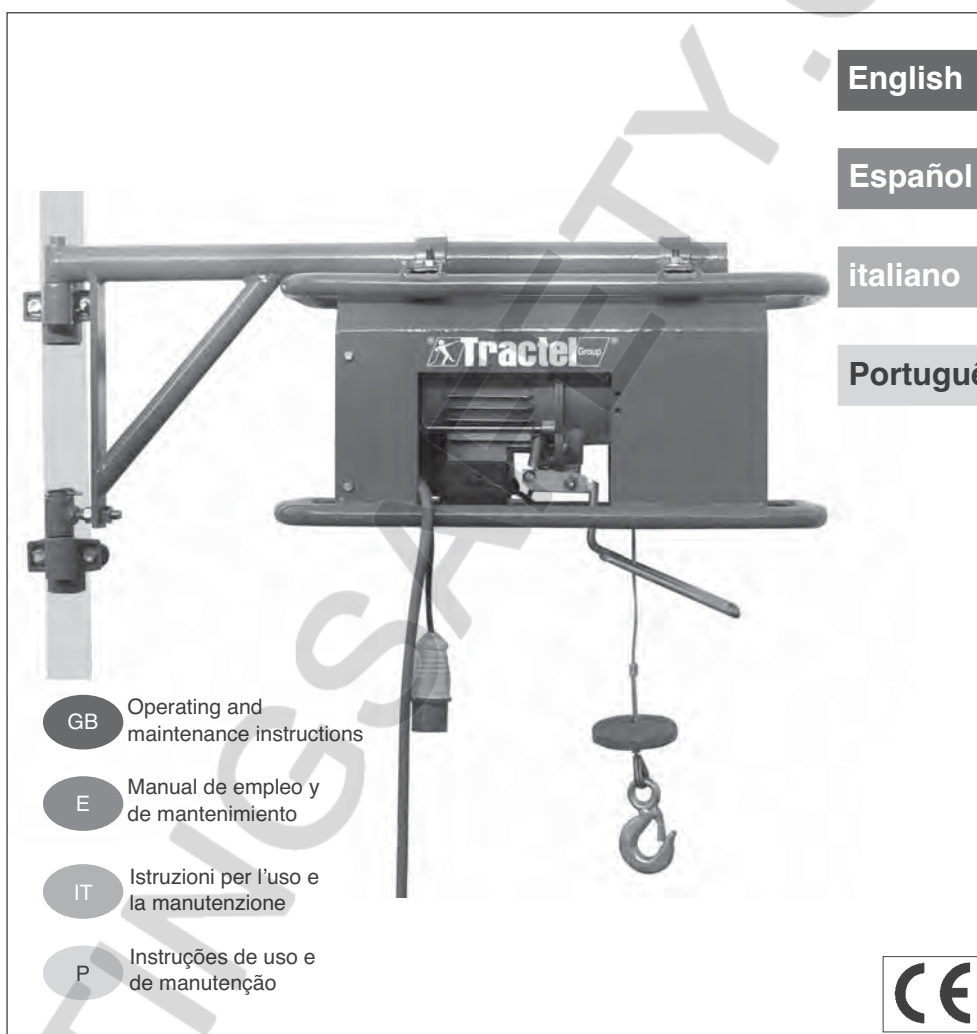


altotir™

Powered drum winch
Torno eléctrico de tambor
Argano elettrico a tamburo
Guincho eléctrico de tambor



 **Tractel** Group®

GB

CONTENTS	Pages
1) Important safety information	3
2) Pictogram definitions	4
3) Presentation	
3.1 Conditions and composition of standard delivery	4
3.2 Product definition	4 and 5
3.3 Compliance with applicable regulations and standards	5
4) Description	
4.1 Description of functions	5
4.2 Altotir system components	6
4.3 Dimensional specifications	7
4.4 Functional specifications	8
4.5 Electrical diagram	9
4.6 Control components	10
4.7 Safety devices	10
5) Wire rope	10 and 11
6) Jib crane for scaffolding	11
7) Setup, installation	
7.1 General checks before installation	11 to 13
7.2 Installation on jib crane	13 to 15
7.3 Installation on frame	15 to 18
7.4 Installation bearing on base tube	18 and 19
7.5 Commissioning	19
8) Maneuvers	
8.1 Preliminary conditions	19
8.2 Checks before use	19
8.3 Procedure	20 to 21
9) Emergency procedure in case of incident	21
10) Unauthorized use of winch equipment	22 and 23
11) Malfunctions	24 and 25
12) Temporary removal from service and deinstallation	
12.1 Removal from service	25
12.2 Checks before deinstallation	26
12.3 Deinstallation procedure	26 and 27
13) Transport and Storage	27
14) Servicing, maintenance, periodic checks	
14.1 Periodic checks required	27 to 29
14.2 Servicing, maintenance	29
14.3 Spare parts	30 to 33
14.4 Inspection and maintenance sheet	33
15) Scrapping and protection of the environment	33
16) Markings on product and written instructions	33

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.



IMPORTANT SAFETY INFORMATION



- 1) Before installing and using your winch, be sure you are perfectly familiar with the information contained in this manual; you must comply with the utilization and safety instructions given to ensure safe use of the winch. A copy of this manual should be available to all winch users. Additional copies can be provided on request.
- 2) Do not use the winch if any of the identification plates mounted on the winch are damaged or illegible, or if any of the markings, as indicated in section 16, are no longer legible. In case of a damaged information plate, identical plates can be supplied on request and should be fastened to the equipment before continuing use of the equipment.
- 3) Make sure that any person to whom you have entrusted use of the winch is perfectly familiar with the information contained in this manual and is able to satisfy the safety requirements involved by the purpose for which the equipment is used. This manual should be in the user's possession.
- 4) For all professional purposes, the winch must be placed under the responsibility of a person who is perfectly familiar with the applicable regulations and who has the necessary authority to ensure application of these regulations by all users.
- 5) Any person using the winch for the first time must check, in a risk-free environment, before applying the load, and on a limited lifting height, that he has fully understood all the requirements for safe, efficient operation of the equipment.
- 6) Set up and operation of the winch must only be performed under conditions ensuring operator safety in compliance with the regulations applicable to the equipment category.
- 7) Before use, systematically check that the winch and its accessories are in good condition.
- 8) Tractel® shall not be held liable for use of the winch in any setup configuration not described in this manual.
- 9) Any changes to the winch not supervised by Tractel, including removal of parts, shall release Tractel® from all liability.
- 10) Any equipment assembly or disassembly not described in this manual, or any repair performed without Tractel® authorization will release Tractel® from all liability, especially where original parts are replaced by parts which are not genuine Tractel® parts.
- 11) The winch must never be used for any operations other than those described in this manual. It should never be used with loads exceeding the working load limit indicated on the winch. The winch should never be used in an explosive atmosphere.
- 12) To ensure safe use of the winch, it must be inspected and serviced regularly to ensure that it is in a good, safe operating condition. The winch should be inspected periodically by a Tractel-approved repair agent as indicated in this manual.
- 13) When the winch is not being used, it should be kept safety out of reach of persons not authorized to use it.
- 14) For definitive removal from use of the winch, it should be scrapped under conditions preventing any future use of the winch. All environment protection regulations must be observed.
- 15) The winch must be anchored to a structure which is sufficiently strong to withstand the working load limit indicated in this manual. If several units are used, the strength of the structure and of the anchor point must be consistent with the number of winches used in accordance with their working load limit.
- 16) Never stand or circulate under the load. The area located under the load should be indicated and access to this area should be prohibited.
- 17) The winch must only be used in full compliance of applicable safety regulations and standards relative to the installation, use, maintenance and inspection of equipment lifting devices.
- 18) It is strictly prohibited to use the winch for lifting or moving persons.
- 19) During the lifting operations, when moving up or down, the operator must always have a clear, uninterrupted view of the load.
- 20) Before connecting the winch to its power source, check that the power source complies with the characteristics of the winch and that the electrical installation satisfies all the necessary safety regulations.
- 21) Tractel® will only guaranty operation of the winch provided it is equipped with a genuine Tractel® wire rope having the characteristics specified in this manual.
- 22) Any intervention on the wire rope aimed at modifying or repairing it outside Tractel® supervision will release Tractel® from any liability subsequent to the modification or repair performed.
- 23) Keeping the wire rope in good condition is essential to safety and correct operation of the machine. The condition of the wire rope should be checked each time it is used as indicated in the "wire rope" section. Any wire rope showing any signs of damage must be immediately and definitively removed from use.
- 24) During use, the operator must ensure that the wire rope is constantly tensioned by the load and, in particular, that the wire rope is not temporarily neutralized by an obstacle when bringing a load down, as this could result in rupture of the cable when the load comes free from its obstacle.
- 25) Before use, systematically check that the high limit stop is properly positioned and operates correctly.
- 26) During lifting and lowering operations, the operator must constantly observe the maneuver and the load to prevent any risks of snagging.

GB

IMPORTANT:

For all professional uses, especially when the machine is to be used by employee personnel, you must comply with all work regulations applicable to installation, maintenance and use of the equipment, in particular as concerns the required inspections: inspection on first use by user, periodic inspections, and inspections after disassembly or repair.

GB

2) Pictogram definitions

In this manual, the following terms are used:


“Operator”: Person or department in charge of management and safe use of the product for the purpose for which it is intended.


“Installer”: Person or department in charge of assembly of the components of the product received, installation of the product for use, disassembly, dismantling, and transport for storage and shelving.


“Technician”: Qualified person who is skilled and familiar with the product, and who is in charge of the maintenance operations described in this manual.

“After-sales service”:

Company or department authorized by a company of the Tractel® group for after-sales service or repair operations on the product.

 **DANGER**: Indicates remarks intended to avoid injury to persons which may be mortal, serious or minor.

 **IMPORTANT**: Indicates remarks intended to avoid a failure or damage to the product, equipment or environment, but not directly endangering the life or health of the operator or any other persons.

 **NOTE**: Indicates remarks relative to precautions to be followed to ensure efficient and comfortable installation, use and maintenance, with no implication of damage or injury.



Read the user manual. This symbol must be present on the product, and indicated in the “Markings” section.



Enter the information in the inspection and maintenance sheet.

3 Presentation

3.1 Conditions and composition of standard delivery

The altotir™ winch standard delivery comprises:

1. A plastic bag containing: 2 clamps for mounting on tube (Fig. 1, item 8) and 4 clamping nuts (Fig. 1, item 14).
2. A plastic bag containing a CE statement along with this user manual.
3. The winch, comprising:
 - A control unit (Fig. 1, item 16)
 - A power connector (Fig. 1, item 20)
 - A lifting wire rope (Fig. 1, item 1) equipped with its lifting hook (Fig. 1, item 2)



NOTE: Any delivery not comprising all the items of the standard product composition must be compared against the order.

3.2 Product definition

3.2.1 Definition of product and intended use

The altotir™ winch is an electric drum winch. It is designed for vertical load lifting by an electric motor-driven winch. The winch is designed to be manually transportable.

The winch is usually used as follows:

- Winch mounted on scaffolding jib crane, itself secured to scaffolding (Fig. 10)
- Mounted on frame.

Other utilization configurations are detailed in the sections which follow:

3.2.2 Operating principle

Using the two control buttons on the control unit (Fig. 1, item 21), the operator controls lifting and lowering of the load secured to the lifting hook (Fig. 1, item 2). To stop an up or down movement, the operator simply releases the control button used.

3.2.3 Characteristics of host structure



IMPORTANT: Before using the hoist, the operator must make sure that the scaffolding is sufficiently strong and stable to handle the working load limit of the winch, to which the weight of the unit and its accessories must be added, in compliance with applicable rules and regulations.

3.2.4 Complementary product required (see Section 7)

When using the altotir™ winch on scaffolding, a scaffolding jib crane (Fig.8) is required. The altotir™ winch must be secured on the jib crane tube (Fig. 10, item 11) by its mounting clamps (Fig. 10, item 8).

The assembly formed by the altotir™ winch and the jib crane must be secured to a vertical tube of the scaffolding using clamps and a pivot (Fig. 8, items 3 and 4).

3.3 Compliance with applicable regulations and standards

The altotir™ winch satisfies the requirements of machinery directive 98/37/CE and outdoor directive 2000/14/CE.

4 Description

4.1 Description of functions

The altotir™ winch is formed by a frame and a geared motor assembly coupled to the wire rope warping drum.

The frame ensures the following functions:

- Enables setting the winch on the ground in a stable position on its base tube (Fig. 1, item 12)
- Allows 2 persons to carry the winch by its carrying handle (Fig. 1, item 11).
- Protects the assembly formed by the geared motor and drum (Fig. 1, items 3, 4, 5) against projections and impacts when installing and during use, transport and storage of the unit.
- Ensures protection of the electrical unit (Fig. 1, item 6) against projections, impacts and weather when installing and during use, transport and storage of the unit.
- Facilitates storage by its rectangular shape.
- Provides access to the electrical unit (Fig. 1, item 6) by an access plate covering the electrical unit (Fig. 1, item 18).
- Ensures storage of the control unit (Fig. 1, item 15) and the power connector (Fig. 1, item 20) during transport and storage of the unit.
- Enables securing the unit in its working position by means of clamp fastening studs (Fig.1, item 13) and clamp fastening cross-members (Fig. 1, item 7).
- Enables use of the winch seated on the ground (Fig. 12).

The geared motor ensures the following functions:

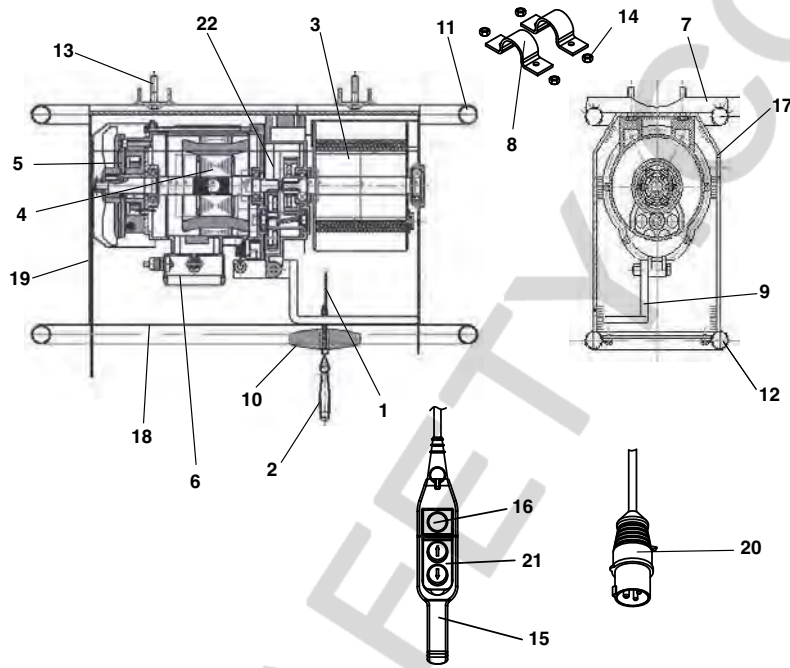
- Lifting and lowering of a load by a single phase electric motor (Fig. 1, item 4) driving a reduction gear (Fig. 1, item 22), itself driving a drum on which the wire rope winds and unwinds.
- Enables maintaining the load in a stopped, stationary position during an up or down cycle by the spring-applied break.

GB

GB

4.2 Altotir system components

The altotir™ winch is formed by the following components, shown in Fig. 1.



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1) Lifting wire rope 2) Lifting hook 3) Wire rope warping drum. 4) Electric motor 5) Spring-applied brake 6) Electrical unit 7) Fastening crossmembers 8) Tube mounting clamps 9) Limit stop lever 10) Limit stop 11) Carrying handle 12) Base tube | <ul style="list-style-type: none"> 13) Clamp fastening studs 14) Clamp fastening nuts. 15) Control unit. 16) Emergency stop button 17) Protective casing 18) Electrical unit access cover 19) Motor compartment access cover 20) Power connector 21) Load up-down control buttons 22) Reduction gear |
|--|--|

The equipped wire rope is formed by the lifting wire rope (Fig. 1, item 1), the lifting hook (Fig. 1, item 2), and the limit stop (Fig. 1, item 10).
The dimensions indicated on the figures in this manual are expressed in millimeters (mm).



NOTE: Each altotir™ winch is tested before shipping to 110 % of its working load limit (WLL) on a lifting height of 1m, and to 125% of its working load limit in static utilization mode.

4.3 Dimensional specifications

The dimensional specifications (in millimeters) of the winch are indicated in Figures 2a and 2b below.

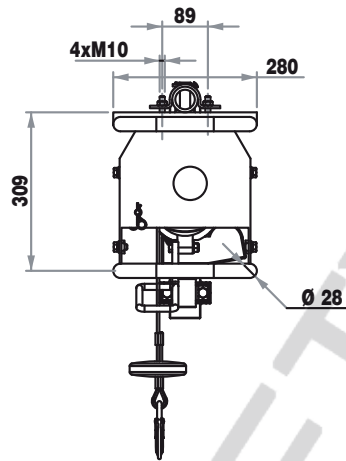


Figure 2a: Dimensional characteristics of winch, side view

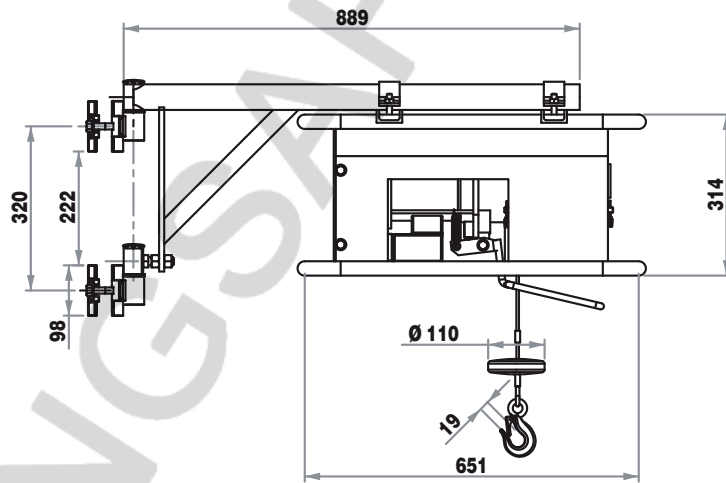


Figure 2b: Dimensional characteristics of winch, front view

GB

GB

4.4 Functional specifications

The functional specifications of the winch are listed in the table below.

Winch technical data			
Winch		altotir™ 200	
Weight	kg	49	
Working load limit (WLL)	kg	200	
Power supply	Voltage	V	230 ± 12
	Frequency	Hz	50
	Type	-	Single phase
Motor power	kW	0.87	
Startup current	A	11	
Rated current	A	8	
Control voltage	V	230	
Rated lifting speed	m/min	21	
Maximum working height	m	25	
Guaranteed sound power LwA	dB (A)	81	
Level of weighted equivalent continuous acoustic pressure A LAeq	dB (A)	68	
Level of weighted equivalent instantaneous acoustic pressure Lp	dB (C)	85	
Outline dimensions for packaging	(LxIxH) mm	690 x 280 x 320	
Classification mechanism per FEM	-	1Cm	
Protection degree	Control unit	-	IP65
	Power connector	-	IP44
	Electric motor	-	IP55
	Electrical unit	-	IP55
Length of power cable	m	1	
Length of control cable	m	1,5	
Wire rope technical data			
Unit		altotir™ 200	
Diameter	mm	4	
Tensile strength	kN	13	
Composition	-	19 x 7	
Treatment	-	Galvanized	
Length	m	25	

4.5 Electrical diagram



DANGER:

Access to the control unit, electrical unit and motor is strictly limited to qualified electricians.
The electrical diagram of the winch is given in Figure 3.

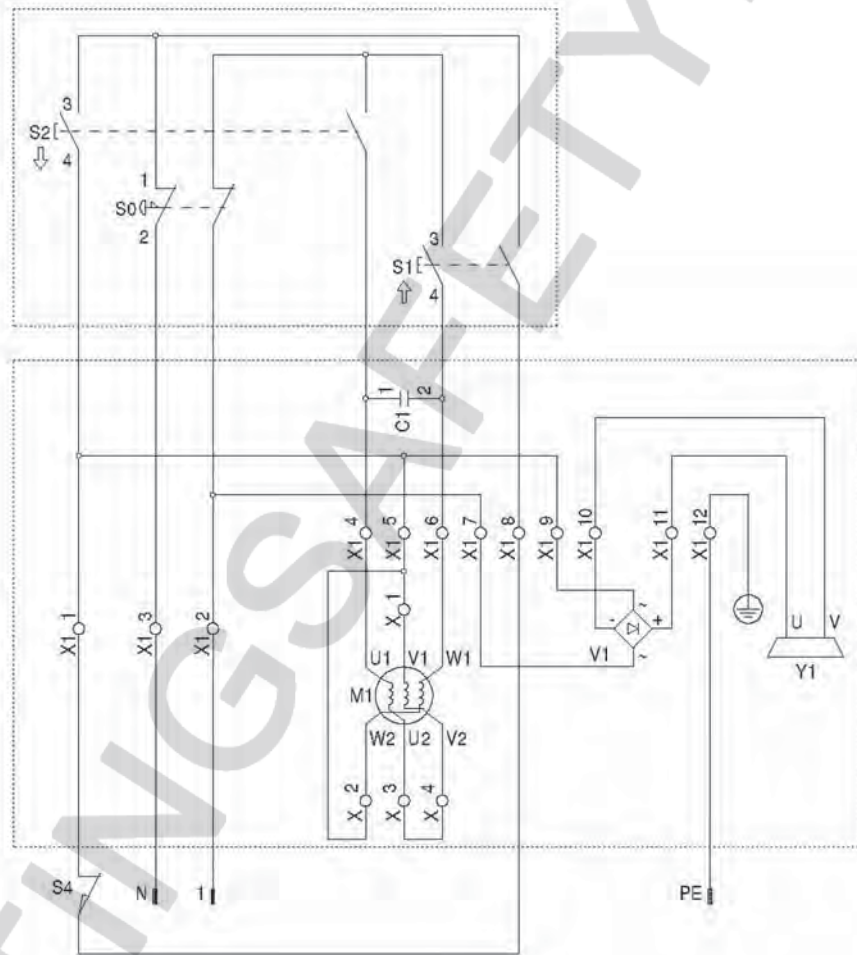


Figure 3: Electrical diagram of winch

GB

GB

4.6 Control components

The winch is operated by pressing either the "Up" or "Down" button on the control unit (Fig. 1, item 16); The control unit must always be held in a vertical position by which it hangs from its control cable. Never place the control unit in the upside-down position (control cable down) as this could result in erroneous maneuvers.

When the "Up" or "Down" button is released, the movement stops.



NOTE: "Up" and "Down" is indicated on the corresponding control button by an arrow pointing in the direction of movement controlled, with the control unit held upright and the control cable leading upward (Fig. 1, item 16).

4.7 Safety devices

The altotir™ winch has the following safety devices:

- Spring-applied brake (Fig.1, item 5).
- Red emergency stop button on control unit (Fig. 1, item 16).
- Mechanical interlocking, inhibiting simultaneous action of the Up and Down controls (integrated in control unit).
- Limit stop lever on winch (Fig. 1, item 9) which functions with the limit stop (Fig. 1, item 10), which can either be fixed or adjustable, to meet the installation needs.
- Safety latch on hook (Fig. 4, item 2).
- Electrical protection of control unit: class 2.

The emergency stop is obtained by pressing the red emergency stop button (Fig. 1, item 16). In order to restart the winch after an emergency stop, the emergency stop button must be released by turning it in the direction of the arrows marked on the button, after you have made sure that the emergency condition has been eliminated.

The hook with safety latch is shown in figure 4.

Composition :

- 1) Lifting hook
- 2) Safety latch



NOTE: The 230V single phase motor is protected against overheating by a temperature sensor in the winding. The sensor inhibits operation and interrupts the control circuit when the temperature in the winding is not below the trigger threshold value.

5 Wire rope

The lifting wire rope, equipped, is shown in figure 5.

Composition :

- 1) Lifting wire rope
- 2) High locking sleeve for limit stop
- 3) Limit stop
- 4) Low locking sleeve for limit stop
- 5) Loop with thimble
- 6) Lifting hook



IMPORTANT: To ensure safe use of the altotir™ winch, only the altotir™ wire rope, specially designed for this winch, should be used.



DANGER: 1. Use of the winch with a damaged wire rope or with a wire rope which is not appropriate for the winch represents a major risk of accident and failure. The wire rope must be checked regularly on an on-going basis to ensure that it is in good condition. Should the wire rope show any signs of damage, such as deformation, bending, broken wires (Fig. 6), it should be immediately replaced. Any wire rope for which the nominal diameter has been reduced, due to wear, by 10%, or which

has more than 10 broken wires along a length of 200mm should be eliminated. Standard ISO 4309 (Lifting devices for suspended loads – Wire ropes – Servicing, maintenance, installation, inspection and removal).

- Measure as indicated (Fig. 7).

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

At one end, the wire rope of the altotir™ winch is equipped with a hook with safety latch mounted on a wire rope loop equipped with a thimble and a swaged sleeve. At this end, it is also equipped with a limit stop located between two specific sleeves. The other end is fastened to the drum by a wedge socket system (Fig. 14).

Check regularly that there are no signs of damage where the wire rope is fastened to the drum and to the lifting hook.

If any damage is observed, immediately replace the complete wire rope.

6 Additional accessories

Optionally, Tractel® can also supply:

- A jib crane for mounting on scaffolding (Fig. 8).
- An adjustable limit stop (Fig. 9).

