

minifor™

TR 10 / TR 30 / TR 30S / TR 50 / TR 55 / TR 110

Installation, operating and maintenance manual

Εγχειρίδιο εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης

Stallasjons-, bruks- og vedlikeholdshåndbok

Installations-, bruks- och underhållsanvisning

Asennus-, käyttö- ja huoltokäsikirja

Manual for installation, brug og vedligeholdelse

Instrukcja instalacji, użytkowania i konserwacji

Руководство по установке, использованию и техническому обслуживанию

English Original manual

GB

Ελληνικά Μετάφραση του πρωτότυπου εγχειριδίου

GR

Norsk Oversettelse av originalanvisning

NO

Svenska Översättning av originalbruksanvisningen

SE

Suomi Alkuperäisen ohjeen käännös

FI

Dansk Oversættelse af den originale manual

DA

Polski Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

PL

Русский Перевод инструкции изготовителя

RU

GB Electric hoists, wire rope feed-through type

GR Ηλεκτρικό βαρούλκο με διερχόμενο συρματόσχοινο

NO Elektrisk vinsj med gjennomløpende wire

SE Elektriska vinscher med genomgående ställlina

FI Sähkökäyttöinen vinssi, jonka vajjeri kulkee laitteen läpi

DA Elektriske hejse spil med gennemgående wire

PL Wciągarki elektryczne z przechodzącą liną

RU Электрическая канатная лебёдка с проходным тросом

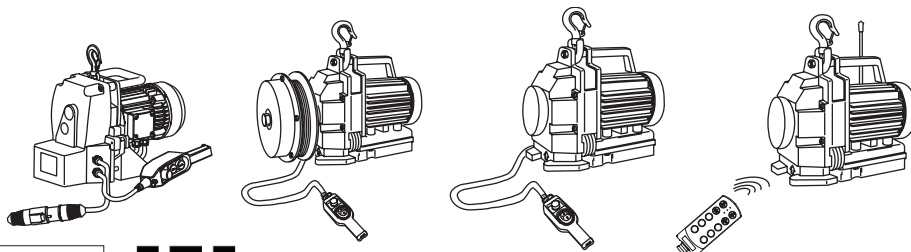


Fig. 1

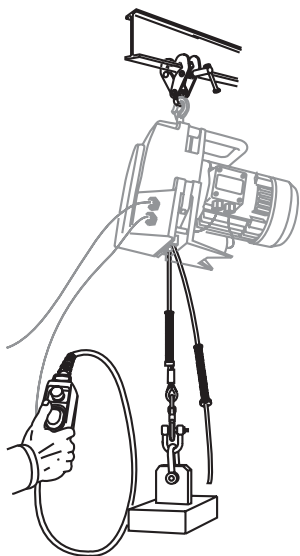


Fig. 3

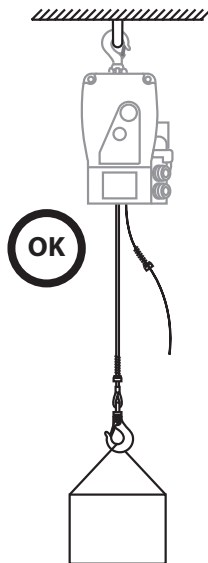


Fig. 2

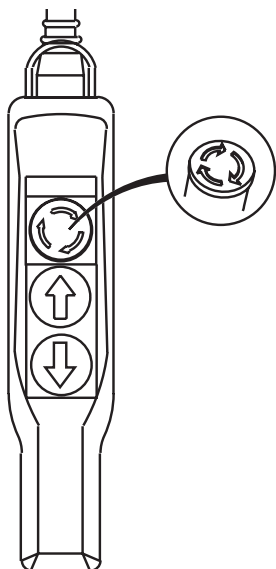


Fig. 4

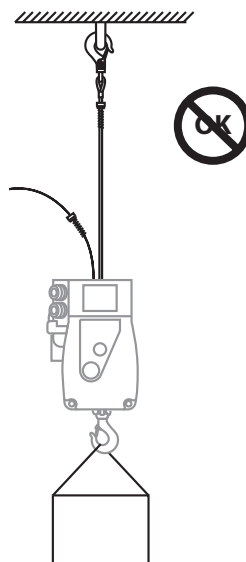


Fig. 5

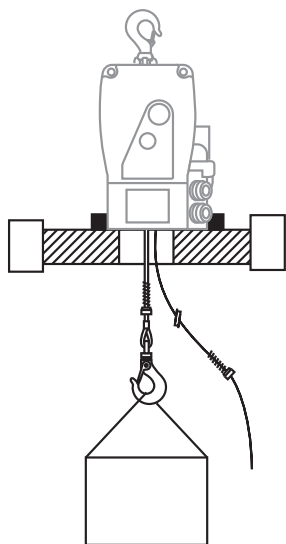


Fig. 7

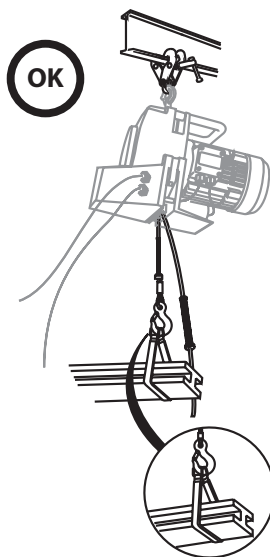


Fig. 6

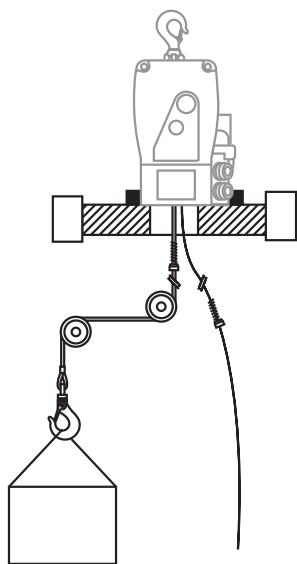


Fig. 8

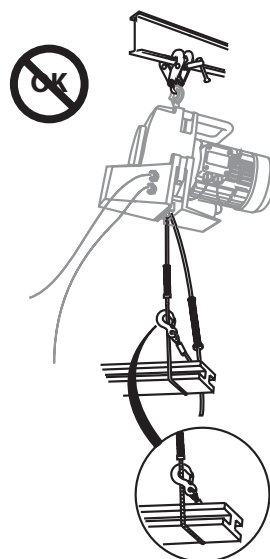


Fig. 9

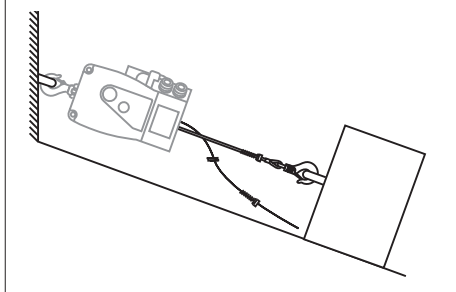


Fig. 10

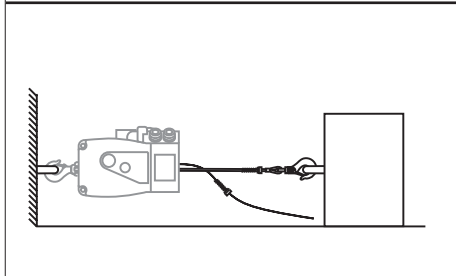


Fig. 11

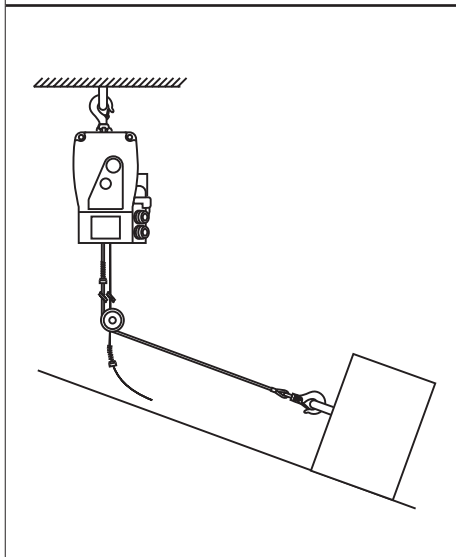


Fig. 12

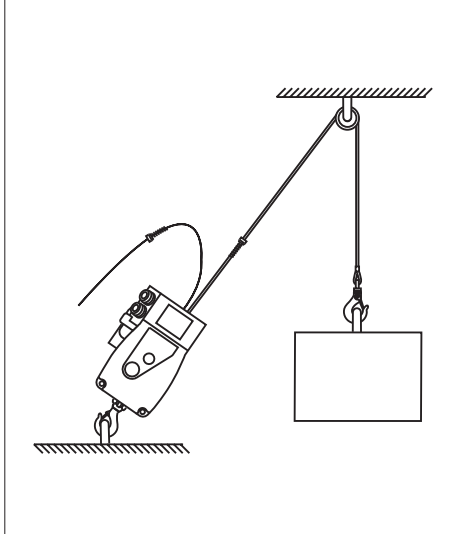


Fig. 13

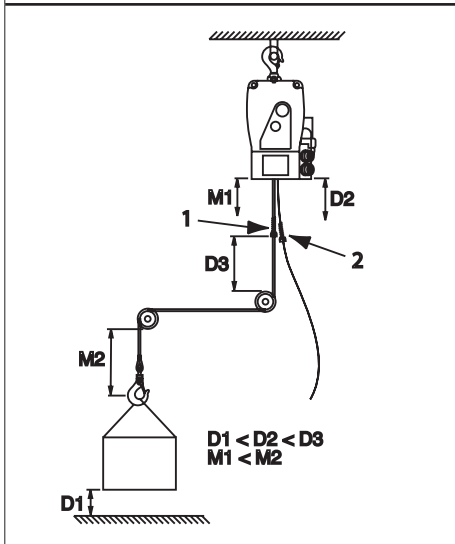


Fig. 14

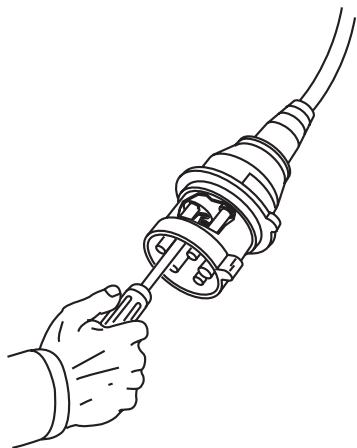


Fig. 15

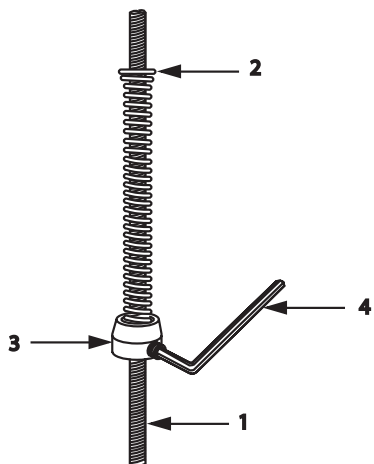


Fig. 16

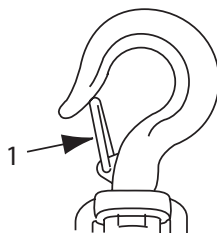


Fig. 17

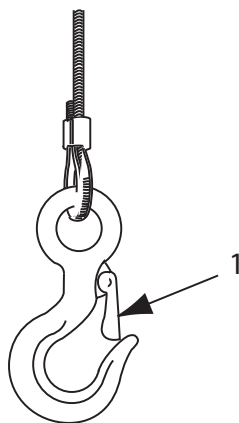


Fig. 18

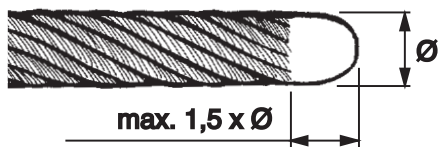


Fig. 19

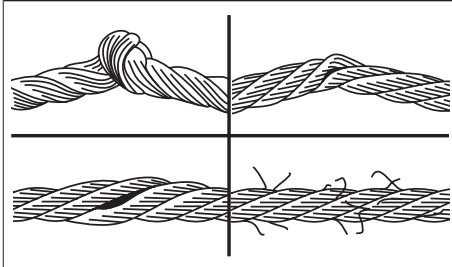


Fig. 20

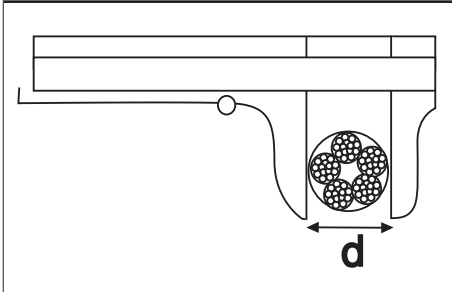


Fig. 21

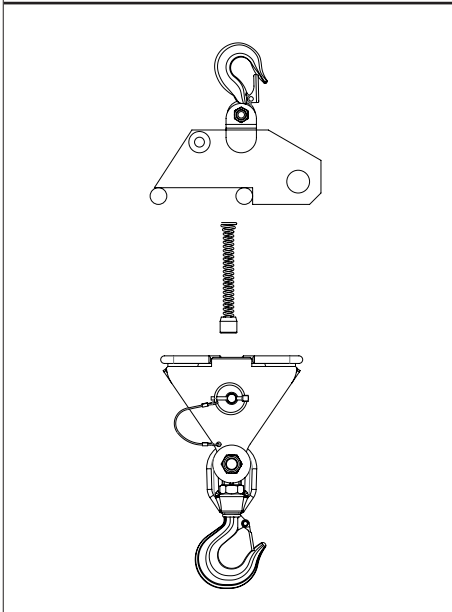


Fig. 22

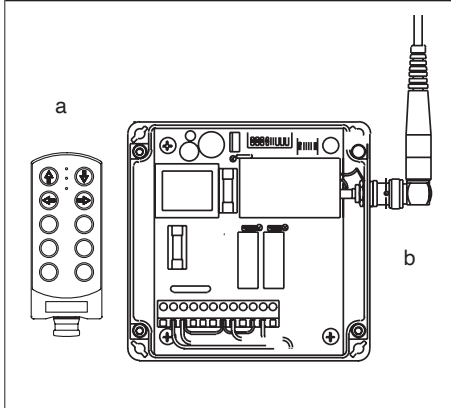


Fig. 23

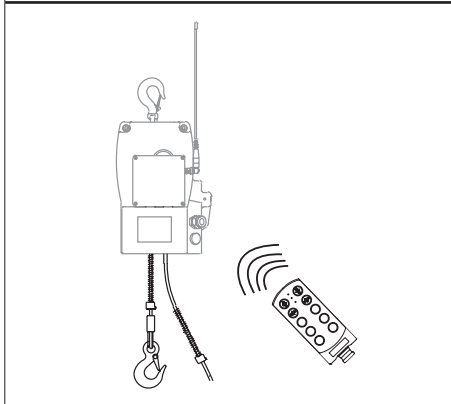


Fig. 24

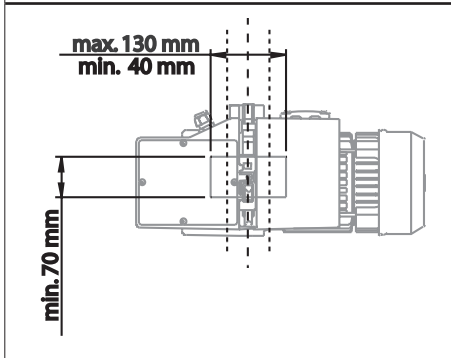


Fig. 25

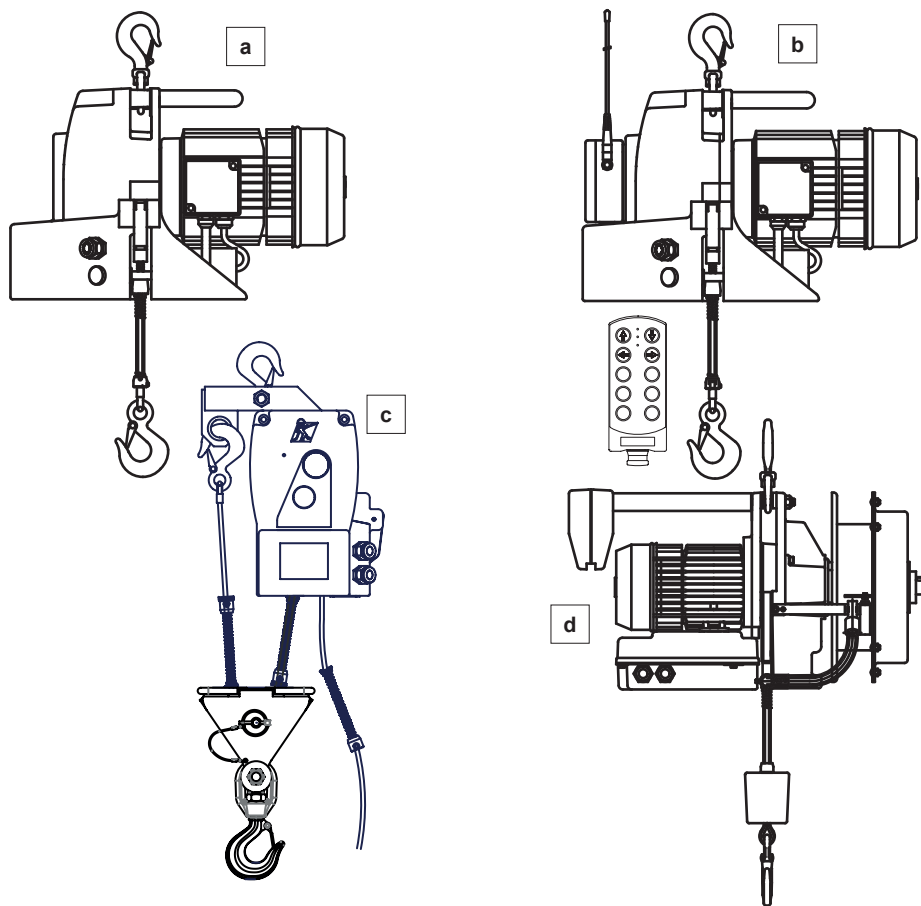
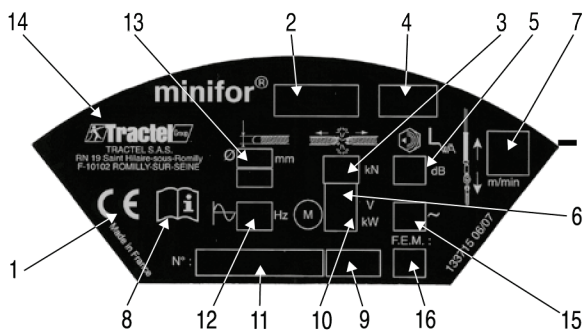
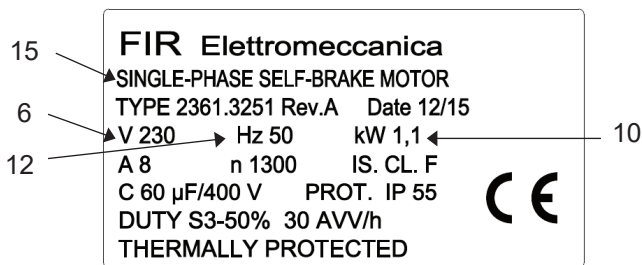
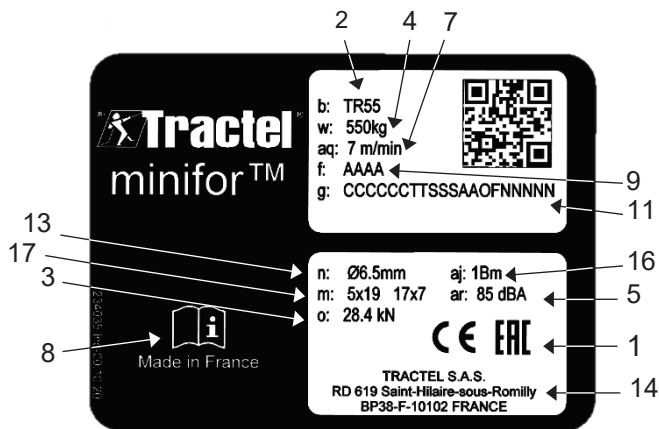


Fig. 26



Summary	Page
GENERAL WARNING	9
1. Presentation	10
2. Functional specifications	11
3. Accessories and spare parts	11
4. Anchoring the hoist - installation diagram.....	12
5. Setting up	13
6. Operating the hoist	14
7. Shutdown – storage	15
8. Safety devices	15
9. Lifting wire rope	15
10. Servicing.....	15
11. Sheaved minifor™ (fig. 25.C)	16
12. Special minifor™ hoist.....	16
13. Recommendations for use	17
14. Marking.....	17
15. Malfunctions	18

Always concerned to improve the quality of its products, the TRACTEL® Group reserves the right to modify the specifications of the equipment described in this manual.

The companies of the TRACTEL® Group and their agents or distributors will supply on request descriptive documentation on the full range of TRACTEL® products: lifting and pulling machines, permanent and temporary access equipment, safety devices, electronic load indicators, accessories such as pulley blocks, hooks, slings, ground anchors, etc.

The TRACTEL® network is able to supply an after-sales and regular maintenance service.

GENERAL WARNING

1. Before installing and using this unit, to ensure safe, efficient use of the unit, be sure you have read and fully understood the information and instructions given in this manual. A copy of this manual should be made available to every operator. Extra copies of this manual will be supplied on request.
2. Do not use the unit if any of the plates mounted on the unit is missing or if any of the information on the plates, as indicated in section 14 Marking of the manual, is no longer legible. Identical plates can be supplied on request to Tractel®; these must be secured on the unit before it can be used again.
3. Make sure that all persons operating this unit know perfectly how to use it in a safe way, in observance of all safety at work regulations. This manual must be made available to all users.
4. This unit must only be used in compliance with all applicable safety regulations and standards concerning installation, use, maintenance and inspection of equipment lifting devices.
5. For all professional applications, the unit must be placed under the responsibility of a person who is entirely familiar with the applicable regulations and who has the authority to ensure the applicable regulations are applied if this person is not the operator.
6. Any person using the unit for the first time must first verify that he has fully understood all the safety and correct operation requirements involved in use of the unit. The first-time operator must check, under risk-free conditions, before applying the load and over a limited lifting height, that he has fully understood how to safely and efficiently use the unit.
7. The unit must only be installed and set into service under conditions ensuring the installer' safety in compliance with the regulations applicable to its category.
8. Each time, before using the unit, inspect the unit for any visible damage, as well as the accessories used with the unit.
9. Tractel® declines any responsibility for use of this unit in a setup configuration not described in this manual.
10. The unit must be hooked to an anchoring point and a structure having sufficient strength to withstand the maximum utilization load indicated in this manual. If several units are used, the strength of the structure must be compatible with the number of lifting units used and with the maximum utilization load of the units.

11. Tractel® declines any responsibility for the consequences of any changes made to the unit or removal of parts forming part of the unit.
12. Tractel® will only guaranty operation of the unit provided it is equipped with an original Tractel® wire rope in accordance with the specifications indicated in this manual.
13. Tractel® declines any responsibility for the consequences resulting from disassembly of the unit in any way not described in this manual or repairs performed without Tractel® authorization, especially as concerns replacement of original parts by parts of another manufacturer.
14. Tractel® declines any responsibility for the consequences resulting from any unauthorized changes or repairs to the wire rope.
15. The unit must never be used for any operations other than those described in this manual. The unit must never be used to handle any loads exceeding the maximum utilization load indicated on the unit. It must never be used in explosive atmospheres.
16. The unit must never be used for lifting people.
17. When a load is to be lifted by several units, a technical study must first be carried out by a qualified technician before installation of the units. The installation must then be carried out in compliance with the study, in particular to ensure an even distribution of the load under appropriate conditions. Tractel® declines any responsibility for the consequences resulting from use of a Tractel® device in combination with other lifting devices of another manufacturer.
18. During the up-down lifting operations, the user must always keep the load in view.
19. Never park or circulate under a load. Access to the area under the load should be indicated by signs and prohibited.
20. To ensure safe use of the unit, it should be visually inspected and serviced regularly. The unit must be periodically inspected by a Tractel-approved repair agent as indicated in this manual.
21. The wire rope must be in good condition to ensure safe, correct operation of the unit. Discard any wire rope which shows any signs of excess wear or damage. The condition of the wire rope should be checked each time before using the unit as detailed in the "wire rope" section.
22. When the unit is not being used, it should be stored in a location inaccessible to persons not authorized to use the unit.
23. When using the unit, the operator must ensure that the wire rope remains constantly tensioned by the load, and more particularly, the operator must ensure that the load is not temporarily snagged by an obstacle when coming down as this could result in rupture of the wire rope when the load is released from its obstacle.
24. If the unit is to be definitively removed from use, make sure the unit is discarded in a way which will prevent any possible use of the unit. All environment protection regulations must be observed.



IMPORTANT

For professional applications, in particular if the unit is to be operated by an employee, make sure that you are in compliance with all safety at work regulations governing installation, maintenance and use of the equipment, and more specifically as concerns the required inspections: verification on commissioning by user, periodic inspections, and inspections subsequent to disassembly or repair operations.

1. Presentation

1.1. Theory of operation

The minifor™ is a portable electric hoist with feed-through wire rope for lifting and pulling operations. The hoist implements a self-clamping drive system providing unlimited lifting wire rope travel.

The drive system is formed by a pulley with a specially-shaped groove, in which the wire rope is clamped under the effect of the load by two swivel rollers.

A pre-clamping spring which acts on the rollers maintains the wire rope on the pulley when no load is attached to the system. Beyond the action of the pre-clamping spring, the clamping action of the wire rope on the drive pulley is proportional to the load.

The technical design of the system ensures a high degree of safety provided the instructions given in this manual in the section entitled "Anchoring the hoist – Installation diagrams" are strictly observed.

The minifor™ hoist must only be used with the specific minifor™ lifting wire rope with diameter indicated (see specifications) to fully ensure safe, efficient use.

TRACTEL® declines any responsibility for the consequences resulting from use of the hoist with a wire rope other than the minifor™ wire rope.

Each minifor™ hoist is tested before shipment for 110 % of its maximum utilization load.

1.2. Composition of a standard supply minifor™

Each minifor™ (depending on model) is supplied in a box or metal case containing:

1. The hoist with its control box, equipped with its carrying handle, its safety hook and a power supply cable with male/female connector.
2. A plastic bag, containing:
 - a low limit stop on spring,
 - a 3 mm ALLEN wrench to secure the limit stops on the wire rope.
3. A plastic bag, containing:
 - this manual,
 - the CE compliance certificate,
 - if necessary, the documents concerning the radio remote control.
4. Depending on the control option, the lifting wire rope (to the length required) mounted on a reel, equipped with a safety hook and a high limit stop mounted on spring.

1.3. Description and markings

Figure 1 shows a standard minifor™ in its most frequently used operating position, ready for operation, suspended on a clamp secured to a beam. The standard hoist is supplied with a 2.5 m electric control cable with control box (Fig. 2) and a 0.50 m electrical power supply cable. On request, the unit can be supplied with different control and power supply cable lengths. Each unit carries a serial number on the top of the casing. The complete number (including letter) must be given whenever requesting spare parts or repairs.

Regularly check that all the labels are in place and can be easily read.

The length of the lifting wire rope is marked on the end sleeve in the hook. If necessary, check the wire rope length as it is possible that the wire rope may have been shortened since the unit was delivered. All the minifor™ hoists are supplied with a control box (Fig. 2), with double insulation IP 65 and 3 controls: Up, Down and Emergency stop.

NOTE: The "Up" and "Down" controls are indicated on the corresponding control buttons by an arrow showing the direction of movement, with the control box held in its hanging position (Fig. 2).

2. Functional specifications

On request: other voltages and frequencies.

	TR10	TR30	TR30S		TR50		TR55		TR110
Number of phases	1~	1~	1~	3~	1~	3~	1~	3~	1~
WLL standard/sheaved (kg)	100 / 200	300 / 600	300 / 600		500 / 950		550 / -		550 / 1100
Speed standard/sheaved (m/min)	15 / 7.5	5 / 2.5	13 / 6.5		7 / 3.5		7 / -		7 / 3.5
Classe FEM 9.511/ISO	-	-	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3
Power (kW)	0.25		1.1		1.1		1.1		1.1
Startup current (A)	25.5 / 17.3		54 / 16	19 / 11	54 / 16	19 / 11	54 / 16	19 / 11	16
Nominal current (A)	7.5 / 3.9		16 / 8	5.9 / 3.4	16 / 8	5.9 / 3.4	16 / 8	5.9 / 3.4	8
Power supply voltage (V)	115 / 230		115 / 230	230 / 400	115 / 230	230 / 400	230	400	230
Control voltage (V)	115 / 230		115 / 230	230 / 400	115 / 230	230 / 400	230	400	230
Frequency (Hz)	50		50		50		50		50
Diameter of steel wire rope (mm)	6.5		6.5		6.5		6.5		6.5
Weight of wire rope per meter (kg)	0.17		0.17		0.17		0.17		0.17
Weight of standard hoist (without wire rope) (kg)	21		33	33	33	33	33	33	43
Winder weight with 20m of wire rope (kg)	+23		-	-	-	-	-	-	-
Winder weight with 27m of wire rope (kg)	+28		-	-	-	-	-	-	-
Winder weight with 40m of wire rope (kg)	+30		-	-	-	-	-	-	-
Weight a sheaving kit (kg)	+5		+8		+8		-		+8
 L _{WA} dB(A)	86	85	88		90		90		90

3. Accessories and spare parts

The following parts and accessories can be supplied and installed by the user:

- High and low limit stops (interchangeable).
- Lifting wire rope equipped with eye hook.
- Fuse.
- Power supply connector (electrician).

4. Anchoring the hoist - installation diagram

GB

Check that the fixed attachment point is sufficiently strong for the force to be applied.

If the hoist is to be mounted in a location which is dangerous for the operator, the safety precautions required by the applicable work regulations must be taken to eliminate any safety hazards during the operation. In this case, it may be preferable to install the lifting wire rope in the hoist before starting the fastening operation (see section 5).

The hoist can be used suspended or bearing on its base.

4.1. Anchoring the hoist in the suspended position

This is the easiest and most commonly used installation method. The unit must only be secured by its hook (except 4.2 below) and never by its handle. It is prohibited to secure the wire rope hook to the fixed point and to operate the hoist as it moves along the wire rope (Fig. 3: mandatory installation, Fig. 4: prohibited installation).

The hoist hook must be placed in the fixed point fastening device so that the fastening device is fully engaged on the hook. The safety flap on the hook must close completely. If any interference appears in the swivel part of the hoist hook with the fastening component, a sling of appropriate capacity should be used.

4.2. Anchoring the hoist bearing on its base

This type of installation requires special precautions:

1. The bearing surface on which the hoist is placed must be flat and horizontal.
2. This surface must have a hole for passage of the two wire rope strands. The configuration and dimensions of the hole are given in figure 24 showing the bearing face of the hoist and its position on the hole.
3. The hoist must be positioned so that the lifting wire rope with load does not rub against the side of the hole, and in such a way that the fixed limit stops on the wire rope are able to come into contact with the limit levers on the hoist.
4. The hoist must be wedged so that it does not move on its bearing face.
5. The platform on which the hoist is placed must have the required stability and strength to ensure safe operation.

6. The load must be freely suspended (Fig. 5) or connected to the unit by means of an idler pulley mandatorily and strictly located directly below the unit (Fig. 6).



IMPORTANT

With this installation, never lift a load until it has been placed directly beneath the hoist, except when an idler pulley is used.

4.3. Securing the load

The load must be secured using the hook on the lifting wire rope and never the hook on the hoist.

The load must be secured using a sling with a capacity, size and type appropriate to the object to be handled. The hoist wire rope must never be used as a sling, running it around an object and fastened with its hook (Fig. 7: correct slinging, Fig. 8: prohibited slinging).

4.4. Installation diagrams

4.4.1. Hoist suspended, load suspended directly

This is the most simple configuration (Fig. 7). The main precaution to be taken is to avoid any obstacle against which the load or lifting wire rope could bear laterally or butt against.

4.4.2. Hoist suspended, direct slanted lifting

This configuration requires a stable slanted plane on which the load is pulled and maintained (Fig. 9).

4.4.3. Hoist suspended, indirect pulling or lifting

This configuration requires an idler pulley secured to a fixed point (Fig. 11). Also see section 5.5.

4.4.4. Hoist secured horizontally for direct pulling

To ensure safe use of the unit, neither the hoist or wire rope should touch any object when tensioned (Fig. 10) at any time.

Check that you have **perfectly aligned the unit on the wire rope** by anchoring the hoist so that it can swivel freely, for example using a sling.

Never secure the hoist rigidly on a structure. Ensure that the wire rope strands move freely and do not rub against anything.

Note: If an idler pulley is interposed to hoist the load on a slanted plane, due to the driving action of the load, apply the lifting configuration described in section 4.4.3.

4.4.5. Hoist secured on floor

Lifting using idler pulley. Same recommendations as for case described in 4.4.4. The strength of the pulley and its attachment must be calculated for a double load force (Fig. 12). Also see section 5.5.

4.4.6. Hoist bearing against surface, load freely suspended

Strictly follow the instructions given in section 4.2. and 5.5. Be especially careful to avoid any swinging of the load. Proceed as shown in Fig. 5.

4.4.7. Hoist bearing against surface, load not freely suspended

This configuration requires use of an idler pulley secured directly in line with the hoist (Fig. 6). See sections 4.2 and 5.5.

4.4.8. Sheaving

All the above recommendations apply, especially when sheaving is used. In this case, special care must be taken when tensioning (see section 11).

IMPORTANT: the minifor™ TR55 can not be sheaved as it is not equipped with a load limiter as required by the European Directive 2006/42/CE for lifting loads over 1000kg.

NOTE: If idler pulleys are used, be careful to position the limit stops as described in section 5.4 (Fig. 13).

5. Setting up

5.1. Preliminary checks

- Ensure that the load or force does not exceed the maximum utilization load specified for the hoist.
- Remember that the use of idler pulleys will significantly increase the force to be produced to lift a load.
- Ensure that the strength of the fixed point is sufficient to safely apply a force equal to the maximum utilization load (or twice this load in the configuration described in 4.4.5).
- Ensure the hoist is correctly secured.
- Ensure the lifting wire rope is in good condition.
- Ensure the length of the lifting wire rope is sufficient for the distance to be covered by the load. Provide an additional 1.50 m for passage through the hoist and a sufficient length of loose strand.
- Ensure the length of the electrical control cable is sufficient to connect the device at the location defined by the operator under safe working conditions.

5.2. Electrical recommendations

1. Before using the hoist with a new connection, refer to the nameplate on the motor.

Check the characteristics of the power supply, **single phase** or **three-phase**, voltage, available amperage. Check that the current supplied is compatible with the characteristics on the motor nameplate. The available current must be equal or greater than the current indicated on the nameplate.

2. If a power supply extension is used, ensure the potential has the following characteristics:

- **single phase** 230 V.: 3 wires (1 phase, 1 neutral, 1 ground) with section of 2.5 mm².
- **three-phase** 400 V.: 4 wires (3 phases, 1 ground) with section of 2.5 mm².

These characteristics are valid for up to 50 m of electrical cable. For greater lengths, contact your TRACTEL® dealer.

3. The electrical extension connection must be reinforced by an accessory ("sock") to withstand the weight of the extension at the connector.
4. If the connector supplied with the electrical power supply cable is to be changed, this intervention must only be performed by a qualified technician. Any intervention on the control box cable must also only be performed by a qualified technician. No intervention should be performed on the electrical unit of the hoist (except for changing a fuse), by anyone other than a TRACTEL®-approved repair agent.
5. Check that the worksite or building installation on which the minifor™ is to be connected is equipped with the regulatory electrical safety devices such as a differential circuit-breaker and a ground connection to protect the operator, the minifor™ and the equipment.
6. If the minifor™ is supplied from an electric power generator, check that it provides (at minimum), the required startup voltage and power. (6 kVa for single-phase minifor™, 8 kVa for minifor™ three-phase minifor™).

5.3. Hoists with three-phase motor (TR30S / TR50 / TR55)

The hoists equipped with a three-phase motor have a phase direction detector inhibiting operation should the phase order be inverted. If following an inverted connection, the three-phase minifor™ TR30S / TR50 / TR55 does not operate, disconnect the power connector and, using a screwdriver, turn the imprint in the male connector by 180° to re-establish the correct phase order (see Fig. 14).

5.4. Installing the lifting wire rope in the unit

NOTE: Gloves should be worn when handling the wire rope.

- The wire rope must be fully unwound and untwisted over its entire length before you begin to install it in the hoist.
- Lubricate the lifting wire rope to facilitate insertion in the hoist.
- Check that the high limit stop is engaged on the lifting wire rope (spring toward unit) on the wire rope hook side.
- Connect the power wire rope to the power outlet.
- **Insert the free end of the lifting wire rope** (welded, rounded tip) in the unit through the **engagement hole** marked by an arrow on the casing.

NOTE: Never insert the wire rope in the other hole ; this hole is only used for exit of the wire rope. Never secure a load to the loose end of the wire rope.

- Press the “up” button on the control box while pushing the wire rope so that it engages on the pulley in the unit. (see three-phase units, see 5.3).
- When the wire rope comes out of the unit, continue the movement to obtain a length of wire rope of around 1 meter coming out of the unit.
- On the free end of the wire rope (1), slide on the low limit stop so that the end of the spring is near the unit (2) and tighten the screw on the stop ring (3) using an ALLEN wrench (4). There should be at least **one meter of wire rope between this ring and the wire rope end**.
- Ensure that the stop cannot slide on the wire rope. (Fig. 15).

NOTE: You may wish to further limit the travel of the load downward; in this case, unwind the corresponding length of wire rope before securing the limit ring.

On the other end, secure the high limit stop ring in accordance with the height at which you may want to limit the travel of the load in the upward direction. Secure the limit stop and check it by applying the same procedure as for the low limit stop.

- Check that the hoist limit levers operate correctly, as well as the other safety devices as described in section 8.

There should be a limit stop at around 1 meter ahead of the free end of the lifting wire rope and another limit stop on the wire rope hook slide, both limit stops securely and appropriately attached. This a mandatory safety requirement.

5.5. Limit stops and pulleys

If the installation comprises one or several return pulleys, only pulleys of appropriate diameter should be used. In this case, the high limit (1) and low limit (2) stops must be positioned on the wire rope so that neither the high limit stop or the load be able to come into contact with a pulley. The high limit stop must be mounted between the hoist and the pulley which is nearest on the wire rope path (see Fig. 13).



IMPORTANT

Check that the anchor points and pulleys are of appropriate strength with respect to the forces which will be applied.

5.6. Check with load

With the load fastened, lift it slightly and check that the “Up” and “Down” controls operate correctly; also check operation of the “Emergency stop” control.

Once you have ensured that these functions operate correctly, you can proceed with the maneuvers.

If the unit does not operate correctly, return it to a TRACTEL®-approved repair agent (Also see section 5.3).

6. Operating the hoist

The hoist is operated by pressing on either the “Up” or “Down” button on the control box (Fig. 2). The control box must always be held in the vertical position, hanging on its control cable. Never turn over the control box (control cable entry downward) as this can result in control mistakes.

When the “Up” or “Down” button is released, the movement stops. When using the minifor™ to lift a load to a very high location, the unit should be stopped for around 15 minutes every fifty meters of operation to prevent the unit from overheating.

All motors are protected against overheating by a heat probe in the winding. This probe inhibits operation by opening the control circuit so long as the winding temperature has not returned to an acceptable value.

NOTE: The casing may heat up to 80°C. This is normal.

A red emergency stop button is provided to stop movement of the system in the event of incorrect operation of the “Up” or “Down” buttons (see section 8: Safety devices).

The following precautions must be taken when performing up or down movements:

- The load should not swing or turn.
- Keep all obstacles away from the lifting wire rope and load.
- Check that the loose strand is free along its entire length.
- Do not allow the loaded strand to become loose if the load is not stably bearing on a sufficiently strong support.
- Do not apply short successive actions on the push buttons.



IMPORTANT

The loose strand of the wire rope must be kept away from the loaded strand, and more particularly, when two loaded strands are used with sheaving so that the loose strand does not become tangled with the loaded strands.

For the same reasons, the loose wire rope strand must be kept away from any obstacle which could catch it and you should be careful to prevent the loose strand from becoming tangled in itself; this could result in preventing the low limit stop attached to the loose strand from reaching the stopping mechanisms (limit stop levers) on the unit. Blockage of the loose strand when moving up (load moving down) could result in rupture of the wire rope and the load falling.

Deformation of the wire rope can also cause the wire rope to block in the hoist or on contact of the deformed part with the hoist. Whatever the cause of the wire rope movement becoming blocked, the hoisting operation should be stopped immediately. See section 13.

The limit stops are not control components but safety components. These should never be used intentionally in this respect and only serve as stopping mechanisms in the event of unintentional overshoot of the planned travel distance.

Never park or work under the load. If necessary, set up a safety barrier around the area under the load.

7. Shutdown – storage

Do not disconnect the wire rope hook from the load until the load is stable and firmly bearing on a sufficiently strong support.

The hoist can remain in position provided it is properly sheltered from weather and located in a dry location. Disconnect the unit electrically when not in use.

Make sure the hoist cannot be used by unauthorized persons.

For storage, the unit can be stored in its case. The wire rope must be removed from the unit (except those models having a winder) and rolled on its reel.

The unit must never be set on its base when the wire rope is engaged in the unit as this would result in bending and damaging the wire rope.

8. Safety devices

The hoist is provided with the following safety devices:

- A no-current brake motor.

- Emergency stop control on control box – Red button (see Fig. 2).
- Mechanical interlock, prohibiting simultaneous action of Up and Down controls.
- Very-low voltage control (48 V) for three-phase units.
- High and low limit levers on unit, working with stops on wire rope.
- Safety latches (1) on hooks (Figs. 16 and 17)
- Electrical protection for control box: class 2.
- Control protection fuse, in electrical unit.
- electrical load limiter on minifor™ TR110.

The emergency stop function is ensured by pressing the red button (Fig. 2). To restart the unit after an emergency stop, the emergency stop button must be unlocked by turning it in the direction of the arrows marked on the button, after having ensured that all the emergency conditions have been eliminated.

9. Lifting wire rope

The minifor™ wire rope is equipped with a safety hook at one of its ends. The hook is mounted on a wire rope loop equipped with a lug crimped in a metal sleeve (see Fig. 17). The other end is welded and ground. This end must be maintained welded, rounded and free of any irregularities (see Fig. 18).

To ensure safe use of the minifor™ hoists, they must only be used with the minifor™ wire rope specially designed for the hoist (diameter of 6.5 mm).

Use of a damaged or inappropriate wire rope represents a serious risk of accident and failure. The condition of the wire rope should be monitored regularly and the wire rope should be immediately eliminated if it shows any sign of damage such as deformation, bending or broken wires (Fig. 19). Any wire rope whose nominal diameter has been reduced by 10% or which has more than 10 broken wires over a length of 200 mm should be eliminated. Standard ISO 4309 (Measure as shown in Fig. 20).

Do not expose the wire rope to temperatures exceeding 100°C or to any corrosive mechanical or chemical agents.

Store the wire rope wound on its reel in a location which is free of humidity after having carefully cleaned and lubricated the wire rope along its entire length. Do not use grease or oil containing molybdenum disulphide or graphite additives.

10. Servicing

Servicing the unit consists in regularly checking that it is in good condition, in cleaning it and having it periodically inspected (at least once a year) by a TRACTEL®-approved repair agent. No greasing or lubrication of the unit is required by the user. (For maintenance of the lifting wire rope, see section 9). Check that the

hoist suspension hook mounting screw and the handle locknut are always properly tightened. Replace these if necessary.

Any visible damage to the unit and its equipment, in particular its hooks, lifting wire rope and electrical conductors should be repaired before resuming use of the unit.



IMPORTANT

Except when replacing a fuse in the electrical box, the unit must only be opened by a TRACTEL®-approved repair agent.

11. Sheaving minifor™ (fig. 25.C)

11.1. Description

A minifor™ sheaving kit can be mounted the minifor™ TR10 / TR30 / TR30S / TR50 / TR110 only. This system will double the capacity (maximum utilization load) of the unit (except for model TR50). On the other hand, the speed is decreased by half.

The minifor™ must only be equipped using the minifor™ sheaving kit. No additional system should be added.

The minifor™ sheaving kit comprises (Fig. 21):

- A fastening device for the carrier wire rope strand.
- A sheaving pulley with latch hook as standard (or self-locking hook as option) equipped with an upper end-of-run spring,
- An assembly manual.

This kit must only be used with a minifor™.

11.2. Installation

If sheaving is used, the necessary wire rope length is at least twice the lifting height plus around 2 m which includes one meter for the loose strand coming out of the unit.

The end-of-run sliding spring on the sheaving pulley is designed to replace the top end-of-run stop that comes with the rope. To limit the travel upward, it is still possible to add the standard high limit stop; this is placed between the pulley and the wire rope entry on the unit marked by an arrow.



IMPORTANT

If sheaving is used, double the maximum utilization load to be taken into account for safety calculations.

NOTE: Take care to mount the sheaving pulley so that the sliding end-of-run spring is located on the rope

between the pulley and the rope entry of the unit. See user manual for sheaving kit. Figure 25 shows the various configurations.

NOTE: Due to the risk of the wire rope strands becoming entangled, the minifor™ should only be used for direct vertical lifting (Fig. 5) when sheaving is used.

11.3. Operation

When operating the hoist with the sheaving system, the operator must take **special care to ensure that the load does not turn** in order to keep the three strands of the cable from becoming entangled (two loaded strands + loose strand). Immediately stop the load movement if the loose strand becomes entangled with the other strands and clear the loose strand before resuming the hoisting operation.

For more details concerning use of the minifor™ equipped with sheaving, refer to the user manual supplied with the minifor™ sheaving kit.

12. Special minifor™ hoist

12.1. minifor™ TR10/TR30 with integrated winder

The TR10/TR30 models can be supplied optionally equipped with a spring-type wire rope winder, equipped with its cable with either of two lengths as may be required: 20, 27 or 40 m (Fig. 25.d).

This equipment eliminates the need for a "loose" strand of variable length.

The assembly is supplied with the two high and low limit stops on the cable. The cable hook is equipped with a weight. The weight is indispensable and should not be removed.

The winder must be installed in factory. minifor™ owners can return their unit to Tractel® to have the winder installed.

The unit must be set up and used so that its winder turns freely without rubbing against any exterior obstacle.



IMPORTANT

A minifor™ equipped with a winder must not be used bearing against a platform (risk of rubbing).

12.2. minifor™ with radio remote control (Fig. 25.b)

All the minifor™ models can be supplied optionally equipped with a radio remote control system consisting of a portable control transmitter (Fig. 22.a) and a

receiver on the hoist (Fig. 22.b). The transmitter operates on a battery. The radio remote control enables the user to control the up, down and emergency stop functions of the hoist with no need for a control cable. It operates by transmission of an encoded RF wave.

The code for each unit can be modified by the user, in particular when several remote-control hoists are used at the same site.

The transmitter and receiver keys must have the same code. Refer to the radio remote control manufacturer's documents supplied with the unit.

The radio remote controlled minifor™ should only be operated from a location where the load movements are clearly visible. When this is not possible, appropriate measures should be taken to eliminate any uncontrolled hazards which could arise.

NOTE: The transmitter unit must be used and handled with care and is subject to damage from shocks.

NOTE: Unless the codes are changed accordingly, any command generated from the transmitter will cause the same and nearly simultaneous movement of all the radio remote controlled hoists located on the same site within range of the radio remote control transmitter.

NOTE: When the transmitter is oriented toward the front of the receiver the radio range is up to 500 m. in open field.

NOTE: When performing an operation, keep in mind that the system has a slight reaction time. **For this reason, it is not possible to control several hoists from a single transmitter in a perfectly synchronized way.**

This radio remote control system is approved in France by the Telecommunications Authorities (ART) and does not require any individual license for use. No changes should be made to the radio remote control system.

Use of the radio remote controlled minifor™ outside France is subject to verification for compatibility with local regulations concerning radio waves.

The radio remote controlled minifor™s do not come with a control box connected by a control cable (optional, on request).

13. Recommendations for use

When used in compliance with the information given in this manual, the minifor™ hoists are entirely safe. The hoist operator should however be careful never to use the minifor™ inappropriately as described below:

IT IS PROHIBITED:

- To use a minifor™ hoist, even occasionally, to lift persons.

- To use a minifor™ hoist for operations other than those for which it is designed or using installation diagrams other than those described in this manual.
- To use a hoist beyond its maximum utilization load specification.
- To set up the hoist under conditions which may be dangerous to the operator.
- To fasten a load to the hoist hook and fasten the cable hook to a fixed point.
- To anchor the hoist by its handle.
- To start up the unit without first checking that the limit stops are correctly positioned.
- To connect the unit to an electrical connector without first ensuring that the power supplied matches the hoist specifications and that the power circuit is equipped with the regulatory electrical safety devices.
- To secure the hoist in a structure (except as described in section 4.2) or to interfere with self-alignment on the cable.
- To use sheaving with the hoist other than the specific minifor™ sheaving kit designed for the minifor™ hoist.
- To pull a load along the floor using a unit which is not properly aligned with the movement of the load.
- To force operation if the wire rope is blocked in or against the hoist.
- To operate a hoist using a three-phase power supply with commands inverted with respect to the direction indicated.
- To apply a load on the loose strand of the lifting wire rope.
- To use a minifor™ equipped with a sheaving kit against a surface.
- To use the lifting wire rope as a means of slinging a load.
- To allow the load to swing under the hoist.
- To stand or move around under the load.

14. Markings

Markings example as per figure 26.

- 1 : Certification mark (e.g. CE...)
- 2 : Type of device
- 3 : Min. breaking load of the cable
- 4 : Maximum working load
- 5 : Guaranteed noise level
- 6 : Motor voltage
- 7 : Speed of ascent and descent
- 8 : Refer to the instructions for use and maintenance
- 9 : Year of manufacture
- 10 : Motor power
- 11 : Serial number
- 12 : Motor frequency
- 13 : Rope diameter
- 14 : Name and address of the manufacturer
- 15 : Number of phases
- 16 : F.E.M. Classification

15. Malfunctions

GB

Fault	Possible causes	Action
1 - Cable binding	- Cable deformation inside or in contact with the equipment. - The slack strand has caught up around another strand or an obstacle. - Load has caught up on something while rising.	- Stop the manoeuvre immediately without forcing. - Take the load by another means that offers the regulatory safety cover and release the unloaded equipment. Try to release the cable from the equipment. If this proves to be impossible, send the equipment and the cable to an approved TRACTEL® repair service. - Should a fault be found on the cable, discard it. - The slack strand must be released and check the forward cable before starting up movement again. - Release the load and check the forward cable before starting up movement again.
2 - No motor rotation	- Emergency stop has been triggered. - End of run lever in the appliance has triggered. - Fuse has blown. - End of run lever jammed or broken. - Power down, defective plug or connector. - Defective contacts or control box. - After intense usage the motor is too hot and the heat probe triggers (single phase 230 V motor). - Reversed phases (three phase motor).	- Release the emergency stop button (rotation). - If the stop has been caused by the action of the end of run stop on the lever, turn it backwards. - Change the fuse (2A control protection fuse). - Return the equipment to a TRACTEL® approved repair service. - Have repaired by an electrician. - Return the equipment to a TRACTEL® approved repair service. - Wait for cooling. - See chapter 5.3.
3 - Motor rotation in one direction only	- End of run damaged. - Defective contact or control box. - Contact spool burned out.	Return the equipment to a TRACTEL® approved repair service.

Fault	Possible causes	Action
4 - Feeble motor rotation with "groaning"	- Defective power supply. - Major drop in voltage. - Electromagnetic brake jammed shut. - Lack of torque on start-up (defective permanent condenser or motor winding coil burnout). - Defective reduction gear or brake. - Overload.	- Check the power supply voltage. - Return the equipment to a TRACTEL® approved repair service if the power supply voltage or surges are not the cause. - Reduce or hoist the load.
5 - Cable cannot be inserted	- Overly thick cable. - Defective cable tip. - Cable deformation. - For a three phase model, reversed controls. - Worn interior guiding parts.	- Check the diameter. Replace with a cable of the correct diameter. - If necessary, re-weld the end of the cable using a blowtorch. Grind and round off. - Discard the deformed part. Cut, re-weld and grind the cut end. - Press the "Down" button. If the cable engages normally, press the "Up" button to release it and reverse the phases on the connector set up for this purpose. - Should none of the above causes be revealed, send the minifor™ to a TRACTEL® approved repair service.
6 - The cable slides or slips on the uphill	- Overly thin cable. - Cable wear more than 10% of the nominal diameter. - Heavy wear to the tightening system.	- Check the diameter of the cable as shown in the instructions. If the cable should prove to be non-compliant or worn, discard it and replace with a new one. - If the cable is normal, send the minifor™ to a TRACTEL® approved repair service.
7 - Load descent is no longer slowed: the cable slides despite the motor being stopped	- Brake maladjusted. - Worn brake shoes. - Brake shoes tainted by oil or grease. - Overload.	- Adjust the air gap. - Return the equipment to a TRACTEL® approved repair service.
8 - The motor cuts out during a manoeuvre	After intense usage the motor is too hot and the heat probe triggers.	Wait for cooling.

