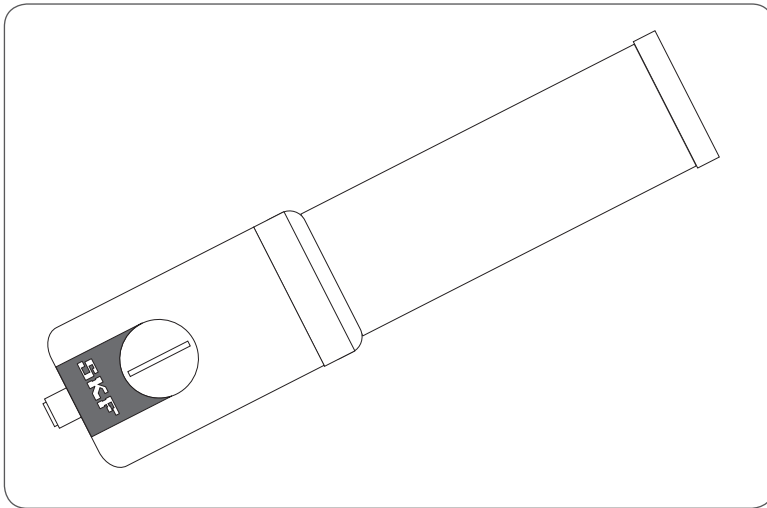


TLMR 101 / 201 Lubricator



Version 05

SKF

Following machinery directive 2006/42/EC, Annex II Part 1 A

The manufacturer

SKF Lubrication Systems Germany GmbH - Walldorf Facilities - Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf
hereby declares that the machine

Designation: Electrically driven lubricator to supply lubricants in interval operation mode from special SKF cartridges

Type: TLMR

Part number: TLMR XXX-XX-XX-XX

Year of construction: see type identification plate

complies with all basic requirements of the following directives at the time when first being launched in the market.

Machinery directive 2006/42/EC

EMC 2009/19/EC and 2004/108/EC

RoHS II 2011/65/EC

Applied standards DIN EN ISO 12100:2011; DIN EN 809-1: 2011
DIN EN 61000-6-4:2007; DIN EN 61000-6-2:2005

In the case of modifications or alterations of the above mentioned machine not authorized by the manufacturer validity of this EC declaration of conformity will cease. The person empowered to assemble the technical documentation on behalf of the manufacturer is the head of standardization; see manufacturer's address.

Walldorf, May 15, 2014

Jürgen Kreuzkämper
Manager R&D Germany
SKF Lubrication Business Unit



Legal Disclosure

The original operating instructions following machinery directive 2006/42/EC is part of the described products and must be kept at an accessible location for further use.

Further language versions

For further language versions of these instructions go to:
www.skf.com/lubrication

Warranty

The instructions do not contain any information on the warranty. This can be found in the general terms and conditions.

Copyright

© SKF. All rights reserved.

Manufacturer

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Walldorf Plant
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf, Germany
Phone: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Sales and Service Regions

[Europe / Africa / Middle East / India](#)
SKF Lubrication Systems Germany GmbH

[Americas / Asia / Pacific](#)
Lincoln Industrial, One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578 USA
Phone: +1.314.679.4200
Fax: +1.800.424.5359
E-mail: lincoln@lincolnindustrial.com
www.lincolnindustrial.com
www.skf.com/lubrication

Table of contents




Original operating instructions	1	2. Lubricants	14	6. Assembly	22
EC Declaration of conformity	2	2.1 General information	14	6.1 General information	22
Legal Disclosure	3	2.2 Selection of lubricants	14	6.2 Set-up and attachment	22
Explanation of symbols and signs	6	2.3 Approved lubricants	15	6.3 Minimum assembly dimensions	23
1. Safety instructions	8	2.4 Lubricants and the environment	16	6.4 Electrical connection 12/24 VDC	24
1.1 General safety instructions	8	2.5 Lubricant hazards	16	6.5 Pin assignment M-12 plug	24
1.2 General behaviour when handling the product	8	3. Overview/ functional description	17	6.6 Lubrication line connection	24
1.3 Qualified technical personnel	9	3.1 Lubricator	18	6.7 Notes related to the type identification plate	25
1.4 Electric shock hazard	10	3.2 Operation with PLC control unit	18	6.8 Adjustment options	26
1.5 System pressure hazard	10	4. Technical data	19	6.9 Access to the printed circuit board	26
1.6 Operation	11	4.1 General technical data	19	6.10 Adjustment options DIP switch block TIME	27
1.7 Assembly, maintenance, malfunctions shutdown, disposal	11	4.2 Output pressure in dependency of the line length and temperature	20	6.11 Activate/ deactivate the TLMR	27
1.8 Intended use	12	5. Delivery, returns and storage	21	6.12 Set the consumption time	27
1.9 Foreseeable misuse	12	5.1 Delivery	21	6.13 Adjustment options DIP switch block CART	28
1.10 Disclaimer of liability	12	5.2 Returns	21	6.14 Adjust size of cartridge	28
1.11 Referenced documents	12	5.3 Storage	21	6.15 Carry out reset	28
1.12 Residual risks	13	5.4 Electrical devices	21		
		5.5 General notes related to the storage	21		


6.16	Venting/ functional control	28		
6.17	Mount the cartridge	29	9.	Maintenance 34
6.18	Mount the bracket	30	9.1	General information 34
6.19	Insert/ remove drive unit	30	9.2	Cleaning 34
6.20	Changing of battery	31	9.3	Maintenance 34
			9.4	Functional test 34
			9.5	Inspection for damages 34
7.	Start-up	32	10.	Troubleshooting 35
7.1	General information	32	10.1	Operating and error displays
7.2	Switching on	32		LED control printed circuit board 36
8.	Operation, shutdown and disposal	33	11.	Spare parts, accessories 37
8.1	General information	33		
8.2	Temporary shutdown	33		
8.3	Shutdown and disposal	33		
8.4	Disposal of the batteries	33		












Explanation of symbols and signs

You will find these symbols, which warn of specific dangers to persons, material assets, or the environment, next to all safety instructions

in these operating instructions. Please heed these instructions and proceed with special care in such cases. Please forward all safety instructions to other users.

Warning level	Consequences	Probability
 DANGER	Death/ serious injury	Immediate
 WARNING	Serious injury	Possible
 CAUTION	Minor injury	Possible
ATTENTION	Property damage	Possible

Symbol	Meaning
●	Prompts an action
○	Used for itemizing
	Refers to other facts, causes, or consequences
→	Provides additional information within procedures

Symbols used	
Symbol	Meaning
	General warning
	Electrical component hazard Electrical shock hazard
	Slipping hazard
	Hazard from hot surfaces
	Crushing hazard
	Pressure injection hazard
	Wear personal protective equipment (goggles)
	Note
	Environmentally sound disposal
	Dispose of batteries in an environmentally sound manner
	Dispose of cartridges in an environmentally sound manner

Abbreviations and conversion factors

Abbreviations

re.	regarding	oz.	Ounce
approx.	approximately	psi	pounds per square inch
°C	degrees Celsius	rh	relative humidity
cu.in	cubic inch	s	second
dB (A)	sound pressure level	sq.in.	square inch
i.e.	that is	e.g.	for example
etc.	et cetera	>	greater than
poss.	possibly	<	less than
°F	degrees Fahrenheit	±	plus or minus
fl.ou	fluid ounce	∅	diameter
fpsec	feet per second	mph	miles per hour
gal.	gallon	assy.	assembly
hp	horse power	rpm	revolutions per minute
in.	inch		
incl.	including	Conversion factors	
K	Kelvin	Length	1 mm = 0.03937 in.
kg	kilogram	Area	1 cm ² = 0.155 sq.in
kp	kilopond	Volume	1 ml = 0.0352 fl.oz.
kW	kilowatt		w
l	litre	Mass	1 kg = 2.205 lbs
lb.	pound		1 g = 0.03527 oz.
max.	maximum	Density	1 kg/cm ³ = 8.3454 lb./gal(US)
min.	minimum		1 kg/cm ³ = 0.03613 lb./cu.in.
min	minute	Force	1 N = 0.10197 kp
ml	millilitre	Speed	1 m/s = 3.28084 fpsec.
ml/d	millilitre per day		1 m/s = 2.23694 mph
mm	millimeter	Acceleration	1 m/s ² = 3.28084 ft./s ²
N	Newton	Pressure	1 bar = 14.5 psi
Nm	Newtonmeter	Temperature	°C = (°F-32) x 5/9
		Power	1 kW = 1.34109 hp



1.3 Qualified technical personnel

- Protective and safety mechanisms cannot be removed, modified, or disabled during operation and must be checked for proper function and completeness at regular intervals.
If protective and safety mechanisms must be removed, they must be installed immediately following conclusion of work and then checked for proper for proper function.
- Any malfunctions that occur must be resolved according to responsibility. The operator of the system/ machine must be notified in case of malfunctions outside the scope of responsibility.
- Wear personal protective equipment.
- Observe the particular safety data sheets when handling lubricants.

Only qualified technical personnel may install, operate, maintain, and repair the products described in this document. Qualified technical personnel are persons who have been trained, assigned, and instructed by the operator of the final product into which the described product is incorporated. Such persons are familiar with the relevant standards, rules, accident prevention regulations, and assembly conditions as a result of their training, experience, and instruction. They are qualified to carry out the required activities and in doing so recognize and avoid any potential hazards. The definition of qualified personnel and the prohibition against employing non-qualified personnel are laid down in DIN VDE 0105 and IEC 364. Relevant country-specific definitions of qualified technical personnel apply for countries outside the scope of DIN VDE 0105 or IEC 364. The core principles of these country-specific qualification requirements for



technical personnel cannot be below those of the two standards mentioned above. The operator of the final product is responsible for assigning tasks and areas of responsibility and for the responsibility and monitoring of the personnel. These areas must be precisely specified by the operator. The personnel must be trained and instructed if they do not possess the requisite knowledge. Product training can also be performed by SKF in exchange for costs incurred.

1.4 Electric shock hazard

		WARNING
	<p>Electric shock Performing work on products that have not been de-energized may result in serious injury or death. Assembly, maintenance, and repair work may only be performed on products that have been de-energized by qualified technical personnel.</p>	

Electrical connections for the described product may only be established by qualified and trained personnel authorized to do so by the operator, and in observance of the local conditions for connections and local regulations (e.g., DIN, VDE). Serious injury or death and property damage may result from improperly connected products.

1.5 System pressure hazard

		WARNING
	<p>System pressure The product is pressurized during operation. Centralized lubrication systems must therefore be de-pressurized before starting assembly, maintenance, or repair work, or any system modifications or system repairs.</p>	

1.6 Operation

The following must be observed during commissioning and operation.

- All information within this manual and the information within the referenced documents.
- All laws/ regulations that the operator must observe.

1.7 Assembly, maintenance, malfunctions, shutdown, disposal

- All relevant persons (e.g., operating personnel, supervisors) must be informed of the activity prior to the start of work. Precautionary operational measures/ work instructions must be observed.
- Ensure through suitable measures that moving/ detached parts are immobilized during the work and that no body parts can be pinched by unintended movements.
- Assemble the product only outside the operating range of moving parts, at an adequate distance from sources of heat or cold.
- Prior to performing work, the product and the machine/ system in which the product is or will be integrated must be depressurized and secured against unauthorized activation.
- All work on electrical components may be performed only with voltage-insulated tools.
- Fuses must not be bridged. Always replace fuses with fuses of the same type. Ensure proper grounding of the product. Drill required holes only on non-critical, non-load bearing parts.
- Other units of the machine/the vehicle must not be damaged or impaired in their function by the installation of the centralized lubrication system.
- No parts of the centralized lubrication device may be subjected to torsion, shear, or bending.
- Use suitable lifting gear when working with heavy parts.
- Avoid mixing up/ incorrectly assembling disassembled parts. Label parts.

1.8 Intended use

The electrically driven lubricators of the TLMR series are designed for the intermittent supply of lubricants from special non-refillable SKF cartridges. There may be used only those lubricants approved for the respective product.

1.9 Foreseeable misuse

- Any usage of the product differing from the aforementioned conditions and stated purpose is strictly prohibited. Particularly prohibited are:
 - Use in an explosive atmosphere
 - Refilling of the lubricant cartridges
 - Use to feed/ forward/ store Group 1 dangerous fluids according to Directive 67/548/EEC
 - Use to feed/ forward/ store gases, liquefied gases, dissolved gases, vapors, or fluids whose vapor pressure exceeds normal atmospheric pressure (1013 mbar) by more than 0.5 bar at their maximum permissible operating temperature

1.10 Disclaimer of liability

The manufacturer shall not be held responsible for damages:

- Caused by contaminated or unsuitable lubricants
- Caused by the installation of non-original SKF components or SKF spare parts
- Caused by inappropriate usage
- Resulting from improper assembly, configuration, or filling
- Resulting from improper response to malfunctions
- Caused by independent modification of system components
- Caused by using batteries different from those supplied by the manufacturer.

1.11 Referenced documents

In addition to these instructions, the following documents must be observed by the respective target group:

- Operational instructions and approval rules
- Instructions from suppliers of purchased parts
- Safety data sheet (MSDS) of the lubricant used
- Safety data sheet of the batteries used
- Project planning documents and other relevant documents, if provided.

The operator must supplement these documents with applicable national regulations for the country of use. This documentation must be included if the product/ machine is sold or transferred.

1.12 Residual risks

Residual risk	Remedy
Life cycle assembly, malfunction, troubleshooting, repair, maintenance	
Electric shock due to defective connection cable	<ul style="list-style-type: none"> • Check connection cable for damages
People slipping due to floor contamination with spilled/ leaked lubricant	<ul style="list-style-type: none"> • Exercise caution when connecting the product's hydraulic connections • Promptly apply suitable binding agents and remove the leaked/ spilled lubricant. • Follow operational instructions for handling lubricants and contaminated parts
Tearing/ damage to lines when installed on moving machine components	<ul style="list-style-type: none"> • If possible, do not install on moving parts; if this cannot be avoided, use flexible hose lines.
Life cycle start-up, operation	
Electric shock due to defective connection cable	<ul style="list-style-type: none"> • Check connection cable for damages
Lubricating oil spraying out due to faulty component fitting/line connection	<ul style="list-style-type: none"> • Tighten all components securely or using the specified torques. Use hydraulic connections and lines suitable for the indicated pressures. These must be checked for proper connection and for damage prior to commissioning.
Life cycle adjustment, shutdown, disposal	
People slipping due to floor contamination with spilled/ leaked lubricant	<ul style="list-style-type: none"> • Exercise caution when disconnecting the product's hydraulic connections • Promptly apply suitable binding agents and remove the leaked/ spilled lubricant • Follow operational instructions for handling lubricants and contaminated parts

2. Lubricants

2.1 General information

ATTENTION

All products may be used only for their intended purpose and in accordance with the life cycle instructions.

Intended use is the use of the products for the purpose of providing centralized lubrication/ lubrication of bearings and friction points with lubricants within the physical usage limits which can be found in the documentation for the device, e.g., operating instructions and the product descriptions, e.g. technical drawings and catalogs. Particular attention is called to the fact that hazardous materials of any kind, especially those materials classified as hazardous by EC Directive 67/548/EEC, Article 2, Para. 2, may only be filled into SKF centralized lubrication systems and components and delivered and/ or distributed with such systems and components after consulting with and obtaining written approval from SKF Lubrication Systems.

No products manufactured by SKF Lubrication Systems are approved for use in conjunction with gases, liquefied gases, pressurized gases in solution, vapors, or such fluids whose vapor pressure exceeds normal atmospheric pressure (1013 mbar) by more than 0.5 bar at their maximum permissible temperature.

Other media which are neither lubricant nor hazardous substance may only be fed after consultation with and written approval from SKF Lubrication Systems.

SKF Lubrication Systems considers lubricants to be an element of system design and must always be factored into the selection of components and the design of centralized lubrication systems. The lubricating properties of the lubricants are critically important in making these selections.

2.2 Selection of lubricants

ATTENTION

Observe the instructions from the machine manufacturer regarding the lubricants that are to be used. The amount of lubricant required at the lube point is specified by the bearing or machine manufacturer. It must be ensured that the required lubricant volume is provided to the lubrication point. The lubrication point may otherwise not receive adequate lubrication, which can lead to damage and failure of the bearing.

Selection of a lubricant suitable for the lubrication task is made by the machine/ system manufacturer and/or the operator of the machine/ system in cooperation with the lubricant supplier.

When selecting a lubricant, the type of bearings/ friction points, the expected load during operation, and the anticipated ambient conditions must be taken into account. All economic and environmental aspects must also be considered.

2.3 Approved lubricants

ATTENTION

If required SKF can help customers to select suitable components for feeding the selected lubricant and to plan and design their centralized lubrication system.

Please contact SKF Lubrication Systems if you have further questions regarding lubricants. It is possible for lubricants to be tested in the company's laboratory for their suitability for pumping in centralized lubrication systems (e.g. „bleeding“). You can request an overview of the lubricant tests offered by SKF Lubrication Systems from the company's Service department.

ATTENTION

Only lubricants approved for the product may be used. Unsuitable lubricants can lead to failure of the product and to property damage.

ATTENTION

Different lubricants must not be mixed. Doing so can cause damage and require costly and complicated cleaning of the product/ lubrication system. It is recommended that an indication of the lubricant in use be attached to the lubricant reservoir in order to prevent accidental mixing of lubricants.

The product described here can be operated using lubricants that meet the specifications in the technical data. Depending on the product design, these lubricants may be oils, fluid greases, or greases.

Mineral, synthetic, and/ or and rapidly biodegradable oils and base oils can be used. Consistency agents and additives may be added depending on the operating conditions.

Note that in rare cases there may be lubricants whose properties are within permissible limit values but whose other characteristics render them unsuitable for use in centralized lubrication systems. For example, synthetic lubricants may be incompatible with elastomers.

2.4 Lubricants and the environment



ATTENTION

Lubricants may pollute ground and waters. Lubricants have to be handled and disposed of properly. Relevant applicable regulations and laws regarding the disposal of lubricants must be observed.

It is important to note that lubricants are environmentally hazardous, flammable substances which require special precautionary measures during transport, storage, and processing. Consult the safety data sheet from the lubricant manufacturer for information regarding transport, storage, processing, and environmental hazards of the lubricant that will be used.

The safety data sheet for a lubricant can be requested from the lubricant manufacturer.

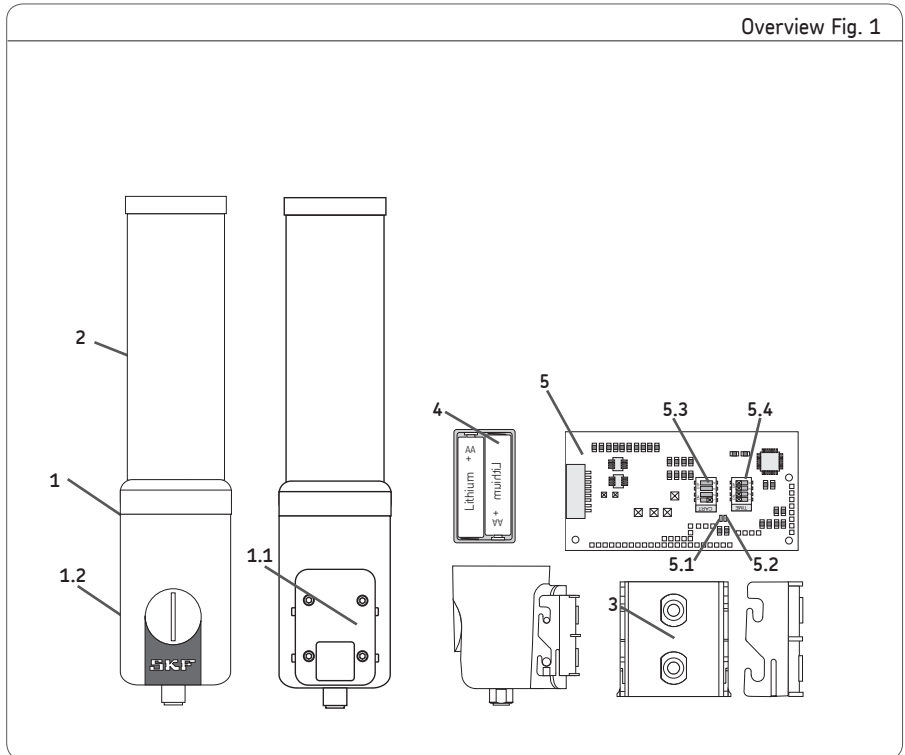
2.5 Lubricant hazards

	 WARNING
	Risk of slipping and injury Leaking lubricant is hazardous due to the risk of slipping and injury. Beware of any lubricant leaking out during assembly, operation, maintenance, or repair of centralized lubrication systems. Leaks must be sealed off without delay.

3. Overview/ functional description

Item	Description
------	-------------

- | | |
|-----|---|
| 1 | Drive unit assy. |
| 1.1 | Lid of the battery compartment |
| 1.2 | Bayonet plug |
| 2 | Cartridge |
| 3 | Bracket to fix the drive unit |
| 4 | Battery holder |
| 5 | Control printed circuit board with green (5.1) and red (5.2) LED to display operating and error states and the two DIP switch blocks Cart (5.3) and TIME (5.4). The control printed circuit board is positioned in the drive unit and can be accessed by removing the bayonet plug. |



3.1 Lubricator

The TLMR is a compact, powerful, electrically driven lubricator to supply lubricant intermittently from special, non-refillable SKF lubricant cartridges.

To do so the supply piston carries out a complete supply cycle (full downward and upward movement).

There is available a 12/24 VDC as well as a battery version independent of the power grid. We recommend to use the 12/24 VDC version in areas where mainly low temperatures are to be expected.

The lubricant volume required at the lube point can easily be adapted to the requirements by selecting the suitable cartridge size and adjusting the dispensing time (consumption time of the cartridge).

The dispensing time of the cartridges can be set from 1 to 24 months.

3.2 Operation with PLC control unit

For special applications the TLMR can be driven also with an external control unit (PLC).

The following rules apply for an operation of the TLMR with a PLC control unit:

- The TLMR must be switched "ON" via the DIP switch.
- The power supply is switched on and off via the PLC control unit.
- All DIP switch settings can be used except from "Venting" and "Reset".
- The TLMR can be switched on maximum twice per minute.
- During standard operation there must not be switched more than 2 supply cycles per hour by the PLC control unit.
- To vent the lubricator, e.g. after a change of cartridge, a higher number of supply cycles is possible (e.g. 10 supply cycles).

4. Technical data

4.1 General technical data

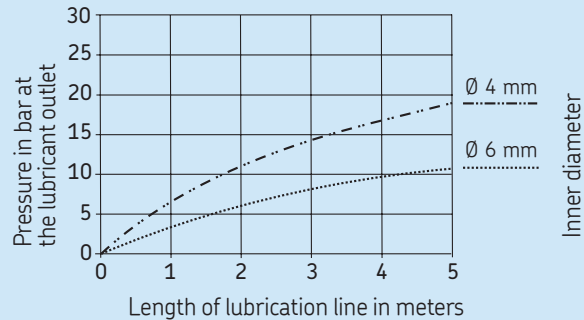
Technical data		
Admissible operating temperature	min. -25 °C	max. 70 °C
Operating pressure	max. 30 bar	
Lubricant outlet	G1/4	
Installation position	any*	
Protection class	IP 6K9K	
Output per supply cycle	approx. 0.12 ml	
Total output	≥ 12 lubricant cartridges (380 ml)	
Pumpable lubrication greases	NLGI 1 and 2	
Weight of drive unit (incl. batteries)	0.8 kg	
Electric connection		
TLMR 201		
Power supply	12/24 VDC	
Max. power input	< 1A	
Protection class	SELV (1)	
TLMR 101 (battery version)		
Supply voltage	4 x 1.5 V (AA)	
Corresponding batteries are supplied with each cartridge.		
Batteries have to be exchanged each time the cartridge is changed. Afterwards carry out a reset.		
* also rotating installation as usual, e.g. in wind power plants.		
Maximum speed = 25 rpm.		

Factory settings		
TLMR	without cartridge	with 120 ml cartridge
Dispensing time	6 months	3 months
Size of cartridge	380 ml	120 ml
Reset	OFF	OFF
Activated	OFF	OFF

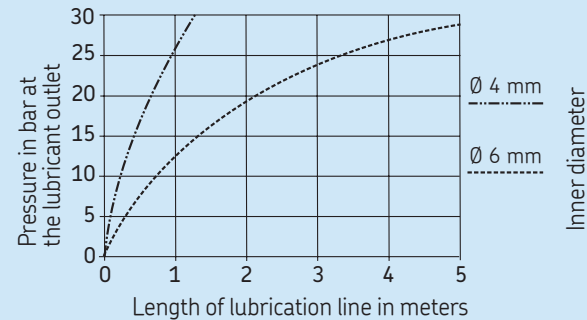
Nominal output				
	Cartridge 120 ml		Cartridge 380 ml	
Dispensing time				
01 month	4.00	ml/d	-----	
02 months	2.00	ml/d	6,30	ml/d
03 months	1.30	ml/d	4.20	ml/d
06 months	0.60	ml/d	2.10	ml/d
09 months	0.40	ml/d	1.40	ml/d
12 months	0.30	ml/d	1.00	ml/d
18 months	0.20	ml/d	0.70	ml/d
24 months	0.15	ml/d	0.50	ml/d

4.2 Output pressure in dependency of the line length and temperature

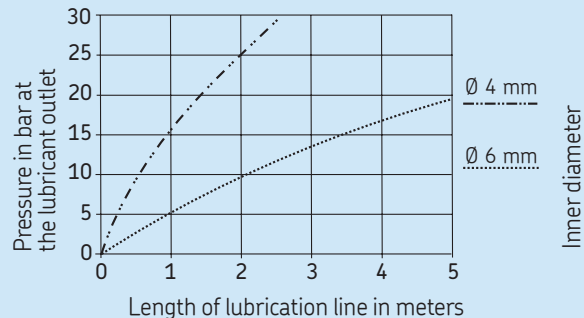
Pressure diagram + 20 °C



Pressure diagram - 10 °C



Pressure diagram ± 0 °C

**ATTENTION**

The pressure values stated in the diagrams are average values out of measurements with SKF lubrication greases of NLGI 2. These values are to be understood as reference values. In addition to the shown context between temperature/line length/nominal diameter and the pressure resulting thereof, there exists the possibility that in case of low temperatures the output may be reduced due to a deteriorated suction behaviour of the lubricant. This should be considered when laying out the system. The maximum supply pressure of the TLMR of 30 bar must not be exceeded.

5. Delivery, returns and storage

5.1 Delivery

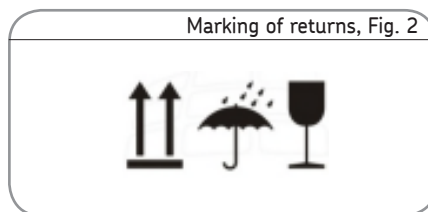
The products are packaged in accordance with standard commercial practice according to the regulations of the recipient's country. During transport, safe handling must be ensured and the product must be protected from mechanical effects such as impacts. The transport packaging must be marked „Do not drop!“

There are no restrictions for land or sea transport. For transport of Lithium batteries there apply the legal IATA (International Air Transport Association) regulations regarding packaging, marking, volume limitation and declaration of the shipment.

After receipt of the shipment, the product(s) must be inspected for damage and for completeness according to the shipping documents. The packaging material must be preserved until any discrepancies are resolved.

5.2 Returns

Clean contaminated parts and pack them properly before returning them. Protect the product against mechanical influences such as impacts. Mark returns on the packaging as follows:



5.3 Storage

SKF products are subject to the following storage conditions:

5.3 Electrical devices

- Ambient conditions: dry and dust-free surroundings, storage in well ventilated dry area.
- Storage time: max. 24 months
- Permissible humidity: < 65% (rh)

Storage temperature:

min. + 10 °C / max. + 40 °C

- Avoid direct sun or UV exposure
- Shield nearby sources of heat and coldness.

5.4 General notes related to storage

- The product(s) can be wrapped in plastic film to provide low-dust storage.
- Protection against ground moisture by storing on a shelf or wooden pallet.

6. Assembly

6.1 General information

Only qualified technical personnel may install, operate, maintain, and repair the progressive feeders described in the lifecycle manual. Qualified technical personnel are persons who have been trained, assigned, and instructed by the operator of the final product into which the progressive feeders are incorporated.

Such persons are familiar with the relevant standards, rules, accident prevention regulations, and operating conditions as a result of their training, experience, and instruction. They are qualified to carry out the required activities and in doing so recognize and avoid potential hazards.

Before assembling/ setting up the product, the packaging material and any shipping braces (e.g. plugs) must be removed.

The packaging material must be preserved until any discrepancies are resolved.

ATTENTION

Observe the technical data (chapter 4).

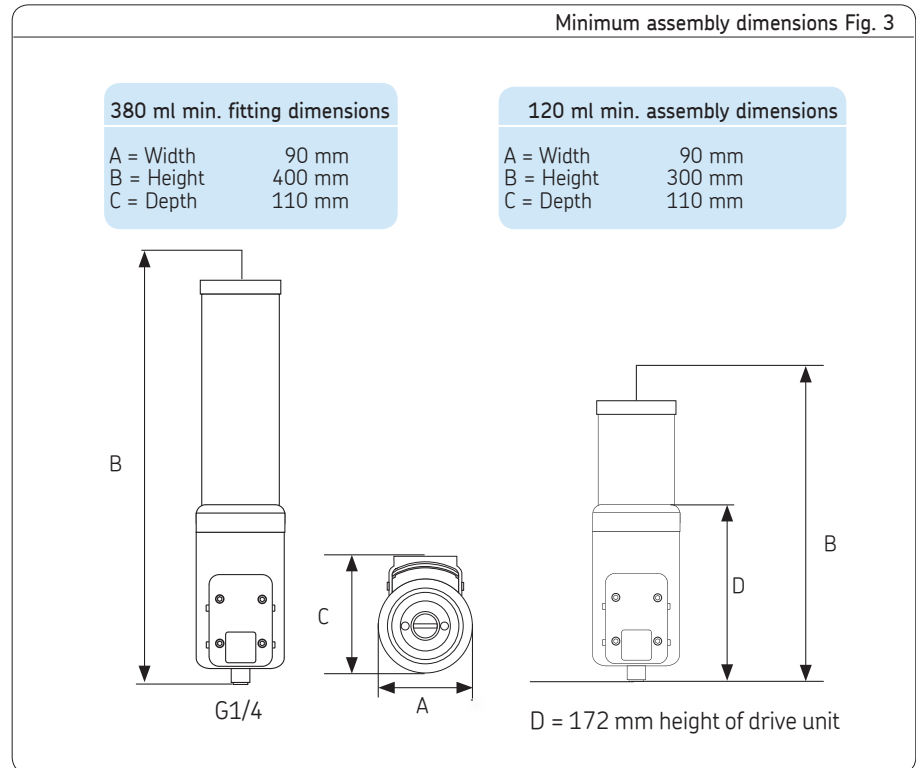
6.2 Set-up and attachment

The product should be protected against humidity and vibration and should be installed in an easily accessible position to ensure all other installations can be carried out without any problem. For indications on the maximum admissible ambient temperature see the technical data. During assembly and during any drilling work, always pay attention to the following:



- Other units must not be damaged by assembly work.
- The product must not be installed within the range of moving parts.
- The product must be installed at an adequate distance from sources of heat and coldness.
- Maintain safety clearances and comply with local regulations for assembly and accident prevention.

6.3 Minimum assembly dimensions

To ensure enough space for maintenance works (e. g. change of cartridge) and for any disassembly of the product, adhere to the minimum assembly dimensions.



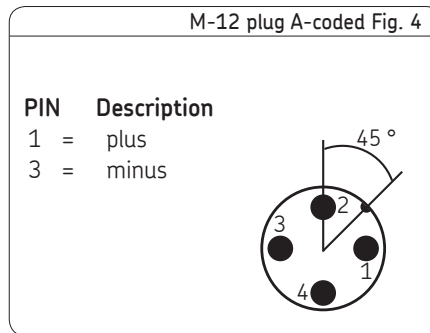
6.4 Electrical connection 12/24 VDC

		WARNING
	<p>Electric shock Electrical connections may only be performed by qualified technical personnel. Local connection conditions and legal prescriptions (e.g. DIN, VDE) must be adhered to.</p>	

Electrical connections must be realized in such way that there are not transmitted any forces to the product (stressless connection).

For details on the electrical characteristics see chapter 4, technical data.

6.5 Pin assignment M-12 plug



Corresponding connecting socket, see chapter 11.

6.6 Lubrication line connection

The lubrication line must be connected in such way that there are not transmitted any forces to the product (stressless connection).

6.7 Notes related to the type identification plate

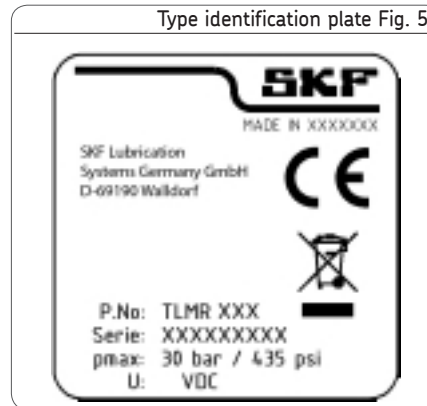
The type identification plate states important characteristics such as type designation, order number, etc.

To ensure that the loss of data due to an illegible type identification plate is avoided, the characteristics should be entered in the Instructions Manual.

P. No.: _____

Series: _____

Voltage: _____VDC



6.8 Adjustment options

In the following you see the adjustment options of the TLMR lubricator.

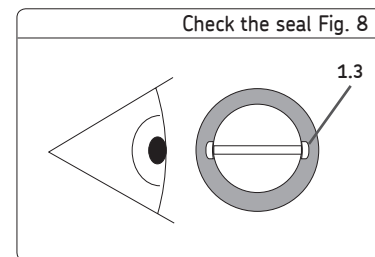
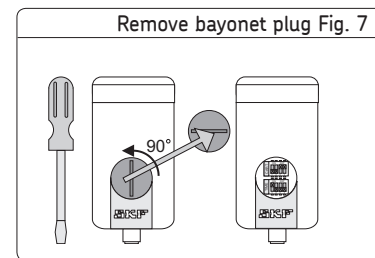
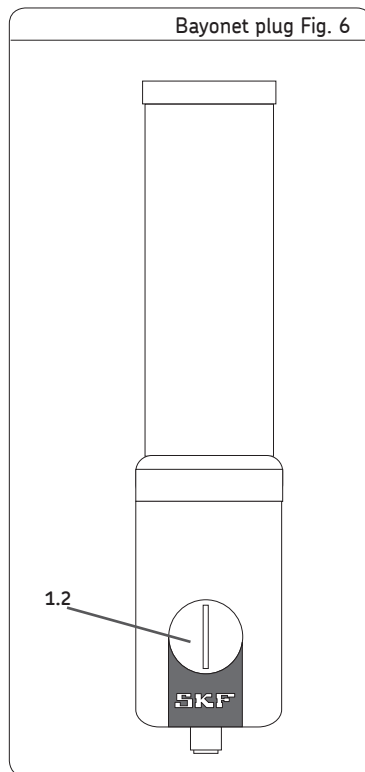
6.9 Access to the printed circuit board

To carry out the described configuration on the DIP switches of the printed circuit board it is necessary to remove the bayonet plug (1.2) and to remount it after completion of the works.

- Turn the bayonet plug (1.2) anticlockwise by 90°.
- Remove bayonet plug (1.2) with seal (1.3).

After completion of the works:

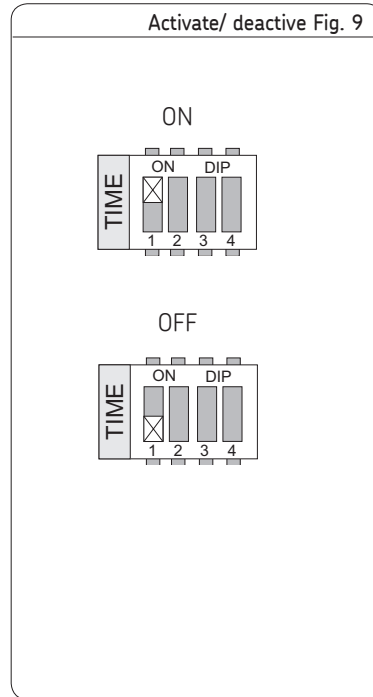
- Remount bayonet plug (1.2) with seal (1.3). Ensure that seal (1.3) is not damaged.



6.10 Adjustment options DIP switch block TIME

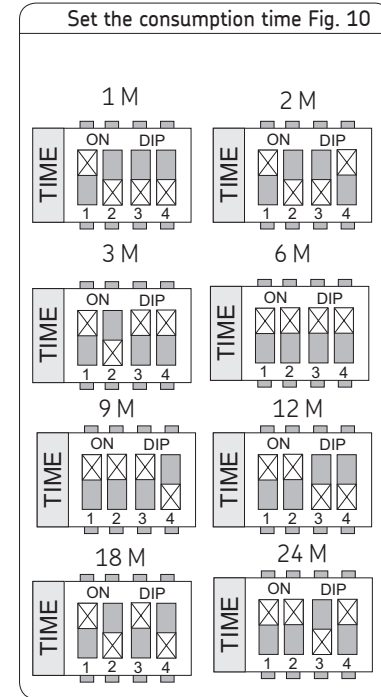
To set the options position the DIP switches as shown in figures 8 and 9 (white). If not all DIP switches are required for an option, these are not shown (grey).

6.11 Activate/ deactivate the TLMR



6.12 Set the consumption time

M = Consumption time in months

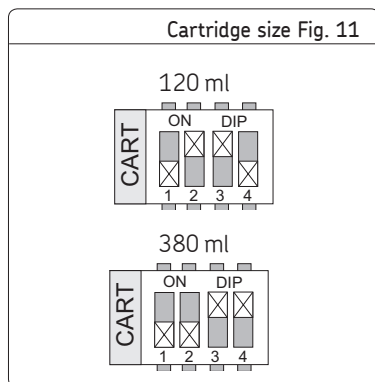


6.13 Adjustment options

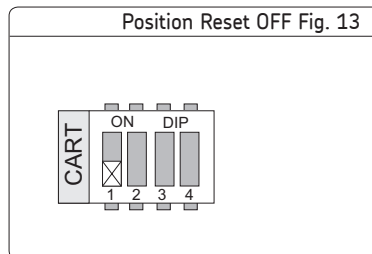
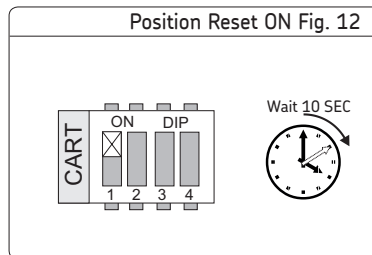
DIP switch block CART

To set the options position the DIP switches as shown in figures 10 till 13 (white). If not all DIP switches are required for an option, these are not shown (grey).

6.14 Adjust size of cartridge



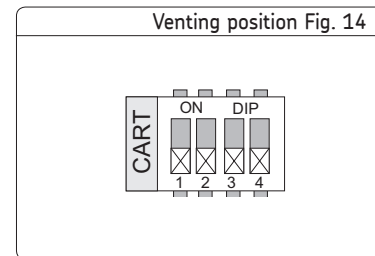
6.15 Carry out reset



ATTENTION

The DIP switch has to remain in this position up to 10 s. A successful reset is indicated by a simultaneous lighting of the red and the green LEDs. After the reset make sure to adjust the correct cartridge size again.

6.16 Venting/ functional control



Serves to vent and to check the function after changing the cartridge.

ATTENTION

Use the venting position only for a short time. Permanent operation in this position will result in premature reaching of the nominal durability of the drive unit.

6.17 Mount the cartridge

Mount the cartridge

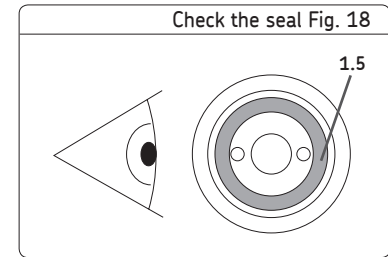
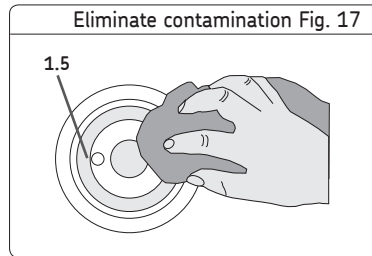
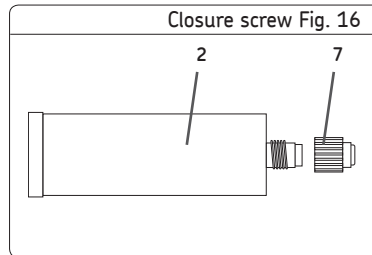
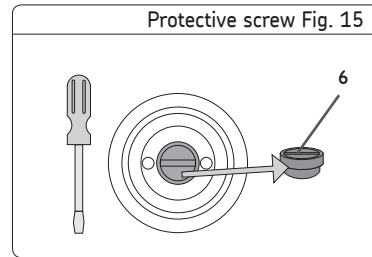
- Remove protective screw (6) from lubricator and keep it for later use.
- Remove closure screw (7) of the cartridge.
- Eliminate contaminations in the area around the cartridge and the grease inlet of the driving unit.
- Turn cartridge (2) into the TLMR by hand until it stops.

Remove the cartridge

- Turn used cartridge (2) clockwise out of the TLMR.
- Check sealing ring (1.5), replace defective sealing ring.
- Turn in new cartridge as described and carry out the reset, if necessary, change the size of the cartridge.

or

- Turn protective screw (6) into the lubricator.
- Switch off the TLMR.



6.18 Mount the bracket

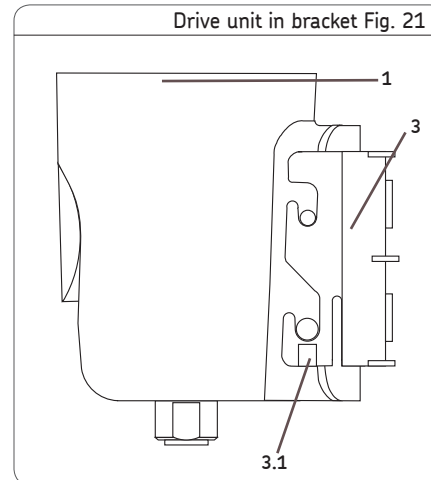
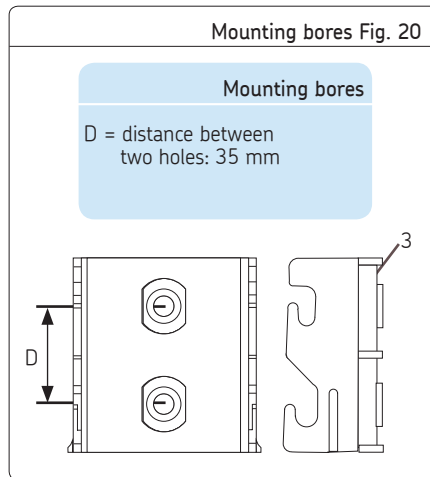
The stainless steel fastening material, which is part of the scope of delivery, is used to mount the bracket.

ATTENTION

In the area of the mounting bores the bracket must not rest clear of the surface. Otherwise bracket will be deformed and damaged. Mount bracket to even surface only. When mounting the bracket to hollow profiles, line the bracket accordingly.

- 2 x countersink screw M 6 x 20
DIN ISO 10642
- 2 x washer
DIN 125 A 6,4
- 2 x nut M 6 A2
- Attach the bracket to the mounting surface following the hole pattern and in accordance with the attachment conditions.

Tightening torque 4 +0.5 Nm



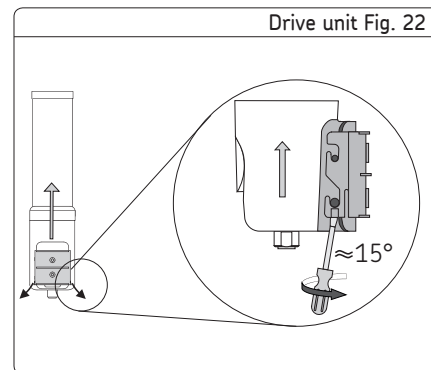
6.19 Insert/ remove drive unit

Insert

- Push drive unit (1) into the bracket (3) from the top and press it down until the drive unit locks in place (snap fit with locking function).

Remove

- Carefully bend the lashes (3.1) of the bracket (3) outwards with a screwdriver.
- Press the drive unit (1) upwards out of the bracket.



6.20 Changing of battery

- Loosen and remove the four screws (1.6) on the lid (1.1) of the battery compartment.
- Remove battery holder (4).
- Change batteries.
- Insert battery holder (4) again.
- Make sure that during assembly the cables of the battery holder are not jammed between the lid of the holder and the holder.
- Check the seal (1.4) and replace it in case of damages.

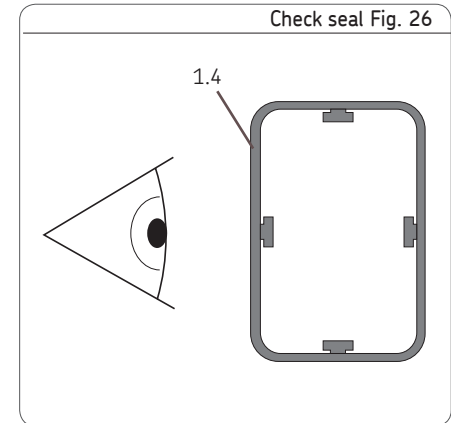
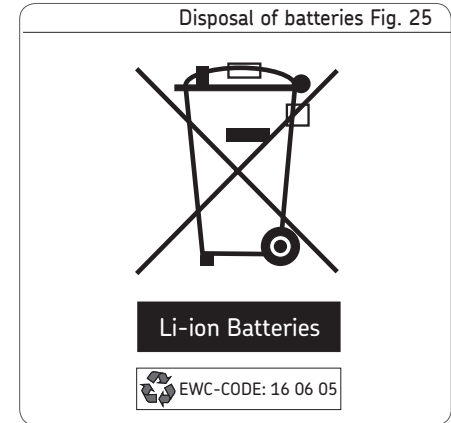
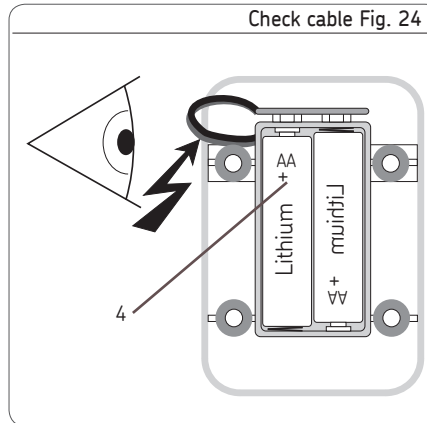
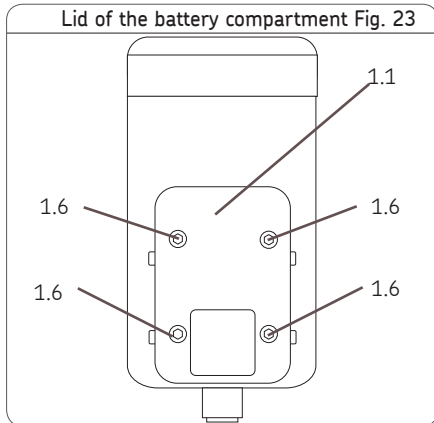
- Mount lid (1.1) of battery compartment back again.

Tightening torque = 1.9 + 0.1 Nm

Tool: Hexagon socket wrench Size 4

ATTENTION

The screws (1.6) of the battery compartment are undetachable. Do not turn them out by force or by means of an electrical tool. When changing the battery ensure correct orientation of the batteries in the battery holder (pressure spring = negative pole).



7. Start-up

7.1 General information

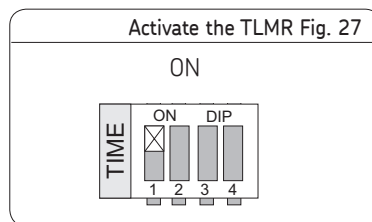
Before the system start-up, both the lubricant cartridge and the DIP switch positions have to be verified with the intended use. In addition, the electric and hydraulic connections are to be checked.

Prior to commissioning, ensure that:

- the grease in the lubricant cartridge is suitable for the intended purpose.
- the correct cartridge size is set.
- the correct dispensing time is set.
- the system has been ventilated.
- a reset procedure has been carried out.
- all electrical and hydraulic connections are correctly connected.
- bayonet plug and if applicable the battery compartment are correctly mounted.

7.2 Switching on

Set the DIP switch to the ON position.



8. Operation, shutdown and disposal

8.1 General information

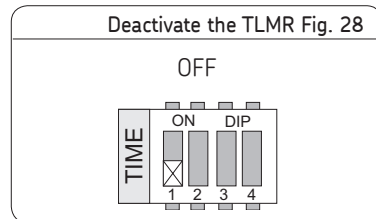
The TLMR lubricator works automatically. Still the function should be checked at regular intervals.

8.2 Temporary shutdown

Set the corresponding DIP switch to the OFF position to shut the system down temporarily.

In case of longer shutdown observe the notes stated in chapter "Transport, delivery, and storage".

To start the system up again observe the notes stated in chapter "Assembly".



8.3 Shutdown and disposal

If the product will be permanently shut down, the local regulations and laws regarding the disposal of contaminated equipment must be observed. The product can also be returned to the manufacturer for disposal, in which case the customer is responsible for reimbursing the costs incurred. The parts are recyclable.

8.4 Disposal of the batteries

- Collect used batteries separately in a plastic bag that closes airtight.
- Dispose of used batteries in accordance with the prevailing legal prescriptions in an environmentally sound manner (collecting points).

WARNING

Never recharge, short-circuit, expose to heat over 85 °C, or throw batteries into water. Do not drop, puncture or deform batteries. In case of damage electrolyte may leak from the battery. Observe the battery manufacturer's safety data sheet.

7
8

Disposal of batteries Fig. 29

Li-ion Batteries

EWC-CODE: 16 06 05

9. Maintenance

9.1 General information

The manufacturer shall not be held liable for damages resulting from improperly performed assembly, maintenance or repair work on the product.

9.2 Cleaning

- Thoroughly clean all outside surfaces. Do not use aggressive cleaning agents. Interior cleaning normally is not necessary.

9.3 Maintenance

The TLMR requires almost no maintenance.

Still when replacing a cartridge the TLMR should be checked for proper functioning and damages.

9.4 Functional test

- Loosen lubricant feed line from TLMR.
- Switch TLMR off and on again (triggering an additional lubrication cycle). Repeat procedure if required.
- Reinstall lubricant feed line.

9.5 Inspection for damages

- All seals
- Bayonet plug
- Bracket
- Drive unit
- If applicable, battery lid

10. Troubleshooting

Possible malfunctions	Cause	Elimination, detection of the malfunction
TLMR does not work	DIP switch ON/ OFF in OFF position	Put the DIP switch in the ON position. The test of the storage program starts (10 s)
	There is no connection to the power supply. Batteries are empty (TLMR 101)	Connect the TLMR to the correct power supply Replace the batteries
	Fault - storage test Fault - overcurrent (2 hours pause) Fault - TLMR blocked	Switch the TLMR on again. The test of the storage program must lapse automatically, i. e. the LEDs flash during 10 s following the sample "Switch-on process". The red LED flashes following the sample "Pause after overcurrent" The red LED flashes following the sample "Pause after blockade"
TLMR works, but does not dispense lubricant	Air in the supply line Cartridge is empty	Remove the supply line, put the DIP switch into the "Venting" position. Let the TLMR run until lubricant is supplied free of bubbles Green LEDs flash following the sample "Pre-empty warning" Replace cartridge and batteries, if need be

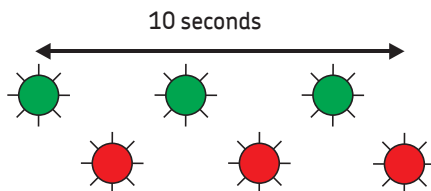
10.1 Operating and error displays - LED of the control printed circuit board

Switch-on process

Each time the system is switched on, the storage program is checked with regard to possible errors.

LED display:

Alternate lighting of the green and the red LEDs during 10 seconds.



If an error is detected during the storage test, the test will be interrupted and both LEDs will switch off before the 10 seconds will have lapsed.

Operation

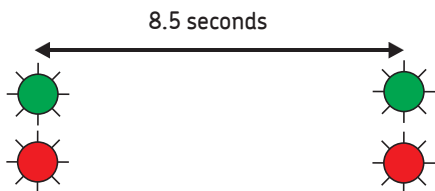
During operation of the TLMR both LEDs are off.

Low-level warning (10% remaining volume)

As soon as the number of metering strokes assigned to the size of the cartridge is reached, a pre-empty warning is displayed.

LED display:

Green and red LEDs light up shortly every 8.5 seconds.

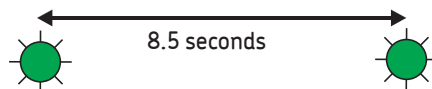


Pause after metering

A pause after a metering process is displayed as follows.

LED display:

Green LED lights up shortly every 8.5 seconds.

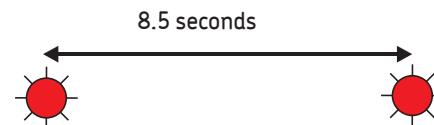


Blockade/ signal error/ overcurrent

A pause (2 hours) after a blockade/ signal error/ overcurrent is displayed as follows:

LED display

Red LED lights up shortly every 8.5 seconds. Blockade/ signal errors light up for 80 ms, overcurrent lights up for 500 ms



11. Spare parts, accessories

Battery lid spare parts kit

Part no.: 541-34901-2

consisting of:

- Battery lid assy.
(incl. seal and screws)

Bracket spare parts kit

Part no.: 541-34901-3

consisting of:

- Bracket
- Fixing material (stainless steel)
 - 2 x countersink screw M 6 x 20
DIN ISO 10642
 - 2x washer
DIN 125 A6,4
 - 2x hexagon nut M 6 A2

Closure plug spare parts kit

Part no.: 541-34901-4

consisting of:

- Closure plug assy.
(incl. seal)

Sealing ring spare parts kit

Part no.: 541-34901-5

consisting of:

- self-adhesive sealing ring

Battery holder spare part

Part no.: 541-34901-6

consisting of:

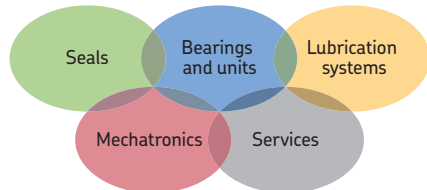
- battery holder

Cable bushing, accessory

Part no.: 237-13442-4

consisting of:

- cable bushing



The Power of Knowledge Engineering

Drawing on five areas of competence and application-specific expertise amassed over more than 100 years, SKF brings innovative solutions to OEMs and production facilities in every major industry worldwide. These five competence areas include bearings and units, seals, lubrication systems, mechatronics (combining mechanics and electronics into intelligent systems), and a wide range of services, from 3-D computer modelling to advanced condition monitoring and reliability and asset management systems. A global presence provides SKF customers uniform quality standards and worldwide product availability.

Important information on product usage

All products from SKF may be used only for their intended purpose as described in this brochure and in any instructions. If operating instructions are supplied with the products, they must be read and followed.

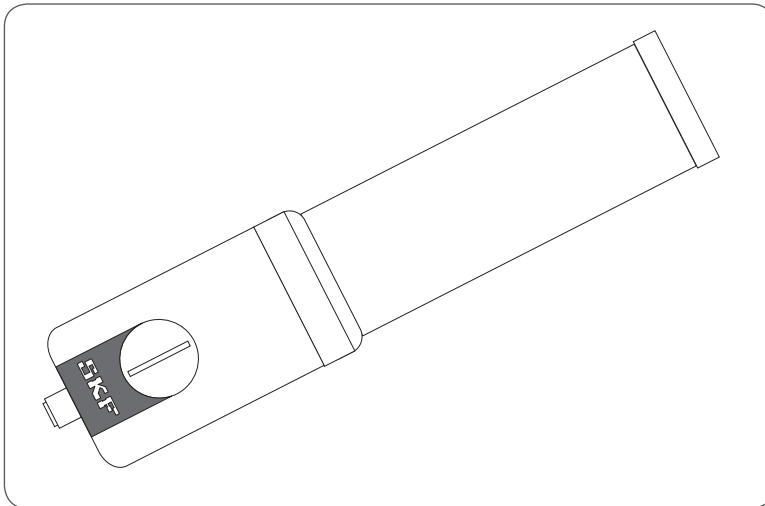
Not all lubricants are suitable for use in centralized lubrication systems. SKF does offer an inspection service to test customer supplied lubricant to determine if it can be used in a centralized system. SKF lubrication systems or their components are not approved for use with gases, liquefied gases, pressurized gases in solution and fluids with a vapor pressure exceeding normal atmospheric pressure (1 013 mbar) by more than 0,5 bar at their maximum permissible temperature.

Hazardous materials of any kind, especially the materials classified as hazardous by European Community Directive EC 67/548/EEC, Article 2, Par. 2, may only be used to fill SKF centralized lubrication systems and components and delivered and/or distributed with the same after consulting with and receiving written approval from SKF.

MP5423EN
951-181-001-EN
Version 05
07/2014

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Walldorf Plant
Heinrich-Herz-Straße 2-8
69190 Walldorf · Germany
Phone: +49 (0)6227 33-0
Fax: +49 (0)6227 33-259
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Schmierstoffgeber TLMR 101 / 201



Version 05

SKF

gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 A

Der Hersteller

SKF Lubrication Systems Germany GmbH - Werk Walldorf - Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf

erklärt hiermit die Übereinstimmung der Maschine

Bezeichnung: Elektrisch betriebener Schmierstoffgeber zur Förderung von Schmierstoffen im Intervallbetrieb aus speziellen SKF-Kartuschen.

Typ: TLMR

Sachnummer: TLMR XXX-XX-XX-XX

Baujahr: Siehe Typenschild

mit allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend genannten Richtlinien zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung.

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit 2009/19/EG und 2004/108/EG

RoHS II 2011/65/EG

Angewandte Normen

DIN EN ISO 12100:2011; DIN EN 809-1: 2011; DIN EN 61000-6-4:2007; DIN EN 61000-6-2:2005

Bei nicht durch den Hersteller autorisierten Änderungen der oben genannten Maschine verliert diese EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.
Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation ist der Leiter Technische Standards. Adresse siehe Hersteller.

Walldorf, den 15.05.2014

Jürgen Kreuzkämper
Manager R&D Germany
SKF Lubrication Business Unit



Impressum

Die Anleitung entsprechend Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist Bestandteil der beschriebenen Produkte und muss für künftige Verwendungen aufbewahrt werden.

Weitere Sprachvarianten

Weitere Sprachvarianten dieser Anleitung finden Sie unter:
www.skf.com/lubrication

Gewährleistung

Die Anleitung enthält keine Aussagen zur Gewährleistung. Diese entnehmen Sie unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Copyright

© Copyright SKF
Alle Rechte vorbehalten.

Hersteller

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Werk Walldorf
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
Tel: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Vertriebs- und Serviceregionen

Europa / Afrika / Naher Osten / Indien
SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Amerika / Asien / Pazifik
Lincoln Industrial, One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578 USA
Tel: +1.314.679.4200
Fax: +1.800.424.5359
E-mail: lincoln@lincolnindustrial.com
www.lincolnindustrial.com
www.skf.com/lubrication

Inhaltsverzeichnis




Originalbetriebsanleitung	1	2. Schmierstoffe	14	6. Montage	22
EG Konformitätserklärung	2	2.1 Allgemeines	14	6.1 Allgemeines	22
Impressum	3	2.2 Auswahl von Schmierstoffen	14	6.2 Aufstellung und Anbau	22
Symbol- und Hinweiserklärung	6	2.3 Zugelassene Schmierstoffe	15	6.3 Mindesteinbaumaße	23
		2.4 Schmierstoffe und Umwelt	16	6.4 Elektrischer Anschluss 12/24 VDC	24
		2.5 Gefahr durch Schmierstoffe	16	6.5 Pin-Belegung M-12 Stecker	24
1. Sicherheitshinweise	8			6.6 Schmierleitungsanschluss	24
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	8	3. Übersicht/Funktionsbeschreibung	17	6.7 Hinweis zum Typenschild	25
1.2 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt	8	3.1 Schmierstoffgeber	18	6.8 Einstellmöglichkeiten	26
1.3 Qualifiziertes Fachpersonal	9	3.2 Betrieb mit SPS-Steuerung	18	6.9 Zugang zur Platine	26
1.4 Gefahr durch elektrischen Strom	10			6.10 Einstellmöglichkeiten DIP-Schalterblock TIME	27
1.5 Gefahr durch Systemdruck	10	4. Technische Daten	19	6.11 TLMR aktivieren/ deaktivieren	27
1.6 Betrieb	11	4.1 Allgemeine Technische Daten	19	6.12 Spendezeit einstellen	27
1.7 Montage, Wartung, Störung, Außerbetriebnahme, Entsorgung	11	4.2 Förderdruck in Abhängigkeit von der Leitungslänge und der Temperatur	20	6.13 Einstellmöglichkeiten DIP-Schalterblock CART	28
1.8 Bestimmungsgemäße Verwendung	12			6.14 Kartuschengröße einstellen	28
1.9 Vorhersehbarer Missbrauch	12	5. Lieferung, Rücksendung und Lagerung	21	6.15 Reset durchführen	28
1.10 Haftungsausschluss	12	5.1 Lieferung	21	6.16 Entlüftung/ Funktionskontrolle	28
1.11 Mitgelte Dokumente	12	5.2 Rücksendung	21		
1.12 Restgefahren	13	5.3 Lagerung	21		
		5.4 Elektrische Geräte	21		
		5.5 Allgemeine Hinweise zur Lagerung	21		


6.17	Kartusche montieren	29	9. Wartung	34	
6.18	Halterung montieren	30	9.1	Allgemeines	34
6.19	Antriebseinheit einsetzen/ entfernen	30	9.2	Reinigung	34
6.20	Batteriewechsel	31	9.3	Wartung	34
			9.4	Prüfung auf einwandfreie Funktion	34
7. Inbetriebnahme		32	9.5	Prüfung auf Beschädigung	34
7.1	Allgemeines	32	10. Störung, Ursache und Beseitigung	35	
7.2	Einschalten	32	10.1	Betriebs- und Fehleranzeigen LEDs der Steuerplatine	36
8. Betrieb/ Außerbetriebnahme und Entsorgung		33	11. Ersatzteile, Zubehör	37	
8.1	Allgemeines	33			
8.2	Vorübergehende Außerbetriebnahme	33			
8.3	Außerbetriebnahme und Entsorgung	33			
8.4	Entsorgung der Batterien	33			

Symbol- und Hinweiserklärungen

Diese Symbole finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung, die auf besondere Gefahren für Personen, Sachwerte oder Umwelt hinweisen.

Lesen Sie die Anleitung gründlich durch und beachten Sie diese. Beachten Sie die Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie alle Sicherheitshinweise auch an andere Benutzer weiter.

Warnstufe	Folge	Wahrscheinlichkeit
 GEFAHR	Tod/ schwere Verletzung	steht unmittelbar bevor
 WARNUNG	schwere Verletzung	möglicherweise
 VORSICHT	leichte Verletzung	möglicherweise
ACHTUNG	Sachschaden	möglicherweise

Symbol	Bedeutung
●	fordert Sie zum Handeln auf
○	bei Aufzählungen
	verweist auf andere Sachverhalte, Ursachen oder Folgen
→	gibt Ihnen zusätzliche Hinweise innerhalb von Abläufen

Verwendete Symbole	
Symbol	Bedeutung
	Allgemeiner Warnhinweis
	Gefahr durch elektrische Bauteile, durch elektrischen Schlag
	Rutschgefahr
	Gefahr durch heiße Oberflächen
	Handverletzungen/ Quetschgefahr
	Gefahr durch Druckinjektion
	Persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille) tragen
	Hinweis
	Umweltgerechte Entsorgung
	Batterien umweltgerecht entsorgen
	Kartuschen umweltgerecht entsorgen

Abkürzungen und Umrechnungsfaktoren

Abkürzungen

bzgl.	bezüglich
ca.	circa
°C	Grad Celsius
cu.in	cubic inch
dB (A)	Schalldruckpegel
d.h.	das heißt
etc.	et cetera
evtl.	eventuell
°F	Grad Fahrenheit
fl.ou	fluid ounce
fpsec	Feet per second
gal.	Gallone
ggf.	gegebenenfalls
hp	Horse power
i.d.R.	in der Regel
in.	inch
inkl.	inklusive
K	Kelvin
kg	Kilogramm
kp	Kilopond
kW	Kilowatt
l	Liter
lb.	pound
max.	maximal
min.	minimal
Min.	Minute
ml	Milliliter
ml/d	Milliliter pro Tag
mm	Millimeter
N	Newton
Nm	Newtonmeter

oz.	Ounce
psi	pounds per square inch
r. F.	relative Feuchte
s	Sekunde
sq.in.	square inch
usw.	und so weiter
z.B.	zum Beispiel
>	größer als
<	kleiner als
±	plus minus
∅	Durchmesser
mph	Miles per hour
rpm	Umdrehungen pro Minute

Umrechnungsfaktoren

Länge	1 mm = 0.03937 in.
Fläche	1 cm ² = 0.155 sq.in
Volumen	1 ml = 0.0352 fl.oz. 1 l = 2.11416 pints (US)
Masse	1 kg = 2.205 lbs 1 g = 0.03527 oz.
Dichte	1 kg/cm ³ = 8.3454 lb./gal(US) 1 kg/cm ³ = 0.03613 lb./cu.in.
Kraft	1 N = 0.10197 kp
Geschwindigkeit	1 m/s = 3.28084 fpsec. 1 m/s = 2.23694 mph
Beschleunigung	1 m/s ² = 3.28084 ft./s ²
Druck	1 bar = 14.5 psi
Temperatur	°C = (°F - 32) x 5/9
Leistung	1 kW = 1.34109 hp

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der Betreiber muss gewährleisten, dass die Anleitung von allen Personen, die mit Arbeiten am Produkt beauftragt werden oder den genannten Personenkreis beaufsichtigen oder anweisen, gelesen wurde. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Anleitung vom Personal voll verstanden wird.

Die Anleitung ist zusammen mit dem Produkt griffbereit aufzubewahren.

Es ist zu beachten, dass die Anleitung Bestandteil des Produktes ist und bei einem Verkauf des Produktes ebenfalls weitergegeben werden muss.

Die beschriebenen Produkte wurden nach dem aktuellen Stand der Technik hergestellt. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren entstehen, die Personen- und Sachschäden nach sich ziehen.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen. Ergänzend zu dieser Anleitung sind die gesetzlichen und allgemeingültigen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten.

1.2 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt

- Das Produkt darf nur gefahrenbewusst, in technisch einwandfreiem Zustand und entsprechend den Angaben in dieser Anleitung benutzt werden.
 - Das Fachpersonal muss sich mit den Funktionen und der Arbeitsweise des Produkts vertraut machen. Angegebene Montage- und Bedienschritte und deren Reihenfolge sind einzuhalten.
 - Bei Unklarheiten bzgl. des ordnungsgemäßen Zustandes oder der korrekten Montage/ Bedienung sind diese Punkte zu klären. Bis zur Klärung ist der Betrieb untersagt.
- Unbefugte Personen fernhalten.
 - Alle für die jeweilige Tätigkeit relevanten Sicherheitsbestimmungen und innerbetrieblichen Anweisungen sind einzuhalten.
 - Zuständigkeiten für unterschiedliche Tätigkeiten müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden. Unklarheiten gefährden die Sicherheit im hohen Maße.



1.3 Qualifiziertes Fachpersonal

- Schutz- und Sicherheitseinrichtungen dürfen im Betrieb weder entfernt, verändert oder unwirksam gemacht werden und sind in regelmäßigen Intervallen auf Funktion und Vollständigkeit zu prüfen. Müssen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen demontiert werden, sind diese unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten zu montieren und anschließend auf korrekte Funktion zu prüfen.
- Auftretende Störungen im Rahmen der Zuständigkeit beseitigen. Bei Störungen außerhalb der Zuständigkeit ist unverzüglich der Vorgesetzte zu verständigen.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Beim Umgang mit Schmierstoffen sind die jeweiligen Sicherheitsdatenblätter zu beachten.

Die beschriebenen Produkte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal eingebaut, bedient, gewartet und repariert werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die vom Betreiber des Endproduktes geschult, beauftragt und eingewiesen wurden. Diese Personen sind aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung mit den einschlägigen Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Montageverhältnissen vertraut. Sie sind berechtigt, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und erkennen und vermeiden dabei möglicherweise auftretende Gefahren. Die Definition für Elektrofachkräfte und das Verbot des Einsatzes nicht qualifizierten Personals ist in der DIN VDE 0105 bzw. der IEC 364 geregelt. Für Länder außerhalb der Geltungsbereiche der DIN VDE 0105 bzw. der IEC 364 gelten die jeweiligen länderspezifischen Definitionen von Fachpersonal. Diese länderspezifischen Fachpersonal-Qualifizierungsanforderungen dürfen in

ihren Kernaussagen nicht unter denen der beiden oben genannten Normen liegen. Der Betreiber ist zuständig für Zuteilung der Aufgaben, des Verantwortungsbereichs, die Zuständigkeit und die Überwachung des Personals. Diese Bereiche müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Gegen Erstattung der entstehenden Kosten kann eine Produktschulung auch von SKF vorgenommen werden.

1.4 Gefahr durch elektrischen Strom

		WARNUNG
	<p>Stromschlag Arbeiten an nicht stromlos gemachten Produkten können zu Personen- und Sachschäden führen. Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal an zuvor stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden.</p>	

Der elektrische Anschluss der 12/24 VDC Variante darf nur von qualifiziertem und vom Betreiber autorisiertem Elektrofachpersonal unter Berücksichtigung der örtlichen Anschlussbedingungen und rechtlichen Vorschriften (z. B. VDE/ IEC) vorgenommen werden.

1.5 Gefahr durch Systemdruck

		WARNUNG
	<p>Systemdruck Das Produkt steht im Betrieb unter Druck. Vor Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten muss das Produkt drucklos gemacht werden.</p>	

1.6 Betrieb

Nachfolgende Punkte müssen bei der Inbetriebnahme und bei Betrieb eingehalten werden.

- alle Angaben innerhalb dieser Anleitung und die Angaben innerhalb der mitgeltenden Dokumente.
- allen vom Betreiber einzuhaltenden Gesetze/Vorschriften.

1.7 Montage, Wartung, Störung, Außerbetriebnahme, Entsorgung

- Alle relevanten Personen (z.B. Bedienpersonal, Vorgesetzte) sind vor dem Beginn von Arbeiten über die Durchführung zu informieren. Betriebliche Vorsichtsmaßnahmen, Arbeitsanweisungen usw. sind zu beachten.
- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass bewegliche, gelöste Teile während der Arbeit blockiert sind und keine Körperteile durch unbeabsichtigte Bewegungen eingeklemmt werden können.
- Montage des Produkts nur außerhalb des Arbeitsbereiches von sich bewegenden Teilen mit ausreichend großem Abstand zu Wärme- oder Kältequellen.
- Vor Durchführung der Arbeiten das Produkt sowie die Maschine, in die das Produkt eingebaut wird, stromlos schalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- Alle Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur mit spannungs isolierten Werkzeugen durchführen.
- Sicherungen dürfen nicht überbrückt werden. Sicherungen immer durch gleichen Typ ersetzen.
- Auf einwandfreie Erdung des Produktes achten.
- Notwendige Bohrungen nur an unkritischen, nicht tragenden Teilen vornehmen.
- Andere Aggregate der übergeordneten Maschine dürfen durch die Montage in Ihrer Funktion nicht beeinträchtigt oder beschädigt werden
- Sämtliche Teile dürfen nicht auf Torsion, Scherung oder Biegung beansprucht werden.
- Beim Arbeiten mit schweren Teilen geeignete Hebezeuge verwenden.
- Verwechslung/ falschen Zusammenbau von demontierten Teilen vermeiden. Teile kennzeichnen.

1.8 Bestimmungsgemäße Verwendung

Elektrisch betriebene Schmierstoffgeber der Baureihe TLMR dienen zum Fördern von Schmierstoffen im Intervallbetrieb aus speziellen nicht wiederbefüllbaren SKF-Schmierstoffkartuschen. Es dürfen nur die für das jeweilige Produkt zugelassenen Schmierstoffe eingesetzt werden.

1.9 Vorhersehbarer Missbrauch

Eine abweichende Verwendung des Produkts als unter den vorher genannten Bedingungen und zum genannten Zweck ist strikt untersagt. Insbesondere:

- die Verwendung in einer Explosions-schutzzone
- das Wiederbefüllen der Schmierstoff-kartuschen
- zur Förderung, Weiterleitung, Bevorratung gefährlicher Fluide der Gruppe I gemäß Richtlinie 67/548/EG
- zur Förderung, Weiterleitung, Bevorratung von Gasen, verflüssigten Gasen, gelösten Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Betriebstemperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.

1.10 Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden verursacht durch:

- verschmutzte oder ungeeignete Schmierstoffe.
- den Einbau nicht originaler Bauteile oder Ersatzteile.
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- fehlerhafte Montage, Einstellung oder Befüllung.
- unsachgemäße Reaktion auf Störungen.
- eigenständiges Verändern von Anlagenteilen.
- Verwendung von anderen Batterien als vom Hersteller geliefert.

1.11 Mitgeltende Dokumente

Zusätzlich zu dieser Anleitung sind die folgenden Dokumente durch die entsprechende Zielgruppe zu beachten:

- betriebliche Anweisungen, Freigaberegungen.
- Anleitungen der Zukaufteile-Lieferanten
- Sicherheitsdatenblatt (MSDS) des verwendeten Schmierstoffes.
- Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Batterien.
- Ggf. Projektierungsunterlagen und weitere relevante Unterlagen.

Diese Dokumente müssen vom Betreiber durch die jeweils gültigen, nationalen Vorschriften des Verwendungslandes ergänzt werden. Bei Verkauf oder der Weitergabe ist diese Dokumentation dem Produkt beizufügen.

1.12 Restgefahren

Restgefahr	Abhilfe
Lebenszyklus Montage, Störung, Fehlersuche, Instandhaltung, Wartung	
Stromschlag durch defektes Anschlusskabel	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlusskabel auf Beschädigungen prüfen
Sturz von Personen durch Verschmutzung von Böden mit Schmierstoff	<ul style="list-style-type: none"> • Sorgfalt beim Anschließen der hydraulischen Anschlüsse • verschütteten/ ausgetretenen Schmierstoff umgehend mit geeigneten Mitteln binden und anschließend entfernen • Betriebliche Anweisungen zum Umgang mit Schmierstoff und kontaminierten Teilen beachten
Abriss, Beschädigung von Leitungen bei Montage an beweglichen Maschinenteilen	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht an beweglichen Teilen montieren. Sollte dies nicht möglich sein, flexible Schlauchleitungen verwenden
Lebenszyklus Inbetriebnahme, Betrieb	
Stromschlag durch defektes Anschlusskabel	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlusskabel auf Beschädigungen prüfen
Herausspritzen von Schmierstoff durch fehlerhafte Verschraubung von Bauteilen, Anschluss von Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> • Für die angegebenen Drücke geeignete Hydraulikverschraubungen und Leitungen verwenden. Diese vor der Inbetriebnahme auf korrekten Anschluss und Beschädigungen kontrollieren
Lebenszyklus Einstellen, Außerbetriebnahme, Entsorgung	
Sturz von Personen durch Verschmutzung von Böden mit verschüttetem, ausgetretenem Schmierstoff	<ul style="list-style-type: none"> • Sorgfalt beim Lösen oder Anschließen der hydraulischen Anschlüsse • Verschütteten/ ausgetretenen Schmierstoff umgehend mit geeigneten Mitteln binden und anschließend entfernen • Betriebliche Anweisungen zum Umgang mit Schmierstoff und kontaminierten Teilen beachten

2. Schmierstoffe

2.1 Allgemeines

ACHTUNG

Alle Produkte dürfen nur bestimmungsgemäß und entsprechend den Angaben der Anleitung verwendet werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung ist der Einsatz der Produkte zum Zwecke der Schmierung von Lagern und Reibstellen mit Schmierstoffen unter Beachtung der physikalischen Einsatzgrenzen, die den jeweiligen Produktunterlagen, wie der Betriebsanleitung, den Produktbeschreibungen z.B. technische Zeichnungen und Kataloge zu entnehmen sind.

Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass gefährliche Stoffe jeglicher Art, vor allem die Stoffe die gemäß der RL 67/548/EWG Artikel 2, Absatz 2 als gefährlich eingestuft wurden, nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung durch SKF in Zentralschmieranlagen und Komponenten eingefüllt

und mit ihnen gefördert und/ oder verteilt werden dürfen.

Alle von SKF hergestellten Produkte sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.

Sollten andere Medien, die weder Schmierstoff noch Gefahrstoff sind, gefördert werden müssen, ist dies nur nach Rückfrage und schriftlicher Zusage durch SKF gestattet.

Schmierstoffe sind aus Sicht der SKF ein Konstruktionselement, das bei der Auswahl von Komponenten und bei der Auslegung der Zentralschmieranlagen unbedingt einbezogen werden muss. Die Eigenschaften der Schmierstoffe müssen dabei unbedingt beachtet werden.

2.2 Auswahl von Schmierstoffen

ACHTUNG

Es sind die Hinweise des Maschinenherstellers zu den zu verwendenden Schmierstoffen zu beachten.

Der Schmierstoffbedarf einer Schmierstelle ist Vorgabe des Lager- bzw. Maschinenherstellers. Es muss sichergestellt werden, dass die erforderliche Schmierstoffmenge an der Schmierstelle bereitgestellt wird. Anderfalls kann es zur Unterschmierung und damit zur Beschädigung und zum Ausfall der Lagerstelle kommen.

Die Auswahl eines für die Schmieraufgabe geeigneten Schmierstoffs erfolgt durch den Maschinen/- Anlagenhersteller bzw. den Betreiber der Maschine/ Anlage zusammen mit dem Schmierstofflieferanten.

Die Auswahl erfolgt unter Berücksichtigung der Art der zu schmierenden Lager/ Reibstellen, deren im Betrieb zu erwartenden Beanspruchung und den zu erwartenden Umgebungsbedingungen, unter Beachtung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte.

2.3 Zugelassene Schmierstoffe

ACHTUNG

SKF unterstützt bei Bedarf die Kunden bei der Auswahl geeigneter Komponenten zum Fördern des gewählten Schmierstoffs und der Planung und Auslegung einer Zentralschmieranlage.

Bei weiteren Fragen zu Schmierstoffen kann mit der SKF Kontakt aufgenommen werden. Es besteht die Möglichkeit, Schmierstoffe im hauseigenen Labor auf Förderbarkeit (z.B. „Ausbluten“) für den Einsatz in Zentralschmieranlagen zu testen. Eine Übersicht der von SKF angebotenen Schmierstoffprüfungen kann beim Vertrieb der SKF angefordert werden.

ACHTUNG

Es dürfen nur für das Produkt zugelassene Schmierstoffe eingesetzt werden. Ungeeignete Schmierstoffe können zu einem Ausfall des Produktes sowie zu Sachschäden führen.

ACHTUNG

Verschiedene Schmierstoffe dürfen nicht gemischt werden, da andernfalls Schäden auftreten können und eine aufwendige Reinigung des Produktes/ der Schmieranlage notwendig werden kann. Um Verwechslungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, einen Hinweis zum verwendeten Schmierstoff am Schmierstoffbehälter anzubringen

Das beschriebene Produkt kann mit Schmierstoffen entsprechend den Angaben in den technischen Daten betrieben werden. Hierbei kann es sich, je nach Ausführung des Produktes, um Öle, Fließfette oder Fette handeln.

Die Öle und Grundöle können mineralisch, synthetisch und/oder biologisch schnell abbaubar sein. Der Zusatz von Konsistenzgebern und Additiven ist von den Einsatzbedingungen abhängig.

Es ist zu berücksichtigen, dass es im Einzelfall Schmierstoffe geben kann, deren Eigenschaften zwar innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen, die aber aufgrund anderer Eigenschaften nicht für die Verwendung in Zentralschmieranlagen geeignet sind. So kann es z.B. bei synthetischen Schmierstoffen zu Unverträglichkeiten mit Elastomeren kommen.


2.4 Schmierstoffe und Umwelt

ACHTUNG
Schmierstoffe können Erdreich und Gewässer verschmutzen. Schmierstoffe müssen sachgerecht verwendet und entsorgt werden. Es sind die jeweils gültigen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung von Schmierstoffen zu beachten.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass Schmierstoffe umweltgefährdende und brennbare Stoffe sind, deren Transport, Lagerung und Verarbeitung besonderer Vorsichtsmaßnahmen bedürfen. Angaben zu Transport, Lagerung, Verarbeitung und Umweltgefährdung können dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers des zu verwendeten Schmierstoffs entnommen werden.

Das Sicherheitsdatenblatt kann beim Schmierstoffhersteller angefordert werden.

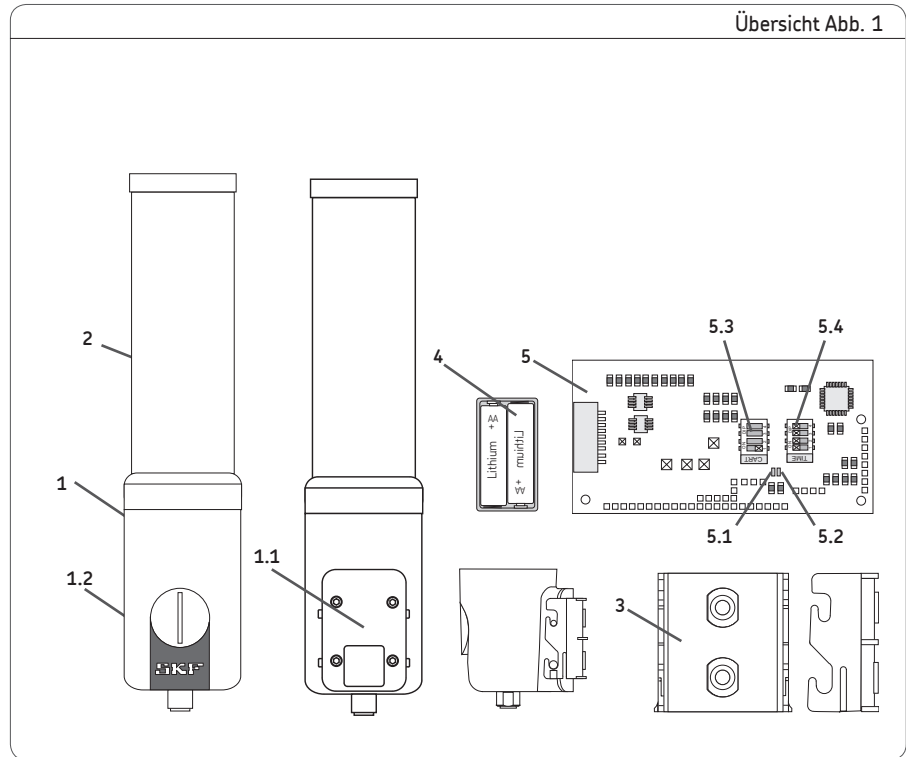
2.5 Gefahr durch Schmierstoffe

	! WARNUNG
	<p>Rutsch- und Verletzungsgefahr Ausgetretener Schmierstoff stellt eine Gefahrenquelle dar. Unverzüglich Leckagen beseitigen und aufgetretenen Schmierstoff entfernen.</p>

3. Übersicht/ Funktionsbeschreibung

Pos. Beschreibung

- 1 Antriebseinheit kpl.
 - 1.1 Deckel Batteriefach
 - 1.2 Bajonettverschluss
- 2 Kartusche
- 3 Halterung zur Befestigung der Antriebseinheit
- 4 Batteriehalter mit Batterien
- 5 Steuerplatine mit grüner (5.1) und roter (5.2) LED zur Anzeige von Betriebs- und Fehlerzuständen und den beiden DIP-Schalterblöcken CART (5.3) und TIME (5.4). Die Steuerplatine befindet sich in der Antriebseinheit und ist durch Entfernen des Bajonettverschlusses erreichbar.



2

3

3.1 Schmierstoffgeber

Das TLMR ist ein kompakter, leistungsstarker, elektrisch betriebener Schmierstoffgeber zur Förderung von Schmierstoff im Intervallbetrieb aus speziellen, nicht wiederbefüllbaren SKF-Schmierstoffkartuschen.

Hierzu führt der Förderkolben der Antriebseinheit einen Förderzyklus (vollständige Ab- und Aufbewegung) aus.

Es stehen eine 12/24 VDC als auch eine vom Stromnetz unabhängige Batterievariante zur Verfügung. Wir empfehlen in Bereichen, in denen überwiegend mit tiefen Temperaturen zu rechnen ist, die 12/24 VDC Variante einzusetzen.

Die an der Schmierstelle benötigte Menge an Schmierstoff kann durch Auswahl der Kartuschengröße und durch Einstellen der Spendezeit (Verbrauchszeit der Kartusche) einfach den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden. Die Spendezeit kann zwischen 1 Monat und 24 Monaten eingestellt werden.

3.2 Betrieb mit SPS-Steuerung

Für spezielle Anwendungen kann der TLMR auch mit einer externen Steuerung (SPS) betrieben werden.

Für den Betrieb des TLMR mit einer SPS-Steuerung gelten folgende Regeln:

- Der TLMR muss über den DIP-Schalter "ON" eingeschaltet sein.
- Die Spannungsversorgung wird über die SPS-Steuerung zu- bzw. abgeschaltet.
- Es können alle DIP-Schalter Einstellungen ausser "Entlüftung" und "RESET" verwendet werden.
- Der TLMR kann maximal 2x pro Minute eingeschaltet werden.
- Im Normalbetrieb dürfen nicht mehr als 2 Förderzyklen pro Stunde durch die SPS-Steuerung geschaltet werden.
- Zum Entlüften z.B. nach einem Kartuschenwechsel ist eine höhere Anzahl von Förderzyklen (z.B. 10 Förderzyklen) möglich.

4. Technische Daten

4.1 Allgemeine Technische Daten

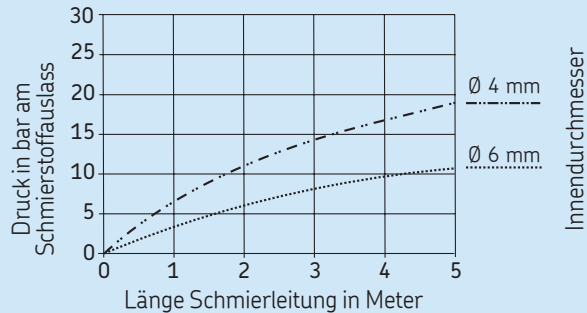
Technische Daten		
Zulässige Betriebstemperatur	min. -25 °C	max. 70 °C
Betriebsdruck	max. 30 bar	
Schmierstoffauslass	G1/4	
Einbaulage	beliebig*	
Schutzklasse	IP 6K9K	
Fördermenge pro Förderzyklus	ca. 0,12 ml	
Gesamtförderleistung	≥ 12 Schmierstoffkartuschen (380 ml)	
Förderbare Schmierfette	NLGI Klasse 1 und 2	
Gewicht Antriebseinheit (inkl. Batterien)	0,8 kg	
Elektrischer Anschluss		
TLMR 201		
Versorgungsspannung	12/24 VDC	
Max. Stromaufnahme	< 1A	
Schutzklasse	SELV (1)	
TLMR 101 (Batterieversion)		
Versorgungsspannung	4 x 1,5 V (AA)	
Entsprechende Batterien werden mit jeder Kartusche geliefert. Die Batterien sind bei jedem Kartuschenwechsel zu tauschen. Anschließend ist ein Reset durchzuführen.		
*auch rotierender Einbau, wie z.B. in Windkraftanlagen üblich.		
Maximale Drehzahl = 25 rpm		

Werkseinstellungen		
TLMR	ohne Kartusche	mit 120 ml Kartusche
Spendezeit	6 Monate	3 Monate
Kartuschengröße	380 ml	120 ml
Reset	OFF	OFF
Aktiviert	OFF	OFF

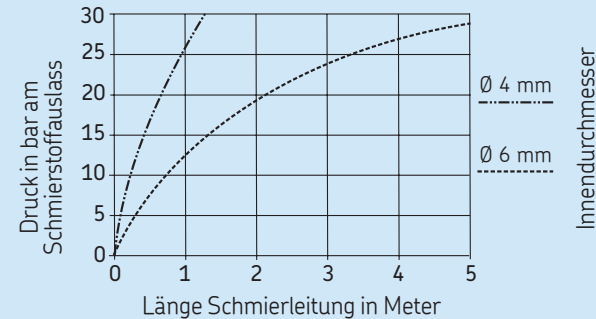
Sollfördermengen				
	Kartusche 120 ml		Kartusche 380 ml	
Spendezeit				
1 Monat	4,00	ml/d	-----	
2 Monate	2,00	ml/d	6,30	ml/d
3 Monate	1,30	ml/d	4,20	ml/d
6 Monate	0,60	ml/d	2,10	ml/d
9 Monate	0,40	ml/d	1,40	ml/d
12 Monate	0,30	ml/d	1,00	ml/d
18 Monate	0,20	ml/d	0,70	ml/d
24 Monate	0,15	ml/d	0,50	ml/d

4.2 Förderdruck in Abhängigkeit von der Leitungslänge und der Temperatur

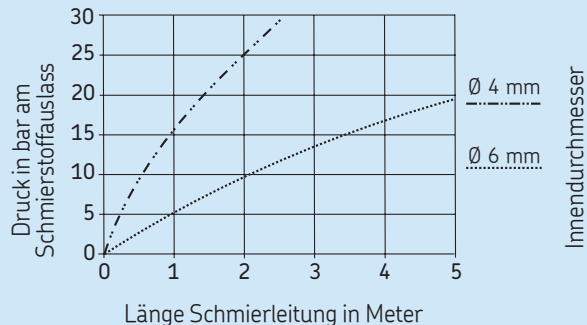
Druckdiagramm + 20 °C



Druckdiagramm - 10 °C



Druckdiagramm ± 0 °C

**ACHTUNG**

Die in den Diagrammen angegebenen Druckwerte sind Mittelwerte aus Messungen mit SKF-Schmierfetten der NLGI-Klasse 2. Diese Werte sind als Richtwerte zu verstehen. Zusätzlich zu dem dargestellten Zusammenhang zwischen Temperatur/ Leitungslänge/ Nenndurchmesser und dem daraus resultierenden Druck besteht die Möglichkeit, dass es bei tiefen Temperaturen aufgrund eines verschlechterten Ansaugverhaltens des Schmierstoffs zu einer Reduzierung der Fördermenge kommt. Dies ist bei der Auslegung der Anlage zu beachten. Der maximale Förderdruck des TLMR von 30 bar darf nicht überschritten werden.

5. Lieferung, Rücksendung und Lagerung

5.1 Lieferung

Die Verpackung erfolgt handelsüblich gemäß den Bestimmungen des Empfängerlandes. Beim Transport ist auf sichere Handhabung zu achten. Das Produkt ist vor mechanischen Einwirkungen wie z.B. Stöße, zu schützen. Die Transportverpackungen sind mit dem Hinweis „Nicht werfen“ zu kennzeichnen.

Es gibt keine Einschränkungen für den Land- oder Seetransport.

Beim Lufttransport von Lithium-Batterien sind die jeweils gültigen Regeln der IATA (International Air Transport Association) bzgl. Verpackung, Kennzeichnung, Mengengrenzung und Deklaration der Sendung zu beachten.

Nach Empfang der Sendung diese auf eventuelle Schäden und anhand der Lieferpapiere auf Vollständigkeit prüfen. Das Verpackungsmaterial ist so lange aufzubewahren, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.

5.2 Rücksendung

Sämtliche Teile sind vor der Rücksendung zu reinigen und sachgerecht zu verpacken. Das Produkt ist vor mechanischen Einwirkungen wie z.B. Stöße, zu schützen. Rücksendungen sind folgendermaßen auf der Verpackung zu kennzeichnen.



5.3 Lagerung

Es gelten folgende Bedingungen für die Lagerung:

5.4 Elektrische Geräte

- trockene und staubfreie Umgebung, Lagerung in gut belüftetem trockenem Raum.
- Lagerzeit: max. 24 Monate
- zulässige Luftfeuchtigkeit : < 65% (r.F.)

Lagertemperatur:

min. + 10 °C / max. + 40 °C

- keine direkte Sonnen- oder UV-Einstrahlung.
- Produkt vor in der Nähe befindlichen Wärme- und Kältequellen abschirmen.

5.5 Allgemeine Hinweise zur Lagerung

- staubarme Lagerung kann durch Einschlagen in Kunststoffolien erreicht werden.
- Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung in Regal oder auf Holzrost.

6. Montage

6.1 Allgemeines

Die in der Anleitung genannten Produkte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal eingebaut, bedient, gewartet und repariert werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die vom Betreiber des Endproduktes, in welches das beschriebene Produkt eingebaut wird, geschult, beauftragt und eingewiesen wurden.

Diese Personen sind aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung mit den einschlägigen Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnissen vertraut. Sie sind berechtigt, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und erkennen und vermeiden dabei möglicherweise auftretende Gefahren.

Vor der Montage des Produktes sind das Verpackungsmaterial sowie eventuelle Transportsicherungen zu entfernen. Das Verpackungsmaterial ist so lange aufzubewahren, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.

ACHTUNG

Technische Daten (Kapitel 4) beachten.

6.2 Aufstellung und Anbau

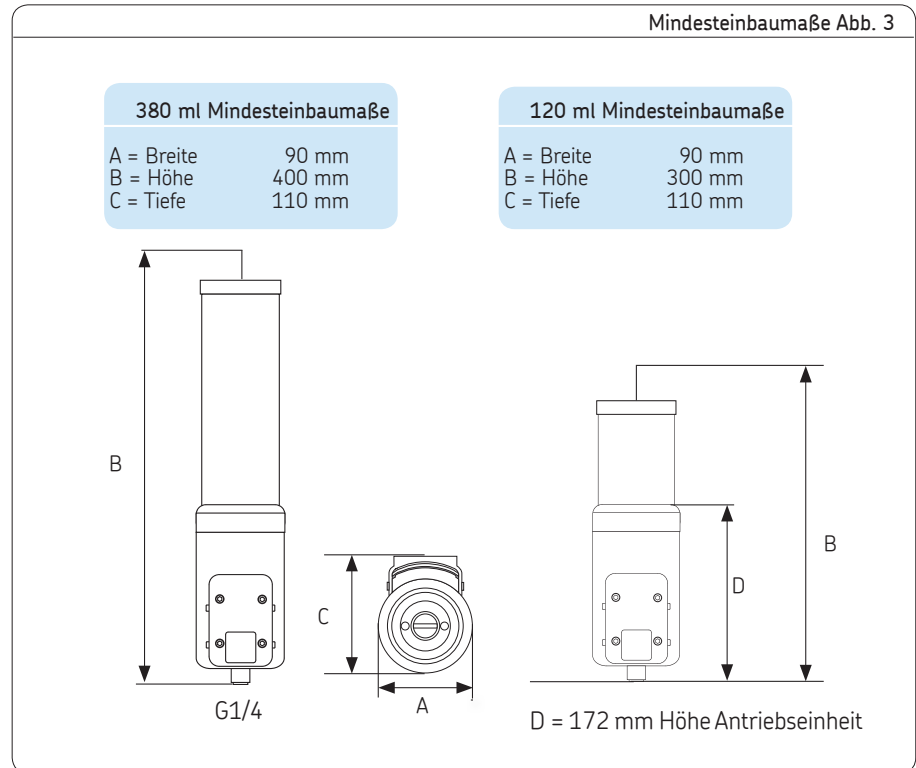
Das Produkt soll geschützt vor Feuchtigkeit und Vibration sowie leicht zugänglich montiert werden, so dass alle weiteren Installationen problemlos vorgenommen werden können. Die Angaben zur maximal zulässigen Umgebungstemperatur sind den technischen Daten zu entnehmen.

Bei der Montage und insbesondere beim Bohren ist unbedingt auf Folgendes zu achten:



- Andere Aggregate dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden.
- Das Produkt darf nicht im Aktionsradius beweglicher Teile montiert werden.
- Das Produkt muss in einem ausreichend großen Abstand von Wärme- und Kältequellen montiert werden.
- Sicherheitsabstände sowie gesetzliche Montage- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

6.3 Mindesteinbaumaße

Um genügend Platz für Wartungsarbeiten (z.B. Kartuschenwechsel) oder Freiraum für eine eventuelle Demontage des Produktes zu gewährleisten müssen die Mindesteinbaumaße eingehalten werden.



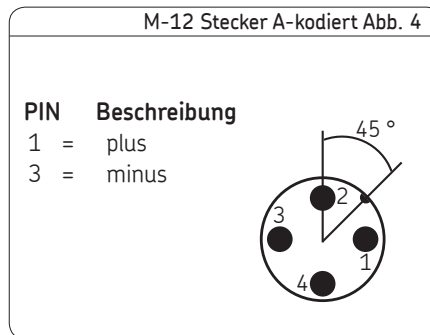
6.4 Elektrischer Anschluss 12/24 VDC

		WARNUNG
	<p>Stromschlag Der elektrische Anschluss darf nur von qualifiziertem und vom Betreiber autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden. Die örtlichen Anschlussbedingungen und gesetzlichen Vorschriften (z.B. DIN, VDE) sind zu beachten.</p>	

Die elektrischen Anschlüsse müssen so erfolgen, dass keine Kräfte auf das Produkt übertragen werden (spannungsfreier Anschluss).

Einzelheiten zu den elektrischen Kenndaten, siehe Kapitel 4 Technische Daten.

6.5 Pin-Belegung M-12 Stecker



Entsprechende Anschlussbuchse siehe Kapitel 11.

6.6 Schmierleitungsanschluss

Die Schmierleitung muss so angeschlossen werden, dass keine Kräfte auf das Produkt übertragen werden können (spannungsfreier Anschluss).

6.7 Hinweis zum Typenschild

Auf dem Typenschild sind wichtige Kenn-
daten wie Typenbezeichnung, Bestellnum-
mer, usw. angegeben.

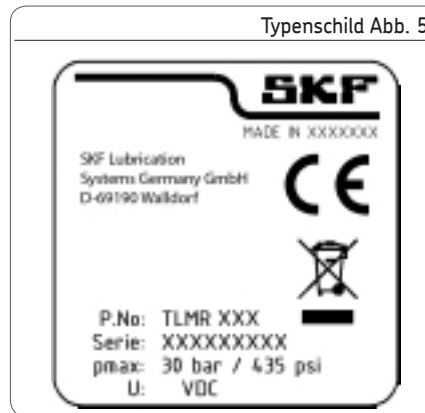
Um einen Verlust der Daten durch ein even-
tuell unleserlich gewordenes Typenschild
zu vermeiden, sollten die Kenndaten in die
Anleitung eingetragen werden.