6.1 Jib crane for scaffolding

This jib crane is particularly suited for use of the altotir™ winch with tubular scaffolding of diameter 49mm.

The jib crane is secured to a vertical tube of the scaffolding and the altotir™ winch is anchored to the anchoring tube (Fig. 8, item 11).

The jib crane for scaffolding is shown in figure 8.

Composition:

- 1) Male pivot clamp fastening nuts
- 2) Washers under male pivot clamp fastening nuts
- 3) Male pivot clamp
- 4) Male pivot

- 5) Washer enabling sliding of female pivot on male pivot
- 6) Locking pin securing male pivot on female pivot
- 7) Locking screw securing male pivot and clamp on scaffolding tube
- 8) Jib crane
- 9) Female pivot
- 10) Nut and locknut for adjustment and locking of female pivot on jib crane
- 11) Anchoring tube

6.2 Adjustable limit stop

The adjustable limit stop is specially designed to limit the load lifting height.

The adjustable limit stop is shown in Figure 9.

Composition:

- 1) Adjustable limit stop plate
- 2) Wire rope clamp
- 3) Clamping screw
- 4) Hex key to tighten screws

7 Setup, installation

7.1 General checks before installation

These checks are applicable to all the winch utilization configurations described in this manual.

7.1.1 Host structure checks

- The mechanical strength of the host structure to which the altotir™ winch will be anchored, and the strength of the pulleys, must be compatible with the WLL of the winch, with its own weight added.

GB

GB

7.1.2 Environment checks

Before installing, check that:

- The electrical power source is compatible with the altotir™ winch (230 V / 50 Hz single phase) ; refer to the nameplate and technical data table for the altotir™ winch.
- The electrical power source is protected in compliance with the applicable regulations by a differential circuit-breaker and a ground link, protecting the operator, the altotir™ winch and its equipment.
- The length of the electrical control cable is sufficient to connect the winch in the location defined by the operator under satisfactory safety conditions.
- The operator has uninterrupted eye contact on the equipment load along the entire lifting height.
- The work area is secured in compliance with applicable regulations.
- The installer has the necessary fastening (slings) and lifting means to safely position the altotir™ winch next to the opening of the seating plane (Fig. 12, item 2).
- The anchoring point for installation lifting device is compatible with the weight of the altotir™ winch, in compliance with the applicable regulations.
- The location for lifting or setting the equipment loads to be handled by the altotir™ winch are compatible as concerns access, strength, horizontality, and adhesion of loads considered.
- There are no obstacles against which the load or wire rope may bear or rub laterally, or against which the load may snag.

7.1.3 Winch check

Before installing, you must check that:

- The altotir™ winch is compliant with the standard delivery as detained in this manual.
- The length of the wire rope is sufficient for the path to be covered by the load.

Add an additional 1 m to ensure two remaining windings on the drum when the load is in the lowered position.

- All of the safety systems on the altotir™ winch operate (see § 4.7).
- The wire rope passes through the opening provided on the limit stop lever.

If not, proceed as follows:

- Switch off the winch and disconnect the electrical power supply
- Insert the lifting hook (Fig. 1 item 2) through the opening provided on the limit stop lever (Fig. 1, item 9).
- Place the limit stop in a skewed position in order to insert it in the opening provided on the limit stop lever.

- If an extension cord is used for the electrical power supply, it must have the following technical characteristics:

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

These characteristics are valid up to 50 m of electrical cable. Beyond this length, contact the Tractel® network.

- The connection of the electrical extension cord is reinforced by an accessory ("sleeve") so that the connectors do not have to support the weight of the extension cord.
- If an electric power generator is used as power source, that it delivers, at the least, the voltage and power required for startup, i.e. 6 kVA.



IMPORTANT: It is prohibited to use the winch for pulling, slanted lifting, pulling along a slanted plane or any other configuration other than those described in this manual.



DANGER: If the winch is to be installed in a location which is dangerous for the operator, all safety precautions required by the applicable work regulations must be taken to eliminate any uncontrolled hazard during the operation.

- Check that:

- The installation conditions have been carefully analyzed to limit, to the maximum, any risk of falling of a person, the equipment used or the winch.
- The operator can safely access the altotir™ winch control unit under safety conditions compliant with applicable regulations.
- The installer has all the necessary personal protection equipment (fall-arrest harness, gloves, safety shoes, helmet) to safely carry out the installation.
- If the installer is required to use a fall-arrest system as defined by directive 89/656/CEE, he must check that the anchor point to which the fall arrest system is anchored is sufficiently strong.
- The environment in which the winch is used is not explosive (ATEX Directive).
- The environment in which the winch is used is not abnormally corrosive, such as a marine environment or other.



IMPORTANT: The load must be secured to the wire rope by the hook. The load must be secured by a sling of appropriate capacity, dimensions and type for the object to be handled (Fig.18). The winch wire rope must not be used, under any circumstances, as a sling by running it around an object with the hook attached to the wire rope (Fig.17).

7.2 Installation on jib crane

This is the most frequently used installation configuration (Fig. 10).

For this installation, the installer must have:

- 1 altotir™ winch, standard delivery.
- 1 jib crane, with mechanical strength verified by a qualified technician to ensure it can handle the forces to be applied.

7.2.1 Checks before installation

7.2.1.1 Host structure checks



IMPORTANT:

Before installing, you must check that:

- The scaffolding is sufficiently stable and strong for use with the altotir™ winch.
- The scaffolding tube (Fig. 10, item 24) is sufficiently strong. In particular, the scaffolding tube must be made of steel and have a diameter of 49 to 50 mm. It must not show any apparent deterioration such as corrosion, bending, cracks, rupture or impact marks.

GB

7.2.1.2 Environment checks

- Perform the general checks detailed in section 7.1.2.

Check the following:

- Check that the assembly formed by the jib crane and the altotir™ winch will not interfere with any obstacle along the entire angular working range of the jib crane.
- Check that the operator can safely access the jib crane to pivot it along the necessary working range under safety conditions satisfying the applicable regulations.

7.2.1.3 Winch check

Perform the general checks detailed in section 7.1.3 and check that the jib crane complies with the standard delivery as described in this manual.

GB

7.2.2 Assembly of jib crane on altotir™ winch and installation on scaffolding

The altotir™ winch, equipped with the jib crane, is shown in figure 10.

Composition:

- 7) Fastening crossmembers
- 8) Tube mounting clamps
- 11) Anchoring tube
- 13) Clamp fastening studs
- 14) Clamp fastening nut
- 24) Cylindrical scaffolding tube.

Proceed as follows when securing the altotir™ winch on a jib crane:

Tools required:

- 1 open end wrench, 17 mm
- 1 open end wrench, 19 mm

The installation procedure comprises 3 phases:

Phase 1: Assembling the altotir™ winch and the jib crane (Fig. 10).

- Position the anchoring tube (Fig. 10, item 11) of the jib crane in the slots provided for this purpose on the fastening crossmember (Fig. 10, item 7).
- Fit the mounting clamps (Fig. 10, item 8) on the studs (Fig. 10, item 13).
- Manually screw on the 4 clamp fastening nuts (Fig. 10, item 14) uniformly.
- Using the 17mm open end wrench, moderately tighten the 4 nuts.
- Check that the mounting clamps (Fig. 10, item 8) and the fastening crossmember (Fig. 10, item 7) are in contact with the anchoring tube of the jib crane (Fig. 10, item 11).
- Check that the jib crane is rigidly secured to the altotir™ winch.

Phase 2: Installing the jib crane pivot on the scaffolding tube.

- Couple the male pivot clamps (Fig. 8, item 3) with the male pivots (Fig. 8, item 4) using the screws, nuts and washers (Fig. 8, items 7, 1, 2).
- Place the assembly formed by the male pivot on the scaffolding tube (Fig. 10, item 24); if necessary, slightly loosen the clamp mounting nuts to facilitate installation.
- Close the male pivot clamp (Fig. 8, item 3) on the scaffolding tube then manually tighten the mounting nuts (Fig. 8, item 1) symmetrically on each pivot.
- Before you lock the mounting nuts using the 19 mm open end wrench, check that the distance between pivots is 320 +/- 1 mm (Figure 2b) and that the pivots are positioned in line with each other.
- Firmly lock the pivot clamp fastening nuts using the 19 mm open end wrench.

Phase 3: Installing the altotir™ winch equipped with the jib crane on the scaffolding

- Position the jib crane equipped with the altotir™ winch on the male pivots as shown in figure 8.
- Using the 19 mm open end wrench, horizontally adjust the anchoring tube (Fig. 8, item 11) by tightening or loosening the adjustment locknut (Fig. 8, item 10). Once the jib crane tube is horizontal, lock the pivot by tightening the locknut (Fig. 8, item 10).
- Check that the assembly formed by the altotir™ winch and the jib crane pivots with no sticking points or grabbing over the pivot working range.
- Connect the altotir™ winch to the electrical power supply.

7.2.3 Checks after installation

7.2.3.1 Checks without load

After completing the installation, check that:

- The winch is correctly connected electrically.
- The electric power cable and the control cable are not subject to any pulling or to any risk of grabbing when the jib crane is rotated along its travel range.
- The winch control unit is within arm's reach of the operator over the jib crane's entire travel range.
- The operator can manually pivot the jib crane.
- The jib crane pivots with no sticking points or grabbing over the entire working travel.
- No interference is observed between the wire rope, equipped with its hook and its limit stop, and the environment over the entire load lifting length.
- There remains at least 2 wire rope coils on the drum when the wire rope is fully extended to the low limit stop.

7.2.3.2 Checks with load

- Secure the maximum working load to the lifting hook (Fig. 1, item 2).
- When the load lifts off the ground, check that:
 - The scaffolding remains stable.
If not, immediately stop the up movement, remove the load, and take the necessary steps to stabilize the scaffolding.
 - There is no deformation, cracks or rupture on the scaffolding tube (Fig.10, item 24) or in the immediate environment.
If any problem is observed, immediately stop the up movement and dismantle the altotir™ winch.
 - There is no slippage between the pivots (Fig. 8, items 3 and 4) and the scaffolding tube (Fig. 10, item 24).
If slippage is observed, immediately stop the up movement, remove the load, and re-tighten the nuts (Fig. 8, item 1) using

the 19 mm open end wrench.

- No interference is observed between the load and the environment over the entire load lifting height, using the control unit.
- The jib crane with load in the up position pivots with no excess effort required on the part of the operator.
- When pivoting the jib crane along its travel range, no rotation slippage occurs between the pivots (Fig. 8, items 3 and 4) and the scaffolding tube (Fig. 10, item 24)
If slippage is observed, immediately stop the jib crane rotation, lower the load to the ground, reposition the pivot and properly tighten them on the scaffolding tube.
- No deformation on the ground or on the working platform is observed when the load is set down.

7.3 Installation on frame

This installation configuration is used when the lost height of the winch is not compatible with the lifting height (Fig. 11). For this installation, the installer must have:

- 1 altotir™ winch, standard delivery,
- 1 adjustable limit stop (Fig. 9),
- 2 idler pulleys,
- 1 tubular anchoring structure with diameter of 49 to 50 mm (Fig. 11) and whose mechanical strength has been verified by a qualified technician

For this installation configuration, the winch is turned over; the mounting clamps, for mounting on tube, are under the winch and the lifting wire rope comes out toward the top in the direction of the pulley located directly in line with the winch.

GB

GB

7.3.1 Checks before installation**7.3.1.1 Host structure checks****IMPORTANT:**

Before installing, check that:

- The altotir™ winch anchoring tube (Fig. 11, item 2), is sufficiently strong. In particular, the anchoring tube must be made of steel and have a diameter of 49 to 50 mm. It must not show any visible signs of corrosion, bending, cracks, rupture or impact marks.
- The host structure next to the idler pulley rigging (Fig. 11, items 4 and 5) complies with the applicable regulations as concerns stability and mechanical strength.
- The working load limit of the idler pulleys is compatible with the installation configuration and the working load limit of the winch (Fig. 11, items 4 and 5) in compliance with the applicable regulations.
- The idler pulleys are compatible with the diameter of the winch wire rope in compliance with the applicable regulations.
- The idler pulley anchoring point, winch side (Fig. 11, item 4) is properly situated in line with the warping drum of the altotir™ winch (Fig. 1, item 3).

7.3.1.2 Environment checks

Before conducting any installation, perform the general checks detailed in section 7.1.2.

7.3.1.3 Winch checks

- Perform the general checks detailed in section 7.1.3.
- Check that the adjustable limit stop complies with the standard delivery characteristics as described in this manual.

7.3.2 Installing the altotir™ winch

Tools required:

- 1 open end wrench, 17 mm
- One hex key, 8 mm

The installation procedure comprises 3 phases:

Phase 1: Assembling the altotir™ winch on the frame (Fig.11).

- Position the anchoring tube (Fig.11, item 2) of the frame in the slots provided for this purpose on the fastening crossmember (Fig.10, item 7).
- Fit the clamps (Fig.10, item 8) on the studs (Fig.10, item 13).
- Manually tighten the 4 clamp fastening nuts (Fig.10, item 14) uniformly.
- Using the 17 mm open end wrench, moderately tighten the 4 nuts.
- Check that the mounting clamps (Fig.10, item 8) and the fastening crossmember (Fig. 10, item 7) are in contact with the frame anchoring tube (Fig.11, item 2).
- Check that the altotir™ winch cannot pivot around the frame anchoring tube.

Phase 2: Installing the wire rope in pulleys

- Using the control unit, unwind the wire rope, keeping it tensioned while unwinding. Insert the wire rope in the idler pulley, winch side (Fig. 11, item 4). Using the control unit, unwind the wire rope again, keeping the wire rope tensioned. Insert the wire rope in the idler pulley, load side (Fig. 11, item 5).



NOTE: Tractel® recommendation:

Two persons required when installing wire rope on pulleys.

- Allow the lifting hook and the limit stop to hang (Fig. 1, items 2 and 10).
- Lower the assembly formed by the lifting hook and limit stop (Fig. 1, items 2 and 10) by acting on the control unit.
- At the end of the wire rope travel, check that two coils of wire rope remain on the winch warping drum.

Phase 3: Installing the adjustable limit stop



IMPORTANT: The adjustable limit stop must be installed on the section of lifting wire rope located between the altotir™ winch and the idler pulley, winch side (Fig. 11, item 4).

- Install the adjustable limit stop as detailed in the procedure given in section. 14.3
- Position the adjustable limit stop to ensure that:
 - When the lifting hook is at the low limit, the adjustable limit stop (Fig. 11, item 6) does not interfere with the idler pulley, winch side (Fig. 11, item 4).
 - When the adjustable limit stop is in contact with the limit stop lever (Fig. 11, item 9), the limit stop (Fig. 11, item 10) does not interfere with the idler pulley, load side (Fig. 11, item 5).
- Manually check that the adjustable limit stop is locked on the wire rope.

7.3.3 Checks after installation

7.3.3.1 Checks without load

Check that:

- There is no interference between the adjustable limit stop (Fig. 11, item 6) and the idler pulley, winch side (Fig. 11, item 4) when the lifting hook is at the low limit.
- There is no interference between the limit stop (Fig. 11, item 10) and the idler pulley, load side (Fig. 11, item 5) when the limit stop lever (Fig. 11, item 9) is actuated by the adjustable limit stop (Fig. 11, item 6).
- No interference is observed between the wire rope, equipped with its hook and limit stop, and the environment along the entire load lifting height.
- No interference is observed between the wire rope equipped with its adjustable limit stop, and the environment along the entire load lifting height.

- The winch stops, on an up-movement cycle, when the adjustable limit stop (Fig. 11, item 6) comes into contact with the limit stop lever (Fig. 11, item 9).

If this is not the case, immediately stop the up-movement and have the limit stop lever checked by a qualified technician.

- There are at least two coils of wire rope remaining in the warping drum at the low unwinding limit.
- No slack wire rope is observed while the lifting hook is being lowered, in particular between the 2 idler pulleys. If any slack wire rope is observed, fit a weight on the lifting hook to ensure that the wire rope remains tensioned (2 kg max.).

7.3.3.2 Checks with load

- Fasten the maximum working load to the lifting hook (Fig. 1, item 2).
- When the load lifts off the ground, check that:
 - There are no signs of deformation, cracks or rupture on the anchoring tube (Fig. 11, item 2) or in the immediate environment.
If any problem is observed, immediately stop the up-movement, remove the weight on the ground, and have the installation checked by a qualified technician.
 - There are no signs of deformation, cracks or rupture next to the idler pulley rigging point (Fig. 11, items 4 and 5) or in the immediate environment.
If any problem is observed, immediately stop the up-movement, set the load on the ground and have the idler pulley rigging point checked by a qualified technician.
 - No interference is observed between the load and the environment along the entire load lifting height, by acting on the control unit.
 - No deformation on the ground or on the working platform is observed when the load is set down.

GB

GB

The inverted assembly configuration on structure is shown in figure 11.

Composition:

- 1) Wire rope
- 2) Anchoring tube
- 3) Host structure
- 4) Idler pulley, winch side.
- 5) Idler pulley, load side
- 6) Adjustable limit stop
- 9) Limit stop lever
- 10) Limit stop.

7.4 Installation bearing on base tube

This installation configuration is used when the installer does not have an anchoring point for the idler pulley under the structure. For this installation, the installer must have a standard altotir™ winch.

7.4.1 Checks before installation

7.4.1.1 Host structure checks



IMPORTANT:

Before installing, you must check that:

- The seating plane for the altotir™ winch (Fig.12, item 2), is sufficiently strong.
- The seating plane for the altotir™ winch is horizontal and smooth.
- The wire rope opening under the altotir™ winch observes the dimensions requirements specified in Figure 12.
- The winch is properly wedged on the seating plane to avoid any movements of the winch when operating.

7.4.1.2 Environment checks

Before installing, perform the general checks detailed in section 7.1.2.

7.4.1.3 Winch checks

Before installing, perform the general checks detailed in section 7.1.3.

7.4.2 Installing the altotir™ winch

Proceed as detailed below for installation of the altotir™ winch on the base tube.

No special tools are required.

- Run the wire rope, equipped with hook and limit stop, through the opening provided for passage of the wire rope.
- Position the altotir™ winch next to the wire rope opening, observing the positioning recommendations specified in Figure 12.
- Wedge the winch so that it does not move when operating.

7.4.3 Checks after installation

7.4.3.1 Checks with no load

After installing, check that:

- No interference is observed between the wire rope, equipped with its hook and limit stop, and the environment along the entire load lifting height.
- The winch stops during the up-movement when the limit stop (Fig. 12, item 10) comes into contact with the limit stop lever (Fig. 12, item 9).
If this is not the case, immediately stop the up-movement and have the limit stop lever checked by a qualified technician.
- There are at least two coils of wire rope remaining on the warping drum at the low unwinding limit.
- The electrical connection has been correctly made.

7.4.3.2 Checks with load

- Fasten the maximum working load to the lifting hook (Fig. 1, item 2).



IMPORTANT: The load must be secured to the wire rope by the hook.

The load must be secured by a sling of appropriate capacity, dimensions and type for the object to be handled. The winch wire rope must not be used, under any circumstances, as a sling by running it around an object with the hook attached to the wire rope (Figs. 17 and 18).

When the load lifts off the ground, check that:

- There are no signs of deformation, cracks or rupture on the seating plane next to the base tube (Fig. 12, item 2) or in the immediate environment.
If any problem is observed, immediately stop the up-movement, set the load on the ground and have the installation checked by a qualified technician.
- No interference is observed between the load and the environment along the entire lifting height, by acting on the control unit.
- No deformation on the ground or on the working platform is observed when the load is set down.
- The winch does not move on its seating plane.

The dimensional specifications of the opening to be provided in the platform are indicated in Figure 12.

7.5 Commissioning

General checks

Check that:

- The load to be lifted is less than or equal to the WLL of the altotir™ winch.
- The lifting wire rope is in good condition.
- The safety systems are placed correctly.
- The working area is secured in compliance with the applicable regulations.

Additional checks when using idler pulleys.

Check that:

- The rotation axis of the pulleys is perpendicular to the wire rope plane.
- The adjustable limit stop is in place on the wire rope.

8 Maneuvers

8.1 Preliminary conditions

Before performing any maneuvers with the altotir™ winch, the operator must ensure that:

- The lighting conditions are satisfactory along the entire load lifting height.
- The wind speed is compatible with use of the winch (< 50km/h).
- The climatic conditions are compatible with the winch operating specifications (section 4.4).
- The load to be lifted is an equipment load and not a person.

8.2 Checks before use

Before using the altotir™ winch, the operator must ensure that:

- The control unit does not show any visible damage.
- The load to be lifted is less than or equal to the WLL of the altotir™ winch.
- On the entire lifting height, there is no risk of interference of the wire rope or of the limit stops with an obstacle.
- The wire rope is in good condition along its entire length.
- The control and power cables are not damaged.
- The safety systems operate correctly.
- The work area is secured in compliance with applicable regulations.

Additional checks according to installation configuration:

If the winch is used on a jib crane, check that:

- The jib crane pivots freely along the working travel range planned.

GB

GB

- The fasteners securing the winch on the jib crane, and the jib crane on the scaffolding anchoring tube do not show any abnormal play or damage such as impact marks, rupture or cracks.

If the winch is used on a frame, check that:

- The rotation axis of the pulleys is perpendicular to the wire rope plane.
- The adjustable limit stop is in place on the wire rope.
- The fasteners securing the winch on the frame anchoring tube do not show any signs of abnormal play or damage such as impact marks, rupture or cracks.

If the winch is installed bearing on the base tube, check that:

- The altotir™ winch is correctly positioned above the wire rope hole and the wedging is still in place.
- The seating plane of the altotir™ winch does not show any abnormal deformation.

8.3 Procedure

8.3.1 General



DANGER:

- The sound environment of the operator working area must be such that instructions exchanged during the maneuvering procedures described in this section can be clearly understood.
- It is prohibited to take position or to work under the load being lifted. A prohibited access area should be defined and marked out under the load.

8.3.2 Lifting a load



NOTE: Tractel® recommendation: 2 operators required for winch maneuvers.

The first operator is in charge of slinging the load.

The second operator is in charge of operating the control unit and setting down

the load in the high position.

Description of winch maneuvering phases when lifting a load:

- Sling the load

The operator fastens the load to be lifted to the winch lifting hook (Fig.1, item 2).



IMPORTANT: It is strictly prohibited to use the lifting wire rope as a sling (Fig. 17).

- Lifting the load off the ground.

By successively and momentarily pressing the up button on the control unit (Fig. 1, item 21), the operator lifts the load off the ground, making sure that no part of the load may come off during the lifting operation.

- Lifting the load

By pressing and holding the up button on the control unit (Fig. 1, item 21), the operator lifts the load.



DANGER: The operator must have uninterrupted eye contact with the load throughout the lifting height, in particular, he must:

- Keep the load from swinging or turning.
- Keep all obstacles at a distance from the wire rope and load.
- Avoid any slack wire rope on the strand loaded.
- Stop lifting the load.

The operator releases the up button on the control unit. At this moment, the operator must check that the load has actually stopped.

- Align and set load down in high position.

- If the winch is used on a jib crane:

The operator grabs the carrying handle (Fig.1, item 11) and pivots the jib crane in order to place the load vertically above the location where it will be set down.

The operator sets down the load by acting on the down button on the control unit.

- If the winch is used on a frame or bearing on the base tube:

The operator grabs the load using an appropriate grabbing system and positions it directly above the location where it will be set down. The operator sets down the load using the down button on the control unit.



IMPORTANT: When lowering the load to set it down, check that the load is stable and that there is no risk of any element coming off the load.

8.3.3 Lowering the load



NOTE: Tractel® recommendation: 2 operators required for winch maneuvers. The first operator is in charge of slinging the load and operating the control unit. The second operator is in charge of setting down the lowered load.

Description of winch maneuvering phases when lowering a load:

- Sling and lift-off the load.
- Position the load directly above the location where it will be set down.
 - If the winch is used on a jib crane

The operator grabs the carrying handle (Fig.1, item 11) then pivots the jib crane to place the load directly above the location where the load will be set down. The operator lowers the load by pressing and holding the down button on the control unit.

- If the winch is used on a frame or bearing on the base tube.

The operator grabs the load using an appropriate grabbing system and positions it directly above the location where it will be set down, then lowers the load by pressing and holding the down button on the control unit.



DANGER:

- Check that no obstacle is located along the load lowering path.
- Check that the area where the load is to be set down is secured and clear of all personnel.
- The operator must have uninterrupted eye contact with the load throughout the lifting height, in particular, he must:
 - Keep the load from swinging or turning.
 - Keep all obstacles at a distance from the wire rope and load.
 - Avoid any slack wire rope on the strand loaded.
- Stop lowering the load. The operator releases the down button on the control unit. At this moment, the operator must check that the load has actually stopped.
- Position and set load in down position.



IMPORTANT: When lowering the load to set it down, check that the load is stable and that there is no risk of any element coming off the load.



NOTE: The limit stop is not a control component ; it is a safety component. It should therefore not be intentionally used as a control component, but only as a stop component in the event of unintentional overshoot of the planned travel distance.

9 Emergency procedure in case of incident

A red emergency stop button (Fig. 1 item 16), is used to stop movement in the event of incorrect operation of the “Up” or “Down” buttons or in the event of an incident. (See section 4: Safety devices).

Immediately notify the appropriate authorities in order to remove the load and intervene on the winch.

GB

GB



DANGER: You must set up a safety perimeter around the winch and under the load to prevent access to all unauthorized persons.



IMPORTANT: Whatever the cause of the blocked wire rope, immediately stop the maneuver and take no further action on the control unit.