Περιεχομενα	Σελίδα
Πρωταρχικές Συστάσεις	20
1. Παρουσίαση	21
2. Λειτουργικές προδιαγραφές	23
3. Εξαρτήματα και ανταλλακτικά	23
4. Προσδεση – σχημα διαμορφωσης ...	23
5. Θεση σε λειτουργία.....	25
6. Χειρισμός.....	26
7. Θεση εκτος λειτουργίας και αποθηκευση	27
8. Διαταξεις ασφαλειας	27
9. Συρματοσχοινο ανυψωσης.....	28
10. Συντηρηση.....	28
11. Τροχαλία minifor™ (σχ. 25.c)	28
12. Ειδικες συσκευες minifor™.....	29
13. Αντενδειξεις χρησης.....	30
14. Σημάνσεις.....	30
15. Δυσλειτουργιες.....	31

Προκειμένου να διασφαλίσει τη συνεχή ποιτική βελτίωση των προϊόντων της, η TRACTEL® διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιήσει τις τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο.

Οι εταιρείες του Ομίλου TRACTEL® και οι εξουσιοδοτημένοι πωλητές του μπορούν να σας προμηθεύσουν, εάν το ζητήσετε, με ενημερωτικό υλικό για όλη την γκάμα προϊόντων TRACTEL®:

πιρούνια και γάντζους ανύψωσης, εξοπλισμό εργασιών και σκαλωσίες, εξοπλισμό ασφαλείας εργαζομένων, ηλεκτρονικούς ζυγούς μέτρησης φορτίου, βαρούλκα, κρικοπάλαγκα, αρπάγες, σημεία ανάρτησης και πρόσδεσης κλπ.

Το δίκτυο TRACTEL® μπορεί να σας προσφέρει μια υπηρεσία τεχνικής εξυπηρέτησης και περιοδικής συντήρησης.

Πρωταρχικές Συστάσεις

1. Πριν την εγκατάσταση και τη χρήση της συσκευής αυτής, είναι απαραίτητο, για την ασφάλειά της, να λάβετε γνώση του παρόντος εγχειριδίου και να τηρήσετε αυστηρά τις ενδείξεις αυτού. Αντίτυπο του εγχειριδίου αυτού πρέπει να διατηρείται στη διάθεση κάθε χειριστή. Επιπλέον αντίτυπα μπορούν να διατεθούν κατόπιν αιτήσεως.
2. Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή αυτή εάν μια από τις πλάκες προδιαγραφών που είναι στερεωμένες στη συσκευή, ή κάποια από τις αναγραφόμενες πληροφορίες, όπως φαίνεται στη Σήμανση της ενότητας 14 του παρόντος εγχειριδίου, δεν υπάρχει πλέον ή δεν είναι ευανάγνωστη. Τέτοιες πλάκες μπορούν να διατεθούν κατόπιν αιτήσεως στην Tractel® και πρέπει να τοποθετηθούν πριν συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε το προϊόν.
3. Βεβαιωθείτε ότι κάθε άτομο στο οποίο εμπιστευέστε τη χρήση της συσκευής αυτής γνωρίζει το χειρισμό της και είναι ικανό να τηρήσει τις απαιτήσεις ασφαλείας που απαιτεί ο χειρισμός αυτός για την εν λόγω χρήση. Το παρόν εγχειρίδιο πρέπει να τηθεί στη διάθεσή του.
4. Η θέση της συσκευής αυτής σε λειτουργία πρέπει να γίνεται με τήρηση του κανονισμού και των ισχυόντων προτύπων ασφαλείας όσον αφορά την εγκατάσταση, τη χρήση, τη συντήρηση και τον έλεγχο των συσκευών ανύψωσης υλικού.
5. Για κάθε επαγγελματική χρήση, η συσκευή αυτή πρέπει να τίθεται υπό την ευθύνη ατόμου που έχει γνώση του ισχύοντος κανονισμού και που είναι εξουσιοδοτημένο για να εξασφαλίζει την εφαρμογή του εάν δεν είναι αυτός ο χειριστής.
6. Κάθε άτομο που χρησιμοποιεί τη συσκευή αυτή για πρώτη φορά πρέπει να βεβαιώνεται, υπό συνθήκες ασφαλείας, πριν την ανάρτηση φορτίου και σε χαμηλό ύψος ανύψωσης, ότι έχει κατανοήσει όλες τις συνθήκες ασφαλείας και αποτελεσματικότητας του χειρισμού της.
7. Η τοποθέτηση και η θέση της συσκευής αυτής σε λειτουργία πρέπει να γίνονται υπό συνθήκες που να εξασφαλίζουν την ασφάλεια του χρήστη σύμφωνα με τον κανονισμό που ισχύει για την κατηγορία της.
8. Πριν από κάθε χρήση της συσκευής, ελέγξτε ότι είναι σε καλή εμφανή κατάσταση τόσο η ίδια όσο και τα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται με τη συσκευή αυτή.
9. Η Tractel® αποποιείται κάθε ευθύνη για τη λειτουργία της συσκευής αυτής σε διαμόρφωση συναρμολόγησης η οποία δεν περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο.
10. Η συσκευή πρέπει να είναι συνδεδεμένη σε σημείο πρόσδεσης και σε κατασκευή αρκετά ανθεκτικά για να αντέξουν το μέγιστο φορτίο χρήσης που

αναφέρεται στο παρόν εγχειρίδιο. Σε περίπτωση χρήσης περισσότερων της μιας συσκευής, η αντοχή της κατασκευής πρέπει να είναι συνάρτηση του αριθμού συσκευών, ανάλογα με το μέγιστο φορτίο χρήσης τους.

11. Κάθε τροποποίηση της συσκευής χωρίς τον έλεγχο της Tractel®, ή κατάρηση εξαρτήματος που αποτελεί μέρος αυτής απαλλάσσουν την Tractel® από την ευθύνη της.
12. Η Tractel® εγγυάται τη λειτουργία της συσκευής μόνο εάν διαθέτει γνήσιο συρματόσχοινο Tractel®, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο.
13. Οποιαδήποτε διαδικασία αποσυρμαρμολόγησης της συσκευής αυτής δεν περιγράφεται στο εγχειρίδιο αυτό, ή οποιαδήποτε επισκευή γίνεται χωρίς τον έλεγχο της Tractel® απαλλάσσουν την Tractel® από την ευθύνη της, ειδικά σε περίπτωση αντικατάστασης των γνήσιων εξαρτημάτων με εξαρτήματα διαφορετικής προέλευσης.
14. Οποιαδήποτε επέμβαση γίνεται στο συρματόσχοινο για τροποποίηση ή επισκευή του χωρίς τον έλεγχο της Tractel® αίρουν την ευθύνη της Tractel® για τις συνέπειες της επέμβασης αυτής.
15. Η συσκευή αυτή δεν πρέπει ποτέ να χρησιμοποιείται για εργασίες άλλες από εκείνες που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο. Δεν πρέπει ποτέ να χρησιμοποιείται για φορτίο μεγαλύτερο του μέγιστου φορτίου χρήσης που αναγράφεται πάνω στη συσκευή. Δεν πρέπει ποτέ να χρησιμοποιείται σε εκρηκτική ατμόσφαιρα.
16. Απαγορεύεται να χρησιμοποιείτε τη συσκευή αυτή για την ανύψωση ή τη μετακίνηση ατόμων.
17. Όταν ένα φορτίο πρέπει να ανυψωθεί από περισσότερες από μια συσκευές, η εγκατάσταση αυτών πρέπει να προηγηθεί από τεχνική μελέτη από αρμόδιο τεχνικό, και να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τη μελέτη αυτή, κυρίως για να διασφαλιστεί η σταθερή κατανομή του φορτίου υπό κατάλληλες συνθήκες. Η Tractel® αποποιείται κάθε ευθύνη για την περίπτωση που η συσκευή Tractel® χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με άλλες συσκευές ανύψωσης διαφορετικής προέλευσης.
18. Κατά τις εργασίες ανύψωσης, τόσο σε άνοδο όσο και σε κάθοδο, ο χρήστης πρέπει να έχει συνεχώς οπτική επαφή με το φορτίο.
19. Ποτέ μην στέκεστε ή κυκλοφορείτε κάτω από το φορτίο. Τοποθετήστε σήμανση και απαγορεύστε την πρόσβαση στη ζώνη που βρίσκεται κάτω από το φορτίο.
20. Ο συνεχής έλεγχος της καλής κατάστασης της συσκευής και της σωστής συντήρησής της αποτελούν μέρος των απαραίτητων μέτρων για την ασφάλεια της χρήσης της. Η συσκευή πρέπει να ελέγχεται περιοδικά από εξουσιοδοτημένο

επισκευαστή της Tractel® όπως αναφέρεται στο εγχειρίδιο αυτό.

21. Η καλή κατάσταση του συρματόσχοινου αποτελεί βασική προϋπόθεση ασφαλείας και σωστής λειτουργίας της συσκευής. Ο έλεγχος της καλής κατάστασης του συρματόσχοινου πρέπει να εκτελείται σε κάθε χρήση όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο "συρματόσχοινο". Κάθε συρματόσχοινο που παρουσιάζει σημάδια φθοράς πρέπει να τίθεται οριστικά εκτός χρήσης.
22. Όταν η συσκευή δεν χρησιμοποιείται, πρέπει να τοποθετείται μακριά από άτομα μη εξουσιοδοτημένα να τη χρησιμοποιούν.
23. Ο χρήστης θα πρέπει, κατά τη διάρκεια της χρήσης, να βεβαιώνει ότι το συρματόσχοινο είναι μονίμως τεντωμένο από το φορτίο, και ιδιαίτερα ότι αυτό δεν έχει εξουδετερωθεί προσωρινά από κάποιο εμπόδιο στην κάθοδο, κάτι που θα μπορούσε να επιφέρει κίνδυνο θραύσης του συρματόσχοινου κατά την απελευθέρωση του φορτίου από το εμπόδιό του.
24. Σε περίπτωση οριστικής διακοπής της χρήσης, απορρίψτε τη συσκευή υπό συνθήκες που να απαγορεύουν τη χρήση της. Τηρήστε το κανονισμό περί προστασίας του περιβάλλοντος.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Για κάθε επαγγελματική χρήση, ιδιαίτερα εάν πρέπει να αναθέσετε τη συσκευή αυτή σε εργαζόμενο ή έμμοιθο προσωπικό, τηρήστε την εργατική νομοθεσία που ισχύει για τη συναρμολόγηση, τη συντήρηση και τη χρήση του εξοπλισμού αυτού, κυρίως όσον αφορά τους απαιτούμενους ελέγχους: έλεγχος κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία από το χρήστη, περιοδικοί έλεγχοι και κατόπιν αποσυρμαρμολόγησης ή επισκευής.

1. Παρουσίαση

1.1. Αρχή λειτουργίας

Το minifor™ είναι ένα φορητό ηλεκτρικό βαρούλκο παλάνγκο, ανύψωσης και έλξης, με διερχόμενο συρματόσχοινο, το οποίο λειτουργεί μέσω συστήματος μετάδοσης κίνησης αυτόματης ασφάλισης που επιτρέπει στο συρματόσχοινο ανύψωσης να διανύσει απεριόριστη διαδρομή.

Το σύστημα μετάδοσης κίνησης αποτελείται από μια τροχαλία με αύλακα ειδικής διατομής στην οποία ασφαλίζει το συρματόσχοινο υπό την επίδραση του φορτίου μέσω δύο αρθρωτών τροχών κύλισης.

Ένα ελατήριο προ-ασφάλισης, που ενεργεί επί αυτών των τροχών, διασφαλίζει εκτός φορτίου την πρόσφυση του συρματόσχοινου στην τροχαλία. Πέραν της δράσης

του ελατηρίου προ-ασφάλισης, η ασφάλιση του συρματόσχοινου στην τροχαλία μετάδοσης κίνησης είναι ανάλογο του φορτίου.

GR

Αυτός ο τεχνικός σχεδιασμός διασφαλίζει υψηλό βαθμό ασφάλειας εφόσον τηρούνται οι οδηγίες που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης, στο κεφάλαιο «Πρόσδεση – σχήματα διαμόρφωσης».

Η συσκευή minifor™ πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά με το ειδικό συρματόσχοινο ανύψωσης minifor™ της ενδεδειγμένης διαμέτρου (βλέπε προδιαγραφές) για να διασφαλιστεί πλήρως η ασφάλεια και η αποτελεσματικότητα της χρήσης της.

Η TRACTEL® αποποιείται κάθε ευθύνη για τις συνέπειες της χρήσης της συσκευής με άλλο συρματόσχοινο από το συρματόσχοινο minifor™.

Κάθε συσκευή minifor™ υποβάλλεται σε δοκιμές, πριν την αποστολή της, με φορτίο αντίστοιχο του 110% του μέγιστου φορτίου χρήσης.

1.2. Σύνθεση της στάνταρ παράδοσης MINIFOR™

Κάθε minifor™, ανάλογα με το μοντέλο, παραδίδεται σε χαρτοκιβώτιο ή μεταλλική θήκη που περιλαμβάνει:

1. Τη συσκευή με τη κομβιοδόχη της, εξοπλισμένη με τη λαβή μεταφοράς της, το γάντζο ασφαλείας της και μια επέκταση καλωδίου παροχής ρεύματος με θηλυκή/αρσενική πρίζα.
2. Πλαστικό σακουλάκι που περιλαμβάνει:
 - κάτω θερματικό αναστολέα επί ελατηρίου,
 - κλειδί ALLEN 3 για τη στερέωση των θερματικών αναστολέων στο συρματόσχοινο.
3. Πλαστικό σακουλάκι που περιλαμβάνει:
 - το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών,
 - τη δήλωση συμμόρφωσης CE,
 - Αν συντρέχει περίπτωση, τα έγγραφα που αφορούν στον τηλεχειρισμό.
4. Ανάλογα με την επιλογή χειρισμού, το απαιτούμενο μήκος συρματόσχοινο ανύψωσης επάνω σε καρούλι, εξοπλισμένο με γάντζο ασφαλείας και με άνω θερματικό αναστολέα επί ελατηρίου.

1.3. Περιγραφή και σήμανση

Το σχήμα 1 απεικονίζει μια στάνταρ συσκευή minifor™ στη συνηθέστερη θέση χρήσης του και έτοιμο για λειτουργία, αναρτημένη σε αρπάγη πρόσδεσης επί δοκού. Η στάνταρ συσκευή παραδίδεται με ηλεκτρικό καλώδιο ελέγχου μήκους 2,5 m με αναρτημένη κομβιοδόχη (Σχ. 2) και καλώδιο παροχής ρεύματος μήκους 0,50 m. Παραδίδεται κατόπιν παραγγελίας με καλώδια ελέγχου και παροχής ρεύματος διαφορετικού μήκους. Κάθε συσκευή φέρει σειριακό αριθμό στο

επάνω μέρος του κάρτερ της. Ο εν λόγω αριθμός πρέπει να αναφέρεται πλήρως(μαζί με το σχετικό γράμμα) σε όλες τις αιτήσεις για ανταλλακτικά ή επισκευή.

Ελέγχετε συνεχώς ότι όλες οι ετικέτες βρίσκονται στη θέση τους και είναι ευανάγνωστες. Το μήκος του συρματόσχοινου ανύψωσης αναγράφεται στο περίβλημα του άκρου που διέρχεται από το γάντζο. Πρέπει να ελέγχεται, εάν χρειαστεί, αυτό το μήκος συρματόσχοινο διότι μπορεί να έχει κοπεί μετά την παράδοση. Όλες οι συσκευές minifor™ παραδίδονται με κομβιοδόχη (Σχ.2) διπλής μόνωσης IP 65 με 3 εντολές: Άνοδος, Κάθοδος και Διακοπή έκτακτης ανάγκης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ένδειξη «Άνοδος» ή «Κάθοδος» αναπαρίσταται, στο αντίστοιχο πλήκτρο ελέγχου, μέσω τόξου στραμμένου προς την κατεύθυνση της κίνησης της εντολής, κρατώντας τη κομβιοδόχη στην αναρτημένη θέση της (Σχ.2)

2. Λειτουργικές προδιαγραφές

Κατόπιν αιτήματος: άλλες τάσεις και συχνότητες.

	TR10	TR30	TR30S		TR50		TR55		TR110
Αριθμός φάσεων	1~	1~	1~	3~	1~	3~	1~	3~	1~
Μέγιστο φορτίο χρήσης. Στάνταρ/με πολύσταστο (kg)	100 / 200	300 / 600	300 / 600		500 / 950		550 / -		550 / 1100
Ταχύτητα στάνταρ/με πολύσταστο (m/min)	15 / 7,5	5 / 2,5	13 / 6,5		7 / 3,5		7 / -		7 / 3,5
Ταξινόμηση FEM 9.511/ISO	-	-	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3
Ισχύς (kW)	0,25		1,1		1,1		1,1		1,1
Ένταση κατά την εκκίνηση (A)	25,5 / 17,3		54 / 16	19 / 11	54 / 16	19 / 11	54 / 16	19 / 11	16
Ονομαστική ένταση (A)	7,5 / 3,9		16 / 8	5,9 / 3,4	16 / 8	5,9 / 3,4	16 / 8	5,9 / 3,4	8
Τάση τροφοδοσίας (V)	115 / 230		115 / 230	230 / 400	115 / 230	230 / 400	230	400	230
Τάση ελέγχου (V)	115 / 230		115 / 230	230 / 400	115 / 230	230 / 400	230	400	230
Συχνότητα (Hz)	50		50		50		50		50
Διάμετρος χαλύβδινου συρματόσχοινου (mm)	6,5		6,5		6,5		6,5		6,5
Βάρος συρματόσχοινου ανά μέτρο (kg)	0,17		0,17		0,17		0,17		0,17
Βάρος του προτύπου ανυψωτήρα (χωρίς συρματόσχοινο) (kg)	21		33	33	33	33	33	33	43
Βάρος τυμπάνου περιέλιξης με 20 m από σύρμα σχοινού (kg)	+23		-	-	-	-	-	-	-
Βάρος τυμπάνου περιέλιξης με 27 m από σύρμα σχοινού (kg)	+28		-	-	-	-	-	-	-
Βάρος τυμπάνου περιέλιξης με 27 m από σύρμα σχοινού (kg)	+30		-	-	-	-	-	-	-
Βάρος kit πολύσταστου (kg)	+5		+8		+8		-		+8
 L _{WA} dB(A)	86	85	88		90		90		90

GR

3. Εξαρτήματα και ανταλλακτικά

Τα ακόλουθα ανταλλακτικά και εξαρτήματα μπορούν να παρασχεθούν και να συναρμολογηθούν από τον χρήστη:

- Άνω και κάτω θερματικός αναστολέας (εναλλάξιμοι)
- Συρματόσχοινο ανύψωσης εφοδιασμένο με γάντζο με μάτι
- Ασφάλεια
- Πρίζα παροχής ρεύματος (ηλεκτρολόγος)

4. Πρόσδεση – σχημα διαμορφωσης

Βεβαιωθείτε ότι το σταθερό σημείο πρόσδεσης διαθέτει ικανή αντοχή για τη δύναμη που θα ασκηθεί επάνω του.

Εάν η στερέωση της συσκευής πρέπει να γίνει σε σημείο επικίνδυνο για το χειριστή, πρέπει να ληφθούν τα μέτρα ασφαλείας που προβλέπονται από την εργατική νομοθεσία ώστε να εξαλειφθεί κάθε ενδεχόμενος κίνδυνος κατά τη διαδικασία αυτή. Μπορεί να είναι προτιμότερο στην περίπτωση αυτή να τοποθετήσετε το συρματόσχοινο ανύψωσης μέσα στη συσκευή πριν τη διαδικασία πρόσδεσης (βλέπε κεφάλαιο 5).

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί αναρτώμενη ή στηριζόμενη στο πέλμα της.

4.1. Στερέωση της συσκευής σε ανάρτηση

Πρόκειται για την πιο απλή και κοινή διαμόρφωση.

Η πρόσδεση της συσκευής πρέπει να γίνει αποκλειστικά μέσω του γάντζου της (εκτός του 4.2 πιο κάτω) και ποτέ μέσω της λαβής της. Αποκλείεται η πρόσδεση του γάντζου του συρματόσχοινου στο σταθερό σημείο για να λειτουργήσετε τη συσκευή με μετατόπιση επάνω στο συρματόσχοινο (Σχ.3 υποχρεωτική διαμόρφωση, Σχ.4 απαγορευμένη διαμόρφωση).

Ο γάντζος της συσκευής πρέπει να τοποθετηθεί μέσα στο όργανο του σημείου πρόσδεσης, έτσι ώστε το όργανο αυτό να τεθεί στο βάθος του γάντζου. Η ασφαλιστική βαλβίδα του γάντζου πρέπει να κλείνει τελείως. Εάν παρουσιαστεί ενόχληση στη συνάρθρωση του γάντζου της συσκευής με το όργανο στερέωσης, είναι απαραίτητο να τοποθετηθεί ενδιάμεσα μια αρτάνη κατάλληλης ικανότητας.

4.2. Στερέωση της συσκευής στηριζόμενη στη βάση της

Αυτός ο τύπος εγκατάστασης απαιτεί ιδιαίτερες προφυλάξεις:

1. Η επιφάνεια στήριξης επί της οποίας τοποθετείται η συσκευή πρέπει να είναι επίπεδη και οριζόντια.
2. Αυτή η επιφάνεια πρέπει να φέρει, για τη διέλευση των δύο σκελών του συρματόσχοινου, μια οπή ή διαμόρφωση και οι διαστάσεις της οποίας αναφέρονται στο σχήμα 24 που απεικονίζει την επιφάνεια στήριξης της συσκευής και την θέση της στην οπή.
3. Η συσκευή πρέπει τοποθετηθεί έτσι ώστε το συρματόσχοινο ανύψωσης υπό φορτίο να μην τριβεται στα τοιχώματα της οπής και οι τερματικοί αναστολείς που είναι στερεωμένοι στο συρματόσχοινο να μπορούν να έρθουν σε επαφή με τους μοχλούς τέλους διαδρομής της συσκευής.
4. Η συσκευή πρέπει να στερεωθεί έτσι ώστε να μην μετακινείται η επιφάνεια στήριξής της.
5. Η πλάκα στην οποία στηρίζεται η συσκευή πρέπει να έχει τη σταθερότητα και την αντοχή που είναι απαραίτητες για την ασφάλεια της διαδικασίας.
6. Το φορτίο πρέπει να αναρτάται ελεύθερα (Σχ.5) ή να συνδέεται με τη συσκευή μέσω τροχαλίας παρέκκλισης η οποία θα βρίσκεται υποχρεωτικά και αυστηρά κάθετα στη συσκευή (Σχ.6).



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Με τη διαμόρφωση αυτή, να μην ανυψώνετε ποτέ φορτίο χωρίς να το έχετε προηγουμένως τοποθετήσει κάθετα στη συσκευή, εκτός εάν υπάρχει τροχαλία παρέκκλισης.

4.3. Πρόσδεση του φορτίου

Η πρόσδεση του φορτίου πρέπει να γίνεται υποχρεωτικά μέσω του γάντζου του συρματόσχοινου ανύψωσης και ποτέ στο γάντζο της συσκευής.

Η πρόσδεση του φορτίου πρέπει να γίνεται μέσω αρτάνης ικανότητας, διαστάσεων και τύπου κατάλληλων για το προς μεταφορά αντικείμενο. Απαγορεύεται η χρήση του συρματόσχοινου της συσκευής ως αρτάνη τυλιγόντάς το γύρω από ένα αντικείμενο για να το αναρτήσετε από το γάντζο του (Σχ. 7 σωστή ανάρτηση και σχ.8 απαγορευμένη ανάρτηση).

4.4. Σχήματα διαμόρφωσης

4.4.1. Συσκευή σε ανάρτηση, φορτίο άμεσα αναρτημένο

Πρόκειται για την πιο απλή περίπτωση (Σχ.7). Η βασική προφύλαξη είναι η αποφυγή παρουσίας οποιουδήποτε εμποδίου με το οποίο θα μπορούσε να συγκρουσθεί πλευρικά το φορτίο ή το συρματόσχοινο ανύψωσης ή επάνω στο οποίο ενδέχεται να πέσει το φορτίο.

4.4.2. 4.4.2 Συσκευή σε ανάρτηση, άμεση πλάγια ανύψωση

Η περίπτωση αυτή απαιτεί την παρουσία μιας σταθερής κεκλιμένης επιφάνειας επάνω στην οποία ανυψώνεται και διατηρείται το φορτίο (Σχ.9).

4.4.3. Συσκευή σε ανάρτηση, έλξη ή έμμεση ανύψωση

Η περίπτωση αυτή απαιτεί τη χρήση τροχαλίας παρέκκλισης στερεωμένης σε σταθερό σημείο (Σχ.11). Βλέπε επίσης Κεφ. 5.5.

4.4.4. Συσκευή οριζόντιας πρόσδεσης για άμεση έλξη

Είναι απαραίτητο για την ασφάλεια της διαδικασίας, να μην προσκρούει ποτέ πλευρικά η συσκευή ή το συρματόσχοινο σε οποιοδήποτε αντικείμενο, όταν βρίσκονται υπό τάση. (Σχ. 10). Βεβαιωθείτε για την **τέλεια ευθυγράμμιση της συσκευής με το συρματόσχοινο** μέσω ελεύθερα αρθρωτής πρόσδεσης της συσκευής, παραδείγματος χάρι με αρτάνη.

Ποτέ μην στερεώνετε άκαμπτα τη συσκευή σε μια κατασκευή πρόσδεσης. Εξασφαλίστε την ελευθερία κίνησης των διαφόρων σκελών του συρματόσχοινου προστατεύοντάς τα από κάθε είδους τριβή.

ΣΗΜ.: Εάν τοποθετηθεί ενδιάμεσα τροχαλία παρέκκλισης για την ανύψωση του φορτίου σε κεκλιμένη επιφάνεια, εφόσον το φορτίο αποτελεί την κινητήριο δύναμη, πρόκειται για περίπτωση ανύψωσης (περίπτωση 4.4.3).

4.4.5. Συσκευή με πρόσδεση στο επίπεδο του εδάφους

Ανύψωση με τροχαλία παρέκκλισης. Οι ίδιες συστάσεις ισχύουν όπως και για τις περιπτώσεις 4.4.4. Η αντοχή της τροχαλίας και η αντοχή της ανάρτησής της πρέπει να υπολογίζονται για μια δύναμη διπλή από το φορτίο. (Σχ. 12). Βλέπε επίσης Κεφ. 5.5.

4.4.6. Συσκευή σε στήριξη, ελεύθερα αναρτημένο φορτίο

Ακολουθήστε αυστηρά τις οδηγίες που δίνονται στο κεφάλαιο 4.2 και το κεφάλαιο 5.5. Φροντίστε ιδιαίτερα να αποφεύγεται κάθε ταλάντευση του φορτίου. Συμμόρφωση προς το Σχ. 5.

4.4.7. Συσκευή σε στήριξη, μη ελεύθερα αναρτημένο φορτίο

Αυτή η περίπτωση χρήσης απαιτεί τη βοήθεια τροχαλίας παρέκκλισης στερεωμένης κάθετα στη συσκευή (Σχ.6). Βλέπε κεφάλαιο 4.2 και κεφάλαιο 5.5.

4.4.8. Τροχαλία

Όλες οι παραπάνω συστάσεις ισχύουν ιδιαίτερα σε περίπτωση τροχαλίας. Σε αυτήν την περίπτωση, η θέση υπό τάση πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή (βλέπε κεφάλαιο 11).

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: το minifor™ TR55 δεν μπορεί να είναι δεμένο σε τροχαλία καθώς δεν διαθέτει περιοριστή φορτίου όπως απαιτείται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/42 / CE για ανύψωση φορτίων άνω των 1000 κιλών

ΣΗΜ.: Σε περίπτωση χρήσης τροχαλιών παρέκκλισης, ο χρήστης θα φροντίσει να τοποθετήσει τους τερματικούς αναστολείς όπως ενδείκνυται στο κεφάλαιο 5.4. (σχ.13).

5. Θέση σε λειτουργία

5.1. Προκαταρκτικοί έλεγχοι

- Φορτίο ή δύναμη που να μην υπερβαίνει το μέγιστο φορτίο χρήσης της συσκευής,
- Οι τροχαλίες παρέκκλισης αυξάνουν την απαιτούμενη για την ανύψωση ενός φορτίου δύναμη σε μη αμελητέο βαθμό,
- Επαρκής αντοχή του σταθερού σημείου για την ασφαλή άσκηση δύναμης ίσης με το μέγιστο φορτίο χρήσης (ή με το διπλάσιο αυτού του φορτίου στην περίπτωση 4.4.5),
- Σωστή πρόσδεση,
- Καλή κατάσταση συρματόσχοινου ανύψωσης,
- Μήκος συρματόσχοινου ανύψωσης επαρκές για τη διαδρομή του φορτίου. Υπολογίστε επιπλέον μήκος τουλάχιστον 1,50 m για τη διέλευση μέσα στη συσκευή και επαρκές μήκος ορατού ελεύθερου σκέλους,
- Επαρκές μήκος ηλεκτρικού καλωδίου ελέγχου για σύνδεση της συσκευής στην προβλεπόμενη θέση χειριστή υπό ικανοποιητικές συνθήκες ασφαλείας.

5.2. Συστάσεις σχετικά με το ηλεκτρικό ρεύμα

1. Πριν από κάθε δοκιμαστική λειτουργία σε νέα σύνδεση, συμβουλευθείτε την πινακίδα τεχνικών πληροφοριών του κινητήρα.
Πληροφορηθείτε για τα χαρακτηριστικά του παρεχόμενου ρεύματος: μονοφασικό ή τριφασικό, τάση, διαθέσιμη ένταση ρεύματος. Βεβαιωθείτε ότι το παρεχόμενο ρεύμα είναι συμβατό με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στην πινακίδα τεχνικών πληροφοριών του κινητήρα. Η διαθέσιμη ένταση πρέπει να είναι ίση ή μεγαλύτερη από εκείνη που αναφέρεται στην πινακίδα του κινητήρα.
2. Σε περίπτωση χρήσης επέκτασης του καλωδίου παροχής ρεύματος, επιλέξτε ένα καλώδιο επέκτασης με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - **μονοφασικό** 230 V.: 3κλωνο (1 φάση, 1 ουδέτερο, 1 γείωση) διατομής 2,5 mm².

– **τριφασικό** 400 V.: 4κλωνο (3 φάσεις, 1 γείωση) διατομής 2,5 mm².

Αυτά τα χαρακτηριστικά ισχύουν για ηλεκτρικό καλώδιο μήκους έως 50 m. Πέραν αυτού του μήκους, συμβουλευθείτε το δίκτυο TRACTEL®.

3. Η σύνδεση της επέκτασης ηλεκτρικού καλωδίου πρέπει να ενισχύεται με κάποιο εξάρτημα («περίβλημα υποστήριξης καλωδίου») ώστε να μην στρίβουν το βάρος της επέκτασης οι πρίζες σύνδεσης.
4. Η αλλαγή της πρίζας που παραδίδεται με το καλώδιο παροχής ρεύματος απαιτεί την παρέμβαση ειδικευμένου τεχνικού. Κάθε παρέμβαση στο καλώδιο της κομβιοδότης πρέπει να πραγματοποιείται αποκλειστικά από ειδικευμένο τεχνικό. Καμία παρέμβαση στο ηλεκτρικό κιβώτιο της συσκευής (με εξαίρεση την αντικατάσταση ασφάλειας) δεν πρέπει να πραγματοποιείται από άλλο άτομο εκτός των εξουσιοδοτημένων από την TRACTEL® επιδιορθωτών.
5. Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση του εργοταξίου ή του κτιρίου στην οποία πραγματοποιείται η σύνδεση του minifor™ είναι εξοπλισμένη με τις κανονιστικές διατάξεις ηλεκτρικής ασφάλειας όπως ο διακόπτης ασφαλείας και η γείωση, που προστατεύουν τον χειριστή, το minifor™ και τον εξοπλισμό του.
6. Εάν το minifor™ τροφοδοτείται από ηλεκτροπαραγωγό μονάδα, ελέγξτε ότι αυτή παρέχει τουλάχιστον την απαιτούμενη τάση και ισχύ εκκίνησης. (6 kVA για το μονοφασικό minifor™, 8 kVA για το τριφασικό minifor™).

5.3. Περίπτωση συσκευών τριφασικού κινητήρα (TR30S / TR50 / TR55)

Οι συσκευές με τριφασικό κινητήρα είναι εξοπλισμένες με φωρατή διαδοχής φάσεων που απαγορεύει τη λειτουργία σε περίπτωση αντιστροφής της σειράς. Εάν μετά από αντιστροφή σύνδεση του τριφασικού minifor™ TR30S / TR50 / TR55 δεν λειτουργεί, αποσυνδέστε την πρίζα ρεύματος με κατσαβίδι, γυρίστε κατά 180° το απούπωμα που βρίσκεται στο εσωτερικό της αρσενικής πρίζας για να αποκαταστήσετε τη σωστή σειρά των φάσεων. (βλέπε Σχ. 14).

5.4. Τοποθέτηση του συρματόσχοινου ανύψωσης μέσα στη συσκευή

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Συνιστάται να είστε εφοδιασμένοι με γάντια για τον χειρισμό του συρματόσχοινου.

- Είναι απαραίτητο να έχει εκτυλιχθεί και μισώσει εντελώς το συρματόσχοινο σε όλο το του μήκος πριν την τοποθέτησή του μέσα στη συσκευή.
- Γρασάρετε το συρματόσχοινο ανύψωσης για να διευκολύνετε την είσοδό του στη συσκευή.
- Βεβαιωθείτε ότι ο άνω τερματικός αναστολέας έχει εισέλθει στο συρματόσχοινο ανύψωσης (ελατήριο

προς τη συσκευή) από την πλευρά του γάντζου του συρματόσχοινου.

- Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος στην πρίζα.
- Εισαγάγετε το ελεύθερο άκρο του συρματόσχοινου ανύψωσης (με οξυγονοκολλημένη και στρωγγυλεμένη μύτη) στη συσκευή από την οπή εισαγωγής η θέση της οποίας σημειώνεται με τόξο επάνω στο κάρτερ.

ΣΗΜ.: φροντίστε να μην εισάγετε ποτέ το συρματόσχοινο στην άλλη οπή, η οποία προορίζεται αποκλειστικά για την έξοδο του συρματόσχοινου. Ποτέ μη στερεώνετε φορτίο στο ελεύθερο σκέλος του συρματόσχοινου.

- Πιέστε το πλήκτρο «Άνοδος» της κομβιοδόξης σπρώχνοντας το συρματόσχοινο έτσι ώστε να εισέλθει στην τροχαλία που βρίσκεται στο εσωτερικό της συσκευής. (Για τις συσκευές τριφασικού ρεύματος, βλέπε 5.3).
- Όταν το συρματόσχοινο εξέλθει από τη συσκευή, παρατηνέτε την κίνηση έτσι ώστε να επιτύχετε μήκος συρματόσχοινου που να περισσεύει περίπου κατά ένα μέτρο.
- Περάστε το χαμηλό θερματικό αναστολέα στο ελεύθερο σκέλος του συρματόσχοινου (1) έτσι ώστε το άκρο του ελατηρίου να είναι κοντά στη συσκευή (2) και βιδώστε τη βίδα που βρίσκεται στο δακτύλιο του αναστολέα (3) με τη βοήθεια του κλειδιού ALLEN (4). Πρέπει να υπάρχει **τουλάχιστον ένα μέτρο συρματόσχοινου μεταξύ του δακτυλίου αυτού και της άκρης του συρματόσχοινου.**
- Βεβαιωθείτε ότι ο αναστολέας δεν μπορεί να γλιστρήσει επάνω στο συρματόσχοινο. (Σχ. 15).

ΣΗΜ.: Μπορεί να επιθυμεί κανείς να περιορίσει περισσότερο τη διαδρομή του φορτίου προς τα κάτω, σε αυτήν την περίπτωση θα ξετυλίξει το αντίστοιχο μήκος συρματόσχοινου πριν στερεώσει το δακτύλιο του αναστολέα.

Στερεώστε, από την άλλη πλευρά, το δακτύλιο του άνω θερματικού αναστολέα σύμφωνα με το ύψος στο οποίο θέλετε ενδεχομένως να περιορίσετε τη διαδρομή του φορτίου προς τα επάνω. Στερεώστε και ελέγξτε σύμφωνα με την ίδια διαδικασία όπως και για τον κάτω θερματικό αναστολέα.

- Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία των θερματικών μοχλών της συσκευής και των άλλων διατάξεων ασφαλείας όπως ενδείκνυται στο κεφάλαιο 8.

Η παρουσία ενός θερματικού αναστολέα σε απόσταση ενός μέτρου περίπου πριν το ελεύθερο άκρο του συρματόσχοινου ανύψωσης και ενός άλλου θερματικού αναστολέα από την πλευρά του γάντζου του συρματόσχοινου, και οι δύο σωστά στερεωμένοι, αποτελεί απόλυτη απαίτηση ασφαλείας.

5.5. Θερματικοί αναστολείς και τροχαλίες

Εάν η διαμόρφωση της εγκατάστασης περιλαμβάνει μια ή περισσότερες τροχαλίες παρέκκλισης, θα ληφθεί

μέριμνα ώστε να χρησιμοποιούνται μόνο τροχαλίες κατάλληλης διαμέτρου. Σε αυτήν την περίπτωση, οι άνω και κάτω θερματικοί αναστολείς (1) (2) θα πρέπει να τοποθετηθούν στο συρματόσχοινο έτσι ώστε ούτε ο άνω θερματικός αναστολέας, ούτε το φορτίο να μην μπορούν να έρθουν σε επαφή με τροχαλία. Ο άνω θερματικός αναστολέας θα πρέπει, προφανώς, να στερεωθεί μεταξύ της συσκευής και της τροχαλίας που είναι η πλησιέστερη σ' αυτήν στη διαδρομή του συρματόσχοινου. (Βλέπε Σχ. 13).



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Ελέγξτε τη συμβατότητα της αντοχής των σημείωσης πρόσδεσης και των τροχαλιών με τις δυνάμεις που εφαρμόζονται σε αυτά.

5.6. Έλεγχος υπό φορτίο

Αφού αναρτηθεί το φορτίο, ανασηκώστε το σε χαμηλό ύψος και ελέγξτε την καλή λειτουργία των εντολών «Άνοδος» και «Κάθοδος» καθώς και της εντολής «Διακοπή Έκτακτης Ανάγκης». Εάν αυτές οι λειτουργίες λειτουργούν κανονικά, μπορείτε να προβείτε στις εργασίες. Ειδικά, επιστρέψτε τη συσκευή στον εξουσιοδοτημένο επιδιορθωτή του δικτύου TRACTEL® (Βλέπε επίσης Κεφ 5.3).

6. Χειρισμός

Ο χειρισμός της συσκευής πραγματοποιείται πιέζοντας μια από τις εντολές «Άνοδος», «Κάθοδος» της κομβιοδόξης (Σχ. 2), ενώ αυτή πρέπει πάντα να διατηρείται στην κατακόρυφη θέση στην οποία είναι αναρτημένη από το καλώδιο ελέγχου της. Η μην τοποθετείται σε ανάστροφη θέση (δηλαδή με την είσοδο του ηλεκτρικού καλωδίου προς τα κάτω), κάτι που ενδέχεται να προκαλέσει λανθασμένους χειρισμούς.

Μόλις απελευθερώνετε το πλήκτρο «Άνοδος» ή «Κάθοδος», διακόπτεται η κίνηση.

Στην περίπτωση διαδικασίας ανύψωσης σε μεγάλο ύψος με miniFor™, συνιστάται να τηρείται μια περίοδος διακοπής περίπου 15 λεπτών κάθε πενήντα μέτρα λειτουργίας προς αποφυγή υπερθέρμανσης.

Όλοι οι κινητήρες προστατεύονται από την υπερθέρμανση με αισθητήρα θερμοκρασίας που είναι ενσωματωμένος στην περιέλιξη. Ο αισθητήρας αυτός απαγορεύει τη λειτουργία διακόπτοντας το κύκλωμα ελέγχου ενόσω η θερμοκρασία της περιέλιξης δεν έχει επανέλθει σε αποδεκτό επίπεδο.

ΣΗΜ.: Είναι φυσιολογική το κάρτερ να ζεσταθεί έως τους 80°.

Ένα πλήκτρο διακοπής έκτακτης ανάγκης, κόκκινου χρώματος, επιτρέπει τη διακοπή της κίνησης σε

περίπτωση δυσλειτουργίας των πλήκτρων «Ανόδος» ή «Κάθοδος». (Βλέπε κεφάλαιο 8: Διατάξεις ασφαλείας).

Οι διαδικασίες ανόδου ή καθόδου πρέπει να συνοδεύονται από τις ακόλουθες προφυλάξεις:

- Αποφύγετε τυχόν ταλαντεύσεις ή περιστροφές του φορτίου,
- Κρατήστε κάθε εμπόδιο μακριά από το συρματόσχοινο ανύψωσης ή από το φορτίο,
- Βεβαιωθείτε ότι το χαλαρό σκέλος είναι ελεύθερο σε όλο του το μήκος,
- Μην αφήνετε το σκέλος που φέρει το φορτίο να χαλαρώσει εάν το φορτίο δεν στηρίζεται σταθερά σε μια βάση ικανής αντοχής,
- Αποφύγετε την θέση σε λειτουργία της κομβιοδόχης με διαδοχικές πιέσεις.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Είναι απαραίτητο να διατηρείται το ελεύθερο σκέλος μακριά από το σκέλος που φέρει το φορτίο και, πόσο μάλλον από τα δύο φορτωμένα σκέλη, σε περίπτωση διαμόρφωσης με τροχαλία, ώστε να μην μπλεχθεί αυτό το ελεύθερο σκέλος με τα υπόλοιπα σκέλη.

Για τους ίδιους λόγους, είναι απαραίτητο να κρατάτε το εν λόγω ελεύθερο σκέλος μακριά από κάθε εμπόδιο που θα μπορούσε να το συγκρατήσει και να φροντίζετε ώστε να μην μπλεχτεί το ίδιο, κάτι που θα μπορούσε ιδίως να έχει ως αποτέλεσμα να εμποδίσει τον κάτω τερματικό αναστολέα που είναι στερεωμένος σ' αυτό να φτάσει στα όργανα διακοπής (τερματικοί μοχλοί) της συσκευής. Τυχόν εμπλοκή του ελεύθερου σκέλους ενώ βρίσκεται σε ανοδική κίνηση (Κάθοδος του φορτίου) μπορεί να επιφέρει το σπάσιμο του συρματόσχοινου και την πτώση του φορτίου.

Τυχόν παραμόρφωση του συρματόσχοινου δύναται επίσης να επιφέρει εμπλοκή μέσα στη συσκευή ή κατά την επαφή του παραμορφωμένου τμήματος με τη συσκευή.

Όποια και αν είναι η αιτία της εμπλοκής του συρματόσχοινου κατά την κίνησή του, διακόψτε αμέσως τη διαδικασία χωρίς να επιμείνετε. Βλέπε κεφάλαιο 13.

Οι τερματικοί αναστολείς δεν είναι όργανα χειρισμού αλλά όργανα ασφαλείας. Δεν πρέπει, συνεπώς, να χρησιμοποιούνται εκούσια αλλά να χρησιμεύουν μόνο ως όργανα διακοπής σε περίπτωση ακούσιας υπέρβασης της προβλεπόμενης διαδρομής.

Ποτέ μη στέκεστε και μην εργάζεστε κάτω από το φορτίο. Εάν χρειάζεται, τοποθετήστε στο έδαφος ένα στηθαίο ασφαλείας γύρω από την ζώνη που βρίσκεται κάτω από το φορτίο.

7. Θέση εκτός λειτουργίας και αποθηκευση

Μην αποσυνδέετε το γάντζο του συρματόσχοινου από το φορτίο παρά μόνο όταν το φορτίο στηρίζεται καλά σε βάση σταθερή και ικανής αντοχής.

Η συσκευή μπορεί να παραμείνει τοποθετημένη εφόσον προφυλάσσεται από την κακοκαιρία και την υγρασία.

Αποσυνδέετε τη συσκευή από το ηλεκτρικό ρεύμα όταν δεν χρησιμοποιείται.

Κρατάτε τη συσκευή μακριά από άτομα που δεν είναι εξουσιοδοτημένα να την χρησιμοποιήσουν. Για την αποθήκευσή της, η συσκευή μπορεί να διατηρείται στο βαλίστακι της. Το συρματόσχοινο πρέπει να αφαιρείται από τη συσκευή (εκτός όταν διαθέτει τύμπανο περιέλιξης) και να τυλιγεται στο καρούλι του.

Η συσκευή δεν πρέπει ποτέ να ακουμπά στη βάση της όταν το καλώδιο έχει εισέλθει μέσα στη συσκευή, κάτι που θα είχε ως αποτέλεσμα να διπλώσει το καλώδιο και να φθαρεί.

8. Διατάξεις ασφαλείας

Οι διατάξεις ασφαλείας που διαθέτουν οι συσκευές είναι οι ακόλουθες:

- Κινητήρας πέδης σε περίπτωση διακοπής ηλεκτρικού ρεύματος.
- Πλήκτρο διακοπής έκτακτης ανάγκης στην κομβιοδόχη - Κόκκινο χρώματος (βλέπε Σχ. 2).
- Μηχανική ασφάλιση που απαγορεύει την ταυτόχρονη εκτέλεση των εντολών Ανόδου και Καθόδου.
- Έλεγχος σε πολύ χαμηλή τάση 48 V για τις τριφασικές συσκευές.
- Άνω και κάτω τερματικοί μοχλοί της συσκευής, που συνεργάζονται με τους αναστολείς του συρματόσχοινου.
- Γλωσσίδα ασφαλείας (1) στους γάντζους (Σχ. 16 και 17).
- Ηλεκτρική προστασία της κομβιοδόχης: κλάση 2.
- Ασφάλεια προστασίας του ελέγχου, στην ηλεκτρική μονάδα.
- Ηλεκτρικός περιοριστής φορτίου στο minifor™ TR110.

Η διακοπή έκτακτης ανάγκης επιτυγχάνεται με πίεση στο κόκκινο πλήκτρο (Σχ. 2). Για να επιτραπεί η επανεκκίνηση, μετά από διακοπή έκτακτης ανάγκης, πρέπει να απενεργοποιηθεί το πλήκτρο διακοπής έκτακτης ανάγκης στρέφοντάς το με τη φορά των τόξων που φέρει, αφού βεβαιωθείτε ότι δεν υφίστανται πλέον οι συνθήκες έκτακτης ανάγκης.

9. Συρματοσχοινο ανυψωσης

Σε ένα από τα άκρα του, το συρματόσχοινο του minifor™ φέρει ένα γάντζο ασφάλειας στερεωμένο σε θηλιά του συρματόσχοινου που διαθέτει ροδάντσα και είναι δεμένη σε εσωτερικό μεταλλικό περίβλημα (βλέπε Σχ. 17). Το άλλο άκρο είναι συγκολλημένο και τροχισμένο. Πρέπει να διατηρηθεί συγκολλημένο , στρογγυλεμένο και χωρίς τραχύτητες (βλέπε Σχ. 18).

Είναι ουσιαστικής σημασίας, για να εξασφαλιστεί η ασφάλεια χρήσης των συσκευών minifor™, να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά με το συρματόσχοινο minifor™, που έχει σχεδιαστεί ειδικά για τις συσκευές αυτές και έχει διάμετρο 6,5 mm.

Η χρήση συρματόσχοινου που έχει υποστεί φθορά ή δεν είναι κατάλληλο για τη συσκευή συνιστά μείζονα κίνδυνο πρόκλησης ατυχήματος και βλάβης. Είναι επομένως απαραίτητο να ελέγχεται συνεχώς η καλή κατάσταση του συρματόσχοινου και να καταστρέφεται αμέσως κάθε συρματόσχοινο που παρουσιάζει σημεία φθοράς όπως παραμόρφωση, κάμψη ή σπάσιμο των συρμάτων (Σχ. 19). Κάθε συρματόσχοινο η φθορά του οποίου μειώνει την ονομαστική διάμετρο κατά 10% ή που περιλαμβάνει πάνω από 10 κομμένα σύρματα σε μήκος 200 mm πρέπει να απορρίπτεται. Πρότυπο ISO 4309 (Μέτρηση σύμφωνα με το υπόδειγμα (Σχ. 20).

Μην εκθέτετε το συρματόσχοινο σε θερμοκρασία μεγαλύτερη των 100° ή σε επιθετικούς μηχανικούς ή χημικούς παράγοντες.

Αποθηκεύστε το συρματόσχοινο τυλιγμένο σε καρούλι και προφυλαγμένο από την υγρασία αφού το καθαρίσετε σωστά και το γρασάρετε σε όλο το μήκος του. Μην χρησιμοποιείτε γράσο ή λάδι που περιέχει διθειούχο μολυβδαίνιο ή πρόσθετα με γραφίτη.

10. Συντήρηση

Η συντήρηση της συσκευής συνίσταται στην επίβλεψη της καλής κατάστασής της, τον τακτικό καθαρισμό και τον περιοδικό έλεγχο της (τουλάχιστον μια φορά το χρόνο) από εξουσιοδοτημένο επιδιορθωτή της TRACTEL®. Ο χρήστης δεν χρειάζεται να γρασάρει ή να λιπαίνει τη συσκευή. (Σχετικά με τη συντήρηση του συρματόσχοινου ανύψωσης βλέπε κεφάλαιο 9). Φροντίστε η βίδα στερέωσης του γάντζου ανάρτησης της συσκευής και το περικόχλιο ασφαλείας της λαβής να είναι πάντα καλά σφιγμένα. Αντικαταστήστε εάν χρειάζεται.

Κάθε ορατή φθορά της συσκευής και του εξοπλισμού της, κυρίως όσον αφορά τους γάντζους, το συρματόσχοινο ανύψωσης και τους ηλεκτρικούς αγωγούς πρέπει να αποκαθίσταται πριν ξαναχρησιμοποιηθεί.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Το άνοιγμα της συσκευής, με εξαίρεση την αντικατάσταση της ασφάλειας του ηλεκτρικού κιβωτίου, πρέπει να γίνεται μόνο από εξουσιοδοτημένο επιδιορθωτή του δικτύου TRACTEL®.

11. Τροχαλία minifor™ (σχ. 25.c)

11.1. Περιγραφή

Το κιτ τροχαλίας minifor™ δύναται να τοποθετηθεί μόνο στα minifor™ TR10 / TR30 / TR30S / TR50 / TR110. Η συναρμολόγηση αυτή καθιστά δυνατό το διπλασιασμό της ικανότητας (μέγιστο φορτίο χρήσης) της συσκευής (εκτός του μοντέλου TR 50). Αντίθετα, η ταχύτητα μειώνεται κατά το ήμισυ.

Το minifor™ δεν πρέπει να συμπληρώνεται με τροχαλία με άλλο τρόπο απ' ό,τι με το κιτ τροχαλίας minifor™. Δεν πρέπει να προστίθεται κανένα συμπληρωματικό σύστημα.

Το κιτ τροχαλίας minifor™ περιλαμβάνει (Σχ.21):

- Μια διάταξη ανάρτησης του φέροντος σκέλους,
- Μια τροχαλία εξοπλισμένη με άνω θερματικό ελατήριο,
- Οδηγίες συναρμολόγησης.

Αυτό το κιτ πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για την προσθήκη πολυσπάστου σε minifor™.

11.2. Συναρμολόγηση

Ο χρήστης πρέπει να λάβει υπόψη του ότι σε περίπτωση προσθήκης τροχαλίας, το αναγκαίο μήκος του συρματόσχοινου είναι τουλάχιστον διπλάσιο του ύψους ανύψωσης συν περίπου 2 m εκ των οποίων ένα μέτρο ορατό ελεύθερο σκέλος.