P. No.: _____

Serie: _____

U: _____ VDC

Typenschild Abb. 5



6.8 Einstellmöglichkeiten

Nachfolgend finden Sie die Einstellmöglichkeiten des Schmierstoffgebers TLMR.

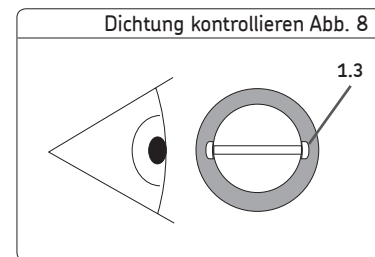
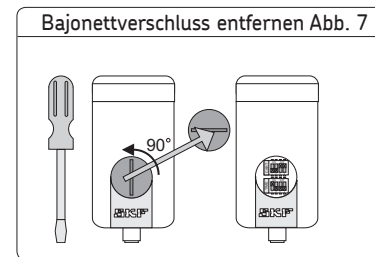
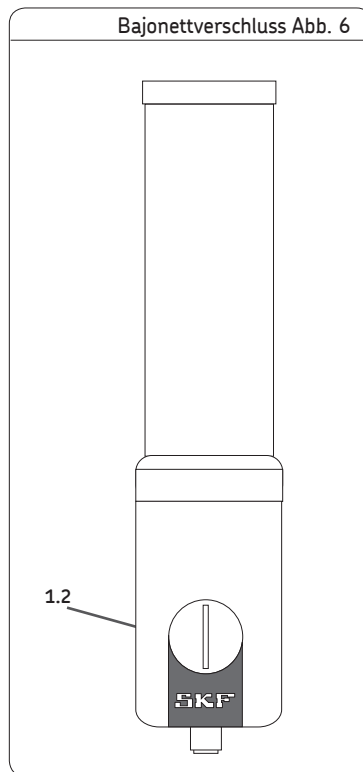
6.9 Zugang zur Platine

Zur Durchführung der beschriebenen Konfiguration an den DIP-Schaltern der Platine ist es notwendig, den Bajonettverschluss (1.2) zu entfernen und nach Durchführung der Arbeiten wieder zu montieren.

- Bajonettverschluss (1.2) um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Bajonettverschluss (1.2) mit Dichtung (1.3) entfernen.

Nach der Durchführung der Arbeiten:

- Bajonettverschluss (1.2) mit Dichtung (1.3) wieder montieren. Darauf achten, dass die Dichtung (1.3) unbeschädigt ist.

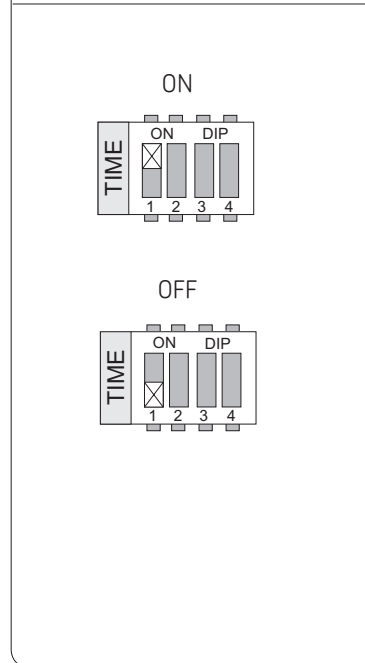


6.10 Einstellmöglichkeiten DIP-Schalterblock TIME

Zum Einstellen der Optionen die DIP-Schalter in die dargestellte Position (weiß) bringen. Werden nicht alle DIP-Schalter für eine Option benötigt, werden diese nicht dargestellt (grau).

6.11 TLMR aktivieren/ deaktivieren

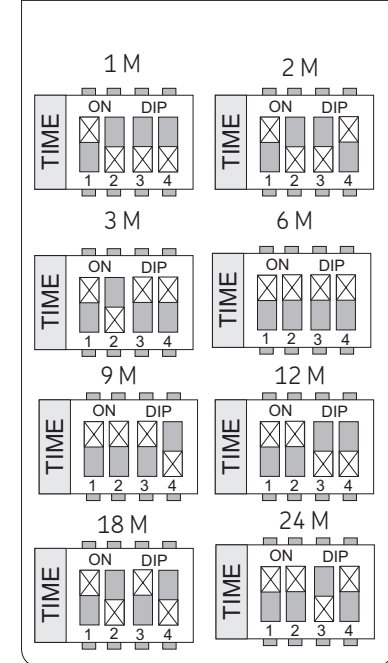
Aktivieren/ Deaktivieren Abb. 9



6.12 Spendezeit einstellen

M = Spendezeit in Monaten

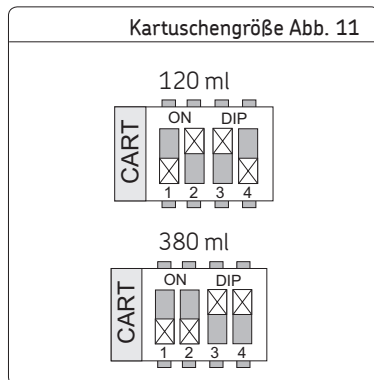
Spendezeit einstellen Abb. 10



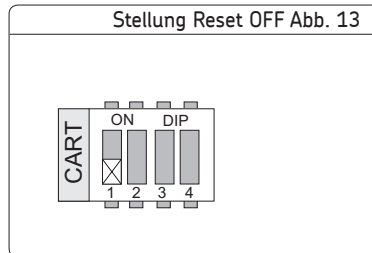
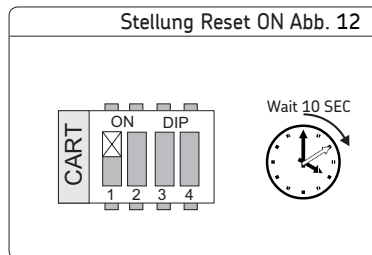
6.13 Einstellmöglichkeiten DIP-Schalterblock CART

Zum Einstellen der Optionen die DIP-Schalter in die dargestellte Position (weiß) bringen. Werden nicht alle DIP-Schalter für eine Option benötigt, werden diese nicht dargestellt (grau).

6.14 Kartuschengröße einstellen



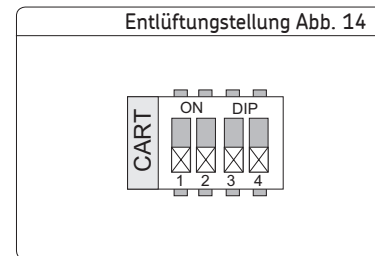
6.15 Reset durchführen



ACHTUNG

DIP-Schalter muss bis zu 10 Sekunden in dieser Stellung bleiben. Ein erfolgreicher Reset wird durch gleichzeitiges Leuchten der roten und grünen LED angezeigt. Nach dem Reset unbedingt wieder eine korrekte Kartuschengröße einstellen.

6.16 Entlüftung / Funktionskontrolle



Dient zum Entlüften und zur Funktionskontrolle nach einem Kartuschenwechsel.

ACHTUNG

Entlüftungsstellung nur kurzzeitig verwenden. Ein Dauerbetrieb mit dieser Stellung führt zum vorzeitigen Erreichen der nominalen Lebensdauer der Antriebseinheit.

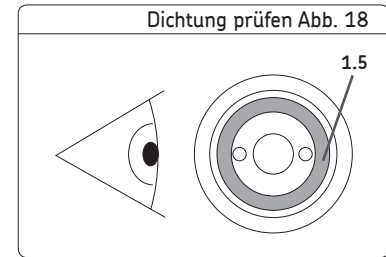
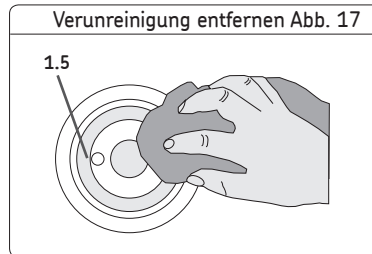
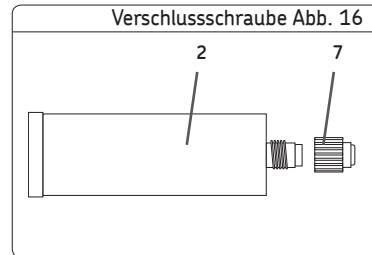
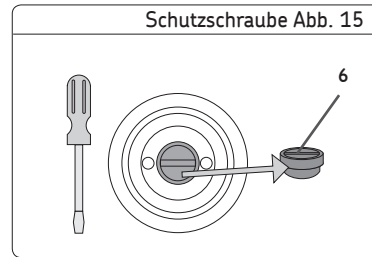
6.17 Kartusche montieren

Kartusche montieren

- Schutzschraube (6) aus Schmierstoffgeber entfernen und für eine spätere Verwendung aufbewahren.
- Verschlusschraube (7) der Kartusche entfernen.
- Evtl. Verschmutzungen im Bereich Kartusche/ Fetteinlass Antriebseinheit entfernen.
- Kartusche (2) von Hand bis zum Anschlag in den TLMR eindrehen.

Kartusche demontieren

- Verbrauchte Kartusche (2) im Gegenuhrzeigersinn aus TLMR drehen.
 - Dichtring (1.5) prüfen, defekten Dichtring tauschen.
 - Neue Kartusche wie beschrieben eindrehen und Reset durchführen. ggf. noch Kartuschengröße ändern.
- oder
- Schutzschraube (6) in Schmierstoffgeber drehen.
 - TLMR ausschalten.



6.18 Halterung montieren

Die Montage der Halterung erfolgt mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial aus Edelstahl.

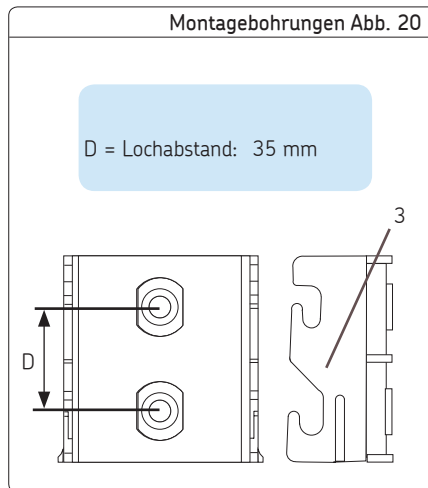
ACHTUNG

Halterung darf im Bereich der Montagebohrungen nicht hohl liegen. Halterung wird hierdurch verformt und beschädigt. Halterung nur an ebener Fläche montieren. Bei Montage an Hohlprofilen ist die Halterung entsprechend zu unterfüttern.

- 2 x Senkschraube M 6 x 20
DIN ISO 10642
 - 2 x Unterlegscheibe
DIN 125 A6,4
 - 2 x Mutter M 6 A2
- Montagebohrungen gemäß Lochbild und Anbaugegebenheiten an der Montagefläche anbringen.

Anziehmoment 4 +0,5 Nm

Montagebohrungen Abb. 20



6.19 Antriebseinheit einsetzen/entfernen

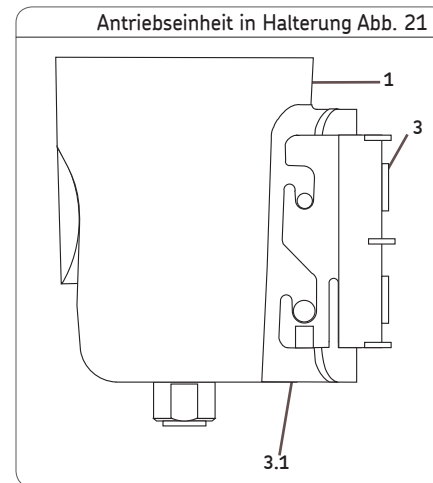
Einsetzen

- Antriebseinheit (1) von oben in die Halterung (3) schieben und nach unten drücken, bis diese sicher einrastet (Schnappverschluss mit Rastfunktion).

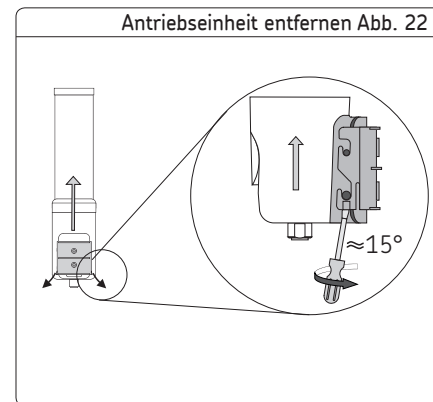
Entfernen

- Laschen (3.1) des Halters (3) vorsichtig mit Schraubendreher nach außen biegen.
- Antriebseinheit (1) nach oben aus dem Halter drücken.

Antriebseinheit in Halterung Abb. 21



Antriebseinheit entfernen Abb. 22



6.20 Batteriewechsel

- Die vier Schrauben (1.6) am Deckel (1.1) des Batteriefaches lösen und entfernen.
- Batteriehalter (4) entnehmen.
- Batterien wechseln.
- Batteriehalter (4) wieder einsetzen.
Darauf achten, dass die Kabel des Batteriehalters bei der Montage des Deckels nicht eingeklemmt werden.
- Dichtung (1.4) prüfen und bei Beschädigungen tauschen.
- Deckel (1.1) des Batteriefach wieder montieren.

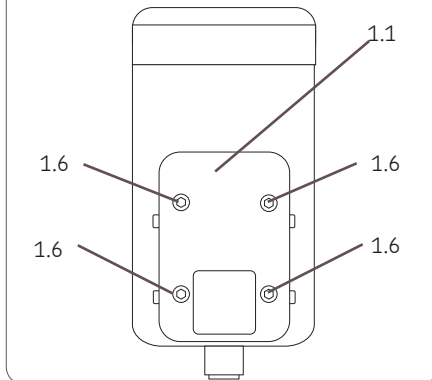
Anziehmoment = 1,9 + 0,1 Nm

Werkzeug: Innensechskantschlüssel
Größe 4

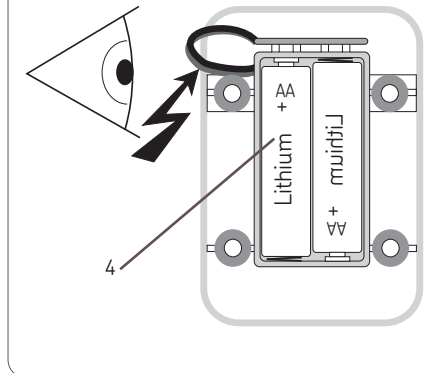
ACHTUNG

Schrauben (1.6) des Batteriedeckels sind unverlierbar montiert. Nicht mit Gewalt oder elektrischen Werkzeugen herausdrehen. Beim Batteriewechsel auf korrekte Orientierung der Batterien im Batteriehalter achten (Druckfeder = Minuspol).

Deckel Batteriefach Abb. 23



Kontrolle Kabel Abb. 24



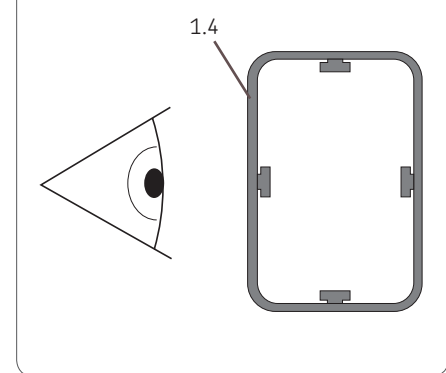
Entsorgung Batterien Abb. 25



Li-ion Batteries

EWC-CODE: 16 06 05

Kontrolle Dichtung Abb. 26



7. Inbetriebnahme

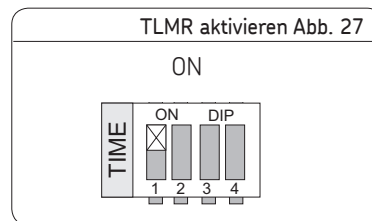
7.1 Allgemeines

Vor der Inbetriebnahme sicherstellen dass:

- das Fett der Schmierstoffkartusche zum Verwendungszweck passt.
- die richtige Kartuschengröße eingestellt ist.
- die richtige Spendezeit eingestellt ist.
- ein Reset durchgeführt wurde.
- das System entlüftet wurde.
- alle elektrischen und hydraulischen Anschluss korrekt verbunden sind.
- Bajonettverschluss und ggf. Batteriefach korrekt verschlossen sind.

7.2 Einschalten

DIP-Schalter in Stellung ON stellen



8. Betrieb/ Außerbetriebnahme und Entsorgung

8.1 Allgemeines

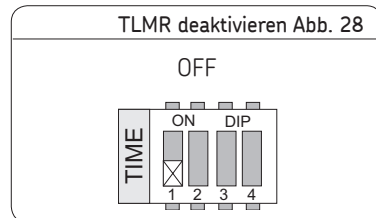
Der Schmierstoffgeber TLMR arbeitet automatisch. Dennoch sollte die Funktion regelmäßig kontrolliert werden.

8.2 Vorübergehende Außerbetriebnahme

Eine vorübergehende Stilllegung erfolgt durch Stellen des entsprechenden DIP-Schalters in Stellung OFF.

Bei längerer Stilllegung sind die Hinweise des Kapitels „Transport, Lieferung und Lagerung“ zu beachten.

Für die Wiederinbetriebnahme sind die Hinweise des Kapitels „Montage“ zu beachten.



8.3 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Zur endgültige Stilllegung sind die gesetzlichen Vorschriften zur Entsorgung verunreinigter Betriebsmittel zu beachten. Gegen Erstattung der entstehenden Kosten kann das Produkt auch von Hersteller zur Entsorgung zurückgenommen werden. Die Recyclebarkeit der Bauteile ist gegeben.

8.4 Entsorgung der Batterien

- Verbrauchte Batterien separat in einem luftdicht zu verschließenden Plastikbeutel sammeln.
- Verbrauchte Batterien entsprechend den jeweils gültigen gesetzlichen Vorgaben umweltgerecht entsorgen (Sammelstellen).

WARNUNG

Batterien nicht wieder aufladen, kurzschließen, über 85 °C erhitzen oder mit Wasser in Verbindung bringen. Batterien nicht fallen lassen, durchstoßen oder deformieren. Bei Beschädigung kann Elektrolyt austreten. Sicherheitsdatenblatt des Batterieherstellers beachten.

7
8

Entsorgung Batterien Abb. 29

Li-ion Batteries

EWC-CODE: 16 06 05

9. Wartung

9.1 Allgemein

Für Schäden, die durch unsachgemäße Wartung- oder Reparatur entstehen, ist jegliche Haftung ausgeschlossen.

9.2 Reinigung

- Gründliche Reinigung aller äußeren Oberflächen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Eine Innenreinigung ist normalerweise nicht notwendig.

9.3 Wartung

Der Schmierstoffgeber TLMR ist weitestgehend wartungsfrei.

Jedoch muss im Rahmen eines Kartuschenwechsels eine Prüfung auf einwandfreie Funktion sowie eine Prüfung auf Beschädigungen vorgenommen werden.

9.4 Prüfung auf einwandfreie Funktion

- Schmierstoffleitung am TLMR lösen.
- TLMR aus- und wieder einschalten, (Zusatzschmierung wird ausgelöst) Vorgang ggf. wiederholen.
- Schmierstoffleitung wieder montieren.

9.5 Prüfung auf Beschädigung

- Alle Dichtungen
- Bajonettschverschluss
- Halterung
- Antriebseinheit
- ggf. Batteriedeckel

10. Störung, Ursache und Beseitigung

Mögliche Störung	Ursache	Beseitigung, Erkennen der Störung
TLMR läuft nicht	DIP-Schalter ON/ OFF in Stellung OFF	DIP-Schalter in Stellung ON bringen. Es beginnt die Speicherprogrammprüfung (10 Sek).
	Versorgungsspannung liegt nicht an. Batterien leer (TLMR 101)	TLMR an korrekte Versorgungsspannung anschließen Batterien tauschen
	Fehler Speicherprüfung Fehler Überstrom (2 Stunden Pause) Fehler TLMR blockiert	TLMR erneut einschalten. Speicherprogrammprüfung muss vollständig ablaufen, d.h. LED´s blinken für ca. 10 Sekunden im Muster Einschaltvorgang. Rote LED blinkt im Muster „Pause nach Überstrom“ Rote LED blinkt im Muster „Pause nach Blockade“
TLMR läuft, fördert jedoch nicht	Luft in der Förderleitung Kartusche leer	Förderleitung demontieren, DIP-Schalter in Stellung Entlüftung bringen. TLMR laufen lassen, bis der Schmierstoff blasenfrei gefördert wird. Rote und grüne LED blinken im Muster „Vor-Leermeldung“ Kartusche und ggf. Batterien tauschen

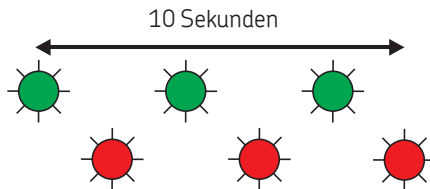
10.1 Betriebs- und Fehleranzeigen LEDs der Steuerplatine

Einschaltvorgang

Bei jedem Einschaltvorgang wird das Speicherprogramm auf Fehler überprüft.

LED-Anzeige:

Grüne und rote LED leuchten für 10 Sekunden abwechselnd kurz auf.



Tritt während der Speicherprüfung ein Fehler auf, wird die Überprüfung abgebrochen und beide LED's gehen vor Ablauf der 10 Sekunden aus.

Betrieb

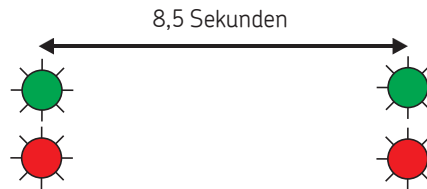
Während des Betriebes des TLMR sind beide LED aus.

Leermeldung (10% Restvolumen)

Wird die der Kartuschengröße zugeordnete Anzahl an Dosierhüben erreicht, wird eine Vor-Leermeldung angezeigt

LED-Anzeige:

Grüne und rote LED leuchten alle 8,5 Sekunden gleichzeitig kurz auf.

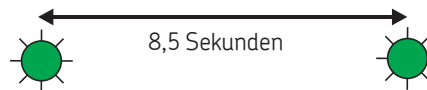


Pause

Eine Pause nach einer Dosierung wird wie folgt angezeigt.

LED-Anzeige:

Grüne LED leuchtet alle 8,5 Sekunden kurz auf.

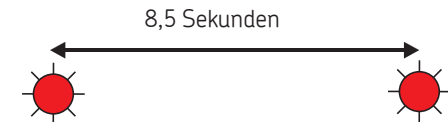


Blockade/ Signalfehler/ Überstrom

Eine Pause (2 Stunden) nach Blockade/ Signalfehler/ Überstrom wird wie folgt angezeigt.

LED-Anzeige:

Rote LED leuchtet alle 8,5 Sekunden kurz auf. Blockade/ Signalfehler für 80 ms
Überstrom für 500 ms.



11. Ersatzteile, Zubehör

Ersatzteileset Batteriedeckel

Sach-Nr.: 541-34901-2

bestehend aus:

- Batteriedeckel kpl.
(inkl. Dichtung und Schrauben)

Ersatzteileset Verschlusschraube

Sach-Nr.: 541-34901-4

bestehend aus:

- Verschlusschraube kpl.
(inkl. Dichtung)

Ersatzteil Batteriehalter

Sach-Nr.: 541-34901-6

bestehend aus:

- Batteriehalter

Ersatzteileset Halterung

Sach-Nr.: 541-34901-3

bestehend aus:

- Halterung
- Befestigungsmaterial (Edelstahl)
 - 2 x Senkschraube M 6 x 20
DIN ISO 10642
 - 2x Unterlegscheiben
DIN 125 A6,4
 - 2x Sechskantmutter M 6 A2

Ersatzteileset Dichtring

Sach-Nr.: 541-34901-5

bestehend aus:

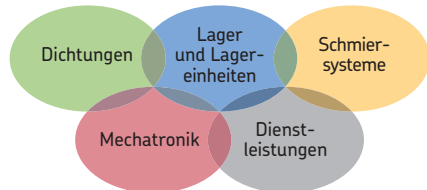
- Dichtring selbstklebend

Zubehör Kabelbuchse

Sach-Nr.: 237-13442-4

bestehend aus:

- Kabelbuchse



The Power of Knowledge Engineering

In der über einhundertjährigen Firmengeschichte hat sich SKF auf fünf Kompetenzplattformen und ein breites Anwendungswissen spezialisiert. Auf dieser Basis liefern wir weltweit innovative Lösungen an Erstausrüster und sonstige Hersteller in praktisch allen Industriebranchen. Unsere fünf Kompetenzplattformen sind: Lager und Lagereinheiten, Dichtungen, Schmier-systeme, Mechatronik (verknüpft mechanische und elektronische Komponenten, um die Leistungsfähigkeit klassischer Systeme zu verbessern) sowie umfassende Dienstleistungen, von 3-D Computersimulationen über moderne Zustandsüberwachungssysteme für hohe Zuverlässigkeit bis hin zum Anlagenmanagement. SKF ist ein weltweit führendes Unternehmen und garantiert ihren Kunden einheitliche Qualitätsstandards und globale Produktverfügbarkeit.

! Wichtige Information zum Produktgebrauch

Alle Produkte von SKF dürfen nur bestimmungsgemäß, wie in diesem Prospekt und den Betriebsanleitungen beschrieben, verwendet werden. Werden zu den Produkten Betriebsanleitungen geliefert, sind diese zu lesen und zu befolgen.

Nicht alle Schmierstoffe sind mit Zentralschmieranlagen förderbar! Auf Wunsch überprüft SKF den vom Anwender ausgewählten Schmierstoffes auf die Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen. Von SKF hergestellte Schmier-systeme oder deren Komponenten sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1 013 mbar) liegt.

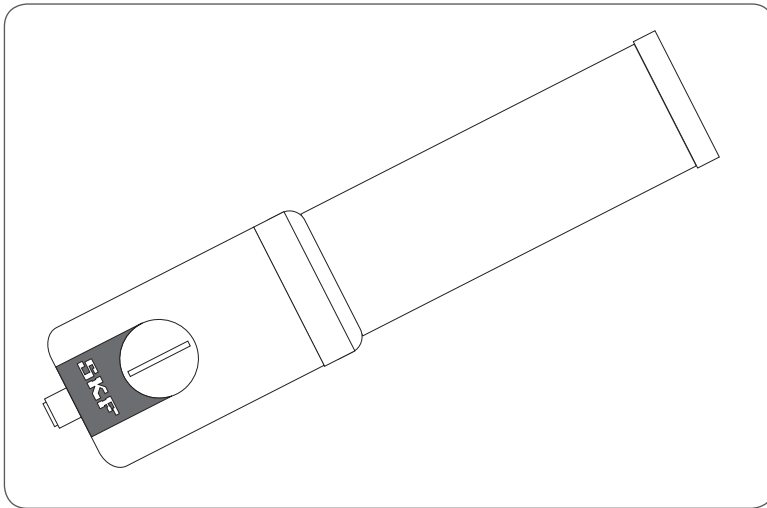
Insbesondere weisen wir darauf hin, dass gefährliche Stoffe jeglicher Art, vor allem die Stoffe die gemäß der EG RL 67/548/EWG Artikel 2, Absatz 2 als gefährlich eingestuft wurden, nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung durch SKF in SKF Zentralschmieranlagen und Komponenten eingefüllt und mit ihnen gefördert und/oder verteilt werden dürfen.

MP5423DE
951-181-001-DE
Version 05
07/2014

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Werk Walldorf
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
Tel: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

SKF

Engrasador TLMR 101 / 201



Versión 05

SKF

según la directiva de máquinas 2006/42/CE, anexo II, parte 1 A

El fabricante

SKF Lubrication Systems Germany GmbH, Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf

declara por este medio la coincidencia de la máquina

Denominación: Engrasador eléctrico para el suministro de lubricantes a intervalos desde cartuchos especiales de SKF.

Tipo: TLMR

Número de artículo: TLMR XXX-XX-XX-XX

Año de fabricación: Véase placa de identificación

con todos los requisitos fundamentales de la directiva de máquinas en el momento de la puesta en circulación.

Directiva de máquinas 2006/42/CE

Compatibilidad electromagnética 2009/19/CE y 2004/108/CE

RoHS II 2011/65/CE

Normas armonizadas DIN EN ISO 12100:2011; DIN EN 809-1: 2011
DIN EN 61000-6-4:2007; DIN EN 61000-6-2:2005

En caso de cambios no autorizados en la máquina arriba mencionada, esta declaración de conformidad CE perderá su validez.

El apoderado de la documentación técnica es el jefe de estandarización. Véase dirección del fabricante.

Walldorf, el 15 de mayo del 2014

Jürgen Kreutzkämper
Manager I&D Alemania
SKF Lubrication Business Unit



Aviso legal

Las instrucciones de servicio originales correspondientes a la directiva de máquinas 2006/42/CE forman parte del producto descrito y han de conservarse para su uso futuro.

Otras variantes de idiomas

Para otros variantes de idiomas de estas instrucciones véase bajo:
www.skf.com/lubrication

Garantía

Estas instrucciones no hacen afirmaciones ningunas referente a la garantía. Para más informaciones sobre la garantía rogamos miren las Condiciones Generales.

Copyright

© SKF. Reservados todos los derechos.

Fabricante

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Planta Walldorf
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf, Alemania
Tel: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Regiones de distribución y servicio

Europa / Africa / Oriente Próximo / India
SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Americas / Asia / Pacífico

Lincoln Industrial, One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578 EE.UU.
Tel: +1.314.679.4200
Fax: +1.800.424.5359
E-mail: lincoln@lincolnindustrial.com
www.lincolnindustrial.com
www.skf.com/lubrication

Índice

Instrucciones de servicio originales	1	2. Lubricantes	14	6. Instalación	22
Declaración de conformidad CE	2	2.1 Información general	14	6.1 Instalación	22
Aviso legal	3	2.2 Selección de lubricantes	14	6.2 Instalación y montaje	22
Explicación de símbolos y notas	6	2.3 Lubricantes admitidos	15	6.3 Medidas de instalación mínimas	23
		2.4 Lubricantes y el medio ambiente	16	6.4 Conexión eléctrica 12/24 VDC	24
		2.5 Peligros debido a lubricantes	16	6.5 Conexión de clavijas del enchufe M-12	24
1. Avisos de seguridad	8	3. Resumen/ descripción de la función	17	6.6 Conexión de la línea de lubricación	24
1.1 Avisos de seguridad básicos	8	3.1 Engrasador	18	6.7 Nota referente a la placa de identificación de tipos	25
1.2 Comportamiento básico en el trato del producto	8	3.2 Operación con mando de programa almacenado	18	6.8 Opciones de ajuste	26
1.3 Personal cualificado	9	4. Datos técnicos	19	6.9 Acceso a la pletina de mando	26
1.4 Peligros por corriente eléctrica	10	4.1 Datos técnicos generales	19	6.10 Opciones de ajuste Bloque de interruptores DIP TIME	27
1.5 Peligros por presión del sistema	10	4.2 Presión de suministro en función de la longitud de la línea y la temperatura	20	6.11 Activar/ desactivar el TLMR	27
1.6 Funcionamiento	11	5. Envío, reenvío y almacenamiento	21	6.12 Ajustar el período de descarga	27
1.7 Montaje, mantenimiento, fallo, puesta fuera de servicio, eliminación	11	5.1 Envío	21	6.13 Opciones de ajuste Bloque de interruptores DIP CART	28
1.8 Uso previsto	12	5.2 Reenvío	21	6.14 Ajuste del tamaño del cartucho	28
1.9 Uso incorrecto previsible	12	5.3 Almacenamiento	21	6.15 Efectuar un reset	28
1.10 Exención de responsabilidad	12	5.4 Dispositivos eléctricos	21	6.16 Ventilación/ prueba de funcionamiento	28
1.11 Otros documentos aplicables	12	5.5 Advertencias generales sobre el almacenamiento	21		
1.12 Peligros residuales	13				


6.17	Montar el cartucho	29	9. Mantenimiento	34
6.18	Montar el soporte	30	9.1	Información general 34
6.19	Insertar/ quitar la unidad motriz	30	9.2	Limpieza 34
6.20	Cambio de batería	31	9.3	Mantenimiento 34
			9.4	Comprobación del funcionamiento correcto 34
7.	Puesta en servicio	32	9.5	Inspección para detectar daños 34
7.1	Información general	32		
7.2	Encender	32	10. Fallos, causas y eliminación de los fallos	35
8.	Servicio, puesta fuera de servicio y eliminación de desechos	33	10.1	LEDs para indicar el funcionamiento y los errores de la pletina de mando 36
8.1	Información general	33		
8.2	Puesta fuera de servicio temporal	33	11. Recambios, accesorios	37
8.3	Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos	33		
8.4	Desechar las baterías	33		

Explicación de símbolos y notas

En estas instrucciones de servicio, los símbolos siguientes acompañan todos los avisos de seguridad que indican peligros particulares para personas, bienes materiales y el medioambiente.

Lea estas instrucciones atentamente y obsérvelas. Observe las indicaciones y tenga especial cuidado en tales casos. Informe también a los demás usuarios de las indicaciones de seguridad.

	Nivel de aviso	Consecuencia	Probabilidad
	PELIGRO	Muerte/ lesiones graves	inminente
	ADVERTENCIA	Lesiones graves	probable
	PRECAUCIÓN	Lesiones ligeras	probable
	ATENCIÓN	Daños materiales	probable

Símbolo	Significado
●	Requiere una acción del usuario
○	Enumeraciones
	Remite a otros hechos, causas o consecuencias
→	Proporciona indicaciones adicionales dentro de un proceso

Símbolos	
Símbolo	Significado
	Advertencia
	Peligro por componentes eléctricos por una descarga eléctrica
	Peligro de deslizamiento
	Peligro por superficies calientes
	Lesiones de la mano/ riesgo de aplastamiento
	Peligro por inyección a presión
	Utilice un equipo de protección individual (gafas protectoras)
	Indicación
	Eliminación de desechos de forma ecológica
	Desechar las baterías de forma ecológica
	Desechar las cartuchas de forma ecológica

Abreviaciones y factores de conversión

Abreviaciones

aprox.	aproximadamente	oz.	onza
°C	grados Celsius	psi	libras por pulgada cuadrada
cu.in	pulgada cúbica	r. F.	humedad relativa
dB (A)	nivel de intensidad cústica	s	segundos
etc.	et cetera	sq.in.	pulgadas cuadradas
°F	grados Fahrenheit	p. ej.	por ejemplo
hp	caballos de fuerza	>	mayor que
in.	pulgada	<	menor que
incl.	incluso	±	más/menos
K	Kelvin	∅	diámetro
kg	kilogramo	mph	milas por hora
kp	Kilopond	rpm	revoluciones por minuto
kW	kilovatios		
lb /l	libra / litro		
max.	máximo		
min.	mínimo		
min	minuto		
ml	mililitro		
ml/d	mililitro por día		
mm	milímetro		
N	Newton		
Nm	Newtonmetros		

Factores de conversión

Longitud	1 mm = 0.03937 in.
Área	1 cm ² = 0.155 sq.in
Volumen	1 ml = 0.0352 fl.oz.
	1 l = 2.11416 pints (US)
Masa	1 kg = 2.205 lbs
	1 g = 0.03527 oz.
	1 kg/cm ³ = 0.03613 lb./cu.in.
Fuerza	1 N = 0.10197 kp
Velocidad	1 m/s = 3.28084 fpsec.
	1 m/s = 2.23694 mph
Aceleramiento	1 m/s ² = 3.28084 ft./s ²
Presión	1 bar = 14.5 psi
Temperatura	°C = (°F-32) x 5/9
Potencia	1 kW = 1.34109 hp

1. Indicaciones de seguridad

1.1 Avisos de seguridad básicos

El usuario del producto descrito debe garantizar que todas las personas encargadas de trabajos con el producto o personas supervisando o instruyendo tales grupos de personas hayan leído y entendido las instrucciones. El usuario además ha de garantizar que el personal haya completamente comprendido el contenido de las instrucciones.

Las instrucciones de servicio originales deben guardarse a mano junto con el producto en el lugar de uso.

Téngase en cuenta que las instrucciones de servicio originales forman parte del producto, de modo que en el caso de la venta del producto deben entregarse igualmente al nuevo usuario.

El producto descrito ha sido fabricado conforme a la tecnología más avanzada. No obstante, del empleo del producto pueden derivarse peligros que conlleven daños físicos para personas o daños materiales.

Es preciso solucionar de inmediato las averías que puedan afectar a la seguridad. Junto con lo descrito en las instrucciones de servicio originales, es preciso observar y aplicar la normativa legal y de vigencia general relativa a las prescripciones de prevención de accidentes y de protección del medioambiente.

1.2 Comportamiento básico en el trato del producto

- El producto debe emplearse exclusivamente en un estado técnico óptimo teniendo en cuenta las instrucciones de montaje.
- Familiarízese con las funciones y el modo de operar del producto. Especificados pasos de montaje y ajuste y su orden deben ser observados.

- Si tiene dudas respecto a la condición apropiada o la correcta instalación/ operación, estos puntos deben ser aclarados. La operación está prohibida hasta que las dudas hayan sido resueltos.
- Las personas no autorizadas deben mantenerse lejos del producto.
- Deben de respetarse todas las instrucciones pertinentes de seguridad así como las regulaciones internas.
- Las responsabilidades de las distintas actividades deben estar claramente definidas y respetadas. Las incertidumbres ponen la seguridad en peligro en gran medida.

1.3 Personal cualificado y autorizado

- Equipos de protección y de emergencia no deben ser removidos, alterados o dejados sin efecto y han de verificarse a intervalos regulares respecto a su función y completitud. Por si a caso de que los dispositivos de protección y de seguridad hayan de quitarse, asegúrese de que sean remontados directamente después de finalizar los trabajos y comprobados respecto a su función correcta.
- Los fallos que se producen han de eliminarse en el marco de las competencias. En el caso de perturbaciones fuera de las competencias, el supervisor debe ser notificado de inmediato.
- Use el equipo de protección individual.
- Al manejar los lubricantes, etc., obsérvense las respectivas fichas de datos de seguridad.

El montaje, el funcionamiento, el mantenimiento y las reparaciones de los productos descritos deben correr a cargo exclusivamente de personal especializado y debidamente cualificado.

Por personal especializado y cualificado se entiende a personas que han sido debidamente capacitadas, encargadas e instruidas para ello por el usuario del producto final, en el cual se encuentra montado el producto aquí descrito. Tales personas, debido a su formación profesional, su experiencia y las instrucciones recibidas, están familiarizadas con la normativa, las disposiciones, las prescripciones de prevención de accidentes y las condiciones de montaje que proceden. Están autorizadas a llevar a cabo las tareas necesarias en cada caso y reconocen y evitan los posibles peligros que puedan aparecer. La definición de personal especializado y la prohibición de emplear a personal no cualificado se encuentra regulada en la norma DIN VDE 0105 o la norma IEC 364.



En cuanto a países fuera del ámbito de vigencia de la norma DIN VDE 0105 o la norma IEC 364, allí se aplican las definiciones específicas del país en cuestión sobre personal especializado y cualificado.

Las exigencias a la cualificación del personal especializado específicas del país en cuestión en sus mensajes clave no deben estar debajo de tales de las dos normas anteriormente mencionadas.

El usuario debe definir claramente el ámbito de responsabilidad, la competencia y la supervisión del personal.



Si el personal carece de los conocimientos necesarios, se lo deberá formar e instruir. Contra el reembolso de los gastos que de ello surjan, SKF también puede impartir una formación práctica del producto.

1.4 Peligro por corriente eléctrica

		ADVERTENCIA
	<p>Riesgo de descarga eléctrica Si se realizan tareas en productos bajo tensión, pueden producirse daños personales tanto como materiales.</p> <p>Toda tarea de montaje, mantenimiento y reparación debe correr a cargo exclusivamente de personal especializado y cualificado una vez desconectados los productos en cuestión de la alimentación eléctrica.</p>	

La conexión eléctrica del producto debe correr a cargo exclusivamente de personal especializado, autorizado por el usuario, debidamente cualificado e instruido, conforme a la información técnica y a las condiciones y prescripciones locales de conexión a 12/24 VDC (p. ej. VDE/ IEC).

1.5 Peligro por presión del sistema

		ADVERTENCIA
	<p>Peligro por presión del sistema El producto se encuentra bajo presión durante el funcionamiento. Por eso el producto debe presurizarse antes de que se inicien las tareas de montaje, mantenimiento y reparación.</p>	

1.6 Funcionamiento

Para la puesta en marcha y el funcionamiento han de observarse los puntos siguientes.

- Todas las indicaciones dentro de estas instrucciones y las instrucciones dentro de los demás documentos aplicables.
- Todas las leyes/ prescripciones de respetar de parte del usuario.

1. Indicaciones de seguridad

1.7 Montaje, mantenimiento, fallo, puesta fuera de servicio, eliminación de desechos

- Todas las personas pertinentes (por ejemplo, operadores, supervisores) deben ser notificadas sobre la realización de los trabajos antes de su comienzo. Las medidas de precaución empresariales/ instrucciones de trabajo deben ser seguidas.
- Asegure mediante medidas apropiadas que las piezas móviles / disueltas se bloqueen durante el trabajo y que no puedan aplastarse las extremidades por movimientos involuntarios.
- Efectúe el montaje de la bomba sólo fuera del campo de funcionamiento de las piezas móviles y con una distancia suficientemente grande hacia fuentes de calor o frío.
- Antes de realizar cualquier trabajo, desconecte la bomba de la red eléctrica y protéjala contra una conexión no intencionada.
- Realice todos los trabajos en componentes eléctricos sólo con herramientas aisladas de tensión.
- Los fusibles no deben ser puenteados. Sustituya siempre los fusibles por el mismo tipo.
- Ponga atención en la puesta a tierra correcta del sistema eléctrico.
- Haga agujeros sólo en las partes que no son críticas, no estructurales. Utilice los agujeros existentes.
- Otras unidades de la máquina superior no deben ser dañadas o afectadas en su función por la instalación del producto.
- Todas las partes del sistema de lubricación centralizada no deben ser sometidas a la torsión, el corte y el plegado.
- Cuando se trabaja con piezas pesadas, utilice un equipo de elevación adecuado..
- Evite la confusión / el montaje incorrecto de las piezas desmontadas. Marque las piezas adecuadamente.

1.8 Uso previsto

El engrasador eléctrico tipo TLMR sirve para el suministro de lubricantes a intervalos desde cartuchos especiales no recargables de SKF. Solo se permite el uso de lubricantes permitidos para el producto de que se trate.

1.9 Uso incorrecto previsible

El uso del producto diferente a las condiciones precitadas y el uso previsto está estrictamente prohibido, particularmente la utilización:

- en una zona de protección contra explosiones.
- para el llenado de los cartuchos de lubricante.
- para el suministro / el transporte/ el almacenamiento de fluidos peligrosos del grupo I según Directiva 67/548/CE.
- para el suministro / el transporte / el almacenamiento de gases, gases licuados, gases disueltos, vapores y fluidos, la presión de vapor de los cuales a la temperatura de funcionamiento máxima admisible está más de 0,5 bar encima de la presión atmosférica normal (1013 mbar).

1.10 Exención de responsabilidad

El fabricante del sistema no se responsabiliza de daños resultando de:

- lubricantes contaminados o no apropiados.
- la instalación de componentes o recambios no originales.
- el uso no previsto.
- el montaje, ajuste o relleno malos.
- una reacción inadecuada ante fallos o malfunciones.
- cambios no autorizados de componentes del producto.
- el uso de baterías distintas a aquellas suministradas por el fabricante..

1.11 Otros documentos aplicables

Además de estas Instrucciones también han de observarse los documentos siguientes por parte del grupo destinatario correspondiente:

- Instrucciones operacionales y regulaciones de liberación de parte del operador.
- Instrucciones de los suministradores de las piezas de compra.
- Ficha técnica (MSDS) del lubricante utilizado.
- Ficha técnica de las baterías utilizadas.
- Documentación del diseño del proyecto y otras documentaciones relevantes.

Han de completarse estas documentaciones de parte del operador por los reglamentos vigentes nacionales y regionales del país de uso. En caso de la venta o el traspaso de la bomba ha de traspasarse también la documentación.

1. Indicaciones de seguridad

1.12 Peligros residuales

Peligro residual	Remedio
Ciclo de vida - montaje, fallo, búsqueda de fallos, reparación, mantenimiento	
Choque eléctrico por cable de conexión defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cable de conexión en cuanto a daños.
Personas tropezando y cayendo a causa de contaminaciones del suelo por lubricante derramado.	<ul style="list-style-type: none"> • Actúe con la diligencia debida al conectar las conexiones hidráulicas. • Inmediatamente utilice el medio adecuado para absorber y quitar el lubricante derramado. • Obsérvense las instrucciones operacionales referentes al manejo del lubricante y de las piezas contaminadas.
Demolición o daño de cables cuando se fijan a las partes móviles de la máquina.	<ul style="list-style-type: none"> • Si es posible, no instale en las piezas móviles. Si esto no es posible, utilice tubos flexibles de suficiente longitud.
Ciclo de vida - Puesta en marcha, funcionamiento	
Choque eléctrico por cable de conexión defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cable de conexión en cuanto a daños.
Chorros de lubricante debido a la instalación incorrecta de los componentes / cables de conexión.	<ul style="list-style-type: none"> • Use racores y líneas hidráulicos adecuados para las presiones especificadas. Antes de la primera puesta en marcha compruébese la conexión correcta de las piezas y que no sean dañados
Ciclo de vida - Ajuste, puesta fuera de marcha, eliminación de residuos	
Personas tropezando y cayendo a causa de contaminaciones del suelo por lubricante derramado.	<ul style="list-style-type: none"> • Actúe con la diligencia debida al conectar o desconectar las conexiones hidráulicas • Obsérvense las instrucciones operacionales referentes al manejo del lubricante y de las piezas contaminadas. • Deseche los residuos conforme con las normativas legales / los reglamentos corporativos vigentes.

2. Lubricantes

2.1 Información general

ATENCIÓN

El producto debe emplearse exclusivamente conforme al uso previsto y a la información contenida en las instrucciones correspondientes.

El uso adecuado de los productos en cuestión consiste en la lubricación de cojinetes y puntos de fricción con lubricantes, respetando los límites de empleo indicados en la documentación correspondiente a los dispositivos como, p. ej., en las instrucciones de funcionamiento y las descripciones del producto como, p. ej., dibujos técnicos y catálogos.

Queremos señalar que toda sustancia peligrosa, en especial las sustancias catalogadas como peligrosas conforme a la Directiva de la CE 67/548/CEE, artículo 2, párrafo 2, solo pueden rellenarse, bombearse y distribuirse en sistemas de lubricación central y componentes de SKF tras previa consulta con SKF y

su correspondiente autorización por escrito. Se desautoriza el empleo de todo producto fabricado por SKF o sus componentes en combinación con gases, gases licuefactos, gases emanados bajo presión, vapores y líquidos cuya presión de vapor se encuentre a la temperatura máxima admisible a más de 0,5 bares por encima de la presión atmosférica normal (1013 mbar).

Solo se permite bombear otras sustancias que no sean lubricantes ni materias peligrosas previa consulta y confirmación por escrito de SKF.

Desde el punto de vista de SKF los lubricantes son un elemento constructivo que debe tenerse en cuenta a la hora de seleccionar componentes y de diseñar un sistema de lubricación centralizada. Para este fin es imprescindible observar las características de los lubricantes.

2.2 Selección del lubricante

ATENCIÓN

Deben tenerse en cuenta las indicaciones del productor de la máquina acerca del lubricante que debe utilizarse.

La necesidad de lubricante de un punto de lubricación viene prescrita por el fabricante del cojinete o de la máquina. Debe garantizarse que el punto de lubricación reciba la cantidad necesaria de lubricante. De lo contrario, cabe el riesgo de una lubricación insuficiente que conlleve daños y averías en el punto de apoyo.

La selección de un lubricante adecuado para la lubricación corre a cargo del fabricante de la máquina/del sistema o del usuario de la máquina/del sistema junto con el proveedor de lubricante.

La selección se realiza teniendo en cuenta el tipo de cojinete/punto de fricción, el esfuerzo al que está sometido durante el funcionamiento y las condiciones ambientales previsibles, así como aspectos económicos y ecológicos.

2.3 Lubricantes autorizados

ATENCIÓN

SKF asiste a sus clientes a la hora de seleccionar los componentes adecuados para el bombeo del lubricante y de planificar el diseño de un sistema de lubricación central.

Para cualquier otra pregunta no dude en ponerse en contacto con SKF. Es posible comprobar las cualidades de bombeo de los lubricantes en el laboratorio interno (p. ej. „sangrado“) que se desean emplear con un sistema de lubricación centralizada. Es posible solicitar al Servicio Técnico de SKF una relación de las pruebas de lubricante que ofrece SKF.

ATENCIÓN

Emplee exclusivamente los lubricantes autorizados para este producto. Los lubricantes inadecuados pueden averiar el producto y provocar daños materiales.

ATENCIÓN

Bajo ningún concepto deben mezclarse distintos lubricantes, ya que ello podría producir daños y requerir una laboriosa limpieza del producto o del sistema de lubricación. Para evitar confusiones se recomienda adherir al depósito de lubricante una indicación acerca del lubricante utilizado.

El producto descrito puede emplearse con los lubricantes estipulados en los datos técnicos. Según la ejecución del producto, puede tratarse de aceites, grasas líquidas o grasas.

Los aceites y aceites base pueden ser minerales, sintéticos y/o rápidamente biodegradables. La adición de sustancias destinadas a obtener mayor consistencia y aditivos dependerá de las condiciones de empleo.

Debe tenerse en cuenta que en casos aislados ciertos lubricantes con características comprendidas dentro de los valores límite admisibles pueden resultar inadecuados para su uso en sistemas de lubricación centralizada a causa de otras características. P. ej., en el caso de lubricantes sintéticos puede haber incompatibilidades con elastómeros.



2.4 Lubricantes y el medioambiente

ATENCIÓN

Los lubricantes pueden contaminar el suelo y las aguas. Los lubricantes deben utilizarse y reciclarse adecuadamente. Es preciso observar las directivas y legislaciones regionales relativas a la eliminación de los lubricantes.

Es esencial tener en cuenta que los lubricantes son sustancias contaminantes e inflamables cuyo transporte, almacenamiento y procesamiento requieren medidas de precaución especiales. La información acerca del transporte, el almacenamiento, el tratamiento y el peligro medioambiental correspondientes se encuentra en la ficha técnica de seguridad del fabricante del lubricante que se va a emplear. Es posible adquirir la ficha técnica de seguridad de un lubricante solicitándosela a su fabricante.

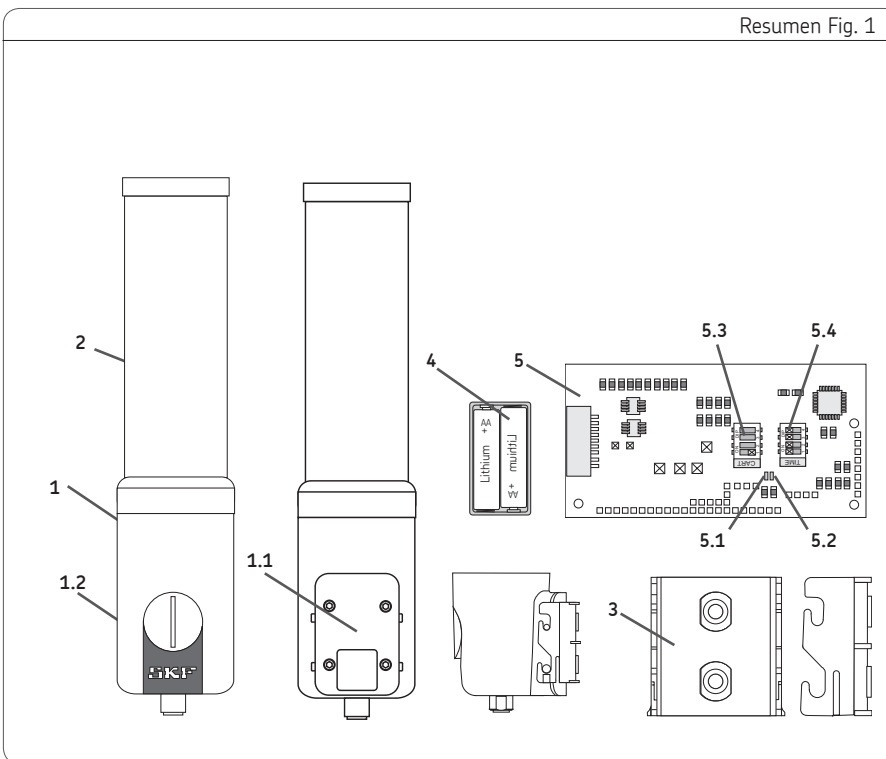
2.5 Peligro derivado de los lubricantes

	 ADVERTENCIA Peligro de resbalamiento y de lesiones Los escapes de lubricante constituyen una fuente de peligro, ya que implican riesgo de resbalamiento y de lesiones. Las fugas de lubricante deben sellarse de inmediato. Absorbe el lubricante con los medios apropiados.
	

3. Resumen/ descripción del funcionamiento

Pos.	Descripción
1	Unidad de accionamiento
1.1	Tapa del compartimento de baterías
1.2	Cierre de bayoneta
2	Cartucho
3	Sujetador para fijar la unidad de accionamiento
4	Portabatería con baterías
5	Pletina de mando con LED verde (5.1) y LED rojo (5.2) para la indicación de los estados de operación y de fallo así como los dos bloques de interruptores DIP CART (5.3) y TIME (5.4).

- La pletina de mando se encuentra en la unidad de accionamiento y está accesible quitando la cierre de bayoneta.



3.1 Engrasador TLMR

El engrasador eléctrico tipo TLMR sirve para el suministro de lubricantes a intervalos desde cartuchos especiales no recargables de SKF.

Para hacer así el pistón de suministro de la unidad de accionamiento efectúa un ciclo de suministro (movimiento completo hacia abajo y arriba).

Están disponibles una versión con conexión para 12/24 VDC así como una versión de batería independiente de la red eléctrica. En ámbitos en los que predominan temperaturas bajas recomendamos el uso de la versión para 12/24 VDC.

La cantidad de lubricante requerida en el punto de lubricación puede adaptarse fácilmente a las necesidades particulares mediante la selección del tamaño adecuado del cartucho y el ajuste del tiempo de suministro (tiempo máximo de uso del cartucho). El tiempo de suministro puede ajustarse entre 1 mes y 24 meses.

3.2 Operación con mando por programa

Para aplicaciones especiales también es posible operar el TLMR con un mando por programa almacenado (SPS).

Para la operación del TLMR con un mando por programa almacenado se aplicarán las normas siguientes:

- El TLMR debe estar encendido mediante el interruptor DIP en la posición "ON".
- La alimentación de voltaje se conecta y desconecta mediante el mando por programa almacenado SPS.
- Pueden usarse todos los ajustes del interruptor DIP menos "ventilación" y "reset".
- El TLMR debe ser encendido como máximo 2 veces por minuto.
- En la operación estándar no deben activarse más de 2 ciclos de suministro por hora mediante el mando por programa almacenado (SPS).
- Para ventilar, p. ej. después de un cambio del cartucho, puede ajustarse un número más alto de ciclos de suministro (p. ej. 10 ciclos de suministro).

4. Datos técnicos

4.1 Datos técnicos generales

Datos técnicos

Temperatura de funcionamiento admisible	mín. -25 °C	máx. 70 °C
Presión de funcionamiento	máx. 30 bar	
Salida de lubricante	G1/4	
Posición de instalación	cualquiera*	
Clase de protección	IP 6K9K	
Caudal por ciclo de suministro	aprox. 0,12 ml	
Caudal total	≥ 12 cartuchos de lubricante (380 ml)	
Grasas lubricantes transportables	Clases 1 y 2 NLGI	
Peso de la unidad de accionamiento (inclusive baterías)	0,8 kg	

Conexión eléctrica

TLMR 201

Alimentación de voltaje 12/24 VDC

Consumo de corriente máx. < 1A

Clase de protección SELV (1)

TLMR 101 (versión de batería)

Alimentación de voltaje 4 x 1,5 V (AA)

Las baterías correspondientes se suministran con cada cartucho. Han de cambiarse las baterías cada vez que se cambie el cartucho. Después ha de ejecutarse un reset.

* también instalación rotatoria, como es habitual, p. ej., en instalaciones eólicas.

Velocidad máxima = 25 rpm.

Configuraciones de fábrica

TLMR	sin cartucho	con cartucho de 120 ml
Tiempo de suministro	6 meses	3 meses
Tamaño del cartucho	380 ml	120 ml
Reset	OFF	OFF
Activado	OFF	OFF

Caudales nominales

	Cartucho 120 ml	Cartucho 380 ml
Tiempo de suministro		
01 mes	4,00 ml/d	-----
02 meses	2,00 ml/d	6,30 ml/d
03 meses	1,30 ml/d	4,20 ml/d
06 meses	0,60 ml/d	2,10 ml/d
09 meses	0,40 ml/d	1,40 ml/d
12 meses	0,30 ml/d	1,00 ml/d
18 meses	0,20 ml/d	0,70 ml/d
24 meses	0,15 ml/d	0,50 ml/d

4.2 Presión del caudal en dependencia de la longitud de línea y de la temperatura

Diagrama de presión + 20 °C

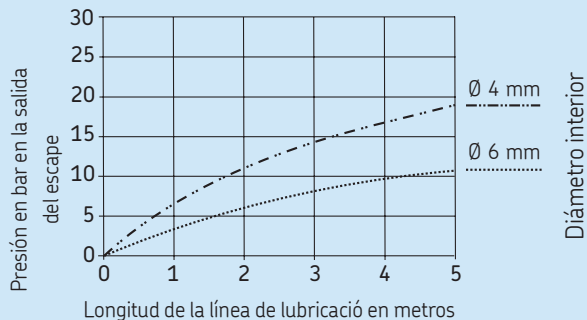


Diagrama de presión -10 °C

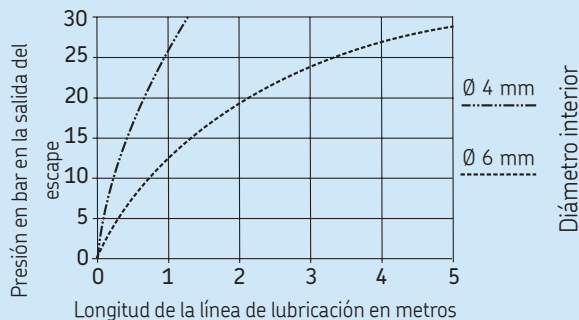
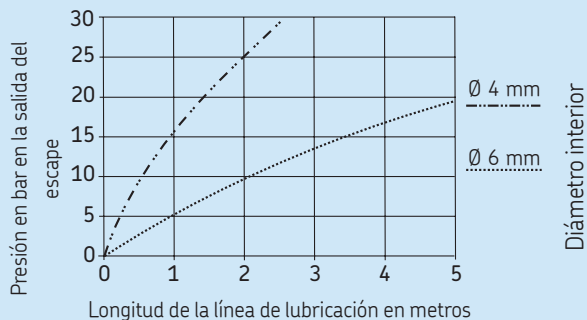


Diagrama de presión ± 0 °C

**ATENCIÓN**

Los valores de presión indicados en los diagramas representan valores medios de mediciones con cuatro grasas lubricantes de SKF de la clase 2 NLGI. Estos valores deben considerarse como valores orientativos. Además de la relación entre temperatura/ longitud de línea/ diámetro nominal y la presión resultando de ellos existe la posibilidad de que en caso de temperaturas bajas a causa de un comportamiento de succión empeorado se reduzca el caudal. Esa posibilidad debe considerarse al diseñar el sistema. No debe excederse nunca la presión de suministro máxima del TLMR de 30 bar.

5. Envío, reenvío y almacenamiento

5.1 Envío

El embalaje ha de efectuarse de manera comercial según las normas actuales del país beneficiario. Durante el transporte debe tenerse en cuenta el manejo seguro. Es preciso proteger el producto de posibles efectos mecánicos como, p. ej. choques. Los embalajes de transporte deben marcarse con la indicación „No lanzar“.

No existen restricciones respecto al transporte terrestre ni marítimo.

En caso de un transporte aéreo de las baterías de litio han de observarse las respectivas normas de la IATA (International Air Transport Association) referente al embalaje, marcado, límite cuantitativo y declaración del envío.

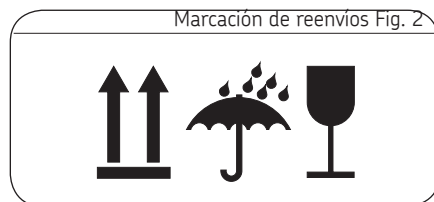
Tras la recepción es preciso comprobar si la mercancía presenta daños y si el envío está completo conforme al albarán. Conserve el material de embalaje hasta que se hayan aclarado posibles discrepancias.

5.2 Reenvíos

Antes de ser devueltas, todas las piezas deben ser limpiadas y embaladas debidamente.

No existen restricciones respecto al transporte terrestre ni marítimo.

Mande las devoluciones al departamento de Servicio al Cliente (dirección, véase fabricante).



5.3 Almacenamiento

Para los productos de SKF rigen las condiciones de almacenamiento siguientes:

5.4 Dispositivos eléctricos

- Condiciones ambientales: entorno seco y sin polvo, almacenamiento en un lugar seco y bien ventilado
- Tiempo de almacenamiento: máx. 24 meses
- Humedad relativa admisible: < 65

Temperatura de almacenamiento:

mín. +10 °C / máx. + 40 °C

- Debe evitarse la radiación solar y ultravioleta directa.
- Deben apantallarse las fuentes de calor y de frío que se encuentren en las inmediaciones.

5.5 Notas generales respecto al almacenamiento

- Un almacenamiento con un bajo nivel de polvo puede facilitarse envolviendo el producto en láminas de plástico.
- Como protección contra la humedad del suelo, almacéñese en una estantería o en un emparrillado de madera.

6. Instalación

6.1 Información general

La instalación, operación, mantenimiento y reparación de los productos mencionados en estas instrucciones deben ser llevados a cabo solo de un personal especializado y cualificado. Bajo personal cualificado se entienden personas que hayan sido instruidos, autorizados por el usuario del producto final, en el que se montará el product descrito. Bajo personal cualificado además se entienden personas que a base de su formación profesional, experiencia, instrucción, así como sus conocimientos de las normas y disposiciones, prescripciones de prevención de accidentes y de las condiciones de servicio han sido autorizadas por el responsable de seguridad de la instalación de realizar las actividades respectivamente necesarias pudiendo reconocer y prevenir los posibles riesgos.

Antes del montaje del producto deben retirarse el material de embalaje así como posibles seguros de transporte. Guarde el material de embalaje hasta que cualquier discrepancia posible haya sido solucionado.

ATENCIÓN

Obsérvense los „Datos técnicos“ (véase Capítulo 4).

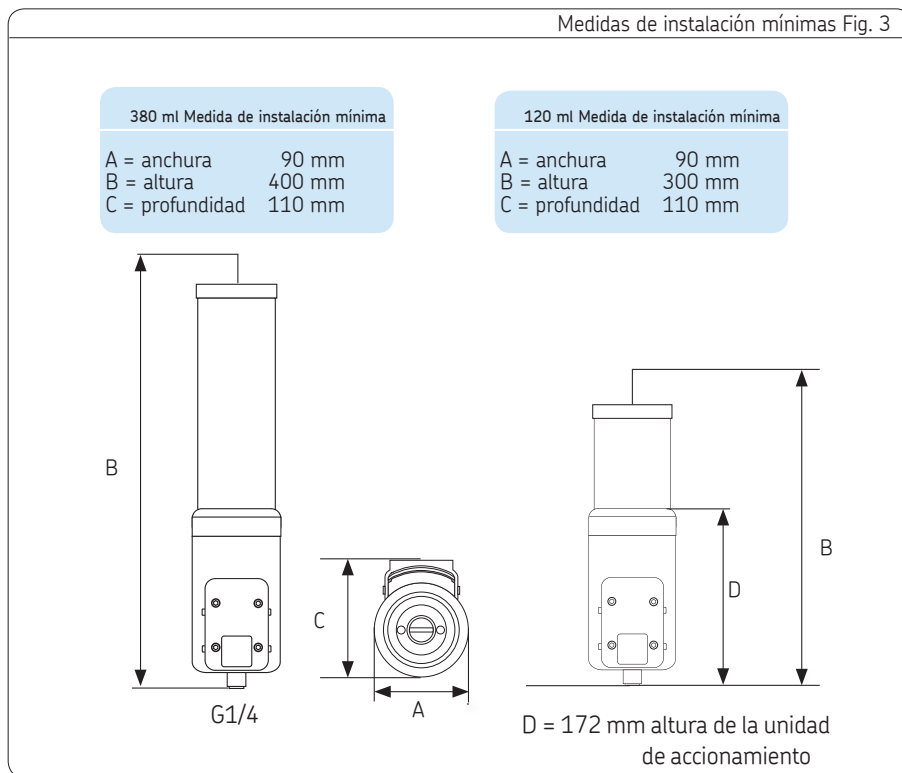
6.2 Instalación y montaje

El producto debe instalarse protegido contra la humedad y las vibraciones y debe estar fácilmente accesible para que todas las demás instalaciones puedan efectuarse sin problema. Tenga en cuenta los datos relativos a la temperatura ambiente admisible en el capítulo „Datos técnicos“. Durante el montaje y especialmente durante trabajos de taladro ha de observarse lo siguiente sin falta:



- No deben dañarse otras unidades de la máquina por el montaje.
- El producto no debe ser instalado en el radio de acción de los componentes móviles.
- Asegúrese de dejar una distancia suficiente para el montaje del producto respecto a las fuentes de calor y de frío.
- Deben cumplirse las distancias de seguridad así como todas las normativas y reglamentos legales de montaje y de prevención de accidentes.

6.3 Medidas de instalación mínimas

Para garantizar suficiente espacio (p. ej. cambio del cartucho) o espacio libre para un posible desmontaje del producto, deben observarse las medidas mínimas de instalación.



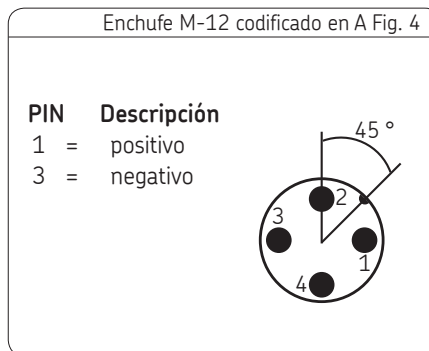
6.4 Conexión eléctrica 12/24 VDC

		ADVERTENCIA
	<p>Descarga eléctrica La conexión eléctrica únicamente deberá ser realizada por personal especializado en sistemas eléctricos, competente y autorizado. Han de observarse las condiciones locales de conexión y las normativas legales (p. ej. DIN, VDE).</p>	

Las conexiones eléctricas deben efectuarse de tal manera que no se transmitan fuerzas al producto (conexión libre de tensión).

Para detalles respecto a los datos característicos, véase capítulo 4 „Datos técnicos“.

6.5 Conexión de clavijas del enchufe M-12



Buje de conexión correspondiente, véase capítulo 11.

6.6 Conexión de la línea de lubricación

La línea de lubricación debe ser conectada de tal manera que no se transmitan fuerzas al producto (conexión libre de tensión).

6.7 Nota referente a la placa de identificación de tipos

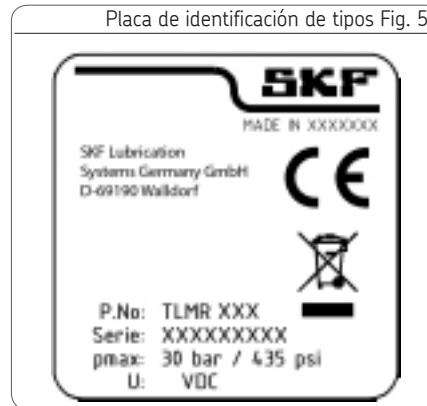
En la placa de identificación de tipos se encuentran datos característicos importantes como p. ej. la designación del tipo, el número de pedido, etc.

Para evitar una pérdida de los datos, por ejemplo a causa de una placa de identificación de tipos ilegible, los datos característicos deben apuntarse en las instrucciones.

N° de artículo: _____

Serie: _____

U: _____VDC



6.8 Opciones de ajuste

Las opciones de ajustes del engrasador TLMR están descritos en los siguiente.

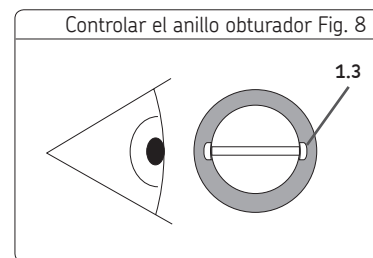
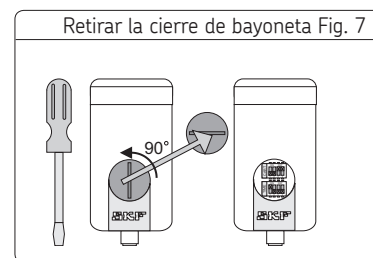
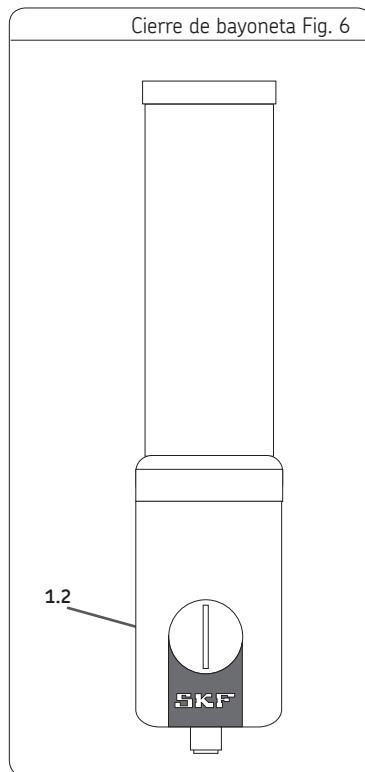
6.9 Acceso a la petina de mando

Para efectuar la configuración descrita en los interruptores DIP de la pletina de mando es necesario retirar la cierre de bayoneta (1.2) y reponerla después de terminar los trabajos.

- Gire la cierre de bayoneta (1.2) por 90° en sentido antihorario.
- Retire la cierre de bayoneta (1.2) junto con el anillo obturador (1.3).

Después de terminar los trabajos:

- Remonte la cierre de bayoneta (1.2) junto con el anillo obturador (1.3). Asegúrese de que el anillo obturador no tenga daños (1.3).

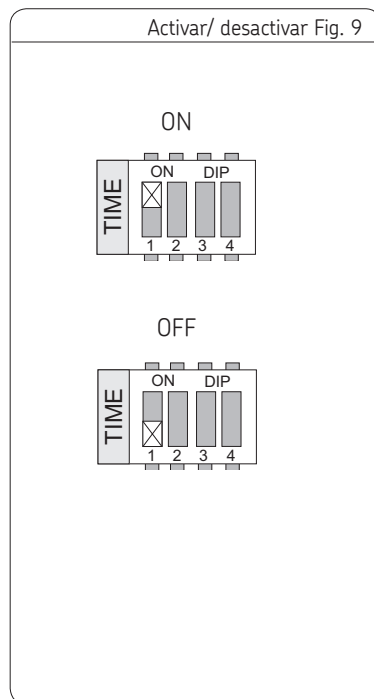


6.10 Opciones de ajuste

Bloque de interruptores DIP TIME

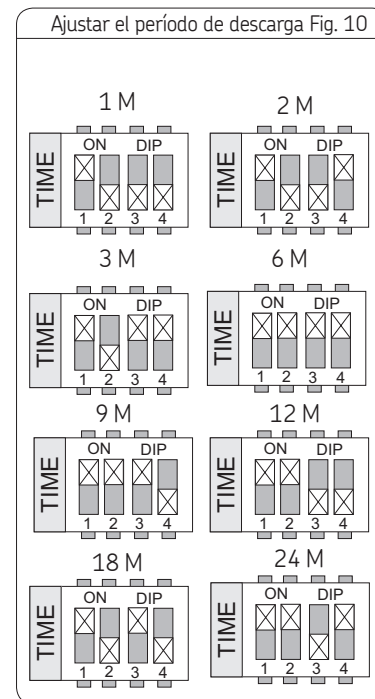
Para ajustar las opciones ponga los interruptores DIP en la posición indicada (blanco). Los interruptores DIP que no se necesitan para una opción no se indican (gris).

6.11 Activar/ desactivar el TLMR



6.12 Ajustar el período de descarga

M = Período de descarga en meses

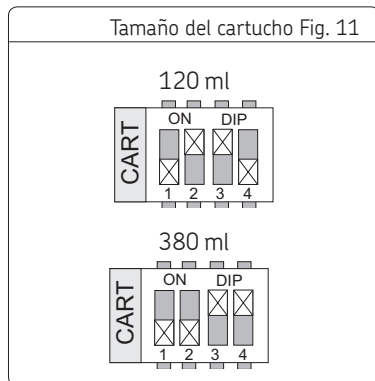


6.13 Opciones de ajuste

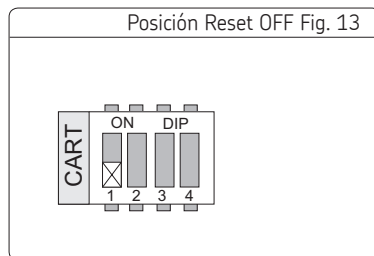
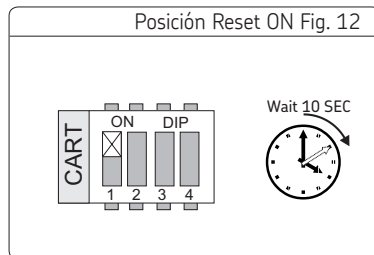
Bloque de interruptores CART

Para ajustar las opciones ponga los interruptores DIP en la posición indicada (blanco). Los interruptores DIP que no se necesitan para una opción no se indican (gris).

6.14 Ajustar el tamaño del cartucho



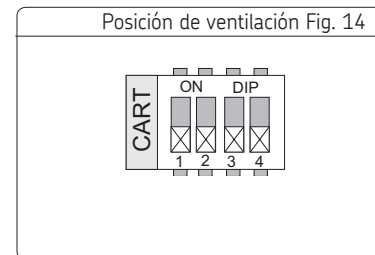
6.15 Efectuar un reset



ATENCIÓN

El interruptor DIP tiene que mantenerse en esta posición durante un tiempo de hasta 10 segundos o hasta que el LED rojo y el LED verde brillen simultáneamente, señal de que el reset haya sido exitoso. Después del reset es imprescindible reajustar el tamaño de cartucho correcto.

6.16 Ventilación/ prueba de funcionamiento



Sirve para ventilar y para controlar la función después de un cambio del cartucho.

ATENCIÓN

Utilice la posición de ventilación durante un corto tiempo solo. La operación permanente en esta posición hace que la unidad de accionamiento alcance su vida útil nominal con anticipación.

6.17 Montar el cartucho

Montar el cartucho

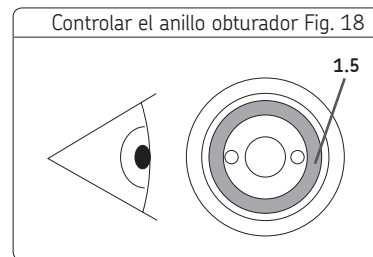
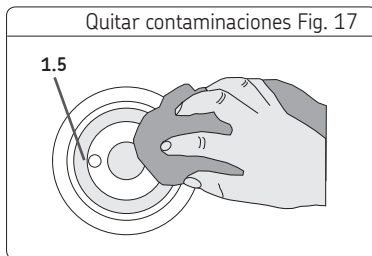
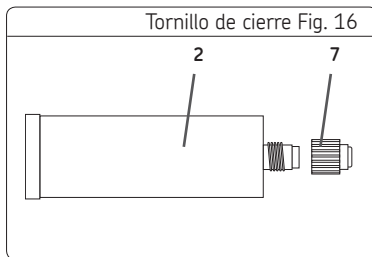
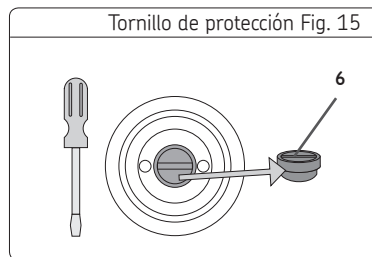
- Retirar el tornillo de protección (6) del engrasador y guardarlo para su utilización posterior.
- Retirar el tornillo de cierre (7) del cartucho.
- Quitar posibles contaminaciones en la zona del cartucho y la entrada de grasa en la unidad de accionamiento.
- Enroscar el cartucho (2) a mano hasta el tope en el TLMR.

Desmontar el cartucho

- Desenroscar el cartucho consumido (2) en el sentido del reloj fuera del TLMR.
- Controlar el anillo obturador (1.5). Si está defectuoso, cambiarlo.
- Enroscar un cartucho nuevo como anteriormente descrito y efectuar un reset, y, en su caso, cambiar el tamaño del cartucho.

Ó

- Enroscar el tornillo de protección (6) en el engrasador.
- Desconectar el TLMR.



6.18 Montar el soporte

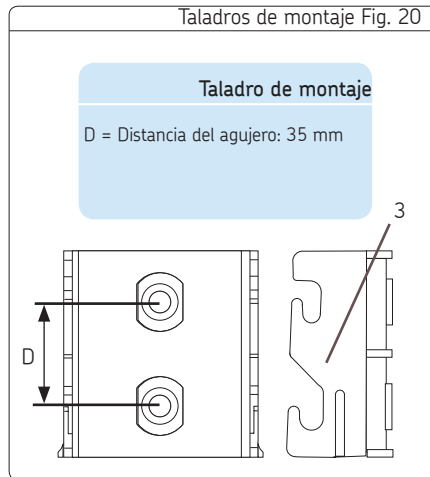
El montaje del soporte se efectúa con el material de sujeción de acero inoxidable incluido en el suministro.

ATENCIÓN

En el área de los taladros de montaje el soporte no debe quedar con hueca ya que de esta manera se deforma y se perjudica el soporte. Montar el soporte en superficies absolutamente planos solo. En caso de un montaje en perfiles de hueca ha de rebasarse el soporte correspondientemente.

- o 2 x tornillo avellanado M 6 x 20
DIN ISO 10642
 - o 2 x arandela
DIN 125 A6,4
 - o 2 x tuerca M 6 A2
- Hacer los taladros de montaje en la superficie de montaje según el patrón de agujeros de taladrado y las condiciones de anejo.
Par de apriete 4 +0,5 Nm

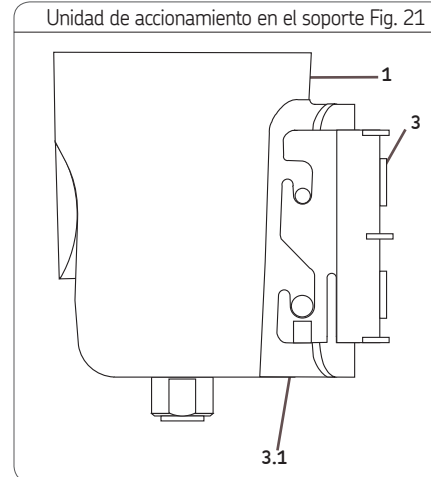
Taladros de montaje Fig. 20



Taladro de montaje

D = Distancia del agujero: 35 mm

Unidad de accionamiento en el soporte Fig. 21



6.19 Insertar/ retirar la unidad de accionamiento

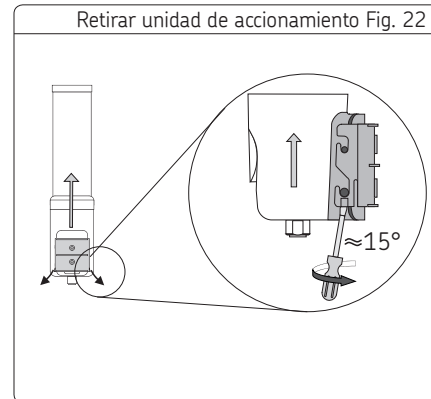
Insertar

- Empujar la unidad de accionamiento (1) desde arriba en el soporte (3) y empújela hacia abajo hasta que encaje en su lugar (cierre de resorte con dispositivo de retención).

Retirar

- Cuidadosamente flexione la brida (3.1) del soporte (3) hacia fuera con un destornillador.
- Presione la unidad de accionamiento (1) hacia arriba fuera del soporte.

Retirar unidad de accionamiento Fig. 22



6.20 Cambio de batería

- Desenroscar los cuatro tornillos (1.6) de la tapa (1.1) del compartimiento de batería y retirarlas.
- Retirar el portabatería (4).
- Cambiar las baterías.
- Insertar el portabatería (4) otra vez. Asegúrese de que los cables del portabatería no sean aprisionados en el montaje de la tapa.
- Controlar la obturación (1.4) y, en caso de daños, cambiarla.
- Remontar la tapa (1.1) del compartimiento de batería.

Par de apriete = $1,9 + 0,1$ Nm

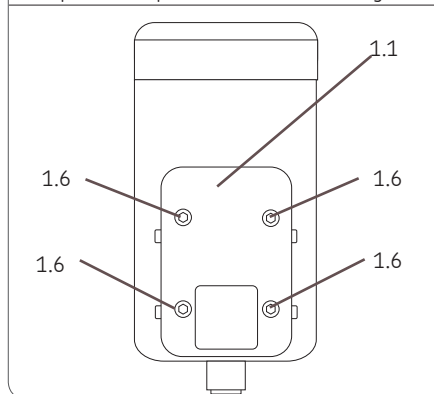
Herramienta:

Llave de hexágono interior Tamaño 4

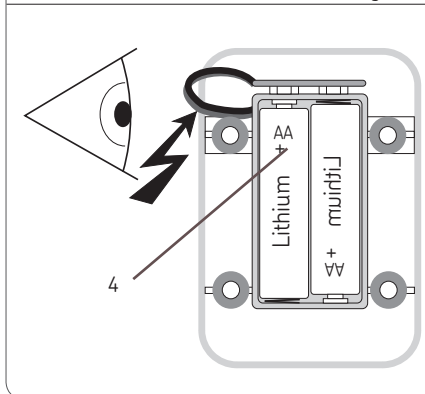
ATENCIÓN

Los tornillos (1.6) del portabatería están montados de manera imperdible. No desenróquelos con fuerza ni con herramienta eléctrica. Tenga en cuenta la orientación correcta de las baterías en el portabatería (muelle de presión = borne negativo).

Tapa del compartimiento de batería Fig. 23



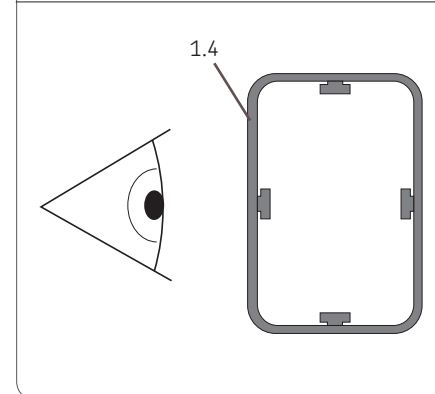
Control del cable Fig. 24



Eliminación de baterías Fig. 25



Control de la obturación Fig. 26



7. Puesta en servicio

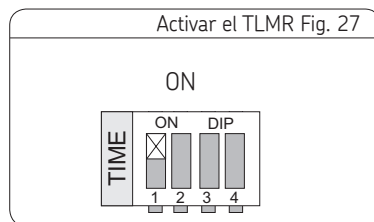
7.1 Información general

Antes de la puesta en marcha asegúrese de que:

- la grasa del cartucho sea adecuada para la aplicación.
- el tamaño correcto del cartucho esté ajustado.
- el período de descarga esté ajustado correctamente.
- se haya realizado un reset.
- el sistema haya sido ventilado.
- todas las conexiones eléctricas e hidráulicas hayan sido conectadas correctamente.
- la cierre de bayoneta y, en su caso, el portabatería estén cerrados debidamente.

7.2 Activar

Posicione el interruptor DIP en la posición ON.



8. Servicio/ puesta fuera de servicio y eliminación de desechos

8.1 Información general

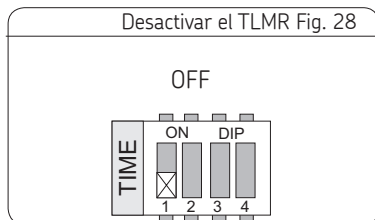
El engrasador TLMR opera automáticamente. Sin embargo debe controlarse su funcionamiento e periódicamente.

8.2 Puesta fuera de servicio temporal

La puesta fuera de servicio temporal se efectúa posicionando el interruptor DIP correspondiente en la posición OFF.

En caso de una puesta fuera de servicio más larga deben observarse las indicaciones del capítulo „Transporte, suministro y almacenamiento“.

Para el restablecimiento deben considerarse las indicaciones del capítulo „Montaje“.



8.3 Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos

En caso de la puesta fuera de servicio final han de observarse las normativas legales respecto a la eliminación de materiales operativos contaminados. Contra reembolso de los gastos el fabricante está dispuesto a retirar el producto para su eliminación. Los componentes son reciclables.

8.4 Desechar las baterías

- Recoger las baterías separadamente en una bolsa de plástico que se pueda sellar firmemente.
- Desechar las baterías consumidas conforme con las normativas legales y sin riesgo para el medio ambiente (puntos de recogida).

	ADVERTENCIA
<p>No recargue, ni cortocircuite, ni caliente las baterías por encima de los 85°C, ni las ponga en contacto con agua, ni las pinche o deforme, ni las deje caer. En caso de daños puede escapar electrolito. Considere la ficha de datos de seguridad del fabricante de la batería.</p>	

Eliminación de las baterías Fig. 29

Li-ion Batteries

9. Mantenimiento

9.1 Información general

Se excluye cualquier tipo de responsabilidad por daños resultando de un mantenimiento o reparación incorrectos.

9.2 Limpieza

- Limpieza a fondo de todas las superficies externas. No utilice productos agresivos de limpieza. Normalmente no hace falta la limpieza del interior.

9.3 Mantenimiento

El engrasador TLMR por lo general no requiere de manutención.

Sin embargo, dentro del marco de un cambio de cartucho debe realizarse una comprobación del funcionamiento correcto así como una inspección para detectar daños posibles.

9.4 Comprobación del funcionamiento correcto

- Retirar la línea de lubricación del TLMR.
- Desactivar y activar el TLMR (se inicia una lubricación adicional). Repetir el proceso si es necesario.
- Montar la línea de lubricación otra vez.

9.5 Inspección para detectar daños

- Todas las obturaciones
- Cierre de bayoneta
- Soporte
- Unidad de accionamiento
- Tapa del compartimiento de batería

10. Fallos, causas y eliminación de los fallos

Fallos posibles	Causa	Remedio, identificación del fallo
El TLMR no funciona	Interruptor DIP ON/OFF en posición OFF	Posicione el interruptor DIP en la posición ON. Empieza la verificación del programa de memorización (10 segundos).
	No se está suministrando energía. Las baterías están vacías (TLMR 101)	Conectar el TLMR con la alimentación de energía correcta. Cambiar las baterías.
	Error: Verificación del programa de memorización Error: Sobrecorriente (2 horas de pausa) Error: TLMR bloquea	Reactivar el TLMR. La verificación del programa de memorización debe haber terminado por completo, es decir, los LED's parpadean durante unos 10 segundos en el ritmo del proceso de activación. LED roja parpadeando según „pausa después de sobrecorriente“. LED roja parpadeando según „pausa después de bloqueo“.
El TLMR funciona, pero no suministra	Aire en la línea de suministro El cartucho está vacío	Desmontar la línea de suministro, posicionar el interruptor DIP en la posición de ventilación. Dejar el TLMR funcionar hasta que el lubricante salga sin burbujas de aire LED rojo y verde parpadéan según „aviso previsto de nivel vacío“ Cambiar el cartucho y si hace falta también las baterías.

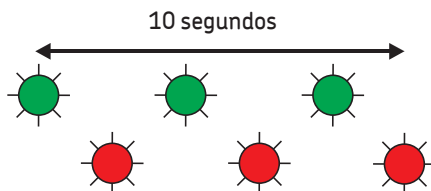
10.1 LEDes para indicar el funcionamiento y los errores de la pletina de mando

Proceso de activación

En cada proceso de activación el programa de memorización se comprueba respecto a errores.

Indicación por LED:

Los LED verde y rojo alternadamente emiten luz durante 10 segundos.



Si se presenta un error durante la verificación del programa de memorización, la verificación discontinúa y los dos LEDs se apagan antes de que hayan transcurrido los 10 segundos.

Funcionamiento

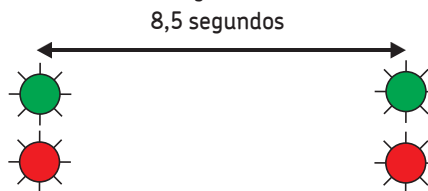
Durante el funcionamiento del TLMR los dos LEDs están apagados.

Aviso de nivel vacío (10% volumen residual)

Cuando se llega al número de elevaciones de dosificación correspondientes al tamaño del cartucho, se señala un aviso previsto de nivel vacío.

Indicación por LED:

Los LED verde y rojo emiten luz simultáneamente cada 8,5 segundos.

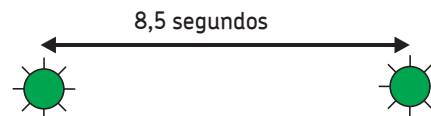


Pausa

Una pausa después de una dosificación se indica de la manera siguiente.

Indicación por LED:

LED verde emite luz cada 8,5 segundos.

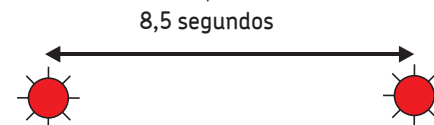


Bloqueo/ error de señal/ sobrecorriente

Una pausa (2 horas) después de un bloqueo/ error de señal/ sobrecorriente se señala de la manera siguiente.

Indicación por LED:

LED rojo brevemente emite luz cada 8,5 segundos. Bloqueos/ errores de señal por 80 ms/ sobrecorriente por 500 ms.



11. Recambios, accesorios

Juego de recambios: batería

N.º de artículo: 541-34901-2

consistente en:

- Tapa de la batería
(incluso anillo obturador y tornillos)

Juego de recambios: tornillo de cierre

N.º de artículo: 541-34901-4

consistente en:

- Tornillo de cierre
(incluso anillo obturador)

Recambio: portabatería

N.º de artículo: 541-34901-6

consistente en:

- Portabatería

Juego de recambios: soporte

N.º de artículo: 541-34901-3

consistente en:

- Soporte
- Material de sujeción (acero inoxidable)
 - 2 x Tornillos avellanado M 6 x 20
DIN ISO 10642
 - 2x Arandela
DIN 125 A6,4
 - 2x Tuerca hexágono M 6 A2

Juego de recambios: anillo obturador

N.º de artículo: 541-34901-5

consistente en:

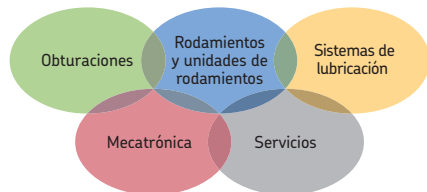
- Anillo obturador adhesivo

Accesorio: Casquillo de cable

N.º de artículo: 237-13442-4

consistente en:

- Casquillo de cable



El poder del conocimiento industrial

Sirviéndose de cinco áreas de competencia y de la experiencia específica para cada aplicación recogida durante más de 100 años, SKF ofrece soluciones innovadoras para fabricantes de primeros equipos y plantas de fabricación de todos los principales sectores en todo el mundo. Estas cinco áreas de competencia incluyen rodamientos y unidades de rodamientos, obturaciones, sistemas de lubricación, mecatrónica (combinación de mecánica y electrónica en sistemas inteligentes), así como una amplia gama de servicios, desde el diseño informático en 3D hasta la monitorización de estado avanzada y sistemas de fiabilidad y gestión de activos. Su presencia en todo el mundo garantiza a los clientes de SKF unos niveles de calidad uniformes y una distribución universal de los productos.

! Información importante sobre uso de productos

Todos los productos de SKF deberán usarse siempre para el fin previsto, tal como se describe en este folleto y en cualquier tipo de instrucciones. Si se proporcionan instrucciones de uso con los productos, deberán leerse y observarse.

No todos los lubricantes son apropiados para el uso en sistemas de lubricación centralizada. SKF ofrece un servicio de inspección para probar el lubricante suministrado por el cliente, con el fin de determinar si se puede emplear en un sistema centralizado. Los sistemas de lubricación SKF (o sus componentes) no están homologados para el uso con gases, gases licuados, gases a presión en solución y fluidos con una presión de vapor que supere la presión atmosférica normal (1 013 mbar) en más de 0,5 bar a su temperatura máxima permitida.

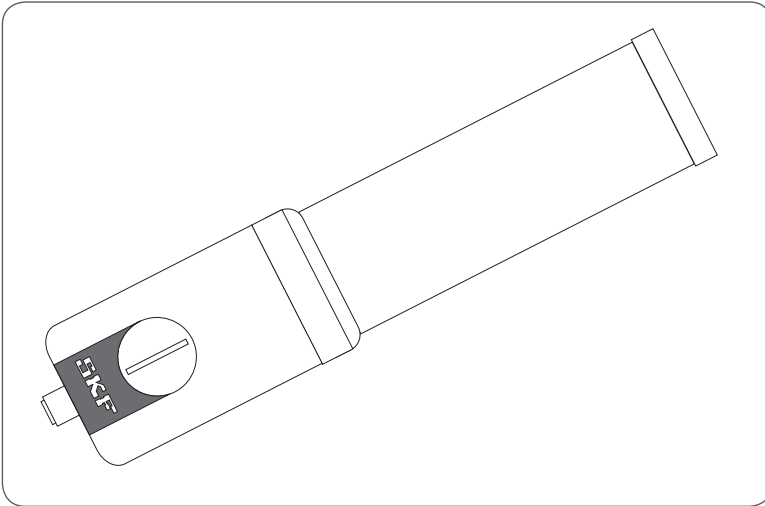
Los materiales peligrosos de cualquier tipo, en particular los clasificados como peligrosos por el artículo 2, párr. 2 de la directiva de la Comunidad Europea CE 67/548/CEE, solo se pueden usar para llenar sistemas de lubricación centralizada SKF y sus componentes, y suministrar o distribuir con ellos, previa consulta y recepción de autorización por escrito de SKF.

MP5423ES
951-181-001-ES
Versión 05
07/2014

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Planta Walldorf
Heinrich-Herz-Straße 2-8
69190 Walldorf · Alemania
Tel.: +49 (0)6227 33-0
Fax: +49 (0)6227 33-259
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

SKF

TLMR 101 / 201 voitelulaite



Versio 05

SKF

Konedirektiivin 2006/42/EY liitteen II osan 1 A mukaisesti

Valmistaja

SKF Lubrication Systems Germany GmbH - Walldorf Facilities - Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf
vakuuttaa, että kone

Nimike: Sähkökäyttöinen voitelulaite, joka syöttää voiteluainetta intervallikäytössä erityisistä SKF:n patruunoista

Tyyppi: TLMR

Osanumero: TLMR XXX-XX-XX-XX

Valmistusvuosi: ks. tuotteen yksilöivä tyyppikilpi

täyttää markkinoilletuonnin hetkellä kaikki seuraavien direktiivien perusvaatimukset.

Konedirektiivi 2006/42/EY

EMC 2009/19/EY ja 2004/108/EY

RoHS II 2011/65/EY

Sovelletut standardit DIN EN ISO 12100:2011; DIN EN 809-1: 2011
DIN EN 61000-6-4:2007; DIN EN 61000-6-2:2005

Mikäli edellä mainittuun laitteeseen tehdään muutoksia tai korjauksia ilman valmistajan lupaa, tämä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus raukeaa.
Henkilö, jolla on valtuudet koota tekniset asiakirjat valmistajan puolesta, päättää standarsoinnista; ks. valmistajan osoite.

Walldorf, 15. toukokuuta 2014

Jürgen Kreuzkämper
Manager R&D Germany
SKF Lubrication Business Unit



Oikeudellinen ilmoitus

Alkuperäinen, konedirektiivin 2006/42/EY mukainen käyttöohje kuuluu osana kuvattuihin tuotteisiin, sen on oltava aina helposti saatavilla myöhempää käyttöä varten.

Muut kieliversiot

Nämä ohjeet muina kieliversioina löytyvät verkko-osoitteesta www.skf.com/lubrication

Takuu

Ohjeet eivät sisällä tietoja takuusta. Takuutiedot löytyvät yleisistä ehdoista.

Tekijänoikeus

© SKF. Kaikki oikeudet pidätetään.

Valmistaja

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Walldorf Plant
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf, Germany
Puhelin: +49 (0) 6227 33-0
Faksi: +49 (0) 6227 33-259
Sähköposti: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Myynti- ja huoltoalueet

[Eurooppa / Afrikka / Lähi-itä / Intia](#)
SKF Lubrication Systems Germany GmbH

[Amerikan manner / Aasia / Tyynenmeren alue](#)

Lincoln Industrial, One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578 USA
Puhelin: +1.314.679.4200
Faksi: +1.800.424.5359
Sähköposti: lincoln@lincolnindustrial.com
www.lincolnindustrial.com
www.skf.com/lubrication

Sisällysluettelo




Alkuperäiset käyttöohjeet konedirektiivin 2006/42/EY mukaisesti	1	2. Voiteluaineet	14	6. Kokoonpano	22
Konedirektiivin 2006/42/EY liitteen II osan 1 A mukaisesti	2	2.1 Yleistä tietoa	14	6.1 Yleistä tietoa	22
Symbolien ja merkkien selitykset	6	2.2 Voiteluaineiden valinta	14	6.2 Asennus ja kiinnitys	22
1. Turvaohjeet	8	2.3 Hyväksytyt voiteluaineet	15	6.3 Kokoonpanon vähimmäismitat	23
1.1 Yleiset turvaohjeet	8	2.4 Voiteluaineet ja ympäristö	16	6.4 Sähköliitäntä 12/24 VDC	24
1.2 Yleistä tietoa laitteen käsittelystä	8	2.5 Voiteluaineeseen liittyvät vaarat	16	6.5 Tunnuksluvun asetus M-12-pistoke	24
1.3 Pätevä tekninen henkilöstö	9	3. Yleiskatsaus / toiminnallinen kuvaus	17	6.6 Voiteluletkun liitäntä	24
1.4 Sähköiskun vaara	10	3.1 Voitelulaite	18	6.7 Tunnistekilpeen liittyvät huomautukset	25
1.5 Järjestelmän paineen aiheuttama vaara	10	3.2 Käyttö PLC-ohjausyksiköllä	18	6.8 Säästövaihtoehdot	26
1.6 Toiminta	10	4. Tekniset tiedot	19	6.9 Pääsy piirilevyyn	26
1.7 Kokoonpano, huolto, toimintahäiriöt, sammuttaminen, hävittäminen	11	4.1 Yleistä teknistä tietoa	19	6.10 Säästövaihtoehdot DIP-kytkin lukitsee AJAN	27
1.8 Käyttötarkoitus	12	4.2 Purkupaine riippuen letkun pituudesta ja lämpötilasta	20	6.11 TLMR:n aktivointi/deaktivointi	27
1.9 Ennakoitava väärinkäyttö	12	5. Toimitus, palautukset ja varastointi	21	6.12 Aseta käyttöaika	27
1.10 Vastuuvapauslauseke	12	5.1 Toimitus	21	6.13 Säästövaihtoehdot DIP-kytkin lukitsee VAUNUN	28
1.11 Viiteasiakirjat	12	5.2 Palautukset	21	6.14 Säädä patruunan koko	28
1.12 Jäännösriski	13	5.3 Varastointi	21	6.15 Palauta tehdasasetukset (reset)	28
		5.3 Sähkölaitteet	21	6.16 Tuuletus / toiminnallinen ohjaus	28
		5.5 Varastointia koskevia yleisiä huomautuksia	21		


6.17	Asenna patruuna	29	9. Ylläpito	34
6.18	Asenna kiinnike	30	9.1 Yleistä tietoa	34
6.19	Liitä/irrota työyksikkö	30	9.2 Puhdistaminen	34
6.20	Pariston vaihtaminen	31	9.3 Huolto	34
			9.4 Toiminnallinen testi	34
			9.5 Tarkastus vahinkojen varalta	34
7.	Käynnistys	32	10. Vianetsintä	35
7.1	Yleistä tietoa	32	10.1 Toimintaan ja virheisiin liittyvät näytöt - ohjauspiirilevyn LED	36
7.2	Päällekytkentä	32	11. Varaosat, lisävarusteet	37
8.	Käynti, sammutus ja hävittäminen	33		
8.1	Yleistä tietoa	33		
8.2	Tilapäinen sammuttaminen	33		
8.3	Sammuttaminen ja hävittäminen	33		
8.4	Paristojen hävittäminen	33		

Symbolien ja merkien selitykset

Nämä henkilöitä, materiaaleja tai ympäristöä uhkaavista erityisistä vaaroista varoittavat symbolit löytyvät näihin käyttöohjeisiin sisältyvistä turvaohjeista.