10 Unauthorized use of winch equipment

Safe use of the altotir™ winch will be ensured by following the instructions given in this manual. The following unauthorized actions are strictly prohibited:

DO NOT:

- 1) Use the winch described in this manual, even occasionally, to lift persons.
- 2) Use the winch if it has not been inspected for more than 1 year.
- 3) Suspend the winch to a structure which is not sufficiently strong.
- 4) Lift or lower loads if you do not have uninterrupted eye contact with the load.
- 5) Use the winch with any wire rope other than a genuine Tractel® wire rope.
- 6) Use the winch for operations other than those for which it is intended, or with installation configurations other than those described in this manual.
- 7) Use the winch beyond its working load limit stop.
- 8) Rig the load to the winch frame and the wire rope hook to a fixed point.
- 9) Rig the winch by its carrying handle.
- 10) Operate the winch without first ensuring that the limit stop is correctly in place.
- 11) Attempt to lift fixed or blocked loads.
- 12) Apply any lateral pulling action on the loads.
- 13) Connect the winch to a power outlet without first ensuring that the characteristics of the power outlet comply with those of the winch and that the necessary regulatory electrical safety devices are in place on the power circuit.
- 14) Use the winch with pulley blocks.
- 15) Pull a load along the ground.
- 16) Force a maneuver with a wire rope blocked inside or against the winch.
- 17) Use the winch bearing on its base tube without correctly wedging it on a sufficiently strong host structure.
- 18) Use the wire rope as a sling.
- 19) Allow the load to swing under the winch.
- 20) Take position or move around under the load.
- 21) Bring your hand or any other part of your body near to the warping drum.
- 22) Bring your hand or any other part of your body near the limit stop lever.
- 23) Use the winch without first making sure that all the safety equipment operates correctly.
- 24) Use the winch for any other purpose than vertical load lifting.
- 25) Secure the winch to a host structure by any other means than the mounting clamp supplied (Fig. 1, item 8).
- 26) Use the winch in an explosive environment (device not compliant with a ATEX directive).
- 27) Use the winch at temperatures of less than 10°C or greater than +50°C.
- 28) Use the winch when the wind speed is greater than 50 km/h.
- 29) Use the winch under lighting conditions which are not sufficient to have a clear view of the entire lifting path.
- 30) Use the winch in an aggressive environment, in particular in a marine or in a chemically corrosive or saline environment.
- 31) Repeatedly, successively press on the control buttons.

- 32) Maneuver the winch by its electric power supply.
- 33) Perform any modification to the equipment not described in this manual.
- 34) Use a high pressure cleaning device, or chemical products (acids, chlorinated products), to clean the winch.

GB

GB

11 Malfunctions		
Malfunctions	Possible causes	Corrective actions
1- Wire rope blocks	Deformation of wire rope inside or on contact with winch subsequent to a winding problem	<ul style="list-style-type: none"> • Immediately stop the maneuver, with no further action on control unit • Secure the load by another means satisfying the necessary safety regulations and clear the winch once the load has been removed. Try to bring the wire rope out of the winch. If this is not possible, send the winch and its wire rope to a Tractel®-approved repair agent. • If an anomaly appears on the wire rope, eliminate the wire rope and replace it with a new wire rope
	• Load snag during lifting	• Clear the load and check the cable before resuming the movement
2 - Motor doesn't turn	• Electrical power supply failure	• Have the electrical installation checked by a technician
	• Emergency stop locked	• Release the emergency stop button
	• Winch limit stop lever actuated	• If the stop is caused by action of the limit stop on the lever, operate the winch in the opposite direction
	• Limit stop lever blocked or broken	• Replace the limit stop lever in accordance with the procedure detailed in this manual ; check that the limit stops operate correctly before re-using the winch again
	• Power supply cut off, connector or socket faulty	• Return the winch to a Tractel®-approved repair agent
	• After intensive use, motor is too hot and temperature sensor has triggered	• Wait for the winch to cool down
3 - Motor turns in one direction only	<ul style="list-style-type: none"> • Limit switch damaged • Button unit damaged 	• Return the winch to a Tractel®-approved repair agent



GB

Malfunions	Possible causes	Corrective actions
4 - Motor turns slowly making a grunting noise	• Power system faulty.	• Check power supply voltage.
	• Strong voltage drop	• Send winch to Tractel® - approved repair agent if power supply or load is not the cause of the problem
	• Spring-applied brake remains engaged	• Send winch to Tractel® - approved repair agent if power supply or load is not the cause of the problem
	• No startup torque (permanent capacitor faulty or broken motor coil winding)	• Send winch to Tractel® - approved repair agent if power supply or load is not the cause of the problem
	• Overload	• Reduce the load.
5 - Lowering of the load is no longer braked even though motor is stopped	• Spring-applied brake mis-adjusted	• Return the winch to a Tractel®-approved repair agent
	• Lining of spring-applied brake worn	• Return the winch to a Tractel®-approved repair agent
	• Lining of spring-applied brake contaminated with oil or grease	• Return the winch to a Tractel®-approved repair agent

12 Temporary removal from service and deinstallation

12.1 Removal from service

The winch is removed from service in the following cases:

- Winch failure (see malfunctions list).
- Extended non-use of winch.

In this case, the winch can remain in its working position provided it is sheltered from weather and is in a dry location.

Removal from service procedures

- If the winch is operational:
 - o Unfasten the load from the lifting hook.
 - o Wind the lifting wire rope (Fig. 1, item 1) on the drum (Fig. 1, item 3) using the control unit until the limit stop (Fig. 1, item 10) is in contact with the limit stop lever (Fig. 1, item 9).

For a frame installation configuration, one of the two operators winds the wire rope on the winch drum by pressing the up button on the control unit. The

second operator guides the wire rope and removes the idler pulleys while the wire rope is being wound on the drum.

- o Disconnect the winch from the electrical power source.
- o Place the power connector (Fig. 1, item 20) inside the protective casing (Fig. 1, item 17).
- o Place the control unit inside the protective casing (Fig. 1, item 17).
- If the winch is not operational:
 - o Disconnect the winch from the electrical power source.
 - o Recover the load using another, appropriate lifting means, taking all the necessary precautions to safely carry out this intervention.
 - o Wind the lifting wire rope (Fig. 1, item 1) on a reel with minimum diameter of 200 mm, not supplied by Tractel®, taking care not to damage the wire rope.

GB

- o Fasten the reel to the carrying handle using an appropriate fastener.
- o Place the power connector (Fig. 1, item 20) inside the protective casing (Fig. 1, item 17).
- o Place the control unit inside the protective casing (Fig. 1, item 17).

**IMPORTANT:**

- o Ensure that the wire rope does not accidentally unwind.
- o Do not use the lifting wire rope to fasten the reel to the carrying handle.
- o Keep the winch out of reach of persons not authorized to use it.

12.2 Checks before deinstallation

Before deinstallation, check that:

- The winch is shut down
- The area located directly below the winch to be removed is secured in compliance with the applicable regulations.
- The installer has the necessary and appropriate slings to recover the altotir™ under the required safety conditions.
- The installer has the tools required for installation (see section 7, Installation).
- The installer must ensure that the anchoring point of the lifting device used to deinstall the altotir™ winch is compatible with the weight of the winch, in compliance with the applicable regulations.
- The installer must ensure that there are no obstacles on which the altotir™ winch may snag when being lowered.

12.3 Deinstallation procedure

NOTE: Tractel® recommendation: 2 operators required to perform deinstallation procedure.

Tools: Same tools used for installation (see section 7, Installation).

12.3.1 Deinstallation of an altotir™ winch mounted on a jib crane

- Using a webbing sling, sling the winch by its carrying handle. When slinging, make sure the assembly {jib crane and the altotir™ winch} is as stable as possible during and after dismantling.
- Using the 19 mm open end wrench, one of the operators loosens the flange fastening nuts (Fig. 8, item 1). The second operator must securely hold the assembly {altotir™ winch and the jib crane} to keep it from swinging or pivoting.
- Using the deinstallation lifting device, the operator in charge of loosening the nuts must lift the altotir™ winch slightly to separate it from the anchoring tube (Fig.10, item 11).
- During the removal operation, the operators must check that no part of the winch, such as the control unit, power connector or wire rope, is stuck under the winch.

-> Removal completed



NOTE: It is preferable to leave the jib crane secured to the altotir™ winch.

12.3.2 Deinstallation of an altotir™ on frame

- Dismantle the idler pulleys (Fig. 11, items 4 and 5) taking the usual precautions.
- Using a webbing sling, sling the winch by the base tube. The altotir™ winch must be slung so that it is as stable as possible during and after dismantling.
- Using the 17 mm open end wrench, one of the two operators loosens the flange fastening nuts (Fig. 10, item 14). The second operator must securely hold altotir™ winch to keep it from swinging.
- Using the deinstallation lifting device, the operator in charge of loosening the nuts must lift the altotir™ winch slightly to separate it from the anchoring tube (Fig. 11, item 2).
- During the removal operation, the

operators must ensure that no part of the winch, such as the control unit, power connector or wire rope, is stuck under the winch.

12.3.3 Deinstallation of an altotir™ winch bearing on its base tube

- Using a webbing sling, swing the winch by its carrying handle.
The sling must be installed so that the altotir™ winch is as stable as possible during and after dismantling.
- Remove the wedging from the winch.
- Remove the winch.
- During the removal operation, the operators must ensure that no part of the winch, such as the control unit, power connector or wire rope, is stuck under the winch.

13 Transport and Storage

Tractel® recommends storing the winch in its original packaging. The winch must be transported with the wire rope coiled on the drum, and the control unit and power connector placed inside the protective casing of the unit. Before setting the winch on the ground, check that the control unit and the power connector are not located beneath the unit. Damage to either of these electrical components could represent a safety hazard for the operator .

The altotir™ winch must be stored in a dry, clean location at temperatures between -20 and +50°C.

14 Servicing, maintenance, periodic checks



14.1 Periodic checks required

Servicing consists in regularly checking that the winch is in good condition, cleaning it, and having it inspected periodically (see list of periodic inspection actions) by a Tractel® - approved repaired agent. No greasing or lubrication should be performed by the operator.

Any visible damage to the winch or its equipment, in particular its hook, wire rope, limit stop lever, tube mounting clamps and studs, electrical conductors, power connector and control unit should be repaired before re-use of the winch.

Only the following persons are authorized to perform the checks and inspection operations.

- The operator must perform the checks before use on the winch in accordance with the table given in pages 28 and 29.
- The installer must perform the checks before and after installation of the winch in accordance with the table given in pages 28 and 29.
- The operator must perform the checks before initial setting-into-service of the winch in accordance with the table given in pages 28 and 29.
- The Tractel® after-sales service must perform the annual and 10-yearly inspection and checks on the winch in accordance with the table in pages 28 and 29.



IMPORTANT: The electrical unit, power connector and control unit must only be opened by a Tractel®-approved repair agent.

GB

GB

List of periodic checks						
	Before initial setting-into-service	Before Installation	Before each use	Annual	Every 10 years	Type
Operation of emergency stop button on control unit	X	X	X	X		FT
Operation of up and down controls on control unit	X	X	X	X	X	FT
Operation of limit stop lever	X	X	X	X	X	FT
Operation of hook latch	X	X	X	X	X	FT
Operation of spring-applied brake	X	X	X	X	X	FT
Condition of power cable and connector	X	X	X	X	X	VT
Condition of control unit cable	X	X	X	X	X	VT
Condition of lifting hook	X	X	X	X	X	VT
Condition of electrical unit and wiring				X	X	IT
Condition of control unit and electrical wiring				X	X	IT
Condition of power connector and electrical wiring				X	X	IT
Condition of wear of spring-applied brake					X	IT
Condition of tube mounting studs and clamps	X	X		X	X	VT
Condition of hook safety latch (deformation, wear, rupture)	X	X	X	X	X	VT
Condition of warping drum (cracks, rupture)				X	X	VT
Condition of wire rope fastening on drum				X	X	IT

FT : Function Test
 VT : Visual Inspection without disassembly
 IT : Inspection requiring opening or disassembly of component to be checked

GB

CONTINUED	Before initial setting-into-service	Before Installation	Before each use	Annual	Every 10 years	Type
Condition of load wire rope (wear, broken wires, corrosion).	X	X	X	X	X	VT
Condition of wire rope sleeve and thimble loop (cracks; wear; corrosion)	X	X	X	X	X	VT
Condition of protective casings (deformation; cracks; corrosion)				X	X	IT
Condition of base tube (deformation, cracks, corrosion)				X	X	VT
Tightness of electrical unit and control unit				X	X	IT
Condition of jib crane for winch installation on jib crane (cracks, rupture, corrosion)				X	X	VT
Condition of reduction gear					X	IT
Condition of motor					X	IT
Condition of drum bearings					X	IT
Condition of spring-applied brake					X	IT

FT : Function Test
 VT : Visual Inspection without disassembly
 IT : Inspection requiring opening or disassembly of component to be checked

14.2 Servicing, maintenance

- To clean the winch, use a moist sponge and soap.

If any corrosion appears on the winch, clean the surface using a wire brush or abrasive paper, then cover with rust-inhibiting paint.

- It is strictly prohibited to use corrosive products (acid, chlorinated product) to clean the winch. This type of product will

result in pitting corrosion which will fragilize the unit.



DANGER:

It is strictly prohibited to use a high pressure cleaner to clean the altotir™ winch. Water could infiltrate into the electrical unit of the winch and cause it to fail.

GB

14.3 Spare parts

14.3.1 List of spare parts

The following replacement accessories can be procured and mounted:

- o Equipped wire rope (to be mounted by a technician only).
- o Power connector (Fig. 1, item 20).

The power connector must only be installed by an electrician.

- o Adjustable limit stop lever kit (Fig. 1, item 9) (to be mounted by a technician only).
- o Control unit (Fig. 1, item 15).

The control unit must only be installed by an electrician.



DANGER: Before any intervention on a replacement accessory, wire rope included, the operator must first remove the load and shut down the winch.



IMPORTANT: After installing a replacement accessory, switch on the winch and perform a functional test before using the winch as indicated in the table in section 14.1.

14.3.2 Procedure for disassembly and installation of wire rope

The wire rope must only be replaced by a technician.

The wedge socket with wire rope is shown in figure 13.

Composition:

- 1) Taper plate
- 2) Plate bearing piece
- 3) Wedge socket
- 4) Warping drum
- 5) Wire rope loop
- 6) Wire rope end
- 7) Drum flange hole
- 8) Wire rope
- 9) Plate tip
- 10) Limit stop lever opening

X Length of section of wire rope coming out of wedge socket.

The change of wire rope is shown in figure 14.

Tools:

- 1 flat head screwdriver

Procedure for disassembly of wire rope



IMPORTANT: When replacing the wire rope, appropriate wire rope handling safety gloves should be worn.

- Fully unwind the wire rope by acting on the control unit (Fig. 1, item 15).
- Set the winch so that it bears on its carrying handle (Fig. 1, item 11).

During this operation, be careful to protect the clamp fastening studs (Fig. 1, item 13) to avoid any damage to the threads.

- Place the wedge socket (Fig. 13) in position by momentarily pressing the control button on the control unit (Fig. 1, item 13).
- Shut down the winch and disconnect the electrical power supply.
- Remove the wire rope as shown in figure 14:

- a) Insert the tip of the screwdriver between the wire rope loop (Fig. 13, item 5) and the taper plate bearing piece (Fig. 13, item 2).
- b) Turn the screwdriver to apply pressure in order to release the wire rope.
- c) Remove the end of the wire rope (Fig. 13, item 6) from the wedge socket (Fig. 13, item 3) using the screwdriver.
- d) Remove the taper plate.
- e) Pull the wire rope, sliding it in the wedge socket (Fig. 13, item 3) and the drum flange hole (Fig. 13, item 7).

- Remove the wire rope.

-> Disassembly completed.

Procedure for installing new wire rope per figure 14.

Start by running the end of the wire rope through the opening of the limit stop lever (Fig. 13, item 10), then sliding it around the drum.

- f) Insert the end of the wire rope in the drum flange hole (Fig. 13, item 7).
 - g) Insert the wire rope in the wedge socket (Fig. 13, item 3).
 - h) Place the tip of the taper plate (Fig. 13, item 9) in the wedge socket (Fig. 13, item 3).
 - i) Form a loop with the end of the wire rope (Fig. 13, item 5) and insert it between the taper plate and the taper box (Fig. 13, item 3). Allow the end of the wire rope to come out of the wedge socket by 30 +/-5mm (Fig. 13, item X).
 - j) Pull hard on the wire rope (Fig. 14) to tighten the wire rope loop around the taper plate bearing piece (Fig. 13, item 2).
- Check that the wire rope loop is in contact with the taper plate bearing piece (Fig. 13, item 2) and that the section of wire rope coming out of the end is $X=30\pm 5\text{mm}$ (Fig.13, item X).
 - Switch on the winch and use the control unit ("up" button) to fully wind the wire rope on the drum, taking care not to actuate the limit stop lever with the limit stop. During the winding operation, the operator must keep the wire rope tensioned by manually pulling on the hook and taking care to uniformly distribute the wire rope on the drum.

-> Wire rope installation completed.

14.3.3 Procedure for disassembly and installation of limit stop lever kit

The limit stop lever is shown in figure 15.

Composition:

- 1) 1 limit stop lever
- 2) 1 mounting screw
- 3) 2 washers
- 4) 1 self-locking nut
- 5) 1 return spring

The change of limit stop lever is shown in figure 16.

Composition:

- 1) limit stop lever

- 2) mounting screw
- 3) washers
- 4) self-locking nut
- 5) mounting screw hole
- 6) return spring
- 7) electric motor clamping rod
- 8) return spring fastening hole
- 9) electric motor casing hole
- 10) electric motor flange
- 11) limit switch
- 12) limit switch actuating blade
- 13) casing lug
- 14) lever lug
- 15) opening for limit stop lever

Tools required:

- 2 open-end wrenches, 17 mm
- 1 flat head screwdriver

Procedure for disassembly of limit stop lever.

- Switch off the winch and disconnect the electrical power supply.
- Set the winch so that it bears on its carrying handle.

During this operation, be careful to protect the clamp fastening studs (risk of damage to threads).

- Unfasten the return spring (Fig. 16, item 6) from the electric motor clamping rod (Fig. 16, item 7) using the screwdriver.
- Block the self-locking nut (Fig. 16, item 4) against rotation using the first 17 mm wrench, then loosen the mounting screw (Fig. 16, item 2) securing the limit stop lever using the second 17 mm wrench.
- Remove the screw, self-locking nut and limit stop lever equipped with the return spring.
- Remove the limit stop lever from the wire rope.

-> Disassembly completed.

Procedure for installing limit stop lever kit.

Before installing the limit stop lever, check that the wire rope and the limit switch (Fig.16, item 11) are in good condition.

GB

- Set the winch so that it bears on its carrying handle.
 - Fit a washer (Fig. 16, item 3) on the mounting screw (Fig. 16, item 2).
 - Align the hole for passage of the lever mounting screw (Fig. 16, item 5) with the hole for passage of the mounting screw in the casing of the electric motor (Fig.16, item 9) then insert the mounting screw. The lever lug (Fig. 16, item 14) must be positioned as shown in figure 16.
 - Fit the 2nd washer (Fig. 16, item 3) and the self-locking nut (Fig. 16, item 4) on the mounting screw.
 - Tighten the assembly using the two 17mm open-end wrenches.
 - After tightening, check that the limit stop lever swivels freely and acts on the actuating blade (Fig.16, item 12) of the limit switch (Fig. 16, item 11).
 - Secure the return spring (Fig. 16, item 6) in the return spring fastening hole (Fig. 16, item 8).
 - Using the screwdriver, fasten the return spring (Fig. 16, item 6) to the electric motor clamping rod (Fig. 16, item 7).
 - Check that the return spring (Fig. 16, item 6) causes the limit stop lever to bear against the limit switch actuating blade (Fig. 16, item 12).
 - Run the assembly formed by the {limit stop and the lifting hook} through the opening provided for the wire rope (Fig.16, item 15) on the limit stop lever.
 - Switch on the winch and use the control unit ("up" button) to fully wind the wire rope on the drum, taking care not to actuate the limit stop lever with the limit stop. During the winding operation, the operator must keep the wire rope tensioned by manually pulling on the hook and taking care to uniformly distribute the wire rope on the drum.
 - At the end of the winding operation, the operator must check that the motor stops when the limit stop bears against the limit stop lever. To do so, press the up button on the control unit until the limit stop comes into contact with the limit stop lever.
- If the motor does not stop, immediately stop the up-movement and check the assembly. If the malfunction persists, send the unit to a Tractel®-approved repair agent.
- > Installation completed.
- 14.3.4 Procedure for replacement or re-positioning of adjustable limit stop**
- o Removing the limit stop
 - Hold the limit stop plate (Fig. 9, item 1).
 - Loosen the clamping screw (Fig. 9, item 3) using the hex key (Fig. 9, item 4).
 - Remove the assembly.
 - o Installing the limit stop
 - Place the limit stop plate in position.
 - Secure with clamp (Fig.9, item 2).
 - Install and tighten the screws (Fig. 9, item 3) using the hex key (Fig. 9, item 4).
- > Installation completed.

GB

14.4 Inspection and maintenance sheet

The inspection and maintenance sheet is located at the end of this manual.

15 Scrapping and protection of the environment



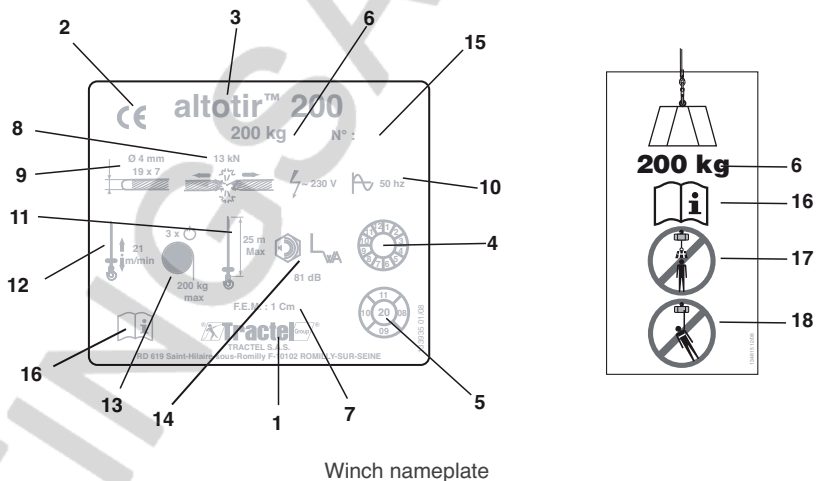
IMPORTANT: Used oil and grease and any parts of the altotir™ winch or its accessories must only be discarded in full compliance of the applicable environment protection regulations.

At the end of its service life, the altotir™ winch must be scrapped in full compliance of the environment protection regulations.

16 Markings on product and written instructions

The following markings are present on the winch:

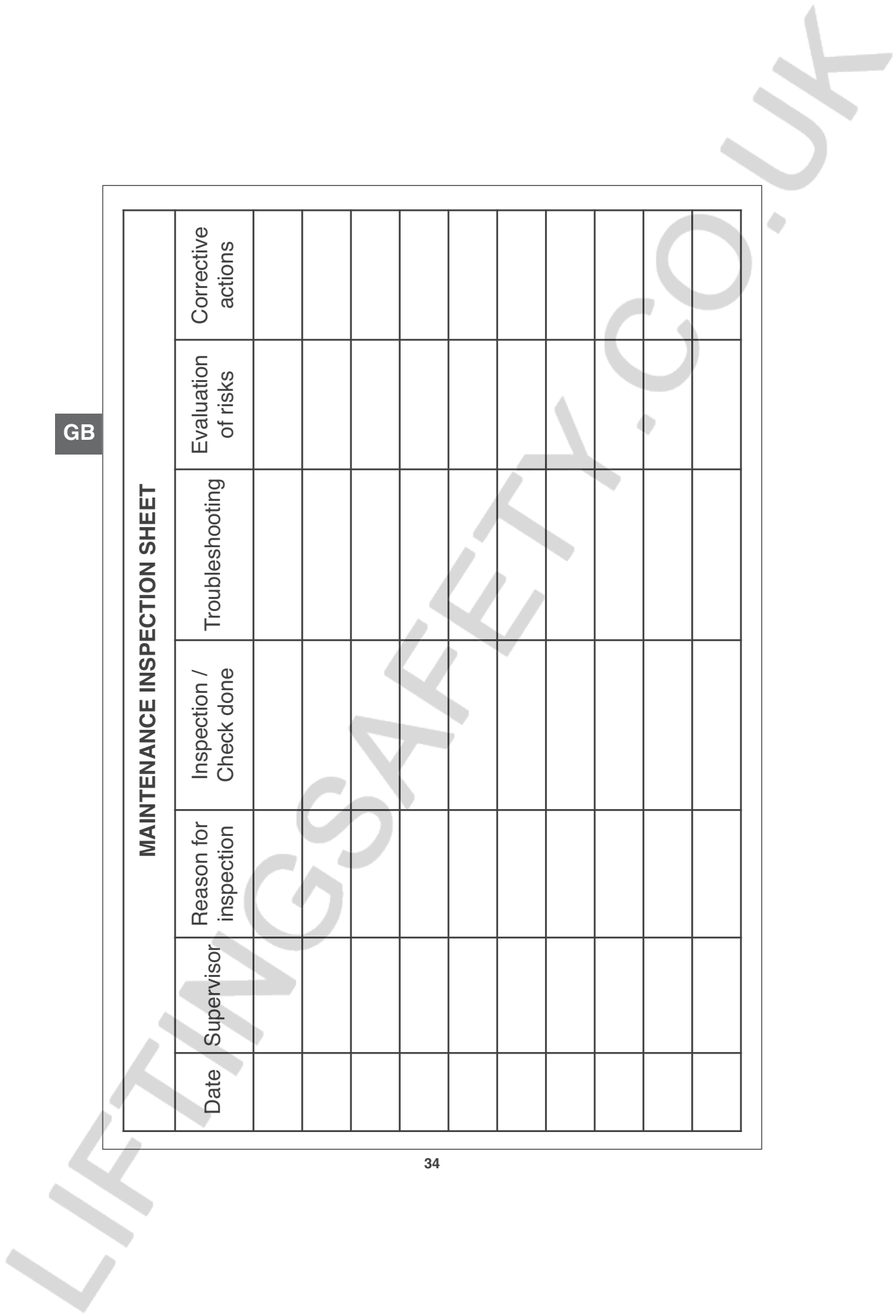
- 1 Manufacturer's name and address:
TRACTEL SAS
RD 619 Saint-Hilaire sous-Romilly
10102 Romilly sur Seine
- 2 CE marking
- 3 Device type designation
- 4 Manufacturing month: example 12, for December.
- 5 Manufacturing year: example 09 for the year 2009.
- 6 Working load limit (WLL).
- 7 Classification of mechanism per FEM.
- 8 Wire rope tensile strength.
- 9 Wire rope characteristics
- 10 Power supply characteristics.
- 11 Maximum lifting height.
- 12 Rated lifting speed.
- 13 Number of coiling layers.
- 14 Guaranteed sound power.
- 15 Serial No.
- 16 Indication: Read manual.
- 17 Indication: Do not stand or circulate under load.
- 18 Indication: Do not use for lifting persons.



