolított csomagolóanyagot a rendeltetési ország helyi jogszabályai szerint kell ártalmatlanítani vagy újrahasznosítani.

A szivattyút lassan emelje (lásd 5.1 fejezet, 1. ábra), ügyelve arra, hogy az ne lengjen ki ellenőrizetlenül oldalirányban, elkerülve a kiegyensúlyozatlanság és a felborulás kockázatát.

6.4 Telepítés

Ezeket a szivattyúkat vízszintes forgórésztengellyel és lefelé néző talpakkal kell telepíteni.

A szivattyút a szívóoldali forráshoz a lehető legközelebb helyezze el (az NPSH-érték figyelembevételével). Biztosítson helyet a szivattyú feltöltéséhez és ürítéséhez, a leeresztendő folyadék felfogásának lehetőségével.

6.4.1 A csővezeték csatlakoztatása

A csatlakoztatás előtt győződjön meg arról, hogy a csövek belseje tiszta.

FIGYELEM: a szivattyúhoz csatlakoztatott csöveket alátámasztó bilincsekre kell rögzíteni úgy, hogy azok ne adjanak át feszültséget, terhelést vagy rezgést a szivattyúra.

FIGYELEM: a csőterhelésekből eredően a szivattyú karimáira ható erők és nyomatékok a szivattyú- és a hajtótengely eltérését, a szivattyúház deformálódását és túlterhelését, illetve a szivattyú és az alaplemez közötti rögzítőcsavarok túlterhelését okozhatják.

A csöveket módosítani kell, ha nem pontosan illeszkednek a csatlakozások helyzetéhez, hogy elkerülhető legyen a feszültség átadása a szivattyúra. A 13.2 táblázatban megadott értékeket semmiképpen sem szabad túllépni.

Megfelelően helyezze el a tágulás vagy a rezgés felvételére szolgáló kompenzátorokat (rugalmas dilatációs elemeket).

A csöveknek a karimás csatlakozásokhoz való kötéséhez használjon EN 1092-1 PN 10-16 szerinti szabványos kör alakú ellenkarimákat (PN 10 a DN 200 mérethez az MF 150 szivattyúkon).

A légzsákok kialakulásának megelőzése érdekében a szívócsőnek vízszintesnek kell lennie, vagy folyamatosan a szivattyú felé kell emelkednie.

Az EN 12845 szabvány szerint hozzáfolyásos beépítés esetén a szívócső legkisebb átmérője 65 mm. A sebesség semmilyen körülmények között nem haladhatja meg az 1,8 m/s értéket. A szivattyú karbantartása során használható elzáró szerelvényt is be kell építeni.

Szívóoldali (szívóemeléses) beépítés esetén a cső legkisebb átmérője 80 mm. A sebesség semmilyen körülmények között nem haladhatja meg az 1,5 m/s értéket. A cső legalsó pontjára szereljen lábszelepet.

Az EN 12845 szerint a szívóoldalt a 10.6 bekezdésnek megfelelően kell megtervezni a megfelelő NPSH biztosítása érdekében.

A nyomócsőbe visszacsapó szelepet és elzáró szerelvényt kell beépíteni.

Annak megakadályozására, hogy a szivattyú zárt nyomóoldal mellett túlmelegedjen, az EN 12845 10.5 bekezdésében meghatározottak szerint méretezzen és építsen be szabályozott elfolyást a nyomókarima és a visszacsapó szelep közötti csővezeték-szakaszba.

6.4.2 A szivattyú-motor egység tengelybeállítása

OFF

Gondoskodjon arról, hogy a beépítés elegendő mozgásteret biztosítson a karbantartási műveletekhez. A tengelykapcsolónak lehetővé kell tennie a szivattyú hátsó kiszerelését, biztosítva, hogy a tengelyek közötti szabad távolság a katalógusban “x” alatt megadott értéknek feleljen meg; lásd az EN 12845 szabvány 10.1 bekezdését.

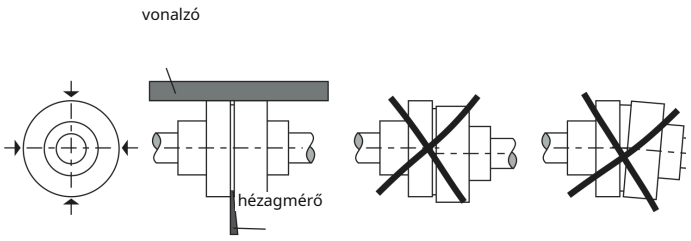
Minden tengelybeállítási művelet befejezése után szerelje fel a tengelykapcsoló-védőburkolatot.

A szivattyú- és a motortámaszok helytelen beállítása rezgést, valamint a tengelykapcsoló, a csapágyak, a tömítések és más belső alkatrészek idő előtti kopását okozhatja.

Ellenőrizze, hogy a forgórész kézzel könnyen forgatható-e.

Helyezzen 1 mm-es hézagoló lemezt a szivattyúház talpai alá, majd hézagolja alá a motort, amíg az egy tengelybe nem áll. A korrekciókhoz szükség szerint lazítsa meg vagy távolítsa el a csavarokat a talpak helyzetének beállításához. Szükség esetén kalibrált fémlemezek is behelyezhetők a motortalpak alá.

Mérőórával vagy vonalzóval ellenőrizze a féltengelykapcsolók külső részének beállítását (egytengelyűségét). Az ellenőrzést a kerület mentén 4 átellenes, egymástól egyenlő távolságra lévő ponton kell elvégezni (2. ábra).



2. ábra A tengelykapcsoló beállítása.

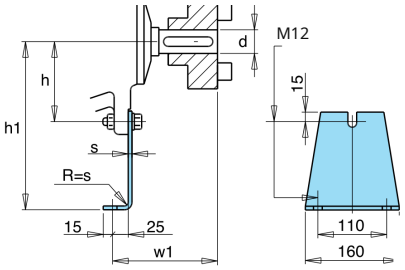
Ellenőrizze újra a beállítást, amikor az egység elérte az üzemi hőmérsékletét.

Amíg az alapozás új, és a rendszert még nem próbálták ki valamennyi üzemállapotban, a beállítást rendszeresen ellenőrizni és szükség szerint korrigálni kell.

6.4.3 Kiegészítő alátámasztás a csapágyházhoz

A csövek tágulásából vagy visszamaradó külső feszültségéből eredő problémák csökkentése érdekében az MF szivattyúk alátámasztó és rögzítő talppal szerelhetők fel, amely segít megakadályozni a tengelybeállítás olyan mértékű megváltozását, amely kárt okozhatna.

Az ajánlott méreteket (mm-ben) a 3. ábra tartalmazza.



3. ábra Opcionális támasztótalp.

Méretek EN 733

d	w1	h1	h	s
24	100	112÷180	77	4
32	130	180÷250	97	6
42	160	280÷315	132	6

A beállítási műveletek során, a cső csatlakoztatása előtt hagyja meglazítva a támasztótalp csavarjait, hogy elkerülje a csőfeszültségből vagy a tengelymagasság elmozdulásából eredő igénybevételt.

A támasztótalpat az alapfelületre kell helyezni, és csak a beállítási eljárás befejezése után szabad magával a támasszal érintkezésbe hozni; a beállítást a szivattyúház talpai és az alaplemez közötti csavarok meghúzása után újra ellenőrizni kell.

Először a talpat és az alapot összekötő csavarokat húzza meg, majd a talp és a támasz közötti csavart. Így a támasztótalp nem változtatja meg a beállítást.

A beállítási eljárás után, a szivattyú indítása előtt szerelje fel a tengelykapcsoló-védőburkolatot (a véletlen érintés elleni biztonsági védelmet).

6.4.4 Olajozó (kérésre)

Az állandó szintű olajozó (opcióként történő) beépítése biztosítja a helyes kenőolajszintet, így elkerülhetők az ismétlődő utántöltések.

Ellenőrizze, hogy az olajozó függőleges helyzetben van-e felszerelve.

Feltöltési útmutató:

1. Töltse fel az olajozó vízszintes részét a belső furat felső széléig.
2. Töltse fel teljesen a tartályt, és zárja le.

FIGYELEM: a mozgatási szakaszok során az olajozóból – annak jellegéből adódóan – kisebb olajszivárgás fordulhat elő.

A későbbi utántöltéseket az olajnak közvetlenül az ampullába öntésével kell végezni, nem pedig az olajozó könyökén vagy az olajozó tartócsavarján keresztül.

6.5 Üzemeltetés belső égésű motorral

Olyan motorokat válasszon, amelyek megfelelően méretezett lendkerékkel rendelkeznek (0,6 kgm²-nél nagyobb tehetetlenségi nyomaték), és amely képes a csavaró lengések hatékony csillapítására.

A motort a tartós üzemű teljesítménygörbe (Na) alapján válassza ki. Ha csak a szakaszos üzemű görbe (Nb) áll rendelkezésre, a névleges teljesítményt 10%-kal csökkenteni kell.

A motor indítása és leállítása során körültekintően kell eljárni, ezeket fokozatosan kell végrehajtani a kapcsolóelemekre (például a járókerekeket rögzítő reteszekre és a tengelyen lévő reteszhornyaikra) ható túlzott dinamikus terhelések elkerülése érdekében. Kuplunggal felszerelt motorok használata ajánlott.

A szivattyútengely és a motortengely közötti tengelykapcsolónak gumielemes kivitelűnek kell lennie. Centrifugális kuplung használata szigorúan tilos.

A szivattyút és a belső égésű motort egyaránt hordozó alaplemeznek nagy csavarómerevséggel kell rendelkeznie, hogy a szivattyúra ne hassanak további igénybevételek. A belső égésű motor és az alaplemez közé nem szabad rezgéscsillapítókat beépíteni.

A szivattyú és a rendszer súlyos károsodásának megelőzése érdekében gondoskodjon arról, hogy a szivattyútengelyre átadott legnagyobb fordulatszám ne haladja meg a szivattyú adattábláján megadott értéket.

7 ÜZEMBE HELYEZÉS ÉS ÜZEMELTETÉS

7.1 A szivattyú indítása előtti előzetes ellenőrzések

A szivattyúk a próba során visszamaradt kis mennyiségű vizet tartalmazhatnak.

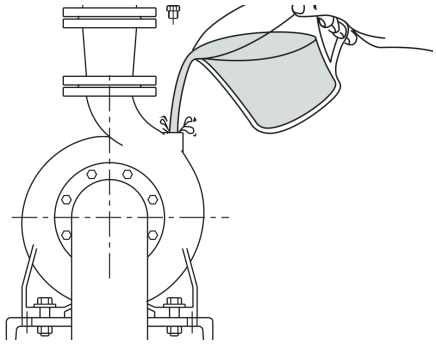
Sérült alkatrészek esetén ne helyezze üzembe a berendezést.

7.2 Első indítás

OFF

FIGYELEM: soha ne járassa szárazon a szivattyút. A szivattyút csak a folyadékkal való teljes feltöltés után indítsa el.

Ha a szivattyú a vízszint felett helyezkedik el (szívóemeléses üzem), töltse fel a szívócsövet és a szivattyút a feltöltőnyíláson keresztül, 4. ábra.



4. ábra Feltöltés.

Ha a szívóoldali folyadékszint a szivattyú felett van (hozzáfolyásos üzem), töltse fel a szivattyút a szívóoldali tolózár lassú és teljes kinyitásával, a nyomóoldali tolózárat nyitva tartva a levegő eltávozása érdekében.

Ellenőrizze, hogy a tengely kézzel forgatható-e.

Háromfázisú motor esetén ellenőrizze, hogy a forgásirány megegyezik-e a szivattyúházon lévő nyíl által jelzett iránnyal; ellenkező esetben válassza le az elektromos tápellátást, és cserélje fel két fázis bekötését.

Szívóemeléses üzem esetén szükséges lehet néhány percet várni, amíg a szivattyú felszív.

Ellenőrizze, hogy a szivattyú a teljesítménytartományán belül üzemel-e, a kavitáció elkerülése érdekében.

Kerülje a szivattyú túlmelegedését zárt nyomóoldal mellett, a 6.4.1 bekezdésben leírtak szerint.

Ne érintse meg a folyadékot, ha annak hőmérséklete 50 °C-nál magasabb.

Égési sérülés veszélye. A folyadék magas hőmérséklete miatt a szivattyúház és a motor 50 °C-nál magasabb hőmérsékletet is elérhet.

NE ÉRINTSE MEG ezeket az alkatrészeket megfelelő védőeszközök nélkül, vagy várjon, és győződjön meg arról, hogy azok teljesen lehűltek.

A csúszógyűrűs tömítés felületeit a szállított folyadék keni. Ezért a szivattyú normál üzeme során kis mennyiségű folyadék szivároghat ki. Az első indításkor, illetve a csúszógyűrűs tömítés cseréje után nagyobb mértékű szivárgás is előfordulhat.

Egyes folyadékok (pl. víz) a kiszivárgás után elpárolognak, így a szivárgás nem látható. Más folyadékok (pl. olaj) nem párolognak el, ezért néhány csepp látható marad. Ez nem jelent a csúszógyűrűs tömítésből eredő szivárgást.

7.2.1 Tömszelencés tömítésű szivattyúk indítása

Először kissé lazítsa meg a tömszelencefedelet, hogy a tömítés nyomásmentessé váljon.

7.3 A szivattyú leállítása

ON

A készüléket minden hiba esetén le kell állítani (lásd hibakeresés).

A terméket tartós üzemre tervezték; a leállítás a tápellátásnak az erre szolgáló leválasztó eszközökkel történő megszakításával valósul meg.

8 KARBANTARTÁS

Bármely művelet előtt le kell választani a tápellátást. Szükség esetén kérje villanyszerelő vagy szakértő technikus közreműködését.

A feszültség alatt lévő elektromos rendszeren végzett bármilyen karbantartási, tisztítási vagy javítási művelet súlyos személyi sérülést okozhat.

Rendkívüli karbantartás, illetve alkatrészek eltávolítását igénylő karbantartási műveletek esetén a kezelőnek olyan szakképzett technikusnak kell lennie, aki képes kapcsolási rajzok és műszaki rajzok olvasására.

Az összes elvégzett beavatkozásról kötelező nyilvántartást vezetni.

A karbantartás során fordítson különös figyelmet arra, hogy ne kerüljenek be apró idegen alkatrészek, amelyek veszélyeztethetik a berendezés biztonságát.

Tilos bármilyen műveletet puszta kézzel végezni. Az alkatrészek szétszereléséhez és tisztításához használjon vágásálló, vízálló kesztyűt.

A karbantartási műveletek során külső személyek jelenléte nem megengedett.

A jelen utasításban nem ismertetett karbantartási műveleteket kizárólag az IDATOR S.A. által feljogosított szakszemélyzet végezheti.

A berendezés használatára vagy karbantartására vonatkozó további műszaki információkért forduljon az IDATOR S.A. vállalathoz.

8.1 Rendszeres karbantartás (Normál kivitel)

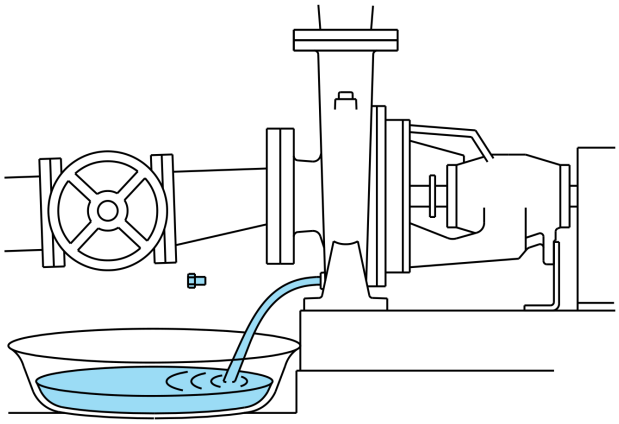
OFF

Minden karbantartási művelet előtt válassza le a tápellátást, és gondoskodjon arról, hogy a berendezés véletlenül ne indulhasson el.

Égési sérülés veszélye. A folyadék magas hőmérséklete miatt a szivattyúház és a motor 50 °C-nál magasabb hőmérsékletet is elérhet.

NE ÉRINTSE MEG ezeket az alkatrészeket megfelelő védőeszközök nélkül, vagy várjon, és győződjön meg arról, hogy azok teljesen lehűltek.

Amikor a szivattyút leszerelik a rendszerről, fagyveszély esetén teljesen ki kell üríteni, 5. ábra.



5. ábra Leürítés.

Az egység újraindítása előtt ellenőrizze, hogy a tengely nincs-e beszorulva, és töltse fel teljesen a szivattyúházat folyadékkal.

8.1.1 Rendszeres karbantartás (Speciális kivitel)

OFF

Viseljen védőszemüveget a fröccsenő folyadék ellen.

8.2 Csúszógyűrűs tömítésű szivattyúk

A csúszógyűrűs tömítések nem igényelnek karbantartást.

Az első indítás utáni esetleges kezdeti szivárgástól eltekintve a tengelyen lévő csúszógyűrűs tömítésnek folyadékveszteség nélkül kell működnie. Ne járassa szárazon a szivattyút.

8.3 Tömszelencés tömítésű szivattyúk karbantartása

Először kissé lazítsa meg a tömszelencefedelet, hogy a tömítés nyomásmentessé váljon. Ezután állítsa be a tömszelencefedelet úgy, hogy egyenletes csepegés maradjon, amely a megfelelő kenést jelzi.

A tömítőzsinórt ki kell cserélni, ha tömítőképessége jelentősen csökkent. Az összenyomódott, megkeményedett és kiszáradt tömítőzsinór a tengely kopását okozza.

8.4 Golyóscsapágyak és kenés

8.4.1 A szivattyú csapágyainak kenése

A d24 mérethatárig a szivattyúk élettartamra kent csapágyakkal rendelkeznek, és nem igényelnek utánkenést.

Optimális használat mellett a csapágyak élettartama körülbelül 17 500 óra. Ezt az időszakot követően a csapágyak cseréje javasolt.

A d32 mérettől a szivattyúk zsírzószemekkel vannak felszerelve.

A szivattyú csapágyainak kenése minőségi, lítiumszappan bázisú zsírral történik.

Normál üzemi körülmények között ajánlott a zsírzószemeken keresztül legalább évente egyszer utánkenni 2900–3600 1/min fordulatszámú üzem esetén, és legalább kétévente egyszer 1450–1800 1/min fordulatszámú üzem esetén.

Az időközöket felére kell csökkenteni nagy igénybevétel esetén (napi nyolc óránál hosszabb üzem, poros vagy nedves környezet, magas környezeti hőmérséklet).

Az utánkenést járó motor mellett kell végezni.

A 13.3 bekezdésben található táblázat megadja az egyes szivattyúk csapágytípusait és az utánkenéshez szükséges zsír mennyiségét grammban (g).

8.5 A rendszer szétszerelése

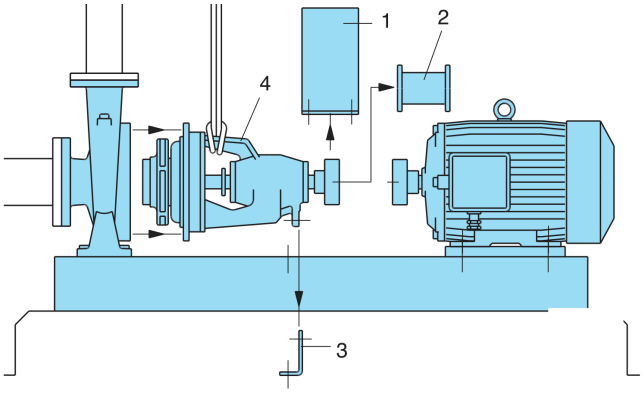
A szivattyú szétszerelése előtt zárja el a szívó- és a nyomóoldali tolózárat, és ürítse le a szivattyúházat.

8.6 A szivattyú szétszerelése

OFF

A szivattyú szétszerelése előtt zárja el a szívó- és a nyomóoldali tolózárat, és ürítse le a szivattyúházat. A szét- és összeszereléshez lásd a felépítést a metszeti rajzon (13.1 Mellékletek).

A szivattyú valamennyi belső alkatrésze szétszerelhető és ellenőrizhető anélkül, hogy a motort és a szivattyúházat el kellene távolítani a csővezetékről.



6. ábra Szétszerelési sorrend.

Szétszerelési sorrend távtartós tengelykapcsoló esetén (6. ábra):

1. tengelykapcsoló-védőburkolat;
2. távtartó;
3. támasztótalp (ha van);
4. az anyák (14.28) eltávolítása után a csapágyház és a tengelyegység a járókerékkel és a házfedéllel együtt teljes egészében kiszerelhető.

A szét- és összeszereléshez lásd a felépítést a metszeti rajzon (13.1 Mellékletek).

9 ÁRTALMATLANÍTÁS

OFF

2012/19/EU európai irányelv (WEEE)

A berendezés végleges ártalmatlanítását szakosodott vállalkozásnak kell elvégeznie.