Huomioi annetut ohjeet ja noudata näissä tapauksissa erityistä huolellisuutta. Vältä turvaohjeet muille käyttäjille.

Varoitustaso	Seuraukset	Todennäköisyys
 VAARA	Kuolema / vakava loukkaantuminen	Välitön
 VAROITUS	Vakava loukkaantuminen	Mahdollinen
 HUOM	Lievä loukkaantuminen	Mahdollinen
HUOMATTAVAA	Omaisuuksivahinko	Mahdollinen

Symboli	Merkitys
●	Vaatii toimintoa
○	Erittelyä varten
	Viittaa muihin seikkoihin, syihin tai seurauksiin
→	Antaa lisätietoa menettelyistä

Käytettävät symbolit	
Symboli	Merkitys
	Yleiset varoitukset
	Sähköiseen osaan liittyvä vaara Sähköiskun vaara
	Liukastumisvaara
	Kuumista pinnoista aiheutuva vaara
	Murskautumisvaara
	Ruiskutuspainesta aiheutuva vaara
	Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita (suojalasit)
	Huomautus
	Hävitetävä ympäristössä säästävällä menetelmällä
	Hävitä paristot ympäristöystävällisellä tavalla
	Hävitä patruunat ympäristöystävällisellä tavalla

Lyhenteet ja muuntokertoimet

Lyhenteet

cu in	kuutiotuuma
°C	Celsius-aste
dB (A)	melutaso
esim.	esimerkiksi
fl ou	nesteunssi
fpsec	jalkaa sekunnissa
°F	Fahrenheit-aste
gal.	gallona
hp	hevosvoima
in	tuuma
jne.	ja niin edelleen
K	Kelvin
kW	kilowatti
kg	kilogramma
kosk.	koskien
kp	kilopondi
l	litra
l.	eli
lb	pauna
mahd.	mahdollisesti
maks.	maksimi
min	minuutti
min.	minimi
ml	millilitra
ml.	mukaan luettu(i)na
ml/d	millilitraa päivässä
mm	millimetri
N	Newton
Nm	Newtonmetri

n.	noin
oz	unssi
psi	paunaa per neliösenti
rh	suhteellinen kosteus
s	sekunti
sq in	neliötuuma
>	suurempi kuin
<	pienempi kuin
±	plus tai miinus
∅	läpimitta
mph	mailia tunnissa
kok.pan.	kokoonpano
rpm	kierrosta minuutissa

Muuntokertoimet

pituus	1 mm = 0,03937 in
A	1 cm ² = 0,155 sq in
tilavuus	1 ml = 0,0352 fl oz
	watti
massa	1 kg = 2,205 lb
	1 g = 0,03527 oz
tiheys	1 kg/cm ³ = 8,3454 lb/gal (US)
	1 kg/cm ³ = 0,03613 lb/cu in
voimakkuus	1 N = 0,10197 kp
nopeus	1 m/s = 3,28084 fpsec
	1 m/s = 2,23694 mph
	1 m/s ² = 3,28084 ft/s ²
kiiihtyvyyys	1 bar = 14,5 psi
paine	°C = (°F-32) x 5/9
lämpötila	1 kW = 1,34109 hp
teho	

1. Turvaohjeet

1.1 Yleiset turvaohjeet

Operaattorin on varmistettava, että jokainen laitteella työskentelevä on lukenut käyttöoppaan ja ymmärtänyt sen sisällön, samoin kuin jokainen, joka valvoo tai opastaa edellä mainittuja henkilöitä.

Operaattorin on myös varmistettava, että henkilöstö ymmärtää täysin käyttöoppaan sisällön.

Kuvattu tuote on valmistettu viimeisimmän teknisen tason mukaisesti. Sen käyttöön saattaa kuitenkin liittyä henkilö- tai materiaalivahinkoja aiheuttavia riskejä.

Kaikki turvallisuuteen vaikuttavat toimintahäiriöt on heti korjattava. Käyttöoppaan lisäksi on huomioitava ja sovellettava yleisiä lainsäädännöllisiä ja muita määräyksiä, jotka on asetettu ehkäisemään tapaturmia ja suojelemaan ympäristöä.

1.2 Yleistä tietoa laitteen käsittelystä

- Laitetta käytettäessä on oltava tietoinen siihen liittyvistä mahdollisista vaaroista, laitteen on oltava teknisesti moitteettomassa kunnossa ja näitä ohjeita on noudatettava.
 - Teknisen henkilöstön on perehdyttävä laitteen toimintoihin ja käyttöön. Laitteen määritettyä kokoonpanoa sekä toimintojen vaiheita sekvensseineen tulee noudattaa.
 - Jos laitteen kunnosta tai oikeasta kokoonpanosta/käytöstä on epäselvyyttä, ne on selvitettävä. Laitetta saa käyttää vasta kun epäselvyydet on ratkaistu.
 - Laitetta saavat käyttää vain siihen valtuutetut henkilöt.
 - Kaikkia turvamääräyksiä ja tiettyyn tehtävään liittyviä yrityksen sisäisiä ohjeita on noudatettava.
- Eri toimintoihin liittyvät vastuut on tehtävä selviksi ja huomioitava. Epätietoisuus vaarantaa turvallisuuden.

1.3 Pätevä tekninen henkilöstö

- Suoja- ja turvalaitteita ei saa irrottaa, muunnella tai ottaa käytön ajaksi pois toiminnasta, ja niiden toimivuus on säännöllisin välein varmistettava. Jos suoja- ja turvalaitteet täytyy irrottaa, ne on kiinnitettävä paikalleen välittömästi työn päätyttyä ja niiden toimivuus on varmistettava.
- Jos toimintahäiriöitä ilmenee, tulee toiminta-alueesta vastaavan ratkaista ne. Järjestelmän/koneen operaattoria on tiedotettava, jos vastuualueen ulkopuolisia toimintahäiriöitä ilmaantuu.
- Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita.
- Kun käsittelet voiteluaineita, noudata niitä koskevien käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeita.

Laitteen saa asentaa sekä sitä käyttää, huoltaa ja korjata vain näihin tehtäviin pätevätyt tekninen henkilöstö. Teknisellä henkilöstöllä tarkoitetaan henkilöitä, jotka operaattori on edellä mainittuihin tehtäviin kouluttanut ja nimennyt.

Koulutuksensa, kokemuksensa ja annettujen ohjeiden ansiosta kyseiset henkilöt tuntevat asianmukaiset standardit ja säädökset, samoin kuin onnettomuuksien ehkäisemiseksi asetetut määräykset ja kokoonpanoa koskevat ehdot. He ovat pätevätyneet suorittamaan vaaditut tehtävät ja siinä yhteydessä tunnistamaan ja ehkäisemään mahdolliset vaarat.

Pätevän henkilöstön määritelmä ja epäpätevän henkilöstön käytön kieltäminen vahvistetaan standardeissa DIN VDE 0105 ja IEC 364.



Maissa, jotka eivät kuulu standardin DIN VDE 0105 tai IEC 364 piiriin, pätevään henkilöstöön sovelletaan maakohtaisia määritelmiä. Näiden tekniselle henkilöstölle asetettujen maakohtaisten pätevyysvaatimusten perus-

periaatteet eivät voi olla kahden edellä mainitun standardin vaatimuksia pienemmät. Operaattori on vastuussa tehtävien ja vastuualueiden osoittamisesta sekä henkilöstön vastuista ja ohjaamisesta. Operaattorin on määritettävä nämä alueet selvästi.

Henkilöstö on koulutettava ja ohjeistettava, jos käyttöön vaadittavaa tietoa ei ennestään ole.



Myös SKF voi antaa koulutusta, mikäli siitä syntyneet kustannukset korvataan.

1.4 Sähköiskun vaara

		VAROITUS
	<p>Sähköisku Toimeenpiteen tekeminen laitteeseen, jota ei ole poiskytketty, voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman. Kokoontulo-, huolto- ja korjaustöitä voidaan tehdä vain laitteeseen, joka on tehtävään pätevä henkilöön toimesta poiskytketty.</p>	

Sähköliitännät kuvattuun laitteeseen saa tehdä ainoastaan operaattorin valtuuttama, tehtävään koulutettu henkilö. Liitännät on tehtävä paikallisten olosuhteiden ja määräysten (esim. DIN, VDE) mukaisesti. Väärin tehdyt liitännät voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.

1.5 Järjestelmän paineen aiheuttama vaara

		VAROITUS
	<p>Järjestelmäpaine Laite paineistuu toiminnan aikana. Keskitetyistä voitelujärjestelmistä tulee sen vuoksi poistaa paine ennen kokoonpano-, huolto- tai korjaustöiden aloittamista ja ennen kuin järjestelmään tehdään mitään muutoksia tai korjauksia.</p>	

1.6 Toiminta

Seuraavia seikkoja on noudatettava käyttöönotossa ja käytön aikana.

- Kaikki tässä käyttöoppaassa ja liitteissä oleva tieto.
- Kaikki lait/määräykset, joita operaattorin on noudatettava.

1.7 Kokoonpano, huolto, toimintahäiriöt, sammuttaminen, hävittäminen

- Kaikkia asianosaisia henkilöitä (esim. käyttöhenkilöstö, työnjohtajat) on tiedotettava laitteen käynnistämisestä ennen töiden aloittamista. Käyttöön liittyviä turvaamistoimenpiteitä/työohjeita on noudatettava.
- Varmista sopivin toimenpitein, että liikkuvat / irrallaan olevat osat eivät pääse liikkumaan työn aikana ja että mikään ruumiinosa ei vahingossa joudu puristuksiin.
- Koko laite sen liikkuvien osien toiminta-alueen ulkopuolella, riittävän etäisyyden päässä kuuman tai kylmän lähteestä.
- Ennen työn suorittamista laite ja kone/järjestelmä, johon laite on integroitu tai integroidaan, on tyhjennettävä paineesta ja suojattava tahattomalta käynnistymiseltä.
- Sähköisiin komponentteihin kohdistuvissa töissä saa käyttää ainoastaan jänniteeristettyjä työkaluja.
- Sulakkeita ei saa ohittaa. Korvaa sulakkeet aina samantyyppisillä sulakkeilla
- Varmista laitteelle kunnollinen maadoitus. Poraava tarvittavat reiät vain ei-kriittisiin, ei-kantaviin osiin.
- Keskitetyn voitelujärjestelmän asentaminen ei saa vahingoittaa koneen/välineen muita yksiköitä eikä heikentää niiden toimintaa.
- Keskitetyn voitelujärjestelmän laitteen osiin ei saa kohdistua vääntöä, leikkaamista tai taivutusta.
- Kun käsittelet raskaita osia, käytä sopivaa nostolaitetta.
- Vältä liittämästä / kokoamasta purettuja osia väärin. Nimiökyltin osat.

1.8 Käyttötarkoitus

TLMR-sarjan sähkökäyttöiset voitelulaitteet on suunniteltu voiteluaineiden ajoittaiseen syöttöön erityisistä SKF:n patruunoista, joita ei uudelleentäytetä. Käyttää voi vain käytettävälle laitteelle hyväksytyjä voiteluaineita.

1.9 Ennakoitava väärinkäyttö

Mikä tahansa edellä mainituista ehdoista ja ilmoitetuista käyttötarkoituksista poikkeava käyttö on kielletty. Erityisesti kiellettyä on:

- Käyttö räjähdysvaarallisessa ympäristössä
- Voiteluainepatruunoiden uudelleentäyttö
- Vaarallisista nesteistä annetun direktiivin 67/548/ETY mukaisten 1-ryhmään kuuluvien nesteiden käyttö ja varastointi
- Suurimmassa sallitussa käyttölämpötilassa normaalin ilmakehän paineen (1013 mbar) yli 0,5 baarilla ylittävän höyrynpaineen omaavien kaasujen, nesteytettyjen kaasujen, liuenneitten kaasujen, höyryjen tai nesteiden käyttö ja varastointi

1.10 Vastuuvapauslauseke

Valmistajaa ei voida pitää vastuullisena vahingoista jotka:

- Aiheutuvat pilaantuneista tai epäsopivista voiteluaineista
- Aiheutuvat sellaisista asennetuista komponenteista tai varaosista, jotka eivät ole SKF:n alkuperäisiä osia
- Aiheutuvat vääränlaisesta käytöstä
- Aiheutuvat virheellisestä kokoonpanosta tai täytöstä
- Aiheutuvat toimintahäiriöiden virheellisistä korjauksista
- Aiheutuvat järjestelmän osien luvottomasta muuntamisesta
- Aiheutuvat siitä, että on käytetty muita kuin valmistajan toimittamia paristoja.

1.11 Viiteasiakirjat

Näiden ohjeiden lisäksi asianomaisen kohderyhmän on noudatettava seuraavien asiakirjojen ohjeita ja määräyksiä:

- Käyttöä koskevat ohjeet ja hyväksytyt säännökset
- Hankittujen osien toimittajien ohjeet
- Käytettävien voiteluaineiden käyttöturvallisuustiedotteet (KTT/MSDS)
- Käytettävien paristojen käyttöturvallisuustiedotteet
- Käytettävissä oleva hankkeeseen liittyvä dokumentaatio ja muut aiheelliset asiakirjat.

Operaattorin on liitettävä näihin asiakirjoihin käyttömaassa sovellettavat kansalliset määräykset. Nämä asiakirjat on sisällytettävä dokumentaatioon, jos tuote/kone on myyty tai siirretty.

1.12 Jäännösriski

Jäännösriski	Korjaustoimenpide
Elinkaarikokoonpano, toimintahäiriö, vianetsintä, korjaus, huolto	
Viallisesta liitäntäkaapelista johtuva sähköisku	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista liitäntäkaapeli vaurioiden varalta
Lattialle läikkyneen/vuotaneen voiteluaineen aiheuttama liukastuminen	<ul style="list-style-type: none"> Noudata varovaisuutta tehdessäsi laitteen hydraulikkaliitäntöjä Poista vuotanut/läikkynyt voiteluaine riipeästi sopivalla sideaineella. Noudata voiteluaineiden käytössä ja epäpuhtaiden komponenttien osalta käyttöohjeita
Asennus liikkuviin koneen osiin saattaa aiheuttaa vahinkoa repeämisen muodossa	<ul style="list-style-type: none"> Liikkuviin osiin asentamista tulee välttää; jos se ei kuitenkaan ole mahdollista, on käytettävä joustavia letkuja.
Elinkaaren käynnistys, käyttö	
Viallisesta liitäntäkaapelista johtuva sähköisku	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista liitäntäkaapeli vaurioiden varalta
Voiteluöljyä suihkuaa ulos vaurion johdosta komponentin asennus/letkuliitäntä	<ul style="list-style-type: none"> Kiristä kaikki osat tiukasti, kiristämiseen voi myös käyttää erityisiä kiristysrenkaita. Käytä ilmoitettuihin paineisiin sopivia hydraulikkaliitäntöjä ja letkuja. Nämä on tarkistettava ennen käyttöönottoa, jotta voidaan varmistua siitä, että liitännät on tehty oikein eikä mitään vaurioita ole.
Elinkaarta koskeva säätäminen, sammuttaminen, hävittäminen	
Lattialle läikkyneen/vuotaneen voiteluaineen aiheuttama liukastuminen	<ul style="list-style-type: none"> Noudata varovaisuutta irrottaessasi laitteen hydraulikkaliitäntöjä Poista vuotanut/läikkynyt voiteluaine riipeästi sopivalla imeytysaineella Noudata voiteluaineiden käytössä ja epäpuhtaiden komponenttien osalta käyttöohjeita

2. Voiteluaineet

2.1 Yleistä tietoa

HUOMATTAVAA

Laitteita saa käyttää vain niille suunniteltuun tarkoitukseen ja elinkaariohjeita noudattaen.

Tarkoitettu käyttö on laitteen käyttäminen keskitettyyn voiteluun / laakereiden ja kitkapisteiden voiteluun voiteluaineilla fyysisten käyttörajoitusten puitteissa. Nämä rajoitukset löytyvät laitteen dokumentaatiosta, kuten käyttöä koskevista ohjeista ja laitteen kuvauksesta, esim. teknisistä piirustuksista ja luetteloista. Erityistä huomiota tulee kiinnittää siihen seikkaan, että kaikenlaisia vaarallisia aineita, erityisesti EY:n direktiivin 67/548/ETY 2 artiklan kappaleessa 2 vaarallisiksi luokiteltuja aineita voidaan käyttää täyttämiseen SKF:n keskitetyissä voitelujärjestelmissä ja komponenteissa sekä toimittaa ja/tai jakaa mainituissa järjestelmissä vain SKF Lubrication Systemsiltä saadulla kirjallisella luvalla.

Yhdessä kaasujen, nesteytettyjen kaasujen, liuoksessa paineistettujen kaasujen sekä höyryjen kanssa käytettäväksi ei hyväksytä sellaisia SKF Lubrication Systemsin valmistamia tuotteita, joiden höyrynpaine ylittää normaalin ilmakehän paineen (1013 mbar) yli 0,5 baarilla sallitussa maksimilämpötilassaan.

Muita aineita, jotka eivät ole voiteluaineita eivätkä vaarallisiksi luokiteltuja, voidaan käyttää vain SKF Lubrication Systemsin kirjallisella luvalla.

SKF Lubrication Systems katsoo voiteluaineiden kuuluvan osaksi järjestelmää ja ne on aina valittava komponenttien ja keskitettyjen voitelujärjestelmien mukaan. Näitä valintoja tehtäessä ensiarvoisen tärkeä asia on voiteluaineen voiteluominaisuus.

2.2 Voiteluaineiden valinta

HUOMATTAVAA

Noudata käytettävien voiteluaineiden osalta laitteen valmistajan ohjeita. Laitteen tai laakerien valmistaja ilmoittaa voiteluaineen syöttöpisteessä vaadittavan voiteluaineen määrän. Varmista, että voitelupisteeseen syötetään riittävä määrä voiteluainetta. Muutoin voitelupiste ei saa riittävästi voiteluainetta, mikä voi johtaa siihen, että laakerit vaurioituvat tai eivät toimi täysitehoisesti.

Kuhunkin tehtävään sopivan voiteluaineen valinta tapahtuu laitteen/järjestelmän valmistajan ja/tai laitteen/järjestelmän operaattorin toimesta yhteistyössä voiteluaineen toimittajan kanssa.

Voiteluainetta valittaessa on otettava huomioon laakereiden tyyppi / kitkapisteet, odotettu toiminnanaikainen kuorma sekä ennakoituiden ympäristöolosuhteet. Kaikki talouteen ja ympäristöön liittyvät seikat on myös otettava huomioon.

2.3 Hyväksytyt voiteluaineet

HUOMATTAVAA

SKF voi pyydetessä auttaa asiakkaita valitsemaan sopivat komponentit valitun voiteluaineen syöttämistä varten sekä suunnittelemaan ja laatimaan heille keskitetyn voitelujärjestelmän.

SKF Lubrication Systems antaa pyydetessä voiteluaineisiin liittyvää lisätietoja. Voiteluaineiden sopivuutta pumppaukseen keskitetyissä voitelujärjestelmissä (esim. "vuotamisen" osalta) voidaan testata yhtiön laboratoriossa. SKF Lubrication Systemsin asiakaspalvelusta voi pyytää koosteen yhtiön tekemistä testeistä.

HUOMATTAVAA

Käyttää voi vain laitteelle hyväksytyjä voiteluaineita. Epäsopivat voiteluaineet voivat heikentää laitteen toimintaa ja johtaa esinevahinkoihin.

HUOMATTAVAA

Eri voiteluaineita ei saa yhdistää keskenään. Voiteluaineiden yhdisteleminen saattaa aiheuttaa vahinkoa ja vaatia kalliita ja hankalia puhdistustoimenpiteitä laitteelle / voitelujärjestelmälle. Suositeltavaa on, että voiteluainesäiliöön merkitään käytettävä voiteluaine, jotta välttyttäisiin tahattomalta voiteluaineiden sekoittamiselta.

Tässä kuvatussa laitteessa voidaan käyttää voiteluaineita, jotka täyttävät teknisissä tiedoissa määritellyt edellytykset. Laitteesta riippuen nämä voiteluaineet voivat olla öljyjä, juoksevia rasvoja tai rasvoja.

Käyttää voidaan myös mineraaliöljyjä, synteettisiä öljyjä ja/tai nopeasti biohajoavia öljyjä ja perusöljyjä. Toimintaolosuhteista riippuen voidaan lisätä konsistenssiaineita ja lisäaineita.

Huomaa, että on myös voiteluaineita, jotka ominaisuuksiltaan kyllä asettuvat sallituihin raja-arvoihin, mutta jotka eivät sovi keskitetyssä voitelujärjestelmässä käytettäväksi joidenkin muiden piirteittensä vuoksi. Esim. synteettiset voiteluaineet eivät sovi yhteen elastomeerien kanssa.



2.4 Voiteluaineet ja ympäristö

HUOMATTAVAA

Voiteluaineet voivat saastuttaa maaperän ja veden. Voiteluaineiden käsittelyn ja hävittämisen on oltava asianmukaista. Voiteluaineiden hävittämisessä on noudatettava siitä annettuja säännöksiä ja sovellettavia lakeja.

On tärkeää tietää, että voiteluaineet ovat ympäristölle vaarallisia, ne ovat herkästi syttyviä aineita, jotka vaativat erityisiä varoimenpiteitä kuljetuksen, varastoinnin ja käytön aikana. Käytettävän voiteluaineen valmistajan käyttöturvallisuustiedotteesta saa tietoa kuljetukseen, varastointiin, käyttöön ja ympäristöön liittyvistä vaaroista. Voiteluaineen valmistajalta voi pyytää voiteluaineen käyttöturvallisuustiedotteen.

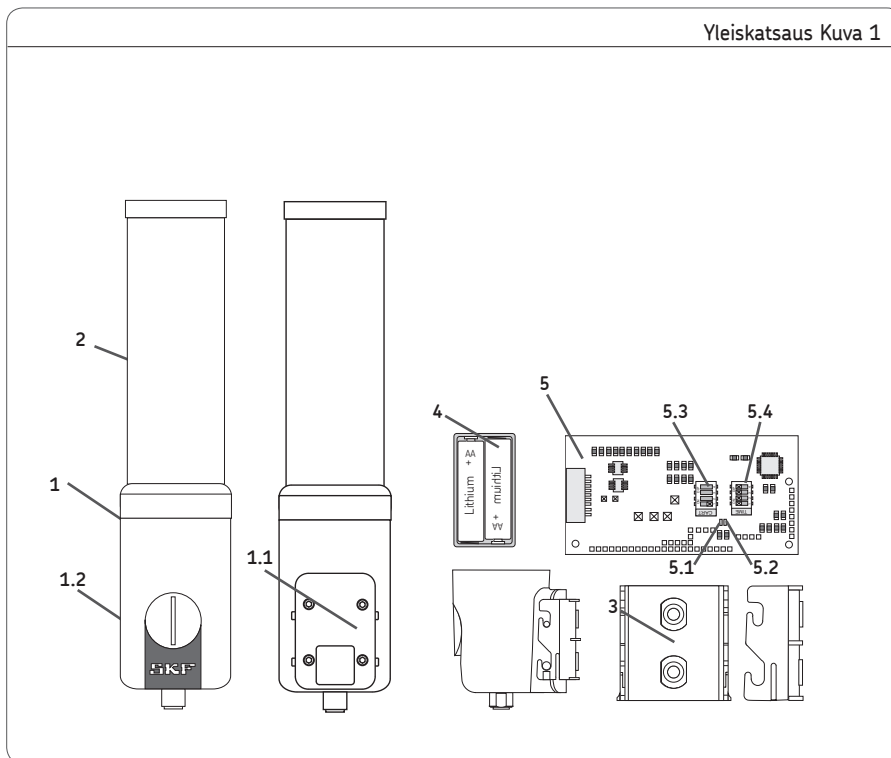
2.5 Voiteluaineeseen liittyvät vaarat

	 VAROITUS
	<p>Liukastumisen ja loukkaantumisen vaara</p> <p>Vuotava voiteluaine voi johtaa liukastumiseen ja siitä seuraavaan loukkaantumiseen. Varo voiteluainevuotoja kokoonpanon, käytön, huollon tai keskitetyn voitelujärjestelmän korjauksen aikana. Vuodot on tukittava viivyttämättä.</p>

3. Yleiskatsaus / toiminnallinen kuvaus

Kohde Kuvaus

- 1 Työyksikön kokoonpano
 - 1.1 Paristokolon kansi
 - 1.2 Bajonettiiliitin
- 2 Patruuna
- 3 Kiinnike käyttöyksikön kiinnittämistä varten
- 4 Paristopidike
- 5 Ohjauspiirilevy, jossa vihreä (5.1) ja punainen (5.2) LED osoittavat toiminnan ja virhetilat ja kaksi DIP-kytkintä lukitsevat Vaunun (5.3) ja AJAN (5.4). Käyttöyksikössä sijaitsevaan ohjauspiirilevyyn pääsee käsiksi irrottamalla bajonetti liittimen.



2

3

3.1 Voitelulaite

TLMR on kompakti, tehokas, sähkökäyttöinen voitelulaite, joka syöttää voiteluainetta ajoittaisesti erityisistä SKF:n voitelupatruunoista, jotka eivät ole uudelleentäytettäviä.

Tällöin syöttömäntä tekee täydellisen syöttöjakson (täydellä liikkeellä alas- ja ylöspäin).

Saatavissa on 12/24 VDC sekä myös verkkovirrasta riippumaton paristoversio. Suosittelemme 12/24 VDC -versiota alueille, joissa vallitsee enimmäkseen alhainen lämpötila.

Voitelupisteessä vaadittava voiteluaineen määrä voidaan helposti sovittaa vaatimuksia vastaavaksi valitsemalla sopivankokoinen patruuna ja säätämällä annostelu aika (patruunan käyttöaika).

Patruunoiden annostelu aika voidaan asettaa välille 1-24 kk.

3.2 Käyttö PLC-ohjausyksiköllä

Erityissovelluksissa TLMR:ää voidaan ohjata ulkoisella ohjausyksiköllä (PLC).

Kun TLMR:ää käytetään PLC-ohjausyksiköllä, sovelletaan seuraavia sääntöjä:

- TLMR kytketään päälle DIP-kytkimellä.
- Virransyöttö kytketään päälle ja päältä pois PLC-ohjausyksikön avulla.
- Kaikkia DIP-kytkinasetuksia voidaan käyttää, paitsi asetuksia "Tuuletus" ja "Reset".
- TLMR voidaan kytkeä päälle enintään kaksi kertaa minuutissa.
- Vakiokäynnin aikana PLC-ohjausyksikkö saa kytkeä enintään 2 syöttöjaksoa tunnissa.
- Kun voitelulaite tuuletetaan, esim. patruunan vaihtamisen jälkeen, syöttöjaksoja voi olla enemmän (esim. 10 syöttöjaksoa).

4. Tekniset tiedot

4.1 Yleistä teknistä tietoa

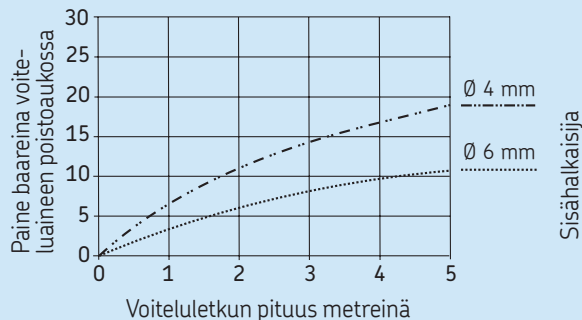
Tekniset tiedot	
Hyväksyttävä käyttölämpötila	vähint. -25 °C enint. 70 °C
Käyttöpaine	enint. 30 baaria
Voiteluaineen poistoaukko	G1/4
Asennuspaikka	mikä tahansa*
Suojausluokka	IP 6K9K
Anto per syöttöjakso	n. 0,12 ml
Anto kokonaisuudessaan	≥ 12 voitelupatruunaa (380 ml)
Pumpattavat voitelurasvat	NLGI 1 ja 2
Työyksikön paino (paristot mukaan lukien)	0,8 kg
Sähköliitäntä	
TLMR 201	
Virtalähde	12/24 VDC
Enimm.syöttöteho	< 1A
Suojausluokka	SELV (1)
TLMR 101 (paristoversio)	
Syöttöjännite	4 x 1,5 V (AA)
Patruunan mukana toimitetaan aina vastaavat paristot.	
Paristot on vaihdettava aina kun patruuna vaihdetaan. Sen jälkeen palautetaan tehdasasetukset (reset).	
* myös pyöriviä laitteita koskevat asennukset tavalliseen tapaan, esim. tuulivoimaloissa. Enimmäisnopeus = 25 rpm	

Tehdasasetukset		
TLMR	ei mukana patruuna	mukana 120 ml patruuna
Annostelu aika	6 kk	3 kk
Patruunakoko	380 ml	120 ml
Reset	POIS PÄÄLTÄ	POIS PÄÄLTÄ
Aktivointi	POIS PÄÄLTÄ	POIS PÄÄLTÄ

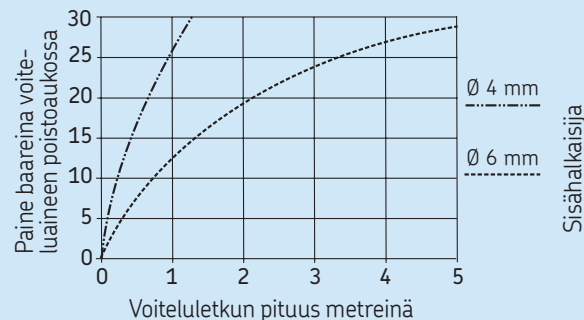
Nimellisteho				
	Patruuna 120 ml		Patruuna 380 ml	
Annostelu aika				
01 kk	4,00	ml/pv	-----	
02 kk	2,00	ml/pv	6,30	ml/pv
03 kk	1,30	ml/pv	4,20	ml/pv
06 kk	0,60	ml/pv	2,10	ml/pv
09 kk	0,40	ml/pv	1,40	ml/pv
12 kk	0,30	ml/pv	1,00	ml/pv
18 kk	0,20	ml/pv	0,70	ml/pv
24 kk	0,15	ml/pv	0,50	ml/pv

4.2 Purkupaine riippuen letkun pituudesta ja lämpötilasta

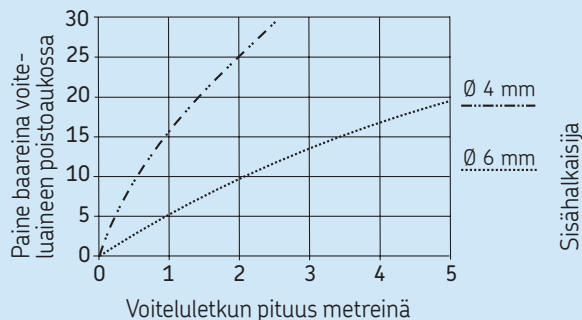
Painekaavio + 20 °C



Painekaavio - 10 °C



Painekaavio ± 0 °C

**HUOMATTAVAA**

Kaaviossa ilmoitetut painearvot ovat SKF:n NLGI 2 -voitelurasvojen mitattuja keskiarvoja. Nämä arvot ovat viittausarvoja. Lisänä lämpötilan/ letkun pituuden/ nimellishalkaisijan ja niistä johtuvan paineen väliseen esitettyyn yhteyteen, on olemassa mahdollisuus, että alhaisessa lämpötilassa anto saattaa heikentyä, mikä johtuu voiteluaineen huonontuneesta imusta. Tämä tulee ottaa huomioon järjestelmää laadittaessa. TLMR:n 30 baarin enimmäissyöttöpainetta ei saa ylittää.

5. Toimitus, palautukset ja varastointi

5.1 Toimitus

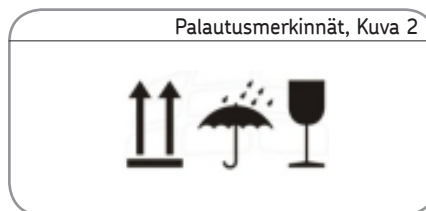
Laitteet on pakattu vakiintuneiden kaupallisten käytänteiden määräysten mukaisesti vastaanottajamaan säännöksiä noudattaen. Kuljetuksenaikainen turvallinen käsittely on varmistettava ja laite on suojattava mekaanisilta vaikutuksilta, kuten iskuilta. Kuljetuspakkaukseen on merkittävä varoitus "Ei saa pudottaa!"

Maa- tai laivakuljetuksia koskevia rajoituksia ei ole. Kuljetuksessa litiumparistoihin sovelletaan IATA:n (Kansainvälinen lentokuljetusliitto) määräyksiä pakkauksen, merkintöjen, tilavuusrajoitusten ja kuljetusilmoitusten osalta.

Kuljetuksen vastaanottamisen jälkeen laite/laitteet on tarkastettava vaurioiden varalta ja että laite vastaa kuljetusasiakirjojen tietoja. Pakkausmateriaali tulee säilyttää, kunnes kaikki mahdolliset virheellisydet on ratkaistu.

5.2 Palautukset

Puhdista kaikki likaantuneet osat ja pakkaa ne huolellisesti ennen palauttamista. Suojaa laite mekaanisilta vaikutuksilta, kuten iskuilta. Merkitse palautuspakkaus seuraavasti:



5.3 Varastointi

SKF:n tuotteiden varastointia koskevat seuraavat vaatimukset:

5.4 Sähkölaitteet

- Ympäristön olosuhteet: kuiva ja pölytön ympäristö, varastoitava hyvin ilmastoituun ja kuivaan tilaan.
- Varastointiaika: enint. 24 kk
- Sallittu ilmankosteus: < 65 % (rh)

Varastointilämpötila:
vähint. + 10 °C / enint. + 40 °C

- Vältettävä suoraa auringonvaloa tai UV-säteilyä
- Ei saa sijoittaa lähelle lämpöä tai kylmää tuottavia lähteitä.

5.5 Varastointia koskevia yleisiä huomautuksia

- Laite/laitteet voi kääriä muovikelmuun pölyttömän säilytyksen varmistamiseksi.
- Hylly tai puulava suojaa maakosteudelta.

6. Kokoonpano

6.1 Yleistä tietoa

Käyttöoppaassa kuvattuja progressiivisia syöttäjiä saavat asentaa, käyttää, huoltaa ja korjata vain mainittuihin tehtäviin pätevöityneet henkilöt. Pätevöityneet henkilöt ovat henkilöitä, jotka progressiivisella syöttäjällä varustetun valmiin laitteen operaattori on kouluttanut, ohjeistanut ja tehtävään nimennyt.

Kyseiset henkilöt ovat koulutuksensa, kokemuksensa ja ohjeistuksensa ansiosta perehtyneet asiaankuuluviin standardeihin, säännöksiin, tapaturmantorjuntamääräyksiin ja käyttöolosuhteisiin.

He ovat päteviä suorittamaan vaaditut toimet ja niin tehdessään tunnistavat ja välttävät mahdolliset vaarat.

Ennen laitteen kokoamista/valmistelemista on poistettava pakkausmateriaali ja mahdolliset kuljetuksenaikaiset kiinnikkeet (esim. liittimet).

Pakkausmateriaali tulee säilyttää, kunnes kaikki mahdolliset virheellisyydet on ratkaistu.

HUOMATTAVAA

Noudata teknisissä tiedoissa olevia ohjeita (kappale 4).

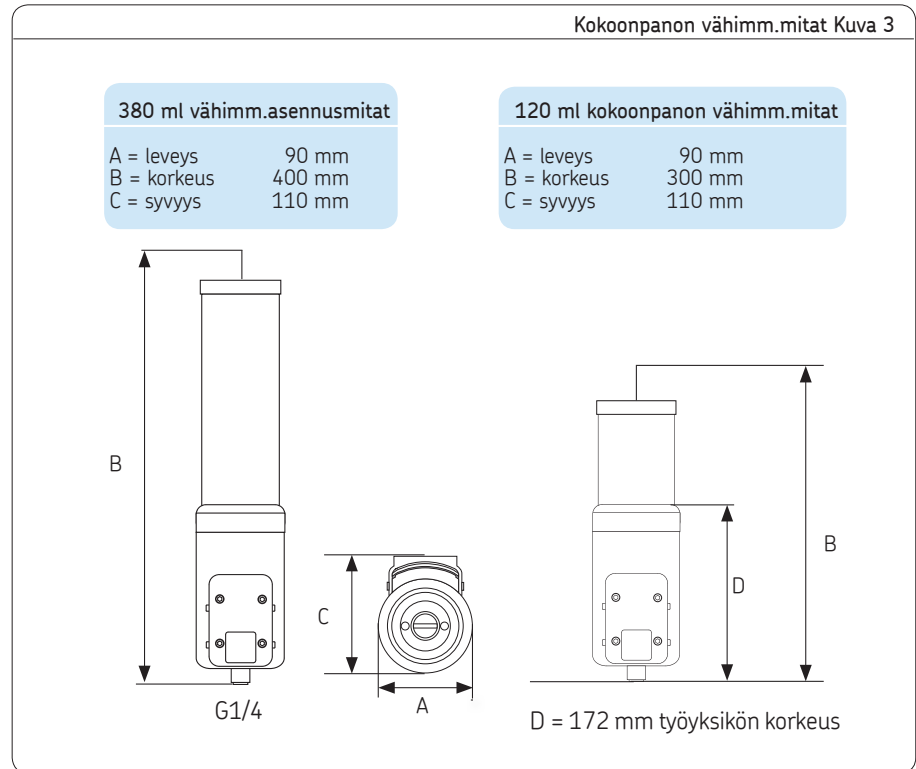
6.2 Asennus ja kiinnitys

Laite on suojattava kosteudelta ja tärinältä ja asennettava helppopääsyiseen paikkaan, jotta kaikki muut asennukset voidaan tehdä ongelmitta. Korkeinta sallittua ympäröivää lämpötilaa koskevat maininnat löytyvät teknisistä tiedoista. Kokoonpanon ja mahdollisten poraustöiden yhteydessä on huomioitava seuraavaa:



- Kokoonpanoon liittyvä työ ei saa vahingoittaa muita yksiköitä.
- Laitetta ei saa asentaa alueelle, jossa on liikkuvia osia.
- Laite on asennettava riittävälle etäisyydelle kuuman ja kylmän lähteistä.
- Pidä suojaetäisyydet ja noudata kokoonpanosta ja tapaturmantorjunnasta annettuja paikallisia määräyksiä.

6.3 Kokoonpanon vähimmäismitat

Jotta huoltotoimenpiteille (esim. patruunan vaihtaminen) ja mahdollisille purkutöille jäisi riittävästi tilaa, pidä kiinni kokoonpanon vähimmäismitoista.



6.4 Sähköliitانتä 12/24 VDC

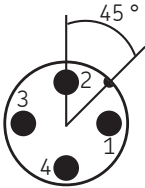
	VAROITUS
	<p>Sähköisku Sähköliitانتöjä saa tehdä ainoastaan siihen päteväytynyt henkilö. Liitانتää koskevia paikallisia ehtoja ja lakisääteisiä määräyksiä (esim. DIN, VDE) on noudatettava.</p>

Sähköliitانتät täytyy toteuttaa siten, että laitteeseen ei välity mitään voimia.

Yksityiskohtaiset tiedot sähköisistä ominaisuuksista löytyvät teknisten tietojen kappaleesta 4.

6.5 Tunnusluvun asetus M-12-pistoke

M-12-pistoke A-koodattu Kuva 4	
PIN	Kuvaus
1 =	plus
3 =	miinus



Vastaava liitانتäkanta, ks. kappale 11.

6.6 Voiteluletkun liitانتä

Voiteluletku tulee liittää siten, että laitteeseen ei välity mitään voimia (stressitön liitانتä).

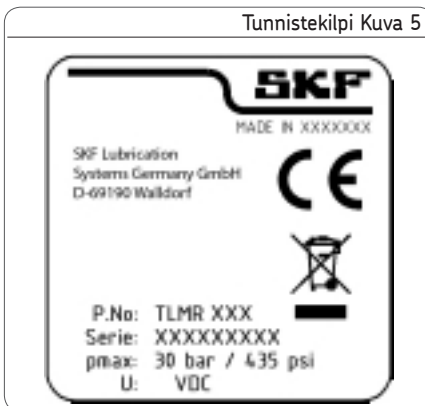
6.7 Tunnistekilpeen liittyvät huomautukset

Tunnistekilpi sisältää tärkeää tietoa, kuten tyyppinimen, järjestysnumeron jne. Siltä varalta, että tunnistekilpi muuttuu lukukelvottomaksi, siinä olevat tiedot kannattaa kirjoittaa talteen ohjekirjaan.

Nro: _____

Sarja: _____

Jännite: _____VDC



6.8 Säätvaihtoehdot

Seuraavassa näet TLMR-voitelulaitteen säätvaihtoehdot.

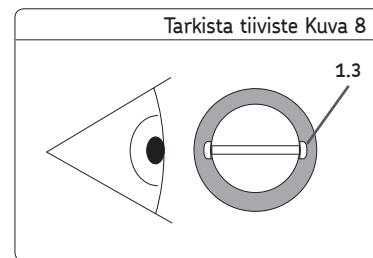
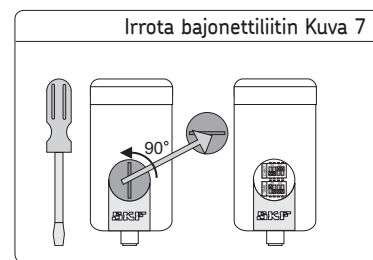
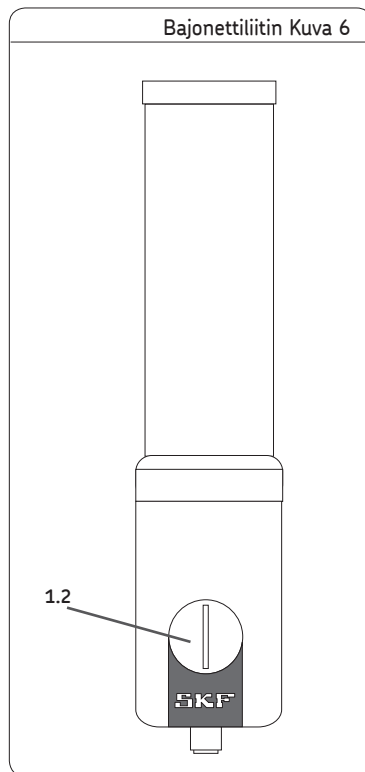
6.9 Pääsy piirilevyyn

Kuvatun kytkennän tekemiseksi piirilevyn DIP-kytkimiin on ensin irrotettava bajonettiliitin (1.2) ja asetettava se takaisin paikalleen töiden päätyttyä.

- Käännä bajonettiliitintä (1.2) vastapäivään 90°.
- Irrota bajonettiliitin (1.2) ja sen tiiviste (1.3).

Töiden valmistuttua:

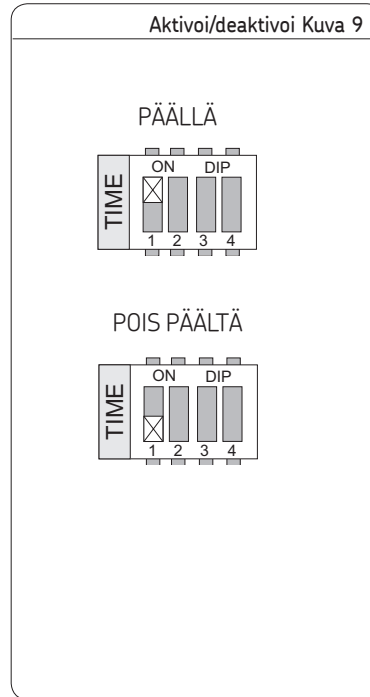
- Aseta bajonettiliitin (1.2) ja tiiviste (1.3) takaisin paikoilleen. Varmista, että tiiviste (1.3) on vahingoittumaton.



6.10 Säätövaihtoehdot DIP-kytkin lukitsee AJAN

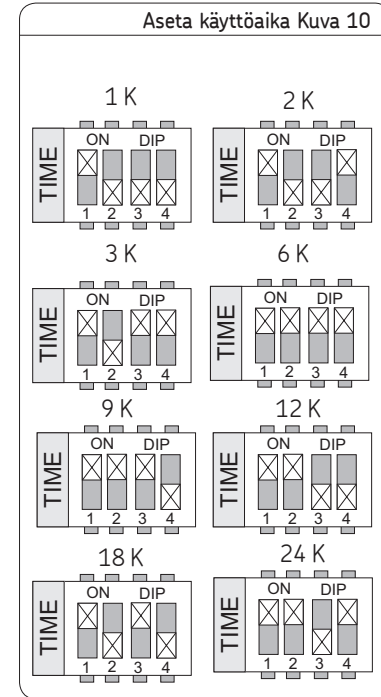
DIP-kytkimien vaihtoehtojen asettaminen kuvien 8 ja 9 (valkoinen) mukaisesti. Jos vaihtoehto ei vaadi kaikkia DIP-kytkimiä, niitä ei näytetä (harmaa).

6.11 TLMR:n aktivointi/deaktivointi



6.12 Aseta käyttöaika

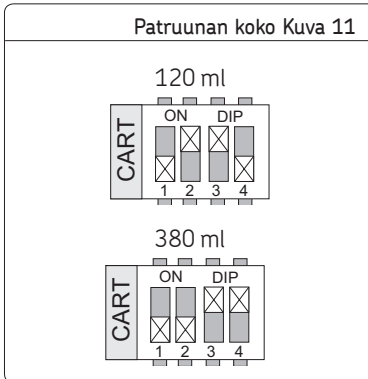
K = Käyttöaika kuukausina



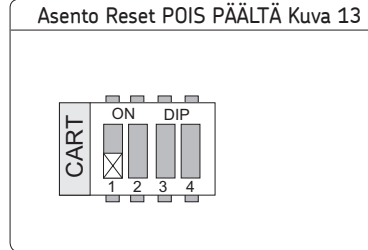
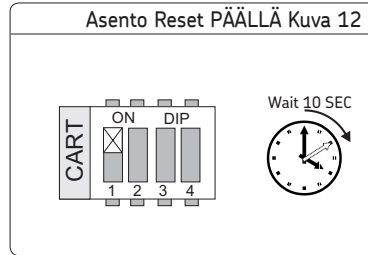
6.13 Säätvaihtoehdot DIP-kytkin lukitsee VAUNUN

DIP-kytkimien vaihtoehtojen asettaminen kuvien 10-13 (valkoinen) mukaisesti. Jos vaihtoehto ei vaadi kaikkia DIP-kytkimiä, niitä ei näytetä (harmaa).

6.14 Säädä patruunan koko



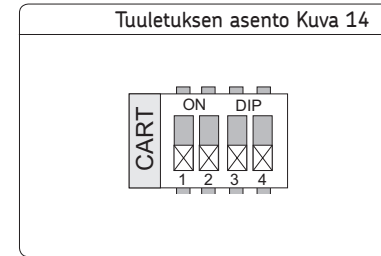
6.15 Palauta tehdasasetukset (reset)



HUOMATTAVAA

DIP-kytkimen on pysyttävä tässä asennossa jopa 10 sekunnin ajan. Kun resetointi on tehty onnistuneesti palavat punainen ja vihreä LED-valo samanaikaisesti. Säädä resetoinnin jälkeen oikea patruunakoko uudelleen.

6.16 Tuuletus / toiminnallinen ohjaus



Siirry tuuletus-asentoon ja tarkista toiminta patruunan vaihtamisen jälkeen.

HUOMATTAVAA

Käytä tuuletus-asentoa vain lyhyen aikaa. Jatkuva käyttö tässä asennossa johtaa työyksikön ennenaikaiseen nimelliskesto.

6.17 Asenna patruuna

Asenna patruuna

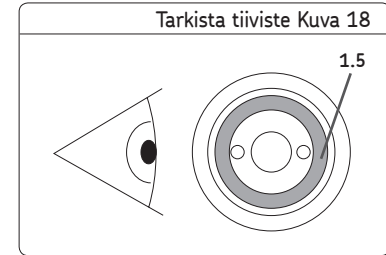
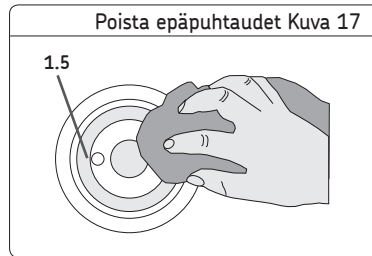
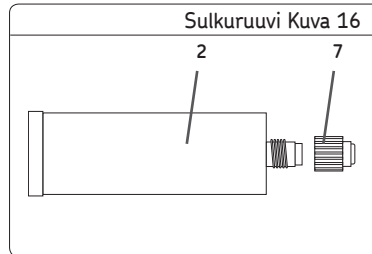
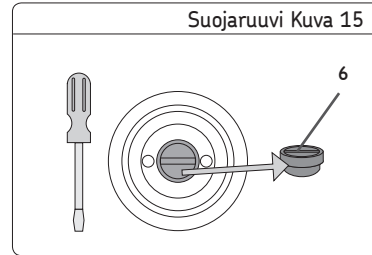
- Irrota voitelulaitteen suojaruuvi (6) ja pidä se tallessa myöhempää käyttöä varten.
- Irrota patruunan sulkuruuvi (7).
- Poista epäpuhtaudet patruunaa ympäröivältä alueelta ja käyttöyksikön rasvansyötöstä.
- Aseta patruuna (2) TLMR:ään käsin kiertämällä kunnes se pysähtyy.

Irrota patruuna

- Irrota käytetty patruuna (2) TLMR:stä kiertämällä sitä myötöpäivään.
- Tarkista tiivisterengas (1.5), vaihda vahingoittunut tiivisterengas.
- Aseta uusi patruuna paikalleen kuvatulla tavalla ja palauta tehdasetukset (reset), jos tarpeen, vaihda patruunan koko.

tai

- Kierrä suojaruuvi (6) voitelulaitteeseen.
- Kytke TLMR pois päältä.



6.18 Asenna kiinnike

Kiinnikkeen kiinnitysmateriaali ruostumaton terästä, mukana toimituksessa.

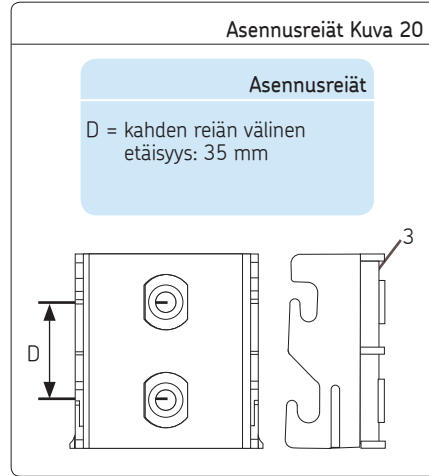
HUOMATTAVAA

Asennusreikien alueella kiinnike ei saa nousta esiin pinnasta. Muutoin kiinnike muuttaa muotoaan ja vahingoittuu. Asenna kiinnike pinnan tasoon. Kun asennat kiinnikkeen profiiliputken, linjaa kiinnike putken suuntaisesti.

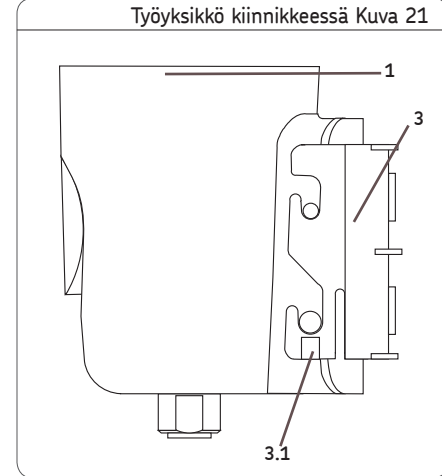
- o 2 x uppokantaruuvi M 6 x 20
DIN ISO 10642
- o 2 x aluslaatta
DIN 125 A 6,4
- o 2 x mutteri M 6 A2
- Liitä kiinnike asennuspintaan reikäkuvion ja kiinnitysolosuhteiden mukaisesti.

Kiristysrengas 4 +0,5 Nm

Asennusreiät Kuva 20



Työyksikkö kiinnikkeessä Kuva 21



6.19 Liitä/irrota työyksikkö

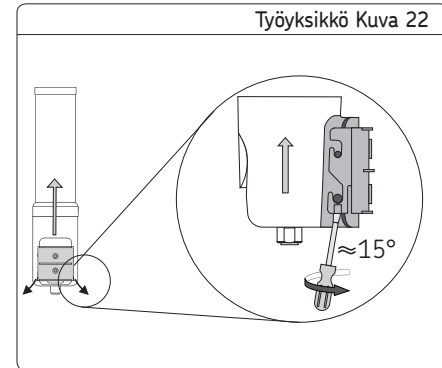
Liitä

- Työnnä työyksikkö (1) kiinnikkeeseen (3) yläpäästä ja paina se alas kunnes työyksikkö lukittuu paikalleen (painalluslukitus lukkiutumistoiminnolla).

Irrota

- Taivuta ruuvitaltalla varovasti kiinnikkeen (3) ripset (3.1) ulospäin.
- Paina työyksikköä (1) ylöspäin pois kiinnikkeestä.

Työyksikkö Kuva 22



6.20 Pariston vaihtaminen

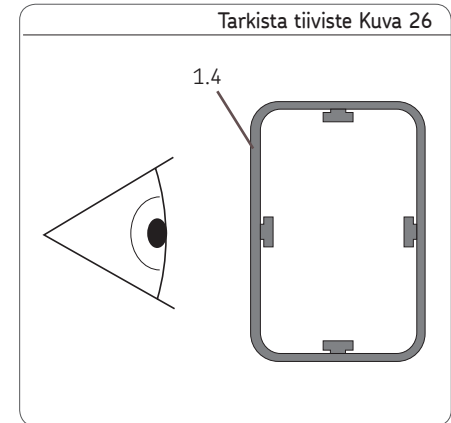
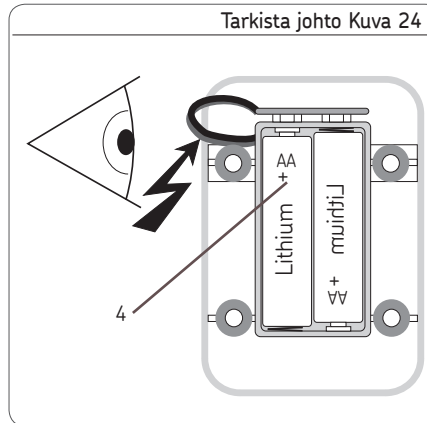
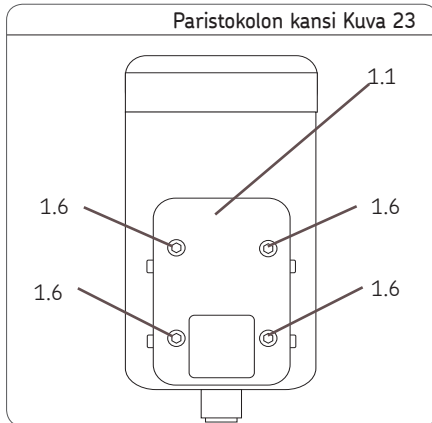
- Löysää ja irrota paristokolon kannen (1.1) neljä ruuvia (1.6).
- Irrota paristopidike (4).
- Vaihda paristot.
- Aseta paristopidike (4) takaisin paikalleen.
- Varmista, että kokoonpanon aikana paristopidikkeen johdot eivät ole juuttuneet pidikkeen kannen ja pidikkeen väliin.
- Tarkista tiiviste (1.4) ja vaihda, jos se on vahingoittunut.
- Aseta paristokolon kansi (1.1) takaisin paikalleen.

Kiristysrengas = 1,9 + 0,1 Nm

Työkalu: : Kuusiokoloavain Koko 4

HUOMATTAVAA

Paristokolon ruuveja (1.6) ei voi irrottaa. Älä yritä kiertää niitä väkisin tai millään sähkötyökalulla. Kun vaihdat paristoa varmista, että paristot asettuvat oikein pidikkeeseen (jousi = miinusnapa).



7. Käynnistys

7.1 Yleistä tietoa

Ennen järjestelmän käynnistämistä on varmistettava, että sekä voitelupatruuna että DIP-kytkin on sijoitettu käyttötarkoituksen mukaan.

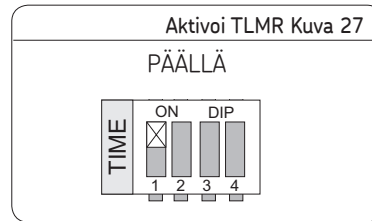
Lisäksi on tarkistettava sähkö- ja hydraulikkaliitännät.

Varmista ennen käyttöönottoa, että:

- o voiteluainepatruunassa oleva rasva on käyttötarkoitukseen sopivaa.
- o asetettu patruunakoko on oikea.
- o asetettu annostelu aika on oikea.
- o järjestelmä on tuuletettu.
- o resetointi on suoritettu.
- o kaikki sähkö- ja hydraulikkaliitännät on kytketty oikein.
- o bajonettiliitin ja, jos sellainen on, paristokolo ovat oikein asennettuja.

7.2 Päällekytkentä

Aseta DIP-kytkin PÄÄLLÄ-asentoon.



8. Käynti, sammutus ja hävittäminen

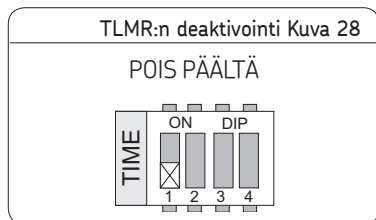
8.1 Yleistä tietoa

TLMR-voitelulaite toimii automaattisesti. Toiminta on kuitenkin varmistettava säännöllisin välein.

8.2 Tilapäinen sammuttaminen

Vastaavan DIP-kytkimen asettaminen POIS PÄÄLTÄ -asentoon sammuttaa järjestelmän tilapäisesti.

Jos järjestelmä on sammuksissa pitemmän aikaa, noudata kappaleessa "Kuljetus, toimitus ja varastointi" annettuja ohjeita. Järjestelmän uudelleenkäynnistämiseksi ks. kappaleessa "Kokoonpano" annetut ohjeet.




8.3 Sammuttaminen ja hävittäminen

Jos laite sammutetaan lopullisesti, hävittämisessä on noudatettava paikallisia, saastuneen laitteen hävittämistä annettuja määräyksiä ja lakeja. Laite voidaan myös palauttaa valmistajalle hävittämistä varten, tällöin asiakas on vastuussa aiheutuneiden kulujen korvaamisesta. Osat voidaan uudelleenkäyttää.


8.4 Paristojen hävittäminen

- Kerää käytetyt paristot erikseen ilmatiiviisti suljettavaan muovipussiin.
- Hävitä käytetyt paristot lainsäädännön määräysten mukaisesti ja ympäristöä säästävällä tavalla (keräyspisteessä).



VAROITUS

Älä koskaan uudelleenlataa, aiheuta oikosulkua, altista yli 85 °C:n lämpötilalle tai heitä paristoja veteen. Älä pudota, rei'itä tai vääntelee paristoja. Jos pariston elektrolyytti vahingoittuu, se saattaa alkaa vuotaa. Noudata pariston valmistajan käyttöturvalisustiedotteen ohjeita.

Paristojen hävittäminen Kuva 29



Li-ion Batteries

 EWC-CODE: 16 06 05

9. Ylläpito

9.1 Yleistä tietoa

Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka johtuvat virheestä laitteen kokoonpanotyöstä tai huolto- tai korjaustoimenpiteessä.

9.2 Puhdistaminen

- Puhdista kaikki ulkopinnat perusteellisesti. Älä käytä liian voimakkaita puhdistusaineita. Sisäpuolista puhdistamista ei tavallisesti tarvita.

9.3 Huolto

TLMR on lähes huoltovapaa. Patruunan vaihtamisen jälkeen TLMR on tarkastettava vahinkojen varalta ja toiminnan varmistamiseksi.

9.4 Toiminnallinen testi

- Irrota voiteluaineen syöttöletku TLMR:stä.
- Kytke TLMR pois päältä ja sen jälkeen uudelleen päälle (ylimääräinen voitelujakso käynnistyy). Toista toimenpide tarvittaessa.
- Aseta voiteluaineen syöttöletku takaisin paikalleen.

9.5 Tarkastus vahinkojen varalta

- Kaikki tiivisteet
- Bajonettiliitin
- Kiinnike
- Työyksikkö
- Paristokansi, jos sellainen on

10. Vianetsintä

Mahdolliset toimintahäiriöt	Syy	Eliminointi, toimintahäiriön havaitseminen
TLMR ei toimi	DIP-kytkin PÄÄLLÄ / POIS PÄÄLTÄ asennossa POIS PÄÄLTÄ	Pane DIP-kytkin asentoon PÄÄLLÄ. Muistiohjelman testi käynnistyy (10 s)
	Virtalähteeseen ei ole yhteyttä. Paristot ovat tyhjä (TLMR 101).	Yhdistä TLMR oikeaan virtalähteeseen Vaihda paristot
	Vika - muistitesti Vika - ylivirta (2 tunnin tauko) Vika - TLMR:n toiminta estetty	Kytke TLMR uudelleen päälle. Muistiohjelman testin on rauettava automaattisesti, tällöin LED-valot vilkkuvat 10 sekunnin ajan kun näytössä lukee "Kytkeytyminen". Punainen LED vilkkuu kun näytössä lukee "Tauko ylivirran jälkeen" Punainen LED vilkkuu kun näytössä lukee "Tauko toiminnan eston jälkeen"
TLMR käy, mutta ei annosteile voiteluainetta	Syöttöletkussa on ilmaa	Irrota syöttöletku, pane DIP-kytkin Tuuletus-asentoon. Anna TLMR:n käydä kunnes syötetyssä voiteluaineessa ei enää näy ilmakuplia
	Patruuna on tyhjä	Vihreät LED-valot vilkkuvat kun näytössä lukee "Esityhjä varoitus" Vaihda patruuna ja paristot tarvittaessa

9

10

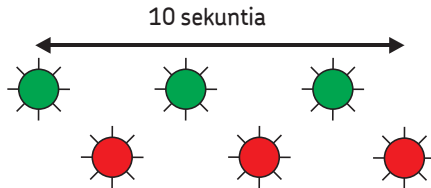
10.1 Toimintaan ja virheisiin liittyvät näytöt - ohjauspiirilevyn LED

Kytkeytyminen

Muistiohjelma on tarkastettava mahdollisten vahinkojen varalta aina kun järjestelmä kytketään päälle.

LED-näyttö:

Vihreä ja punainen LED vuorottelevat 10 sekunnin ajan.



Jos muistitestin aikana havaitaan virhe, testi on keskeytettävä ja molemmat LED-valot sammuvat ennen kuin 10 sekuntia on kulunut.

Käynti

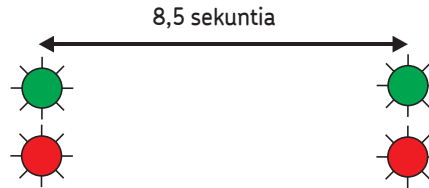
Kun TLMR käy, molemmat LED-valot ovat sammuksissa.

Matalan tason varoitus (jäljellä oleva kapasiteetti 10 %)

Heti kun patruunan koolle valittu laskentasykäsmäärä on saavutettu, näytölle ilmestyy esityhjä-varoitus.

LED-näyttö:

Vihreä ja punainen LED syttyvät hetkeksi aina 8,5 sekunnin välein.

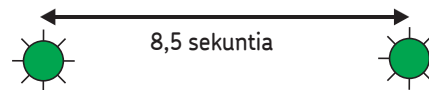


Tauko mittauksen jälkeen

Mittauksenjälkeinen tauko näytetään seuraavasti.

LED-näyttö:

Vihreä LED syttyy hetkeksi aina 8,5 sekunnin välein.

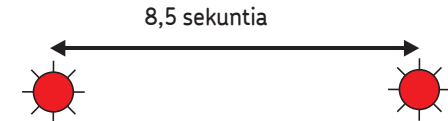


Toiminnan esto / signaalivirhe / ylivirta

Tauko (2 tuntia) sen jälkeen kun esto- / signaalivirhe- / ylivirtailmoitus on näytössä seuraavasti:

LED-näyttö

Punainen LED syttyy hetkeksi aina 8,5 sekunnin välein. Eston / signaalivirheen valo syttyy 80 ms:n ajaksi, ylivirran valo syttyy 500 ms:n ajaksi



11. Varaosat, lisävarusteet

Paristokolon kannen varaosasarja

Osanro: 541-34901-2

johon kuuluu:

- Paristokansikokoonpano (sisältää tiivisteiden ja ruuvit)

Sulkutulppavaraosasarja

Osanro: 541-34901-4

johon kuuluu:

- Sulkutulppakokoonpano (sisältää tiivisteiden)

Paristopidikevaraosa

Osanro: 541-34901-6

johon kuuluu:

- Paristopidike

Kiinnikkevaraosasarja

Osanro: 541-34901-3

johon kuuluu:

- Kiinnike
- Kiinnitysmateriaali (ruostumaton teräs)
 - 2 x uppokantaruuvi M 6 x 20
 - DIN ISO 10642
 - 2x aluslevy
 - DIN 125 A6,4
 - 2x kuusiomutteri M 6 A2

Tiivisterengasvaraosasarja

Osanro: 541-34901-5

johon kuuluu:

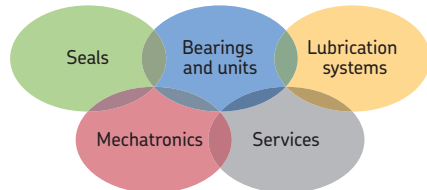
- Itsekiinnittyvä tiivisterengas

Kaapeliholkki, lisävaruste

Osanro: 237-13442-4

johon kuuluu:

- Kaapeliholkki



The Power of Knowledge Engineering

Drawing on five areas of competence and application-specific expertise amassed over more than 100 years, SKF brings innovative solutions to OEMs and production facilities in every major industry worldwide. These five competence areas include bearings and units, seals, lubrication systems, mechatronics (combining mechanics and electronics into intelligent systems), and a wide range of services, from 3-D computer modelling to advanced condition monitoring and reliability and asset management systems. A global presence provides SKF customers uniform quality standards and worldwide product availability.

Important information on product usage

All products from SKF may be used only for their intended purpose as described in this brochure and in any instructions. If operating instructions are supplied with the products, they must be read and followed.

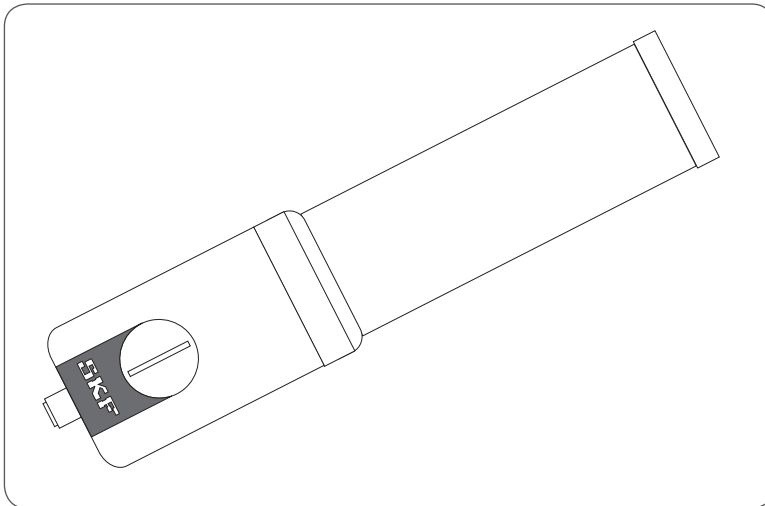
Not all lubricants are suitable for use in centralized lubrication systems. SKF does offer an inspection service to test customer supplied lubricant to determine if it can be used in a centralized system. SKF lubrication systems or their components are not approved for use with gases, liquefied gases, pressurized gases in solution and fluids with a vapor pressure exceeding normal atmospheric pressure (1 013 mbar) by more than 0,5 bar at their maximum permissible temperature.

Hazardous materials of any kind, especially the materials classified as hazardous by European Community Directive EC 67/548/EEC, Article 2, Par. 2, may only be used to fill SKF centralized lubrication systems and components and delivered and/or distributed with the same after consulting with and receiving written approval from SKF.

MP5423FI
951-181-001-FI
Versio 05
07/2014

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Walldorf Plant
Heinrich-Herz-Straße 2-8
69190 Walldorf · Germany
Puhelin: +49 (0)6227 33-0
Faksi: +49 (0)6227 33-259
Sähköposti: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Distributeur de lubrifiant TLMR 101 / 201



Version 05

SKF

selon la directive Machines 2006/42/CE, annexe II, partie 1 A

Le fabricant

SKF Lubrication Systems Germany GmbH - Usine de Walldorf - Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf

déclare par la présente, que la machine

Désignation : Distributeur de lubrifiant électrique pour l'alimentation de lubrifiants à des intervalles avec des cartouches SKF spéciales.

Type : TLMR

Numéro de produit : TLMR XXX-XX-XX-XX

Année de construction : Voir plaque signalétique

Est conforme à toutes les dispositions en vigueur des directives suivantes au moment de la mise en service.

Directive Machines 2006/54/CE

Compatibilité électromagnétique 2009/19/CE et 2004/108/CE

RoHS II 2011/65/CE

Normes appliquées DIN EN ISO 12100:2011 ; DIN EN 809-1: 2011
DIN EN 61000-6-4:2007 ; DIN EN 61000-6-2:2005

En cas de modifications de la machine mentionnée précédemment sans l'autorisation du fabricant, cette déclaration CE de conformité perd sa validité. L'agent chargé de la documentation technique est le responsable des normes techniques. Voir l'adresse du fabricant.

Walldorf, le 15.05.2014

Jürgen Kreuzkämper

Responsable R&D Allemagne

SKF Lubrication Business Unit



Mentions légales

La notice de montage originale conforme à la directive machine 2006/42/CE fait partie intégrante de la fourniture des produits décrits et doit être conservée pour tout usage ultérieur.

Autres langues

Ce manuel est disponible dans d'autres langues sur :
www.skf.com/lubrication

Garantie

Le manuel ne contient pas d'indications concernant la garantie. Celles-ci sont disponibles dans nos conditions générales de vente.

Copyright

© Copyright SKF
Tous droits réservés

Fabricant

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Usine de Walldorf
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
Tél. : +49 (0) 6227 33-0
Fax : +49 (0) 6227 33-259
Email : Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Régions de distribution et de service

Europe / Afrique / Proche-Orient / Inde
SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Amérique / Asie / Pacifique
Lincoln Industrial, One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578 USA
Tél. : +1.314.679.4200
Fax : +1.800.424.5359
Email : lincoln@lincolnindustrial.com
www.lincolnindustrial.com
www.skf.com/lubrication

Table des matières




Notice de montage originale	1	2. Lubrifiants	14	6. Montage	22
Déclaration CE de conformité	2	2.1 Généralité	14	6.1 Généralité	22
Pictogrammes et messages d'information	6	2.2 Sélection des lubrifiants	14	6.2 Implantation et montage	22
1. Consignes de sécurité	8	2.3 Lubrifiants autorisés	15	6.3 Dimensions d'assemblage minimales	23
1.1 Consignes de sécurité générales	8	2.4 Lubrifiants et environnement	16	6.4 Raccordement électrique 12/24 VCC	24
1.2 Comportement de base concernant le produit	8	2.5 Dangers liés aux lubrifiants	16	6.5 Affectation des broches du connecteur M-12	24
1.3 Personnel qualifié	9	3. Aperçu/description du fonctionnement	17	6.6 Raccordement de la conduite de lubrification	24
1.4 Dangers relatifs au courant électrique	10	3.1 Distributeur de lubrifiant	18	6.7 Remarque sur la plaque signalétique	25
1.5 Dangers relatifs à la pression du système	10	3.2 Fonctionnement avec commande SPS	18	6.8 Possibilités de réglage	26
1.6 Fonctionnement	10	4. Caractéristiques techniques	19	6.9 Accès au tableau de commande	26
1.7 Montage, maintenance, dysfonctionnement, mise hors service, élimination	11	4.1 Caractéristiques techniques générales	19	6.10 Possibilités de réglage des commutateurs DIP TIME	27
1.8 Utilisation conforme aux prescriptions	12	4.2 Pression d'alimentation en fonction de la longueur des conduites et de la température	20	6.11 Activer/désactiver le TLMR	27
1.9 Utilisation non conforme prévisible	12	5. Livraison, retour et stockage	21	6.12 Régler la durée de distribution	27
1.10 Exclusion de responsabilité	12	5.1 Livraison	21	6.13 Possibilités de réglage des commutateurs DIP CART	28
1.11 Documents applicables	12	5.2 Retour	21	6.14 Régler la taille des cartouches	28
1.12 Dangers résiduels	13	5.3 Stockage	21	6.15 Effectuer une réinitialisation	28
		5.4 Appareils électriques	21	6.16 Évacuation de l'air / contrôle de fonctionnement	28
		5.5 Consignes générales relatives au stockage	21		


6.17 Monter la cartouche	29	9. Maintenance	34
6.18 Monter le support	30	9.1 Généralité	34
6.20 Changement de la batterie	31	9.2 Nettoyage	34
		9.3 Maintenance	34
7. Mise en service	32	9.4 Contrôle du bon fonctionnement	34
7.1 Généralité	32	9.5 Contrôle des dommages	34
7.2 Démarrage	32		
		10. Dysfonctionnement, origine et élimination	35
8. Fonctionnement/mise hors service et élimination	33	10.1 Affichages du fonctionnement et des erreurs sur le tableau de commande à DEL	36
8.1 Généralité	33		
8.2 Mise hors service provisoire	33	11. Pièces de rechange, accessoires	37
8.3 Mise hors service et élimination	33		
8.4 Élimination des batteries	33		












Pictogrammes et messages d'information

Vous trouvez ces pictogrammes avec toutes les consignes de sécurité qui signalent des dangers particuliers pour les personnes, les biens ou l'environnement.

La notice doit être lue attentivement et respectée. Les consignes de sécurité doivent être respectées et il convient d'être prudent dans ces circonstances. Les consignes de sécurité doivent être transmises à tout autre utilisateur.

Niveau d'avertissement	Conséquence	Probabilité
 DANGER	mort / graves blessures	danger immédiat
 AVERTISSEMENT	graves blessures	possible
 PRUDENCE	blessures légères	possible
ATTENTION	dommages matériels	possible

Pictogramme	Signification
●	Action à exécuter
○	Énumération
	Renvoi à d'autres évènements, causes ou conséquences
→	Indique des consignes supplémentaires

Pictogrammes utilisés	
Picto-gramme	Signification
	Avertissement général
	Danger dû à des pièces électriques/ chocs électriques
	Sol glissant
	Surface chaude
	Risque de blessures aux mains/d'écrasement
	Risque d'injection sous pression
	Porter un équipement de protection individuelle (lunettes de protection)
	Remarque
	Recyclage
	Recyclage des batteries
	Recyclage des cartouches

Abréviations et facteurs de conversion

Abréviations

°C	degré Celsius	pi/s	pied par seconde
dB (A)	niveau de pression	po	pouce
	acoustique	po ²	pouce carré
c.-à-d.	c'est-à-dire	po ³	pouce cube
etc.	et cetera	s	seconde
°F	degré Fahrenheit	>	supérieur à
fl oz	once liquide	<	inférieur à
gal.	gallon	±	plus ou moins
h. r.	humidité relative	∅	diamètre
hp	cheval-puissance	rpm	tours par minute
incl.	inclus		
K	Kelvin		
kg	kilogramme		
kgf	kilogramme-force		
kW	kilowatt		
l	litre		
lb.	livre		
lb/po ²	livre par pouce carré		
max.	maximum		
mi/h	milles à l'heure		
min.	minimum		
min.	minute		
ml	millilitre		
ml/j	millilitre par jour		
mm	millimètre		
N	Newton		
Nm	Newton-mètre		
oz.	once		
p. ex.	par exemple		

Facteurs de conversion

longueur	1 mm = 0,03937 po.
superficie	1 cm ² = 0,155 po ²
volume	1 ml = 0,0352 oz. fl.
	1 l = 2,11416 pintes (US)
masse	1 kg = 2,205 lbs
	1 g = 0,03527 oz.
masse volumétrique	1 kg/cm ³ = 8,3454 lb./gal(US)
	1 kg/cm ³ = 0,03613 lb./po ³
force	1 N = 0,10197 kgf
vitesse	1 m/s = 3,28084 pi/s
	1 m/s = 2,23694 mi/h
accélération	1 m/s ² = 3,28084 pi/s ²
	1 bar = 14,5 lb/po ²
pression	°C = (°F-32) x 5/9
température	1 kW = 1,34109 hp
puissance	

1. Consignes de sécurité

1.1 Consignes de sécurité générales

L'utilisateur doit s'assurer que toutes les personnes chargées de réaliser des travaux sur le produit ou de surveiller et de former le personnel désigné aient lu cette notice de montage. Le personnel doit également avoir parfaitement compris le contenu de cette notice de montage.

La notice de montage doit être conservée avec le produit et être facilement accessible.

Cette notice de montage fait partie intégrante du produit et doit par conséquent, lors de la revente du produit, être transmise au nouvel utilisateur du produit.

Le produit décrit a été construit conformément aux règles techniques généralement reconnues. Des dangers peuvent néanmoins survenir lors de son utilisation, pouvant entraîner des dommages corporels et matériels.

Les dysfonctionnements pouvant diminuer la sécurité doivent être éliminés immédiatement. En complément de la notice de montage, il est important de respecter toutes les directives légales et généralement applicables en matière de prévention des accidents du travail et de protection de l'environnement.

1.2 Comportement de base concernant le produit

- Le produit doit être utilisé uniquement en respectant les consignes de sécurité, dans un état technique irréprochable et conformément aux indications de la présente notice.
- Le personnel qualifié doit être familiarisé avec les fonctions et les modes de fonctionnement du produit. Les procédures de montage et d'utilisation indiquées doivent être suivies dans l'ordre énoncé.
- En cas de doute concernant l'état ou le montage/l'utilisation correcte, il convient de demander des précisions à ce sujet. Il

est interdit de faire fonctionner la pompe avant d'avoir obtenu des informations supplémentaires.

- Les personnes non autorisées doivent être tenues à distance.
- Toutes les consignes de sécurité concernant les activités respectives et toutes les instructions de fonctionnement internes doivent être respectées.
- Les compétences pour les différentes activités doivent être clairement définies et respectées. Toute imprécision nuit considérablement à la sécurité.

1.3 Personnel qualifié

- Les dispositifs de protection et de sécurité ne peuvent être retirés, modifiés ou rendus inactifs, et doivent être contrôlés à intervalles réguliers pour s'assurer qu'ils sont complets et opérationnels. Si les dispositifs de protection et de sécurité doivent être démontés, ils doivent être remontés immédiatement après la fin des travaux et contrôlés pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement.
- Éliminer les dysfonctionnements qui relèvent de vos compétences. En cas de dysfonctionnements qui ne relèvent pas de votre compétence, en aviser immédiatement le supérieur.
- Porter un équipement de protection individuelle.
- Les fiches techniques de sécurité respectives doivent être observées lors de l'utilisation des lubrifiants.

Seul le personnel qualifié est autorisé à installer, utiliser, entretenir et procéder aux diverses réparations des produits décrits dans cette notice de montage.

Une personne est considérée comme qualifiée lorsqu'elle a reçu de l'utilisateur du produit final la formation, les consignes et les instructions nécessaires. Ces personnes connaissent de par leur formation, leur expérience et leurs connaissances, les normes, règlements et directives relatives à la prévention des accidents ainsi que les conditions de montage en vigueur. Elles sont habilitées à procéder aux tâches nécessaires et peuvent ainsi identifier et éviter d'éventuels dangers. La définition de la main-d'œuvre et l'interdiction faite au personnel non qualifié d'intervenir sont fixées par DIN VDE 0105 ou CEI 364.

Pour les pays en dehors des zones d'application de DIN VDE 0105 ou CEI 364, les définitions de la main-d'œuvre spécifiques aux pays respectifs s'appliquent.



Les exigences en matière de qualification de la main-d'œuvre spécifiques aux pays peuvent ne pas correspondre entièrement aux deux normes susmentionnées.

L'utilisateur est responsable de l'attribution des tâches, du domaine de responsabilité, de la compétence et de la surveillance du personnel. Ces domaines doivent être réglés avec précision par l'utilisateur.

Si le personnel n'a pas les connaissances requises, celui-ci doit recevoir une formation et des instructions.



Une formation sur le produit peut également être assurée par SKF contre paiement d'une indemnisation pour les frais engagés.

1.4 Dangers relatifs au courant électrique

	 AVERTISSEMENT
	<p>Choc électrique Des travaux sur des produits qui n'ont pas été mis hors tension peuvent entraîner des dommages corporels et matériels. Les travaux de montage, de maintenance et de réparation doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié sur des produits mis hors tension au préalable.</p>

Le raccordement électrique des modèles 12/24 VCC doit être réalisé uniquement par un électricien qualifié et autorisé par l'utilisateur, en respectant les conditions de raccordement locales et les dispositions légales (p. ex. VDE/ CEI).

1.5 Dangers relatifs à la pression du système

	 AVERTISSEMENT
	<p>Pression du système Le produit centralisé en fonctionnement est sous pression. Celui-ci doit être mis hors pression avant de commencer les travaux de montage, de maintenance et de réparation.</p>

1.6 Fonctionnement

Les points suivants doivent être respectés lors de la mise en service et le fonctionnement.

- Toutes les indications contenues dans le présent manuel et les documents applicables.
- Toutes les lois/dispositions à respecter par l'utilisateur.

1.7 Montage, maintenance, dysfonctionnement, mise hors service, élimination

- Avant le début des travaux, toutes les personnes concernées (p. ex. les utilisateurs, le supérieur) doivent être informées du déroulement des travaux. Les mesures de précaution opérationnelles, les instructions de travail, etc., doivent être respectées.
- S'assurer par des mesures appropriées que les pièces mobiles ou desserrées sont bloquées pendant les travaux et qu'aucune partie du corps ne peut être coincée en cas de mouvement involontaire.
- Montage du produit uniquement en dehors de zone de fonctionnement des pièces mobiles, à distance suffisante des sources de chaleur et de froid.
- Avant de réaliser les travaux, mettre hors tension le produit ainsi que la machine dans laquelle est intégré le produit et les sécuriser contre les démarrages intempestifs.
- Tous les travaux sur des composants électriques doivent être réalisés avec des outils isolés.
- Les fusibles ne doivent pas avoir sauté. Remplacer toujours les fusibles par le même type de fusible.
- Respecter la mise à la terre du produit.
- Effectuer les perçages nécessaires uniquement sur des pièces non critiques, non porteuses.
- Les autres agrégats de la machine centrale ne doivent pas être altérés dans leur fonctionnement ou endommagés lors du montage.
- Aucune pièce ne doit être soumise à une torsion, un cisaillement ou une flexion.
- Pour les travaux sur des pièces lourdes, utiliser des engins de levage appropriés.
- Éviter les erreurs de réassemblage des pièces démontées. Marquer les pièces.

1.8 Utilisation conforme aux prescriptions

Les distributeurs de lubrifiant électriques de la gamme TLMR servent à alimenter en lubrifiants à des intervalles avec des cartouches de lubrifiants SKF spéciales non rechargeables. Seuls les lubrifiants autorisés pour le produit respectif doivent être utilisés.

1.9 Utilisation non conforme prévisible

Il est strictement interdit d'utiliser le produit dans des conditions et à des fins autres que celles mentionnées précédemment.

En particulier :

- l'utilisation dans une zone protégée contre les explosions
- le remplissage des cartouches de lubrifiant
- pour l'alimentation / le transfert / le stockage de fluides dangereux de groupe I selon la directive 67/548/CE
- pour l'alimentation, le transfert, le stockage de gaz, de gaz liquides, de gaz dissous, de vapeurs et de liquides dont la pression de vapeur à température de fonctionnement maximale admissible est supérieure à la pression atmosphérique normale (1013 mbar) de 0,5 bar.

1.10 Exclusion de responsabilité

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dans les cas suivants :

- lubrifiants sales ou non appropriés.
- montage de pièces ou pièces de rechange qui ne sont pas d'origine.
- utilisation non conforme.
- montage, réglage ou remplissage incorrect.
- réaction non appropriée en cas de dysfonctionnement.
- modification des pièces de l'installation effectuée de son propre chef.
- utilisation de batteries autres que celles fournies par le fabricant.

1.11 Documents applicables

En plus du présent manuel, les documents suivants doivent être respectés par le groupe cible correspondant :

- instructions relatives au fonctionnement, réglementations relatives au déblocage.
- notices des fournisseurs de pièces de sous-traitance.
- fiche de données de sécurité (FDS) du lubrifiant utilisé.
- fiche de données de sécurité des batteries utilisées.
- documents d'étude du projet et autres documents importants, le cas échéant.

L'exploitant doit compléter ces documents selon les dispositions nationales applicables dans le pays d'utilisation. En cas de vente ou de cession du produit, ces documents doivent également être transmis.

1.12 Dangers résiduels

Danger résiduel	Solution
Cycle de vie du montage, du dysfonctionnement, du diagnostic, de l'entretien et de la maintenance	
Choc électrique dû à un câble de raccordement défectueux	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le câble de raccordement ne présente pas de dommages
Chute de personnes due à la présence de lubrifiant sur le sol	<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer le montage des raccords hydrauliques avec précaution • Ramasser puis éliminer le lubrifiant renversé ou qui fuit avec des moyens appropriés • Respecter les instructions opérationnelles en rapport avec le lubrifiant et les pièces contaminées.
Conduites sectionnées ou abîmées lors du montage sur les pièces mobiles de la machine	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter tout montage sur des pièces mobiles. Si cela est impossible, utiliser des tuyaux flexibles
Cycle de vie de la mise en service, du fonctionnement	
Choc électrique dû à un câble de raccordement défectueux	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le câble de raccordement ne présente pas de dommages
Projections de lubrifiant en cas de mauvais vissage de pièces, raccordement de conduites	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les pressions indiquées, utiliser des raccords hydrauliques et des conduites appropriées. Avant la mise en service, vérifier que les pièces sont correctement fixées et qu'elles ne présentent pas de dommages.
Cycle de vie du réglage, de la mise hors service, de l'élimination	
Chutes de personnes à cause de lubrifiant renversé ou qui fuit sur le sol.	<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer le montage ou le démontage des raccords hydrauliques avec précaution • Ramasser puis éliminer le lubrifiant renversé ou qui fuit avec des moyens appropriés • Respecter les instructions opérationnelles en rapport avec le lubrifiant et les pièces contaminées.

2. Lubrifiants

2.1 Généralité

ATTENTION

Tous les produits doivent être utilisés dans le strict respect des consignes telles que décrites dans la notice de montage du produit.

L'emploi du produit est considéré conforme s'il sert à la lubrification de paliers et de zones de frottement avec des lubrifiants, et ce dans le respect des limites d'utilisation physiques qui sont indiquées dans la documentation du produit respectif, comme la notice de mise en service, et dans les descriptions du produit comme les schémas techniques et les catalogues.

Nous attirons plus particulièrement votre attention sur le fait que les produits dangereux de toutes sortes, surtout les produits classés comme dangereux par la directive 67/548/CEE article 2, paragraphe 2, ne peuvent servir à alimenter les installations de lubrification centralisée et les composants, ne peuvent être transportés ou ré-

partis par ces mêmes installations, qu'après consultation auprès de SKF et l'obtention de son autorisation écrite.

L'ensemble des produits fabriqués par SKF est incompatible avec l'emploi de gaz, de gaz liquéfiés, de gaz vaporisés sous pression, de vapeurs et de tous fluides dont la pression de vapeur est supérieure de 0,5 bar à la pression atmosphérique normale (1013 mbar) pour la température maximale autorisée.

D'autres fluides, qui ne sont ni des lubrifiants, ni des matières dangereuses, peuvent être transportés qu'après consultation auprès de SKF et l'obtention de son autorisation écrite.

SKF considère les lubrifiants comme un élément de la construction, qui doivent par conséquent être pris en compte lors de l'étude de l'installation de lubrification centralisée et de la sélection des composants. Les caractéristiques des lubrifiants doivent absolument être prises en considération.

2.2 Sélection des lubrifiants

ATTENTION

Les consignes du fabricant de la machine relatives aux lubrifiants à utiliser doivent être respectées. Le fabricant de la machine, voire du roulement, est chargé de déterminer le besoin en lubrifiant d'un point de lubrification. Il faut s'assurer que la quantité nécessaire de lubrifiant est bien fournie sur point de lubrification. Dans le cas contraire, cela peut entraîner une sous-lubrification et par conséquent endommager et provoquer la défaillance du palier.

Le choix d'un lubrifiant approprié à la lubrification est fait par le fabricant de la machine/de l'installation ou l'utilisateur de la machine/de l'installation conjointement avec les fournisseurs de lubrifiants.

Le choix doit être effectué en tenant compte du type de paliers/zones de frottement à lubrifier, de sa sollicitation attendue en fonctionnement et des conditions ambiantes attendues, et ce en respectant les contraintes économiques et écologiques.

2.3 Lubrifiants autorisés

ATTENTION

SKF peut assister le cas échéant les clients pour la sélection des composants appropriés pour le transport du lubrifiant sélectionné et pour l'étude et la définition de l'installation de lubrification centralisée.

Pour toutes autres questions sur les lubrifiants, vous pouvez contacter SKF. Il est également possible de tester dans nos propres laboratoires les lubrifiants (par ex. pour la séparation) pour une application avec une installation de lubrification centralisée. Il est possible d'obtenir auprès du Centre de services de SKF une liste des différents tests effectués sur les lubrifiants.

ATTENTION

Seuls les lubrifiants autorisés pour le produit doivent être utilisés. L'utilisation de lubrifiants inappropriés peut entraîner la défaillance du produit et causer des dommages matériels.

ATTENTION

Différents lubrifiants ne peuvent pas être mélangés ensemble, car cela pourrait causer des dommages et nécessiter le nettoyage complet du produit/de l'installation de lubrification centralisée. Afin d'éviter tout risque d'erreur, il est recommandé d'identifier clairement le lubrifiant utilisé sur le réservoir de lubrifiant.

Le produit décrit peut être utilisé avec les lubrifiants correspondant aux indications contenues dans les caractéristiques techniques. Suivant le modèle du produit, il est possible d'employer des huiles, des graisses liquides ou des graisses comme lubrifiants. Les huiles et les huiles de base peuvent se dégrader rapidement, qu'elles soient minérales, synthétiques et/ou biologiques. L'ajout de régulateurs de consistance et d'additifs dépend des conditions d'utilisation. Il convient de noter qu'il est possible d'utiliser exceptionnellement des lubrifiants dont les caractéristiques se trouvent dans les limites admissibles, mais qui ne sont pas appropriés pour être utilisés dans des installations de lubrification centralisée en raison d'autres caractéristiques. Il existe par exemple des lubrifiants synthétiques qui sont incompatibles avec les élastomères.



2.4 Lubrifiants et environnement

ATTENTION

Les lubrifiants peuvent polluer le sol et l'eau. Les lubrifiants doivent être utilisés et évacués dans le respect des règles. Les consignes et réglementations régionales doivent être respectées lors du traitement des lubrifiants.

En règle générale, il faut tenir compte du fait que les lubrifiants sont des matières inflammables et dangereuses pour l'environnement, et que leur transport, leur stockage et leur traitement impliquent de prendre des mesures de précaution. Les informations concernant le transport, le stockage, la distribution et les risques environnementaux peuvent être consultées sur la fiche de données de sécurité du lubrifiant utilisé. La fiche de données de sécurité d'un lubrifiant peut être obtenue auprès du fabricant du lubrifiant.

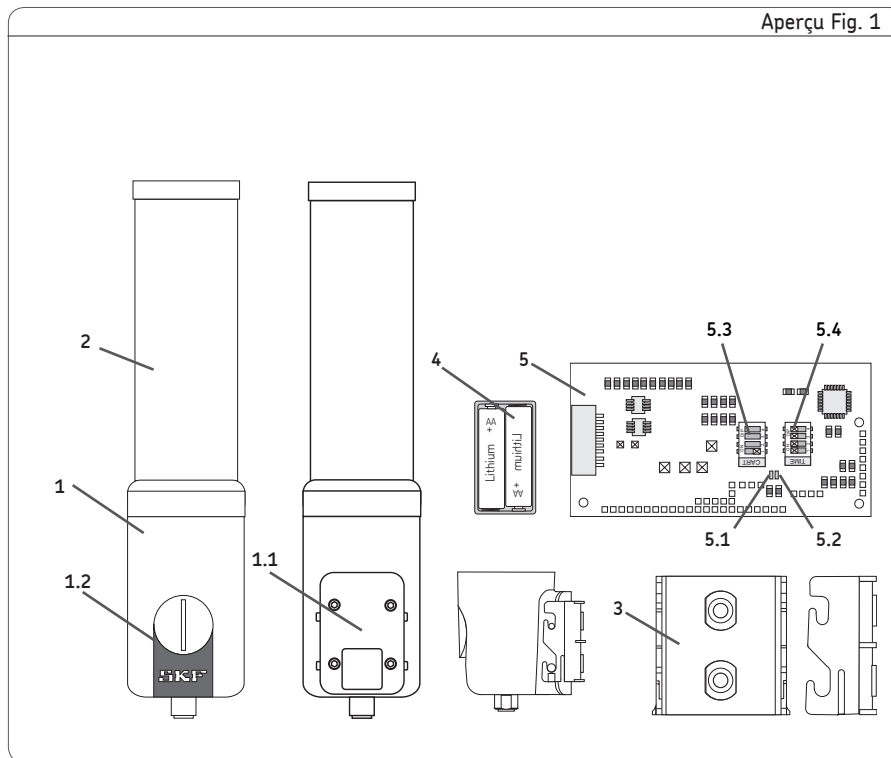
2.5 Dangers liés aux lubrifiants

	 AVERTISSEMENT
	Risque de chutes et de blessures Une fuite de lubrifiant représente une source de danger. Les fuites doivent immédiatement être colmatées et le lubrifiant éliminé.

3. Aperçu/description du fonctionnement

Pos. Description

- 1 Unité d'entraînement cpl.
 - 1.1 Couverture du compartiment de batteries
 - 1.2 Fermeture à baïonnette
- 2 Cartouche
- 3 Support pour la fixation de l'unité d'entraînement
- 4 Support de batteries avec batteries
- 5 Tableau de commande avec voyant vert (5.1) et rouge (5.2) pour l'affichage des statuts de fonctionnement et d'erreur, et les deux commutateurs DIP CART (5.3) et TIME (5.4). Le tableau de commande se trouve dans l'unité d'entraînement et est accessible en retirant la fermeture à baïonnette.



2

3

3.1 Distributeur de lubrifiant

Le TLMR est un distributeur de lubrifiant électrique compact et performant destiné à l'alimentation de lubrifié à des intervalles avec des cartouches de lubrifiants SKF spéciales non rechargeables.

Le piston de l'unité d'entraînement effectue un cycle d'alimentation (mouvement aller et retour complet).

Une variante de batterie 12/24 VCC ainsi qu'une variante indépendante du secteur sont également à disposition. Nous recommandons d'utiliser la variante 12/24 VCC dans les zones avec des écarts de température importants.

La quantité de lubrifiant requise sur le point de lubrification peut être facilement adaptée aux besoins respectifs en choisissant la taille des cartouches et en réglant la durée de distribution (temps d'utilisation de la cartouche). La durée de distribution peut être définie entre 1 mois et 24 mois.

3.2 Fonctionnement avec commande SPS

Le TLMR peut également être utilisé avec une commande externe (SPS) pour des applications spéciales.

Pour utiliser le TLMR avec une commande SPS, les règles suivantes s'appliquent :

- Le TLMR doit être activé en mettant le commutateur DIP sur « ON ».
- L'alimentation en tension est activée ou désactivée par la commande SPS.
- Il est possible d'effectuer tous les réglages du commutateur DIP, à l'exception de « Évacuation de l'air » et « RESET ».
- Le TLMR peut être activé au maximum 2 fois par minute.
- En fonctionnement normal, il n'est pas possible d'activer plus de 2 cycles d'alimentation par heure via la commande SPS.
- Pour l'évacuation de l'air, p. ex. après le remplacement de cartouches, un nombre plus élevé de cycles d'alimentation (p. ex. 10) est alors possible.