Winch nameplate

GB

MAINTENANCE INSPECTION SHEET							
Date	Supervisor	Reason for inspection	Inspection / Check done	Troubleshooting	Evaluation of risks	Corrective actions	



ÍNDICE	Página
1) Consignas prioritarias	3
2) Definiciones y pictogramas	4
3) Presentación	
3.1 Condiciones y composición del suministro estándar	4
3.2 Definición del producto	4 y 5
3.3 Conformidad con la reglamentación y las normas aplicables	5
4) Descripción	
4.1 Descripción de las funciones	5
4.2 Elementos que constituyen el aparato	6
4.3 Especificaciones relativas a las dimensiones	7
4.4 Especificaciones funcionales	8
4.5 Esquema eléctrico	9
4.6 Órganos de mando	10
4.7 Dispositivos de seguridad	10
5) Cable	10 y 11
6) Accesorios adicionales	11
7) Colocación, instalación	
7.1 Verificaciones de la estructura de acogida	11 a 13
7.2 Instalación sobre un pescante	13 a 15
7.3 Instalación sobre un bastidor	15 a 18
7.4 Instalación en apoyo sobre el tubo de colocación	18 y 19
7.5 Puesta en servicio	19
8) Maniobra	
8.1 Condiciones preliminares	19
8.2 Verificaciones antes de la utilización	19
8.3 Modo operativo	20 a 21
9) Procedimiento de emergencia en caso de incidente	21
10) Usos incorrectos prohibidos	22 y 23
11) Anomalías de funcionamiento	24 y 25
12) Puesta fuera de servicio temporal y desinstalación	
12.1 Puesta fuera de servicio	25
12.2 Verificaciones antes de la desinstalación	26
12.3 Operaciones de desinstalación	26 y 27
13) Transporte y almacenamiento	27
14) Mantenimiento, verificaciones periódicas	
14.1 Verificaciones periódicas necesarias	27 a 29
14.2 Mantenimiento	29
14.3 Piezas de repuesto	30 a 33
14.4 Ficha de inspección y mantenimiento	33
15) Desecho y protección del medio ambiente	33
16) Marcas del producto y consignas escritas	33

E

Con el fin de mejorar constantemente sus productos el Grupo TRACTEL se reserva el derecho de hacer cualquier modificación que crea útil en los productos descritos en el presente manual.

TRACTEL IBERICA y sus distribuidores autorizados les facilitarán, bajo demanda, documentación relativa a la gama de los otros productos TRACTEL: aparatos de elevación y tracción, equipos de acceso en obra y para fachadas, dispositivos de seguridad, indicadores electrónicos de carga, accesorios tales como poleas, ganchos, eslingas, anclajes, etc. TRACTEL IBERICA S.A. y sus talleres autorizados pueden ofrecerle un servicio de post-venta y de mantenimiento periódicos.

**CONSIGNAS PRIORITARIAS**

- 1) Antes de instalar y de utilizar este aparato, es indispensable familiarizarse, por razones de seguridad de empleo y de eficacia, con las presentes instrucciones y cumplir con sus prescripciones. Se debe conservar un ejemplar a disposición de cualquier operador. A solicitud, se puede suministrar ejemplares suplementarios.
- 2) No utilizar este aparato si faltare o fuere ilegible una de las placas o una de las inscripciones que figuran en él, como se indica en el párrafo 16 del manual. A solicitud, se puede suministrar placas idénticas. Éstas deben fijarse antes de seguir utilizando el aparato.
- 3) Asegúrese de que toda persona a quien confía la utilización de este aparato conoce su manejo y está apta para asumir las exigencias de seguridad que este manejo exige para el empleo concernido. El presente manual debe ser puesto a su disposición.
- 4) Para todo uso profesional, este aparato debe ser puesto bajo la responsabilidad de una persona que conozca la reglamentación aplicable, y que tenga autoridad para encargarse de su aplicación si no es su operador.
- 5) Toda persona que utiliza este aparato por primera vez debe verificar, sin correr riesgos, antes de aplicarle la carga, y en una altura de elevación baja, que ha comprendido todas sus condiciones de seguridad y eficacia de su manejo.
- 6) La instalación y la puesta en funcionamiento de este aparato deben ser realizadas en condiciones que garanticen la seguridad del operador de conformidad con la reglamentación aplicable a su categoría.
- 7) Antes de cada utilización del aparato, verificar que esté en buen estado visible, así como los accesorios utilizados con él.
- 8) Tractel® rehúsa su responsabilidad por el funcionamiento de este aparato en una configuración de montaje no descrita en el presente manual.
- 9) Toda modificación del aparato fuera del control de Tractel®, o la supresión de piezas que formen parte de éste, exoneran a Tractel® de su responsabilidad.
- 10) Toda operación de desmontaje de este aparato no descrita en este manual, o toda reparación realizada fuera del control de Tractel, exoneran a ésta de su responsabilidad, especialmente en caso de reemplazo de piezas originales por piezas de otra procedencia.
- 11) Nunca se debe utilizar este aparato para operaciones diferentes de aquellas descritas en el presente manual. Nunca se le debe utilizar para una carga superior a la carga máxima de utilización indicada en el aparato. Nunca se le debe utilizar en una atmósfera explosiva.
- 12) El control permanente del buen estado visible del aparato y su buen mantenimiento forman parte de las medidas necesarias para su seguridad de empleo. El aparato debe ser verificado periódicamente por un técnico de reparación autorizado de Tractel®, como está indicado en este manual.
- 13) Cuando el aparato no es utilizado, debe ser colocado fuera del alcance de personas no autorizadas a utilizarlo.
- 14) En caso de interrupción definitiva de su utilización, desechar el aparato en condiciones que impidan su utilización. Respetar la reglamentación sobre la protección del medio ambiente.
- 15) El aparato debe estar fijado en un punto de anclaje y en una estructura suficientemente resistente para soportar la carga máxima de utilización indicada en el presente manual. En caso de que se utilizaren varios aparatos, la resistencia de la estructura debe estar en función del número de aparatos, según su carga máxima de utilización.
- 16) Nunca estacionar o circular debajo de la carga. Señalizar y prohibir el acceso a la zona situada debajo de la carga.
- 17) La utilización de este aparato debe cumplir con la reglamentación y las normas de seguridad aplicables referentes a la instalación, la utilización, el mantenimiento y el control de los aparatos de elevación de material.
- 18) Está prohibido utilizar este aparato para la elevación o el desplazamiento de personas.
- 19) Durante las operaciones de elevación, tanto en subida como en bajada, la carga debe permanecer constantemente a la vista del operador.
- 20) Antes de conectar el aparato en su fuente de energía, verificar que ésta esté de conformidad con las características del aparato y protegida de manera reglamentaria.
- 21) Tractel® sólo garantiza el funcionamiento del aparato si éste está equipado con un cable Tractel® original, según las especificaciones indicadas en el presente manual.
- 22) Toda intervención en el cable para modificarlo o repararlo fuera del control de Tractel® excluye la responsabilidad de Tractel® en lo que respecta a las consecuencias de esta intervención.
- 23) El buen estado del cable es una condición esencial de seguridad y de buen funcionamiento del aparato. El control del buen estado del cable debe ser realizado en cada utilización tal como está indicado en el capítulo "cable". Todo cable que presente signos de deterioro debe ser inmediatamente desechado de manera definitiva.
- 24) El operador debe asegurarse, durante la utilización, de que el cable está constantemente tensado por la carga, y particularmente que ésta no es neutralizada temporalmente por un obstáculo en la bajada, lo que puede ocasionar un riesgo de rotura del cable cuando la carga se libera de su obstáculo.
- 25) Antes de cada utilización del aparato, verificar que el tope de fin de carrera superior esté correctamente posicionado y que funcione correctamente.
- 26) Durante las operaciones de elevación, tanto en subida como en bajada, el operador debe observar constantemente la carga para prevenir todo riesgo de enganche.

IMPORTANTE:

Para todo uso profesional, especialmente si usted debe confiar este aparato a personal asalariado o asimilado, cumpla con la reglamentación del trabajo aplicable al montaje, el mantenimiento y la utilización de este material, sobre todo en lo referente a las verificaciones exigidas: verificación en la primera puesta en servicio por el usuario, verificaciones periódicas y después de un desmontaje o reparación.

2) Definiciones y pictogramas

En este manual, los términos siguientes significan:


“Operador”: Persona o servicio encargado de la utilización del producto para la cual está destinado,


“Instalador”: Persona o servicio responsable del ensamblaje de los elementos del producto recibido, de su instalación para que esté listo a ser utilizado, de su desmontaje, de su desinstalación, así como de su transporte para el almacenamiento y colocación.


“Técnico”: Persona cualificada competente y familiarizada con este aparato, encargada de las operaciones de mantenimiento descritas en el manual de instrucciones.

“Servicio postventa”:

Sociedad o departamento autorizado por una sociedad del grupo Tractel® para el servicio postventa o las operaciones de reparación del producto.

 **PELIGRO**: Para los comentarios destinados a evitar daños a las personas sobre todo heridas, ya sea que éstas sean mortales, graves o ligeras.

 **IMPORTANTE**: Para los comentarios destinados a evitar un fallo, o un daño material del producto o del equipo o del entorno, pero que no pone directamente en peligro la vida o la salud del operador ni de otras personas.

 **NOTA**: Para comentarios relativos a las precauciones necesarias que hay que seguir para asegurar una instalación, un uso y un mantenimiento eficaces y cómodos sin implicación de daños.



Leer el manual de instrucciones. Este símbolo debe estar presente sobre el producto e indicado en el capítulo “marca”.



Indicar las informaciones en la ficha de inspección y mantenimiento.

3 Presentación

3.1 Condiciones y composición del suministro estándar

El suministro estándar de un aparato de elevación de carga de material altotir™ consta de los siguientes elementos:

1. Una bolsa plástica que contiene: Las 2 bridas de fijación sobre tubo (fig. 1, marca 8), así como las cuatro tuercas de fijación de las bridas (fig. 1, marca 14).
2. Una bolsa plástica que contiene una declaración CE y el presente manual de instrucciones.
3. El aparato consta de:
 - Una caja de mando (fig. 1, marca 16)
 - Una toma de alimentación (fig. 1, marca 20)
 - Un cable de elevación (fig. 1, marca 1) equipado con su gancho de elevación (fig. 1, marca 2)



NOTA: Se debe comparar con el pedido un suministro que no incluya todos los elementos de la composición estándar.

3.2 Definición del producto

3.2.1 Definición del producto y finalidad de empleo

El aparato altotir™ es un torno eléctrico de tambor. Está concebido para la elevación vertical de cargas de material mediante un tambor motorizado. Gracias a su ergonomía se le puede transportar manualmente.

Los usos habituales de este aparato son los siguientes:

E

- Aparato fijado sobre un pescante de andamio que a su vez fijado sobre el andamio mismo (fig. 10)
- Fijación sobre bastidor.

En los siguientes capítulos, se detallan otros casos de utilización.

3.2.2 Principio de funcionamiento

Mediante uno de los dos botones de la caja de mando (fig. 1, marca 21), el operador provoca, según el caso, la subida o la bajada de la carga de material fijada en el gancho de elevación (fig. 1, marca 2). Para interrumpir la subida o la bajada de la carga, el operador debe soltar el botón en cuestión.

3.2.3 Características de la estructura de acogida



IMPORTANTE: Antes de cualquier utilización, el operador debe obligatoriamente asegurarse de la estabilidad y de la resistencia mecánica del andamio a la carga máxima de utilización del aparato, a la que conviene añadir el peso del aparato y de estos accesorios, de conformidad con la legislación vigente.

3.2.4 Producto complementario necesario (cf. Capítulo 7)

En caso de utilización del aparato altotir™ sobre un andamio, se requiere disponer del pescante para andamio (fig.8). Se debe fijar el aparato altotir™ sobre el tubo del pescante (fig. 10, marca 11) mediante las bridas de fijación (fig. 10, marca 8).

Se debe fijar el conjunto constituido por el aparato altotir™ y el pescante sobre un tubo vertical del andamio mediante las bridas y el pivote (fig. 8, marcas 3 y 4).

3.3 Conformidad con la reglamentación y las normas aplicables

El aparato altotir™ cumple con la directiva máquinas 98/37/CE y la directiva exterior 2000/14/CE.

4 Descripción

4.1 Descripción de las funciones

El aparato altotir™ consta, por una parte, de un bastidor y, por otra, de un conjunto motorreductor acoplado a un tambor de enrollamiento del cable de elevación.

El bastidor permite:

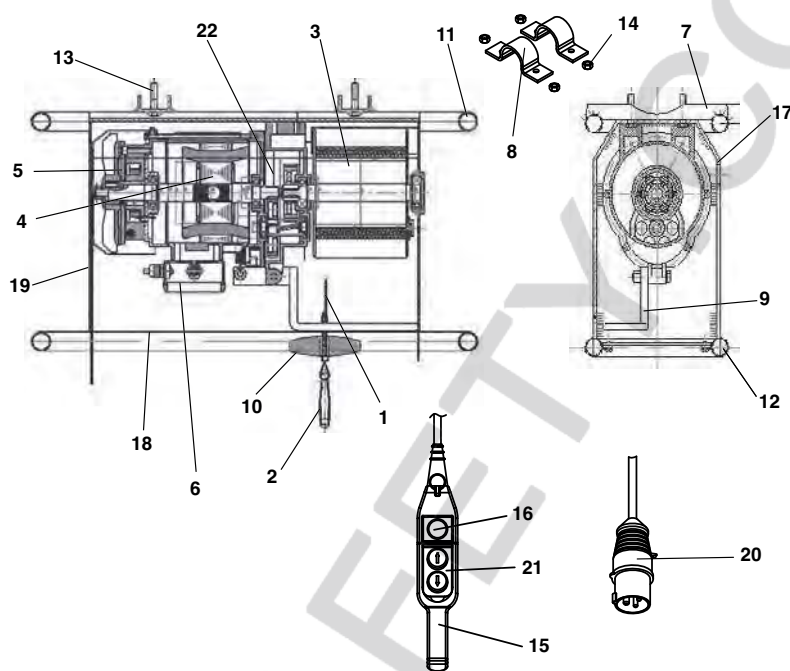
- Poner el aparato sobre el suelo de manera estable mediante el tubo de colocación (fig. 1, marca 12).
- Que 2 personas transporten el aparato mediante la empuñadura de transporte (fig. 1, marca 11).
- Proteger el conjunto motorreductor y tambor (fig. 1, marcas 3, 4, 5) contra las proyecciones y golpes durante la instalación, la utilización, el transporte y el almacenamiento del aparato.
- Proteger la caja eléctrica (fig. 1, marca 6) contra las proyecciones, los golpes y las intemperies durante la utilización, la instalación y el transporte del aparato.
- Almacenar fácilmente gracias a su forma rectangular.
- Acceder a la caja eléctrica (fig. 1, marca 6) mediante la presencia de una placa de acceso a la caja eléctrica. (fig. 1, marca 18).
- Almacenar la caja de mando (fig. 1, marca 15) y la toma de alimentación (fig. 1, marca 20) durante el transporte y el almacenamiento del aparato.
- Fijar el aparato mediante los pasadores de fijación de las bridas (fig. 1, marca 13) y la traviesa de enganche de las bridas (fig. 1, marca 7).
- Utilizar el aparato en posición en el suelo (fig. 12).

El motorreductor permite:

- Asegurar la subida y la bajada de la carga mediante un motor eléctrico monofásico (fig. 1, marca 4) que arrastra un reductor de engranajes (fig. 1, marca 22) que a su vez arrastra en rotación un tambor en el que se enrolla el cable.
- Mantener la carga después de una interrupción de la subida o de la bajada mediante el bloqueo del freno por falta de corriente.

4.2 Elementos que constituyen el aparato

El aparato altotir™ consta de los elementos representados en la fig. 1.



- | | |
|---|---|
| 1) Cable de elevación | 13) Pasadores de fijación de las bridas |
| 2) Gancho de elevación | 14) Tuercas de fijación de las bridas |
| 3) Tambor de enrollamiento del cable | 15) Caja de mando |
| 4) Motor eléctrico | 16) Botón de parada de emergencia |
| 5) Freno por falta de corriente eléctrica | 17) Cáster de protección |
| 6) Caja eléctrica | 18) Placa de acceso a la caja eléctrica |
| 7) Travesas de enganche | 19) Placa de acceso al compartimento del motor |
| 8) Bridas de fijación sobre tubo | 20) Toma de alimentación. |
| 9) Palanca de tope de fin de carrera | 21) Botones de mando de subida y bajada de la carga |
| 10) Tope de fin de carrera | 22) Reductor de engranaje |
| 11) Empuñadura de transporte | |
| 12) Tubo de colocación | |

El cable equipado consta del cable de elevación (fig. 1, marca 1), del gancho de elevación (fig. 1, marca 2), y del tope de fin de carrera (fig. 1, marca 10).

Las dimensiones indicadas en las figuras del presente manual están expresadas en milímetros (mm).



NOTA: Cada aparato altotir™ es objeto de un ensayo antes de su expedición, a 110% de la carga máxima de utilización (CMU) a una altura de elevación de 1 m y a 125 % de la carga máxima de utilización en estática.

E

E

4.3 Especificaciones relativas a las dimensiones

Las especificaciones relativas a las dimensiones (en milímetros) del aparato están indicadas más adelante en las figuras 2a y 2b.

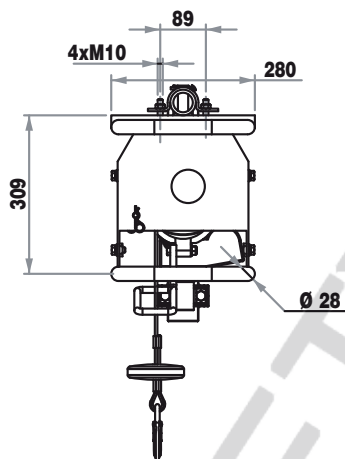


Figura 2a: Características relativas a las dimensiones del aparato, en vista lateral

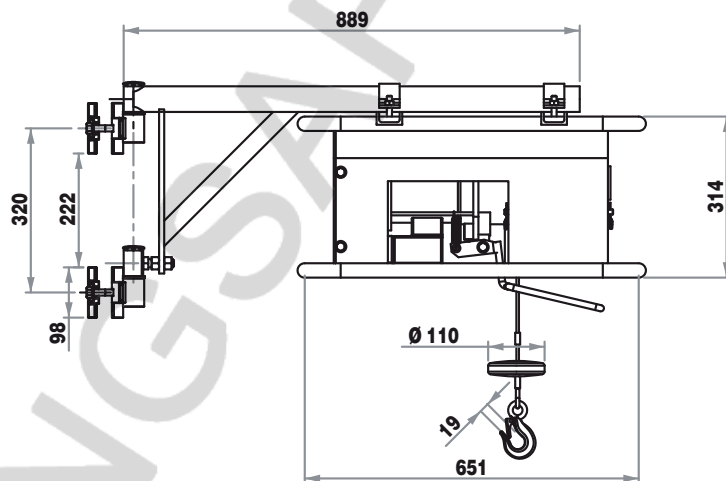


Figura 2b: Características relativas a las dimensiones del aparato, en vista frontal

4.4 Especificaciones funcionales

Las especificaciones funcionales del aparato están catalogadas en el siguiente cuadro.

Datos técnicos del aparato			
Aparato		altotir™ 200	
Peso	kg	49	
Carga máxima de utilización (CMU)	kg	200	
Alimentación	Tensión	V	230 ± 12
	Frecuencia	Hz	50
	Tipo	-	Monofásico
Potencia del motor	kW	0.87	
Intensidad de arranque	A	11	
Intensidad nominal	A	8	
Tensión de mando	V	230	
Velocidad nominal de elevación	m/min	21	
Altura máxima de trabajo	m	25	
Potencia acústica garantizada L _{WA}	dB (A)	81	
Presión acústica continua equivalente ponderada A L _{Aeq}	dB (A)	68	
Nivel de presión acústica instantánea ponderada L _p	dB (C)	85	
Dimensiones para el embalaje	(LxAxA) mm	690 x 280 x 320	
Clasificación del mecanismo según FEM	-	1Cm	
Grado de protección	Caja de mando	-	IP65
	Toma de alimentación	-	IP44
	Motor eléctrico	-	IP55
	Caja eléctrica	-	IP55
Longitud del cable de alimentación	m	1	
Longitud del cable de mando	m	1,5	
Datos técnicos del cable			
Aparato		altotir™ 200	
Diámetro	mm	4	
Resistencia a la ruptura	kN	13	
Constitución	-	19 x 7	
Tratamiento	-	Galvanizado	
Longitud	m	25	

E

4.5 Esquema eléctrico



PELIGRO:

Todo acceso a la caja de mando, a la caja eléctrica o al motor está exclusivamente reservado a los electricistas cualificados.

El esquema eléctrico del aparato está representado en la figura 3.

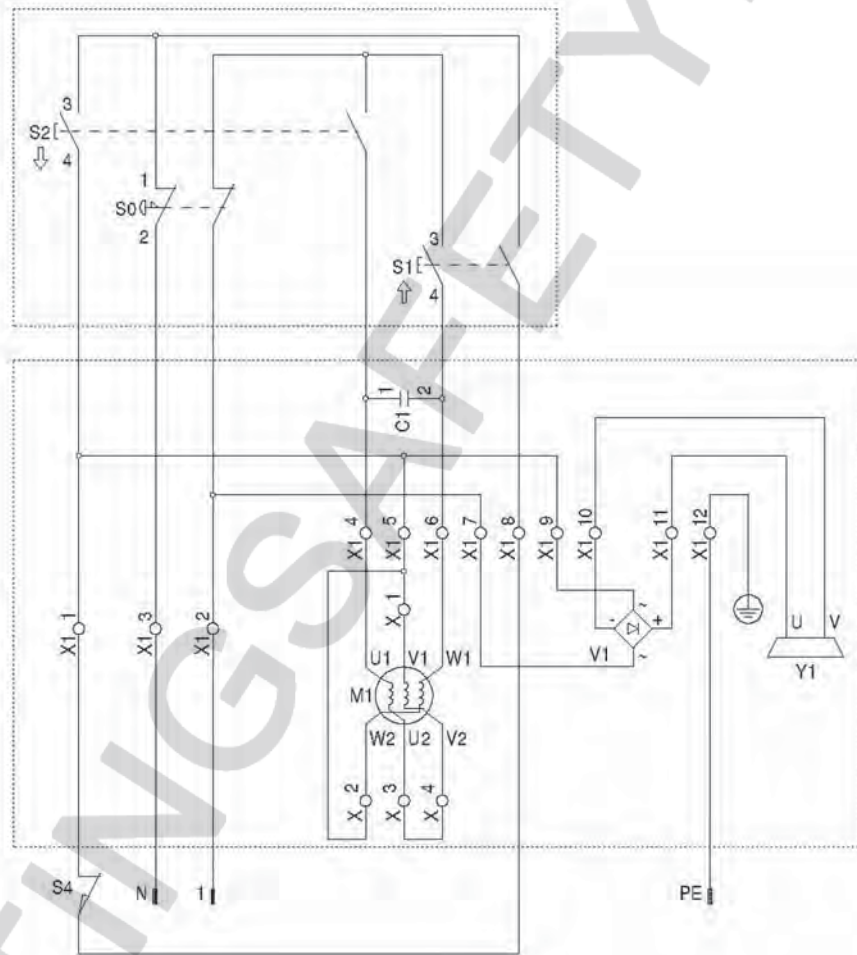


Figura 3: Esquema eléctrico del aparato

4.6 Órganos de mando

Se maniobra el aparato presionando uno u otro mando "Subida" o "Bajada" en la caja de mando (fig. 1, marca 15); se le debe siempre tener en posición vertical donde cuelga de su cable de mando. No invertirla (es decir no ponerla con la entrada del cable de mando hacia abajo), lo que puede provocar errores de maniobra.