Győződjön meg arról, hogy a szakosodott vállalkozás a szelektálás során betartja az anyagrészek osztályozását.

Tartsa be a helyi előírásokat, és a berendezést a környezetvédelemre vonatkozó nemzetközi szabályokkal összhangban ártalmatlanítsa.

10 PÓTALKATRÉSZEK

10.1 Pótalkatrész-rendelés

Pótalkatrészek rendelésekor kérjük, adja meg azok megnevezését, a metszeti rajz szerinti pozíciószámát, valamint a szivattyú adattábláján szereplő névleges adatokat.

A pótalkatrész-igényt telefonon vagy e-mailben kell elküldeni az IDATOR S.A. részére.

11 AZ ALKATRÉSZEK MEGNEVEZÉSE

Sz. Megnevezés

14.00 Szivattyúház
14.04 Zárócsavar alátéttel
14.12 Zárócsavar alátéttel
14.20 Háztömítés
14.24 Tőcsavar
14.28 Anya
14.54 Kopógyűrű
28.00 Járókerék
28.04 Járókerék-anya
28.20 Járókerék-retesz
32.04 Csavar
32.05 Anya
34.00 Házfedél
34.04 Kopógyűrű
34.12 Tőcsavar
34.16 Anya
36.00 Csúszógyűrűs tömítés
36.50 Biztosítógyűrű a csúszógyűrűs tömítéshez
38.00 Tömítőzsinór
42.00 Tömítésfedél
42.04 O-gyűrű a tömítésfedélhez
43.00 Külső köpeny (tömszelence)
43.01 O-gyűrű (tömszelence)
44.00 Tömszelencefedél
44.04 Zárógyűrű
46.00 Terelőgyűrű
60.00 Csapágyház
60.02 Támasztótalp
62.00 Csapágyfedél, járókerék oldali
62.04 Tömítés
62.08 Csavar
62.12 Zsírzószem
63.00 Golyóscsapágy, járókerék oldali
64.00 Szivattyútengely
64.08 Tengelyvédő hüvely
64.12 O-gyűrű a tengelyvédő hüvelyhez
64.16 Retesz a tengelyvédő hüvelyhez
64.20 Retesz a tengelyvéghez
66.00 Golyóscsapágy, tengelykapcsoló oldali
66.04 Támasztógyűrű a csapágyházhoz
66.08 Biztosítógyűrű a csapágyházhoz
66.12 Támasztógyűrű a tengelyhez
66.16 Biztosítógyűrű a tengelyhez
68.00 Csapágyfedél, tengelykapcsoló oldali
68.04 Tömítés
68.08 Csavar
68.12 Zsírzószem

A változtatás jogát fenntartjuk.

12 HIBAKERESÉS

OFF

FIGYELMEZTETÉS: bármely művelet elvégzése előtt kapcsolja ki a tápellátást. Ne járassa a szivattyút vagy a motort szárazon, még rövid ideig sem. Szigorúan tartsa be a használati utasítást, és szükség esetén forduljon feljogosított szervizközponthoz.

HIBAJELENSÉG	VALÓSZÍNŰ OKOK	LEHETSÉGES MEGOLDÁSOK
1) A szivattyú blokkolt	1a) Hosszú ideig tartó üzemszünet.	1a) Szerelje szét a szivattyút, és szükség esetén javítsa meg.
	1b) Szilárd testek jelenléte a járókerékben.	1b) Távolítsa el a járókerékben lévő szilárd idegen testeket.
	1c) A csapágyak beszorultak.	1c) Cserélje ki a csapágyakat.

HIBAJELENSÉG	VALÓSZÍNŰ OKOK	LEHETSÉGES MEGOLDÁSOK
2) A szivattyú működik, de nem jön víz	2a) Levegő jelenléte a szivattyúban vagy a szívócsőben. 2b) Levegő beszivárgásának lehetősége. 2c) A lábszelep eltömődött, vagy a szívócső nincs teljesen a folyadékba merítve. 2d) A szívóoldali szűrő eltömődött.	2a) Engedje ki a levegőt a szivattyúból a nyomóoldali szabályozószelep segítségével. 2b) Ellenőrizze, melyik rész nem tömít, és tömítse a csatlakozást. 2c) Tisztítsa meg vagy cserélje ki a lábszelepet, és használjon megfelelő szívócsövet. 2d) Tisztítsa meg a szűrőt, és szükség esetén cserélje ki. Lásd a 2b) pontot is.
3) Elégtelen szállítómennyiség	3a) Túl kis átmérőjű csövek és szerelvények. 3b) Lerakódások vagy szilárd testek jelenléte a járókerékben. 3c) A forgórész elhasználódott. 3d) Elkopott forgórész és szivattyúház. 3e) A vízben oldott gázok. 3f) A szállított folyadék túlzott viszkozitása. 3g) Helytelen forgásirány.	3a) Az adott alkalmazáshoz megfelelő csöveket és szerelvényeket használjon. 3b) Tisztítsa meg a járókereket, és építsen be szívóoldali szűrőt. 3c) Cserélje ki a járókereket. 3d) Cserélje ki a járókereket és a szivattyúházat. 3e) A nyitási és zárási műveleteket a tápoldali tolózárral végezze. 3f) A szivattyú nem alkalmas erre a célra. 3g) Cserélje fel az elektromos bekötéseket a kapocslécen.
4) Zaj és rezgés a szivattyú felől	4a) Elkopott csapágyak. 4b) Kiegyensúlyozatlan tápfeszültség.	4a) Cserélje ki a csapágyakat. 4b) Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség megfelelő-e.
5) Szivárgás a csúszógyűrűs tömítésből	5a) A csúszógyűrűs tömítés szárazon üzemelt vagy beragadt. 5b) A csúszógyűrűs tömítés megkarcolódott a szállított folyadékban lévő koptató részecskék miatt. 5c) A csúszógyűrűs tömítés nem alkalmas az adott alkalmazási típushoz. 5d) Enyhe kezdeti csepegés a feltöltés vagy az első indítás során.	Az 5a), 5b) és 5c) esetekben cserélje ki a tömítést. 5a) Győződjön meg arról, hogy a szivattyúház tele van folyadékkal, és az összes levegő eltávozott. 5b) Építsen be szívóoldali szűrőt, és a szállított folyadék jellemzőinek megfelelő tömítést használjon. 5c) Válasszon az adott alkalmazáshoz megfelelő jellemzőkkel rendelkező tömítést. 5d) Várja meg, amíg a tömítés hozzáigazodik a tengely forgásához. Ha a probléma továbbra is fennáll, lásd az 5a), 5b) vagy 5c) pontot.

PREZENTUL MANUAL DE UTILIZARE ESTE PROPRIETATEA IDATOR S.A. ORICE REPRODUCERE, CHIAR ȘI PARȚIALĂ, ESTE INTERZISĂ

CUPRINS

1 INFORMAȚII GENERALE 59
2 DESCRIERE TEHNICĂ 60
3 CARACTERISTICI TEHNICE 60
4 SIGURANȚĂ 60
5 TRANSPORT ȘI MANIPULARE 61
6 INSTALARE 61
7 PUNERE ÎN FUNCȚIUNE ȘI EXPLOATARE 62
8 ÎNTREȚINERE 63
9 SCOATEREA DIN UZ 64
10 PIESE DE SCHIMB 64
11 DENUMIREA COMPONENTELOR 64
12 DEPANARE 64

1 INFORMAȚII GENERALE

Înainte de a utiliza produsul, citiți cu atenție informațiile cuprinse în prezentul manual; manualul trebuie păstrat pentru consultări ulterioare.

Engleza este limba originală a prezentului manual; această limbă este limba de referință în caz de neconcordanțe în traduceri.

Prezentul manual face parte din cerințele esențiale de securitate și trebuie păstrat până la scoaterea definitivă din uz a produsului.

În caz de pierdere, clientul poate solicita un exemplar al manualului contactând IDATOR S.A. sau reprezentantul acesteia, precizând datele tipului de produs înscrise pe plăcuța de identificare a mașinii (a se vedea 2.3 Marcare).

Orice schimbare, intervenție sau modificare adusă produsului ori unei părți a acestuia, neautorizată de producător, anulează "declarația CE" și garanția.

Acest aparat nu trebuie utilizat de copii cu vârsta sub 8 ani, de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse ori de persoane fără experiență, care nu sunt familiarizate cu produsul, cu excepția cazului în care sunt supravegheate îndeaproape sau au primit indicații privind utilizarea în siguranță și au fost avertizate de o persoană responsabilă cu privire la pericolele pe care le poate implica utilizarea acestuia.

Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul.

Curățarea și întreținerea aparatului cad în responsabilitatea utilizatorului. Copiii nu trebuie să efectueze niciodată curățarea sau întreținerea fără supraveghere.

Nu utilizați aparatul în iazuri, bazine sau piscine ori în locuri în care persoanele pot intra în apă sau pot veni în contact cu aceasta.

Citiți cu atenție capitolul privind instalarea, care precizează:

- Presiunea maximă de lucru admisibilă a structurii (capitolul 3.1).
- Tipul și secțiunea cablului de alimentare (capitolul 6.5).
- Tipul de protecție electrică ce trebuie montată (capitolul 6.5).

1.1 Simboluri

Pentru o mai bună înțelegere a manualului, mai jos sunt indicate simbolurile utilizate, împreună cu semnificația lor.

Informații și avertismente care trebuie respectate; în caz contrar există riscul deteriorării mașinii sau al compromiterii securității personalului.

Nerespectarea informațiilor și a avertismentelor de natură electrică poate deteriora mașina sau poate compromite securitatea personalului.

Note și avertismente pentru gestionarea corectă a mașinii și a componentelor acesteia.

Operații care pot fi efectuate de utilizatorul final. După citirea atentă a manualului, utilizatorul final răspunde de întreținerea în condiții normale. Acesta este autorizat să efectueze operații de întreținere curentă.

Operații care trebuie efectuate de un electrician calificat. Tehnician specializat, autorizat să efectueze toate lucrările electrice, inclusiv cele de întreținere. Acesta poate lucra în instalații aflate sub înaltă tensiune.

Operații care trebuie efectuate de un tehnician calificat. Tehnician specializat, capabil să instaleze echipamentul în condiții normale, să lucreze în regim de "întreținere" și autorizat să efectueze intervenții electrice și mecanice de întreținere. Acesta trebuie să fie capabil să execute operații electrice și mecanice simple, legate de întreținerea echipamentului.

Indică obligativitatea utilizării echipamentului individual de protecție – protecția mâinilor.

Indică obligativitatea utilizării echipamentului individual de protecție – protecția ochilor.

OFF Operații care trebuie efectuate cu echipamentul oprit și deconectat de la sursa de alimentare.

ON Operații care trebuie efectuate cu echipamentul în funcțiune.

1.2 Denumirea și adresa producătorului

IDATOR S.A. – METTA – an IDATOR brand
83A Glafkou Str., 263 32 Patras – Greece
mettapumps.com

1.3 Operatori autorizați

Produsul este destinat utilizării de către operatori experimentați, împărțiți în utilizatori finali și tehnicieni specializați (a se vedea simbolurile de mai sus).

Este interzis ca utilizatorul final să efectueze operații care trebuie executate exclusiv de tehnicieni specializați. Producătorul își declină orice răspundere pentru daunele rezultate din nerespectarea acestui avertisment.

1.4 Garanție

Pentru garanția produsului, consultați condițiile generale de vânzare.

Garanția acoperă exclusiv înlocuirea și repararea pieselor defecte ale produsului (recunoscute ca atare de producător).

Garanția nu se aplică în următoarele cazuri:

- Ori de câte ori utilizarea echipamentului nu este conformă cu indicațiile și informațiile descrise în prezentul manual.
- În cazul unor schimbări sau modificări efectuate fără autorizarea producătorului.
- În cazul unor intervenții tehnice executate de personal neautorizat.
- În cazul neefectuării unei întrețineri corespunzătoare.

1.5 Asistență tehnică

Orice informație suplimentară privind documentația, asistența tehnică și piesele de schimb se solicită de la IDATOR S.A. (paragraful 1.2).

2 DESCRIERE TEHNICĂ

Denumirea pompei = MF

Pompe centrifuge orizontale neautoamorsante, cu aspirație axială.

Pompele MF (cu performanțe nominale și cote principale conforme cu EN 733) sunt proiectate pentru utilizarea cu motoare diesel cu ardere internă și cu motoare electrice standard, în construcție IM B3 (IEC 34-7 și IEC 72), și se cuplează prin intermediul unei plăci de bază și al unui cuplaj elastic cu distanțier.

Corp de pompă cu aspirație axială și refulare radială în partea superioară.

2.1 Utilizare prevăzută

Pentru lichide curate, fără particule abrazive, neagresive față de materialele pompei.

Temperatura maximă a lichidului 40 °C.

Pompele MF sunt proiectate pentru alimentarea instalațiilor de stingere a incendiilor cu sprinklere, în conformitate cu EN 12845:2020. Pompele MF nu trebuie utilizate pentru pomparea curentă a lichidelor sau pentru a ridica presiunea.

2.2 Utilizare necorespunzătoare

Echipamentul este proiectat și construit exclusiv pentru scopul descris la paragraful 2.1.

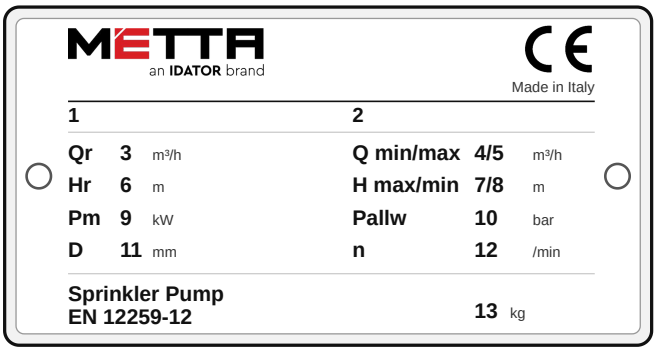
Utilizarea necorespunzătoare a echipamentului este interzisă, la fel ca și utilizarea în alte condiții decât cele indicate în prezentul manual.

Utilizarea necorespunzătoare a produsului reduce siguranța și eficiența echipamentului. IDATOR nu răspunde pentru defectările sau accidentele cauzate de utilizarea necorespunzătoare.

2.3 Marcare

Imaginea de mai jos reproduce plăcuța de identificare aplicată pe corpul exterior al pompei.

Exemplu de plăcuță a pompei



Poz. Descriere

1	Model
2	Număr de serie
3	Debit nominal [m³/h]
4	Debit minim [m³/h]
5	Debit maxim [m³/h]
6	Înălțime de pompare nominală [m]
7	Înălțime de pompare maximă [m]
8	Înălțime de pompare minimă [m]
9	Puterea nominală la arborele motorului [kW]
10	Presiunea maximă de lucru [bar]
11	Diametrul rotorului [mm]
12	Turația nominală n [rpm]
13	Greutate [kg]

3 CARACTERISTICI TEHNICE

3.1 Date tehnice

Cote de gabarit și greutate (a se vedea catalogul tehnic).

Turație nominală 2900 rpm (1840, 2045, 2640, 2103 numai pentru motoare cu ardere internă).

Presiunea maximă de lucru admisibilă până la 160 m (16 bar); 100 m (10 bar) pentru MF 40-250 și MF 100-250.

Presiunea maximă la aspirație: PN (Pa) – Hmax (Pa).

3.2 Condiții de funcționare

Instalare într-un spațiu bine ventilat, protejat împotriva intemperiilor, cu temperatura ambiantă cuprinsă între +4 °C și +40 °C. Umiditate relativă: max. 50% fără condens.

4 SIGURANȚĂ

4.1 Prevederi generale

Înainte de utilizarea produsului este necesară cunoașterea tuturor indicațiilor de siguranță.

Citiți cu atenție întregul manual de exploatare și indicațiile stabilite pentru diferitele etape: de la transport până la scoaterea din uz.

Tehnicienii specializați trebuie să respecte cu strictețe toate standardele și legile aplicabile, inclusiv reglementările locale din țara în care este comercializată pompa.

Echipamentul a fost construit în conformitate cu legislația de securitate în vigoare. Utilizarea necorespunzătoare poate provoca vătămarea persoanelor și a animalelor, precum și deteriorarea bunurilor.

Producătorul își declină orice răspundere în cazul daunelor cauzate de utilizarea necorespunzătoare sau de utilizarea în alte condiții decât cele indicate pe plăcuța de identificare și în prezentul manual.

Respectați programele de întreținere curentă și înlocuiți fără întârziere piesele deteriorate; astfel echipamentul va funcționa în cele mai bune condiții. Utilizați numai piese de schimb originale furnizate de IDATOR S.A. sau de un distribuitor autorizat.

Nu îndepărtați și nu modificați etichetele aplicate pe echipament. Nu porniți echipamentul dacă prezintă defecte sau piese deteriorate.

Operațiile de întreținere care necesită demontarea totală sau parțială a echipamentului trebuie efectuate numai după deconectarea de la sursa de alimentare.

4.2 Dispozitive de siguranță

Echipamentul este prevăzut cu o carcasă exterioară care împiedică orice contact cu componentele interne.

4.3 Riscuri reziduale

Aparatul, proiectat pentru a fi utilizat în conformitate cu regulile de proiectare și de securitate, nu prezintă riscuri reziduale.

4.4 Indicatoare de informare și de securitate

Pentru acest tip de produs nu sunt prevăzute indicatoare aplicate pe produs.

4.5 Echipamente individuale de protecție

În timpul instalării, punerii în funcțiune și întreținerii, se recomandă operatorilor autorizați să aibă în vedere utilizarea echipamentelor individuale de protecție adecvate activităților descrise.

În timpul intervențiilor de întreținere curentă și extraordinară este obligatorie utilizarea mănușilor de protecție.

Semnal Echipament individual de protecție

PROTECȚIA MÂINILOR (mănuși de protecție împotriva riscurilor chimice, termice și mecanice).

PROTECȚIA OCHILOR (ochelari de protecție împotriva riscurilor chimice, termice și biologice).

5 TRANSPORT ȘI MANIPULARE

Produsul este ambalat astfel încât conținutul să rămână intact. În timpul transportului evitați stivuirea unor greutăți excesive. Asigurați-vă că, în timpul transportului, ambalajul nu se poate deplasa.

Mijloacele de transport trebuie să corespundă, ca greutate și gabarit, produsului ales (a se vedea cotele de gabarit și greutățile din catalogul tehnic).

5.1 Manipulare

Manipulați cu grijă; ambalajele nu trebuie supuse șocurilor. Ridicați pompa lent (fig. 1). Evitați oscilațiile necontrolate, deoarece acestea pot provoca răsturnarea pompei.

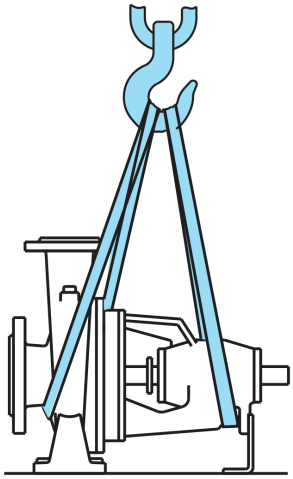


Fig. 1 Legarea pompei cu cabluri de ridicare.

5.2 Depozitare

Aparatul trebuie depozitat într-un loc uscat, protejat împotriva șocurilor și, de preferință, în ambalajul original. Respectați următoarele condiții de depozitare:

- Temperatura ambiantă de la -10 °C la +40 °C
- Umiditate relativă: max. 50% fără condens.

6 INSTALARE

6.1 Cote de gabarit

Pentru cotele de gabarit ale echipamentului, a se vedea catalogul tehnic.

6.2 Cerințe de mediu și gabaritul spațiului de instalare

Clientul trebuie să pregătească locul de instalare astfel încât să garanteze o instalare corectă și să îndeplinească cerințele echipamentului (alimentare electrică etc.).

Spațiul în care este instalat aparatul trebuie să respecte cerințele EN 12845:

- Clădire independentă;
- Clădire alipită unei clădiri protejate cu sprinklere, cu acces direct din exterior;
- Încăpere în interiorul unei clădiri protejate cu sprinklere, cu acces direct din exterior;
- Se asigură o rezistență la foc de minimum 60 de minute.

Este strict interzisă instalarea mașinii într-un mediu cu atmosferă potențial explozivă.

6.3 Despachetare

Inspectați echipamentul pentru a verifica eventualele deteriorări survenite în timpul transportului.

Materialul de ambalare, după îndepărtare, trebuie eliminat sau reciclat în conformitate cu legislația locală din țara de destinație.

Ridicați pompa lent (a se vedea capitolul 5.1, fig. 1), asigurându-vă că nu se balansează necontrolat dintr-o parte în alta, pentru a evita riscul de dezechilibrare și de răsturnare.

6.4 Instalare

Aceste pompe trebuie instalate cu axul rotorului în poziție orizontală și cu tălpile în jos.