Το θερματικό ελατήριο που έχει τοποθετηθεί στην τροχαλία έχει προβλεφθεί για αντικατάσταση του άνω θερματικού αναστολέα που χορηγείται μαζί με το συρματόσχοινο. Ωστόσο, εάν επιθυμείτε να περιορίσετε τη διαδρομή προς τα επάνω, έχετε τη δυνατότητα να προσθέσετε το στάνταρ άνω θερματικό αναστολέα ο οποίος τοποθετείται μεταξύ της τροχαλίας και του σημείου εισόδου του συρματόσχοινου στη συσκευή που σημαίνεται με τόξο.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Σε περίπτωση προσθήκης τροχαλίας, διπλασιάζεται το μέγιστο φορτίο χρήσης που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τους υπολογισμούς ασφαλείας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Φροντίστε να στερεώσετε την τροχαλία κατά τρόπο ώστε το τερματικό της ελατήριό να βρίσκεται στο συρματόσχοινο μεταξύ της τροχαλίας και της εισόδου συρματόσχοινου στη συσκευή. Βλέπε οδηγίες χρήσης του κιτ τροχαλίας.

Το σχήμα 25 απεικονίζει τις διάφορες διαμορφώσεις του minifor™.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δεδομένου του κινδύνου μπλεξίματος των σκελών του συρματόσχοινου ανύψωσης, συνιστάται να μην χρησιμοποιείτε το minifor™ παρά μόνο για την κατακόρυφη άμεση ανύψωση (Σχ. 5) όταν χρησιμοποιείται μαζί με τροχαλία.

11.3. Χειρισμός

Κατά τη διάρκεια του χειρισμού με σύστημα τροχαλίας, ο χειριστής θα μεριμνήσει ειδικά ώστε να αποφευχθεί η περιστροφή του φορτίου, προκειμένου να αποφευχθεί το μπλέξιμο των τριών σκελών του συρματόσχοινου (δύο σκέλη με φορτίο+ ένα ελεύθερο σκέλος). Διακόψτε αμέσως την κίνηση του φορτίου εάν το ελεύθερο σκέλος μπλεχτεί με τα άλλα σκέλη και ελευθερώστε το πριν την επανεκκίνηση.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του minifor™ με τροχαλία, αναφερθείτε στο εγχειρίδιο οδηγιών που χορηγείται μαζί με το κιτ της τροχαλίας minifor™.

12. Ειδικες συσκευές minifor™

12.1. minifor™ TR10/TR30 με ενσωματωμένο τύμπανο περιέλιξης

Τα μοντέλα TR10/TR30 δύναται να παρασχεθούν προαιρετικά με τύμπανο περιέλιξης συρματόσχοινου με επαναφορά με ελατήριο, συνοδευόμενο από το συρματόσχοινο σε δύο μήκη, ανάλογα με την παραγγελία: 20, 27 ή 40 m. (σχ. 25.d).

Ο εξοπλισμός αυτός επιτρέπει την κατάργηση της παρουσίας «ελεύθερου σκέλους» κυμαινόμενου μήκους.

Το σύνολο παραδίδεται με δύο τερματικούς αναστολείς, άνω και κάτω που έχουν τοποθετηθεί επάνω στο συρματόσχοινο. Ο γάντζος του συρματόσχοινου είναι εφοδιασμένος με σταθεροποιητή. Αυτός ο σταθεροποιητής είναι απαραίτητος και δεν πρέπει να αφαιρεθεί.

Το τύμπανο περιέλιξης πρέπει να συναρμολογείται στο εργοστάσιο.

Ο χρήστης μπορεί να επιστρέψει στην Tractel® συσκευή που έχει αγοράσει στο παρελθόν προκειμένου να γίνει σε αυτή εγκατάσταση τύμπανου περιέλιξης.

Η συσκευή πρέπει να εγκαθίσταται και να χρησιμοποιείται έτσι ώστε το τύμπανο περιέλιξης να μπορεί περιστρέφεται ελεύθερα χωρίς τριβές με κανένα εξωτερικό εμπόδιο.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Το εξοπλισμένο με τύμπανο περιέλιξης minifor™ δεν πρέπει να χρησιμοποιείται στηριζόμενο σε πλατφόρμα (κίνδυνος τριβής).

12.2. minifor™ με τηλεχειριστήριο ΥΣ (σχ. 25.b)

Όλα τα μοντέλα minifor™ μπορούν να παραδοθούν προαιρετικά εξοπλισμένα με διάταξη τηλεχειρισμού αποτελούμενη από ένα φορητό πομπό ελέγχου (Σχ. 22 a) και ένα δέκτη που βρίσκεται επάνω στη συσκευή (Σχ. 22b). Ο πομπός λειτουργεί με μπαταρία. Παρέχεται φορτιστής (τροφοδοσία από 100 έως 250 Vc a έξοδος 12 Vcc 150 mA). Η διάταξη αυτή επιτρέπει τον έλεγχο της ανόδου, καθόδου και διακοπής της συσκευής από απόσταση, χωρίς καλώδιο ελέγχου. Λειτουργεί με κωδικοποιημένη μετάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων ΥΣ.

Η κωδικοποίηση κάθε συσκευής μπορεί να τροποποιηθεί από τον χρήστη, κυρίως στην περίπτωση χρήσης περισσότερων της μιας συσκευής με τηλεχειρισμό στην ίδια εγκατάσταση. Ο πομπός και ο δέκτης περιέχουν ο καθένας έναν κωδικοποιητή 8 πλίκτρων.

Τα πλήκτρα του πομπού και του δέκτη πρέπει να είναι σε ταυτόσημη θέση κωδικοποίησης. Ξεβιδώστε τα καλύμματα του πομπού και του δέκτη για να έχετε πρόσβαση στους κωδικοποιητές. Συμβουλευτείτε τα έγγραφα του κατασκευαστή του συστήματος τηλεχειρισμού που χορηγούνται μαζί με τη συσκευή. Βεβαιωθείτε πριν τη χρήση ότι η κεραία έχει τοποθετηθεί επάνω στη συσκευή (Σχ.23).

Συνιστάται θερμά ο χειρισμός του τηλεχειριζόμενου minifor™ διατηρώντας πάντοτε οπτική επαφή με το φορτίο. Στην αντίθετη περίπτωση, πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή μη ελέγχιμων κινδύνων οι οποίοι ενδέχεται να προκύψουν.

ΣΗΜ.: Μεταχειριστείτε και φυλάξτε προσεκτικά τον πομπό διότι μπορεί να υποστεί φθορά λόγω πρόσκρουσης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ελλείψει τροποποίησης της κωδικοποίησης, τυχόν χειρισμός του πομπού θα

έχει ως αποτέλεσμα την ταυτόσημη και σχεδόν ταυτόχρονη θέση σε κίνηση όλων των συσκευών με τηλεχειρισμό που βρίσκονται στο πεδίο ελέγχου στην ίδια εγκατάσταση.

Όταν ο πομπός είναι προσανατολισμένος προς την μπροστινή πλευρά του δέκτη, η ραδιοφωνική κάλυψη φθάνει μέχρι τα 500 μ. σε ανοικτό πεδίο.

Η εμβέλεια του πομπού είναι περίπου 30 μέτρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κατά τη διάρκεια του χειρισμού, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ένα μικρό διάστημα αντίδρασης του συστήματος. **Ο χειρισμός περισσοτέρων της μιας συσκευής από τον ίδιο πομπό δεν καθιστά, συνεπώς, δυνατό τον αυστηρό συγχρονισμό.**

Αυτή η διάταξη τηλεχειρισμού έχει εγκριθεί στη Γαλλία από τον οργανισμό νομικής ρύθμισης τηλεπικοινωνιών (ART) άνευ υποχρέωσης έκδοσης ατομικής άδειας. Δεν πρέπει να πραγματοποιηθεί καμία τροποποίηση στη διάταξη τηλεχειρισμού.

Η χρήση του minifor™ με τηλεχειρισμό εκτός Γαλλίας υπόκειται σε έλεγχο συμβατότητας με την τοπική νομοθεσία περί ραδιοφωνικών κυμάτων.

Τα minifor™ με τηλεχειρισμό δεν φέρουν κομβιοδόχη συνδεδεμένη με καλώδιο ελέγχου (παρέχεται προαιρετικά κατόπιν παραγγελίας).

13. Αντενδείξεις χρήσης

Η χρήση των συσκευών minifor™ σύμφωνα με τις ενδείξεις του παρόντος εγχειριδίου αποτελεί απόλυτη εγγύηση ασφάλειας. Είναι χρήσιμη, ωστόσο, να ενημερωθεί ο χειριστής για τους λανθασμένους χειρισμούς που αναφέρονται παρακάτω:

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ:

- Η χρήση συσκευής minifor™, ακόμη και περιστασιακά, για την ανύψωση ατόμων,
- Η χρήση συσκευής minifor™ για άλλες ενέργειες εκτός αυτών για τις οποίες προορίζεται ή σύμφωνα με άλλες διαμορφώσεις από αυτές που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών,
- Η χρήση συσκευής πέραν του μέγιστου βάρους χρήσης αυτής,
- Η εγκατάσταση συσκευής σε συνθήκες που θεωρούνται επικίνδυνες για το χειριστή,
- Η πρόσδεση του φορτίου στο γάντζο της συσκευής και του γάντζου του συρματόσχοινου στο σταθερό σημείο,
- Η πρόσδεση της συσκευής από τη λαβή της,
- Η θέση της συσκευής σε λειτουργία χωρίς να επιβεβαιωθεί προηγουμένως η παρουσία των δύο τερματικών αναστολέων,
- Η σύνδεση της συσκευής σε πρίζα χωρίς να έχει ελεγχθεί η συμμόρφωσή του παρεχόμενου ρεύματος

- με τη συσκευή και η ύπαρξη στο κύκλωμα των κανονιστικών εξοπλισμών ηλεκτρικής ασφάλειας,
- Η στερέωση της συσκευής σε κατασκευή (εκτός της περίπτωσης που περιγράφεται στο κεφάλαιο 4.2) ή η παρεμπόδιση της αυτόματης ευθυγράμμισής της με το συρματόσχοινο,
- Η προσθήκη τροχαλίας με άλλα μέσα από το κιτ τροχαλίας minifor™,
- Η μετατόπιση φορτίου στο έδαφος με συσκευή που δεν βρίσκεται στην ευθεία της μετατόπισης του φορτίου,
- Ο εξαναγκασμός της κίνησης σε περίπτωση εμπλοκής του συρματόσχοινου στο εσωτερικό ή επάνω στη συσκευή,
- Ο χειρισμός μιας συσκευής τριφασικού ρεύματος με ελέγχους αντεστραμμένους σε σχέση με την αναφερόμενη φορά,
- Η ανάρτηση φορτίου στο ελεύθερο σκέλος του συρματόσχοινου ανύψωσης,
- Η χρήση συσκευής με κιτ τροχαλίας,
- Η χρήση του συρματόσχοινου ανύψωσης ως μέσο ανάρτησης του φορτίου,
- Να αφήσετε το φορτίο να ταλαντεύεται κάτω από τη συσκευή,
- Να στέκεστε ή να μετακινείστε κάτω από το φορτίο.

14. Σημάνσεις

Παράδειγμα σημάνσεων σύμφωνα με το σχήμα 26.

- 1 : Σήμα πιστοποίησης (π.χ. CE...)
- 2 : Τύπος συσκευής
- 3 : Ελάχιστο φορτίο θραύσης του συρματόσχοινου
- 4 : Μέγιστο φορτίο χρήσης
- 5 : Εγγυημένο επίπεδο θορύβου
- 6 : Τάση κινητήρα
- 7 : Επιτάχυνση προς τα πάνω και προς τα κάτω
- 8 : Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης και συντήρησης
- 9 : Έτος κατασκευής
- 10 : Ισχύς κινητήρα
- 11 : Σειριακός αριθμός
- 12 : Συχνότητα κινητήρα
- 13 : Διάμετρος σχοινιού
- 14 : Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή
- 15 : Αριθμός φάσεων
- 16 : F.E.M. ταξινόμησης

15. Δυσλειτουργίες

Δυσλειτουργία	Πιθανή αιτία	Ενέργεια
1- μπλοκή του συρματόσχοινο	• Παραμόρφωση του συρματόσχοινο στο εσωτερικό ή σε επαφή με τη συσκευή • Το ελεύθερο σκέλος πιάστηκε σε άλλο σκέλος ή σε εμπόδιο • Το φορτίο πιάστηκε από κάπου κατά την άνοδο	• Διακόψτε αμέσως τη διαδικασία χωρίς να επιμείνετε. • Στηρίξτε το φορτίο με κάποιο άλλο μέσο που να προσφέρει τις κανονιστικές εγγυήσεις ασφαλείας και απελευθερώστε τη συσκευή εκτός φορτίου. Προσπαθήστε να βγάλετε το συρματόσχοινο από τη συσκευή. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό στείλτε τη συσκευή και το συρματόσχοινό της στον εξουσιοδοτημένο επιδιορθωτή της TRACTEL®. • Σε περίπτωση που παρουσιαστεί ανωμαλία στο συρματόσχοινο, απορρίψτε το. • Απελευθερώστε οπωσδήποτε το ελεύθερο σκέλος και ελέγξτε το συρματόσχοινο πριν την εκ νέου θέση σε κίνηση. • Απελευθερώστε το φορτίο και ελέγξτε το συρματόσχοινο πριν την εκ νέου θέση σε κίνηση.
2- Απουσία περιστροφής του κινητήρα	• Διακοπή έκτακτης ανάγκης ενεργοποιημένη • Τερματικός μοχλός στη συσκευή, ενεργοποιημένος • Καμένη ασφάλεια • Τερματικός μοχλός μπλοκαρισμένος ή σπασμένος • Διακοπή παροχής ρεύματος, ελαττωματική πρίζα ή σύνδεσμος • Ελαττωματικοί διακόπτες επαφής ή κομβιοδότη • Ο κινητήρας έχει υπερθερμανθεί μετά από εντατική χρήση και ο ανιχνευτής θερμότητας έχει ενεργοποιηθεί (μονοφασικός κινητήρας 230 V) • Αντιστροφή φάσεων (τριφασικός κινητήρας)	• Απενεργοποίηση του πλήκτρου διακοπής έκτακτης ανάγκης (περιστροφή) • Εάν η διακοπή έχει προκληθεί από την παρέμβαση του τερματικού αναστολέα στο μοχλό, μετακινήστε προς την αντίθετη κατεύθυνση. • Αντικατάσταση ασφάλειας (ασφάλειας 2 A προστασίας του ελέγχου) • Απευθύνετε τη συσκευή σε εξουσιοδοτημένο επιδιορθωτή TRACTEL® • Να επιδιορθωθεί από ηλεκτρολόγο • Απευθύνετε τη συσκευή σε εξουσιοδοτημένο επιδιορθωτή TRACTEL® • Περιμείνετε να κρυώσει • Βλέπε κεφάλαιο 5.3
3- Περιστροφή του κινητήρα προς μια και μόνο κατεύθυνση	• Τέλος διαδρομής φθαρμένο • Ελαττωματικός διακόπτης επαφής ή κομβιοδότη • Καμένο πηνίο διακόπτη επαφής	• Απευθύνετε τη συσκευή σε εξουσιοδοτημένο επιδιορθωτή TRACTEL®
4- Μικρή περιστροφή του κινητήρα με «μούγκρισμα»	• Ελαττωματικό δίκτυο τροφοδοσίας • Σημαντική πτώση τάσης • Ηλεκτρομαγνητικό φρένο συνεχώς κλειστό • Απουσία ζεύγους ροπής κατά την εκκίνηση (ελαττωματικός πυκνωτής εκκίνησης και μόνιμης λειτουργίας ή ρήξη τμήματος της περιέλιξης του κινητήρα) • Μειωτήρας ή φρένο ελαττωματικό • Υπερφόρτιση	• Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας. • Απευθύνετε τη συσκευή σε εξουσιοδοτημένο επιδιορθωτή TRACTEL® εάν δεν ευθύνεται για το πρόβλημα η τάση τροφοδοσίας ή η υπερφόρτιση. • Μειώστε το φορτίο ή προσθέστε πολύσταστο.

GR

Δυσλειτουργία	Πιθανή αιτία	Ενέργεια
5- Δεν μπορεί να εισέλθει το συρματόσχοινο	• Συρματόσχοινο υπερβολικά μεγάλης διαμέτρου • Ελαττωματικό άκρο συρματόσχοινου • Παραμόρφωση του συρματόσχοινου • Για τα τριφασικά μοντέλα, αντιστροφή των ελέγχων • Φθορά των τμημάτων εσωτερικής καθοδήγησης	• Ελέγξτε τη διάμετρο. Αντικαταστήστε με συρματόσχοινο σωστής διαμέτρου. • Αν συντρέχει περίπτωση συγκολλήστε πάλι το άκρο του συρματόσχοινου με λυχνία συγκόλλησης. Τροχίστε και στρογγυλέψτε. • Αφαιρέστε το παραμορφωμένο τμήμα. Κόψτε, συγκολλήστε, τροχίστε το κομμένο άκρο. • Ενεργοποιήστε το πλήκτρο «Κάθοδος». Εάν το συρματόσχοινο εισέρχεται κανονικά, ενεργοποιήστε το πλήκτρο «Άνοδος» για να το ελευθερώσετε και αντιστρέψτε τις φάσεις στην πρίζα που έχει διαμορφωθεί ειδικά για αυτό το σκοπό. • Εάν δεν παρατηρηθεί καμία από τις παραπάνω αιτίες, στείλτε τη συσκευή σε εξουσιοδοτημένο επιδιορθωτή της TRACTEL®
6- Το συρματόσχοινο γλιστρά ή πατινάρει κατά την άνοδο	• Συρματόσχοινο υπερβολικά μικρής διαμέτρου • Φθορά του συρματόσχοινου που υπερβαίνει το 10% της ονομαστικής διαμέτρου • Έντονη φθορά του συστήματος ασφάλισης	• Ελέγξτε τη διάμετρο του συρματόσχοινου όπως φαίνεται στις οδηγίες. Εάν διαπιστωθεί ότι το συρματόσχοινο δεν είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές ή είναι φθαρμένο, αφαιρέστε το και αντικαταστήστε το με νέο. • Εάν το συρματόσχοινο δεν παρουσιάζει πρόβλημα, στείλτε το minifor™ σε εξουσιοδοτημένο επιδιορθωτή της TRACTEL®
7- Η κάθοδος του φορτίου δεν ελέγχεται πια από το φρένο: το συρματόσχοινο γλιστρά παρά τη διακοπή του κινητήρα	• Απορυθμισμένο φρένο • Φθαρμένη επένδυση φρένου • Επένδυση φρένου εμποτισμένη με λάδι ή γράσο • Υπερφόρτιση	• Ρυθμίστε τα διάκενα • Απευθύνετε τη συσκευή σε εξουσιοδοτημένο επιδιορθωτή της TRACTEL®
8- Ο κινητήρας σταματά κατά τη διάρκεια της λειτουργίας	• Ο κινητήρας έχει υπερθερμανθεί μετά από εντατική χρήση και ο ανιχνευτής θερμότητας έχει ενεργοποιηθεί	• Περιμένετε να κρυώσει

Innhold

Side

GENEREL ADVARSEL	33
1. Presentasjon	34
2. Tekniske funksjonsspesifikasjoner ...	35
3. Ekstraustyr og reservedeler	35
4. Forankring - monterings skjema	36
5. Sette i drift	37
6. Betjening	38
7. Ta ut av drift - oppbevaring	39
8. Sikkerhetssystemer	39
9. Løftewire	39
10. Vedlikehold	40
11. minifor™ med reimskive (fig. 25.c) ..	40
12. minifor™ med spesialutstyr	40
13. Kontraindikasjoner for bruk	41
14. Merkinger	42
15. Driftsproblemer	43

I våre bestrebelser på å forbedre produktenes kvalitet forbeholder TRACTEL®-GRUPPEN seg rett til å forandre spesifikasjonene på det materiell som er beskrevet i manualen.

TRACTEL®-GRUPPENs selskaper, agenter og forhandlere vil på anmodning sende dokumentasjon på hele TRACTEL®s produktprogram : materiell til løft og trekk, permanent og midlertidig utstyr for personheis, dynamometre, samt tilbehør som f.eks. kateblokker, krokar, stropper m.m.

TRACTEL®s nettverk kan tilby service og regelmessig ettersyn. Dersom De har behov for teknisk assistanse, vennligst kontakt Deres Tirfor-forhandler.

GENEREL ADVARSEL

1. Før apparatet installeres og tas i bruk, er det helt nødvendig for materialets sikkerhet og effektivitet ved bruk å ha lest bruksanvisningen nøye, og å overholde instruksene i denne. Denne bruksanvisningen må oppbevares på en slik måte at den er tilgjengelig for enhver bruker. Ekstra eksemplarer kan fås på forespørsel.
2. Dette apparatet må ikke brukes dersom en av dataplatene som er festet til apparatet, eller dersom det som er skrevet der, som angitt i avsnitt 14. Merkinger, ikke finnes mer eller er uleselig. Identiske plater kan leveres på forespørsel til Tractel® og må festes til apparatet før dette tas i bruk igjen.
3. Forsikre deg om at enhver person som du overlater bruken av dette apparatet til vet hvordan det skal håndteres, og er i stand til å påta seg ansvaret for de kravene til sikkerhet som denne håndteringen innebærer. Denne håndboken må være tilgjengelig for brukeren.
4. Idriftsettelsen av dette apparatet må være i overensstemmelse med det lovverket og de sikkerhetsstandardene som gjelder for installasjon, bruk, vedlikehold og kontroll av apparater til løfting av materiell.
5. For enhver bruk i profesjonell sammenheng må dette apparatet være satt under ansvaret til en person som kjenner den gjeldende lovgivningen, og som har autoritet til å sikre at disse bestemmelsene blir overholdt, dersom denne personen ikke er operatøren.
6. Enhver person som bruker dette apparatet for første gang, må sjekke, uten risiko, før lasten settes på og ved lav løftehøyde at han/hun har forstått alle betingelser for sikkerhet og håndteringseffektivitet.
7. Installasjonen og idriftsettelsen av dette apparatet må utføres under slike betingelser at installatørens sikkerhet opprettholdes i overensstemmelse med gjeldende lovverk for dens kategori.
8. Sjekk at apparatet og det tilbehøret som brukes med dette, er i synlig god stand for det tas i bruk.
9. Tractel® frasier seg ansvaret for drift av apparatet i en annen monteringskonfigurasjon som ikke er beskrevet i denne håndboken.
10. Apparatet må hektes opp i et forankringspunkt og på en struktur med tilstrekkelig resistens for å kunne tåle den maksimale belastningen ved bruk som angis i denne håndboken. I tilfelle bruk av flere apparater, må strukturens resistens være tilstrekkelig med hensyn til antall og i forhold til deres maksimale bruksbelastning.
11. Enhver modifikasjon av apparatet utenom Tractels kontroll, eller fjerning av deler som utgjør en del av dette, fratar Tractel® for sitt ansvar.

NO

12. Tractel® garanterer driften av apparatet kun dersom det er utstyrt med en original Tractel-kabel i henhold til de spesifikasjonene som er angitt i denne håndboken.
13. Enhver demonteringsoperasjon av dette apparatet som ikke blir beskrevet i denne håndboken, eller enhver reparasjon som blir utført utenfor Tractels kontroll, fratar Tractel® for sitt ansvar, spesielt dersom originaldeler skiftes ut med deler med annen opprinnelse.
14. Ethvert inngrep på kabelen for å endre eller reparere denne utenfor Tractels kontroll, fratar Tractel® ethvert ansvar for følgene etter et slikt inngrep.
15. Dette apparatet må ikke brukes til andre operasjoner enn de som beskrives i denne håndboken. Det må aldri brukes til en last som er tyngre enn den maksimale bruksbelastningen som er angitt på apparatet. Det må aldri brukes i eksplosiv atmosfære.
16. Det er forbudt å bruke dette apparatet til å løfte eller flytte personer.
17. Når en last må oftes med flere apparater, skal en kompetent tekniker ha foretatt en teknisk vurdering av dette før disse installeres. Deretter skal operasjonen utføres i overensstemmelse med denne vurderingen for spesielt å sikre en konstant fordeling av lasten under riktige betingelser. Tractel® frasier seg ethvert ansvar i tilfeller hvor Tractel®-apparatet skal ha vært brukt sammen med andre løfteapparater med annen opprinnelse.
18. Under løfteoperasjonene, ved heving og senking, må brukeren hele tiden holde øye med lasten.
19. Stå aldri stille eller beveg deg under lasten. Varsle om og forby tilgang til sonen som befinner seg under lasten.
20. Kontinuerlig kontroll av apparatets synlige gode stand og godt vedlikehold utgjør en del av de tiltak som er nødvendige for brukssikkerheten. Apparatet må kontrolleres regelmessig av en Tractel-godkjent reparatør som angitt i denne håndboken.
21. At kabelen er i god stand er en helt avgjørende betingelse for sikkerheten og driften av apparatet. Kontroll av kabelens stand må foretas ved hver bruk som angitt i avsnittet «kabler». Enhver kabel som viser tegn på forringelse må tas ut av bruk og fjernes definitivt.
22. Når apparatet ikke er i bruk, må det oppbevares utenfor rekkevidde for personer ikke har tillatelse til å bruke det.
23. Under bruk må brukeren forsikre seg om at lasten hele tiden holder kjettingen strammet, og være spesielt være observant på at kjettingen ikke er midlertidig nøytralisert av en hindring som senkes, noe som ville kunne risikere at kjettingen ryker når lasten kommer fri fra hindringen.

24. Dersom apparatet er tatt ut av drift definitivt, må det fjernes under de betingelser som forbyr bruken av det. Respekter gjeldende bestemmelser angående miljøvern.



VIKTIG

For enhver bruk i profesjonell sammenheng, spesielt dersom du skulle låne bort dette apparatet til en lønsmottaker eller tilsvarende, må dette skje i overensstemmelse med gjeldende arbeidslovgivning for montering, vedlikehold og bruk av dette materiellet, spesielt de som gjelder de påkrevde kontrollene: kontroll utført av brukeren ved første idriftsetting, regelmessige kontroller og etter demontering eller reparasjon.

1. Presentasjon

1.1. Funksjonsprinsipp

minifor™ er en elektrisk og mobil vinsj med gjennomløpende wire for løft og trekk. Den fungerer med et selvstrammende drivsystem som gjør at man kan benytte ubegrenset lengde på løftewiren.

Drivsystemet består av en skive med et spor med en spesiell profil. Wiren strammes i dette sporet under påvirkning av lasten med to leddede trinser.

En forstrammingsfjær som virker inn på trinsene, sikrer at wiren sitter godt på skiven uten last. Ut over virkningen til forstrammingsfjæren, er strammingen av wiren på drivskiven proporsjonal med lasten.

Den tekniske utførelsen gir meget stor sikkerhet dersom man respekterer instruksene i avsnittet "Forankring - monteringsskjemaer" i denne håndboken.

For at sikkerheten og effektiviteten ved bruk skal bliså god som mulig, må minifor™-apparatet kun brukes med den spesielle minifor™-wiren med angitt diameter (se spesifikasjoner).

TRACTEL® frasier seg ethvert ansvar for konsekvensene ved bruk av apparatet med andre wirer enn minifor™-wiren.

Før levering blir hvert minifor™-apparat underlagt en test med 110 % av den maksimale brukslasten.

1.2. Standarleveransens bestanddeler minifor™

Hver minifor™ leveres, avhengig av modell, enten i en pappekasse eller i en metallboks som inneholder:

1. Apparatet med knappeboks, utstyrt med bærehåndtak, sikkerhetskrok og skjøteledning med hann- og hunnkontakt.
2. En plastpose som inneholder:
 - en fjærmontert nedre endestopp,
 - en ALLEN-nøkkel nr. 3 til feste av endestoppene på wiren.
3. En plastpose som inneholder:
 - Denne håndboken,
 - CE-konformitetserklæring,
 - Dokumentasjon for radiostyring i påkommende tilfelle.
4. Avhengig av styring; lang løftewire montert på trommel utstyrt med en sikkerhetskrok og en fjærmontert øvre endestopp.

1.3. Beskrivelse og merking

Figur 1 viser en standard minifor™ i vanlig bruksposisjon og i driftsstand, hengt opp i en festeklemme på bjelke. Standardapparatet leveres med en elektrisk betjeningskabel på 2.50 m med hengende

knappeboks (Fig. 2), og en elektrisk tilførselskabel 0.50 m. På forespørsel kan det leveres med andre lengder på betjenings- og tilførselskabel. Hvert apparat er utstyrt med et serienummer på oversiden av dekslet. Dette nummeret skal oppgis i sin helhet (inkl. bokstav) ved hver bestilling av reservedeler eller ved reparasjon.

Forsikre deg hele tiden om at merkelappene er på plass og at de er leselige.

Løftewirens lengde er angitt på endemuffen som er ført inn i kroken. Man bør sjekke denne lengden, ved behov, da wiren kan ha blitt forkortet etter levering.

Alle minifor™-apparatene leveres med en dobbeltisolert, IP 65 knappeboks med 3 funksjoner: Heve, Senke og Nødstop.

MERK: Funksjonene "Heve" og "Senke" angis på den tilsvarende betjeningsknappen med en pil i den ønskede bevegelsesretningen når knappboksen holdes i hengende posisjon (Fig. 2).

2. Tekniske funksjonsspesifikasjoner

På forespørsel: andre spenninger og frekvenser.

	TR10	TR30	TR30S		TR50		TR55		TR110
Antall faser	1~	1~	1~	3~	1~	3~	1~	3~	1~
WLL-standard / med reimskive (kg)	100 / 200	300 / 600	300 / 600		500 / 950		550 / -		550 / 1100
Hastighetsstandard / med reimskive (m/min)	15 / 7,5	5 / 2,5	13 / 6,5		7 / 3,5		7 / -		7 / 3,5
Classe FEM 9.511/ISO	-	-	1Bm / M3 1Bm / M3		1Bm / M3 1Bm / M3		1Bm / M3 1Bm / M3		1Bm / M3
Effekt (kW)	0,25		1,1		1,1		1,1		1,1
Startstrøm (A)	25,5 / 17,3		54 / 16		54 / 16		54 / 16		16
Nominell strøm (A)	7,5 / 3,9		16 / 8		16 / 8		16 / 8		8
Strømforsyningsspenning (V)	115 / 230		115 / 230 230 / 400		115 / 230 230 / 400		230 400		230
Kontrollspenning (V)	115 / 230		115 / 230 230 / 400		115 / 230 230 / 400		230 400		230
Frekvens (Hz)	50		50		50		50		50
Diameter på ståltau (mm)	6,5		6,5		6,5		6,5		6,5
Vekt av ståltau per meter (kg)	0,17		0,17		0,17		0,17		0,17
Vekt på standard apparat (uten ståltau) (kg) (kg)	21		33	33	33	33	33	33	43
Viklervekt med 20 m ståltau (kg)	+23		-	-	-	-	-	-	-
Viklervekt med 27 m ståltau (kg)	+28		-	-	-	-	-	-	-
Viklervekt med 40 m ståltau (kg)	+30		-	-	-	-	-	-	-
Vei et reimskivesett (kg)	+5		+8		+8		-		+8
 L _{WA} dB(A)	86	85	88		90		90		90

3. Ekstrautstyr og reservedeler

Følgende deler og utstyr kan leveres og monteres av brukeren:

- Øvre endestopp og nedre endestopp (kan brukes om hverandre).

- Løftewire utstyrt med øyekrok.
- Sikring.
- Tilførselskontakt (elektriker).

4. Forankring - monteringsskjema

Sjekk at det faste forankringspunktet er sterkt nok til å tåle den kraften som skal påføres.

Dersom apparatet må festes på et sted som representerer en fare for brukeren, må det tas forholdsregler i overensstemmelse med Arbeidsmiljøloven for å unngå enhver risiko for farlige situasjoner i løpet av denne operasjonen. I dette tilfellet vil det kanskje være best å sette på plass løftewiren i apparatet før forankringsoperasjonen utføres (se avsnitt 5).

Apparatet kan brukes hengende eller stående på sålen.

4.1. Montering av apparatet til hengende bruk

Dette er den enkleste og den vanligste monteringen. Apparatet må kun forankres i kroken sin (med unntak av 4.2 nedenfor) og aldri i bærehåndtaket. Det er forbudt å forankre wirekroken i det faste punktet for å arbeide med apparatet opp og ned på wiren (Fig. 3 obligatorisk montering, Fig. 4 forbudt montering).

Apparatkroken må settes i festeorganet på det faste punktet på en slik måte at dette organet sitter godt nede i kroken. Krokspærren må kunne lukkes helt igjen. Dersom det skulle oppstå problemer i forbindelsesleddet mellom apparatkroken og festeorganet, er det helt nødvendig å montere en stropp med tilstrekkelig kapasitet mellom disse.

4.2. Montering av apparatet på sålen

Ved denne typen installasjon må det tas spesielle forholdsregler:

1. Flaten som apparatet skal plasseres på, må være helt plan og horisontal.
2. Denne flaten må ha en åpning som de to wireendene kan gå i. Åpningens konfigurasjon og dimensjoner er angitt på Figur 24 som viser apparatets støtteflate og dets plassering på åpningen.
3. Apparatet må plasseres på en slik måte at løftewiren ikke berører åpningens sider, og slik at endestoppene som er montert på wiren kan komme i kontakt med apparatets endestoppspaker.
4. Apparatet må være godt festet slik at det ikke kan bevege seg på støtteflaten.
5. Den plattformen som apparatet er satt på må ha den tilstrekkelige stabiliteten og resistensen for at operasjonen skal kunne foregå i all sikkerhet.
6. Lasten må henge fritt (Fig. 5) eller forbundet til apparatet med en vendeskive som absolutt og

nødvendigvis må befinne seg helt loddrett i forhold til apparatet (Fig. 6).



VIKTIG

Med denne monteringen må lasten aldri løftes før den er plassert helt loddrett i forhold til apparatet, med unntak av i de tilfeller det er montert en vendeskive.

4.3. Forankring av lasten

Lasten må kun forankres i kroken på løftewiren og aldri i apparatkroken.

Lasten må forankres ved hjelp av en stropp med tilstrekkelig kapasitet, dimensjoner og type i forhold til gjenstanden som skal håndteres. Det er forbudt å bruke apparatwiren som lastestropp rundt en gjenstand og deretter feste den i kroken igjen (Fig. 7 riktig bruk av lastestropp og Fig. 8 forbudt bruk av lastestropp).

4.4. Monteringsskjema

4.4.1. Hengende apparat, direkte hengende last

Dette er det enkleste tilfellet (Fig. 7). Den viktigste forholdsregelen er å unngå enhver hindring som lasten eller løftewiren kunne støte sidelengs inn i eller lasten kunne stoppe mot.

4.4.2. Hengende apparat, direkte diagonal løfting

Dette tilfellet krever et stabilt skråplan som lasten heises og håndteres på (Fig. 9).

4.4.3. Hengende apparat, indirekte trekking eller løfting

Dette tilfellet krever en vendeskive som er festet til et fast punkt (Fig. 11). Se også avsn. 5.5.

4.4.4. Horisontalt forankret apparat for direkte trekking

Av sikkerhetsmessige grunner rundt denne operasjonen er det helt nødvendig at verken apparatet eller wiren ikke på noe som helst tidspunkt kan støte sidelengs inn i en hindring eller en gjenstand når de er under spenning (Fig. 10).

Forsikre deg om at apparatet **har perfekt linjestilling på wiren** takket være forankringen av dette i et fritt forbindelsesledd, for eksempel en stropp.

Apparatet må aldri festes stivt på en forankringsstruktur. Forsikre deg om at wirens ulike ender beveger seg fritt, og beskytt de mot gnisninger.

NB! Dersom det er montert en vendeskive mellom apparatet og den lasten som skal heises på et skråplan, så er lasten motorstyrt og vi har med et løftetilfelle å gjøre (tilfelle 4.4.3).

4.4.5. Apparatet festet bakkenivå

Løfting ved hjelp av vendeskive. De samme anbefalingene som for tilfelle 4.4.4 gjelder også her. Vendeskiven og dens forankringspunkt må være beregnet på en dobbelt så stor belastning som selve lasten (Fig. 12). Se også avsn. 5.5.

4.4.6. Apparatet festet på en støtteflate, direkte hengende last

Følg instruksene i avsnitt 4.2. og avsnitt 5.5 svært nøye. Sørg spesielt godt for å unngå enhver pendelbevegelse av lasten. Må utføres i samsvar med Fig. 5.

4.4.7. Apparatet festet på en støtteflate, ikke fritthengende last

Dette tilfellet krever bruk av en vendeskive som er festet nøyaktig loddrett under apparatet (Fig. 6). Se avsnitt 4.2 og avsnitt 5.5.

4.4.8. Med reimskive

Alle anbefalingene ovenfor gjelder spesielt dersom apparatet er utstyrt med reimskive. I dette tilfellet må spenningstilførselen utføres med stor forsiktighet (se avsnitt 11).

VIKTIG: minifor™ TR55 kan ikke styres med reimskive da den ikke er utstyrt med en lastbegrenser som kreves i det europeiske direktivet 2006/42/CE for løfting av laster over 1000 kg.

NB! Dersom det brukes vendeskiver, må brukeren sørge for å plassere endestoppen som angitt i avsnitt 5.4 (Fig. 13).

5. Sette i drift

5.1. Innledende kontroller

- Last eller kraft som ikke overstiger apparatets maksimale brukslast,
- Vendeskivene øker merkbart den kraften som må utøves for å løfte en last,
- Tilstrekkelig resistens i det faste punktet for å utøve i all sikkerhet en kraft som er lik den maksimale brukslasten (eller det dobbelte av denne lasten ved tilfelle 4.4.5),
- Korrekt forankring,
- Løftewire i god stand,
- Tilstrekkelig lang løftewire for den avstanden lasten skal løftes. Legg til en ekstra lengde på minst 1,50

- m for wirens passing i apparatet og en tilstrekkelig lengde for den synlige delen av den slakke wireenden,
- Tilstrekkelig lang elektrisk betjeningskabel for forbinde apparatet til det stedet som brukeren har valgt, og under tilfredsstillende sikkerhetsforhold.

5.2. Elektriske anbefalinger

1. Før apparatet settes i drift på en ny tilkobling, se motorens dataplate.
Gjør deg kjent med de elektriske spesifikasjonene som er gitt: enfaset eller trefaset, spenning, tilgjengelig ampere. Sjekk at den strømmen som leveres er kompatibel med spesifikasjonene på motorens dataplate. Den tilgjengelige intensiteten må være lik eller høyere enn den som er angitt på motorens dataplate.
2. Dersom det skal brukes en elektrisk skjøteledning, må denne ha følgende spesifikasjoner:
 - **enfaset** 230 V.: 3-tråds (1 fase, 1 nøytral, 1 jord) med et tverrsnitt på 2,5 mm².
 - **trefaset** 400 V.: 4-tråds(3 faser, 1 jord) med et tverrsnitt på 2,5 mm².Disse spesifikasjonene gjelder for elektriske kabler med en lengde på opptil 50 m. For lengre kabler, ta kontakt med TRACTEL®-nettverket.
3. Kopleingen til den elektriske skjøteledningen må være forsterket med et ekstrautstyr ("strømpe") som forhindrer de elektriske kopleingskontaktene å bære skjøteledningens vekt.
4. Utskifting av den kontakten som leveres på den elektrisk strømtilførselskabelen må kun utføres av en kvalifisert tekniker. Ethvert inngrep på kabelen til knappboksen må også kun utføres av en kvalifisert tekniker. Det er kun en TRACTEL®-godkjent reparatør som kan utføre inngrep på den elektriske boksen på apparatet (unntatt skifte av sikring).
5. Forsikre deg om at den elektriske installasjonen på det arbeidsstedet eller den bygningen som minifor™ er kopleet til, er utstyrt med reglementære, elektriske sikkerhetsanordninger som differensialbryter og jordforbindelse som beskytter både brukeren, minifor™ og dets utstyr.
6. Dersom minifor™ får strømtilførsel fra et elektrisk aggregat, kontroller at dette leverer minimum den påkrevde spenningen og effekten ved oppstart av apparatet (6 kVA for enfaset minifor™, 8 kVA for trefaset minifor™).

5.3. Apparater med trefaset motor (TR30S / TR50 / TR55)

Apparatene med trefaset motor er utstyrt med en faseretningsdetektor som forbyr drift i tilfelle motsatt retning. Dersom minifor™ trefaset TR30S/TR50/TR55 ikke fungerer etter å ha invertert kopleingen, kople fra strømkontakten, og vri avtrykket inne i hennkontakten

180° ved hjelp av en skrutrekker for å gjenopprette riktig faseretning (se Fig. 14).

5.4. Sette pålass løftewiren i apparatet

MERK: Det er anbefalt å bruke hansker ved håndtering av wiren.

- Det er helt nødvendig at wiren er fullstendig rullet ut og ikke vridd noe sted på hele lengden før den monteres i apparatet.
- Smør løftewiren slik at det blir lettere å føre den inn i apparatet.
- Sjekk at den øvre endestoppen er ført inn i på løftewiren (fjæren skal vende mot apparatet) på den siden hvor kroken sitter.
- Kople strømtilførselskabelen til strømkontakten.
- **Før løftewirens frie ende (sveiset og rund ende) inn i apparatet via innføringsåpningen som er angitt med en pil på dekselet.**

NBI: Wiren må aldri føres inn i den andre åpningen, da denne åpningen er reservert wirens utgang. **Det må aldri festes en last til den slakke enden på wiren.**

- Trykk på "Heve"-knappen på knappboksen mens du skyver på wiren slik at den kjører seg inn på skiven inne i apparatet. (For apparater med trefaset motor, se 5.3).
- Når wiren kommer ut av apparatet, forleng bevegelsen slik at man får ut en wirelengde på litt mer enn 1 meter.
- Før så den nedre endestoppen på den frie wireenden (1) på en slik måte at fjærenden kommer nær apparatet (2), og skru til skruen på stoppringen (3) ved hjelp av en ALLEN-nøkkel (4). Det må være **minst 1 meter wire mellom denne ringen og wireenden.**
- Sjekk at endestoppordningen ikke kan gli på wiren (Fig. 15).

NBI: Dersom man ønsker å begrense lastens bevegelse nedover, kan man kjøre ut den tilsvarende ønskede wirelengden før man fester stoppringen.

Feste stoppringen til den øvre endestoppen på den andre siden i den høyden som man eventuelt vil begrense lastens bevegelse oppover til. Fest ringen og sjekk i henhold til samme prosedyre som for den nedre endestoppene.

- Sjekk at apparatets endestoppspaker fungerer som de skal, og at de andre sikkerhetsanordningene fungerer som angitt i avsnitt 16.

Det er et helt nødvendig krav til sikkerheten at det finnes en endestopp ca. 1 meter før løftewirens frie ende, og en annen endestopp på den enden av wiren hvor kroken sitter. Endestoppene må være solid og korrekt festet.

5.5. Endestopper og skiver

Dersom monteringen av installasjonen inneholder en eller flere vendeskiver, må man sørge for at det kun brukes skiver med egnet diameter. I så tilfelle må øvre (1) og nedre (2) endestopp plasseres på wiren på en slik måte at verken den øvre endestoppen eller lasten kan komme i kontakt med en skive. Den øvre endestoppen må selsvagt være festet mellom apparatet og den skiven som befinner seg nærmest den på den veien wiren beveger seg (Se Fig. 13).



VIKTIG

Sjekk at resistensen til forankringspunktene og skivene er kompatibel med den kraften som skal påføres.

5.6. Kontroll med last

Når lasten er hengt på, løfte den opp i lav høyde og kontroller at funksjonene "Heve" og "Senke" samt "Nødstop", fungerer som de skal.

Dersom disse funksjonene fungerer normalt, kan man utføre de ønskede manøvrene. Dersom det ikke er tilfellet, returner apparatet til en reparatør som er godkjent av TRACTEL®-nettverket (Se også avsnitt 5.3).

6. Betjening

Apparatet betjenes ved å trykke på en av funksjonene "Heve" eller "Senke" på knappboksen (Fig. 2). Knappeboksen må alltid holdes vertikalt i den retningen den henger på betjeningskabelen. Boksen må ikke plasseres i omvendt posisjon (det vil si med den elektriske kablinggangen pekende nedover), da det vil kunne føre til manøvringsfeil.

Så snart "Heve"- eller "Senke"-knappen slippes, stanser bevegelsen. I tilfelle løfteoperasjoner over store høyder, anbefales det å respektere en pause på 15 minutter for hver femtiende (50) meter for å unngå overoppheting.

Alle motorer er beskyttet mot overoppheting med en varmesonde som er lagt inn i viklingen. Denne sonden forbyr driften ved å bryte styrekretsen så lenge temperaturen på viklingen ikke har sunket til en akseptabel verdi.

NBI: En oppvarming av dekselet på opptil 80°C er normalt.

Den røde nødstopknappen gjør det mulig å stanse bevegelsen i tilfelle "Heve"- eller "Senke"-knappene ikke fungerer som de skal (Se avsnitt 8: Sikkerhetssystemer).

Sammen med heve- og senkemanøvrene må man ta følgende forholdsregler:

- Unngå at lasten pendler eller snurrer,
- Holde enhver hindring i god avstand fra løftewiren eller lasten,
- Forsikre seg om at den slakke enden er fri på hele lengden,
- Ikke la den wireenden hvor lasten er hengt på få slakk så lenge ikke lasten har stabil støtte på et tilstrekkelig resistent underlag,
- Unngå å aktivere knappene på knappboksen med støtvisse impulser (rykk og napp).



VIKTIG

Det er helt nødvendig og svært viktig å holde den slakke enden på avstand fra enhver hindring som kunne holde den tilbake, og unngå at den vikler seg rundt seg selv, noe som ville kunne forhindre den nedre endestopp som er festet til denne i å nå apparatets stopporganer (endestoppspaker). Dersom den slakke enden blokkeres under sin hevebevegelse (senking av lasten), kan det føre til wirebrudd og at lasten faller.

Av samme grunn, er det helt nødvendig å holde den slakke enden på avstand fra enhver hindring som kunne holde den tilbake, og unngå at den vikler seg rundt seg selv, noe som ville kunne forhindre den nedre endestopp som er festet til denne i å nå apparatets stopporganer (endestoppspaker). Dersom den slakke enden blokkeres under sin hevebevegelse (senking av lasten), kan det føre til wirebrudd og at lasten faller.

Dersom wiren er deformert kan det føre til blokkering i apparatet, eller når den deformerte delen kommer i kontakt med apparatet. Dersom wiren av en eller annen grunn blokkeres i bevegelsen sin, må manøveren stanses umiddelbart uten å insistere. Se avsnitt 15.

Endestoppene er ikke manøvreringsorganer, men sikkerhetsorganer. De må ikke brukes tilsiktet, men kun fungere som stopporganer i tilfelle utilsiktet overskridelse av den forutsette bevegelsen.

Ikke opphold deg eller arbeid under lasten. Monter et sikkerhetsgjerd på bakken rundt sonen under lasten hvis nødvendig.

7. Ta ut av drift - oppbevaring

Wirekroken må ikke tas av lasten før denne har stabil støtte på et fast og tilstrekkelig solid underlag.

Apparatet kan oppbevares på arbeidsstedet så lenge dette er et værssikkert og tørt sted. Kople all elektrisk tilførsel fra apparatet når det ikke er i bruk.

Apparatet må oppbevares utenfor uautoriserte brukeres rekkevidde.

Ved oppbevaring må apparatet legges i boksen sin. Wiren må tas ut av apparatet (unntatt for modeller med trommel) og rulles opp på spolen.

Apparatet må aldri settes på sålen sin så lenge wiren befinner seg i apparatet, noe som vil føre til at wiren kommer i klem og deretter bli forringet.

8. Sikkerhetssystemer

Apparatene er utstyrt med følgende sikkerhetssystemer:

- Elektromekanisk motorbrems.
- Nødstopp-knapp på knappboksen – Rød farge (se Fig. 2).
- Mekanisk lås som forbyr samtidig aktivering av funksjonene "Heve" og "Senke".
- Meget lavspent styring 48 V for trefasede apparater.
- Øvre og nedre endestoppspaker på apparatet som arbeider sammen med endestoppene på wiren.
- Kroksperrer (1) på krokene (Fig. 16 og 17).
- Elektrisk beskyttelse av knappboksen: klasse 2.
- Beskyttelsessikring for styringen i den elektriske boksen.
- Elektrisk lastbegrenser på minifor™ TR110.

Nødstoppen utløses ved å trykke på den røde knappen (Fig. 2). For å starte apparatet igjen etter en nødstop, må denne knappen frigjøres ved å vri den i pilenes retning som er angitt på denne. Dette må foretas etter at man selvstendig har forsikret seg om at grunnene til nødstoppen ikke lenger er tilstede.

9. Løftewire

I en av endene har minifor™-wiren en sikkerhetskrok som er montert i en wireløkke utstyrt med en bøsning og krympt i en metallmuffe (se Fig. 17). Den andre enden er sveiset og slipt. Denne enden må forbli sveiset, rund og uten ruheter (se Fig. 18).

For å kunne garantere brukssikkerheten til minifor™-apparatene, er det svært viktig å kun bruke minifor™-wiren som er spesialkonstruert for disse apparatene med en diameter på 6.5 mm.

Bruk av en forringet eller uegnet wire utgjør en stor risiko for ulykker og driftsproblemer. Derfor er det hele tiden nødvendig å holde øye med wrens stand, og umiddelbart fjerne enhver wire som viser tegn på forringelse som deformeringer, bretter eller trådbrudd (Fig. 19). Enhver wire hvor slitasje har redusert den nominale diameteren med 10 %, eller som har mer enn 10 brutte tråder over en lengde på 200 mm, må tas ut av bruk og fjernes. ISO-standard 4309 (Mål som vist på (Fig. 20)).

Wiren må ikke utsettes for temperaturer høyere enn 100°C, og heller ikke mekaniske eller kjemiske aggresjoner.

Oppbevar wiren opprullet på en spole på et tørt sted. Wiren må rengjøres godt og smøres på hele lengden før den settes bort. Ikke bruk fett eller oljer som inneholder molybden-bisulfur eller grafitholdige additiver.

NO

10. Vedlikehold

Vedlikeholdet av apparatet består i å rengjøre, smøre og få det regelmessig (minst en gang i året) kontrollert av en TRACTEL®-godkjent reparatør. Brukeren skal verken smøre eller olje apparatet. (For vedlikehold av løftewiren, se avsnitt 9). Sørg for at festeskruen på apparatets opphengskrok og bremsemutteren for feste av håndtaket alltid er riktig strammet. Skift de ut, hvis nødvendig.

Enhver synlig forringelse av apparatet eller dets utstyr, spesielt krokene, løftewiren og de elektriske lederne, må være gjenstand for nøye utbedring før de tas i bruk igjen.



VIKTIG

Apparatet må kun åpnes av en reparatør som er godkjent av TRACTEL®-nettverket, med unntak av skifte av sikring i den elektriske boksen.

11. minifor™ med reimskive (fig. 25.c)

11.1. Beskrivelse

Det kan monteres et minifor™ reimskivesett på minifor™ TR10 / TR30 / TR30S / TR50 / TR110. Denne monteringen gjør det mulig å doble apparatets kapasitet (maks. brukslast) (unntatt modell TR 50). Derimot vil hastigheten bli halvert.

minifor™ kan ikke styres med en annen reimskive enn den som finnes i minifor™ reimskivesettet. Ingen andre tilleggssystemer må tilføres.

minifor™ reimskivesett består av (Fig. 21):

- En festeanordning for den bærende wireenden,
- En reimskive med sikkerhetskrok som standard (eller automatisk sikkerhetskrok som opsjon) utstyrt med en øvre endestoppfjær,
- En monteringsanvisning.

Dette settet må kun brukes til montering av reimskive på et minifor™-apparat.

11.2. Montering

Brukeren må merke seg at ved bruk av reimskive, vil den nødvendige wirelengden være det dobbelte av løftehøyden, pluss omtrent 2 meter hvorav en meter synlig slakk ende.

Endestoppfjæren som glir på reimskiven er forutsett til å erstatte den øvre endestoppen som leveres med wiren. Dersom man imidlertid vil begrense bevegelsen oppover, er det fortsatt mulig å tilføye den standard øvre endestoppen som da skal plasseres mellom skiven og wirens inngang i apparatet som er merket med en pil.



VIKTIG

Ved bruk av reimskive må man doble den maksimale brukslasten som skal tas i betraktning for sikkerhetsberegningene.

MERK: Sørg for å montere reimskiven på en slik måte at den glidende endestoppfjæren befinner seg på wiren mellom skiven og wirens inngang i apparatet. Se reimskivesettets monteringsanvisning. Figur 25 viser de ulike konfigurasjonene av minifor™.

MERK: Da risikoen for sammentvinning av løftewirene er stor, er det frarådet å bruke minifor™ til annet enn direkte vertikal løfting (Fig. 5) når den er utstyrt med en reimskive.