El movimiento cesa desde el momento en que se deja de presionar el botón "Subida" o "Bajada".



NOTA: La indicación "Subida" o "Bajada" está representada en el botón de mando correspondiente mediante una flecha orientada en el sentido del movimiento ordenado, cuando se tiene la caja con la salida del cable hacia arriba (fig. 1, marca 15).

4.7 Dispositivos de seguridad

Los dispositivos de seguridad del torno altotir™ son:

- Freno por falta de corriente eléctrica (fig. 1, marca 5).
- Botón de parada de emergencia de color rojo, situado en la caja de mando (fig. 1, marca 16).
- Dispositivo de bloqueo mecánico que impide la acción simultánea de los mandos Subida y Bajada (integrado en la caja de mando).
- Palanca de tope de fin de carrera en el aparato (fig. 1, marca 9) que coopera con el tope de fin de carrera (fig. 1, marca 10) fijo o ajustable, según el caso de instalación.
- Trinquete de seguridad en el gancho (fig. 4, marca 2).
- Protección eléctrica de la caja de mando: clase 2.

Se obtiene la parada de emergencia presionando el botón rojo (fig. 1, marca 16). Para volver a arrancar después de una parada de emergencia, se debe desenclavar

el botón de parada de emergencia haciéndolo girar en el sentido de las flechas indicadas, tras haberse asegurado que las condiciones de emergencia hayan desaparecido.

El gancho con trinquete de seguridad está representado en la figura 4.

Composición:

- 1) Gancho de elevación
- 2) Trinquete de seguridad



NOTA: El motor monofásico de 230 V está protegido contra los calentamientos excesivos por una sonda térmica insertada en el bobinado. Esta sonda impide el funcionamiento interrumpiendo el circuito de mando mientras que la temperatura del bobinado no sea inferior al valor de umbral de disparo.

5 Cable

El cable de elevación equipado está representado en la figura 5.

Composición:

- 1) Cable de elevación
- 2) Manguito de bloqueo superior del tope de fin de carrera
- 3) Tope de fin de carrera
- 4) Manguito de bloqueo inferior del tope de fin de carrera
- 5) Bucle con terminal
- 6) Gancho de elevación



IMPORTANTE: Para garantizar la seguridad de empleo del aparato altotir™, es esencial utilizarlo sólo con el cable altotir™ diseñado especialmente para este aparato.



PELIGRO: 1. La utilización de un cable deteriorado o no adaptado al aparato constituye un riesgo mayor de accidente y avería. Se debe supervisar constantemente el buen estado del cable. Reemplazar

E

inmediatamente el cable si éste presenta signos de deterioración tales como deformación, curvado o ruptura de hilos (fig. 6). Se debe eliminar todo cable cuyo desgaste hubiere reducido su diámetro nominal 10 % o que tuviere más de 10 hilos cortados en 200 mm de longitud. Norma ISO 4309 (Aparatos de elevación de carga suspendida -- Cables -- Mantenimiento, instalación examen y desmontaje).

- Medir tal como se indica (fig. 7).

No exponer el cable a una temperatura superior a 100°C ni a la agresión de agentes mecánicos o químicos.

En uno de sus extremos, el cable del aparato altotir™ tiene un gancho con trinquete de seguridad instalado en un bucle del cable equipado con un terminal y un manguito metálico engastado. Igualmente tiene en este extremo un tope de fin de carrera situado entre 2 manguitos específicos. El otro extremo está enganchado en el tambor mediante un sistema de caja en esquina (fig. 14).

Verificar periódicamente que el enganche del cable en el tambor y en el gancho de elevación no esté deteriorado.

Si se constata una deterioración, reemplazar inmediatamente el cable de elevación completo.

6 Accesorios adicionales

Tractel®, como opción de pedido, puede suministrar:

- Un pescante para andamio (fig. 8).
- Un tope de fin de carrera ajustable (fig. 9).

6.1 Pescante para andamio

Este pescante está particularmente adaptado al empleo del aparato altotir™ en andamios de acero tubular de 49 mm de diámetro.

El pescante está fijado sobre un tubo vertical del andamio y el aparato altotir™ sobre el tubo de amarre (fig. 8, marca 11).

El pescante para andamio está representado en la figura 8.

Composición:

- 1) Tuercas de fijación de la brida del pivote de articulación macho
- 2) Arandelas bajo tuerca de fijación de la brida del pivote de articulación macho
- 3) Brida del pivote de articulación macho
- 4) Pivote de articulación macho
- 5) Arandela de deslizamiento del pivote de articulación hembra sobre el pivote de articulación macho
- 6) Pasador de bloqueo del pivote de articulación macho sobre el pivote de articulación hembra
- 7) Tornillo de apriete del pivote de articulación macho y de la brida sobre el tubo del andamio
- 8) Pescante
- 9) Pivote de articulación hembra
- 10) Tuerca y contratuerca de ajuste y bloqueo del pivote de articulación hembra sobre el pescante
- 11) Tubo de amarre

6.2 Tope de fin de carrera ajustable

Este tope de fin de carrera ajustable está particularmente adaptado para limitar la altura de elevación de la masa.

El tope de fin de carrera ajustable está representado en la figura 9.

Composición:

- 1) Platina del tope de fin de carrera ajustable
- 2) Brida de apriete del cable de elevación
- 3) Tornillo de apriete de la brida
- 4) Llave para hexágonos huecos de apriete de tornillos

7 Colocación, instalación

7.1 Verificaciones generales antes de la instalación

Estas verificaciones se aplican a todos los usos descritos en el presente manual.

7.1.1 Verificaciones de la estructura de acogida

- La resistencia mecánica de la estructura

de anclaje del aparato altotir™ y de las poleas es compatible con la CMU del aparato más su propio peso.

7.1.2 Verificaciones del entorno

Antes de toda instalación, verificar que:

- La fuente de alimentación de energía eléctrica sea compatible con el aparato altotir™ (monofásico, 230 V / 50 Hz); ver la placa de características y el cuadro de datos técnicos del aparato altotir™.
- La fuente de alimentación de energía eléctrica está protegida de conformidad con la legislación mediante un disyuntor diferencial y una conexión de tierra, que protegen al operador, el aparato altotir™ y su equipo.
- La longitud del cable eléctrico de mando es suficiente para conectar el aparato con el emplazamiento previsto del operador, en condiciones satisfactorias de seguridad.
- El operador tiene un contacto visual permanente de la carga de material en toda la altura de elevación.
- La zona de trabajo está protegida de conformidad con la legislación vigente.
- El instalador dispone de un medio de prensión (eslingas) y de elevación adecuado para posicionar en condiciones de seguridad satisfactorias el aparato altotir™ enfrente de la abertura del plano de colocación (fig. 12, marca 2).
- El punto de anclaje del aparato de elevación de colocación es compatible con el peso del aparato altotir™. De conformidad con la reglamentación vigente.
- El emplazamiento de colocación o de depósito de las cargas de material que el aparato altotir™ debe elevar son compatibles en términos de acceso, resistencia, horizontalidad, adherencia a las cargas consideradas.
- No debe haber ningún obstáculo contra el que pudiere golpearse lateralmente la carga o el cable de elevación.

7.1.3 Verificaciones del aparato

Antes de toda instalación, verificar que:

- El aparato de elevación de carga de material altotir™ esté de conformidad con el suministro estándar descrito en el presente manual.
- La longitud del cable de elevación sea suficiente para el trayecto de carga. Contar un suplemento de al menos 1 m para garantizar 2 enrollamientos residuales en el tambor cuando la carga esté en posición baja.
- El conjunto de los sistemas de seguridad del aparato altotir™ funcione (ver § 4.7).
- El cable de elevación pase por la ventana de la palanca de tope de fin de carrera.

En caso contrario, utilizar el siguiente procedimiento:

- Poner el aparato fuera de tensión y desconectar la alimentación eléctrica.
- Introducir el gancho de elevación (fig. 1, marca 2) en la ventana de la palanca de tope de fin de carrera (fig. 1, marca 9).
- Poner el tope de fin de carrera de través para introducirlo en la ventana de la palanca de tope de fin de carrera.
- En caso de que se utilice un cable de extensión de alimentación de energía eléctrica, las características técnicas son las siguientes:
 - Monofásico, 230 V: 3 hilos (1 fase, 1 neutro, 1 tierra) de sección 2,5 mm².
 Estas características son válidas hasta 50 m de longitud de cable eléctrico. Más allá, consultar la red Tractel®.
- La conexión de la extensión eléctrica está reforzada con un accesorio ("caletín") que evita que las tomas de conexión soporten el peso de la extensión.
- En caso de que se utilice un grupo electrógeno como fuente de alimentación de energía eléctrica, éste debe suministrar al menos la tensión y la potencia necesarias para el arranque, es decir 6 kVA.

E

E



IMPORTANTE: No utilizar el aparato en tracción, elevación de través, tracción sobre un plano inclinado o cualquier otra configuración diferente de aquellas descritas en el presente manual.



PELIGRO: Si se debe instalar el aparato en un lugar peligroso para el operador, se deben tomar las precauciones de seguridad previstas por la reglamentación laboral para excluir todo riesgo no controlado durante esta operación.

- Verificar que:
 - Las condiciones de instalación hayan sido estudiadas para limitar al máximo el riesgo de caída de una persona, del material utilizado, así como del aparato.
 - El operador podrá acceder a la caja de mando del aparato altotir™ en condiciones de seguridad, de conformidad con la legislación vigente.
 - El instalador dispone de todos los equipos de protección individual necesarios (arnés anticaída, guantes, calzado de seguridad, casco) para llevar a cabo la instalación.
 - Si el instalador debe utilizar un sistema de parada de las caídas en el sentido de la directiva 89/656/CEE, deberá verificar obligatoriamente que el punto de anclaje en el que está enganchado el sistema de parada de las caídas ofrezca la resistencia suficiente.
 - El entorno de utilización del aparato no sea explosivo (Directiva ATEX).
 - El entorno de utilización no sea anormalmente corrosivo de tipo marino u otro.



IMPORTANTE: Se debe amarrar la carga mediante una eslinga de capacidad, dimensiones y tipo adecuados al objeto que se manutene (fig.18). Está prohibido utilizar el cable del aparato como eslinga pasándolo alrededor de un

objeto para volver a tomarlo mediante su gancho (fig. 17).

7.2 Instalación sobre un pescante

Este es el caso de instalación más frecuente (fig. 10).

Para realizar esta instalación, el instalador deberá disponer de:

- 1 aparato altotir™ de suministro estándar.
- 1 pescante cuya resistencia mecánica haya sido verificada por una persona competente con respecto a los esfuerzos aplicados.

7.2.1 Verificaciones antes de la instalación

7.2.1.1 Verificaciones de la estructura de acogida



IMPORTANTE:

Antes de toda instalación, verificar que:

- El andamio presente una estabilidad y una resistencia mecánica adecuada para la utilización del aparato altotir™.
- El tubo de andamio (fig. 10, marca 24) presente una resistencia suficiente. En particular, el tubo de andamio debe ser de acero y tener un diámetro de 49 a 50 mm. No debe presentar deterioros visibles de tipo corrosión, curvado, fisura, ruptura o choque.

7.2.1.2 Verificaciones del entorno

- Realizar las verificaciones generales según las indicaciones contenidas en el capítulo 7.1.2.

Además, efectuar las siguientes verificaciones:

- Verificar que el conjunto pescante y altotir™ no interfiera con un obstáculo en toda la carrera angular de trabajo del pescante.
- Verificar que el operador pueda acceder manualmente al pescante para hacerlo

pivotar hacia la carrera de trabajo necesaria en condiciones de seguridad compatibles con la legislación vigente.

7.2.1.3 Verificaciones del aparato

Llevar a cabo las verificaciones generales de conformidad con el capítulo 7.1.3 y verificar que el pescante esté de conformidad con el suministro estándar descrito en el presente manual.

7.2.2 Ensamblaje del pescante sobre el aparato altotir™ e instalación sobre el andamio

El aparato altotir™ equipado con el pescante está representado en la figura 10.

Composición:

- 7) Traviesas de enganche
- 8) Bridas de fijación sobre tubo
- 11) Tubo de amarre
- 13) Pasadores de fijación de las bridas
- 14) Tuerca de fijación de las bridas.
- 24) Tubo cilíndrico de andamio.

Se debe utilizar el siguiente procedimiento de instalación del aparato altotir™ en caso de amarre sobre un pescante:

Útiles:

- 1 llave plana de 17
- 1 llave plana de 19

La instalación se efectúa en 3 fases:

Fase 1: Ensamblaje del aparato altotir™ y del pescante (fig. 10).

- Posicionar el tubo de amarre (fig. 10, marca 11) del pescante en las muescas previstas para este efecto en la traviesa de amarre (fig. 10, marca 7).
- Poner las bridas de fijación (fig. 10, marca 8) sobre los pasadores (fig. 10, marca 13).
- Atornillar manualmente las 4 tuercas de fijación de las bridas (fig. 10, marca 14) de manera uniforme.
- Con la llave plana de 17, apretar

moderadamente las 4 tuercas.

- Verificar que las bridas de fijación (fig. 10, marca 8), así como la traviesa de amarre (fig. 10, marca 7) estén en contacto con el tubo de amarre del pescante (fig. 10, marca 11).
- Verificar que el pescante esté fijado rígidamente al aparato altotir™.

Fase 2: Instalación del pivote de articulación del pescante sobre el tubo de andamio.

- Acoplar las bridas de pivote de articulación macho (fig. 8, marca 3) con los pivotes de articulación macho (fig. 8, marca 4) mediante los tornillos, tuercas y arandelas (fig. 8, marca 7, 1, 2).
- Poner el conjunto del pivote de articulación macho así formado sobre el tubo de andamio (fig. 10, marca 24); si fuere necesario, aflojar ligeramente las tuercas de fijación de las bridas para facilitar la colocación.
- Volver a cerrar la brida de articulación macho (fig.8, marca 3) sobre el tubo de andamio y después apretar manualmente las tuercas de fijación (fig. 8, marca 1) de manera simétrica sobre cada pivote.
- Antes de bloquear las tuercas de fijación mediante la llave plana de 19, verificar que la distancia entre pivotes sea de 320 +/-1mm (figura 2b) y que éstos estén posicionados a la vertical uno con respecto al otro.
- Bloquear firmemente las tuercas de fijación de la brida de pivote mediante la llave plana de 19 mm.

Fase 3: Instalación del aparato altotir™ equipado con el pescante sobre el andamio

- Posicionar el pescante equipado con el aparato altotir™ sobre los pivotes de articulación machos como se representa en la figura 8.
- Con la llave plana de 19, ajustar el horizontalidad del tubo de amarre (fig. 8, marca 11) apretando o aflojando la tuerca

E

y la contratuerca de ajuste (fig.8, marca 10). Cuando el tubo de pescante esté horizontal, bloquear el pivote apretando la contratuerca (fig. 8, marca 10).

- Verificar que el conjunto altotir™ y el pescante pivoten sin resistencia ni atasco en la carrera de trabajo.
- Establecer la conexión del alimentación eléctrica del aparato altotir™.

7.2.3 Verificaciones después de la instalación

7.2.3.1 Verificaciones sin carga de material

Después de la instalación, verificar que:

- La conexión eléctrica esté hecha correctamente.
- El cable de alimentación eléctrica, así como el cable de mando no estén solicitados en tracción o que no haya riesgo de "pellizco" durante la rotación del pescante en la carrera de trabajo prevista.
- La caja de mando del aparato esté al alcance del operador en toda la carrera de rotación del pescante.
- El operador puede pivotear manualmente el pescante.
- El pescante pivotea sin resistencia, ni atasco en toda la carrera de trabajo prevista.
- No se constate interferencia alguna entre el cable, equipado con su gancho y su tope de fin de carrera, y el entorno en toda la altura de elevación de la carga.
- Queden al menos 2 vueltas de cable de elevación enrolladas en el tambor de enrollamiento al final de la carrera de elevación bajo.

7.2.3.2 Verificaciones con carga de material

- Enganchar la carga máxima de utilización en el gancho de elevación (fig. 1, marca 2).
- En el momento en que despegue la carga de material, verificar que:
 - el andamio quede estable.

En caso contrario, interrumpir inmediatamente la subida, depositar la carga y realizar las acciones necesarias para estabilizar el andamio.

- No haya deformación, fisura ni ruptura en el tubo de andamio (fig.10, marca 24), ni en el entorno directo. En caso contrario, interrumpir inmediatamente la subida y desinstalar el aparato altotir™.
- No haya deslizamiento entre los pivotes (fig. 8, marcas 3 y 4) y el tubo de andamio (fig. 10, marca 24). En caso contrario, interrumpir inmediatamente la subida, depositar la carga y apretar las tuercas (fig. 8, marca 1) mediante la llave plana de 19.
- No se constate interferencia alguna entre la carga de material y el entorno en toda la altura de elevación de la carga, mediante acción en la caja de mando.
- El pivoteo del pescante con la carga de material en posición alta se efectúa sin esfuerzo excesivo de parte del operador.
- Durante el pivoteo del pescante en la carrera de trabajo, no se produzca deslizamiento en rotación entre los pivotes (fig. 8, marcas 3 y 4) y el tubo de andamio (fig. 10, marca 24). En caso contrario, interrumpir inmediatamente la rotación del pescante, bajar la carga hasta el suelo, volver a posicionar los pivotes y apretarlos correctamente sobre el tubo de andamio.
- La puesta de la carga en el suelo no conlleve deformación del suelo ni de la plataforma de trabajo.

7.3 Instalación sobre un bastidor

Este es el caso de instalación cuando la altura perdida del aparato no es compatible con la altura de elevación (fig. 11). Para esta instalación, el instalador deberá disponer de:

- 1 aparato altotir™ en suministro estándar,

- 1 tope de fin de carrera ajustable (fig. 9),
- 2 poleas de desvío,
- 1 estructura de anclaje tubular de 49 a 50 mm de diámetro (fig. 11) cuya resistencia mecánica haya sido verificada por una persona competente.

Para esta instalación, se vuelca el aparato, las bridas de fijación sobre el tubo se encuentran debajo del aparato y el cable de elevación sale hacia arriba en dirección de la polea situada a la vertical del aparato.

7.3.1 Verificaciones antes de la instalación

7.3.1.1 Verificaciones de la estructura de acogida



IMPORTANTE:

Antes de toda instalación verificar que:

- El tubo de amarre del aparato altotir™ (fig. 11, marca 2), presente una resistencia suficiente. En particular, el tubo de amarre debe ser de acero y tener un diámetro de 49 a 50mm. No debe presentar deterioración visible de tipo corrosión, curvado, fisura, ruptura o choque.
- La estructura de acogida enfrente del amarre de las poleas de desvío (fig. 11, marca 4 y 5) presente todas las garantías en términos de estabilidad y resistencia mecánica de conformidad con la reglamentación vigente.
- Las poleas de desvío tengan una carga máxima de utilización compatible con la configuración de la instalación, así como la carga máxima de utilización del aparato (fig. 11, marcas 4 y 5) de conformidad con la reglamentación vigente.
- Los poleas de desvío sean compatibles con el diámetro del cable del aparato altotir™ de conformidad con la reglamentación vigente.
- El punto de anclaje de la polea de desvío del lado del aparato (fig. 11,

marca 4) esté bien situada en la vertical del tambor de enrollamiento del cable del aparato altotir™ (fig. 1, marca 3).

7.3.1.2 Verificaciones del entorno

Antes de toda instalación, realizar las verificaciones generales de conformidad con el capítulo 7.1.2.

7.3.1.3 Verificaciones del aparato

- Realizar las verificaciones generales de conformidad con el capítulo 7.1.3.
- Verificar que el tope de fin de carrera ajustable esté conforme con el suministro estándar tal como se describe en el presente manual.

7.3.2 Instalación del aparato altotir™

Útiles:

- 1 llave plana de 17
- Una llave para tornillos hexagonales huecos de 8

La instalación se realiza en 3 fases:

Fase 1: Ensamblaje del aparato altotir™ sobre el bastidor (fig.11).

- Posicionar el tubo de amarre (fig.11, marca 2) del bastidor en las muescas, previstas para ese efecto, de la travesía de amarre (fig.10, marca 7).
- Poner las bridas de fijación (fig.10, marca 8) sobre los pasadores (fig.10, marca 13).
- Atornillar manualmente las 4 tuercas de fijación de las bridas (fig.10, marca 14) de manera uniforme.
- Con la llave plana de 17, apretar moderadamente las 4 tuercas.
- Verificar que las bridas de fijación (fig.10, marca 8), así como la travesía de amarre (fig. 10, marca 7) estén en contacto con el tubo de amarre del bastidor (fig.11, marca 2).
- Verificar que el aparato altotir™ no pueda pivotear alrededor del tubo de amarre del bastidor.

E

Fase 2: Colocación del cable en las poleas

- Con la caja de mando, desenrollar el cable de elevación en teniendo cuidado de mantenerlo tenso durante toda la fase de desenrollado. Introducir el cable en la polea de desvío del lado del aparato (fig. 11, marca 4). Desenrollar nuevamente el cable mediante la caja de mando teniendo cuidado nuevamente de mantener tenso el cable. Introducir el cable en la polea de desvío del lado de carga (fig. 11, marca 5).



NOTA: Tractel® recomienda la presencia de dos personas para poner el cable sobre las poleas.

- Dejar colgar el gancho de elevación y el tope de fin de carrera (fig. 1, marcas 2 y 10).
- Bajar el conjunto gancho de elevación y tope de fin de carrera (fig. 1, marcas 2 y 10) utilizando la caja de mando.
- Verificar en el fin de carrera bajo que queden 2 vueltas de cable enrolladas en el tambor del aparato.

Fase 3: Colocación del tope de fin de carrera ajustable



IMPORTANTE: Se debe instalar obligatoriamente el tope de fin de carrera ajustable en la parte del cable de elevación situada entre el aparato altotir™ y la polea de desvío del lado de aparato (fig. 11, marca 4).

- Instalar el tope de fin de carrera ajustable según el procedimiento descrito en el capítulo. 14.3.
- Posicionar el tope de fin de carrera ajustable para garantizar que:
- Cuando el gancho de elevación esté en el fin de carrera bajo, el tope de fin de carrera ajustable (fig. 11, marca 6) no pueda interferir con la polea de desvío del lado de aparato (fig. 11, marca 4).
- Cuando el tope de fin de carrera ajustable esté en contacto con la palanca de tope de fin de carrera (fig.

11, marca 9), el tope de fin de carrera (fig. 11, marca 10) no pueda interferir con la polea de desvío del lado de la carga (fig. 11, marca 5).

- Verificar manualmente que el tope de fin de carrera ajustable esté bloqueado sobre el cable.

7.3.3 Verificaciones después de la instalación

7.3.3.1 Verificaciones sin carga de material

Verificar que:

- No haya interferencia entre el tope de fin de carrera ajustable (fig. 11, marca 6) y la polea de desvío del lado de aparato (fig.11, marca 4) cuando el gancho de elevación está en el fin de carrera bajo.
- No haya interferencia entre el tope de fin de carrera (fig. 11, marca 10) y la polea de desvío del lado de carga (fig. 11, marca 5) cuando el tope de fin de carrera ajustable (fig. 11, marca 6) accione la palanca de tope de fin de carrera (fig. 11, marca 9).
- No se constate interferencia alguna entre el cable, equipado con su gancho y el tope de fin de carrera, y el entorno en toda la altura de elevación de la carga.
- No se constate interferencia alguna entre el cable equipado con el tope de fin de carrera ajustable y el entorno en toda la altura de elevación de la carga.
- Se detenga el aparato en subida cuando el tope de fin de carrera ajustable (fig. 11, marca 6) entre en contacto con la palanca de tope de fin de carrera (fig. 11, marca 9).

En caso contrario, interrumpir inmediatamente la subida y hacer verificar el funcionamiento de la palanca de fin de carrera por una persona competente.

- Quede al menos 2 vueltas de cable de elevación enrolladas en el tambor de enrollamiento en el fin de carrera de elevación bajo.
- No haya ninguna holgura del cable durante la bajada del gancho de

elevación, en particular entre las 2 poleas de desvío.

Si aparece una holgura del cable, poner un lastre en el gancho de elevación para garantizar la tensión del cable (máx. 2 kg).

7.3.3.2 Verificaciones con carga de material

- Enganchar la carga máxima de utilización en el gancho de elevación (fig. 1, marca 2).
- Cuando la carga de material despegue del suelo, verificar que:
 - No haya deformación, fisura o ruptura en el tubo de amarre (fig. 11, marca 2) ni en el entorno directo.
 - En caso contrario, interrumpir inmediatamente la subida, depositar la masa sobre el suelo y hacer verificar la instalación por una persona competente.
 - No haya deformación fisura o ruptura enfrente del enganche de las poleas de desvío (fig. 11, marcas 4 y 5) y en el entorno directo.
 - En caso contrario, interrumpir inmediatamente la subida, depositar la carga sobre el suelo y hacer verificar el anclaje de las poleas por una persona competente.
 - No se constate interferencia alguna entre la carga de material y el entorno sobre toda la altura de elevación de la carga, mediante la caja de mando.
 - El hecho de depositar la carga no cause deformación del suelo ni de la plataforma de trabajo.

El montaje invertido sobre una estructura está representado en la figura 11.