Amplasați pompa cât mai aproape posibil de sursa de aspirație (ținând cont de valoarea NPSH). Prevedeți spațiu pentru umplerea și golirea pompei, cu posibilitatea colectării lichidului evacuat.

6.4.1 Racordarea conductelor

Asigurați-vă că interiorul conductelor este curat înainte de racordarea acestora.

ATENȚIE: conductele racordate la pompă trebuie fixate pe suporturi cu brățări, astfel încât să nu transmită pompei eforturi, solicitări sau vibrații.

ATENȚIE: forțele și momentele care acționează asupra flanșelor pompei ca urmare a sarcinilor din conducte pot provoca dezaxarea arborilor pompei și motorului, deformarea și suprasolicitarea corpului pompei sau suprasolicitarea șuruburilor de fixare dintre pompă și placa de bază.

Conductele trebuie modificate dacă nu corespund exact cu poziția racordurilor, pentru a evita transmiterea de eforturi către pompă. În orice caz, nu depășiți valorile indicate în Tabelul 13.2.

Poziționați corect eventualele compensatoare (racorduri elastice de dilatare) pentru preluarea dilatărilor sau a vibrațiilor.

Utilizați contraflanșe circulare normalizate EN 1092-1 PN 10-16 pentru racordarea conductelor la racordurile cu flanșă (PN 10 pentru DN 200 la pompele MF 150).

Pentru a împiedica formarea pungilor de aer, conducta de aspirație trebuie să fie orizontală sau să urce continuu către pompă.

În conformitate cu standardul EN 12845, diametrul minim al conductei de aspirație este de 65 mm în cazul instalării sub nivelul apei. În niciun caz viteza nu poate depăși 1.8 m/s. Trebuie montat, de asemenea, un robinet de închidere, care se utilizează pe durata întreținerii pompei.

Pentru instalarea cu aspirație de la nivel inferior, diametrul minim al conductei este de 80 mm. În niciun caz viteza nu poate depăși 1.5 m/s. Montați un sorb cu clapetă în punctul cel mai de jos al conductei.

Conform EN 12845, aspirația trebuie proiectată în conformitate cu paragraful 10.6, pentru a asigura un NPSH corespunzător.

Pe conducta de refulare trebuie montate o clapetă de reținere și un robinet de închidere.

Pentru a preveni supraîncălzirea pompei atunci când refularea este închisă, calculați și realizați un debit de scurgere controlat pe tronsonul de conductă dintre flanșa de refulare și clapeta de reținere, conform paragrafului 10.5 din EN 12845.

6.4.2 Alinierea ansamblului pompă-motor

OFF

Asigurați-vă că instalarea permite un spațiu de manevră suficient pentru operațiile de întreținere. Cuplajul trebuie să permită demontarea pompei prin partea din spate, asigurând între arbori spațiul liber indicat în catalog la cota “x”; a se vedea paragraful 10.1 din standardul EN 12845.

După finalizarea fiecărei operații de aliniere, montați apărătoarea cuplajului.

Alinierea incorectă a suporturilor pompei și motorului poate provoca vibrații și uzura prematură a cuplajului, a rulmenților, a etanșărilor și a altor componente interne.

Verificați dacă rotorul poate fi rotit cu ușurință cu mâna.

Introduceți un adaos de reglaj de 1 mm sub tălpile corpului pompei, apoi calați motorul până la alinierea acestuia. Pentru corecții, slăbiți sau scoateți șuruburile acolo unde este necesar, pentru a ajusta poziția tălpilor. La nevoie, sub tălpile motorului se pot adăuga și table calibrate.

Cu un comparator cu cadran sau cu o riglă de control, verificați alinierea (coaxialitatea) părții exterioare a semicuplajelor. Procedura de control trebuie efectuată în 4 puncte diametral opuse, echidistante, pe periferie (fig. 2).

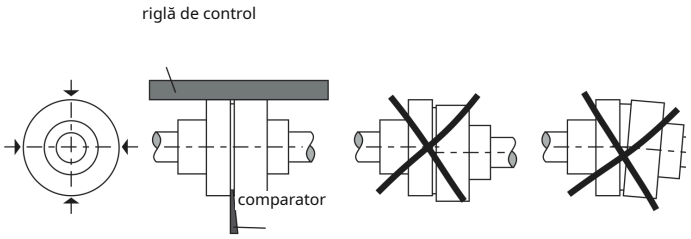


Fig. 2 Alinierea cuplajului.

Verificați din nou alinierea după ce agregatul atinge temperatura de funcționare.

Cât timp fundația este nouă, iar instalația nu a fost încă probată în toate regimurile de funcționare, alinierea trebuie verificată periodic și corectată după caz.

6.4.3 Suport suplimentar pentru carcasa lagărului

Pentru a reduce problemele cauzate de dilatare sau de eforturile exterioare reziduale din conducte, pompele MF pot fi echipate cu o talpă de sprijin și de ancorare, care contribuie la împiedicarea modificării alinierii într-o măsură care ar putea provoca deteriorări.

Cotele recomandate sunt indicate (în mm) în fig. 3.

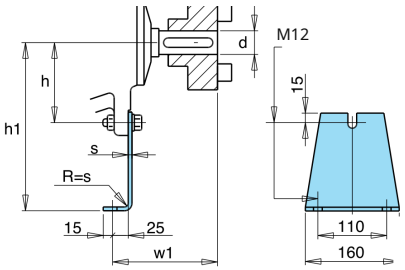


Fig. 3 Talpă de sprijin opțională.

Cote EN 733

d	w1	h1	h	s
24	100	112÷180	77	4
32	130	180÷250	97	6
42	160	280÷315	132	6

În timpul operațiilor de aliniere, înainte de racordarea conductei, lăsați neînșurubate șuruburile tălpii de sprijin, pentru a evita eforturile provocate de solicitările din conducte sau de modificarea înălțimii axului.

Talpa de sprijin trebuie așezată pe suprafața plăcii de bază și adusă în contact cu suportul propriu-zis numai după finalizarea procedurii de aliniere, care trebuie verificată din nou după strângerea șuruburilor dintre tălpile corpului pompei și placa de bază.

Strângeți mai întâi șuruburile care fixează talpa pe placa de bază și apoi șurubul dintre talpă și suport. În acest fel, alinierea nu va fi modificată de talpa de sprijin.

După procedura de aliniere, înainte de pornirea pompei, montați apărătoarea cuplajului (protecție de siguranță împotriva contactului accidental).

6.4.4 Alimentator de ulei (la cerere)

Montarea unui alimentator de ulei cu nivel constant (ca opțiune) permite menținerea unui nivel corect al uleiului de ungere, evitând completările repetate.

Verificați dacă alimentatorul de ulei este montat în poziție verticală.

Indicații privind umplerea:

1. Umpleți partea orizontală a alimentatorului de ulei până la nivelul superior al orificiului interior.
2. Umpleți complet rezervorul și închideți-l.

ATENȚIE: este posibil ca, în timpul manipulării, prin natura sa, alimentatorul de ulei să prezinte mici scurgeri de ulei.

Completările ulterioare trebuie efectuate turnând uleiul direct în ampulă, nu prin cotul alimentatorului de ulei sau prin dopul de susținere al acestuia.

6.5 Funcționarea cu motor cu ardere internă

Alegeți motoare cu volant suficient dimensionat (moment de inerție mai mare de 0.6 kgm^2), capabil să amortizeze eficient vibrațiile de torsiune.

Alegeți motorul pe baza curbei de putere în regim continuu (Na). Dacă este disponibilă numai curba de regim intermitent (Nb), puterea nominală trebuie redusă cu 10%.

Se va acorda atenție pornirii și opririi motorului, care trebuie efectuate treptat, pentru a evita sarcinile dinamice excesive asupra elementelor de cuplare (cum ar fi penele de fixare a rotoarelor și canalele de pană corespunzătoare de pe arbore). Se recomandă motoarele echipate cu ambreiaj.

Cuplajul dintre arborele pompei și arborele motorului trebuie să fie de tipul cu tampoane de cauciuc. Utilizarea unui ambreiaj centrifugal este strict interzisă.

Placa de bază care susține atât pompa, cât și motorul cu ardere internă trebuie să aibă o rigiditate mare la torsiune, pentru a preveni apariția unor eforturi suplimentare asupra pompei. Între motorul cu ardere internă și placa de bază nu trebuie montate elemente antivibrante.

Pentru a preveni deteriorarea gravă a pompei și a instalației, asigurați-vă că turația maximă transmisă arborelui pompei nu depășește valoarea înscrisă pe plăcuța de identificare a pompei.

7 PUNERE ÎN FUNCȚIUNE ȘI EXPLOATARE

7.1 Verificări preliminare înainte de pornirea pompei

Pompele pot conține cantități mici de apă rămase în urma probelor.

Nu porniți echipamentul dacă prezintă piese deteriorate.

7.2 Prima pornire

OFF

ATENȚIE: nu lăsați niciodată pompa să funcționeze uscat. Porniți pompa numai după umplerea completă a acesteia cu lichid.

Când pompa este amplasată deasupra nivelului apei (funcționare cu aspirație de la nivel inferior), umpleți conducta de aspirație și pompa prin orificiul de amorsare, fig. 4.

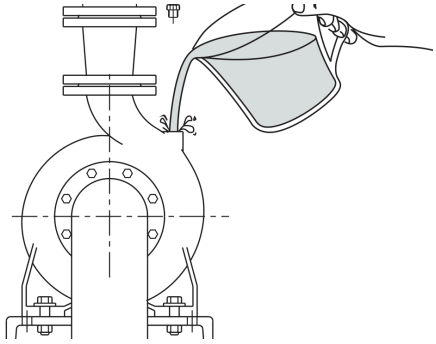


Fig. 4 Umplere.

Când nivelul lichidului pe partea de aspirație se află deasupra pompei (alimentare sub sarcină), umpleți pompa deschizând lent și complet vana de aspirație, menținând vana de refulare deschisă pentru evacuarea aerului.

Verificați dacă arborele se rotește cu mâna.

La motoarele trifazate, verificați dacă sensul de rotație corespunde săgeții de pe corpul pompei; în caz contrar, deconectați alimentarea electrică și inversați legăturile a două faze.

În cazul funcționării cu aspirație de la nivel inferior, poate fi necesar să așteptați câteva minute până la amorsarea pompei.

Verificați dacă pompa funcționează în domeniul său de performanțe, pentru a evita cavitația.

Evitați supraîncălzirea pompei atunci când refularea este închisă, conform indicațiilor de la paragraful 6.4.1.

Nu atingeți fluidul atunci când temperatura acestuia depășește 50 °C.

Pericol de arsuri. Din cauza temperaturii ridicate a fluidului, corpul pompei și motorul pot atinge temperaturi mai mari de 50 °C.

NU ATINGEȚI aceste componente decât cu echipamente de protecție adecvate sau așteptați și asigurați-vă că s-au răcit complet.

Fețele etanșării mecanice sunt lubrifiate de lichidul pompat. Prin urmare, o cantitate mică de lichid poate ieși în timpul funcționării normale a pompei. La prima pornire sau după înlocuirea etanșării mecanice, scurgerea poate fi mai însemnată.

Unele lichide (de exemplu apa) se evaporă după ieșire, astfel încât scurgerea nu este vizibilă. Alte lichide (de exemplu uleiul) nu se evaporă, astfel încât apar câteva picături. Aceasta nu reprezintă o pierdere la etanșarea mecanică.

7.2.1 Pornirea pompelor cu etanșare cu șnur

Slăbiți mai întâi ușor presetupa, astfel încât etanșarea să fie decomprimată.

7.3 Oprirea pompei



Aparatul trebuie oprit de fiecare dată când apar defecte (a se vedea depanarea).

Produsul este proiectat pentru funcționare continuă; oprirea se realizează prin întreruperea alimentării electrice cu ajutorul dispozitivelor de separare prevăzute.

8 ÎNTREȚINERE

Înainte de orice operație este necesară deconectarea alimentării electrice. Dacă este cazul, apelați la un electrician sau la un tehnician specializat.

Orice operație de întreținere, curățare sau reparație executată cu instalația electrică sub tensiune poate provoca vătămări grave persoanelor.

În cazul întreținerii extraordinare sau al operațiilor de întreținere care necesită demontarea unor componente, operatorul trebuie să fie un tehnician calificat, capabil să citească scheme și desene.

Este obligatorie păstrarea unei evidențe a tuturor intervențiilor efectuate.

În timpul întreținerii acordați o atenție deosebită pentru a evita pătrunderea unor corpuri străine mici, care ar putea compromite siguranța echipamentului.

Este interzisă efectuarea oricăror operații cu mâinile neprotejate. La demontarea și curățarea componentelor, utilizați mănuși rezistente la tăiere și impermeabile.

În timpul operațiilor de întreținere, accesul personalului din exterior este interzis.

Operațiile de întreținere care nu sunt descrise în prezentul manual trebuie efectuate numai de personal specializat, autorizat de IDATOR S.A.

Pentru informații tehnice suplimentare privind utilizarea sau întreținerea echipamentului, contactați IDATOR S.A.

8.1 Întreținere curentă (construcție standard)



Înainte de fiecare operație de întreținere, deconectați alimentarea electrică și asigurați-vă că echipamentul nu poate porni accidental.

Pericol de arsuri. Din cauza temperaturii ridicate a fluidului, corpul pompei și motorul pot atinge temperaturi mai mari de 50 °C.

NU ATINGEȚI aceste componente decât cu echipamente de protecție adecvate sau așteptați și asigurați-vă că s-au răcit complet.

Când pompa este demontată din instalație, aceasta trebuie golită complet dacă există risc de înghețț, fig. 5.

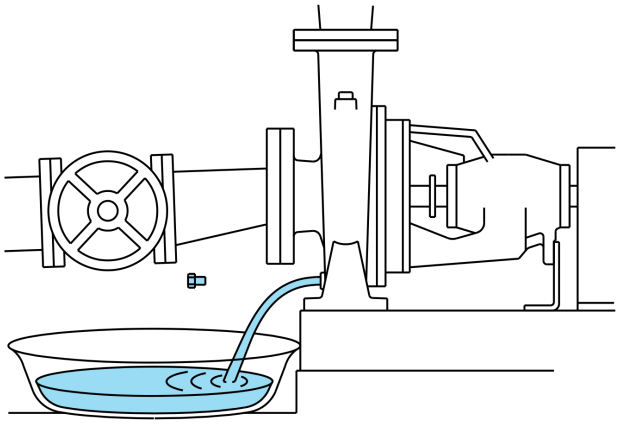


Fig. 5 Golire.

Înainte de repornirea agregatului, verificați dacă arborele nu este blocat și umpleți complet corpul pompei cu lichid.

8.1.1 Întreținere curentă (construcție specială)



Purtați ochelari de protecție împotriva stropilor.

8.2 Pompe cu etanșare mecanică

Etanșările mecanice nu necesită întreținere.

Cu excepția unei eventuale scurgeri inițiale după prima pornire, etanșarea mecanică de pe arbore trebuie să funcționeze fără pierderi de lichid. Nu lăsați pompa să funcționeze uscat.

8.3 Întreținerea pompelor cu etanșare cu șnur

Slăbiți mai întâi ușor presetupa, astfel încât etanșarea să fie decomprimată. Apoi reglați presetupa, lăsând o picurare regulată, care indică o ungere corespunzătoare.

Șnurul de etanșare trebuie înlocuit atunci când proprietățile sale de etanșare s-au diminuat considerabil. Un șnur comprimat, întărit și uscat provoacă uzura arborelui.

8.4 Rulmenți cu bile și ungere

8.4.1 Ungerea rulmenților pompei

Până la mărimea d24, pompele au rulmenți cu ungere permanentă și nu necesită reungere.

În condiții optime de utilizare, durata de viață a rulmenților este de aproximativ 17,500 ore. După această perioadă se recomandă înlocuirea rulmenților.

Începând cu mărimea d32, pompele sunt echipate cu gresoare.

Rulmenții pompei se ung cu vaselină de calitate pe bază de săpun de litiu.

În condiții normale de funcționare se recomandă ungerea prin gresoare cel puțin o dată pe an pentru funcționarea la 2,900–3,600 1/min și cel puțin o dată la 2 ani pentru funcționarea la 1,450–1,800 1/min.

Intervalele de timp trebuie reduse la jumătate în cazul utilizării intensive (peste opt ore de funcționare pe zi, în medii cu praf sau umede, la temperaturi ambiante ridicate).

Reungerea se efectuează cu motorul în funcțiune.

Tabelul de la paragraful 13.3 indică tipurile de rulmenți ai diferitelor pompe și cantitatea de vaselină pentru reungere, în grame (g).

8.5 Demontarea din instalație

Închideți vanele de aspirație și de refulare și goliți corpul pompei înainte de demontarea pompei.

8.6 Demontarea pompei

OFF

Închideți vanele de aspirație și de refulare și goliți corpul pompei înainte de demontarea pompei. Pentru demontare și remontare, a se vedea construcția din desenul în secțiune (paragraful 13.1 Anexe).

Toate componentele interne ale pompei pot fi demontate și inspectate fără a fi necesară scoaterea motorului și a corpului pompei de pe conductă.

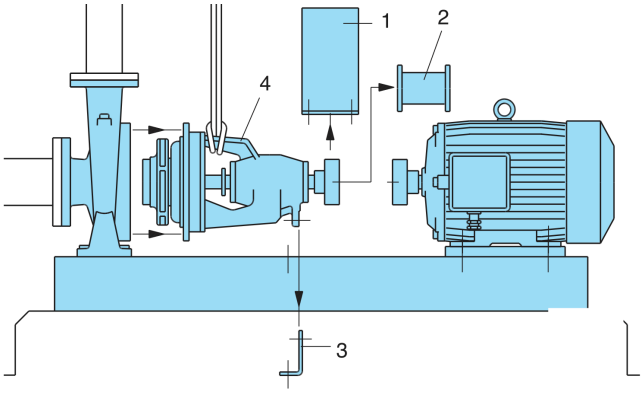


Fig. 6 Succesiunea de demontare.

Succesiunea de demontare la cuplajul cu distanțier (fig. 6):

1. apărătoarea cuplajului;
2. distanțierul;
3. talpa de sprijin (dacă este montată);
4. prin scoaterea piuliților (14.28) se extrage complet ansamblul carcasă de lagăr – arbore, împreună cu rotorul și capacul corpului.

Pentru demontare și remontare, a se vedea construcția din desenul în secțiune (paragraful 13.1 Anexe).

9 SCOATEREA DIN UZ

OFF

Directiva europeană 2012/19/EU (DEEE)

Eliminarea finală a echipamentului trebuie efectuată de o firmă specializată.

Asigurați-vă că firma specializată respectă clasificarea materialelor componente în vederea separării acestora.

Respectați reglementările locale și eliminați echipamentul în conformitate cu normele internaționale de protecție a mediului.

10 PIESE DE SCHIMB

10.1 Solicitarea pieselor de schimb

La comandarea pieselor de schimb, vă rugăm să precizați denumirea acestora, numărul de poziție din desenul în secțiune și datele nominale de pe plăcuța de identificare a pompei.

Solicitarea pieselor de schimb se transmite către IDATOR S.A. telefonic sau prin e-mail.

11 DENUMIREA COMPONENTELOR

Nr. Denumire

14.00 Corpul pompei
14.04 Dop cu șaibă
14.12 Dop cu șaibă
14.20 Garnitura corpului
14.24 Prezon
14.28 Piuliță
14.54 Inel de uzură
28.00 Rotor
28.04 Piulița rotorului
28.20 Pana rotorului
32.04 Șurub
32.05 Piuliță
34.00 Capacul corpului
34.04 Inel de uzură
34.12 Prezon
34.16 Piuliță
36.00 Etanșare mecanică
36.50 Inel de siguranță pentru etanșarea mecanică
38.00 Șnur de etanșare
42.00 Placă de acoperire pentru etanșare
42.04 O-ring pentru placa de acoperire
43.00 Manta exterioară (șnur de etanșare)
43.01 O-ring (șnur de etanșare)
44.00 Presetupă
44.04 Inel lanternă
46.00 Deflector
60.00 Carcasa lagărului
60.02 Talpă de sprijin
62.00 Capac de lagăr, partea rotorului
62.04 Garnitură
62.08 Șurub
62.12 Gresor
63.00 Rulment cu bile, partea rotorului
64.00 Arborele pompei
64.08 Bucșă de arbore
64.12 O-ring pentru bucșa de arbore
64.16 Pană pentru bucșa de arbore
64.20 Pană pentru capătul de arbore
66.00 Rulment cu bile, partea cuplajului
66.04 Inel de sprijin pentru carcasa lagărului
66.08 Inel de siguranță pentru carcasa lagărului
66.12 Inel de sprijin pentru arbore
66.16 Inel de siguranță pentru arbore
68.00 Capac de lagăr, partea cuplajului
68.04 Garnitură
68.08 Șurub
68.12 Gresor

Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări.