11.3. Betjening

Under manøvrering med reimskivesystemet, må operatøren **passe spesielt på at lasten ikke snurrer**, for å unngå at de tre endene ikke tvinner seg (to belastede ender + en slakk ende). Stopp lastens bevegelse umiddelbart dersom den slakke enden skulle tvinne seg med de andre, og fjern den før lasten settes i bevegelse igjen.

For ytterligere detaljer angående bruk av minifor™ med reimskive, se anvisningen som leveres med minifor™ reimskivesett.

12. minifor™ med spesialutstyr

12.1. minifor™ TR10/TR30 med integrert trommel

Som opsjon kan modellene TR10/TR30 leveres utstyrt med en fjærstyrt wiretrommel ferdig med wire i følgende to lengder avhengig av behov: 20 , 27 eller 40 m (Fig. 25.d).

Dette utstyret gjør det mulig å fjerne den "slakke enden" med variabel lengde.

Enheten leveres med øvre og nedre endestopp montert på wiren. Wirekroken er utstyrt med ballast. Denne ballasten er helt nødvendig og må ikke fjernes.

Trommelen må monteres ved fabrikken. Brukeren kan returnere et tidligere anskaffet apparat til Tractel® for å få denne trommelen montert.

Apparatet må plasseres og brukes på en slik måte at trommelen kan rotere uhindret **uten å komme i berøring med en ekstern hindring.**



VIKTIG

Når minifor™-apparatet er utstyrt med en trommel, må det ikke brukes med støtte på en plattform (risiko for berøring).

12.2. minifor™ med HF radiostyring (Fig. 25.b)

Som opsjon kan alle minifor™-modellene leveres utstyrt med et fjernstyringssystem som består av en bærbar betjeningsender (Fig. 22.a) og en mottaker på apparatet (Fig. 22.b). Senderen er batteridrevet. Med dette systemet kan man fjernstyre funksjonene for heving, senking og stans av apparatet uten betjeningskabel. Det fungerer via en kodet HF radiobølgeoverføring.

Kodingen av hvert apparatet kan endres av brukeren, hovedsakelig ved bruk av flere fjernstyrte apparater på samme sted.

Tastene på senderen og mottakeren må befinne seg i identisk kodingsposisjon. Se dokumentasjon fra produsenten av fjernkontrollen som leveres med apparatet.

Det anbefales på det sterkeste å manøvrere minifor™ med fjernstyring på en slik måte at man alltid kan se lasten. Dersom det ikke er mulig må det tas egnede tiltak for å utelukke enhver risiko for farlige situasjoner som kunne oppstå som en følge dette.

NB! Senderboksen må behandles med forsiktighet og tas godt vare på da den kan gå stykker ved støt eller fall.

MERK: Dersom kodingen ikke blir endret, vil enhver manipulering av senderen føre til identisk og nesten samtidig aktivering av alle fjernstyrte apparater på anlegget som befinner seg innenfor senderens rekkevidde.

MERK: Når senderen er orientert mot fronten av mottakeren, er radioområdet opp til 500 meter i åpent felt.

OBS! Imidlertid kan denne rekkevidden bli forstyrret under andre omstendigheter spesielt på grunn av:

- hindringer,
- elektromagnetiske forstyrrelser,
- visse atmosfæriske forhold.

I tilfelle vanskeligheter eller ved spesiell bruk, ta kontakt med Tractel®-nettverket.

MERK: Ved manøvrering må man regne med en kort reaksjonstid for systemet. **Manøvrering av flere apparater med den samme senderen vil dermed ikke gjøre det mulig å foreta en strengt synkronisert aktivering.**

Dette fjernstyringssystemet er godkjent i Frankrike av reguleringsmyndighetene for telekommunikasjon (ART) uten personlig lisens. Det må ikke foretas noen endringer på fjernstyringssystemet.

Bruk av minifor™ med radiostyring utenfor Frankrike er underlagt en kompatibilitetskontroll med de lokale bestemmelsene for radiobølger.

De radiostyrte minifor™-apparatene har ikke knappesett på betjeningskabel (opsjon på forespørsel).

13. Kontraindikasjoner for bruk

Bruk av minifor™-apparatene i overensstemmelse med instruksene i denne håndboken, er en sikkerhetsgaranti. Allikevel kan det være nyttig å advare brukeren mot følgende gal håndtering:

DET ER FORBUDT:

- å bruke et minifor™-apparat, selv leilighetsvis, til løfting av personer,
- å bruke et minifor™-apparat til andre operasjoner enn de det er forutsett til eller i i samsvar med andre monteringskjemaer enn de som blir beskrevet i denne håndboken,
- å bruke et apparat ut over dets maksimale brukslast,
- å sette apparatet på plass under farlige forhold for operatøren,
- å feste lasten i apparatkroken og wirekroken i det faste punktet,
- å forankre apparatet i bærehåndtaket,
- å sette apparatet i drift uten å ha sjekket at de to endestoppene er korrekt montert,
- å kople apparatet til en kontakt uten å forsikre seg om apparatet er kompatibelt med den leverte strømmen, og at kretsen er utstyrt med reglementære, elektriske sikkerhetsanordninger,
- å forankre apparatet i en struktur (unntatt ved tilfellet som beskrives i avsnitt 4.2) eller forhindre den automatiske linjestillingen på wiren,
- å styre apparatet med reimskive på andre måter enn med minifor™ reimskivesett,

- å trekke en last på bakken med et apparat som ikke befinner seg i rett linje med lastens forflytting,
- å forsere manøvreringen dersom wiren er blokkert i eller mot apparatet,
- å manøvrere et apparat med trefaset strømtilførsel med styringene i motsatt retning i forhold til den viste retningen,
- å påføre en last på den slakke enden av løftewiren,
- å bruke et apparat med reimskive i støtte på en struktur,
- å bruke løftewiren som lastestropp for lasten,
- å la lasten pendle under apparatet,
- å oppholde eller bevege seg under lasten.

14. Merkinger

Markings example as per figure 26.

- 1: CE-merking
- 2: Apparattype
- 3: Wirens min. bruddlast
- 4: Maks. nyttelast
- 5: Garantert støystyrke
- 6: Motorspenning
- 7: Heve- og senkehastighet
- 8: Se anvisningen for bruksinstrukser og vedlikehold
- 9: Fabrikasjonsår
- 10: Motoreffekt
- 11: Serienr.
- 12: Motorfrekvens
- 13: Wirens diameter
- 14: Fabrikantens navn og adresse
- 15: Antall faser
- 16: F.E.M.-klassifisering

15. Driftsproblemer

Problem	Möjlig orsa	Åtgärd
1 - Wiren er blokkert.	• Wiren er deformert inne i eller der hvor den er i kontakt med apparatet. • Den slakke enden har festet seg rundt en annen ende eller en hindring. • Lasten som løftes sitter fast i noe.	• Stopp manøveren umiddelbart uten å insistere. • Overta lasten med et annet løftemiddel som kan gi tilfredsstillende, reglementære sikkerhetsgarantier og fjern apparatet uten last. Forsøk å ta wiren ut av apparatet. Hvis det er umulig, returner apparatet med wiren til en TRACTEL®-godkjent reparatør. • Dersom det oppstår en unormalhet på wiren, må denne fjernes. • Frigjør den slakke enden og sjekk wiren før du gjenopptar bevegelsen. • Frigjør lasten og sjekk wiren før du gjenopptar bevegelsen.
2 - Motoren roterer ikke.	• Nødstoppen er trykket inn. • Endestoppspaken i apparatet er aktivert. • Sikringen er gått. • Endestoppspaken er blokkert eller ødelagt. • Strømtilførselen er brutt, defekt kontakt eller kopling. • Defekte kontaktorer eller defekt knappeboks. • Motoren er blitt for varm etter en intensiv bruk, og varmesonden har slått seg inn (enfaset motor 230 V) • Fasene er invertert (trefaset motor).	• Frigjør nødstoppknappen (ved å vri den). • Dersom stansen er fremkalt på grunn av endestoppens innvirkning på spaken, må man manøvrere i motsatt retning. • Skift ut sikringen (sikring kaliber 2A styringsbeskyttelse). • Returner apparatet til en TRACTEL®-godkjent reparatør. • Må repareres av en elektriker. • Returner apparatet til en TRACTEL®-godkjent reparatør. • Vent til den har blitt avkjølt. • Se avsnitt 5.3.
3 - Motoren roterer kun i en eneste retning.	• Skadet endestopp. • Defekt kontaktor eller defekt knappeboks. • Kontaktorspolen er gått.	• Returner apparatet til en TRACTEL®-godkjent reparatør.

Problem	Möjlig orsa	Åtgärd
4 - Motoren roterer svakt og med «brumming».	• Defekt strömtillförselsnett. • Sterkt spenningstap. • Den elektromagnetiske bremsen holdes lukket. • Mangler moment ved oppstart (den permanente kondensatoren er defekt eller viklingsbrudd på motorviklingen). • Defekt reduksjonsgir eller brems. • Overbelastning.	• Sjekk tilførselsspenningen. • Returner apparatet til en TRACTEL®-godkjent reparatør dersom det ikke er tilførselsspenningen eller overbelastningen som er grunnen til dette. • Reduser belastningen eller utstyr apparatet med taljeblokk.
5 - Umulig å føre inn wiren.	• For stor wirediameter. • Defekt wiretupp. • Wiren er deformert. • Inverterte styringer, for trefaset modell. • Interne styredeler er forringet.	• Kontroller diameteren. Skifte den ut med en wire med riktig diameter. • Dersom det skulle være tilfellet, sveise wiretuppen på nytt ved hjelp av en skjærebrenner. Slipe og runde den av. • Fjern den deformerte delen. Skjær av, sveise og slipe den avkuttete enden på nytt. • Aktiver «Senke»-knappen. Dersom wiren føres inn normalt, aktiver «Heve»-knappen for å frigjøre den, og invertere fasene på den kontakten som er forutsett for dette. • Dersom det ikke skulle være noen av den ovennevnte grunnene, returner Minifor™ til en TRACTEL®-godkjent reparatør.
6 - Wiren glir eller slurer ved heving.	• For liten wirediameter. • Wireslitasjen er større enn 10% av den nominale diameteren. • Stor slitasje på strammesystemet.	• Kontroller wirediameteren som beskrevet i håndboken. Dersom det skulle vise seg at wiren ikke er konform eller slitt, må den fjernes og erstattes med en ny wire. • Dersom wiren er normal, returner Minifor™ til en TRACTEL®-godkjent reparatør.
7 - Senkingen av lasten kan ikke bremses: wiren glir til tross for at motoren er stanset.	• Brems ute av stilling. • Bremsbelegget er slitt. • Bremsbelegget er gjennomtrukket med olje eller fett. • Overbelastning.	• Juster bremsens luftspalte • Returner apparatet til en TRACTEL®-godkjent reparatør.
8 - Motoren stopper under manøvreringen.	• Motoren er blitt for varm etter en intensiv bruk, og varmesonden har slått seg inn.	• Vent til den har blitt avkjølt

Innehåll

Sida

ALLMÄNN VARNING	45
1. Presentation	46
2. Funktionsspecifikationer	47
3. Tillbehör och reservdelar	47
4. Förtöjning och monteringsplan	47
5. Installation	49
6. Drift	50
7. Förvaring	51
8. Säkerhetsanordningar	51
9. Lyftlina	51
10. Underhåll	51
11. minifor™ med bunt (fig. 25.c)	51
12. minifor™ i specialutföranden	52
13. Förbjuden användning	53
14. Markeringar	53
15. Felsökning	54

TRACTEL®-gruppen, i sin ständiga strävan att förbättra produkternas kvalitet, förbehåller sig rätten att ändra specifikationerna på utrustningen som står beskriven i denna instruktionsbok.

TRACTEL®-gruppens företag och deras ombud eller återförsäljare kommer på begäran att sända dokumentation med beskrivning av TRACTEL®-produkternas fullständiga sortiment: lyft och dragmaskiner, permanent eller tillfälligt upphängd materiel för personlyftning, säkerhetsanordningar, elektroniska lastavkännare samt tillbehör som lyftblock, krokar, slingor, jordförankrare, m.m.

TRACTEL®s nätverk kan erbjuda garantiservice och regelbunden underhållsservice. Om ni har några frågor eller är i behov av teknisk assistans, var god och kontakta TRACTEL®s ombud.

ALLMÄNN VARNING

1. För att kunna använda utrustningen på ett säkert och effektivt sätt är det nödvändigt att före installation och användning läsa igenom denna bruksanvisning och sedan följa anvisningarna. Ett exemplar av bruksanvisningen ska förvaras tillgängligt för operatören. Extra exemplar kan tillhandahållas på begäran.
2. Utrustningen får inte användas om en av märkplåtarna inte längre sitter kvar på utrustningen eller om inskriften på plåten, som anges i avsnitt 14 Markning i denna bruksanvisning, inte är läslig. Identiska märkplåtar kan tillhandahållas på begäran till Tractel®. Dessa ska sättas fast innan utrustningen får användas igen.
3. Se till att den person som ska använda utrustningen känner till hur den ska hanteras och är i stånd att ansvara för kraven på säkerhet för avsedd användning. Denna bruksanvisning måste finnas tillgänglig för användaren.
4. Användningen av utrustningen ska ske i överensstämmelse med de bestämmelser och säkerhetsstandarder som gäller för installation, användning, underhåll och kontroll av lyftanordningar.
5. Vid professionellt bruk måste den person som ska ansvara för utrustningen känna till gällande bestämmelser och, om denne inte är användaren, kunna säkerställa användningen.
6. Den som använder utrustningen för första gången måste på ett riskfritt sätt, utan last och på låg lyfthöjd, kontrollera att han eller hon har förstått förutsättningarna för säkerhet och effektivitet vid hantering.
7. Installationen och ibruktagningen av utrustningen måste ske under omständigheter som garanterar installatörens säkerhet i överensstämmelse med de regler som gäller för kategorin.
8. Före varje användningstillfälle ska utrustningens skick kontrolleras liksom de tillbehör som används tillsammans med anordningen.
9. Tractel® avsäger sig allt ansvar för utrustningens funktion i en monteringskonfigurerings som inte beskrivs i denna bruksanvisning.
10. Utrustningen måste vara böjd i en förankringspunkt och en struktur som är tillräckligt hållfasta för att klara av den tillåtna maxlasten enligt denna bruksanvisning. Om flera anordningar används ska strukturens hållfasthet vara anpassad till antal anordningar och deras tillåtna maxlast.
11. Tractel® befrias från ansvar vid ändringar av utrustningen som sker utanför Tractels kontroll samt vid avlägsnande av någon del av utrustningen.
12. Tractel® garanterar endast utrustningens funktion såvida den är utrustad med en originallina

SE

från Tractel®, enligt specifikationerna i denna bruksanvisning.

13. Tractel® befrias från ansvar vid demonteringsingrepp som inte beskrivs i denna bruksanvisning eller reparationer som utförs utanför Tractels kontroll. Detta gäller framför allt om originaldelar byts ut mot delar av annat ursprung.
14. Tractel® befrias från ansvar för följderna av ändringar eller reparationer av linan som sker utanför Tractels kontroll.
15. Utrustningen får aldrig användas för andra moment än de som beskrivs i denna bruksanvisning. Den får aldrig belastas med en last som överstiger tillåten maxlast enligt märkningen på utrustningen. Den får aldrig användas i explosiva miljöer.
16. Det är förbjudet att använda utrustningen för att lyfta eller förflytta personer.
17. Om flera anordningar ska användas för att lyfta en last, måste en behörig tekniker först göra en teknisk studie av installationen. Därefter ska installationen utföras enligt denna studie, bland annat för att garantera en konstant fördelning av lasten under lämpliga förhållanden. Tractel® avsäger sig allt ansvar för den händelse att Tractel®-utrustningen används i kombination med lyftanordningar av andra ursprung.
18. Vid lyft- och sänkrörelser måste användaren hela tiden hålla lasten under uppsikt.
19. Parkera eller cirkulera aldrig under lasten. Skytla och förbjud tillträde till området under lasten.
20. En ständig kontroll av utrustningens synliga skick och underhåll krävs för en säker användning. Utrustningen måste kontrolleras med jämna mellanrum av en reparatör som auktoriserats av Tractel, enligt denna bruksanvisning.
21. Att linan är i gott skick är en viktig förutsättning för säkerhet och utrustningens funktionsduglighet. Kontrollera linans skick vid varje användningstillfälle enligt beskrivningen i avsnittet "lina". En lina som visar tecken på försämring måste kasseras definitivt.
22. När utrustningen inte används måste den förvaras utom räckhåll för obehöriga personer.
23. Användaren måste under användningen förvissa sig om att linan hela tiden hålls spänd av lasten. Den får framför allt inte neutraliseras av ett nedåtgående hinder då detta medför en risk för att linan brister när lasten frigör sig från hindret.
24. Om användningen av utrustningen upphör slutgiltigt ska den kasseras på ett sådant sätt att användningen omöjliggörs. Följ miljöskyddslagstiftningen.



VIKTIGT

Vid professionellt bruk, framför allt om utrustningen anförs av en anställd eller liknande person, ska arbetslagstiftningen tillämplig på montering, underhåll och användning av utrustningen följas. Detta gäller i synnerhet kraven på kontroller, dvs. kontroll vid första ibruktagningen av användaren, periodiska kontroller och kontroller efter demontering eller reparation.

1. Presentation

1.1. Funktionsprincip

minifor™ är en bärbar elektrisk vinsch med genomgående ställina, som drivs med ett självåtdragande kraftöverföringssystem som ger lyftlinan en obegränsad lyfthöjd.

Kraftöverföringssystemet består av en remskiva med en särskild spårprofil, i vilken linan dras åt under lastens inverkan med hjälp av två ledade rullar.

En förspänningsfjäder som påverkar rullarna ser till att linan, utan last, greppar om remskivan. Utöver förspänningsfjäders inverkan, dras linans åt på remskivan proportionellt mot lasten.

Den här tekniska utformningen ger stor säkerhet förutsatt att användaren följer instruktionerna i avsnittet "Förtöjning och monteringsplan".

minifor™ får endast användas med den särskilda lyftlinan minifor™ i angiven tjocklek (se de tekniska uppgifterna) för att fullt ut kunna garantera säkerheten och effektiviteten vid användning.

Tractel® avsäger sig allt ansvar vid användning av apparaten med en annan lina än Minifor-linan.

Varje minifor™ har före avsändning testats med 110 % av tillåten maxlasten.

1.2. En standardleverans sammansättning minifor™

Varje minifor™ levereras i en kartong eller metallåda beroende på modell, som innehåller:

1. Apparaten med tryckknappslåda utrustad med ett bärhandtag, en säkerhetskrok och en förlängningssladd med hyls-/stiftkontakt.
2. En plastpåse som innehåller
 - ett fjäderförsatt nedre ändanslag,
 - en nyckel för 3 mm insexhål för att fästa ändanslagen på linan.

3. En plastpåse som innehåller
 - denna bruksanvisning,
 - EG-försäkringen om överensstämmelse,
 - eventuellt handlingar om radiostyrningen.
4. Beroende på tillval: hela lyftlinan på rulle utrustad med en säkerhetskrok, ett övre fjäderförsedd ändanslag.

1.3. Beskrivning och märkning

I figur 1 visas en minifor™ i standardutförande i det vanligaste användningsläget och i arbetsskick, upphängd i en upphängningsanordning på balk. Standardapparaten levereras med en 2.50 m elektrisk kontrollkabel, en hängande tryckknappsåda (fig. 2) och 0.50 m elförsörjningskabel.

Den kan på begäran levereras med kontroll- och försörjningskablar i olika längder. På varje apparat anges ett serienummer ovanpå apparatens kåpa. Det här numret ska uppges i sin helhet (inklusive bokstäver) vid beställning av reservdelar eller reparationer.

Kontrollera kontinuerligt att alla etiketterna finns på plats och är läsbara.

Lyftkabelns längd är markerad på muffen på den ända som sitter fast i kroken. Kontrollera eventuellt längden eftersom linan kan ha kortats av efter leveransen. Alla minifor™ levereras med en dubbelisolerad tryckknappsåda (fig. 2) IP 65 med tre kommandon: lyft, sänk och nödstopp.

OBS: En symbol för "upp" eller "ned" (en upp- respektive nedåtgående pil) anges på motsvarande kontrollknapp, med lådan hängande läge (fig. 2).

2. Funktionsspecifikationer

Andra spänningar och frekvenser kan specialbeställas.

	TR10	TR30	TR30S		TR50		TR55		TR110
Antal faser	1~	1~	1~	3~	1~	3~	1~	3~	1~
WLL standard/bunt (kg)	100 / 200	300 / 600	300 / 600		500 / 950		550 / -		550 / 1100
Hastighet standard/bunt (m/min)	15 / 7,5	5 / 2,5	13 / 6,5		7 / 3,5		7 / -		7 / 3,5
Klass FEM 9.511/ISO	-	-	1Bm / M3 1Bm / M3		1Bm / M3 1Bm / M3		1Bm / M3 1Bm / M3		1Bm / M3
Effekt (kW)	0,25		1,1		1,1		1,1		1,1
Startström (A)	25,5 / 17,3		54 / 16	19 / 11	54 / 16	19 / 11	54 / 16	19 / 11	16
Nominell ström (A)	7,5 / 3,9		16 / 8	5,9 / 3,4	16 / 8	5,9 / 3,4	16 / 8	5,9 / 3,4	8
Kraftkällans spänning (V)	115 / 230		115 / 230	230 / 400	115 / 230	230 / 400	230	400	230
Kontrollspänning (V)	115 / 230		115 / 230	230 / 400	115 / 230	230 / 400	230	400	230
Frekvens (Hz)	50		50		50		50		50
Diameter av stålvarerrep (mm)	6,5		6,5		6,5		6,5		6,5
Varerrepets vikt per meter (kg)	0,17		0,17		0,17		0,17		0,17
Vikt på standardlyft (utan varer) (kg)	21		33	33	33	33	33	33	43
Spolvikt med 20 m varerrep (kg)	+23		-	-	-	-	-	-	-
Spolvikt med 27 m varerrep (kg)	+28		-	-	-	-	-	-	-
Spolvikt med 40 m varerrep (kg)	+30		-	-	-	-	-	-	-
Vikt per buntsats (kg)	+5		+8		+8		-		+8
 L _{WA} dB(A)	86	85	88		90		90		90

3. Tillbehör och reservdelar

Följande tillbehör och reservdelar kan anskaffas och monteras av användaren:

- Övre och nedre ändanslag (utbytbara)
- Lyftlina med en öglekrok
- Säkring
- Elkontakt (elektriker)

4. Förtöjning och monteringsplan

Kontrollera att den fasta förankringspunkten är tillräckligt hållfast för påkänningen.

Om utrustningen måste sättas fast på en för operatören farlig plats, måste de säkerhetsåtgärder som fastställs i arbetslagstiftningen vidtas för att utesluta alla okontrollerade risker. Lyftlinan ska i så fall helst sättas fast i apparaten innan den förtöjs (se avsnitt 5).

Apparaten kan användas hängande eller stödd mot sin bas.

4.1. Sätta fast apparaten genom att hänga upp den

Det är den enklaste och vanligaste monteringen. Apparaten får endast förtöjas i sin krok (med undantag av 4.2 nedan) och aldrig i sitt handtag. Det är förbjudet att förtöja linans krok i den fasta punkten för att låta apparaten arbeta genom att förflytta sig längs linan (fig. 3 rätt, fig. 4 fel).

Apparatsens krok måste placeras i fästianordningen så att den greppar riktigt om kroken. Krokens säkerhetsklaff måste stängas helt. Om det är svårt att angöra kroken på fästianordningen ska en slinga med lämplig kapacitet användas mellan kroken och fästianordningen.

4.2. Sätta fast apparaten med stöd mot sin bas

Den här typen av installation kräver särskilda försiktighetsåtgärder:

1. Ytan på vilken apparaten ska placeras måste vara plan och horisontell.
2. För att de två linändarna ska kunna passera måste ytan vara försedd med en öppning vars utformning och storlek anges i figur 24. Figur 24 visar apparatsens kontaktyta och läge på öppningen.
3. Apparaten ska placeras så att lyftlinan med last inte skaver mot öppningens väggar och så att ändanslagen på linan kan komma i kontakt med apparatsens ändlägesklaffar.
4. Apparaten måste kilas fast så att dess kontaktyta inte kan förskjutas.
5. Den sockel som apparaten är placerad på måste vara tillräckligt stabil och hållfast så att apparaten kan användas på ett säkert sätt.
6. Lasten ska hänga fritt (fig. 5) eller anslutas till apparaten genom en remskiva som absolut måste hänga lodrätt i förhållande till apparaten (fig. 6).



VIKTIGT

Med den här monteringen får lasten aldrig lyftas utan att först ha placerast lodrätt i förhållande till apparaten, såvida inte en remskiva används.

4.3. Förtöja lasten

Det är obligatoriskt att förtöja lasten i lyftlinans krok. Den får aldrig hängas upp i kroken på apparaten.

Lasten ska förtöjas med en slinga vars lyftkapacitet, storlek och typ lämpar sig för det föremål som ska

hanteras. Det är förbjudet att använda apparatsens lina som lyftband genom att föra den runt ett föremål och kroka fast den i sin krok (fig. 7 rätt slingning, fig. 8 fel slingning).

4.4. Monteringsplan

4.4.1. Hängande apparat, direkt upphängd last

Det är den enklaste användningssättet (fig. 7). Den viktigaste försiktighetsåtgärden är att se till att det inte förekommer några hinder som lasten eller lyftlinan skulle kunna föra med sig sidledes eller som lasten skulle kunna stöta mot.

4.4.2. Hängande apparat, direkt diagonalt lyft

Det här användningssättet kräver ett stabilt lutande plan som lasten lyfts upp och hålls kvar på (fig. 9).

4.4.3. Hängande apparat, indirekt drag eller lyft

Det här användningssättet kräver en remskiva som är fastsatt i en fast punkt (fig. 11). Se även avsnitt 5.5.

4.4.4. Horisontellt förtöjd apparat för direkt drag

För en **säker användning av apparaten är det nödvändigt** att varken apparaten eller linan stöter mot föremål när linan är spänd (fig. 10).

Se till att **apparaten är i rät linje i förhållande till linan** genom att förtöja apparaten med en ledad anordning, till exempel en slinga.

Fäst aldrig apparaten så att den sitter orubblig på en förankringsstruktur. Se till att linans ändar kan röra sig fritt utan att skava mot något föremål.

Obs: Om en remskiva används för att hissa upp lasten på ett lutande plan, och lasten är drivande ska användningssättet lyft tillämpas (se 4.4.3).

4.4.5. Apparat förtöjd i marknivå

Lyft med remskiva. Samma rekommendationer gäller här som i punkt 4.4.4. Remskivans hållfasthet och förankringen måste beräknas för en dubbel lastpåkänning (fig. 12). Se även avsnitt 5.5.

4.4.6. Apparat mot stöd, fritt upphängd last

Följ anvisningarna i avsnitten 4.2 och 5.5. Var särskilt uppmärksam för att undvika att lasten sätts i gungning. Se figur 5.

4.4.7. Apparat mot stöd, ej fritt upphängd last

Det här användningssättet kräver hjälp av en remskiva som är fastsatt lodrätt i förhållande till apparaten (fig. 6). Se avsnitten 4.2 och 5.5.

4.4.8. Apparat med bunt

Samtliga rekommendationer ovan gäller särskilt vid användning av brytblock. Om apparaten utrustas med buntar ska spänningen kontrolleras särskilt noga (se avsnitt 11).

VIKTIGT: minifor™ TR55 kan inte buntas, eftersom den inte är utrustad med en lastbegränsare enligt det europeiska direktivet 2006/42/CE för att lyfta laster över 1 000 kg.

Obs: Om remskivor används ska användaren se till att placera ändanslagen enligt instruktionerna i avsnitt 5.4 (fig. 13).

5. Installation

5.1. Inledande kontroller

- Lasten eller påkänningen får inte överstiga apparatens tillåtna maxlast.
- Remskivorna ökar avsevärt den kraft som krävs för att lyfta en last.
- Den fasta punkten måste vara tillräckligt hållfast för att med säkerhet kunna tåla en kraft motsvarande maxlasten (eller dubbel maxlast för användningssättet i punkt 4.4.5).
- Rätt förtöjning.
- Lyftlina i gott skick.
- Tillräckligt lång lyftlina för lastens bana. Beräkna minst 1,50 m extra för genomgången i apparaten och en tillräckligt lång död ända.
- Tillräckligt lång elektrisk kontrollkabel för att, under tillfredsställande säkerhetsförhållanden, kunna ansluta apparaten till den plats som planerats av operatören.

5.2. Rekommendationer för elinstallationen

1. Kontrollera motorns märkskylt innan apparaten tas i bruk efter en ny nätanslutning.
Kontrollera matningsströmmens egenskaper: enfas eller trefas, spänning, tillgänglig strömstyrka. Kontrollera att matningsströmmen är kompatibel med uppgifterna på motorns märkskylt. Tillgänglig styrka måste vara lika med eller överstiga den som anges på motorns märkskylt.
2. En förlängningssladd med följande tekniska egenskaper kan användas vid behov:
 - **enfas** 230 V: 3 trådar (1 fasledare, 1 neutralledare, 1 jordledare), 2,5 mm².
 - **trefas** 400 V: 4 trådar (3 fasledare, 1 jordledare), 2,5 mm².Dessa tekniska egenskaper gäller upp till 50 m lång elkabel. Kontakta Tractel® för information om längre elkablar.

3. Anslutningen av den elektriska förlängningssladden ska förstärkas med ett tillbehör (en "stödande tub") för att inte uttagen ska bära förlängningssladdens vikt.
4. Endast en behörig tekniker får byta kontakten som sitter på elförsörjningskabeln vid leveransen. Alla ingrepp på tryckknappslådan ska utföras av en behörig tekniker. Endast en auktoriserad Tractel-reparatör får göra ingrepp i apparatens elskåp (utom för att byta säkring).
5. Se till att byggarbetsplatsens eller byggnadens installation till vilken minifor™ är ansluten är utrustad föreskrivna elektriska säkerhetsanordningar, till exempel felströmsbrytare och jordning, för att skydda operatören, minifor™ och dess utrustning.
6. Om minifor™ drivs av en generator, kontrollera att den alstrar minst den spänning och effekt som krävs vid start (6 kVa för minifor™ enfas, 8 kVa för minifor™ trefas).

5.3. Apparater med trefasmotor (TR30S / TR50 / TR55)

Apparater med trefasmotor är utrustade med en fasriktningsdetektor som hindrar motorn från att fungera i backriktning. Om trefasmotorn TR30S / TR50 / TR55 inte fungerar efter det att kopplingen kastats om, koppla ur kontakten och vrid spåret inuti stiftkontakten 180° med hjälp av en skruvmejsel för att återställa rätt fasordning (fig. 14).

5.4. Installation av lyftlinan i apparaten

Obs: Det är rekommenderat att ha på sig handskar vid hantering av linan.

- Linan måste vara helt utrullad och uttrasslad i hela sin längd innan den monteras i apparaten.
- Smörj lyftlinan så att den lättare kan föras in i apparaten.
- Kontrollera att det övre ändanslaget sitter på lyftlinan (fjädern mot apparaten) på linkrokens sida.
- Anslut försörjningskabeln till kontakten.
- **För in lyftlinans fria ända** (svetsad och avrundad spets) i apparaten genom **öppningen vars placering markeras av en pil** på kåpan.

Obs: Se till att linan aldrig förs in i den andra öppningen, som är reserverad för linans utgång. **Angör aldrig en last på linans döda ända.**

- Tryck på knappen "upp" på tryckknappslådan och skjut in linan så att den kopplas in i remskivan inuti apparaten (5.3 för apparater med trefasström).
- Se till att du får över en meter lina när linan kommer ut ur apparaten.
- Trä på det nedre ändanslaget på linans fria ända (1) så att fjäderns ända är placerad nära apparaten (2) och skruva in skruven på stoppets ring (3) med hjälp

av nyckeln för insexhål (4). Det ska finnas **minst en meter lina mellan ringen och linans ända**.

- Kontrollera att stoppanordningen inte kan glida på linan (fig. 15).

Obs: Det är möjligt att begränsa lastens nedåtgående bana ytterligare. Låt i så fall önskad längd lina komma ut innan stoppringen sätts fast.

Sätt fast det övre ändanslagets ring på andra sidan i den höjd som du vill begränsa lastens nedåtgående bana till. Sätt fast den och kontrollera det på samma sätt som det nedre ändanslaget.

- Kontrollera att apparatens ändlägesklaffar och övriga säkerhetsanordningar fungerar felfritt, enligt anvisningarna i avsnitt 16.

Av säkerhetsskäl är det absolut nödvändigt att det finns ett ändanslag cirka en meter före lyftlinans fria ända och ett andra ändanslag på linkrokens sida. Båda måste vara stadigt fästade på ett lämpligt sätt.

5.5. Ändanslag och remskivor

Om anordningen är sammansatt av en eller fler remskivor får endast remskivor i lämplig diameter användas. I så fall ska det övre (1) och nedre (2) ändanslaget placeras på linan så att varken det övre ändanslaget eller lasten kan komma i kontakt med en remskiva. Det övre ändanslaget ska givetvis sättas fast mellan apparaten och den remskiva som är närmast i linans bana (fig. 13).



VIKTIGT

Kontrollera att förankringspunkterna och remskivornas hållfasthet är kompatibel med påkänningen.

5.6. Kontroll med last

Lyft den fastsatta lasten något över markhöjd och kontrollera att kommandona "upp" och "ned" samt "nödstopp" fungerar riktigt.

Om kommandona fungerar normalt kan ni börja använda apparaten. I annat fall måste apparaten returneras till en auktoriserad reparatör i Tractel-nätverket (se även avsnitt 5.3).

6. Drift

Apparaten styrs genom att användaren trycker på kommandona "upp" eller "ned" på tryckknappslådan (fig. 2). Tryckknappslådan ska alltid hållas i vertikalt läge och hänga i sin kontrollkabel. Placera den aldrig upp och ned (dvs. med elkablens ingång nedåt) eftersom det kan leda till manöverfel.

När du slutar upphör att trycka på knappen "upp" eller "ned" avstannar rörelsen. När en minifor™ används för höga lyftmoment är det rekommenderat att iakttä en stopptid på cirka 15 minuter var 50:e meter för att undvika överhettning.

Alla motorer skyddas mot överhettning genom en temperaturavkännare i lindningen. Avkännaren hindrar funktionen genom att avbryta styrkretsen så länge temperaturen i lindningen inte sänks till en acceptabel nivå.

Obs: En upphettning av kåpan upp till 80° är normalt.

Med den röda nödstoppsknappen kan du stoppas rörelsen i händelse av att "upp-" eller "ned"-knappen fungerar felaktigt (se avsnitt 8: Säkerhetsanordningar).

Följande försiktighetsåtgärder ska vidtas vid upp- och nedmanöver:

- Lasten får inte försättas i gungning eller vridas.
- Håll alla hinder på avstånd från lyftlinan och lasten.
- Se till att den döda ändan hänger fritt i hela sin längd.
- Ändan med last får inte slaka om lasten inte stöder mot ett tillräckligt hållfast underlag.
- Undvika att "tappla" på tryckknappslådan dvs. trycka upprepade gånger på tryckknapparna.



VIKTIGT

Det är absolut nödvändigt att hålla den döda ändan på avstånd från ändan med last (och ännu viktigare är det om anordningen är utrustad med bunt och har två ändar) så att den döda ändan inte trasslar ihop sig med de andra ändarna.

Av samma anledning är det nödvändigt att hålla den döda ändan på avstånd från hinder som kan hålla fast den, och undvika att den trasslar ihop sig med sig själv. Framför allt skulle det kunna leda till att det nedre ändanslaget hindras från att nå fram till apparatens stoppdon (ändlägesklaffar). Om den döda ändan blockeras i sin uppåtgående rörelse (lasten sänks) kan det leda till att linan brister och att lasten faller.

Om linan deformeras eller när den deformerade delen kommer i kontakt med apparaten kan detta även leda till att linan blockeras i apparaten. Oavsett av vilken anledning linan blockeras i sin rörelse måste manövern stoppas omedelbart. Se avsnitt 15.

Ändanslagen är inte manöverdon utan säkerhetsdelar. De ska därför inte användas med avsikt utan bara fungera som stoppanordningar i händelse av att den planerade banan överskrids oavsiktligt.

Parkera eller arbeta aldrig under lasten. Sätt vid behov upp ett skyddsräcke på marken runt området under lasten.

7. Förvaring

Linkroken får bara tas loss från lasten om de stöder stadigt mot ett fast och tillräckligt hållbart underlag.

Apparaten kan lämnas kvar monterad på villkor att den skyddas mot dåligt väder och förvaras torrt. Frånkoppla apparaten när den inte används.

Personer som inte auktoriserats av arbetsgivaren får inte använda apparaten.

För lagring kan apparaten förvaras i sin låda. Linan måste tas bort från apparaten (utom på modeller med spännrulle) och rullas upp.

Apparaten får aldrig placeras på sin bas när linan sitter i apparaten eftersom den då kommer att vikas och försämrats.

8. Säkerhetsanordningar

Följande säkerhetsanordningar finns på apparaten:

- Motorn bromsar i brist på elektrisk ström.
- Röd nödstoppsknapp på tryckknappslådan (fig. 2).
- Mekaniskt lås hindrar samtidig aktivering av kommandona Upp och Ned.
- Drift med mycket låg spänning 48 V för trefasapparater.
- Övre och nedre ändlägesklaffar på apparaten som samverkar med stoppen på linan.
- Spärrhakar (1) på krokarna (fig. 16 och 17).
- Elektriskt skydd för tryckknappslådan: klass 2.
- Säkringsskydd i elskåpet.
- Elektrisk belastningsbegränsare på minifor™ TR110.

Nödstoppet aktiveras genom att trycka på den röda knappen (fig. 2). För att kunna starta igen efter ett nödstopp måste nödstoppsknappen frigöras genom att den vrids i den riktning som anges av pilarna på knappen, efter att ha kontrollerat att den akuta situationen inte längre föreligger.

9. Lyftlina

I Minifor-linans ena ända finns en säkerhetskrok monterad på en kabelögla som är försedd med en kaus och infattad i en metallmuff (fig. 17). Den andra ändan är lödd och nedslipad. Den ska alltid hållas lödd, avrundad och utan ojämnheter (fig. 18).

För att garantera en säker användning av Minifor-apparater är det viktigt att endast använda dem med

6.5 mm Minifor-linor, som utformats särskilt för dessa apparater.

Att använda en linan som är försämrad eller inte anpassad för apparaten utgör en betydande olycks- och störningsrisk. Det är således nödvändigt att hela tiden hålla linans skick under kontroll och omedelbart avlägsna en linan som visar tecken på försämring, till exempel deformerade, vikta eller avbrutna trådar (fig. 19). Alla linor vars nominella diameter har minskat med 10 % på grund av slitage, eller som har fler än tio avbrutna trådar per 200 mm linan får inte längre användas. Standard ISO 4309 (se måtanvisningar i fig. 20).

Linan får inte utsättas för temperaturer som överstiger 100°C eller för mekaniska eller kemiska angrepp.

Förvara linan upprullad på en rulle skyddad från fukt efter att ha rengjort och smörjt den på ett lämpligt sätt längs hela sin längd. Använd inte fett eller olja som innehåller molybdenbisulfid eller grafitfyllsats.

10. Underhåll

Underhållet av apparaten består i att kontrollera att den är i gott skick, rengöra den och låta en auktoriserad Tractel-reparatör genomföra periodiska inspektioner (minst en gång per år). Användaren behöver varken smörja eller olja in apparaten. (För underhåll av linan se avsnitt 9.) Se till att fästskruvsn på apparatens upphängningskrok och stoppmuttern för fästsättning av handtaget alltid är väl åtdragna. Byt ut dem vid behov.

All tydlig försämring av apparaten och dess utrustning, framför allt av krokarna, lyftlinan och de elektriska ledningarna, måste repareras innan den får användas igen.



VIKTIGT

Apparaten får bara öppnas av en auktoriserad reparatör från Tractel-nätverket, utom vid byte av säkringar.

11. minifor™ med bunt (fig. 25.c)

11.1. Beskrivning

En buntsats minifor™ kan användas på endast minifor™ TR10 / TR30 / TR30S / TR50 / TR110-modeller. Det gör det möjligt att dubbla apparatens lyftkapacitet (tillåten maxlast) (utom modell TR 50). Däremot halveras hastigheten.

minifor™ får endast förses med buntsatsen minifor™. Inget annat kompletterande system får användas.

Buntsatsen minifor™ omfattar (fig. 21):

- Ett förankringsdon för den bärande ändan.
- En buntulle med spärrkrok som standard (eller självsläande krok som tillval) utrustad med fjäder i övre ändläge.
- En monteringsinstruktion.

Denna sats får endast användas till en Minifor

SE

11.2. Montering

Lägg märke till att det, om buntar används, krävs en lina som är minst dubbelt så lång som lyfthöjden plus cirka 2 meter, varav 1 meter synlig död ända.

Ändlagesfjädern som glider på buntullen är avsedd att ersätta övre ändlägesstoppet levererat med vajern. Om man vill begränsa den uppgående rörelsen är det möjligt att använda det vanliga övre ändanslaget. Det ska placeras mellan skivan och linans ingång i apparaten som anges av en pil.



VIKTIGT

Om buntar används ska den tillåtna maxlasten dubblas vid beräkning av säkerheten.

OBS: Se till att montera buntullen så att den glidande ändlägesfjädern hamnar på vajern mellan rullen och apparatens vajerinlopp. I figur 25 visas de olika konfigurationerna för Minifor.

OBS: Med hänsyn till risken att lyftlinans ändar trasslar ihop sig är det inte rekommenderat att använda minifor™ för andra ändamål än vertikala direkta lyft (fig. 5) när den är utrustad med buntar.

11.3. Hantering

När apparatens hanteras med buntsystemet är det särskilt viktigt att operatören ser till att lasten inte vrider sig, för att undvika att linans tre ändar trasslar ihop sig (två ändar med last + död ända). Stoppa omedelbart lastens rörelse om den döda ändan trasslar ihop sig med de andra ändarna och frigör den innan verksamheten återupptas.

Se bruksanvisningen som medföljer buntsatsen för mer detaljer om användningen av en minifor™ med buntar.

12. minifor™ i specialutföranden

12.1. minifor™ TR10/TR30 med integrerad spännrulle

TR10- och TR30-modellerna kan som tillval levereras med en linrulle med fjäderretur, och en lina i två längder: antingen 20, 27 eller 40 m (fig. 25 d).

Med den utrustningen slipper man den "döda ändan" i varierande längd.

Utrustningen levereras med det övre och det nedre ändanslaget monterade på linan. Linans krok är försedd med en motvikt. Den motvikten är absolut nödvändig och får inte avlägsnas.

Spännrullen måste monteras på fabriken. Användaren kan returnera en tidigare inköpt apparat till Tractel® för att låta montera spännrullen.

Apparaten måste installeras och användas så att spännrullen kan rotera fritt utan att skava mot något yttre hinder.



VIKTIGT

En minifor™ utrustad med en spännrulle får inte stödja mot en sockel (skavningsrisk).

12.2. Radiostyrd minifor™ (fig. 25 b)

Alla modeller av minifor™ kan som tillval levereras utrustade med fjärrstyrningsanordning som består av bärbar sändare (fig. 22 a) och en mottagare på apparaten (fig. 22 b). Sändaren är batteridrivna. Med den här trådlösa anordningen kan du lyfta, sänka och stoppa apparaten på avstånd. Den fungerar med hjälp av kodade högfrekventa radiovågor.

Användaren kan ändra kodningen av apparaten. Det är framför allt lämpligt då flera fjärrstyrda apparater används på samma anläggning.

Sändarens och mottagarens knappar måste vara i identiskt samma kodningsläge. Se dokumenten som medföljer från tillverkaren av radiostyrningen.

Det är starkt rekommenderat att manövrera den radiostyrda minifor™ med lasten inom synhåll. Om så inte är fallet måste andra lämpliga åtgärder vidtas för att utesluta okontrollerade risker.

OBS: Sändarens låda ska hanteras försiktigt och lagras med omsorg eftersom den kan försämrats av en stöt.

OBS: Om sändaren används och kodningen inte har ändrats, kommer alla radiostyrda apparater inom samma anläggning (och inom fjärrstyrningens räckvidd) att börja utföra samma rörelser samtidigt.

OBS: När sändaren är riktad mot mottagarens framsida är radions räckvidd upp till 500 m på öppet fält.

Denna räckvidd kan dock försämrats i annat läge, nämligen på grund av:

- förekomsten av hinder,
- förekomsten av elektromagnetiska störningar,

– vissa väderförhållanden.

Vid svårigheter eller vid särskilda användningsförhållanden, var god och se Tractel®-nätverket.

OBS: Man får räkna med att systemet har en liten reaktionsstid vid fjärrstyrning. Att styra flera apparater med samma sändare ger således ingen perfekt synkronisering.

Denna fjärrstyrningsanordning är godkänd av myndigheten för telekommunikationsreglering (ART; l'Autorité de régulation des télécommunications) i Frankrike och kräver ingen enskild licens. Fjärrstyrningsanordningen får inte ändras.

För användning av en radiostyrd minifor™ utanför Frankrike krävs en granskning av kompatibilitet med lokala bestämmelser för radiovågor.

Radiostyrda minifor™ är inte försedd med en tryckknappslåda och kontrollkabel (tillval).

13. Förbjuden användning

Säkerheten garanteras vid användningen av Minifor-apparater enligt anvisningarna i denna bruksanvisning, men operatören bör ändå uppmärksammas på följande felaktiga användning.

DET ÄR FÖRBJUDET ATT:

- använda en Minifor-apparat för att lyfta personer, även om det sker tillfälligt,
- använda Minifor-apparaten för andra moment än de som den är avsedd för eller montera apparaterna enligt annan en monteringsplan än de som beskrivs i denna bruksanvisning,
- använda apparaten utöver tillåten maxlast,
- installera apparaten under förhållanden som är farliga för operatören,
- angöra lasten på apparatens krok och linkroken vid den fasta punkten,
- förtöja apparaten i sitt handtag,
- ta apparaten i bruk utan att kontrollera att de två ändanslagen är rätt monterade,
- ansluta apparaten till ett uttag utan att först kontrollera att strömförsörjningen överensstämmer med apparatens egenskaper och att kretsen är utrustad med föreskrivna elektriska säkerhetsanordningar,
- sätta fast apparaten i en struktur (se undantag i avsnitt 4.2) eller hindra linan från att riktas,
- förse apparaten med buntar utan att använda buntsatsen Minifor,
- dra en last på marken med en apparat som inte är i lastens förflyttningslinje,
- forcera manövern om linan blockeras i eller mot apparaten,

- manövreras en apparat som drivs med trefasström i backriktning i förhållande till den riktning som anges,
- angöra en last på lyftlinans döda ända,
- använda en apparat med buntar mot stöd,
- använda lyftlinan för att slinga lasten,
- låta lasten försättas i gungning under apparaten,
- parkera eller förflytta sig under lasten.

14. Markeringar

Markings example as per figure 26.

- 1: Certifieringsmärke (t.ex. CE ...)
- 2: Typ av enhet
- 3: Min. brottsbelastning för kabeln
- 4: Maximal arbetsbelastning
- 5: Garanterad ljudnivå
- 6: Motorspänning
- 7: Upp- och nedstigningshastighet
- 8: Se bruks- och underhållsanvisningarna
- 9: Tillverkningsår
- 10: Motoreffekt
- 11: Serienummer
- 12: Motorfrekvens
- 13: Repdiameter
- 14: Tillverkarens namn och adress
- 15: Antal faser
- 16: F.E.M.-klassificering

15. Felsökning

Problem	Möjlig orsa	Åtgärd
1- Linan blockeras.	• Deformerad linan inuti eller i kontakten med apparaten. • Den döda ändan har fastnat runt en annan ända eller ett hinder. • Lasten fastnar under uppåtgången.	• Stoppa omedelbart manövern • Hämta lasten på ett annat sätt som ger större garantier för säkerhet, och frikoppla apparaten utan last. Försök få ut linan ur apparaten. Om det inte är möjligt, returnera apparaten och linan till en auktoriserad Tractel-reparatör. • Byt ut linan om den är defekt. • Den döda ändan måste frigöras. Kontrollera linan innan arbetet återupptas. • Frigör lasten. Kontrollera linan innan arbetet återupptas.
2 - Motorn roterar inte.	• Nödstoppet är aktiverat. • Ändlägesklaffen i apparaten är aktiverad. • En säkring har gått. • Ändlägesklaffen är blockerad eller skadad. • Strömmen är bruten, defekt uttag eller kontakt. • Defekta kontakter eller defekt tryckknappslåda. • Motorn är överhettad efter intensiv användning och. temperaturavkännaren har aktiverats (enfasmotor 230 V). • Omkastade faser (trefasmotor).	• Frigör nödstoppsknappen (vrid den). • Manövrera i backriktning om stoppet orsakas av ändanslagets inverkan på klaffen. • Byt säkring (säkring 2A, drift). • Returnera apparaten till en auktoriserad Tractel-reparatör. • Låt en tekniker reparera den. • Returnera apparaten till en auktoriserad Tractel-reparatör. • Vänta till den svalnar. • Se avsnitt 5.3.
3 - Motorn roterar i en enda riktning.	• Skadat stoppläge. • Defekt kontakt eller defekt tryckknappslåda. • Överhettad kontaktorspole.	• Returnera apparaten till en auktoriserad Tractel-reparatör.
4 - Motorn roterar svagt med ett «brummande» ljud.	• Defekt försörjningsnät. • Kraftigt spänningsfall. • Den elektromagnetiska bromsen ligger i. • Startkopplare saknas (defekt permanent kondensator eller brott i motorlindning). • Defekt reduktor eller broms. • Överbelastning.	• Kontrollera matningsspänningen. • Returnera apparaten till en auktoriserad Tractel-reparatör om problemet inte beror på matningsspänningen eller överbelastning. • Minska belastningen eller använd brytblock.

Problem	Möjlig orsa	Åtgärd
5 - Det är omöjligt att föra in linan.	- För tjock lina. - Defekt linspets. - Deformerad lina. - För trefasmodell: backriktning. - Försämrade inre styrdelar.	- Kontrollera tjockleken. Byt ut den mot en lina i rätt tjocklek. - Svetsa vid behov om linans spets med en svetsbrännare. Slipa ner och runda av. - Ta bort den deformerade delen. Klipp av, svetsa om och slipa ner den avklippta delen. - Tryck på knappen «ned». Om linan kopplas in normalt, tryck på knappen «upp» för att frigöra den och kasta om faserna på uttaget. - Returnera apparaten till en auktoriserad Tractel-reparatör om alla orsakerna ovan har uteslutits.
6 - Linan glider eller halkar när den går uppåt.	- För tunn lina. - Slitaget av linan överstiger 10 % av dess nominella diameter. - Kraftigt slitet åtdragningssystem.	- Kontrollera linans tjocklek enligt bruksanvisningen. Byt ut linan om det verkar som om den inte är lämplig eller är defekt. Använd en ny lina. - Returnera apparaten till en auktoriserad Tractel-reparatör om linan är normal.
7 - Lastens nedgång bromsas inte längre: linan glider trots att motorn är av.	- Feljusterad broms. - Slitaget bromsbelägg. - Bromsbelägget är indränkt i olja eller fett. - Överbelastning.	- Justera luftgapet. - Returnera apparaten till en auktoriserad Tractel-reparatör.
8 - Motorn stannar under ett moment.	Motorn är överhettad efter intensiv användning och temperaturavkännaren har aktiverats.	Vänta till den svalnar.