Composición:

- 1) Cable de elevación
- 2) Tubo de amarre
- 3) Estructura de acogida
- 4) Polea de desvío del lado de aparato.
- 5) Polea de desvío del lado de carga
- 6) Tope de fin de carrera ajustable
- 9) Palanca de tope de fin de carrera
- 10) Tope de fin de carrera.

7.4 Instalación en apoyo sobre el tubo de colocación

Este es el caso de la instalación utilizada cuando el instalador no dispone de punto de anclaje para la polea de desvío debajo de la estructura. Para esta instalación, el instalador deberá disponer del torno altotir™ estándar.

7.4.1 Verificaciones antes de la instalación

7.4.1.1 Verificaciones de la estructura de acogida



IMPORTANTE:

Antes de toda instalación verificar que:

- El plano de colocación del aparato altotir™ (fig.12, marca 2), presente una resistencia suficiente.
- El plano de colocación del aparato altotir™ esté horizontal y presente una superficie lisa.
- La abertura de paso del cable debajo del aparato altotir™ respecte las dimensiones especificadas en la figura 12.
- El aparato esté calado en el plano de colocación para evitar todo movimiento del aparato durante el funcionamiento.

7.4.1.2 Verificaciones del entorno

Antes de toda instalación, realizar las verificaciones generales de conformidad con el capítulo 7.1.2.

7.4.1.3 Verificaciones del aparato

Antes de toda instalación, realizar las verificaciones generales de conformidad con el capítulo 7.1.3.

7.4.2 Instalación del aparato altotir™

Se debe utilizar el siguiente procedimiento de instalación del aparato altotir™ en caso de instalación en apoyo sobre el tubo de colocación.

No se necesita ningún útil particular.

E

E

- Poner el cable de elevación, equipado con el gancho y el tope de fin de carrera, en la abertura de paso del cable.
- Posicionar el aparato altotir™ enfrente de abertura de paso del cable de elevación de conformidad con las recomendaciones de posicionamiento especificadas en la figura 12.
- Calar el aparato para evitar todo desplazamiento durante su utilización.

7.4.3 Verificaciones después de la instalación

7.4.3.1 Verificaciones sin carga de material

Después de la instalación, verificar que:

- No se constate interferencia alguna entre el cable, equipado con su gancho y el tope de fin de carrera, y el entorno sobre toda la altura de elevación de la carga.
- El aparato se detenga en subida cuando el tope de fin de carrera (fig. 12, marca 10) entre en contacto con la palanca de tope de fin de carrera (fig. 12, marca 9). En caso contrario, interrumpir inmediatamente la subida y hacer verificar el funcionamiento de la palanca de fin de carrera por una persona competente.
- Quede al menos 2 vueltas de cable de elevación enrolladas en el tambor de enrollamiento en el fin de carrera de elevación bajo.
- La conexión eléctrica esté hecha correctamente.

7.4.3.2 Verificaciones con carga de material

- Enganchar la carga máxima de utilización en el gancho de elevación (fig. 1, marca 2).



IMPORTANTE: Se debe amarrar la carga obligatoriamente con el gancho del cable de elevación.

Se debe amarrar la carga con una eslinga de capacidad, dimensiones y tipo adecuados al

objeto que se debe mantener. No utilizar el cable del aparato como eslinga haciéndolo pasar alrededor de un objeto para retomarla en su gancho (fig. 17 y 18). Cuando la carga de material se despegue del suelo, verificar que:

- No haya deformación, fisura o ruptura del plano de colocación enfrente de tubo de colocación (fig. 12, marca 2) y en el entorno directo.

En caso contrario, interrumpir inmediatamente la subida, depositar la masa en el suelo y hacer verificar la instalación por una persona competente.

- No se constate interferencia alguna entre la carga de material y el entorno sobre toda la altura de elevación de la carga, mediante la caja de mando.
- La puesta de la carga en el suelo no provoque deformación de éste o de la plataforma de trabajo.
- El aparato no se desplace sobre su plano de colocación.

Las especificaciones de las dimensiones de la abertura que se debe hacer en la plataforma están indicadas en la figura 12.

7.5 Puesta en servicio

Verificaciones generales

Verificar que:

- La carga de material sea inferior o igual a la CMU del aparato altotir™.
- El cable de elevación esté en buen estado.
- Los sistemas de seguridad funcionen correctamente.
- La zona de trabajo esté protegida de conformidad con la reglamentación vigente.

Verificaciones complementarias durante la utilización de poleas de desvío.

Verificar que:

- Las poleas tengan su eje de rotación perpendicular al plano del cable.

- El tope de fin de carrera ajustable esté en instalado en el cable.

8 Maniobra

8.1 Condiciones preliminares

Antes de toda maniobra del aparato de elevación altotir™, el operador debe asegurarse que:

- Las condiciones de iluminación sean satisfactorias en toda la altura de elevación de la carga.
- La velocidad del viento sea compatible con la utilización del aparato (< 50 km/h).
- Las condiciones climáticas sean compatibles con las especificaciones de funcionamiento del aparato (capítulo 4.4).
- La carga por elevar sea una carga de material y no una carga de persona.

8.2 Verificaciones antes de la utilización

Antes de toda utilización del aparato de elevación altotir™, el operador debe asegurarse que:

- La caja de mando no presente ninguna deterioración particular.
- La carga de material sea inferior o igual a la CMU del aparato altotir™.
- En toda la altura de elevación, no haya ningún riesgo de interferencia del cable, de los topes de fin de carrera con un obstáculo.
- El cable de elevación esté en buen estado en toda su longitud.
- Los cables de mando y de alimentación no estén dañados.
- Los sistemas de seguridad funcionen correctamente.
- La zona de trabajo esté protegida de conformidad con la reglamentación vigente.

Verificaciones complementarias según el tipo de instalación:

En caso de utilización del aparato sobre un pescante, verificar que:

- El pescante pivote libremente en la carrera de trabajo prevista.
- La fijación del aparato sobre el pescante y aquella del pescante sobre el tubo de amarre del andamio no presente un juego anormal ni deterioración de tipo choque, ruptura o fisura.

En caso de utilización del aparato sobre un bastidor, verificar que:

- Las poleas tengan su eje de rotación perpendicular al plano del cable.
- El tope de fin de carrera ajustable esté instalado sobre el cable.
- La fijación del aparato sobre el tubo de amarre del bastidor no presente un juego anormal ni deterioración de tipo choque, ruptura o fisura.

En caso de utilización del aparato en apoyo sobre el tubo de colocación, verificar que:

- El aparato altotir™ esté correctamente posicionado encima del agujero de paso del cable y que los calajes estén en su sitio.
- El plano de colocación del aparato altotir™ no presente deformación anormal.

8.3 Modo operativo

8.3.1 Generalidades



PELIGRO:

- El entorno sonoro de trabajo de los operadores debe ser obligatoriamente tal que se garantice una buena comprensión de las instrucciones intercambiadas durante las fases de maniobra descritas en el presente capítulo.
- No estacionar ni trabajar bajo la carga de material. Se recomienda vivamente definir debajo de la carga una zona a la que se prohíba el acceso.

E

8.3.2 Subida de la carga de material



NOTA: Tractel® recomienda que 2 operadores efectúen la maniobra del aparato.

El primer operador está encargado del eslingado de la carga de material.

El segundo operador está encargado de la manipulación de la caja de mando y del depósito de la carga en posición alta.

Descripción de las fases de maniobra durante la elevación de una carga:

- Eslingar la carga.

E

El operador engancha la carga de material por elevar en el gancho de elevación del aparato (fig.1, marca 2)



IMPORTANTE: Está estrictamente prohibido utilizar el cable de elevación como medio de eslingado (fig. 17).

- Despegue de la carga.

Mediante pulsaciones sucesivas en el botón de subida de la caja de mando (fig. 1, marca 21), el operador despega la masa del suelo verificando que ninguna parte de la carga de material pueda desengancharse durante la elevación.

- Elevación de la carga

Mediante una acción continua del botón de subida de la caja de mando (fig. 1, marca 21), el operador eleva la carga de material.



PELIGRO: El operador debe seguir obligatoriamente la carga de material en toda la altura de elevación; en particular, debe:

- Evitar que la carga se balancee o gire.
- Mantener alejado cualquier obstáculo del cable de elevación o de la carga de material.
- Evitar la aparición de holgura en el cable cargado.
- Interrumpir la elevación de la carga.

El operador suelta el botón de subida de la

caja de mando. En ese momento, el operador debe constatar la parada efectiva de la carga.

- Posicionar y depositar la carga de material en posición alta.

- En caso de utilización del aparato sobre un pescante:

El operador toma la empuñadura de transporte (fig.1, marca 11) y hace pivotar el pescante para poner la carga de material a la vertical del lugar de depósito.

El operador deposita la carga de material mediante el botón de bajada de la caja de mando.

- En caso de utilización del aparato sobre un bastidor o en apoyo sobre el tubo de colocación:

El operador toma la carga de material mediante un sistema de prensión adecuado y la posiciona a la vertical del lugar de depósito.

El operador deposita la carga de material mediante el botón de bajada de la caja de mando.



IMPORTANTE: Durante el depósito, verificar que la carga de material esté estable y que ningún elemento pueda separarse.

8.3.3 Bajada de la carga de material



NOTE: Tractel® recomienda que 2 operadores realicen la maniobra del aparato.

El primer operador está encargado de eslingar la carga y de manipular la caja de mando.

El segundo operador está encargado de depositar la carga en la posición baja.

Descripción de las fases de maniobra durante la bajada de una carga:

- Eslingar y despegar la carga
- Posicionar la carga de material a la vertical del punto de depósito
- En caso de utilización del aparato sobre un pescante.

El operador toma la empuñadura de transporte (fig.1, marca 11) y después, hace pivotar el pescante para poner la carga de material a la vertical de lugar de depósito. El operador hace bajar la carga de material accionando continuamente el botón de bajada de la caja de mando.

- En caso de utilización del aparato sobre un bastidor o en apoyo sobre el tubo de colocación.

El operador toma la carga de material mediante un sistema de prensión adecuado, la posiciona a la vertical de lugar de depósito y después la hace bajar accionando continuamente el botón de bajada de la caja de mando.



PELIGRO:

- Verificar que no haya ningún obstáculo en la trayectoria de bajada de la carga de material.
- Verificar que la zona de depósito esté protegida y que nadie esté debajo de la carga de material.
- El operador debe seguir obligatoriamente la carga de material en toda la altura de elevación, en particular debe:
 - Evitar que la carga se balancee o gire.
 - Mantener alejado cualquier obstáculo del cable de elevación o de la carga de material.
 - Evitar la aparición de holgura en el cable de elevación.
- Interrumpir la bajada de la carga.

El operador suelta el botón de bajada de la caja de mando. En ese momento, el operador debe constatar la parada efectiva de la carga.

- Posicionar y depositar la carga de material en posición baja.



IMPORTANTE: Durante el depósito, verificar que la carga de material esté estable y que ningún elemento pueda separarse.



NOTA: El tope de fin de carrera no es un órgano de maniobra sino un órgano de seguridad. No se le debe entonces utilizar voluntariamente; sirve sólo como órgano de parada en caso de que se supere involuntariamente la carrera prevista.

9 Procedimiento de emergencia en caso de incidente

Un botón de parada de emergencia, rojo (fig. 1, marca 16), permite parar el movimiento en caso de mal funcionamiento de los botones "Subida" o "Bajada" o en caso de incidente.

(Ver el capítulo 4: Dispositivos de seguridad). Prevenir las autoridades competentes para iniciar una operación de depósito de la masa y de intervención en el aparato.



PELIGRO: Definir obligatoriamente un perímetro de seguridad alrededor del aparato y a la vertical de la carga para impedir el acceso a toda persona no autorizada.



IMPORTANTE: Cualquiera que sea la causa del bloqueo del cable en su movimiento, cesar inmediatamente la maniobra sin insistir.

10 Usos incorrectos prohibidos

La utilización del aparato altotir™ de conformidad con las indicaciones del presente manual aporta toda garantía de seguridad. Sin embargo, es útil advertir al operador contra las siguientes manipulaciones incorrectas:

ESTÁ PROHIBIDO:

- 1) utilizar este aparato, incluso ocasionalmente, para elevar personas.
- 2) utilizar este aparato si no ha sido verificado desde hace más de un año.
- 3) suspender este aparato de una estructura con una resistencia insuficiente.

E

- 4) subir y bajar la carga de material sin verla.
- 5) utilizar este aparato con un cable diferente de aquel original Tractel®.
- 6) utilizar este aparato para operaciones diferentes de aquellas para las que está destinado o según esquemas de montaje diferentes de aquellos descritos en el presente manual.
- 7) utilizar este aparato más allá de su carga máxima de utilización.
- 8) amarrar la carga al bastidor de este aparato y el gancho de cable al punto fijo.
- 9) amarrar este aparato por su empuñadura de transporte.
- 10) poner este aparato en servicio sin verificar la presencia correcta del tope de fin de carrera.
- 11) intentar elevar cargas fijas o bloqueadas.
- 12) ejercer una tracción lateral sobre las cargas.
- 13) conectar este aparato a una toma sin asegurarse de la conformidad de la corriente por suministrar a este aparato y de la presencia en el circuito de los dispositivos de seguridad eléctricos reglamentarios.
- 14) instalar polipastos en este aparato.
- 15) desplazar una carga en el suelo.
- 16) forzar la maniobra en caso de bloqueo del cable en o sobre este aparato.
- 17) utilizar este aparato en apoyo sobre su tubo de colocación sin mantenerlo correctamente calado en una estructura de acogida suficientemente resistente.
- 18) utilizar el cable de elevación como medio para eslingar la carga.
- 19) dejar que la carga se balancee bajo este aparato.
- 20) estacionar o desplazarse debajo de la carga.
- 21) acercar la mano u otra parte del cuerpo al tambor.
- 22) cercar la mano u otra parte del cuerpo a la palanca de tope de fin de carrera.
- 23) utilizar este aparato sin haber verificado el buen funcionamiento de todos sus equipos de seguridad.
- 24) utilizar este aparato para cualquier aplicación diferente de la elevación vertical de una carga de material.
- 25) fijar este aparato sobre una estructura de acogida utilizando cualquier otro medio diferente de las bridas de fijación suministradas (fig. 1, marca 8).
- 26) utilizar este aparato en un entorno explosivo (aparato no conforme con la Directiva ATEX).
- 27) utilizar este aparato si la temperatura es inferior a -10°C o superior a $+50^{\circ}\text{C}$.
- 28) utilizar este aparato cuando la velocidad del viento es superior a 50 km/h.
- 29) utilizar este aparato si las condiciones de iluminación no son suficientes para ver la carga durante todo su trayecto.
- 30) utilizar este aparato en un entorno agresivo, en particular en medio submarino, químicamente corrosivo o salino.
- 31) pulsar repetida y rápidamente los órganos de mando.
- 32) maniobrar este aparato por su cable de alimentación eléctrica.
- 33) efectuar una modificación cualquiera no descrita en el presente manual de instrucciones.
- 34) utilizar un aparato de limpieza a alta presión, o productos químicos (ácidos, productos clorados) para limpiar este aparato.

11 Anomalías de funcionamiento		
Anomalías	Causas posibles	Acciones
1- Bloqueo del cable	Deformación del cable al interior o en el contacto del aparato debido a un problema de enrollamiento	<ul style="list-style-type: none"> Parar inmediatamente la maniobra sin insistir. Retomar la carga con otro medio que ofrezca las garantías reglamentarias de seguridad y liberar el aparato sin carga. Intentar sacar el cable del aparato. Si esto es imposible. Enviar el aparato y su cable a un reparador autorizado Tractel®. Si una anomalía aparece en el cable, desecharlo y reemplazarlo por otro nuevo.
	• Enganche de la carga en subida	• Liberar la carga y verificar el cable antes de reanudar el movimiento
2 - Ausencia de rotación del motor	• Alimentación eléctrica defectuosa	• Hacer verificar la instalación eléctrica por un técnico
	• Parada de emergencia activada	• Desenclavar el botón de parada de emergencia
	• Palanca de tope de fin de carrera del aparato, accionada	• Si la parada ha sido provocada por la intervención del tope de fin de carrera sobre la palanca, maniobrar en sentido inverso.
	• Palanca de tope de fin de carrera bloqueada o rota	• Cambiar la palanca de tope de fin de carrera según el procedimiento descrito en el presente manual, verificar el bon funcionamiento del tope de fin de carrera antes de volver a utilizar el aparato.
	• Alimentación interrumpida, toma o conector defectuoso	• Enviar el aparato a un reparador autorizado Tractel®.
	• Después de una utilización intensa, el motor está demasiado caliente y la sonda térmica se ha disparado	• Esperar a que se enfríe el aparato
3 - Rotación del motor en sólo un sentido	<ul style="list-style-type: none"> Contactor de fin de carrera dañado Caja de botones dañada 	• Enviar el aparato a un reparador autorizado Tractel®.

E

Anomalías	Causas posibles	Acciones
4 - Rotación lenta del motor con 'gruñido'	• Red de alimentación defectuosa	• Verificar la tensión de alimentación
	• Fuerte caída de tensión	• Enviar el aparato a un reparador autorizado Tractel®, si la alimentación o la carga no fuere la causa
	• Mantenimiento cerrado del freno por falta de corriente eléctrica.	• Enviar el aparato a un reparador autorizado Tractel®, si la alimentación o la carga no fuere la causa
	• Falta de par al arranque (condensador permanentemente defectuoso o corte de un arrollamiento del bobinado del motor)	• Enviar el aparato a un reparador autorizado Tractel®, si la alimentación o la carga no fuere la causa
	• Sobrecarga	• Reducir la carga
5 - La bajada de la carga ya no está frenada pese a la parada del motor	• Freno por falta de corriente eléctrica desajustado	• Enviar el aparato a un reparador autorizado Tractel®.
	• Guarnición de freno por falta de corriente eléctrica usada	• Enviar el aparato a un reparador autorizado Tractel®.
	• Guarnición de freno por falta de corriente eléctrica impregnada de aceite o grasa.	• Enviar el aparato a un reparador autorizado Tractel®.

12 Puesta fuera de servicio temporal y desinstalación

12.1 Puesta fuera de servicio

La puesta fuera de servicio tiene lugar en los siguientes casos:

- Constatación de fallo del aparato (cuadro de anomalías de funcionamiento).
- Parada prolongada del aparato.

En este caso, el aparato puede quedar en su sitio con la condición de que esté protegido contra las intemperies y en lugar seco.

Procedimientos de puesta fuera de servicio

- Si el aparato está en estado funcional:
 - o Desenganchar la carga del gancho de elevación.
 - o Enrollar el cable de elevación (fig. 1, marca 1) en el tambor (fig. 1, marca 3) utilizando la caja de mando hasta que el tope de fin de carrera (fig. 1, marca 10) esté en contacto con la palanca de tope de fin de carrera (fig. 1, marca 9). En el caso de una instalación sobre bastidor, uno de los dos operadores

enrolla el cable en el tambor del aparato accionando la subida en la caja de mando. El segundo operador guía el cable y retira las poleas de desvío a medida que se enrolla el cable.

- o Desconectar eléctricamente el aparato.
- o Poner la toma de alimentación (fig. 1, marca 20) al interior del cárter de protección (fig. 1, marca 17).
- o Poner la caja de mando al interior del cárter de protección (fig. 1, marca 17).
- Si el aparato no está en estado funcional:
 - o Desconectar eléctricamente el aparato.
 - o Recuperar la carga con otro medio de elevación adecuado, tomando todas las precauciones inherentes a este tipo de intervención.
 - o Enrollar el cable de elevación (fig. 1, marca 1) en una bobina de 200 mm de diámetro mínimo, no suministrado por Tractel®, teniendo cuidado de no deteriorar el cable.

- o Enganchar esta bobina en la empuñadura de transporte con un enlace.
- o Poner la toma de alimentación (fig. 1, marca 20) al interior del cárter de protección (fig. 1, marca 17).
- o Poner la caja de mando al interior del cárter de protección (fig. 1, marca 17).



IMPORTANTE:

- o Estar atento a que el cable no se enrolle intempestivamente.
- o No utilizar el cable de elevación como enlace para enganchar la bobina en la empuñadura de transporte.
- o Mantener el aparato fuera de la intervención de personas que no estuvieren autorizadas a emplearlo

12.2 Verificaciones antes de la desinstalación

Antes de toda desinstalación, verificar que:

- El aparato esté fuera de servicio.
- La zona situada a la vertical de lugar de desinstalación esté protegida de conformidad con la reglamentación vigente.
- El instalador dispone de un medio de prensión (eslingas) y de elevación adecuado para recuperar el aparato altotir™ en des condiciones de seguridad satisfactorias.
- El instalador dispone de los útiles necesarios para la instalación (ver capítulo 7, Instalación).
- El instalador debe asegurarse que el punto de anclaje del aparato de elevación de desinstalación sea compatible con el peso del aparato altotir™, de conformidad con la reglamentación vigente.
- El instalador debe asegurarse que no haya obstáculos para el aparato altotir™ durante la bajada.

12.3 Operaciones de desinstalación



NOTA: Para la desinstalación, Tractel® recomienda la intervención de 2 operadores.

Útiles: idénticos a los útiles empleados para la instalación (ver el capítulo. 7, Instalación).

12.3.1 Desinstalación de un aparato altotir™ sobre pescante.

- Con una eslinga textil, eslingar el aparato en la empuñadura de transporte.
- Se procederá al eslingado de tal manera que el conjunto {pescante y altotir™} sea lo estable posible durante y después del desmontaje.
- Con la llave plana de 19, uno de los dos operadores afloja las tuercas de fijación de las bridas (fig. 8, marca 1). La segunda persona mantiene el conjunto {altotir™ y pescante} para evitar todo riesgo de balanceo o pivoteo del aparato.
- Con el aparato de elevación de desinstalación, el operador encargado del aflojamiento des tuercas levanta ligeramente el aparato altotir™ para el separarlo del tubo de amarre (fig.10, marca 11).
- Durante las operaciones de desmontaje, los operadores verificarán que ningún elemento del aparato de tipo caja de mando, toma de alimentación o cable de elevación se encuentre bloqueado debajo del aparato.

-> Desmontaje terminado.



NOTA: Es preferible dejar el pescante fijado sobre el aparato altotir™.

12.3.2 Desinstalación de un altotir™ sobre bastidor

- Desinstalar las poleas de desvío (fig. 11, marcas 4 y 5) tomando las precauciones usuales.
- Con una eslinga textil, eslingar el aparato sobre el tubo de colocación. Se hará el eslingado de tal manera que el aparato altotir™ esté lo más estable posible durante y después del desmontaje.
- Con la llave plana de 17, uno de los dos operadores afloja las tuercas de fijación

E

de las bridas (fig. 10, marca 14). El segundo operador mantiene el altotir™ para evitar todo riesgo de balanceo del aparato.

- Con el aparato de elevación de desinstalación, el operador encargado del aflojamiento de las tuercas levanta ligeramente el aparato altotir™ para separarlo del tubo de amarre (fig. 11, marca 2).
- Durante el desmontaje, los operadores verificarán que ningún elemento del aparato de tipo caja de mando, toma de alimentación o cable de elevación se encuentre bloqueado debajo del aparato.

12.3.3 Desinstalación de un aparato altotir™ en apoyo sobre el tubo de colocación

- Con una eslinga textil, eslingar el aparato sobre la empuñadura de transporte. Se hará el eslingado de tal manera que el aparato altotir™ esté lo más estable posible durante y después del desmontaje.
- Retirar el calaje del aparato.
- Desmontar el aparato.
- Durante el desmontaje, los operadores verificarán que ningún elemento del aparato de tipo caja de mando, toma de alimentación o cable de elevación se encuentre debajo del aparato.

13 Transporte y almacenamiento

Tractel® recomienda almacenar el aparato en su embalaje original. Se debe transportar el aparato con el cable enrollado en el tambor y la caja de mando y la toma de alimentación al interior del cárter de protección. Verificar, antes de depositar el aparato en el suelo, que la caja de mando y la toma de alimentación no estén debajo del aparato. La deterioración de estos componentes eléctricos puede poner en peligro al operador.

Se debe almacenar el aparato altotir™ en un lugar seco y limpio, a temperaturas comprendidas entre -20 y +50°C.

14 Mantenimiento, verificaciones periódicas



14.1 Verificaciones periódicas necesarias

El mantenimiento del aparato consiste en supervisar el buen estado, en limpiarlo, hacerlo controlar periódicamente (ver el cuadro de acciones de verificación periódica) por un reparador autorizado Tractel®. El operador no tiene que hacer ningún engrase ni lubricación del aparato.

Toda deterioración visible del aparato o de su equipo, en particular de su gancho, cable de elevación, palanca de tope de fin de carrera, de las bridas y pasadores de fijación sobre tubo, conductores eléctricos, toma de alimentación y caja de mando debe ser objeto de una reparación antes de que se reanude la utilización.

Sólo las siguientes personas están habilitadas a realizar las operaciones de verificación.

- El operador debe realizar las operaciones de verificación antes de que se utilice el aparato, según el cuadro de las páginas 61 y 62.
- El instalador debe realizar las operaciones de verificación antes y después de instalación del aparato, según el cuadro de las páginas 61 y 62.
- El operador debe realizar las operaciones de verificación antes de la primera puesta en servicio del aparato, según el cuadro de las páginas 61 y 62.
- El servicio de posventa Tractel® debe realizar las operaciones de verificación anual y de cada 10 años del aparato, según el cuadro de las páginas 61 y 62.



IMPORTANTE: sólo un reparador autorizado de la red Tractel® puede abrir la caja eléctrica, la toma de alimentación o la caja de mando del aparato.