12 DEPANARE

OFF

AVERTISMENT: întrerupeți alimentarea electrică înainte de efectuarea oricărei operații. Nu lăsați pompa sau motorul să funcționeze uscat, nici măcar pentru scurt timp. Respectați cu strictețe indicațiile pentru utilizator și, dacă este necesar, contactați un centru de service autorizat.

PROBLEMĂ	CAUZE PROBABILE	REMEDII POSIBILE
1) Pompa este blocată	1a) Perioade prelungite de inactivitate. 1b) Prezența unor corpuri solide în rotor. 1c) Rulmenți blocați.	1a) Demontați pompa și reparați-o dacă este necesar. 1b) Îndepărtați eventualele corpuri străine solide din interiorul rotorului. 1c) Înlocuiți rulmenții.

PROBLEMĂ	CAUZE PROBABILE	REMEDII POSIBILE
2) Pompa funcționează, dar nu iese apă	2a) Prezența aerului în interiorul pompei sau al conductei de aspirație. 2b) Posibile infiltrații de aer. 2c) Sorb blocat sau conductă de aspirație care nu este complet scufundată în lichid. 2d) Filtru de aspirație înfundat.	2a) Evacuați aerul din pompă cu ajutorul vanei de reglaj de pe refulare. 2b) Verificați care porțiune nu este etanșă și etanșați racordul. 2c) Curățați sau înlocuiți sorbul și utilizați o conductă de aspirație corespunzătoare. 2d) Curățați filtrul și, dacă este necesar, înlocuiți-l. A se vedea și punctul 2b).
3) Debit insuficient	3a) Conducte și accesorii cu diametru prea mic. 3b) Prezența unor depuneri sau corpuri solide în rotor. 3c) Rotor deteriorat. 3d) Rotor și corp de pompă uzate. 3e) Gaze dizolvate în apă. 3f) Vâscozitate excesivă a lichidului pompat. 3g) Sens de rotație incorect.	3a) Utilizați conducte și accesorii adecvate aplicației specifice. 3b) Curățați rotorul și montați un filtru de aspirație. 3c) Înlocuiți rotorul. 3d) Înlocuiți rotorul și corpul pompei. 3e) Efectuați manevrele de deschidere și de închidere prin vana de alimentare. 3f) Pompa nu este adecvată. 3g) Inversați legăturile electrice din cutia de borne.
4) Zgomot și vibrații la pompă	4a) Rulmenți uzați. 4b) Alimentare electrică dezechilibrată.	4a) Înlocuiți rulmenții. 4b) Verificați dacă tensiunea rețelei este corectă.
5) Pierdere la etanșarea mecanică	5a) Etanșarea mecanică a funcționat uscat sau s-a gripat. 5b) Etanșare mecanică zgâriată din cauza prezenței unor particule abrazive în lichidul pompat. 5c) Etanșare mecanică neadecvată pentru tipul de aplicație. 5d) Ușoară picurare inițială la umplere sau la prima pornire.	În cazurile 5a), 5b) și 5c), înlocuiți etanșarea. 5a) Asigurați-vă că corpul pompei este plin cu lichid și că tot aerul a fost evacuat. 5b) Montați un filtru de aspirație și utilizați o etanșare adecvată caracteristicilor lichidului pompat. 5c) Alegeți o etanșare cu caracteristici adecvate aplicației specifice. 5d) Așteptați ca etanșarea să se adapteze la rotația arborelui. Dacă problema persistă, a se vedea punctele 5a), 5b) sau 5c).

TENTO NÁVOD NA OBSLUHU JE MAJETKOM SPOLOČNOSTI IDATOR S.A. AKÁKOĽVEK REPRODUKCIA, AJ ČIASTOČNÁ, JE ZAKÁZANÁ

OBSAH

1 VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE **66**
2 TECHNICKÝ OPIS **67**
3 TECHNICKÉ VLASTNOSTI **67**
4 BEZPEČNOSŤ **67**
5 PREPRAVA A MANIPULÁCIA **68**
6 INŠTALÁCIA **68**
7 UVEDENIE DO PREVÁDZKY A PREVÁDZKA **69**
8 ÚDRŽBA **70**
9 LIKVIDÁCIA **71**
10 NÁHRADNÉ DIELY **71**
11 OZNAČENIE DIELOV **71**
12 ODSTRAŇOVANIE PORÚCH **71**

1 VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Pred použitím výrobku si pozorne prečítajte informácie uvedené v tomto návode na obsluhu; návod je potrebné uschovať pre budúce použitie.

Originálnym jazykom tohto návodu na obsluhu je angličtina; tento jazyk je referenčným jazykom v prípade nezrovnalostí v prekladoch.

Tento návod je súčasťou základných bezpečnostných požiadaviek a musí sa uchovávať až do konečného vyradenia výrobku z prevádzky.

V prípade straty si zákazník môže vyžiadať kópiu návodu od spoločnosti IDATOR S.A. alebo od jej zástupcu, pričom uvedie údaje o type výrobku uvedené na štítku stroja (pozri 2.3 Označenie).

Akékoľvek zmeny, úpravy alebo modifikácie výrobku alebo jeho časti, ktoré neboli schválené výrobcom, majú za následok zánik platnosti "CE vyhlásenia" a záruky.

Toto zariadenie nesmú obsluhovať deti mladšie ako 8 rokov, osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami ani neskúsené osoby, ktoré nie sú oboznámené s výrobkom, pokiaľ nie sú pod dôkladným dohľadom alebo im neboli poskytnuté pokyny na jeho bezpečné používanie a pokiaľ ich zodpovedná osoba neupozornila na nebezpečenstvá spojené s jeho používaním.

Deti sa nesmú so zariadením hrať.

Za čistenie a údržbu zariadenia zodpovedá používateľ. Deti nesmú zariadenie nikdy čistiť ani vykonávať jeho údržbu bez dozoru.

Nepoužívajte v rybníkoch, nádržiach ani v bazénoch, ani na miestach, kde môžu osoby vstúpiť do vody alebo prísť s ňou do styku.

Pozorne si prečítajte časť o inštalácii, v ktorej sa uvádza:

- Maximálny prípustný konštrukčný pracovný tlak (kapitola 3.1).
- Typ a prierez napájacieho kábla (kapitola 6.5).
- Typ elektrickej ochrany, ktorá sa má nainštalovať (kapitola 6.5).

1.1 Symboly

Pre lepšie porozumenie návodu sú nižšie uvedené použité symboly spolu s ich významom.

Informácie a upozornenia, ktoré sa musia dodržiavať, inak hrozí riziko poškodenia stroja alebo ohrozenia bezpečnosti personálu.

Nedodržanie informácií a upozornení týkajúcich sa elektrickej časti môže spôsobiť poškodenie stroja alebo ohrozenie bezpečnosti personálu.

Poznámky a upozornenia pre správnu obsluhu stroja a jeho častí.

Úkony, ktoré môže vykonávať koncový používateľ. Po dôkladnom prečítaní pokynov zodpovedá koncový používateľ za údržbu za bežných podmienok. Je oprávnený vykonávať bežné údržbárske úkony.

Úkony, ktoré musí vykonávať kvalifikovaný elektrikár. Špecializovaný technik oprávnený vykonávať všetky elektrické práce vrátane údržby. Je spôsobilý pracovať v prítomnosti vysokého napätia.

Úkony, ktoré musí vykonávať kvalifikovaný technik. Špecializovaný technik schopný nainštalovať zariadenie za bežných podmienok, pracujúci počas "údržby" a oprávnený vykonávať elektrické a mechanické zásahy v rámci údržby. Musí byť spôsobilý vykonávať jednoduché elektrické a mechanické úkony súvisiace s údržbou zariadenia.

Označuje, že je povinné používať osobné ochranné prostriedky – ochranu rúk.

Označuje, že je povinné používať osobné ochranné prostriedky – ochranu zraku.

OFF Úkony, ktoré sa musia vykonávať pri vypnutom zariadení odpojenom od napájania.

ON Úkony, ktoré sa musia vykonávať pri zapnutom zariadení.

1.2 Názov a adresa výrobcu

IDATOR S.A. – METTA – an IDATOR brand
83A Glafkou Str., 263 32 Patras – Greece
mettapumps.com

1.3 Oprávnení pracovníci

Výrobok je určený na používanie odborne spôsobilými pracovníkmi, ktorí sa delia na koncových používateľov a špecializovaných technikov (pozri symboly vyššie).

Koncovému používateľovi je zakázané vykonávať úkony, ktoré smú vykonávať iba špecializovaní technici. Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za škody spôsobené nedodržaním tohto upozornenia.

1.4 Záruka

Pokiaľ ide o záruku na výrobok, riaďte sa všeobecnými obchodnými podmienkami predaja.

Záruka sa vzťahuje iba na výmenu a opravu chybných častí tovaru (uznaných výrobcom).

Záruka sa neuznáva v týchto prípadoch:

- Vždy, keď použitie zariadenia nie je v súlade s pokynmi a informáciami uvedenými v tomto návode.
- V prípade zmien alebo úprav vykonaných bez schválenia výrobcom.
- V prípade technických zásahov vykonaných neoprávneným personálom.
- V prípade nevykonania primeranej údržby.

1.5 Technická podpora

Akékoľvek ďalšie informácie o dokumentácii, technickej podpore a náhradných dieloch si vyžiadajte od spoločnosti IDATOR S.A. (odsek 1.2).

2 TECHNICKÝ OPIS

Označenie čerpadla = MF

Nesamonasávacie horizontálne odstredivé čerpadlá s axiálnym sacím hrdlom.

Čerpadlá MF (s menovitými parametrami a hlavnými rozmermi podľa EN 733) sú určené na použitie s dieselovými spaľovacími motormi a so štandardnými elektromotormi v konštrukčnom vyhotovení IM B3 (IEC 34-7 a IEC 72) a spájajú sa pomocou základovej dosky a pružnej hnacej spojky s dištančným medzikusom.

Teleso čerpadla s axiálnym sacím hrdlom a s radiálnym výtlačným hrdlom smerujúcim nahor.

2.1 Určené použitie

Pre čisté kvapaliny bez abrazívnych látok, ktoré nie sú agresívne voči materiálom čerpadla.

Teplota kvapaliny max. 40 °C.

Čerpadlá MF sú určené na napájanie stabilných hasiacich zariadení – sprinklerových systémov podľa EN 12845:2020. Čerpadlá MF sa nesmú používať na bežné čerpanie kvapalín ani na zvyšovanie tlaku.

2.2 Nesprávne použitie

Zariadenie je navrhnuté a vyrobené výlučne na účel opísaný v odseku 2.1.

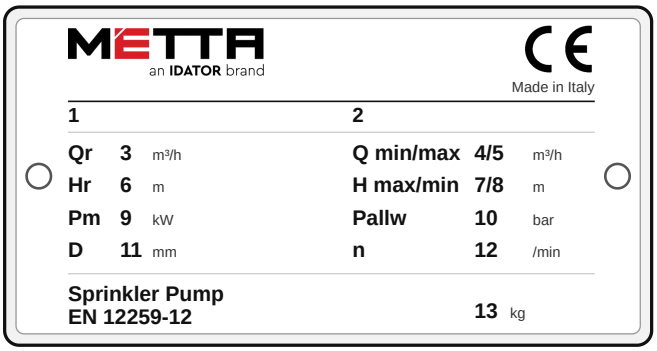
Nesprávne používanie zariadenia je zakázané, rovnako ako jeho používanie za iných podmienok, než sú uvedené v tomto návode.

Nesprávne používanie výrobku znižuje bezpečnosť a účinnosť zariadenia. Spoločnosť IDATOR nenesie zodpovednosť za poruchy ani nehody spôsobené nesprávnym používaním.

2.3 Označenie

Nasledujúci obrázok je kópiou výrobného štítka umiestneného na vonkajšom telese čerpadla.

Príklad štítka čerpadla



Poz. Popis

1	Model
2	Sériové číslo
3	Menovitý prietok [m³/h]
4	Minimálny prietok [m³/h]
5	Maximálny prietok [m³/h]
6	Menovitá dopravná výška [m]
7	Maximálna dopravná výška [m]
8	Minimálna dopravná výška [m]
9	Menovitý výkon motora [kW]
10	Max. pracovný tlak [bar]
11	Priemer obežného kolesa [mm]
12	Menovité otáčky n [rpm]
13	Hmotnosť [kg]

3 TECHNICKÉ VLASTNOSTI

3.1 Technické údaje

Rozmery a hmotnosť (pozri technický katalóg).

Menovité otáčky 2900 rpm (1840, 2045, 2640, 2103 iba pre spaľovacie motory).

Maximálny prípustný pracovný tlak do 160 m (16 bar); 100 m (10 bar) pre MF 40-250 a MF 100-250.

Maximálny sací tlak: PN (Pa) – Hmax (Pa).

3.2 Prevádzkové podmienky

Inštalácia v dobre vetranom priestore chránenom pred poveternostnými vplyvmi, s teplotou okolia od +4 °C do +40 °C. Relatívna vlhkosť: max. 50% bez kondenzácie.

4 BEZPEČNOSŤ

4.1 Všeobecné ustanovenia

Pred použitím výrobku je potrebné oboznámiť sa so všetkými bezpečnostnými pokynmi.

Pozorne si prečítajte celý návod na obsluhu a pokyny stanovené pre jednotlivé fázy: od prepravy až po likvidáciu.

Špecializovaní technici musia dôsledne dodržiavať všetky platné normy a právne predpisy vrátane miestnych predpisov krajiny, v ktorej sa čerpadlo predáva.

Zariadenie bolo vyrobené v súlade s platnými bezpečnostnými predpismi. Nesprávne používanie môže spôsobiť ujmu osobám a zvieratám a poškodenie majetku.

Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym používaním alebo používaním za iných podmienok, než sú uvedené na výrobnom štítku a v tomto návode.

Dodržiavajte plán bežnej údržby a poškodené diely bezodkladne vymeňte; tým sa zabezpečí prevádzka zariadenia v optimálnom stave. Používajte iba originálne náhradné diely dodané spoločnosťou IDATOR S.A. alebo autorizovaným distribútorom.

Neodstraňujte ani nemeňte štítky umiestnené na zariadení. Zariadenie neuvádzajte do prevádzky, ak vykazuje poruchy alebo poškodené diely.

Údržbárske úkony vyžadujúce úplnú alebo čiastočnú demontáž zariadenia sa smú vykonávať až po jeho odpojení od napájania.

4.2 Bezpečnostné prvky

Zariadenie má vonkajšie teleso, ktoré zabraňuje akémukoľvek kontaktu s vnútornými časťami.

4.3 Zvyškové riziká

Zariadenie navrhnuté na používanie v súlade s konštrukčnými a bezpečnostnými predpismi nevykazuje žiadne zvyškové riziká.

4.4 Informačné a bezpečnostné značky

Na tomto type výrobku nie sú umiestnené žiadne značky.

4.5 Osobné ochranné prostriedky

Počas inštalácie, uvádzania do prevádzky a údržby sa oprávneným pracovníkom odporúča zvážiť použitie osobných ochranných prostriedkov vhodných pre opísané činnosti.

Pri bežných aj mimoriadnych údržbárskych zásahoch sa vyžadujú ochranné rukavice.

Značka Osobný ochranný prostriedok

OCHRANA RÚK (rukavice na ochranu pred chemickými, tepelnými a mechanickými rizikami).

OCHRANA ZRAKU (okuliare na ochranu pred chemickými, tepelnými a biologickými rizikami).

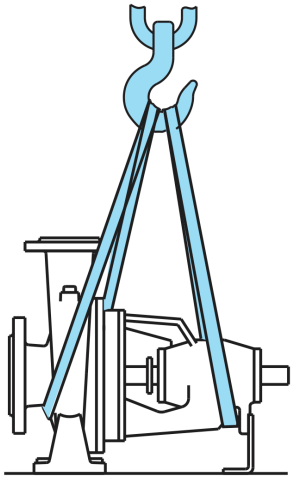
5 PREPRAVA A MANIPULÁCIA

Výrobok je zabalený tak, aby jeho obsah zostal neporušený. Počas prepravy zabráňte stohovaniu nadmerných hmotností. Zabezpečte, aby sa obal počas prepravy nemohol pohybovať.

Prepravné prostriedky musia svojou nosnosťou a rozmermi zodpovedať zvolenému výrobku (pozri rozmery a hmotnosti v technickom katalógu).

5.1 Manipulácia

Manipulujte opatrne; obaly nesmú byť vystavené nárazom. Čerpadlo zdvíhajte pomaly (obr. 1). Zabráňte nekontrolovanému kývaniu, ktoré môže spôsobiť prevrátenie čerpadla.



Obr. 1 Uviazanie čerpadla zdvíhacími lanami.

5.2 Skladovanie

Zariadenie sa musí skladovať na suchom mieste, chránené pred nárazmi a pokiaľ možno v pôvodnom obale. Dodržiavajte tieto skladovacie podmienky:

- Teplota okolia od -10 °C do +40 °C
- Relatívna vlhkosť: max. 50% bez kondenzácie.

6 INŠTALÁCIA

6.1 Rozmery

Rozmery zariadenia sú uvedené v technickom katalógu.

6.2 Požiadavky na prostredie a rozmery miesta inštalácie

Zákazník musí pripraviť miesto inštalácie tak, aby bola zaručená správna inštalácia a aby boli splnené požiadavky zariadenia (elektrické napájanie atď.).

Prostredie, v ktorom je zariadenie nainštalované, musí spĺňať požiadavky normy EN 12845:

- Samostatne stojaca budova;
- Budova priliehajúca k budove chránenej sprinklerovým zariadením, s priamym vstupom zvonku;
- Miestnosť v budove chránenej sprinklerovým zariadením, s priamym vstupom zvonku;
- Zabezpečte požiarnu odolnosť najmenej 60 minút.

Je prísne zakázané inštalovať stroj v prostredí s potenciálne výbušnou atmosférou.

6.3 Vybalenie

Skontrolujte zariadenie, či nedošlo k poškodeniu počas prepravy.

Obalový materiál sa po odstránení musí zlikvidovať alebo recyklovať v súlade s miestnymi predpismi krajiny určenia.

Čerpadlo zdvíhajte pomaly (pozri kapitolu 5.1, obr. 1) a dbajte na to, aby sa nekontrolovane nekývalo do strán, aby sa predišlo riziku straty rovnováhy a prevrátenia.

6.4 Inštalácia

Tieto čerpadlá sa musia inštalovať s osou rotora vo vodorovnej polohe a s pätkami smerom nadol.

Čerpadlo umiestnite čo najbližšie k zdroju nasávanej kvapaliny (s ohľadom na hodnotu NPSH). Zabezpečte priestor na plnenie a vyprázdňovanie čerpadla s možnosťou zachytenia vypúšťanej kvapaliny.

6.4.1 Pripojenie potrubia

Pred pripojením potrubia sa presvedčte, že jeho vnútro je čisté.

POZOR: potrubie pripojené k čerpadlu musí byť ukotvené v podperných objímkach tak, aby na čerpadlo neprenášalo napätie, deformácie ani vibrácie.

POZOR: sily a momenty pôsobiace na príruby čerpadla v dôsledku zaťaženia potrubím môžu spôsobiť nesúosovost hriadeľov čerpadla a pohonu, deformáciu a nadmerné namáhanie telesa čerpadla alebo nadmerné namáhanie upevňovacích skrutiek medzi čerpadlom a základovou doskou.

Ak potrubie presne nezodpovedá polohe pripojovacích hrdiel, musí sa upraviť, aby sa zabránilo prenosu napätia na čerpadlo. V žiadnom prípade sa nesmú prekročiť hodnoty uvedené v tabuľke 13.2.

Správne umiestnite prípadné kompenzátory (pružné dilatačné vložky) na zachytenie dilatácií alebo vibrácií.

Na pripojenie potrubia k prírubovým hrdlám použite normalizované kruhové protipríruby EN 1092-1 PN 10-16 (PN 10 pre DN 200 pri čerpadlách MF 150).

Aby sa zabránilo tvorbe vzduchových vankúšov, sacie potrubie musí byť vodorovné alebo musí plynule stúpať smerom k čerpadlu.

V súlade s normou EN 12845 je minimálny priemer sacieho potrubia 65 mm v prípade inštalácie s kladnou nátokovou výškou. Rýchlost nesmie za žiadnych okolností prekročiť 1.8 m/s. Musí sa nainštalovať aj uzatvárací ventil na použitie počas údržby čerpadla.

Pri inštalácii so sacím zdvihom je minimálny priemer potrubia 80 mm. Rýchlosť nesmie za žiadnych okolností prekročiť 1.5 m/s. Na najnižšom mieste potrubia nainštalujte pätný ventil.

Podľa EN 12845 sa má sacia časť navrhnúť v súlade s odsekom 10.6 tak, aby bola zabezpečená dostatočná hodnota NPSH.

Na výtlačnom potrubí musí byť nainštalovaná spätná klapka a uzatvárací ventil.