4. Caractéristiques techniques

4.1 Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques techniques		
Température de fonctionnement admissible	min. -25 °C	max. 70 °C
Pression de fonctionnement	max. 30 bar	
Sortie du lubrifiant	G1/4	
Position du montage	au choix	
Classe de protection	IP 6K9K*	
Débit par cycle d'alimentation	env. 0,12 ml	
Capacité totale	≥ 12 cartouches de lubrifiant (380 ml)	
Graisse recommandée	classe NLGI 1 et 2	
Poids de l'unité d'entraînement (avec batteries)	0,8 kg	
Raccordement électrique		
TLMR 201		
Tension d'alimentation	12/24 VCC	
Courant absorbé max.	< 1A	
Classe de protection	SELV (1)	
TLMR 101 (version de la batterie)		
Tension d'alimentation	4 x 1,5 V (AA)	
Les batteries correspondantes sont fournies avec une cartouche. Les batteries doivent être remplacées à chaque changement de cartouche. Une réinitialisation doit ensuite être effectuée.		
*y compris l'assemblage rotatif, comme généralement dans les éoliennes.		
Régime maximal = 25 rpm		

Réglages d'usine		
TLMR	sans cartouche	avec 120 ml cartouche
Durée de distribution	6 mois	3 mois
Taille de la cartouche	380 ml	120 ml
Réinitialisation	OFF	OFF
Activé	OFF	OFF

Débit de référence				
	Cartouche 120 ml		Cartouche 380 ml	
Durée de distribution				
01 mois	4,00	ml/d	-----	
02 mois	2,00	ml/d	6,30	ml/d
03 mois	1,30	ml/d	4,20	ml/d
06 mois	0,60	ml/d	2,10	ml/d
09 mois	0,40	ml/d	1,40	ml/d
12 mois	0,30	ml/d	1,00	ml/d
18 mois	0,20	ml/d	0,70	ml/d
24 mois	0,15	ml/d	0,50	ml/d

4.2 Pression d'alimentation en fonction de la longueur des conduites et de la température

Schéma de pression + 20 °C

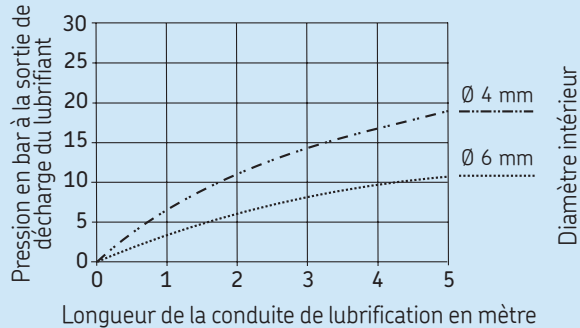


Schéma de pression -10 °C

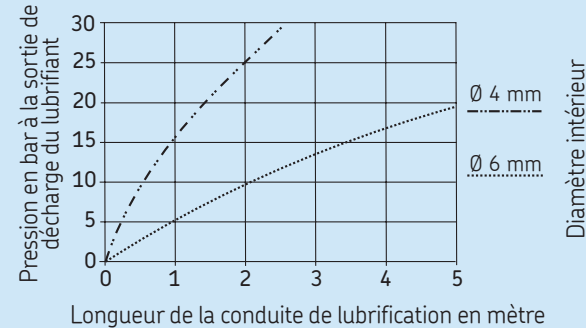
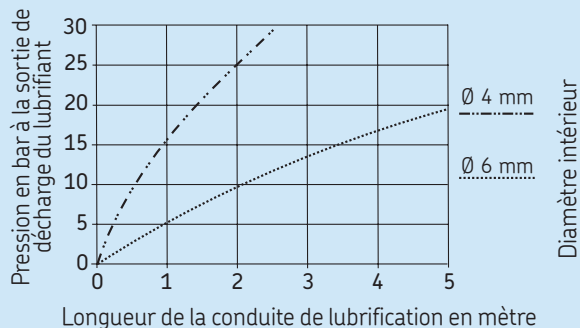


Schéma de pression ± 0 °C

**ATTENTION**

Les valeurs de pression indiquées dans les schémas sont des valeurs moyennes calculées à partir de mesures avec quatre graisses SKF de la classe NLGI 2. Ces valeurs servent de référence. En plus du lien représenté entre la température/la longueur de la conduite/le diamètre nominal et la pression qui en résulte, il est possible de réduire le débit en cas d'écart de température dus à une mauvaise aspiration du lubrifiant. Il convient d'en tenir compte dans la disposition de l'installation. La pression d'alimentation maximale du TLMR de 30 bar ne doit pas être dépassée.

5. Livraison, retour et stockage

5.1 Livraison

Le produit est emballé selon les usages commerciaux suivant les dispositions légales du pays importateur. Il doit être manipulé avec précaution pendant le transport. Le produit doit être protégé contre tout risque d'impact mécanique, tel que des coups. L'avertissement « Ne pas jeter » doit être apposé sur les emballages.

Il n'existe aucune restriction en ce qui concerne le transport terrestre ou maritime.

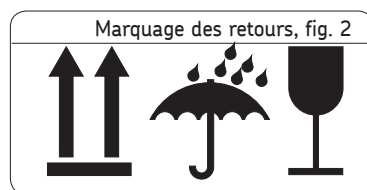
Pour le transport aérien de batteries au lithium, les réglementations applicables de l'IATA (Association internationale du transport aérien) doivent être respectées en ce qui concerne l'emballage, le marquage, les limites et la déclaration d'expédition.

À la réception du colis, vérifier si le produit ne présente pas d'éventuels dommages et s'assurer de l'intégralité de du contenu de la livraison à l'aide des documents de livraison.

Conserver le matériel d'emballage jusqu'à ce que toute irrégularité éventuelle soit éclaircie.

5.2 Retour

Toutes les pièces doivent être nettoyées avant le retour et emballées de manière appropriée. Le produit doit être protégé des actions mécaniques, par ex. des coups. Les emballages de retour doivent comporter les marquages suivants.



5.3 Stockage

Les conditions de stockage suivantes s'appliquent :

5.4 Appareils électriques

- environnement sec et sans poussière, entreposage dans un local sec et suffisamment aéré.
- Durée d'entreposage : 24 mois max.
- Humidité de l'air admissible : < 65 % (h.r.)

Température de stockage :
min. +10 °C / max. + 40 °C

- à l'abri du rayonnement direct du soleil et des UV.
- Protéger le produit contre les sources de chaleur et de froid.

5.5 Consignes générales relatives au stockage

- L'impact de la poussière peut être réduit en emballant le produit avec un film plastique.
- Protéger contre l'humidité du sol en stockant sur des étagères ou sur des palettes en bois.

6. Montage

6.1 Généralité

Seul le personnel qualifié est autorisé à installer, utiliser, entretenir et procéder aux diverses réparations des produits décrits dans cette notice de montage. Une personne est considérée comme qualifiée lorsqu'elle a reçu de l'utilisateur du produit final, dans lequel le produit décrit est intégré, la formation, les consignes et les instructions nécessaires.

Ces personnes connaissent de par leur formation, leur expérience et leurs connaissances, les normes, règlements et directives de prévention des accidents en vigueur, ainsi que les conditions de fonctionnement. Elles sont habilitées à procéder aux tâches nécessaires et peuvent ainsi identifier et éviter d'éventuels dangers.

Avant le montage du produit, le matériel d'emballage ainsi que les éventuels dispositifs de sécurité pour le transport doivent être retirés.

Conserver le matériel d'emballage jusqu'à ce que toute irrégularité éventuelle soit éclaircie.

ATTENTION

Respecter les caractéristiques techniques (chapitre 4).

6.2 Implantation et montage

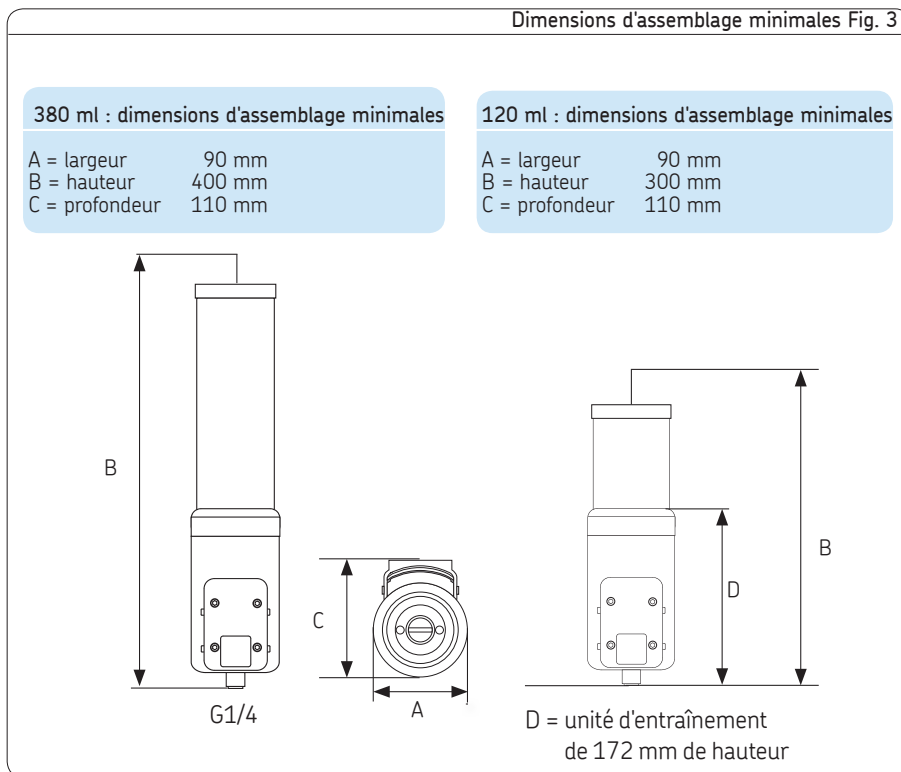
Le produit doit être monté à l'abri de l'humidité et des vibrations, tout en restant facilement accessible, de manière à ce que toutes les autres installations puissent être réalisées sans aucun problème. Les informations sur la température ambiante maximale admissible sont consultables dans les caractéristiques techniques.

Lors du montage, et plus précisément lorsque des forages doivent être réalisés, les points suivants doivent être respectés :



- Ne pas endommager lors du montage les autres groupes présents.
- Le produit ne doit pas être monté dans le rayon d'action de pièces en mouvement.
- Le produit doit être installé à une distance suffisante des sources de chaleur et de froid.
- Il faut respecter les distances de sécurité, ainsi que les directives locales relatives au montage et à la prévention des accidents.

6.3 Dimensions d'assemblage minimales

Afin de garantir un espace suffisant pour les travaux de maintenance (par ex. le remplacement des cartouches) ou un espace libre pour le démontage du produit, les dimensions d'assemblage minimales doivent être respectées.



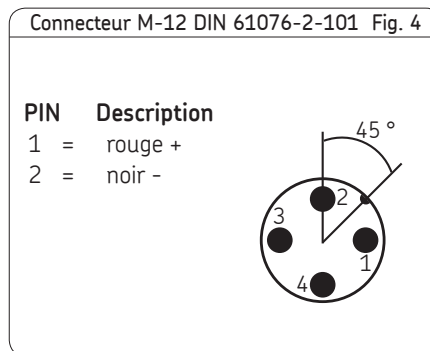
6.4 Raccordement électrique 12/24 VCC

	 AVERTISSEMENT
	<p>Choc électrique</p> <p>Le raccordement électrique doit être réalisé uniquement par un électricien qualifié et autorisé par l'utilisateur. Les conditions de raccordement locales et les dispositions légales (p. ex. DIN, VDE) doivent être respectées.</p>

Les raccordements électriques doivent être réalisés de telle façon qu'aucune force ne puisse être transmise au produit une fois montée (raccordement sans tension).

Pour plus de détails sur les données électriques, voir le chapitre 4 Caractéristiques techniques.

6.5 Affectation des broches du connecteur M-12



Raccord prise correspondant voir chapitre 11.

6.6 Raccordement de la conduite de lubrification

La conduite de lubrification doit être raccordée au groupe de telle façon qu'aucune force ne puisse être transmise au groupe une fois montée (raccordement sans tension).

6.7 Remarque sur la plaque signalétique

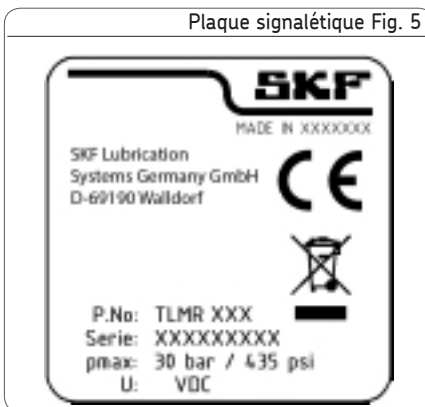
Les informations importantes comme la désignation du produit, le numéro de commande, etc., sont indiquées sur la plaque signalétique.

Nous recommandons de reporter les informations dans la notice pour le cas où une plaque signalétique devenue illisible entraînerait la perte de ces informations.

N° de p. : _____

Série : _____

S : _____VCC



6.8 Possibilités de réglage

Les possibilités de réglage du distributeur de lubrifiant TLMR sont indiquées ci-après.

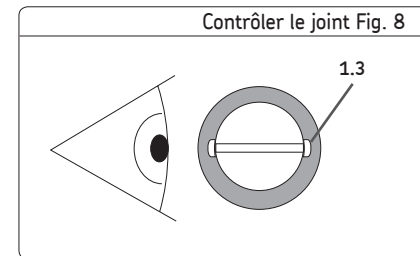
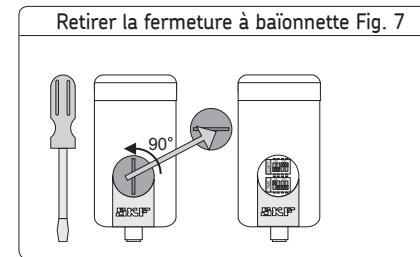
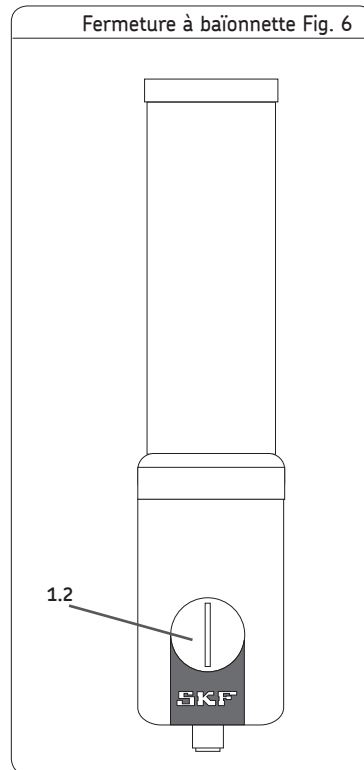
6.9 Accès au tableau de commande

Pour la réalisation de la configuration décrite sur les commutateurs DIP du tableau de commande, il est nécessaire de retirer la fermeture à baïonnette (1.2) et de la remonter à la fin des travaux.

- Tourner la fermeture à baïonnette (1.2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Retirer la fermeture à baïonnette (1.2) avec le joint (1.3).

Après la fin des travaux :

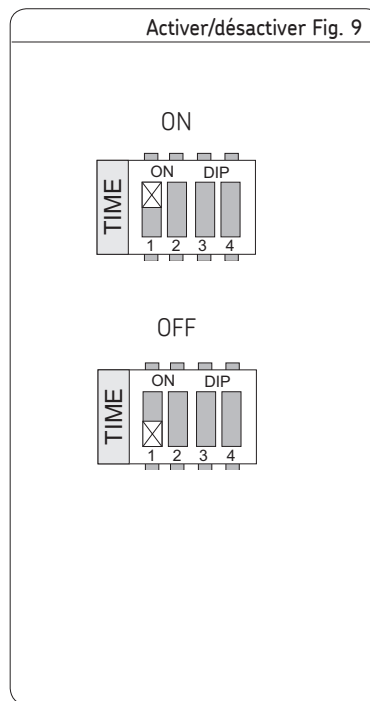
- Remonter la fermeture à baïonnette (1.2) avec le joint (1.3). Vérifier que le joint n'est pas endommagé.



6.10 Possibilités de réglage des commutateurs DIP TIME

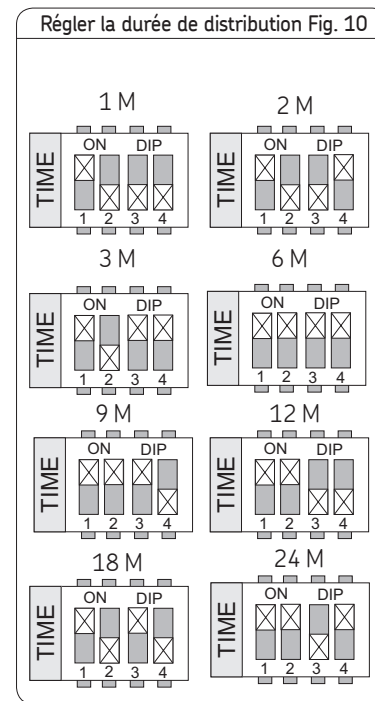
Pour le réglage des options, mettre les commutateurs DIP dans la position représentée (blanc). Si tous les commutateurs DIP ne sont pas requis pour une option, ceux-ci ne sont pas représentés (gris).

6.11 Activer/désactiver le TLMR



6.12 Régler la durée de distribution

M = durée de distribution en mois

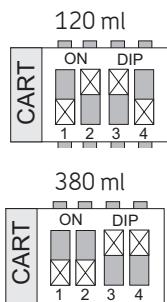


6.13 Possibilités de réglage des commutateurs DIP CART

Pour le réglage des options, mettre les commutateurs DIP dans la position représentée (blanc). Si tous les commutateurs DIP ne sont pas requis pour une option, ceux-ci ne sont pas représentés (gris).

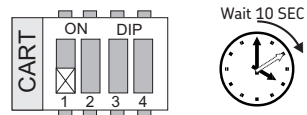
6.14 Régler la taille des cartouches

Taille des cartouches Fig. 11

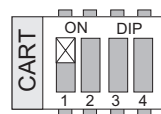


6.15 Effectuer une réinitialisation

Position de réinitialisation ON Fig. 12



Position de réinitialisation OFF Fig. 13

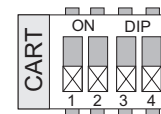


ATTENTION

Le commutateur DIP ne doit pas rester plus de 10 secondes dans cette position. Les voyants rouge et vert s'allument en même temps lorsque la réinitialisation a été effectuée avec succès. Après la réinitialisation, régler impérativement une taille de cartouche correcte.

6.16 Évacuation de l'air / contrôle de fonctionnement

Position d'évacuation de l'air Fig. 14



Sert à l'évacuation de l'air et au contrôle de fonctionnement après un changement de cartouche.

ATTENTION

Utiliser la position d'évacuation de l'air uniquement pour une courte durée. Un fonctionnement longue durée avec cette position réduit la durée de vie nominale de l'unité d'entraînement.

6.17 Monter la cartouche

Monter la cartouche

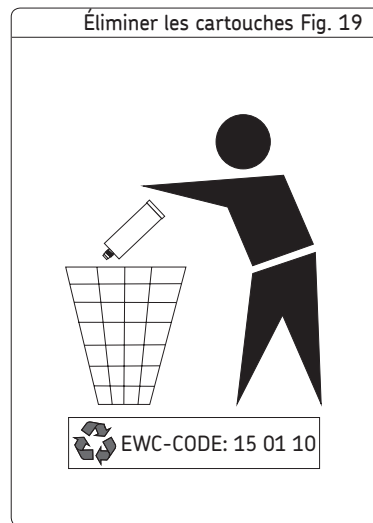
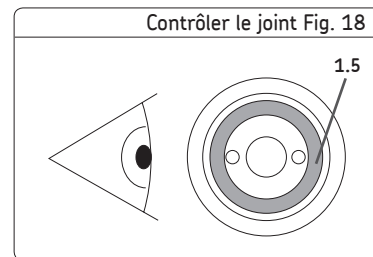
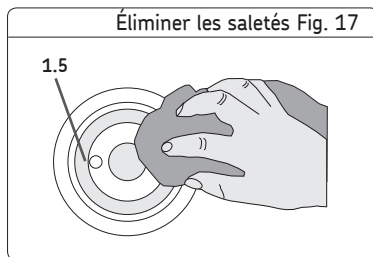
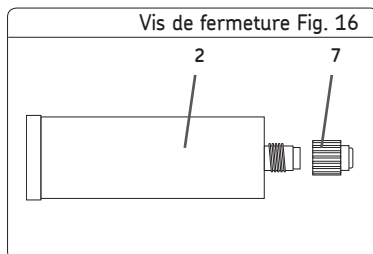
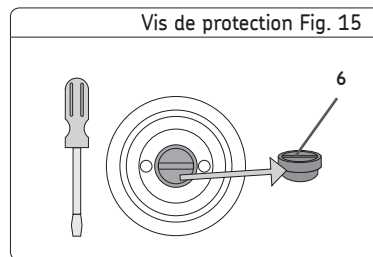
- Retirer la vis de protection (8) du distributeur de lubrifiant et la conserver pour une utilisation ultérieure.
- Retirer la vis de fermeture (9) de la cartouche.
- Retirer les éventuelles saletés sur la cartouche / l'entrée de graisse de l'unité d'entraînement.
- Enfoncer la cartouche (2) à la main jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans le TLMR.

Démonter la cartouche

- Tourner la cartouche usagée (2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la retirer.
- Vérifier la bague d'étanchéité (1.5), remplacer la bague d'étanchéité défectueuse.
- Enfoncer une nouvelle cartouche comme décrit et effectuer une réinitialisation. Modifier la taille de la cartouche le cas échéant.

ou

- Visser la vis de protection (8) dans le distributeur de lubrifiant.
- Désactiver le TLMR.



6.18 Monter le support

Le montage du support se fait à l'aide du matériel de fixation en acier inoxydable fourni.

ATTENTION

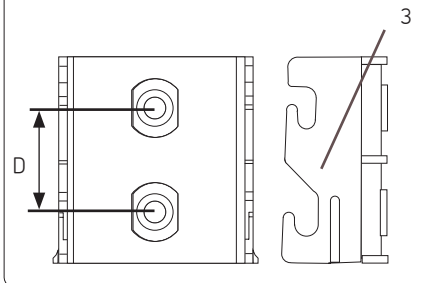
Tenir compte d'un espace supplémentaire pour la cartouche et la réalisation de travaux de maintenance ainsi que pour l'écart avec le point de lubrification (longueur de la conduite max.) lors du montage.

- o 2 x vis à tête fraisée M 6 x 20
DIN ISO 10642
 - o 2 x rondelle
DIN 125 A6,4
 - o 2 x écrou M 6 A2
- Réaliser les alésages pour le montage selon le gabarit des trous et les indications de montage sur la surface de montage.

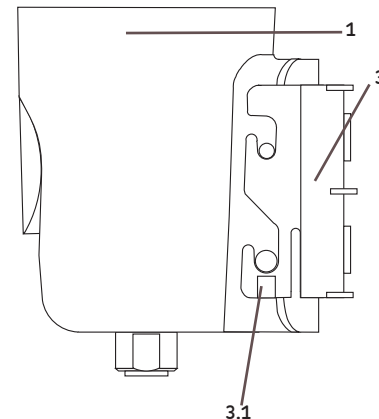
Couple de serrage 4 +0,5 Nm

Alésages pour le montage Fig. 20

D = écart entre les trous :
35 mm



Unité d'entraînement dans le support Fig. 21



6.19 Installer / retirer l'unité d'entraînement

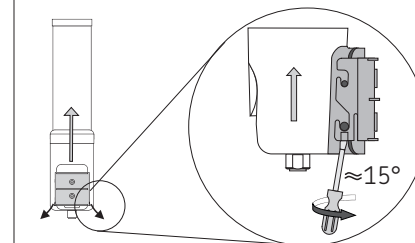
Installer

- Glisser l'unité d'entraînement (1) par-dessus dans le support (3) et la pousser vers le bas, jusqu'à ce qu'elle soit bien enclenchée (fermeture avec fonction d'encliquetage).

Retirer

- Plier les languettes (3.1) du support (3) avec précaution à l'aide d'un tournevis vers l'extérieur.
- Pousser l'unité d'entraînement (1) vers l'extérieur par-dessus le support.

Retirer l'unité d'entraînement Fig. 22



6.20 Changement de la batterie

- Dévisser et retirer les quatre vis (1.6) sur le couvercle (1.1) du compartiment de la batterie.
- Retirer le support de batterie (4).
- Remplacer les batteries.
- Remettre en place le support de batterie (4).
Veillez à ce que les câbles du compartiment de batteries ne se coincent pas dans le couvercle lors du montage.
- Vérifier le joint (1.4) et le remplacer en cas de dommages.
- Remonter le couvercle (1.1) du compartiment de la batterie.

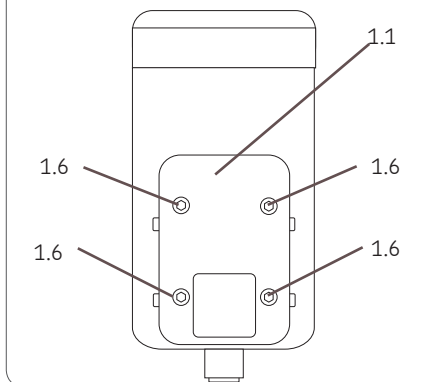
Couple de serrage = 1,9 + 0,1 Nm

Outil : Clé à six pans de taille 4

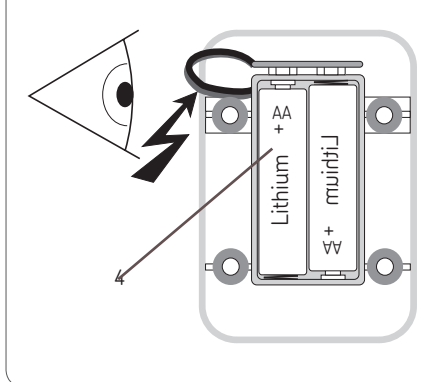
ATTENTION

Les vis (1.6) du couvercle de la batterie sont fixées fermement. Ne pas les dévisser en forçant ou avec des appareils électriques. Lors du remplacement de la batterie, respecter la bonne position des batteries dans le support de batterie (ressort = pôle -).

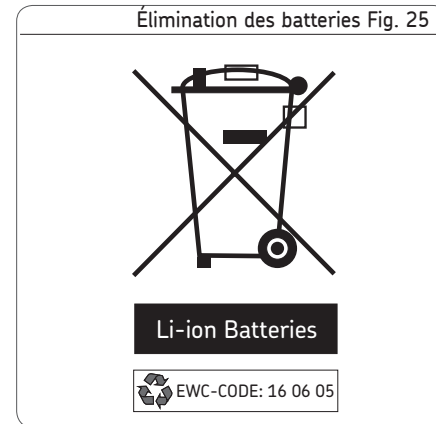
Couvercle du compartiment de batteries Fig. 23



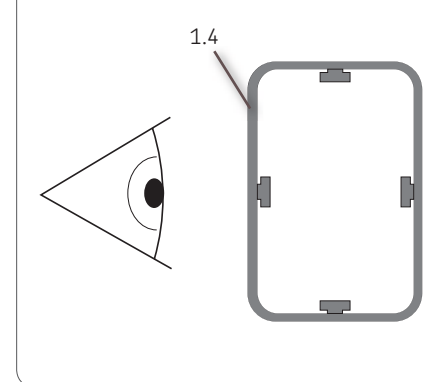
Contrôle des câbles Fig. 24



Élimination des batteries Fig. 25



Contrôle de l'étanchéité Fig. 26



7. Mise en service

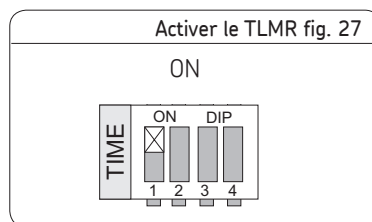
7.1 Généralité

Avant la mise en service, s'assurer que :

- o la graisse de la cartouche est adaptée à l'utilisation.
- o la taille des cartouches est correctement réglée.
- o la durée de distribution est correctement réglée.
- o le système a été ventilé.
- o une réinitialisation a été réalisée.
- o tous les raccordements électrique et hydraulique ont été correctement effectués.

7.2 Démarrage

Mettre le commutateur DIP en position ON.



8. Fonctionnement/mise hors service et élimination

8.1 Généralité

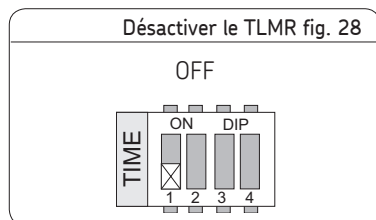
Le distributeur de lubrifiant TLMR fonctionne correctement. Le fonctionnement doit toutefois être contrôlé régulièrement.

8.2 Mise hors service provisoire

Un arrêt provisoire est possible en mettant le commutateur DIP correspondant en position OFF.

En cas d'arrêt prolongé, les consignes du chapitre « Transport, livraison et stockage » doivent être respectées.

Pour la remise en service, respecter les consignes du chapitre « Montage ».



8.3 Mise hors service et élimination

En cas d'arrêt définitif, respecter les dispositions légales relatives à l'élimination des fluides contaminés.

Le produit peut également être éliminé par le fabricant contre paiement d'une indemnisation pour les frais engagés.

Les pièces sont recyclables.

8.4 Élimination des batteries

- Collecter les batteries usagées séparément dans un sac en plastique à fermeture étanche.
- Éliminer les batteries usagées conformément aux prescriptions légales applicables dans le respect de l'environnement (centres de tri).

AVERTISSEMENT

Ne pas recharger les batteries, les mettre hors circuit, les chauffer à plus de 85 °C ou les mettre dans l'eau. Ne pas faire tomber les batteries, les percer ou les déformer. En cas de dommage, de l'électrolyte peut s'échapper. Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

7

8

Élimination des batteries Fig. 29

Li-ion Batteries

EWC-CODE: 16 06 05

9. Maintenance

9.1 Généralité

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à des travaux de maintenance ou de réparation non conformes.

9.2 Nettoyage

- Nettoyage de base de toutes les surfaces extérieures. N'utiliser aucun produit de nettoyage agressif. Un nettoyage intérieur n'est en principe pas nécessaire.

9.3 Maintenance

Le distributeur de lubrifiant TLMR ne nécessite généralement pas de maintenance. Toutefois, lors d'un remplacement de cartouches, il convient de s'assurer du bon fonctionnement et de vérifier que le distributeur de lubrifiant ne présente pas de dommages.

9.4 Contrôle du bon fonctionnement

- Démonter la conduite de lubrifiant sur le TLMR.
- Éteindre et redémarrer le TLMR (lubrification supplémentaire désactivée)
Répéter la procédure, le cas échéant.
- Remonter la conduite de lubrifiant.

9.5 Contrôle des dommages

- Tous les joints
- Fermeture à baïonnette
- Support
- Unité d'entraînement
- Couvercle des batteries, le cas échéant

10. Dysfonctionnement, origine et élimination

Dysfonctionnement possible	Origine	Élimination, identification des dysfonctionnements
Le TLMR ne fonctionne pas	Commutateur DIP ON/ OFF en position OFF	Mettre le commutateur DIP en position ON. La vérification du programme avec mémoire démarre (10 sec.).
	Aucune tension d'alimentation. Batteries vides (TLMR 101)	Raccorder le TLMR à une tension d'alimentation correcte Remplacer les batteries
	Erreur lors du contrôle de la mémoire Erreur de surintensité (2 heures de pause) Erreur TLMR bloqué	Redémarrer le TLMR. La vérification du programme avec mémoire doit être exécutée entièrement, c.-à-d. que les voyants clignotent pendant environ 10 secondes sur le modèle de procédure de démarrage. Le voyant rouge clignote sur le modèle « Pause après surintensité ». Le voyant rouge clignote sur le modèle « Pause après verrouillage ».
Le TLMR fonctionne, mais pas la pompe	Air dans la conduite d'alimentation	Démonter la conduite d'alimentation, mettre les commutateurs DIP en position d'évacuation de l'air. Faire fonctionner le TLMR jusqu'à ce que le lubrifiant soit alimenté sans air. Les voyants rouge et vert clignotent sur le modèle « Pré-signalisation du vide »
	Cartouche vide	Remplacer la cartouche et les batteries le cas échéant

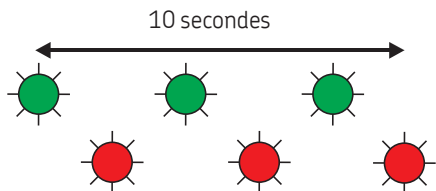
10.1 Affichages du fonctionnement et des erreurs sur le tableau de commande à DEL

Procédure de démarrage

Lors de chaque procédure de démarrage, le programme avec mémoire est contrôlé pour détecter d'éventuelles erreurs.

Affichage à DEL :

Les voyants vert et rouge s'allument en alternance pendant 10 secondes.



Si une erreur survient pendant la vérification du contenu de la mémoire, le contrôle est interrompu et les deux voyants s'éteignent pendant 10 secondes.

Fonctionnement

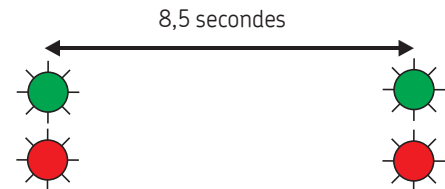
Pendant le fonctionnement du TLMR les deux DEL sont éteintes.

Signalisation de vide (10 % du volume restant)

Si le nombre associé à la taille des cartouches sur les courses de dosage est atteint, une signalisation du vide s'affiche

Affichage à DEL :

Les voyants vert et rouge s'allument en même temps toutes les 8,5 secondes.



Pause

Une pause après un dosage est affichée comme suit.

Affichage à DEL :

Le voyant vert s'allume brièvement toutes les 8,5 secondes.

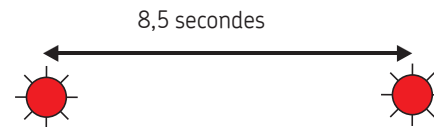


Verrouillage/ signal d'erreur /surintensité

Une pause (2 heures) après un verrouillage/ une erreur de signal/ une surintensité est affichée comme suit.

Affichage à DEL :

Le voyant rouge s'allume brièvement toutes les 8,5 secondes. Verrouillage/ signal d'erreur pendant 80 ms
Surintensité pour 500 ms



11. Pièces de rechange, accessoires

Couvercle de batterie de rechange

N° produit : 541-34901-2

composé de :

- couvercle de batterie cpl.
(joint et vis inclus)

jeu de pièces de rechange pour support

N° produit : 541-34901-3

composé de :

- support
- matériau de fixation (en acier inoxydable)
2x vis à tête fraisée M 6 x 20
DIN ISO 10642
2x rondelles
DIN 125 A6,4
2x écrou hexagonal M 6 A2

jeu de pièces de rechange pour vis de fermeture

N° produit : 541-34901-4

composé de :

- vis de fermeture cpl.
(joint inclus)

jeu de pièces de rechange pour bague d'étanchéité

N° produit : 541-34901-5

composé de :

- bague d'étanchéité autocollante

pièce de rechange pour support de batterie

N° produit : 541-34901-6

composé de :

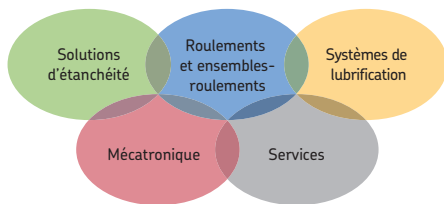
- support de batterie

douille de câble de rechange

N° produit : 237-13442-4

composé de :

- douille de câble



La puissance de l'expertise

En s'appuyant sur cinq domaines de compétences et sur une connaissance des applications accumulée depuis plus d'un siècle, SKF apporte des solutions innovantes aux équipementiers d'origine et installations de production dans tous les principaux secteurs industriels à travers le monde. Ces cinq domaines de compétences incluent les roulements et ensembles-roulements, les solutions d'étanchéité, les systèmes de lubrification, les composants mécatroniques (alliance de la mécanique et de l'électronique au sein de systèmes intelligents), ainsi qu'une gamme étendue de services, de la modélisation 3D assistée par ordinateur aux systèmes avancés de maintenance conditionnelle et de fiabilité. Grâce à la présence mondiale de SKF, les clients bénéficient de normes de qualité uniformes et de produits distribués partout dans le monde.

! Informations importantes pour l'utilisation des produits

Tous les produits SKF doivent être employés dans le strict respect des consignes telles que décrites dans cette brochure ou les notices d'emploi. Dans le cas où des notices d'emploi sont fournies avec les produits, elles doivent être lues attentivement et respectées.

Tous les lubrifiants ne sont pas compatibles avec les installations de lubrification centralisée. Sur demande de l'utilisateur, SKF peut vérifier la compatibilité du lubrifiant sélectionné avec les installations de lubrification centralisée. L'ensemble des produits, ou leurs composants, fabriqués par SKF est incompatible avec l'emploi de gaz, de gaz liquéfiés, de gaz vaporisés sous pression, de vapeurs et de tous fluides dont la pression de vapeur est supérieure de 0,5 bar à la pression atmosphérique normale (1 013 mbar) pour la température maximale autorisée.

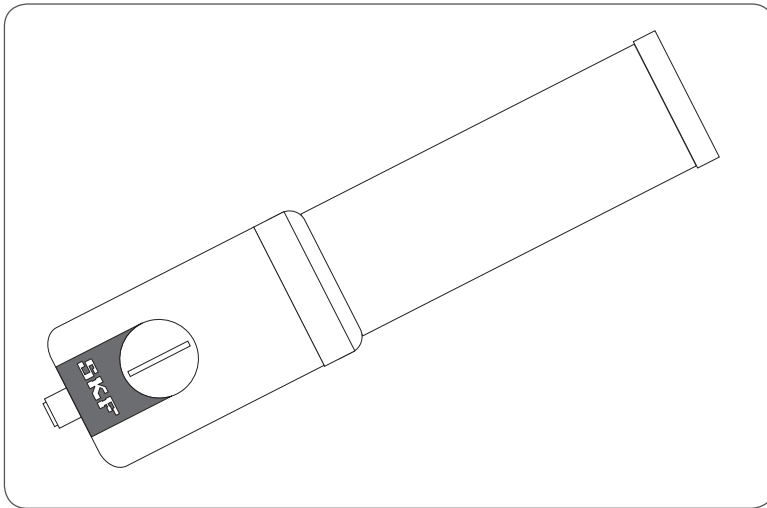
Nous attirons plus particulièrement votre attention sur le fait que les produits dangereux de toutes sortes, surtout les produits classés comme dangereux par la Directive CE 67/548/CEE article 2, paragraphe 2, ne peuvent servir à alimenter les installations de lubrification centralisée SKF, ne peuvent être transportés ou répartis par ces mêmes installations, qu'après consultation auprès de SKF et l'obtention de son autorisation écrite.

MP5423FR
951-181-001-FR
Version 05
07/2014

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Usine de Walldorf Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
Tél. : +49 (0) 6227 33-0
Fax : +49 (0) 6227 33-259
Email : Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

SKF

Lubrificatore TLMR 101 / 201



Versione 05

SKF

Ai sensi della direttiva macchine 2006/42/CE, Allegato II, Parte 1 A

Il produttore

SKF Lubrication Systems Germany GmbH – Fabbrica di Walldorf – Heinrich-Hertz-Str. 2-8 – DE - 69190 Walldorf

dichiara con la presente la congruità della macchina

Denominazione: lubrificatore azionato elettricamente per il trasporto di lubrificante in esercizio a intervalli dalle speciali cartucce SKF.

Tipo: TLMR

Matricola: TLMR XXX-XX-XX-XX

Anno di costruzione: vedere la targhetta

con tutte le determinazioni pertinenti delle direttive elencate di seguito al momento della messa in circolazione.

Direttiva macchine 2006/42/CE

Compatibilità elettromagnetica 2009/19/CE e 2004/108/CE

RoHS II 2011/65/CE

Norme impiegate DIN EN ISO 12100:2011; DIN EN 809-1: 2011
DIN EN 61000-6-4:2007; DIN EN 61000-6-2:2005

In caso di modifiche non autorizzate dal produttore della suddetta macchina, la presente dichiarazione di conformità CE perde la propria validità.
L'incaricato per la documentazione tecnica è il direttore degli standard tecnici. Indirizzo: vedere alla voce "Produttore".

Walldorf, li 15/05/2014

Jürgen Kreuzkämper,
Manager R&S Germania
Business Unit Lubrificazione SKF



Colofone

Le istruzioni per l'uso originali, ai sensi della direttiva macchine 2006/42/CE, sono parte integrante dei prodotti descritti e devono essere conservate per gli impieghi futuri.

Ulteriori varianti linguistiche

Ulteriori varianti linguistiche delle presenti istruzioni sono disponibili alla pagina:
www.skf.com/lubrication

Garanzia

Le istruzioni non contengono affermazioni rispetto alla garanzia. Queste sono ricavabili dalle Condizioni Generali di Contratto.

Copyright

© Copyright SKF
Tutti i diritti riservati

Produttore

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Fabbrica di Walldorf
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
Telefono: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Regioni di distribuzione e assistenza

[Europa / Africa / Vicino Oriente / India](#)
SKF Lubrication Systems Germany GmbH

[America / Asia / Pacifico](#)
Lincoln Industrial, One Lincoln Way,
St. Louis, MO 63120-1578 USA
Telefono: +1.314.679.4200
Fax: +1.800.424.5359
E-mail: lincoln@lincolnindustrial.com
www.lincolnindustrial.com
www.skf.com/lubrication

Indice

Istruzioni per l'uso originali	1	2. Lubrificanti	14	6. Montaggio	22
Dichiarazione di conformità CE	2	2.1 In generale	14	6.1 In generale	22
Chiarimenti di simboli e avvertenze	6	2.2 Scelta dei lubrificanti	14	6.2 Montaggio e installazione	22
1. Avvertenze di sicurezza	8	2.3 Lubrificanti autorizzati	15	6.3 Misure di installazione minime	23
1.1 Avvertenze di sicurezza generali	8	2.4 Lubrificanti e ambiente	16	6.4 Collegamento elettrico 12/24 VDC	24
1.2 Comportamento basilare nell'utilizzo del prodotto	8	2.5 Pericoli causati dai lubrificanti	16	6.5 Piedinatura del connettore M-12	24
1.3 Personale specializzato qualificato	9	3. Visione di insieme / Descrizione del funzionamento	17	6.6 Collegamento della linea di lubrificazione	24
1.4 Pericoli causati dalla corrente elettrica	10	3.1 Lubrificatore	18	6.7 Avvertenze sulla targhetta	25
1.5 Pericoli causati dalla pressione di sistema	10	3.2 Esercizio con il comando PLC	18	6.8 Possibilità di impostazione	26
1.6 Esercizio	10	4. Dati tecnici	19	6.9 Accesso alla scheda	26
1.7 Montaggio, manutenzione, disturbi, ritiro dall'esercizio, smaltimento	11	4.1 Dati tecnici generali	19	6.10 Possibilità di impostazione del blocco di DIP switch TIME	27
1.8 Impiego conforme alla destinazione	12	4.2 Pressione di mandata in relazione alla lunghezza delle linee e della temperatura	20	6.11 Attivazione / Disattivazione del TLMR	27
1.9 Uso improprio prevedibile	12	5. Consegna, reso e stoccaggio	21	6.12 Impostazione del tempo di dosaggio	27
1.10 Esclusione della responsabilità	12	5.1 Consegna	21	6.13 Possibilità di impostazione del blocco di DIP switch CART	28
1.11 Documenti equipollenti	12	5.2 Reso	21	6.14 Impostazione della misura della cartuccia	28
1.12 Pericoli residui	13	5.2 Stoccaggio	21	6.15 Esecuzione del reset	28
		5.3 Apparecchi elettrici	21	6.16 Sfiato / Controllo funzionale	28
		5.4 Avvertenze generali per lo stoccaggio	21	6.17 Montaggio della cartuccia	29
				6.18 Montaggio del supporto	30
				6.19 Innesto / Rimozione dell'unità di azionamento	30
				6.20 Sostituzione della batteria	31


7. Messa in esercizio	32	10. Disturbi, cause e risoluzione	35
7.1 In generale	32	10.1 Segnalazioni d'esercizio e di errore dei LED della scheda di comando	36
7.2 Accensione	32		
8. Esercizio / Ritiro dall'esercizio e smaltimento	33	11. Ricambi, accessori	37
8.1 In generale	33		
8.2 Ritiro dall'esercizio temporaneo	33		
8.3 Ritiro dall'esercizio e smaltimento	33		
8.4 Smaltimento delle batterie	33		
9. Manutenzione	34		
9.1 In generale	34		
9.2 Lavaggio	34		
9.3 Manutenzione	34		
9.4 Controllo di funzionamento impeccabile	34		
9.5 Controllo della presenza di danni	34		

Chiarimenti di simboli e avvertenze

Questi simboli si trovano in tutte le avvertenze di sicurezza delle presenti istruzioni, che avvertono circa particolari pericoli per le persone, i beni materiali o l'ambiente.

Leggere con cura e rispettare le istruzioni. Rispettare le avvertenze e comportarsi con particolare prudenza in questi casi. Rendere disponibili tutte le avvertenze di sicurezza anche agli altri utilizzatori.

Livello di avvertimento		Conseguenza	Probabilità
	PERICOLO	Morte / Lesioni gravi	Imminente
	AVVERTIMENTO	Lesioni gravi	Possibile
	PRUDENZA	Lesioni lievi	Possibile
	ATTENZIONE	Danni materiali	Possibile

Simbolo	Significato
●	Invita ad agire
○	Negli elenchi
	Rimanda ad altre circostanze, cause o conseguenze
→	Fornisce delle avvertenze aggiuntive entro le procedure

Simboli utilizzati	
Simbolo	Significato
	Avvertenza generale
	Pericolo causato dalle parti elettriche e dalle scosse elettriche
	Pericolo di scivolamento
	Pericolo causato dalle superfici calde
	Lesioni alle mani / Pericolo di schiacciamento
	Pericolo a causa dell'iniezione di pressione
	Indossare i Dispositivi di Protezione Individuale (occhiali protettivi)
	Avviso
	Smaltimento ecologico
	Smaltire ecologicamente le batterie
	Smaltire ecologicamente le cartucce

Abbreviazioni e fattori di conversione

Abbreviazioni

ad es.	ad esempio	oz.	once
ca.	circa	psi	libbre per pollice quadrato
°C	gradi Celsius	s	secondi
cu.in	pollici cubici	sq.in.	pollici quadrati
dB (A)	pressione acustica	UR	umidità relativa
ciòè	ciòè	<	minore
°F	gradi Fahrenheit	±	più / meno
fl.ou	once liquide	∅	diametro
fpsec	piedi al secondo	mph	miglia orarie
gal.	gallone	rpm	giri al minuto
hp	cavalli vapore		
in.	pollici		
incl.	incluso		
K	Kelvin		
kg	chilogrammo		
kp	chilogrammo forza		
kW	chilowatt		
l	litri		
lb.	libbre		
max	massimo		
min	minimo		
min.	minuto		
ml	millilitri		
ml/g	millilitri al giorno		
mm	millimetri		
N	Newton		
N·m	Newton per metro		

Fattori di conversione

Lunghezza	1 mm = 0,03937 in.
Superficie	1 cm ² = 0,155 sq.in
Volume	1 ml = 0,0352 fl.oz.
	1 l = 2,11416 pinte (USA)
Massa	1 kg = 2,205 lbs
	1 g = 0,03527 oz.
Densità	1 kg/cm ³ = 8,3454 lb./gal (USA)
	1 kg/cm ³ = 0,03613 lb./cu.in.
Forza	1 N = 0,10197 kp
Velocità	1 m/s = 3,28084 fpsec.
	1 m/s = 2,23694 mph
	1 m/s ² = 3,28084 ft./s ²
Accelerazione	
Pressione	1 bar = 14,5 psi
Temperatura	°C = (°F-32) x 5/9
Potenza	1 kW = 1,34109 hp

1. Avvertenze di sicurezza

1.1 Avvertenze di sicurezza generali

L'operante deve garantire che le istruzioni vengano lette da tutte le persone che sono incaricate dei lavori sul prodotto o che sorvegliano o addestrano il citato gruppo di persone. Inoltre, l'operante è tenuto ad assicurare che il contenuto delle istruzioni venga pienamente compreso dal personale.

Le istruzioni devono essere tenute a portata di mano unitamente al prodotto.

Deve essere osservato che le istruzioni costituiscono una parte integrante del prodotto e che devono a loro volta essere cedute in caso di vendita del prodotto.

I prodotti descritti sono stati realizzati secondo i più attuali livelli della tecnica. Tuttavia, nell'impiego possono presentarsi dei pericoli che possono generare dei danni alle persone o alle cose.

I disturbi che possono limitare la sicurezza devono essere immediatamente rimossi. A integrazione delle presenti istruzioni devono essere rispettate le regole di legge e di validità generale per la prevenzione degli infortuni e per la protezione dell'ambiente.

1.2 Comportamento basilare nell'utilizzo del prodotto

- Il prodotto può essere utilizzato solo con un'adeguata consapevolezza del pericolo, in condizioni tecnicamente perfette e ai sensi delle indicazioni nelle presenti istruzioni.
- Il personale specializzato deve impraticarsi con le funzioni e la modalità di lavoro del prodotto. I passi di montaggio e comando forniti e la loro sequenza devono essere rispettati.
- In caso di incertezze rispetto alle condizioni regolari o al montaggio / comando

corretto devono essere chiariti questi punti. Fino al chiarimento, l'esercizio è vietato.

- Allontanare le persone non autorizzate.
- Tutte le determinazioni di sicurezza e le istruzioni interne all'azienda rilevanti per la rispettiva mansione devono essere rispettate.
- Le responsabilità per le diverse mansioni devono essere stabilite con chiarezza e rispettate. Le incertezze mettono gravemente a rischio la sicurezza.

1.3 Personale specializzato qualificato

- I dispositivi di protezione e di sicurezza, durante l'esercizio, non possono essere rimossi, modificati o resi inattivi e devono essere controllati a intervalli regolari rispetto al funzionamento e alla completezza.
Qualora i dispositivi di protezione e sicurezza debbano essere smontati, questi dovranno essere rimontati immediatamente dopo la fine dei lavori e, infine, essere controllati rispetto al funzionamento corretto.
- Rimuovere i disturbi presentatisi nell'ambito della competenza. In caso di disturbi al di fuori della competenza, alertare assolutamente il superiore.
- Indossare i Dispositivi di Protezione Individuale.
- Nel trattamento dei lubrificanti è necessario rispettare le relative schede di sicurezza.

I prodotti descritti possono essere installati, comandati, sottoposti a manutenzione e riparati solo da personale specializzato qualificato.

Il personale specializzato qualificato è rappresentato da persone addestrate, incaricate e istruite dall'esercente del prodotto finale. Queste persone, alla luce della loro formazione, esperienza e istruzione, sono competenti rispetto alle norme, alle determinazioni, alle norme antinfortunistiche e alle condizioni di montaggio. Hanno il diritto di svolgere le mansioni rispettivamente necessarie, riconoscendo ed evitando i possibili pericoli. La definizione di elettricista specializzato e il divieto di impiego di personale non qualificato sono regolati dalle norme DIN VDE 0105 ovvero IEC 364.

Per i paesi al di fuori degli ambiti di validità delle norme DIN VDE 0105 ovvero IEC 364 valgono le rispettive definizioni nazionali di personale specializzato.
Detti requisiti di qualifica del personale specializzato vigenti a livello nazionale, nelle

loro determinazioni chiave, non possono attestarsi a un livello inferiore rispetto alle norme indicate sopra.

L'esercente è responsabile dell'assegnazione degli incarichi, dell'ambito di responsabilità, della competenza e del monitoraggio del personale. Detti ambiti devono essere regolati con precisione dall'esercente.

Qualora il personale non disponga delle competenze necessarie dovrà essere addestrato e istruito.



Dietro pagamento dei relativi costi, l'addestramento sul prodotto può essere effettuato anche da SKF.

1.4 Pericoli causati dalla corrente elettrica

		AVVERTIMENTO
	<p>Folgorazione I lavori ai prodotti non privati della corrente possono causare danni alle persone o alle cose. I lavori di montaggio, manutenzione e riparazione possono essere svolti solo da personale specializzato qualificato su prodotti precedentemente privati della corrente.</p>	

Il collegamento elettrico della variante a 12/24 VDC può essere eseguito solo da personale specializzato in elettricità qualificato e autorizzato dall' esercente, nel rispetto delle condizioni di collegamento locali e delle norme vigenti (ad esempio VDE / IEC).

1.5 Pericoli causati dalla pressione di sistema

		AVVERTIMENTO
	<p>Pressione di sistema Durante l'esercizio, il prodotto si trova sotto pressione. Prima dell'inizio dei lavori di montaggio, manutenzione e riparazione, il prodotto deve essere privato della pressione.</p>	

1.6 Esercizio

I punti seguenti devono essere rispettati nella messa in esercizio e nell'esercizio.

- Tutte le indicazioni entro le presenti istruzioni e le indicazioni entro i documenti equipollenti.
- Tutte le leggi / norme da rispettare per l'esercente.

1.7 Montaggio, manutenzione, disturbi, ritiro dall'esercizio, smaltimento

- Tutte le persone interessate (ad esempio il personale di comando e i superiori) devono essere informate dell'esecuzione prima dell'inizio dei lavori. Rispettare le misure prudenziali aziendali, le istruzioni di lavoro, ecc.
- Tramite delle misure appropriate, accertare che le parti mobili e allentate siano bloccate durante i lavori e che nessuna parte del corpo possa rimanere incastrata a causa di movimenti involontari.
- Montaggio del prodotto solo al di fuori dell'area di lavoro delle parti mobili, con una distanza sufficientemente grande dalle fonti di caldo e di freddo.
- Prima dello svolgimento dei lavori, il prodotto e/o la macchina nella quale il prodotto è installato devono essere scollegati dalla corrente e assicurati contro la riaccensione involontaria.
- Tutti i lavori alle parti elettriche devono essere svolti con degli utensili isolati dalla tensione.
- I fusibili non possono essere cortocircuitati. Sostituire sempre i fusibili con altri del medesimo tipo.
- Prestare attenzione alla messa a terra impeccabile del prodotto.
- Eseguire i fori necessari solo su parti non critiche e non portanti.
- Gli altri gruppi della macchina di ordine superiore non possono essere intralciati nel loro funzionamento o danneggiati a causa del montaggio.
- Tutte le parti non devono essere sollecitate tramite torsione, sforzo di taglio o piegatura.
- Nei lavori con parti pesanti, utilizzare dei dispositivi di sollevamento adeguati.
- Evitare lo scambio / l'assemblaggio errato delle parti smontate. Contrassegnare le parti.

1.8 Impiego conforme alla destinazione

I lubrificatori azionati elettricamente della serie TLMR sono destinati al trasporto di lubrificanti nell'esercizio a intervalli tramite delle speciali cartucce di lubrificante SKF non ricaricabili. Possono essere impiegati solo i lubrificanti autorizzati per il rispettivo prodotto.

1.9 Uso improprio prevedibile

Un impiego del prodotto in condizioni diverse da quelle elencate sopra e per scopi diversi è severamente vietato. In particolare:

- L'impiego in una zona a rischio di esplosione
- La ricarica delle cartucce di lubrificante
- Per il trasporto, la trasmissione, l'approvvigionamento di fluidi pericolosi del gruppo I ai sensi della direttiva 67/548/CE
- Per il trasporto, la trasmissione, l'approvvigionamento di gas, gas liquefatti, gas disciolti, vapori e liquidi la cui pressione di vapore alla temperatura d'esercizio massima ammessa superi di oltre 0,5 bar la normale pressione atmosferica (1.013 mbar).

1.10 Esclusione della responsabilità

Il produttore non risponde dei danni causati da:

- Lubrificanti sporchi o inadeguati.
- Installazione di componenti o ricambi non originali.
- Impiego non conforme alla destinazione.
- Errori di montaggio, impostazione o riempimento.
- Reazioni inappropriate ai disturbi.
- Modifica di propria iniziativa di parti dell'impianto.
- Impiego di batterie diverse da quelle fornite dal produttore.

1.11 Documenti equipollenti

In aggiunta alle presenti istruzioni, i gruppi-obiettivo interessati devono tenere conto dei seguenti documenti:

- Istruzioni aziendali, regole di abilitazione.
- Istruzioni delle parti fornite da altri fornitori.
- Scheda di sicurezza (SDS) del lubrificante impiegato.
- Scheda di sicurezza delle batterie impiegate.
- Eventuali documenti di progettazione e altri documenti rilevanti.

Questi documenti devono essere integrati dall'esercente tramite le norme vigenti a livello nazionale nel paese d'impiego. In caso di vendita o cessione, la presente documentazione deve essere inclusa.

1.12 Pericoli residui

Pericolo residuo	Aiuto
Ciclo vitale “montaggio, disturbo, ricerca di errori, riparazione, manutenzione”	
Folgorazione a causa di un cavo di collegamento guasto.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la presenza di danni al cavo di collegamento.
Caduta di persone a causa dell'insudiciamento del pavimento con del lubrificante.	<ul style="list-style-type: none"> • Attenzione nell'allacciamento dei collegamenti idraulici. • Legare immediatamente il lubrificante fuoriuscito / versato con un prodotto adatto e, infine, rimuovere. • Rispettare le istruzioni aziendali per il trattamento dei lubrificanti e delle parti contaminate.
Rottura e danneggiamento delle linee nel montaggio sulle parti mobili della macchina.	<ul style="list-style-type: none"> • Non montare sulle parti mobili. Qualora questo non fosse possibile, utilizzare delle linee di tubi flessibili.
Ciclo vitale “messa in esercizio, esercizio”	
Folgorazione a causa di un cavo di collegamento guasto.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la presenza di danni al cavo di collegamento.
Spruzzi di lubrificante a causa di errori nell'avvitamento delle parti e nel collegamento delle linee.	<ul style="list-style-type: none"> • Impiegare dei raccordi idraulici e delle linee adeguati alle pressioni indicate. Prima della messa in esercizio, controllarne il collegamento corretto e la presenza di eventuali danni.
Ciclo vitale “impostazione, ritiro dall'esercizio, smaltimento”	
Caduta di persone a causa dell'insudiciamento del pavimento con del lubrificante fuoriuscito o versato.	<ul style="list-style-type: none"> • Attenzione nell'allentamento o nell'allacciamento dei collegamenti idraulici. • Legare immediatamente il lubrificante fuoriuscito / versato con un prodotto adatto e, infine, rimuovere. • Rispettare le istruzioni aziendali per il trattamento dei lubrificanti e delle parti contaminate.

2. Lubrificanti

2.1 In generale

ATTENZIONE

Tutti i prodotti possono essere impiegati solo in modo conforme alla destinazione e nel rispetto delle indicazioni delle istruzioni.

L'impiego conforme alla destinazione è l'impiego dei prodotti per gli scopi della lubrificazione dei cuscinetti e dei punti di attrito, con dei lubrificanti e nel rispetto dei limiti di impiego fisici ricavabili dai relativi documenti dei prodotti, quali le istruzioni per l'uso, le descrizioni dei prodotti, i disegni tecnici e i cataloghi.

In particolare si ricorda che il rabbocco negli impianti di lubrificazione centralizzata e nei componenti e il trasporto e/o la distribuzione con essi delle sostanze pericolose di qualsiasi tipo – in particolare delle sostanze classificate come pericolose ai sensi della direttiva 67/548/CEE, articolo 2, capoverso 2 – può avvenire solo previa consultazione e autorizzazione scritta di SKF.

Tutti i prodotti realizzati da SKF non sono omologati per l'impiego in collegamento a gas, gas liquefatti, gas disciolti sotto pressione, vapori e liquidi analoghi la cui pressione di vapore alla temperatura massima ammessa superi di oltre 0,5 bar la normale pressione atmosferica (1.013 mbar). Qualora debbano essere trasportati degli altri prodotti, diversi da lubrificanti e sostanze pericolose, la cosa sarà possibile solo dietro consultazione e approvazione scritta di SKF. I lubrificanti, a detta di SKF, sono degli elementi costruttivi che devono essere assolutamente presi in considerazione nella scelta dei componenti e nella realizzazione degli impianti di lubrificazione centralizzata. Le caratteristiche dei lubrificanti devono essere assolutamente tenute in considerazione.

2.2 Scelta dei lubrificanti

ATTENZIONE

Devono essere rispettate le avvertenze del produttore della macchina rispetto ai lubrificanti da impiegare.

Il fabbisogno di lubrificante di un punto di lubrificazione è stabilito dal produttore del cuscinetto ovvero della macchina. Deve essere accertato che al punto di lubrificazione venga messa a disposizione la quantità di lubrificante necessaria. In caso contrario possono verificarsi delle sotto-lubrificazioni e, quindi, dei danni e dei guasti al punto di supporto.

La scelta di un lubrificante adeguato all'incarico di lubrificazione avviene a cura del produttore della macchina / dell'impianto ovvero dell'esercente della macchina / dell'impianto, unitamente al fornitore di lubrificanti.

La scelta avviene tenendo conto del tipo di punti di supporto / di attrito da lubrificare, della loro sollecitazione da attendersi in esercizio e delle condizioni ambientali attese, nel rispetto degli aspetti economici ed ecologici.

2.3 Lubrificanti autorizzati

ATTENZIONE

Se necessario, SKF supporta i clienti nella scelta dei componenti adatti per il trasporto del lubrificante selezionato e nella pianificazione e realizzazione di un impianto di lubrificazione centralizzata.

In caso di ulteriori domande circa i lubrificanti è possibile mettersi in contatto con SKF. Sussiste la possibilità di testare i lubrificanti nel laboratorio interno rispetto alla loro trasportabilità (ad esempio: "essudazione") per l'impiego negli impianti di lubrificazione centralizzata. Una visione di insieme dei test dei lubrificanti offerti da SKF è richiedibile presso il reparto Distribuzione di SKF.

ATTENZIONE

Possono essere impiegati solo i lubrificanti autorizzati per il prodotto. I lubrificanti inadeguati possono causare un guasto del prodotto e dei danni materiali.

ATTENZIONE

Non possono essere miscelati lubrificanti diversi in quanto, in caso contrario, potrebbero verificarsi dei danni e potrebbe rendersi necessaria una costosa pulizia del prodotto / dell'impianto di lubrificazione. Al fine di evitare confusioni, si raccomanda di applicare un'avvertenza circa il lubrificante da impiegare sul contenitore del lubrificante.

Il prodotto descritto può essere utilizzato con i lubrificanti ai sensi delle indicazioni contenute nei dati tecnici. A seconda della versione del prodotto può trattarsi di oli, grassi fluidi o grassi.

Gli oli e gli oli di base possono essere minerali, sintetici e/o rapidamente biodegradabili. L'aggiunta di stabilizzatori e additivi dipende dalle condizioni di impiego.

È necessario tenere presente che, in casi singoli, possono esservi dei lubrificanti le cui caratteristiche ricadono nei valori limite ammessi ma che, a causa delle loro peculiarità, non sono adatti all'impiego negli impianti di lubrificazione centralizzata. Così, ad esempio, nei lubrificanti sintetici può presentarsi l'intolleranza con gli elastomeri.



2.4 Lubrificanti e ambiente

ATTENZIONE

I lubrificanti possono inquinare il suolo e le acque. I lubrificanti devono essere impiegati e smaltiti in modo adeguato. Devono essere rispettate le relative norme e leggi vigenti per lo smaltimento dei lubrificanti.

Deve fondamentalmente essere considerato che i lubrificanti rappresentano delle sostanze pericolose per l'ambiente e infiammabili, il cui trasporto, stoccaggio e uso richiedono delle misure prudenziali. Le indicazioni relative al trasporto, allo stoccaggio, all'utilizzo e alla pericolosità per l'ambiente sono ricavabili dalla scheda di sicurezza del produttore del lubrificante da impiegare. La scheda di sicurezza è richiedibile al produttore del lubrificante.

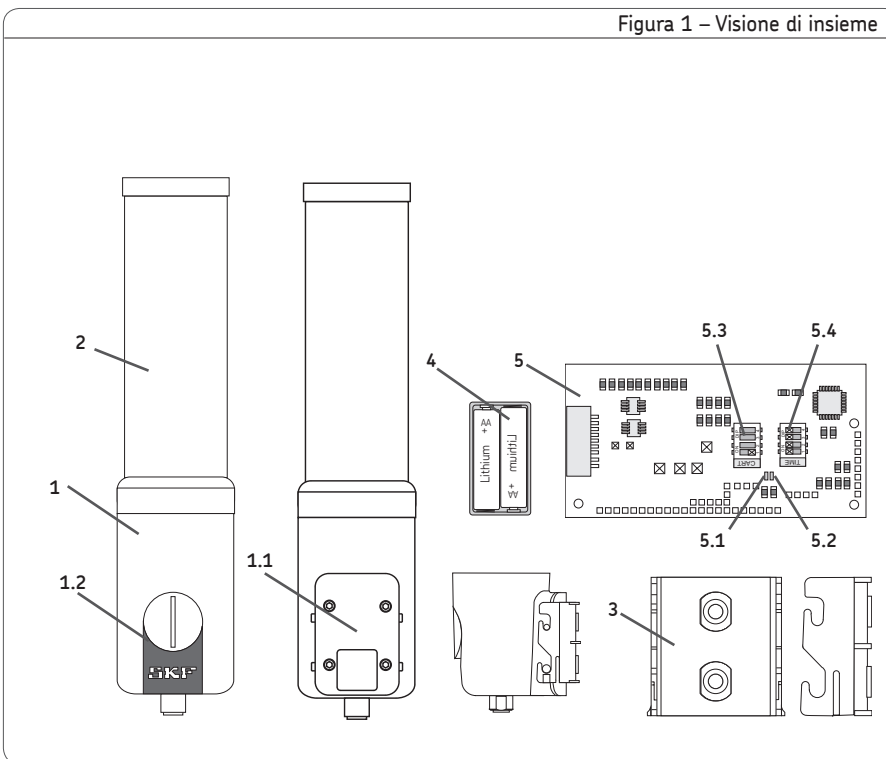
2.5 Pericoli causati dai lubrificanti

		AVVERTIMENTO
	Pericolo di scivolamento e ferimento I lubrificanti fuoriusciti rappresentano una fonte di pericolo. Eliminare immediatamente le perdite e rimuovere il lubrificante fuoriuscito.	

3. Visione di insieme / Descrizione del funzionamento

Pos. Descrizione

- 1 Unità di azionamento completa
 - 1.1 Coperchio del vano batterie
 - 1.2 Chiusura a baionetta
- 2 Cartuccia
- 3 Supporto per il fissaggio dell'unità di azionamento
- 4 Porta-batterie con batterie
- 5 Scheda di comando con LED verde (5.1) e rosso (5.2) – per la visualizzazione degli stati di esercizio e di errore – e i due blocchi di DIP switch CART (5.3) e TIME (5.4).
La scheda di comando si trova nell'unità di azionamento ed è raggiungibile tramite la rimozione della chiusura a baionetta.



2

3

3.1 Lubrificatore

Il TLMR è un lubrificatore compatto, performante e azionato elettricamente per il trasporto nell'esercizio a intervalli di lubrificante ricavato da delle speciali cartucce di lubrificante SKF non ricaricabili.

A tale fine, il pistone di trasporto dell'unità di azionamento esegue un ciclo di trasporto (movimento completo di estensione e ritorno).

Sono a disposizione una variante a 12/24 VDC e anche una variante a batteria indipendente dalla rete elettrica. Nei settori nei quali sono da attendersi prevalentemente delle temperature rigide si raccomanda l'impiego della variante a 12/24 VDC.

La quantità di lubrificante necessaria nel punto di lubrificazione può essere adeguata semplicemente alle rispettive esigenze tramite la scelta della misura della cartuccia e tramite l'impostazione del tempo di dosaggio (tempo di consumo della cartuccia). Il tempo di dosaggio può essere impostato tra 1 mese e 24 mesi.

3.2 Esercizio con il comando PLC

Per gli impieghi speciali, il TLMR può essere utilizzato anche con un comando (PLC) esterno.

Per l'esercizio del TLMR con un comando PLC valgono le regole seguenti:

- Il TLMR deve essere acceso tramite il DIP switch "ON".
- L'alimentazione di tensione viene accesa ovvero spenta tramite il comando PLC.
- Possono essere impiegate tutte le impostazioni del DIP switch, ad eccezione di "Sfiato" e "RESET".

- Il TLMR può essere acceso al massimo 2 volte al minuto.
- Nell'esercizio normale, tramite il comando PLC non possono essere attivati oltre 2 cicli di trasporto l'ora.
- Per lo sfiato, ad esempio dopo la sostituzione di una cartuccia, è possibile un numero maggiore di cicli di trasporto (ad esempio 10 cicli di trasporto).

4. Dati tecnici

4.1 Dati tecnici generali

Dati tecnici		
Temperatura d'esercizio ammessa	min -25 °C	max 70 °C
Pressione d'esercizio	max 30 bar	
Scarico di lubrificante	G1/4	
Posizione di installazione	a piacere	
Classe di protezione	IP6K9K*	
Portata per ciclo di trasporto	circa 0,12 ml	
Portata complessiva	≥ 12 cartucce di lubrificante (380 ml)	
Grassi lubrificanti trasportabili	classe NLGI 1 e 2	
Peso dell'unità di azionamento (batterie incluse)	0,8 kg	
Collegamento elettrico		
TLMR 201		
Tensione di alimentazione	12/24 VDC	
Assorbimento di corrente max	< 1 A	
Classe di protezione	SELV (1)	
TLMR 101 (versione a batterie)		
Tensione di alimentazione	4 x 1,5 V (AA)	
Le apposite batterie vengono fornite con ogni cartuccia. Le batterie devono essere sostituite a ogni sostituzione della cartuccia. Infine deve essere eseguito un reset.		
* anche installazione rotante, comune ad esempio nelle centrali eoliche. Numero di giri massimo = 25 rpm		

Impostazioni di fabbrica		
TLMR	senza cartuccia	con cartuccia da 120 ml
Tempo di dosaggio	6 mesi	3 mesi
Misura della cartuccia	380 ml	120 ml
Reset	OFF	OFF
Attivato	OFF	OFF

Portate teoriche		
	Cartuccia da 120 ml	Cartuccia da 380 ml
Tempo di dosaggio		
01 mese	4,00 ml/g	-----
02 mesi	2,00 ml/g	6,30 ml/g
03 mesi	1,30 ml/g	4,20 ml/g
06 mesi	0,60 ml/g	2,10 ml/g
09 mesi	0,40 ml/g	1,40 ml/g
12 mesi	0,30 ml/g	1,00 ml/g
18 mesi	0,20 ml/g	0,70 ml/g
24 mesi	0,15 ml/g	0,50 ml/g

4.2 Pressione di mandata in relazione alla lunghezza delle linee e della temperatura

Diagramma di pressione a +20 °C

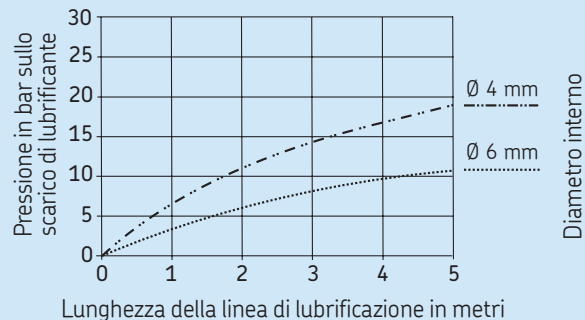


Diagramma di pressione a -10 °C

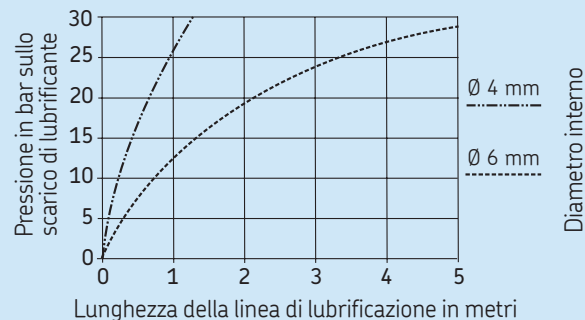
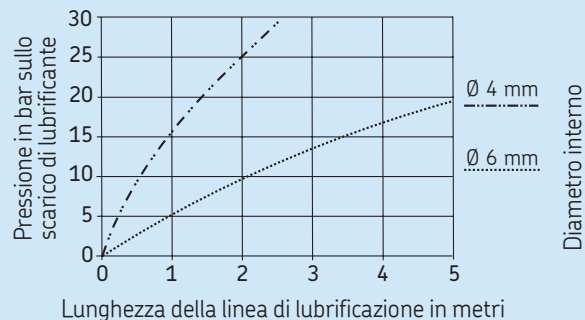


Diagramma di pressione a ±0 °C

**ATTENZIONE**

I valori di pressione indicati nei diagrammi sono valori medi derivanti da misurazioni con i grassi lubrificanti SKF della classe NLGI 2. Questi valori devono essere intesi come valori indicativi. Oltre all'interdipendenza illustrata tra temperatura / lunghezza delle linee / diametro nominale e pressione risultante da ciò, sussiste la possibilità che, a temperature rigide, si verifichi una riduzione delle portate causata dal peggioramento dei rapporti di aspirazione del lubrificante. Questa eventualità deve essere tenuta in considerazione nella realizzazione dell'impianto. La pressione di mandata massima del TLMR è pari a 30 bar e non può essere superata.

5. Consegna, reso e stoccaggio

5.1 Consegna

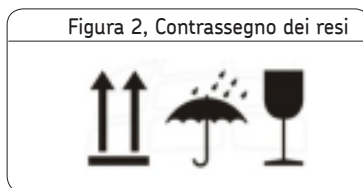
L'imballaggio, secondo gli usi commerciali, avviene ai sensi delle determinazioni del paese di destinazione. Nel trasporto deve essere prestata attenzione a una movimentazione sicura. Il prodotto deve essere protetto dagli effetti meccanici, come ad esempio i colpi. Gli imballaggi di trasporto devono essere contrassegnati dall'avvertenza "Non lanciare". Non vi sono limitazioni per il trasporto terrestre e marittimo.

In caso di trasporto aereo delle batterie al litio devono essere rispettate le regole IATA (International Air Transport Association) vigenti al momento rispetto all'imballaggio, all'etichettatura, alle limitazioni quantitative e alla dichiarazione della spedizione.

Dopo il ricevimento della spedizione, effettuare un controllo rispetto a eventuali danni e alla completezza alla luce dei documenti di consegna. Conservare il materiale d'imballaggio fino ad aver chiarito l'eventuale presenza di discrepanze.

5.2 Reso

Tutte le parti devono essere pulite e imballate adeguatamente prima del reso. Il prodotto deve essere protetto dagli effetti meccanici, come ad esempio i colpi. I resi devono essere contrassegnati sull'imballaggio nel modo seguente.



5.3 Stoccaggio

Per lo stoccaggio valgono le condizioni seguenti:

5.4 Apparecchi elettrici

- Ambiente asciutto e privo di polvere, stoccaggio in locali asciutti e ben ventilati.
- Tempo di stoccaggio: max 24 mesi.
- Umidità dell'aria ammessa: < 65% (UR).

Temperatura di stoccaggio:
min +10 °C / max +40 °C

- Nessun irraggiamento solare o UV diretto.
- Proteggere il prodotto dalle fonti di caldo e di freddo presenti nelle vicinanze.

5.5 Avvertenze generali per lo stoccaggio

- Uno stoccaggio protetto dalla polvere è ottenibile tramite l'avvolgimento nella pellicola di plastica.
- La protezione contro l'umidità del suolo è ottenibile con lo stoccaggio su uno scaffale o su una griglia in legno.

6. Montaggio

6.1 In generale

I prodotti indicati nelle istruzioni possono essere installati, comandati, sottoposti a manutenzione e riparati solo da personale specializzato qualificato. Il personale specializzato qualificato è rappresentato da persone addestrate, incaricate e istruite dall'esercente del prodotto finale nel quale il prodotto descritto viene installato.

Queste persone, alla luce della loro formazione, esperienza e istruzione, sono competenti rispetto alle norme, alle determinazioni, alle norme antinfortunistiche e alle condizioni di esercizio. Hanno il diritto di svolgere le mansioni rispettivamente necessarie, riconoscendo ed evitando i possibili pericoli.

Prima del montaggio del prodotto è necessario rimuovere il materiale d'imballaggio e le eventuali sicure di trasporto.

Conservare il materiale d'imballaggio fino ad aver chiarito l'eventuale presenza di discrepanze.

ATTENZIONE

Prestare attenzione ai dati tecnici (capitolo 4).

6.2 Montaggio e installazione

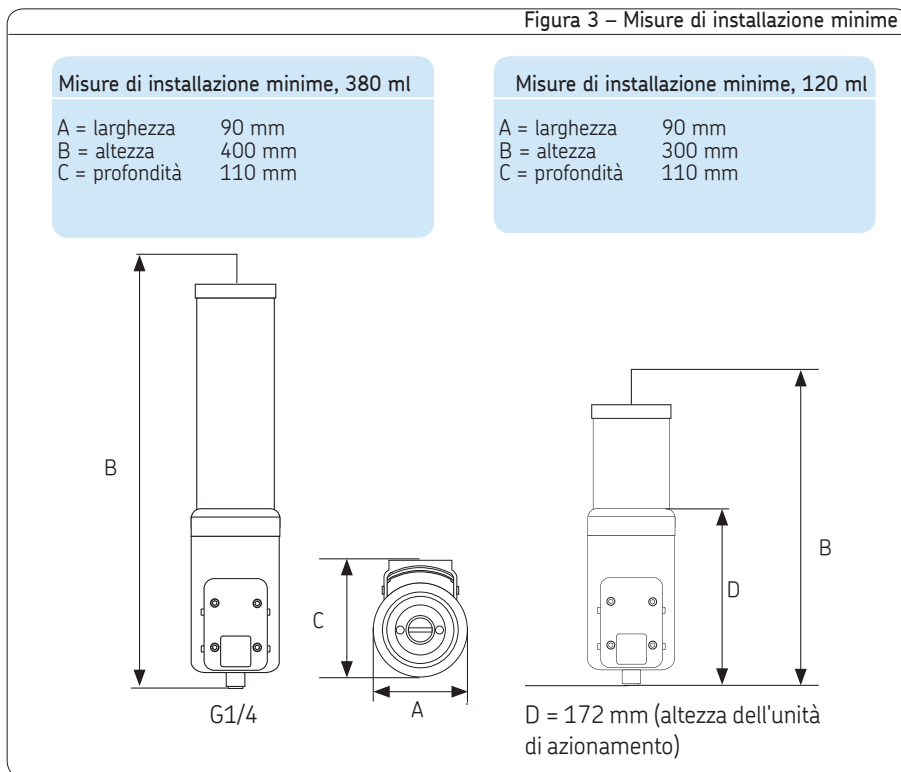
Il prodotto dovrebbe essere montato in modo protetto dall'umidità e dalle vibrazioni e facilmente accessibile, in modo che tutte le ulteriori installazioni possano avvenire senza problemi. Le indicazioni relative alla temperatura ambiente massima ammessa sono ricavabili dai dati tecnici.

Nel montaggio e, soprattutto, nella foratura, deve essere assolutamente osservato quanto segue:



- Gli altri gruppi non devono essere danneggiati a causa del montaggio.
- Il prodotto non deve essere montato nel raggio d'azione di parti mobili.
- Il prodotto deve essere montato a una distanza sufficientemente grande dalle fonti di caldo e di freddo.
- Devono essere rispettate le distanze di sicurezza e le norme di legge relative al montaggio e alle misure antinfortunistiche.

6.3 Misure di installazione minime

Al fine di garantire uno spazio sufficiente per i lavori di manutenzione (ad esempio la sostituzione della cartuccia) o uno spazio libero per l'eventuale smontaggio del prodotto è necessario rispettare le misure di installazione minime.



6.4 Collegamento elettrico 12/24 VDC

		AVVERTIMENTO
	<p>Folgorazione</p> <p>Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da personale specializzato qualificato e autorizzato dall' esercente. Devono essere rispettate le condizioni di collegamento locali e le norme di legge (ad esempio DIN, VDE).</p>	

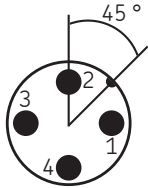
I collegamenti elettrici devono avvenire in modo che al prodotto non possa essere trasferita alcuna forza (collegamento privo di sollecitazioni).

Per i dettagli relativi ai dati caratteristici elettrici, vedere il capitolo 4, "Dati tecnici".

6.5 Piedinatura del connettore M-12

Figura 4 – Connettore M-12 con codifica A

PIN	Descrizione
1	Positivo
3	Negativo



Presenza di collegamento adeguata, vedere capitolo 11.

6.6 Collegamento della linea di lubrificazione

La linea di lubrificazione deve essere collegata in modo che al prodotto non possa essere trasferita alcuna forza (collegamento privo di sollecitazioni).

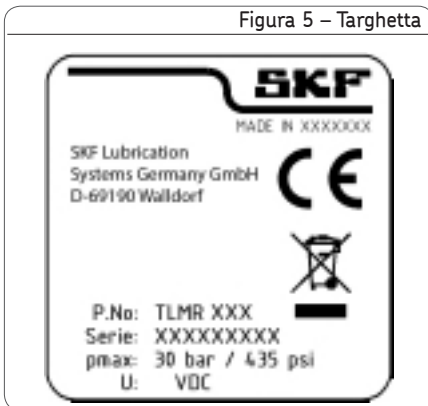
6.7 Avvertenze sulla targhetta

Sulla targhetta sono riportati degli importanti dati caratteristici, come la denominazione del tipo, il numero d'ordine, ecc. Onde evitare la perdita dei dati a causa di un'etichetta eventualmente divenuta illeggibile, i dati caratteristici dovrebbero essere riportati nelle istruzioni.

No. di particolare: _____

Serie: _____

U: _____ VDC



6.8 Possibilità di impostazione

Di seguito sono riportate le possibilità di impostazione del lubrificatore TLMR.

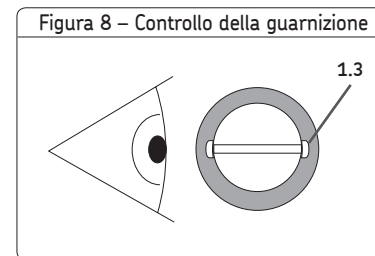
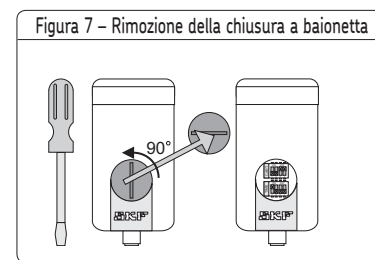
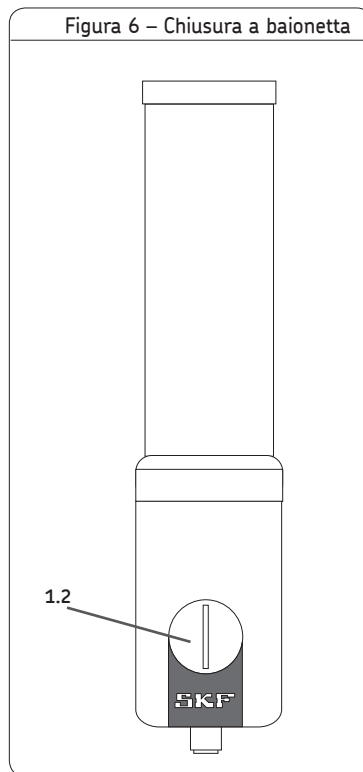
6.9 Accesso alla scheda

Per l'esecuzione della configurazione descritta sui DIP switch della scheda è necessario rimuovere la chiusura a baionetta (1.2), che dovrà essere rimontata dopo l'esecuzione dei lavori.

- Ruotare la chiusura a baionetta (1.2) di 90° in senso antiorario.
- Rimuovere la chiusura a baionetta (1.2) con la guarnizione (1.3).

Dopo l'esecuzione dei lavori:

- Rimontare la chiusura a baionetta (1.2) con la guarnizione (1.3). Accertare che la guarnizione (1.3) non sia danneggiata.

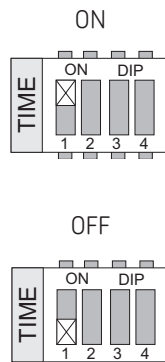


6.10 Possibilità di impostazione del blocco di DIP switch TIME

Per l'impostazione delle opzioni, portare i DIP switch nella posizione (bianca) illustrata. Qualora, per un'opzione, non siano necessari tutti i DIP switch, questi non saranno illustrati (grigio).

6.11 Attivazione / Disattivazione del TLMR

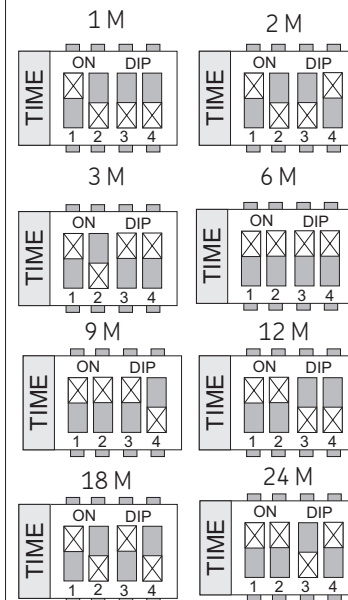
Figura 9 – Attivazione / Disattivazione



6.12 Impostazione del tempo di dosaggio

M = tempo di dosaggio in mesi

Figura 10 – Impostazione del tempo di dosaggio

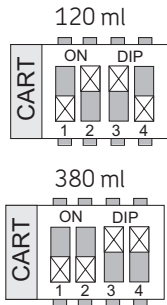


6.13 Possibilità di impostazione del blocco di DIP switch CART

Per l'impostazione delle opzioni, portare i DIP switch nella posizione (bianca) illustrata. Qualora, per un'opzione, non siano necessari tutti i DIP switch, questi non saranno illustrati (grigio).

6.14 Impostazione della misura della cartuccia

Figura 11 – Misura della cartuccia



6.15 Esecuzione del reset

Figura 12 – Posizione reset ON

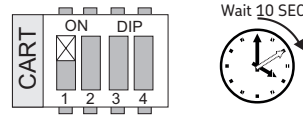
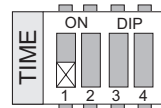


Figura 13 – Posizione reset OFF

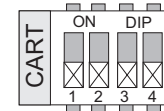


ATTENZIONE

Il DIP switch deve rimanere in questa posizione per un tempo fino a 10 secondi. Il reset avvenuto con successo viene visualizzato tramite l'accensione contemporanea del LED rosso e di quello verde. Dopo il reset reimpostare assolutamente la misura della cartuccia corretta.

6.16 Sfiato / Controllo funzionale

Figura 14 – Posizione di sfiato



Per lo sfiato e il controllo funzionale dopo la sostituzione di una cartuccia.

ATTENZIONE

Impiegare la posizione di sfiato solo per breve tempo. Un esercizio continuo con questa posizione porta al raggiungimento prematuro della durata di vita nominale dell'unità di azionamento.

6.17 Montaggio della cartuccia

Montaggio della cartuccia

- Rimuovere la vite di protezione (6) dal lubrificatore e conservare per l'uso successivo.
- Rimuovere il tappo di chiusura a vite (7) della cartuccia.
- Eliminare l'eventuale sporcizia nell'area della cartuccia / dell'ingresso del grasso dell'unità di azionamento.
- Avvitare manualmente la cartuccia (2) nel TLMR fino all'arresto.

Smontaggio della cartuccia

- Svitare la cartuccia (2) esausta dal TLMR in senso antiorario.
- Controllare l'anello di tenuta (1.5), sostituire in caso di guasto.
- Avvitare la nuova cartuccia come descritto ed eseguire il reset, se necessario modificare le misure della cartuccia oppure
- Ruotare la vite di protezione (6) nel lubrificatore.
- Spegnerò il TLMR.

Figura 15 – Vite di protezione

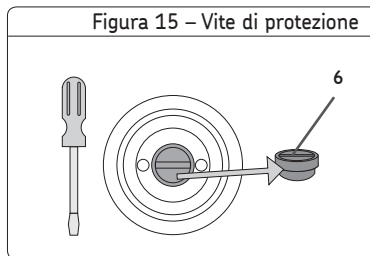


Figura 16 – Tappo di chiusura a vite

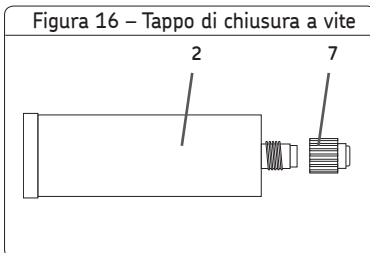


Figura 17 – Rimozione della sporcizia

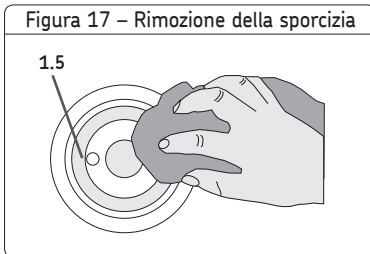


Figura 18 – Controllo della guarnizione

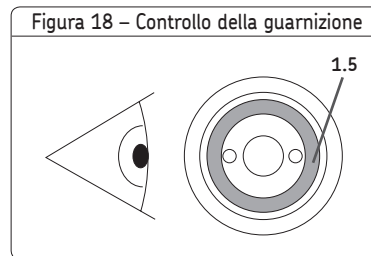


Figura 19 – Smaltimento della cartuccia



6.18 Montaggio del supporto

Il montaggio del supporto avviene con il materiale di fissaggio in acciaio inox fornito.

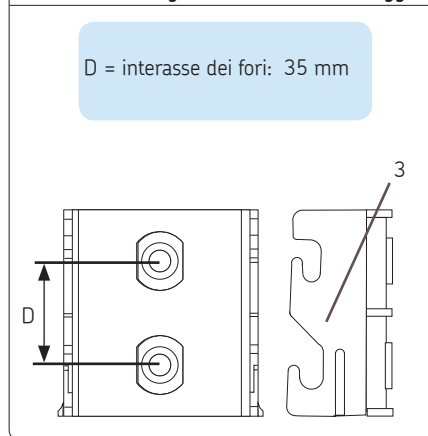
ATTENZIONE

Il supporto non può trovarsi nel vuoto nell'area dei fori di montaggio. Questo causerebbe la deformazione e il danneggiamento del supporto. Montare il supporto solo sulle superfici piane. Nel montaggio sui profili cavi, il supporto deve essere dotato di spessori adeguati.

- 2 brugole M 6 x 20
DIN ISO 10642
- 2 rondelle
DIN 125 A6,4
- 2 dadi M 6 A2
- Praticare i fori di montaggio sulla superficie di montaggio nel rispetto dello schema di foratura e delle condizioni di installazione.

Coppia di serraggio = 4 + 0,5 N·m

Figura 20 – Fori di montaggio



D = interasse dei fori: 35 mm

6.19 Innesto / Rimozione dell'unità di azionamento

Innesto

- Spingere l'unità di azionamento (1) dall'alto nel supporto (3) e premere verso il basso, fino a farla scattare in posizione (chiusura a scatto con funzione di arresto).

Rimozione

- Piegare con cautela verso l'esterno le linguette (3.1) del supporto (3) con un cacciavite.
- Spingere l'unità di azionamento (1) verso l'alto fuori dal supporto.

Figura 21 – L'unità di azionamento nel supporto

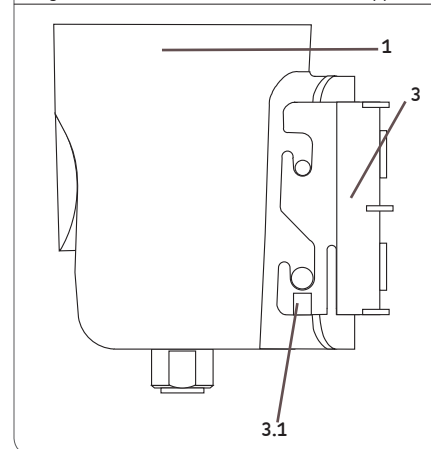
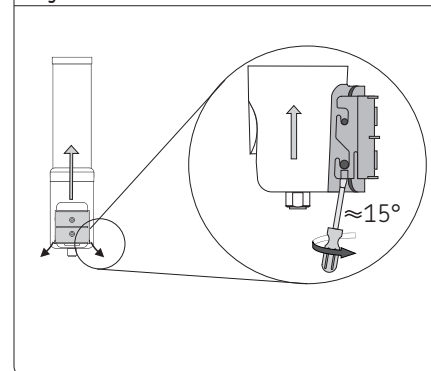


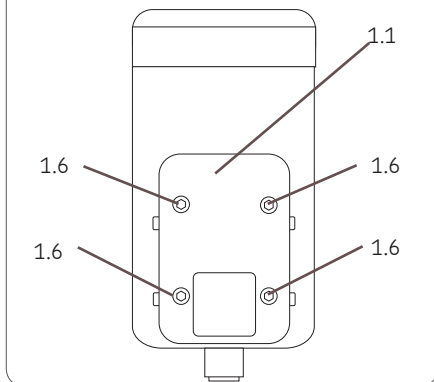
Figura 22 – Rimozione dell'unità di azionamento



6.20 Sostituzione della batteria

- Allentare e rimuovere le quattro viti (1.6) sul coperchio (1.1) del vano batterie.
- Prelevare il porta-batterie (4).
- Sostituire le batterie.
- Riposizionare il porta-batterie (4).
Accertare che il cavo del porta-batterie non rimanga incastrato al momento del montaggio del coperchio.
- Controllare la guarnizione (1.4) e sostituirla in presenza di danni.
- Rimontare il coperchio (1.1) del vano batterie.

Figura 23 – Coperchio del vano batterie



Coppia di serraggio = 1,9 + 0,1 N·m

Utensile: chiave a brugola
misura 4

ATTENZIONE

Le viti (1.6) del coperchio delle batterie sono montate a prova di perdita. Non svitarle con violenza o con degli utensili elettrici. Al momento della sostituzione delle batterie, prestare attenzione all'orientamento corretto delle batterie nel porta-batterie (molla respingente = polo negativo).

Figura 24 – Controllo del cavo

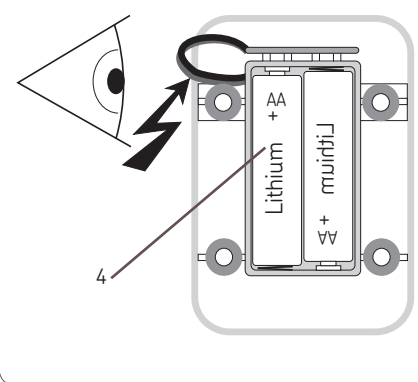


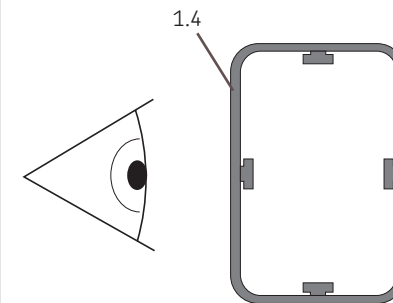
Figura 25 – Smaltimento delle batterie



Li-ion Batteries

EWC-CODE: 16 06 05

Figura 26 – Controllo della guarnizione



7. Messa in esercizio

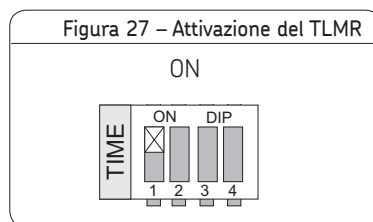
7.1 In generale

Prima della messa in esercizio, accertare che:

- o Il grasso della cartuccia di lubrificante sia adeguato alla finalità d'impiego.
- o Sia impostata la misura della cartuccia corretta.
- o Sia impostato il tempo di dosaggio corretto.
- o Sia stato eseguito un reset.
- o Il sistema sia stato sfiato.
- o Tutti i collegamenti elettrici e idraulici siano collegati correttamente.
- o La chiusura a baionetta ed eventualmente il vano batterie siano chiusi correttamente.

7.2 Accensione

Collocare il DIP switch in posizione ON.



8. Esercizio / Ritiro dall'esercizio e smaltimento

8.1 In generale

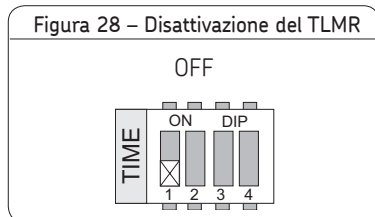
Il lubrificatore TLMR opera in modo automatico. Tuttavia, il funzionamento dovrebbe essere controllato regolarmente.

8.2 Ritiro dall'esercizio temporaneo

Una messa fuori servizio temporanea avviene tramite la collocazione del relativo DIP switch in posizione OFF.

In caso di messa fuori servizio prolungata devono essere rispettate le avvertenze del capitolo "Trasporto, consegna e stoccaggio". Per la rimessa in esercizio devono essere osservate le avvertenze del capitolo "Montaggio".

Figura 28 – Disattivazione del TLMR



8.3 Ritiro dall'esercizio e smaltimento

Per la messa fuori servizio definitiva devono essere rispettate le norme di legge vigenti per lo smaltimento dei mezzi d'esercizio sporchi.

Dietro pagamento dei relativi costi, il prodotto può essere ritirato per lo smaltimento anche dal produttore.

La riciclabilità delle parti è data.

8.4 Smaltimento delle batterie

- Raccogliere le batterie esauste separatamente in una busta di plastica a chiusura ermetica.
- Smaltire ecologicamente le batterie usate ai sensi delle norme di legge vigenti (punti di raccolta).

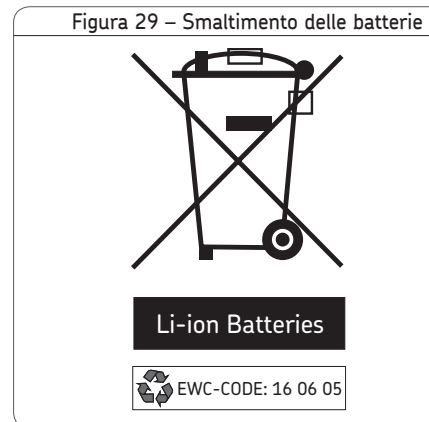
AVVERTIMENTO

Non ricaricare, cortocircuitare, riscaldare oltre gli 85 °C o porre a contatto con l'acqua le batterie. Non lasciare cadere, sfondare o deformare le batterie. In caso di danneggiamento potrebbe fuoriuscire l'elettrolito. Rispettare la scheda di sicurezza del produttore delle batterie.

7

8

Figura 29 – Smaltimento delle batterie



9. Manutenzione

9.1 In generale

Per i danni derivanti da una manutenzione o da una riparazione inadeguate è esclusa qualsiasi responsabilità.

9.2 Lavaggio

- Lavaggio accurato di tutte le superfici esterne. Non utilizzare alcun detergente aggressivo. Di norma non è necessario un lavaggio interno.

9.3 Manutenzione

Il lubrificatore TLMR è privo di manutenzione nel senso più ampio del termine. Tuttavia, nell'ambito della sostituzione di una cartuccia, è necessario effettuare un controllo del funzionamento impeccabile e della presenza di eventuali danni.

9.4 Controllo di funzionamento impeccabile

- Allentare la linea del lubrificante sul TLMR.
- Spegner e riaccendere il TLMR (la lubrificazione supplementare viene attivata); ripetere eventualmente la procedura.
- Rimontare la linea del lubrificante.