[illegible]

Inspection sheet – Feuille de contrôle – Kontrollkarte – Controleblad – Hoja de revisión – Scheda di revisione – Folha de controle
 Δελτίο ελέγχου – Kontrollskjema – Kontrollblad – Tarkastuslista – Kontrollblad – Karta kontrolna – Контрольный листок

Type of product Type de produit Produktbezeichnung Produkttype Tipo de producto Tipo di prodotto Tipo de produto Τύπος προϊόντος Productype Προductypr Prodotto Typ produktu Тип изделия	Product reference Référence produit Produktcode Referencia producto Riferimento prodotto Referência do produto Κωδικός προϊόντος Produktreferans Produkten vitennummer Prodotto Oznaczenie produktu Номер изделия	Serial number Número de série Seriennummer Numero di serie Número de série Σειριακός αριθμός Seriennummer Serjanumero Seriennummer Numer serijny Номер Серии	Name of user Nom de l'utilisateur Name des Benutzers Naam van de gebruiker Nombre del usuario Nome dell'utilizzatore Nome do utilizador Όνομα του Χρήστη Brukerens navn Användarens namn Käyttäjän nimi Відомого користувача Nazwisko użytkownika Фамилия пользователя
Date of manufacture Date of fabrication Fabrikationsdatum Fecha de fabricación Data de fabrico Data di produzione Ημερομηνία κατασκευής Tillverkningsdatum Fabrikationsdato Data produkcji Дата производства	Date of purchase Date d'achat Käptidatum Fecha de compra Data de compra Data di acquisto Ημερομηνία αγοράς Kjøpedato Ostapäivä Kobdata Data zakupu Дата покупки	Date of first use Date de mise en service Datum der Inbetriebnahme Datum i bruk Datum i bruk Fecha de puesta en servicio Data di messa in servizio Data de entrada em serviço Ημερομηνία έλξης σε λειτουργία Dato for bruk første gang Första användningsdagen Käyttöönottopäivä Data for brukslagnig Data przekazania do użytku Дата ввода в эксплуатацию	

Inspection – Vérification – Prüfung – Controle – Verificaciones – Verifiche
 Verificação – Έλεγχος – Kontroll – Kontroll – Tarkastus – Eftersyn – Kontrola – проверка

Date Date Datum Fecha Data Ημερομηνία Datum Päivä Data Дата	 	Date of next inspection Date du prochain examen Datum der nächsten Prüfung Datum van het volgende onderzoek Fecha del próximo examen Data della prossima ispezione Data do próximo exame Ημερομηνία του επόμενου ελέγχου Data der nächsten Inspektion Nästa inspektionsdatum Seuraavan tarkastuksen päivämäärä Data for næste undersøgelse Data następnego przeglądu Дата следующей проверки	Name of inspector Nom du contrôleur Name des Prüfers Naam van de controller Nombre del controllore Nome del controllore Όνομα του ελεγκτή Nome do controlador Beskrivning av inspektörens namn Tarkastajan nimi Kontrollörens navn Nazwisko kontrolującego Фамилия проверяющего	Signature Visa Unterschrift Gezien Firma Firma Visto Ευχρηστικό Stempel Hykskynä Underskrift Pozwolenie Виза	Repairing – Réparation Reparatur – Herstelling Riparazione Reparação – Επιδιόρθωση Reparasjon – Reparation Korjaus – Reparation Наравна – Починка
--	--	---	---	--	---

[illegible]

Sisältö

Sivu

YLEINEN VAROITUS	61
1. Esittely	62
2. Käyttöominaisuudet	63
3. Lisälaitteet ja varaosat	63
4. Kiinnitys - asennuskuvat	63
5. Käyttöönotto	65
6. Käyttö	66
7. Käytöstä poistaminen – säilytys	67
8. Turvalaitteet	67
9. Nostovaijeri	67
10. Kunnossapito	67
11. Hinhapyörällä varustettu minifor™ (kuva 25.C)	68
12. minifor™ erikoislaitteet	68
13. Käyttövaroitukset	69
14. Merkinnät	69
15. Käyttöhkäyttöhäiriöt	70

TRACTEL®-ryhmä haluaa aina parantaa tuoteidensa laatua ja varaa oikeuden tehdä muutoksia tässä käsikirjassa kuvattujen laitteiden ominaisuuksiin.

TRACTEL®-ryhmän yhtiöt ja niiden edustajat ja jälleenmyyjät toimittavat pyynnöstä materiaalia kaikista TRACTEL®-ryhmän tuotteista : nosto ja vetolaitteista, pysyvistä ja siirrettävistä työasolaitteista, turvalaitteista, elektronisista painonilmaisimista, sekä lisälaitteista, kuten väkipyöristä, koukuista, taljaryhmistä, nostohihnoista, kiinnityslaitteista jne...

TRACTEL®-verkosto pystyy tarjoamaan jälkimyyntipalvelun ja tavalliset huoltopalvelut. Jos sinulla on kysymyksiä tai tarvitset teknistä neuvontaa, ota yhteys omaan TRACTEL®-jälleenmyyjäsi.

YLEINEN VAROITUS

- Ennen tämän laitteen asennusta ja käyttöä on sen käyttöturvallisuuden ja -tehokkuuden vuoksi välttämätöntä tutustua tähän käyttöohjeeseen ja noudattaa sen määräyksiä. Käyttöohjeesta tulee olla kappale kaikkien käyttäjien käytössä. Lisäkappaleita saa pyynnöstä.
- Älä käytä tätä laitetta, jos laitteeseen tämän käyttöohjeen kohdan 14. Merkinnät mukaisesti kiinnitetyt laatat tai jokin niiden teksti puuttuvat tai eivät ole lukukelpoisia. Tractel® toimittaa samanlaisia laattoja pyynnöstä, ja laatat tulee kiinnittää paikoilleen ennen laitteen käytön jatkamista.
- Varmista, että kaikki henkilöt, joille uskot laitteen käyttöön, tuntevat sen käytön ja pystyvät omaksumaan sen käytön edellyttämät turvavaatimukset. Käyttäjällä tulee olla tämä käyttöohje käytössään.
- Tämän laitteen käytön tulee tapahtua siten, että noudatetaan materiaalin nostamislaitteiden asennusta, käyttöä, hoitoa ja käyttöä koskevia määräyksiä.
- Kaikessa ammattikäytössä tämä laite tulee antaa yhden henkilön vastuulle, joka tuntee sovellettavan säännösten ja jolla on toimivalta taata laitteen käyttö, jos hän itse ei ole käyttäjä.
- Kaikkien laitetta ensimmäistä kertaa käyttävien henkilöiden tulee varmistaa turvallisissa olosuhteissa matalalla ennen kuorman nostoa, että hän on ymmärtänyt kaikki turvamääräykset ja tehokkaan käytön periaatteet.
- Tämän laitteen käyttöönotto ja käyttö tulee tehdä olosuhteissa, jotka takaavat asentajan turvallisuuden tähän luokkaan noudatettavien turvamääräysten mukaisesti.
- Aina ennen laitteen käyttöä on tarkistettava, että se samoin kuin laitteen kanssa käytettävät lisälaitteet ovat silmämääräisesti hyvässä käyttökunnossa.
- Tractel® ei kanna vastuuta, jos tätä laitetta käytetään osana laitteistoa, joka ei täytä tässä käyttöohjeessa kuvattua asennustapaa.
- Laite tulee ripustaa kiinnityspisteen koukkuun ja rakenteeseen, joka on riittävän vahva kantamaan tässä käyttöohjeessa ilmoitetun maksimikäyttökuorman. Jos käytetään useita laitteita, rakenteen kestävyys tulee vastata käytettävien laitteiden määrää maksimikäyttökuormituksen mukaan.
- Kaikki tähän laitteeseen Tractelin kontrollin ulkopuolella tehdyt muutokset tai laitteen osien poistamiset vapauttavat Tractelin vastuusta.
- Tractel® takaa laitteen toiminnan vain, jos se on varustettu Tractelin alkuperäisvaihjeilla, joka täyttää tässä käsikirjassa määritellyt ominaisuudet

13. Laitteen purkaminen tai siihen tehtävät muutokset Tractelin kontrollin ulkopuolella vapauttavat Tractelin vastuusta erityisesti, jos alkuperäisosat vaihdetaan muun alkuperän omaavilla osilla.
14. Jos vaijerille tehdään muutoksia tai korjauksia Tractelin kontrollin ulkopuolella, Tractel® ei kannaa vastuuta toimenpiteiden seurauksista.
15. Tätä laitetta ei saa käyttää muihin tarkoituksiin kuin tässä käyttöohjeessa kuvattuihin tarkoituksiin. Laitetta ei koskaan saa käyttää yli laitteessa ilmoitetun maksimikuorman käsittelyyn. Laitetta ei saa käyttää räjähdysilmakehässä.
16. Tätä laitetta ei saa käyttää henkilöiden nostamiseen tai siirtämiseen.
17. Kun kuorma nostetaan käyttäen useampia laitteita, niiden asennusta tulee edellyttää pätevän asentajan tekemä tekninen tutkimus, käytön on tapahduttava tämän tutkimuksen mukaisesti, erityisesti tämä koskee kuorman jakautumista tasaisesti sopivalla tavalla. Tractel® ei kannaa vastuuta, jos laitetta käytetään yhdessä muiden eri alkuperää olevien nostolaitteiden kanssa.
18. Nosto-operaatioiden aikana nostettaessa tai laskettaessa kuormaa käyttäjän tulee aina nähdä kuorma.
19. Älä koskaan oleskele tai kulje kuorman alta. Merkitse kuorman alla oleva alue ja estä kulku sillä.
20. Tämän laitteen kunnon ja sen kunnollisen huollon kontrolli kuuluvat sen käyttöturvallisuuden kannalta välttämättömiin toimiin. Laite on annettava säännöllisesti valtuutetun Tractel-asentajan tarkastettavaksi tämän käyttöohjeen mukaisesti.
21. Vaijerin kunnon tarkistus on välttämätön edellytys laitteen turvalliselle toiminnalle. Vaijerin kunnon tarkistus tulee tehdä jokaisella käyttökerralla kappaleessa «vaijeri» kuvatulla tavalla. Jos vaijerissa on merkkejä kulumisesta, se täytyy heittää lopullisesti pois.
22. Kun laite ei ole käytössä, se tulee laittaa paikkaan, jossa se ei ole sellaisten henkilöiden ulottuvilla, joilla ei ole laitteen käyttö lupaa.
23. Käytön aikana käyttäjän on varmistettava, että vaijeri on jatkuvasti kuorman jännittämä, erityisesti tämä täytyy varmistaa, jos jännitys on väliaikaisesti neutraloitunut esteen vuoksi laskun aikana, tämä voi aiheuttaa vaijerin katkeamisvaaran, kun kuorma vapautuu esteestä.
24. Jos laitteen käyttö lopetetaan kokonaan, heitä laite pois sen käyttöohjeiden mukaisesti. Noudata ympäristönsuojelumääräyksiä.



TÄRKEÄÄ

Jos laite ammatikäytössä uskotaan työntekijöiden tai vastaavien henkilöiden käyttöön, on varmistettava, että noudatetaan työmääräyksiä, jotka koskevat tällaisen materiaalin asennusta, huoltoa ja käyttöä, erityisesti tämä koskee vaadittuja tarkastuksia: käyttäjän tarkastuksia ensimmäisellä käyttökerralla, määräaikaistarkastuksia ja tarkastuksia purkamisen tai korjauksien jälkeen.

1. Esittely

1.1. Toimintaperiaate

minifor™ on kannettava sähkökäyttöinen välipyörällä varustettu vinssi, jossa on läpikulkeva vaijeri, se on tarkoitettu nostamiseen tai vetämiseen. Laite toimii itse puristuvalla syöttöjärjestelmällä, ja vaijerin kulku on rajoittamaton.

Syöttöjärjestelmä koostuu väkipyörästä, jonka aukon profiili on suunniteltu erikoisesti siten, että vaijeri puristuu siinä taakan voimasta kahden nivelletyn rullan välissä.

Esijännittävä jousi painaa rullia ja takaa vaijerin pysymisen taljalla ilman taakkaa. Esijännitysjousojen ohella vaijerin paine taljalla on suhteessa taakan painoon.

Tämä tekninen ratkaisu takaa turvallisuuden edellyttäen, että tämän käsikirjan kappaleessa "Kiinnitys – asennuskuvia" annettuja turvaohjeita noudatetaan.

Käyttöturvallisuuden ja tehokkuuden takaamiseksi minifor™- laitetta saa käyttää sitä varten suunnitellun erityisen minifor™- nostovaijerin kanssa, jonka halkaisija on annettu (katso tietoja).

TRACTEL® kieltäytyy ottamasta vastuuta seurauksista, jotka aiheutuvat muun kuin minifor™- vaijerin käytöstä.

Kaikki minifor™-laitteet on testattu ennen lähetystä 110 %:n taakalla maksimikuormituksesta.

1.2. Vakio lähetysten sisältö. MINIFOR

Kaikki minifor™- mallit toimitetaan pahvi – tai metallilaatikossa, joka sisältää:

1. Laitteen näppäiminen, laite on varustettu kantokahvalla, turvakoukulla ja lisäjohtolla, jossa naaras- ja urospisteke.
2. Muovipussi, jossa on:

- jousella varustettu alaspäin suuntautuvan liikkeen pysäytin,
 - kuusiotappiavain 3 pysäyttimen kiinnittämiseksi vaijeriin
3. Muovipussi, jossa on:
- tämä käyttöopas,
 - CE- normien vastaavuussertifikaatti
 - mahdolliset radio-ohjausta koskevat asiakirjat.
4. Tilausvaihtoehdosta riippuen kelalle kierretty nostovaijeri, jossa on turvakoukku ja jousella varustettu ylöspäisen liikkeen pysäytin.

1.3. Kuvaus ja merkinnät

Kuva 1 esittää vakiomallista minifor™- laitetta yleisimmässä käyttöasennossa ja käyttövalmiina. Laitte on kiinnitetty palkkiin. Vakiolaitte toimitetaan varustettuna 2.50 m:n pituisella käyttökaapelilla ja siihen liittyvillä näppäimillä (kuva 2) ja 0.50 m:n pituisella sähköjohtolla. Laitte voidaan tilauksesta toimittaa

varustettuna myös muun pituisilla käyttökaapelilla ja sähköjohtolla. Jokaisessa laitteessa on sarjanumero laitteen suojuksen yläpinnalla. Tämä numero tulee ilmoittaa kokonaisuudessaan (myös kirjain) tilattaessa varaosia ja korjauspyyntöjä.

Varmista, että kaikki etiketit ovat paikoillaan ja luettavissa.

Nostovaijerin pituus on merkitty koukukupään muhvilla. Pituus on syytä tarkistaa, sillä vaijeri on voinut lyhentyä toimituksen jälkeen. Kaikki minifor™- laitteet toimitetaan varustettuna käyttönäppäimistöllä (kuva 2), se on kaksoiseristetty IP 65 ja siinä on 3 komentoa: ylös, alas ja hätäpysäytys.

HUOMIO: Merkinnät "ylös" tai "alas" on merkitty vastaaviin säätönäppuloihin siten, että niitä esittävä nuoli osoittaa liikesuuntaan, kun rasiaa pidetään roikuvassa asennossa (kuva 2).

2. Käyttöominaisuudet

Tilauksesta toimitetaan muita jännityksiä ja taajuuksia.

	TR10	TR30	TR30S		TR50		TR55		TR110
Faasiluku	1~	1~	1~	3~	1~	3~	1~	3~	1~
Vakio-WLL/hihnapyörä (kg)	100 / 200	300 / 600	300 / 600		500 / 950		550 / -		550 / 1100
Vakionopeus/hihnapyörä (m/min)	15 / 7,5	5 / 2,5	13 / 6,5		7 / 3,5		7 / -		7 / 3,5
Luokka FEM 9.511/ISO	-	-	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3
Teho (kW)	0,25		1,1		1,1		1,1		1,1
Teho käynnistettäessä (A)	25,5 / 17,3		54 / 16		54 / 16		54 / 16		16
Nimellisteho (A)	7,5 / 3,9		16 / 8		16 / 8		16 / 8		8
Syöttöjännite (V)	115 / 230		115 / 230		115 / 230		230		230
Ohjausjännite (V)	115 / 230		115 / 230		115 / 230		230		230
Taajuus (Hz)	50		50		50		50		50
Teräsvaijerin halkaisija (mm)	6,5		6,5		6,5		6,5		6,5
Vaijerin paino metriä kohti (kg)	0,17		0,17		0,17		0,17		0,17
Vakiolaitteen paino (ilman vaijeria) (kg)	21		33	33	33	33	33	33	43
Kelaajan paino, kaapelin pituus 20 m (kg)	+23		-	-	-	-	-	-	-
Kelaajan paino, kaapelin pituus 27 m (kg)	+28		-	-	-	-	-	-	-
Kelaajan paino, kaapelin pituus 40 m (kg)	+30		-	-	-	-	-	-	-
Hihnapyörän paino (kg)	+5		+8		+8		-		+8
 L _{WA} dB(A)	86	85	88		90		90		90

3. Lisälaitteet ja varaosat

Käyttäjä voi hankkia ja asentaa itse seuraavat osat ja lisälaitteet:

- Alas- ja ylöspäisen liikkeen pysäytyskappale (vaihdettavissa keskenään).
- Nostovaijeri, varustettu koukulla.
- Sulake.
- Sähköpistoke (sähköasentaja).

4. Kiinnitys - asennuskuvat

Varmista, että laitteen ankkurointipinta on riittävä tukeva suhteessa siihen kohdistuvaan rasitukseen.

Jos laite täytyy kiinnittää käyttäjän kannalta vaaralliselle paikalle, tulee ryhtyä kaikkiin vaatimusten mukaisiin turvatoimiin hallitsemattomien käyttöriskien poistamiseksi. Tässä tapauksessa voi olla parempi

laittaa nostovaijeri paikoilleen ennen kiinnityksen tekemistä (katso kappale 5).

Laitetta saa käyttää sen riippuessa tai seisossa alustallaan.

4.1. Laite kiinnitetty riippumaan

Tämä on kaikkein yleisin ja yksinkertaisin asennustapa. Laitteen kiinnityksen saa tehdä vain sen koukun avulla (paitsi kohdan 4.2 mukaan alla), ei koskaan kädensijasta. On kiellettyä kiinnittää vaijerin koukku kiintopisteeseen ja työskennellä laitteella siten, että se siirtyy itse vaijerilla (kuva 3 pakollinen asennus, kuva 4 kielletty asennus).

Laitteen koukku tulee asettaa kiinnityskohteeseensa siten, että koukku on siinä kiinni pohjaan asti. Koukun turvavivun tulee sulkeutua kokonaan. Jos laitteen koukun kiinnittäminen ankkurointikohteeseen on hankalaa, väliin tulee ehdottomasti asettaa riittävän vahva nostoliina.

4.2. Laite kiinnitetty seisomaan alustalla

Tämä kiinnitystapa edellyttää erityisiä varotoimia:

1. Laitteen tulee seistä tasaisella ja vaakasuoralla alustalla.
2. Pinnalla täytyy olla myös vaijerien kulkua varten aukko, jonka sijainti ja mitat on esitetty piirroksessa 24, kuvassa näkyy laitteen tukipinta ja sen sijoitus aukolle.
3. Laite tulee asettaa siten, että sen vaijeri ei kuormitettuna hankaa aukon seinä vasten ja että vaijeriin kiinnitetyt pysäytyskappaleet voivat tulla kiinni pysäytysvipuihin laitteen liikkeen lopussa.
4. Laite tulee tukea kiiloilla siten, että sen tukipinta ei liuku lainkaan.
5. Alustan, jolle laite asetetaan, tulee olla riittävän vakaa ja kestävä laitteen käytön kannalta.
6. Taakan tulee riippua vapaasti (kuva 5) tai olla kiinnitettynä laitteeseen taljan avulla, joka on ehdottomasti pystysty suoraan laitteen alla (kuva 6).



TÄRKEÄÄ

Tässä asennustavassa taakka ei koskaan saa nostaa, ellei se ole pystysty suorassa laitteen alla, paitsi käytettäessä taljaa.

4.3. Taakan kiinnitys

Taakka tulee ehdottomasti kiinnittää nostovaijerin koukun avulla eikä koskaan suoraan laitteen koukkuun.

Taakan kiinnitys tulee tehdä nostoliinan avulla, jonka kapasiteetti, mitat ja tyyppi vastaavat käsiteltävän taakan vaatimuksia. On kiellettyä käyttää laitteen vaijeria nostoliinana kiertämällä se kappaleen ympärille ja kiinnittämällä se uudelleen koukkuun (Kuva 7 oikea kiinnitys ja kuva 8 kielletty kiinnitys).

4.4. Asennuskuvat

4.4.1. Laite itse riippuu, taakka riippuu suoraan

Tämä on yksinkertaisin tapaus (kuva 7). Tärkein varotoimi on välttää esteitä, joihin taakka tai nostovaijeri voi osua vaakasuoraan tai joihin taakka voi törmätä.

4.4.2. Laite itse riippuu, nosto tapahtuu viistosti mutta suoraan

Tässä tapauksessa tulee olla käytettävissä vakaa viisto alusta, jolla taakkaa hinataan ja joka kannattelee sitä (kuva 9).

4.4.3. Laite itse riippuu, veto tai nosto tapahtuu epäsuoraan

Tässä tapauksessa tulee käyttää taljaa, joka on kiinnitetty ankkurointipisteeseen (kuva 11). Katso myös kappale 5.5.

4.4.4. Laite on kiinnitetty vaakasuoraan, veto tapahtuu suoraan

Operaation turvallisuuden kannalta on välttämätöntä, että laite tai sen vaijeri eivät osu sivusuunnassa esteeseen ollessaan jännittyneitä (kuva 10).

Varmista, että laite on **täysin samassa linjassa** vaijerin kanssa ja että laite on kiinnitetty vapaasti esimerkiksi nostoliinan avulla.

Älä koskaan kiinnitä laitetta jäykästi ankkurointikohteeseen. Varmista, että vaijerin päät liikkuvat vapaasti eivätkä hankaa mihinkään.

HUOM. Jos taakkaa siirrettäessä viistolla alustalla ja välissä käytetään taljaa ja taakka liikkuu, on kyse nostotapauksesta (tapaus 4.4.3).

4.4.5. Laite ankkuroitu maan tasolle

Nosto tapahtuu taljan avulla. Samat suositukset kuin tapauksessa 4.4.4. Taljan ja kiinnityskohdan kestävyys tulee laskea vastaamaan taakkaa kaksinkertaisesti (kuva 12). Katso myös kappaletta 5.5.

4.4.6. Laite tuettuna, taakka riippuu vapaasti

Seuraa tarkasti ohjeita kappaleissa 4.2. ja 5.5. Pidä erityisesti huoli, että taakka ei heilu. Noudata kuvaa 5.

4.4.7. Laite tuettuna, taakka ei riipu vapaasti

Tämä käyttötapa edellyttää laitteen alle pystysuoraan kiinnitetyn taljan käyttöä (kuva 6). Katso kappaleita 4.2 ja 5.5.

4.4.8. Hihnapyöräkäyttö

Kaikki yllä esitetyt suositukset pätevät erityisesti hihnapyöräkäytössä. Tässä tapauksessa jännityksessä tulee käyttää erityistä varovaisuutta (katso kappaletta 11).

TÄRKEÄÄ: minifor™ TR 55 -laitetta ei voida käyttää hihnapyörän kanssa, koska sitä ei ole varustettu kuormanrajoittimella, kuten yli 1 000 kg:n kuormien nostamiseen vaaditaan Euroopan direktiivin 2006/42/CE mukaisesti.

HUOM: Käytettäessä taljoja käyttäjän tulee asettaa liikkeen pysäyttimet kappaleessa 5.4 kuvatulla tavalla (kuva 13).

5. Käyttöönotto

5.1. Edeltävät tarkistukset

- Taakka tai rasitus ei ylitä laitteen maksimikäyttökuormitusta,
- Käytettävät taljat lisäävät taakan nostamisen tehoa huomattavasti,
- Ankkurointipisteiden kestävyys tulee olla riittävän suuri ja vastata ainakin maksimikäyttökuormitusta (tai sitä kaksinkertaisesti tapauksessa 4.4.5),
- Kiinnitys on tehty kunnolla,
- Nostovaijeri on hyvässä kunnossa,
- Nostovaijerin pituus on riittävä taakan kulkemaa matkaa ajatellen. Varaa lisävaijeria ainakin 1,5 m:n kulkemaan laitteen kautta ja vaijerin vapaan osan tulee olla myös riittävän pitkä,
- Säätlaitteiden sähköjohdon tulee olla riittävän pitkä, jotta käyttäjä voi käyttää laitetta suunnitellussa paikassa tyydyttävissä turvallisuusolosuhteissa.

5.2. Sähköön liittyviä suosituksia

1. Aina ennen käytön aloittamista uudessa sähköliitännässä on katsottava laitteen arvokilpeä. Ota selvää sähkövirran ominaisuuksista: onko se yksi- vai kolmivaiheista; mikä on sen jännite ja ampeeriluku. Varmista, että käytettävissä oleva virta sopii yhteen arvokilvessä ilmoitettujen arvojen kanssa. Tehon tulee olla sama tai korkeampi kuin moottorin kilvessä on ilmoitettu.
2. Jos käytät jatkojohtoa, valitse johto, jolla on seuraavat ominaisuudet:
 - **yksivaihe** 230 V. : 3 lankaa (1 faasi, 1 neutraali, 1 maa), halkaisija 2.5 mm².
 - **kolmivaihe** 400 V. : 4 lankaa (3 faasia, 1 maa), halkaisija 2.5 mm².Nämä ominaisuudet ovat voimassa aina 50 mm:n pituuteen saakka. Jos johto on sitä pidempi, sinun tulee ottaa yhteys TRACTEL®-yhtiöön.

3. Jatkojohdon liitos tulee vahvistaa lisälaitteen avulla, joka takaa, että jatkojohdon paino ei kohdistu liitospistorasiaan.
4. Laitteen mukana seuraavan sähköjohdon pistokkeen vaihtaminen tulee antaa pätevän sähköasentajan tehtäväksi. Kaikki näppäinrasian johdolle tehtävät toimenpiteet tulee antaa pätevän sähköasentajan tehtäväksi. Sähkörasialle ei tule tehdä mitään toimenpiteitä (paitsi sulakkeen vaihtaminen), vaan ne tulee antaa TRACTEL®-verkon valtuutetun korjaajan tehtäväksi.
5. Varmista, että sen työmaan tai rakennuksen sähköverkko, johon minifor™ on kytketty, on varustettu vaatimusten mukaisilla laitteilla, kuten erokatkaisijalla ja maadoituksella käyttäjän, minifor™-laitteen ja koko henkilöstön suojelemiseksi.
6. Jos minifor™ saa virtansa generaattorista, varmista, että se takaa ainakin minimijännitteen ja käynnistyksessä tarvittavan tehon. (6 kVä yksivaiheiselle minifor™-ille, 8 kVä kolmivaiheiselle minifor™-ille).

5.3. Kolmivaihemootorit (TR30S / TR50 / TR55)

Kolmivaihemootorit on varustettu faasin suunnan tunnistimella, joka estää toiminnan toiseen suuntaan. Jos kolmivaiheinen minifor™ TR30S / TR50 / TR55 ei toimi käänteisen kytkennän jälkeen, irrota pistoke ja käännä ruuviavaimella urospuolella sijaitsevaa 180° faasien saattamiseksi oikeaan järjestykseen. (katso kuva 14).

5.4. Nostovaijerin asentaminen laitteeseen

HUOM: Vaijeria käsiteltäessä on suositeltavaa käyttää hansikkaita.

- Vaijerin tulee ehdottomasti olla kokonaan kelaunutun auki ennen sen laittamista laitteeseen
- Voitele nostovaijeri, jotta sen laittaminen laitteen sisään olisi helpompaa.
- Varmista, että ylöspäin suuntautuvan liikkeen pysäytin on paikoillaan nostovaijerissa (jousi laitteeseen päin) laitteen kourun puolella.
- Kytke sähköjohto pistokkeeseen
- **Laita** nostovaijerin vapaa pää (hitsattu ja pyörästetty pää) laitteeseen **vaijerinsyöttöaukon kautta, joka on merkitty nuolella** laitteen kuoreen.

HUOM: Varmista, että et syötä vaijeria toisen aukon kautta, se on tarkoitettu yksinomaan vaijerin ulostuloon.

Älä koskaan kiinnitä taakkaa vaijerin vapaaseen päähän.

- Paina näppäintä « ylös » näppäinlaatikossa, työnä vaijeria, jotta se menisi väkipyörälle laitteen sisällä (kolmivaihemoottorit, katso 5.3).
- Kun vaijeri tulee ulos laitteesta, jatka liikettä, kunnes vaijerin ulostuleva osa on noin metrin pituinen.
- Laita vaijerin vapaaseen päähän (1) alaspäin suuntautuvan liikkeen pysäytin siten, että jousen pää on laitteen lähellä (2) ja kiinnitä ruuvi, joka sijaitsee pysäyttimen renkaalla (3), käytä kuusikulma-avainta (4). Vaijeria tulee olla **vähintään metri vaijerin renkaan yli**.
- Varmista, että pysäytin ei pääse liukumaan vaijerilla (kuva 15).

HUOM: Taakan kulkua alaspäin voi rajoittaa enemmän; vedä ulos haluamasi mitta ennen pysäyttimen renkaan kiinnittämistä.

Kiinnitä toiseen päähän ylöspäisen liikkeen pysäytin korkeudelle, jolla haluat pysäyttää taakan liikkeen ylöspäin. Kiinnitä ja varmista samalla tavalla kuin alaspäin suuntautuvan liikkeen pysäytin.

- Varmista laitteen pysäytinvipujen ja muiden turvalaitteiden kunnollinen toiminta kappaleessa 16 kuvatulla tavalla.

Turvallisuuden kannalta on ehdottoman välttämätöntä, että nostovaijerissa on noin metri ennen vapaata päättää ylöspäisen liikkeen pysäytin ja koukun puolella vaijerissa on toinen pysäytin, ne molemmat on kiinnitetty tukevasti määräysten mukaan.

5.5. Pysäyttimet ja taljat

Jos laitteen asennuksessa ja käytössä käytetään yhta tai useampaa taljaa, tulee varmistaa, että taljojen läpimitta on sopiva. Tässä tapauksessa ylöspäinen (1) ja alaspäinen (2) pysäytin tulee asentaa vaijerille siten, että ylöspäinen pysäytin tai taakka eivät joudu kosketuksiin taljan kanssa. Ylöspäisen liikkeen pysäytin tulee kiinnittää laitteen ja sen taljan väliin, joka on lähinnä vaijerin kulkureitillä (katso kuva 13).



TÄRKEÄÄ

Varmista, että ankkuroidintipiste ja taljat ovat riittävän vahvoja niihin kohdistuvan rasituksen suhteen.

5.6. Tarkistukset rasituksessa

Taakan ollessa kiinnitettynä sinun tulee nostaa se matalalle ja tarkistaa "ylös" ja "alas" -komentojen toiminta sekä "häätäpysäytys".

Jos nämä toiminnot toimivat normaalilla tavalla, voit aloittaa normaalikäytön. Muussa tapauksessa sinun tulee toimittaa laite takaisin TRACTEL®-verkoston valtuutetulle korjaajalle (katso myös kappale 5.3).

6. Käyttö

Laitetta käytetään painamalla näppäinlaatikon näppäimiä "ylös" tai "alas" (kuva 2); näppäinlaatikon tulee aina olla pystysuorassa asennossa ja riippua johdostaan. Älä laita sitä ylösalaisin (eli sähköjohto alaspäin), sillä se voi aiheuttaa käsittelyvirheitä.

Heti kun näppäimien painaminen lopetetaan, liike lakkaa. Jos minifor™ia käytetään nostamaan taakka hyvin korkealle, tulee noudattaa 15 minuutin pysäytysaikaa 50 metrin nosto kohti, näin vältetään liiallinen kuumeneminen.

Kaikki moottorit on suojattu ylikuumenemista vastaan lämpöanturilla, joka on asettettu kelaan. Anturi estää käytön ja katkaisee komentopiirin, kunnes lämpötila on palanut hyväksyttävälle tasolle.

HUOM: Kannen kuumeneminen aina 80 °C -asteeseen on normaalia.

Punainen hätäpysäytysnäppäin pysäyttää "ylös" tai "alas" -valitsinten aikaansaaman liikkeen toimintahäiriöiden esiintyessä (katso kappale 8: Turvalaitteet).

Ylös- ja alaspäin käytettäessä tulee tehdä seuraavat varotoimet:

- Vältä taakan heiluminen ja kääntyminen,
- Pidä kaikki esteet loitolla nostovaijerista ja taakasta,
- Varmista, että vaijerin vapaa osa on vapaa koko matkalta,
- Älä anna rasituksessa olevan vaijerin päään löystyä, ellei taakka ole tuettu kunnolla riittävän tukevalle alustalle,
- Älä käytä näppäinrasiaa siten, että paineet näppäimiä nopeasti vuoronperään.



TÄRKEÄÄ

On välttämätöntä pitää vapaa pää loitolla rasituksessa olevasta vaijerista ja hihnapyörästä käytettäessä molemmista rasituksessa olevista vaijerin osista, näin vältät vapaan vaijerinpään sekaantumisen jännityksessä oleviin vaijerinosiin.

Samasta syystä on tärkeää pitää vaijerin vapaa pää poissa esteistä, jotka voivat estää sen kulkua ja estää sen sotkeentuminen itseensä, sillä tämä voi estää vaijeriin kiinnitettyjen alaspäisen liikkeen kulun pysäyttimiin pääsyn laitteen pysäytyslaitteisiin (kulun lopussa olevat vivut).

Vapaan vaijerin osan kulun estyminen voi aiheuttaa vaijerin katkeamisen ja taakan putoamisen.

Vaijerin vaurio voi myös aiheuttaa sen jumitutumisen laitteeseen tai sen vääntyneeseen osaan. Mikä jumitutumisen syy sitten onkin, pysäytä toiminta välittömästi äläkä koeta pakottaa laitetta. Katso kappaletta 15.

Kulun pysäyttimet eivät ole ohjauslaitteita vaan turvalaitteita. Niitä ei siis saa käyttää tarkoituksellisesti vaan yksinomaan pysäyttämään suunnitellun matkan tahaton ylitys. Älä koskaan oleskele tai työskentele taakan alla. Aseta maahan tarvittaessa turva-aita taakan alueelle.

7. Käytöstä poistaminen – säilytys

Älä irrota nostovaijerin koukkuja, ellei taakka ole tuettu kunnolla tukevaan kohteeseen.

Laitte voi olla käyttöpaikassa edellyttäen, että se ei joudu alltiiksi sään muutoksille ja paikka on kuiva. Irrota laite sähköverkosta, kun se ei ole käytössä. Älä anna valtuuttamattomien henkilöiden tehdä mitään laitteille.

Säilytyksessä laite voidaan laittaa omaan laatikkoonsa. Vaijeri tulee poistaa laitteesta (paitsi, jos laitteessa on kelaaja) ja laittaa kelalle.

Laitetta ei koskaan saa laittaa jalustalleen vaijerin ollessa laitteessa, sillä vaijeri saattaa vääntyä ja vaurioitua.

8. Turvalaitteet

Laitteessa on seuraavat turvalaitteet:

- Moottorijarru sähkövirran katkeamisen varalta.
- Hätäpysäytin näppäinrasiassa – väri punainen (katso kuva 2).
- Mekaaninen lukitus, joka estää nosto- ja laskunäppäinten yhtäaikaisen käytön.
- Hyvin matalajännitteinen 48 V:n säädin kolmivaihelaitteille.
- Laitteen ylös –ja alaspäin suuntautuvaa liikettä rajoittavat vivut, jotka toimivat yhdessä vaijerin pysäyttimien kanssa.
- Koukuissa on turvavivut (1) (kuvat 16 ja 17).
- Näppäinrasian sähkösuojausluokka on 2.
- Ohjauslaitteiden suojaussulake sijaitsee sähkörasiassa.
- Minifor™ TR110 -laitteen sähköinen kuormanrajoitin.

Hätäpysäytys tapahtuu painamalla punaista näppäintä (kuva 2). Käynnistys hätäkatkaisun jälkeen tapahtuu päästämällä hätäpysäytysnäppäin nousemaan ylös, se tapahtuu kiertämällä sitä sen nuolten osoittamaan

suuntaan, kun on varmistettu, että hätätapauksen syytä ei enää ole.

9. Nostovaijeri

Minifor- vaijerin toisessa päässä on vivulla varustettu turvakoukku, joka on kiinnitetty metallimuhviin (katso kuva 17). Vaijerin toinen pää on hitsattu ja hiottu. Sen tulee olla pyöreä ja vailla teräviä kohtia (katso kuva 18).

Minifor- laitteiden käyttöturvallisuuden kannalta on ehdottoman tärkeää käyttää laitetta varten suunniteltua vaijeria, jonka halkaisija on 6.5 mm.

Vioittuneen tai laitteeseen sopimattoman vaijerin käyttö voi aiheuttaa onnettomuuksia tai vikoja. Siksi on tärkeää tarkkailla vaijerin tilaa jatkuvasti ja poistaa vaijeri käytöstä, jos siinä on kuvassa 19 esitetyjä vikoja. Vaijerit, joiden kuluminen ylittää 10 % nimellishalkaisijasta tai joissa on enemmän kuin 10 katkennutta lankaa 200 mm:n matkalla, tulee poistaa käytöstä. Normi ISO 4309 (Mittaa esitetyllä tavalla (kuva 20).

Älä anna vaijerin olla alltiina yli 100°C -asteen lämpötilalle tai aggressiivisille mekaanisilla tai kemiallisille aineille.

Säilytä vaijeria kelalla suojassa kosteudelta, puhdista se ensin kunnolla ja voitele koko pituudelta. Älä käytä rasvaa tai öljyä, joka sisältää molybdeenisulfidia tai grafiittipitoisia lisäaineita.

10. Kunnossapito

Laitteen kunnossapidossa sen kuntoa tulee seurata, se tulee puhdistaa ja se tulee tarkistuttaa säännöllisesti (ainakin kerran vuodessa) TRACTEL®- yhtiön valtuuttamalla korjaajalla. Käyttäjän ei tarvitse rasvata tai voidella laitetta. (katso vaijerin kunnossapito kappaleessa 9). Varmista, että laitteen kiinnityskoukun ruuvi ja kädensijan jarrun mutteri ovat kunnolla kiristettyjä. Vaihda ne tarpeen vaatiessa.

Laitteen kaikki silmin havaittavat viat, erityisesti tämä koskee sen koukkuja, nostovaijeria ja sähköliitäntöjä, tulee korjata ennen laitteen käytön jatkamista.



TÄRKEÄÄ

Laitteen saa avata vain TRACTEL®-verkoston valtuutettu korjaaja, paitsi vaihdettaessa sähkörasiaan sulaketta.

11. Hihnapyörällä varustettu minifor™ (kuva 25.C)

11.1. Kuvas

Vain minifor™ TR10 / TR30 / TR30S / TR50 / TR110 -malleihin voidaan asentaa hihnapyöräsarja. Tällä tavalla on mahdollista kaksinkertaistaa laitteen kapasiteetti (paitsi malli TR 50). Nopeus vastaavasti laskee puoleen. Miniforia ei saa varustaa muilla taljoilla kuin minifor™in omalla hihnapyöräsarjalla.

Hihnapyöräpakettiin kuuluu (kuva 21):

- Kantavan vaijerin kiinnityslaite.
- Hihnapyörä ja suojahakasella varustettu koukku vakiona (tai itse lukittuva koukku valinnaisena), varustettu liikkeen yläpään jousella.
- Asennusohje.

Pakettia saa käyttää vain minifor™-laitteen varustamiseen taljoilla.

11.2. Asennus

Käyttäjän on muistettava, että käytettäessä hihnapyörää, vaijerin pituuden tulee olla vähintään kaksinkertainen suhteessa nostokorkeuteen, mihin lisätään vielä noin 2 m, josta yksi metri vaijeriin vapaaseen päähän.

Hihnapyörän liikkeen päätön jousi on tarkoitettu korvaamaan liikkeen yläpään pysäytin, joka toimitetaan kaapelin kanssa. Jos kuitenkin halutaan rajoittaa ylöspäistä liikettä, on mahdollista mahdollista käyttää normaalia pysäytintä, joka sijoitetaan taljan ja vaijerin nuolella merkityn sisään tulon väliin.



TÄRKEÄÄ

Käytettäessä hihnapyörää, kaksinkertainen maksimikuorma tulee ottaa huomioon turvallisuuslaskuissa.

HUOMAA: Asenna hihnapyörä siten, että liikkeen pään liukujousi sijaitsee hihnapyörän ja laitteen kaapelin sisään tulon välissä. Kuvassa 25 on erilaisia tapoja asentaa minifor™-laitteet.

HUOMAA: Ottaen huomioon vaijerien sotkeentumisvaara, ei ole suositeltavaa käyttää minifor™ia muuhun kuin suoraan pystysuoraan nostamiseen (kuva 5), jos laite on varustettu hihnapyörillä.

11.3. Käyttö

Käytettäessä hihnapyörää käyttäjän on tarkkailtava erityisen tarkasti, että taakka ei käännä nostovaijerien

sotkeentumisvaaran takia (kaksi jännittynyttä vaijeria + vapaa vaijeri). Pysäytä taakan liike heti, jos vapaa vaijeri sotkeutuu muihin vaijereihin, selvitä vaijerit ennen liikkeen jatkamista.

Lisätietoja hihnapyörällä varustetun minifor™- laitteen käytöstä saat minifor™- hihnapyöräpaketin kanssa toimitettavista ohjeista.

12. minifor™ erikoislaitteet

12.1. minifor™ TR10/TR30, varustettu kelaajalla

Mallit TR10/TR30 voidaan toimittaa valinnaisesti varustettuna vaijerin kelaajalla, jossa on palautusjousi. Se on varustettu kahdella: 20, 27 tai 40 m. (kuva 25.d)

Tämän laitteiston avulla ei vapaata vaijeria ole haittana.

Kokonaisuus toimitetaan varustettuna kahdella kulun estimellä, jotka on asennettu vaijerille. Vaijerin koukku on varustettu välttämättömällä vastapainolla, jota ei saa poistaa.

Kelaaja tulee asentaa tehtaalla. Käyttäjän tulee palauttaa aiemmin hankkimansa laite Tractelille kelaajan asentamista varten.

Laite tulee asentaa ja sitä tulee käyttää siten, että kelaaja voi pyörä vapaasti hankaamatta ulkoista estettä vasten.



TÄRKEÄÄ

Kelaajalla varustettua minifor™-laitetta ei saa käyttää alustalle kiinnitettynä (hankautumisvaara).

12.2. FH-radiolla käytettävä minifor™ (kuva 25.b)

Kaikki minifor™- mallit toimitetaan tilauksesta varustettuna kaukosäätimellä, joka koostuu kannettavasta lähettimestä (kuva 22.a) ja laitteessa sijaitsevasta vastaanottimesta (kuva 22.b). Lähetin toimii akulla. Tämä laite tekee mahdolliseksi nostaa ja laskea laitetta ja pysäyttää se ilman käyttöjohtoa. Se toimii koodattujen FH- radioaaltojen avulla. Käyttäjät voi muuttaa jokaisen laitteen koodausta erityisesti, jos samalla työmaalla käytetään useita kaukosäädettäviä laitteita.

Lähettimen ja vastaanottimen näppäimet ovat olla samassa koodiasennossa. Katso kaukosäätimen valmistajan toimittamiin ohjeisiin, jotka toimitetaan yhdessä laitteen kanssa.

Suosittelemme lämpimästi, että minifor™in kauko-ohjainta käsitellään siten, että taakka on näkyvillä. Muussa tapauksessa on ryhdyttävä tarpeellisiin varotoimiin käytöstä aiheutuvien hallitsemattomien riskien ehkäisemiseksi.

HUOM: lähetinrasiaa tulee käsitellä varovasti ja säilyttää huolella, sillä se voi vaurioitua iskuista.

HUOMIO: Jos koodausta ei muuteta, lähettimen käsittely aiheuttaa kaikkien samalla työmaalla sijaitsevien radio-ohjattavien laitteiden samanlaisen ja melkein yhtäaikaisen liikkeen, jos ne sijaitsevat lähettimen kantomatkan sisällä.

NOTA: Kun lähetin on suunnattu vastaanottimen etupuolta kohti, kantoalue on avoimessa maastossa jopa 500 m.

Tämä kantama voi kuitenkin vaihdella eri tilanteissa seuraavista syistä:

- esteet,
- sähkömagneettiset häiriöt,
- jotkin säöolosuhteet.

Ongelmatapauksissa tai erikoiskäytöissä on otettava yhteys Tractel®-verkkoon.

HUOMIO: Käytettäessä on otettava huomioon järjestelmän vaatima pieni reaktioaika. Useampien laitteiden käyttäminen samalla lähettimellä ei siis takaa tarkkaa synkronointia.

Tämä kaukosäätölaite on Ranskassa televiestintäviranomaisten hyväksymä (ART), eikä se vaadi erillistä lupaa. Tähän kaukosäätölaitteeseen ei saa tehdä mitään muutoksia.

minifor- laitteen käyttö kaukosäätimen avulla on Ranskan ulkopuolella alistettu paikalliselle radioaaltojen hallinnolle.

Kaukosäätimellä varustetuissa minifor™- laitteissa ei ole näppäinrasiaa eikä käyttöjohtoa (tilauksesta mahdollinen lisäominaisuus).

13. Käyttövaroitukset

Minifor- laitteen käyttö tämän käyttöohjeen määräysten mukaisesti takaa turvallisuuden. Käyttäjää on kuitenkin syytä varoittaa seuraavista virheellisistä käytöistä:

ON KIELLETTYÄ:

- Käyttää minifor™- laitetta edes satunnaisesti henkilöiden nostamiseen,
- Käyttää minifor™- laitetta muihin tarkoituksiin kuin niihin, joihin se on tarkoitettu tai käyttää sitä muuten kuin tässä käyttöohjeessa kuvatuilla tavoilla,

- Käyttää laitetta yli sen maksimikuormituksen,
- Käyttää laitetta sen käyttäjälle vaarallisella tavalla,
- Kiinnittää taakka laitteen koukkuun ja laittaa vajerin koukku kiinnityspisteeseen,
- Kiinnittää laitetta sen kädensijasta,
- Aloittaa laitteen käyttö ilman, että tarkistetaan pysäyttimien olevan paikoillaan,
- Kytkeä laite pistokkeeseen tarkistamatta, että laite sopii yhteen verkosta saatavan virran kanssa ja että verkossa on määräysten vaatimat turvalaitteet,
- Kiinnittää laite rakenteeseen (paitsi kappaleessa 4.2 kuvatussa tapauksessa) tai estää sen asettuminen samaan linjaan taakan kanssa,
- Käyttää laitetta hihnapyörille muuten kuin käyttämällä minifor™in hihnapyöräpakettia,
- Raahata taakkaa maassa laiteilla, jotka eivät ole samassa linjassa taakan liikkumissuunnan kanssa,
- Käyttää laitetta väkisin vajerin jäätyä kiinni tai käyttää laitetta kolmivaihesyötössä ohjainten ollessa toisessa järjestyksessä suhteessa ilmoitettuun suuntaan,
- Laittaa taakka kiinni vajerin vapaaseen päähän,
- Käyttää alustalle tuettuna hihnapyörillä varustettua laitetta,
- Käyttää nostovajeria taakan ripustukseen,
- Antaa taakan heilua laitteen alla,
- Oleskella tai kulkea taakan alla.

14. Merkinnot

- 1: Sertifikaattimerkintä (esim. CE-merkintä)
- 2: Laitteen tyyppi
- 3: Kaapelin minimikatkaisukuormitus
- 4: Kaapelin maksimikäyttökuormitus
- 5: Taattu akustinen teho
- 6: Moottorin jännite
- 7: Nosto- ja laskunopeus
- 8: Katso käyttö- ja hoito-ohjetta
- 9: Valmistusvuosi
- 10: Moottorin teho
- 11: Sarjanumero
- 12: Moottorin taajuus
- 13: Kaapelin halkaisija
- 14: Valmistajan nimi ja osoite
- 15: Faasiluku
- 16: F.E.M.-luokittelu

15. Käyttöhäiriöt

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpide
1 - Vaijerin jäänyt kiinni	- Vaijeri on vaurioitunut sisältä tai kosketuksissa kaapelin kanssa. - Vapaa vaijerinpää tarttuu toiseen vaijeriin tai johonkin esteeseen. - Taakka jää kiinni nostettaessa.	- Lopeta toimenpide välittömästi, älä yritä jatkaa väkisin. - Ota taakka kannettavaksi jollain muulla turvallisella tavalla ja irrota laite ilman taakkaa. Yritä saada vaijeri pois laitteesta. Jos se ei ole mahdollista, lähetä laite ja sen vaijeri valtuutetulle TRACTEL®-korjaajalle. - Jos vaijerissa on vikoja, poista se käytöstä. - Vapauta vapaa vaijerin osa ja tarkista vaijeri ennen liikkeen jatkamista. - Irrota taakka ja tarkista vaijeri ennen liikkeen jatkamista.
2 - Moottori ei kierrä	- Hätäpysäytys lauennut. - Pysäytinvipu laitteessa lauennut. - Sulake palanut. - Pysäytinvipu jäänyt kiinni tai rikkoontunut. - Sähkövirta katkennut, pistoke tai liitos viallinen. - Katkaisija tai näppäinlaatikko viallinen. - Voimakkaan käytön jälkeen moottori on liian kuuma ja lämpöanturi on lauennut (yksivaihemoottori 230 V). - Vaiheet vaihtaneet järjestystä (kolmivaihemoottori).	- Vapauta hätäpysäytysnäppäin (kierto). - Jos pysähtyminen johtuu kulun pysäyttimen tulosta vivulle, tee liike päinvastaiseen suuntaan. - Vaihda sulake (ohjauksen suojana 2A sulake). - Lähetä laite valtuutetulle TRACTEL®-korjaajalle. - Korjauta sähköasentajalla. - Lähetä laite valtuutetulle TRACTEL®-korjaajalle. - Odota jäähtymistä. - Katso kappale 5.3.
3 - Moottori kiertää vain yhteen suuntaan	- Pysäytin vahingoittunut. - Katkaisija tai näppäinlaatikko viallinen. - Katkaisijan kela palanut.	Lähetä laite valtuutetulle TRACTEL®-korjaajalle.
4 - Moottorin kierto heikkoa ja se pitää kovaa ääntä	- Sähköverkko viallinen. - Jännite laskee voimakkaasti. - Sähkömagneettinen jarru lukkiintunut. - Käynnistettäessä ei ole vääntöä (kondensaattori viallinen tai moottorin kelalla katkos). - Alennus tai jarru viallisia - Ylikuormitus.	- Tarkista syöttöjännite. - Lähetä laite valtuutetulle TRACTEL®-korjaajalle, jos syöttöjännite tai ylikuormitus ei ole vian syynä. - Vähennä kuormaa tai käytä taljoja.

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpide
5- Vajeria ei voi asettaa paikoilleen	- Vaijerin halkaisija liian suuri. - Vaijerin pää viallinen. - Vajeri vioittunut. - Kolmivaiheisen mallin komennot vaihtuneet. - Sisäiset ohjauskappaleet ovat vioittuneet.	- Tarkista halkaisija. Korvaa vaijerin oikean halkaisijan omaavalla vaijerilla. - Hitsaa vaijerin pää pillillä. Hio ja pyöristä. - Poista viallinen osa. Leikkaa, hitsaa ja hio vaijerin leikattu pää uudelleen. - Käytä "alas" -näppäintä. Jos vaijeri kulkee normaalisti, käytä "ylös"-näppäintä sen irrottamiseksi ja faasien muuttamiseksi tähän suunnitellussa pistokkeessa. - Jos mikään yllä kuvattu syy ei aiheuta ongelmaa, sinun tulee lähettää laite valtuutetulle TRACTEL®- korjaajalle.
6 - Vajeri liukuu tai luistaa nousussa	- Vaijerin halkaisija on liian pieni. - Kaapelin kuluma yli 10 % nimellishalkaisijasta. - Kiristysmekanismi hyvin kulunut.	- Tarkista vaijerin halkaisija ohjeissa ilmoitetulla tavalla. Jos vaijeri eri vastaa määräyksiä tai on kulunut, poista se käytöstä ja korvaa uudella vaijerilla. - Jos vaijeri on normaali, lähetä Minifor™- laite valtuutetulle TRACTEL®-korjaajalle.
7 - Taakan laskeutumista ei jarruteta: kaapeli liukuu, vaikka moottori on pysäytetty	- Jarrun säätö virheellinen. - Jarrun tiiviste kulunut. - Jarrun tiivisteessä öljyä tai rasvaa. - Ylikuormitus.	- Säädä välirautaa. - Lähetä laite valtuutetulle TRACTEL®- korjaajalle.
8 - Moottori sammuu kesken käytön	Moottori on käytön jäljiltä liian kuuma ja lämpöanturi on lauennut.	Odota jäähtymistä

Oversigt	Side
GENEREL ADVARSEL.....	72
1. Præsentation	73
2. Funktionelle specifikationer	74
3. Tilbehør og reservedele.....	75
4. Rigning - monteringssskemaer	75
5. Opstart.....	76
6. Betjening	77
7. Udtagning af drift - opbevaring	78
8. Sikkerhedsanordninger	78
9. Wire	78
10. Vedligeholdelse	79
11. minifor™ med talje (fig. 25.C).....	79
12. Specielle minifor™ apparater	79
13. Advarsler mod forkert brug	80
14. Markings	81
15. Driftsforstyrrelser	82

I vore bestræbelser på at forbedre produkternes kvalitet forbeholder TRACTEL®-GRUPPEN sig ret til at ændre i specifikationerne på det materiel, der er beskrevet i denne manual.