Aby sa zabránilo prehriatiu čerpadla pri uzavretom výtlaku, vypočítajte a zriaďte riadený odtok na úseku potrubia medzi výtlačnou prírubou a spätnou klapkou, ako je uvedené v odseku 10.5 normy EN 12845.

6.4.2 Vyrovnanie zostavy čerpadlo-motor



Zabezpečte, aby inštalácia poskytovala dostatočný manipulačný priestor na údržbárske úkony. Spojka musí umožňovat demontáž čerpadla smerom dozadu, pričom voľný priestor medzi hriadeľmi musí zodpovedať hodnote uvedenej v katalógu pod označením “x”; pozri odsek 10.1 normy EN 12845.

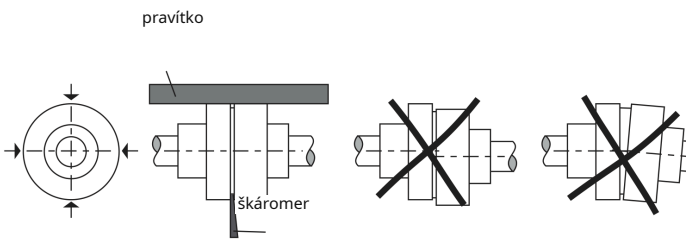
Po ukončení každého vyrovnávacieho úkonu namontujte kryt spojky.

Nesprávne vyrovnanie podpier čerpadla a motora môže spôsobiť vibrácie a predčasné opotrebovanie spojky, ložísk, tesnení a ďalších vnútorných častí.

Skontrolujte, či sa rotor dá ľahko otáčať rukou.

Pod pätky telesa čerpadla vložte vymedzovaciu podložku hrúbky 1 mm a potom podkladajte motor, kým nie je vyrovnaný. Pri korekciách podľa potreby uvoľnite alebo vyberte skrutky, aby ste mohli upraviť polohu pätiek. V prípade potreby možno pod pätky motora vložiť aj kalibrované plechové podložky.

Pomocou číselníkového úchylkomera alebo pravítka skontrolujte vyrovnanie (súosovost) vonkajšej časti polovíc spojky. Kontrola sa musí vykonať v 4 diametrálne protiľahlých, rovnomerne rozmiestnených bodoch po obvode (obr. 2).



Obr. 2 Vyrovnanie spojky.

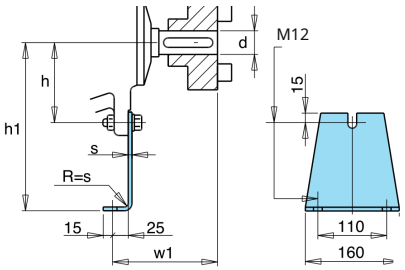
Vyrovnanie znovu skontrolujte, keď agregát dosiahne prevádzkovú teplotu.

Kým sú základy nové a systém ešte nebol odskúšaný za všetkých prevádzkových podmienok, musí sa vyrovnanie pravidelne kontrolovať a podľa potreby korigovať.

6.4.3 Prídavná podpera ložiskového telesa

S cieľom obmedziť problémy spôsobené dilatáciou alebo zvyškovým vonkajším napätím v potrubí možno čerpadlá MF vybaviť podpernou a kotviacou pätkou, ktorá pomáha zabrániť zmenám vyrovnania v rozsahu, ktorý by mohol spôsobiť poškodenie.

Odporúčané rozmery sú uvedené (v mm) na obr. 3.



Obr. 3 Voliteľná podperná pätka.

Rozmery EN 733

d	w1	h1	h	s
24	100	112÷180	77	4
32	130	180÷250	97	6
42	160	280÷315	132	6

Počas vyrovnávacích úkonov, pred pripojením potrubia, nechajte skrutky podpernej pätky nedotiahnuté, aby sa zabránilo namáhaniu spôsobenému pnutím potrubia alebo posunutím výšky osi.

Podperná pätka sa musí položiť na plochu základu a uviesť do kontaktu so samotnou podperou až po ukončení postupu vyrovnania, ktoré sa musí znovu skontrolovať po dotiahnutí skrutiek medzi pätkami telesa čerpadla a základovou doskou.

Najprv dotiahnite skrutky spájajúce pätku so základom a až potom skrutku medzi pätkou a podperou. Týmto spôsobom podperná pätka nenaruší vyrovnanie.

Po dokončení vyrovnania a pred uvedením čerpadla do prevádzky namontujte kryt spojky (bezpečnostná ochrana proti náhodnému dotyku).

6.4.4 Olejnička (na požiadanie)

Inštalácia olejničky s konštantnou hladinou (voliteľné príslušenstvo) umožňuje udržiavať správnu hladinu mazacieho oleja, čím sa predchádza opakovanému dopĺňaniu.

Skontrolujte, či je olejnička nainštalovaná vo zvislej polohe.

Pokyny na plnenie:

1. Naplňte vodorovnú časť olejničky po hornú úroveň vnútorného otvoru.
2. Úplne naplňte nádobku a uzavrite ju.

POZOR: počas manipulácie môže z olejničky vzhľadom na jej konštrukciu dôjsť k drobnému úniku oleja.

Ďalšie dopĺňanie sa musí vykonávať nalievaním oleja priamo do ampulky, nie cez koleno olejničky ani cez zátku držiaka olejničky.

6.5 Prevádzka so spaľovacím motorom

Voľte motory s dostatočne dimenzovaným zotrvačníkom (moment zotrvačnosti väčší ako 0.6 kgm^2), ktorý dokáže účinne tlmiť torzné kmitanie.

Motor voľte na základe krivky výkonu pri trvalej prevádzke (Na). Ak je k dispozícii iba krivka pre prerušovanú prevádzku (Nb), menovitý výkon sa musí znížiť o 10%.

Pri spúšťaní a zastavovaní motora je potrebná opatrnosť; tieto úkony sa musia vykonávať postupne, aby sa zabránilo nadmernému dynamickému zaťaženiu prvkov spojenia (napríklad pier zaisťujúcich obežné kolesá a im zodpovedajúcich drážok na hriadeli). Odporúčajú sa motory vybavené spojkou.

Spojka medzi hriadeľom čerpadla a hriadeľom motora musí byť typu s gumenými blokmi. Použitie odstredivej spojky je prísne zakázané.

Základová doska nesúca čerpadlo aj spaľovací motor musí mať vysokú torznú tuhosť, aby sa zabránilo dodatočnému namáhaniu čerpadla. Medzi spaľovací motor a základovú dosku sa nesmú vkladať antivibračné prvky.

Aby sa predišlo vážnemu poškodeniu čerpadla a systému, zabezpečte, aby maximálne otáčky prenášané na hriadeľ čerpadla neprekročili hodnotu uvedenú na výrobnom štítku čerpadla.

7 UVEDENIE DO PREVÁDZKY A PREVÁDZKA

7.1 Predbežné kontroly pred uvedením čerpadla do prevádzky

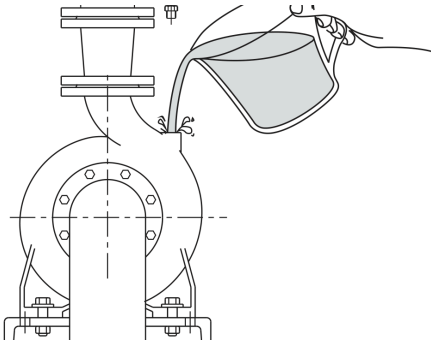
V čerpadlách môže zostať malé množstvo zvyškovej vody zo skúšok.

Zariadenie neuvádzajte do prevádzky, ak sú niektoré diely poškodené.

7.2 Prvé uvedenie do prevádzky

POZOR: čerpadlo nikdy nenechajte bežať nasucho. Čerpadlo spúšťajte až po jeho úplnom naplnení kvapalinou.

Ak je čerpadlo umiestnené nad hladinou vody (prevádzka so sacím zdvihom), naplňte sacie potrubie a čerpadlo cez plniaci otvor, obr. 4.



Obr. 4 Plnenie.

Ak je hladina kvapaliny na sacej strane nad čerpadlom (nátok s kladnou nátokovou výškou), naplňte čerpadlo pomalým a úplným otvorením sacieho posúvača, pričom výtlačný posúvač nechajte otvorený na odvzdušnenie.

Skontrolujte, či sa hriadeľ dá otáčať rukou.

Pri trojfázovom motore skontrolujte, či smer otáčania zodpovedá šípke na telese čerpadla; v opačnom prípade odpojte elektrické napájanie a zameňte pripojenie dvoch fáz.

Pri prevádzke so sacím zdvihom môže byť potrebné počkať niekoľko minút, kým sa čerpadlo zavodní.

Skontrolujte, či čerpadlo pracuje v rámci svojho pracovného rozsahu, aby sa predišlo kavitácii.

Zabráňte prehriatiu čerpadla pri uzavretom výtlaku, ako je uvedené v odseku 6.4.1.

Nedotýkajte sa kvapaliny, ak je jej teplota vyššia ako 50 °C.

Nebezpečenstvo popálenia. V dôsledku vysokej teploty kvapaliny môže teleso čerpadla a motor dosiahnuť teplotu vyššiu ako 50 °C.

NEDOTÝKAJTE SA týchto častí bez vhodných ochranných prostriedkov; prípadne počkajte a presvedčte sa, že úplne vychladli.

Klzné plochy mechanickej upchávky sú mazané čerpanou kvapalinou. Počas bežnej prevádzky čerpadla preto môže vytekať malé množstvo kvapaliny. Pri prvom uvedení do prevádzky alebo po výmene mechanickej upchávky môže byť únik výraznejší.

Niektoré kvapaliny (napr. voda) sa po vytečení odparia, takže únik nie je viditeľný. Iné kvapaliny (napr. olej) sa neodparujú, preto sú viditeľné jednotlivé kvapky. Nejde o netesnosť mechanickej upchávky.

7.2.1 Uvedenie do prevádzky čerpadiel s mäkkou upchávkou

Najprv mierne uvoľnite prítlačné veko upchávky tak, aby sa upchávka odľahčila.

7.3 Vypnutie čerpadla



Zariadenie sa musí vypnúť vždy, keď sa vyskytnú poruchy (pozri odstraňovanie porúch).

Výrobok je určený na trvalú prevádzku; vypnutie sa vykonáva odpojením napájania pomocou určených odpojovacích zariadení.

8 ÚDRŽBA

Pred akýmikoľvek úkonmi je nutné odpojiť napájanie. V prípade potreby požiadajte o pomoc elektrikára alebo odborného technika.

Každý úkon údržby, čistenia alebo opravy vykonávaný pod napätím môže spôsobiť vážne zranenia osôb.

V prípade mimoriadnej údržby alebo údržbárskych úkonov vyžadujúcich demontáž dielov musí byť vykonávajúcim pracovníkom kvalifikovaný technik schopný čítať schémy a výkresy.

O všetkých vykonaných zásahoch je povinné viesť záznamy.

Počas údržby dbajte predovšetkým na to, aby sa do zariadenia nedostali drobné cudzie predmety, ktoré by mohli ohroziť jeho bezpečnosť.

Je zakázané vykonávať akékoľvek úkony holými rukami. Pri demontáži a čistení dielov používajte rukavice odolné proti porezaniu a proti vode.

Počas údržbárskych úkonov nie je prítomnosť cudzích osôb dovolená.

Údržbárske úkony, ktoré nie sú opísané v tomto návode, smie vykonávať iba osobitne poverený personál autorizovaný spoločnosťou IDATOR S.A.

Ďalšie technické informácie týkajúce sa používania alebo údržby zariadenia získate od spoločnosti IDATOR S.A.

8.1 Bežná údržba (štandardné vyhotovenie)

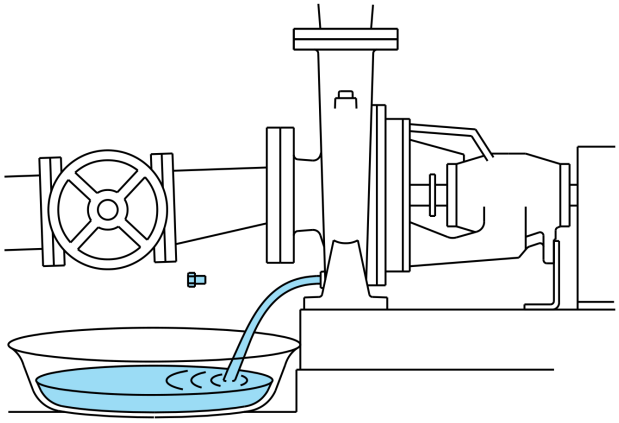


Pred každým údržbárskym úkonom odpojte napájanie a zabezpečte, aby sa zariadenie nemohlo náhodne uviesť do chodu.

Nebezpečenstvo popálenia. V dôsledku vysokej teploty kvapaliny môže teleso čerpadla a motor dosiahnuť teplotu vyššiu ako 50 °C.

NEDOTÝKAJTE SA týchto častí bez vhodných ochranných prostriedkov; prípadne počkajte a presvedčte sa, že úplne vychladli.

Po demontáži čerpadla zo systému sa musí čerpadlo úplne vyprázdniť, ak hrozí nebezpečenstvo zamrznutia, obr. 5.



Obr. 5 Vypúšťanie.

Pred opätovným uvedením do prevádzky skontrolujte, či hriadeľ nie je zablokovaný, a teleso čerpadla úplne naplňte kvapalinou.

8.1.1 Bežná údržba (špeciálne vyhotovenie)



Používajte ochranné okuliare proti odstrekujúcej kvapaline.

8.2 Čerpadlá s mechanickou upchávkou

Mechanické upchávky si nevyžadujú údržbu.

S výnimkou možného počiatočného presakovania po prvom uvedení do prevádzky musí mechanická upchávka na hriadeli pracovať bez akýchkoľvek strát kvapaliny. Nenechávajte čerpadlo bežať nasucho.

8.3 Údržba čerpadiel s mäkkou upchávkou

Najprv mierne uvoľnite prítlačné veko upchávky tak, aby sa upchávka odľahčila. Potom veko nastavte tak, aby zostalo pravidelné odkvapkávanie, ktoré signalizuje správne mazanie.

Upchávkovú šnúru je potrebné vymeniť, keď sa jej tesniace vlastnosti výrazne zhoršia. Stlačená, stvrdnutá a suchá upchávka spôsobuje opotrebovanie hriadeľa.

8.4 Guľkové ložiská a mazanie

8.4.1 Mazanie ložísk čerpadla

Do veľkosti d24 majú čerpadlá ložiská s trvalou náplňou maziva a nevyžadujú si domazávanie.

Pri optimálnom používaní je životnosť ložísk približne 17,500 hodín. Po uplynutí tohto obdobia sa odporúča ložiská vymeniť.

Od veľkosti d32 sú čerpadlá vybavené mazacími hlavicami.

Ložiská čerpadla sa mažú kvalitným plastickým mazivom na báze lítneho mydla.

Za bežných prevádzkových podmienok sa odporúča mazať cez mazacie hlavice aspoň raz ročne pri prevádzke s otáčkami 2,900–3,600 1/min a aspoň raz za 2 roky pri prevádzke s otáčkami 1,450–1,800 1/min.

Pri náročnej prevádzke (viac ako osem hodín prevádzky denne, v prašnom alebo vlhkom prostredí, pri vysokých teplotách okolia) sa majú tieto intervaly skrátiť na polovicu.

Domazávanie vykonávajte za chodu motora.

V tabuľke v odseku 13.3 sú uvedené typy ložísk jednotlivých čerpadiel a množstvo maziva na domazávanie v gramoch (g).

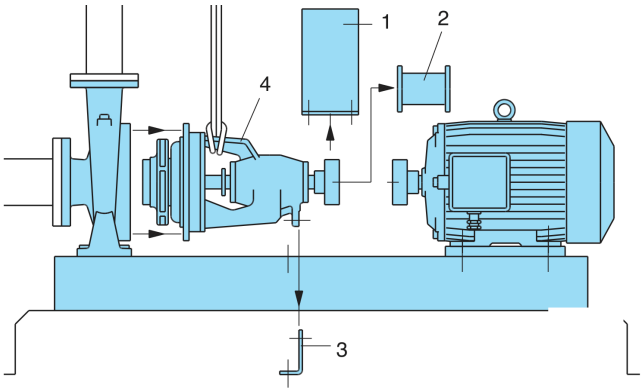
8.5 Demontáž zo systému

Pred demontážou čerpadla uzavrite sací a výtlačný posúvač a vypustite teleso čerpadla.

8.6 Demontáž čerpadla

Pred demontážou čerpadla uzavrite sací a výtlačný posúvač a vypustite teleso čerpadla. Pri demontáži a spätnej montáži postupujte podľa konštrukcie znázornenej na reznom výkrese (odsek 13.1 Prílohy).

Všetky vnútorné časti čerpadla možno demontovať a skontrolovať bez toho, aby bolo potrebné odobrať motor a teleso čerpadla z potrubia.



Obr. 6 Postup demontáže.

Postup demontáže pri spojke s dištančným medzikusom (obr. 6):

1. kryt spojky;
2. dištančný medzikus;
3. podperná pätka (ak je namontovaná);
4. po odskrutkovaní matíc (14.28) sa ložiskové teleso s hriadeľom, obežným kolesom a vekom telesa vyberie ako celok.

Pri demontáži a spätnej montáži postupujte podľa konštrukcie znázornenej na reznom výkrese (odsek 13.1 Prílohy).

9 LIKVIDÁCIA

Európska smernica 2012/19/EU (WEEE)

Konečnú likvidáciu zariadenia musí vykonať špecializovaná spoločnosť.

Uistite sa, že špecializovaná spoločnosť dodržiava triedenie jednotlivých materiálov na účely ich separácie.

Dodržiavajte miestne predpisy a zariadenie zlikvidujte v súlade s medzinárodnými pravidlami ochrany životného prostredia.

10 NÁHRADNÉ DIELY

10.1 Objednávanie náhradných dielov

Pri objednávaní náhradných dielov uveďte ich označenie, číslo pozície na reznom výkrese a menovité údaje z výrobného štítka čerpadla.

Objednávku náhradných dielov zašlite spoločnosti IDATOR S.A. telefonicky alebo e-mailom.

11 OZNAČENIE DIELOV

Č.	Označenie
14.00	Teleso čerpadla
14.04	Zátka s podložkou
14.12	Zátka s podložkou
14.20	Tesnenie telesa
14.24	Závrtná skrutka
14.28	Matica
14.54	Opotrebiteľný krúžok
28.00	Obežné koleso
28.04	Matica obežného kolesa
28.20	Pero obežného kolesa
32.04	Skrutka
32.05	Matica
34.00	Veko telesa
34.04	Opotrebiteľný krúžok
34.12	Závrtná skrutka
34.16	Matica
36.00	Mechanická upchávka
36.50	Poistný krúžok mechanickej upchávky
38.00	Upchávková šnúra
42.00	Krycia doska upchávky
42.04	O-krúžok krycej dosky
43.00	Vonkajší plášť (mäkká upchávka)
43.01	O-krúžok (mäkká upchávka)
44.00	Prítlačné veko upchávky
44.04	Lucernový krúžok
46.00	Odstrekovací krúžok
60.00	Ložiskové teleso
60.02	Podperná pätka
62.00	Veko ložiska, strana obežného kolesa
62.04	Tesnenie
62.08	Skrutka
62.12	Mazacia hlavica
63.00	Guľkové ložisko, strana obežného kolesa
64.00	Hriadeľ čerpadla
64.08	Puzdro hriadeľa
64.12	O-krúžok puzdra hriadeľa
64.16	Pero puzdra hriadeľa
64.20	Pero konca hriadeľa
66.00	Guľkové ložisko, strana spojky
66.04	Opierkový krúžok ložiskového telesa
66.08	Poistný krúžok ložiskového telesa
66.12	Opierkový krúžok hriadeľa
66.16	Poistný krúžok hriadeľa
68.00	Veko ložiska, strana spojky
68.04	Tesnenie
68.08	Skrutka
68.12	Mazacia hlavica

Zmeny vyhradené.

12 ODSTRAŇOVANIE PORÚCH

VÝSTRAHA: pred akýmikoľvek úkonmi vypnite napájanie. Nedovoľte, aby čerpadlo alebo motor bežali nasucho, a to ani krátkodobo. Dôsledne dodržiavajte návod na použitie a v prípade potreby kontaktujte autorizované servisné stredisko.