9.5 Controllo della presenza di danni

- Tutte le guarnizioni
- Chiusura a baionetta
- Supporto
- Unità di azionamento
- Eventualmente il coperchio delle batterie

10. Disturbi, cause e risoluzione

Possibili disturbi	Causa	Risoluzione, identificazione del disturbo
Il TLMR non funziona.	DIP switch ON / OFF in posizione OFF.	Collocare il DIP switch in posizione ON. Inizia il controllo a programma registrato (10 secondi).
	La tensione di alimentazione non è presente. Batterie esauste (TLMR 101).	Collegare il TLMR alla tensione di alimentazione appropriata. Sostituire le batterie.
	Errore nel controllo a programma registrato.	Riaccendere il TLMR. Il controllo a programma registrato deve essere svolto per intero; questo significa che i LED lampeggiano per circa 10 secondi secondo lo schema del procedimento di accensione.
	Errore di sovracorrente (2 ore di pausa).	Il LED rosso lampeggia secondo lo schema della pausa dopo una sovracorrente.
Il TLMR funziona ma non trasporta nulla.	Errore, TLMR bloccato.	Il LED rosso lampeggia secondo lo schema della pausa dopo un blocco.
	Aria nella linea di trasporto. Cartuccia vuota.	Smontare la linea di trasporto, collocare il DIP switch in posizione di sfiato. Lasciare funzionare il TLMR fino a che il lubrificante viene trasportato senza bolle. Il LED rosso e quello verde lampeggiano secondo lo schema della segnalazione vuoto / pieno. Sostituire la cartuccia ed eventualmente le batterie.

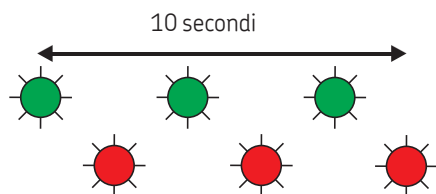
10.1 Segnalazioni d'esercizio e di errore dei LED della scheda di comando

Procedimento di accensione

A ogni procedimento di accensione, il programma registrato viene controllato rispetto agli errori.

Visualizzazione LED:

Il LED verde e quello rosso si accendono brevemente alternativamente per 10 secondi.



Qualora si verifichi un errore durante un controllo a programma registrato, il controllo verrà interrotto ed entrambi i LED si spengono prima del trascorrere dei 10 secondi.

Esercizio

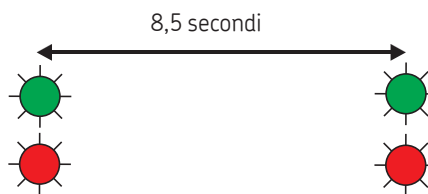
Durante l'esercizio del TLMR entrambi i LED sono spenti.

Segnalazione vuoto (10% di volume residuo)

Al raggiungimento del numero di corse di dosaggio assegnato alla misura della cartuccia verrà visualizzata una segnalazione vuoto / pieno

Visualizzazione LED:

Il LED verde e quello rosso si accendono brevemente contemporaneamente ogni 8,5 secondi.



Pausa

Una pausa dopo il dosaggio viene visualizzata come segue.

Visualizzazione LED:

Il LED verde si accende brevemente ogni 8,5 secondi.

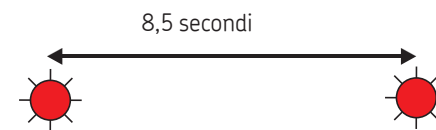


Blocco / Errore di segnale / Sovraccorrente

Una pausa (2 ore) dopo un blocco / un errore di segnale / una sovraccorrente viene visualizzata come segue.

Visualizzazione LED:

Il LED rosso si accende brevemente ogni 8,5 secondi. Blocco / Errore di segnale per 80 ms
Sovraccorrente per 500 ms.



11. Ricambi, accessori

Kit di ricambi per coperchio della batteria

Matricola: 541-34901-2

Composto da:

- Coperchio delle batterie completo (guarnizione e viti incluse)

Kit di ricambi per tappo di chiusura a vite

Matricola: 541-34901-4

Composto da:

- Tappo di chiusura a vite completo (guarnizione inclusa)

Ricambio per porta-batterie

Matricola 541-34901-6

Composto da:

- Porta-batterie

Kit di ricambi per supporto

Matricola: 541-34901-3

Composto da:

- Supporto
- Materiale di fissaggio (acciaio inox)
 - 2 viti a brugola M 6 x 20
DIN ISO 10642
 - 2 rondelle
DIN 125 A6,4
 - 2 dadi esagonali M 6 A2

Kit di ricambi per anello di tenuta

Matricola: 541-34901-5

Composto da:

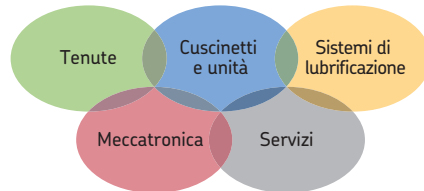
- Anello di tenuta autoadesivo

Ricambio per presa del cavo

Matricola: 237-13442-4

Composto da:

- Presa del cavo



The Power of Knowledge Engineering

Basandosi su cinque aree di competenza e su più di 100 anni d'esperienza nelle applicazioni specifiche, la SKF fornisce soluzioni innovative agli OEM e agli impianti produttivi dei principali settori industriali in tutto il mondo. Queste cinque aree di competenza comprendono cuscinetti e unità, tenute, sistemi di lubrificazione, sistemi di meccatronica (che combinano il know-how meccanico ed elettronico per realizzare sistemi intelligenti) e un'ampia gamma di servizi, dalla modellazione computerizzata 3D all'ottimizzazione dei sistemi per il monitoraggio delle condizioni e l'affidabilità, ai sistemi di gestione delle risorse. Una presenza globale garantisce ai clienti della SKF standard di qualità uniformi e la distribuzione dei prodotti in tutto il mondo.

! Informazioni importanti sull'utilizzo del prodotto

Tutti i prodotti della SKF devono essere utilizzati esclusivamente per gli scopi previsti, come specificato in questa brochure e in tutte le istruzioni. Se il prodotto viene fornito con le istruzioni d'impiego, l'utente è tenuto a leggere e rispettare tali istruzioni.

Non tutti i lubrificanti sono idonei per i sistemi di lubrificazione centralizzata. La SKF offre un servizio di controllo, che prevede l'analisi del lubrificante fornito dal cliente, per stabilire se tale lubrificante possa essere utilizzato in un sistema centralizzato. I sistemi di lubrificazione della SKF o i loro componenti non possono essere utilizzati in combinazione con gas, gas liquidi, gas pressurizzati in soluzione e liquidi, la cui tensione di vapore superi la pressione atmosferica normale (1 013 mbar) di oltre 0,5 bar, alla massima temperatura ammessa.

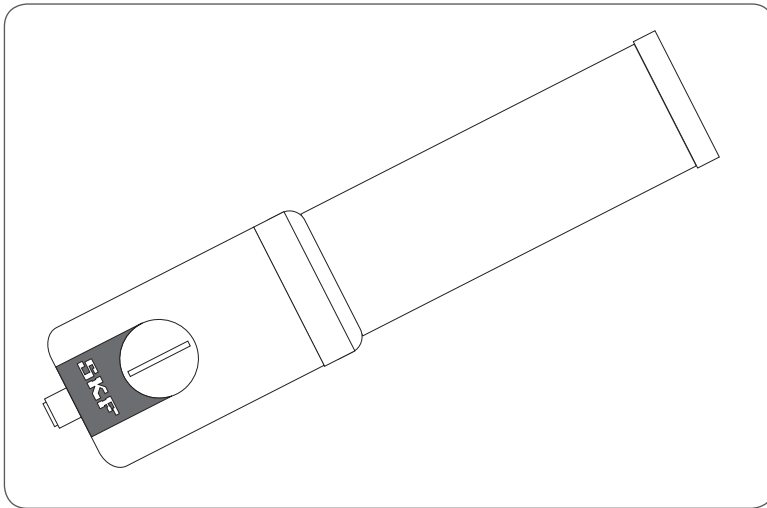
I materiali pericolosi di qualsiasi natura, soprattutto quelli classificati come tali dalla Direttiva della Comunità Europea EC 67/548/EEC, Articolo 2, Par. 2, possono essere utilizzati nei sistemi di lubrificazione centralizzata della SKF o nei loro componenti e forniti e/o commercializzati con gli stessi solo previa consultazione della SKF e dopo aver ricevuto dall'azienda l'autorizzazione scritta.

MP5423IT
951-181-001-IT
Versione 05
07/2014

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Fabbrica di Walldorf
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
Telefono: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

SKF

Smeerautomaat TLMR 101 / 201



Versie 05

SKF

conform machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II deel 1 A

De fabrikant

SKF Lubrication Systems Germany GmbH - Werk Walldorf - Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf

verklaart hiermee de overeenstemming van de machine

Omschrijving: Elektrisch aangedreven smeerautomaat voor het afgeven van smeermiddelen in de intervalmodus vanuit speciale SKF-patronen.

Type: TLMR
Artikelnummer: TLMR XXX-XX-XX-XX
Bouwjaar: Zie typeplaatje

met alle ter zake geldende bepalingen van de hieronder genoemde richtlijnen op het tijdstip van het op de markt brengen.

Machinerichtlijn 2006/42/EG
Elektromagnetische compatibiliteit 2009/19/EG en 2004/108/EG
RoHS II 2011/65/EG
Toegepaste normen DIN EN ISO 12100:2011; DIN EN 809-1: 2011
DIN EN 61000-6-4:2007; DIN EN 61000-6-2:2005

Bij niet door de fabrikant geautoriseerde wijzigingen van bovengenoemde machine is deze EG-conformiteitsverklaring niet meer geldig.

Gevolmachtigde voor de technische documentatie is het Hoofd Technische Normen. Adres zie fabrikant.

Walldorf, 15-05-2014
Jürgen Kreutzkämper
Manager R&D Germany
SKF Lubrication Business Unit



Impressum

De originele gebruikershandleiding overeenkomstig de machinerichtlijn 2006/42/EG maakt deel uit van de beschreven producten en moet bewaard worden voor toekomstige toepassingen.

Verdere taalvarianten

Verdere taalvarianten van deze handleiding vindt u op:
www.skf.com/lubrication

Garantie

De handleiding bevat geen uitspraken over de garantie. Deze kunt u vinden in de Algemene Voorwaarden.

Copyright

© Copyright SKF
Alle rechten voorbehouden

Fabrikant

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Werk Walldorf
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
Tel.: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259
e-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Verkoop- en serviceregio's

Europa / Afrika / Nabije Oosten / India
SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Amerika / Azië / Stille Oceaan
Lincoln Industrial, One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578 USA
Tel.: +1 314 679 4200
Fax: +1 800 424 5359
e-mail: lincoln@lincolnindustrial.com
www.lincolnindustrial.com
www.skf.com/lubrication

Inhoudsopgave



Originele gebruikershandleiding	1						
EG-conformiteitsverklaring	2	2.4	Smeermiddelen en milieu	16	6.5	Pin-bezetting M12-stekker	24
Verklaring van de symbolen en aanwijzingen	6	2.5	Gevaar door smeermiddelen	16	6.7	Aanwijzing voor het typeplaatje	25
1. Veiligheidsinstructies	8	3. Overzicht/ functiebeschrijving	17	6.8	Instelmogelijkheden	26	
1.1 Algemene veiligheidsinstructies	8	3.1	Smeerautomaat	18	6.9	Toegang tot de printplaat	26
1.2 Fundamenteel gedrag bij het gebruik van het product	8	3.2	Werking met PLC-besturing	18	6.10	Instelmogelijkheden DIP-schakelaarblok TIME	27
1.3 Gekwalificeerd vakpersoneel	9	4. Technische gegevens	19	6.11	TLMR activeren/ deactiveren	27	
1.4 Gevaar door elektrische stroom	10	4.1	Algemene technische gegevens	19	6.12	Doseertijd instellen	27
1.5 Gevaar door systeemdruk	10	4.2	Opvoerdruk afhankelijk van de leidinglengte en de temperatuur	20	6.13	Instelmogelijkheden DIP-schakelaarblok CART	28
1.6 Werking	10	5. Levering, terugzending en opslag	21	6.14	Patroongrootte instellen	28	
1.7 Montage, onderhoud, storing, buitenbedrijfstelling, verwijdering	11	5.1	Levering	21	6.15	Reset uitvoeren	28
1.8 Beoogd gebruik	12	5.2	Terugzending	21	6.16	Ontluchting / functiecontrole	28
1.9 Voorzienbaar misbruik	12	5.3	Opslag	21	6.17	Patroon monteren	29
1.10 Uitsluiting van aansprakelijkheid	12	5.4	Elektrische apparaten	21	6.18	Houder monteren	30
1.11 Geldende documenten	12	5.5	Algemene aanwijzingen bij de opslag	21	6.19	Aandrijfeenheid plaatsen/ verwijderen	30
1.12 Restgevaaren	13	6. Montage	22	6.20	Batterijvervangning	31	
2. Smeermiddelen	14	6.1	Algemeen	22			
2.1 Algemeen	14	6.2	Opstelling en aanbouw	22			
2.2 Keuze van smeermiddelen	14	6.3	Minimale inbouwmaten	23			
2.3 Toegestane smeermiddelen	15	6.4	Elektrische aansluiting 12/24 VDC	24			


7. Ingebruikname	32	10. Storing, oorzaak en oplossing	35
7.1 Algemeen	32	10.1 Werkings- en storingsaanduidingen led's van de besturingskaart	36
7.2 Inschakelen	32	11. Reserveonderdelen, toebehoren	37
8. Werking/buitenbedrijfstelling en verwijdering	33		
8.1 Algemeen	33		
8.2 Tijdelijke buitenbedrijfstelling			
8.3 Buitenbedrijfstelling en verwijdering	33		
8.4 Verwijdering van de batterijen	33		
9. Onderhoud	34		
9.1 Algemeen	34		
9.2 Reiniging	34		
9.3 Onderhoud	34		
9.4 Controle op correcte werking	34		
9.5 Controle op beschadiging	34		

Verklaring van de symbolen en aanwijzingen

Deze symbolen staan bij alle veiligheidsinstructies in deze handleiding die wijzen op bijzondere gevaren voor personen, goederen of het milieu.

Lees de handleiding grondig door en volg deze op. Neem de instructies in acht en gedraagt u zich in deze gevallen bijzonder voorzichtig. Geef alle veiligheidsinstructies ook door aan andere gebruikers.

Waarschuwingfase	Gevolg	Waarschijnlijkheid
 GEVAAR	Dood/ zwaar letsel	staat onmiddellijk te wachten
 WAARSCHUWING	zwaar letsel	mogelijkerwijze
 VOORZICHTIG	licht letsel	mogelijkerwijze
LET OP	Materiële schade	mogelijkerwijze

Symbool	Betekenis
●	zet u aan tot handelen
○	bij opsommingen
	verwijst naar andere toestanden, oorzaken en gevolgen
→	geeft u extra aanwijzingen binnen de processen

Gebruikte symbolen	
Symbool	Betekenis
	Algemene waarschuwing
	Gevaar door elektrische onderdelen, door een elektrische schok
	Gevaar om uit te glijden
	Gevaar door hete oppervlakken
	Handletsel/ pletgevaar
	Gevaar door drukinjectie
	Persoonlijke beschermingsmiddelen (veiligheidsbril) dragen
	Aanwijzing
	Milieuvriendelijke verwijdering
	Batterijen milieuvriendelijk verwijderen
	Patronen milieuvriendelijk verwijderen

Afkortingen en omrekeningsfactoren

Afkortingen

m.b.t.	met betrekking tot	psi	pounds per square inch
ca.	circa	r. v.	relatieve vochtigheid
°C	graad Celsius	s	seconde
cu.in	cubic inch	sq.in.	square inch
dB (A)	geluidsdruk niveau	enz.	enzovoorts
d.w.z.	dat wil zeggen	bv.	bijvoorbeeld
etc.	etcetera	>	groter dan
evt.	eventueel	<	kleiner dan
°F	graad Fahrenheit	±	plus min
fl.ou	fluid ounce	∅	diameter
fpsec	feet per second	mph	miles per hour
gal.	gallon	rpm	omwentelingen per minuut
c.q.	casu quo		
hp	horse power		
in.	inch		
incl.	inclusief		
K	Kelvin		
kg	kilogram		
kp	klopond		
kW	Kilowatt		
l	liter		
lb.	pond		
max.	maximaal		
min.	minimaal		
min.	minuut		
ml	milliliter		
ml/d	milliliter per dag		
mm	millimeter		
N	Newton		
Nm	Newtonmeter		
oz.	ounce		

omrekeningsfactoren

lengte	1 mm = 0,3937 in.
oppervlakte	1 cm ² = 0,55 sq.in
volume	1 ml = 0,352 fl.oz.
	1 l = 2,1416 pints (US)
massa	1 kg = 2,205 lbs
	1 g = 0,03527 oz.
dichtheid	1 kg/cm ³ = 8,3454 lb./gal(US)
	1 kg/cm ³ = 0,03613 lb./cu.in.
kracht	1 N = 0,10197 kp
snelheid	1 m/s = 3,28084 fpsec.
	1 m/s = 2,23694 mph
	1 m/s ² = 3,28084 ft./s ²
versnelling	1 bar = 14,5 psi
druk	°C = (°F-32) x 5/9
temperatuur	1 kW = 1,34109 hp
vermogen	

1. Veiligheidsinstructies

1.1 Algemene veiligheidsinstructies

De eigenaar moet garanderen dat de handleiding gelezen is door alle personen die belast zijn met het werken aan het product of die toezicht houden op de genoemde groep personen of deze opdrachten geven. Verder moet de eigenaar ervoor zorgen dat de inhoud van de handleiding volledig begrepen wordt door het personeel.

De handleiding moet samen met het product onder handbereik bewaard worden.

Let erop dat de handleiding deel uitmaakt van het product en bij het verkopen van het product ook moet worden doorgegeven.

De beschreven producten zijn geproduceerd volgens de actuele stand van de techniek.

Toch kunnen er bij het gebruik gevaren ontstaan, die schade aan personen en voorwerpen tot gevolg hebben.

Storingen die de veiligheid negatief kunnen beïnvloeden, dienen onmiddellijk verholpen te worden. Neem naast de handleiding ook de wettelijke en algemeen geldige voorschriften voor de ongevallenpreventie en milieubescherming in acht.

1.2 Fundamenteel gedrag bij het gebruik van het product

- Het product mag alleen behoedzaam, in technisch perfecte staat en overeenkomstig de informatie in deze handleiding gebruikt worden.
- Het vakpersoneel moet zich vertrouwd maken met de functies en de werkwijze van het product. Aangegeven montage- en bedieningsstappen en de volgorde daarvan moeten nageleefd worden.

- Bij onduidelijkheden m.b.t. de correcte toestand of de correcte montage/bediening moeten deze punten worden toegelicht. Tot het oplossen ervan is de werking verboden.
- Onbevoegde personen moeten uit de buurt worden gehouden.
- Alle voor het desbetreffende werk relevante veiligheidsbepalingen en aanwijzingen binnen het bedrijf moeten nageleefd worden.
- De bevoegdheden voor verschillende werkzaamheden moeten duidelijk vastgelegd zijn en nageleefd worden. Onduidelijkheden brengen de veiligheid in hoge mate in gevaar.

1.3 Gekwalificeerd vakpersoneel

- Beveiligingsinrichtingen en -systemen mogen tijdens de werking noch verwijderd, gewijzigd of onwerkzaam gemaakt worden en moeten met regelmatige intervallen op werking en compleetheid gecontroleerd worden.
Als beveiligingsinrichtingen en -systemen gedemonteerd moeten worden, dan moeten deze meteen na het afsluiten van de werkzaamheden gemonteerd worden en vervolgens op hun correcte werking gecontroleerd worden.
- Storingen die optreden verhelpen voor zover u bevoegd bent. Bij storingen die buiten de bevoegdheid liggen dient onmiddellijk de verantwoordelijke op de hoogte gebracht te worden.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.
- Bij de omgang met smeermiddelen moeten de desbetreffende veiligheidsgegevensbladen in acht genomen worden.

De beschreven producten mogen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel ingebouwd, bediend, onderhouden en gerepareerd worden.

Gekwalificeerd vakpersoneel zijn personen, die door de eigenaar van het eindproduct opgeleid, aangewezen en geïnstrueerd zijn. Deze personen zijn op grond van hun opleiding, ervaring en instructie vertrouwd met de ter zake geldende normen, bepalingen, ongevallenpreventievoorschriften en montagesituaties. Ze hebben het recht om de steeds noodzakelijke werkzaamheden uit te voeren en herkennen en vermijden daarbij mogelijkerwijs optredende gevaren. De definitie voor elektriciens en het verbod om niet-gekwalificeerd personeel in te zetten, is geregeld in de DIN VDE 0105 c.q. de IEC 364.

Voor landen buiten het toepassingsgebied van de DIN VDE 0105 c.q. van de IEC 364 gelden de desbetreffende landspecifieke definities van vakpersoneel.

Deze landspecifieke vakpersoneel-kwalificatievereisten mogen wat de inhoud ervan betreft niet onder die van beide bovengenoemde normen liggen.

De eigenaar is bevoegd voor het verdelen van de taken, het verantwoordelijkheidsgebied, de bevoegdheid en de controle van het personeel. Deze gebieden moeten nauwkeurig geregeld zijn door de eigenaar. Als het personeel niet over de noodzakelijke kennis beschikt, dan moet het opgeleid en geïnstrueerd worden.



Tegen vergoeding van de kosten die ontstaan, kan een producttraining ook door SKF uitgevoerd worden.

1.4 Gevaar door elektrische stroom

		WAARSCHUWING
	<p>Stroomslag Werkzaamheden aan producten die onder stroom staan, kunnen leiden tot schade aan personen en voorwerpen. Montage-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel aan van tevoren van de stroom losgekoppelde producten uitgevoerd worden.</p>	

De elektrische aansluiting van de 12/24 VDC-variant mag alleen uitgevoerd worden door gekwalificeerd en door de eigenaar geautoriseerd elektrovakpersoneel met inachtneming van de plaatselijke aansluitvoorwaarden en wettelijke voorschriften (bv. VDE/ IEC).

1.5 Gevaar door systeemdruk

		WAARSCHUWING
	<p>Systeemdruk Het product staat tijdens de werking onder druk. Voor het begin van montage-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet het product drukloos gemaakt worden.</p>	

1.6 Werking

Onderstaande punten moeten bij de ingebruikname en bij werking nageleefd worden.

- alle gegevens in deze handleiding en de gegevens in de geldende documenten;
- alle door de eigenaar na te leven wetten/voorschriften.

1.7 Montage, onderhoud, storing, buitenbedrijfstelling, verwijdering

- Alle relevante personen (bv. bedieningspersoneel, verantwoordelijke) moeten voor het begin van werkzaamheden over de uitvoering geïnformeerd worden. Voorzichtsmaatregelen en werkaanwijzingen binnen het bedrijf enz. moeten in acht worden genomen.
- Door geschikte maatregelen garanderen dat beweegbare, losgemaakte delen tijdens het werk geblokkeerd zijn en er geen lichaamsdelen vastgeklemd kunnen raken door onbedoelde bewegingen.
- Montage van het product alleen buiten het werkgebied van zich bewegende delen, met voldoende afstand tot warmte- of koudebronnen.
- Vóór de uitvoering van de werkzaamheden het product en de machine waarin het product ingebouwd wordt, loskoppelen van de voeding en beveiligen tegen onbevoegd inschakelen.
- Alle werkzaamheden aan elektrische onderdelen alleen met geïsoleerd gereedschap uitvoeren.
- Zekeringen mogen niet overbrugd worden. Zekeringen altijd door hetzelfde type vervangen.
- Letten op correcte aarding van het product.
- Noodzakelijke boringen alleen op niet-kritische, niet-dragende delen uitvoeren.
- Andere aggregaten van de overkoepelde machine mogen door de montage niet nadelig worden beïnvloed in hun werking of beschadigd worden
- Geen enkel deel mag belast worden met torsie, afschuiving of buiging.
- Bij het werken met zware delen geschikte hefwerktuigen gebruiken.
- Verwisseling/ verkeerde opbouw van gedemonteerde delen vermijden. Delen markeren.

1.8 Beoogd gebruik

Elektrisch aangedreven smeerautomaten van de serie TLMR dienen voor het afgeven van smeermiddelen in de intervalmodus vanuit speciale niet-hervulbare SKF-smeermiddelpatronen. Er mogen alleen de voor het desbetreffende product toegestane smeermiddelen gebruikt worden.

1.9 Voorzienbaar misbruik

Een gebruik van het product dat afwijkt van de eerder genoemde voorwaarden en het genoemde doel is strikt verboden.

Met name:

- o het gebruik in een explosiebeveiligingszone
- o het hervullen van de smeermiddelpatronen
- o voor het transport, de overdracht, de bevoorrading van gevaarlijke vloeistoffen van groep I conform richtlijn 67/548/EG
- o voor het transport, de doorvoer, bevoorrading van gassen, vloeibaar gemaakte gassen, opgeloste gassen, dampen en vloeistoffen, waarvan de dampdruk bij de toegestane maximale bedrijfstemperatuur meer dan 0,5 bar boven de normale atmosferedruk (1013 mbar) ligt.

1.10 Uitsluiting van aansprakelijkheid

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door:

- o vervuilde of ongeschikte smeermiddelen;
- o de inbouw van niet-originele (reserve) onderdelen;
- o gebruik niet volgens voorschrift;
- o foutieve montage, instelling of vulling;
- o ondeskundige reactie op storingen;
- o zelfstandig wijzigen van installatiedelen.
- o gebruik van andere batterijen dan die geleverd door de fabrikant.

1.11 Geldende documenten

Naast deze handleiding moeten de volgende documenten door de desbetreffende doelgroep in acht worden genomen:

- o aanwijzingen, vrijgaveregelingen binnen het bedrijf;
- o handleidingen van de leveranciers van inkoopdelen;
- o veiligheidsgegevensblad (MSDS) van het gebruikte smeermiddel;
- o veiligheidsgegevensblad van de gebruikte batterijen;
- o evt. projectdocumentatie en andere relevante documentatie.

Deze documenten moeten door de eigenaar worden aangevuld met de op dat moment geldige, nationale voorschriften van het land van gebruik. Bij verkoop of doorgave moet deze documentatie aan het product worden bijgevoegd.

1.12 Restgevaaren

Restgevaar	Oplossing
Levenscyclus montage, storing, fouten zoeken, reparatie, onderhoud	
Stroomslag door defecte aansluitkabel	<ul style="list-style-type: none"> • Aansluitkabel op beschadigingen controleren
Vallen van personen door vervuiling van vloeren met smeermiddel	<ul style="list-style-type: none"> • Opletten bij het aansluiten van de hydraulische aansluitingen • gemorst/ gelekt smeermiddel onmiddellijk met geschikte middelen binden en daarna verwijderen • Aanwijzingen binnen het bedrijf voor de omgang met smeermiddel en besmette delen in acht nemen
Afscheuring, beschadiging van leidingen bij montage op beweegbare machinedelen	<ul style="list-style-type: none"> • Niet op beweegbare delen monteren. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan flexibele slangleidingen gebruiken
Levenscyclus ingebruikname, werking	
Stroomslag door defecte aansluitkabel	<ul style="list-style-type: none"> • Aansluitkabel op beschadigingen controleren
Uitspuiten van smeermiddel door verkeerde schroefverbinding van onderdelen, aansluiting van leidingen	<ul style="list-style-type: none"> • Voor de aangegeven drukwaarden geschikte hydraulische schroefverbindingen en leidingen gebruiken. Deze voor de ingebruikname op correcte aansluiting en beschadigingen controleren
Levenscyclus instellen, buitenbedrijfstelling, verwijdering	
Vallen van personen door vervuiling van vloeren met gemorst, gelekt smeermiddel	<ul style="list-style-type: none"> • Opletten bij het losmaken of aansluiten van de hydraulische aansluitingen • Gemorst/ gelekt smeermiddel onmiddellijk met geschikte middelen binden en daarna verwijderen • Aanwijzingen binnen het bedrijf voor de omgang met smeermiddel en besmette delen in acht nemen

2. Smeermiddelen

2.1 Algemeen

LET OP

Alle producten mogen alleen volgens de voorschriften en overeenkomstig de informatie van de handleiding gebruikt worden.

Beoogd gebruik is het gebruik van de producten met als doel de smering van lagers en wrijvingspunten met smeermiddelen met inachtneming van de fysische gebruiksgrenzen, die u kunt vinden in de bijbehorende productdocumentatie, zoals de gebruikershandleiding, de productbeschrijvingen bv. technische tekeningen en catalogussen. Er wordt met name op gewezen dat gevaarlijke stoffen van allerlei aard, vooral de stoffen die conform de RL 67/548/EWG artikel 2, alinea 2 als gevaarlijk zijn geclassificeerd, alleen na overleg met en schriftelijke toestemming door SKF in centrale smeersystemen en componenten gevuld en daarmee getransporteerd en/ of verdeeld mogen worden.

Alle door SKF vervaardigde producten zijn niet toegestaan voor het gebruik in combinatie met gassen, vloeibaar gemaakte gassen, onder druk opgeloste gassen, dampen en die vloeistoffen, waarvan de dampdruk bij de toegestane maximumtemperatuur meer dan 0,5 bar boven de normale atmosferedruk (1013 mbar) ligt.

Mochten er andere vloeistoffen getransporteerd moeten worden, die noch smeermiddel noch gevaarlijke stoffen zijn, dan is dit alleen toegestaan na overleg met en schriftelijke toezegging door SKF.

Smeermiddelen zijn vanuit het gezichtspunt van SKF een constructie-element dat absoluut bij de keuze van componenten en bij het ontwerp van de centrale smeersystemen betrokken moet worden. De eigenschappen van de smeermiddelen moeten daarbij absoluut in acht worden genomen.

2.2 Keuze van smeermiddelen

LET OP

De aanwijzingen van de machinefabrikant bij de te gebruiken smeermiddelen moeten in acht worden genomen.

De smeermiddelbehoefte van een smeerpunt is vastgesteld door de lager- c.q. machinefabrikant. Er moet voor gezorgd worden dat de noodzakelijke smeermiddelhoeveelheid op het smeerpunt ter beschikking wordt gesteld. Anders kan er te weinig smering ontstaan en zodoende beschadiging en uitval van het lagerpunt.

De keuze van een voor de smeertaak geschikt smeermiddel wordt gemaakt door de fabrikant van de machine/installatie c.q. de eigenaar van de machine/ installatie samen met de smeermiddelleverancier.

De keuze gebeurt met inachtneming van het soort te smeren lager-/ wrijvingspunten, hun tijdens de werking te verwachten belasting en de te verwachten omgevingswaarden, met inachtneming van economische en ecologische aspecten.

2.3 Toegestane smeermiddelen

LET OP

Indien nodig ondersteunt SKF de klanten bij de keuze van geschikte componenten voor het transporteren van het gekozen smeermiddel en de planning en het ontwerp van een centraal smeersysteem.

Mocht u nog vragen hebben over smeermiddelen, dan kunt u contact opnemen met SKF. De mogelijkheid bestaat om smeermiddelen in het laboratorium van het bedrijf zelf op transporteerbaarheid (bv. „bleed-out”) voor het gebruik in centrale smeersystemen te testen. Een overzicht van de door SKF aangeboden smeermiddelcontroles kan bij de afdeling Verkoop van SKF aangevraagd worden.

LET OP

Er mogen alleen voor het product toegestane smeermiddelen gebruikt worden. Ongeschikte smeermiddelen kunnen leiden tot een uitval van het product en tot schade aan voorwerpen.

LET OP

Verschillende smeermiddelen mogen niet gemengd worden, omdat er anders schade kan optreden en een uitgebreide reiniging van het product/ het smeersysteem noodzakelijk kan worden. Om verwisselingen te vermijden, wordt aanbevolen, een verwijzing naar het gebruikte smeermiddel op het smeerstofreservoir aan te brengen.

Het beschreven product kan met smeermiddelen overeenkomstig de informatie in de technische gegevens gebruikt worden. Hierbij kan het, afhankelijk van de uitvoering van het product, om oliën of (vloeibare) vetten gaan.

De oliën en basisoliën kunnen mineraal, synthetisch en/of biologisch snel afbreekbaar zijn. De toevoeging van consistentiemiddelen en additieven is afhankelijk van de gebruiksomstandigheden.

Er moet rekening mee worden gehouden dat er per geval smeermiddelen kunnen zijn, waarvan de eigenschappen weliswaar binnen de toegestane grenswaarden liggen, maar die op grond van andere eigenschappen niet voor het gebruik in centrale smeersystemen geschikt zijn. Zo kunnen bv. synthetische smeermiddelen niet compatibel zijn met elastomeren.

2.4 Smeermiddelen en milieu



LET OP

Smeermiddelen kunnen de grond en het aquatisch milieu vervuilen. Smeermiddelen moeten vakkundig gebruikt en verwijderd worden. De op dat moment geldige voorschriften en wetten aangaande de verwijdering van smeermiddelen moeten in acht worden genomen.

In principe dient erop gelet te worden dat smeermiddelen stoffen zijn die gevaarlijk zijn voor het milieu en brandbaar, en voor het transport, de opslag en de verwerking waarvan bijzondere voorzorgsmaatregelen nodig zijn. Informatie over transport, opslag, verwerking en gevaar voor het milieu kunt u vinden in het veiligheidsgegevensblad van de smeermiddelfabrikant van het te gebruiken smeermiddel.

Het veiligheidsgegevensblad kan bij de smeermiddelfabrikant aangevraagd worden.

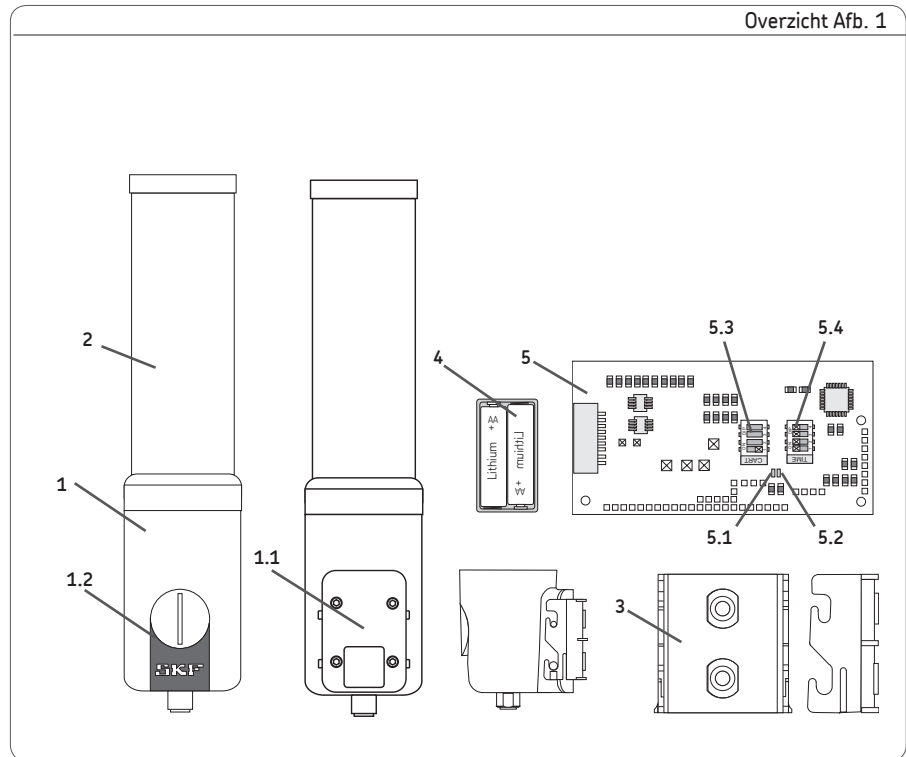
2.5 Gevaar door smeermiddelen

	 WAARSCHUWING
	<p>Gevaar om uit te glijden en letselgevaar</p> <p>Gelekt smeermiddel vormt een bron van gevaar. Lekkages onmiddellijk verhelpen en gelekt smeermiddel verwijderen.</p>

3. Overzicht/ functiebeschrijving

Pos. Beschrijving

- 1 Aandrijfeenheid cpl.
 - 1.1 Deksel batterijvak
 - 1.2 Bajonetsluiting
- 2 Patroon
- 3 Houder voor de bevestiging van de aandrijfeenheid
- 4 Batterijhouder met batterijen
- 5 Besturingskaart met groene (5.1) en rode (5.2) led voor de weergave van bedrijfs- en foutmodi en de twee DIP-schakelaarblokken CART (5.3) en TIME (5.4). De besturingskaart bevindt zich in de aandrijfeenheid en kan bereikt worden door de bajonetsluiting te verwijderen.



3.1 Smeerautomaat

De TLMR is een compacte, krachtige, elektrisch aangedreven smeerautomaat voor het transport van smeermiddel in de intervalmodus vanuit speciale, niet hervulbare SKF-smeermiddelpatronen.

Hiervoor voert de zuiger van de aandrijf-eenheid een transportcyclus (volledige op- en neergaande beweging) uit.

Er staat een 12/24 VDC-batterijvariant alsook een van het elektriciteitsnet onafhankelijke batterijvariant ter beschikking. Wij raden aan om in zones waarin vooral met lage temperaturen rekening moet worden gehouden, de 12/24 VDC-variant te gebruiken.

De op een smeerpunt benodigde hoeveelheid smeermiddel kan door de keuze van de patroongrootte en door het instellen van de doseertijd (verbruikstijd van het patroon) eenvoudig aan de desbetreffende behoeften worden aangepast. De doseertijd kan tussen 1 maand en 24 maanden ingesteld worden.

3.2 Werking met PLC-besturing

Voor speciale toepassingen kan de TLMR ook met een externe besturing (PLC) gebruikt worden.

Voor de werking van de TLMR met een PLC-besturing gelden de volgende regels:

- De TLMR moet via de DIP-schakelaar „ON“ ingeschakeld zijn.
- De voedingsspanning wordt via de PLC-besturing in- c.q. uitgeschakeld.
- Alle instellingen van de DIP-schakelaar kunnen gebruikt worden behalve „Ontluchting“ en „RESET“.
- De TLMR kan maximaal 2x per minuut ingeschakeld worden.
- In normaal bedrijf mogen niet meer dan 2 transportcycli per uur door de PLC-besturing geschakeld worden.
- Voor het ontluchten bv. na een patroonvervanging is een hoger aantal transportcycli (bv. 10 transportcycli) mogelijk.

4. Technische gegevens

4.1 Algemene technische gegevens

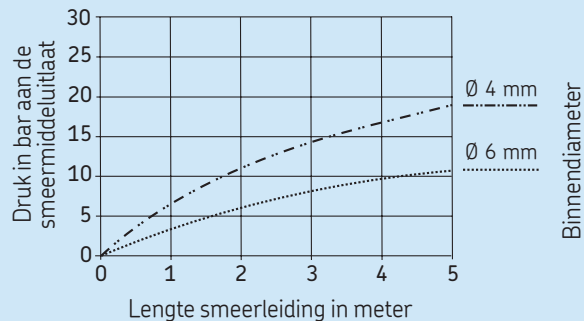
Technische gegevens		
Toegestane bedrijfstemperatuur	min. -25°C	max. 70°C
Bedrijfsdruk	max. 30 bar	
Smeermiddeluitlaat	G1/4	
Inbouwpositie	willekeurig	
Beschermingsklasse	IP 6K9K*	
Afgiftehoeveelheid per transportcyclus	ca. 0,12 ml	
Totale pompcapaciteit	≥ 12 smeermiddelpatronen (380 ml)	
Transporteerbare smeervetten	NLGI klasse 1 en 2	
Gewicht aandrijfeenheid (incl. batterijen)	0,8 kg	
Elektrische aansluiting		
TLMR 201		
Voedingsspanning	12/24 VDC	
Max. stroomopname	< 1A	
Beschermingsklasse	SELV (1)	
TLMR 101 (batterijversie)		
Voedingsspanning	4 x 1,5 V (AA)	
Bijbehorende batterijen worden met ieder patroon geleverd. De batterijen moeten bij iedere patroonvervanging verwisseld worden. Vervolgens moet er een reset uitgevoerd worden.		
* ook roterende inbouw, zoals bv. in windkrachtcentrales gebruikelijk. Maximaal toerental = 25 rpm		

Fabrieksinstellingen		
TLMR	zonder patroon	met 120 ml-patroon
Doseertijd	6 maanden	3 maanden
Patroongrootte	380 ml	120 ml
Reset	OFF	OFF
Geactiveerd	OFF	OFF

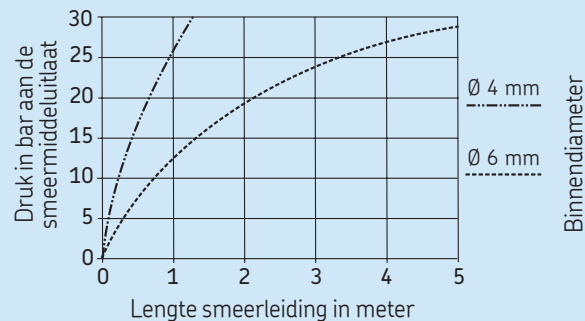
Ingestelde transporthoeveelheden				
	Patroon 120 ml		Patroon 380 ml	
Doseertijd				
01 maand	4,00	ml/d	-----	
02 maanden	2,00	ml/d	6,30	ml/d
03 maanden	1,30	ml/d	4,20	ml/d
06 maanden	0,60	ml/d	2,10	ml/d
09 maanden	0,40	ml/d	1,40	ml/d
12 maanden	0,30	ml/d	1,00	ml/d
18 maanden	0,20	ml/d	0,70	ml/d
24 maanden	0,15	ml/d	0,50	ml/d

4.2 Opvoerdruk afhankelijk van de leidinglengte en de temperatuur

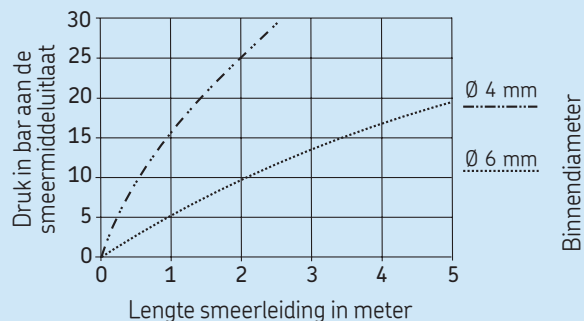
Drukdiagram + 20°C



Drukdiagram - 10°C



Drukdiagram ± 0°C

**LET OP**

De in de diagrammen aangegeven drukwaarden zijn gemiddelde waarden uit metingen met SKF-smeervetten van de NLGI-klasse 2. Deze waarden moeten worden opgevat als richtwaarden. Naast het afgebeelde verband tussen temperatuur/ leidinglengte/ nominale diameter en de daaruit voortvloeiende druk bestaat de mogelijkheid, dat de afgiftehoeveelheid bij lage temperaturen op grond van een verslechterd aanzuiggedrag van het smeermiddel verlaagd wordt. Hier dient op gelet te worden bij het ontwerp van de installatie. De maximale afgiftedruk van de TLMR van 30 bar mag niet overschreden worden.

5. Levering, terugzending en opslag

5.1 Levering

De verpakking is zoals gebruikelijk in de handel, volgens de bepalingen van het land van ontvangst. Let bij het transport op een veilige hantering. Het product moet tegen mechanische invloeden zoals bv. schokken beschermd worden. De transportverpakkingen moeten met de aanwijzing „Niet mee gooien“ gemarkeerd worden.

Er zijn geen beperkingen voor het transport over land of zee.

Bij het luchttransport van lithium batterijen moeten de op dat moment geldige regels van de IATA (International Air Transport Association) m.b.t. verpakking, markering, hoeveelheidsbeperking en declaratie van de zending in acht worden genomen.

De zending na ontvangst op eventuele schade controleren en aan de hand van de leveringspapieren controleren of de zending compleet is. Het verpakkingsmateriaal moet zo lang bewaard worden tot eventuele onregelmatigheden opgelost zijn.

5.2 Terugzending

Alle delen moeten vóór de terugzending gereinigd en vakkundig verpakt worden. Het product moet tegen mechanische invloeden, zoals bv. schokken, beschermd worden. Terugzendingen moeten als volgt op de verpakking gemarkeerd worden.



5.3 Opslag

Voor de opslag gelden de volgende voorwaarden:

5.4 Elektrische apparaten

- droge en stofvrije omgeving, opslag in goed geventileerde droge ruimte.
- Opslagtijd: max. 24 maanden
- toegestane luchtvochtigheid : < 65% (r.v.)

Opslagtemperatuur:

min. + 10°C / max. + 40°C

- geen direct zonlicht of UV-straling
- Product afschermen tegen warmte- en koudebronnen die zich in de buurt bevinden.

5.5 Algemene aanwijzingen bij de opslag

- Stofarme opslag kan bereikt worden door het inwikkelen in kunststof folie.
- Bescherming tegen bodemvochtigheid door opslag in rekken of op houten roosters.

6. Montage

6.1 Algemeen

De in de handleiding genoemde producten mogen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel ingebouwd, bediend, onderhouden en gerepareerd worden. Gekwalificeerd vakpersoneel zijn personen, die door de eigenaar van het eindproduct, waarin het beschreven product ingebouwd wordt, opgeleid, aangegeven en geïnstrueerd zijn.

Deze personen zijn op grond van hun opleiding, ervaring en instructie vertrouwd met de ter zake geldende normen, bepalingen, ongevalpreventievoorschriften en bedrijfsomstandigheden. Ze hebben het recht om de steeds noodzakelijke werkzaamheden uit te voeren en herkennen en vermijden daarbij mogelijkerwijs optredende gevaren.

Vóór de montage van het product moeten het verpakkingsmateriaal en eventuele transportbeveiligingen verwijderd worden. Het verpakkingsmateriaal moet zo lang bewaard worden tot eventuele onregelmatigheden opgelost zijn.

LET OP

Technische gegevens (hoofdstuk 4) in acht nemen.

6.2 Opstelling en aanbouw

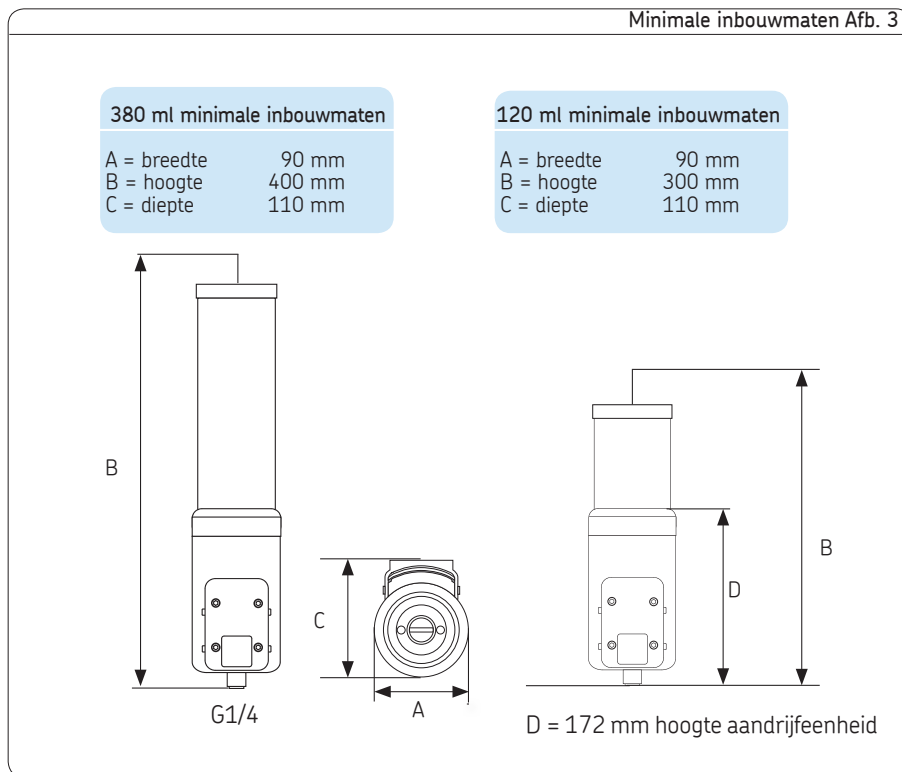
Het product moet beschermd tegen vocht en trillingen en makkelijk toegankelijk gemonteerd worden, zodat alle verdere installaties zonder problemen uitgevoerd kunnen worden. De informatie over de maximaal toegestane omgevingstemperatuur kunt u vinden in de technische gegevens.

Bij de montage en met name bij het boren moet absoluut op het volgende gelet worden:


- Andere aggregaten mogen niet beschadigd worden door de montage.
- Het product mag niet in de actieradius van beweegbare delen gemonteerd worden.
- Het product moet op voldoende grote afstand van warmte- en koudebronnen gemonteerd worden.
- Veiligheidsafstanden en wettelijke montage- en ongevalpreventievoorschriften moeten nageleefd worden.

6.3 Minimale inbouwmaten

Om voldoende ruimte voor onderhoudswerkzaamheden (bv. patroonvervangning) of vrije ruimte voor een eventuele demontage van het product te garanderen, moeten de minimale inbouwmaten nageleefd worden.



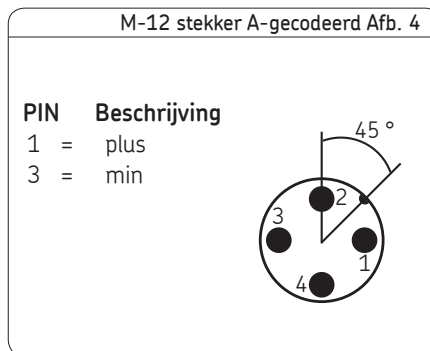
6.4 Elektrische aansluiting 12/24 VDC

		WAARSCHUWING
	<p>Stroomslag De elektrische aansluiting mag alleen door gekwalificeerd en door de eigenaar geautoriseerd vakpersoneel uitgevoerd worden. De plaatselijke aansluitvoorwaarden en wettelijke voorschriften (bv. DIN, VDE) moeten in acht worden genomen.</p>	

De elektrische aansluitingen moeten zo plaatsvinden dat er geen krachten op het product worden overgedragen (spanningsvrije aansluiting).

Voor details betreffende de specifieke elektrische waarden, zie hoofdstuk 4 Technische gegevens.

6.5 Pin-bezetting M12-stekker



Bijbehorende aansluitbus, zie hoofdstuk 11.

6.6 Smeerleidingaansluiting

De smeerleiding moet zo aangesloten worden dat er geen krachten op het product kunnen worden overgedragen (spanningsvrije aansluiting).

6.7 Aanwijzing voor het typeplaatje

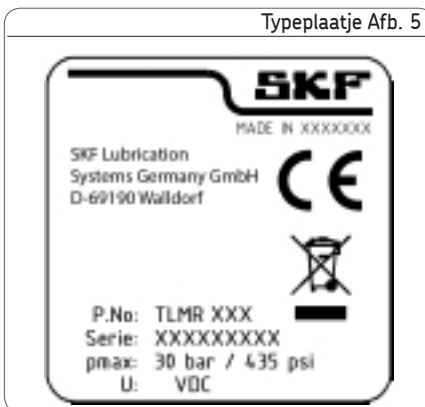
Op het typeplaatje zijn belangrijke specifieke gegevens zoals typeaanduiding, bestelnummer, enz. aangegeven.

Om een verlies van de gegevens door een eventueel onleesbaar geworden typeplaatje te vermijden, moeten de specifieke gegevens in de handleiding ingevoerd worden.

Productnummer: _____

Serie: _____

Spanning: _____ VDC



6.8 Instelmogelijkheden

Hieronder vindt u de instelmogelijkheden van de smeerautomaat TLMR.

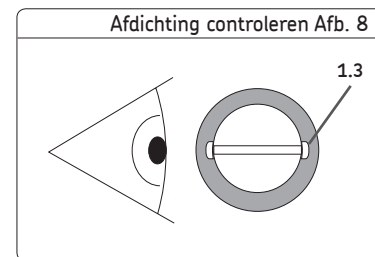
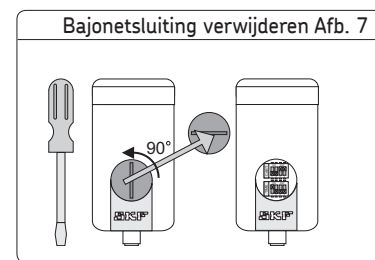
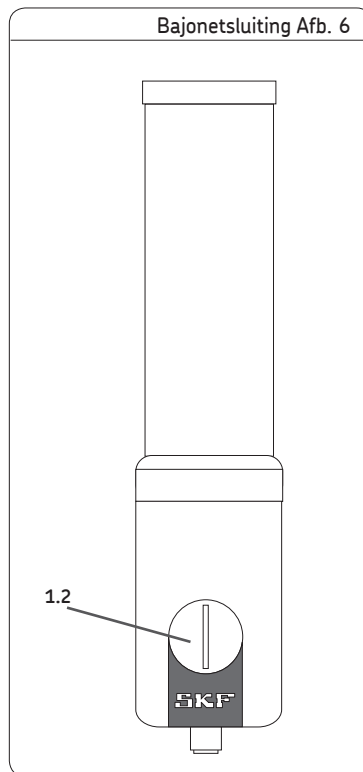
6.9 Toegang tot de printplaat

Voor de uitvoering van de beschreven configuraties op de DIP-schakelaars van de printplaat is het noodzakelijk, de bajonet-sluiting (1.2) te verwijderen en na uitvoering van de werkzaamheden weer te monteren.

- Bajonetsluiting (1.2) 90° tegen de klok in draaien.
- Bajonetsluiting (1.2) met afdichting (1.3) verwijderen.

Na het uitvoeren van de werkzaamheden:

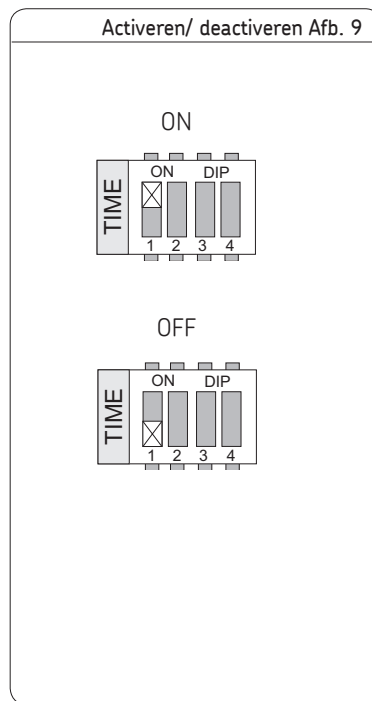
- Bajonetsluiting (1.2) met afdichting (1.3) weer monteren. Erop letten dat de afdichting (1.3) onbeschadigd is.



6.10 Instelmogelijkheden DIP-schakelaarblok TIME

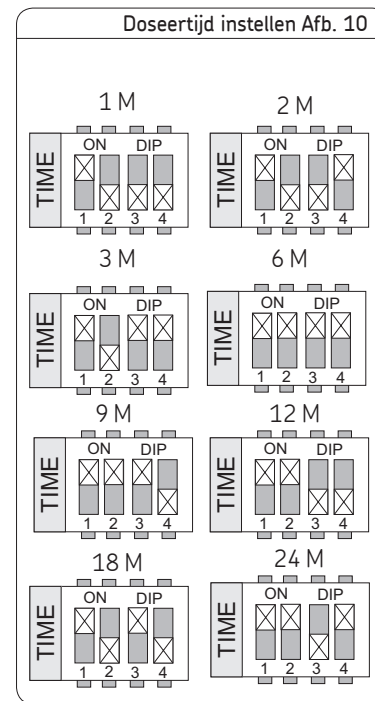
Voor het instellen van de opties de DIP-schakelaar in de afgebeelde positie (wit) brengen. Als niet alle DIP-schakelaars voor een optie nodig zijn, worden deze niet afgebeeld (grijs).

6.11 TLMR activeren/ deactiveren



6.12 Doseertijd instellen

M = doseertijd in maanden

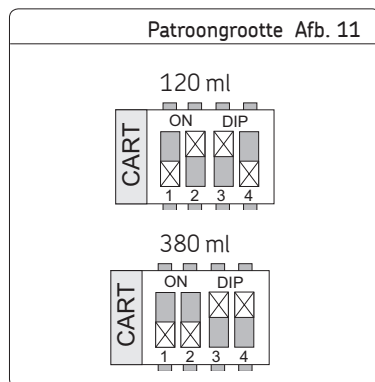


6.13 Instelmogelijkheden

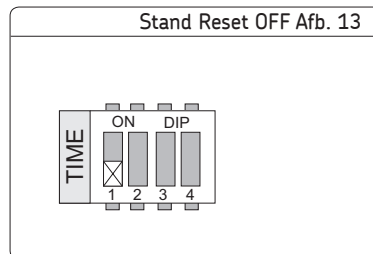
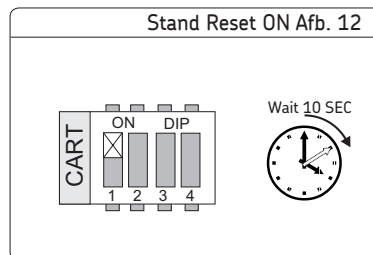
DIP-schakelaarblok CART

Voor het instellen van de opties de DIP-schakelaar in de afgebeelde positie (wit) brengen. Als niet alle DIP-schakelaar voor een optie nodig zijn, worden deze niet afgebeeld (grijs).

6.14 Patroongrootte instellen



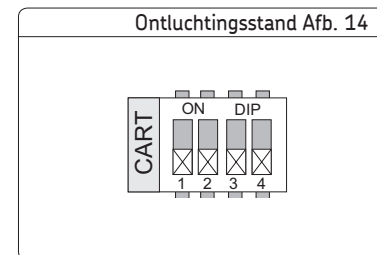
6.15 Reset uitvoeren



LET OP

DIP-schakelaar moet max. 10 seconden in deze stand blijven. Een succesvolle reset wordt door het gelijktijdig branden van de rode en groene led weergegeven. Na de reset is het noodzakelijk weer een correcte patroongrootte in te stellen.

6.16 Ontluchting / functiecontrole



Dient voor het ontluichten en voor de functiecontrole na een patroonvervangning.

LET OP

Ontluchtingsstand slechts korte tijd gebruiken. Een continu bedrijf met deze stand leidt tot het voortijdig bereiken van de nominale levensduur van de aandrijfeenheid.

6.17 Patroon monteren

Patroon monteren

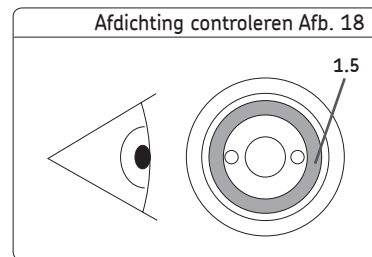
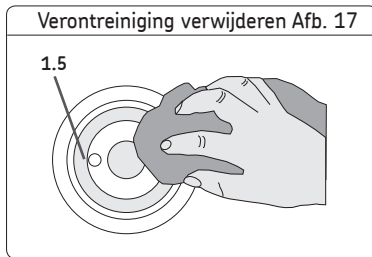
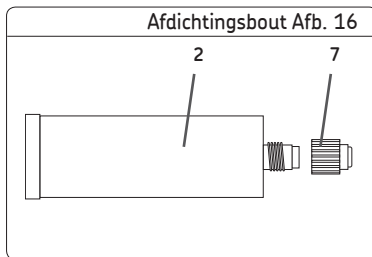
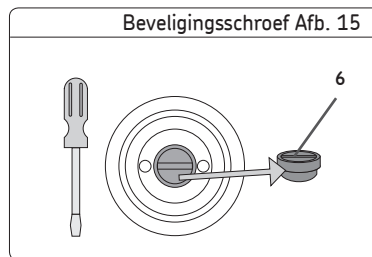
- Beveiligingsschroef (6) uit smeerauto-
maat verwijderen en bewaren voor later
gebruik.
- Afdichtingsbout (7) van het patroon
verwijderen.
- Evt. vervuilingen in de zone patroon/
vetinlaat aandrijfeenheid verwijderen.
- Patroon (2) met de hand tot de aanslag
in de TLMR indraaien.

Patroon demonteren.

- Gebruikt patroon (2) tegen de klok in uit
de TLMR draaien.
- Afdichtingsring (1.5) controleren, defecte
afdichtingsring vervangen.
- Nieuw patroon zoals beschreven indraai-
en en reset uitvoeren. Evt. noch patroon-
grootte veranderen.

of

- beveiligingsschroef (6) in smeerauto-
maat draaien.
- TLMR uitschakelen.



6.18 Houder monteren

De montage van de houder vindt plaats met het meegeleverde bevestigingsmateriaal van roestvrij staal.

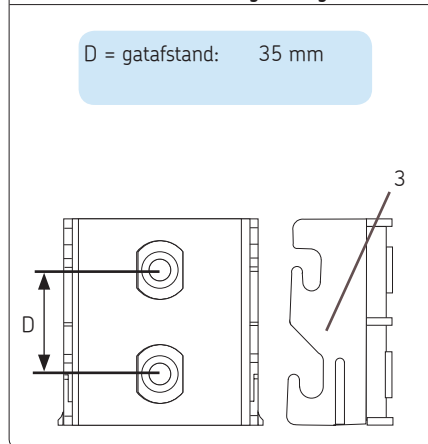
LET OP

De houder mag in het gebied van de montageboringen niet hol liggen. De houder wordt hierdoor vervormd en beschadigd. De houder op een effen oppervlak monteren. Bij montage op holle profielen moet de houder passend gevoerd worden.

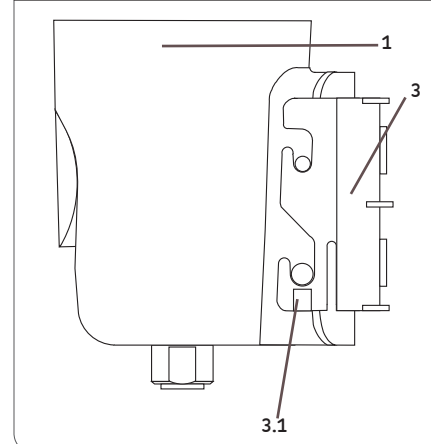
- 2 x verzonken schroef M 6 x 20
DIN ISO 10642
- 2 x sluitring
DIN 125 A6,4
- 2 x moer M 6 A2
- Montageboringen volgens gatenpatroon en aanbouwfactoren op het montagevlak aanbrengen.

Aanhaalmoment 4 +0,5 Nm

Montageboringen Afb. 20



Aandrijfeenheid in houder Afb. 21



6.19 Aandrijfeenheid plaatsen/ verwijderen

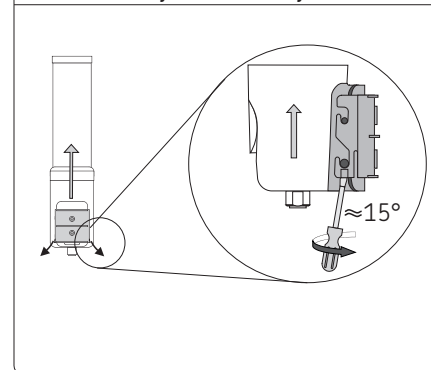
Plaatsen

- Aandrijfeenheid (1) van boven in de houder (3) schuiven en naar beneden drukken, tot deze goed vastklikt (snap-slot met vergrendelfunctie).

Verwijderen

- Verstevigingsnaden (3.1) van de houder (3) voorzichtig met de schroevendraaier naar buiten buigen.
- Aandrijfeenheid (1) naar boven uit de houder drukken.

Aandrijfeenheid verwijderen Afb. 22



6.20 Batterijvervanging

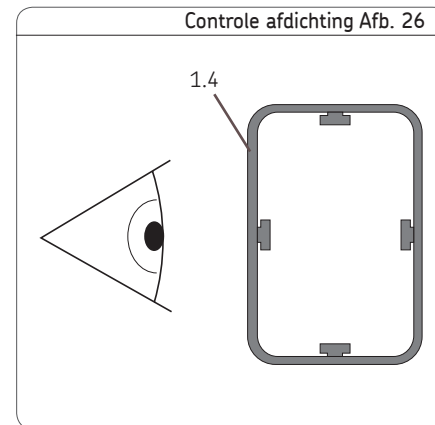
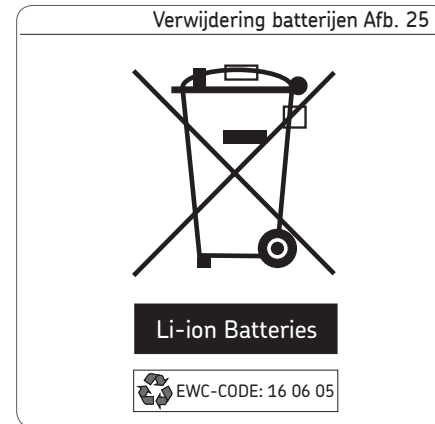
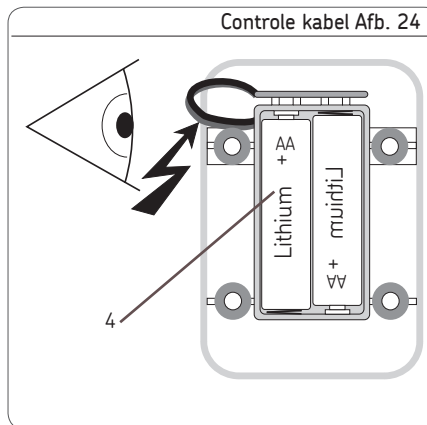
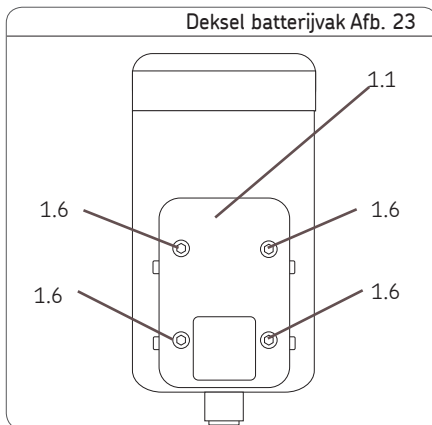
- De vier schroeven (1.6) op het deksel (1.1) van het batterijvak losdraaien en verwijderen.
- Batterijhouder (4) verwijderen.
- Batterijen vervangen.
- Batterijhouder (4) weer plaatsen. Erop letten dat de kabels van de batterijhouder bij de montage van het deksel niet vastgeklemd raken.
- Afdichting (1.4) controleren en bij beschadigingen vervangen.
- Deksel (1.1) van het batterijvak weer monteren.

Aanhaalmoment = 1,9 + 0,1 Nm

Gereedschap: binnenzeskantsleutel maat 4

LET OP

Schroeven (1.6) van het batterijdeksel zijn „onverliesbaar” gemonteerd. Niet met geweld of elektrisch gereedschap eruit draaien. Bij de batterijvervanging op een correcte oriëntering van de batterijen in de batterijhouder letten (drukveer = minpool).



7. Ingebruikname

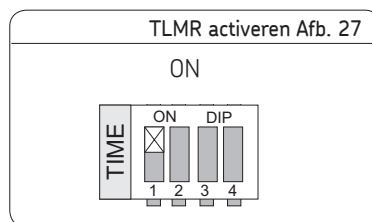
7.1 Algemeen

Voor de ingebruikname ervoor zorgen dat:

- het vet van het smeermiddelpatroon bij het gebruiksdoel past;
- de juiste patroongrootte ingesteld is;
- de juiste doseertijd ingesteld is;
- een reset uitgevoerd is;
- het systeem ontlucht is;
- alle elektrische en hydraulische aansluitingen correct verbonden zijn;
- bajonetsluiting en evt. batterijvak correct gesloten zijn.

7.2 Inschakelen

DIP-schakelaar in stand ON zetten



8. Werking/buitenbedrijfstelling en verwijdering

8.1 Algemeen

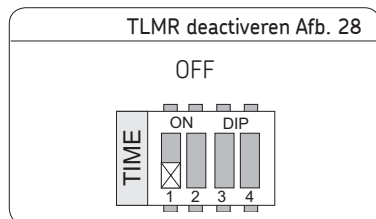
De smeerautomaat TLMR werkt automatisch. Toch moet de werking regelmatig gecontroleerd worden.

8.2 Tijdelijke buitenbedrijfstelling

Een tijdelijke stillegging vindt plaats door de desbetreffende DIP-schakelaar in de stand OFF te zetten.

Bij langere stillegging moeten de aanwijzingen van het hoofdstuk „Transport, levering en opslag“ in acht worden genomen.

Voor het opnieuw in gebruik nemen moeten de aanwijzingen van het hoofdstuk „Montage“ in acht worden genomen.



8.3 Buitenbedrijfstelling en verwijdering

Voor de definitieve stillegging moeten de wettelijke voorschriften voor de verwijdering van verontreinigd materieel in acht worden genomen.

Tegen vergoeding van de kosten die ontstaan, kan het product ook door de fabrikant teruggenomen worden voor de verwijdering. De recyclebaarheid van de onderdelen is gegarandeerd.

8.4 Verwijdering van de batterijen

- Gebruikte batterijen apart in een luchtdicht af te sluiten plastic zak verzamelen.
- Gebruikte batterijen overeenkomstig de op dat moment geldige regelgeving milieuvriendelijk verwijderen (verzamelplaatsen).

WAARSCHUWING

Batterijen niet opnieuw opladen, kortsluiten, meer dan 85°C verhitten of met water in contact brengen. Batterijen niet laten vallen, perforeren of vervormen. Bij beschadiging kan elektrolyt lekken. Veiligheidsgegevensblad van de batterijfabrikant in acht nemen.

7

8

Verwijdering batterijen Afb. 29

Li-ion Batteries

EWC-CODE: 16 06 05

9. Onderhoud

9.1 Algemeen

Voor schade die ontstaat door onvakkundig onderhoud of reparatie is iedere verantwoordelijkheid uitgesloten.

9.2 Reiniging

- Grondige reiniging van alle externe oppervlakken. Geen agressieve reinigingsmiddelen gebruiken. De reiniging van de binnenkant is normaal gesproken niet noodzakelijk.

9.3 Onderhoud

De smeerautomaat TLMR is grotendeels onderhoudsvrij.

In het kader van een patroonvervanging moet echter een controle op correcte werking en een controle op beschadigingen uitgevoerd worden.

9.4 Controle op correcte werking

- Smeermiddelleiding op de TLMR losmaken.
- TLMR uit- en weer inschakelen, (extra smering wordt geactiveerd) procedure evt. herhalen.
- Smeermiddelleiding weer monteren.

9.5 Controle op beschadiging

- Alle afdichtingen
- Bajonetsluiting
- Houder
- Aandrijfeenheid
- c.q. batterijdeksel

10. Storing, oorzaak en oplossing

Mogelijke storing	Oorzaak	De storing oplossen, herkennen
TLMR loopt niet	DIP-schakelaar ON/ OFF in stand OFF	DIP-schakelaar in stand ON brengen. De geheugenprogrammacontrole (10 sec) begint.
	Er is geen voedingsspanning aanwezig. Batterijen leeg (TLMR 101)	TLMR op correcte voedingsspanning aansluiten Batterijen vervangen
	Fout opslagcontrole	TLMR opnieuw inschakelen. De geheugenprogrammacontrole van het opgeslagen programma moet volledig aflopen, d.w.z. led's knipperen gedurende ca. 10 seconden in het patroon inschakelprocedure.
	Fout overstroom (2 uur pauze) Fout TLMR blokkeert	Rode led knippert in het patroon „Pauze na overstroom“ Rode led knippert in het patroon „Pauze na blokkade“
TLMR loopt, maar zonder te transporteren	Lucht in de aanvoerleiding Patroon leeg	Aanvoerleiding demonteren, DIP-schakelaar in de stand Ontluchting brengen. TLMR laten lopen, tot het smeermiddel zonder bellen getransporteerd wordt. Rode en groene led's knipperen in het patroon „Voor-leegmelding“ patroon en evt. batterijen vervangen

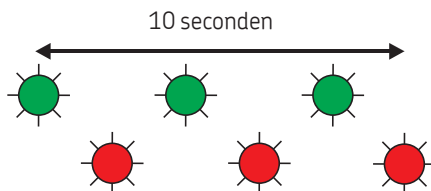
10.1 Werkings- en storingsaanduidingen led's van de besturingskaart

Inschakelprocedure

Bij iedere inschakelprocedure wordt het geheugenprogramma op fouten gecontroleerd.

Led-weergave:

Groene en rode led lichten 10 seconden lang afwisselend kort op.



Als er tijdens de opslagcontrole een fout optreedt, wordt de controle afgebroken en gaan beide led's voor afloop van de 10 seconden uit.

Werking

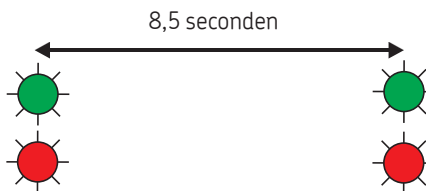
Tijdens de werking van de TLMR zijn beide led's uit.

Leegmelding (10% restvolume)

Als het aan de patroonmaat toegewezen aantal doseerslagen bereikt wordt, wordt er een voor-leegmelding weergegeven

Led-weergave:

Groene en rode led lichten om de 8,5 seconden lang tegelijkertijd kort op.



Pauze

Een pauze na een dosering wordt als volgt weergegeven.

Led-weergave:

De groene led licht om de 8,5 seconden kort op.

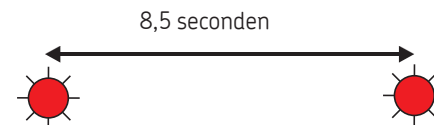


Blokkade/ signaalfout/ overstroom

Een pauze (2 uur) na blokkade/ signaalfout/ overstroom wordt als volgt weergegeven.

Led-weergave:

De rode led licht om de 8,5 seconden kort op. Blokkade/ signaalfout gedurende 80 ms
Overstroom gedurende 500 ms.



11. Reserveonderdelen, toebehoren

Set reserveonderdelen batterijdeksel

Artikel-nr.: 541-34901-2

bestaande uit:

- Batterijdeksel cpl.
(incl. afdichting en schroeven)

Set reserveonderdelen afdichtingsbout

Artikel-nr.: 541-34901-4

bestaande uit:

- Afdichtingsbout cpl.
(incl. afdichting)

Reserveonderdeel batterijhouder

Artikel-nr.: 541-34901-6

bestaande uit:

- Batterijhouder

Set reserveonderdelen houder

Artikel-nr.: 541-34901-3

bestaande uit:

- Houder
- Bevestigingsmateriaal (roestvrij staal)
 - 2 x verzonken schroef M 6 x 20
DIN ISO 10642
 - 2x sluitringen
DIN 125 A6,4
 - 2x zeskantmoer M 6 A2

Set reserveonderdelen afdichtingsring

Artikel-nr.: 541-34901-5

bestaande uit:

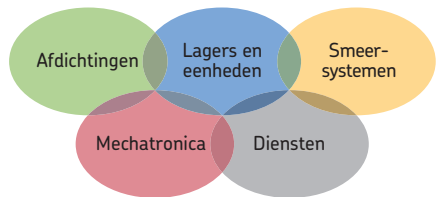
- Afdichtingsring zelfklevend

Reserveonderdeel kabelbus

Artikel-nr.: 237-13442-4

bestaande uit:

- Kabelbus



The Power of Knowledge Engineering

SKF biedt innovatieve oplossingen aan OEM en productiefaciliteiten in elke belangrijke industrie wereldwijd. Deze oplossingen zijn gebaseerd op vijf competentiegebieden en toepassings specifieke expertise, die in meer dan 100 jaar zijn opgebouwd. Deze vijf competentiegebieden bevatten lagers en eenheden, afdichtingen, smeersystemen, mechatronica (combinatie van mechanica en elektronica in intelligente systemen) en een breed aanbod diensten, van 3-D computermodellering tot geavanceerde conditiebewaking en reliability en asset management systemen. Een wereldwijde aanwezigheid biedt SKF klanten uniforme kwaliteitsstandaards en wereldwijde productdistributie.

! Belangrijke informatie over het gebruik van de producten

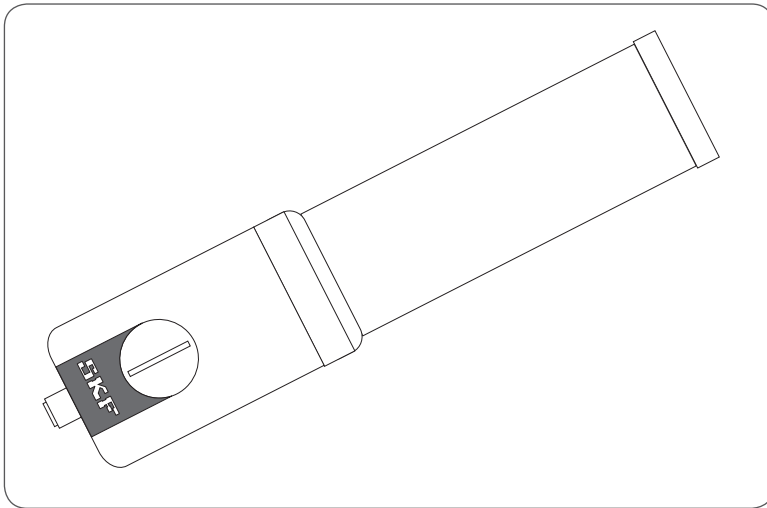
Bij het gebruik van ieder SKF-product dienen de instructies in deze brochure of in gebruiksaanwijzingen strikt in acht genomen te worden. Als er bij een product een gebruiksaanwijzing wordt geleverd, dienen deze aandachtig gelezen en in acht genomen te worden. Niet elk smeermiddel is compatibel met elke centrale smeerininstallatie! SKF kan op aanvraag van de gebruiker de compatibiliteit van het gekozen smeermiddel met de centrale smeerininstallaties controleren. Alle door SKF vervaardigde producten en hun onderdelen zijn compatibel met het gebruik van gassen, vloeibare gassen, onder druk verdampte gassen, dampen en alle vloeistoffen waarvan de dampdruk meer dan 0,5 bar hoger is dan de normale atmosferedruk (1013 mbar) bij de maximaal toegestane temperatuur. We willen u er in het bijzonder nog op wijzen dat geen enkel soort gevaarlijk product, in het bijzonder de producten die als gevaarlijk zijn geclassificeerd in Directief CE 67/548/CEE artikel 2, paragraaf 2, slechts gebruikt mogen worden als smeermiddel voor de centrale smeerininstallaties van SKF, of door deze installatie getransporteerd of verdeeld worden, indien SKF hierover voorafgaand geraadpleegd is en hiervoor schriftelijk toestemming heeft verleend.

MP5423NL
951-181-001-NL
Versie 05
07/2014

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Werk Walldorf Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
Tel.: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259
e-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

SKF

Lubrificador TLMR 101/201



Versão 05

SKF

conforme a Diretiva relativa às máquinas 2006/42/CE, anexo II, parte 1 A

O fabricante

SKF Lubrication Systems Germany GmbH – Fábrica em Walldorf – Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf

declara por meio desta a conformidade da máquina

Designação: Lubrificador elétrico para o transporte intermitente de lubrificantes de cartuchos SKF especiais.

Tipo: TLMR

Código: TLMR XXX-XX-XX-XX

Ano de fabricação: Ver placa de identificação

com todas as disposições pertinentes das diretrizes mencionadas a seguir no momento do início da comercialização.

Diretiva relativa às máquinas 2006/42/CE

Conformidade eletromagnética 2009/19/CE e 2004/108/CE

RSP II 2011/65/CE

Normas aplicadas DIN EN ISO 12100:2011; DIN EN 809-1: 2011
DIN EN 61000-6-4:2007; DIN EN 61000-6-2:2005

Se mudanças não autorizadas pelo fabricante forem feitas à máquina mencionada acima, esta declaração de conformidade CE perde sua validade.

O mandatário da documentação técnica é o coordenador de normas técnicas. Para endereço, ver fabricante.

Walldorf, 15/05/2014

Jürgen Kreutzkämper

Gerente de P&D - Alemanha

SKF Lubrication Business Unit

(unidade de lubrificação Business)



Informações da empresa

O manual original conforme a Diretiva relativa às máquinas 2006/42/CE é parte integrante dos produtos descritos e deve ser guardado para usos futuros.

Outros idiomas

Você encontra este manual em outros idiomas em:
www.skf.com/lubrication

Garantia

O manual de instruções não fornece informações sobre garantia. Tais informações podem ser encontradas nos Termos e Condições

Copyright

© Copyright SKF
 Todos os direitos reservados

Fabricante

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
 Fábrica de Walldorf
 Heinrich-Hertz-Str. 2-8
 DE - 69190 Walldorf
 Tel: +49 (0) 6227 33-0
 Fax: +49 (0) 6227 33-259
 E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Regiões de venda e serviço

[Europa / África / Oriente Médio / Índia](#)
 SKF Lubrication Systems Germany GmbH

[America / Ásia / Pacífico](#)
 Lincoln Industrial, One Lincoln Way
 St. Louis, MO 63120-1578 EUA
 Tel: +1 314.679.4200
 Fax: +1 800.424.5359
 E-mail: lincoln@lincolnindustrial.com
www.lincolnindustrial.com
www.skf.com/lubrication

Índice




Manual original conforme a Diretiva	1	2. Lubrificantes	14	6. Instalação	22
Declaração de conformidade CE	2	2.1 Informações gerais	14	6.1 Informações gerais	22
Explicações dos símbolos e avisos	6	2.2 Escolha de lubrificantes	14	6.2 Instalação e acoplamento	22
1. Avisos de segurança	8	2.3 Lubrificantes permitidos	15	6.3 Medidas de instalação mínimas	23
1.1 Avisos de segurança gerais	8	2.4 Lubrificantes e meio ambiente	16	6.4 Ligações elétricas 12/24 VCC	24
1.2 Determinações gerais para o uso do produto	8	2.5 Perigos ocasionados por lubrificantes	16	6.5 Disposição dos pinos, tomada M-12	24
1.3 Profissionais qualificados	9	3. Visão geral/descrição das funções	17	6.7 Aviso sobre a placa de identificação	25
1.4 Perigo devido a corrente elétrica	10	3.1 Lubrificador	18	6.8 Possibilidades de ajuste	26
1.5 Perigos ocasionados por pressão do sistema	10	3.2 Operação com CLP	18	6.9 Acesso à placa de circuitos	26
1.6 Operação	10	4. Especificações técnicas	19	6.10 Possibilidades de ajuste do grupo de chaves DIP TIME	27
1.7 Instalação, manutenção, defeito, desativação, eliminação	11	4.1 Especificações técnicas gerais	19	6.11 Ativar/desativar TLMR	27
1.8 Uso adequado	12	4.2 Pressão de transporte de acordo com o comprimento do tubo e da temperatura	20	6.12 Ajustar tempo de lubrificação	27
1.9 Abuso razoavelmente previsível	12	5. Entrega, devolução e armazenamento	21	6.13 Possibilidades de ajuste do grupo de chaves DIP CART	28
1.10 Isenção de responsabilidade	12	5.1 Entrega	21	6.14 Ajustar tamanho do cartucho	28
1.11 Outros documentos aplicáveis	12	5.2 Devolução	21	6.15 Efetuar reinicialização	28
1.12 Riscos residuais	13	5.3 Armazenamento	21	6.16 Ventilação/verificação do funcionamento	28
		5.4 Aparelhos elétricos	21	6.17 Instalar cartuchos	29
		5.5 Instruções gerais sobre o armazenamento	21	6.18 Montar suporte	30
				6.19 Instalar/retirar unidade de acionamento	30
				6.20 Troca de bateria	31


7. Ativação	32	10. Defeito, causa e eliminação	35
7.1 Informações gerais	32	10.1 Mensagens de operação e de erros -	
7.2 Ligar	32	LEDs da placa de circuitos	36
8. Operação/desativação e descarte	33	11. Peças de reposição, acessórios	37
8.1 Informações gerais	33		
8.2 Desativação temporária			
8.3 Desativação e descarte	33		
8.4 Descarte das baterias	33		
9. Manutenção	34		
9.1 Informações gerais	34		
9.2 Limpeza	34		
9.3 Manutenção	34		
9.4 Verificação de funcionamento impecável	34		
9.5 Verificação de danos	34		

Explicações dos símbolos e avisos

Esses símbolos são encontrados em todos os avisos de segurança neste manual de instruções que façam referência a riscos especiais para pessoas, bens materiais ou o meio ambiente.

Leia este manual com atenção e observe suas informações. Observe principalmente os avisos e aja de forma particularmente cuidadosa em relação aos mesmos. Repasse todos os avisos de segurança também aos outros usuários.

Nível de advertência	Consequência	Probabilidade
 PERIGO	Morte/ferimento grave	Eminente
 ADVERTÊNCIA	Ferimento grave	Possível
 ATENÇÃO	Ferimento leve	Possível
CUIDADO	Dano material	Possível

Símbolo	Significado
●	Exige ação de sua parte
○	Enumeração
	Indica circunstâncias, causas ou consequências
→	Dá avisos adicionais dentro de processos

Símbolos usados	
Símbolo	Significado
	Aviso de advertência geral
	Risco devido a componentes elétricos, devido a choque elétrico
	Risco de escorregões
	Risco devido a superfícies quentes
	Ferimentos nas mãos/risco de esmagamento
	Risco devido a injeção de pressão
	Usar equipamento de proteção individual (óculos de proteção)
	Aviso
	Descarte ecológico
	Descartar baterias ecologicamente
	Descartar cartuchos ecologicamente

Abreviações e fatores de conversão

Abreviações

aprox.	aproximadamente
°C	graus Celsius
plgs ³	polegada cúbica
dB (A)	nível de pressão sonora
etc.	et cetera
°F	graus Fahrenheit
fl.oz.	onça fluida
fps	pés por segundo
gal.	galões
hp	cavalos
in	polegada
inc.	inclusive
K	kelvin
kg	quilograma
kgf	quilograma-força
kW	kilowatt
l	litro
lb.	libra
máx.	máximo
mín.	mínimo
min.	minuto
ml	mililitros
ml/d	mililitros por dia
mm	milímetros
N	newtons
Nm	newton-metros
oz.	onça
psi	libra-força por polegada quadrada
u.r.	umidade relativa

s	segundo
in ²	polegada quadrada
>	maior que
<	menor que
±	mais ou menos
∅	diâmetro
mph	milhas por hora
rpm	volts por minuto

Fatores de conversão

Comprimento	1 mm = 0,03937 in.
Superfície	1 cm ² = 0,155 in ²
volume	1 ml = 0,0352 fl.oz.
	1 l = 2,11416 pints (US)
Massa	1 kg = 2,205 lbs
	1 g = 0,03527 oz.
Densidade	1 kg/cm ³ = 8,3454 lb./gal(US)
	1 kg/cm ³ = 0,03613 lb./plgs ³
Potência	1 N = 0,0197 kgf
Velocidade	1 m/s = 3,28084 fps
	1 m/s = 2,23694 mph
Aceleração	1 m/s ² = 3,28084 ft/s ²
Pressão	1 bar = 14,5 psi
Temperatura	°C = (°F-32) x 5/9
Potência	1 kW = 1.34109 hp

1. Avisos de segurança

1.1 Avisos de segurança gerais

O responsável pela máquina precisa garantir que o manual seja lido por todas as pessoas encarregadas de realizar trabalhos no produto ou que supervisionem ou instruam tais pessoas. Além disso, o responsável precisa assegurar que o conteúdo do manual seja entendido pelos profissionais em sua totalidade.

O manual deve ser armazenado junto com o produto e estar sempre à mão.

Deve-se observar que o manual é parte integral do produto e que o mesmo deve ser entregue junto com o produto caso o produto seja vendido.

Os produtos descritos foram fabricados de acordo com o estado atual da técnica. No entanto, durante o uso, podem surgir riscos que ocasionem danos materiais e lesões corporais.

Defeitos que possam prejudicar a segurança devem ser eliminados imediatamente. Além deste manual, devem-se observar os regulamentos legais e gerais sobre a prevenção de acidentes e a proteção do meio ambiente.

1.2 Determinações gerais para o uso do produto

- O produto somente pode ser usado com consciência dos riscos, em estado impecável do ponto de vista técnico e de acordo com as informações contidas neste manual.
- Os profissionais especializados precisam se familiarizar com as funções e o funcionamento do produto. Devem-se respeitar as etapas informadas de instalação e operação, assim como sua sequência.
- Caso haja dúvidas em relação ao estado de manutenção ou à instalação/operação correta, esses pontos devem ser esclarecidos. Até que sejam feitos os esclarecimentos, a operação é proibida.
- Pessoas não autorizadas devem ser mantidas longe do produto.
- Todas as disposições de segurança e instruções internas da empresa relevantes para a atividade em questão devem ser respeitadas.
- As responsabilidades por atividades diferentes devem ser claramente definidas e respeitadas. Falta de clareza coloca a segurança seriamente em risco.

1.3 Profissionais qualificados

- Dispositivos de proteção e segurança não podem ser removidos, modificados nem neutralizados durante a operação, e seu funcionamento e completude devem ser verificados em intervalos regulares. Caso seja necessário desinstalar dispositivos de proteção e segurança, os mesmos devem ser instalados logo após o fim dos trabalhos e, em seguida, deve-se verificar se os mesmos estão funcionando corretamente.
- Elimine defeitos dentro da sua área de responsabilidade. Em caso de defeitos fora da sua área de responsabilidade, seu superior deve ser informado imediatamente.
- Use equipamento de proteção individual.
- Para o uso de lubrificantes, deve-se observar as respectivas fichas de segurança.

Somente profissionais qualificados podem efetuar a instalação, operação, manutenção e reparo dos produtos descritos.



Profissionais qualificados são pessoas que foram treinadas, encarregadas e instruídas pelo responsável pelo produto final. Essas pessoas estão familiarizadas com as normas, disposições, regras relativas à prevenção de acidentes e condições de instalação pertinentes devido à sua formação, experiência e instrução. Essas pessoas têm autorização para realizar as atividades necessárias e reconhecem e evitam perigos que possam surgir durante as mesmas. A definição para profissionais da área elétrica e a proibição de atuação de pessoal não qualificado está regulamentada na DIN VDE 0105 / IEC 364. Para países fora do âmbito da DIN VDE 0105 / IEC 364, são válidas as respectivas definições de profissionais especializados específicas ao país.

As exigências fundamentais relativas à qualificação de profissionais específicas ao país não podem estar abaixo das exigências das duas normas mencionadas acima.

O responsável pela máquina é responsável por distribuir as tarefas, as áreas de competência, as responsabilidades e a supervisão do pessoal. Essas áreas precisam ser precisamente regulamentadas pelo responsável. Caso os profissionais não tenham os conhecimentos necessários, eles devem ser treinados e instruídos.



A SKF pode realizar um treinamento no produto em troca do pagamento dos custos decorrentes.

1.4 Perigo devido a corrente elétrica

		ADVERTÊNCIA
	<p>Choque elétrico Trabalhos em produtos que não estiverem sem corrente podem ocasionar lesões corporais e danos materiais. Trabalhos de instalação, manutenção e reparos somente podem ser realizados por profissionais qualificados em produtos nos quais a alimentação de energia elétrica tenha sido previamente desligada.</p>	

A conexão elétrica da variante 12/24 VCC somente pode ser realizada por profissionais especializados da área elétrica autorizados sob observância das condições de conexão locais e determinações legais (por exemplo, VDE/IEC).

1.5 Perigos ocasionados por pressão do sistema

		ADVERTÊNCIA
	<p>Pressão do sistema O produto permanece sob pressão durante a operação. Antes do início dos trabalhos de instalação, manutenção e reparos, a pressão precisa ser retirada do produto.</p>	

1.6 Operação

Os seguintes pontos devem ser respeitados durante a ativação e a operação.

- Todas as informações dadas neste manual e as nos outros documentos aplicáveis.
- Todas as leis/determinações aplicáveis ao responsável pela máquina.

1.7 Instalação, manutenção, defeito, desativação, eliminação

- Todas as pessoas relevantes (por exemplo, operadores, superiores) devem ser informados sobre a realização dos trabalhos antes do início dos mesmos. Deve-se observar medidas de precaução operacionais, instruções de trabalho, etc.
- Assegure, por meio de medidas adequadas, que peças móveis e soltas estejam bloqueadas durante o trabalho, e que nenhuma parte do corpo possa ficar entalada devido a movimentos não propositais.
- A instalação do produto somente pode ser feita fora da área de trabalho de peças móveis, com distância suficiente de fontes de calor ou frio.
- Antes da realização dos trabalhos, desligue a alimentação elétrica do produto e da máquina na qual o mesmo será instalado e proteja-os contra ligação não autorizada.
- Todos os trabalhos em componentes elétricos somente podem ser feitos com ferramentas com isolamento elétrico.
- É proibido fazer ponte nos fusíveis. Os fusíveis devem ser sempre substituídos por outros do mesmo tipo.
- Verifique se o produto está com aterramento impecável.
- Perfurações necessárias somente podem ser feitas em peças que não sejam críticas e que não sirvam de suporte.
- A instalação não pode causar prejuízo ou dano ao funcionamento de outras unidades da máquina na qual o produto será instalado
- Nenhuma das peças pode ser submetida a esforço de torção, tensão de cisalhamento ou flexão.
- Em trabalhos com peças pesadas, deve-se usar elevadores adequados.
- Evite confusões/instalação incorreta de peças desinstaladas. Identifique as peças.

1.8 Uso adequado

Os lubrificadores elétricos da linha TLMR têm a finalidade de transportar lubrificantes de cartuchos de lubrificantes SKF descartáveis, de forma intermitente. Somente podem ser usados lubrificantes permitidos para o produto em questão.

1.9 Abuso razoavelmente previsível

O uso do produto de forma diferente daquela descrita nas condições mencionadas abaixo e para finalidade diferente daquela mencionada é estritamente proibido. Em especial:

- Uso em uma zona de proteção contra explosões
- O preenchimento de cartuchos de lubrificante
- Para o transporte, transmissão ou armazenamento de fluidos perigosos do Grupo I conforme a Diretiva 67/548/CE
- Para o transporte, transmissão ou armazenamento de gases, gases liquefeitos, gases dissolvidos, vapores e líquidos cuja pressão de vapor, dentro da temperatura de operação máxima permitida, fique mais de 0,5 bar acima da pressão atmosférica normal (1013 mbar).

1.10 Isenção de responsabilidade

O fabricante não se responsabiliza por danos causados por:

- Lubrificantes sujos ou inadequados.
- Instalação de componentes ou peças de reposição inadequadas.
- Uso inadequado.
- Instalação, ajuste ou enchimento incorreto.
- Reação inadequada a defeitos.
- Alteração por conta própria de peças da instalação.
- Utilização de pilhas diferentes das fornecidas pelo fabricante.

1.11 Outros documentos aplicáveis

Além deste manual, os seguintes documentos devem ser observados pelo público-alvo em questão:

- Procedimentos operacionais, regras para liberação.
- Manuais dos fornecedores das peças adquiridas
- Ficha de informações de segurança (MSDS) do lubrificante usado.
- Ficha de informações de segurança das baterias usadas.
- Se for o caso, documentos de projeto e outros documentos relevantes.

Esses documentos devem ser complementados pelo responsável pela máquina com as determinações válidas nacionais do país no qual o produto será usado. Em caso de venda ou repasse, essa documentação deverá ser anexada ao produto.

1.12 Riscos residuais

Risco residual	Ação
Ciclo de vida instalação, defeito, busca do erro, conservação, manutenção	
Choque elétrico devido a cabo de conexão defeituoso	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique danos no cabo de conexão
Queda de pessoas devido a piso sujo com lubrificante	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidado ao conectar as conexões hidráulicas • Combine o lubrificante derramado/vazado imediatamente com uma substância adequada e remova-o logo em seguida • Observe os procedimentos operacionais sobre como lidar com lubrificantes e peças contaminadas
Rachadura, danos em tubos em caso de instalação em peças de máquinas móveis	<ul style="list-style-type: none"> • Não instale o tubo em peças móveis. Caso isso não seja possível, use tubos flexíveis
Ciclo de vida ativação, operação	
Choque elétrico devido a cabo de conexão defeituoso	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique danos no cabo de conexão
Projeção de lubrificante devido a união rosca incorreta de componentes, conexão de tubos	<ul style="list-style-type: none"> • Use uniões rosca e tubos adequados para as pressões informadas. Antes da ativação, verifique se essas conexões e tubos estão conectados corretamente e se há danos
Ciclo de vida ajuste, desativação, descarte	
Queda de pessoas devido a piso sujo com lubrificante derramado ou vazado	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidado ao soltar ou conectar as conexões hidráulicas • Combine o lubrificante derramado/vazado imediatamente com uma substância adequada e remova-o logo em seguida • Observe os procedimentos operacionais sobre como lidar com lubrificantes e peças contaminadas

2. Lubrificantes

2.1 Informações gerais

CUIDADO

Todos os produtos somente podem ser usados de forma adequada e de acordo com as informações dadas no manual.

O uso adequado é o uso do produto para a finalidade de lubrificação de rolamentos e superfícies de fricção com lubrificantes, sob observância dos limites físicos de uso, que podem ser encontrados nos documentos do produto em questão, como o manual de instruções e as descrições dos produtos, como, por exemplo, desenhos técnicos e catálogos. Em especial, acentua-se que substâncias perigosas de qualquer tipo, principalmente aquelas classificadas como perigosas conforme a Diretiva 67/548/EEC artigo 2, parágrafo 2, somente podem ser colocadas em instalações de lubrificação centrais e componentes e transportadas ou distribuídas com os mesmos mediante consulta da SKF e autorização escrita da mesma.

Para todos os produtos fabricados pela SKF, não é permitido o uso em ligação com gases, gases liquefeitos, gases dissolvidos sob pressão, vapores e líquidos cuja pressão de vapor, dentro da temperatura de operação máxima permitida, fique mais de 0,5 bar acima da pressão atmosférica normal (1013 mbar).

Caso seja necessário transportar outras substâncias que não sejam lubrificantes nem substâncias perigosas, esse transporte somente será permitido após consulta da SKF e autorização escrita da mesma.

Na visão da SKF, lubrificantes são um elemento fundamental que deve ser incluído, indispensavelmente, na escolha dos componentes e no projeto de colocação da instalação de lubrificação central. Nesse processo, é indispensável observar as propriedades dos lubrificantes.

2.2 Escolha de lubrificantes

CUIDADO

Devem-se observar os avisos do fabricante da máquina relativos aos lubrificantes a ser usados.

A quantidade de lubrificante necessária para certo ponto de lubrificação é informada pelo fabricante do rolamento/da máquina.

Deve-se assegurar que a quantidade de lubrificante necessária para o ponto de lubrificação seja disponibilizada. Caso contrário, a lubrificação pode ser insuficiente, causando danos e falha no local do rolamento.

A escolha de um lubrificante adequado para a tarefa de lubrificação é feita pelo fabricante da máquina/instalação e/ou pelo responsável pela máquina/instalação, juntamente com o fornecedor de lubrificante.

A escolha ocorre levando em consideração o tipo de rolamentos a ser lubrificadas/superfícies de fricção, o esforço ao qual os mesmos devem ser submetidos na operação e as condições do ambiente esperadas, sob observância dos aspectos econômicos e ecológicos.

2.3 Lubrificantes permitidos

CUIDADO

Se necessário, a SKF auxilia os clientes na escolha de componentes adequados para o transporte do lubrificante escolhido, assim como no planejamento e no projeto de colocação de uma instalação de lubrificação central.

Caso haja dúvidas em relação a lubrificantes, pode-se entrar em contato com a SKF. Há a possibilidade de testar em laboratório próprio a possibilidade de transportar lubrificantes para o uso em instalações de lubrificação central.