TRACTEL®-GRUPPENs selskaber, agenter og forhandlere vil på anmodning sende dokumentation på hele TRACTEL®s produktprogram : materiel til løft og træk, permanent og midlertidigt ophængt udstyr til personhejs, dynamometre samt tilbehør som f.eks. taljeblokke, kroge, stropper, jordankre m.m.

TRACTEL®s netværk kan tilbyde service og regelmæssige vedligeholdelseseftersyn. Såfremt De har spørgsmål eller behov for teknisk assistance, kontakt da venligst Deres Tilforhandler.

GENEREL ADVARSEL

1. Før dette apparat installeres og tages i brug er det strengt nødvendigt for en sikker og effektiv anvendelse at læse denne manual og følge anvisningerne i den. Et eksemplar af denne manual skal opbevares og være tilgængelig for enhver operatør. Der leveres ekstra eksemplarer på forespørgsel.
2. Brug ikke dette apparat, hvis et af mærkeskiltene, der er sat på apparatet, mangler eller hvis indskriften på et mærkeskilt er ulæselig som anført i sektion 14, Mærkning af denne manuel. Der kan leveres identiske mærkeskilte på forespørgsel hos Tractel®, som skal sættes på apparatet, før det tages i brug igen.
3. Det skal kontrolleres at alle personer, der bliver betroet brugen af dette apparat, ved hvordan det skal betjenes og er i stand til at påtage sig de sikkerhedskrav, som denne betjening kræver til den pågældende brug. Denne manual skal være til rådighed for enhver bruger.
4. Iværksættelsen af dette apparat skal være i overens-stemmelse med gældende sikkerhedsbestemmelser og standarder vedrørende installation, brug, vedligeholdelse og kontrol af apparatet til ophejsning af materiel.
5. For en erhvervsmæssig brug skal dette apparat være under ansvaret af en person, der kender den gældende lovgivning og som kan sikre at den følges, hvis denne person ikke er operatøren.
6. Enhver person, der bruger dette apparat for første gang, skal under ufarlige forhold, uden belastning og over en lille ophejsningshøjde kontrollere at han/hun har forstået alle sikkerhedsanvisningerne for en effektiv håndtering.
7. Dette apparat skal installeres og sættes i drift under forhold, der garanterer installatørens sikkerhed i overensstemmelse med gældende lovgivning for den pågældende kategori.
8. Før hver brug af apparatet skal det kontrolleres at selve apparatet og det anvendte tilbehør er i øjensynlig god stand.
9. Tractel® afviser ethvert ansvar for en brug af dette apparat i en monteringskonfiguration, der ikke er beskrevet i denne manual.
10. Apparatet skal være kroget i et forankringspunkt og en struktur med en tilstrækkelig styrke til at modstå den maksimale brugsbelastning anført i denne manual. Hvis der bruges flere apparater, skal strukturens styrke svare til antallet af anvendte apparater i forhold til deres maksimale brugsbelastning.
11. Enhver ændring af apparatet udenfor Tractels kontrol eller fjernelse af en del af apparatet fritager Tractel® for ethvert ansvar.

12. Tractel® garanterer kun apparatets virkemåde, hvis det er udstyret med et oprindeligt Tractel® kabel i henhold til de specifikationer, der er anført i denne manuel.
13. Enhver adskillelse af dette apparat, der ikke er beskrevet i denne manual, eller enhver reparation foretaget udenfor Tractels kontrol, fritager Tractel® for ethvert ansvar, især i tilfælde af udskiftning af oprindelige dele med reservedele af en anden oprindelse.
14. Tractel® kan ikke drages til ansvar for konsekvenserne af ethvert indgreb på kablet for at ændre det eller reparere det udenfor Tractels kontrol.
15. Dette apparat må aldrig bruges til andre håndteringer end dem, der er beskrevet i denne manual. Det må aldrig bruges til en belastning, der er større end den maksimale hejsebelastning anført på apparatet. Det må aldrig bruges i en eksplosiv atmosfære.
16. Det er forbudt at bruge dette apparat til løfte eller flytte personer.
17. Når en last skal løftes op af flere apparater, skal installationen af disse apparater være genstand for en forudgående teknisk undersøgelse af en kompetent tekniker og dernæst udføres i overensstemmelse med denne undersøgelse, blandt andet for at sikre en konstant fordeling af belastningen under passende forhold. Tractel® afviser ethvert ansvar i tilfælde af brug af et Tractel® apparat sammen med andre hejseapparater af en anden oprindelse.
18. Brugeren skal hele tiden holde øje med lasten under manøvrering med ophejsning og nedsækning.
19. Man må aldrig opholde sig eller bevæge sig under lasten. Zonen under lasten skal signaleres og adgangen til den skal være forbudt.
20. En permanent kontrol af apparatets øjensynlige gode tilstand og en god vedligeholdelse udgør en del af de nødvendige forholdsregler for en sikker brug. Apparatet skal kontrolleres regelmæssigt af en autoriseret Tractel® reparatør som anført i denne manual.
21. For at apparatet fungerer korrekt er det en væsentlig betingelse, at kablet er i god stand. Det skal kontrolleres under hver brug, at kablet er i god stand som anført i afsnittet "kabel". Et kabel, der viser tegn på beskadigelse, skal straks kasseres.
22. Når apparatet ikke er i brug, skal det anbringes udenfor rækkevidde af personer uden tilladelse til at bruge det.
23. Under brug skal brugeren sikre sig, at kablet altid er strammet ud af belastningen og især at belastningen ikke er midlertidigt neutraliseret af en forhindring under nedsækning, hvilket kan medføre en risiko

for brud på kablet, når belastningen kommer fri af sin forhindring.

24. Hvis apparatet tages definitivt ud af brug, skal det kasseres under forhold, der ikke tillader at bruge det igen. Overhold gældende lovgivning angående miljøbeskyttelse.



VIGTIGT

I tilfælde af en erhvervsmæssig brug, især hvis apparatet skal betros til en lønmodtager eller lignende, skal gældende lovgivning angående montering, vedligeholdelse og brug af dette materiel overholdes, herunder vedrørende påkrævede kontroller: Kontrol under brugerens første ibrugtagning, regelmæssige kontroller og efter afmontering eller reparation.

DA

1. Præsentation

1.1. Driftsprincip

minifor™ er et bærbart, elektrisk hejse spil beregnet til løft og træk med gennemgående wire, som fungerer med et selvstrammende drevsystem der muliggør en ubegrænset vandring for wiren.

Drevsystemet består af en trisse, der har et spor med en speciel profil som strammer fast om wiren under lastens påvirkning i kraft af to artikulerede ruller.

En fjeder med forhåndsstramning indvirker på disse ruller og når der ingen last er hængt op i wiren, sikrer denne fjeder at wiren er holdt fast på trissen. Ud over fjederens forhåndsstramning er wirens stramning på trissen proportionel med lasten.

Denne tekniske udførelse garanterer et højt sikkerhedsniveau på betingelse af at overholde instruktionerne i denne manual i kapitlet "Rigning - monteringssekemaer".

minifor™ apparatet må kun bruges sammen med den specielle minifor™ wire med den anførte diameter (se specifikationer) for sikker og effektiv brug.

TRACTEL® afviser ethvert ansvar for konsekvenserne af brug af apparatet sammen med en anden wire end minifor™ wiren.

Alle minifor™ apparater er før levering blevet testet med 110 % af den maksimale brugsbelastning.

1.2. En standard leverings sammensætning minifor™

Afhængig af model leveres et minifor™ apparat i en papkasse eller en metalkasse der indeholder:

1. Apparatet med betjeningsdåse, håndtag til transport, sikkerhedskrog og en forlængerledning med han/hun stik.
2. En plasticpose der indeholder:
 - et nedre endestop på fjeder,
 - en unbraconøgle til fastgørelse af endestoppene på wiren.
3. En plasticpose der indeholder:
 - denne manual,
 - en CE overensstemmelseserklæring,
 - dokumenter til radiostyring, hvis denne medfølger i bestillingen.
4. Afhængig af den enkelte bestilling, indeholder leveringen ligeledes en lang wire monteret på spole udstyret med en sikkerhedskrog og et øvre endestop monteret på fjeder.

1.3. Beskrivelse og mærkning

Figur 1 viser et standard minifor™ apparat i den mest almindelige position under brug, klar til drift og hængt op på en bjælke med en ophængningsklemme. Standard apparatet leveres med et elektrisk betjeningskabel på 2.50 m med vedhængende betjeningsdåse (Fig. 2) og et elektrisk strømforsyningskabel på 0.50 m. Det er muligt at få betjeningskablet og strømforsyningskablet i andre længder på forespørgsel. Alle apparaterne har et serienummer der sidder ovenpå apparatets hus. Dette nummer skal oplyses i sin helhed (også bogstaverne) ved bestilling af reservedele eller reparationer.

Sørg altid for at alle etiketterne sidder på apparatet og at de er læselige.

Wirens længde er anført på muffen der er sat på enden med krog. Om nødvendigt skal denne længde kontrolleres, fordi wiren kan være blevet kortet af efter levering. Alle minifor™ apparater leveres med en betjeningsdåse (Fig. 2) med dobbelt isolation IP 65 og 3 betjeningsknapper: Ophejsning, Sænkning og Nødstop.

NB: Angivelsen "Ophejsning" eller "Nedsænkning" er vist på de tilsvarende betjeningsknapper med en pil, der vender i den ønskede retning, når betjeningsdåsen hænger ned fra kablet (Fig. 2).

2. Funktionelle specifikationer

På forespørgsel: andre spændinger og frekvenser.

	TR10	TR30	TR30S		TR50		TR55		TR110
Antal faser	1~	1~	1~	3~	1~	3~	1~	3~	1~
WLL-standard/rillet (kg)	100 / 200	300 / 600	300 / 600		500 / 950		550 / -		550 / 1100
Hastighedsstandard/rillet (m/min)	15 / 7,5	5 / 2,5	13 / 6,5		7 / 3,5		7 / -		7 / 3,5
Classe FEM 9.511/ISO	-	-	1Bm / M3 1Bm / M3		1Bm / M3 1Bm / M3		1Bm / M3 1Bm / M3		1Bm / M3
Effekt (kW)	0,25		1,1		1,1		1,1		1,1
Styrke ved start (A)	25,5 / 17,3		54 / 16		54 / 16		54 / 16		16
Nominal styrke (A)	7,5 / 3,9		16 / 8		16 / 8		16 / 8		8
Forsyningsspænding (V)	115 / 230		115 / 230 230 / 400		115 / 230 230 / 400		230		230
Betjeningspænding (V)	115 / 230		115 / 230 230 / 400		115 / 230 230 / 400		230		230
Frekvens (Hz)	50		50		50		50		50
Diameter på stålwire (mm)	6,5		6,5		6,5		6,5		6,5
Vægt på wire pr. meter (kg)	0,17		0,17		0,17		0,17		0,17
Vægt på standardhejseværk (uden tov) (kg)	21		33	33	33	33	33	33	43
Spolevægt med 20 m wire (kg)	+23		-	-	-	-	-	-	-
Spolevægt med 27 m wire (kg)	+28		-	-	-	-	-	-	-
Spolevægt med 40 m wire (kg)	+30		-	-	-	-	-	-	-
Vægt med et taljesæt (kg)	+5		+8		+8		-		+8
 L _{WA} dB(A)	86	85	88		90		90		90

3. Tilbehør og reservedele

Følgende dele og tilbehør kan leveres og monteres af brugeren:

- Højt endestop og lavt endestop (kan byttes om).
- Wire udstyret med en krog med hul.
- Sikring.
- Strømforsyningsstik (elektriker).

4. Rigning - monteringskemaer

Kontroller at det faste rigningspunkt er tilstrækkelig stærkt til at holde til den forudsete belastning.

Hvis apparatet skal fastgøres et sted, der er farligt for operatøren, skal man overholde sikkerhedsforskrifterne i arbejdslovgivningen for at udelukke enhver risiko forbundet med dette indgreb. I dette tilfælde kan det være bedst at sætte wiren ind i apparatet inden rigningen af apparatet (se kapitel 5).

Apparatet kan bruges i ophængt position eller med støtte på sin sål.

4.1. Fastgørelse af apparatet i ophængt position

Det er den enkleste og mest almindelige montering. Apparatet må udelukkende rigges ved hjælp af sin krog (med undtagelse af punkt 4.2 nedenfor) og aldrig med sit håndtag. Det er forbudt at sætte wirens krog i det faste punkt for at få apparatet til at arbejde ved at bevæge sig på wiren (Fig. 3 obligatorisk montering, Fig. 4 forbudt montering).

Apparatets krog skal være placeret i fastgørelsespunktets organ, således at krogen er ført helt ind i dette organ. Krogens sikkerhedspal skal være helt lukket. Hvis der er vanskeligheder med at sætte apparatets krog ind i fastgørelsesorganet, er det strengt nødvendigt at sætte en strop med passende kapacitet ind imellem dem.

4.2. Fastgørelse af apparatet med støtte på sin base

Denne type installation kræver særlige forsigtighedsregler:

1. Støttefladen, som apparatet står på, skal være plan og vandret.
2. Denne flade skal have en åbning til wirens to strenge. Åbningens konfiguration og dimensioner er vist på figur 24, som viser apparatets støtteside og dens placering på åbningen.
3. Apparatet skal være placeret således at wiren med last ikke gnider mod åbningens vægge og således

at endestoppene, der er sat fast på wiren, kan komme i kontakt med apparatets stopstænger.

4. Apparatet skal være fastkilet, så det ikke bevæger sig på støttefladen.
5. Platformen, som apparatet er anbragt på, skal være stabil og stærk nok til at udføre arbejdet i fuldkommen sikkerhed.
6. Lasten skal hænge frit ned (Fig. 5) eller være forbundet med apparatet via en vendetrisse, der absolut skal være placeret fuldkommen lodret ned for apparatet (Fig. 6).



VIGTIGT

Med denne montering må man aldrig løfte en last uden først at have placeret den lodret nedenfor apparatet, med mindre der bruges en vendetrisse.

4.3. Rigning af lasten

Lasten skal altid rigges ved hjælp af wirens krog og aldrig på apparatets krog.

Lasten skal rigges ved hjælp af en strop med passende kapacitet og mål i forhold til den genstand, der skal håndteres. Det er forbudt at bruge apparatets wire som strop ved at slå den om en genstand og sætte den i sin egen krog (Fig. 7 korrekt anbringelse af strop og fig. 8 forbudt anbringelse af strop).

4.4. Monteringskemaer

4.4.1. Ophængt apparat med last hængende direkte ned

Det er det mest enkle tilfælde (Fig. 7). Den væsentlige forsigtighedsregel er at undgå enhver forhindring, som lasten eller wiren kunne støde sidelæns imod eller som kunne forhindre lastens ophejsning.

4.4.2. Ophængt apparat med direkte skrå ophejsning

Dette tilfælde kræver at der er et stabilt skråplan på hvilket lasten hæves op og fastholdes (Fig. 9).

4.4.3. Ophængt apparat med indirekte træk eller ophejsning

Dette tilfælde kræver en vendetrisse der er rigget til et fast punkt (Fig. 11). Se også punkt 5.5.

4.4.4. Vandret rigget apparat til direkte træk

For en sikker håndtering i dette tilfælde er det strengt nødvendigt, at hverken apparatet eller wiren kan støde sidelæns imod en vilkårlig genstand, når de er strammet til. (Fig. 10).

Kontroller at **apparatet er fuldstændig på linje med wiren** ved at apparatets rigning bevæger sig frit, f.eks. med en strop.

Apparatet må aldrig være sat stramt fast på en rigningsstruktur. Kontroller at wirens forskellige strenge bevæger sig frit og uden at gnide imod noget.

NB: Hvis der er sat en vendetrisse ind for at trække en last op ad et skråplan, svarer denne situation til en ophejsning (tilfælde 4.4.3).

4.4.5. Rigning af apparatet på gulvet

Ophejsning med vendetrisse. Samme anbefalinger som i tilfældet punkt 4.4.4. Trissens styrke og trissens forankrings styrke skal beregnes for en kraft der er det dobbelte af lasten. (Fig. 12). Se også punkt 5.5.

4.4.6. Apparat med støtte på sin base, last hængende frit ned

Følg nøje instruktionerne i punkt 4.2. og punkt 5.5. Pas særligt på at undgå at lasten svinger frem og tilbage. Følg Fig. 5.

4.4.7. Apparat med støtte på sin base, lasten hænger ikke frit ned

Dette tilfælde kræver brug af en vendetrisse, der er sat fast lodret ned for apparatet (Fig. 6). Se punkt 4.2 og punkt 5.5.

4.4.8. Brug af talje

Alle anbefalingerne anført ovenfor gælder især ved brug af talje. I dette tilfælde skal man være særlig opmærksom, når systemet strammes til (se punkt 11).

VIGTIGT: minifor™ TR55 kan ikke bindes, da den ikke er udstyret med en belastningsbegrænser som krævet i det europæiske direktiv 2006/42/EF til løft af belastninger over 1000 kg

NB: Hvis der bruges vendetrisser, skal brugeren placere endestoppene som anført i punkt 5.4 (fig. 13).

5. Opstart

5.1. Forudgående kontrol

- Lasten eller kraften må ikke overskride apparatets maksimale brugsbelastning,
- Vendetrisser forøger betydeligt den kraft, der skal produceres for at løfte en last,
- Forankringspunktets styrke skal være tilstrækkelig til at man i fuldkommen sikkerhed kan påføre en kraft,

der er lig med den maksimale brugsbelastning (eller det dobbelte af denne belastning i tilfældet 4.4.5),

- Rigningen skal være korrekt,
- Wiren skal være i god stand,
- Wirens længde skal være tilstrækkelig til lastens forudsete vandrang. Beregn en ekstra længde på mindst 1,50 m til gennemgang i apparatet og en tilstrækkelig lang slap, synlig wirestreng,
- Det elektriske betjeningskabel skal være tilstrækkelig langt til at gå fra apparatet og til det sted, hvor det er forudset at operatøren opholder sig under passende sikre forhold.

5.2. Anbefalinger vedrørende elektricitet

1. Før apparatet sættes i drift ved af hjælp nye elektriske tilslutninger, se motorens typeskilt.
Indhent oplysninger om el-installationen: monofaset eller trefaset, spænding, disponibel strømstyrke. Kontroller at strømforsyningen er kompatibel med specifikationerne anført på motorens typeskilt. Den disponible spænding skal være lig med eller større end den anført på motorens typeskilt.
2. Hvis der bruges et forlænger-kabel, vælg et forlænger-kabel med følgende egenskaber:
 - **monofaset** 230 V: 3 ledninger (1 fase, 1 neutral, 1 jord) med tværsnit 2.5 mm².
 - **trefaset** 400 V: 4 ledninger (3 faser, 1 jord) med tværsnit 2.5 mm².Disse egenskaber gælder for kabler med en længde på op til 50 m. For større længder, rådspørg TRACTEL® netværket.
3. Forlængerledningens tilslutning skal forstærkes med et tilbehør ("sko"), som undgår at tilslutningsstikkene bærer forlængerkablets vægt.
4. Hvis el-kablets stik skal skiftes ud, skal dette indgreb foretages af en kvalificeret tekniker. Ethvert indgreb på betjeningsdåsens kabel skal foretages af en kvalificeret tekniker. Alle indgreb på apparatets elektriske dåse (med undtagelse af udskiftning af sikring) skal foretages af en autoriseret TRACTEL® reparatør.
5. Man skal sikre sig at byggepladsens eller bygningens el-installation, som minifor™ er tilsluttet ved, er udstyret med forskriftsmæssige elektriske sikkerhedsanordninger såsom HFI-relæ og jordforbindelse, som beskytter operatøren, minifor™ apparatet og udstyret.
6. Hvis minifor™ strømforsynes af en generator, skal man kontrollere at dette anlæg leverer mindst den nødvendige spænding og effekt til start. (6 kVa for monofaset minifor™ 8 kVa for trefaset minifor™).

5.3. Tilfælde med apparater med trefaset motor (TR30S / TR50 / TR55)

Apparater med trefaset motor er udstyret med en sensor, der sporer fasefølgen og som forhindrer drift

i tilfælde af forkert tilslutning. Hvis trefaset minifor™ TR30S / TR50 / TR55 ikke fungerer på grund af forkert tilslutning, tag stikket ud og drej mærket, der sidder indeni hanstikket, 180° med en skruetrækker for at oprette den rigtige fasefølge. (se fig. 14).

5.4. Isætning af wiren i apparatet

NB: Det anbefales at tage handsker på for at håndtere wiren.

- Det er strengt nødvendigt at rulle wiren helt ud og lægge den faldt ned over hele længden, før den monteres i apparatet.
- Smør wiren med fedt for at gøre det lettere at føre den ind i apparatet.
- Kontroller at det øvre endestop er sat på wiren (fjeder vendt mod apparatet) ved enden med krog.
- Tilslut el-kablet ved el-stikket.
- **Før wizens frie ende** (med svejset og afrundet ende) ind i apparatet gennem **åbningen mærket med en pil** på huset.

NB: Pas på aldrig at føre wiren ind i den anden åbning, da den udelukkende er beregnet til wizens udgang. **Sæt aldrig en last på wizens slappe streng.**

- Tryk på knappen "Ophejsning" på betjeningsdåsen og skub samtidigt wiren ind, så den føres ind på trissen, der sidder inde i apparatet. (For trefasede apparater, se punkt 5.3).
- Når wiren kommer ud af apparatet, fortsæt bevægelsen indtil wirelængden overskrider ca. en meter.
- Sæt det nedre endestop på wizens frie ende (1), således at fjederens ende er tæt ved apparatet (2) og skru skruen der sidder på stoppets ring (3) fast med ALLEN nøglen (4). Det skal være **mindst en meter wire mellem denne ring og wizens ende.**
- Kontroller at stoppet ikke kan glide på wiren. (Fig. 15).

NB: Man kan ønske at begrænse lastens vandring nedad noget mere; i så fald skal man trække en større wirelængde forbi, før stopringen skrues fast.

Ringene på det øvre endestop skrues fast på den anden side i den højde hvortil man eventuelt vil begrænse lastens vandring opad. Brug samme fremgangsmåde til at fastgøre og kontrollere som for nedre endestop.

- Kontroller at apparatets stopstænger og andre sikkerhedsanordninger fungerer korrekt som anført i punkt 16.

Tilstedeværelsen af et endestop ca. en meter før wizens frie ende og et andet endestop ved wizens krog, som begge sidder godt og solidt fast, er et strengt nødvendigt sikkerhedskrav.

5.5. Endestop og trisser

Hvis installationens montering har en eller flere vendetrisser, skal man være omhyggelig med kun at bruge trisser med passende diameter. I dette tilfælde skal øvre endestop (1) og nedre endestop (2) være placeret på wiren, således at hverken det øvre endestop eller lasten kan komme i kontakt med en trisse. Det øvre endestop skal selvfølgelig være placeret mellem apparatet og den nærmeste trisse på wizens vandring. (Se Fig. 13).



VIGTIGT

Kontroller at forankringspunkternes og trissernes modstandsstyrke er kompatibel med den kraft, de vil blive udsat for.

5.6. Kontrol med last

Når lasten er hængt på, løft den lidt op og kontroller at betjeningerne "Ophejsning" og "Nedsænkning", samt "Nødstop" fungerer korrekt.

Hvis disse knapper fungerer normalt, kan man fortsætte håndteringen. I modsat fald skal man returnere apparatet til en autoriseret reparatør i TRACTEL® netværket (Se også punkt 5.3).

6. BETJENING

Apparatet betjenes ved at trykke på en af betjeningsknapperne "Ophejsning" eller "Nedsænkning" på betjeningsdåsen (Fig. 2); denne dåse skal altid holdes i lodret position, sådan som den hænger ned fra betjeningskablet. Anbring den ikke i omvendt position (det vil sige med kablets indgang fornedet), hvilket kunne medføre fejlfunktioner.

Så snart man slipper trykket på knapperne "Ophejsning" eller "Nedsænkning", standser bevægelsen. I tilfælde af en ophejsning over en lang afstand med et minifor™ apparat anbefales det at standse i ca. 15 minutter efter hver 50 meters ophejsning for at undgå en overopvarmning.

Alle motorer er beskyttet mod overopvarmning med en temperatursensor, der er sat ind i spolingen. Denne sensor standser driften ved at afbryde betjeningskredsløbet, så længe temperaturen ikke er faldet til en acceptabel værdi.

NB: En opvarmning af huset op til 80° er normal.

En rød nødstopknap giver mulighed for at standse bevægelsen, hvis knapperne "Ophejsning" eller "Nedsænkning" ikke fungerer efter hensigten. (Se kapitel 8: Sikkerhedsanordninger).

Under ophejsning eller nedsænkning skal man følge følgende forsigtighedsregler:

- Undgå at lasten svinger frem og tilbage eller drejer rundt,
- Hold enhver forhindring på afstand af wiren og lasten,
- Sørg for at den slappe streng er fri over hele sin længde,
- Lad ikke strengen med lasten blive slap, hvis lasten ikke støtter mod en tilstrækkelig stærk understøtning,
- Undgå at trykke flere gange i træk på knapperne på betjeningsdåsen (klimpren),



VIGTIGT

Det er strengt nødvendigt at holde den slappe streng på afstand af strengen med last, hvilket er endnu mere vigtigt med to belastede strenge i tilfælde af en montering med talje, således at den slappe streng ikke filtreres sammen med de andre strenge.

Af samme årsag er det meget vigtigt at holde den slappe streng på afstand af enhver forhindring, der kan holde den fast, og ligeledes undgå at den filtrer sig sammen, hvilket blandt andet kunne medføre at det nedre endestop på denne streng ikke kommer til at røre ved apparatets stoporganer (stopstænger). Hvis den slappe streng blokeres i sin bevægelse opad (Nedsænkning af lasten) kan det medføre at wiren brister og lasten falder ned.

Hvis wiren er deformeret, kan det ligeledes medføre en blokering i apparatet eller når den beskadigede del kommer i kontakt med apparatet. Ligeegyldigt hvad årsagen er til at wiren er blokeret, skal man straks standse betjeningen uden at insistere. Se punkt 15.

Endestoppene er ikke betjeningsorganer men sikkerhedsorganer. De må derfor ikke bruges med vilje men kun som stop, hvis den forudsatte vandring overskrides ved et uheld.

Man må aldrig opholde sig eller arbejde under lasten. Stil om nødvendigt en sikkerhedsbarriere op omkring zonen under lasten.

7. Udtagning af drift - opbevaring

Tag ikke wirens krog af lasten før lasten støtter mod en fast og tilstrækkelig solid understøtning.

Apparatet kan blive hængende, hvor det er sat op, på betingelse af at det er beskyttet mod lunefulde vejrforhold og det befinder sig et tørt sted. Tag de elektriske tilslutninger af apparatet, når det ikke er i drift.

Sørg for at uautoriserede personer ikke kan komme til at bruge apparatet.

Hvis apparatet stilles på lager skal det opbevares i sin kasse. Wiren skal tages ud af apparatet (med undtagelse af modeller med oprulning) og rulles om sin spole.

Apparatet må aldrig stilles på sin base, når wiren er sat ind i det, hvilket kunne give wiren et knæk og således beskadige den.

8. Sikkerhedsanordninger

Apparatets sikkerhedsanordninger er følgende:

- Motor med bremse ved manglende elektrisk strøm.
- Nødstop på betjeningsdåsen - Rød (se Fig. 2).
- Mekanisk spærring der forhindrer samtidig aktivering af knapperne for Ophejsning og Nedsænkning.
- Betjening ved meget lav spænding 48 V for trefasede apparater.
- Stopstænger på apparatet for højt og lavt stop, som samarbejder med endestoppene på wiren.
- Sikkerhedspal (1) på krogene (Fig. 16 og 17).
- Elektrisk beskyttelse af betjeningsdåsen: klasse 2.
- Sikring der beskytter betjeningen og som sidder i den elektriske dase.
- elektrisk belastningsbegrænser på minifor™ TR110.

Nødstoppet aktiveres ved at trykke på den røde knap (Fig. 2). For at starte igen efter et nødstop skal nødstopknappen deaktiveres ved at dreje den som vist med pilene på denne knap. Før man gør det, skal man sikre sig at den farlige situation er løst.

9. Wire

Den ene ende af minifor™ wiren har en sikkerhedskrog, der er monteret på en løkke på wiren, udstyret med en kovs og indfaldet i en metalluffe (se Fig.17). Wirens anden ende er svejset og slebet. Den skal bevares svejset, afrundet og uden ujævnheder (se Fig. 18).

For sikker brug af minifor™ apparaterne er det væsentligt kun at bruge dem sammen med minifor™ wirer med en diameter på 6.5 mm, som er specielt designet til disse apparater.

Brug af en beskadiget wire eller en wire, der ikke er velegnet til apparatet, medfører en stor risiko for ulykker og driftsuheld. Det er derfor nødvendigt altid at hold øje med om wiren er i god stand og straks tage en beskadiget wire med knæk eller brudte tråde ud af drift (Fig. 19). Hvis wirens nominelle diameter er reduceret med 10 % eller hvis den har over 10 brudte tråde over en længde på 200 mm, skal den tages ud af drift. Standard ISO 4309 (Mål som vist Fig. 20).

Udsæt ikke wiren for en temperatur på over 100°C og sørg for at den ikke bliver angrebet af mekaniske eller kemiske midler.

Opbevar wiren sammenrullet på en spole, beskyttet mod fugt og efter at have rensat og smurt den med fedt over hele længden. Brug ikke fedt eller olie, der indeholder molybdænsulfid eller tilsætningsstoffer der indeholder grafit.

10. Vedligeholdelse

Vedligeholdelsen af apparatet består i at overvåge om det er i god stand, at rengøre det, og få det kontrolleret regelmæssigt (mindst en gang om året) af en autoriseret TRACTEL® reparatør. Brugeren skal ikke fedte eller smøre apparatet. (Se kapitel 9 for vedligeholdelse af wiren). Sørg for at skruen på krognen til ophængning af apparatet og at bremsemøtrikken på håndtaget altid er spændt godt fast. Skift dem ud, hvis det er nødvendigt.

Enhver synlig beskadigelse af apparatet og det tilknyttede udstyr, blandt andet krogene, wiren og de elektriske kabler skal repareres før apparatet tages i brug igen.

VIGTIGT: Brugeren må ikke åbne apparatet undtagen for at udskifte sikringen i den elektriske dase. Apparatet må kun åbnes af en autoriseret reparatør i TRACTEL® netværket.

11. minifor™ med talje (fig. 25.C)

11.1. Beskrivelse

Et minifor™-talje sæt kan kun monteres på minifor™ TR10 / TR30 / TR30S / TR50 / TR110. Denne montering gør det muligt at fordoble apparatets kapacitet (maksimal brugsbelastning, undtagen model TR 50). Til gengæld bliver hastigheden halveret.

minifor™ må ikke udstyres med andre taljeblokke end minifor™ taljesættet. Der må ikke tilføjes et supplerende system.

minifor™ taljesættet omfatter (Fig. 21):

- En anordning til fastgørelse af den bærende streng,
- En talje med krog med pal i standard (eller selvblokerende krog i option) udstyret med en fjeder ved højt endestop.
- En monteringsvejledning.

Dette sæt må kun bruges til at udstyre en minifor™ med talje.

11.2. Montering

Brugeren skal være opmærksom på at, hvis der sættes en talje ind, er den nødvendige længde for wiren mindst det dobbelte af løftehøjden plus ca. 2 m hvoraf en meter til synlig slap streng.

Fjederen ved endestop, som glider på taljeskiven, er forudset til at erstatte anslaget ved højt endestop, som leveres sammen med wiren. Hvis man vil begrænse vandringen opad, er det dog stadig muligt at tilføje et standard øvre endestop, der skal placeres mellem taljen og wirens indgang i apparatet mærket med en pil.



VIGTIGT

Hvis der tilføjes en talje, bliver den maksimale brugsbelastning fordoblet og det skal man tage hensyn til ved sikkerhedsberegninger.

NB: Sørg for at montere taljeskiven således, at den glidende fjeder ved endestop er placeret på wiren mellem skiven og wirens indgang i apparatet. Se manualen til taljesættet. Figur 25 viser de forskellige konfigurationer for Minifor.

NB: På grund af risikoen for sammenfiltning af wirens strenge, frarådes det at bruge minifor™ anderledes end til direkte lodret ophejsning (Fig. 5), når apparatet er udstyret med en talje.

11.3. Betjening

Under betjening af et apparat udstyret med taljesystemet skal operatøren passe særligt på at lasten ikke drejer for at undgå, at wirens tre strenge filtrer sammen (to strenge med last + slap streng). Stands øjeblikkeligt lastens bevægelse, hvis den slappe streng bliver filtret sammen med de andre strenge og frigør den, før bevægelsen genoptages.

Læs mere om brug af et minifor™ apparat udstyret med talje i manualen, der leveres sammen med minifor™ taljesættet.

12. Specielle minifor™ apparater

12.1. minifor™ TR10/TR30 med integreret oprulningsspole

Modellerne TR10/TR30 kan som ekstraudstyr leveres med en oprulningsspole med retur fjeder udstyret med en wire der på forespørgsel kan fås i to forskellige længder: 20, 27 eller 40 m (fig. 25.d).

Det udstyr gør det muligt at undgå at have en "slap streng" med variabel længde.

Dette ekstraudstyr leveres med øvre og nedre endestop monteret på wiren. Wirens krog er udstyret med en ballast. Denne ballast er uundværlig og må ikke fjernes.

Oprulningsspolen skal monteres på fabrik. Brugeren kan returnere et tidligere købt apparat til Tractel® for at få en oprulningsspole monteret på dette apparat.

Apparatet skal installeres og bruges således, at oprulningsspolen kan dreje frit uden at gnide mod en ekstern forhindring.



VIGTIGT

Et minifor™ apparat udstyret med en oprulningsspole må ikke anbringes på en platform (risiko for gnidning).

DA

12.2. minifor™ med HF radio fjernbetjening (fig. 25.b)

Alle minifor™ modellerne kan leveres udstyret med en fjernbetjening, der består af en bærbar senderbetjening (Fig. 22.a) og en modtager på apparatet (Fig. 22.b). Senderen fungerer med batterier. Denne anordning gør det muligt at betjene apparatets ophejsning og nedsækning på afstand uden betjeningskabel. Den fungerer ved transmission af kodede HF radiobølger.

Hvert apparats kodning kan ændres af brugeren, især ved brug af flere apparater med fjernbetjening i samme bygning.

Senderens og modtagerens taster skal være indstillet på samme kode. Se de medfølgende dokumenter til radiofjernstyringen.

Det anbefales kraftigt altid at kunne se lasten, når man bruger et minifor™ apparat med radiostyring. Hvis det ikke er tilfældet, skal passende målinger udelukke de risici, som det indebærer.

NB: Senderdåsen skal håndteres forsigtigt og opbevares omhyggeligt, da den kan blive beskadiget, hvis den udsættes for stød.

NB: Hvis kodningen ikke ændres, betyder det at enhver håndtering af senderen medfører en identisk og næsten samtidig bevægelse af alle apparaterne med radiostyring, som befinder sig i samme bygning og indenfor radiobetjeningsens rækkevidde.

NB: Når transmitteren er rettet mod forsiden af modtageren, er radioens rækkevidde op til 500 m i åbent landskab.

Denne rækkevidde kan dog blive forstyrret i visse situationer, blandt andet på grund af:

- tilstedeværelse af forhindringer,
- tilstedeværelse af elektromagnetiske forstyrrelser,
- visse atmosfæriske forhold.

I tilfælde af vanskeligheder eller en særlig anvendelse, kontakt Tractel® netværket.

NB: Under betjeningen skal man tage hensyn til en kort reaktionstid for systemet. En betjening af flere apparater med samme sender giver således ikke mulighed for en fuldkommen synkronisering.

Denne fjernbetjening er godkendt i Frankrig af reguleringsmyndigheden for telekommunikationer (ART) uden behov for at have en individuel licens. Der må ikke foretages nogen ændring af denne fjernbetjening.

Brugeren af et minifor™ apparat med fjernbetjening udenfor Frankrig skal selv kontrollere overensstemmelsen med de lokale regler for radiobølger.

minifor™ apparater med radiostyring har ingen betjeningsdåse der er forbundet med apparatet via et betjeningskabel (ekstraudstyr på forespørgsel).

13. Advarsler mod forkert brug

Når minifor™ apparaterne bruges i overensstemmelse med instruktionerne i denne manual er det en garanti for sikker brug. Det forekommer dog hensigtsmæssigt at advare operatøren mod følgende forkerte håndteringer:

DET ER FORBUDT:

- At bruge et minifor™ apparat til at hejse personer op, også selv om det kun er undtagelsesvist,
- At bruge et minifor™ apparat til andre formål end dem, det er beregnet til, eller at følge andre monteringskemaer end dem, der er beskrevet i denne manual,
- At bruge apparatet til en belastning, der overskrider den maksimale brugsbelastning,
- At installere apparatet under forhold, der er farlige for operatøren,
- At rigge lasten på apparatets krog og rigge wirens krog på forankringspunktet,
- At rigge apparatet med sit håndtag,
- At starte apparatet uden først at kontrollere, at de to endestop sidder korrekt,
- At tilslutte apparatet ved et stik uden at kontrollere, at apparatet svarer til el-installationen spænding og at denne installation har de fornødne elektriske sikkerhedsanordninger,
- At fastgøre apparatet til en struktur (med undtagelse af tilfældet beskrevet i punkt 4.2) eller forhindre at det retter sig ind efter wiren,
- At tilføje en talje på en anden måde end med minifor™ taljesættet,
- At trække en last hen over et gulv med et apparat, der ikke befinder sig i lige linje med lastens bevægelsesretning,

- At forcere betjeningen hvis wiren er blokeret i eller mod apparatet eller håndtere et apparat med trefaset strømforsyning med en betjening, der sidder omvendt i forhold til den viste retning,
- At sætte en last på wirens slappe streng,
- At bruge et apparat med talje på en understøtning,
- At bruge wiren til at slå om lasten,
- At lade en last svinge frem og tilbage under apparatet,
- At opholde sig eller bevæge sig ind under lasten.

14. Markings

Mærkningseksempel efter figur 26.

- 1: Certificeringsmærke (f.eks. CE)
- 2: Enhedstype
- 3: Min. brudbelastning af kablet
- 4: Maksimal arbejdsbelastning
- 5: Garanteret støjniveau
- 6: Motorspænding
- 7: Op- og nedstigningshastighed
- 8: Se brugs- og vedligeholdelsesvejledningen
- 9: Fremstillingsår
- 10: Motorkraft
- 11: Serienummer
- 12: Motorfrekvens
- 13: Rebdiameter
- 14: Fabrikantens navn og adresse
- 15: Antal faser
- 16: F.E.M.-klassifikation

DA

15. Driftsforstyrrelser

Forstyrrelse	Mulig årsag	Aktion
1 - Wiren er blokeret	• Wiren er deformeret indeni apparatet eller i kontakt med apparatet. • Den slappe streng har sat sig fast omkring en anden streng eller en forhindring. • Lasten har sat sig fast under ophejsning.	• Stands straks betjeningen uden at insistere. • Overtag lasten med et andet middel, som opfylder de forskriftsmæssige sikkerhedskrav og frigør apparatet uden last. Forsøg at få wiren ud af apparatet. Hvis det ikke er muligt, returner apparatet og wiren til en autoriseret TRACTEL® reparatør. • Hvis wiren ikke er i god stand, tag den ud af drift. • Frigør den slappe streng og kontroller wiren, inden bevægelsen genoptages. • Frigør lasten og kontroller wiren, inden bevægelsen genoptages.
2 - Motoren roterer ikke	• Nødstoppet er aktiveret. • Stopstangen i apparatet er aktiveret. • Sikringen er smækket. • Stopstangen er blokeret eller knækket. • Strømforsyningen er afbrudt, eller der er fejl ved stikket eller kontakten. • Der er fejl ved en kontakt eller ved betjeningsdåsen. • Efter intensiv brug er motoren blevet for varm og temperatursensoren er aktiveret (monofaset motor 230 V). • Fasefølgen sidder omvendt (trefaset motor).	• Deaktiver nødstoppet (rotation). • Hvis standsningen er sket på grund af endestoppets indvirkning på stopstangen, foretag en bevægelse i modsat retning. • Skift sikringen ud (sikring 2A som beskytter betjeningen). • Send apparatet til en autoriseret TRACTEL® reparatør. • Skal repareres af en elektriker. • Send apparatet til en autoriseret TRACTEL® reparatør. • Vent til motoren er kølet af. • Se punkt 5.3
3 - Motoren roterer kun i en retning	• Endestoppet er beskadiget. • Der er fejl ved en kontakt eller ved betjeningsdåsen. • Kontaktspolen er beskadiget.	• Send apparatet til en autoriseret TRACTEL® reparatør.

Forstyrrelse	Mulig årsag	Aktion
4 - Motorens rotation er svag og den «brummer»	• Der er fejl ved strømforsyningen. • Der er et stort spændingsfald. • Den elektromagnetiske bremse holdes lukket. • Startmomentet er mangelfuldt (fejl ved en permanent kondensator eller en bevikling på motorens spoling er afbrudt). • Der er fejl ved hastighedsformindsker eller bremsen. • Overbelastning.	• Kontroller forsyningsspændingen. • Send apparatet til en autoriseret TRACTEL® reparatør, hvis det ikke er et problem med forsyningsspænding eller overbelastning. • Reducer belastningen eller anbring en taljeblok.
5 - Det er ikke muligt at føre wiren ind	• Wirens diameter er for stor. • Wirens ende er beskadiget. • Wiren er deformeret. • Betjeningen vender forkert med en trefaset model. • De interne styreelementer er beskadigede.	• Kontroller wirens diameter. Udskift den med en wire med korrekt diameter. • Hvis det er tilfældet, svejs wirens ende med en svejsebrænder, slib den og rund den af. • Fjern den deformerede del. Klip, svejs og slib den overskære ende. • Tryk på knappen «Nedsækning». Hvis wiren føres frem normalt, tryk på knappen «Ophejsning» for at frigøre den og vende faserne om i stikket. • Hvis årsagen ikke er nævnt ovenfor, send apparatet til en autoriseret TRACTEL® reparatør.
6 - Wiren glider eller skrider ud under ophejsning	• Wirens diameter er for lille. • Wirens nominelle diameter er reduceret med mere end 10% på grund af slid. • Stramningssystemet er meget slidt.	• Kontroller wirens diameter som anført i manualen. Hvis wiren ikke er overensstemmende eller hvis den er slidt, tage den ud af drift og brug en ny wire. • Hvis wiren er normal, send Minifor™ apparatet til en autoriseret TRACTEL® reparatør.
7 - Lastens nedsækning er ikke mere bremsat: wiren glider på trods af standsning af motoren	• Bremsen er ikke indstillet korrekt. • Bremserskiven er slidt. • Bremseskiven er smurt ind i olie eller fedt. • Overbelastning.	• Indstil luftgabet. • Send apparatet til en autoriseret TRACTEL® reparatør.
8 - Motoren standser under betjeningen	• Motoren er blevet for varm efter intensiv brug og temperatursensoren er aktiveret.	• Vent til motoren er kølet af.

Spis treści	Strona
NAJWAŻNIEJSZE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA.....	84
1. Rezentacja	85
2. SPECYFIKACJE	86
3. Akcesoria i części zamienne	87
4. Mocowanie - schemat montażu.....	87
5. Rozruch	88
6. Manewrowanie	90
7. Zdejmowanie i przechowywanie.....	90
8. Urządzenia zabezpieczające.....	91
9. Lina podnosząca	91
10. Konserwacja.....	91
11. minifor z zastosowaniem krążków linowych (rys 25.c).....	92
12. Urządzenia minifor specjalne	92
13. Przeciwwskazania dotyczące użytkowania.....	93
14. Oznakowanie.....	94
15. Nieprawidłowości w działaniu	95

W trosce o ciągłe udoskonalanie swoich produktów TRACTEL®. zastrzega sobie prawo wprowadzania do sprzętu opisanego w niniejszej instrukcji wszelkich modyfikacji, które uzna za przydatne.

Spółki Grupy TRACTEL® oraz ich autoryzowani dystrybutorzy dostarczą na Państwa życzenie posiadaną przez siebie dokumentację dotyczącą oferty innych produktów TRACTEL®: urządzeń podnoszących i trakcyjnych, sprzętu ułatwiającego dostęp do konstrukcji w budowie i elewacji, urządzeń zabezpieczających, elektronicznych wskaźników obciążenia, akcesoriów takich jak krążki linowe, haki, zawieszia, systemy kotwiczące itd.

Sieć TRACTEL® może zaoferować Państwu serwis posprzedażny oraz okresową konserwację sprzętu.

NAJWAŻNIEJSZE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

1. Przed zainstalowaniem i przystąpieniem do użytkowania tego urządzenia, w celu zapewnienia bezpieczeństwa jego i skuteczności działania, należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji oraz stosować się do jej zaleceń. Kopia tej instrukcji powinna być zawsze przechowywana do użytku każdego z operatorów. Dodatkowe jej egzemplarze mogą zostać dostarczone na życzenie klienta.
2. Nie używaj tego urządzenia, jeśli brakuje któreś z tabliczek zamontowanych na korpusie urządzenia lub jeśli któryś ze znajdujących się na niej napisów nie jest czytelny – patrz opis w punkcie 14 Oznakowanie urządzeń tej instrukcji. Identyczne tabliczki mogą zostać dostarczone na życzenie klienta po uprzednim wysłaniu prośby do Tractel®. Muszą one zostać zamontowane na urządzeniu przed przystąpieniem do dalszej jego eksploatacji.
3. Upewnij się, że każda osoba, której powierzysz używanie tego urządzenia, potrafi się nim posługiwać i jest w stanie spełnić wymogi bezpieczeństwa obowiązujące przy danym zastosowaniu. Niniejsza instrukcja musi pozostawać zawsze do jej dyspozycji.
4. Instalacja i rozruch tego urządzenia muszą odbywać się w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i normami bezpieczeństwa odnoszącymi się do instalacji, użytkowania, konserwacji i kontroli urządzeń podnoszących.
5. Przy profesjonalnym użytkowaniu tego urządzenia musi ono pozostawać pod odpowiedzialnością osoby znającej odpowiednie przepisy prawa i mogącej nakazać ich stosowanie, w przypadku gdy osoba ta nie jest operatorem.
6. Każda osoba używająca tego urządzenia po raz pierwszy musi sprawdzić poza strefą ryzyka, bez obciążenia i stosując niewielkie wysokości podnoszenia, czy w pełni zrozumiała wszystkie zasady bezpieczeństwa i skutecznej obsługi tego sprzętu.
7. Instalacja i rozruch tego urządzenia muszą odbywać się w warunkach zapewniających bezpieczeństwo instalatora, zgodnie z przepisami prawa stosowanymi do tej kategorii sprzętu.
8. Przed każdym użyciem urządzenia sprawdź, czy jest ono w widocznym dobrym stanie, sprawdź też stan używanych wraz z nim akcesoriów.
9. Tractel® odrzuca wszelką odpowiedzialność za skutki działania tego urządzenia w konfiguracji montażu innej niż opisana w niniejszej instrukcji.
10. Urządzenie musi zostać zaczepione do punktu kotwiczącego i konstrukcji, których wytrzymałość musi być na tyle duża, aby wytrzymać maksymalne obciążenie robocze podane w tej instrukcji. W przypadku używania kilku urządzeń wytrzymałość

konstrukcji musi uwzględniać ich liczbę, zgodnie z ich maksymalnym obciążeniem roboczym.

11. Wszelka modyfikacja urządzenia poza kontrolą firmy Tractel®, bądź usunięcie jakiegokolwiek jego części składowej uwalnia Tractel® od odpowiedzialności za to urządzenie.
12. Tractel® gwarantuje działanie urządzenia pod warunkiem, że jest ono wyposażone w oryginalną linę Tractel® zgodnie ze specyfikacjami podanymi w niniejszej instrukcji.
13. Każda operacja demontażu tego urządzenia nieopisana w niniejszej instrukcji lub jego naprawa wykonana poza kontrolą firmy Tractel® uwalnia ją od odpowiedzialności za to urządzenie, zwłaszcza w przypadku wymiany oryginalnych części zamiennych na części innego pochodzenia.
14. Wszelkie działania na linie mające na celu jej modyfikację lub naprawę poza kontrolą firmy Tractel® uwalniają ją odpowiedzialności za skutki tych działań.
15. Urządzenie to nie może być wykorzystywane do innych operacji niż opisane w niniejszej instrukcji. Nie może być nigdy użyte do podnoszenia ładunku, którego ciężar przekracza maksymalne obciążenie robocze podane na urządzeniu. Nigdy nie może być używane w atmosferze wybuchowej.
16. Zabronione jest wykorzystywanie tego urządzenia do podnoszenia lub przemieszczania osób.
17. Jeśli ładunek ma być podnoszony przez kilka urządzeń, ich instalacja musi być poprzedzona analizą techniczną przeprowadzoną przez kompetentnego technika, a następnie wykonana zgodnie z tą analizą, w szczególności w celu zapewnienia stałego rozłożenia obciążenia w odpowiednich warunkach. Tractel® odrzuca wszelką odpowiedzialność na wypadek, gdyby urządzenie Tractel® zostało użyte w kombinacji ze sprzętem podnoszącym innego pochodzenia.
18. Podczas operacji podnoszenia i opuszczania operator musi przez cały czas mieć ładunek w zasięgu wzroku.
19. Nigdy nie parkuj i nie przemieszczaj się pod ładunkiem. Oznakuj strefę pod ładunkiem i zabroń do niej wstępu.
20. Ciągła kontrola wzrokowa stanu urządzenia i jego właściwa konserwacja to część środków zapewniających bezpieczeństwo użytkownika. Urządzenie musi być poddawane okresowym przeglądom przeprowadzanym przez autoryzowany serwis Tractel®, jak opisano w niniejszej instrukcji.
21. Dobry stan liny jest podstawowym warunkiem bezpieczeństwa i prawidłowego działania urządzenia. Kontrola dobrego stanu liny musi być przeprowadzana przy każdym użyciu, jak podano w rozdziale dotyczącym liny. Każda lina wykazująca oznaki zużycia musi zostać wyrzucony do śmieci.

22. Kiedy urządzenie nie jest wykorzystywane musi zostać umieszczone w miejscu niedostępnym dla osób nieuprawnionych do jego używania.

23. Podczas pracy z tym urządzeniem użytkownik musi sprawdzać, czy lina jest ciągle naprężona, a w szczególności, czy ładunek nie jest chwilowo neutralizowany przez jakąś przeszkodę znajdującą się na drodze jego zjazdu. Sytuacja taka mogłaby skutkować zerwaniem liny po spadnięciu ładunku z przeszkody.

24. W przypadku ostatecznego zaprzestania użytkowania urządzenia należy je złomować w warunkach uniemożliwiających jego dalsze użytkowanie. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska.



WAŻNE

W przypadku każdego profesjonalnego zastosowania tego urządzenia, zwłaszcza jeśli powierzasz je pracownikowi etatowemu lub osobie współpracującej, stosuj się do obowiązujących przepisów prawa pracy dotyczących montażu, konserwacji i użytkowaniu tego typu sprzętu, a w szczególności dotyczących wymaganych kontroli: kontroli przy pierwszym rozruchu przez użytkownika, kontroli okresowych i kontroli po demontażu lub naprawie.

1. Rezentacja

1.1. Zasada działania

minifor™ jest przenośną wciągarką elektryczną podnoszącą i trakcyjną, z przechodzącą liną, działającą z systemem napędu samozaciskowego umożliwiającego nieograniczony bieg liny podnoszącej.

System napędu składa się z krążka linowego o specjalnie profilowanej gardzieli, w której pod wpływem obciążenia lina jest zaciskana przez dwie przegubowe rolki.

Sprężyna zacisku wstępnego działająca na te rolki zapewnia, w stanie bez obciążenia, przyleganie liny do krążka. Poza działaniem tej sprężyny zacisk liny na krążku napędowym jest proporcjonalny do obciążenia.

Takie rozwiązanie techniczne zapewnia duże bezpieczeństwo pod warunkiem, że przestrzegane są zalecenia podane w tej instrukcji w rozdziale "Mocowanie - schematy montażu".

Urządzenie minifor™ może być używane wyłącznie wraz ze specjalną liną minifor™ o podanej średnicy (patrz specyfikacje), w celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa i skuteczności działania.

TRACTEL® odrzuca wszelką odpowiedzialność za skutki użytkowania urządzenia z linią niż linia minifor™.

Każde urządzenie minifor™ przed wysyłką poddawane jest próbie przy obciążeniu wynoszącym 110 % maksymalnego obciążenia roboczego.