Cuadro de acciones de verificación periódica						
	Antes de la primera puesta en servicio	Antes de la instalación	Antes de cada utilización	Anual	Cada 10 años	Tipo
Funcionamiento de la parada de emergencia de la caja de mando	X	X	X	X		FT
Funcionamiento de la subida y bajada de la caja de mando	X	X	X	X	X	FT
Funcionamiento del tope de palanca de fin de carrera	X	X	X	X	X	FT
Funcionamiento del trinquete de gancho	X	X	X	X	X	FT
Funcionamiento del freno por falta de corriente	X	X	X	X	X	FT
Estado del cable y de la toma de alimentación	X	X	X	X	X	VT
Estado del cable y de la caja de mando	X	X	X	X	X	VT
Estado del gancho de elevación	X	X	X	X	X	VT
Estado del caja eléctrica y del cableado				X	X	IT
Estado de la caja de mando y de su cableado eléctrico				X	X	IT
Estado de la toma de alimentación y de su cableado eléctrico				X	X	IT
Estado de desgaste del freno por falta de corriente					X	IT
Estado de los pasadores y bridas de fijación sobre tubo	X	X		X	X	VT
Estado del trinquete de seguridad del gancho (deformación, desgaste, ruptura)	X	X	X	X	X	VT
Estado del tambor de enrollamiento (fisura, ruptura)				X	X	VT
Estado del enganche del cable sobre el tambor				X	X	IT

FT : Ensayo de funcionamiento
 VT : Verificación visual sin desmontaje
 IT : Verificación mediante apertura o desmontaje del elemento por verificar

E

E

CONTINUACIÓN	Antes de la primera puesta en servicio	Antes de la instalación	Antes de cada utilización	Anual	Cada 10 años	Tipo
Estado del cable de elevación de carga (desgaste, hilos cortados, corrosión)	X	X	X	X	X	VT
Estado del manguito de cable y del bucle con terminal (fisura; desgaste; corrosión)	X	X	X	X	X	VT
Estado de los cárteres de protección (deformación; fisura; corrosión)				X	X	IT
Estado del tubo de colocación (deformación, fisura; corrosión)				X	X	VT
Estanqueidad de la caja eléctrica y de la caja de mando				X	X	IT
Estado del pescante si se trata de una instalación sobre pescante (fisura, ruptura, corrosión)				X	X	VT
Estado del reductor					X	IT
Estado del motor					X	IT
Estado de los cojinetes del tambor					X	IT
Estado del freno por falta de corriente					X	IT

FT : Ensayo de funcionamiento
 VT : Verificación visual sin desmontaje
 IT : Verificación mediante apertura o desmontaje del elemento por verificar

14.2 Mantenimiento

- Para limpiar el aparato, utilizar una esponja húmeda y jabón.

En caso de que aparezca corrosión sobre el aparato, limpiar la superficie con un cepillo de alambres de hierro o papel abrasivo y pintarla con una pintura antioxidante.

- Está estrictamente prohibido utilizar productos corrosivos (ácidos, productos clorados) para limpiar el aparato. Este

tipo de productos provoca fenómenos de corrosión perforantes que pueden fragilizar el aparato.



Está estrictamente prohibido utilizar un aparato de limpieza a alta presión para limpiar el aparato altotir™. Pueden aparecer entonces infiltraciones en la caja eléctrica del aparato y causar fallos.

14.3 Piezas de repuesto

14.3.1 Lista de accesorios de repuesto

Se puede suministrar e instalar los siguientes accesorios de repuesto:

- o Cable de elevación equipado (autorizado exclusivamente a un técnico).
- o Toma de alimentación (fig. 1, marca 20).

La instalación de esta toma debe ser efectuada por un electricista.

- o Kit de palanca de tope de fin de carrera ajustable (fig. 1, marca 9) (autorizado exclusivamente a un técnico).
- o Caja de mando (fig. 1, marca 15).

La instalación de esta caja de mando debe ser efectuada por un electricista.



PELIGRO: Antes de toda intervención en un accesorio de repuesto, incluso en el cable, el operador debe depositar obligatoriamente la carga y poner el aparato fuera de tensión.



IMPORTANTE: Al final de la instalación de un accesorio de repuesto, poner el aparato bajo tensión y efectuar el ensayo de verificación antes de la utilización, como se indica en el cuadro del capítulo 14.1.

14.3.2 Procedimiento de desmontaje e instalación del cable de elevación

El reemplazo del cable debe ser efectuado por un técnico.

La caja de esquina con cable está representada en la figura 13.

Composición:

- 1) Placa cónica
- 2) Radio de apoyo de la placa
- 3) Caja de esquina
- 4) Tambor de enrollamiento
- 5) Bucle del cable de elevación
- 6) Extremo del cable de elevación
- 7) Orificio de la abrazadera de tambor
- 8) Cable de carga
- 9) Punta de la placa

10) Abertura de la palanca de tope de fin de carrera

X Longitud que excede el cable de la caja de esquina.

El cambio del cable está representado en la figura 14.

Útiles:

- 1 destornillador plano

Procedimiento de desmontaje del cable de elevación



IMPORTANTE: Durante el cambio del cable, se debe llevar obligatoriamente guantes adecuados para manipular cables de elevación.

- Desenrollar completamente el cable de elevación mediante la caja de mando (fig. 1, marca 15).
- Poner el aparato en apoyo sobre la empuñadura de transporte (fig. 1, marca 11).

Durante esta manipulación, proteger los pasadores de fijación de las bridas (fig. 1, marca 13) para evitar dañar las roscas.

- Posicionar la caja de esquina (fig. 13) mediante pulsaciones en la caja de mando (fig. 1, marca 13).
- Poner el aparato fuera de tensión y desconectar la alimentación eléctrica.
- Desmontar el cable según la figura 14:

- a) Introducir el extremo del destornillador entre el bucle del cable de elevación (fig. 13, marca 5) y el radio de apoyo (fig. 13, marca 2) de la placa cónica.
 - b) Aplicar un par de rotación con el destornillador para desbloquear el cable.
 - c) Retirar el extremo del cable de elevación (fig. 13, marca 6) de la caja de esquina (fig. 13, marca 3) con el destornillador.
 - d) Retirar la placa cónica.
 - e) Tirar el cable de elevación deslizándolo en la caja de esquina (fig. 13, marca 3) y por el agujero de la abrazadera del tambor (fig. 13, marca 7).
- Retirar el cable.

-> Desmontaje terminado.

Procedimiento de instalación del nuevo cable según la figura 14.

Pasar previamente el extremo del cable por la abertura de la palanca de tope de fin de carrera (fig. 13, marca 10) y deslizarlo alrededor del tambor.

- f) Introducir el extremo del cable en el agujero de la abrazadera de tambor (fig. 13, marca 7).
 - g) Introducir el cable en la caja de esquina (fig. 13, marca 3).
 - h) Poner la punta de la placa cónica (fig. 13, marca 9) al interior la caja de esquina (fig. 13, marca 3).
 - i) Realizar un bucle con el extremo del cable (fig. 13, marca 5) e introducirlo entre la placa cónica y la caja cónica (fig. 13, marca 3). Dejar sobresalir el extremo del cable de elevación de la caja de esquina 30 +/-5mm (fig. 13, marca X).
 - j) Tirar con fuerza el cable de elevación (fig. 14) para apretar el bucle alrededor del radio de apoyo de la placa cónica (fig. 13, marca 2).
- Verificar que el bucle del cable de elevación esté en contacto con el radio de apoyo de la placa cónica (fig. 13, marca 2) y que la parte que sobresale del extremo del cable de elevación sea $X=30\pm 5$ mm (fig.13, marca X).
 - Poner el aparato bajo tensión y, con la caja de mando (botón "subida"), enrollar completamente el cable de elevación en el tambor teniendo cuidado de no accionar la palanca de tope de fin de carrera con el tope de fin de carrera. Durante el enrollado, el operador debe mantener el cable tenso por tracción manual en el gancho y repartir uniformemente el cable de elevación en el tambor.

-> La instalación del cable ha terminado.

14.3.3 Procedimiento de desmontaje e instalación del kit de palanca de tope de fin de carrera

La palanca del tope de fin de carrera está representada en la figura 15.

Composición:

- 1) 1 palanca de tope de fin de carrera
- 2) 1 tornillos de fijación
- 3) 2 arandelas
- 4) 1 tuerca autofrenada
- 5) 1 resorte de retorno

El cambio de la palanca del tope de fin de carrera está representado en la figura 16.

Composición:

- 1) palanca de tope de fin de carrera
- 2) tornillos de fijación
- 3) arandelas
- 4) tuerca autofrenada
- 5) orificio del tornillo de fijación
- 6) resorte de retorno
- 7) tirante de sujeción del motor eléctrico
- 8) orificio de enganche del resorte de retorno
- 9) orificio del cárter del motor eléctrico
- 10) brida del motor eléctrico
- 11) contactor de tope de fin de carrera
- 12) cuchilla de enclavamiento del contactor del tope de fin de carrera
- 13) pata de enganche del cárter
- 14) pata de enganche de la palanca
- 15) apertura de la palanca de tope de fin de carrera

Útiles:

- 2 llaves planas de 17
- 1 destornillador plano

Procedimiento de desmontaje de la palanca de tope de fin de carrera.

- Poner el aparato fuera de tensión y desconectar la alimentación eléctrica.
- Poner el aparato en apoyo sobre la empuñadura de transporte.

Durante esta manipulación, proteger los pasadores de fijación de las bridas (riesgo de daño de las roscas).

- Desenganchar el resorte de retorno (fig. 16, marca 6) del tirante de sujeción del motor eléctrico (fig. 16, marca 7) con

el destornillador.

- Bloquear en rotación la tuerca autofrenada (fig. 16, marca 4) con la primera llave de 17 y después aflojar la tornillo de fijación (fig. 16, marca 2) de la palanca del tope de fin de carrera con la segunda llave de 17.
- Retirar el tornillo, la tuerca autofrenada y la palanca de tope de fin de carrera equipada con el resorte de retorno.
- Retirar la palanca de tope de fin de carrera del cable de elevación.

-> Desmontaje terminado

Procedimiento de instalación del kit palanca de tope de fin de carrera.

Antes de instalar la nueva palanca de tope de fin de carrera, verificar que el cable, así como el contactor de tope de fin de carrera (fig.16, marca 11) estén en buen estado.

- Poner el aparato en apoyo sobre la empuñadura de transporte.
- Poner una arandela (fig. 16, marca 3) sobre el tornillo de fijación (fig. 16, marca 2).
- Poner el orificio de paso del tornillo de fijación de la palanca (fig. 16, marca 5) enfrente del orificio de paso del tornillo de fijación del cárter del motor eléctrico (fig.16, marca 9) y después introducir el tornillo de fijación. La pata de enganche de la palanca (fig. 16, marca 14) debe estar obligatoriamente como se muestra en la figura 16.
- Poner la segunda arandela (fig. 16, marca 3) y la tuerca autofrenada (fig. 16, marca 4) sobre el tornillo de fijación.
- Apretar el conjunto con las dos llaves planas de 17.
- Verificar al final del apriete que la palanca de tope de fin de carrera bascule libremente y actúe sobre la cuchilla de enclavamiento (fig.16, marca 12) del contactor de tope de fin de carrera (fig. 16, marca 11).
- Enganchar el resorte de retorno (fig. 16, marca 6) en el orificio de enganche del

resorte de retorno (fig. 16, marca 8).

- Con el destornillador, enganchar el resorte de retorno (fig. 16, marca 6) en el tirante de sujeción del motor eléctrico (fig. 16, marca 7).
- Verificar que el resorte de retorno (fig. 16, marca 6) fuerce la palanca de tope de fin de carrera a apoyarse en la cuchilla de enclavamiento del contactor (fig. 16, marca 12).
- Introducir el conjunto {tope de fin de carrera y gancho de elevación} en la abertura del paso del cable (fig.16, marca 15) de la palanca de tope de fin de carrera.
- Poner el aparato bajo tensión y, mediante la caja de mando (botón "subida"), enrollar completamente el cable de elevación en el tambor teniendo cuidado de no accionar la palanca de tope de fin de carrera con el tope de fin de carrera. Durante el enrollado, el operador debe mantener el cable tenso por tracción manual sobre el gancho y repartir uniformemente el cable de elevación en el tambor.
- Al final de enrollado, el operador, mediante el botón de subida de la caja de mando, verifica que el motor se detenga durante el apoyo del tope de fin de carrera sobre la palanca.

Si el motor no se detiene, interrumpir inmediatamente la acción de subida, verificar el montaje. Si la disfunción persiste, enviar el aparato a un reparador autorizado por Tractel®.

-> Instalación terminada

14.3.4 Procedimiento de reemplazo o reposicionamiento del tope de fin de carrera ajustable

o Desmontaje del tope

- Mantener la platina de tope de fin de carrera (fig. 9, marca 1).
- Aflojar los tornillos de apriete de la brida (fig. 9, marca 3) mediante la llave para tornillos hexagonales huecos (fig. 9, marca 4).

E

- Retirar el conjunto.

o Montaje del tope

- Posicionamiento de la platina de tope de fin de carrera.
- Instalación de la brida de apriete (fig.9, marca 2).
- Colocación y apriete de los tornillos (fig. 9, marca 3) mediante la llave para tornillos hexagonales huecos (fig. 9, marca 4).

-> Instalación terminada.

14.4 Ficha de inspección y mantenimiento

E La ficha de inspección y mantenimiento se encuentra al final del presente manual.

15 Desecho y protección del medio ambiente



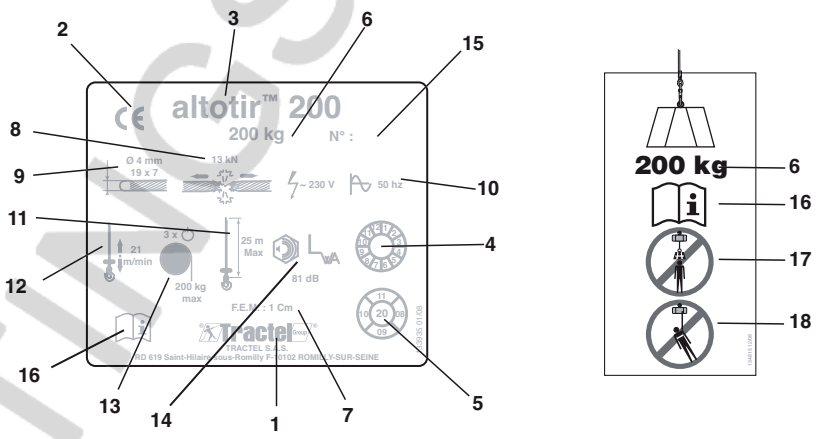
IMPORTANTE: Está estrictamente prohibido desechar residuos de aceite o grasa, así como cualquier pieza del aparato altotir™ o sus accesorios en el medio ambiente.

Al final del periodo de vida, se debe desechar el aparato altotir™ de conformidad con la reglamentación vigente.

16 Marcas del producto y consignas escritas

Estas son las marcas indicadas en el aparato:

- 1 Nombre y dirección del fabricante:
TRACTEL SAS
RD 619 Saint-Hilaire sous-Romilly
10102 Romilly sur Seine
- 2 Marcado CE
- 3 Denominación del tipo de aparato
- 4 Mes de fabricación: ejemplo 12, para diciembre
- 5 Año de fabricación: ejemplo 09, para el año 2009
- 6 Carga Máxima de Utilización (CMU)
- 7 Clasificación del mecanismo según FEM
- 8 Resistencia a la ruptura del cable de elevación
- 9 Características del cable de elevación
- 10 Características de la alimentación de energía
- 11 Altura de elevación máxima
- 12 Velocidad nominal de elevación
- 13 Número de capas de enrollado
- 14 Potencia acústica garantida
- 15 N° de serie
- 16 Indicación: Leer las instrucciones
- 17 Indicación: No circular ni estacionar debajo de la carga
- 18 Indicación: No utilizar para elevar personas



Placa de características del aparato

FICHA DE INSPECCIÓN DE MANTENIMIENTO						
Fecha	Supervisor	Razón de la inspección	Inspección / Verificación hecha	Reparación	Evaluación de los riesgos	Acciones correctivas

INDICE	Pagina
1) Prescrizioni obbligatorie	3
2) Definizioni o pittogrammi	4
3) Presentazione	
3.1 Condizioni e composizione della fornitura standard	4
3.2 Definizione del prodotto	4 e 5
3.3 Conformità alle normative in vigore	5
4) Descrizione.	
4.1 Descrizione delle funzioni	5
4.2 Elementi costitutivi dell'apparecchio	6
4.3 Caratteristiche dimensionali	7
4.4 Caratteristiche Funzionali	8
4.5 Schema elettrico	9
4.6 Organi di comando	10
4.7 Dispositivi di sicurezza	10
5) Cavo	10 e 11
6) Accessori addizionali	11
7) Posizionamento, installazione	
7.1 Verifiche generali prima dell'installazione	11 a 13
7.2 Installazione su di un braccio.....	13 a 15
7.3 Installazione su di un telaio	15 a 18
7.4 Installazione in appoggio sul tipo di posa	18 e 19
7.5 Messa in funzione	19
8) Manovra	
8.1 Condizioni preliminari	19
8.2 Verifiche prima dell'utilizzo	20
8.3 Modalità operative	20 a 22
9) Procedura d'emergenza in caso di incidente	22
10) Operazioni errate vietate	22 e 23
11) Anomalie di funzionamento	24 e 25
12) Messa fuori esercizio temporanea e disinstallazione	
12.1 Messa fuori esercizio	25
12.2 Verifiche prima della disinstallazione	26
12.3 Operazioni di disinstallazione	26 e 27
13) Trasporto e Stoccaggio	27
14) Manutenzione, verifiche periodiche	
14.1 Verifiche periodiche necessarie	27 a 29
14.2 Manutenzione	29
14.3 Pezzi di ricambio	30 a 32
14.4 Scheda d'ispezione e di manutenzione	33
15) Smaltimento e protezione ambientale	33
16) Marcatura del prodotti ed istruzioni scritte	33

Al fine di garantire il costante miglioramento dei propri prodotti la TRACTEL ITALIANA, si riserva di eseguire ogni modifica che riterrà utile, al materiale descritto in questo libretto.

Le società del Gruppo TRACTEL, come pure i propri rivenditori autorizzati, Vi forniranno su semplice richiesta la documentazione riguardante la gamma degli altri prodotti TRACTEL: apparecchi per sollevamento e trazione, materiale di accesso per cantieri e facciate, dispositivi di sicurezza, indicatori elettronici di carico, accessori del sollevamento come carrucole, ganci, imbracature, ancoraggi... La rete TRACTEL è in grado di assicurare un servizio post-vendita e di manutenzione periodica. Per qualsiasi quesito o necessità tecnica non esitate a rivolgervi alla TRACTEL ITALIANA.



PRESCRIZIONI OBBLIGATORIE



- 1) Prima di installare ed utilizzare questo apparecchio è indispensabile, per la sicurezza d'impiego e per la sua efficacia, leggere attentamente il presente manuale ed attenersi scrupolosamente alle sue prescrizioni. Un esemplare di questo manuale deve essere tenuto a disposizione di ogni operatore. Copie supplementari possono essere fornite su richiesta.
- 2) Non utilizzare questo apparecchio se una delle piastre fissate sullo stesso, o se una delle marcature che vi compaiono, come indicato al paragrafo 16 del presente manuale, risultano mancanti o illeggibili. Su richiesta possono essere fornite delle piastre identiche, che dovranno essere fissate prima di continuare ad utilizzare l'apparechiatura.
- 3) Accertarsi che le persone a cui viene affidato l'utilizzo di questo apparecchio ne conoscano il funzionamento e siano in grado di rispondere alle misure di sicurezza richieste per l'impiego dello stesso. Il presente manuale dovrà essere messo a loro disposizione.
- 4) Per qualsiasi impiego professionale, questo apparecchio dovrà essere montato sotto la responsabilità di una persona a conoscenza della normativa in vigore, e che abbia l'autorità per garantirne l'applicazione, se non si tratta dell'operatore.
- 5) Qualsiasi persona che utilizzi questo apparecchio per la prima volta, dovrà verificare, senza rischi, prima di applicare il carico, e ad un'altezza di sollevamento minima, di essere a conoscenza delle misure di sicurezza e di efficacia per la sua manovra.
- 6) Il montaggio e la messa in funzione di questo apparecchio devono essere effettuati in condizioni tali da garantire la sicurezza dell'operatore in conformità alla normativa in vigore per la categoria.
- 7) Prima di ogni impiego dell'apparecchio, verificare che sia in apparente buono stato, come pure gli accessori utilizzati con lo stesso.
- 8) Tractel® esclude qualsiasi responsabilità per il funzionamento di questo apparecchio con una configurazione di montaggio non descritta nel presente manuale.
- 9) Qualsiasi modifica dell'apparecchio o eliminazione di pezzi che ne fanno parte, al di fuori del controllo di Tractel, esonerano Tractel® da ogni responsabilità.
- 10) Qualsiasi operazione di montaggio o smontaggio di questo apparecchio non descritta in questo manuale, o qualunque riparazione effettuata al di fuori del controllo di Tractel® esonerano Tractel® da ogni responsabilità, in particolar modo nel caso di sostituzione di pezzi originali con pezzi di provenienza diversa.
- 11) Questo apparecchio non deve mai essere utilizzato per operazioni diverse da quelle descritte in questo manuale. Non deve mai essere utilizzato per un carico superiore al carico massimo di utilizzo indicato sull'apparecchio. Non deve mai essere impiegato in atmosfera esplosiva.
- 12) Il controllo permanente del buono stato apparente dell'apparecchio e la sua corretta manutenzione fanno parte delle misure necessarie alla sicurezza d'impiego. L'apparecchio deve essere verificato periodicamente da un tecnico autorizzato Tractel® come indicato in questo manuale.
- 13) Quando l'apparecchio non viene utilizzato, deve essere riposto fuori dalla portata di persone non autorizzate al suo impiego.
- 14) Nel caso non venga utilizzato per un lungo periodo, è necessario stoccare l'apparecchio in modo da non consentirne l'impiego a persone non autorizzate. Rispettare la normativa sulla protezione ambientale.
- 15) L'apparecchio deve essere agganciato ad un punto fisso e ad una struttura sufficientemente resistente per supportare il carico massimo di utilizzo indicato sul presente manuale. In caso di utilizzo di diversi apparecchi, la resistenza della struttura e del punto di ancoraggio deve essere in funzione del numero di apparecchi e secondo il loro carico massimo di utilizzo.
- 16) E' vietato sostare o circolare sotto il carico. Segnalare e vietare l'accesso alla zona situata sotto il carico.
- 17) La messa in funzione di questo apparecchio deve avvenire in conformità alle normative di sicurezza in vigore per quanto concerne l'installazione, l'utilizzo, la manutenzione ed il controllo degli apparecchi di sollevamento di materiale.
- 18) E' vietato l'utilizzo di questo apparecchio per il sollevamento o lo spostamento di persone.
- 19) Durante le operazioni di sollevamento, in salita o in discesa, l'operatore deve tenere il carico costantemente in vista.
- 20) Prima di collegare l'apparecchio alla presa di corrente, verificare che la stessa sia conforme alle caratteristiche dell'apparecchio e che la stessa rispetti le norme di sicurezza.
- 21) Tractel® garantisce il funzionamento dell'apparecchio unicamente se lo stesso è dotato di un cavo Tractel® originale, secondo le prescrizioni indicate nel presente manuale.
- 22) Qualsiasi intervento sul cavo per modificarlo o ripararlo al di fuori del controllo di Tractel® esclude la responsabilità di Tractel® per le conseguenze di questo intervento.
- 23) Il buono stato del cavo è una condizione essenziale di sicurezza e di buon funzionamento dell'apparecchio. Il controllo del buono stato del cavo deve essere effettuato ad ogni utilizzo come indicato al capitolo "cavo". Ogni cavo che presenti segni di deterioramento deve essere immediatamente e definitivamente scartato.
- 24) L'operatore deve accertarsi durante l'utilizzo che il cavo sia costantemente teso dal peso del carico, ed in modo particolare che ciò non sia temporaneamente impedito da un ostacolo in discesa, cosa che potrebbe comportare il rischio di rottura del cavo nel momento in cui il carico si libera del suo ostacolo.
- 25) Prima di ogni utilizzo dell'apparecchio verificare che l'arresto di fincorsa alto sia correttamente posizionato e che funzioni in modo corretto.
- 26) Durante le operazioni di sollevamento, in salita o in discesa, l'operatore deve tenere costantemente in vista il carico per prevenire eventuali rischi di aggancio.

IMPORTANTE:

Per qualsiasi uso professionale, in particolar modo se si deve affidare l'apparecchio a personale dipendente o assimilato, è indispensabile attenersi alla normativa sul lavoro applicabile al montaggio, alla manutenzione e all'utilizzo di questo materiale, in particolar modo per quanto riguarda le verifiche richieste: collaudo alla prima messa in esercizio da parte dell'utilizzatore, verifiche periodiche dopo smontaggio o riparazione.

2) Definizioni o pittogrammi

In questo manuale i termini seguenti significano:


“Operatore”: Persona o servizio incaricato dell'utilizzo del prodotto per il quale esso è destinato.


“Installatore”: Persona o servizio responsabile dell'assemblaggio degli elementi del prodotto ricevuto, della sua installazione in modo che il prodotto sia pronto all'utilizzo, dello smontaggio, della disinstallazione, nonché del trasporto in vista dello stoccaggio e della sistemazione del prodotto.