PORUCHA	PRAVDEPODOBNÉ PRÍČINY	MOŽNÉ RIEŠENIA
1) Čerpadlo je zablokované	1a) Dlhé obdobia nečinnosti. 1b) Prítomnosť pevných častíc v obežnom kolese. 1c) Zablokované ložiská.	1a) Demontujte čerpadlo a v prípade potreby ho opravte. 1b) Odstráňte pevné cudzie telesá z obežného kolesa. 1c) Vymeňte ložiská.
2) Čerpadlo beží, ale nedodáva vodu	2a) Prítomnosť vzduchu v čerpadle alebo v sacom potrubí. 2b) Možné prisávanie vzduchu. 2c) Zablokovaný pätný ventil alebo sacie potrubie nie je úplne ponorené v kvapaline. 2d) Upchatý sací filter.	2a) Odvzdušnite čerpadlo pomocou regulačného ventilu na výtlaku. 2b) Zistite, ktorá časť je netesná, a spoj utesnite. 2c) Vyčistite alebo vymeňte pätný ventil a použite vhodné sacie potrubie. 2d) Vyčistite filter a v prípade potreby ho vymeňte. Pozri aj bod 2b).

PORUCHA	PRAVDEPODOBNÉ PRÍČINY	MOŽNÉ RIEŠENIA
3) Nedostatočný prietok	3a) Potrubie a príslušenstvo s príliš malým priemerom. 3b) Prítomnosť usadenín alebo pevných častíc v obežnom kolese. 3c) Poškodený rotor. 3d) Opotrebovaný rotor a teleso čerpadla. 3e) Plyny rozpustené vo vode. 3f) Nadmerná viskozita čerpanej kvapaliny. 3g) Nesprávny smer otáčania.	3a) Použite potrubie a príslušenstvo vhodné pre danú aplikáciu. 3b) Vyčistite obežné koleso a nainštalujte sací filter. 3c) Vymeňte obežné koleso. 3d) Vymeňte obežné koleso a teleso čerpadla. 3e) Vykonajte otváranie a zatváranie pomocou napájacieho posúvača. 3f) Čerpadlo je nevhodné. 3g) Zameňte elektrické pripojenie na svorkovnici.
4) Hluk a vibrácie čerpadla	4a) Opotrebované ložiská. 4b) Nesymetrické napájanie.	4a) Vymeňte ložiská. 4b) Skontrolujte, či je napätie siete správne.
5) Netesnosť mechanickej upchávky	5a) Mechanická upchávka bežala nasucho alebo sa zadrela. 5b) Mechanická upchávka je poškriabaná v dôsledku prítomnosti abrazívnych častíc v čerpanej kvapaline. 5c) Mechanická upchávka je nevhodná pre daný typ aplikácie. 5d) Mierne počiatočné odkvapkávanie počas plnenia alebo pri prvom uvedení do prevádzky.	V prípadoch 5a), 5b) a 5c) vymeňte upchávku. 5a) Presvedčte sa, že teleso čerpadla je naplnené kvapalinou a že bol vytlačený všetok vzduch. 5b) Nainštalujte sací filter a použite upchávku vhodnú pre vlastnosti čerpanej kvapaliny. 5c) Zvoľte upchávku s vlastnosťami vhodnými pre danú aplikáciu. 5d) Počkajte, kým sa upchávka prispôsobí otáčaniu hriadeľa. Ak problém pretrváva, pozri body 5a), 5b) alebo 5c).

هذا الدليل الإرشادي ملك لشركة **IDATOR S.A**. ويُحظر نسخه أو إعادة إنتاجه كلياً أو جزئياً

الفهرس

1 معلومات عامة	**73**
2 الوصف الفني	**73**
3 الخصائص الفنية	**74**
4 السلامة	**74**
5 النقل والمناولة	**74**
6 التركيب	**75**
7 بدء التشغيل والاستخدام	**76**
8 الصيانة	**77**
9 التخلص من الجهاز	**78**
10 قطع الغيار	**78**
11 تسمية الأجزاء	**78**
12 استكشاف الأعطال وإصلاحها	**79**

1 معلومات عامة

قبل استخدام المنتج، يجب قراءة المعلومات الواردة في دليل التعليمات هذا بعناية؛ ويجب الاحتفاظ بالدليل للرجوع إليه مستقبلاً.

اللغة الإنجليزية هي اللغة الأصلية لدليل التعليمات هذا؛ وهي اللغة المرجعية في حال وجود اختلافات في الترجمات.

يُعدّ هذا الدليل جزءاً من متطلبات السلامة الأساسية، ويجب الاحتفاظ به حتى الإيقاف النهائي للمنتج عن الخدمة.

في حال فقدان الدليل، يمكن للعميل طلب نسخة منه بالاتصال بشركة IDATOR S.A. أو بوكيلها، مع تحديد بيانات نوع المنتج المبيّنة على لوحة بيانات الآلة (انظر 2.3 العلامات).

أي تغييرات أو تبديلات أو تعديلات تُجرى على المنتج أو على جزء منه دون تصريح من الشركة الصانعة تُلغي "إعلان المطابقة CE" والضمان.

لا يجوز تشغيل هذا الجهاز من قِبل الأطفال دون سن 8 سنوات، أو الأشخاص ذوي القدرات البدنية أو الحسية أو الذهنية المحدودة، أو الأشخاص عديمي الخبرة غير الملمّين بالمنتج، ما لم يخضعوا لإشراف دقيق أو يتلقوا تعليمات حول كيفية استخدامه بأمان، وينبّههم شخص مسؤول إلى المخاطر التي قد ينطوي عليها استخدامه.

يجب ألا يعبث الأطفال بالجهاز.

تنظيف الجهاز وصيانته من مسؤولية المستخدم. ولا يجوز للأطفال تنظيفه أو صيانته إلا تحت الإشراف.

لا تستخدم الجهاز في البرك أو الخزانات أو حمامات السباحة، أو في الأماكن التي قد يدخلها الأشخاص أو يلامسون فيها الماء.

اقرأ بعناية قسم التركيب الذي يحدّد ما يلي:

- أقصى ضغط تشغيل إنشائي مسموح به (الفصل 3.1).
- نوع كابل التغذية الكهربائية ومقطعه (الفصل 6.5).
- نوع الحماية الكهربائية الواجب تركيبها (الفصل 6.5).

1.1 الرموز

لتسهيل فهم الدليل، تُبيَّن أدناه الرموز المستخدمة مع معانيها.

معلومات وتحذيرات يجب الالتزام بها، وإلا فهناك خطر إلحاق الضرر بالآلة أو المساس بسلامة الأفراد.

قد يؤدي عدم مراعاة المعلومات والتحذيرات الكهربائية إلى إتلاف الآلة أو المساس بسلامة الأفراد.

ملاحظات وتحذيرات تتعلق بالإدارة الصحيحة للآلة وأجزائها.

عمليات يمكن أن ينفّذها المستخدم النهائي. بعد قراءة التعليمات بعناية، يكون المستخدم النهائي مسؤولاً عن الصيانة في الظروف العادية. وهو مخوّل بتنفيذ عمليات الصيانة الاعتيادية.

عمليات يجب أن ينفّذها كهربائي مؤهل. فنّي متخصص مخوّل بتنفيذ جميع الأعمال الكهربائية بما فيها الصيانة. وهو قادر على العمل في وجود جهد كهربائي عالٍ.

عمليات يجب أن ينفّذها فنّي مؤهل. فنّي متخصص قادر على تركيب الجهاز في الظروف العادية، والعمل أثناء "الصيانة"، ومصرّح له بإجراء التدخلات الكهربائية والميكانيكية اللازمة للصيانة. ويجب أن يكون قادراً على تنفيذ عمليات كهربائية وميكانيكية بسيطة تتعلق بصيانة الجهاز.

يشير إلى وجوب استخدام معدات الوقاية الشخصية – حماية اليدين.

يشير إلى وجوب استخدام معدات الوقاية الشخصية – حماية العينين.

OFF عمليات يجب تنفيذها والجهاز مطفأ ومفصول عن مصدر التغذية الكهربائية.

ON عمليات يجب تنفيذها والجهاز في وضع التشغيل.

1.2 اسم الشركة الصانعة وعنوانها

IDATOR S.A. – METTA – an IDATOR brand
83A Glafkou Str., 263 32 Patras – Greece
mettapumps.com

1.3 المشغّلون المخوّلون

هذا المنتج مخصص للاستخدام من قِبل مشغّلين خبراء ينقسمون إلى مستخدمين نهائيين وفنّيين متخصصين (انظر الرموز أعلاه).

يُحظر على المستخدم النهائي تنفيذ العمليات التي يجب أن يقوم بها الفنّيون المتخصصون وحدهم. وتخلي الشركة الصانعة مسؤوليتها عن أي ضرر ناتج عن عدم الالتزام بهذا التحذير.

1.4 الضمان

بخصوص ضمان المنتج، يُرجع إلى الشروط والأحكام العامة للبيع.

يغطي الضمان استبدال وإصلاح الأجزاء المعيبة من البضاعة فقط (المعترف بها من قِبل الشركة الصانعة).

لا يُعتدّ بالضمان في الحالات التالية:

- عند استخدام الجهاز بما لا يتوافق مع التعليمات والمعلومات الواردة في هذا الدليل.
- في حال إجراء تغييرات أو تبديلات دون تصريح من الشركة الصانعة.
- في حال تنفيذ تدخلات فنية من قِبل أفراد غير مخوّلين.
- في حال عدم تنفيذ الصيانة الملائمة.

1.5 الدعم الفني

تُطلب أي معلومات إضافية بخصوص الوثائق أو الدعم الفني أو قطع الغيار من شركة IDATOR S.A. (الفقرة 1.2).

2 الوصف الفني

تسمية المضخة = MF

مضخات طاردة مركزية أفقية غير ذاتية التشريب ذات سحب محوري.

صُمّمت مضخات MF ذات الأداء الاسمي والأبعاد الرئيسية المطابقة للمواصفة EN 733 للاستخدام مع محركات الاحتراق الداخلي العاملة بالديزل ومع المحركات الكهربائية القياسية من التنفيذ IM B3 وفق IEC 34-7 و IEC 72، ويجب ربطها باستخدام قاعدة تثبيت وقارنة إدارة مرنة ذات فاصل.

غلاف مضخة ذو سحب محوري وطرد شعاعي من الأعلى.

2.1 الاستخدام المقصود

للسوائل النظيفة الخالية من المواد الكاشطة وغير المسبّبة للتآكل الكيميائي لمواد المضخة.

أقصى درجة حرارة للسائل 40 °C.

صُمّمت مضخات MF لتغذية أنظمة مرشّات مكافحة الحريق وفقاً للمواصفة EN 12845:2020. ولا يجوز استخدام مضخات MF لضخ السوائل الاعتيادي أو لزيادة الضغط.

2.2 الاستخدام غير السليم

صُمّم الجهاز وصُنع للغرض الموصوف في الفقرة 2.1 فقط.

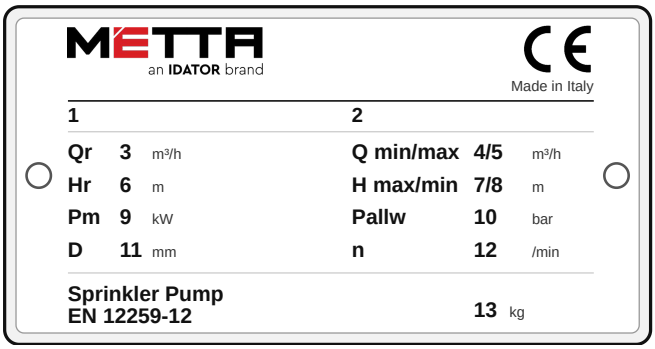
يُحظر الاستخدام غير السليم للجهاز، كما يُحظر استخدامه في ظروف غير تلك المبيّنة في هذه التعليمات.

يقلّل الاستخدام غير السليم للمنتج من سلامة الجهاز وكفاءته. ولا تتحمل IDATOR أي مسؤولية عن أي عطل أو حادث ناجم عن الاستخدام غير السليم.

2.3 العلامات

الصورة التالية نسخة من لوحة البيانات المثبّتة على الغلاف الخارجي للمضخة.

نموذج لوحة بيانات المضخة



الرقم الوصف

1 الطراز
2 الرقم التسلسلي
3 التدفق الاسمي [m³/h]
4 أدنى تدفق [m³/h]
5 أقصى تدفق [m³/h]
6 الضاغط الاسمي [m]
7 أقصى ضاغط [m]
8 أدنى ضاغط [m]
9 قدرة خرج المحرك الاسمية [kW]
10 أقصى ضغط تشغيل [bar]
11 قطر الدفّاعة [mm]
12 السرعة الاسمية n [rpm]
13 الوزن [kg]

3 الخصائص الفنية

3.1 البيانات الفنية

الأبعاد والوزن (انظر الكتالوج الفني).

السرعة الاسمية) 2900 rpmوالسرعات 1840 و2045 و2640 و2103 لمحركات الاحتراق الداخلي فقط).

أقصى ضغط تشغيل مسموح به حتى (16 bar) 160 m؛ و(10 bar) 100 m للمضختين MF 40-250 و MF 100-250.

أقصى ضغط سحب: PN (Pa) – Hmax (Pa).

3.2 ظروف التشغيل

التركيب في موقع جيد التهوية ومحمي من العوامل الجوية، بدرجة حرارة محيطة من 4+ °C إلى 40+ °C. الرطوبة النسبية: 50% كحد أقصى دون تكاثف.

4 السلامة

4.1 أحكام عامة

قبل استخدام المنتج، من الضروري الإلمام بجميع إرشادات السلامة.

اقرأ بعناية جميع تعليمات التشغيل والإرشادات المحددة لمختلف المراحل: من النقل وحتى التخلص من الجهاز.

يجب على الفنّيين المتخصصين الالتزام الدقيق بجميع المعايير والقوانين المعمول بها، بما في ذلك اللوائح المحلية للبلد الذي تُباع فيه المضخة.

صُنع الجهاز وفقاً لقوانين السلامة السارية. وقد يؤدي الاستخدام غير السليم إلى إلحاق الضرر بالأشخاص والحيوانات والممتلكات.

تخلي الشركة الصانعة مسؤوليتها في حال وقوع ضرر ناتج عن الاستخدام غير السليم أو الاستخدام في ظروف غير تلك المبيّنة على لوحة البيانات وفي هذه التعليمات.

اتبع جداول الصيانة الدورية واستبدل الأجزاء التالفة فوراً؛ فذلك يتيح للجهاز العمل في أفضل الظروف. استخدم فقط قطع الغيار الأصلية الموزَّدة من IDATOR S.A. أو من موزّع معتمد.

لا تنزع الملصقات الموضوعة على الجهاز ولا تغيّرها. ولا تشغّل الجهاز في حال وجود عيوب أو أجزاء تالفة.

لا يجوز تنفيذ عمليات الصيانة التي تتطلب الفك الكلي أو الجزئي للجهاز إلا بعد فصله عن مصدر التغذية.

4.2 وسائل السلامة

الجهاز مزوّد بغلاف خارجي يمنع أي تلامس مع الأجزاء الداخلية.

4.3 المخاطر المتبقية

الجهاز، المصمم للاستخدام وفقاً لقواعد التصميم والسلامة، لا ينطوي على مخاطر متبقية.

4.4 لافتات المعلومات والسلامة

بالنسبة لهذا النوع من المنتجات، لا توجد أي لافتات على المنتج.

4.5 معدات الوقاية الشخصية

أثناء التركيب وبدء التشغيل والصيانة، يُنصح المشغّلون المخوّلون بمراعاة استخدام معدات الوقاية الشخصية المناسبة للأنشطة الموصوفة.

أثناء تدخلات الصيانة الاعتيادية وغير الاعتيادية، يلزم ارتداء قفازات السلامة.

اللافتة معدة الوقاية الشخصية

حماية اليدين (قفازات للوقاية من المخاطر الكيميائية والحرارية والميكانيكية).

حماية العينين (نظارات للوقاية من المخاطر الكيميائية والحرارية والبيولوجية).

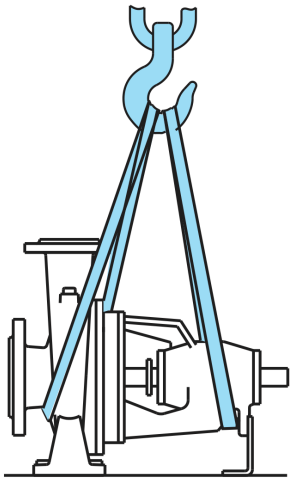
5 النقل والمناولة

المنتج معبّأ بما يحفظ محتواه سليماً. تجنّب أثناء النقل تكديس أوزان مفرطة. وتأكد من أن العبوة لا يمكن أن تتحرك أثناء النقل.

يجب أن تتوافق مركبات النقل، من حيث الوزن والأبعاد، مع المنتج المختار (انظر الأبعاد والأوزان في الكتالوج الفني).

5.1 المناولة

تعامل مع المنتج بعناية؛ يجب ألا تتعرض العبوات للصدمات. ارفع المضخة ببطء (الشكل 1). وتجنّب التأرجح غير المنضبط لأنه قد يؤدي إلى انقلاب المضخة.



.الشكل 1 ربط المضخة بحبال الرفع

5.2 التخزين

يجب تخزين الجهاز في مكان جاف، محمي من الصدمات، ويفضل في عبوته الأصلية. التزم بشروط التخزين التالية:

- درجة حرارة محيطة من -10 °C إلى +40 °C
- الرطوبة النسبية: 50% كحد أقصى دون تكاثف.

6 التركيب

6.1 الأبعاد

لمعرفة أبعاد الجهاز، انظر الكتالوج الفني.

6.2 المتطلبات البيئية وأبعاد موقع التركيب

على العميل تجهيز موقع التركيب بما يضمن التركيب الصحيح واستيفاء متطلبات الجهاز (التغذية الكهربائية، إلخ).

يجب أن تستوفي البيئة التي يُركّب فيها الجهاز متطلبات المواصفة EN 12845:

- مبنى مستقل؛
- مبنى ملاصق لمبنى محمي بالمرشّات وله مدخل خارجي مباشر؛
- غرفة داخل مبنى محمي بالمرشّات ولها مدخل خارجي مباشر؛
- ضمان مقاومة للحريق لا تقل عن 60 دقيقة.

يُمنع منعاً باتاً تركيب الآلة في بيئة ذات جو قابل للانفجار.

6.3 إخراج الجهاز من العبوة

افحص الجهاز للتحقق من أي أضرار قد تكون حدثت أثناء النقل.

يجب التخلص من مواد التعبئة بعد إزالتها أو إعادة تدويرها وفقاً للقوانين المحلية لبلد الوجهة.

ارفع المضخة ببطء (انظر الفصل 5.1، الشكل (1، مع التأكد من عدم تأرجحها جانبياً بصورة غير منضبطة، تفادياً لخطر اختلال التوازن والانقلاب.

6.4 التركيب

يجب تركيب هذه المضخات ومحور الدوّار في وضع أفقي والأقدام إلى الأسفل.

ضع المضخة أقرب ما يمكن إلى مصدر السحب (مع مراعاة قيمة NPSH). ووفّر مساحة كافية لملء المضخة وتفريغها، مع إمكانية تجميع السائل المراد تصريفه.

6.4.1 توصيل شبكة الأنابيب

تأكد من نظافة الأنابيب من الداخل قبل توصيلها.

انتباه: يجب تثبيت الأنابيب الموصولة بالمضخة على مساند حاملة بحيث لا تنقل إلى المضخة أي إجهادات أو أحمال أو اهتزازات.

انتباه: قد تؤدي القوى والعزوم المؤثرة على شفاه المضخة بفعل أحمال الأنابيب إلى اختلال محاذاة عمودي المضخة والمحرك، أو إلى تشوّه غلاف المضخة وتحميله فوق الحد، أو إلى تحميل مسامير التثبيت بين المضخة وقاعدة التثبيت فوق الحد.

يجب تعديل الأنابيب إذا لم تنطبق تماماً على مواضع التوصيلات، تفادياً لنقل الإجهاد إلى المضخة. وفي جميع الأحوال، لا تتجاوز القيم المبيّنة في الجدول 13.2.

ضع المعوّضات (وصلات التمدد المرنة) في مواضعها الصحيحة لامتصاص التمدد أو الاهتزاز.

استخدم شفاه مقابلة دائرية قياسية EN 1092-1 PN 10-16 لتوصيل الأنابيب بالوصلات المزوّدة بشفاه PN 10) لقياس DN 200 في مضخات (MF 150.

لمنع تكوّن جيوب هوائية، يجب أن يكون أنبوب السحب أفقياً أو مائلاً صعوداً بصورة مستمرة باتجاه المضخة.

وفقاً للمواصفة EN 12845، يبلغ القطر الأدنى لأنبوب السحب 65 mm في حالة التركيب تحت ضاغط ماء. ولا يجوز بأي حال أن تتجاوز السرعة 1.8 m/s. كما يجب تركيب صمام إغلاق يُستخدم أثناء صيانة المضخة.

في حالة التركيب على جهة السحب، يبلغ القطر الأدنى للأنبوب 80 mm. ولا يجوز بأي حال أن تتجاوز السرعة 1.5 m/s. وركّب صماماً قدمياً في أخفض نقطة من الأنبوب.

وفقاً للمواصفة EN 12845، يجب تصميم السحب بما يتوافق مع الفقرة 10.6 لضمان قيمة NPSH كافية.