1.2. Zawartość standardowej dostawy MINIFOR

Każdy minifor™, w zależności od modelu, dostarczany jest w kartonie lub metalowej skrzynce, która zawiera:

1. Urządzenie wraz ze skrzynką z przyciskami wyposażoną w rączkę do przenoszenia, hak bezpieczeństwa, i przedłużacz zasilania elektrycznego z gniazdkiem męskim / żeńskim.
2. Plastikową torbę zawierającą:
 - dolny ogranicznik końca biegu na sprężynie,
 - klucz ALLEN 3 do mocowania ograniczników końca biegu na linie.
3. Plastikową torbę zawierającą:
 - niniejszą instrukcję obsługi,
 - deklarację zgodności CE,
 - jeśli to dotyczy, dokumentację sterowania radiowego.
4. W zależności od opcji sterowania, linę do podnoszenia o odpowiedniej długości nawiniętą na szpulę wyposażoną w hak bezpieczeństwa, ogranicznik końca biegu górny zamontowany na sprężynie.

1.3. Opis i oznaczenia

Rysunek 1 pokazuje urządzenie minifor™ w wersji standardowej w najczęstszej pozycji użytkowania i w trybie pracy, podwieszono do zacisku mocującego na belce. Standardowe urządzenie wyposażone jest w kabel elektryczny sterowania o długości 2.50 m wraz ze zwisającą skrzynką z przyciskami (Rys. 2) oraz kabel elektryczny zasilania o długości 0.50 m. Na życzenie może być dostarczone z kablem sterowania i kablem zasilania o różnej długości. Każde urządzenie zawiera numer serii znajdujący się na wierzchu obudowy. Numer ten musi być podany w całości (z literą włącznie) przy każdym zamówieniu części zamiennych lub w przypadku napraw.

Zawsze się upewnij, czy wszystkie etykiety są na swoich miejscach i czy są czytelne.

Długość liny podnoszącej podana jest na tulei na końcówce mocowanej na haku. W razie potrzeby należy sprawdzić tę długość, ponieważ lina mogła zostać skrócona w późniejszym czasie po dostarczeniu. Wszystkie urządzenia minifor™ dostarczane są wraz ze skrzynką z przyciskami (Rys. 2) o podwójnej izolacji IP 65 i 3 pozycjach: Podnoszenie, Opuszczanie i Hamulec bezpieczeństwa.

UWAGA: Oznaczenia "Podnoszenie" lub "Opuszczanie" przedstawione są na odpowiednim przycisku sterowania za pomocą strzałki pokazującej kierunek ruchu, gdy skrzynka znajduje się w pozycji zwisającej (Rys. 2).

2. SPECYFIKACJE

Na życzenie: inne napięcia i częstotliwości.

	TR10	TR30	TR30S		TR50		TR55		TR110
	1~	1~	1~	3~	1~	3~	1~	3~	1~
Liczba faz									
Maksymalne obciążenie robocze std/ krążkowe (kg)	100 / 200	300 / 600	300 / 600		500 / 950		550 / -		550 / 1100
Prędkość std/krążkowa (m/min)	15 / 7,5	5 / 2,5	13 / 6,5		7 / 3,5		7 / -		7 / 3,5
Klasa FEM 9.511/ISO	-	-	1Bm / M3 1Bm / M3		1Bm / M3 1Bm / M3		1Bm / M3 1Bm / M3		1Bm / M3
Moc (kW)	0,25		1,1		1,1		1,1		1,1
Natężenie przy rozruchu (A)	25,5 / 17,3		54 / 16	19 / 11	54 / 16	19 / 11	54 / 16	19 / 11	16
Natężenie nominalne (A)	7,5 / 3,9		16 / 8	5,9 / 3,4	16 / 8	5,9 / 3,4	16 / 8	5,9 / 3,4	8
Napięcie zasilania (V)	115 / 230		115 / 230 230 / 400		115 / 230 230 / 400		230 400		230
Napięcie sterowania (V)	115 / 230		115 / 230 230 / 400		115 / 230 230 / 400		230 400		230
Częstotliwość (Hz)	50		50		50		50		50
Średnica liny stalowej (mm)	6,5		6,5		6,5		6,5		6,5
Ciężar liny na 1 metr (kg)	0,17		0,17		0,17		0,17		0,17
Ciężar urządzenia standardowego (bez liny) (kg)	21		33	33	33	33	33	33	43
Ciężar zwijacza wraz z 20 m liny (kg)	+23		-	-	-	-	-	-	-
Ciężar zwijacza wraz z 27 m liny (kg)	+28		-	-	-	-	-	-	-
Ciężar zwijacza wraz z 40 m liny (kg)	+30		-	-	-	-	-	-	-
Ciężar zestawu krążków linowych (kg)	+5		+8		+8		-		+8
 L _{WA} dB(A)	86	85	88		90		90		90

3. Akcesoria i części zamienne

Następujące akcesoria mogą zostać dostarczone i być zamontowane przez użytkownika:

- Ogranicznik końca biegu górny i ogranicznik końca biegu dolny (wymienialne między sobą).
- Lina podnosząca z hakiem oczkowym.
- Bezpiecznik.
- Gniazdko zasilające (elektryk).

4. Mocowanie - schemat montażu

Upewnij się, że stały punkt mocowania ma odpowiednią wytrzymałość w stosunku do przykładanych sił.

Jeśli mocowanie urządzenia musi się odbyć w miejscu niebezpiecznym dla operatora, muszą być zachowane wymagane prawem pracy środki ostrożności, aby wykluczyć wszelkie ryzyko będące poza kontrolą podczas wykonywania tej operacji. W takim przypadku może okazać się korzystne założenie liny podnoszącej do urządzenia przed przystąpieniem do mocowania (patrz rozdział 5).

Urządzenie może być używane w stanie podwieszonym lub ustawione na swojej stopce.

4.1. Mocowanie urządzenia do pracy w stanie podwieszonym

Jest to montaż najprostszy i najczęściej stosowany.

Urządzenie może być mocowane wyłącznie przy użyciu swojego haka (z wyjątkiem przypadku 4.2 opisanego niżej) - nigdy przy użyciu rączki. Wykluczone jest mocowanie haka liny do punktu stałego w celu przemieszczania urządzenia podczas pracy po linie (Rys. 3 montaż obowiązkowy, Rys. 4 montaż zabroniony).

Hak urządzenia musi w taki sposób zostać umieszczony na elemencie punktu mocowania, aby ten zmieścił się w nim całkowicie. Kłapka bezpieczeństwa haka musi się całkowicie zamknąć. Jeśli pojawi się przeszkoda w połączeniu haka z elementem punktu mocowania, konieczne jest zastosowanie zawiesia o odpowiedniej wytrzymałości.

4.2. Mocowanie urządzenia opartego na podstawie

Ten typ instalacji wymaga zastosowania szczególnych środków ostrożności:

1. Powierzchnia, na której zostanie ustawione urządzenie, musi być płaska i pozioma.

2. Aby umożliwić przejście obydwu cięgien liny, powierzchnia ta musi być wyposażona w otwór, którego konfiguracja i wymiary podane są na rysunku 24 pokazującym ustawienie urządzenia na podstawie i jego pozycję w stosunku do otworu.
3. Urządzenie musi zostać ustawione w taki sposób, aby lina podnosząca obciążona ładunkiem nie ocierała się o ścianki otworu, oraz tak, aby ograniczniki końca biegu zamontowane na linie mogły wchodzić w kontakt z dźwigniami końca biegu urządzenia.
4. Urządzenie musi zostać zaklinowane w taki sposób, aby nie mogło w żaden sposób przesunąć się na swojej podstawie.
5. Platforma, na której ustawione jest urządzenie, musi mieć odpowiednią stabilność i wytrzymałość w celu zapewnienia bezpieczeństwa operacji.
6. Ładunek musi zwiisać swobodnie (Rys. 5) lub być podłączony do urządzenia za pośrednictwem krążka zwrotnego, który koniecznie i obowiązkowo musi być umieszczony pionowo względem urządzenia (Rys. 6).



WAŻNE

W przypadku tego montażu nigdy nie podnoś ładunku bez wcześniejszego umieszczenia go pionowo względem urządzenia, z wyjątkiem zastosowania krążka zwrotnego.

4.3. Mocowanie ładunku

Mocowanie ładunku musi odbywać się obowiązkowo przy użyciu haka liny podnoszącej, nigdy przy użyciu haka urządzenia.

Mocowanie ładunku musi odbywać się przy użyciu odpowiedniego typu zawiesia o wytrzymałości, wymiarach i rodzaju dostosowanych do manipulowanego przedmiotu. Zabronione jest używanie liny urządzenia jako zawiesia z owinięciem jej wokół jakiegoś przedmiotu, aby następnie uchwycić ją hakiem (Rys. 7 prawidłowe użycie zawiesia, i Rys. 8 zabronione użycie zawiesia).

4.4. Schematy montażu

4.4.1. Urządzenie w stanie podwieszonym, ładunek podwieszony bezpośrednio

To najprostszy przypadek (Rys. 7). Podstawowym środkiem ostrożności jest unikanie jakichkolwiek przeszkód, na oddziałujących bocznie na linę podnoszącą lub ładunek, lub o które ładunek może uderzyć.

4.4.2. Urządzenie w stanie podwieszonym, podnoszenie bezpośrednio skośnie

Przypadek ten wymaga obecności stabilnej powierzchni pochylej, po której ładunek jest podnoszony i przytrzymywany (Rys. 9).

4.4.3. Urządzenie w stanie podwieszonym, trakcja lub podnoszenie pośrednie

Przypadek ten wymaga krążka zwrotnego zamocowanego do punktu stałego (Rys. 11). Patrz również Rozdział 5.5.

4.4.4. Urządzenie zamocowane poziomo do trakcji bezpośredniej

Dla zapewnienie bezpieczeństwa operacji konieczne jest, aby ani przez chwilę na urządzenie lub linę nie oddziaływał bocznie żaden przedmiot, gdy są one naprężone (Rys. 10).

Upewnij się co do **dokładnego wyrównania urządzenia na linie** poprzez zamocowanie urządzenia ze swobodną artykulacją, na przykład przez zawiesie.

Nigdy nie mocuj urządzenia na sztywnej konstrukcji mocującej. Zapewnij swobodę ruchu poszczególnych części liny, chroniąc je przed wszelkim tarciem.

UWAGA: Jeśli zastosowany został krążek zwrotny do przemieszczania ładunku po powierzchni pochylej, ładunek jest ruchomy, mamy do czynienia z podnoszeniem (przypadek 4.4.3).

4.4.5. Urządzenie zamocowane na poziomie podłoża

Podnoszenie za pomocą krążka zwrotnego. Te same zalecenia co w przypadku 4.4.4. Wytrzymałość krążka zwrotnego i jego mocowania musi zostać obliczona dla podwójnej wartości ładunku (Rys. 12). Patrz również Rozdział 5.5.

4.4.6. Urządzenie w stanie podpartym, ładunek podwieszony swobodnie

Ściśle przestrzegaj instrukcji podanych w rozdziale 4.2. i rozdziale 5.5. Zastosuj się w szczególności o to, aby ładunek się nie huśtał. Zastosuj się do wskazówek z Rys. 5.

4.4.7. Urządzenie w stanie podpartym, ładunek niepodwieszony swobodnie

Ten przypadek wymaga zastosowania krążka zwrotnego zamocowanego pionowo na urządzeniu (Rys. 6). Patrz Rozdział 4.2 i Rozdział 5.5.

4.4.8. Krążki linowe

Wszystkie powyższe zalecenia odnoszą się w szczególności do zastosowania krążków linowych.

W tym przypadku podłączenie naprężenia musi odbywać się z zachowaniem szczególnych środków ostrożności (patrz Rozdział 11).

WAŻNE: w przypadku modelu minifor™ TR55, zastosowanie krążków linowych jest niemożliwe ze względu na brak ogranicznika obciążenia, co wymagane jest na mocy Dyrektywy Unii Europejskiej 2006/42/WE w zakresie podnoszenia ciężarów, których waga przekracza 1000 kg.

UWAGA: W przypadku zastosowania krążków zwrotnych użytkownik musi pamiętać o zamocowaniu ograniczników końca biegu w sposób podany w rozdziale 5.4 (Rys. 13).

5. Rozruch

5.1. Kontrola wstępna

- Obciążenie lub siła nie przewyższające maksymalnego obciążenia roboczego urządzenia.
- Krążki zwrotne zwiększają siłę potrzebną do podniesienia ładunku w znaczący sposób.
- Wytrzymałość punktu stałego wystarczająca, aby zastosować w całkowicie bezpieczny sposób siłą równą maksymalnemu obciążeniu roboczemu (lub podwójną w stosunku do obciążenia w przypadku 4.4.5).
- Prawidłowe mocowanie.
- Lina podnosząca w dobrym stanie.
- Długość liny wystarczająca w stosunku do drogi ładunku. Dolicz co najmniej dodatkowe 1,50 m na przejście przez urządzenie oraz wystarczającą długość ciągu biernego.
- Długość kabla elektrycznego sterowania wystarczająca, aby połączyć urządzenie z przewidywanym miejscem dla operatora w zadowalających warunkach bezpieczeństwa.

5.2. Zalecenia natury elektrycznej

1. Przed uruchomieniem urządzenia podłączanego do instalacji elektrycznej w nowym miejscu, zapoznaj się z tabliczką znamionową silnika. Zapoznaj się z charakterystykami dostarczanego przez sieć zasilania: jednofazowe lub trójfazowe, napięcie, natężenie. Upewnij się, że dostarczany prąd odpowiada charakterystykom podanym na tabliczce znamionowej silnika. Natężenie musi być równe lub wyższe od natężenia podanego na tabliczce silnika.
2. W przypadku używania przedłużacza, wybierz przedłużacz o następujących parametrach:

- **jednofazowy** 230 V: 3 przewody (1 faza, 1 neutralny, 1 ziemia) o przekroju 2.5 mm².
- **trójfazowy** 400 V: 4 przewody (3 faza, 1 ziemia) o przekroju 2.5 mm².

Charakterystyki te są ważne do długości 50 m kabla elektrycznego. W razie przekroczenia tej długości skontaktuj się z siecią TRACTEL®.

- Podłączenie przedłużacza musi zostać wzmocnione przez zastosowanie sprzętu zwanego «skarpetką», zapobiegającego obciążaniu gniazdek ciężarem przedłużacza.
- Zmiana gniazdka dostarczanego wraz z kablem elektrycznym zasilania wymaga interwencji wykwalifikowanego technika. Każda interwencja na kablu skrzynki z przyciskami musi być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowanego technika. Żadna interwencja na skrzynce elektrycznej urządzenia (z wyjątkiem wymiany bezpiecznika) nie może być wykonywana inaczej niż przez autoryzowany serwis TRACTEL®.
- Upewnij się, że instalacja na budowie lub w budynku, gdzie będzie podłączane urządzenie minifor™ wyposażona jest w przewidywane prawem urządzenia zabezpieczające, takie jak wyłącznik różnicowoprądowy z uziemnieniem zabezpieczający operatora, minifor™ i jego wyposażenie.
- Jeśli minifor™ zasilany jest z zespołu prądotwórczego, upewnij się, że dostarczane przez niego napięcie i moc przy rozruchu są co najmniej równe wymaganiom wartościom (6 kVa minifor™ jednofazowy, 8 kVa minifor™ trójfazowy).

5.3. Urządzenia wyposażone w silniki trójfazowe (TR30S / TR50 / TR55)

Urządzenia wyposażone w silniki trójfazowe wyposażone są w czujniki kierunku fazy, który zapobiega pracy w przypadku kolejności odwrotnej. Jeśli po odwrotnym podłączeniu urządzenie minifor™ TR30S / TR50 / TR55 trójfazowe nie działa, odłącz gniazdko sieciowe i za pomocą śrubokręta obróć o 180° odcisk znajdujący się wewnątrz gniazdka męskiego, aby przywrócić prawidłową kolejność faz (patrz rys. 14).

5.4. Instalowanie liny podnoszącej w urządzeniu

UWAGA: Podczas manipulowania liną zalecane jest noszenie rękawic ochronnych.

- Przed zamontowaniem w urządzeniu konieczne jest całkowicie rozwinięcie i rozprostowanie liny na całej jej długości.
- Nasmaruj linę, aby ułatwić jej wprowadzenie do urządzenia.

- Upewnij się, że górny ogranicznik końca biegu jest nałożony na linę podnoszącą (sprężyna w kierunku urządzenia) po stronie haka liny.
- Podłącz wszystkie kable zasilające do gniazdka sieciowego.
- **Wprowadź wolny koniec liny podnoszącej** (końcówka zaspawana i zaokrąglona) do urządzenia przez **otwór wprowadzający, którego miejsce położenia oznaczone jest strzałką** na obudowie.

UWAGA: Pamiętaj, aby nigdy nie wprowadzać liny przez drugi otwór, ponieważ przeznaczony on jest wyłącznie na wyprowadzenie liny. **Nigdy nie zamocowuj ładunku na biernym cięgnię liny.**

- Naciśnij przycisk "Podnoszenie" na skrzynce z przyciskami popychając linę, aby weszła na krążek znajdujący się wewnątrz urządzenia. (W przypadku urządzeń zasilanych prądem trójfazowym, patrz 5.3).
- Gdy lina wyjdzie z urządzenia, kontynuuj ruch, aby lina wyszła na długość około 1 metra.
- Nasuń na wolny koniec liny (1) dolny ogranicznik końca biegu, tak aby końcówka sprężyny znalazła się blisko urządzenia (2) i przykręć śrubę znajdującą się na pierścieniu ogranicznika (3) za pomocą klucza ALLEN (4). Musi pozostać **co najmniej jeden metr liny między tym pierścieniem i końcem liny.**
- Sprawdź, czy ogranicznik nie ma możliwości ślizgania się po linie (Rys. 15).

UWAGA: Można zażyczyć sobie większego skrócenia drogi ładunku w dół; w takim wypadku należy przesunąć odpowiednią długość kabla przed zamocowaniem pierścienia ogranicznika.

Zamocuj na drugim końcu pierścień górnego ogranicznika końca biegu zależnie od wysokości, do jakiej chce się ewentualnie ograniczyć drogę ładunku w górę. Zamocuj i sprawdź zgodnie z taką samą procedurą, jak w przypadku dolnego ogranicznika końca biegu.

- Sprawdź prawidłowość działania dźwigni końca biegu urządzenia oraz innych urządzeń zabezpieczających, jak podano w rozdziale 8.

Obecność ogranicznika końca biegu na około jeden metr przed wolnym końcem liny podnoszącej oraz drugiego ogranicznika końca biegu po stronie haka liny, obydwu prawidłowo i solidnie zamocowanych, jest koniecznym wymogiem bezpieczeństwa.

5.5. Ograniczniki końca biegu i krążki

Jeśli montaż instalacji zawiera jeden lub kilka krążków zwrotnych, należy pamiętać o używaniu krążków o odpowiedniej średnicy. W takim przypadku górny ogranicznik końca biegu (1) oraz dolny (2) muszą być umieszczone na linie w taki sposób, aby ani górny ogranicznik końca biegu ani ładunek nie mogły znaleźć się w kontakcie z krążkiem. Górny ogranicznik końca biegu musi być oczywiście zamocowany między

urządzeniem a najbliższym mu krążkiem na trasie liny (Patrz Rys. 13).



WAŻNE

Sprawdź kompatybilność wytrzymałości punktów kotwienia i krążków w stosunku do sił, które będą do nich przykładane.

5.6. Kontrole z obciążeniem

Po przymocowaniu ładunku podnieś go na niewielką wysokość i sprawdź prawidłowość działania poleceń "Podnoszenie" i "Opuszczanie", jak również polecenia "Hamulec bezpieczeństwa".

Jeśli funkcje te działają normalnie, można przystąpić do pracy. W przeciwnym wypadku odeślij urządzenie do autoryzowanego serwisu sieci TRACTEL® (Patrz również rozdział 5.3).

6. Manewrowanie

Manewrowanie urządzeniem odbywa się przez naciskanie na jeden z dwóch przycisków „Podnoszenie” lub „Opuszczanie” znajdujących się na skrzynce z przyciskami (Rys. 2); skrzynka musi być zawsze utrzymywana w pozycji pionowej, gdy zwisa na kablu sterowania. Nie umieszczaj jej w pozycji odwróconej (to znaczy wejściem kabla zasilania elektrycznego w dół), bo mogłoby to spowodować błędy w manewrowaniu.

Kiedy przestaniesz naciskać przyciski "Podnoszenie" lub "Opuszczanie", ruch się zatrzymuje.

W przypadku operacji podnoszenia na dużą wysokość przy użyciu urządzenia minifor™ zalecane jest przestrzeganie czasu postoju około 15 minut po każdych pięćdziesięciu metrach, aby przegrzania.

Wszystkie silniki zabezpieczone są przed przegrzaniem przez sondę termiczną wsuniętą w uzwojenie. Sonda ta przerywa działanie zamykając obwód sterowania na czas, aż temperatura uzwojenia osiągnie dopuszczalną wartość.

UWAGA: Nagrzanie się obudowy do temperatury 80° jest normalne.

Czerwony przycisk hamulca bezpieczeństwa umożliwia przerwanie pracy w przypadku nieprawidłowego działania przycisków "Podnoszenie" lub "Opuszczanie" (Patrz rozdział 8: Urządzenia zabezpieczające).

Manewrom podnoszenia lub opuszczania muszą towarzyszyć następujące środki ostrożności:

- Nie dopuszczaj do huśtania się lub obracania ładunku.

- Odsuń wszelkie przeszkody od liny podnoszącej lub ładunku.
- Upewnij się, że ciągnio bierne jest swobodne na całej swojej długości.
- Nie dopuszczaj do tego, aby ciągnio obciążone stawało się luźne, jeśli ładunek nie znajduje się na stabilnym podłożu o wystarczającej wytrzymałości.
- Unikaj naciskania na przyciski skrzynki w bardzo krótkich odstępach czasu (bębnienie palcami).



WAŻNE

Konieczne jest utrzymywanie ciągnia biernego z dala od ciągnia obciążonego oraz, a fortiori, obydwu ciągnię obciążonych w przypadku zastosowania krążków linowych, tak aby ciągnio bierne nie spletało się z pozostałymi ciągniemy.

Z tych samych względów konieczne jest utrzymywanie ciągnia biernego z dala od jakiegokolwiek przeszkody mogącej je przytrzymać i pilnowanie, aby samo się nie spletało, co mogłoby w szczególności przeszkodzić zamontowanemu na nim dolnemu ogranicznikowi końca biegu osiągnięcia mechanizmów zatrzymujących (dźwignie końca biegu) urządzenia. Zablockowanie się ciągnia biernego podczas jego ruchu w górę (Opuszczanie ładunku) może spowodować zerwanie liny i upadek ładunku.

Odskształcenie liny może również spowodować zablokowanie jej w urządzeniu lub w miejscu kontaktu odształconej części z urządzeniem.

Jakakolwiek byłaby przyczyna zablokowania się liny podczas jej ruchu, należy natychmiast przerwać manewr, nie próbując wykonać go na siłę. Patrz rozdział 13.

Ograniczniki końca biegu nie są urządzeniami manewrowymi lecz zabezpieczającymi. Nie powinny więc być używane specjalnie, lecz służyć wyłącznie jako urządzenia zatrzymujące w przypadku niezamierzonego przekroczenia przewidzianego biegu.

Nigdy nie parkuj ani nie pracuj pod ładunkiem. W razie konieczności ustaw na podłożu barierkę zabezpieczającą wokół strefy znajdującej się pod ładunkiem.

7. Zdejmowanie i przechowywanie

Nie odłączaj haka liny z ładunkiem dopóki ładunek nie znajdzie się na stabilnym, stałym, i wystarczająco wytrzymałym podłożu.

Urządzenie może pozostać na stanowisku pracy pod warunkiem, że miejsce to nie jest narażone na działanie niesprzyjających warunków atmosferycznych i że jest suche.

Odcłącz urządzenie od zasilania elektrycznego, jeśli go nie używasz.

Przechowuj urządzenie poza zasięgiem osób nieuprawnionych do używania go.

Urządzenie może być przechowywane w skrzynce, w której zostało dostarczone. Lina musi zostać usunięta z urządzenia (z wyjątkiem urządzeń wyposażonych w zwijacz) i nawinięta na szpulę.

Urządzenie nigdy nie może być ustawiane na swojej podstawie, jeśli jest do niego wprowadzona lina, w przeciwnym razie lina może się pozaginać i zniszczyć.

8. Urządzenia zabezpieczające

Na urządzeniach znajdują się następujące urządzenia zabezpieczające:

- Silnik hamulca bez zasilania elektrycznego.
- Przycisk hamulca bezpieczeństwa na skrzynce z przyciskami – kolor czerwony (patrz Rys. 2).
- Blokada mechaniczna uniemożliwiająca jednoczesne uruchomienie przycisków Podnoszenie i Opuszczanie.
- Przycisk bardzo niskiego napięcia 48 V w przypadku urządzeń trójfazowych.
- Dźwignie końca biegu górna i dolna na urządzeniu, współpracujące z ogranicznikami na linie.
- Zapadki bezpieczeństwa (1) na hakach (Rys 16 i 17).
- Zabezpieczenie elektryczne skrzynki z przyciskami: klasa 2.
- Bezpiecznik sterowania, w skrzynce elektrycznej.
- Elektryczny ogranicznik obciążenia (w przypadku minifor™ TR110).

Awaryjne zatrzymanie następuje po naciśnięciu na czerwony przycisk hamulca bezpieczeństwa (Rys. 2). Aby umożliwić ponowne uruchomienie urządzenia po awaryjnym zatrzymaniu, należy zwolnić przycisk hamulca bezpieczeństwa, obracając nim zgodnie z kierunkiem znajdujących się na nim strzałek, po uprzednim upewnieniu się, że przyczyny użycia hamulca zostały usunięte.

9. Lina podnosząca

Na jednym z końców liny urządzenia minifor™ znajduje się hak bezpieczeństwa zamontowany na pętli liny wyposażonej w kauszę i obciśniętej metalową tuleją (patrz Rys.17). Drugi koniec jest zespawany i oszlifowany. Musi być on utrzymywany w stanie zespawanym, zaokrąglonym i bez chropowatości (patrz Rys. 18).

Podstawowe znaczenie dla bezpieczeństwa użytkowania urządzeń minifor™ ma używanie ich wyłącznie z liną minifor™ o średnicy 6.5 mm, zaprojektowaną specjalnie do pracy z tymi urządzeniami.

Używanie liny zużytej lub nieodpowiedniej stwarza ogromne ryzyko wypadku lub awarii. Należy zatem nadzorować w sposób ciągły dobry stan liny i natychmiast eliminować każdą linę wykazującą oznaki zużycia, takie jak odkształcenia, zagięcia lub zerwania żył (Rys. 19). Każda lina, której zużycie doprowadziło do zmniejszenia średnicy nominalnej o 10% lub która zawiera więcej niż 10 zerwanych żył na 200 mm długości musi zostać wyeliminowana. Norma ISO 4309 (zmierz jak pokazano na Rys. 20).

Nie narażaj liny na działanie temperatury przekraczającej 100° ani na szkodliwe działanie czynników mechanicznych i chemicznych.

Przechowuj linę w stanie zwiniętym na szpuli z dala od wilgoci po uprzednim starannym jej oczyszczeniu i nasmarowaniu na całej długości. Nie używaj smaru zawierającego dwusiarczek molibdenu lub dodatków grafitu.

10. Konserwacja

Konserwacja urządzenia polega na nadzorowaniu jego dobrego stanu, czyszczeniu i poddawaniu go okresowym przeglądom (co najmniej raz w roku) przez autoryzowany serwis TRACTEL®. Żadne smarowanie urządzenia nie leży w gestii użytkownika. (Informacje na temat konserwacji liny podnoszącej - patrz rozdział 9). Pamiętaj, aby śruba mocująca hak do podwieszania urządzenia i nakrętka mocująca uchwyt były zawsze skutecznie dokręcone. W razie konieczności wymień je na nowe.

Każde widoczne zużycie urządzenia lub jego wyposażenia, a w szczególności haków, liny podnoszącej i przewodów elektrycznych musi być przedmiotem naprawy przed rozpoczęciem dalszej eksploatacji.



WAŻNE

Otwieranie urządzenia, z wyjątkiem wymiany bezpiecznika w skrzynce elektrycznej, może być przeprowadzone wyłącznie przez przedstawiciela autoryzowanego serwisu naprawczego TRACTEL®.

11. minifor z zastosowaniem krążków linowych (rys 25.c)

11.1. Opis

Zestaw krążków linowych minifor™ może być montowany na modelach minifor™ TR10 / TR30 / TR30S / TR50 / TR110. Montaż ten umożliwia podwojenie nośności (maksymalnego obciążenia roboczego) urządzenia (z wyjątkiem modelu TR 50). W zamian za to prędkość zmniejsza się o połowę.

Urządzenie minifor™ może być wyposażane wyłącznie w krążki linowe minifor™. Żaden dodatkowy system nie może być do niego dodawany.

Zestaw krążków linowych minifor™ zawiera (Rys. 21):

- Urządzenie do zaczepiania cięgna nośnego.
- Krążek linowy wyposażony w górną sprężynę końca biegu.
- Instrukcję montażu.

Ten zestaw wielokrążkowy może być używany wyłącznie jako wyposażenie urządzenia minifor™.

11.2. Montaż

Użytkownik musi pamiętać, że w przypadku zastosowania krążków linowych potrzeba długość liny jest co najmniej dwukrotnie dłuższa od wysokości podnoszenia plus dodatkowo około 2 m, z czego jeden metr widocznego cięgna biernego.

Sprężyna ogranicznika ruchu w górę, zamontowana na kole krążków linowych za pomocą mechanizmu kulisowego zastępuje ogranicznik ruchu w górę dostarczany z liną. Jednakże, jeśli chcemy ograniczyć bieg w górę, możliwe jest dodanie standardowego górnego ogranicznika końca biegu, który należy umieścić między krążkiem i wejściem liny urządzenia oznaczonym strzałką.



WAŻNE

W przypadku zastosowania krążków linowych należy przy przeprowadzaniu obliczeń bezpieczeństwa podwoić maksymalne obciążenie robocze.

UWAGA: Koło krążków linowych musi zostać zamontowane w taki sposób, aby kulisowa sprężyna ogranicznika ruchu w górę znajdowała się na linie pomiędzy kołem, a miejscem wprowadzenia liny do urządzenia. Patrz instrukcja zestawu krążków linowych. Rysunek 25 pokazuje różne konfiguracje urządzenia minifor™.

UWAGA: Biorąc pod uwagę ryzyko splątania się cięgna liny podnoszącej, odradzane jest używanie urządzenia

minifor™ z wielokrążkami w innych celach niż do podnoszenia pionowego bezpośredniego (Rys. 5).

11.3. Manewrowanie

Podczas manewrowania w systemie krążków linowych operator musi zwrócić szczególną uwagę na to, aby ładunek się nie obracał, w celu uniknięcia splątania się trzech cięgien liny (dwóch cięgien obciążonych + cięgno bierne). Zatrzymaj natychmiast ruch ładunku, jeśli cięgno bierne splątało się z pozostałymi cięgnaми i rozdziel je przed podjęciem dalszej pracy.

W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat używania urządzenia minifor™ w systemie krążków linowych, zapoznaj się z instrukcją dostarczaną wraz z zestawem krążków linowych Minifor.

12. Urządzenia minifor specjalne

12.1. minifor™ TR10/TR30 z wbudowanym zwijaczem

Modele TR10/TR30 mogą być dostarczone w opcji ze zwijaczem liny na sprężynie, wyposażonego w linę o dwóch długościach w zależności od zamówienia: 20, 27 lub 40 m (Rys. 25.d).

Wyposażenie to umożliwia pozbycie się cięgna biernego o zmiennej długości.

Zestaw dostarczany jest wraz z dwoma ogranicznikami końca biegu - górnym i dolnym, montowanymi na linie. Hak liny wyposażony jest w balast. Balast ten jest niezbędny i nie może być zdejmowany.

Zwijacz musi być zamontowany fabrycznie.

Użytkownik może zwrócić do firmy Tractel® wcześniej zakupione urządzenie w celu zamontowania w nim zwijacza.

Urządzenie musi być zainstalowane i użytkowane w taki sposób, aby zwijacz mógł obracać się swobodnie nie ocierając się o żadną przeszkodę zewnętrzną.



WAŻNE

minifor™ wyposażony w zwijacz nie może być używany w stanie opartym na platformie (ryzyko tarcia).

12.2. minifor™ sterowany falami radiowymi HF (Rys. 25.b)

Wszystkie modele urządzenia minifor™ mogą być opcjonalnie wyposażone w urządzenie zdalnego sterowania składające się z przenośnego nadajnika

(Rys. 22.a) i odbiornika znajdującego się na urządzeniu (Rys. 22.b). Urządzenie to umożliwia zdalne sterowanie podnoszeniem i opuszczaniem oraz zatrzymywaniem urządzenia bez kabla sterującego. Działa ono na zakodowane fale radiowe HF.

Kodowanie każdego urządzenia może zostać zmienione przez użytkownika, w szczególności w przypadku używania kilku urządzeń sterowanych radiem w tym samym miejscu.

Odkręć przykrywkę nadajnika i odbiornika, aby dostać się do koderów. Zapoznaj się z dokumentacją producenta dostarczoną wraz z tym urządzeniem sterującym.

Zaleca się manewrować urządzeniami minifor™ sterowanymi falami radiowymi, mając ładunek w zasięgu wzroku. W przeciwnym razie należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności wykluczające wystąpienie ryzyka będącego poza kontrolą operatora.

UWAGA: Pudełko nadajnika musi być manipulowane i przechowywane z zachowaniem ostrożności, gdyż może ulec uszkodzeniu na skutek uderzenia.

UWAGA: W przypadku braku zmiany kodowania, każda manipulacja nadajnikiem spowoduje uruchomienie identyczne i prawie jednocześnie wszystkich urządzeń sterowanych falami radiowymi znajdujących się w tym samym miejscu w zasięgu sterowania.

UWAGA: Gdy nadajnik jest skierowany w kierunku przodu odbiornika, zasięg radiowy wynosi do 500 m na otwartym polu.

W zależności od warunków, zasięg ten może zostać zmniejszony między innymi ze względu na występowanie następujących czynników:

- obecność przeszkód,
- obecność zakłóceń elektromagnetycznych,
- niektóre warunki atmosferyczne.

W razie jakichkolwiek trudności lub zastosowań specjalnych, należy skontaktować się z placówką należącą do sieci Tractel®.

UWAGA: Podczas manewru należy uwzględnić nieznaczny czas reakcji systemu. Manewrowanie kilkoma urządzeniami za pomocą tego samego nadajnika nie umożliwia więc ścisłej synchronizacji.

To urządzenie zdalnego sterowania jest zatwierdzone we Francji przez Urząd Regulacji Telekomunikacji (ART) bez obowiązku posiadania indywidualnej licencji. Żadna modyfikacja nie może być wprowadzana do tego urządzenia zdalnego sterowania.

Używanie urządzenia minifor™ sterowanego falami radiowymi poza terytorium Francji podlega kontroli kompatybilności fal radiowych z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

Urządzenia minifor™ sterowane falami radiowymi nie posiadają skrzynek z przyciskami połączonej kablem sterującym (opcja na życzenie).

13. Przeciwwskazania dotyczące użytkowania

Użytkowanie urządzeń MINIFOR zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji daje całkowitą gwarancję bezpieczeństwa. Jednakże zalecane jest ostrzeżenie operatora przed wykonywaniem manewrów niedozwolonych, takich jak podane niżej.

ZABRONIONE JEST:

- Używania urządzenia minifor™, nawet okazjonalnie, do podnoszenia osób.
- Używania urządzenia minifor™ do przeprowadzania innych operacji niż te do których jest przeznaczone lub z zastosowaniem schematów montażu innych niż przedstawione w niniejszej instrukcji.
- Używania urządzenia z obciążeniem przekraczającym jego maksymalne obciążenie robocze.
- Przysiępowania do instalacji urządzenia w warunkach niebezpiecznych dla operatora.
- Mocowania ładunku do haka urządzenia oraz haka liny do punktu stałego.
- Mocowania urządzenia za jego rączkę do przenoszenia.
- Używania urządzenia bez wcześniejszego sprawdzenia prawidłowego zainstalowania obydwu ograniczników końca biegu.
- Podłączania urządzenia do gniazdka bez wcześniejszego upewnienia się, czy dostarczane zasilanie sieciowe odpowiada parametrom urządzenia i czy na obwodzie elektrycznym zainstalowane są wymagane prawem urządzenia zabezpieczające.
- Mocowania urządzenia na konstrukcji (z wyjątkiem przypadku opisanego w rozdziale 4.2) lub blokowania jego samowyrównywania się na linie.
- Używania krządków linowych innych niż zestaw przewidziany do urządzenia minifor™.
- Przesuwania ładunku po podłożu przez urządzenie nieznajdujące się na linii przemieszczania się ładunku.
- Wykonywania manewru na siłę w przypadku zablokowania się liny w urządzeniu.
- Manewrowania urządzeniem zasilanym prądem trójfazowym ze sterowaniem przestawionym w stosunku do pznaczonego.
- Stosowania obciążenia na ciągnio bierne liny podnoszącej.
- Używania w stanie podpartym urządzenia z zastosowaniem zestawu krządków linowych.

- Używania liny podnoszącej jako zawiesia do ładunku.
- Dopuszczania do huśtania się ładunku pod urządzeniem.
- Parkowania lub przemieszczania się pod ładunkiem.

14. Oznakowanie

Przykład oznakowania jak na rysunku 26.

- 1 : Znak certyfikacji (np. CE...)
- 2 : Typ urządzenia
- 3 : Min. obciążenie liny
- 4 : Maksymalne obciążenie
- 5 : Gwarantowany poziom mocy akustycznej
- 6 : Napięcie silnika
- 7 : Prędkość podnoszenia i opuszczania
- 8 : Odnieść się do instrukcji użytkowania i konserwacji
- 9 : Rok produkcji
- 10 : Moc silnika
- 11 : Numer seryjny
- 12 : Częstotliwość silnika
- 13 : Średnica liny
- 14 : Nazwa i adres producenta
- 15 : Liczba faz
- 16 : Klasyfikacja F.E.M.

PL

15. Nieprawidłowości w działaniu

Nieprawidłowości	Możliwe przyczyny	Działanie
1 - Zablokowanie się liny	- Odkształcenie liny wewnątrz lub na styku z urządzeniem. - Zaczeplenie cięgna biernego wokół innego cięgna lub wokół przeszkody. - Zaczeplenie ładunku podczas podnoszenia.	- Zatrzymaj natychmiast manewr, nie podnoś na siłę. - Przejmij ładunek przy użyciu innych środków zapewniających wymagane prawem warunki bezpieczeństwa i zdejmij urządzenie bez obciążenia. Spróbuj wyjąć linę z urządzenia. Jeśli nie jest to możliwe, odeślij urządzenie wraz z liną do autoryzowanego serwisu TRACTEL®. - W razie wystąpienia jakiegś nieprawidłowości na linie, usuń linę. - Bezwzględnie odsuń cięgno bierne i sprawdź linę przed ponownym rozpoczęciem pracy. - Odsuń ładunek i sprawdź linę przed ponownym rozpoczęciem pracy.
2 - Brak obrotów silnika	- Wciśnięty przycisk hamulca bezpieczeństwa. - Dźwignia końca biegu w urządzeniu, uruchomiona. - Spalony bezpiecznik. - Dźwignia końca biegu zablokowana lub złamana. - Odcięte zasilanie elektryczne, uszkodzone gniazdko lub włącznik. - Uszkodzone styczniki lub skrzynka z przyciskami. - Silnik po zbyt intensywnym użytkowaniu jest zbyt gorący i zadziałała sonda termiczna (silnik jednofazowy 230 V). - Fazy odwrócone (silnik trójfazowy).	- Zwolnij przycisk hamulca bezpieczeństwa (obróć). - Jeśli zatrzymanie nastąpiło na skutek zadziałania ogranicznika końca biegu na dźwignię, manewruj nią w kierunku przeciwnym. - Wymień bezpiecznik (bezpiecznik kalibru 2A zabezpieczający sterowanie). - Odeślij urządzenie do autoryzowanego serwisu TRACTEL®. - Zleć naprawę elektrykowi. - Odeślij urządzenie do autoryzowanego serwisu TRACTEL®. - Zaczekaj aż ostygnie. - Patrz rozdział 5.3.

PL

Nieprawidłowości	Możliwe przyczyny	Działanie
3 - Rotacja silnika wyłącznie w jednym kierunku.	- Uszkodzony koniec biegu. - Uszkodzony stycznik lub skrzynka z przyciskami. - Spalona cewka stycznika.	Odeślij urządzenie do autoryzowanego serwisu TRACTEL®.
4 - Rotacja silnika słaba „z mručeniem”.	- Uszkodzony obwód zasilający. - Silny spadek napięcia. - Zamknięty hamulec elektromagnetyczny. - Brak momentu przy rozruchu (uszkodzony kondensator stały lub zerwanie zwoju na uzwojeniu silnika). - Uszkodzony reduktor lub hamulec. - Przeciążenie.	- Sprawdź napięcie zasilania. - Odeślij urządzenie do autoryzowanego serwisu TRACTEL®, jeśli napięcie zasilania ani przeciążenie nie są przyczyną nieprawidłowości. - Zmniejsz obciążenie lub zastosuj wielokrążki.
5 - Niemożliwe wprowadzenie liny.	- Lina o zbyt dużej średnicy. - Wadliwe zakończenie liny. - Odształcenie liny. - W przypadku modelu trójfazowego sterowanie przedstawione. - Zużyte wewnętrzne części prowadzące.	- Sprawdź średnicę. Wymień na linę o właściwej średnicy. - W danym przypadku ponownie zespawaj palnikiem końcówkę liny. Oszlifuj i zaokrąglaj. - Usuń część odkształconą. Odetnij, ponownie zespawaj, oszlifuj odcięty koniec. - Uruchom przycisk „Opuszczanie”. Jeśli lina wchodzi prawidłowo, uruchom przycisk „Podnoszenie”, aby ją uwolnić i odwrócić fazy na przystosowanym do tego gniazdku. - W przypadku nieświerdzenia podanych wyżej przyczyn odeślij Minifor™ do autoryzowanego serwisu TRACTEL®.
6 - Lina ślizga się przy podnoszeniu.	- Lina o zbyt małej średnicy. - Zużycie liny przekraczające 10% średnicy nominalnej. - Silne zużycie systemu zaciskowego.	- Sprawdź średnicę liny zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji. Jeśli okaże się, że lina jest nieodpowiednia lub zużyta, usuń ją i zastąp przez nową. - Jeśli lina jest w porządku, odeślij Minifor™ do autoryzowanego serwisu TRACTEL®.
7 - Opuszczanie ładunku nie jest hamowane: lina ślizga się mimo wyłączenia silnika.	- Hamulec rozregulowany. - Zużyta okładzina cierna hamulca. - Okładzina cierna hamulca nasiąknięta olejem lub smarem. - Przeciążenie.	- Ustaw szczelinę niemagnetyczną. - Odeślij urządzenie do autoryzowanego serwisu TRACTEL®.
8 - Silnik zatrzymuje się podczas pracy.	Silnik po zbyt intensywnym użytkowaniu jest zbyt gorący i zadziałała sonda termiczna.	Zaczekaj aż ostygnie.

Оглавление

Стр.

ОСНОВНЫЕ ИНСТРУКЦИИ.....	97
1. Описание	99
2. Технические характеристики	100
3. Аксессуары и запчасти.....	100
4. Крепление – схема сборки.....	100
5. Ввод в эксплуатацию	102
6. Управление	103
7. Вывод из эксплуатации и хранение.....	104
8. Предохранительные устройства .	104
9. Подъёмный трос	105
10. Техническое обслуживание	105
11. Полиспаст minifor (рис. 25.С)	105
12. Лебёдки minifor специального назначения	106
13. Запрещается	107
14. Маркировка	107
15. Неисправности в работе	108

В целях постоянного совершенствования продукции фирмы, TRACTEL® оставляет за собой право вносить любые полезные по её мнению изменения в конструкцию снаряжения, указанного в данном руководстве.

Предприятия концерна TRACTEL® и их лицензированные дистрибьюторы предоставят вам по требованию документацию о других изделиях, входящих в гамму продукции TRACTEL®, среди которых: подъёмные и тяговые устройства, системы обслуживания фасадов зданий (BMU), предохранительные средства, электронные динамометры и аксессуары: блоки, шкивы, крюки, стропы, земляные анкеры и др.

Сеть TRACTEL® предоставляет послепродажное обслуживание и периодический технический осмотр.

ОСНОВНЫЕ ИНСТРУКЦИИ

1. Для обеспечения безопасной и эффективной установки и использования данного устройства следует предварительно прочесть данную инструкцию по эксплуатации и в дальнейшем выполнять её положения и рекомендации. Копию инструкции следует сохранить и предоставить в распоряжение всем операторам. Дополнительные копии инструкции предоставляются по требованию.
2. Не следует использовать лебёдку, если одна из прикрепленных к ней табличек отсутствует, или если указанная на них информация стерта или неразборчиво написана. Информацию о расположении табличек можно прочесть в разделе 14 «Маркировка» данной инструкции. По запросу в компанию Tractel® могут быть предоставлены идентичные таблички, которые должны быть закреплены до того, как лебёдка будет вновь введена в эксплуатацию.
3. Следует убедиться в том, что все лица, которым вы предоставляете в пользование данное оборудование, умеют им управлять и в состоянии соблюдать необходимые правила техники безопасности. Пользователям необходимо предоставить данную инструкцию.
4. При вводе в эксплуатацию данной лебёдки следует соблюдать нормативные акты и нормы безопасности, применимые при установке, использовании, техническом обслуживании и контроле механизмов, используемых для подъёма грузов.
5. При профессиональном использовании за данное оборудование должен отвечать специалист, которому известны применимые нормативные акты, и который обладает достаточными полномочиями для того, чтобы гарантировать их применение, если сам он не является пользователем.
6. Любое лицо, использующее устройство в первый раз, должно сначала убедиться, что оно полностью понял все требования безопасности и правильной эксплуатации, связанные с использованием устройства. Оператор, впервые выполняющий работу, должен в безопасных условиях перед приложением нагрузки и на ограниченной высоте подъёма убедиться, что он полностью понял, как безопасно и эффективно использовать лебёдку.
7. Установка и ввод в эксплуатацию данного оборудования должны происходить в условиях, обеспечивающих безопасность монтажника в соответствии с применимыми нормативными актами соответствующей категории.
8. Каждый раз перед началом использования лебёдки следует убедиться в том, что она или

RU

используемые с ней аксессуары не выглядят поврежденными.

9. Фирма Tractel® не несет ответственности за работу данной лебёдки в конфигурации сборки, не указанной в данной инструкции.
10. Лебёдку следует подвесить за крюк к точке крепления и структуре, обладающим достаточным сопротивлением, чтобы выдержать максимальную эксплуатационную нагрузку, указанную в данной инструкции. В случае использования нескольких механизмов сопротивление структуры должно быть рассчитано в зависимости от числа механизмов и их максимальной эксплуатационной нагрузки.
11. Фирма Tractel® не несет никакой ответственности в случае внесения каких бы то ни было изменений в конструкцию лебёдки, осуществленных не под контролем фирмы Tractel®, или снятия составляющих элементов.
12. Фирма Tractel® может гарантировать работу лебёдки только в том случае, если она используется с фирменным тросом Tractel® в соответствии со спецификациями, указанными в данном руководстве.
13. Фирма Tractel® снимает с себя какую бы то ни было ответственность за последствия разборки лебёдки, выполненной с нарушением положений данной инструкции, или ремонтных операций, выполненных без контроля со стороны фирмы Tractel®; в особенности, в случае замены фирменных деталей на запчасти, изготовленные другим производителем.
14. Фирма Tractel® не несет какой бы то ни было ответственности за последствия внесения изменений в конструкцию или попыток ремонта троса, выполненные без контроля со стороны фирмы.
15. Данное оборудование следует использовать только для выполнения операций, указанных в данной инструкции. Его ни в коем случае не следует использовать при нагрузке, превышающей максимальную эксплуатационную нагрузку, указанную на лебёдке. Оборудование ни в коем случае не следует использовать во взрывоопасной среде.
16. Категорически воспрещается использовать данную лебёдку для подъёма или перемещения людей.
17. Если несколько механизмов будут использованы для подъёма одного и того же груза, их установке должно предшествовать техническое обследование, проведенное компетентным специалистом. Затем установку следует произвести в соответствии с таким обследованием, в частности, затем, чтобы обеспечить постоянное распределение нагрузки

в соответствующих условиях. Фирма Tractel® полностью исключает ответственность за последствия использования лебёдки Tractel® совместно с подъёмными устройствами других производителей.

18. В ходе выполнения операций по подъёму и спуску груз должен постоянно находиться в поле зрения пользователя.
19. Ни при каких обстоятельствах не следует находиться или передвигаться под грузом. Зону, расположенную под грузом, следует обозначить и перекрыть доступ к ней.
20. Для поддержания безопасных условий использования необходимо постоянно следить за тем, чтобы лебёдка выглядела исправным, и выполнять операции по техническому обслуживанию. Лебёдка должна проходить периодическую проверку в лицензированной фирмой Tractel® ремонтной службе в соответствии с данной инструкцией.
21. Поддержание троса в рабочем состоянии является главным условием правильной и безопасной работы лебёдки. Проверку состояния троса следует осуществлять каждый раз при использовании, в соответствии с гл. «трос». Если трос поврежден, его следует утилизировать и заменить на новый.
22. Если лебёдка не используется, она должна находиться вне досягаемости лиц, не имеющих разрешения на её использование.
23. Пользователь должен убедиться в том, что в ходе использования оборудования трос постоянно натянут благодаря грузу и, в частности, что груз не застрял при спуске, что может вызвать опасность разрыва троса после того, как груз будет освобожден.
24. В случае полного окончания использования лебёдку следует утилизировать таким образом, чтобы её нельзя было использовать. Следует соблюдать нормативные акты защиты окружающей среды.



ВНИМАНИЕ

При профессиональном применении, если данное оборудование будет использоваться одним из ваших сотрудников, работников и т.п., вы обязаны соблюдать соответствующее трудовое законодательство, применимое к сборке, техническому обслуживанию и использованию данной лебёдки, в частности, относительно необходимых проверок: проверка перед первым вводом в эксплуатацию пользователем, периодические проверки и контроль после разборки или починки.

1. Описание

1.1. Принцип работы

Устройство minifor™ представляет собой электролебёдку с проходным тросом, предназначенную для подъёма и тяги грузов, оснащённую самозажимным тросопротяжным механизмом, который обеспечивает неограниченный ход подъёмного троса.

Тросопротяжный механизм состоит из канатоведущего шкива (КВШ) с канавкой специальной формы, в котором трос зажат под воздействием нагрузки за счет прижимного устройства, состоящего из двух качающихся роликов.

Пружина предварительного сжатия действует на шкивы, что обеспечивает прилегание троса к КВШ, даже когда трос не находится под нагрузкой. Помимо воздействия пружины предварительного сжатия, прилегание троса к КВШ пропорционально нагрузке.

Данная техническая концепция обеспечивает значительную безопасность при условии, что будут соблюдены положения гл. "Крепление – монтажные схемы" данной Инструкции.

Лебёдку minifor™ следует использовать только со специально предназначенным для этого подъёмным тросом minifor™ указанного диаметра (см. спецификации) для обеспечения совершенно безопасного и максимально эффективного использования.

Фирма TRACTEL® снимает с себя какую бы то ни было ответственность за последствия использования оборудования с иным тросом, чем трос minifor™.

Все механизмы minifor™ прошли испытания перед отправкой под нагрузкой, составляющей 110 % от максимальной эксплуатационной нагрузки.

1.2. Стандартно поставляемый комплект оборудования MINIFOR

Все комплекты оборудования minifor™, в зависимости от модели, поставляются в картонной коробке или в металлическом ящике и включают в себя:

1. Лебёдка с пультом управления, снабжённая ручкой для переноса, подвесной крюк и кабель питания с вилкой/розеткой.
2. Полиэтиленовый пакет, в котором находится:

- нижний ограничитель хода на пружине,
 - шестигранный ключ 3 мм, предназначенный для закрепления ограничителя хода на тросе.
3. полиэтиленовый пакет, в котором находится:
 - данная инструкция,
 - декларация о соответствии стандартам "CE",
 - В случае необходимости, документация о радиоуправлении.
 4. В зависимости от модели, подъёмный трос на катушке, снабженный безопасным крюком и верхним ограничителем хода, установленным на пружину.

1.3. Описание и маркировка

На рисунке 1 представлена стандартная лебёдка minifor™ в наиболее часто используемом положении (рабочее положение), готовая к пуску и подвешенная к балочному захвату. Стандартная лебёдка поставляется с кабелем управления длиной 2.50 м с пультом управления (рис. 2) и кабелем электропитания длиной 0,50 м. Кабели управления и электропитания другой длины могут быть изготовлены на заказ. Серийный номер каждой лебёдки указан на верхней части корпуса. В случае заказа запчастей или ремонта оборудования следует указать этот номер полностью (вместе с буквами).