Pode-se solicitar uma visão geral dos testes de lubrificante oferecidos pela SKF junto ao departamento de vendas da SKF.

CUIDADO

Somente podem ser usados lubrificantes permitidos para o produto. Lubrificantes inadequados podem causar a interrupção do funcionamento do produto e danos materiais.

CUIDADO

Não se podem misturar lubrificantes, pois, caso contrário, podem surgir danos e a necessidade de uma limpeza trabalhosa do produto/do sistema de lubrificação. Para evitar confusões, recomenda-se colocar um aviso sobre o lubrificante usado em seu recipiente.

O produto descrito pode ser operado com lubrificantes de acordo com as informações dadas nas especificações técnicas. Dependendo da versão do produto, pode se tratar de óleos, graxas líquidas ou graxas.

Os óleos e óleos de base podem ser capazes de degradação rápida mineral, sintética e/ou biológica. A adição de substâncias para aumento da consistência e aditivos depende das condições de uso.

Deve-se considerar que, em certos casos, pode haver lubrificantes que, apesar de somente terem propriedades dentro dos valores limite permitidos, não são adequados para o uso em instalações de lubrificação centrais devido a outras propriedades. Por exemplo, em caso de lubrificantes sintéticos, pode ocorrer incompatibilidade com elastômeros.

2.4 Lubrificantes e meio ambiente



CUIDADO

Lubrificantes podem poluir o solo e corpos de água. Lubrificantes precisam ser usados e descartados de forma adequada. Devem-se observar as determinações e leis válidas para cada caso sobre o descarte de lubrificantes.

Em geral, deve-se observar que lubrificantes são substâncias perigosas para o meio ambiente e combustíveis, cujo transporte, armazenamento e processamento requer medidas de precaução especiais. Informações sobre transporte, armazenamento, processamento e perigo para o meio ambiente podem ser encontradas na ficha de informações de segurança do fabricante do lubrificante a ser usado.

A ficha de informações de segurança pode ser solicitada ao fabricante do lubrificante.

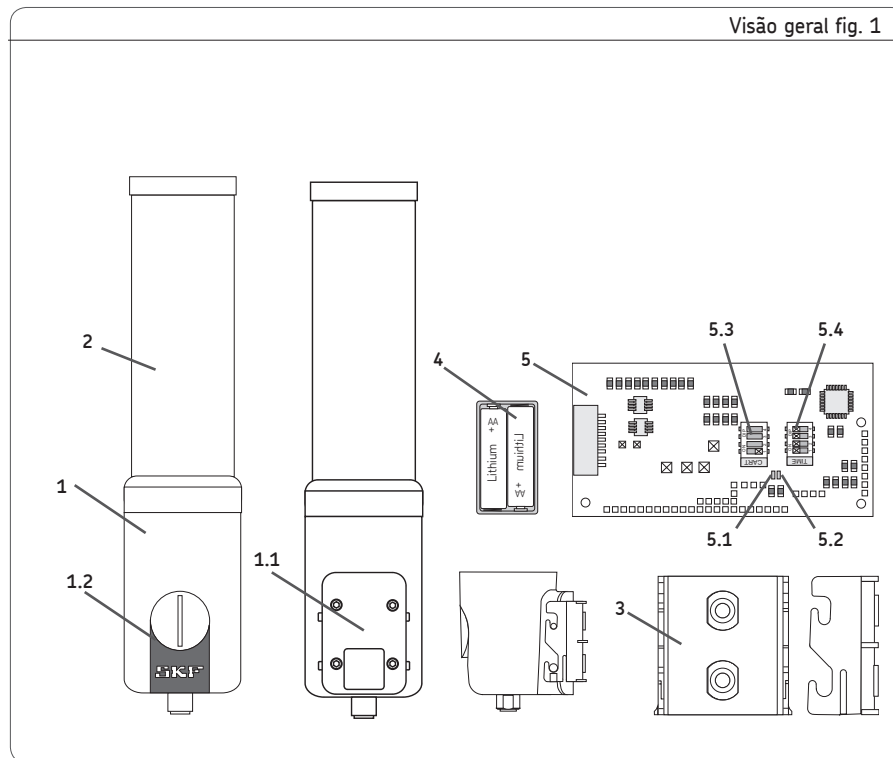
2.5 Perigos ocasionados por lubrificantes

 	ADVERTÊNCIA Risco de escorregões e ferimentos Lubrificantes vazados são uma fonte de riscos. Elimine vazamentos imediatamente e remova o lubrificante vazado.
--	--

3. Visão geral/descrição das funções

Pos. Descrição

- 1 Unidade de acionamento completa
 - 1.1 Tampa do compartimento de baterias
 - 1.2 Fecho tipo baioneta
- 2 Cartucho
- 3 Suporte para fixação da unidade de acionamento
- 4 Suporte de bateria e baterias
- 5 Placa de circuitos com LED verde (5.1) e vermelho (5.2) para mostrar os estados de operação e erros e os dois grupos de chaves DIP CART (5.3) e TIME (5.4).
A placa de circuitos encontra-se na unidade de acionamento e pode ser acessada retirando-se o fecho tipo baioneta.



3.1 Lubrificador

O TLMR é um lubrificador elétrico compacto e potente para o transporte de lubrificante intermitente de cartuchos de lubrificante descartáveis da SKF.

Para isso, o pistão de bombeamento da unidade de acionamento realiza um ciclo de transporte (movimento de descida e subida completo).

Há disponíveis uma versão de 12/24 VCC e uma variante de bateria independente da rede elétrica. Recomendamos usar a variante de 12/24 VCC em áreas nas quais normalmente haja temperaturas muito baixas.

A quantidade de lubrificante necessária no ponto de lubrificação pode ser ajustada de forma simples às necessidades de cada caso por meio da escolha do tamanho do cartucho e do ajuste do tempo de lubrificação (tempo de consumo do cartucho). O tempo de lubrificação pode ser ajustado entre 1 e 24 meses.

3.2 Operação com CLP

Para aplicações especiais, o TLMR também pode ser operado com um controle externo (CLP).

Para a operação do TLMR com um CLP, valem as seguintes regras:

- O TLMR precisa estar ligado pela chave DIN na posição "ON".
- A alimentação de tensão conectada/desconectada pelo CLP.
- Todos os ajustes da chave DIP podem ser usados, exceto "Ventilação" e "RESET".
- O TLMR pode ser ligado no máximo 2x por minuto.
- Na operação normal, podem ser ligados no máximo 2 ciclos de transporte por hora pelo CLP.
- Para efetuar a ventilação, por exemplo, após uma troca de cartucho, é possível ter um número maior de ciclos de transporte (por exemplo, 10).

4. Especificações técnicas

4.1 Especificações técnicas gerais

Especificações técnicas		
Temperatura de operação permitida	mín. -25 °C	máx. 70 °C
Pressão de operação	máx. 30 bar	
Saída de lubrificante	G1/4	
Posição de instalação	qualquer uma	
Classe de proteção	IP 6K9K*	
Quantidade transportada por ciclo transporte	aprox. 0,12 ml	
Quantidade transportada total	≥ 12 cartuchos de lubrificantes (380 ml)	
Graxas transportáveis	NLGI classes 1 e 2	
Peso da unidade de acionamento (incl. baterias)	0,8 kg	
Conexão elétrica		
TLMR 201		
Tensão de alimentação	12/24 VCC	
Consumo de energia máx.	< 1A	
Classe de proteção	SELV (1)	
TLMR 101 (versão com bateria)		
Tensão de alimentação	4 x 1,5 V (AA)	
Baterias adequadas são fornecidas com cada cartucho. As baterias devem ser trocadas a cada troca de cartucho. Em seguida, deve-se efetuar a reinicialização.		
*também em estruturas rotativas, como, por exemplo, em instalações eólicas comuns. Velocidade rotacional máxima = 25 rpm		

Ajustes de fábrica		
TLMR	sem cartucho	com cartucho de 120 ml
Tempo de lubrificação	6 meses	3 meses
Tamanho do cartucho	380 ml	120 ml
Reset	OFF	OFF
Ativado	OFF	OFF

Quantidades transportadas ideais				
	Cartucho 120 ml		Cartucho 380 ml	
Tempo de lubrificação				
01 mês 4,00	ml/d	-----		
02 meses	2,00	ml/d	6,30	ml/d
03 meses	1,30	ml/d	4,20	ml/d
06 meses	0,60	ml/d	2,10	ml/d
09 meses	0,40	ml/d	1,40	ml/d
12 meses	0,30	ml/d	1,00	ml/d
18 meses	0,20	ml/d	0,70	ml/d
24 meses	0,15	ml/d	0,50	ml/d

4.2 Pressão de transporte de acordo com o comprimento do tubo e da temperatura

Diagrama de pressão + 20 °C

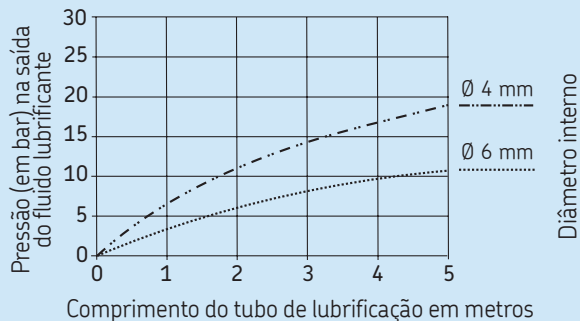


Diagrama de pressão - 10 °C

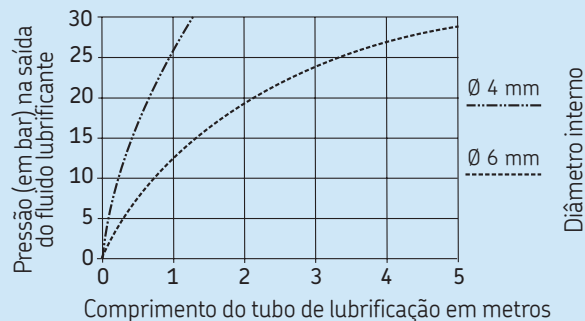
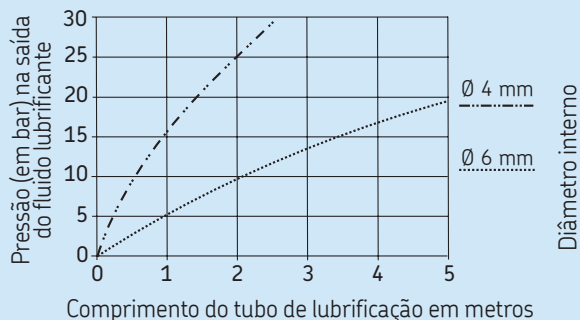


Diagrama de pressão ± 0 °C

**CUIDADO**

Os valores de pressão informados nos diagramas são médias de medições com graxas SKF de classe NLGI 2. Esses valores devem ser vistos como indicadores. Além da relação apresentada entre temperatura/comprimento do tubo/diâmetro nominal e da pressão resultante da mesma, há a possibilidade de que a quantidade transportada seja reduzida em temperaturas muito baixas, devido a uma piora no comportamento de sucção do lubrificante. Esse fator deve ser considerado ao se planejar a colocação da instalação. A pressão de transporte máxima de 30 bar do TLMR não pode ser ultrapassada.

5. Entrega, devolução e armazenamento

5.1 Entrega

O embalamento ocorre seguindo a prática comum no mercado, de acordo com as disposições do país receptor. Deve-se observar o manuseamento seguro durante o transporte. O produto deve ser protegido contra influências mecânicas como choques. As embalagens para transporte devem ser identificadas com o aviso “Não arremessar”. Não há limitações para o transporte por rodovias ou via marítima.

Para o transporte aéreo de baterias de lítio, deve-se observar as regras aplicáveis da IATA (International Air Transport Association) relativas à embalagem, identificação, limitação de quantidade e declaração da entrega. Após o recebimento desta entrega, deve-se verificar possíveis danos e a completude da entrega, usando os documentos de entrega. O material de embalagem deve ser armazenado até que eventuais divergências tenham sido esclarecidas.

5.2 Devolução

Todas as peças devem ser limpas e devidamente embaladas antes de serem devolvidas. O produto deve ser protegido de influências mecânicas, tais como choques. Devoluções devem ser identificadas na embalagem de acordo com as instruções.



5.3 Armazenamento

As seguintes condições aplicam-se para o armazenamento:

5.4 Aparelhos elétricos

- Ambiente seco e livre de poeira, armazenamento em ambiente seco e bem ventilado.

- Tempo de armazenamento: máx. 24 meses
- Umidade do ar permitida: < 65% (u.r.)

Temperatura de armazenamento:
mín. + 10 °C / máx. + 40 °C

- Sem incidência direta de raios solares ou raios UV
- Proteja o produto de fontes de calor e frio próximas.

5.5 Instruções gerais sobre o armazenamento

- É possível obter um armazenamento com pouca poeira embrulhando o produto em filme plástico.
- Proteção contra umidade do solo por meio do armazenamento em prateleira ou grade de madeira.

6. Instalação

6.1 Informações gerais

Somente profissionais qualificados podem efetuar a instalação, operação, manutenção e reparo dos produtos mencionados nas instruções. Profissionais qualificados são pessoas que foram treinadas, encarregadas e instruídas pelo responsável pelo produto final no qual o produto descrito será instalado. Essas pessoas estão familiarizadas com as normas, disposições, regras relativas à prevenção de acidentes e condições operacionais pertinentes devido à sua formação, experiência e instrução. Essas pessoas têm autorização para realizar as atividades necessárias e reconhecem e evitam perigos que possam surgir durante as mesmas.

Antes da instalação do produto, o material de embalagem deve ser removido, assim como proteções para o transporte, se houver.

O material de embalagem deve ser armazenado até que eventuais divergências tenham sido esclarecidas.

CUIDADO

Observar especificações técnicas (capítulo 4).

6.2 Instalação e acoplamento

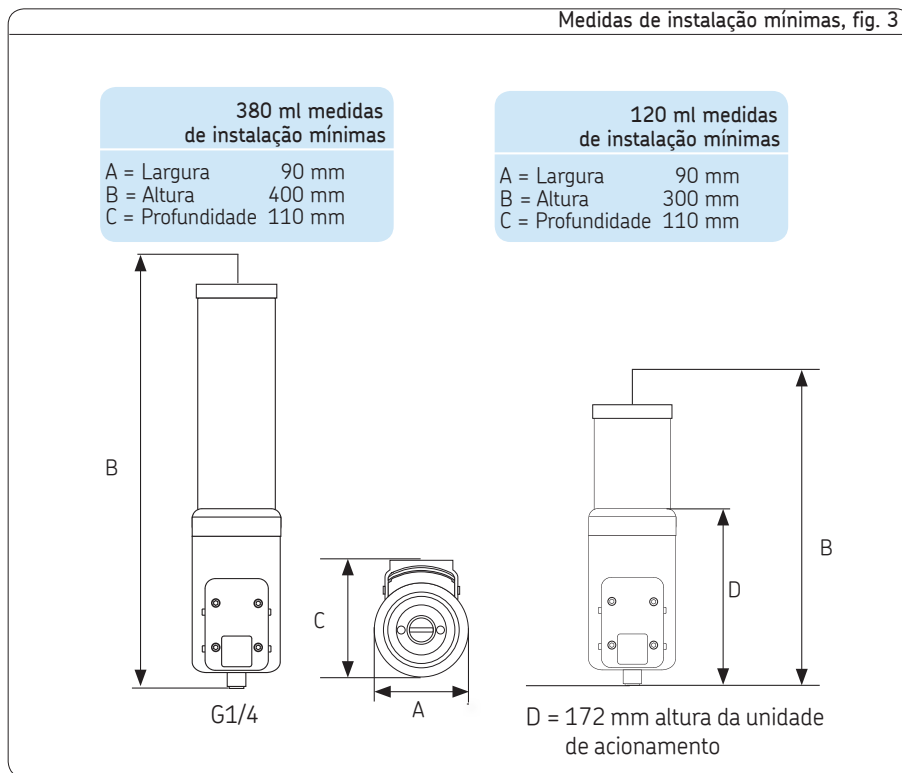
O produto deve ser instalado protegido contra umidade e vibração e de forma facilmente acessível, para que todas as demais instalações possam ser realizadas sem problemas. As informações sobre temperatura máxima do ambiente podem ser encontradas nas especificações técnicas.

Durante a instalação e principalmente durante a perfuração, é indispensável observar os seguintes itens:



- Outras unidades não podem ser danificadas pela instalação.
- O produto não pode ser instalado no raio de ação de peças móveis.
- O produto deve ser instalado a uma distância suficiente de fontes de calor e frio.
- Devem-se respeitar as distâncias de segurança assim como os regulamentos legais sobre instalação e sobre a proteção contra acidentes.

6.3 Medidas de instalação mínimas

Para assegurar que haja espaço suficiente para trabalhos de manutenção (por exemplo, troca do cartucho) ou espaço livre para uma eventual desinstalação do produto, deve-se respeitar as medidas de instalação mínimas.



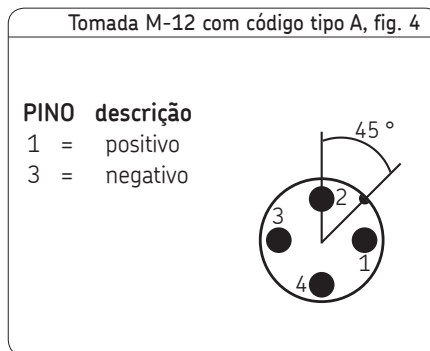
6.4 Ligação elétrica 12/24 VCC

		ADVERTÊNCIA
Choque elétrico		
A conexão elétrica somente pode ser feita por profissionais especializados qualificados e autorizados pelo responsável pela máquina. Devem-se observar as condições de conexão e regulamentações legais locais (por exemplo, DIN, VDE).		

As conexões elétricas precisam ser feitas de forma que nenhuma força seja transmitida ao produto (conexão sem tensão).

Para detalhes sobre as especificações elétricas, ver capítulo 4, Especificações técnicas.

6.5 Disposição dos pinos, tomada M-12



Conector correspondente: consulte capítulo 11.

6.6 Conexão do tubo de lubrificante

O tubo de lubrificante precisa ser conectado de forma que nenhuma força seja transmitida ao produto (conexão sem tensão).

6. Instalação

6.7 Aviso sobre a placa de identificação

Na placa de identificação, há informações importantes como designação do tipo, código para encomenda, etc.

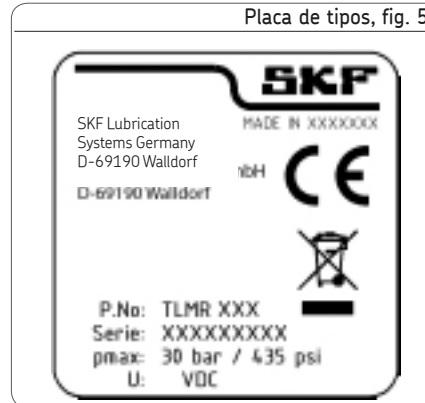
Para evitar uma perda das informações devido a ilegibilidade da placa de identificação, essas informações devem ser anotadas no manual.

Número do produto: _____

Série: _____

Tensão: _____ VCC

Placa de tipos, fig. 5



6.8 Possibilidades de ajuste

Abaixo estão as possibilidades de ajuste do lubrificador TLMR.

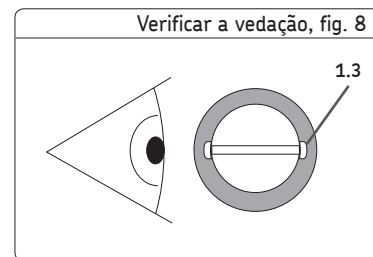
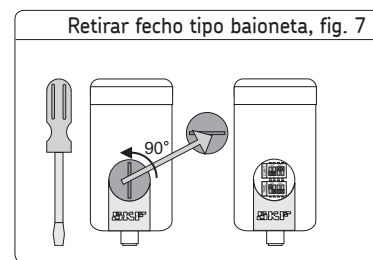
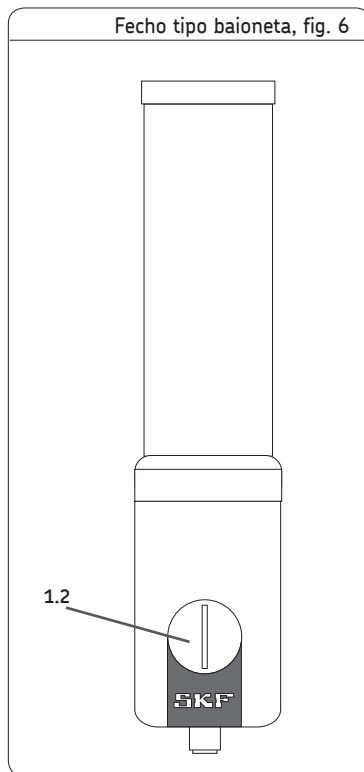
6.9 Acesso à placa de circuitos

Para realizar a configuração descrita nas chaves DIP da placa de circuitos, precisa-se remover o fecho tipo baioneta (1.2) e reinstalá-lo após a realização dos trabalhos.

- Gire o fecho tipo baioneta (1.2) 90° no sentido anti-horário.
- Retire o fecho tipo baioneta (1.2) com vedação (1.3).

Após a realização dos trabalhos:

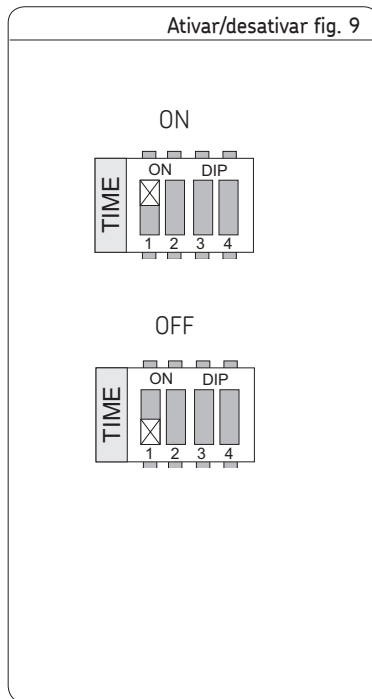
- Reinstale o fecho tipo baioneta (1.2) com vedação (1.3). Observe se não há danos na vedação (1.3).



6.10 Possibilidades de ajuste do grupo de chaves DIP TIME

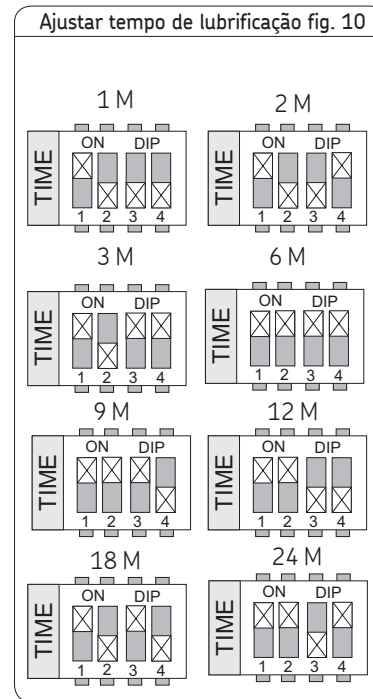
Para ajustar as opções, coloque a chave DIP na posição mostrada (branco). As chaves DIP desnecessárias para a respectiva opção não são mostradas (cinza).

6.11 Ativar/desativar TLMR



6.12 Ajustar tempo de lubrificação

M = Tempo de lubrificação em meses

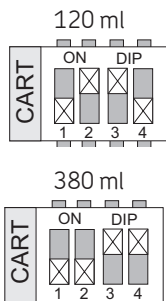


6.13 Possibilidades de ajuste do grupo de chaves DIP CART

Para ajustar as opções, coloque a chave DIP na posição mostrada (branco). As chaves DIP desnecessárias para a respectiva opção não são mostradas (cinza).

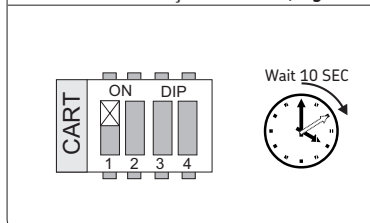
6.14 Ajustar tamanho do cartucho

Tamanho do cartucho fig. 11

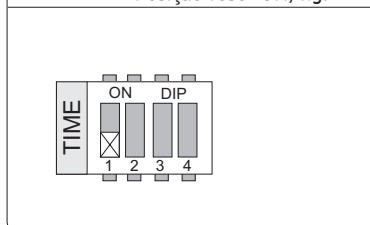


6.15 Efetuar reinicialização

Posição reset ON, fig. 12



Posição reset ON, fig. 13

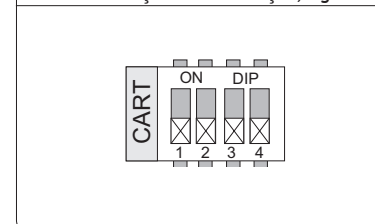


CUIDADO

Mantenha a chave DIP nessa posição por até 10 segundos. Uma reinicialização bem-sucedida será mostrada pelo acendimento simultâneo dos LEDs vermelho e verde. Após a reinicialização, é indispensável ajustar novamente um tamanho de cartucho correto.

6.16 Ventilação/verificação do funcionamento

Posição de ventilação, fig. 14



Para a ventilação e verificação do funcionamento após uma troca de cartucho.

CUIDADO

A posição de ventilação somente deve ser usada por curtos períodos. O uso permanente nessa posição ocasiona a redução da vida útil nominal da unidade de acionamento.

6.17 Instalar cartuchos

Instalar cartuchos

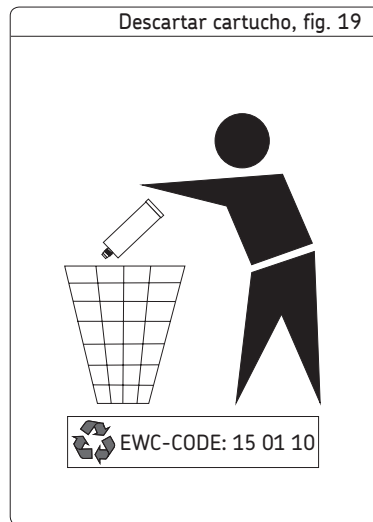
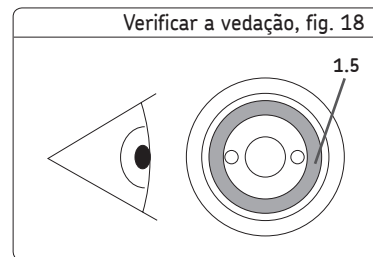
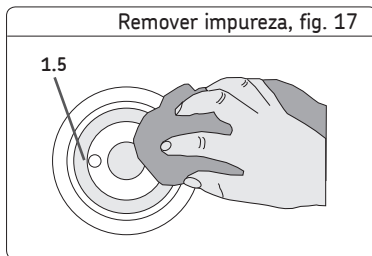
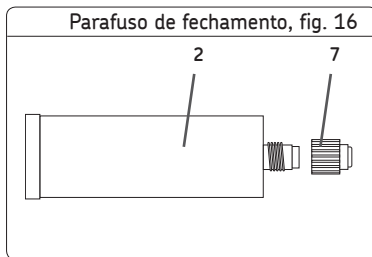
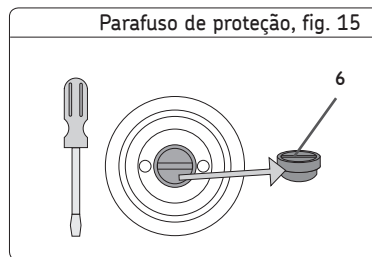
- Retire o parafuso de proteção (6) do lubrificador e guarde-o para uso posterior.
- Retire o parafuso de fechamento (7) do cartucho.
- Remova impurezas na área do cartucho/ de entrada de graxa, se houver.
- O cartucho (2) deve ser girado no TLMR até travar.

Desinstalar cartuchos

- Gire o cartucho usado (2) no sentido anti-horário para retirá-lo do TLMR.
- Verifique o anel de vedação (1.5) e troque-o se estiver com defeito.
- Gire o cartucho para dentro do produto da forma descrita e realize a reinicialização. Se necessário, altere ainda o tamanho do cartucho.

ou

- gire o parafuso de proteção (6) no lubrificador.
- Desligue o TLMR.



6.18 Montar suporte

A instalação do suporte é feita com o material de fixação entregue, de aço inoxidável.

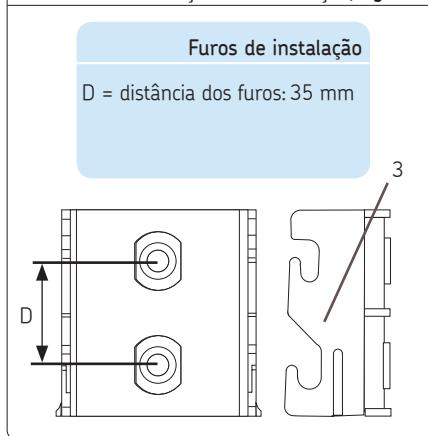
CUIDADO

Não pode haver espaços vazios sob o suporte na área das perfurações de instalação. Com isso, o suporte seria deformado e danificado. Somente instale o suporte em superfícies planas. Em caso de instalação em perfis ocós, os espaços vazios devem ser preenchidos de forma adequada.

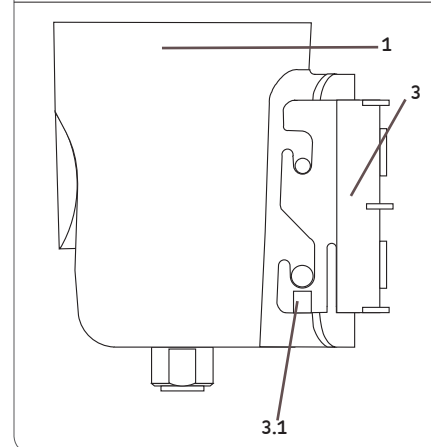
- 2 x parafuso de cabeça escareada M 6 x 20 DIN ISO 10642
- 2 x arruela plana DIN 125 A6,4
- 2 x porca M 6 A2
- Indique os furos para instalação conforme o esquema de furos e as condições de instalação na superfície de instalação.

Torque = 4 +0,5 Nm

Perfurações de instalação, fig. 20



Unidade de acionamento no suporte, fig. 21



6.19 Instalar/retirar unidade de acionamento

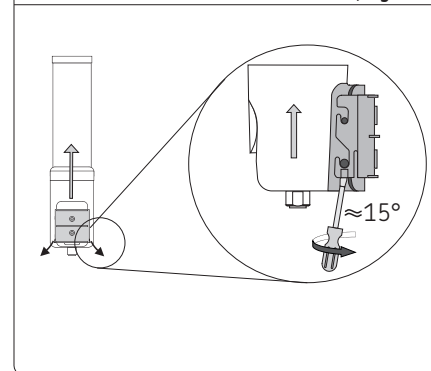
Instalar

- Empurre a unidade de acionamento (1) de cima no suporte (3) e pressione-a para baixo até que ela se encaixe com segurança (fecho de encaixe com clique).

Remover

- Gire as talas (3.1) do suporte (3) cuidadosamente para fora com uma chave de fenda.
- Empurre a unidade de acionamento (1) para cima, retirando-a do suporte.

Retirar unidade de acionamento, fig. 22



6.20 Troca de bateria

- Solte e retire os quatro parafusos (1.6) na tampa (1.1) do compartimento de baterias.
- Retire o suporte das baterias (4).
- Troque as baterias.
- Recoloque o suporte das baterias (4). Certifique-se de que os cabos do suporte das baterias não fiquem presos durante a instalação da tampa.
- Verifique a vedação (1.4) e troque-a se houver danos.
- Reinstale a tampa (1.1) do compartimento de baterias.

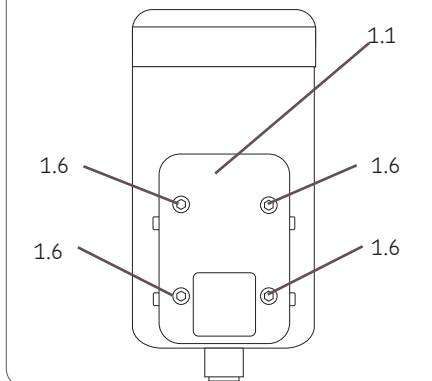
Torque = 1,9 + 0,1 Nm

Ferramenta: Chave Allen
Tamanho 4

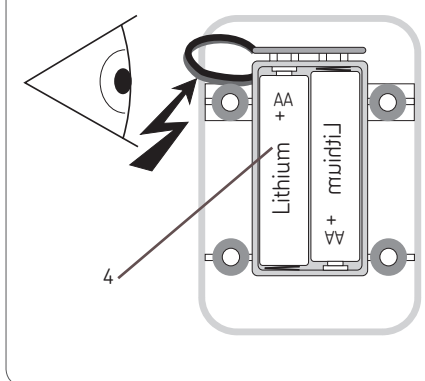
CUIDADO

Os parafusos (1.6) da tampa da bateria são instalados com parafusos prisioneiros. Não desenrosque com violência ou com ferramentas elétricas. Durante a troca de baterias, verifique se as mesmas estão na posição certa no suporte (mola = pólo negativo).

Tampa do compartimento de baterias, fig. 23



Verificação dos cabos, fig. 24



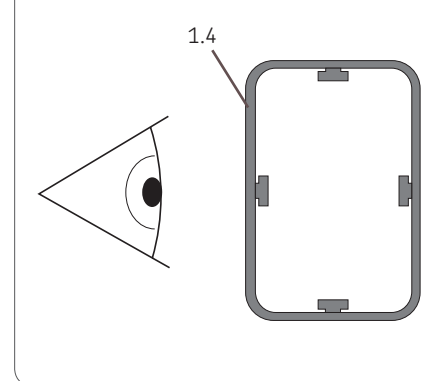
Descarte das baterias fig. 25



Li-ion Batteries

EWC-CODE: 16 06 05

Verificação da vedação, fig. 26



7. Ativação

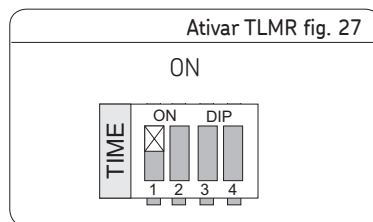
7.1 Informações gerais

Antes da ativação, assegure que:

- A graxa do cartucho de lubrificante seja adequada para o uso previsto.
- O tamanho de cartucho certo esteja ajustado.
- O tempo de lubrificação certo esteja ajustado.
- A reinicialização tenha sido realizada.
- O sistema tenha sido ventilado.
- Todas as conexões elétricas e hidráulicas estejam ligadas corretamente.
- O fecho tipo baioneta e, se for o caso, o compartimento de baterias esteja fechado corretamente.

7.2 Ligar

Colocar chave DIP na posição ON



8. Operação/desativação e descarte

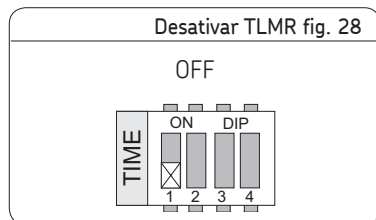
8.1 Informações gerais

O lubrificador TLMR trabalha de forma automática. No entanto, seu funcionamento deve ser verificado regularmente.

8.2 Desativação temporária

A desativação temporária é feita através da colocação da chave DIP adequada na posição OFF.

Para uma desativação por um período longo, devem-se observar os avisos do capítulo “Transporte, entrega e armazenamento”
Para a reativação, devem-se observar os avisos do capítulo “Instalação”.




8.3 Desativação e descarte

Para efetuar a desativação permanente, devem-se observar as determinações legais para o descarte de substâncias com impurezas.

O produto pode ser devolvido ao fabricante para que seja eliminado, em troca do pagamento dos custos decorrentes. Os componentes são recicláveis.

8.4 Descarte das baterias


- Colete baterias usadas separadamente em um saco plástico a ser fechado hermeticamente.
- Elimine as baterias usadas de acordo com as disposições legais válidas e de forma ecológica (pontos de coleta).




ADVERTÊNCIA

Não recarregar as baterias, colocá-las em curto circuito, aquecê-las acima de 85 °C ou colocá-las em contato com água. Não deixe cair, perfure nem deforme as baterias. Em caso de danos à bateria, eletrólitos podem vaziar. Observe a ficha de informações de segurança do fabricante da bateria.

Descarte das baterias fig. 29



Li-ion Batteries


EWC-CODE: 16 06 05

9. Manutenção

9.1 Informações gerais

Não assumimos nenhuma responsabilidade por danos causados por manutenção ou reparos realizados de forma inadequada.

9.2 Limpeza

- Limpeza minuciosa de todas as superfícies externas. Não use produtos de limpeza agressivos. Normalmente, não é necessário fazer uma limpeza interna.

9.3 Manutenção

O lubrificador TLMR quase não requer manutenção.

No entanto, durante a troca do cartucho, deve-se verificar se o produto está funcionando de forma impecável e se há danos.

9.4 Verificação de funcionamento impecável

- Solte o tubo de lubrificante no TLMR.
- Desligue e religue o TLMR (lubrificante adicional será liberado); se necessário, repita o procedimento.
- Reinstalar tubo de lubrificação.

9.5 Verificação de danos

- Todas as vedações
- Fecho tipo baioneta
- Suporte
- Unidade de acionamento
- Se for o caso, tampa da bateria

10. Defeito, causa e eliminação

Possível defeito	Causa	Eliminação, reconhecimento do defeito
O TLMR não está funcionando	Chave DIP ON/ OFF na posição OFF	Coloque a chave DIP na posição ON A verificação do programa da memória é iniciada (10 s).
	Não há tensão de alimentação. Baterias vazias (TLMR 101)	Ligue o TLMR na alimentação de tensão correta Troque as baterias
	Erro na verificação da memória	Religue o TLMR. A verificação do programa da memória deve ocorrer de forma completa, ou seja, os LEDs piscam por cerca de 10 segundos no padrão "Procedimento de ligação". O LED vermelho pisca no padrão "Pausa após sobrecorrente" O LED vermelho pisca no padrão "Pausa após bloqueio"
O TLMR está ligado mas não transporta lubrificante	Ar no tubo de transporte Cartucho vazio	Desinstale o tubo de transporte, coloque a chave DIP na posição de ventilação. Deixe o TMLR funcionar até que o lubrificante seja transportado sem bolhas. Os LEDs vermelho e verde piscam no padrão "aviso prévio de esvaziamento" Troque o cartucho e, se necessário, as baterias

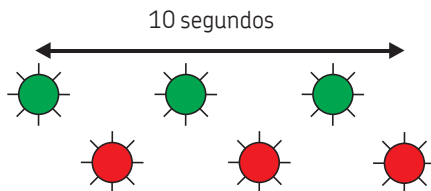
10.1 Mensagens de operação e de erros - LEDs da placa de circuitos

Procedimento de ligação

A cada procedimento de ligação, verifica-se se há erros no programa da memória.

Indicadores LED:

Os LEDs verde e vermelho acendem-se alternadamente por 10 segundos.



Caso surja um erro durante a verificação da memória, a verificação será interrompida e ambos os LEDs se apagarão antes do fim dos 10 segundos.

Operação

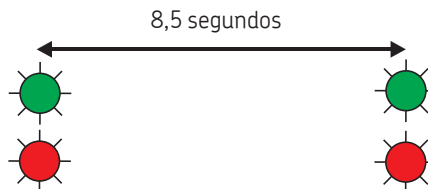
Durante a operação do TLMR, ambos os LEDs permanecem apagados.

Aviso de esvaziamento (10% restante)

Se o número de dosagens previsto para o tamanho do cartucho for atingido, será exibido um aviso prévio de esvaziamento

Indicadores LED:

Os LEDs verde e vermelho acendem-se alternadamente ao mesmo tempo a cada 8,5 segundos.

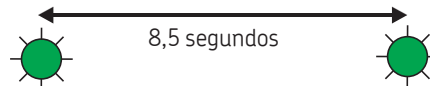


Pausa

A pausa após uma dosagem é mostrada da seguinte forma.

Indicadores LED:

O LED verde acende-se por pouco tempo a cada 8,5 segundos.

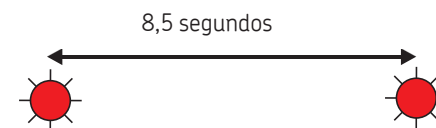


Bloqueio/ erro no sinal/ sobrecorrente

Uma pausa (2 horas) após bloqueio/erro no sinal/sobrecorrente é exibido da seguinte forma.

Indicadores LED:

O LED vermelho acende-se por pouco tempo a cada 8,5 segundos. Bloqueio/erro de sinal por 80 ms
Sobrecorrente por 500 ms.



11. Peças de reposição, acessórios

Conjunto de tampas de reposição de pilha

Nº de referência: 541-34901-2

Composto por:

- Tampa da bateria completa (incluindo vedação e parafusos)

Conjunto de peças de reposição do suporte

Nº de referência: 541-34901-3

Composto por:

- Suporte
- Material de fixação (aço inoxidável)
 - 2 x parafuso de cabeça escareada M 6 x 20 DIN ISO 10642
 - 2x arruela plana DIN 125 A6,4
 - 2x chave Allen M 6 A2

Conjunto de peças de reposição do parafuso de fechamento

Nº de referência: 541-34901-4

Composto por:

- Parafuso de fechamento completo (incluindo vedação)

Conjunto de peças de reposição do anel de vedação

Nº de referência: 541-34901-5

Composto por:

- Anel de vedação autocolante

Peça de reposição do suporte da bateria

Nº de referência: 541-34901-6

Composto por:

- Suporte de bateria

Peças de reposição: Conector do cabo

Nº de referência: 237-13442-4

Composto por:

- Conector do cabo



O Poder da Engenharia do Conhecimento

Utilizando cinco áreas de competência e experiência específica em aplicação acumulada ao longo de mais de 100 anos, a SKF oferece soluções inovadoras para fabricantes de equipamentos e fábricas em quase todas as indústrias do mundo. Essas cinco áreas de competências incluem rolamentos e unidades, vedações, sistemas de lubrificação, mecatrônica (combinando mecânica e eletrônica em sistemas inteligentes), e uma ampla gama de serviços, de modelos computacionais em 3D até monitorização de condição avançada e sistemas de gestão de activos e fiabilidade. Através de uma presença global a SKF oferece aos seus clientes padrões de qualidade uniformes e distribuição de produto ao nível mundial.

! Informações importantes relativas à utilização do produto

Todos os produtos da SKF podem apenas ser utilizados conforme as disposições, tal como descrito neste folheto e nas instruções de montagem e de operação. Se forem entregues instruções de operação em conjunto com os produtos, estas deverão ser lidas e seguidas.

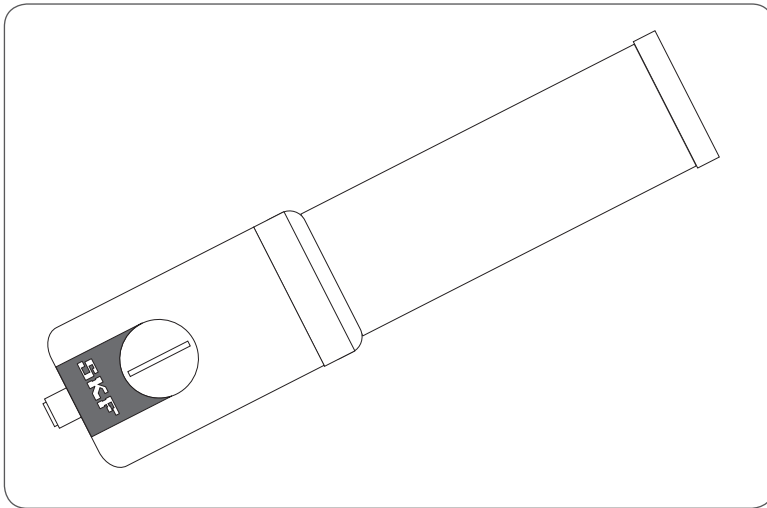
Nem todos os lubrificantes podem ser transportados com sistemas de lubrificação centralizada! A pedido, a SKF pode verificar se o lubrificante escolhido pelo utilizador pode ser transportado em sistemas de lubrificação centralizada. Os sistemas de lubrificação fabricados pela SKF ou os seus componentes não podem ser utilizados em conjunto com gases, gases liquefeitos, gases dissolvidos sob pressão, vapores e líquidos cuja pressão de vapor à temperatura máxima admissível seja superior à pressão atmosférica normal (1013 mbar) em mais de 0,5 bar.

Chamamos particularmente a atenção para o facto de os materiais perigosos de todo o tipo, em especial materiais classificados como perigosos pelo n.º 2 do artigo 2.º da Directiva 67/548/CE, apenas poderem ser colocados em sistemas de lubrificação centralizada e componentes SKF, bem como transportados e/ou distribuídos por eles após consulta e autorização por escrito da SKF.

MP5423PT
951-181-001-PT
Versão 05
07/2014

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Fábrica Walldorf
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
Tel: +49 6227 33-0
Fax: +49 6227 33-259
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Датчик смазочного средства
TLMR 101 / 201



Версия 05

SKF

в соответствии с директивой по машиностроению 2006/42/EG, приложение II часть 1 А

Изготовитель

SKF Lubrication Systems Germany GmbH - Производство в Вальдорфе - Генрих-Герц-Штр. 2-8, 69190 Вальдорф (Германия)

настоящим заявляет о соответствии машины

Обозначение: Электрически управляемый датчик смазочного средства для подачи смазочных средств в прерывистом режиме работы из специальных SKF-картушей.

Модель:	TLMR
Пром. номер:	TLMR XXX-XX-XX-XX
Год выпуска:	См. заводскую табличку

всем соответствующим положениям ниже указанных директив на момент ввода в оборот.

Директива по машиностроению	2006/42/EG
Электромагнитная совместимость	2009/19/EG и 2004/108/EG
RoHS II	2011/65/EG
Прикладные нормы	DIN EN ISO 12100:2011. DIN EN 809-1: 2011 DIN EN 61000-6-4:2007; DIN EN 61000-6-2:2005

В случае неавторизованных производителем изменений указанной машины декларация о соответствии ЕС становится недействительной.

Уполномоченный по технической документации: руководитель отдела технических стандартов. Адрес см. в данных изготовителя.

Вальдорф, 15.05.2014

Jürgen Kreutzkämper
Manager R&D Germany
SKF Lubrication Business Unit



Реквизиты

Оригинальное руководство по эксплуатации в соответствии с Директивой по машиностроению 2006/42/EG является неотъемлемой частью описанного продукта и должно храниться для использования в будущем.

Другие языки

Другие языки, на которых представлено данное руководство, вы найдете по ссылке:
www.skf.com/lubrication

Гарантия

Данное руководство не содержит каких-либо утверждений в отношении гарантии. Информацию о гарантии см. в общих коммерческих условиях.

© Copyright SKF
Все права сохранены

Изготовитель

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Производство в Вальдорфе
Генрих-Герц-Штр. 2-8
69190 Вальдорф (Германия)
Тел.: +49 (0) 6227 33-0
Факс: +49 (0) 6227 33-259
Эл. почта: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Регионы сбыта и обслуживания

Европа / Африка / Ближний Восток / Индия
SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Америка / Азия / Тихоокеанский регион
Lincoln Industrial, One Lincoln Way
Сент-Луис, шт. Миссури,
63120-1578 США
Тел.: +1 314 679 4200
Факс: +1 800 424 5359
Эл. почта: lincoln@lincolnindustrial.com
www.lincolnindustrial.com
www.skf.com/lubrication

Содержание

Оригинальное руководство по эксплуатации	1	1.10 Исключение ответственности	12	5. Поставка, возврат и хранение	21
Декларация о соответствии ЕС	2	1.11 Комплект поставляемой документации	12	5.1 Поставка	21
Разъяснения пиктограмм и указаний	6	1.12 Остаточные риски	13	5.2 Обратная отправка	21
1. Указания по безопасности	8	2. Смазочные материалы	14	5.3 Хранение	21
1.1 Общие указания по безопасности	8	2.1 Общие положения	14	5.4 Электрические приборы	21
1.2. Основные правила поведения при обращении с продуктом	8	2.2 Выбор смазочного средства	14	5.5 Общие указания для хранения	21
1.3 Квалифицированный персонал	9	2.3 Разрешенные смазочные средства	15	6. Монтаж	22
1.4 Опасность, связанная с электрическим током	10	2.4 Смазочные средства и окружающая среда	16	6.1 Общие положения	22
1.5 Опасность, связанная с системным давлением	10	2.5 Опасность, связанная со смазочными средствами	16	6.2 Установка и монтаж	22
1.6 Эксплуатация	10	3. Обзор / Функциональное описание	17	6.3 Минимальный монтажный размер	23
1.7 Монтаж, техническое обслуживание, неисправности, вывод из эксплуатации, утилизация	11	3.1 Датчик смазочного средства	18	6.4 Электрическое подключение 12/24 В пост.тока	24
1.8 Использование по назначению	12	3.2 Эксплуатация с ПЛК-управлением	18	6.5 Распиновка M-12 штекер	24
1.9 Умышленное неправильное применение	12	4. Технические данные	19	6.7 Указание на щитке	25
		4.1 Общие технические данные	19	6.8 Возможности настройки	26
		4.2 Давление подачи в зависимости от длины трубопровода и температуры	20	6.9 Доступ к плате	26
				6.10 Возможности настройки блока DIP-переключателей TIME	27
				6.11 Активация/деактивация TLMR	27
				6.12 Настройка времени работы	27
				6.13 Возможности настройки блока DIP-переключателей CART	28


6.14	Настройка размера картуша	28	9. Техническое обслуживание	34
6.15	Проведение сброса	28	9.1 Общие положения	34
6.16	Удаление воздуха / Функциональный контроль	28	9.2 Очистка	34
6.17	Монтаж картуша	29	9.3 Техническое обслуживание	34
6.18	Монтаж держателя	30	9.4 Проверка на исправность функционирования	34
6.19	Использование / снятие силового агрегата	30	9.5 Проверка на наличие повреждений	34
6.20	Замена батареи	31	10. Неисправность, причина и устранение	35
7. Ввод в эксплуатацию		32	10.1 Индикация эксплуатации и ошибок светодиодами платы управления	36
7.1	Общие положения	32		
7.2	Включение	32		
8. Эксплуатация/ вывод из эксплуатации и утилизация		33	11. Запасные детали, принадлежности	37
8.1	Общие положения	33		
8.2	Временный вывод из эксплуатации	33		
8.3	Вывод из эксплуатации и утилизация	33		
8.4	Утилизация батарей	33		

Разъяснения пиктограмм и указаний

Эта пиктограмма стоит рядом со всеми указаниями по безопасности в настоящем Руководстве, которые указывают на высокую опасность для людей, имущества или окружающей среды.

Следует внимательно прочитать Руководство и соблюдать его положения. Соблюдать указания и вести себя в таких случаях предельно осторожно. Все указания по безопасности следует передать следующему пользователю.

Уровень предупреждения	Последствие	Вероятность
 ОПАСНО	Смерть / тяжелая травма	Непосредственная угроза
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Тяжелая травма	Возможная угроза
 ОСТОРОЖНО	Легкая травма	Возможная угроза
ВНИМАНИЕ	Материальный ущерб	Возможная угроза

Пиктограмма	Значение
●	требует действий
○	при перечислении
	указывает на другие обстоятельства, причины или последствия
→	дает дополнительные указания во время процесса

Используемые пиктограммы	
Пиктограмма	Значение
	Общее предупредительное указание
	Опасность, связанная с электрическими компонентами, по причине удара электрическим током
	Опасность скольжения
	Опасность, связанная с горячими поверхностями
	Травмы рук / Опасность заземления
	Опасность вливания под давлением
	Носить средства индивидуальной защиты (защитные очки)
	Указание
	Утилизация, допустимая с точки зрения экологической безопасности
	Утилизировать аккумуляторы только в соответствии с принципами экологической безопасности
	Утилизировать картуши только в соответствии с принципами экологической безопасности

Сокращения и коэффициенты пересчета

Сокращения

кас.	касательно	ун.	унция
ок.	около	фунт /кв. дюйм	фунт на квадратный дюйм
°C	Градус Цельсия	о.в.	относительная влажность
куб.д.	кубический дюйм	с	секунда
дБ (А)	Уровень звукового давления	кв.д.	квадратный дюйм
и пр.	и прочее	и т.д.	и так далее
возм.	возможно	напр.	например
°F	Градус Фаренгейта	>	больше чем
ж.ун.	жидкая унция	<	меньше чем
фут/сек	футов в секунду	±	плюс минус
гал.	галлон	∅	диаметр
л.с.	лошадиная сила	м/ч	миль в час
к.пр.	как правило	об/мин	оборотов в минуту
д.	дюйм		
вкл.	включая		
К	шкала Кельвина		
кг	килограмм		
кп	килопонд		
кВт	киловатт		
л	литр		
фнт	фунт		
макс.	максимум		
мин.	минимум		
мин.	минута		
мл	миллилитр		
мл/д	миллилитров в день		
мм	миллиметр		
Н	Ньютон		
Нм	Ньютон-метр		

Коэффициенты пересчета

Длина	1 мм = 0.03937 д.
Площадь	1 см ² = 0.155 кв. дюйм
Объем	1 мл = 0.0352 ж.ун.
	1 л = 2.11416 пинт (US)
Вес	1 кг = 2.205 фнт
	1 г = 0.03527 ун.
Плотность	1 кг/см ³ = 8.3454 фнт./гал(US)
	1 кг/см ³ = 0.03613 фнт./куб.дюйм
Сила	1 Н = 0.10197 кп
Скорость	1 м/с = 3.28084 ф./псек.
	1 м/с = 2.23694 ми/час
Ускорение	1 м/с ² = 3.28084 фт/с ²
Давление	1 бар = 14.5 фунт/кв.дюйм
Температура	°C = (°F-32) x 5/9
Мощность	1 кВт = 1.34109 л.с.

1. Указания по безопасности

1.1 Общие указания по безопасности

Эксплуатирующая организация должна гарантировать, что все, кто будет допущен к работе с продуктом, пройдут обучение, инструктаж, получат необходимые права и изучат Руководство по эксплуатации. Далее эксплуатирующая организация должна удостовериться в том, что персонал полностью понял содержание Руководства.

Руководство должно всегда храниться под рукой и рядом с продуктом.

Следует учитывать тот факт, что Руководство является неотъемлемой частью продукта и при продаже продукта должно передаваться следующей эксплуатирующей организации.

Описанные продукты были произведены в соответствии с текущим состоянием техники. Однако, при использовании могут возникать опасности, результатом которых могут быть травмы и материальный ущерб.

Неисправности, снижающие уровень безопасности, должны устраняться незамедлительно. Дополнительно к настоящему Руководству следует соблюдать законные и общепринятые правила по предотвращению несчастных случаев и защите окружающей среды.

1.2. Основные правила поведения при обращении с продуктом

о Продукт может использоваться только при соблюдении всех мер предосторожности, в технически исправном состоянии и в соответствии с данными, содержащимися в данном руководстве.

о Квалифицированный персонал должен знать о функциях и рабочих режимах продукта. Соблюдать указанные этапы монтажа и управления, а также порядок их выполнения.

о При наличии признаков неисправности или неправильно выполненного монтажа / управления необходимо уточнить данные пункты. Эксплуатировать оборудование разрешается лишь после того, как будут выяснены необходимые вопросы.

о Запрет на привлечение посторонних лиц.

о Соблюдайте касающиеся соответствующего вида деятельности правила по технике безопасности и внутрипроизводственные инструкции.

о Должны быть четко определены и учтены сферы ответственности для различных видов деятельности. Невыясненные вопросы представляют существенную угрозу для безопасности.

1.3 Квалифицированный персонал

- o Запрещается снимать, изменять или выводить из строя защитные и аварийные устройства, необходимо регулярно проверять исправность их функционирования и комплектность. При необходимости демонтажа защитных и предохранительных устройств необходимо смонтировать их непосредственно после завершения работ и сразу проверить исправность их функционирования.
- o Возникающие неисправности должны устраняться в рамках принятой ответственности. При возникновении неисправностей, выходящих за рамки ответственности, работник должен незамедлительно сообщить о них начальству.
- o Используйте индивидуальные средства защиты.
- o При обращении со смазочными материалами и т. д. необходимо соблюдать данные, указанные в соответствующих паспортах безопасности.

Описанные продукты могут устанавливаться, обслуживаться и ремонтироваться только квалифицированным персоналом. Квалифицированным персоналом считаются лица, прошедшие обучение в организации, где эксплуатируется конечный продукт, обладающие необходимыми правами и прошедшие инструктаж. Такие лица получают соответствующие права на основании своего образования, опыта и прохождения инструктажа в соответствии с необходимыми нормами, положениями, инструкциями по предотвращению несчастных случаев и условиями монтажа. Они имеют право проводить необходимую деятельность и должны по возможности избегать возникающих опасностей. Привлечение к работе профессиональных электриков и запрет на привлечение неквалифицированного персонала регулируются нормами DIN VDE 0105 и IEC 364. В странах, где не действуют нормы DIN VDE 0105 и IEC 364, действуют соот-



ветствующие местные положения, касающиеся квалифицированного персонала. Эти специфические для страны требования к квалификации персонала могут быть основополагающими вне зависимости от указанных выше норм.

Эксплуатирующая организация несет ответственность за распределение задач, ответственности, компетентность и контроль персонала. Эти области должны четко регулироваться эксплуатирующей организацией.

Если у персонала не хватает необходимых знаний, тогда он должен пройти обучение и инструктаж.



Вместо компенсации возникающих издержек SKF может провести обучение для работы с продуктом.

1.4 Опасность, связанная с электрическим током

	<div data-bbox="203 266 537 346" style="background-color: #FFD700; padding: 5px;">  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ </div> <p>Удар электрическим током Работы на оборудовании, не отключенном от подачи тока, могут стать причиной травм и материального ущерба. Монтажные, технические и ремонтные работы могут проводиться только квалифицированным персоналом на отключенном от электрического тока оборудовании.</p>
---	--

Электрическое подключение варианта 12/24 В пост.тока может осуществляться только квалифицированными и авторизованными электриками с соблюдением местных условий подключения и правовых инструкций (например, VDE/ IEC).

1.5 Опасность, связанная с системным давлением

	<div data-bbox="664 266 995 346" style="background-color: #FFD700; padding: 5px;">  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ </div> <p>Системное давление Во время эксплуатации продукт находится под давлением. Перед началом монтажных, технических и ремонтных работ продукт не должен находиться под давлением.</p>
---	--

1.6 Эксплуатация

Следующие пункты должны соблюдаться при вводе в эксплуатацию и во время самой эксплуатации.

- o соответствие всем данным, указанным в данном руководстве, а также данных, указанных в поставленном комплекте документации.
- o соответствие всем законам / предписаниям, которые должны соблюдаться эксплуатирующей организацией.

1.7 Монтаж, техническое обслуживание, неисправности, вывод из эксплуатации, утилизация

- o Все задействованные лица (например, обслуживающий персонал, начальство) должны быть проинформированы о проведении вышеуказанных работ перед началом их выполнения. Соблюдайте производственные меры предосторожности / рабочие инструкции.
- o Приняв соответствующие меры, убедитесь, что подвижные / незакрепленные детали блокируются во время работы и не представляют угрозы для здоровья в результате непреднамеренного перемещения.
- o Продукт монтируется только за пределами рабочей зоны подвижных деталей и достаточно большом расстоянии от источников тепла и холода.
- o Перед проведением работ продукт и машину, в которой установлен продукт, следует отключить от подачи тока и защитить от случайного включения.
- o Все работы с электрическими деталями должны выполняться с использованием изолированных инструментов.
- o Запрещается шунтировать предохранители. При замене предохранителей следите за тем, чтобы использовались предохранители одинакового типа.
- o Обеспечьте надлежащее заземление продукта.
- o Отверстия должны выполняться только в деталях, не являющихся критически или несущими.
- o Недопустимо ухудшение функционирования или повреждение других агрегатов машин. в результате монтажа.
- o Никакие детали не должны подвергаться скручиванию, сдвиганию или изгибанию.
- o При выполнении работ с тяжелыми деталями используйте подходящие грузоподъемные устройства.
- o Не допускайте ошибок при сборке демонтированных деталей. Маркируйте детали соответствующим образом.

1.8 Использование по назначению

Электрически управляемые датчики смазочных средств серии TLMR предназначены для подачи смазочных средств в прерывистом режиме работы через специальные и повторно наполняемые SKF-картуши смазочного средства. Можно использоваться только допустимые для соответствующего продукта смазочные средства.

1.9 Умышленное неправильное применение

Строго запрещено использовать продукт в целях, не соответствующих вышеуказанным. В частности:

- о использование во взрывоопасной зоне
- о повторное наполнение картушей смазочным средством
- о для подачи, передачи/, создания запасов опасных жидкостей группы I согласно Директиве 67/548/EG
- о для подачи, передачи, создания запасов газов, сжиженных газов, растворенных газов, паров и жидкостей, давление пара в которых при допустимой максимальной рабочей температуре больше

чем на 0,5 бар превышает атмосферное давление (1013 мбар).

1.10 Исключение ответственности

Производитель не несет ответственности за повреждения, возникшие по следующим причинам:

- о загрязненные и несоответствующие смазочные средства.
- о монтаж неоригинальных компонентов или запчастей.
- о использование не по назначению.
- о неправильный монтаж, настройка или наполнение.
- о несоответствующая реакция на неисправности.
- о самостоятельное изменение частей установки.
- о использование любых иных батарей, помимо поставленных производителем.

1.11 Комплект поставляемой документации

В дополнение к данному руководству соответствующая целевая группа должна соблюдать требования, содержащиеся в следующих документах:

- о указания по эксплуатации, правила разблокировки.
- о инструкции для поставщиков покупных деталей
- о паспорт безопасности (MSDS) используемого смазочного материала.
- о паспорт безопасности используемых аккумуляторов.
- о при необходимости проектная документация и другие возможные документы.

Эксплуатирующая организация должна дополнить данную документацию действующими национальными предписаниями. При продаже или передаче эта документация должна передаваться вместе с продуктом.

1.12 Остаточные риски

Остаточный риск	Способ предотвращения
Жизненный цикл, монтаж, неисправность, поиск ошибок, уход, техническое обслуживание	
Удар током по причине дефектного соединительного кабеля	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить соединительный кабель на повреждения
Падение персонала по причине загрязнений напольного покрытия смазочным средством	<ul style="list-style-type: none"> • Осторожность при подключении гидравлических соединений • немедленно собрать пролитое/выступившее смазочное средство с помощью соответствующего средства и затем утилизировать • Соблюдать производственные предписания по обращению со смазочными средствами и загрязненными деталями
Трещины, повреждения трубопроводов при монтаже на движущихся деталях машины	<ul style="list-style-type: none"> • Не осуществлять монтаж на движущихся деталях. Если это невозможно, использовать гибкие шлангопроводы.
Фаза ввода в эксплуатацию, эксплуатация	
Удар током по причине дефектного соединительного кабеля	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить соединительный кабель на повреждения
Разбрызгивание смазки в результате отсутствия резьбового соединения деталей / подключения трубопроводов	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте подходящие для указанного давления гидравлические соединения и трубопроводы. Перед вводом в эксплуатацию проверьте правильность подключения таковых и убедитесь в отсутствии повреждений
Фаза настройки, вывода из эксплуатации, утилизации	
Падение персонала по причине загрязнений напольного покрытия пролитым смазочным средством	<ul style="list-style-type: none"> • Осторожность при снятии или подключении гидравлических соединений • немедленно собрать пролитое/выступившее смазочное средство с помощью соответствующего средства и затем утилизировать • Соблюдать производственные предписания по обращению со смазочными средствами и загрязненными деталями

2. Смазочные материалы

2.1 Общие положения

ВНИМАНИЕ

Все продукты могут использоваться только в соответствии с назначением и данными, изложенными в Руководстве.

Использование по назначению считается использованием продуктов для смазки подшипников и мест трения смазочными средствами при соблюдении физических пределов использования, которые представлены в соответствующей производственной документации, как, например, руководство по эксплуатации, описания продуктов, т.е. технические чертежи и каталоги.

В частности указывает на то, что опасные материалы любого рода, прежде всего, смазки, уровень опасности которых указан в инструкции RL 67/548/EWG статья 2, абзац 2, которые только после письменного разрешения компании SKF могут наливаться, подаваться и распределяться

в централизованных системах смазки и компонентах.

Все произведенные компанией SKF продукты не могут использоваться вместе с газами, сжиженными газами, газами под давлением, парами и жидкостями, паровое давление которых при допустимой максимальной температуре больше на 0,5 бар нормального атмосферного давления (1013 бар).

Если требуется использование других рабочих сред, которые являются одновременно и смазочным и опасным средством, необходимо этот вопрос обсудить с компанией SKF и получить от нее письменное разрешение.

Смазочные средства с точки зрения компании SKF являются конструкционным элементом, который необходимо в обязательном порядке учитывать при выборе компонентов и при размещении централизованных систем смазки. При этом следует в обязательном порядке учитывать свойства смазочного средства.

2.2 Выбор смазочного средства

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать указания производителя машины в отношении применяемых смазочных средств.

Потребность одной точки смазки в смазочном средстве определена производителем подшипников или машины. Необходимо удостовериться, что на точке смазки имеется достаточное количество смазочного средства. В противном случае возникает опасность повышенного количества смазки и, тем самым, повреждения и выхода из строя подшипника.

Выбор соответствующего задаче смазки смазочного средства осуществляется производителем машины/установки соотв. эксплуатантом машины/установки вместе с поставщиками смазочного средства. Выбор осуществляется с учетом вида смазываемого подшипника/места трения, ожидаемых требований эксплуатации и условий окружающей среды, а также с учетом экономических и экологических аспектов.

2.3 Разрешенные смазочные средства

ВНИМАНИЕ

Компания SKF при необходимости оказывает поддержку клиентам при выборе соответствующих компонентов для подачи выбранного смазочного средства, а также при планировании и размещении централизованной системы смазки.

В случае возникновения вопросов по смазочным средствам обращаться в компанию SKF. Имеется возможность проверки смазочного средства в собственных лабораториях на прокачиваемость (например, "протекание") для использования в централизованных системах смазки. Обзор предлагаемых компанией SKF контрольных проверок смазочного средства можно запросить в отделе сбыта компании SKF.

ВНИМАНИЕ

Можно использовать только разрешенные для продукта смазочные средства. Несоответствующие смазочные средства могут стать причиной выхода из строя продукта и материальных убытков.

ВНИМАНИЕ

Различные смазочные средства нельзя смешивать, так как в противном случае может возникнуть опасность повреждений и необходимость принудительной очистки продукта/системы смазки. Во избежание путаницы, рекомендуется действовать в соответствии с указанием по используемому смазочному средству, представленному на емкости со смазочным средством.

Описанный продукт может эксплуатироваться со смазочными средствами в соответствии с данными, указанными в технических параметрах. При этом могут использоваться масла, жидкие смазки или консистентные смазки в зависимости от конструкции продукта.

Масла и базовые масла могут быть минеральными, синтетическими и/или способными к биологическому разложению. Добавки для необходимой консистенции и присадки зависят от условий использования.

Следует учитывать то, что в отдельных случаях могут использоваться смазочные средства, свойства которых находятся в допустимых пределах, которые, однако, не соответствуют другим свойствам, необходимым для использования централизованной системы смазки. Таким образом, например, синтетические смазочные средства несовместимы с эластомерами.

2.4 Смазочные средства и окружающая среда



ВНИМАНИЕ

Смазочные средства могут загрязнить почву и грунтовые воды. Смазочные средства должны использоваться и утилизироваться надлежащим образом. Необходимо соблюдать действующие инструкции и законы по утилизации смазочных средств.

Принципиально следует учитывать тот факт, что смазочные средства представляют опасность для окружающей среды и являются горючими, поэтому во время их транспортировки, хранения и обработки требуются особые меры предосторожности. Данные, касающиеся транспортировки, хранения, обработки и опасности для окружающей среды представлены в паспорте безопасности производителя смазочного средства.

Паспорт безопасности можно запросить у производителя смазочного средства.

2.5 Опасность, связанная со смазочными средствами

		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Опасность скольжения и травм Выступившее смазочное средство представляет собой источник опасности. Утечки сразу же устранять и удалять выступившее смазочное средство.</p>	

3. Обзор / Функциональное описание

. Поз. Описание

1. Силовой агрегат в комплекте

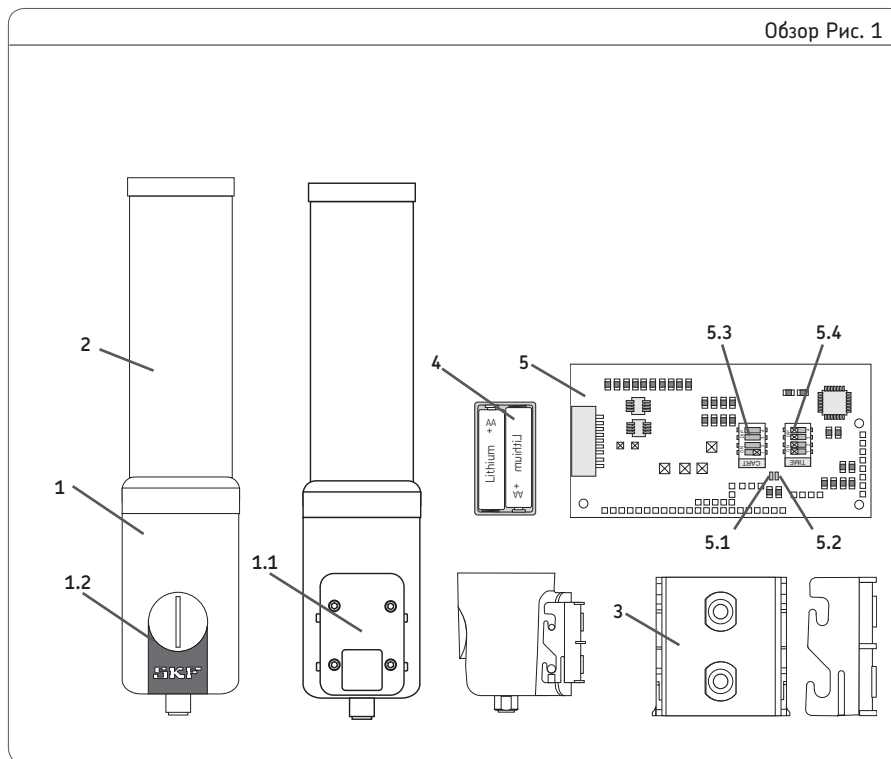
1.1 Крышка отсека для батарей

1.2 Штыковой затвор

2. Картуш

3. Фиксатор для крепления
силового агрегата

4. Держатель батареи с батареей

5. Плата управления
с зеленым (5.1) и красным (5.2)
светодиодом для индикации
эксплуатационного и ошибочного
состояний и обоим блокам
переключателей DIP CART (5.3)
и TIME (5.4).Плата управления находится
в силовом агрегате и ее можно
достать путем извлечения шты-
кового затвора.2
3

3.1 Датчик смазочного средства

TLMR – это компактный, мощный, электрически управляемый датчик смазочного средства для подачи смазочного средства в прерывистом режиме работы из специальных, повторно ненаполняемых картушей компании SKF.

Для этого поршень подкачивающего насоса силового блока выполняет один цикл подачи (полное движение вниз и вверх).

Имеется в распоряжении напряжение 12/24 В пост.тока, а также один независимый от электрической сети вариант батареи. Мы рекомендуем в зонах, в которых преобладают низкие температуры, использовать вариант 12/24 В пост.тока.

Необходимое для точки смазки количество смазочного средства может просто регулироваться посредством выбора размера картуша и посредством настройки времени подачи (время работы картуша) в соответствии с потребностями. Время работы может регулироваться от 1 до 24 месяцев.

3.2 Эксплуатация с ПЛК-управлением

Для специального использования TLMR можно также эксплуатировать с внешним блоком управления (ПЛК).

Для эксплуатации TLMR с ПЛК-управлением действуют следующие правила:

- o TLMR должен быть подключен через DIP-переключатель "ON".
- o Подача напряжения включается и выключается через ПЛК-управление.
- o Могут использоваться все настройки DIP-переключателей, кроме настроек «Удаление воздуха» и «СБРОС».
- o TLMR может включаться максимум 2 раза в минуту.
- o В обычном режиме не может включаться больше, чем на 2 цикла подачи в час через ПЛК-управление.
- o Для удаления воздуха, например, после замены картуша, возможно большее количество циклов подачи (например, 10 циклов подачи).

4. Технические данные

4.1 Общие технические данные

Технические данные		
Допустимая рабочая температура	мин. -25 °С	макс. 70 °С
Рабочее давление	макс. 30 бар	
Выпуск смазочного средства	G1/4	
Монтажное положение	любое	
Класс защиты	IP 6K9K*	
Величина подачи на один цикл подачи	ок. 0,12 мл	
Общая производительность	≥ 12 картушей смазочного средства (380 мл)	
Подаваемая пластичная смазка	NLGI класс 1 и 2	
Вес силового агрегата (вкл. батареи)	0,8 кг	
Электрическое подключение		
TLMR 201		
Напряжение питания	12/24 В пост.тока	
Макс. потребляемая мощность	< 1А	
Класс защиты	SELV (1)	
TLMR 101 (вариант батареи)		
Напряжение питания	4 x 1,5 В (AA)	
Соответствующие батареи поставляются с картушем. Батареи следует менять при каждой замене картуша. Затем следует провести сброс.		
* В том числе вращающееся положение, как, например, в ветрогенераторах.		
Максимальная частота вращения = 25 об/мин		

Заводские настройки		
TLMR	без картуша	с картушем
	картуша	120 мл
Время работы	6 месяцев	3 месяца
Размер картуша	380 мл	120 мл
Сброс	OFF	OFF
Активация	OFF	OFF

Требуемое количество подачи				
	Картуш 120 мл		Картуш 380 мл	
Время работы				
01 месяц	4,00	мл/д	-----	
02 месяца	2,00	мл/д	6,30	мл/д
03 месяца	1,30	мл/д	4,20	мл/д
06 месяцев	0,60	мл/д	2,10	мл/д
09 месяцев	0,40	мл/д	1,40	мл/д
12 месяцев	0,30	мл/д	1,00	мл/д
18 месяцев	0,20	мл/д	0,70	мл/д
24 месяцев	0,15	мл/д	0,50	мл/д

4.2 Давление подачи в зависимости от длины трубопровода и температуры

Диаграмма изменения давления + 20 °С

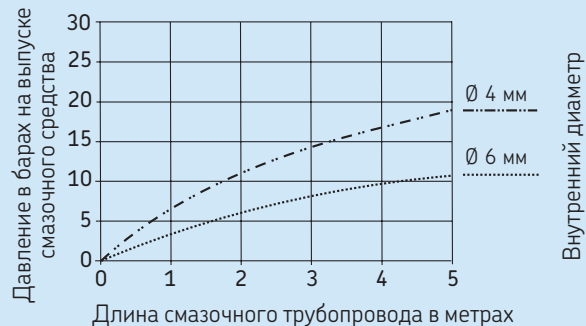


Диаграмма изменения давления - 10 °С

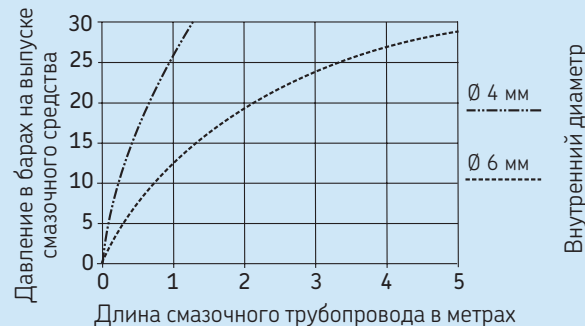
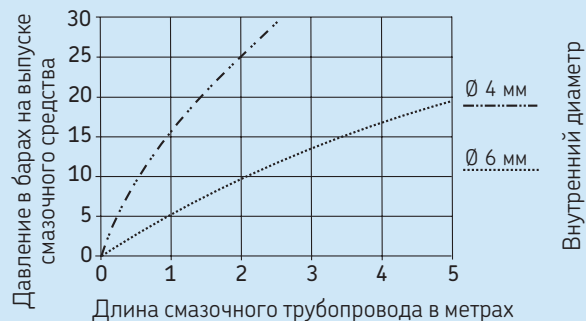


Диаграмма изменения давления ± 0 °С

**ВНИМАНИЕ**

Указанные на диаграммах значения давления являются средними значениями измерений при использовании пластичных смазок SKF класса 2 NLGI. Эти значения считаются эталонными. Дополнительно к отображаемой зависимости между температурой/длиной трубопровода/номинальным диаметром и полученным в результате давлением имеется возможность того, что при низких температурах на основании плохого всасывания смазочного средства это приведет к снижению величины подачи. Это необходимо учесть при размещении установки. Максимальное давление подачи TLMR не должно превышать 30 бар.

5. Поставка, возврат и хранение

5.1 Поставка

Упаковка соответствует принятой торговой практике в соответствии с положениями страны назначения. При транспортировке необходимо соблюдать безопасность обращения. Продукт следует защитить от механических воздействий, например, ударов. На транспортных упаковках должно быть указание «Не бросать».

Отсутствуют ограничения для наземных или морских транспортировок.

При транспортировке литиевых батарей по воздуху необходимо соблюдать соответственно действующие правила IATA (Международная ассоциация воздушного транспорта), касающиеся упаковки, маркировки, ограничения по количеству и декларации отправки.

После получения посылки ее следует проверить на возможные повреждения и наличие полного комплекта документации поставки. Упаковочный материал должен храниться на случай возникновения противоречий.

5.2 Обратная отправка

Перед обратной отправкой все детали должны быть почищены и надлежащим образом упакованы. Продукт следует защитить от механических воздействий, например, ударов. При обратной отправке упаковка должна иметь следующую маркировку.

Маркировка обратной отправки Рис. 2



5.3 Хранение

Действуют следующие условия для хранения:

5.4 Электрические приборы

о сухая окружающая среда без пыли, хранение в хорошо проветриваемом сухом помещении.

о Время хранения: макс. 24 месяца
о допустимая влажность воздуха: < 65% (отн.влажность)

Температура хранения:

мин. + 10 °. / макс. + 40 °С

о без прямого солнечного или УФ-излучения
о Продукт должен быть закрыт от находящихся вблизи источников тепла и холода.

5.5 Общие указания для хранения

о обеспыленное хранение может быть гарантировано при хранении в пластиковых пленках.
о Защита от влажности пола посредством хранения на стеллаже или на деревянной решетке.

6. Монтаж

6.1 Общие положения

Указанные в Руководстве продукты могут устанавливаться, обслуживаться и ремонтироваться только квалифицированным персоналом. Квалифицированным персоналом считаются лица, прошедшие обучение в организации, где эксплуатируется конечный продукт, обладающие необходимыми правами и прошедшие инструктаж.

Такие лица получают соответствующие права на основании своего образования, опыта и прохождения инструктажа в соответствии с необходимыми нормами, положениями, инструкциями по предотвращению несчастных случаев и условиями монтажа. Они имеют право проводить необходимую деятельность и должны по возможности избегать возникающих опасностей.

Перед монтажом продукта необходимо снять упаковочный материал и возможные транспортировочные предохранители.

Упаковочный материал должен храниться на случай возникновения противоречий.

ВНИМАНИЕ

Соблюдать технические данные (глава 4).

6.2 Установка и монтаж

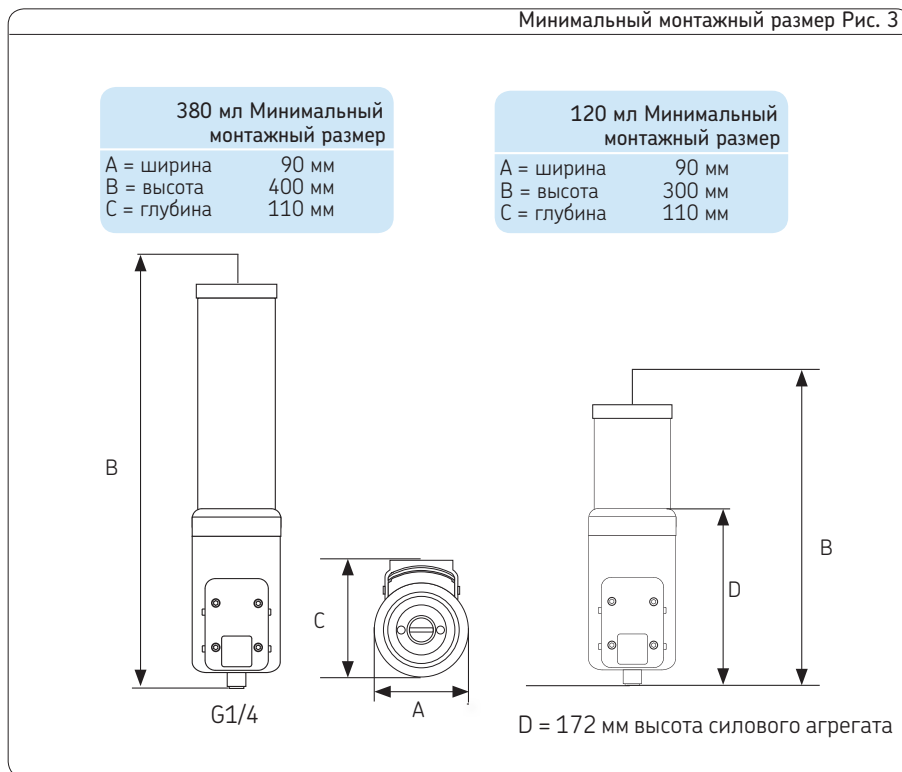
Продукт должен быть защищен от влажности и вибраций, а также доступен для монтажа так, чтобы все последующие установки могли проводиться беспрепятственно. Данные, касающиеся максимально допустимой температуры окружающей среды, представлены в технических данных.

При монтаже и, в частности, при бурении, необходимо учитывать следующее:



- o Другие агрегаты не должны повреждаться во время монтажа.
- o Продукт не должен монтироваться в зоне действия движущихся деталей.
- o Продукт должен монтироваться на достаточном расстоянии от источников тепла и холода.
- o Необходимо соблюдать безопасные расстояния и принятые инструкции по монтажу и предотвращению несчастных случаев.

6.3 Минимальный монтажный размер

Для обеспечения достаточного места для проведения технических работ (например, замена картуша) или свободного пространства для возможного демонтажа продукта следует придерживаться минимального монтажного размера.



6.4 Электрическое подключение 12/24 В пост.тока

		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Удар током Электрическое подключение может осуществляться только квалифицированным и авторизованным персоналом. Должны соблюдаться местные условия подключения и принятые инструкции (например, DIN, VDE).</p>	

Электрические подключения должны проводиться таким образом, чтобы на продукт не оказывалось давления (подключение без напряжения).

Подробности, касающиеся электрических данных, представлены в главе 4 «Технические данные».

6.5 Распиновка M-12 штекер

M-12 штекер A-кодированный Рис. 4	
PIN	Описание
1 =	плюс
3 =	минус



Соответствующее гнездо для подключения: см. главу 11

6.6 Подключение смазочного трубопровода

Смазочный трубопровод должен быть подключен таким образом, чтобы на продукт не оказывалось давления (подключение без напряжения).

6.7 Указание на щитке

На щитке указаны важные данные, такие, как обозначение типа, номер заказа и т.д. Во избежание утери данных по причине нечитабельности щитка следует внести данные в Руководство.

П. №: _____

Серия: _____

U: _____ В пост.тока



6.8 Возможности настройки

Далее представлены возможности настройки датчика смазочного средства TLMR.

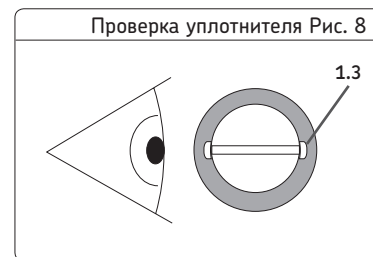
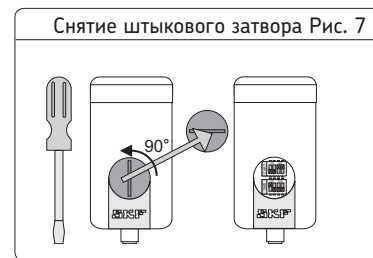
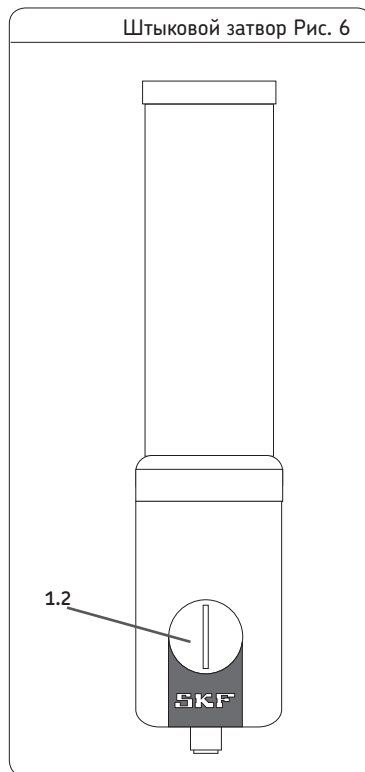
6.9 Доступ к плате

Для осуществления описанной конфигурации на DIP-переключателях платы необходимо повторно снять штыковой затвор (1.2) и после завершения работ монтировать повторно.

- Повернуть штыковой затвор (1.2) на 90° против часовой стрелки.
- Снять штыковой затвор (1.2) с уплотнителем (1.3).

После проведения работ:

- Повторно установить штыковой затвор (1.2) с уплотнителем (1.3). При этом проверить, чтобы на уплотнителе (1.3) не было повреждений.

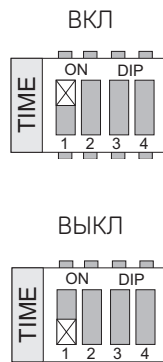


6.10 Возможности настройки блока DIP-переключателей TIME

Для настройки опций DIP-переключатель привести в указанное положение (белый). Если требуются не все DIP-переключатели для опции, они не отображаются (серый).

6.11 Активация/деактивация TLMR

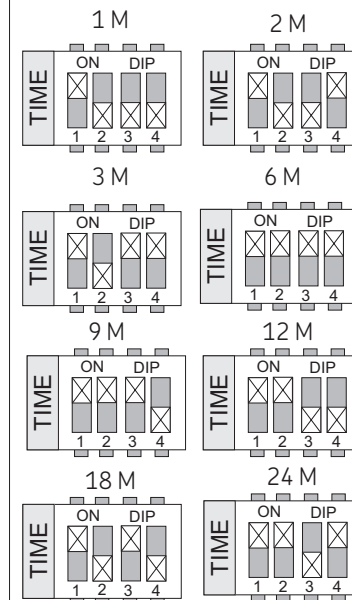
Активация/Деактивация Рис. 9



6.12 Настройка времени работы

М = Время работы в месяцах

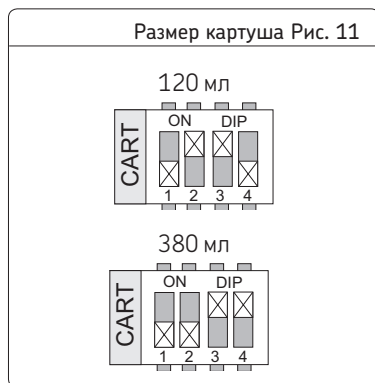
Настройка времени работы Рис. 10



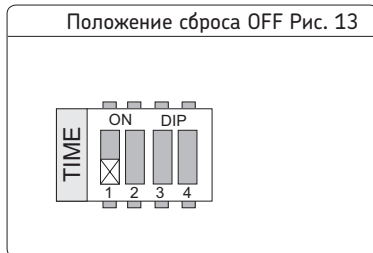
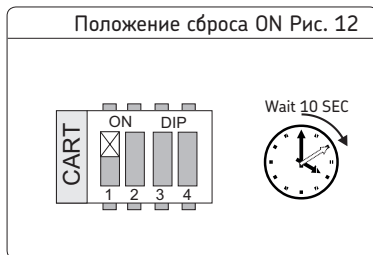
6.13 Возможности настройки блока DIP-переключателей CART

Для настройки опций DIP-переключатель привести в указанное положение (белый). Если требуются не все DIP-переключатели для опции, они не отображаются (серый).

6.14 Настройка размера картуша



6.15 Проведение сброса



ВНИМАНИЕ

DIP-переключатель должен оставаться в этом положении до 10 секунд. Успешный сброс сигнализируется одновременным загоранием красного и зеленого светодиодов. После сброса обязательно повторно настроить правильный размер картуша.

6.16 Удаление воздуха / Функциональный контроль



Предназначен для удаления воздуха и функционального контроля после замены картуша.

ВНИМАНИЕ

Положение удаления воздуха использовать только в течение короткого времени. Длительная эксплуатация в этом положении ведет к преждевременному достижению номинального срока службы силового агрегата.

6.17 Монтаж картуша

Монтаж картуша

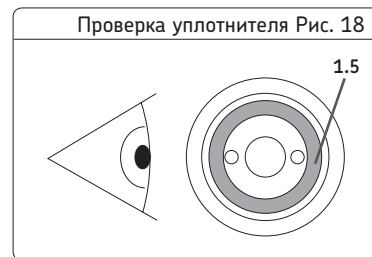
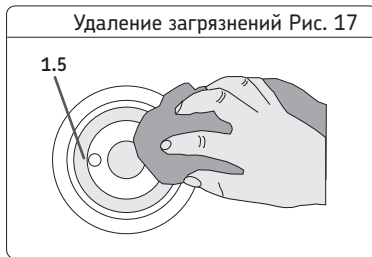
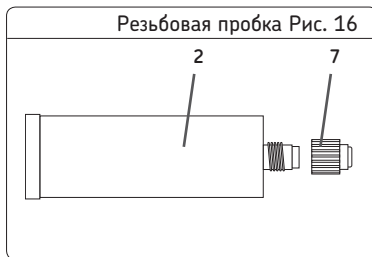
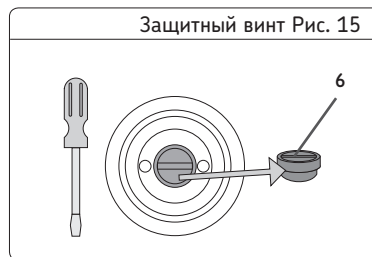
- Снять защитный винт (6) с датчика смазочного средства и убрать до последующего применения.
- Снять резьбовую пробку (7) картуша.
- Удалить возможные загрязнения в зоне картуша/впуска смазки силового агрегата.
- Ввинтить картуш (2) вручную до упора в TLMR.

Демонтаж картуша

- Вывинтить картуш (2) против часовой стрелки из TLMR.
- Проверить уплотнительное кольцо (1.5), заменить поврежденное уплотнительное кольцо.
- Ввинтить новый картуш, как описано выше, и провести сброс, при необходимости изменить размер картуша.

или

- или
- Ввинтить защитный винт (6) в датчик смазочного средства.



6.18 Монтаж держателя

Монтаж держателя осуществляется с помощью поставляемого крепежного материала из качественной стали.

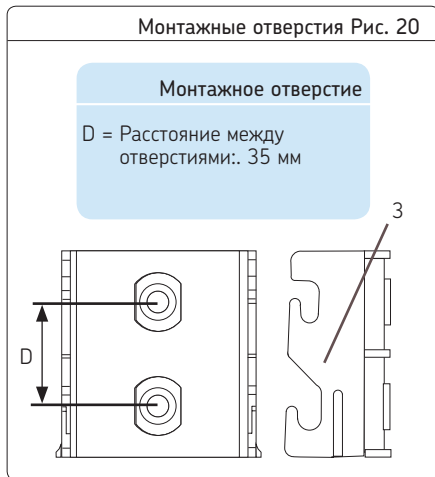
ВНИМАНИЕ

Не разрешается оставлять пустой держатель в зоне монтажных отверстий. Это приводит к его деформации и повреждению. Монтировать держатель только на ровной поверхности. При монтаже держателя на полых профилях использовать подходящую подкладку.

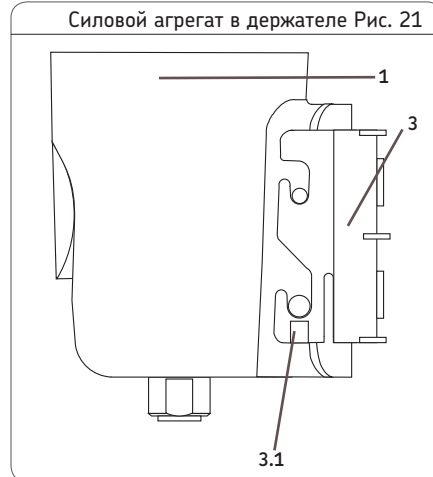
- o 2 шт. потайных болтов М 6 x 20
DIN ISO 10642
 - o 2 шт. подкладных шайб
DIN 125 A6,4
 - o 2 шт. гайки М 6 А2
- Наложить монтажные отверстия на поверхность монтажа в соответствии с рисунком отверстия и условиям монтажа.

Момент затяжки = 4 + 0,5 Нм

Монтажные отверстия Рис. 20



Силовой агрегат в держателе Рис. 21



6.19 Использование / снятие силового агрегата

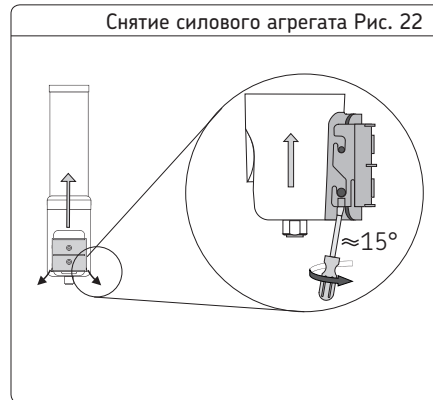
Использование

- Повернуть силовой агрегат (1) сверху в держатель и нажать вниз до момента защелкивания (замок-защелка с функцией защелкивания)

Снятие

- Осторожно повернуть наружу накладку (3.1) фиксатора (3) с помощью отвертки.
- Надавить силовой агрегат (1) вверх из фиксатора.

Снятие силового агрегата Рис. 22



6.20 Замена батареи

- Ослабить и снять четыре винта (1.6) на крышке (1.1) отсека для батарей.
- Извлечь фиксатор батарей (4).
- Заменить батареи.
- Повторно использовать фиксатор батарей (4). При этом проследить за тем, чтобы кабель фиксатора батарей не был защемлен при монтаже крышки.
- Проверить уплотнение (1.4) и при наличии повреждений заменить.
- Повторно монтировать крышку (1.1) отсека для батарей.

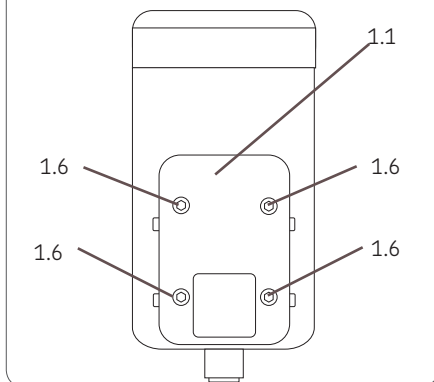
Момент затяжки = 1,9 + 0,1 Нм

Инструмент: Торцовый шестигранный гаечный ключ, размер 4

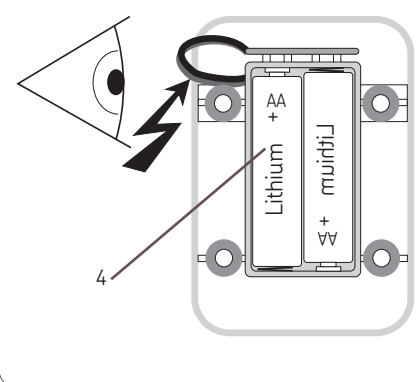
ВНИМАНИЕ

Винты (1.6) крышки батарей монтированы, как невыпадающие. Не вывинчивать, прилагая усилия или с помощью электрического инструмента. При замене учитывать правильную ориентацию батарей в фиксаторе батареи (пружина сжатия = отрицательный полюс).

Крышка отсека для батарей Рис. 23



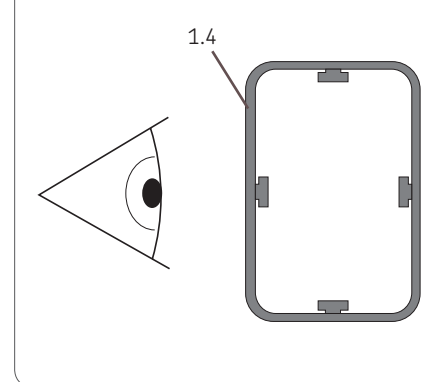
Проверка кабеля Рис. 24



Утилизация батарей Рис. 25



Проверка уплотнителя Рис. 26



7. Ввод в эксплуатацию

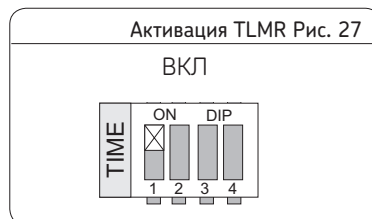
7.1 Общие положения

Перед вводом в эксплуатацию удостовериться, что:

- o смазка картуша смазочного средства подходит для цели применения.
- o настроен правильный размер картуша.
- o настроено правильное время работы.
- o проведен сброс.
- o из системы удален воздух.
- o правильно подсоединены все электрические и гидравлические подключения.
- o правильно закрыты штыковой затвор и при необходимости отсек для батарей.

7.2 Включение

DIP-переключатель находится в положении ON



8. Эксплуатация/ вывод из эксплуатации и утилизация

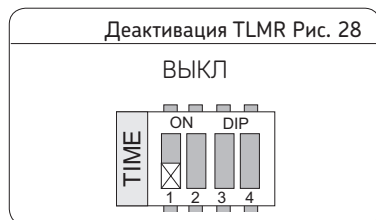
8.1 Общие положения

Датчик смазочного средства TLMR работает автоматически. Тем не менее его функционирование должно регулярно проверяться.

8.2 Временный вывод из эксплуатации

Временный вывод из эксплуатации осуществляется посредством установки соответствующего DIP-переключателя в положение OFF.

При продолжительном выводе из эксплуатации соблюдать указания главы «Транспортировка, поставка и хранение». Для повторного ввода в эксплуатацию соблюдать указания главы «Монтаж».



8.3 Вывод из эксплуатации и утилизация

Для окончательного вывода из эксплуатации необходимо соблюдать принятые инструкции по утилизации загрязненных эксплуатационных материалов. Вместо компенсации возникающих издержек продукт может быть возвращен производителю с целью утилизации. Представлена пригодность компонентов для повторного использования в производстве.

8.4 Утилизация батарей

- Использованные батареи отдельно собрать в герметично закрываемые пластиковые мешки.
- Использованные батареи утилизировать в соответствии с действующими указаниями по экологии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Батареи повторно не заряжать, не зарячивать, не нагревать выше 85 °С и беречь от воды. Батареи не бросать, не ударять и не деформировать. При повреждении может выступить электролит. Соблюдать данные в паспорте безопасности производителя батарей.

7
8

Утилизация батарей Рис. 29

Li-ion Batteries

EWC-CODE: 16 06 05

9. Техническое обслуживание

9.1 Общие положения

В отношении повреждений, которые возникают по причине ненадлежащих технических или ремонтных работ, гарантия исключена.