يجب تركيب صمام عدم رجوع وصمام إغلاق في أنبوب الطرد.

لمنع ارتفاع حرارة المضخة عند إغلاق الطرد، احسب وركّب تصريفاً متحكماً به في مقطع الأنبوب الواقع بين شفة الطرد وصمام عدم الرجوع، وفقاً لما تحدده الفقرة 10.5 من المواصفة EN 12845.

6.4.2 محاذاة مجموعة المضخة والمحرك

OFF

تأكد من أن التركيب يوفّر مساحة مناورة كافية لعمليات الصيانة. ويجب أن تسمح القارنة بفك المضخة من الخلف، مع ضمان أن تكون المسافة الحرة بين العمودين مطابقة لما هو مبيّن في الكتالوج تحت الرمز "x"؛ انظر الفقرة 10.1 من المواصفة EN 12845.

بعد إتمام كل عملية محاذاة، ركّب واقي القارنة.

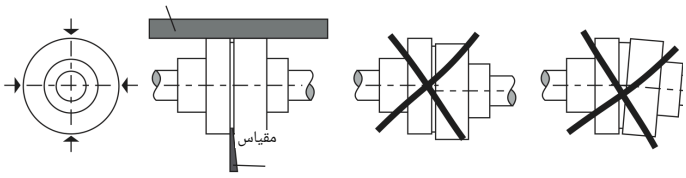
قد تؤدي المحاذاة غير الصحيحة لمساند المضخة والمحرك إلى اهتزاز وتآكل مبكر للقارنة والمحامل وموانع التسريب وسائر الأجزاء الداخلية.

تحقق من إمكانية إدارة الدوّار باليد بسهولة.

ضع رقاقة معايرة بسمك 1 mm أسفل أقدام جسم المضخة، ثم عاير المحرك بالرقائق حتى تتحقق المحاذاة. ولإجراء التصحيحات، فك البراغي أو انزعها عند اللزوم لضبط وضع الأقدام. ويمكن أيضاً إضافة صفائح معدنية معايرة أسفل أقدام المحرك عند الحاجة.

باستخدام ساعة قياس أو مسطرة مستوية، تحقق من محاذاة (تمركز) الجزء الخارجي لنصفي القارنة. ويجب تنفيذ إجراء الفحص عند 4 نقاط متقابلة قطرياً ومتساوية التباعد على المحيط (الشكل (2.

مسطرة مستوية



.الشكل 2 محاذاة القارنة

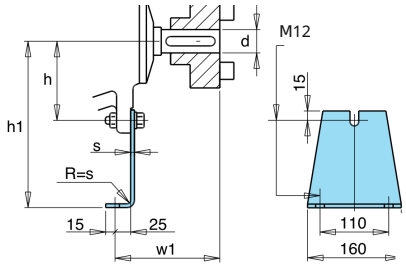
أعد فحص المحاذاة عند وصول الوحدة إلى درجة حرارة التشغيل.

ما دامت الأساسات جديدة والمنظومة لم تُختبر بعد في جميع ظروف التشغيل، يجب فحص المحاذاة بانتظام وتصحيحها عند اللزوم.

6.4.3 إسناد إضافي لبيت المحامل

للحد من المشكلات الناجمة عن التمدد أو الإجهاد الخارجي المتبقي في الأنابيب، يمكن تزويد مضخات MF بقدم إسناد وتثبيت تساعد على منع تغيّر المحاذاة إلى حد قد يسبب أضراراً.

الأبعاد الموصى بها مبيّنة (بوحدة mm) في الشكل 3.



.الشكل 3 قدم الإسناد الاختيارية

الأبعاد EN 733

d	w1	h1	h	s
24	100	112÷180	77	4
32	130	180÷250	97	6
42	160	280÷315	132	6

أثناء عمليات المحاذاة، وقبل توصيل الأنبوب، اترك براغي قدم الإسناد غير مشدودة تفادياً للإجهاد الناتج عن شد الأنبوب أو تغيّر ارتفاع المحور.

يجب وضع قدم الإسناد على سطح القاعدة وجعلها تلامس المسند نفسه فقط بعد إتمام إجراء المحاذاة، الذي يجب إعادة فحصه بعد شد البراغي بين أقدام غلاف المضخة وقاعدة التثبيت.

اشدّ أولاً البراغي التي تربط القدم بالقاعدة، ثم البرغي الواصل بين القدم والمسند. وبهذه الطريقة لا تتأثر المحاذاة بقدم الإسناد.

بعد إجراء المحاذاة، وقبل بدء تشغيل المضخة، ركّب واقي القارنة (حماية من التلامس العرضي).

6.4.4 مُغذّي الزيت (عند الطلب)

يتيح تركيب مُغذّي زيت ذي مستوى ثابت (كخيار إضافي) الحفاظ على مستوى صحيح لزيت التزييت تفادياً لعمليات التعبئة المتكررة.

تحقق من تركيب مُغذّي الزيت في وضع رأسي.

إرشادات التعبئة:

1. املأ الجزء الأفقي من مُغذّي الزيت حتى المستوى العلوي للفتحة الداخلية.
2. املأ الخزان بالكامل ثم أغلقه.

انتباه: من الممكن، بحكم طبيعة مُغذّي الزيت، أن يحدث تسرّب بسيط للزيت أثناء مراحل المناولة.

يجب أن تتم عمليات التعبئة اللاحقة بصب الزيت مباشرة في الأمبولة، وليس عبر كوع مُغذّي الزيت أو سدادة حامله.

6.5 التشغيل بمحرك احتراق داخلي

اختر محركات مزوّدة بحدّافة ذات حجم كافٍ (عزم قصور ذاتي أكبر من 0.6 kgm²) قادرة على تخميد الاهتزازات الالتوائية بفعالية.

اختر المحرك استناداً إلى منحنى القدرة للخدمة المستمرة (Na). وإذا لم يتوفر سوى منحنى الخدمة المتقطعة (Nb)، فيجب تخفيض القدرة الاسمية بنسبة 10%.

يجب توخي الحذر أثناء بدء تشغيل المحرك وإيقافه، إذ يجب أن يتما تدريجياً لتفادي الأحمال الديناميكية المفرطة على مكوّنات القارنة (مثل خوابير العمود المثبّتة للدفّاعات ومجاري الخوابير المقابلة لها على العمود). ويُوصى باستخدام محركات مزوّدة بقابض.

يجب أن تكون القارنة بين عمود المضخة وعمود المحرك من نوع الكتل المطاطية. ويُمنع منعاً باتاً استخدام قابض طرد مركزي.

يجب أن تتمتع قاعدة التثبيت الحاملة لكل من المضخة ومحرك الاحتراق بصلابة التوائية عالية لمنع نشوء إجهادات إضافية على المضخة. ولا يجوز تركيب عوازل اهتزاز بين محرك الاحتراق الداخلي وقاعدة التثبيت.

لتفادي إلحاق أضرار جسيمة بالمضخة والمنظومة، تأكد من أن أقصى سرعة دورانية منقولة إلى عمود المضخة لا تتجاوز القيمة المدوّنة على لوحة بيانات المضخة.

7 بدء التشغيل والاستخدام

7.1 الفحوصات التمهيدية قبل بدء تشغيل المضخة

قد تحتوي المضخات على كميات صغيرة من الماء المتبقي من الاختبار.

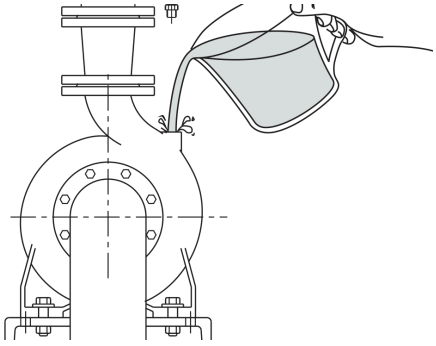
لا تبدأ تشغيل الجهاز في حال وجود أجزاء تالفة.

7.2 بدء التشغيل الأول

OFF

انتباه: لا تشغّل المضخة على الجاف أبداً. ابدأ تشغيل المضخة بعد ملئها بالسائل تماماً.

عندما تكون المضخة أعلى من مستوى الماء (التشغيل بالسحب من مستوى أدنى)، املأ أنبوب السحب والمضخة عبر فتحة التشريب، الشكل 4.



.الشكل 4 الملء

عندما يكون مستوى السائل في جهة السحب أعلى من المضخة (التغذية تحت ضاغط سحب موجب)، املأ المضخة بفتح المحبس البوابي للسحب ببطء وبالكامل، مع إبقاء المحبس البوابي للطرد مفتوحاً لتصريف الهواء.

تحقق من إمكانية إدارة العمود باليد.

في حالة المحرك ثلاثي الأطوار، تحقق من أن اتجاه الدوران مطابق للسهم الموجود على غلاف المضخة؛ وإلا فافصل التغذية الكهربائية واعكس توصيل طورين.

في حالة التشغيل بالسحب من مستوى أدنى، قد يلزم الانتظار بضع دقائق حتى تتشرّب المضخة.

تحقق من أن المضخة تعمل ضمن نطاق أدائها لتفادي التكهّف.

تجنّب ارتفاع حرارة المضخة عند إغلاق الطرد، وفقاً لما هو مبيّن في الفقرة 6.4.1.

لا تلمس السائل عندما تتجاوز درجة حرارته 50 °C.

خطر الحروق. بسبب ارتفاع درجة حرارة السائل، قد تصل درجة حرارة غلاف المضخة والمحرك إلى أكثر من 50 °C.

لا تلمس هذه الأجزاء إلا باستخدام وسائل حماية مناسبة، أو انتظر وتأكد من أنها بردت تماماً.

تُزيَّت أوجه المانع الميكانيكي بالسائل المضخوخ. لذلك قد تتسرب كمية صغيرة من السائل أثناء التشغيل العادي للمضخة. وعند بدء التشغيل الأول، أو بعد استبدال المانع الميكانيكي، قد يكون التسرب أكبر.

بعض السوائل (مثل الماء) تتبخر بعد تسربها فلا يكون التسرب مرئياً. وسوائل أخرى (مثل الزيت) لا تتبخر، فتظهر بعض القطرات. وهذا لا يمثل تسرباً من المانع الميكانيكي.

7.2.1 بدء تشغيل المضخات ذات مانع التسريب بالحشو

فك أولاً غدة صندوق الحشو قليلاً حتى يتحرر الضغط عن الحشو.

7.3 إيقاف المضخة

ON

يجب إيقاف الجهاز في كل مرة تحدث فيها أعطال (انظر استكشاف الأعطال).

صُمّم المنتج للخدمة المستمرة؛ ويتم إيقافه بفصل التغذية الكهربائية بواسطة وسائل الفصل المخصصة لذلك.

8 الصيانة

قبل أي عمليات، من الضروري فصل التغذية الكهربائية. وعند اللزوم، استعن بكهربائي أو بفنّي خبير.

قد تتسبب أي عملية صيانة أو تنظيف أو إصلاح تُنفَّذ والمنظومة الكهربائية تحت الجهد في إصابات بالغة للأشخاص.

في حالة الصيانة غير الاعتيادية، أو عمليات الصيانة التي تتطلب نزع أجزاء، يجب أن يكون المشغّل فنّياً مؤهلاً قادراً على قراءة المخططات والرسومات.

من الإلزامي الاحتفاظ بسجل لجميع التدخلات المنفَّذة.

أثناء الصيانة، انتبه بشكل خاص لتجنّب إدخال أجزاء خارجية صغيرة قد تمس بسلامة الجهاز.

يُحظر تنفيذ أي عمليات باستخدام اليدين مباشرة. استخدم قفازات مقاومة للقطع ومقاومة للماء عند فك الأجزاء وتنظيفها.

لا يُسمح بوجود أفراد من خارج الجهة المختصة أثناء عمليات الصيانة.

لا يجوز تنفيذ عمليات الصيانة غير الموصوفة في هذا الدليل إلا من قِبل أفراد مختصين مخوّلين من IDATOR S.A.

للحصول على مزيد من المعلومات الفنية بخصوص استخدام الجهاز أو صيانته، اتصل بشركة IDATOR S.A.

8.1 الصيانة الدورية (التنفيذ القياسي)

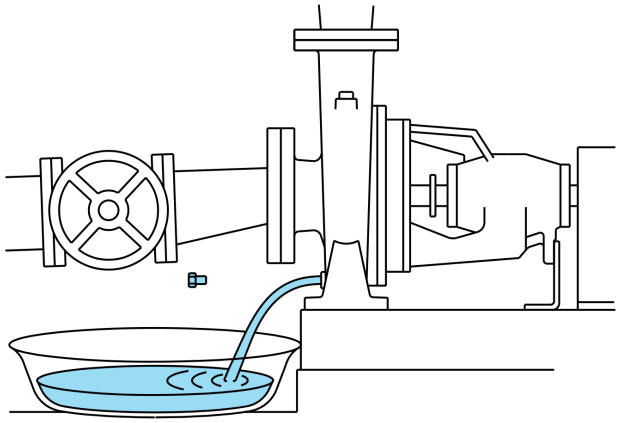
OFF

قبل كل عملية صيانة، افصل التغذية الكهربائية وتأكد من أن الجهاز لا يمكن أن يعمل بصورة عرضية.

خطر الحروق. بسبب ارتفاع درجة حرارة السائل، قد تصل درجة حرارة غلاف المضخة والمحرك إلى أكثر من 50 °C.

لا تلمس هذه الأجزاء إلا باستخدام وسائل حماية مناسبة، أو انتظر وتأكد من أنها بردت تماماً.

عند فك المضخة من المنظومة، يجب تفريغها بالكامل في حال وجود خطر التجمّد، الشكل 5.



الشكل 5 التصريف.

قبل إعادة تشغيل الوحدة، تحقق من أن العمود غير معاق واملأ غلاف المضخة بالسائل تماماً.

8.1.1 الصيانة الدورية (التنفيذ الخاص)

OFF

ارتدِ نظارات واقية للحماية من الرذاذ.

8.2 المضخات ذات المانع الميكانيكي

الموانع الميكانيكية لا تحتاج إلى صيانة.

باستثناء التسرب الأولي المحتمل بعد بدء التشغيل الأول، يجب أن يعمل المانع الميكانيكي على العمود دون أي فقد للسائل. لا تشغّل المضخة على الجاف.

8.3 صيانة المضخات ذات مانع التسريب بالحشو

فك أولاً غدة صندوق الحشو قليلاً حتى يتحرر الضغط عن الحشو. ثم اضبط الغدة بحيث يبقى تنقيط تسرب منتظم يدل على التزييت السليم.

يجب استبدال حشو الغدة عندما تتراجع خصائصه المانعة للتسريب بدرجة ملحوظة. فالحشو المضغوط والمتصلّب والجاف يسبب تآكل العمود.

8.4 المحامل الكروية والتزييت

8.4.1 تشحيم محامل المضخة

حتى المقاس d24، تكون المضخات مزوّدة بمحامل ذات تشحيم دائم ولا تتطلب إعادة تشحيم.

في ظروف الاستخدام الأمثل، يبلغ عمر المحامل نحو 17,500 ساعة. ويُستحسن استبدال المحامل بعد هذه المدة.

اعتباراً من المقاس d32، تكون المضخات مزوّدة بحلمات تشحيم.

تُشحَّم محامل المضخة بشحم صابون الليثيوم عالي الجودة.

في ظروف التشغيل العادية، يُستحسن التشحيم عبر حلمات التشحيم مرة واحدة سنوياً على الأقل عند التشغيل بسرعة 2,900–3,600 1/min، ومرة واحدة كل سنتين على الأقل عند التشغيل بسرعة 1,450–1,800 1/min.

يجب تقليص الفترات الزمنية إلى النصف في حالة الاستخدام الشاق (تشغيل لأكثر من ثماني ساعات يومياً، أو في بيئات مغبّرة أو رطبة، أو عند درجات حرارة محيطة مرتفعة).

أعد التشحيم والمحرك دائر.

يبيّن الجدول الوارد في الفقرة 13.3 أنواع المحامل الخاصة بمختلف المضخات وكمية الشحم اللازمة لإعادة التشحيم بالغرام (g).

8.5 فك المنظومة

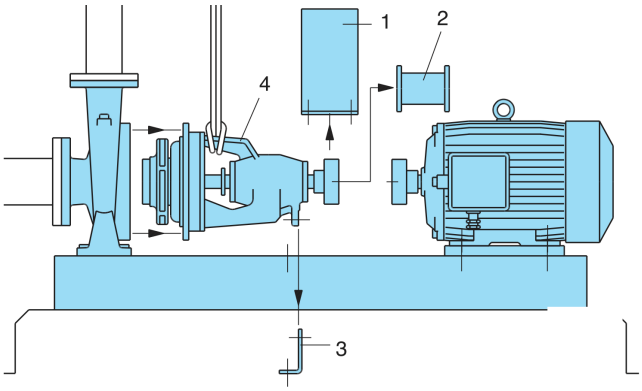
أغلق المحبسين البوابيين للسحب والطرد وفرّغ غلاف المضخة قبل فك المضخة.

8.6 فك المضخة

OFF

أغلق المحبسين البوابيين للسحب والطرد وفرّغ غلاف المضخة قبل فك المضخة. وللفك وإعادة التركيب، انظر بنية الجهاز في الرسم المقطعي (الفقرة 13.1 الملاحق).

من الممكن فك جميع المكوّنات الداخلية للمضخة وفحصها دون الحاجة إلى نزع المحرك وجسم المضخة عن الأنبوب.



الشكل 6 تسلسل الفك.

تسلسل الفك مع القارنة ذات الفاصل (الشكل 6:

1. واقي القارنة؛
2. الفاصل؛
3. قدم الإسناد (إن وُجدت)؛
4. عند نزع الصواميل (14.28) تُنزع بالكامل مجموعة بيت المحامل والعمود، مع الدفّاعة وغطاء الغلاف.

للفك وإعادة التركيب، انظر بنية الجهاز في الرسم المقطعي (الفقرة 13.1 الملاحق).

9 التخلص من الجهاز

OFF

التوجيه الأوروبي 2012/19/EU (WEEE)

يجب أن تتولى شركة متخصصة التخلص النهائي من الجهاز.

تأكد من أن الشركة المتخصصة تتبع تصنيف الأجزاء المادية بغرض فرزها.

التزم باللوائح المحلية وتخلّص من الجهاز وفقاً للقواعد الدولية لحماية البيئة.

10 قطع الغيار

10.1 طلب قطع الغيار

عند طلب قطع الغيار، يُرجى ذكر تسميتها ورقم موضعها في الرسم المقطعي والبيانات الاسمية المدوّنة على لوحة بيانات المضخة.

يُرسل طلب قطع الغيار إلى IDATOR S.A. هاتفياً أو عبر البريد الإلكتروني.