Следует постоянно проверять, все ли таблички с информацией на месте, и легко ли их прочесть.

Длина подъёмного троса указана на концевой гильзе крюка. В случае необходимости, следует проверить реальную длину троса, потому что он мог быть укорочен после доставки. Все лебёдки minifor™ поставляются с пультом управления (рис. 2) с двойной изоляцией IP 65 при 3 режимах работы: ВВЕРХ, ВНИЗ и аварийное выключение.

ЗАМЕЧАНИЕ: Команда ВВЕРХ или ВНИЗ показана на кнопке управления стрелкой, указывающей в соответствующем направлении (пульт должен располагаться, как в подвешенном положении) (рис. 2).

2. Технические характеристики

На заказ: другое напряжение и частота тока.

	TR10	TR30	TR30S		TR50		TR55		TR110
Количество фаз	1~	1~	1~	3~	1~	3~	1~	3~	1~
Предельная рабочая нагрузка (WLL) стандартная/с полиспастом (кг)	100 / 200	300 / 600	300 / 600		500 / 950		550 / -		550 / 1100
Скорость, стандартная/с полиспастом (м/мин)	15 / 7,5	5 / 2,5	13 / 6,5		7 / 3,5		7 / -		7 / 3,5
Классификация по FEM 9.511/ISO	-	-	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3	1Bm / M3
Мощность (кВт)	0,25		1,1		1,1		1,1		1,1
Пусковой ток (А)	25,5 / 17,3		54 / 16		54 / 16		54 / 16		16
Номинальный ток (А)	7,5 / 3,9		16 / 8		16 / 8		16 / 8		8
Напряжение питания (В)	115 / 230		115 / 230		115 / 230		230		230
Напряжение цепи управления (В)	115 / 230		115 / 230		115 / 230		230		230
Частота (Гц)	50		50		50		50		50
Диаметр троса (мм)	6,5		6,5		6,5		6,5		6,5
Масса одного метра троса (кг)	0,17		0,17		0,17		0,17		0,17
Масса стандартной лебёдки (без троса) (кг)	21		33	33	33	33	33	33	43
Масса наматывающего устройства с 20 м троса	+23		-	-	-	-	-	-	-
Масса наматывающего устройства с 27 м троса	+28		-	-	-	-	-	-	-
Масса наматывающего устройства с 40 м троса	+30		-	-	-	-	-	-	-
Масса полиспаста (кг)	+5		+8		+8		-		+8
 L _{WA} dB(A)	86	85	88		90		90		90

3. Аксессуары и запчасти

Пользователь может приобрести и самостоятельно установить следующие запчасти и аксессуары:

- Нижний и верхний ограничители хода (взаимозаменяемы).
- Подъёмный трос с крюком.
- Предохранитель.
- Вилка/розетка (с помощью электрика).

4. Крепление – схема сборки

Следует убедиться в том, что крепление обладает достаточным для предусмотренной нагрузки сопротивлением.

Если лебёдка будет закреплена в опасном для оператора месте, необходимо принять меры техники безопасности, в соответствии с трудовым законодательством, во избежание какого бы то ни было непредвиденного риска. В таком случае предпочтительно установить подъёмный трос в лебёдку до начала операций по креплению (см. гл. 5).

Лебёдку можно использовать в подвешенном виде или на опоре.

4.1. Крепление лебёдки в подвешенном виде

Такой вид сборки является самым простым и используется чаще всего.

Лебёдка должна быть закреплена только за крюк (кроме п. 4.2 ниже), ни в коем случае не за ручку. Ни в коем случае не следует закреплять крюк троса к фиксированной точке крепления, чтобы лебёдка передвигалась по тросу (рис. 3 - обязательный монтаж, рис. 4 - неправильный монтаж (воспрещается!)).

Крюк лебёдки следует поместить в соответствующее место в точке крепления таким образом, чтобы крюк вошел полностью. Предохранитель крюка должен быть полностью закрыт. Если возникли какие бы то ни было препятствия при соединении крюка лебёдки с точкой крепления, обязательно следует установить строп, рассчитанный на данную нагрузку.

4.2. Крепление лебёдки на опору

Такой тип установки требует соблюдения особых мер предосторожности:

1. Поверхность опоры, на которую будет установлена лебёдка, должна быть плоской и горизонтальной.
2. Для того, чтобы провести оба конца троса, эта поверхность должна быть снабжена отверстием, конфигурация и размеры которого указаны на рис. 24: задняя сторона лебёдки и её расположение на отверстии.
3. Лебёдку следует установить таким образом, чтобы находящийся под нагрузкой подъёмный трос не терся о перегородки отверстия, и чтобы ограничители хода, закрепленные на тросе, могли войти в контакт с рычагами концевых выключателей лебёдки.
4. Лебёдка должна быть закреплена таким образом, чтобы её опорная поверхность никуда не двигалась.
5. Платформа, на которую помещена лебёдка, должна обладать достаточной стабильностью и сопротивлением для обеспечения безопасности работы.
6. Груз должен быть свободно подвешен (рис. 5) или соединен с лебёдкой с помощью направляющего блока, который может быть установлен только вертикально по отношению к лебёдке (рис. 6).



ВНИМАНИЕ

При такой схеме установки ни в коем случае не следует снимать груз, предварительно не поместив его вертикально по отношению к лебёдке, кроме случаев наличия направляющего блока.

4.3. Крепление груза

Крепление груза осуществляется только с помощью крюка подъёмного троса. Ни в коем случае не следует закреплять груз на крюке лебёдки.

Крепление груза должно быть осуществлено с помощью стропа, грузоподъёмность, размеры и тип которого должны соответствовать поднимаемому грузу. Категорически воспрещается использовать трос лебёдки в качестве стропа, охватывая им какой бы то ни было предмет и закрепляя за крюк троса (рис. 7 – правильная обвязка; рис. 8 – неправильная обвязка (воспрещается!)).

4.4. Схемы сборки

4.4.1. Лебёдка подвешена; груз закреплён напрямую

Это – самый простой вид сборки (рис. 7). Основная мера предосторожности заключается в том, чтобы не допускать того, чтобы груз или подъёмный трос

заносило вбок из-за посторонних предметов, которые также могут затормозить перемещение груза.

4.4.2. Лебёдка подвешена: прямой подъём по косой

Такой вид установки требует наличия стабильной наклонной поверхности, по которой перемещается груз (рис. 9).

4.4.3. Лебёдка подвешена: не прямая тяга или подъём

При таком виде установки следует использовать направляющий блок, соединённый с фиксированной точкой крепления (рис. 11). Также см. Гл. 5.5.

4.4.4. Лебёдка закреплена горизонтально: для прямой тяги

Для выполнения данной операции в безопасных условиях, ни в коем случае, ни лебёдка, ни трос не могут касаться какого бы то ни было предмета, если они находятся под нагрузкой. (Рис. 10).

Убедитесь в том, что **вы правильно выровняли лебёдку на тросе**, закрепив её так, чтобы она могла свободно поворачиваться, например, с помощью стропа.

Ни в коем случае нельзя жестко закреплять лебёдку на структуре. Убедитесь в том, что различные ветви троса свободно двигаются и не трутся о посторонние предметы.

Примечание: Если промежуточный блок предназначен для перемещения груза по наклонной поверхности из-за движущей силы груза, примените конфигурацию перемещения, описанную в разделе 4.4.3.

4.4.5. Лебёдка закреплена на полу

Подъём с помощью направляющего блока. Те же рекомендации, что и в параграфе 4.4.4. Сопротивление ролика и лебёдки его крепления должно быть рассчитано на двойную нагрузку. (Рис. 12). Также см. Гл. 5.5.

4.4.6. Лебёдка закреплена на опоре, груз свободно подвешен

Следует строго соблюдать инструкции гл. 4.2. и гл. 5.5. В особенности, следует убедиться в том, что груз не раскачивается. См. Рис. 5.

4.4.7. Лебёдка закреплена на опоре, груз не свободно подвешен

При данной схеме сборки следует установить направляющий блок вертикально по отношению к лебёдке (рис. 6). См. Рис. 4.2 и рис. 5.5.

4.4.8. Полиспаст

Все приведенные выше рекомендации применимы при использовании полиспаста. В этом случае следует соблюдать особые меры предосторожности при натяжении (см. гл. 11).

ВАЖНО: лебёдку minifor™ TR55 нельзя оснащать полиспастом, поскольку она не оборудована ограничителем нагрузки, как того требует директива ЕС 2006/42 / CE для подъёма грузов весом более 1000 кг.

Примечание: При использовании направляющих блоков пользователь должен расположить ограничители хода в соответствии с гл. 5.4 (рис. 13).

5. Ввод в эксплуатацию

5.1. Предварительная проверка

- Груз или нагрузка не должны превышать максимальную эксплуатационную нагрузку лебёдки.
- Помните, что использование блоков значительно увеличивает усилие, необходимое для подъёма груза.
- Соппротивление фиксированной точки крепления должно быть достаточным, чтобы в условиях полной безопасности применить нагрузку, равную максимальной эксплуатационной нагрузке (или превышающую таковую в два раза в случае, указанном в п. 4.4.5).
- Проверить правильность крепления.
- Убедиться в том, что подъёмный трос в хорошем состоянии.
- Подъёмный трос должен быть достаточной длины для подъёма груза на нужную высоту. Следует оставить дополнительную длину троса, как минимум, 1,5 м, чтобы провести его через механизм лебёдки, а также достаточную длину провисающего троса.
- Электрический кабель управления должен быть достаточно длинным, чтобы подключить лебёдку в предусмотренном оператором месте с соблюдением правил техники безопасности.

5.2. Рекомендации по электрическому подключению

- Каждый раз перед вводом лебёдки в эксплуатацию на новом месте следует ознакомиться с идентификационной табличкой мотора.
Проверить характеристики электропитания: однофазный или трехфазный, напряжение, сила тока. Следует убедиться в том, что поступающий ток соответствует характеристикам, указанным на идентификационной табличке мотора. Сила

тока должна быть равной силе тока, указанной на табличке мотора, или превосходить таковую.

- В случае использования удлинителя он должен соответствовать следующим характеристикам:
 - **однофазный** 230 В: 3 провода (1 фаза, 1 нейтр., 1 заземл.) сечением 2,5 мм²,
 - **трехфазный** 400 В: 4 провода (3 фаза, 1 заземл.) сечением 2,5 мм².Такие характеристики действительны для электрического кабеля длиной до 50 м. Если вам необходим более длинный кабель, убедительно просим обратиться в предприятия сети фирмы TRACTEL®.
- Подключение удлинителя должно быть усилено специальным аксессуаром ("чуплок"), что позволяет вываживать нагрузку кабеля на штекер.
- В случае необходимости замены вилки, с которой поставляется электрический кабель, следует обратиться к квалифицированному специалисту. Какие бы то ни было операции с проводом пульта управления должны быть выполнены квалифицированным специалистом. Любые операции со станцией управления (за исключением замены предохранителя) должны быть осуществлены лицензированным фирмой TRACTEL® специалистом по ремонту.
- Следует убедиться в том, чтостройка или здание, на которых установлена лебёдка minifor™, оборудованы соответствующими нормам средствами электрической безопасности, как то: дифференциальным выключателем и заземлением, необходимыми для защиты оператора, лебёдки minifor™ и оборудования.
- Если питание лебёдки minifor™ осуществляется за счет электрогенератора, следует убедиться в том, что он обеспечивает, как минимум, напряжение и мощность, необходимые для включения лебёдки (6 кВт для однофазного и 8 кВт для трехфазного minifor™).

5.3. Лебёдки с трехфазным мотором (TR30S / TR50 / TR55)

Лебёдки с трехфазным мотором снабжены реле контроля фаз, которое прерывает работу в случае неверного порядка фаз. Если после изменения порядка фаз трехфазная лебёдка minifor™ TR30S / TR50 / TR55 не работает, следует отключить вилку от электропитания и с помощью отвертки повернуть переключатель фаз на вилке на 180°, чтобы установить правильный порядок фаз. (См. рис. 14).

5.4. Установка подъёмного троса в лебёдку

ЗАМЕЧАНИЕ: Рекомендуется выполнять операции с тросом, надев защитные перчатки.

- Прежде чем приступить к установке троса в лебёдку, его следует полностью размотать и освободить от петель.
- Смазать подъёмный трос, чтобы он легче вошел в механизм лебёдки.
- Убедиться в том, что верхний ограничитель хода установлен на подъёмный трос (пружина направлена к механизму) со стороны крюка троса.
- Включить электрический кабель в розетку.
- Ввести свободный конец подъёмного троса (спянный и скругленный конец) в механизм через входное отверстие для троса, расположение которого указано стрелкой на корпусе.

Примечание: Ни в коем случае не следует вводить трос в другое отверстие, потому что оно предназначено исключительно для выхода троса. Ни в коем случае не следует закреплять груз на провисающей ветви троса.

- Нажать на кнопку “ВВЕРХ” пульта управления, подвинув трос таким образом, чтобы он зацепился за ролик, находящийся внутри лебёдки. (Информацию о лебёдках, работающих на трехфазном токе, можно прочесть в .п. 5.3.)
- Когда трос выйдет из лебёдки с другой стороны, следует продолжать двигать его таким образом, чтобы трос выходил, приблизительно, на более чем 1 м.
- Надеть на свободный конец троса (1) нижний ограничитель хода таким образом, чтобы конец пружины был ближе к лебёдке (2) и затянуть винт, расположенный на стопорном кольце (3), с помощью шестигранного ключа (4). Между концом троса и этим кольцом должно находиться, как минимум, 1 м троса.
- Следует убедиться в том, что ограничитель не будет скользить по тросу (Рис. 15).

Примечание: В случае необходимости можно еще более ограничить ход груза вниз; в этом случае следует пропустить соответствующий отрезок троса, а затем закрепить стопорное кольцо.

Закрепить, с другой стороны, стопорное кольцо верхнего ограничителя хода в зависимости от необходимой максимальной высоты подъема груза. Установить и проверить по тому же принципу, что и для нижнего ограничителя хода.

- Убедиться в том, что рычаги ограничения хода лебёдки и прочие предохранительные устройства работают в соответствии с гл. 8.

Наличие одного ограничителя хода, приблизительно, за метр до свободного конца подъёмного троса

и второго – со стороны крюка троса является обязательным условием техники безопасности. Оба ограничителя хода должны быть правильно и надежно закреплены.

5.5. Ограничители хода и блоки

Если установка предусматривает один или несколько направляющих блоков, следует использовать только блоки соответствующего диаметра. В этом случае верхние (1) и нижние (2) ограничители хода следует расположить на тросе таким образом, чтобы ни те, ни другие не касались направляющих блоков. Разумеется, ограничитель хода следует установить между лебёдкой и наиболее близко расположенным к ней направляющим блоком (См. рис. 13).



ВНИМАНИЕ

Следует убедиться в том, что сопротивление точек крепления и направляющих блоков соответствует нагрузке.

5.6. Проверка под нагрузкой

Закрепив груз, поднять его на небольшую высоту и проверить правильность работы лебёдки при подъёме и спуске, а также выполнения команды “Аварийное выключение”.

Если эти функции работают нормально, можно приступить к работе с лебёдкой. В противном случае, лебёдку следует направить в лицензированную фирмой TRACTEL® службу ремонта (см. также гл. 5.3).

6. Управление

Управление лебёдкой осуществляется нажатием на кнопку ВВЕРХ или ВНИЗ пульта управления (рис. 2), который всегда должен находиться в вертикальном положении и быть подвешенным на кабеле цепи управления. Пульт не следует переворачивать (таким образом, чтобы вход электрического кабеля находился внизу), так как это может вызвать неисправность при работе.

Если отпустить кнопку ВВЕРХ или ВНИЗ, лебёдка остановится.

При подъёме груза на значительную высоту с использованием лебёдки minifor™ рекомендуется останавливать её на 15 мин каждые 50 метров во избежание перегрева.

Все моторы защищены от перегрева благодаря термическому зонду, вставленному в обмотку. Такой зонд прекращает работу лебёдки, разрывая цепь

управления до тех пор, пока температура обмотки вновь не опустится до допустимого значения.

Примечание: Нагревание корпуса до 80° является нормальным.

Кнопка аварийного выключения позволяет остановить лебёдку в случае неправильной работы кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ (см. гл. 8) Предохранительные устройства).

Выполняя операции по подъёму и спуску, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Груз не должен качаться или поворачиваться.
- На пути подъёмного троса или груза не должно быть никаких препятствий и посторонних предметов.
- Следует убедиться в том, что провисающая ветвь троса свободна по всей длине.
- Ветвь троса под нагрузкой не должна провисать, если груз не лежит на устойчивой опоре, обладающей достаточным сопротивлением.
- Не следует попеременно бить по кнопкам подъёма и спуска пульта управления.



ВНИМАНИЕ!Провисающая ветвь троса должна находиться на расстоянии от одной или, тем более, двух ветвей троса под нагрузкой при установке полиспаста, во избежание того, чтобы провисающая ветвь троса не зацепилась за остальные.

По той же причине необходимо, чтобы провисающая ветвь троса находилась на расстоянии от каких бы то ни было предметов, за которые она может зацепиться, и запутаться, что может помешать закреплённому на ней нижнему ограничителю хода дойти до устройств остановки (рычагов ограничения хода) лебёдки. Блокировка провисающей ветви троса при подъёме (спуск груза) может привести к разрыву троса и падению груза.

Деформация троса также может привести к блокировке троса в подъёмнике или при контакте деформированной части троса с лебёдкой.

Вне зависимости от причины блокировки троса в момент движения следует немедленно остановить лебёдку (см. гл. 13).

Ограничители хода – не управляющие, а предохранительные элементы системы. Они никогда не должны использоваться намеренно в этом отношении и служат только в качестве механизмов остановки

в случае непреднамеренного превышения запланированного расстояния движения.

Ни при каких обстоятельствах не следует находиться или работать под грузом. В случае необходимости на земле следует установить защитное ограждение вокруг зоны, над которой подвешен груз.

7. Вывод из эксплуатации и хранение

Груз можно снять с крюка только в том случае, если он лежит на устойчивой и достаточно прочной основе.

Лебёдку можно оставить на месте выполнения работ, при условии, что она защищена от воздействия погодных условий и находится в сухом месте.

Когда лебёдка не используется, её следует отключить от сети питания.

Не следует допускать к управлению оборудованием лица, не имеющие соответствующего разрешения.

Лебёдку можно хранить в ящике, в котором она поставляется. Следует извлечь трос из лебёдки (кроме лебёдок с намотчиком) и намотать на катушку.

Лебёдку не следует ставить на его базу, если в ней находится трос, поскольку в этом случае трос согнется, что может привести к его повреждению.

8. Предохранительные устройства

Оборудование снабжено следующими предохранительными устройствами:

- Двигатель с тормозом при отсутствии тока.
- Кнопка аварийного выключения, расположенная на пульте управления – красного цвета (см. рис 2).
- Механическая блокировка одновременного нажатия на кнопки подъёма и спуска.
- Низковольтное управление 48 В для трехфазных механизмов.
- Верхний и нижний рычаги ограничения хода лебёдки, которые работают совместно с ограничителями хода, установленными на тросе.
- Предохранители (1) на крюках (рис. 16 и 17).
- Электрическая защита пульта управления: класс 2.
- Предохранитель, расположенный в клеммной коробке.
- Электрический ограничитель нагрузки на лебёдке minifor™ TR110.

Аварийное выключение осуществляется нажатием на красную кнопку (рис. 2). Чтобы вновь включить

лебёдку после аварийной остановки следует вновь нажать на кнопку аварийного выключения, повернув ее по направлению нарисованных на ней стрелок, предварительно убедившись в том, что условия, вызвавшие остановку, устранены.

9. Подъёмный трос

На одном из концов троса лебёдки minifor™ находится безопасный крюк, закрепленный на петлю троса, снабженную манжетой и вставленную в металлическую гильзу (см. рис. 17). Другой конец троса запаян и скруглён. Необходимо следить за тем, чтобы он оставался запаянным, скругленным и без шероховатостей (рис. 18).

Чтобы обеспечить безопасные условия работы с лебёдками minifor™, их следует использовать исключительно с тросом minifor™ диаметром 6,5 мм, специально разработанным для таких лебёдок.

Использование троса, который повреждён или не соответствует техническим характеристикам лебёдки, представляет серьёзную опасность несчастного случая или аварии. Поэтому необходимо постоянно следить за тем, чтобы трос находился в рабочем состоянии. Если трос повреждён или деформирован, или пряди, из которых он состоит, погнуты или порваны, его следует немедленно вывести из использования (рис. 19). Если в результате износа номинальный диаметр троса уменьшился на 10%, или если на 200 мм троса видно более 10 разрезанных прядей, его необходимо заменить. Стандарт ISO 4309 (измерить, как указано (рис. 20).

Не следует подвергать трос воздействию температуры более 100° или механических, или химических элементов.

Трос следует хранить в защищенном от влаги месте, предварительно намотав его на катушку, должным образом почистив и смазав по всей длине. Не следует использовать смазку или масло, содержащие графитовые добавки или добавки из двусернистого молибдена.

10. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание оборудования заключается в том, чтобы следить за его исправностью, чистить и осуществлять периодический (как минимум, раз в год) технический осмотр в ремонтной службе, лицензированной фирмой TRACTEL®. Пользователь не должен ни при каких обстоятельствах самостоятельно смазывать механизм лебёдки. (Информацию о техническом обслуживании подъёмного троса можно прочесть

в гл. 9). Следите за тем, чтобы закрепляющий винт подвесного крюка и гайка со стопорной шайбой рукоятки всегда были надежно затянуты. Заменить в случае необходимости.

В случае обнаружения повреждения лебёдки или её частей, в частности, крюков, подъёмного троса и электрических проводников, неисправности следует ликвидировать, прежде чем вновь начать использовать лебёдку.



ВНИМАНИЕ

Только специалист из лицензированной фирмой TRACTEL® службы ремонта может вскрыть лебёдку (кроме случаев замены предохранителя в клеммной коробке).

11. Полиспаст minifor (рис. 25.C)

11.1. Описание

Комплект полиспаста может быть установлен только на лебёдки minifor™ TR10 / TR30 / TR30S / TR50 / TR110. Такой тип установки позволяет увеличить вдвое грузоподъёмность (максимальную эксплуатационную нагрузку) лебёдки (кроме модели TR 50). Однако при этом скорость уменьшается вдвое.

Лебёдку minifor™ разрешается оборудовать только полиспастом minifor™. Не следует добавлять каких бы то ни было дополнительных систем.

В комплект полиспаста minifor™ входят следующие элементы (рис. 21):

- Устройство для зацепления несущей ветви.
- Обводной шкив с крюком с защёлкой (в стандартной комплектации) или безопасным крюком (за дополнительную плату), оснащенный ограничительной пружиной сверху,
- Инструкция по сборке.

Данный комплект следует использовать исключительно для установки на minifor™.

11.2. Сборка

Пользователь должен знать, что в случае установки полиспаста необходимая длина троса должна равняться, как минимум, высоте подъёма, умноженной на два, плюс около 2 м, один из которых – свисающая из лебёдки ветвь троса.

Ограничительная пружина, расположенная на полиспасте, заменяет верхний ограничитель хода, поставляемый вместе с тросом. Тем не менее, в случае необходимости ограничения хода

вверх, по-прежнему есть возможность установки стандартного верхнего ограничителя хода, который будет помещен между блоком и входом троса в лебёдку, отмеченном стрелкой.

ВНИМАНИЕ: При использовании полиспаста следует учитывать двойную максимальную эксплуатационную нагрузку при расчетах для обеспечения техники безопасности.

ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо установить полиспастный блок таким образом, чтобы перемещающаяся ограничительная пружина находилась на тросе между блоком и вводом троса лебёдки. См. инструкцию на полиспаст. На рис. 25 указаны различные конфигурации лебёдки minifor™.

ЗАМЕЧАНИЕ: Принимая во внимание опасность запутывания ветвей подъёмного троса, не рекомендуется использовать minifor™ в иных целях, чем прямой вертикальный подъём (рис. 5).

11.3. Управление

При работе с полиспастом пользователь должен обратить особое внимание на то, чтобы груз не поворачивался, во избежание запутывания трех ветвей троса (двух под нагрузкой и одной провисающей). Немедленно остановить движение груза, если провисающая ветвь троса зацепилась за две другие, и распутать трос, прежде чем вновь начать работу.

Более подробную информацию об использовании полиспаста minifor™ см. инструкции по эксплуатации, поставляемые с комплектом полиспаста minifor™.

12. Лебёдки minifor специального назначения

12.1. minifor TR10/TR30 со встроенным намотчиком

Модели TR10/TR30 можно заказать с автоматическим пружинным намотчиком и тросом различной длины в зависимости от требований заказчика: 20, 27 или 40 м (рис. 25.d).

Такое оборудование позволяет избежать наличия “провисающей ветви троса” переменной длины.

Комплект поставляется с двумя ограничителями хода (верхним и нижним), установленными на тросе. Крюк троса снабжен балластом. Использование балласта является обязательным, его не следует снимать.

Установка намотчика должна быть осуществлена на заводе. Пользователь может направить в фирму Tractel® предварительно приобретенное оборудование, если на него необходимо установить намотчик.

Установка и использование оборудования должны проходить таким образом, чтобы намотчик мог свободно вращаться без трения о какие бы то ни было внешние предметы.

ВНИМАНИЕ: Снабженную намотчиком лебёдку minifor™ не следует использовать, установив её на платформе (риск трения).

12.2. minifor™ с дистанционным радиоуправлением (рис. 25.b)

Все модели minifor™ могут поставяться на заказ с дистанционным управлением, которое состоит из портативного передатчика (рис. 22.a) и приёмника, расположенного на лебёдке (рис. 22.b). Передатчик работает от батарейки. Дистанционное управление позволяет на расстоянии выполнять действия по подъёму и спуску, останавливать лебёдку, не используя кабель управления. Оно работает благодаря кодированным ВЧ радиоволнам.

Кодировка каждой лебёдки может быть изменена пользователем, главным образом, в случае использования нескольких лебёдок с дистанционным управлением в одной рабочей зоне.

Кнопки передатчика и приёмника должны иметь одинаковый код.

См. документацию изготовителя дистанционного радиоуправления, которая поставляется с оборудованием.

Если управление лебёдкой minifor™ осуществляется дистанционно, мы настоятельно рекомендуем постоянно следить за грузом. В противном случае следует принять необходимые меры, чтобы исключить какую бы то ни было опасность.

Примечание: следует аккуратно обращаться с корпусом передатчика, потому что он может быть поврежден в результате удара.

ЗАМЕЧАНИЕ: Если кодировку не менять, любое нажатие на кнопки передатчика приведет к идентичному и практически одновременному включению всех дистанционно управляемых лебёдок, расположенных в зоне досягаемости дистанционного управления.

ПРИМЕЧАНИЕ Когда передатчик направлен в сторону передней части приёмника, дальность

передачи радиосигнала на открытой местности может достигать 500 метров.

Тем не менее данный диапазон может варьироваться в связи с:

- наличием препятствий,
- наличием электромагнитных помех,
- особыми погодными условиями.

При возникновении трудностей или особенностей использования свяжитесь с представителем сети Tractel®.

ЗАМЕЧАНИЕ: При работе следует отвести некоторое время на то, чтобы система сработала. Поэтому при управлении несколькими лебёдками с помощью одного передатчика не следует ожидать точной синхронизации.

Такое дистанционное управление допущено к применению во Франции организацией управления телекоммуникациями ("ART") и не требует индивидуальной лицензии. Не следует вносить каких бы то ни было изменений в данное устройство дистанционного управления.

В случае использования лебёдки minifor™ с радиоуправлением за пределами Франции необходимо проверить, соответствует ли прибор требованиям местных нормативных актов о радиоволнах.

Механизмы minifor™ с радиоуправлением не снабжены кнопочной коробкой на кабеле цепи управления (поставляется по требованию).

13. Запрещается

Использование лебёдок MINIFOR в соответствии с положениями данной инструкции полностью гарантирует безопасность их использования. Тем не менее, следует предупредить пользователя о следующих случаях неправильного использования:

ВОСПРЕЩАЕТСЯ:

- Использовать, даже иногда, лебёдку minifor™ для подъёма людей.
- Использовать лебёдку minifor™ для выполнения иных операций, чем те, для которых она предназначена, или согласно иным схемам сборки, чем те, которые указаны в данной инструкции.
- Превышать максимальную эксплуатационную нагрузку.
- Устанавливать лебёдку в условиях работы, представляющих опасность для пользователя.
- Закреплять груз на подвесном крюке лебёдки и крюк троса – на фиксированной точке крепления.
- Закреплять лебёдку за рукоятку.

- Вводить лебёдку в эксплуатацию, не проверив правильность местоположения двух ограничителей хода.
- Подключать оборудование к сети, предварительно не убедившись в соответствии его параметров электропитанию и наличию в цепи средств электрической безопасности, предусмотренных нормативными актами.
- Закреплять лебёдку на какую бы то ни было структуру (кроме случаев, указанных в гл. 4.2) или препятствовать самоцентрировке.
- Использовать с лебёдкой minifor™ иной полиспаст, чем из комплекта minifor™.
- Спускать груз на землю с помощью лебёдки, не расположенной на линии перемещения груза.
- Держать за трос в случае его блокировки внутри или за пределами лебёдки.
- Управлять трехфазной лебёдкой с помощью пульты управления, направление действия которого изменено по отношению к указанному.
- Вешать груз на провисающую ветвь подъёмного троса.
- Использовать лебёдку minifor™ с полиспастом в непосредственной близости от поверхности.
- Использовать подъёмный трос для обвязки груза.
- Дать грузу качаться под лебёдкой.
- Стоять или перемещаться под грузом.

14. Маркировка

Пример маркировки согласно Рис. 26.

- 1: Знак сертификации (например, CE ...)
- 2: Тип устройства
- 3: Мин. разрывная нагрузка троса
- 4: Максимальная рабочая нагрузка
- 5: Гарантированный уровень шума
- 6: Напряжение питания двигателя
- 7: Скорость подъёма и спуска
- 8: См. Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию
- 9: Год выпуска
- 10: Мощность двигателя
- 11: Серийный номер
- 12: Частота тока питания двигателя
- 13: Диаметр троса
- 14: Название и адрес производителя
- 15: Количество фаз
- 16: Классификация FEM

15. Неисправности в работе

Неисправность	Возможная причина	Действия
1- Блокировка троса	- Деформация троса внутри или при соприкосновении с лебёдкой. - Провисающая ветвь троса зацепилась за другую ветвь или за препятствие. - Груз зацепился при подъёме.	- Немедленно остановить работу. - Опустить и снять груз иным способом в соответствии с предусмотренными нормативными актами правилами техники безопасности и распутать трос. Попробовать вынуть трос из лебёдки. Если это невозможно, направить лебёдку и трос в лицензированную фирмой TRACTEL® службу ремонта. - Если в тросе обнаружена неисправность, ее следует устранить. - Следует обязательно распутать провисающую ветвь троса, прежде чем вновь приступить к работе. - Снять груз и убедиться в исправности троса, прежде чем вновь приступить к работе.
2- Мотор не вращается	- Аварийное выключение. - Активирован рычаг ограничения хода лебёдки. - Перегорел предохранитель. - Рычаг ограничения хода заблокирован или сломан. - Ток отключен, неисправность розетки или штекера. - Неисправность штекеров или клеммной коробки. - После интенсивного использования мотор перегрелся, что привело к срабатыванию термореле (однофазный мотор 230 В). - Неверный порядок фаз (трехфазный мотор).	- Отключить кнопку аварийного выключения (повернуть по стрелке). - Если остановка вызвана ограничителем хода и рычагом ограничения хода, следует повернуть его в противоположном направлении. - Поменять предохранитель (2А, габарит 5x20) - Направить лебёдку в лицензированную фирмой TRACTEL® службу ремонта. - Починка должна быть выполнена электриком. - Направить лебёдку в лицензированную фирмой TRACTEL® службу ремонта. - Дать остыть. - См. гл. 5.3.
3- Мотор вращается только в одном направлении	- Ограничитель хода поврежден. - Неисправность штекера или клеммной коробки. - Перегорела катушка соединителя.	Направить лебёдку в лицензированную фирмой TRACTEL® службу ремонта.

Неисправность	Возможная причина	Действия
4 - Мотор вращается медленно и "шумит"	• Неисправность электрической сети. • Сильное падение напряжения. • Электромагнитный тормоз закрыт. • Отсутствие сцепления при включении (неисправность постоянного конденсатора или перегоревшая обмотка мотора). • Неисправный редуктор или тормоз. • Перегрузка.	• Проверить напряжение питания. • Направить лебёдку в лицензированную фирмой TRACTEL® службу ремонта, если причина неисправности заключается не в напряжении питания. • Уменьшить нагрузку или использовать полиспаст.
5 - Трос не входит	• Слишком большой диаметр троса. • Повреждённый конец троса. • Деформация троса. • Неверная последовательность фаз (трехфазная модель). • Внутренняя система направления движения троса повреждена.	• Проверить диаметр троса. Заменить на трос требуемого диаметра. • В случае необходимости вновь запаять конец троса с помощью паяльной горелки. Запаять и скруглить. • Устранить неисправную часть. Разрезать, запаять и отшлифовать обрезанную часть. • Нажать на кнопку ВНИЗ. Если трос проходит нормально, нажать на кнопку ВВЕРХ, чтобы вывести его из лебёдки, и поменять фазы местами на специально предназначенном для этого штекере. • Если ни одна из указанных выше причин не соответствует ситуации, лебёдку Minifor™ следует направить в лицензированную фирмой TRACTEL® службу ремонта.
6 - Трос скользит или пробуксовывает при подъёме	• Трос недостаточного диаметра. • Износ троса более 10% номинального диаметра. • Значительный износ системы прижима.	• Проверить диаметр троса в соответствии с инструкцией. Если трос не соответствует техническим нормативам или изношен, его следует снять и заменить на новый. • Если на тросе не обнаружено аномалий, лебёдку Minifor™ следует направить в лицензированную фирмой TRACTEL® службу ремонта.
7 - Груз не останавливается при спуске: трос продолжает скользить, несмотря на остановку мотора	• Неисправность тормоза. • Износ тормозных дисков. • Тормозные диски пропитались маслом или жиром. • Перегрузка.	• Отрегулировать зазор. • Направить лебёдку в лицензированную фирмой TRACTEL® службу ремонта.
8 - Мотор останавливается в процессе работы	• После интенсивного использования мотор перегрелся, что привело к срабатыванию термореле.	• Дать остыть.



(GB)	DECLARATION OF CONFORMITY	(SE)	FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
(FR)	DECLARATION DE CONFORMITE	(GR)	ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
(ES)	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	(PL)	DEKLARACJA ZGODNOŚCI
(IT)	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	(RU)	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(DE)	KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG	(HU)	MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
(NL)	CONFORMITEITSVERKLARING	(CZ)	PROHLÁŠENÍ O SHODU
(PT)	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	(BG)	ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
(DK)	OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING	(RO)	DECLARATIE DE CONFORMITATE
(FI)	VASTAAVUUSVAKUUTUS	(SK)	VYHLÁSENIE O ZHODE
(NO)	SAMSVARSEKTLÆRING	(SI)	IZJAVA O USTREZNOSTI



TRACTEL S.A.S.

RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly,
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE

T : 33 3 25 21 07 00 - Fax : 33 3 25 21 07 11



represented by / représentée par / representado por / rappresentato da / vertreten durch / vertegenwoordigd door / representada por / repræsenteret af / edustajana / representert ved / företräds av / εκπρῶσωπῶμένη στην / reprezentowany przez / в лице / képviselő / zastoupená / представител / reprezentat de catre / zastúpená / ki ga predstavlja

M. Nicolas EMERY

Managing Director / Directeur Général / Director general / Direttore generale / Geschäftsführer / Algemeen directeur / Diretor-geral / Administrerende direktør / Toimitusjohtaja / Administrerende direktør / Verkställande direktör / Γενικός διευθυντής / Dyrektor Generalny / генеральный директор / Főigazgató / Generální ředitel / Генерален директор / Director general / Generálny riaditeľ / Generalni director

08/12/2020



G B	CERTIFIES THAT: The equipment designated opposite is compliant with the technical safety rules applicable on the initial date of marketing in the EUROPEAN UNION by the manufacturer. MEASURES APPLIED: See below	S E	INTYGAR ATT: utrustningen som avses på motstående sida överensstämmer med de tekniska säkerhetsregler som är tillämpliga när produkten släpps på Europeiska unionens marknad. GÄLLANDE BESTÄMMELSER: Se ovan
F R	CERTIFIE QUE : L'équipement désigné ci-contre est conforme aux règles techniques de sécurité qui lui sont applicables à la date de mise sur le marché de l'UNION EUROPÉENNE par le fabricant. DISPOSITIONS APPLIQUÉES : Voir ci-dessous	G R	ΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΟΤΙ: Ο εξοπλισμός που αναφέρεται δίπλα είναι σύμφωνος προς τους τεχνικούς κανόνες ασφαλείας που ισχύουν κατά την ημερομηνία διάθεσής του στην αγορά της ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ από τον κατασκευαστή. ΙΣΧΥΟΥΣΕΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ: ΒΧ-ΙΙ- ΙΙαπακάρω
E S	CERTIFICA QUE: El equipo designado al lado es conforme con las reglas técnicas de seguridad que le son aplicables en la fecha de comercialización de la UNIÓN EUROPEA por el fabricante. DISPOSICIONES APLICADAS: Ver abajo	P L	ZAŚWIADCZA, ŻE: Sprzęt określony na odwrocie odpowiada technicznym regułom bezpieczeństwa stosującym się do niego w dniu wprowadzenia przez producenta na rynek UNII EUROPEJSKIEJ. STOSOWANE PRZEPISY: Patrz niżej
I T	CERTIFICA CHE: L'equipaggiamento designato a fianco è conforme alle regole tecniche di sicurezza ad esso applicabili alla data di messa, dal costruttore, sul mercato dell'UNIONE EUROPEA. DISPOSIZIONI APPLICABILI: Vedi soprastante	R U	УДОСТОВЕРЯЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ: Названное оборудование соответствует применимым к нему техническим правилам безопасности, действующим на момент его выпуска производителем на рынок ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА. ПРИМЕНИМЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ: См. ниже
D E	ERKLÄRT, DASS: Die gegenüber bezeichnete Ausrüstung den technischen Sicherheitsbestimmungen entspricht, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens in der EUROPÄISCHEN UNION durch den Hersteller für die Ausrüstung gelten. ANGEWENDETE VORSCHRIFTEN: Siehe unten	H U	TANÚSÍJTJA, HOGY: a szemközt megnevezett felszerelés megfelel a gyártó által az EURÓPAI UNIÓBól való forgalmazás megkezdésének időpontjában érvényben lévődonatkozó műszaki biztonsági szabályoknak. ALKALMAZOTT RENDELKEZÉSEK : Lásd alább
N L	VERKLAART DAT: De in hieronder beschreven uitrusting conform de technische veiligheids voorschriften is die van toepassing zijn op de datum van de marktintroductie in de EUROPESE UNIE door de fabrikant. TOEGEPASTE SCHIKKINGEN: Zie hieronder	C Z	POTVRZUJE, ŽE: Niže uvedené zařízení je v souladu s technickými pravidly bezpečnosti platnými ke dni jeho uvedení výrobcem na trh EVROPSKÉ UNIE. PLATNÁ USTANOVENÍ: VViz níže
P T	CERTIFICA QUE: O equipamento designado ao lado as regras técnicas de segurança aplicáveis na data da introdução no mercado da UNIÃO EUROPEIA pelo fabricante. DISPOSIÇÕES APLICADAS: Ver abaixo	B G	УДОСОТВЕРЯВА, ЧЕ: Описаното настреща съоръжение съответства на приложимите за него технически правила за безопасност към датата на пускането му на пазара на ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ производителя. ПРИЛОЖИМИ РАЗПОРЕДБИ: Виж по-долу
D K	ERKLÆRER AT: Udstyret betegnet på modstående side er i overensstemmelse med de gældende tekniske sikkerhedsforskrifter på den dato, hvor fabrikanten har markedsført det i den EUROPÆISKE UNION. GÆLDENDE BESTEMMELSER: Se nedenfor	R O	CERTIFICĂ FAPTUL CĂ: Echipamentul menționat alături este conform normelor tehnice de securitate aplicabile la data lansării pe piața UNIUNII EUROPENE de către producător. DISPOZIȚII APLICATE : A se vedea mai jos
F I	VAKUUTTAA, ETTÄ: laite, johon tässä asiakirjassa viitataan täyttää tekniset turvamaäräykset sinä päivänä, jona valmistaja tuo tuotteen myyntiin Euroopan unionin markkinoille. SOVELLETTAVAT MÄÄRÄYKSET: Katso alta	S K	POTVRDZUJE, ŽE: Nižšie uvedené zariadenie je v súlade s technickými pravidlami bezpečnosti platnými ku dňu jeho uvedenia výrobcem na trh EURÓPSKEJ ÚNIE. PLATNÉ USTANOVENIA: Pozrite nižšie
N O	SERTIFISERER AT: Det udstyret som omtales på motsatt side er i overensstemmelse med de tekniske sikkerhetsregler som gjelder på det tidspunktet som fabrikanten setter utstyret i drift på markedet i DEN EUROPEISKE UNION. GJELDENDE NORMER: Se under	S I	POTRJUJE, DA: je opisana oprema skladna s tehničnimi pravili na področju varnosti, ki veljajo zanjo z dnem, ko jo proizvajalec pošlje na tržišče EVROPSKE UNIJE. VELJAVNA DOLOČILA: glej spodaj

√ 2006/42/CE

√ 2006/95/CE

√ 2004/108/CE

√ 2000/14/CE

DESIGNATION / DÉSIGNATION / DESIGNACIÓN / DESIGNAZIONE /
BEZEICHNUNG / BESCHRIJVING / DESIGNAÇÃO / BETEGNELSE /
NIMITYS / BENEVNELSE / BETECKNING / ΝΕΜΑΣΙΑ / NAZWA /
НАИМЕНОВАНИЕ / MEGNEVEZÉS / NÁZEV / НАИМЕНОВАНИЕ /
DENUMIRE / NÁZOV / OPIS

Treuil électrique portable à cable passant / Portable electric winch with passing cable /
Cabrestante eléctrico portátil con cable pasante / Argano elettrico portatile a cavo
passante / Tragbare Motorseilwinde mit durchlaufendem Seil / Draagbare elektrische
takel met doorgaande kabel / Guincho eléctrico portátil de caboassador / Barbart
elektrisk hejseespil med gennemgaende kabel / Kannettava sahkokayttoinen
kaapelivinturi / Barbart vinsj med passerende wire / Bårbart elvinsch med
genomgående ställlina / Φ_ρητ_ ηλεκτρικ_ αρ_ύλκ_με διε_μεν_ συρματ_σ_iv_
/ Przenośna wciągarka elektryczna z przechodzącą linią / Электрическая канатная
лебёдка с проходным тросом / Elektromos, hordozható vonszoló / Prenosny elektrický
navijak s prevlečeným lanom / реносима електрическа лебедка с преминаващо
въже / Troliu electric portabil cu cablu de trecere / Prenosn` elektrick` navijak s
prevlečeným lanom / Električnokabelsko prenosno vreteno

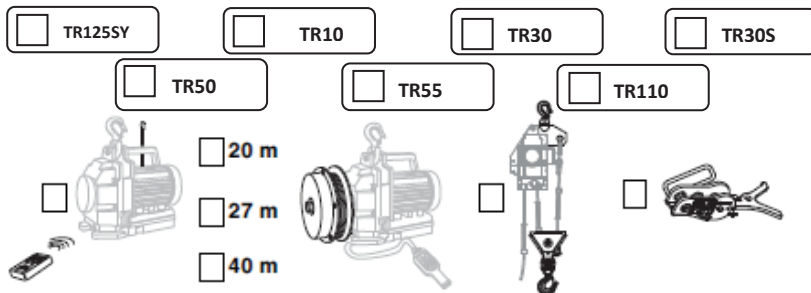
APPLICATION / APPLICATION / APLICACIÓN / APPLICAZIONE / ANWENDUNG /
TOEPASSING / APLICAÇÃO / ANVENDELSE / KÄYTTÖ / BRUKSOMRÅDE / ANVÄNDNING /
ΕΦΑΡΜΟΓΗ / ZASTOSOWANIE / ПРИМЕНЕНИЕ / ALKALMAZÁSI TERÜLET / APLIKACE /
ПРИЛОЖЕНИЕ / DOMENIU DE APLICARE / APLIKÁCIA / UPORABA

Traction et levage de matériel / Equipment traction and hoisting / Tracccion y elevacion de
material / Trazione e sollevamento di materiale / Ziehen und Heben von Material / Tractie en
hijzen van materiaal / Traccao e elevacao de material / Trakning og ophejsning af materiel /
Materiaalin veto ja nosto / Trekking og heving av materiell / Drag och lyft av materiel / **ΕΛ_η
και ανύψωση υλικών** / Transport i podnoszenie sprzętu / перемещение и подъём грузов /
Anyagok vontatása és emelése / Ťahanie a zdvihanie materialu / еглене и повдигане на
товари / Tractare si ridicare de material / Eahanie a zdvihanie materialu / Vleka in dviganje
materiala

MAKE / MARQUE / MARCA / MARCA / MARKE / MERK / MARCA / MÆRKE / MERKKI
/ MERKE / MÄRKE / ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΣΗΜΑ/MARKA / МАРКА / MÁRKA / ZNAČKA / МАРКА
/ MARCA / ZNAČKA / ZNAMKA

minifor™

TYPE / TYPE / TIPO / TIPO / TYP / TYPE / TIPO / TYPE / ΤΥΠΟΙ / TYPE /
TYP / ΤΥΠΟΣ / TYP / ΤΙΠ / TÍPUS / TYP / ТИП / TIP / TYP / TIP



SERIAL NO / N° DE SÉRIE / N° DE SÉRIE / Nr. DI
SÉRIE / SERIEN-NR / SERIENUMMER / N° DE SÉRIE /
SERIENUMMER / SARJANUMERO / SERIENUMMER / SERIENR
/ ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ / Nr. SERII / СЕРИЙНЫЙ № / SZÉRIASZÁM /
VÝROBNÍ ČÍSLO / СЕРИЙН N° / NR. DE SERIE / VÝROBNÉ
ČÍSLO / SERIJSKA . T.

NORTH AMERICA

CANADA

Tractel Ltd.

1615 Warden Avenue
Toronto, Ontario M1R 2T3,
Canada
Phone: +1 800 465 4738
Fax: +1 416 298 0168
Email: marketing.swingstage@
tractel.com

11020 Mirabeau Street
Montréal, QC H1J 2S3, Canada
Phone: +1 800 561 3229
Fax: +1 514 493 3342
Email: tractel.canada@tractel.
com

MÉXICO

Tractel México S.A. de C.V.

Galileo #20, O cina 50.
Colonia Polanco
México, D.F. CP. 11560
Phone: +52 55 6721 8719
Fax: +52 55 6721 8718
Email: tractel.mexico@tractel.
com

USA

Tractel Inc.

51 Morgan Drive
Norwood, MA 02062, USA
Phone: +1 800 421 0246
Fax: +1 781 826 3642
Email: tractel.usa-east@tractel.
com

168 Mason Way
Unit B2
City of Industry, CA 91746, USA
Phone: +1 800 675 6727
Fax: +1 626 937 6730
Email: tractel.usa-west@
tractel.com

BlueWater L.L.C

4064 Peavey Road
Chaska, MN 55318, USA
Phone: +1 866 579 3965
Email: info@bluewater-mfg.
com

Fabenco, Inc

2002 Karbach St.
Houston, Texas 77092, USA
Phone: +1 713 686 6620
Fax: +1 713 688 8031
Email: info@safetygate.com

EUROPE

GERMANY

Tractel Greifzug GmbH
Scheidt bachstrasse 19-21
51469 Bergisch Gladbach,
Germany
Phone: +49 22 02 10 04-0
Fax: +49 22 02 10 04 70
Email: info.greifzug@tractel.
com

LUXEMBOURG

Tractel Secalt S.A.

Rue de l'Industrie
B.P 1113 - 3895 Foetz,
Luxembourg
Phone: +352 43 42 42-1
Fax: +352 43 42 42-200
Email: secalt@tractel.com

SPAIN

Tractel Ibérica S.A.
Carretera del Medio, 265
08907 L'Hospitalet del
Llobregat Barcelona, Spain
Phone : +34 93 335 11 00
Fax : +34 93 336 39 16
Email: infotib@tractel.com

FRANCE

Tractel S.A.S.
RD 619 Saint-Hilaire-sous-
Romilly
BP 38 Romilly-sur-Seine
10102, France
Phone: +33 3 25 21 07 00
Email: info.tsas@tractel.com

Ile de France Maintenance Service S.A.S.

Zac du Gué de Launay
77360 Vaires sur Marne,
France
Phone: +33 1 56 29 22 22
E-mail: ifms.tractel@tractel.com

Tractel Location Service

Zac du Gué de Launay
77360 Vaires sur Marne,
France
Phone: +33 1 60 36 30 00
E-mail: info.tls@tractel.com

Tractel Solutions S.A.S.

77-79 rue Jules Guesde
69230 St Genis-Laval, France
Phone: +33 4 78 50 18 18
Fax: +33 4 72 66 25 41
Email: info.tractelsolutions@
tractel.com

GREAT BRITAIN

Tractel UK Limited

Old Lane Halfway
Sheffield S20 3GA,
United Kingdom
Phone: +44 114 248 22 66
Email: sales.uk@tractel.com

ITALY

Tractel Italiana SpA

Viale Europa 50
Cologno Monzese (Milano)
20093, Italy
Phone: +39 02 254 47 86
Fax: +39 02 254 71 39
Email: infoit@tractel.com

NETHERLANDS

Tractel Benelux BV

Paardeweide 38
Breda 4824 EH, Netherlands
Phone: +31 76 54 35 135
Fax: +31 76 54 35 136
Email: sales.benelux@tractel.
com

PORTUGAL

Lusotractel Lda

Bairro Alto Do Outeiro
Armazém, Trajouce, 2785-653
S. Domingos de Rana, Portugal
Phone: +351 214 459 800
Fax: +351 214 459 809
Email: comercial.lusotractel@
tractel.com

POLAND

Tractel Polska Sp. z o.o.

ul. Byslawska 82
Warszawa 04-993, Poland
Phone: +48 22 616 42 44
Fax: +48 22 616 42 47
Email: tractel.polska@tractel.
com

NORDICS

Tractel Nordics

(Scandclimber OY)
Turkkirata 26, FI - 33960
PIRKKALA, Finland
Phone: +358 10 680 7000
Fax: +358 10 680 7033
E-mail: tractel@scandclimber.
com

RUSSIA

Tractel Russia O.O.O.

Olympiysky Prospect 38, Office
411, Mytishchi, Moscow Region
141006, Russia
Phone: +7 495 989 5135
Email: info.russia@tractel.com

ASIA

CHINA

Shanghai Tractel Mechanical Equip. Tech. Co. Ltd.

2nd oor, Block 1, 3500 Xiupu
road,
Kangqiao, Pudong,
Shanghai, People's Republic
of China
Phone: +86 21 6322 5570
Fax: +86 21 5353 0982

SINGAPORE

Tractel Singapore Pte Ltd

50 Woodlands Industrial
Park E7
Singapore 757824
Phone: +65 6757 3113
Fax: +65 6757 3003
Email: enquiry@
tractelsingapore.com

UAE

Tractel Secalt SA Dubai

Branch
Office 1404, Prime Tower
Business Bay
PB 25768 Dubai, United Arab
Emirates
Phone: +971 4 343 0703
Email: tractel.me@tractel.com

INDIA

Secalt India Pvt Ltd.

412/A, 4th Floor, C-Wing, Kailash
Business Park, Veer Savarkar
Road, Parksite, Vikhroli West,
Mumbai 400079, India
Phone: +91 22 25175470/71/72
Email: info@secalt-india.com

TURKEY

Knot Yapı ve İş Güvenliği San.

Tic. A.Ş.
Cevizli Mh. Tugay Yolu CD.
Nuvo Dragos Sitesi
A/120 Kat.11 Maltepe
34846 İstanbul, Turkey
Phone: +90 216 377 13 13
Fax: +90 216 377 54 44
Email: info@knot.com.tr

ANY OTHER COUTRIES:

Tractel S.A.S.

RD 619 Saint-Hilaire-sous-
Romilly
BP 38 Romilly-sur-Seine
10102, France
Phone: +33 3 25 21 07 00
Email: info.tsas@tractel.com