9.2 Очистка

- Основательная чистка всех наружных поверхностей. Запрещено использовать агрессивные чистящие средства. Обычно проведение внутренней очистки не требуется.

9.3 Техническое обслуживание

Датчик смазочного средства TLMR в известной мере не требует технического обслуживания.

Однако, в рамках замены картуша требуется проверить исправность функционирования и наличие повреждений.

9.4 Проверка на исправность функционирования

- Снять трубопровод для смазочного средства на TLMR.
- Выключить и повторно включить TLMR (дополнительная смазка вводится в действие), процесс при необходимости повторить.
- Повторно монтировать трубопровод для смазочного средства.

9.5 Проверка на наличие повреждений

- Все уплотнения
- Штыковой затвор
- Держатель
- Силовой агрегат
- при необходимости крышка батареи

10. Неисправность, причина и устранение

Возможная неисправность	Причина	Устранение, выявление неисправности
TLMR не работает	DIP-переключатель ON/ OFF в положении OFF	Установить DIP-переключатель в положение ON. Начинается проверка программы карты памяти (10 сек.).
	Отсутствует напряжение питания. Батареи разряжены (TLMR 101)	Подключить TLMR к соответствующему напряжению питания Заменить батареи
	Ошибка проверки карты памяти	Повторно включить TLMR. Проверка программы карты памяти должна быть полностью пройдена, поэтому светодиоды мигают в течение 10 секунд, как в образце процесса подключения.
	Ошибка тока перегрузки (2 часа перерыва) Ошибка: TLMR заблокирован	Красный светодиод мигает в образце «Перерыв после тока перегрузки» Красный светодиод мигает в образце «Перерыв после блокировки»
TLMR работает, однако, подача не осуществляется	Воздух в трубопроводе подачи Картуш пустой	Демонтировать трубопровод подачи, DIP-переключатель установить в положение удаления воздуха. TLMR работает до полного удаления пузырей воздуха из подаваемого смазочного средства. Красный и зеленый светодиоды мигают в образце «Сообщение о преждевременном опорожнении» Заменить картуш и при необходимости батареи

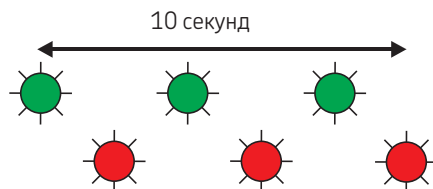
10.1 Индикация эксплуатации и ошибок светодиодами платы управления

Процесс включения

При каждом процессе включения проверяется программа карты памяти на наличие ошибок.

Светодиодная индикация:

Зеленый и красный светодиоды загораются на 10 секунд попеременно.



Если во время проверки карты памяти появляется ошибка, проверка прерывается и оба светодиода выключаются на 10 секунд.

Эксплуатация

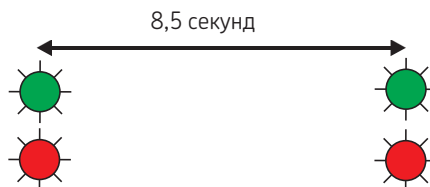
Во время эксплуатации TLMR выключены оба светодиода.

Сообщение об опорожнении (10% остаточного объема)

Если достигается количество дозирочных движений, соответствующее размеру картуша, появляется сообщение о предварительном опорожнении

Светодиодная индикация:

Зеленый и красный светодиоды загораются каждые 8,5 секунд одновременно.

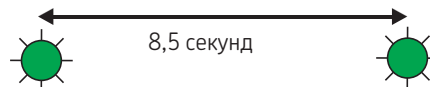


Перерыв

Перерыв после дозировки указывается следующим образом.

Светодиодная индикация:

Зеленый светодиод загорается каждые 8,5 секунд.

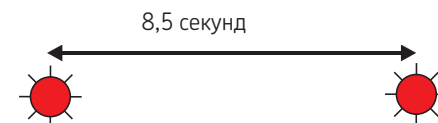


Блокировка/Ошибка сигнала/ Ток перегрузки

Перерыв (2 часа) после блокировки/ошибки сигнала/тока перегрузки указывается следующим образом.

Светодиодная индикация:

Красный светодиод загорается каждые 8,5 секунд. Блокировка/ошибка сигнала на 80 мс
Ток перегрузки на 500 мс.



11. Запасные детали, принадлежности

Запчасти, крышка батареи

№ изделия: 541-34901-2

состоит из:

- Крышка батареи в комплекте (включая уплотнитель и винты)

Запчасти, резьбовая пробка

№ изделия: 541-34901-4

состоит из:

- Резьбовая пробка в комплекте (включая уплотнитель)

Запчасти, фиксатор батареи

№ изделия: 541-34901-6

состоит из:

- Фиксатор батареи

Запчасти, держатель

№ изделия: 541-34901-3

состоит из:

- Держатель
- Крепежный материал (качественная сталь)
 - 2 шт. потайных винтов М 6 x 20
DIN ISO 10642
 - 2 шт. подкладных шайбы
DIN 125 A6,4
 - 2 шт. шестигранных гайки М 6 А2

Запчасти, уплотнительное кольцо

№ изделия: 541-34901-5

состоит из:

- Самоклеящееся уплотнительное кольцо

Запчасти, гнездо кабеля

№ изделия: 237-13442-4

состоит из:

- Гнездо кабеля



Сила инженерных знаний

За 100 лет развития, которые прошли с момента изобретения самоустанавливающегося подшипника, SKF превратилась в компанию инженерных решений, которая использует потенциал знаний, накопленных в пяти областях, для создания уникальных технических решений в интересах своих клиентов. Эти пять областей (платформ) включают подшипники, узлы вращения и уплотнения, смазочные материалы и системы смазки, мехатронику (объединение мехатроники и электроники в интеллектуальные системы), а также широкий спектр услуг – от трёхмерного компьютерного моделирования до мониторинга состояния оборудования, управления активами и внедрения систем надёжности. Благодаря широкому присутствию SKF на глобальном рынке продукция компании соответствует единым стандартам качества и доступна через международную дистрибьюторскую сеть.

! Важная информация по применению изделий

Все изделия компании SKF можно применять только по их прямому назначению, как описано в этой брошюре и других инструкциях. Если изделия поставляются вместе с руководствами по эксплуатации, то их следует прочесть и следовать им.

Не все смазочные материалы пригодны для использования в централизованных системах смазывания. SKF предлагает клиентам услугу по проверке поставленного смазочного материала с целью определения его пригодности для применения в централизованной системе. Системы смазывания SKF и их компоненты не утверждены для работы с газами, сжиженными газами, газами, находящимися под давлением в растворах и жидкостях, давление которых превышает нормальное атмосферное давление (1013 мбар) на более чем 0,5 бар при их максимально допустимой температуре.

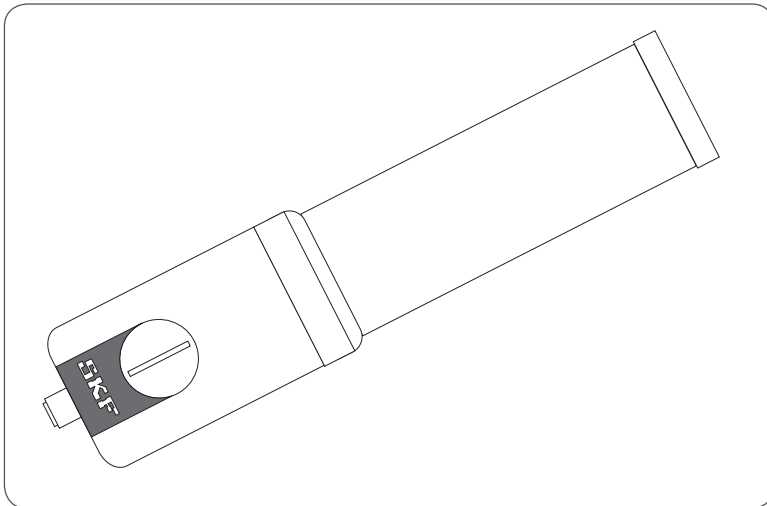
Опасные материалы любого типа, в особенности материалы, отнесённые к опасным директивой ЕС 67/548/ЕЕС, Статья 2, Часть 2, могут использоваться в качестве наполнителей централизованных систем смазывания SKF и их компонентов, а также доставляться и/или распространяться с таковыми только после консультации и получения письменного одобрения со стороны SKF.

MP5423RU
951-181-001-RU
Версия 05
07/2014

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Производство в Вальдорфе
Генрих-Герц-Штр. 2-8
69190 Вальдорф (Германия)
Тел.: +49 (0) 6227 33-0
Факс: +49 (0) 6227 33-259
Эл. почта: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

SKF

Smörjmedelsgivare TLMR 101/201



Version 05

SKF

enligt maskindirektivet 2006/42/EG, bilaga 2, nr 1a

Tillverkaren

SKF Lubrication Systems Germany GmbH - Werk Walldorf - Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf

försäkrar härmed att maskinen

Beteckning: Eldriven smörjmedelsgivare för pumpning av smörjmedel i intervalldrift ur speciella SKF-patroner

Typ: TLMR

Artikelnummer: TLMR XXX-XX-XX-XX

Tillverkningsår: Se typskylt

uppfyller alla gällande bestämmelser i ovan nämnda direktiv vid tidpunkten för släppandet på marknaden.

Maskindirektivet 2006/42 EG

Elektromagnetisk kompatibilitet 2009/19/EG och 2004/108/EG

RoHS II 2011/65/EG

Tillämpade standarder DIN EN ISO 12100:2011; DIN EN 809-1: 2011
DIN EN 61000-6-4:2007; DIN EN 61000-6-2:2005

Om det genomförs ändringar på ovan nämnda maskin utan tillverkarens medgivande förlorar denna EG-försäkran om överensstämmelse sin giltighet. Befullmäktigad för den tekniska dokumentationen är chefen för tekniska standarder. Adress, se tillverkaren.

Walldorf, den 15 maj 2014

Jürgen Kreutzkämper

Manager R&D Germany

SKF Lubrication Business Unit



Impressum

Den här bruksanvisningen har utformats enligt kraven i maskindirektivet 2006/42/EG och är en del av den beskrivna produkten. Bruksanvisningen ska sparas för framtida referens.

Fler språk

Den här bruksanvisningen finns på fler språk på:
www.skf.com/lubrication

Garanti

Bruksanvisningen innehåller ingen garanti-information. Information om garanti hittar du i de allmänna villkoren.

Copyright

© Copyright SKF
Med ensamrätt

Tillverkare

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Werk Walldorf
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
Tel: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259
E-post: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Sälj- och serviceregionen

Europa/Afrika/Nära Östern/Indien
SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Amerika/Asien/Stillahavsområdet
Lincoln Industrial, One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578 USA
Tel: +1.314.679.4200
Fax: +1.800.424.5359
E-post: lincoln@lincolnindustrial.com
www.lincolnindustrial.com
www.skf.com/lubrication

Innehållsförteckning


Översättning av originalbruksanvisningen	1				
EG-försäkran om överensstämmelse	2	2.4 Smörjmedel och miljö	16	6.7 Information om typskylten	25
Förklaringar till symboler och anvisningar	6	2.5 Risker vid användning av smörjmedel	16	6.8 Inställningsalternativ	26
1. Säkerhetsanvisningar	8	3. Översikt/funktionsbeskrivning	17	6.9 Åtkomst till kretskortet	26
1.1 Allmänna säkerhetsanvisningar	8	3.1 Smörjmedelsgivare	18	6.10 Inställningsmöjligheter DIP-brytarblock TIME	27
1.2 Allmänna förhållningsregler vid användning av produkten	8	3.2 Drift med SPS-styrning	18	6.11 Aktivera/avaktivera TLMR	27
1.3 Kvalificerad fackpersonal	9	4. Tekniska specifikationer	19	6.12 Ställa in doseringstiden	27
1.4 Risk för elstöt	10	4.1 Allmänna tekniska specifikationer	19	6.13 Inställningsmöjligheter DIP-brytarblock CART	28
1.5 Fara på grund av systemtryck	10	4.2 Pumstryck beroende på ledningslängd och temperatur	20	6.14 Ställa in patronstorlek	28
1.6 Drift	10	5. Leverans, returnering och lagring	21	6.15 Genomföra reset	28
1.7 Montering, underhåll, fel, urdrifftagande, avfallshantering	11	5.1 Leverans	21	6.16 Avluftning/funktionskontroll	28
1.8 Avsedd användning	12	5.2 Retur	21	6.17 Installera patron	29
1.9 Förutsebart missbruk	12	5.3 Förvaring	21	6.18 Montera hållare	30
1.10 Ansvarsfriskrivning	12	5.4 Elutrustning	21	6.19 Sätta i/ta bort drivenhet	30
1.11 Övriga gällande dokument	12	5.5 Allmän information om lagring	21	6.20 Batteribyte	31
1.12 Återstående risker	13	6. Montering	22		
2. Smörjmedel	14	6.1 Allmänt	22		
2.1 Allmänt	14	6.2 Uppställning och tillbyggnad	22		
2.2 Val av smörjmedel	14	6.3 Minsta inbyggnadsmått	23		
2.3 Tillåtna smörjmedel	15	6.4 Elanslutning 12/24 VDC	24		
		6.5 Stifttilldelning M-12-kontakt	24		


7. Driftsättning	32	10. Fel, orsaker och åtgärdande	35
7.1 Allmänt	32	10.1 Drifts- och felindikeringar på kretskortets lysdioder	36
7.2 Påslagning	32		
8. Drift, urdrifftagning och bortskaffande	33	11. Reservdelar, tillbehör	37
8.1 Allmänt	33		
8.2 Tillfällig urdrifftagning	33		
8.3 Drift, urdrifftagning och bortskaffande	33		
8.4 Avfallshantera batterier	33		
9. Underhåll	34		
9.1 Allmänt	34		
9.2 Rengöring	34		
9.3 Underhåll	34		
9.4 Funktionskontroll	34		
9.5 Kontroll av skador	34		

Förklaringar till symboler och anvisningar

De här symbolerna finns vid alla säkerhetsanvisningar i denna bruksanvisning som uppmärksammar på särskilda faror för personer, föremål eller miljön.

Läs igenom och beakta bruksanvisningen noggrant. Beakta anvisningarna och var särskilt försiktig i dessa fall. Vidarebefordra alla säkerhetsanvisningar till övriga användare.

Varningsnivå	Konsekvens	Sannolikhet
 FARA	Dödsfall/allvarliga skador	Kommer att inträffa
 VARNING	Allvarliga personskador	Kan eventuellt inträffa
 VARNING	Lindriga personskador	Kan eventuellt inträffa
OBSERVERA	Materiella skador	Kan eventuellt inträffa

Symbol	Betydelse
●	Åtgärd krävs
○	Uppräkning
	Hänvisning till andra sakförhållanden, orsaker och konsekvenser
→	Extra information inom processer

Använda symboler	
Symbol	Betydelse
	Allmän varning
	Fara på grund av elkomponenter, risk för elstöt
	Halkrisk
	Fara på grund av varma ytor
	Handskador/klämrisk
	Fara på grund av tryckinjektion
	Bär personlig skyddsutrustning (skyddsglasögon)
	Information
	Miljövänlig avfallshantering
	Avfallshandera batterier på ett miljövänligt sätt.
	Avfallshandera patroner på ett miljövänligt sätt.

Förkortningar och omräkningsfaktorer

Förkortningar

m.a.p.	med avseende på
ca	circa
°C	grader Celsius
cu.in	cubic inch
dB (A)	ljudtrycksnivå
dvs.	det vill säga
etc.	et cetera
ev.	eventuellt
°F	grader Fahrenheit
fl.ou	fluid ounce
fpsec	feet per second
gal.	gallon
v.b.	vid behov
hp	horse power
i.r.	i regel
in.	inch
inkl.	inklusive
K	Kelvin
kg	Kilogram
kp	Kilopond
kW	Kilowatt
l	Liter
lb.	pound
max.	maximalt
min.	minimalt
Min.	Minut
ml	Milliliter
ml/d	Milliliter per dag
mm	Millimeter
N	Newton
Nm	Newtonmeter

oz.	ounce
psi	pounds per square inch
r. F.	relativ fuktighet
s	sekund
sq.in.	square inch
osv.	och så vidare
t.ex.	till exempel
>	större än
<	mindre än
±	plus minus
∅	diameter
mph	miles per hour
rpm	varv per minut

Omräkningsfaktorer

Längd	1 mm = 0,03937 in.
Yta	1 cm ² = 0,155 sq.in
Volym	1 ml = 0,0352 fl.oz.
	1 l = 2,11416 pints (US)
Vikt	1 kg = 2,205 lbs
	1 g = 0,03527 oz.
Densitet	1 kg/cm ³ = 8,3454 lb./gal (US)
	1 kg/cm ³ = 0,03613 lb./cu.in.
Kraft	1 N = 0,10197 kp
Hastighet	1 m/s = 3,28084 fpsec.
	1 m/s = 2,23694 mph
Acceleration	1 m/s ² = 3,28084 ft./s ²
Tryck	1 bar = 14,5 psi
Temperatur	°C = (°F-32) x 5/9
Effekt	1 kW = 1,34109 hp

1. Säkerhetsanvisningar

1.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

Operatören ska säkerställa att alla personer som arbetar med produkten eller som håller uppsikt över och instruerar nämnda personkrets har läst igenom den här bruksanvisningen. Därutöver ska operatören säkerställa att innehållet i bruksanvisningen förstås i sin helhet av personalen.

Bruksanvisningen ska alltid förvaras i närheten av produkten.

Tänk på att bruksanvisningen är en del av produkten och ska lämnas vidare om produkten säljs.

De beskrivna produkterna har tillverkats enligt senaste tekniska standard. När man använder produkterna kan det trots detta uppstå risk för personskador och materiella skador.

Fel som kan påverka säkerheten negativt ska åtgärdas omedelbart. Utöver denna bruksanvisning måste även gällande bestämmelser för olycksförebyggande och miljöskydd beaktas.

1.2 Allmänna förhållningsregler vid användning av produkten

- Produkten ska användas på ett riskmedvetet sätt, i tekniskt felfritt tillstånd samt enligt uppgifterna i denna bruksanvisning.
- Fackpersonalen måste bekanta sig med produktens funktioner och funktionssätt. De angivna monterings- och manövermomenten och deras ordningsföljd måste beaktas.
- Vid oklarheter gällande produktens tillstånd och montering/manövrering ska dessa punkter klargöras. Fram tills dess råder driftförbud.
- Obehöriga personer får inte visas i närheten av maskinen.
- Samtliga säkerhetsbestämmelser och interna anvisningar som är relevanta för respektive arbete ska följas.
- Ansvarsområdena för olika arbeten måste vara tydligt klargjorda och ska följas. Oklarheter innebär en stor risk för säkerheten.

1.3 Kvalificerad fackpersonal

- Skydds- och säkerhetsanordningar får inte tas bort, förändras eller tas ur funktion. De ska kontrolleras i regelbundna intervaller med avseende på funktion och fullständighet.
Om skydds- och säkerhetsanordningar måste demonteras, ska de monteras tillbaka omedelbart efter avslutat arbete och därefter kontrolleras så att de fungerar som de ska.
- Eventuella fel ska åtgärdas inom ramen för respektive ansvarsområde. Om du upptäcker fel som faller utanför ditt ansvarsområde ska du omedelbart kontakta en överordnad.
- Använd personlig skyddsutrustning.
- Beakta gällande säkerhetsdatablad när du hanterar smörjmedel.

De beskrivna produkterna får endast installeras, användas, underhållas och repareras av kvalificerad fackpersonal.

Som kvalificerad fackpersonal räknas personer som utbildats, instruerats och utsetts av slutproduktens operatör. På grund av sin utbildning, erfarenhet och sina kunskaper är dessa personer förtrogna med gällande standarder, regler, bestämmelser för olycksförebyggande och aktuella monteringsvillkor. De är behöriga att genomföra de nödvändiga arbetena och kan känna igen och undvika eventuella faror. Definitionen av fackpersonal och förbudet mot tillsättning av ej kvalificerad personal regleras i DIN VDE 0105 resp. i IEC 364.



För länder utanför tillämpningsområdet för DIN VDE 0105 resp. IEC 364 gäller respektive nationella definitioner för fackpersonal. De nationella kraven på fackpersonalens kvalifikationer får i det väsentliga inte avvika från de båda ovannämnda standarderna.

Operatören ansvarar för tilldelning av arbetsuppgifter och ansvarsområden samt för ledning och övervakning av personalen. Dessa områden måste fastställas exakt av operatören.

Om personalen inte har de nödvändiga kunskaperna måste personalen utbildas och instrueras.



SKF erbjuder en produktutbildning mot ersättning av de kostnader som uppkommer.

1.4 Risk för elstöt

	VARNING
	<p>Elstöt Arbeten på produkter som inte kopplats från strömmen kan leda till personskador och materiella skador. Monterings-, underhålls- och reparationsarbeten får endast genomföras av kvalificerad fackpersonal efter att produkterna kopplats från strömmen.</p>

Den elektriska anslutningen av varianten 12/24 VDC får endast genomföras av kvalificerad elpersonal som auktoriserats av operatören under beaktande av de lokala anslutningsvillkoren och gällande rättsliga bestämmelser (t.ex. VDE/ IEC).

1.5 Fara på grund av systemtryck

	VARNING
	<p>Systemtryck Produkten står under tryck under drift. Innan monterings-, underhålls- eller reparationsarbeten påbörjas måste produkten göras trycklös.</p>

1.6 Drift

Följande punkter måste beaktas vid driftsättning och under drift.

- alla uppgifter i den här bruksanvisningen och uppgifterna i övriga gällande dokument,
- alla regler/föreskrifter från operatören.

1.7 Montering, underhåll, fel, urdrifttagande, avfallshantering

- Innan arbeten utförs ska alla relevanta personer (t.ex. manöverpersonal, överordnade) informeras. Beakta företagets försiktighetsåtgärder, arbetsanvisningar och dylikt.
- Säkerställ genom lämpliga åtgärder att rörliga, lossade delar är blockerade under arbetet och att kroppsdelar inte kan hamna i kläm vid plötsliga rörelser.
- Produkten får endast monteras utanför arbetsområdet för rörliga delar med tillräckligt stort avstånd till värme- eller köldkällor.
- Innan arbetena påbörjas ska du koppla produkten samt den maskin där produkten ska byggas in från strömmen och säkra den så att den inte kan slås på av obehöriga.
- Arbeten på elkomponenter får endast utföras med spänningsisolerade verktyg.
- Säkringar får aldrig förbikopplas. Byt alltid säkringar mot säkringar av samma typ.
- Kontrollera så att produkten är korrekt jordad.
- Håll får endast borrar på okritiska, ej bärande delar.
- Övriga aggregat till den överordnade maskinen får inte påverkas vad gäller funktionen eller skadas under monteringen.
- Inga delar får utsättas för påfrestningar genom torsion, skärning eller böjning.
- Använd lämpliga lyftdon vid arbeten med tunga delar.
- Undvik förväxling/felaktig montering av demonterade delar. Märk delarna.

1.8 Avsedd användning

Eldrivna smörjmedelsgivare i serien TLMR används för att pumpa smörjmedel i inter-valldrift ur speciella ej påfyllbara smörjmedelspatroner från SKF. Endast smörjmedel som godkänts för produkten i fråga får användas.

1.9 Förutsebart missbruk

Det är strängt förbjudet att använda produkten under andra villkor eller för andra ändamål än de som beskrivits ovan. Detta gäller i synnerhet:

- användning i explosionsskyddade områden
- påfyllning av smörjmedelspatroner
- för transport, vidarebefordran eller lagring av farliga vätskor i grupp I enligt direktiv 67/548/EG
- för transport, vidarebefordran eller lagring av gaser, flytande gaser, upplösta gaser, ångor eller vätskor vars ångtryck vid högsta tillåtna driftstemperatur ligger mer än 0,5 bar över det normala atmosfärstrycket (1013 mbar)

1.10 Ansvarsfriskrivning

Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår till följd av:

- nedsmutsade eller olämpliga smörjmedel,
- montering av komponenter eller reservdelar från andra tillverkare,
- användning för ej avsett syfte,
- felaktig montering, inställning eller påfyllning,
- felaktigt åtgärdande av fel,
- egenmäktiga ändringar på maskindelar.
- användning av andra batterier än de som levererats av tillverkaren.

1.11 Övriga gällande dokument

Utöver denna bruksanvisning ska följande dokument beaktas av respektive målgrupp:

- företagets anvisningar, godkännanderegler
- bruksanvisningar från leverantörer av tillköpsdelar
- säkerhetsdatablad (MSDS) till det smörjmedel som används
- säkerhetsdatablad till de batterier som används
- eventuell projektdokumentation och övriga relevanta underlag

Dessa dokument måste kompletteras av operatören med gällande föreskrifter i användarlandet. Om produkten säljs eller ges vidare ska dokumentationen också vidarebefordras.

1.12 Återstående risker

Återstående risk	Åtgärd
Livscykel montering, fel, felsökning, service, underhåll	
Elstöt på grund av defekt anslutningskabel.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att anslutningskabeln inte är skadad.
Halkrisk på golv som smutsats ned med smörjmedel.	<ul style="list-style-type: none"> • Var försiktig när du ansluter hydraulanslutningarna. • Smörjmedel som spillts/läckt ut ska omedelbart torkas upp och bortskaffas på lämpligt sätt. • Beakta företagets anvisningar för hantering av smörjmedel och kontaminerade delar.
Slitage eller skador på ledningar vid montering på rörliga maskindelar.	<ul style="list-style-type: none"> • Montera ej på rörliga delar. Om detta inte är möjligt ska du använda flexibla slangledning.
Livscykel driftsättning, drift	
Elstöt på grund av defekt anslutningskabel.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att anslutningskabeln inte är skadad.
Utsprutande smörjmedel till följd av felaktig koppling av komponenter, anslutning av ledningar	<ul style="list-style-type: none"> • Använd hydraulskruvförband och ledningar som lämpar sig för de angivna trycken. Kontrollera att dessa är korrekt anslutna och fria från skador före driftsättning.
Livcykel inställning, urdrifttagning, avfallshantering	
Halkrisk på golv som smutsats ned med smörjmedel som spillts eller läckt ut.	<ul style="list-style-type: none"> • Var försiktig när du ansluter eller kopplar loss hydraulanslutningarna. • Smörjmedel som spillts/läckt ut ska omedelbart torkas upp och bortskaffas på lämpligt sätt. • Beakta företagets anvisningar för hantering av smörjmedel och kontaminerade delar.

2. Smörjmedel

2.1 Allmänt

OBSERVERA

Produkterna får endast användas för avsett ändamål i enlighet med uppgifterna i bruksanvisningen.

Som avsedd användning räknas användning av produkten för smörjning av lager och friktionsställen med smörjmedel under beaktande av de fysikaliska användningsgränserna, vilka framgår ur respektive produktdokumentation som till exempel bruksanvisningen och produktbeskrivningar såsom tekniska ritningar och kataloger. Vi påpekar särskilt att alla typer av farliga ämnen, i synnerhet ämnen som klassas som farliga enligt direktiv 67/548/EEG artikel 2, stycke 2, endast får fyllas på i centralsmörjsystem och komponenter och pumpas och/eller appliceras med dessa efter skriftligt godkännande av SKF.

Alla produkter som tillverkas av SKF är inte godkända för användning tillsammans med gaser, flytande gaser, gaser som lösts upp under tryck, ångor och vätskor vars ångtryck ligger mer än 0,5 bar över det normala atmosfärstrycket (1013 mbar) vid den högsta tillåtna driftstemperaturen.

Om ämnen som varken är smörjmedel eller farliga ämnen ska användas får detta endast ske efter överenskommelse och skriftligt godkännande av SKF.

Smörjmedel är enligt SKF ett konstruktions-element som alltid måste tas hänsyn till vid val av komponenter och konfigurering av centralsmörjsystemet. I detta sammanhang är det viktigt att smörjmedlens egenskaper beaktas.

2.2 Val av smörjmedel

OBSERVERA

Beakta tillverkarens anvisningar gällande de smörjmedel som ska användas. Behovet av smörjmedel på ett smörjställe fastställs av lagrens resp. maskinens tillverkare. Säkerställ att det finns tillräckligt med smörjmedel på smörjstället. Annars kan smörjningen vara otillräcklig vilket kan leda till skador eller felfunktion på lagerstället.

Maskinens/systemets tillverkare eller operatör väljer lämpligt smörjmedel för en specifik smörjuppgift tillsammans med smörjmedelsleverantören.

Val av smörjmedel sker med hänsyn till den typ av lager/friktionsställen som ska smörjas, de påfrestningar som förväntas uppkomma under drift samt de förväntade omgivningsvillkoren under beaktande av ekonomiska och ekologiska aspekter.

2.3 Tillåtna smörjmedel

OBSERVERA

SKF kan vid behov hjälpa sina kunder att välja lämpliga komponenter för pumpning av valt smörjmedel samt planera och konfigurera en centralsmörjenhet.

Om du har fler frågor om smörjmedel, kontakta SKF. Det finns möjlighet att låta testa smörjmedlens pumpbarhet (t.ex. »blödning») för användning i centralsmörjsystem i företagets egna laboratorium.

En översikt över de smörjmedelstester som erbjuds av SKF kan beställas från säljavdelningen på SKF.

OBSERVERA

Endast smörjmedel som godkänts för produkten i fråga får användas. Olämpliga smörjmedel kan leda till felfunktion på produkten och andra materiella skador.

OBSERVERA

Olika typer av smörjmedel får inte blandas med varandra eftersom detta kan orsaka skador så att det blir nödvändigt med en tidskrävande rengöring av produkten/smörjsystemet. För att undvika förväxling rekommenderar vi att man placerar information om det använda smörjmedlet på behållaren.

Den beskrivna produkten kan användas med smörjmedel i enlighet med uppgifterna i de tekniska specifikationerna. Beroende på produktens utförande kan dessa smörjmedel vara oljor, flytande eller fasta fetter.

Oljor och grundoljor kan vara mineraliska, syntetiska och/eller biologiskt snabbt nedbrytbara. Tillsättning av konsistensmedel och additiva beror på användningsvillkoren. Tänk på att det kan finnas smörjmedel vars egenskaper ligger inom de angivna gränsvärdena men som trots detta inte lämpar sig för användning i centralsmörjsystem på grund av andra orsaker. Syntetiska smörjmedel kan till exempel vara icke-kompatibla med elastomerer.



2.4 Smörjmedel och miljö

OBSERVERA

Smörjmedel kan förorena mark och vatten. Smörjmedel ska användas och avfallshandteras korrekt. Beakta gällande bestämmelser och riktlinjer för bortskaffande av smörjmedel.

Tänk på att smörjmedel är miljöfarliga och brännbara ämnen. Vid transport, lagring och bearbetning av dessa ämnen måste särskilda försiktighetsåtgärder vidtas. Uppgifter om transport, lagring, bearbetning och miljörisker hittar du i säkerhetsdatabladet från tillverkaren av respektive smörjmedel. Säkerhetsdatabladet kan fås från tillverkaren.

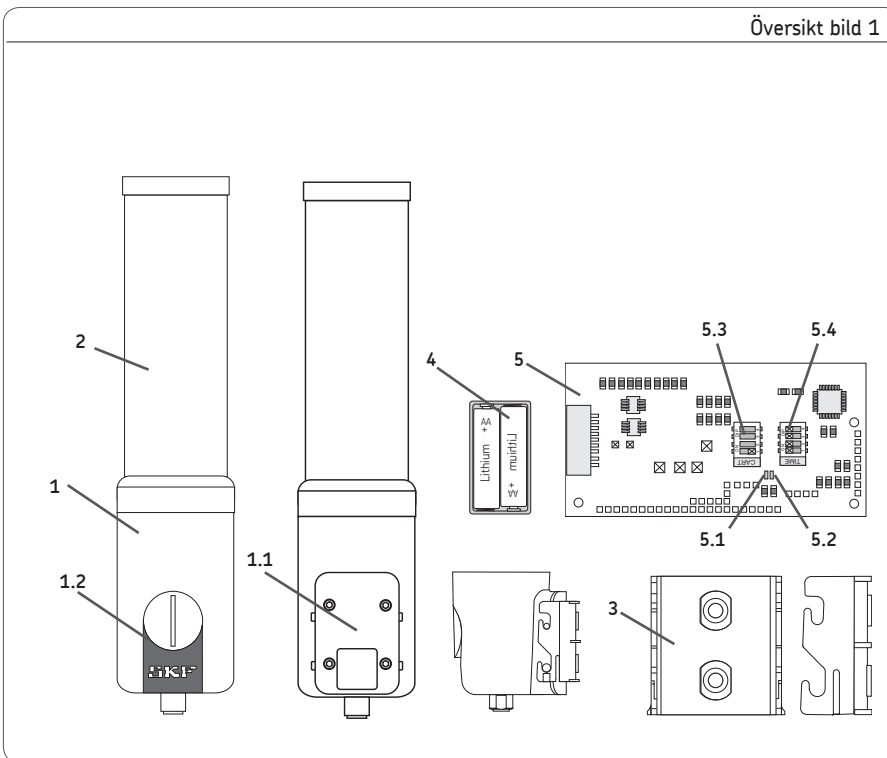
2.5 Risker vid användning av smörjmedel

	 VARNING Halk- och skaderisk Utläckt smörjmedel utgör en skaderisk. Åtgärda omedelbart läckage och torka upp smörjmedel som läckt ut.
	

3. Översikt/funktionsbeskrivning

Pos. Beskrivning

- 1 Drivenhet kpl.
 - 1.1 Lock batterifack
 - 1.2 Bajonettlås
 - 2 Patron
 - 3 Hållare med fäste för drivenhet
 - 4 Batterihållare med batterier
 - 5 Styrkretskort med grön (5.1) och röd (5.2) lysdiod för indikering av drifts- och felstatusar via de båda DIP-brytarblocken CART (5.3) och TIME (5.4).
- Styrkretskortet befinner sig i drivenheten och kan nås genom att man tar bort bajonettlåset.



3.1 Smörjmedelsgivare

TLMR är en kompakt och effektiv eldriven smörjmedelsgivare för pumpning av smörjmedel i intervalldrift ur speciella, ej påfyllbara smörjmedelspatroner från SKF.

Detta sker genom att drivenhetens pumpkolv genomför en pumpcykel (fullständig upp- och nedrörelse).

Ett batteri på 12/24 VDC samt ett batteri som är oberoende av strömnätet kan användas. I områden där låga temperaturer förväntas uppkomma rekommenderar vi att man använder 12/24 VDC-varianten.

Den nödvändiga mängden smörjmedel på smörjstället kan enkelt anpassas till respektive behov med hjälp av storleken på patronen och genom inställning av doseringstiden (patronens förbrukningstid). Doseringstiden kan ställas in på mellan 1 och 24 månader.

3.2 Drift med SPS-styrning

För speciella tillämpningar kan TLMR även drivas med en extern styrning (SPS).

Vid drift av TLMR med en SPS-styrning gäller följande regler:

- TLMR måste slås på med DIP-brytaren »ON».
- Strömförsörjningen slås till och från via SPS-styrningen.
- Alla inställningar för DIP-brytaren kan användas förutom »Avluftning» och »RESET».
- TLMR kan slås på högst 2 gånger per minut.
- I normal drift får högst 2 pumpcykler per timme kopplas till via SPS-styrningen.
- För att avlufta systemet t.ex. efter patronbyte är ett högre antal pumpcykler (t.ex. 10) möjligt.

4. Tekniska specifikationer

4.1 Allmänna tekniska specifikationer

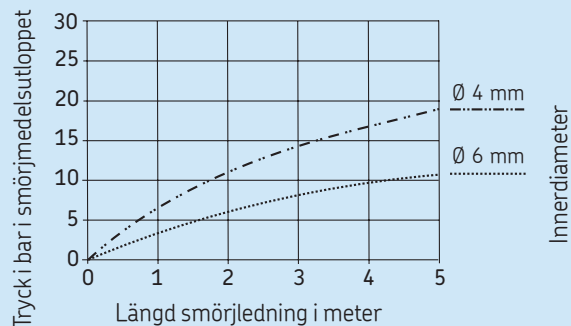
Tekniska specifikationer		
Tillåten driftstemperatur	min. -25 °C	max. 70 °C
Arbetstryck	max. 30 bar	
Smörjmedelsutlopp	G1/4	
Monteringsläge	valfritt	
Skyddsklass	IP 6K9K*	
Pumpmängd per pumpcykel	ca 0,12 ml	
Total pumpkapacitet	≥ 12 smörjmedelspatroner (380 ml)	
Pumpbara smörjfetter	NLGI klass 1 och 2	
Vikt drivenhet (inkl. batterier)	0,8 kg	
Elanslutning		
TLMR 201		
Matningsspänning	12/24 VDC	
Max. strömförbrukning	< 1A	
Skyddsklass	SELV (1)	
TLMR 101 (batteriversion)		
Matningsspänning	4 x 1,5 V (AA)	
Lämpliga batterier levereras med varje patron. Batterierna ska bytas vid varje patronbyte. Sedan ska maskinen återställas.		
* Även roterande installation är vanlig, som i t.ex. vindkraftverk. Maximalt varvtal = 25 rpm		

Fabriksinställningar		
TLMR	utan patron	med patron
	patron	på 120 ml
Doseringstid	6 månader	3 månader
Patronstorlek	380 ml	120 ml
Reset	OFF	OFF
Aktiverad	OFF	OFF

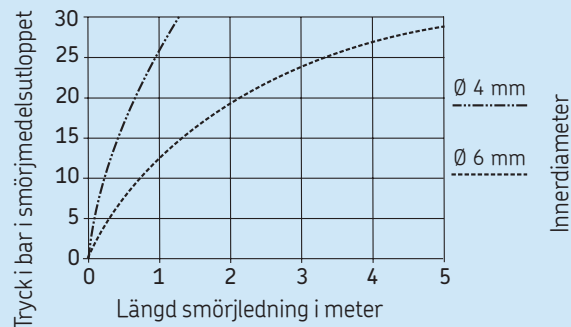
Nominella pumpmängder				
	Patron 120 ml		Patron 380 ml	
Doseringstid				
01 månad	4,00	ml/d	-----	
02 månader	2,00	ml/d	6,30	ml/d
03 månader	1,30	ml/d	4,20	ml/d
06 månader	0,60	ml/d	2,10	ml/d
09 månader	0,40	ml/d	1,40	ml/d
12 månader	0,30	ml/d	1,00	ml/d
18 månader	0,20	ml/d	0,70	ml/d
24 månader	0,15	ml/d	0,50	ml/d

4.2 Pumstryck beroende på ledningslängd och temperatur

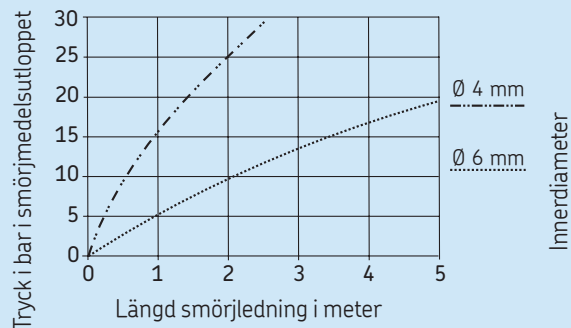
Tryckdiagram + 20 °C



Tryckdiagram - 10 °C



Tryckdiagram ± 0 °C

**OBSERVERA**

De tryckvärden som anges i diagrammen är medelvärden baserade på mätningar med smörjfetter från SKF i NLGI-klass 2. Dessa värden ska ses som riktvärden. Utöver det visade sammanhanget mellan temperatur/ledningslängd/nominell diameter och det tryck som resulterar ur detta kan det hända att pumpmängden reduceras vid låga temperaturer på grund av försämrade uppsugningskapacitet för smörjmedlet. Detta faktum måste beaktas vid konfiguration av systemet. Det maximala pumstrycket på 30 bar hos TLMR får inte överskridas.

5. Leverans, returnering och lagring

5.1 Leverans

Produkten paketeras på sedvanligt sätt enligt bestämmelserna i respektive mottagarland. Produkten måste hanteras säkert under transport. Skydda produkten mot mekanisk påverkan som till exempel slag. Transportförpackningar ska märkas med anvisningen »Kastas ej».

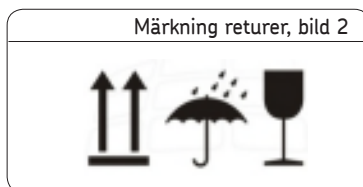
Det finns inga begränsningar för väg- eller sjötransport.

Vid lufttransport av litiumbatterier ska gällande regler från IATA (International Air Transport Association) för förpackning, märkning, mängdbegränsning och deklaration av leveransen beaktas.

När du har tagit emot leveransen ska du kontrollera att den är fullständig med hjälp av följesedlarna. Förvara förpackningsmaterial till eventuella meningskiljaktigheter har klarats upp.

5.2 Retur

Alla delar ska rengöras och förpackas korrekt före retur. Produkten ska skyddas mot mekanisk påverkan, t.ex. stötar. Returnerade varor ska märkas på följande sätt på förpackningen:



5.3 Förvaring

Följande villkor gäller för förvaring:

5.4 Elustrustning

- Torr och dammfri miljö, lagring i torra utrymmen med god ventilation.
- Lagringstid: högst 24 månader.
- Högsta tillåtna luftfuktighet: < 65 % (r.f.)

Lagringstemperatur:

min. + 10 °C/max. + 40 °C

- Ingen direkt sol- eller UV-strålning.
- Avskärma produkten från värme- eller köldkällor i närheten.

5.5 Allmän information om lagring

- Genom att slå in produkten i plastfolie kan man skydda den mot damm vid lagring.
- Lagring på en hylla eller på trågaller skyddar mot fukt från golvet.

6. Montering

6.1 Allmänt

De produkter som nämns i bruksanvisningen får endast installeras, användas, underhållas och repareras av kvalificerad fackpersonal.

Som kvalificerad fackpersonal räknas personer som utbildats, instruerats och utsetts av operatören till den slutprodukt där produkten i fråga ska monteras in.

På grund av sin utbildning och erfarenhet är dessa personer förtrogna med gällande standarder, regler, bestämmelser för olycksförebyggande och aktuella driftsvillkor. De är behöriga att genomföra de nödvändiga arbetena och kan känna igen och undvika eventuella faror.

Före montering av produkten ska förpackningsmaterial samt eventuella transport-säkringar avlägsnas.

Förvara förpackningsmaterialet tills eventuella meningsskiljaktigheter har klarats upp.

OBSERVERA

Beakta de tekniska specifikationerna (kapitel 4).

6.2 Uppställning och tillbyggnad

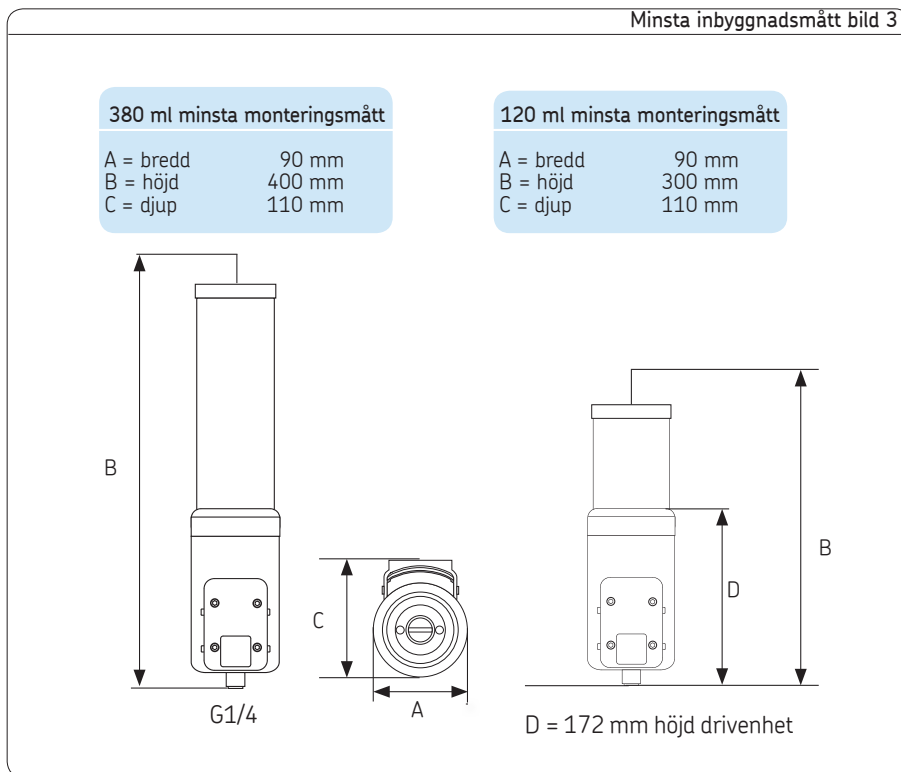
Produkten ska installeras så att den är skyddad mot fukt och vibrationer samt är lätt att nå så att övriga installationer kan genomföras utan problem. Information om högsta tillåtna omgivningstemperatur finns i de tekniska specifikationerna.

Beakta följande information under montering och särskilt vid borrning:



- Andra aggregat får inte skadas vid montering.
- Produkten får inte monteras i rörliga delars arbetsradie.
- Produkten måste monteras på ett tillräckligt stort avstånd från värme- och köldkällor.
- Säkerhetsavstånd samt rättsliga bestämmelser gällande montering och olycksförebyggande måste beaktas.

6.3 Minsta inbyggnadsmått

De minsta monteringsmåten måste hållas för att det ska finnas tillräckligt med plats för underhållsarbete (t.ex. byte av patron) eller utrymme för eventuell demontering av produkten.



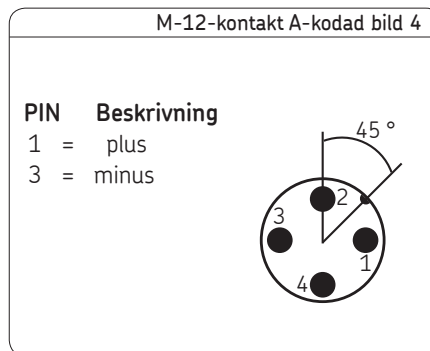
6.4 Elanslutning 12/24 VDC

		VARNING
	<p>Elstöt Elanslutningen får endast utföras av kvalificerad fackpersonal som auktoriserats av operatören. Beakta gällande lokala villkor och rättsliga bestämmelser (t.ex. DIN, VDE).</p>	

Elanslutning ska utföras så att inga krafter kan överföras på produkten (spänningsfri anslutning).

Detaljerade eldata hittar du i de tekniska specifikationerna i kapitel 4.

6.5 Stifttilldelning M-12-kontakt



Respektive uttag, se kapitel 11.

6.6 Smörjmedelsanslutning

Smörjledning ska anslutas så att inga krafter kan överföras på produkten (spänningsfri anslutning).

6.7 Information om typskylten

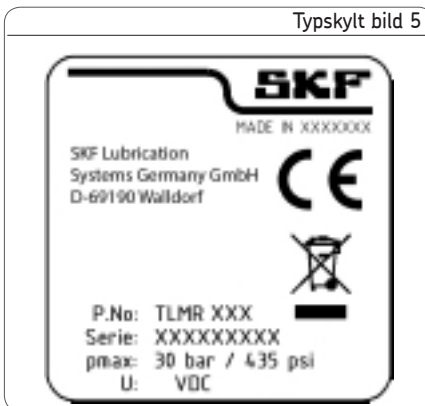
På typskylten hittar du viktiga uppgifter som typbeteckning, beställningsnummer och liknande.

För att inte förlora dessa data om typskylten till exempel blir oläslig bör du skriva ned dem i bruksanvisningen.

P. nr: _____

Serie: _____

U: _____ VDC



6.8 Inställningsalternativ

Nedan beskrivs inställningsalternativen för smörjmedelsgivaren TLMR.

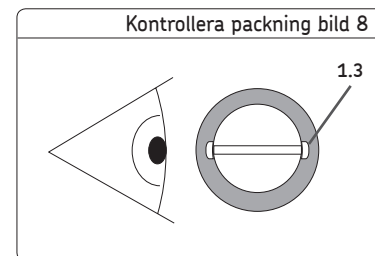
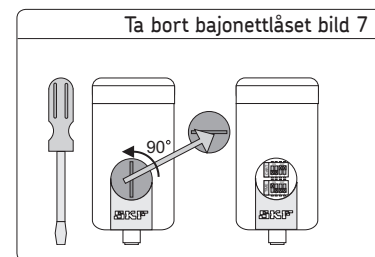
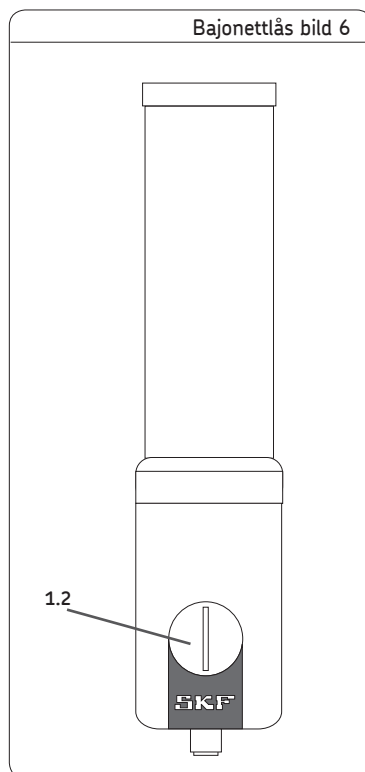
6.9 Åtkomst till kretskortet

För att genomföra den beskrivna konfigurationen på kretskortets DIP-brytare måste bajonettlåset (1.2) tas bort och monteras tillbaka efter avslutade arbeten.

- Vrid bajonettlåset (1.2) 90° moturs.
- Ta bort bajonettlåset (1.2) med packning (1.3).

När arbetena har slutförts:

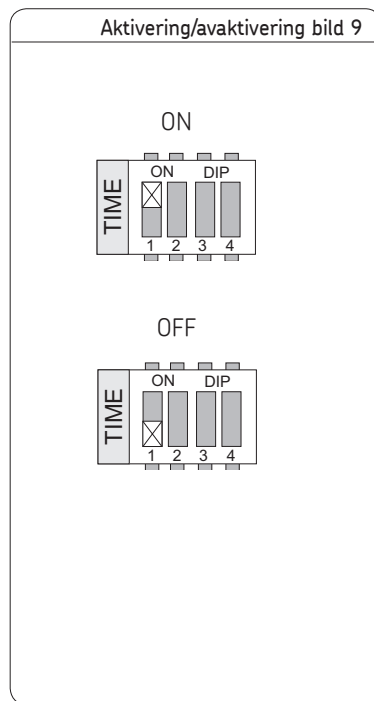
- Montera tillbaka bajonettlåset (1.2) med packning (1.3). Se till att packningen (1.3) är oskadad.



6.10 Inställningsmöjligheter DIP-brytarblock TIME

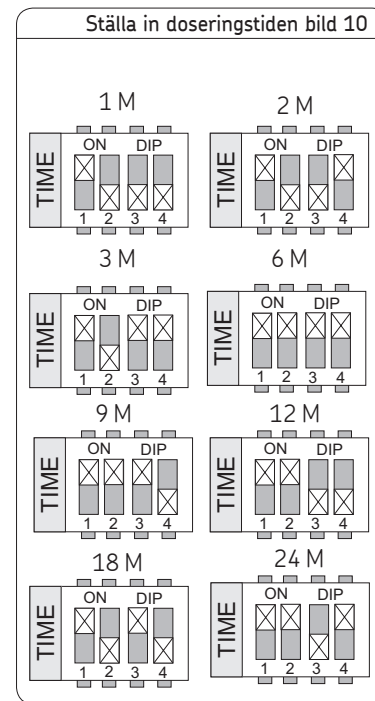
För att ställa in alternativen ska du ställa DIP-brytaren i den position som visas (vit).
Om inte alla DIP-brytare behövs för ett alternativ avaktiveras de (grå).

6.11 Aktivera/avaktivera TLMR



6.12 Ställa in doseringstiden

M = Doseringstid i månader

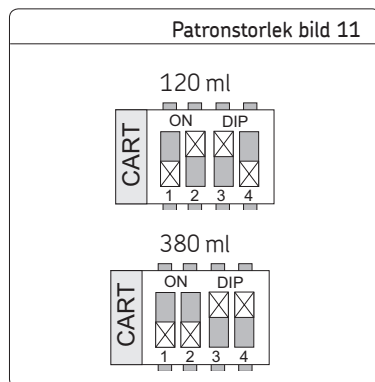


6.13 Inställningsmöjligheter

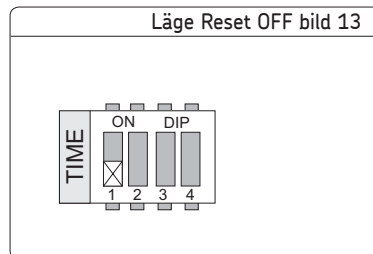
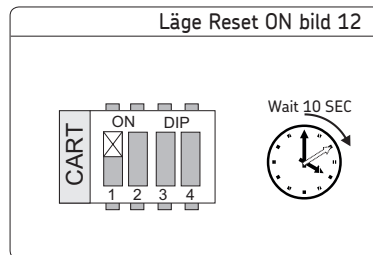
DIP-brytarblock CART

För att ställa in alternativen ska du ställa DIP-brytaren i den position som visas (vit). Om inte alla DIP-brytare behövs för ett alternativ avaktiveras de (grå).

6.14 Ställa in patronstorlek



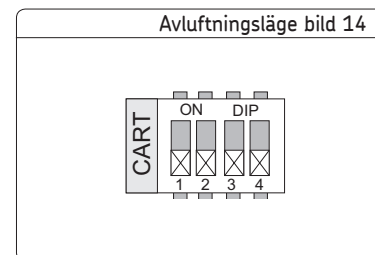
6.15 Genomföra reset



OBSERVERA

DIP-brytaren måste hållas kvar i detta läge i minst 10 sekunder. Korrekt genomförd återställning indikeras genom att den röda och den gröna lysdioden lyser samtidigt. Efter återställning ska du alltid ställa in den korrekta patronstorleken.

6.16 Avluftning/funktionskontroll



Används för avluftning och funktionskontroll efter patronbyte.

OBSERVERA

Avluftningsläget får endast användas under en kort stund. Längre drift i detta läge kan leda till att drivenheten når sin nominella drifttid tidigare än normalt.

6.17 Installera patron

Installera patron

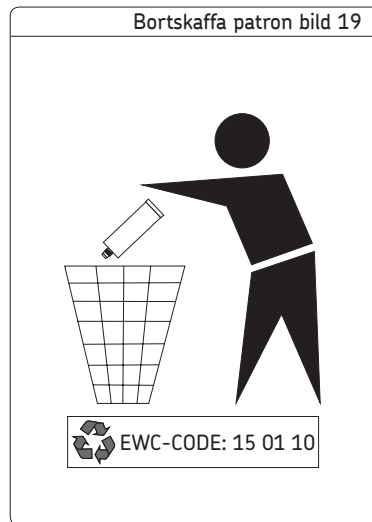
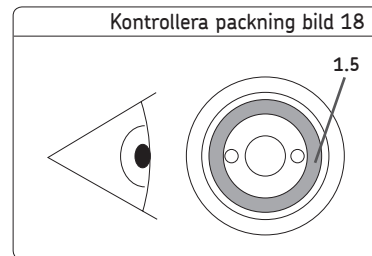
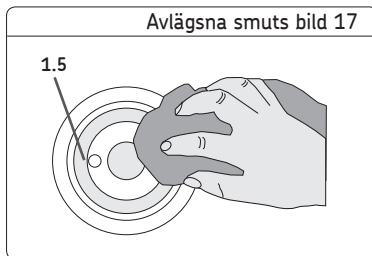
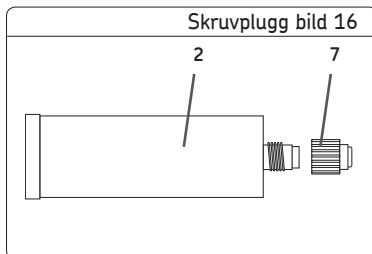
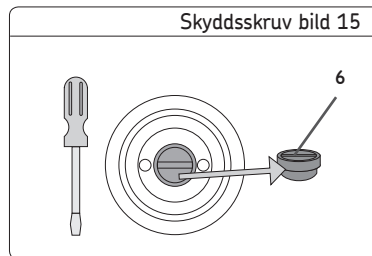
- Ta bort skyddsskruven (6) från smörjmedelsgivaren och spara den för senare användning.
- Ta bort skruvpluggen (7) från patronen.
- Avlägsna eventuellt smuts vid patrononen/fettinloppet på drivenheten.
- Skruva i patronen (2) för hand så långt det går i TLMR.

Demontera patron

- Skruva ur den förbrukade patronen (2) moturs i förhållande till TLMR.
- Kontrollera tätningen (1.5), byt ut om den är defekt.
- Skruva i den nya patronen på det sätt som beskrivs och genomför reset.
- Ändra patronstorlek vid behov.

eller

- Skruva i skyddsskruven (6) i smörjmedelsgivaren.
- Slå från TLMR.



6.18 Montera hållare

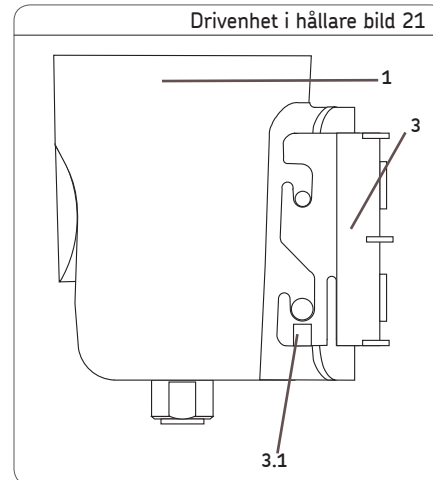
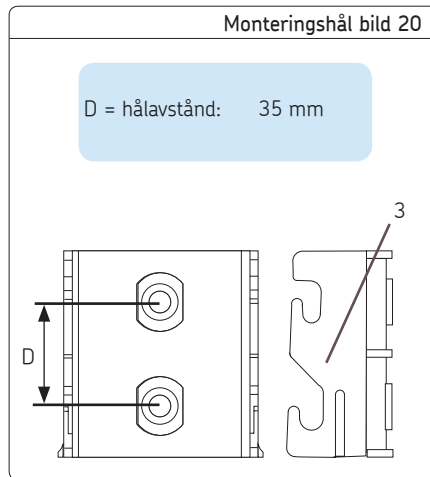
Hållaren monteras med hjälp av det medlevererade monteringsmaterialet i rostfritt stål.

OBSERVERA

Hållaren får inte ligga utan understöd i monteringshålens område. Den kan skadas eller deformeras. Montera hållaren på en jämn yta. Vid montering på hålprofilen ska du använda lämpligt underlag för hållaren.

- 2 sänkskruvar M 6 x 20
DIN ISO 10642
- 2 underläggsbrickor
DIN 125 A6,4
- 2 muttrar M 6 A2
- Skruva monteringshål enligt hålbilden och installationsvillkoren på monteringsytan.

Åtdragningsmoment 4 +0,5 Nm



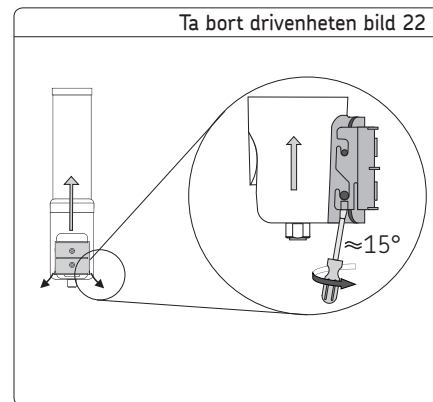
6.19 Sätta i/ta bort drivenhet

Isättning

- Skjut in drivenheten (1) ovanifrån i hållaren (3) och tryck den nedåt tills den hakar i (snäpplock med låsmekanism).

Borttagning

- Böj försiktigt flikarna (3.1) på hållaren (3) utåt med en skruvmejsel.
- Ta ut drivenheten (1) ur hållaren genom att trycka den uppåt.



6.20 Batteribyte

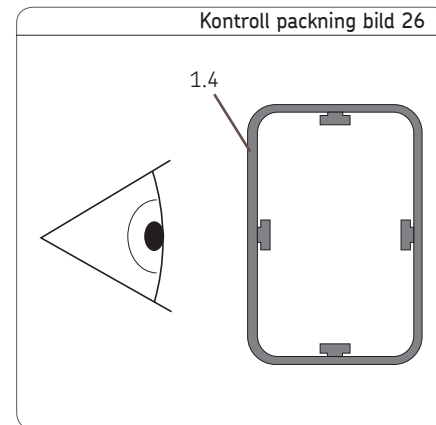
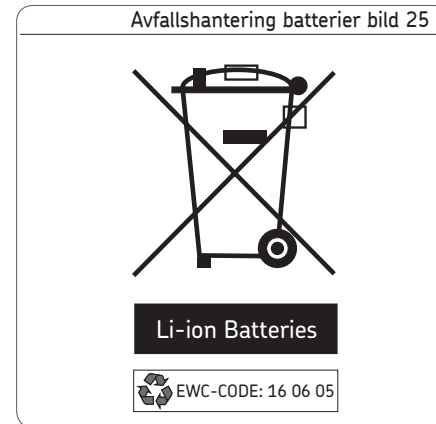
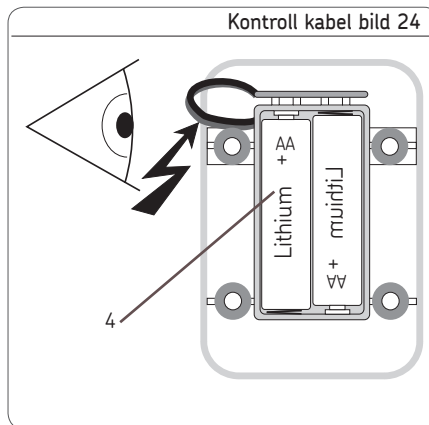
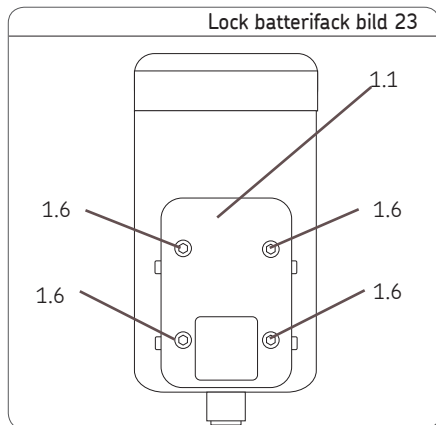
- Skruva loss och ta bort de fyra skruvarna (1.6) på batterifackets lock (1.1).
- Ta ut batterihållaren (4).
- Byt batterierna.
- Sätt tillbaka batterihållaren (4). Se till att batterihållarens kabel inte hamnar i kläm under monteringen.
- Kontrollera packningen (1.4) och byt ut den om den är skadad.
- Montera tillbaka locket (1.1) till batterifacket.

Åtdragningsmoment = 1,9 + 0,1 Nm

Verktyg: Insexkantsnyckel
Storlek 4

OBSERVERA

Batterilockets skruvar (1.6) är fast monterade. Skruva inte ur dem med våld eller med elverktyg. Se till att batterierna sätts i korrekt i batterihållaren vid batteribyte (tryckfjäder = minuspol).



7. Driftsättning

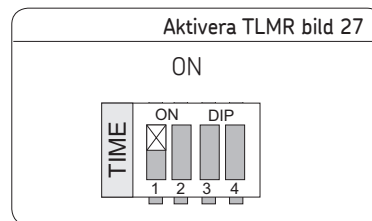
7.1 Allmänt

Innan du tar produkten i drift ska du kontrollera att:

- fettet i smörjmedelspatronen lämpar sig för ändamålet,
- rätt patronstorlek har ställts in,
- rätt doseringstid har ställts in,
- reset har genomförts,
- systemet har avluftats,
- alla elektriska och hydrauliska anslutningar har installerats korrekt,
- bajonettlås och ev. batterifack har stängts korrekt.

7.2 Påslagning

Ställ DIP-brytaren på ON.



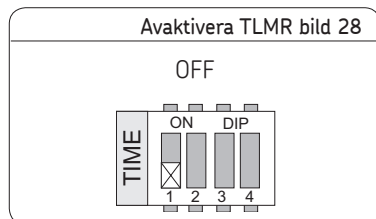
8. Drift, urdrifftagning och bortskaffande

8.1 Allmänt

Smörjmedelsgivaren TLMR arbetar automatiskt. Trots detta bör du kontrollera att den fungerar som den ska med jämna mellanrum.

8.2 Tillfällig urdrifftagning

Enheten kan tillfälligt tas ur drift genom att man ställer DIP-brytaren på OFF. Om enheten ska tas ur drift under en längre period ska du beakta anvisningarna i avsnittet »Transport, leverans och lagring». När enheten åter ska tas i drift gäller anvisningarna i avsnittet »Transport».



8.3 Drift, urdrifftagning och bortskaffande

Beakta gällande bestämmelser för avfallshandling av förorenade drivmedel när du tar produkten ur drift permanent. Mot ersättning av de kostnader som uppkommer kan produkten även avfallshandteras av tillverkaren. Komponenterna är återvinningsbara.

8.4 Avfallshandtera batterier

- Samla upp uttjänta batterier separat i en lufttät plastpåse.
- Uttjänta batterier ska avfallshandteras i enlighet med gällande föreskrifter (uppsamlingsställen).

VARNING

Batterierna får inte laddas, kortslutas, utsättas för temperaturer över 85 °C eller komma i kontakt med vatten. Utsätt inte batterierna för fall eller stötar. De får heller inte deformeras. Vid skador kan elektrolyt tränga ut. Beakta batteritillverkarens säkerhetsdatablad.

Avfallshandtering batterier bild 29

Li-ion Batteries

EWC-CODE: 16 06 05

9. Underhåll

9.1 Allmänt

Vi ansvarar inte för skador som uppstår till följd av felaktiga underhålls- eller reparationsarbeten.

9.2 Rengöring

- Rengör alla yttre ytor noggrant. Använd inte aggressiva rengöringsmedel. Insidan behöver i regel inte rengöras.

9.3 Underhåll

Smörjmedelsgivaren TLMR är nästan helt underhållsfri.

Vid patronbyte bör du dock kontrollera att enheten fungerar korrekt och är fri från skador.

9.4 Funktionskontroll

- Koppla loss smörjmedelsledningen från TLMR.
- Slå från TLMR och slå till den igen (extrasmörjning aktiveras)
Upprepa vid behov
- Montera tillbaka smörjmedelsledningen.

9.5 Kontroll av skador

- Alla packningar
- Bajonettlås
- Hållare
- Drivenhet
- Batterilock vid behov

10. Fel, orsaker och åtgärdande

Möjligt fel	Orsak	Åtgärdande, identifiering av fel
TLMR arbetar inte	DIP-brytaren ON/OFF i läget OFF	Ställ DIP-brytaren på ON Minnesprogramkontrollen startar (10 sek.)
	Ingen matningsspänning Batterierna är tomma (TLMR 101)	Anslut TLMR till korrekt matningsspänning Byt batterier
	Fel minneskontroll Fel överström (2 tim. paus) Fel TLMR blockerad	Slå på TLMR på nytt Minnesprogramkontrollen måste arbeta klart, dvs. lysdioderna blinkar i ca 10 sekunder på samma sätt som vid påslagning. Röd lysdiod blinkar enligt mönstret »Paus efter överström» Röd lysdiod blinkar enligt mönstret »Paus efter blockering»
TLMR arbetar, men pumpar inte	Luft i pumpledningen Tom patron	Demontera pumpledningen, ställ DIP-brytaren i läget för avluftning Låt TLMR arbeta tills smörjmedel pumpas utan luftbubblor. Röd och grön lysdiod blinkar enligt mönstret »Förvarning tom patron» Byt patron och vid behov batterier

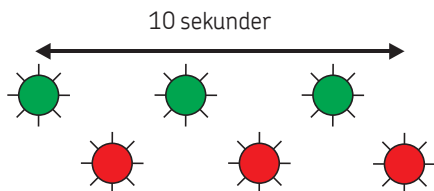
10.1 Drifts- och felindikeringar på kretskortets lysdioder

Påslagning

Vid varje påslagning kontrollerar systemet om det finns fel i minnesprogrammet.

Indikering lysdiod:

Den gröna och den röda lysdioden blinkar växelvis under 10 sekunder.



Om det uppstår ett fel under minneskontrollen avbryts kontrollen och de båda lysdioderna släcks innan det har gått 10 sekunder.

Drift

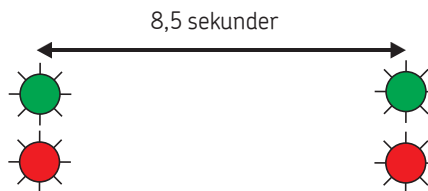
När TLMR är igång är de båda lysdioderna släckta.

Tomvarning (10 % restmängd)

Om det antal pumpdoser som tilldelats patronstorleken nås visas en förvarning för tom patron

Indikering lysdiod:

Den gröna och den röda lysdioden tänds samtidigt var 8,5:e sekund.

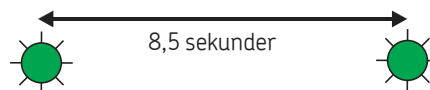


Paus

En paus efter dosering indikeras på följande sätt.

Indikering lysdiod:

Den gröna lysdioden tänds var 8,5:e sekund.

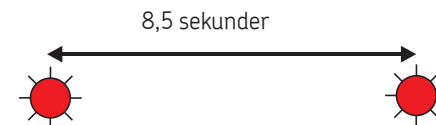


Blockering/signal fel/överström

En paus (2 tim.) efter blockering/signal fel/överström indikeras på följande sätt.

Indikering lysdiod:

Den röda lysdioden tänds var 8,5:e sekund.
Blockering/signal fel för 80 ms
Överström för 500 ms.



11. Reservdelar, tillbehör

Reservdelset batterielock

Artikel-nr: 541-34901-2

bestående av:

- Batterielock kpl.
(inkl. packning och skruvar)

Reservdelset hållare

Artikel-nr: 541-34901-3

bestående av:

- Hållare
- Monteringsmaterial (rostfritt stål)
 - 2 sänkskruvar M 6 x 20
DIN ISO 10642
 - 2 underläggsbrickor
DIN 125 A6,4
 - 2 sexkantmuttrar M 6 A2

Reservdelset skruvplugg

Artikel-nr: 541-34901-4

bestående av:

- Skruvplugg kpl.
(inkl. packning)

Reservdelset tättring

Artikel-nr: 541-34901-5

bestående av:

- Tättring, självhäftande

Reservdel batterihållare

Artikel-nr: 541-34901-6

bestående av:

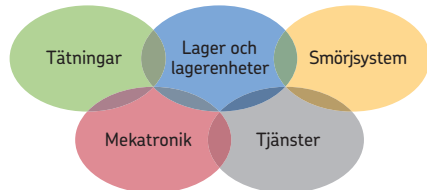
- Batterihållare

Reservdel uttag

Artikel-nr: 237-13442-4

bestående av:

- Uttag



The Power of Knowledge Engineering

SKF levererar innovativa lösningar till både tillverkare och produktionsanläggningar i alla viktiga branscher världen över. Dessa lösningar baseras på den expertis om inbyggnader som SKF byggt upp sedan starten 1907, kompletterad med de senaste tekniska landvinningarna och baserad på fem kompetensområden. Dessa områden omfattar lager och lagerenheter, tätningar, smörjsystem, mekatronik (mekanik och elektronik förenade i intelligenta system) och ett stort utbud av tjänster, från 3D-datormodellering till avancerad tillståndskontroll, driftsäkerhet och anläggningsoptimering. SKF:s globala närvaro garanterar alla kunder en enhetlig kvalitetsstandard och produkter som är tillgängliga överallt.

Viktig information angående användning av produkter

Alla produkter från SKF får endast användas för det ändamål som beskrivs i denna trycksak och i eventuella instruktioner. Eventuella bruksanvisningar som medföljer produkterna måste läsas och följas.

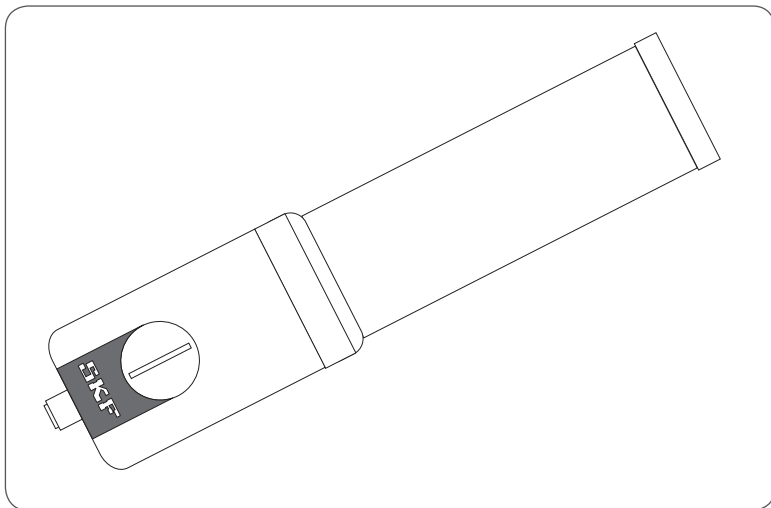
Alla smörjmedel är inte lämpliga för centralsmörjsystem. SKF erbjuder en tjänst för att testa kunders smörjmedel för att avgöra om det kan användas i ett centralsmörjsystem. SKF smörjsystem eller dess komponenter är inte godkända för användning med gaser, flytande gaser, komprimerade gaser i lösning samt vätskor med ett ångtryck som överskrider normalt atmosfäriskt tryck (1 013 mbar) med mer än 0,5 bar vid sina maximalt tillåtna temperaturer.

Allt slags farligt material, speciellt material som klassas som farligt enligt European Community Directive EC 67/548/EEC, Article 2, Par. 2, kan endast användas för att fylla SKF centralsmörjsystem och komponenter och levereras och/eller distribueras med dessa efter att SKF har rådfrågats och gett sitt skriftliga godkännande.

MP5423SE
951-181-001-SE
Version 05
07/2014

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Werk Walldorf
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
Tel: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259
E-post: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

润滑器 TLMR 101 / 201



版本 05

SKF

依据机器准则 2006/42/EG，附录 II 第 1 A 部分

生产商

SKF Lubrication Systems Germany GmbH - Werk Walldorf - Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf

在此说明，机器

名称：电动润滑器，用于在一定间隔时间内从专用的 SKF 润滑剂筒中输送润滑剂。

型号：TLMR

零件号：TLMR XXX-XX-XX-XX

制造年份：参见铭牌

与投入市场时间点前有效的下述所有准则的相关规定相符。

机器准则 2006/42/EC

电磁相容性 2009/19/EC 和 2004/108/EC

有害物质限制准则 II 2011/65/EG

所使用的标准 DIN EN ISO 12100:2011；DIN EN 809-1：2011
DIN EN 61000-6-4:2007；DIN EN 61000-6-2:2005

如果未经生产商授权即变更上述机器，本欧共体一致性声明会丧失其有效性。

标准化负责人是技术标准负责人。地址请参见生产商的文件。

Walldorf, 2014 年 5 月 15 日

Jürgen Kreutzkämper

德国研发部经理

斯凯孚润滑业务单元



版本说明

本原版使用说明书符合机器准则 2006/42/EC 的要求，是所述产品的组成部分，必须保存好，以备将来使用。

其他语言版本

您在以下网址可以找到本说明书的其他语言版本：

www.skf.com/lubrication

质保

本说明书不作为质保的依据。这些依据请参考一般商务条款。

© SKF 斯凯孚
保留所有权利

生产商

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Werk Walldorf
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
电话：+49 (0) 6227 33-0
传真：+49 (0) 6227 33-259
电子邮件：Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

销售与售后服务区域

欧洲/非洲/中东/印度
SKF Lubrication Systems Germany GmbH

美洲 / 亚洲 / 太平洋地区
Lincoln Industrial, One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578 USA
电话：+1.314.679.4200
传真：+1.800.424.5359
电子邮件：lincoln@lincolnindustrial.com
www.lincolnindustrial.com
www.skf.com/lubrication

目录




原版使用说明书	1	3. 概览/功能说明	17	6.11 激活/禁用 TLMR	27
欧共体一致性声明	2	3.1 润滑器	18	6.12 调整供给时间	27
符号与提示说明	6	3.2 使用 PLC 控制器运行	18	6.13 DIP 双列直插式开关 CART 的调整可能性	28
1. 安全提示	8	4. 技术参数	19	6.14 调整润滑剂筒的大小	28
1.1 一般安全提示	8	4.1 一般技术参数	19	6.15 进行重置	28
1.2 在处理产品时的基本行为	8	4.2 输送压力和线缆长度与温度相关	20	6.16 排气/功能检查	28
1.3 有资质的专业人员	9	5. 供货、退运与存储	21	6.17 安装润滑剂筒	29
1.4 由电流造成的危险	10	5.1 供货	21	6.18 安装支架	30
1.5 由系统压力造成的危险	10	5.2 退运	21	6.19 插入/去除驱动单元	30
1.6 运行	10	5.3 存储	21	6.20 更换电池	31
1.7 装配、保养、故障、 停止使用、清理	11	5.4 电气设备	21	7. 调试	32
1.8 按规定使用	12	5.5 有关存储的一般提示	21	7.1 概述	32
1.9 可预见的滥用	12	6. 装配	22	7.2 接通	32
1.10 免责条款	12	6.1 概述	22	8. 运行/停止运行和清理	33
1.11 同时有效的文件	12	6.2 安装和加装	22	8.1 概述	33
1.12 剩余危险	13	6.3 最小安装尺寸	23	8.2 暂时停止使用	33
2. 润滑剂	14	6.4 12/24 VDC 电气接口	24	8.3 停止运行和清理	33
2.1 概述	14	6.5 M-12 插头的针脚分配情况	24	8.4 清理电池	33
2.2 选择润滑剂	14	6.6 润滑管接口	24		
2.3 批准使用的润滑剂	15	6.7 有关铭牌的提示	25		
2.4 润滑剂和环境	16	6.8 调整可能性	26		
2.5 由润滑剂造成的危险	16	6.9 接近控制板	26		
		6.10 DIP 双列直插式开关 TIME 的调整可能性	27		

9. 保养	34
9.1 概述	34
9.2 清洁	34
9.3 保养	34
9.4 检查功能是否无缺陷	34
9.5 检查是否有损伤	34
10. 故障、原因与排除方法	35
10.1 控制板的运行显示和故障显示 LED 灯	36
11. 备件	37

符号与提示说明

您在本说明书中的所有安全提示上可以找到这些标志，它们提示了对人员、财产或环境造成的特殊危险。请完整通读本说明书并注意这些标志。

请注意提示，在这些情况下尤其要小心地采取行动。请同样向其他用户传达所有安全提示。

警示级别		后果	可能性
	危险	死亡/重伤	直接站在前面
	警告	重伤	可能
	小心	轻伤	可能
	注意	财产损失	可能

标志	含意
●	要求您采取行动
○	在列举时
	参考其他事实情况、原因或后果
→	为您提供流程内的其他提示

所使用的标志	
标志	含意
	一般安全提示
	由电子部件、电击造成的危险
	滑倒危险
	由高温表面造成的危险
	手受伤危险/挤伤危险
	由压力喷射造成的危险
	使用个人防护装置（护目镜）
	提示
	环保地清理
	环保地清理电池
	环保地清理润滑剂筒

缩写和换算因数

缩写

bzgl.	涉及	oz.	盎司
ca.	约	psi	磅/平方英寸
° C	摄氏度	r. F.	相对湿度
cu.in	立方英寸	s	秒
dB (A)	声压等级	sq.in.	平方英寸
d.h.	即	usw.	等等
etc.	等等	z.B.	例如
evtl.	可能	>	大于
° F	华氏度	<	小于
fl.ou	液体盎司	±	正负
fpsec	英尺/秒	∅	直径
gal.	加仑	mph	英里/小时
ggf.	必要时	rpm	转每分
hp	马力		
i.d.R.	通常		
in.	英寸		
inkl.	包括		
K	开氏温标		
kg	千克		
kp	千克重		
kW	千瓦		
l	升		
lb.	磅		
max.	最高		
min.	最低		
Min.	分钟		
ml	毫升		
ml/d	毫升/天		
mm	毫米		
N	牛		
Nm	牛米		

换算因数

长度	1 mm = 0.03937 in.
面积	1 cm ² = 0.155 sq.in
容积	1 ml = 0.0352 fl.oz.
	1 l = 2.11416 pints (US)
质量	1 kg = 2.205 lbs
	1 g = 0.03527 oz.
密度	1 kg/cm ³ = 8.3454 lb./gal (美国)
	1 kg/cm ³ = 0.03613 lb./cu.in.
力	1 N = 0.10197 kp
速度	1 m/s = 3.28084 fpsec.
	1 m/s = 2.23694 mph
加速度	1 m/s ² = 3.28084 ft./s ²
压力	1 bar = 14.5 psi
温度	° C = (° F-32) x 5/9
功率	1 kW = 1.34109 hp

1.安全提示

1.1 一般安全提示

运营商必须保证受委托在产品上作业或监督和指导所述人员范围的所有人员阅读了本说明书。另外运营商要保证这些人员完全理解了说明书的内容。

该说明书要与产品一起保存在触手可及的位置上。

注意，本说明书是产品的组成部分，在销售产品时也必须转交本说明书。

所述的产品是依据最新技术水平生产的。但在使用时仍可能产生人员和财产损失危险。

要立即排除可能损害安全性的故障。除本说明书以外，还要注意有关事故防范和环境保护的法律规定和一般有效的规定。

1.2 在处理产品时的基本行为

- 只允许有危险意识地、在无技术故障的状态下根据本说明书中的说明使用本产品。
 - 专业人员必须熟悉产品的功能和工作方式。要遵守说明的装配和操作步骤及其顺序。
 - 在不清楚正常的状态或正确的装配/操作方法时，要澄清这些问题。在澄清前禁止运行。
 - 要阻止未经授权的人员接近。
 - 要遵守与相应工作相关的所有安全提示和企业内部指导书。
- 必须明确规定并遵守不同工作的责任。如果不明确，会严重危害安全性。

1.3 有资质的专业人员

- 既不允许去除、变更防护装置和安全装置，也不允许使它们无效，并且要定期检查其功能性和完整性。如果必须拆卸防护装置和安全装置，则在作业结束以后要立即安装它们，接着检查其功能是否正常。
- 排除责任范围内出现的故障。在出现责任范围以外的故障时，要立即通知上级。
- 使用个人防护装置。
- 在处理润滑剂时，要注意相应的安全数据文件。

只允许有资质的人员安装、操作、保养和维修所述的产品。

有资质的专业人员是指受过最终产品运营商培训、委托和指导的人员。这些人员因其培训、经验和指导而熟悉相关标准、规定、事故防范规定和装配条件。他们有权执行所需的工作，识别和避免在这里可能出现的危险。在 DIN VDE 0105 或 IEC 364 中规定了专业电工的定义和禁止使用没有资质的人员。

对于 DIN VDE 0105 或 IEC 364 有效区域以外的国家，适用于相应国家专有的、对专业人员的定义。



这些国家专有的专业人员资质要求在核心说明方面不允许低于上述两个标准的说明。

运营商对分配任务、分配责任范围、人员的责任和监督负责。必须由运营商明确规定这些范围。

如果人员没有必要的知识，则要对他进行培训和指导。



为了赔偿产生的费用，也可以由 SKF 进行产品培训。

1.4 由电流造成的危险

		警告
	<p>电击 在未断开电源的产品上作业时可能导致人员受伤和财产损失。 只允许由有资质的专业人员在事先断开电源的产品上执行装配、保养和维修作业。</p>	

只允许由有资质、经过运营商授权的专业电工在考虑当地连接条件和法律规定（比如 VDE/IEC）的情况下进行 12/24 V DC 电气连接。

1.5 由系统压力造成的危险

		警告
	<p>系统压力 产品在运行过程中受到压力的作用。在开始装配、保养和维修作业前必须关闭产品的压力。</p>	

1.6 运行

在调试和运行时必须遵守以下方面的规定。

- 本说明书之内的说明以及同时有效的文件中的说明。
- 运营商需要遵守的所有法律/规定。

1.安全提示

1.7 装配、保养、故障、停止使用、清理

- 在开始作业前要告知所有人员（比如操作人员、上级）将执行作业。要注意企业预防措施、工作指导书等。
- 通过恰当的措施保证移动的、松落的部件在作业期间会被锁定，没有肢体部分会因突然移动而被夹入。
- 只能在移动部件的工作范围以外，在距热源或冷源足够远的地方装配本产品。
- 在执行作业前，断开产品以及安装产品的机器的电源，并防止其被突然接通。
- 只使用电绝缘工具在电气部件上执行所有作业。
- 不允许桥接保险丝。始终用相同型号的保险丝进行更换。
- 注意产品的接地是否有缺陷。
- 只能在不重要的、非携带的零件上进行必要的钻孔。
- 不允许因装配而损害或破坏上级机器其他装置的功能。
- 不允许扭曲、剪断或弯曲所有零件。
- 在使用较重的零件作业时要使用恰当的起重装置。
- 避免弄混/错误组装拆下的零件。对零件进行标识。

1.8 按规定使用

TLMR 系列电动润滑器用于在一定间隔时间内从专用的、不可重复填充的 SKF 润滑剂筒中输送润滑剂。只允许使用被批准用于相应产品的润滑剂。

1.9 可预见的滥用

严格禁止将产品用作与上述条件和目的不同的用途。尤其包括：

- o 在防爆区域中使用
- o 重新填充润滑剂筒
- o 用于输送、转送、储存依据准则 67/548/EC 的 I 类危险液体
- o 用于输送、转送、储存在最高运行温度下蒸汽压力较正常的大气压力 (1013 mbar) 高 0.5 bar 的气体、液态气体、溶解后的气体、蒸汽和液体。

1.10 免责条款

生产商对于由以下原因造成的损失不承担责任：

- o 受到污染的或不恰当的润滑剂。
- o 安装非原装的部件或备件。
- o 不按规定使用。
- o 装配、调整或填充错误。
- o 对故障的反应不正确。
- o 擅自变更设备零件。
- o 使用与生产商所提供的不同的蓄电池。

1.11 同时有效的文件

除本说明书以外，相应的目标群还要注意以下文件：

- o 企业指导书、许可规定。
- o 外购件供应商的说明书
- o 所使用的润滑剂的安全数据文件 (MSDS)。
- o 所使用的电池的安全数据文件。
- o 必要的规划文件和其他相关文件。

必须由运营商通过使用国相应有效的国家规定补充这些文件。在销售和转交时要为产品附加本文件。

1.安全提示

1.12 剩余危险

剩余危险	解决方法
寿命周期内的装配、故障、故障查找、维护、保养	
由连接电缆损坏产生电击	<ul style="list-style-type: none"> • 检查连接电缆是否有损伤
因地面受到润滑剂的污染而使人员滑倒	<ul style="list-style-type: none"> • 小心地连接液压接口 • 立即使用恰当的介质粘合洒出/溢出的润滑剂并清除 • 注意与处理润滑剂和受污染零件有关的企业指导书
在将导线装配到移动的机器零件上时出现裂纹、损伤	<ul style="list-style-type: none"> • 不能装配到移动的零件上。如果无法做到这一点，则使用柔软的软管
寿命周期内的调试、运行	
由连接电缆损坏产生电击	<ul style="list-style-type: none"> • 检查连接电缆是否有损伤
因部件、管道的连接错误而导致润滑剂喷出	<ul style="list-style-type: none"> • 针对说明的压力使用恰当的液压螺纹管插头和管道。在调试前检查它们是否连接正确、是否有损伤
寿命周期内的调整、停止使用、清理	
因地面受到洒出、溢出的润滑剂的污染而使人员滑倒	<ul style="list-style-type: none"> • 小心地松开或连接液压接口 • 立即使用恰当的介质粘合洒出/溢出的润滑剂并清除 • 注意与处理润滑剂和受污染零件有关的企业指导书

2. 润滑剂

2.1 概述

注意

只允许按规定并根据说明书的说明使用所有产品。

按规定使用是指在考虑物理使用极限（请参考相应的产品文件，比如使用说明书、产品说明、技术图纸和目录）的情况下，为使用润滑剂润滑轴承和摩擦点目的而使用本产品。

尤其要指出的是，只允许在协商并经 SKF 书面许可的情况下向集中润滑设备和组件内添加、使用它们输送和/或分配任何类型的有害物质，首先是依据准则 67/548/EWG 第 2 款第 2 句被划分为危险的物质。

所有 SKF 生产的产品不允许与气体、液态气体、溶解后的气体、蒸汽和在最高运行温度下蒸汽压力较正常的大气压力（1013 mbar）高 0.5 bar 的液体一起使用。

如果必须输送其他既非润滑剂，又非有害物质的介质，则只允许在协商以后，由 SKF 书面许可进行。

润滑剂在 SKF 看来是一种结构元件，在选择组件和设计集中润滑设备时必须予以考虑。这时必须考虑润滑剂的性能。

2.2 选择润滑剂

注意

要注意机器生产商有关所使用的润滑剂的提示。

一个润滑点的润滑剂需求量是轴承或机器生产商的要求。必须保证在润滑点上准备所需数量的润滑剂。否则可能导致润滑不足，由此会损伤轴颈并造成轴颈失灵。

由机器/设备生产商或机器/设备的运营商与润滑剂供应商一起选择适用于润滑任务的恰当润滑剂。

在考虑需要润滑的轴承点/摩擦点类型、在运行中预计会产生应力和环境条件、经济和生态因素的情况下进行选择。

2.3 批准使用的润滑剂

注意

SKF 在需要时会帮助客户选择恰当的、用于输送所选润滑剂的组件，以及规划和设计集中润滑设备。

有关润滑剂的其他问题请与 SKF 取得联系。可以在自己的试验室中对润滑剂进行在集中润滑设备中使用时输送能力（比如“渗化”）方面的测试。可以向 SKF 销售商索要由 SKF 提供的润滑剂试验一览表。

注意

只允许使用被批准用于该产品的润滑剂。不恰当的润滑剂可能导致产品失灵以及产生财产损失。

注意

不允许混合不同的润滑剂，因为否则可能出现损伤，并且需要对产品/润滑设备进行费用高昂的清洁。为了避免弄混，要在润滑剂箱上设置一个有关所使用的润滑剂的提示。

所述的产品可以使用润滑剂，根据技术参数中的说明运行。这时根据产品规格的不同，可能涉及机油、液态油脂或油脂。机油和原油可以是矿物油、合成油和/或可快速生物降解的油。粘度剂和添加剂的添加由使用条件决定。要考虑在个别情况下，性能虽然在许可的极限值范围以内，但因其他性能而不适于在集中润滑设备中使用的润滑剂。这样比如合成的润滑剂可能与合成橡胶不兼容。

2.4 润滑剂和环境



注意

润滑剂可能污染土壤和水。必须恰当地使用和清理润滑剂。要遵守相应有效的润滑剂清理规定和法律。

原则上要注意，润滑剂是一种对环境有危害、可燃的物质，在运输、存储和加工它时要特别小心。有关运输、存储、加工和环境危害的说明可以参考所使用的润滑剂生产商的安全数据文件。

可以向润滑剂生产商索要安全数据文件。

2.5 由润滑剂造成的危险

	 警告
	滑倒和受伤危险 溢出的润滑剂是一个危险源。 立即排除泄漏并清除溢出的润滑剂。

3. 概览/功能说明

序号 说明

1 整套驱动单元

1.1 电池舱盖

1.2 锁销

2 润滑剂筒

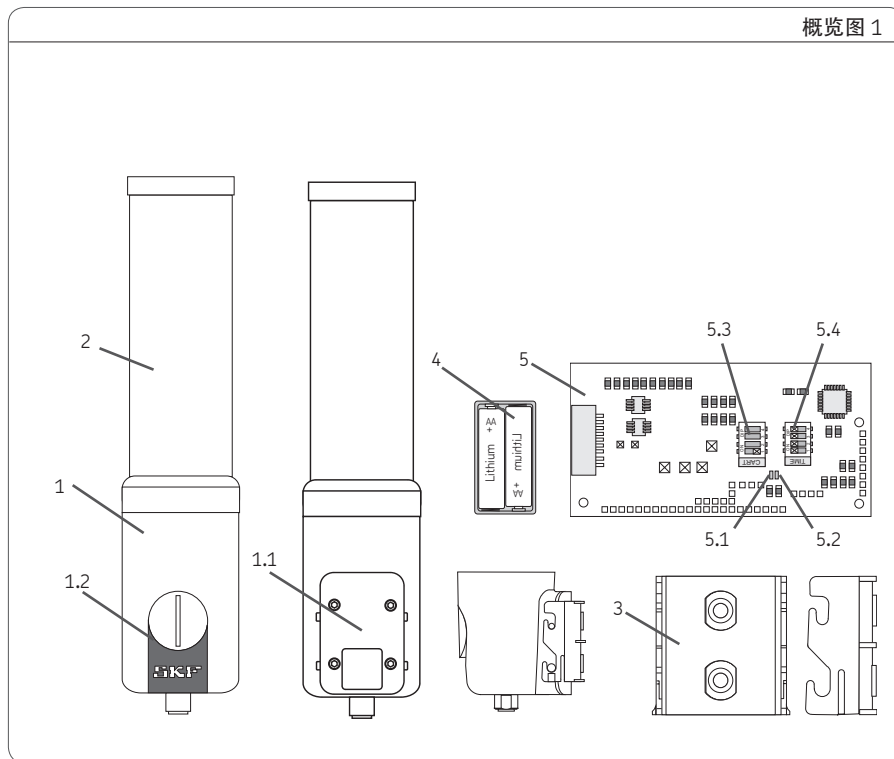
3 固定驱动单元的支架

4 带电池的电池支架

5 控制板

通过绿色 (5.1)和红色(5.2) LED 显示运行状态和故障状态, 通过两个 DIP 双列直插式开关显示 CART (5.3) 和 TIME (5.4)。

控制板位于驱动单元内, 通过去除锁销可以接触到它。



3.1 润滑器

TLMR 是一种紧凑式、功率强大的电动润滑器，用于在一定间隔时间内从专用的、不可重复填充的 SKF 润滑剂筒中输送润滑剂。

这时驱动单元的输送器活塞会执行一个输送循环（完整的向下和向上运动）。

既有一个 12/24 V DC 电池，也有一个独立于电网的电池可供使用。我们推荐在预计温度较低的区域中主要使用 12/24 V DC 型电池。

可以通过选择润滑剂筒大小和调整供给时间（润滑剂筒的使用时间）使所需的润滑剂量方便地与相应需求相匹配。可以在 1 个月和 24 个月之间设置供给时间。

3.2 使用 PLC 控制器运行

对于特殊的用途，也可以使用外部控制器（PLC）运行 TLMR。

对于使用 PLC 控制器运行 TLMR，适用于以下规定：

- o 必须通过 DIP 开关“打开”接通 TLMR。
- o 通过 PLC 控制器接通或断开电源。
- o 可以使用除“排气”和“重置”以外的所有 DIP 开关设置。
- o 最多每分钟可以接通 TLMR 2 次。
- o 在正常运行模式下，每小时不允许通过 PLC 控制器接通 2 次以上的输送循环。
- o 为了排气，在更换润滑剂筒以后，可以执行最高数量的输送循环（比如 10 次输送循环）。

4. 技术参数

4.1 一般技术参数

技术参数

许可的运行温度	最低 -25 ° C	最高 70 ° C
运行压力	最高 30 bar	
润滑剂出口	G1/4	
安装位置	任意	
防护等级	IP 6K9K*	
每个输送循环的输送量	约 0.12 ml	
总输送功率	≥ 12 筒润滑剂 (380ml)	
可输送的润滑脂	NLGI 1 级和 2 级	
驱动单元重量 (包括电池)	0.8 kg	

电气连接	
TLMR 201	
电源	12/24 V DC
最大电流消耗量	< 1A
防护等级	SELV (1)

TLMR 101 (电池版)	
电源	4 x 1.5 V (AA)
与每个润滑剂筒一同提供相应的电池：每次在更换润滑剂筒时都要更换电池。接着要进行一次重置。	
*同样旋转安装，比如在风力发电设备中常用。最高转速=25rpm	

出厂设置

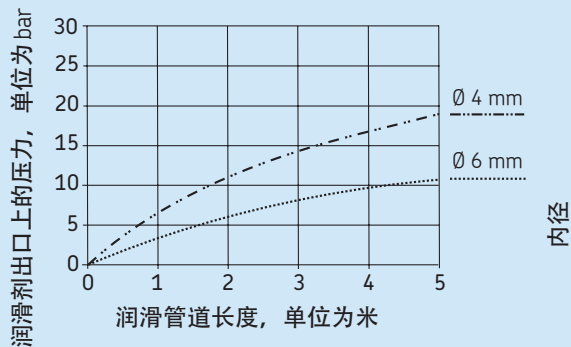
TLMR	不带润滑剂筒	带 120 ml 的 润滑剂筒
供给时间	6 个月	3 个月
润滑剂筒大小	380 ml	120 ml
重置	关闭	关闭
激活	关闭	关闭

额定输送量

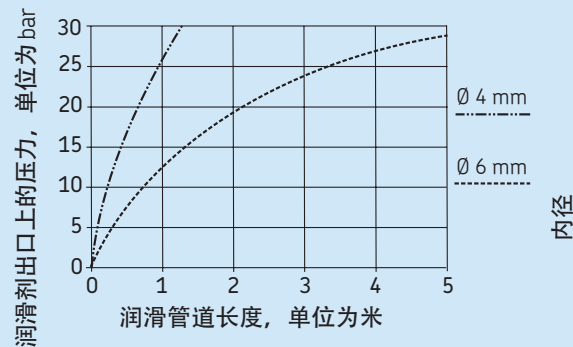
	润滑剂筒 120 ml		润滑剂筒 380 ml	
供给时间				
01 个月	4.00	ml/d	-----	
02 个月	2.00	ml/d	6.30	ml/d
03 个月	1.30	ml/d	4.20	ml/d
06 个月	0.60	ml/d	2.10	ml/d
09 个月	0.40	ml/d	1.40	ml/d
12 个月	0.30	ml/d	1.00	ml/d
18 个月	0.20	ml/d	0.70	ml/d
24 个月	0.15	ml/d	0.50	ml/d

4.2 输送压力和线缆长度与温度相关

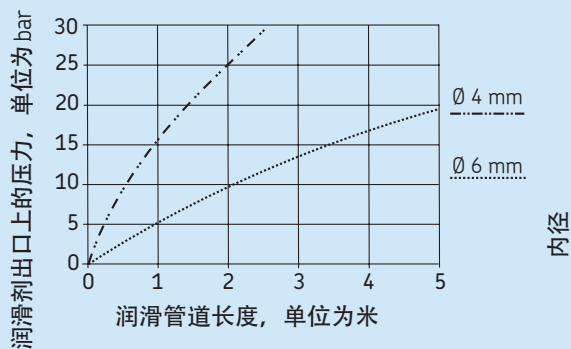
压力曲线图 +20 °C



压力曲线图 -10 °C



压力曲线图 ±0 °C



注意

在曲线图中说明的压力值是使用 NLGI 2 级 SKF 润滑脂测量得到的平均值。这些值被视为标准值。除了展示的温度/管道长度/额定直径与由此得出的压力之间的联系以外，还可以在因润滑剂吸入性能恶化而产生低温时降低输送量。在设计设备时要对此予以考虑。不允许超过 TLMR 30 bar 的最高输送压力。