11 تسمية الأجزاء

الرقم	التسمية
14.00	غلاف المضخة
14.04	سدادة مع حلقة إحكام
14.12	سدادة مع حلقة إحكام
14.20	حشية الغلاف
14.24	مسمار شدّ مزدوج
14.28	صامولة
14.54	حلقة التآكل
28.00	الدفّاعة
28.04	صامولة الدفّاعة
28.20	خابور الدفّاعة
32.04	برغي
32.05	صامولة
34.00	غطاء الغلاف
34.04	حلقة التآكل
34.12	مسمار شدّ مزدوج
34.16	صامولة
36.00	مانع ميكانيكي
36.50	حلقة تثبيت المانع الميكانيكي
38.00	حشو مانع التسريب
42.00	لوحة غطاء مانع التسريب
42.04	حلقة إحكام دائرية للوحة الغطاء
43.00	الغلاف الخارجي (تنفيذ الحشو)
43.01	حلقة إحكام دائرية (تنفيذ الحشو)
44.00	غدة صندوق الحشو
44.04	حلقة الفانوس
46.00	العاكس
60.00	بيت المحامل
60.02	قدم الإسناد
62.00	غطاء المحمل، جهة الدفّاعة
62.04	حشية
62.08	برغي
62.12	حلمة تشحيم
63.00	محمل كروي، جهة الدفّاعة
64.00	عمود المضخة
64.08	جلبة العمود
64.12	حلقة إحكام دائرية لجلبة العمود
64.16	خابور جلبة العمود
64.20	خابور طرف العمود
66.00	محمل كروي، جهة القارنة
66.04	حلقة استناد لبيت المحامل
66.08	حلقة تثبيت لبيت المحامل
66.12	حلقة استناد للعمود
66.16	حلقة تثبيت للعمود
68.00	غطاء المحمل، جهة القارنة
68.04	حشية
68.08	برغي
68.12	حلمة تشحيم

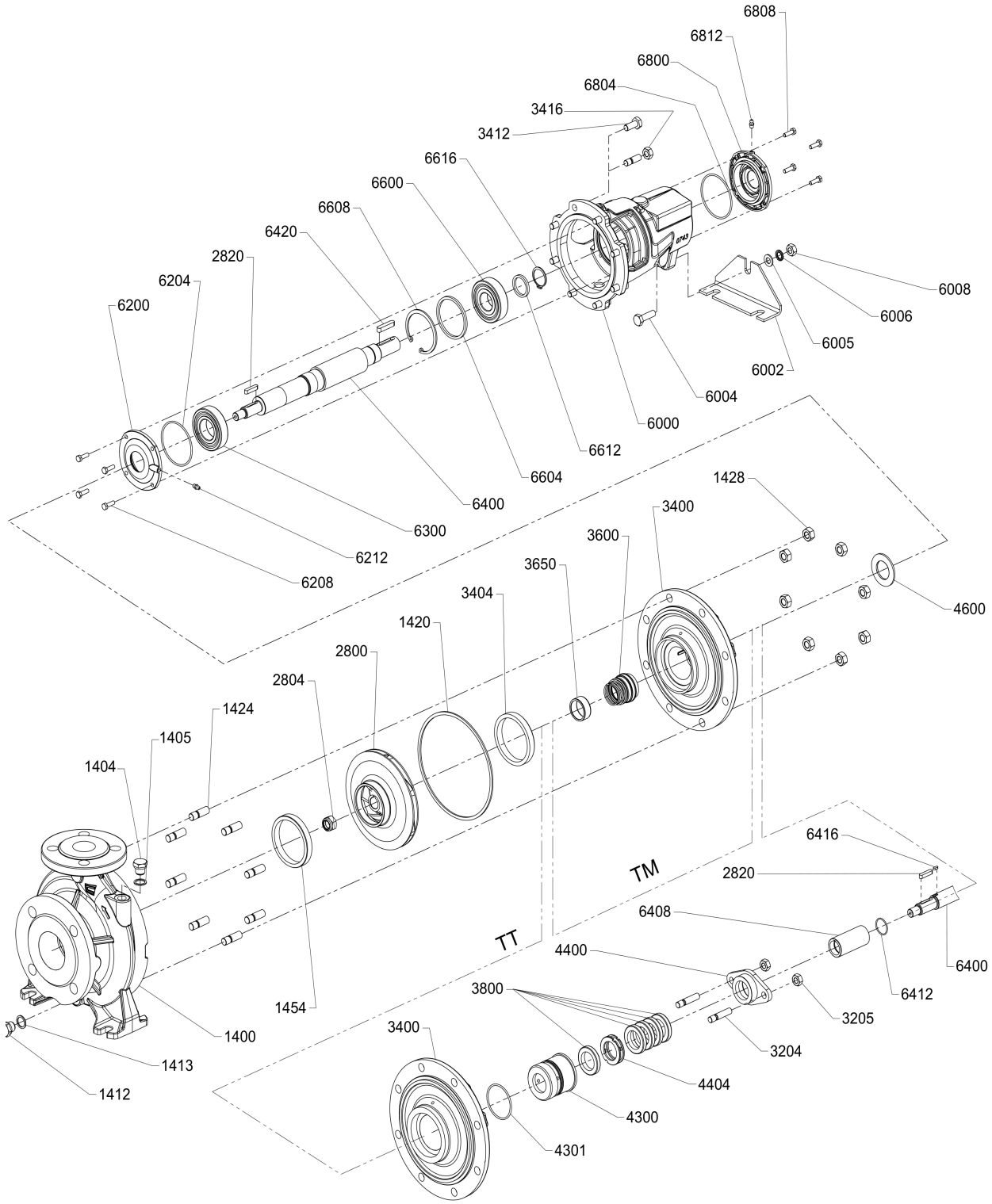
مع الاحتفاظ بحق إجراء التعديلات.

12 استكشاف الأعطال وإصلاحها



تحذير: افصل التغذية الكهربائية قبل تنفيذ أي عمليات. لا تدع المضخة أو المحرك يعملان على الجاف، ولو لفترة قصيرة. التزم بدقة بتعليمات الاستخدام، واتصل عند اللزوم بمركز خدمة معتمد.

العطل	الأسباب المحتملة	الحلول الممكنة
1) المضخة معاقة عن الدوران	(1a فترات توقف طويلة عن العمل. (1b وجود أجسام صلبة داخل الدفّاعة. (1c المحامل معاقة.	(1a فك المضخة وأصلحها عند اللزوم. (1b أزل أي أجسام غريبة صلبة من داخل الدفّاعة. (1c استبدل المحامل.
2) المضخة تعمل ولكن لا يخرج ماء	(2a وجود هواء داخل المضخة أو أنبوب السحب. (2b احتمال تسرب هواء إلى الداخل. (2c الصمام القدمي معاق أو أنبوب السحب غير مغمور بالكامل في السائل. (2d مصفاة السحب مسدودة.	(2a صرّف الهواء من المضخة باستخدام صمام التحكم في الطرد. (2b تحقق من الجزء غير المحكم وأحكم إغلاق الوصلة. (2c نظّف الصمام السفلي أو استبدله واستخدم أنبوب سحب مناسباً. (2d نظّف المصفاة واستبدلها عند اللزوم. انظر أيضاً البند 2b.
3) التدفق غير كافٍ	(3a الأنابيب والملحقات ذات قطر صغير جداً. (3b وجود رواسب أو أجسام صلبة في الدفّاعة. (3c الدوّار متضرر. (3d الدوّار وغلاف المضخة متآكلان. (3e غازات ذائبة في الماء. (3f لزوجة مفرطة للسائل المضخوخ. (3g اتجاه دوران غير صحيح.	(3a استخدم أنابيب وملحقات مناسبة للتطبيق المحدد. (3b نظّف الدفّاعة وركّب مصفاة سحب. (3c استبدل الدفّاعة. (3d استبدل الدفّاعة وغلاف المضخة. (3e نفّذ مناورات الفتح والإغلاق عبر محبس التغذية. (3f المضخة غير مناسبة. (3g اعكس التوصيلات الكهربائية في لوحة الأطراف.
4) ضجيج واهتزازات من المضخة	(4a محامل متآكلة. (4b تغذية كهربائية غير متوازنة.	(4a استبدل المحامل. (4b تحقق من صحة جهد الشبكة الكهربائية.
5) تسرب من المانع الميكانيكي	(5a عمل المانع الميكانيكي على الجاف أو التصق. (5b خدش المانع الميكانيكي بسبب وجود مواد كاشطة في السائل المضخوخ. (5c المانع الميكانيكي غير مناسب لنوع التطبيق. (5d تنقيط أولي بسيط أثناء الملء أو عند بدء التشغيل الأول.	في الحالات (5a و(5b و(5c، استبدل المانع. (5a تأكد من أن غلاف المضخة ممتلئ بالسائل وأن كل الهواء قد طُرد. (5b ركّب مصفاة سحب واستخدم مانعاً مناسباً لخصائص السائل المضخوخ. (5c اختر مانعاً بخصائص مناسبة للتطبيق المحدد. (5d انتظر حتى يتأقلم المانع مع دوران العمود. وإذا استمرت المشكلة، انظر البنود (5a أو (5b أو 5c).



GB Stuffing box construction

S Utförande med packbox
RO Construcție cu presetupă

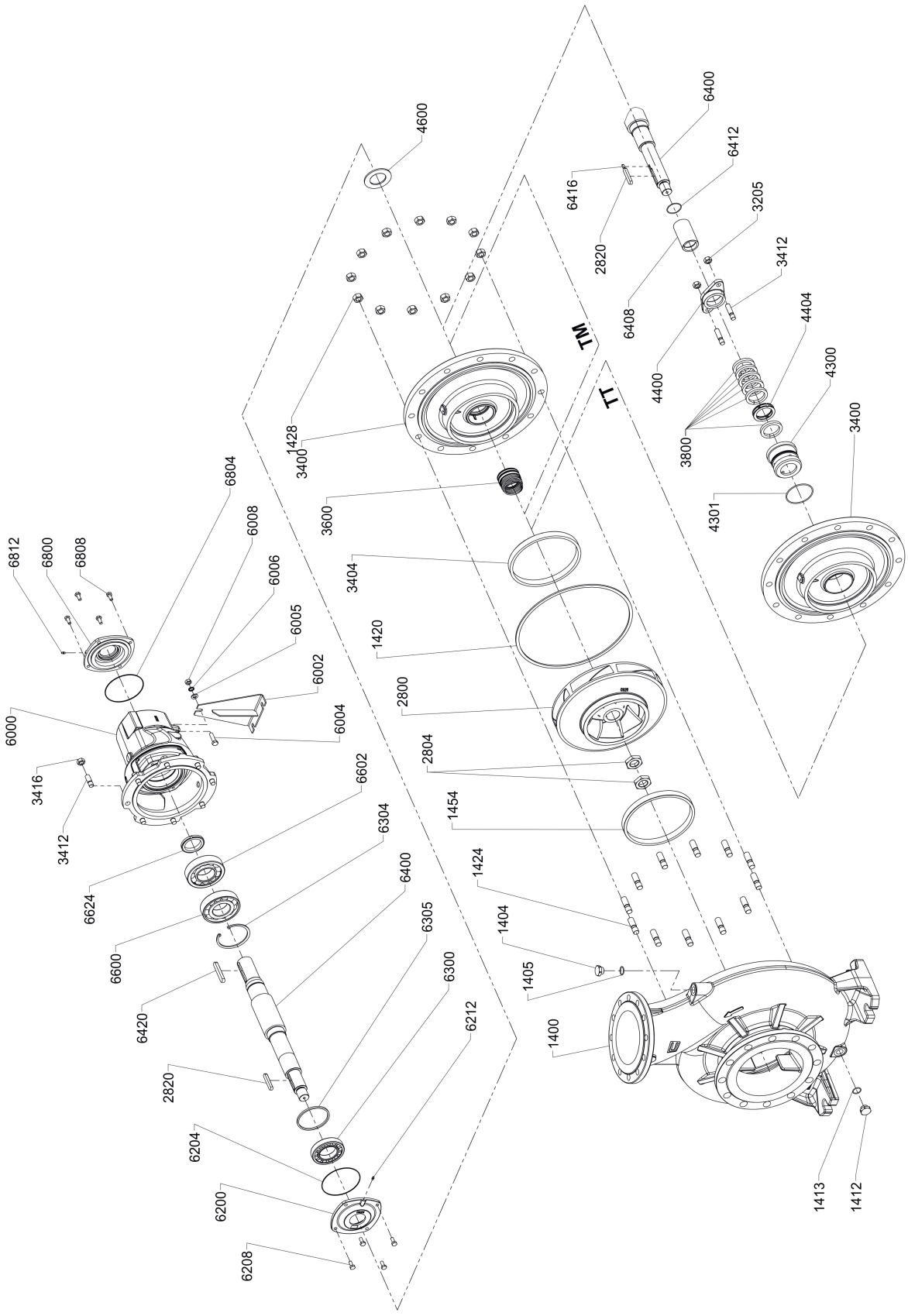
GR Κατασκευή με στυπιοθλίπτη

FIN Tiivistepesärakenne
SK Vyhotovenie s mäkkou upchávkou

BG Изпълнение със салниково уплътнение
PL Wykonanie z dławnicą sznurową
KSA تنفيذ بصندوق حشو

AL Konstruksion me kuti shtupimi

HU Tömszelencés kivitel



GB Stuffing box construction

S Utförande med packbox
RO Construcție cu presetupă

GR Κατασκευή με στυπιοθλίπτη

FIN Tiivistepesärakenne
SK Vyhotovenie s mäkkou upchávkou

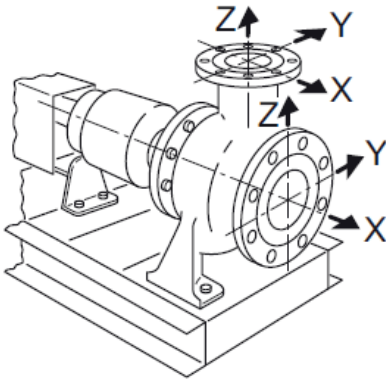
BG Изпълнение със салниково уплътнение
PL Wykonanie z dławnicą sznurową
KSA تنفيذ بصندوق حشو

AL Konstruksion me kuti shtupimi

HU Tömszelencés kivitel

13.2 Permissible forces and torques on the pump flanges

TAB EN ISO 5199



DN	Forces F [N]				Torques [Nm]			
	Fy	Fz	Fx	ΣF	My	Mz	Mx	ΣM
Delivery port								
32	298	368	315	578	263	298	385	560
40	350	438	385	683	315	368	455	665
50	473	578	525	910	350	403	490	718
65	595	735	648	1155	385	420	525	770
80	718	875	788	1383	403	455	560	823
100	945	1173	1050	1838	438	508	613	910
125	1120	1383	1243	2170	525	665	735	1068
150	1418	1750	1575	2748	613	718	875	1278
200	1890	2345	2100	3658	805	928	1138	1680
Suction port								
50	525	473	578	910	350	403	490	718
65	648	595	735	1155	385	420	525	770
80	788	718	875	1383	403	455	560	823
100	1050	945	1173	1838	438	508	613	910
125	1243	1120	1383	2170	525	665	735	1068
150	1575	1418	1750	2748	613	718	875	1278
200	2100	1890	2345	3658	805	928	1138	1680
250	2980	2700	3340	5220	1260	1460	1780	2620

Delivery port: Delivery port / Στόμιο κατάθλιψης / Нагнетателен отвор / Gryka e shtytjes / Tryckstuts / Paineyhde / Króciec tłoczny / Nyomócsonk / Racord de refulare / Výtlačné hrdlo / منفذ الطرد
Suction port: Suction port / Στόμιο αναρρόφησης / Смукателен отвор / Gryka e thithjes / Sugstuts / Imuyhde / Króciec ssawny / Szívócsonk / Racord de aspirație / Sacie hrdlo / منفذ السحب

13.3 Bearings and grease quantity for re-lubrication

Shaft extension	Pump size	Impeller side bearing	Coupling side bearing	Shaft seal diameter
d 24	32L-200 · 50-160 · 65-160 · 50-200 · 50L-200 · 65-200 · 40-250 · 50-250 · 50L-250	6207 2Z	3306 2Z	Ø32
d 32	100-200 · 65-250 · 80-250 · 100-250	6309 Z 10 g(1)	3309 16 g(1)	Ø40
d 42	125-315 · 150-315 · 125-400 · 150-400	6311 Z 14 g(1)	3311 24 g(1)	Ø50

(1) Quantity of grease for re-lubrication in grams (g).

Pump size: Pump size / Μέγεθος αντλίας / Типоразмер на помпата / Madhësia e pompës / Pumpstorlek / Pumppukoko / Wielkość pompy / Szivattyúméret / Mărimea pompei / Veľkosť čerpadla / مقاس المضخة
Shaft extension: Shaft extension / Άκρο άξονα / Изходящ край на вала / Zgjatimi i boshtit / Axeltapp / Akselipää / Końcówka wału / Tengelyvég / Capăt de arbore / Koniec hriadeľa / امتداد العمود
Impeller side bearing: Impeller side bearing / Ρουλεμάν πλευράς πτερωτής / Лагер откъм работното колело / Kushineta nga ana e rotorit / Lager pumphjulssida / Juoksupyörän puoleinen laakeri / Łożysko od strony wirnika / Járókerék oldali csapágy / Rulment partea rotorului / Ložisko na strane obežného kolesa / المحمل من جهة الدفّاعة
Coupling side bearing: Coupling side bearing / Ρουλεμάν πλευράς συνδέσμου / Лагер откъм съединителя / Kushineta nga ana e bashkuesit / Lager kopplingssida / Kytkimen puoleinen laakeri / Łożysko od strony sprzęgła / Tengelykapcsoló oldali csapágy / Rulment partea cuplajului / Ložisko na strane spojky / المحمل من جهة القارنة
Shaft seal diameter: Shaft seal diameter / Διάμετρος στεγανοποίησης άξονα / Диаметър на уплътнението на вала / Diametri i guarnicionit të boshtit / Axeltätningens diameter / Akselitiivisteen halkaisija / Średnica uszczelnienia wału / Tengelytömítés átmérője / Diametrul de etanșare al arborelui / Priemer hriadeľa v mieste upchávky / قطر مانع تسريب العمود

METTA MF	32-200 · 40-250 · 50-160 · 50L-200 · 50-250 ·50L-250 · 65-160 · 65-200 · 65-250
METTA MF	80-250 · 100-200 · 100-250 · 125-315 · 125-400 · 150-315 · 150-400

CE DECLARATION OF CONFORMITY

(GB) DECLARATION OF CONFORMITY

The company IDATOR S.A., 83A Glafkou Str., P.C. 263 32, Patras – Greece, declares under its sole responsibility that the METTA MF pumps, with pump type and serial number as shown on the name plate, comply with:

Machinery Directive 2006/42/EC

Harmonized Standards:
EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009

(GR) ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Η εταιρεία IDATOR S.A., 83A Glafkou Str., P.C. 263 32, Patras – Greece, δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι οι αντλίες METTA MF, με τύπο αντλίας και αριθμό σειράς όπως αναγράφονται στην πινακίδα στοιχείων, συμμορφώνονται με:

Machinery Directive 2006/42/EC

Εναρμονισμένα πρότυπα:
EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009

(BG) ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Фирмата IDATOR S.A., 83A Glafkou Str., P.C. 263 32, Patras – Greece, декларира на своя изключителна отговорност, че помпите METTA MF, с тип на помпата и сериен номер, посочени върху фирмената табелка, съответстват на:

Machinery Directive 2006/42/EC

Хармонизирани стандарти:
EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009

(AL) DEKLARATË KONFORMITETI

Shoqëria IDATOR S.A., 83A Glafkou Str., P.C. 263 32, Patras – Greece, deklaron nën përgjegjësinë e saj të vetme se pompat METTA MF, me tipin e pompës dhe numrin serial siç tregohen mbi pllakën e të dhënave, janë në përputhje me:

Machinery Directive 2006/42/EC

Standardet e harmonizuara:
EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009

(S) FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Företaget IDATOR S.A., 83A Glafkou Str., P.C. 263 32, Patras – Greece, försäkrar under eget ansvar att pumparna METTA MF, med pumptyp och serienummer enligt märkskylten, överensstämmer med:

Machinery Directive 2006/42/EC

Harmoniserade standarder:
EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009

(FIN) VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Yhtiö IDATOR S.A., 83A Glafkou Str., P.C. 263 32, Patras – Greece, vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että METTA MF -pumput, joiden pumpputyyppi ja sarjanumero on ilmoitettu arvokilvessä, ovat seuraavien vaatimusten mukaisia:

Machinery Directive 2006/42/EC

Yhdenmukaistetut standardit:
EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009

(PL) DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Firma IDATOR S.A., 83A Glafkou Str., P.C. 263 32, Patras – Greece, deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność, że pompy METTA MF, o typie pompy i numerze seryjnym podanych na tabliczce znamionowej, są zgodne z:

Machinery Directive 2006/42/EC

Normy zharmonizowane:
EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009

(HU) MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Az IDATOR S.A. vállalat, 83A Glafkou Str., P.C. 263 32, Patras – Greece, kizárólagos felelőssége tudatában kijelenti, hogy az adattáblán feltüntetett szivattyútípussal és gyári számmal rendelkező METTA MF szivattyúk megfelelnek a következőknek:

Machinery Directive 2006/42/EC

Harmonizált szabványok:
EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009

(RO) DECLARAȚIA DE CONFORMITATE

Societatea IDATOR S.A., 83A Glafkou Str., P.C. 263 32, Patras – Greece, declară pe propria răspundere că pompele METTA MF, având tipul pompei și numărul de serie înscrise pe plăcuța de identificare, sunt conforme cu:

Machinery Directive 2006/42/EC

Standarde armonizate:
EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009

(SK) PREHLÁSENIE O ZHODE

Spoločnosť IDATOR S.A., 83A Glafkou Str., P.C. 263 32, Patras – Greece, vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že čerpadlá METTA MF, ktorých typ a sériové číslo sú uvedené na výrobnom štítku, sú v zhode s:

Machinery Directive 2006/42/EC

Harmonizované normy:
EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009

(KSA) إقرار مطابقة

تُعلن شركة IDATOR S.A., 83A Glafkou Str., P.C. 263 32, Patras – Greece، على مسؤوليتها الخاصة وحدها، أن مضخات METTA MF، بنوع المضخة والرقم التسلسلي المبيّنين على لوحة البيانات، مطابقة لما يلي:

Machinery Directive 2006/42/EC

المواصفات المنسّقة:
EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009

IDATOR S.A.

George Efstratiadis
Managing Director
25/08/2026

METTA
an IDATOR brand

IDATOR

GREECE
14th km, Athens–Lamia
National Road,
145 64, Kifisia
83A Glafkou Str., 263 32,
Patras

CYPRUS
99 Strovolos Street,
Nicosia,
P.C. 2020

BULGARIA
40 Bratya Buxton Blvd.,
Buxton District, 1618
Sofia

MAT.IMB.MF01 08/2026