5. 供货、退运与存储

5.1 供货

根据接收国的规定进行包装。在运输时要注意安全地操作。要防止产品受到机械因素，比如撞击的影响。要通过“不允许丢弃”提示标识运输包装。

对陆运或海运没有限制。

在运输锂电池时，要注意 IATA（国际航空运输协会）有关包装、标识、数量限制和货物申报的有效规定。

在收货以后要检查货物是否有损伤，并根据供货文件检查货物的完整性。在澄清可能的不一致情况以前，要保存好包装材料。

5.2 退运

在退运前要清洁所有零件，并进行恰当的包装。要防止产品受到机械影响，比如撞击的影响。要按以下方式在包装上标识退运。



5.3 存储

适用于以下存储条件：

5.4 电气设备

- o 干燥无尘的环境，在排气良好、干燥的室内进行存储。

- o 存储时间：最多 24 个月
- o 许可的空气湿度：< 65%（相对湿度）

存储温度：

最低 +10 °C / 最高 +40 °C

- o 不能有阳光直射或紫外线辐射。
- o 将产品与附近的热源和冷源相隔离。

5.5 有关存储的一般提示

- o 通过垫塑料薄膜可以达到无尘地存储。
- o 通过在架子或木栅上存储防止受到土壤湿度的影响。

6. 装配

6.1 概述

只允许有资质的人员安装、操作、保养和维修在本说明书中提到的产品。有资质的专业人员是指受过安装所述产品的最终产品运营商培训、委托和指导的人员。这些人员因其培训、经验和指导而熟悉相关标准、规定、事故防范规定和运行条件。他们有权执行所需的工作，识别和避免在这里可能出现的危险。

在装配产品前，要清除包装材料以及可能存在的运输保险装置。在澄清可能的不一致情况以前，要保存好包装材料。

注意

注意技术参数（第 4 章）。

6.2 安装和加装

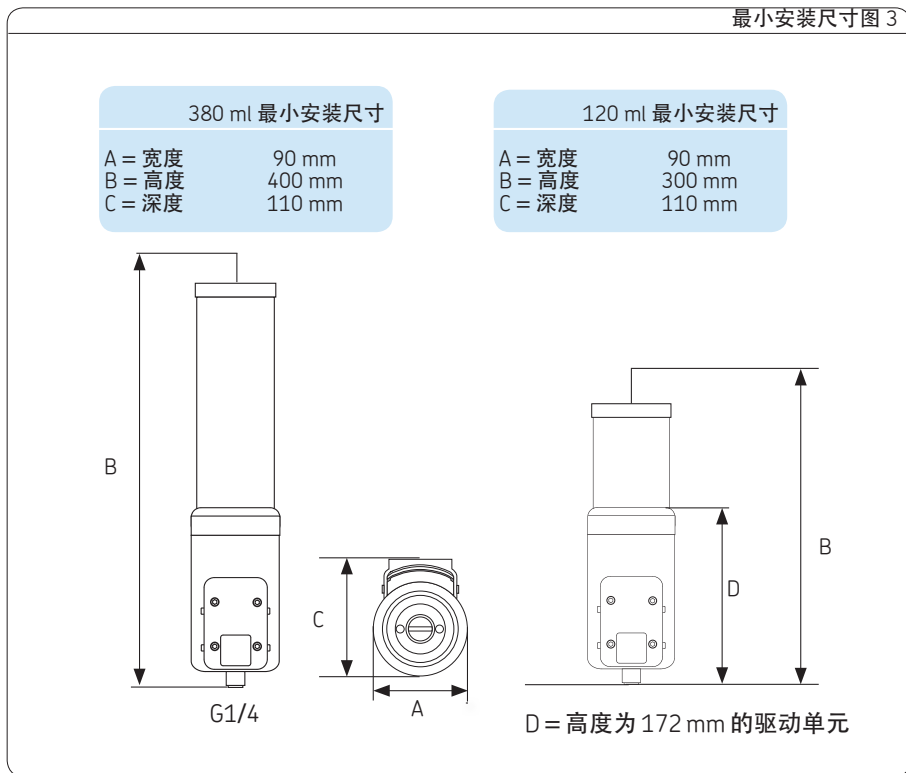
应防止产品受到湿气和振动的影响，并易接近地装配，以便能毫无问题地进行所有其他安装工作。有关最高许可的环境温度的说明请参考技术参数。

在装配，尤其是在钻孔时请一定注意以下方面：



- 因装配不能损伤其他装置。
- 不允许在移动零件的作用半径内装配产品。
- 必须在距热源和冷源足够远的距离中装配产品。
- 要遵守安全距离以及法定装配和事故防范规定。

6.3 最小安装尺寸

为了给保养作业（比如更换润滑剂筒）提供充足的空间，或者为可能进行的拆卸保证自由空间，必须遵守最小安装尺寸。



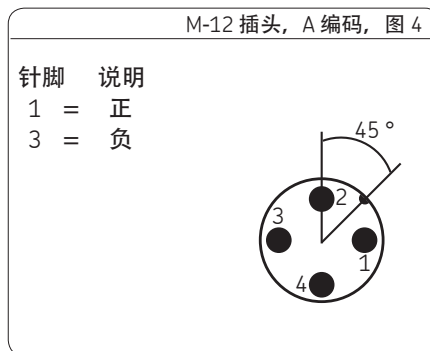
6.4 12/24 VDC 电气接口

		警告
	<p>电击 只允许由有资质和经过运营商授权的专业人员进行电气连接。要注意当地的接口条件和法律规定（比如 DIN、VDE）。</p>	

在进行电气连接时必须保证没有力会被传输到产品上（接口无应力）。

有关电气参数的细节请参见第 4 章，技术参数。

6.5 M-12 插头的针脚分配情况



相应的连接套，参见第 11 章。

6.6 润滑管道接口

在连接润滑管道时必须保证没有力会被传输到产品上（接口无应力）。

6.7 有关铭牌的提示

在铭牌上说明了重要的参数，比如型号名称、订购编号等。

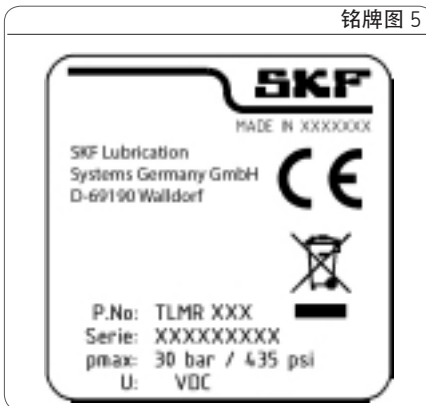
为了避免因可能无法读取铭牌信息而丢失参数，应在说明书中记录参数。

订购编号：_____

批次：_____

U：_____ VDC

铭牌图 5



6.8 调整可能性

您在下面可以找到润滑器 TLMR 的调整可能性。

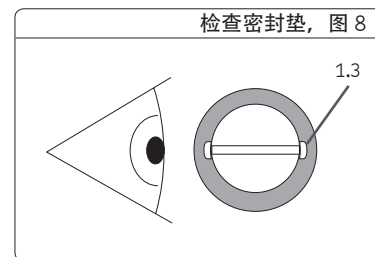
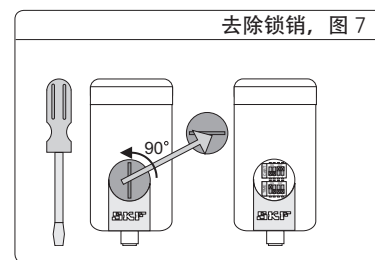
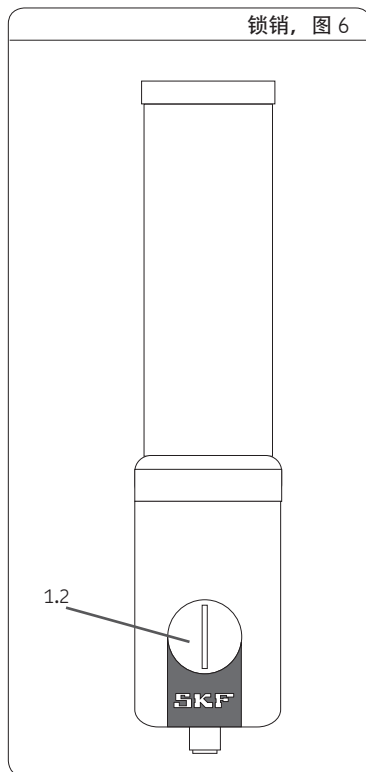
6.9 接近控制板

为了在控制板的 DIP 开关上进行所述的配置，需要去除锁销 (1.2) 并在执行完作业以后重新装配。

- 将锁销 (1.2) 逆时针旋转 90°。
- 去除锁销 (1.2) 和密封垫 (1.3)。

在执行完作业以后：

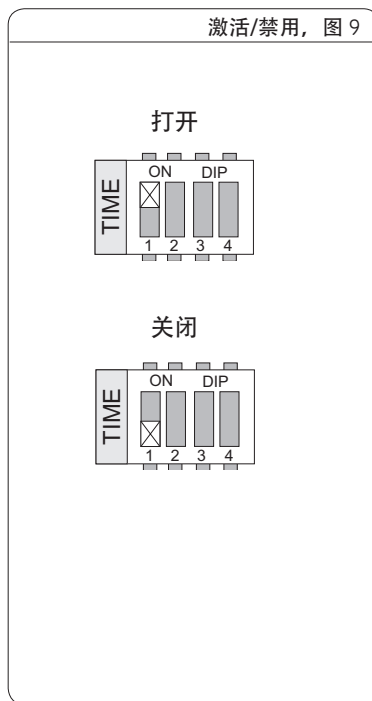
- 重新安装锁销 (1.2) 和密封垫 (1.3)。
注意不能损伤密封垫 (1.3)。



6.10 双列直插式开关 的调整可能性

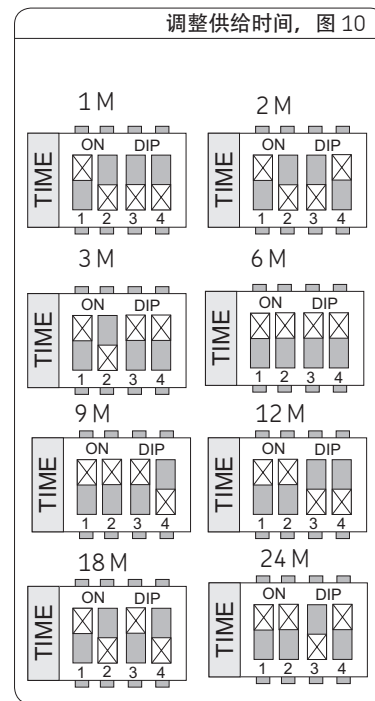
为了调整选项，将 DIP 开关放到显示的位置中（白色）。如果一个选项并不用到所有 DIP 开关，则不会显示该位置（灰色）。

6.11 激活/禁用 TLMR



6.12 调整供给时间

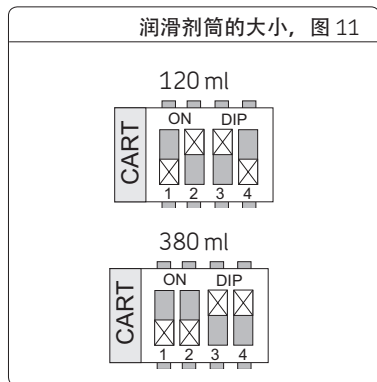
M = 供给时间, 单位为月



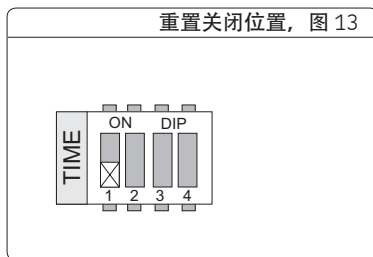
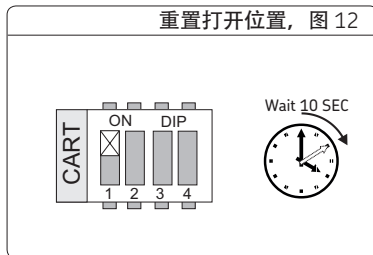
6.13 DIP 双列直插式开关 CART 的调整可能性

为了调整选项，将 DIP 开关放到显示的位置中（白色）。如果一个选项并不用到所有 DIP 开关，则不会显示该位置（灰色）。

6.14 调整润滑剂筒的大小



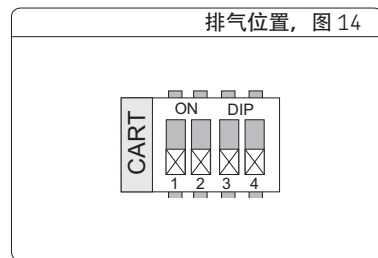
6.15 进行重置



注意

DIP 开关必须在该位置保持最多 10 秒的时间。通过同时亮起红色和绿色 LED 灯显示重置成功。在重置之后一定要重新调整出正确的润滑剂筒大小。

6.16 排气/功能检查



用于在更换润滑剂筒以后进行排气和功能检查。

注意

仅短时间使用排气位置。以该位置持续运行会导致提前达到驱动单元的名义使用寿命。

6.17 安装润滑剂筒

安装润滑剂筒

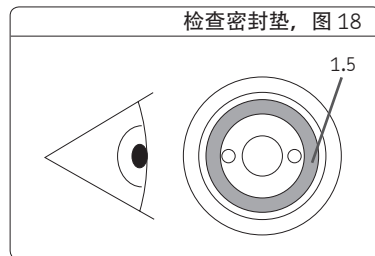
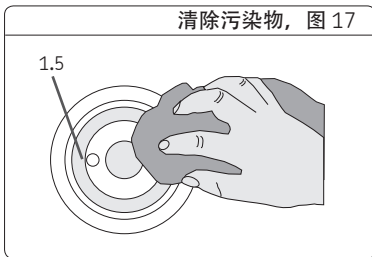
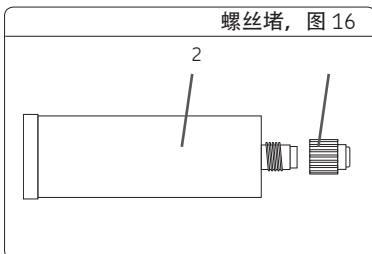
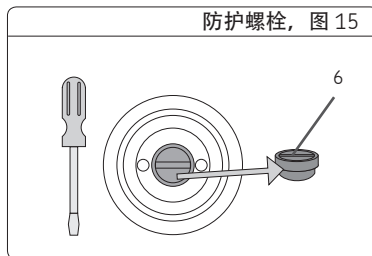
- 从润滑器中去掉防护螺栓 (6)，保存好以备之后使用。
- 去除润滑剂筒的螺丝堵 (7)。
- 清除润滑剂筒/驱动单元油脂入口上可能存在的污染物。
- 用手将润滑剂筒 (2) 一直旋转到 TLMR 的挡块前面。

拆下润滑剂筒

- 逆时针从 TLMR 中旋转用过的润滑剂筒 (2)。
- 检查密封圈 (1.5)，更换损坏的密封圈。
- 按说明旋入新的润滑剂筒并进行重置，必要时根据润滑剂筒的大小进行修改。

或者

- 将防护螺栓 (6) 旋入润滑器中。
- 断开 TLMR。



6.18 安装支架

使用同时提供的不锈钢制成的固定材料安装支架。

注意

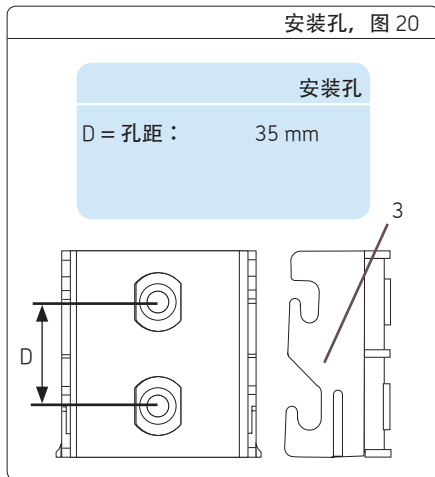
在装配孔区域不允许凹着放置支架。这样支架会发生变形并受到损伤。只能在平坦的平面上安装支架。在空心型材上安装时，要在支架下面放上相应的衬垫。

- 2 x 沉头螺栓 M6 x 20
DIN ISO 10642
- 2 x 垫片
DIN 125 A6.4
- 2 x 螺母 M6 A2

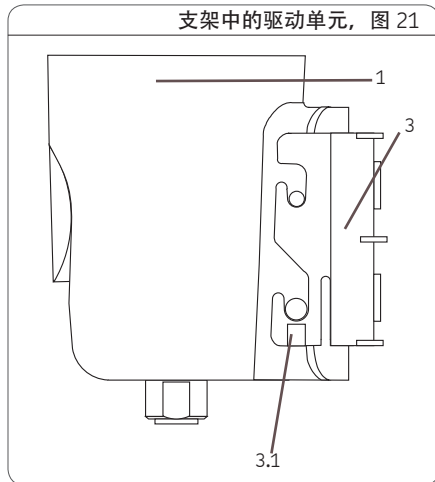
• 根据孔图和安装情况在安装面上设置安装孔。

拧紧力矩 4 +0.5 Nm

安装孔, 图 20



支架中的驱动单元, 图 21



6.19 插入/去除驱动单元

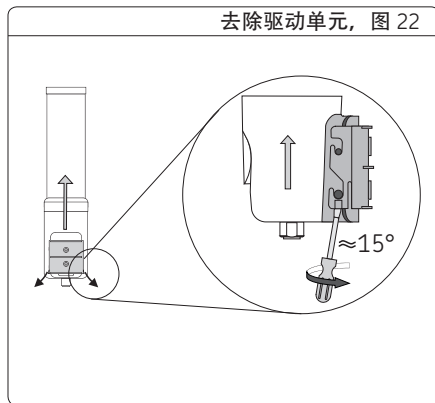
插入

- 将驱动单元 (1) 从上部推入支架 (3) 中, 并向下压, 直到它牢固地卡入 (带卡紧功能的弹簧锁)。

去除

- 使用螺丝刀小心地将支架 (3) 的夹板 (3.1) 向外弯。
- 将驱动单元 (1) 从支架中向上压出。

去除驱动单元, 图 22



6.20 更换电池

- 松开并去除电池舱盖 (1.1) 上的四只螺栓 (1.6)。
- 取出电池架 (4)。
- 更换电池。
- 重新插入电池架 (4)。注意，在安装电池舱盖时，不能夹入电池架的电缆。
- 检查密封圈 (1.4)，在出现损伤时更换。
- 重新安装电池舱盖 (1.1)。

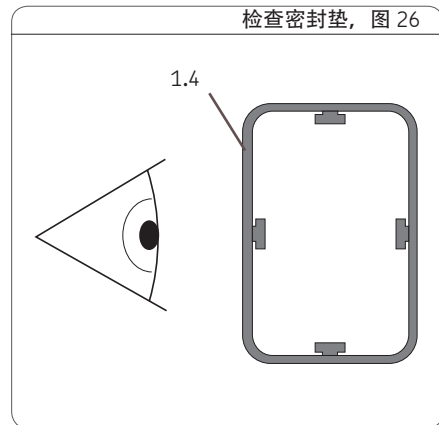
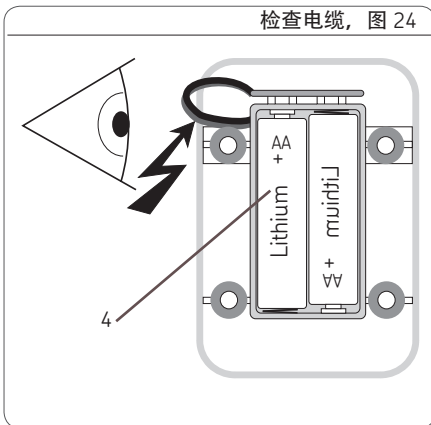
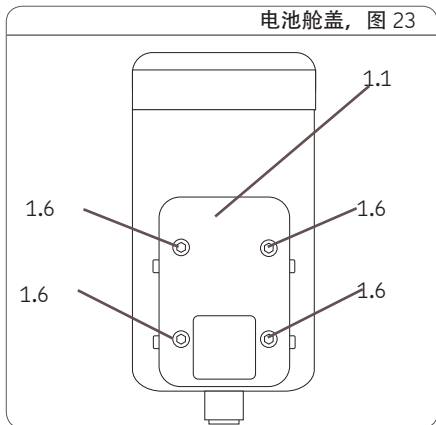
拧紧力矩 = $1.9 + 0.1 \text{ Nm}$

工具：内六角扳手

尺寸 4

注意

不提供电池舱盖 (1.6) 的螺栓。不能用力或者使用电动工具旋出。在更换电池时注意电池架中的电池方向是否正确 (压缩弹簧 = 负极)。



7. 调试

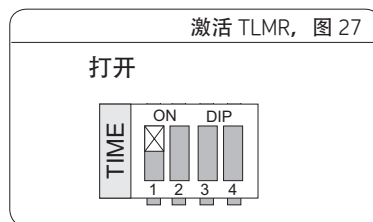
7.1 概述

在调试前请确保：

- 润滑剂筒的油脂与使用目的相匹配。
- 已设置了正确的润滑剂筒大小。
- 已设置了正确的供给时间。
- 已进行了重置。
- 系统已排气。
- 已正确连接了所有电气和液压接口。
- 已正确封闭了锁销和电池舱。

7.2 接通

将DIP开关放到打开位置中。



8. 运行/停止运行和清理

8.1 概述

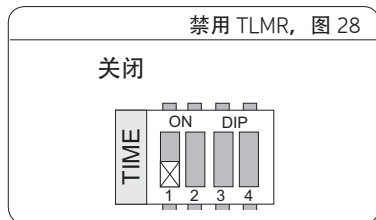
润滑器 TLMR 自动工作。但应定期检查功能。

8.2 暂时停止使用

通过将相应的 DIP 开关放到关闭位置中进行暂时停机。

在较长时间停机时要注意“运输、供货和存储”一章中的提示。

为了重新运行，要注意“装配”一章中的提示。



8.3 停止运行和清理

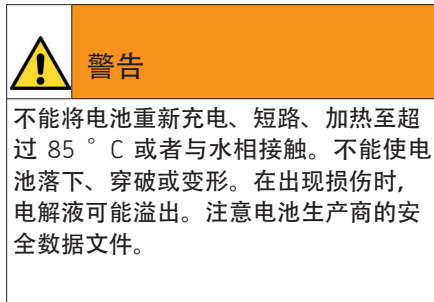
为了最终有效地关机，要注意有关清理受污染生产设备的法律规定。

为了赔偿产生的费用，可以由生产商取回产品进行清理。

部件是可以回收的。

8.4 清理电池

- 在一个密封的塑料袋中收集用过的电池。
- 根据相应有效的法律规定环保地清理用过的电池（收集点）。



9. 保养

9.1 概述

我们对因未恰当保养或维修产生的损伤不承担责任。

9.2 清洁

- 彻底清洁所有外表面。不能使用侵蚀性的清洁剂。通常不需要进行内部清洁。

9.3 保养

润滑器 TLMR 无需保养。

但必须在更换润滑剂筒时检查其功能是否有缺陷，并检查是否有损伤。

9.4 检查功能是否无缺陷

- 松开 TLMR 上的润滑剂管道。
- 断开并重新接通 TLMR，必要时（触发额外润滑）重新执行这一过程。重新安装润滑剂管道。

9.5 检查是否有损伤

- 所有密封垫
- 锁销
- 支架
- 驱动单元
- 必要时电池盖

10. 故障、原因与排除方法

可能的故障	原因	排除、识别故障
TLMR 无法启动	DIP 开关打开/关闭处于关闭位置	将 DIP 开关放到打开位置中。开始存储程序检测（10 秒）。
	没有供给电压。 电池没有电（TLMR 101）	将 TLMR 与正确的电源相连 更换电池
	存储器检测故障 过电流故障（暂停 2 小时） TLMR 受阻故障	重新接通 TLMR。必须完整地执行存储程序检测，即 LED 灯在接通过程中闪亮约 10 秒。 红色 LED 灯在“过电流之后暂停”时闪亮 红色 LED 灯在“堵塞之后暂停”时闪亮
TLMR 运行， 但不进行输送	输送管道中有空气 润滑剂筒已空	拆下输送管道，将 DIP 开关放到排气位置中。使 TLMR 运行，直到能无气泡地输送润滑剂。 在“预空筒信息”时，红色和绿色 LED 灯闪亮，更换润滑剂筒和电池。

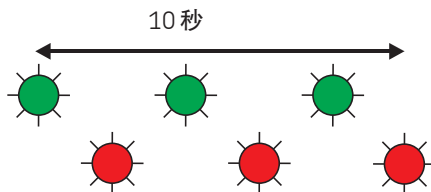
10.1 控制板的运行显示和故障显示 LED 灯

接通过程

在每个接通过程中检查存储程序是否有错误。

LED 显示：

绿色和红色 LED 灯短时间交替亮 10 秒。



如果在存储器检测期间出现故障，会中断检测，两个 LED 灯在 10 秒钟的时间结束前会熄灭。

运行

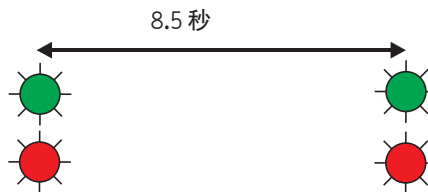
在运行 TLMR 期间，两个 LED 灯关闭。

空筒信息 (10% 剩余容量)

如果达到了属于润滑剂筒大小的配料冲程，则会显示预空筒信息

LED 显示：

绿色和红色 LED 灯每隔 8.5 秒短时间亮起。



暂停

在配料之后会按以下方式显示暂停。

LED 显示：

绿色 LED 灯每隔 8.5 秒短时间亮起。

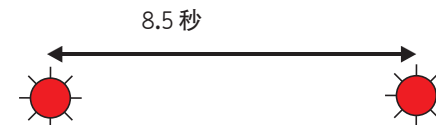


堵塞/信号错误/过电流

会按以下方式在堵塞/信号错误/过电流之后显示暂停 (2 小时)。

LED 显示：

红色 LED 灯每隔 8.5 秒短时间亮起。堵塞/信号错误，80 ms
过电流，500 ms



11. 备件, 附件

电池备件套装盖

零件号：541-34901-2

由以下部分组成：

- 完整的电池盖
(包括密封垫和螺栓)

螺丝堵备件套装

零件号：541-34901-4

由以下部分组成：

- 完整的螺丝堵
(包括密封垫)

电池架备件

零件号：541-34901-6

由以下部分组成：

- 电池架

支架备件套装

零件号：541-34901-3

由以下部分组成：

- 支架
- 固定材料 (不锈钢)
 - 2x 沉头螺栓 M 6 x 20
DIN ISO 10642
 - 2x 垫片
DIN 125 A6.4
 - 2x 沉头螺母 M 6 A2

密封圈备件套装

零件号：541-34901-5

由以下部分组成：

- 自粘式密封圈

电缆套备件

零件号：237-13442-4

由以下部分组成：

- 电缆套



知识工程的力量

通过运用五大领域的的能力以及一百多年以来积累的专门知识，SKF为全球主要行业的原始设备制造商和生产厂商提供创新解决方案。这五大领域包括轴承及轴承单元、密封件、润滑系统、机电一体化（将机械和电子技术相结合的智能系统）、以及包括从三维计算机建模到先进的状态监测、可靠性应用和资产管理等一系列的服务。SKF为客户提供统一质量标准的产品，业务遍及全球，在全世界范围内均有供货。

! 关于产品使用的重要信息

所有 SKF 产品只可用于本手册和使用说明或组装说明中规定的用途。如果产品随附有使用说明，则必须阅读并遵守使用说明的规定。并非所有润滑剂都可用集中润滑系统输送。

经用户要求，SKF 可检查用户所选的润滑剂是否适合用集中润滑系统泵吸。SKF 制造的润滑系统及其部件不可用于气体、液化气、加压溶解气体、蒸汽或者最大允许温度下蒸汽压力超过正常大气压力 (1 013 mbar) 0.5 巴以上的液体。

特别注意，任何危险材料，特别是 EC 指南 67/548/EEC 第 2 条第 2 段中定义的危险材料，只可在向 SKF 咨询并获得 SKF 的书面许可后，注入 SKF 集中润滑系统及其部件进行输送和/或分配。

MP5423ZH
951-181-001-ZH
版本 05
07/2014

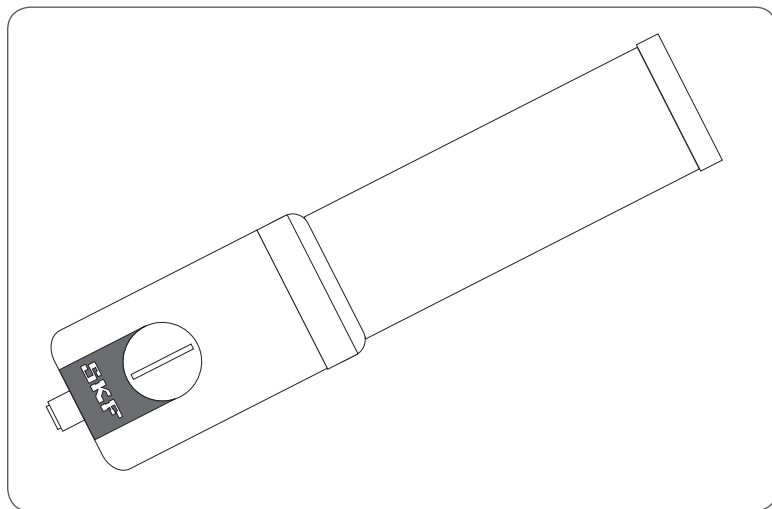
SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Werk Walldorf
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf
电话：+49 (0) 6227 33-0
传真：+49 (0) 6227 33-259
电子邮件：Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

SKF

TLMR 101 / 201

Eredeti használati utasítás
2006/42/EC irányelvnek megfelelő kenőegység

HU



5. kiadás

SKF

A 2006/42/EC irányelv II. melléklet 1 A pontjának megfelelően

A gyártó

SKF Lubrication Systems Germany GmbH - Walldorf Facilities - Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf
ezennel kijelenti, hogy piacra bocsátásakor az alábbi termék

Megnevezés: Elektromos meghajtású szakaszos üzemelésű kenőanyag adagoló kenőegység speciális SKF patronokhoz

Típus: TLMR

Cikkszám: TLMR XXX-XX-XX-XX

Gyártás éve: lásd az adattáblán

mindenben megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak.

EC irányelv 2006/42/EC

EMC 2009/19/EC és 2004/108/EC

RoHS II 2011/65/EC

Alkalmazott szabványok DIN EN ISO 12100:2011; DIN EN 809-1: 2011
DIN EN 61000-6-4:2007; DIN EN 61000-6-2:2005

A fent említett terméken a gyártó jóváhagyása nélkül végrehajtott módosítások vagy változtatások esetén jelen EU Megfelelőségi nyilatkozat érvényét veszíti. A gyártó részéről a műszaki dokumentáció összeállítására meghatalmazott személy a szabványosítás vezetője; lásd a gyártó címét.

Walldorf, 2014.05.15.



Jürgen Kreutzkämper

Kutatási és fejlesztési igazgató, Németország

SKF Kenéstechnikai Üzletág

Jognyilatkozat

A 2006/42/EC irányelvnek megfelelő eredeti használati utasítás a benne leírt termék elválaszthatatlan részét képezi. A további tanulmányozás biztosítására hozzáférhető helyen kell tartani.

További nyelvi változatok

Az alábbi használati utasítás további nyelveken megtekinthető itt:
www.skf.com/lubrication

Garancia

A használati utasítás nem tartalmaz információt a garanciáról. A garanciáról az általános szerződési feltételekben olvashat.

Szerzői jog

© SKF. Minden jog fenntartva.

Gyártó

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Walldorf Facilities
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf, Germany
Phone: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Értékesítés és szervíz

Európa/Afrika/Közel-Kelet/India

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Amerika/Ázsia/Csendes-óceáni térség

Lincoln Industrial, One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578 USA

Phone: (+1) 314 679 4200

Fax: (+1) 8000 424 5359

E-mail: lincoln@lincolnindustrial.de

www.lincolnindustrial.com

www.skf.com/lubrication

Tartalomjegyzék




Eredeti használati utasítás	1						
EU Megfelelőségi nyilatkozat	2	2.4	A kenőanyagok és a környezet	16	6. Szerelés	22	
Jelmagyarázat	6	2.5	A kenőanyagok használatából fakadó veszélyek	16	6.1	Általános információ	22
1. Biztonsági utasítások	8	3. Áttekintés / a berendezés felépítése	17	6.2	Beállítás és felszerelés	22	
1.1	Általános biztonsági utasítások	3.1	Kenőegységek	18	6.3	Minimális beszerelési méretek	23
1.2	Az üzemeltetés általános feltételei	3.2	Működés PLC vezérlőegységgel	18	6.4	Elektromos csatlakozás 12/24 VDC	24
1.3	Szakképzett műszaki személyzet	4. Műszaki adatok	19	6.5	M-12 csatlakozó pólus kiosztása	24	
1.4	Áramütés veszélye	4.1	Általános műszaki adatok	19	6.6	Kenővezeték csatlakoztatása	24
1.5	Nyomás alatt lévő rendszer vagy hidraulikus nyomás veszélye	4.2	A kiáramló nyomás, kenővezeték hossza és a hőmérséklet kapcsolata	20	6.7	Megjegyzések az adattáblához	25
1.6	Működtetés	5. Szállítás, visszaváltás, tárolás	21	6.8	Beállítási lehetőségek	26	
1.7	Szerelés, karbantartás, meghibásodások, leállítás, ártalmatlanítás	5.1	Szállítás	21	6.9	A nyomtatott áramkörhöz való hozzáférés	26
1.8	Rendeltetésszerű használat	5.2	Visszárú	21	6.10	A DIP kapcsolóegység TIME panel beállítási lehetőségei	27
1.9	Rendeltetésnek nem megfelelő használat	5.3	Tárolás	21	6.11	A TLMR kenőegység aktiválása/inaktiválása	27
1.10	A felelősségvállalás hatálya	5.4	Elektromos készülékek	21	6.12	A kiürülési idő beállítása	27
1.11	Hivatkozott dokumentumok				6.13	A DIP kapcsolóegység CART panel beállítási lehetőségei	28
1.12	Maradék kockázat				6.14	A patronméret beállítása	28
2. Kenőanyagok	14				6.15	„Reset” funkció elindítása	28
2.1	Általános információ						
2.2	A kenőanyagok kiválasztása						
2.3	Jóváhagyott kenőanyagok						

6.16	Légtelenítés / működés ellenőrzés	28	9.2	Tisztítás	34
6.17	A kenőpatron beszerelése	29	9.3	Karbantartás	34
6.18	A konzol felszerelése	30	9.4	Működés ellenőrzés	34
6.19	A meghajtó egység behelyezése / eltávolítása	30	9.5	Sérülés vizsgálat	34
6.20	Elemcsere	31			
7.	Indítás	32	10.	Meghibásodások, okok és javaslatok	35
7.1	Általános információ	32	10.1	Működési mód és meghibásodások kijelzése – A nyomtatott vezérlő áramköri panel LED kijelzői	36
7.2	Bekapcsolás	32			
8.	Működtetés, leállítás és ártalmatlanítás	33	11.	Tartalék alkatrészek, kiegészítők	37
8.1	Általános információ	33			
8.2	Ideiglenes leállítás	33			
8.3	Leállítás és ártalmatlanítás	33			
8.4	Az elemek ártalmatlanítása	33			
9.	Karbantartás	34			
9.1	Általános információ	34			

Jelmagyarázat

A használati útmutatóban minden biztonsági utasítás mellett az alábbi jelzések és szimbólumok figyelmeztetnek az embereket, eszközöket vagy a környezetet fenyegető

veszélyekre. Kérjük, ezekben az esetekben figyelmesen olvassa el és tartsa be az utasításokat. Kérjük továbbá, hogy a többi felhasználót is tájékoztassa a biztonsági intézkedésekről.

Figyelmeztetés szintje	Következmény	Valószínűség
 VESZÉLY	Halál / komoly sérülés	Azonnal
 VIGYÁZAT	Komoly sérülés	Lehetséges
 FIGYELEM	Kisebbségi sérülés	Lehetséges
ÓVATOSAN	Anyagi kár	Lehetséges

Szimbólumok	
Szimbólum	Jelentés
●	Azonnali cselekvés
○	Felsorolás
☞	Más tényekre, okokra vagy következményekre hivatkozás
→	Az eljárással kapcsolatos kiegészítő információt tartalmaz

Használt szimbólumok	
Szimbólum	Jelentés
	Általános figyelmeztetés
	Veszélyes elektromos alkatrész Áramütés veszélye
	Csúszásveszély
	Forró felületekre figyelmeztetés
	Becsípődés veszélye
	Nyomás alatt levő berendezés
	Viseljen védőfelszerelést (védőszemüveg)
	Megjegyzés
	Újrahasznosítható
	Az elemeket szelektíven gyűjtse
	A patronokat szelektíven gyűjtse

Rövidítések és mértékegységek átváltása

Rövidítések

re.	vmire vonatkozó
approx.	körülbelül
°C	Celsius fok
cu.in	köb inch
dB (A)	hangnyomás szintje
i.e.	azaz
etc.	satöbbi
poss.	valószínűleg
°F	Fahrenheit fok
fl.ou	folyadék uncia
fpsec	láb per másodperc
gal.	gallon
hp	lóerő
in.	inch
incl.	beleértve
K	Kelvin
kg	kilogramm
kp	kilopond
kW	kilowatt
l	liter
lb.	font
max.	maximum
min.	minimum
min	perc
ml	milliliter
ml/d	milliliter per nap
mm	milliméter
N	Newton
Nm	Newton méter

oz.	uncia
psi	font per négyzet inch
rh	relatív páratartalom
s	másodperc
sq.in.	négyzet inch
e.g.	például
>	nagyobb mint
<	kevesebb mint
±	plusz - minusz
Ø	átmérő
mph	mérföld per óra
assy.	szerelve
rpm	fordulat per perc

Mértékegységek átváltása

Hossz	1 mm = 0.03937 in.
Térület	1 cm ² = 0.155 sq.in
Térfogat	1 ml = 0.0352 fl.oz.
	1 l = 2.11416 pints (US)
Tömeg	1 kg = 2.205 lbs
	1 g = 0.03527 oz.
Sűrűség	1 kg/cm ³ = 8.3454 lb./gal(US)
	1 kg/cm ³ = 0.03613 lb./cu.in.
Erő	1 N = 0.10197 kp
Sebesség	1 m/s = 3.28084 fpsec.
	1 m/s = 2.23694 mph
Gyorsulás	1 m/s ² = 3.28084 ft./s ²
Nyomás	1 bar = 14.5 psi
Hőmérséklet	°C = (°F-32) x 5/9
Teljesítmény	1 kW = 1.34109 hp

1. Biztonsági utasítások

1.1 Általános biztonsági utasítások

Az Üzemeltető győződjön meg arról, hogy a kezelési utasítást a termék üzemeltetésében résztvevő minden személy elolvasta és megértette.

Az Üzemeltető bizonyosodjon meg arról is, hogy a személyzet teljes mértékben megértette a kezelési utasítás tartalmát.

A termék csúcstechnológiát képvisel. Ennek ellenére a használata sérüléssel járhat vagy kárt okozhat más eszközökben.

A biztonságot veszélyeztető hibát azonnal javítsa ki!

A kezelési utasításon kívül az általános törvényi szabályozások és egyéb baleset megelőzési és környezetvédelmi intézkedések betartására is figyelni kell.

1.2 Az üzemeltetés általános feltételei

- o A termék csak a lehetséges veszélyek tudatában, a megfelelő technikai környezetben, valamint a leírásban megadott utasításoknak megfelelően használható.
- o A műszaki személyzetnek ismernie kell a termék rendeltetését és működését. Az előírt szerelési és üzemeltetési lépéseket és azok sorrendjét be kell tartani.
- o A termék állapotával vagy szerelésével/működtetésével kapcsolatban felmerülő kérdéseket tisztázni kell. A kérdések tisztázásáig a készüléket tilos üzemeltetni!
- o Az illetéktelen személyeket távol kell tartani a terméktől.
- o Az adott feladatra vonatkozó biztonsági utasítások és belső rendelkezések betartása kötelező!
- o A különböző tevékenységekre vonatkozó felelősségi jogkörök meghatározása és betartása kötelező! A feladatkörökkel kapcsolatos bizonytalanság komolyan veszélyezteti a biztonságos üzemelést.

1.3 Szakképzett műszaki személyzet

- o A védelmi és biztonsági berendezéseket tilos leszerelni, átalakítani vagy üzemelés közben kiiktatni. Megfelelő működésüket és épségüket rendszeres időközönként ellenőrizni kell. Ha a védelmi és biztonsági berendezéseket el kell távolítani, a munka befejezése után azonnal szereljük vissza és ellenőrizzük, hogy megfelelően működnek-e.
- o A meghibásodásokat a felelősségi jogkörök szerint kell megoldani. A felelősségi körön kívül eső meghibásodásokról a rendszer/berendezés üzemeltetőjét értesíteni kell.
- o Viseljünk egyéni védőfelszerelést!
- o A kenőanyagok használatakor tartsuk be a biztonsági adatlapok előírásait.

Csakis szakképzett műszaki személyzet telepítheti, kezelheti, tarthatja karban, és javíthatja a dokumentumban bemutatott termékeket.

Szakképzett műszaki személyzetnek hívjuk a berendezés – melybe a jelen termék beépítésre került – üzemeltetője által betanított, felhatalmazott és irányított személyeket.

Ezeknek a személyeknek a képzésükből, tapasztalataikból és az utasításokból kifolyólag ismerniük kell a vonatkozó szabványokat, a baleset megelőzési szabályokat és a szerelési feltételeket, valamint képesnek kell lenniük a lehetséges veszélyek felismerésére és megelőzésére.

A szakképzett személy definícióját és a szakképesítés nélküli személyek alkalmazásának tilalmát a DIN VDE 0105 és a IEC 364 tartalmazza.

A DIN VDE 0105 és a IEC 364 hatálya alá nem tartozó országokban a szakképzett műszaki személyzet definíciója ország specifikus, melynek alapelvei nem lehetnek



kevésbé szigorúak a fent említett szabványokban leírt követelményeknél.

Az üzemeltető felelőssége a feladatok kiosztása, a felelősségi körök meghatározása és a személyzet ellenőrzése. Ezeket a területeket az üzemeltetőnek pontosan kell meghatároznia.

Amennyiben a személyzet nem rendelkezik a szükséges szaktudással, az üzemeltető köteles képzést tartani számukra.



Oktatás az SKF-től is kérhető, költségtérítés fejében.

1.4 Áramütés veszélye

		VIGYÁZAT
	Áramütés	A nem áramtalanított berendezéseken való munkavégzés komoly sérülést vagy halált okozhat. Szerelési, karbantartási és javítási tevékenység csak a szakképzett személyzet által áramtalanított berendezéseken végezhető.

Jelen termék elektromos bekötését csak az üzemeltető által felhatalmazott szakképzett személy végezheti, a helyi előírásoknak és a bekötés feltételeinek a figyelembe vételével. (pl.: DIN, VDE). A rosszul bekötött berendezés komoly sérülést vagy halált, valamint anyagi kárt okozhat.

1.5 Nyomás alatt lévő rendszer

		VIGYÁZAT
	A rendszer nyomás alatt van	A termék üzemelés közben nyomás alatt van. Szerelés, karbantartás, javítás, vagy rendszer bármilyen módosítása előtt nyomás mentesítse a központi kenőrendszert!

1.6 Működtetés

Üzembe helyezéskor és működtetés közben tartsa be az alábbiakat:

- o A kezelési utasítás és a hivatkozott dokumentumok előírásait.
- o Az üzemeltetőre vonatkozó törvényeket és szabályozásokat.

1.7 Szerelés, karbantartás, meghibásodások, leállás, ártalmatlanítás

- o Minden érintett személyt (kezelő személyzetet, művezetőt) tájékoztatni kell a munkavégzés megkezdését megelőző tevékenységekről. Az óvintézkedések/ előírások betartása kötelező.
- o Győződjön meg arról a megfelelő előírások alapján, hogy a mozgatható / különálló alkatrészek a munkavégzés alatt rögzített állapotban vannak, azok véletlen elmozdulása nem okozhatja egyik testrészt becsípődését sem.
- o A terméket csak a mozgó alkatrészek működési körzetén kívül szerelje, a meleg és hideg forrásoktól távol.
- o A munkavégzés előtt azt a berendezést / rendszert, amelybe a termék beszerelésre kerül, nyomás-mentesítse és biztosítsa a véletlen bekapcsolás ellen.
- o Az elektromos alkatrészeket csak szigetelt szerszámmal dolgozzon.
- o Tilos a biztosítékokat áthidalni. A biztosítékokat mindig azonos típusú biztosítékra cserélje.
- o Bizonyosodjon meg arról, hogy a földelés megfelelő.
- o Furatot csak nem kritikus, nem terhelt csapágy részekén fúrjon.
- o A központi kenőrendszer beszerelésekor ne sértse meg a berendezés / jármű más egységeit és ne akadályozza a működésüket.
- o A központi kenőegység egyik részét se tegye ki csavarásnak, nyírásnak vagy hajlításnak.
- o Használjon megfelelő emelőszerszemet a nehéz alkatrészekkel történő munkához.
- o Ne keverje össze / ne szerelje be helytelenül a szétszerelt alkatrészeket. Címkézze fel az alkatrészeket.

1.8 Rendeltetészerű használat

A TLMR széria elektromos meghajtású kenőegységeit a kenőanyagok speciális, nem újratölthető SKF kenőpatronokból történő szakaszos adagolására tervezték. Csak az adott termékhez jóváhagyott kenőanyag használható.

1.9 A rendeltetésnek nem megfelelő használat

- o A termék használata szigorúan tilos bármely, az előzőekben említett feltételeknek és célnak nem megfelelő módon. Különösen tilos:
- o robbanásveszélyes környezetben való használat
- o a kenőpatronok újratöltése
- o a 67/548/EEC szabvány szerint az 1. csoportba tartozó veszélyes folyadékok töltése / adagolása / tárolása
- o a gázok, folyékony gázok, oldott gázok, gőzök vagy az olyan folyadékok töltése, továbbítása / tárolása, amelyek gőznyomása a megengedett maximális üzemi hőmérsékleten több mint 0.5 barral meghaladja a normál légköri nyomást (1013 mbar).

1.10 A felelősségvállalás hatálya

A gyártó nem vállal felelősséget az alábbiakban felsoroltakból fakadó károkért:

- o szennyezett vagy nem megfelelő kenőanyag használata
- o nem eredeti SKF alkatrészek vagy tartalék alkatrészek beszerelése
- o nem rendeltetészerű használat
- o helytelen beszerelés, konfiguráció vagy feltöltés
- o meghibásodás helytelen kezelése
- o a rendszer egy alkatrészének engedély nélküli módosítása
- o nem a gyártó által szállított elemek használata

1.11 Hivatkozott dokumentumok

A berendezést üzemeltető személyeknek jelen kezelési utasításon kívül a következő dokumentumokat kell figyelembe venniük:

- o kezelési utasítás és felhatalmazási szabályok
- o a vásárolt alkatrészek gyártójának utasításai
- o a felhasznált kenőanyag biztonsági adatlapja (MSDS)
- o a felhasznált elemek biztonsági adatlapja
- o projekt tervdokumentáció és egyéb vonatkozó dokumentumok, amennyiben rendelkezésre állnak.

Az üzemeltető kötelezettsége ezeket a dokumentumokat a felhasználó ország idevonatkozó szabályaival kiegészíteni. Ha a berendezés/gép eladásra vagy elszállításra kerül, a dokumentumokat csatolni kell.

1.12 Maradék kockázat

Maradék kockázat	Kockázatkezelési javaslat
Szerelés, meghibásodás, hibaelhárítás, javítás, karbantartás	
Áramütés hibás csatlakozó kábel miatt	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze a csatlakozó kábel sérülésmentességét.
Kiömlő / szivárgó kenőanyaggal szennyezett padlón történő elcsúszás	<ul style="list-style-type: none"> • Figyelmesen rögzítse a berendezés hidraulikus csatlakozásait. • Azonnal használjon kötőanyagot és távolítsa el a kiömlött / kiszivárgott kenőanyagot. • Kövesse a kezelési utasítást a kenőanyag és a szennyezett alkatrészek kezelésekor.
Szakadás / sérülés a kenővezeték mozgó alkatrészre történő szerelésekor	<ul style="list-style-type: none"> • Amennyiben megoldható, ne szerelje mozgó alkatrészre a kenővezeteket. Ha ez elkerülhetetlen, használjon flexibilis vezetéket.
Bekapcsolás, működtetés	
Áramütés hibás csatlakozó kábel miatt	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze a csatlakozó kábel sérülésmentességét.
A kenőolaj kifröccsenése hibás alkatrész rögzítés / vezeték csatlakoztatás miatt	<ul style="list-style-type: none"> • Húzza meg az előírt nyomatékkal az összes alkatrészt. Az alkalmazott nyomásnak megfelelő hidraulikus csatlakozót és vezetéket használjon. Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze ezek helyes csatlakozását és sértetlenségét.
Beállítás, leállítás, ártalmatlanítás	
Kiömlő / szivárgó kenőanyaggal szennyezett padlón történő elcsúszás	<ul style="list-style-type: none"> • Figyelmesen végezze a termék hidraulikus csatlakozóinak szétszerelését • Azonnal használjon kötőanyagot és távolítsa el a kiömlött / kiszivárgott kenőanyagot. • Kövesse a kezelési utasítást a kenőanyagok és a szennyezett alkatrészek kezelésekor.

2. Kenőanyagok

2.1 Általános információ

FIGYELEM

A termékeket csak rendeltetésszerűen használja, a kezelési utasítás tartalmának megfelelően.

A termék rendeltetésszerű használatának minősül a központi kenőrendszer céljából történő használat, vagyis a csapágyak és súrlódási pontok kenőanyaggal való ellátása a berendezés dokumentációjában (kezelési utasítás, termékismertető, műszaki rajz, katalógus) leírt keretek között. Különös figyelmet fordítson arra, hogy bármilyen veszélyes anyagot, különösen az EU 67/548/EEC szabvány 2. paragrafus 2. cikkelyében veszélyesnek minősített anyagokat csak az SKF Kenéstechnikai platformjának előzetes írásos jóváhagyásával lehet az SKF központi kenőrendszerekbe és alkatrészekbe tölteni, valamint szállítani és / vagy értékesíteni.

Az SKF kenéstechnikai platform által gyártott termékek nem használhatók gázokkal, folyékony gázokkal, oldott gázokkal, gőzökkel vagy az olyan folyadékokkal, amelyek gőznyomása a megengedett maximális üzemi hőmérsékleten több mint 0.5 barral meghaladja a normál légköri nyomást (1013 mbar).

Bármely más anyag, amely nem tartozik a kenőanyag vagy veszélyes anyag kategóriába, csak az SKF kenéstechnikai platformmal történő konzultáció és az előzetes írásos engedély megszerzése után tölthető a rendszerbe.

Az SKF kenéstechnikai platform a kenőanyagot a rendszer részének tekinti, ezért a központi kenőrendszer tervezésekor, illetve az alkatrészek kiválasztásakor mindig figyelembe kell venni. Az alkatrészek kiválasztásakor a kenőanyag kenési tulajdonságait feltétlenül vegye figyelembe!

2.2 A kenőanyagok kiválasztása

FIGYELEM

A felhasznált kenőanyagra vonatkozó gyártói utasításokat mindig tartsa be! A kenési pontoknál szükséges kenőanyag mennyiséget a csapágy vagy a berendezés gyártója határozza meg. Győződjön meg arról, hogy a szükséges kenőanyag mennyiség biztosított a kenési pontoknál. Ellenkező esetben előfordulhat, hogy a kenési pont nem kap elég kenőanyagot, és ez a csapágy sérüléséhez és meghibásodásához vezethet.

A kenési feladatnak megfelelő kenőanyagot a gép / rendszer gyártója és / vagy a gép / rendszer üzemeltetője választja ki a kenőanyag szállítójával egyeztetve. A kenőanyag kiválasztásakor a csapágy / súrlódási pont típusát, a működés alatt várható terhelést és az előrelátható környezeti feltételeket figyelembe kell venni. Vegye figyelembe az összes gazdasági és környezetvédelmi szempontot is!

2.3 Jóváhagyott kenőanyagok

FIGYELEM

Igény esetén az SKF segít a vevőknek a választott kenőanyag adagolásához szükséges alkatrészek kiválasztásában és a központi kenőrendszerük megtervezésében és kivitelezésében.

A kenőanyagokkal kapcsolatos további kérdéseivel kérjük, forduljon az SKF kenéstechnikai platform munkatársaihoz. Lehetőség van a vállalat laboratóriumában a kenőanyagok központi kenőrendszerben való felhasználhatóságának tesztelésére (olaj kiválás). A vállalat Szerviz részlegén az SKF Kenéstechnika Rendszerek által elvégzett kenőanyag tesztek kérésre megtekinthetők.

FIGYELEM

Csak a termékhez jóváhagyott kenőanyagok használhatók. A nem megfelelő kenőanyagok a termék meghibásodását és anyagi kárt okozhatnak.

FIGYELEM

A különböző kenőanyagok nem keverhetők. Ha ezt tesszük, azzal kárt okozunk, és szükségessé válik a termék / kenőrendszer költséges és bonyolult tisztítása. Ajánlott a felhasznált kenőanyag megnevezését a kenőanyag tartályhoz csatolni a véletlen kenőanyag keveredés megelőzésének érdekében.

Jelen termék a műszaki adatoknál meghatározott kenőanyagok használatával üzemeltethető. A termék típusától függően ezek a kenőanyagok lehetnek olajok, folyékony zsírok és zsírok.

Ásványi, szintetikus és / vagy gyorsan lebomló olajok és alapolajok használhatók. A működési feltételektől függően állagjavító anyagok és adalékok használata megengedett.

Vegye figyelembe, hogy ritkán előfordulhat, hogy a kenőanyag tulajdonságai a megengedett határértékeken belül vannak, de egyéb jellemzői mégis alkalmatlanná teszik a központi kenőrendszerben való használatra. Például a szintetikus kenőanyagok összeférhetetlenek lehetnek az elasztomerekkel.





2.4 A kenőanyagok és a környezet

FIGYELEM

A kenőanyagok szennyezhetik a talajt és a vizet. A kenőanyagokat megfelelő módon kezelje és ártalmatlanítsa! Vegye figyelembe a kenőanyagokra vonatkozó hulladék kezelési szabályokat és törvényi szabályozásokat.

Fontos megjegyezni, hogy a kenőanyagok a környezetre káros, tűzveszélyes anyagok, amelyek a szállítás, tárolás és felhasználás alatt speciális megelőző intézkedéseket igényelnek. A használni kívánt kenőanyag szállításával, tárolásával, felhasználásával és környezetvédelmi kockázatával kapcsolatos információkat a gyártó által kiadott biztonsági adatlap tartalmazza. Biztonsági adatlap a kenőanyag gyártójától kérhető.

2.5 A kenőanyagok használatából fakadó veszélyek

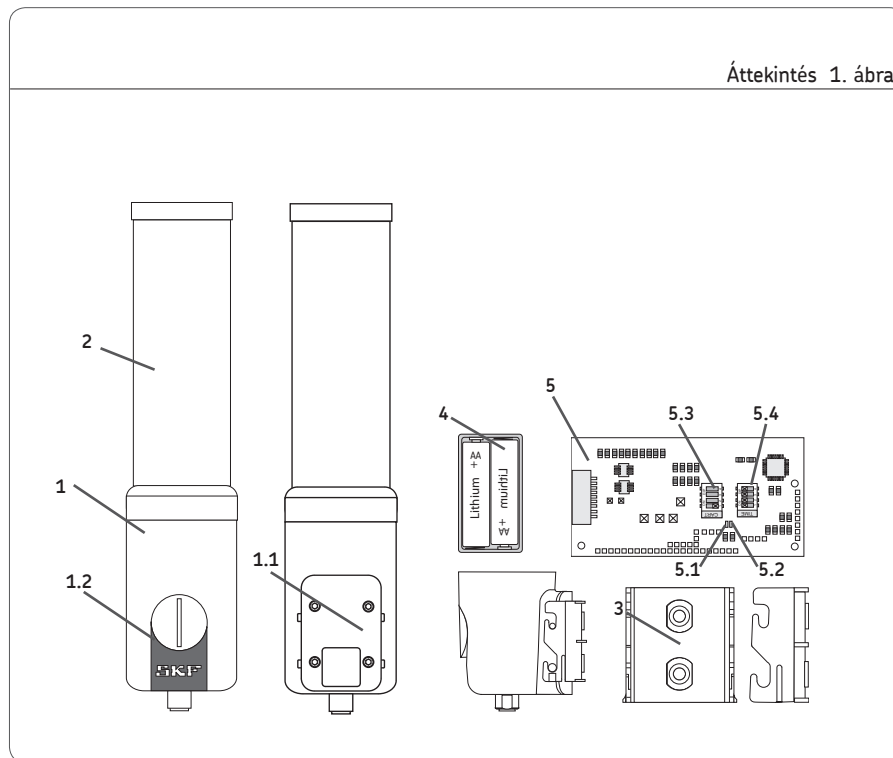
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="646 247 715 314">  </td> <td data-bbox="715 247 989 314"> VIGYÁZAT </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="646 314 989 676"> <p>Elcsúszás és sérülés veszélye A szivárgó kenőanyag csúszás- és sérülésveszélyes. A központi kenőrendszer szerelése, üzemeltetése, karbantartása és javítása alatt ügyeljen a kenőanyag szivárgásra. A szivárgást haladéktalanul meg kell szüntetni.</p> </td> </tr> </table>		VIGYÁZAT	<p>Elcsúszás és sérülés veszélye A szivárgó kenőanyag csúszás- és sérülésveszélyes. A központi kenőrendszer szerelése, üzemeltetése, karbantartása és javítása alatt ügyeljen a kenőanyag szivárgásra. A szivárgást haladéktalanul meg kell szüntetni.</p>	
	VIGYÁZAT				
<p>Elcsúszás és sérülés veszélye A szivárgó kenőanyag csúszás- és sérülésveszélyes. A központi kenőrendszer szerelése, üzemeltetése, karbantartása és javítása alatt ügyeljen a kenőanyag szivárgásra. A szivárgást haladéktalanul meg kell szüntetni.</p>					

3. Áttekintés / a berendezés felépítése

Tétel Megnevezés

- 1 Meghajtó egység
 - 1.1 Az elemtartó rekesz fedele
 - 1.2 Bajonett zár
- 2 Kenőpatron
- 3 Konzol a meghajtó egység rögzítéséhez
- 4 Elemtartó
- 5 Nyomatott vezérlő áramköri panel zöld (5.1) és piros (5.2) LED-ekkel a működési mód és a meghibásodások kijelzésére, valamint két DIP kapcsolóegység: CART (5.3) és TIME (5.4).
A nyomtatott vezérlő áramköri panel a meghajtóegységben található és a bajonett zár kinyitásával lehet hozzáférni.

Áttekintés 1. ábra



3.1 Kenőegységek

ATLMR egy kompakt, nagy teljesítményű, elektromos meghajtású szakaszos üzemelésű kenőanyag adagoló kenőegység speciális, nem újrátölthető SKF patronokhoz.

Adagoláskor az adagoló dugattyú egy teljes adagoló ciklust hajt végre (teljesen lemegy és feljön).

12/24 VDC és hálózattól független elemes változat is rendelhető. Az alacsony hőmérsékletű területeken való használathoz a 12/24 VDC változatot javasoljuk.

A megfelelő patronméret megválasztásával és az adagolási idő (a patron kiürülési ideje) beállításával a kenési ponton szükséges kenőanyag mennyisége könnyen a követelményekhez illeszthető.

A patronok adagolási ideje 1-től 24 hónapig állítható.

3.2 Működés PLC vezérlő egységgel

Különleges alkalmazások esetén a TLMR külső vezérlő egységgel (PLC) is meghajtható.

A PLC vezérlésű TLMR egység kezelésére az alábbi szabályok érvényesek:

- o A TLMR kenőegységet a DIP kapcsolóval kell bekapcsolni.
- o A PLC vezérlő egység a tápfeszültséget kapcsolja ki-be.
- o A "Légtelenítés" és a "Reset" kivételével minden DIP kapcsoló beállítás használható.
- o A TLMR kenőegységet percenként maximum kétszer szabad bekapcsolni.
- o Szokásos működési feltételek között óránként négy adagoló ciklusnál többet nem szabad kapcsolni a PLC vezérlő egységgel.
- o A kenőegység légtelenítéséhez, pl. patroncsere után, több adagoló ciklus is megengedett (pl. 10 adagoló ciklus).

4. Műszaki adatok

4.1 Általános műszaki adatok

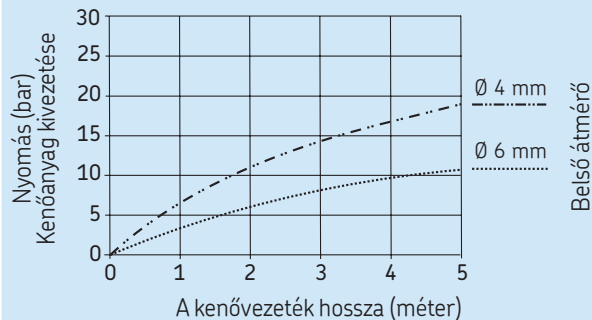
Műszaki adat		
Megengedett üzemi hőmérséklet	min. -25 °C	max. 70 °C
Működési nyomás	max. 30 bar	
Kenőegység kimenet	G1/4	
Beépítési helyzet	bármilyen*	
Védelmi osztály	IP 6K9K	
Adagolási ciklusonként kiadott mennyiség	kb. 0.12 ml	
Teljes kiadott mennyiség (tartósság)	kb. 3,800 ml	
Szivattyúzható zsírok	NLGI 1 és 2	
A meghajtó egység súlya (elemekkel)	0.8 kg	
Elektromos csatlakozás		
TLMR 201		
Áramforrás	12/24 VDC	
Maximális áramfelvétel	< 1A	
Védelmi osztály	SELV (1)	
TLMR 101 (elemes változat)		
Tápfeszültség	4 x 1.5 V (AA)	
A megfelelő elemeket minden kenőpatronhoz szállítjuk (rendelési szám: MrxxxB, lásd a patron címkéjén). Patroncserénél mindig cserélni kell az elemeket is. Ezután indítsa el a „Reset” funkciót.		
* Forgó gép esetén is beszerelhető, pl. szélerőmű esetén.		
Max. sebesség = 25 fordulat/perc		

Gyári beállítások		
TLMR	380 ml-es patronnal	120 ml-es patronnal
Adagolási idő	6 hónap	3 hónap
Patron méret	380 ml	120 ml
Reset	Ki	Ki
Aktivált	Ki	Ki

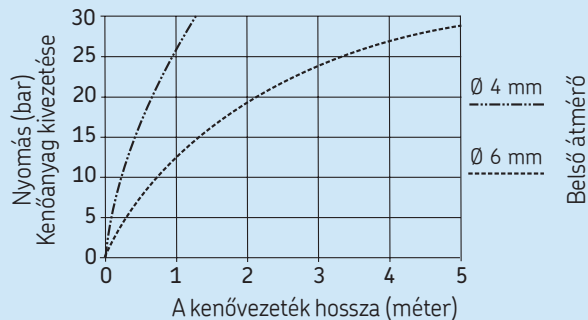
Névleges kiadott mennyiség				
	Patron 120 ml		Patron 380 ml	
Adagolási idő				
01 hónap	4.00	ml/nap	-----	
02 hónap	2.00	ml/nap	6,30	ml/nap
03 hónap	1.30	ml/nap	4.20	ml/nap
06 hónap	0.60	ml/nap	2.10	ml/nap
09 hónap	0.40	ml/nap	1.40	ml/nap
12 hónap	0.30	ml/nap	1.00	ml/nap
18 hónap	0.20	ml/nap	0.70	ml/nap
24 hónap	0.15	ml/nap	0.50	ml/nap

4.2 A kiáramló nyomás függ a kenővezeték hosszától és a hőmérséklettől

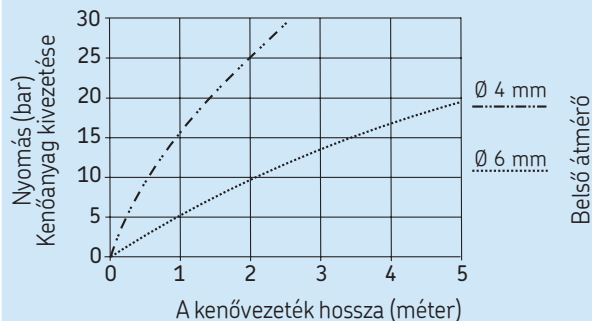
Nyomás diagram + 20 °C



Nyomás diagram - 10 °C



Nyomás diagram ± 0 °C

**FIGYELEM**

A diagram nyomásértékei átlag értékek, az NLGI2 SKF kenőzsírok mérésein alapulnak. Az értékeket referencia értékeknek kell tekinteni. A hőmérséklet / vezeték hossz / névleges átmérő és nyomás között bemutatott összefüggésből látható, hogy alacsony hőmérsékleten előfordulhat, hogy a kiadott mennyiség csökken a kenőegység szívóteljesítményének romlása miatt. A rendszer tervezésekor ezt figyelembe kell venni. A TLMR egység maximális adagoló nyomása 30 bar, ezt nem szabad túllépni.

5. Szállítás, visszaváltás, tárolás

5.1 Szállítás

A terméket a szokásos kereskedelmi gyakorlatnak megfelelően, a fogadó ország szabályai szerint csomagoltuk.

Szállítás alatt biztosítani kell a biztonságos kezelést és a terméket óvni kell a mechanikai hatásoktól, például az ütődésektől.

A szállítási csomagoláson fel kell tüntetni a "Ne ejtse le" figyelmeztetést.

Mind a szárazföldi, mind pedig a vízi szállítás megengedett. A lítium elemek szállítására az IATA (Nemzetközi Légiszállító Szövetség) csomagolásra, feliratozásra, mennyiségi korlátozásra és szállítmányozási nyilatkozatra vonatkozó szabályai érvényesek.

A szállítmány kézhezvétel után a szállítási dokumentumok alapján ellenőrizze a termék épségét és azt, hogy minden alkatrész meg van-e. A csomagoló anyagot őrizze meg az esetlegesen előforduló problémák megoldásáig.

5.2 Visszárú

Tisztítsa meg a szennyezett alkatrészeket és csomagolja be azokat megfelelően visszaküldés előtt. Óvja a terméket a mechanikai hatásoktól, mint például az ütközés. Jelölések a visszárú csomagolásán:



5.3 Elektromos készülékek

- o Környezeti feltételek: száraz, pormentes, jól szellőző helyen tárolja.
- o Tárolási idő: max. 24 hónap.
- o Megengedett páratartalom: < 65% (rh).

Tárolási hőmérséklet:

min. + 10 °C / max. + 40 °C

- o Óvja a közvetlen napsugárzástól és az UV sugárzástól .
- o Hideg és meleg forrásoktól távol tartandó

5.4 A tárolásra vonatkozó általános megjegyzések:

- o A terméket csomagolja műanyag fóliába a porosodásmentes tárolás érdekében.
- o A termék ne érintkezzen a nyirkos talajjal, tárolja polcon vagy fa raklapon.

6. Szerelés

6.1 Általános információ

A kezelési utasításban leírtak szerint a beüzemelés, működtetést, karbantartást és javítást csak szakképzett műszaki személyzet végezheti. Szakképzett műszaki személyzetnek nevezzük a berendezés – melybe a kenőegység beépítésre került – üzemeltetője által betanított, felhatalmazott és irányított személyeket.

Ezeknek a személyeknek a képzésükből, tapasztalataikból és az utasításokból kifolyólag ismerniük kell a vonatkozó szabványokat, a baleset megelőzési szabályokat és a szerelési feltételeket, valamint képesnek kell lenniük a lehetséges veszélyek felismerésére és megelőzésére.

Telepítés / beállítás előtt a termék csomagolását és a szállításhoz használt pántokat távolítsa el. A csomagoló anyagot őrizze meg az esetlegesen előforduló problémák megoldásáig.

FIGYELEM

Vegye figyelembe a műszaki adatokat (4. fejezet)!

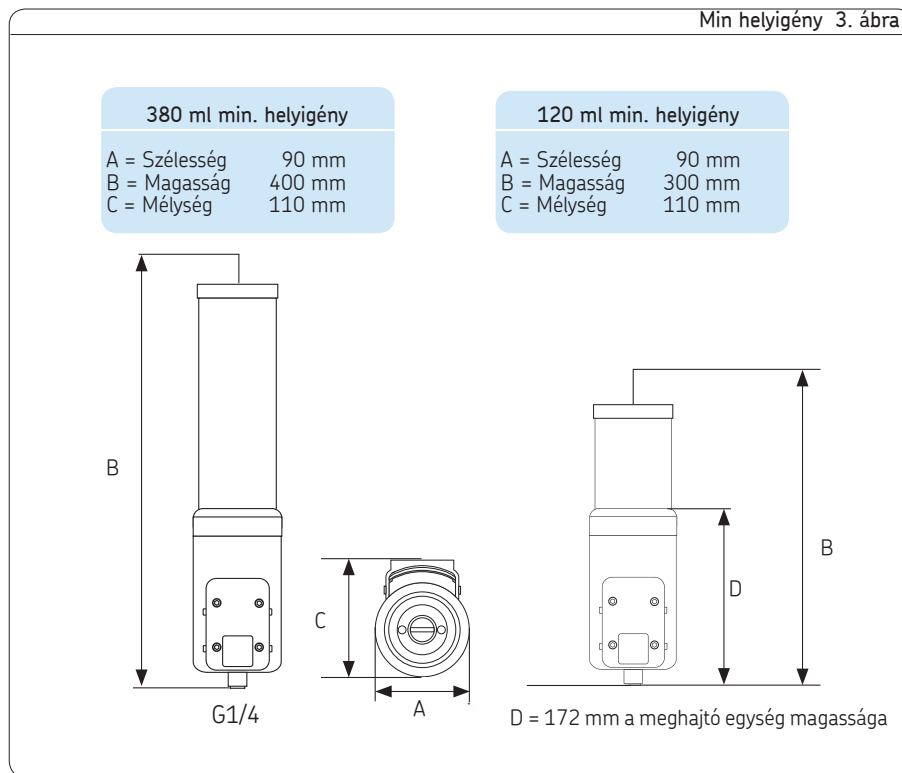
6.2 Beállítás és felszerelés

A terméket nedvességtől és rezgéstől védett, könnyen hozzáférhető helyzetben telepítse, annak érdekében, hogy az egyéb telepítéseket is problémamentesen lehessen elvégezni. A megengedhető maximális környezeti hőmérséklet értékeit a műszaki adatoknál találja. Szerelési és fűrási munkák alatt mindig figyeljen az alábbiakra:



- o Szerelésnél ne sérüljön meg más egység.
- o Ne telepítse a terméket mozgó alkatrészek hatósugarába.
- o Meleg és hideg forrásoktól tartson megfelelő távolságot.
- o A szerelésre és baleset megelőzésre vonatkozó helyi szabályoknak megfelelően tartsa be a biztonsági távolságot.

6.3 Minimális beszerelési méretek

A karbantartási munkálatok (pl. patron-csere) vagy a termék kiszérése érdekében mindenképp tartsa be a megadott minimális beszerelési méreteket!



6.4 Elektromos csatlakozás 12/24 VDC

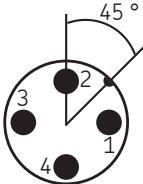
		VIGYÁZAT
	<p>Áramütés Az elektromos bekötést csak szakképzett műszaki személyzet végezheti, a helyi bekötési feltételek és törvényi előírások betartásával. (pl. DIN, VDE).</p>	

Az elektromos bekötés nem terhelheti a terméket (feszültségmentes bekötés).

Az elektromos tulajdonságok részleteit a műszaki adatoknál, a 4. fejezetben találja.

6.5 M-12 csatlakozó pólus kiosztása

A jelű M-12 csatlakozó 4. ábra	
PIN	Leírás
1	= plusz
3	= mínusz



Analóg csatlakozó foglalat, lásd 11. fejezet

6.6 Kenővezeték csatlakoztatása

A kenővezeték nem terhelheti a terméket (feszültségmentes csatlakozás).

6.7 Megjegyzések az adattáblához

Az adattáblán a fontos jellemzők, mint például a típus megnevezése, rendelési szám, stb. található.

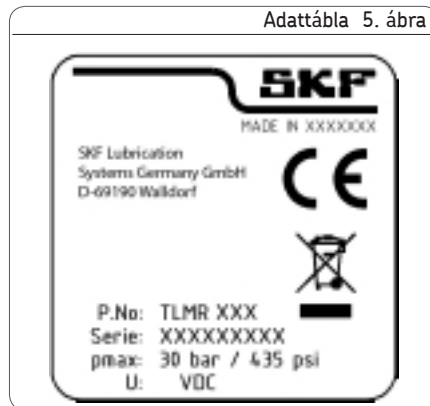
Az olvashatatlan adattábla miatti adatvesztés megakadályozásának érdekében a jellemzőket írja be a kezelési utasításba.

Alkatrész szám: _____

Sorozat: _____

Tápfeszültség: _____VDC

Adattábla 5. ábra



6.8 Beállítási lehetőségek

Az alábbiakban a TLMR kenőegység beállítási lehetőségeit láthatja.

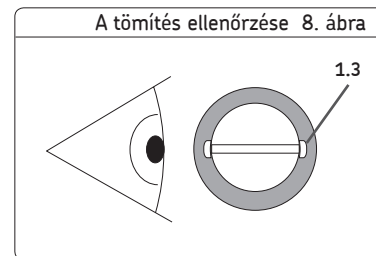
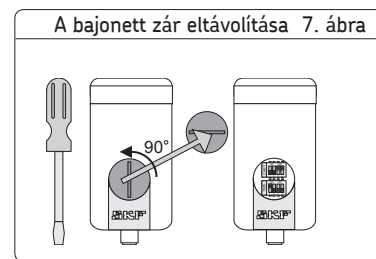
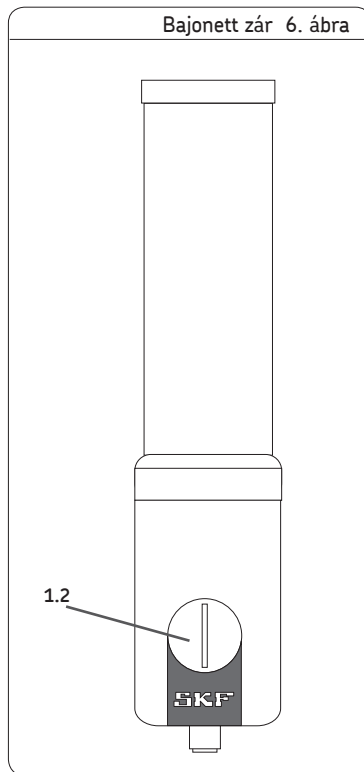
6.9 Nyomtatott áramkörhöz való hozzáférés

A nyomtatott áramköri panel DIP kapcsolóinak beállításához távolítsa el a bajonett zárat (1.2), majd a munka befejezése után helyezze azt vissza.

- Fordítsa el a bajonett zárat az óramutató járásával ellentétes irányba 90°-kal.
- Távolítsa el a bajonett zárat (1.2) a tömítéssel együtt (1.3).

A munka befejeztével:

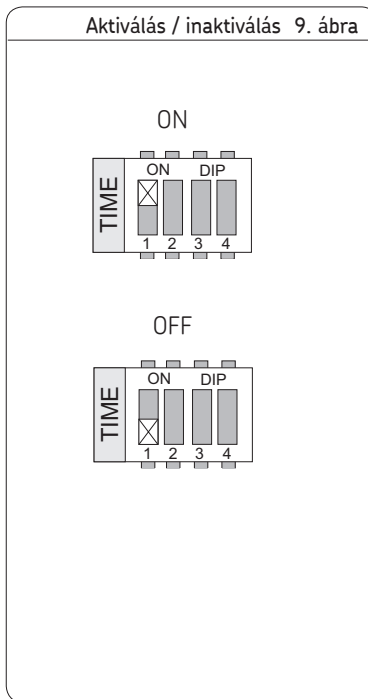
- Tegye vissza a bajonett zárat (1.2) a tömítéssel együtt (1.3). Győződjön meg arról, hogy a tömítés (1.3) nem sérült meg.



6.10 A DIP kapcsolóegység TIME panel beállítási lehetőségei

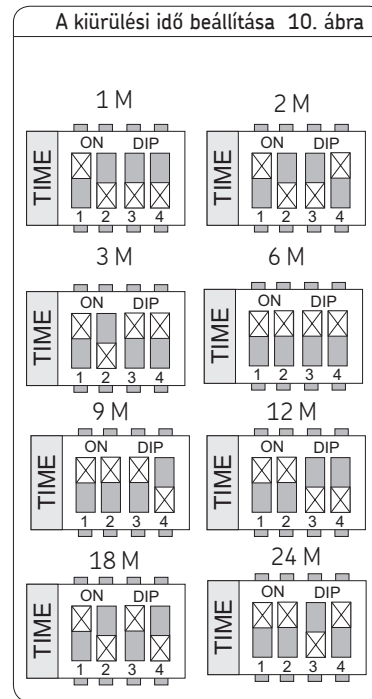
Az idő beállításához állítsa a DIP kapcsolókat a 8. és 9. ábrán (fehér) látható helyzetbe. Ha az adott idő beállításához nincs szükség az összes DIP kapcsolóra, az ábrán nem jelenítettük meg (szürke).

6.11 ATLMR egység aktiválása / inaktiválása



6.12 A kiürülési idő beállítása

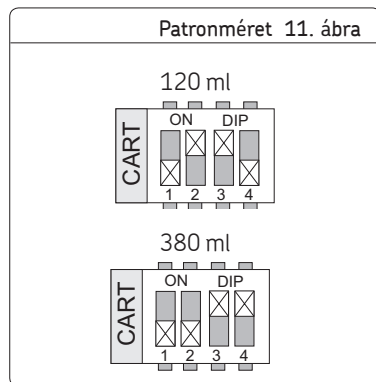
M = kiürülési idő hónapokban



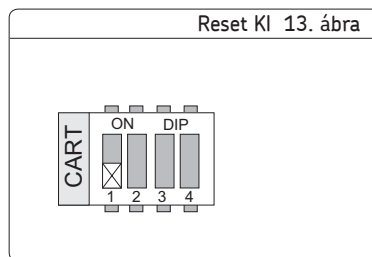
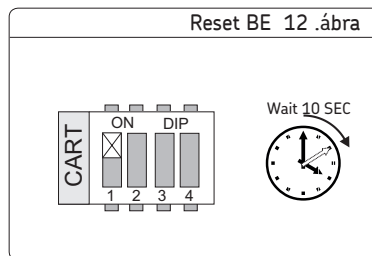
6.13 A DIP kapcsolóegység CART panel beállítási lehetőségei

Állítsa a DIP kapcsolókat a 10.-13. ábrán (fehér) látható helyzetbe. Ha az adott funkció beállításához nincs szükség az összes DIP kapcsolóra, az ábrán nem jelenítettük meg (szürke).

6.14 Patronméret beállítása



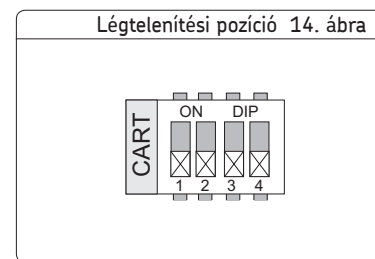
6.15 „Reset” funkció elindítása



FIGYELEM

A DIP kapcsoló ebben a helyzetben marad 10 másodpercig. A „Reset” sikerességét a piros és zöld LED-ek egyidejű világítása jelzi. „Reset” után ismét állítsa be a helyes patronméretet.

6.16 Légtelenítés / működés ellenőrzés



Légtelenítésre és a patroncsere utáni működés ellenőrzésre szolgál.

FIGYELEM

A légtelenítési pozíciót csak rövid időre állítsa be. Az ebben a pozícióban történő tartós üzemelés a meghajtó egység élettartamának lerövidülését eredményezi.

6.17 A kenőpatron beszerelése

A kenőpatron beszerelése

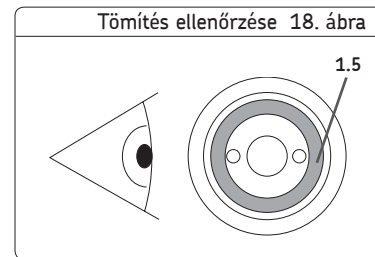
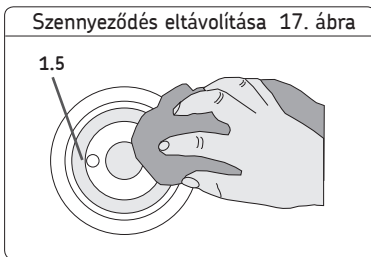
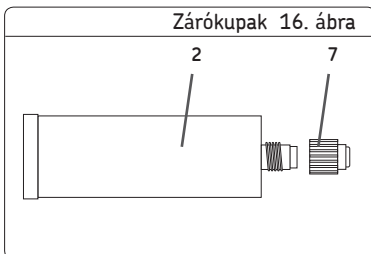
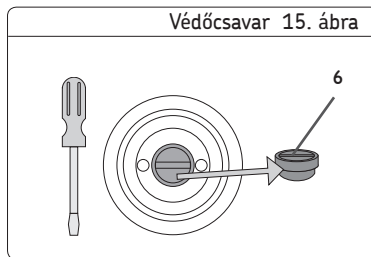
- Távolítsa el a védőcsavart (6) a kenőegységről és tegye félre későbbi felhasználásra.
- Távolítsa el a patron védőkupakját (7).
- Távolítsa el a szennyeződések a kenőpatron körüli területről és a meghajtó egység zsír bevezetéséről.
- Ütközésig csavarja be kézzel a patron (2) a TLMR kenőegységbe.

A kenőpatron eltávolítása

- Az óramutató járásával megegyező irányba forgatva tekerje ki a patron (2) a TLMR egységéből.
- Ellenőrizze a tömítőgyűrűt (1,5). A sérült tömítőgyűrűt cserélje ki!
- A leírtak szerint helyezze be az új patron (2) és indítsa el a „Reset” funkciót. Szükség esetén változtassa meg a patronméret beállításait.

vagy

- Hajtsa be a védőcsavart (6) a kenőegységbe.
- Kapcsolja ki a TLMR egységet.



6.18 A konzol felszerelése

Használja a termékkel együtt szállított rozsdamentes rögzítő elemeket a konzol felszereléséhez.

FIGYELEM

A konzol felszerelésekor hagyjon helyet a patron és a karbantartási munkák számára. A kenőpontoknál szintén biztosítsa a megfelelő távolságot (a vezeték maximális hossza).

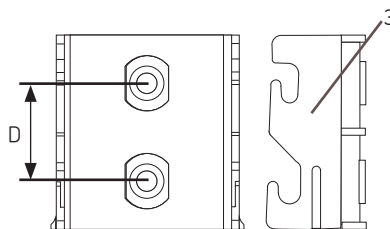
- o 2 db M 6 x 20 süllyesztett fejű csavar
DIN ISO 10642
 - o 2 db alátét
DIN 125 A 6,4
 - o 2 db M 6 A2 anya
- Igazodva a furat sablonhoz és a rögzítési feltételekhez erősítse a konzolt a szerelési felületre.

Meghúzási nyomaték 4 +0.5 Nm

Szerelő furatok 20. ábra

Szerelő furatok

D = a két furat közötti távolság: 35 mm



6.19 A meghajtó egység behelyezése / eltávolítása

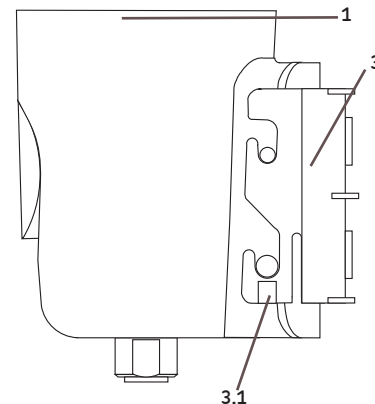
Behelyezés

- Kattanásig tolja be a meghajtó egységet a (1) a konzolba (3) fentről lefelé (rögzítőhorog).

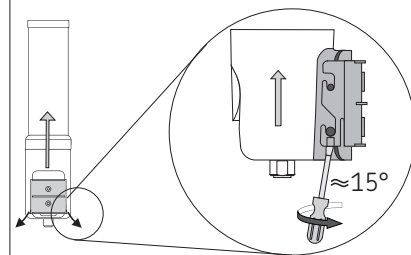
Eltávolítás

- Óvatosan hajlítsa ki a konzol (3) rögzítőfüleit (3.1) csavarhúzó segítségével.
- Tolja ki a meghajtó egységet (1) a konzolból letről felfelé.

A meghajtó egység a konzolban 21. ábra



Meghajtó egység 22. ábra



6.20 Elemcsere

- Lazítsa meg és távolítsa el az elemtartó rekesz fedelén található (1.1) 4 db csavart (1.6).
- Távolítsa el az elemtartót (4).
- Cserélje ki az elemeket.
- Helyezze vissza az elemtartót (4)
- Ellenőrizze a tömítést (1.4). A sérült tömítést cserélje ki!
- Tegye vissza az elemtartó rekesz fedelét. (1.1)

Meghúzási nyomaték = 1.9 + 0.1 Nm
Szerszám: 4-es imbusz kulcs

FIGYELEM

Az elemtartó csavarjai (1.6) nem ki-vehetők. Ne próbálja kicsavarni erővel vagy elektromos szerszámmal. Elemcserekor figyeljen az elemek helyes irányban történő behelyezésére (nyomórugó =negatív pólus).

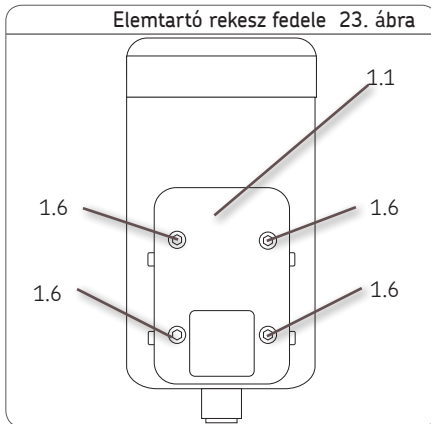
A használt elemek ártalmatlanítása
25. ábra



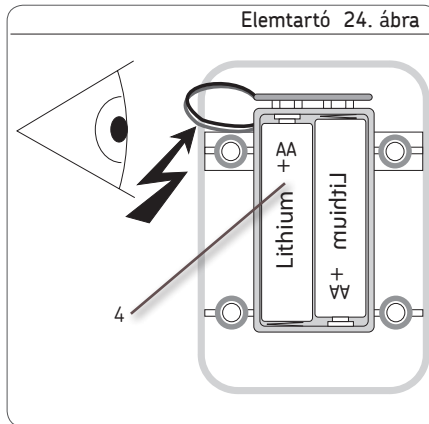
Li-ion Batteries



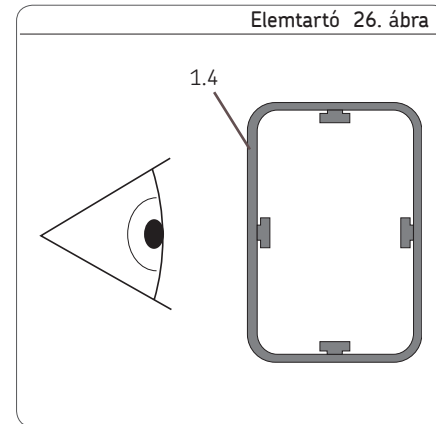
Elemtartó rekesz fedele 23. ábra



Elemtartó 24. ábra



Elemtartó 26. ábra



7. Indítás

7.1 Általános információ

A rendszer elindítása előtt mind a kenőpatront, mind pedig a DIP kapcsolók helyzetét ellenőrizze, hogy a használni kívánt alkalmazáshoz megfelelően vannak-e beállítva.

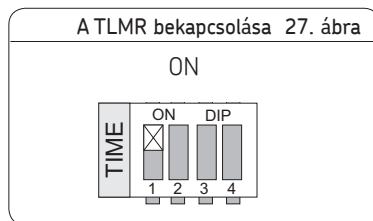
Ezenkívül az elektromos és hidraulikus csatlakozásokat is ellenőrizni kell.

Üzembe helyezés előtt győződjön meg arról, hogy:

- o a kenőpatronban található zsír megfelelő a használni kívánt alkalmazáshoz
- o a helyes patron méretet állította be
- o a helyes adagolás időt állította be
- o a rendszert légtelenítette
- o elindította a „Reset” funkciót
- o az összes elektromos és hidraulikus csatlakozó megfelelően van csatlakoztatva
- o a bajonett zár és az elemtartó rekesz jól illeszkedik

7.2 Bekapcsolás

Állítsa a DIP kapcsolót ON pozícióba.



8. Működtetés, leállítás és ártalmatlanítás

8.1 Általános információ

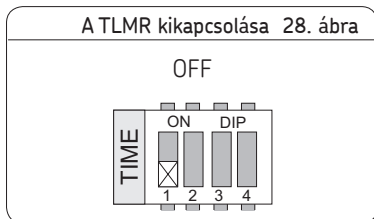
TA TLMR kenőegység automatikusan működik. Ennek ellenére a működést rendszeres időközönként ellenőrizni kell.

8.2 Ideiglenes leállítás

Állítsa a megfelelő DIP kapcsolót OFF állásba a rendszer ideiglenes leállításához.

Hosszabb idejű leállításnál vegye figyelembe a "Szállítás és tárolás" fejezetben található megjegyzéseket.

A rendszer újraindításakor vegye figyelembe a "Szerelés" fejezetben található megjegyzéseket.




8.3 Leállítás és ártalmatlanítás

Ha a berendezést tartósan leállítja, tartsa be a szennyezett berendezések ártalmatlanítására vonatkozó helyi szabályozásokat és szabályokat. A termék ártalmatlanítás céljából visszaküldhető a gyártónak is, ebben az esetben a felmerülő költségek a vevőt terhelik.

Az alkatrészek újrahasznosíthatók.

8.4 Az elemek ártalmatlanítása


- A használt elemeket elkülönítetten, légmentesen lezárt műanyag zsákban tárolja.
- A használt elemeket a hatályos törvényi előírásoknak megfelelően, környezetbarát módon ártalmatlanítsa (gyűjtőpontok).


VIGYÁZAT

Az elemeket soha ne töltsé újra, ne zárja rövidre, ne tegye ki 85 °C -nál magasabb hőmérsékletnek és ne dobja vízbe, valamint ne ejtse le, ne lukassza ki és ne alakítsa át. Sérülés esetén az elektrolit kifolyhat az elemből. Vegye figyelembe a gyártó által kibocsátott biztonsági adatlap tájékoztatását.

Ártalmatlanítás 29. ábra

Li-ion Batteries

 EWC-CODE: 16 06 05

9. Karbantartás

9.1 Általános információ

A gyártó nem vállal felelősséget a helytelen beszerelésből, karbantartásból vagy javításból fakadó sérülésekért.

9.2 Tisztítás

- Alaposan tisztítsa meg az összes külső felületet. A tisztításhoz ne használjon maró hatású vegyszereket. Belső tisztításra általában nincs szükség.

9.3 Karbantartás

A TLMR szinte karbantartásmentesen üzemel.

Ennek ellenére a patron cseréjekor ellenőrizze a helyes működést és a sérülés mentességet.

9.4 Működés ellenőrzés

- Lazítsa le a kenővezeték a TLMR egységen.
- Kapcsolja ki, majd kapcsolja be a TLMR egységet (egy plusz kenési ciklus beindítása). Szükség esetén ismételje meg az eljárást.
- Helyezze vissza a kenővezeték.

9.5 Sérülés vizsgálat

- Az összes tömítés
- Bajonett zár
- Konzol
- Meghajtó egység
- Elemtartó rekesz fedele

10. Meghibásodások, okok és javaslatok

Lehetséges meghibásodások	Ok	A hiba megszüntetése és az ok feltárása
ATLMR nem működik	Az ON/OFF DIP kapcsoló OFF állásban van	Állítsa a DIP kapcsolót ON állásba. Az adatellenőrzés elindul (10 mp).
	Nincs csatlakoztatva az elektromos hálózathoz	Csatlakoztassa a TLMR egységet a megfelelő elektromos hálózathoz
	Az elemek lemerültek (TLMR 101)	Cserélje ki az elemeket
	Hiba – adatellenőrzés	Kapcsolja be újra a TLMR egységet. Az adatellenőrző program automatikusan lefut, azaz a LED-ek a bekapcsolás után 10 mp-ig villognak.
ATLMR működik, de nem adagolja a kenőanyagot	Hiba – túláram (2 óra szünet)	A "túláram utáni szünet" és a "dugulás utáni szünet" jelzéseként a piros LED fények villognak.
	Hiba – a TLMR kenőegység eldugult	
ATLMR működik, de nem adagolja a kenőanyagot	Levegő került a kenővezetékbe	Távolítsa el a kenővezetékét, állítsa a DIP kapcsolót "Venting" (légtelenítés) pozícióba. Működtesse a TLMR egységet addig, amíg az adagolt kenőanyag buborékmentes nem lesz.
	A patron üres	A "kiürülés előjelző figyelmeztetés" jelzéseként a zöld LED fények villognak. Szükség esetén cserélje ki a patron és az elemeket.

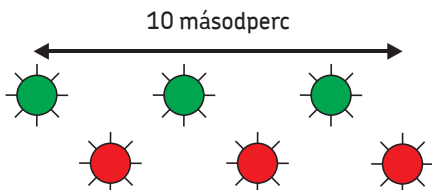
10.1 Működési mód és meghibásodások kijelzése – A nyomtatott vezérlő áramköri panel LED kijelzői

Bekapcsolási folyamat

Minden alkalommal, amikor a rendszert bekapcsolja, hibakeresés céljából lefut egy adatellenőrzés.

LED jelzés:

A zöld és a piros LED váltakozva villog 10 mp-ig.



Ha hibát talál az adatellenőrző program alatt, a program félbeszakad és mindkét LED elalszik, még mielőtt a 10 mp letelik.

Működés

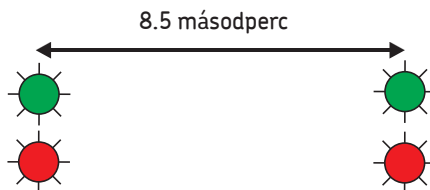
A TLMR egység működése alatt egyik LED sem világít.

„Alacsony szint” riasztás (a maradék mennyiség 10%)

Amint elérte a patron mérethez rendelt adagolás löketek számát, megjelenik a kiürülés előjelző figyelmeztetés.

LED jelzés:

A zöld és piros LED-ek 8,5 másodpercenként felvillannak.

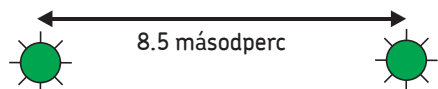


Mérés utáni szünet

A mérési folyamat utáni szünetet a következőképpen jelzi:

LED jelzés:

A zöld LED-ek 8,5 másodpercenként felvillannak.

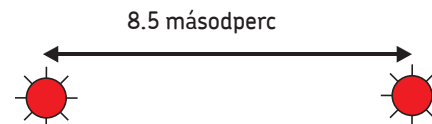


Dugulás / jelzés hiba / túláram

A dugulást/jelzés hibát/túláramot követő 2 órás szünetet a következőképpen jelzi:

LED jelzés:

A piros LED-ek 8,5 másodpercenként felvillannak. A dugulás/jelzés hiba 80 ms időtartamra villan fel, a túláram 500 ms időtartamra.



11. Tartalék alkatrészek, kiegészítők

Elem tartalék alkatrész készlet

Alkatrész szám.: 541-34901-2

tartalma:

- Elemtartó rekesz fedél.
(tömítéssel és a csavarokkal)

Záró kupak tartalék alkatrész készlet

Alkatrész szám.: 541-34901-4

tartalma:

- Záró kupak.
(tömítéssel)

Elemtartó tartalék alkatrész készlet

Alkatrész szám.: 541-34901-6

tartalma:

- elemtartó

Konzol tartalék alkatrész készlet

Alkatrész szám.: 541-34901-3

tartalma:

- konzol
- rögzítő elemek (rozsdamentes acél)
2 db súllyesztett fejű csavar, M 6 x 20
DIN ISO 10642
2 db alátét
DIN 125 A6,4
2db hatlapfejű anya, M 6 A2

Tömítőgyűrű tartalék alkatrész készlet

Alkatrész szám.: 541-34901-5

tartalma:

- öntapadó tömítőgyűrű

Kábel szigetelőhüvely, kiegészítő

Alkatrész szám.: 237-13442-4

tartalma:

- kábel szigetelőhüvely



A műszaki szakértelem ereje

A több mint 100 év alatt felhalmozott szaktudás és alkalmazás specifikus szakértelem 5 területére támaszkodva az SKF világszerte minden főbb iparágban képes egyedi megoldásokat nyújtani az OEM és gyártó egységek részére. Ez az öt platform magába foglalja a csapágyakat és csapágy egységeket, a tömítéseket, a kenéstechnikai rendszereket, a mechatronikát (a mechanika és az elektronika intelligens rendszerekbe történő összekapcsolását), valamint a szolgáltatások széles körét, a 3D számítógépes modellezéstől kezdve a fejlett állapotfelügyeleti és megbízhatósági rendszerekig. A globális jelenlét biztosítja az SKF vevőinek az egységes minőséget és a világszintű rendelkezésre állást.

Fontos információ a termék használatához

Az SKF termékek csak a katalógusokban és útmutatókban meghatározott célra használhatók. Ha a termékhez kezelési utasítás tartozik, annak tartalmát kötelező elolvasni és betartani.

Nem minden kenőanyag alkalmas a központi kenőrendszerekben való használatra. Az SKF kínálatában egy „vizsgálat” szolgáltatás is szerepel: a vevő által hozott kenőanyagot megvizsgáljuk, hogy alkalmas-e központi kenőrendszerekben történő használatra. Az SKF kenőrendszerek vagy alkatrészeik nem használhatók gázokkal, folyékony gázokkal, oldott gázokkal, gőzökkel vagy az olyan folyadékokkal, amelyek gőznyomása a megengedett maximális üzemi hőmérsékleten több mint 0.5 barral meghaladja a normál légköri nyomást (1013 mbar).

MP5423HU
951-181-001-HU
07/2014

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Walldorf Facilities
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf, Germany
Phone: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

SKF