“Tecnico”: Persona qualificata, incaricata delle operazioni di manutenzione descritte e consentite all'utilizzatore dal manuale, che possiede competenza e familiarità con il prodotto.

“Servizio assistenza”:

Società o reparto autorizzato, da una società del gruppo Tractel®, per garantire l'assistenza post-vendita, o le operazioni di riparazione del prodotto.

“ **PERICOLO**”: Per i commenti destinati ad evitare danni alle persone, (operatori o terzi) in particolare ferite mortali, gravi o leggere.

“ **IMPORTANTE**”: Per i commenti destinati ad evitare un guasto o un danno materiale del dispositivo, o un danno ambientale, che tuttavia non mette direttamente in pericolo la vita o la salute dell'operatore o di altre persone.

“ **NOTA**”: Per i commenti riguardanti le precauzioni che occorre prendere per garantire procedure d'installazione, utilizzo e manutenzione agevoli ed efficaci, senza rischio di danni.



Leggere il manuale d'istruzioni. Questo simbolo deve essere presente sul prodotto e indicato al capitolo “marcatura”.



Inserire le informazioni nella scheda d'ispezione e di manutenzione.

3 Presentazione

3.1 Condizioni e composizione della fornitura standard

La fornitura standard di un apparecchio di sollevamento carichi di materiale altotir™ è costituita dai seguenti elementi:

1. Un sacchetto di plastica contenente: le 2 staffe di fissaggio sul tubo (fig. 1, rif. 8) ed i quattro dadi di fissaggio delle staffe (fig. 1, rif. 14).
2. Un sacchetto di plastica contenente una dichiarazione CE accompagnata dal presente manuale d'istruzioni.
3. L'apparecchio costituito da:
 - Un quadro di comando (fig. 1, rif. 16)
 - Una presa di alimentazione (fig. 1, rif. 20)
 - Un cavo portante (fig. 1, rif. 1) munito del suo gancio di sollevamento (fig. 1, rif. 2)



NOTA: Una fornitura che non preveda tutti gli elementi della composizione standard del prodotto deve essere ricontrollata con l'ordine.

3.2 Definizione del prodotto

3.2.1 Definizione del prodotto e destinazione d'impiego

L'apparecchio altotir™ è un organo elettrico a tamburo, in grado di effettuare il sollevamento verticale di carichi di materiale per mezzo di un tamburo motorizzato. Per la sua particolare ergonomia è trasportabile manualmente.

Gli utilizzi più frequenti di questo apparecchio sono i seguenti:

- Apparecchio fissato su un braccio per ponteggio, fissato sul ponteggio stesso (fig. 10)
- Fissaggio su telaio.

Ulteriori possibilità d'impiego saranno illustrate nei capitoli seguenti.

3.2.2 Principio di funzionamento

Azionando uno dei due pulsanti di comando dell'unità di comando (fig. 1, rif. 21), l'operatore provoca, a seconda del caso, la salita o la discesa del carico di materiale appeso al gancio di sollevamento (fig. 1, rif. 2). Per arrestare la salita o la discesa del carico, l'operatore deve rilasciare il pulsante azionato.

3.2.3 Caratteristiche della struttura di ancoraggio.



IMPORTANTE: Prima di ogni utilizzo dell'apparecchio, l'operatore deve tassativamente accertarsi della stabilità e della tenuta meccanica del ponteggio, al carico massimo di utilizzo dell'apparecchio, a cui va aggiunto il peso dell'apparecchio e dei suoi accessori, in conformità alla normativa in vigore.

3.2.4 Prodotto complementare necessario (vedi Capitolo 7)

In caso d'impiego dell'apparecchio altotir™ su di un ponteggio, è necessario disporre del braccio per ponteggio (fig. 8). L'apparecchio altotir™ deve essere fissato sul tubo del braccio (fig. 10, rif. 11) per mezzo delle staffe di fissaggio (fig. 10, rif. 8).

L'insieme costituito dall'apparecchio altotir™ e dal braccio deve essere fissato su di un tubo verticale del ponteggio per mezzo delle staffe e del perno (fig. 8, rif. 3 e 4).

3.3 Conformità alle normative in vigore

L'apparecchio altotir™ è conforme alla direttiva macchine 98/37/CE e alla direttiva outdoor 2000/14/CE.

4 Descrizione

4.1 Descrizione delle funzioni

L'apparecchio altotir™ è costituito da un telaio e da un insieme moto-riduttore accoppiato al tamburo di avvolgimento del cavo portante.

Il telaio permette:

- Di garantire la posa dell'apparecchio al suolo in modo stabile per mezzo dei tubi di posa (fig. 1, rif. 12).
- Di essere trasportato da 2 persone per mezzo dell'apposita maniglia (fig. 1, rif. 11).
- Di garantire la protezione dell'insieme moto-riduttore e tamburo (fig. 1, rif. 3, 4, 5) dagli spruzzi e dagli urti durante l'installazione, l'utilizzo, il trasporto e lo stoccaggio dell'apparecchio.
- Di garantire la protezione del quadro elettrico (fig. 1, rif. 6) dagli spruzzi e dagli urti durante l'installazione, l'utilizzo, il trasporto e lo stoccaggio dell'apparecchio.
- Di consentire un agevole stoccaggio grazie alla sua forma rettangolare.
- Di consentire l'accesso al quadro elettrico (fig. 1, rif. 6) grazie alla presenza di una piastra di accesso al quadro elettrico. (fig. 1, rif. 18).
- Di permettere lo stoccaggio dell'unità di comando (fig. 1, rif. 15) e della presa di alimentazione (fig. 1, rif. 20) durante il trasporto e lo stoccaggio dell'apparecchio.
- Di effettuare il fissaggio dell'apparecchio per mezzo dei prigionieri di fissaggio delle staffe (fig. 1, rif. 13) e della traversa di aggancio delle staffe (fig. 1, rif. 7).
- Di utilizzare l'apparecchio in posizione al suolo (fig. 12).

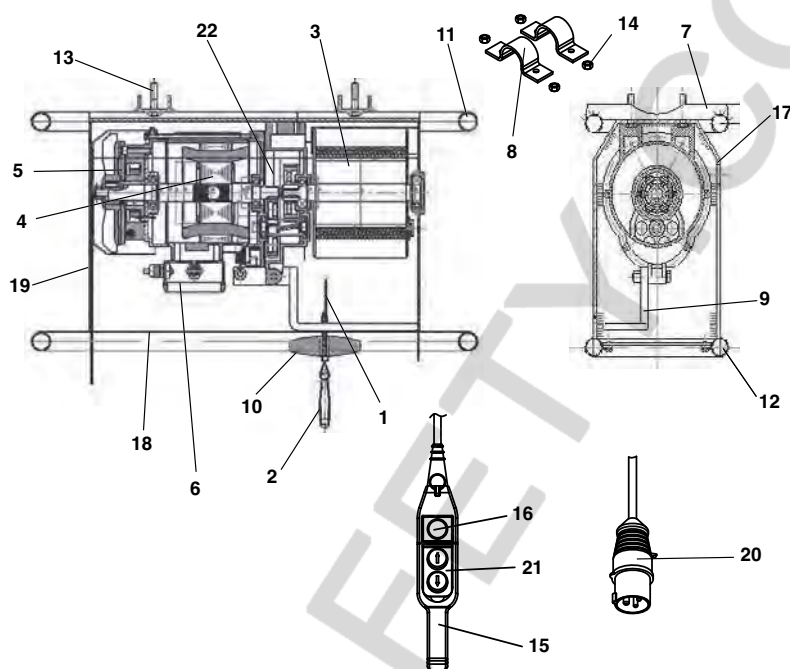
Il moto-riduttore permette:

- Di effettuare la salita e la discesa del carico per mezzo di un motore elettrico monofase (fig. 1, rif. 4) che trascina un riduttore a ingranaggi (fig. 1, rif. 22) che trascina anch'esso in rotazione un tamburo sul quale si avvolge il cavo.
- Di mantenere il carico dopo l'arresto della salita o della discesa mediante il bloccaggio del freno a mancanza di corrente.

IT

4.2 Elementi costitutivi dell'apparecchio

L'apparecchio altotir™ è costituito dagli elementi rappresentati nella fig. 1.



- | | |
|---------------------------------|---|
| 1) Cavo portante | 13) Prigionieri di fissaggio staffe |
| 2) Gancio di sollevamento | 14) Dadi di fissaggio staffe |
| 3) Tamburo di avvolgimento cavo | 15) Unità di comando |
| 4) Motore elettrico | 16) Pulsante arresto d'emergenza |
| 5) Freno a mancanza di corrente | 17) Carter di protezione |
| 6) Quadro elettrico | 18) Piastra d'accesso al quadro elettrico |
| 7) Traverse di aggancio | 19) Piastra d'accesso al comparto motore |
| 8) Staffe di fissaggio del tubo | 20) Presa di alimentazione |
| 9) Leva arresto di finecorsa | 21) Pulsanti di comando salita e discesa del carico |
| 10) Arresto di finecorsa | 22) Riduttore a ingranaggi |
| 11) Maniglia per trasporto | |
| 12) Tubo di posa | |

Il cavo completo è costituito dal cavo portante (fig. 1, rif. 1), dal gancio di sollevamento (fig. 1, rif. 2), e dall'arresto di finecorsa (fig. 1, rif. 10).

Le dimensioni indicate sulle figure del presente manuale sono espresse in millimetri (mm).



NOTA: Ogni apparecchio altotir™ è sottoposto a un test prima della spedizione, al 110% del carico massimo di utilizzo (CMU) su di un'altezza di sollevamento di 1m e al 125% del carico massimo di utilizzo statico.

4.3 Caratteristiche dimensionali

Le caratteristiche dimensionali (in millimetri) dell'apparecchio sono indicate alle figure 2a e 2b qui di seguito.

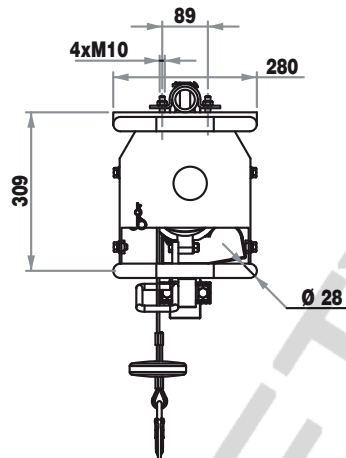


Figura 2a: Caratteristiche dimensionali dell'apparecchio vista di lato

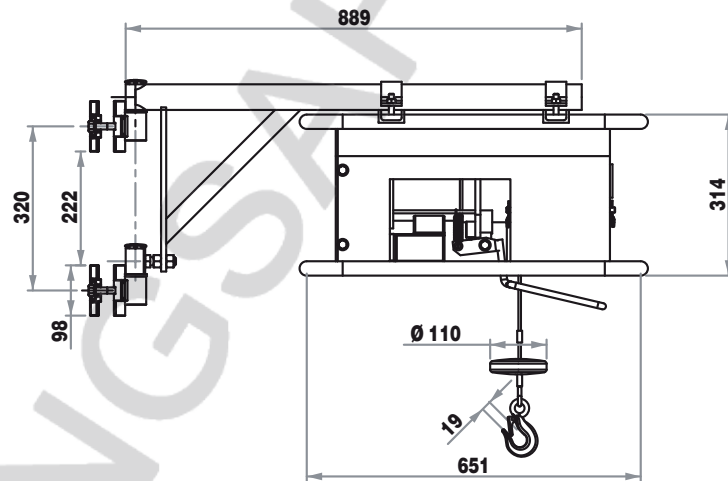


Figura 2b: Caratteristiche dimensionali dell'apparecchio vista di fronte

4.4 Caratteristiche Funzionali

Le caratteristiche funzionali dell'apparecchio sono riportate nella tabella qui di seguito.

Dati tecnici dell'apparecchio			
Apparecchio		altotir™ 200	
Peso	kg	49	
Carico Massimo d'Utilizzo (CMU)	kg	200	
Alimentazione	Tensione	V	230 ± 12
	Frequenza	Hz	50
	Tipo	-	Monofase
Potenza motore	kW	0.87	
Intensità di avvio	A	11	
Intensità nominale	A	8	
Tensione di comando	V	230	
Velocità nominale di sollevamento	m/min	21	
Altezza massima di lavoro	m	25	
Potenza acustica garantita LwA	dB (A)	81	
Pressione acustica continua equivalente ponderata A LAeq	dB (A)	68	
Livello di pressione acustica istantanea ponderata Lp	dB (C)	85	
Ingombro per l'imballaggio	(LxIxH) mm	690 x 280 x 320	
Classificazione del meccanismo secondo FEM	-	1Cm	
Grado di protezione	Unità di comando	-	IP65
	Presa di alimentazione	-	IP44
	Motore elettrico	-	IP55
	Quadro elettrico	-	IP55
Lunghezza del cavo di alimentazione	m	1	
Lunghezza del cavo di comando	m	1,5	
Dati tecnici del cavo			
Apparecchio		altotir™ 200	
Diametro	mm	4	
Resistenza alla rottura	kN	13	
Composizione	-	19 x 7	
Trattamento	-	Zincato	
Lunghezza	m	25	

4.5 Schema elettrico

⚠ PERICOLO:

L'accesso all'unità di comando, al quadro elettrico o al motore è riservato esclusivamente ad elettricisti qualificati.

Lo schema elettrico dell'apparecchio è rappresentato alla figura 3.

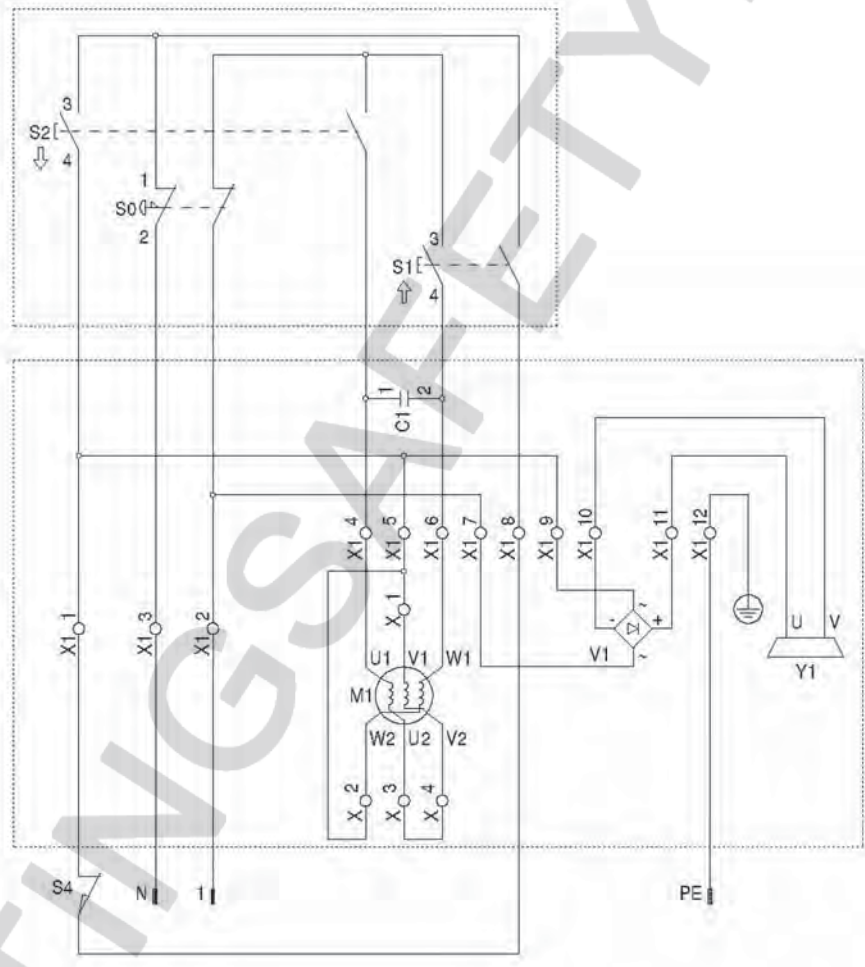


Figura 3: Schema elettrico dell'apparecchio

4.6 Organi di comando

La manovra dell'apparecchio si effettua premendo su di uno dei due comandi "Salita" o "Discesa" dell'unità di comando (fig. 1, rif. 15); questa deve sempre essere tenuta in posizione verticale nel punto dove è sospesa al cavo di comando. Non tenerla in posizione rovesciata (vale a dire entrata del cavo elettrico verso il basso), cosa questa che potrebbe provocare degli errori di manovra. Quando si cessa di premere sul pulsante "Salita" o "Discesa", il movimento si arresta.



NOTA: L'indicazione "Salita" o "Discesa" è rappresentata sul relativo pulsante di comando, da una freccia orientata nel senso del movimento richiesto, impugnando la pulsantiera con l'uscita del cavo verso l'alto (fig. 1, rif. 15).

4.7 Dispositivi di sicurezza

I dispositivi di sicurezza dell'argano altotir™ sono:

- Freno a mancanza di corrente (fig.1, rif. 5).
- Pulsante di arresto d'emergenza di colore rosso sull'unità di comando (fig. 1, rif. 16).
- Bloccaggio meccanico che impedisce l'azione simultanea dei comandi Salita e Discesa (incorporato nell'unità di comando).
- Leva di finecorsa sull'apparecchio (fig. 1, rif. 9) che interagisce con l'arresto di finecorsa (fig. 1, rif. 10) fisso o regolabile a seconda del tipo d'installazione.
- Linguetta di sicurezza sul gancio (fig. 4, rif. 2).
- Protezione elettrica dell'unità di comando: classe 2.

L'arresto d'emergenza si ottiene premendo sul tasto rosso (fig. 1, rif. 16). Per consentire il riavvio, dopo l'arresto d'emergenza, occorre disinnestare il tasto di arresto d'emergenza facendolo ruotare nel senso delle frecce segnate sullo stesso, dopo essersi accertati che non sussistano più le condizioni d'emergenza.

Il gancio con linguetta di sicurezza è rappresentato alla figura 4.

Composizione:

- 1) Gancio di sollevamento
- 2) Linguetta di sicurezza



NOTA: Il motore monofase 230V è protetto contro il surriscaldamento da una sonda termica inserita negli avvolgimenti. Questa sonda impedisce il funzionamento interrompendo il circuito di comando, fino a che la temperatura degli avvolgimenti non è ritornata ad un valore inferiore alla soglia di disinnesto.

5 Cavo

Il cavo portante completo è rappresentato alla figura 5.

Composizione:

- 1) Cavo portante
- 2) Manicotto di bloccaggio del finecorsa alto
- 3) Finecorsa
- 4) Manicotto di bloccaggio del finecorsa basso
- 5) Occhiello con radancia
- 6) Gancio di sollevamento



IMPORTANTE: Per garantire la sicurezza d'impiego dell'apparecchio altotir™ è indispensabile che esso venga utilizzato esclusivamente con cavi altotir™, ideati appositamente per questo tipo di apparecchi.



PERICOLO: 1. L'utilizzo di un cavo deteriorato o non adatto all'apparecchio costituisce il maggiore rischio di incidente e di guasto. E' quindi necessario sorvegliare costantemente il buono stato del cavo. Sostituire immediatamente il cavo se sono presenti segni di deterioramento quali deformazioni, piegature o rotture di fili (Fig. 6). Il cavo che, a causa di usura, abbia ridotto il suo diametro nominale del 10% o che presenti più di 10 fili tagliati su 200 mm

di lunghezza dovrà essere eliminato. Norma ISO 4309 (Apparecchi di sollevamento a carico sospeso -- Cavi – Manutenzione, installazione, verifica e rimozione).

- Misurare come indicato (fig. 7).

Non esporre il cavo ad una temperatura superiore a 100°C o all'aggressione di agenti meccanici o chimici.

Ad una delle sue estremità, il cavo dell'apparecchio altotir™ prevede un gancio con linguetta di sicurezza montato su di un occhietto del cavo munito di una radancia e chiuso da un manicotto metallico. Prevede inoltre a questa estremità un arresto di finecorsa situato tra 2 manicotti specifici. L'altra estremità è agganciata sul tamburo con un sistema di bloccaggio a cuneo (fig. 14).

Verificare periodicamente che l'aggancio del cavo sul tamburo e sul gancio di sollevamento non sia deteriorato.

Se si presenta un deterioramento, sostituire immediatamente il cavo portante completo.

6 Accessori addizionali

Tractel®, come opzione d'ordine, può fornire:

- Un braccio per ponteggio (fig. 8).
- Un arresto di finecorsa regolabile (fig. 9).

6.1 Braccio per ponteggio

Questo braccio è particolarmente adatto per l'utilizzo dell'apparecchio altotir™ su ponteggi in acciaio tubolare di diametro 49 mm.

Il braccio è fissato su di un tubo verticale del ponteggio e l'apparecchio altotir™ è agganciato al tubo di fissaggio (fig. 8, rif. 11).

Il braccio per ponteggio è rappresentato alla figura 8.

Composizione:

- 1) Dadi di fissaggio della staffa del perno di articolazione maschio
- 2) Rondelle sotto dado di fissaggio della staffa del perno di articolazione maschio

- 3) Staffa del perno di articolazione maschio
- 4) Perno di articolazione maschio
- 5) Rondella di slittamento del perno di articolazione femmina sul perno di articolazione maschio
- 6) Coppiglia di bloccaggio del perno di articolazione maschio sul perno di articolazione femmina
- 7) Vite di serraggio del perno di articolazione maschio e della staffa sul tubo del ponteggio
- 8) Braccio
- 9) Perno di articolazione femmina.
- 10) Dado e contro-dado di regolazione e bloccaggio del perno di articolazione femmina sul braccio
- 11) Tubo di fissaggio.

6.2 Arresto di finecorsa regolabile

Questo arresto di finecorsa è particolarmente adatto per limitare l'altezza di sollevamento della massa.

L'arresto di finecorsa regolabile è rappresentato alla figura 9.

Composizione:

- 1) Piastra del finecorsa regolabile
- 2) Staffa di serraggio del cavo portante
- 3) Viti di serraggio della staffa
- 4) Chiave esagonale a brugola per serraggio viti

7 Posizionamento, installazione

7.1 Verifiche generali prima dell'installazione

Queste verifiche sono applicabili a tutti gli utilizzi descritti nel presente manuale.

7.1.1 Verifiche della struttura di ancoraggio

- La resistenza meccanica della struttura di ancoraggio dell'apparecchio altotir™ e delle pulegge è compatibile con il CMU dell'apparecchio sommato al proprio peso.

IT

7.1.2 Verifiche ambientali

Prima dell'installazione verificare che:

- La fonte di alimentazione in energia elettrica sia compatibile con l'apparecchio altotir™ (monofase 230 V / 50 Hz) vedi targa segnaletica e tabella dei dati tecnici dell'apparecchio altotir™.
- La fonte di alimentazione in energia elettrica sia protetta in conformità alle normative in vigore da un interruttore differenziale ed una presa di terra, in modo da proteggere l'operatore, l'apparecchio altotir™ ed il suo allestimento
- La lunghezza del cavo elettrico di comando sia sufficiente per collegare l'apparecchio alla postazione dell'operatore, in condizioni ottimali di sicurezza.
- L'operatore abbia una visibilità permanente del carico di materiale su tutta l'altezza di sollevamento.
- La zona di lavoro sia messa in sicurezza in conformità alla normativa in vigore.
- L'installatore disponga di un idoneo mezzo di presa (imbracatura) e di sollevamento in modo da poter posizionare in condizioni di sicurezza ottimali l'apparecchio altotir™ in corrispondenza dell'apertura del piano di posa (fig. 12, rif. 2).
- Il punto di ancoraggio dell'apparecchio di sollevamento sia compatibile con il peso dell'apparecchio altotir™, in conformità alla normativa in vigore.
- Il luogo di deposito o di prelievo del o dei carichi di materiale che devono essere sollevati dall'apparecchio altotir™ sia compatibile in termini di accesso, resistenza, orizzontalità, aderenza, ai carichi considerati.
- Non vi sia presenza di ostacoli contro i quali il carico o il cavo possano urtare lateralmente o contro cui il carico di materiale possa arrestarsi.

7.1.3 Verifiche dell'apparecchio

Prima dell'installazione verificare che:

- L'apparecchio di sollevamento di carichi di materiale altotir™ sia conforme alla

fornitura standard, come descritto nel presente manuale.

- La lunghezza del cavo portante sia sufficiente per il tragitto del carico di materiale. Prevedere un supplemento di almeno 1 m per garantire 2 avvolgimenti in più sul tamburo quando il carico è in posizione bassa.
- L'insieme dei sistemi di sicurezza dell'apparecchio altotir™ sia funzionante (vedi § 4.7).
- Il cavo portante passi attraverso la finestra della leva di finecorsa.

In caso contrario, seguire la seguente procedura:

- Mettere l'apparecchio fuori tensione e staccare la corrente elettrica.
- Introdurre il gancio di sollevamento (fig. 1 rif. 2) nella finestra della leva di finecorsa (fig. 1, rif. 9).
- Posizionare l'arresto di finecorsa in obliquo per poterlo introdurre nella finestra della leva di finecorsa.
- Nel caso si utilizzi una prolunga di alimentazione elettrica, le caratteristiche devono essere le seguenti:
 - Monofase 230 V.: 3 fili (1 fase, 1 neutro, 1 terra) di sezione 2,5 mm².

Queste caratteristiche sono valide fino a 50 m di lunghezza del cavo elettrico. Per lunghezze superiori consultare la rete Tractel®.

- Il collegamento della prolunga elettrica deve essere rinforzato da un accessorio ("calza") onde evitare di far gravare il peso della prolunga sulle prese di connessione.
- Se viene utilizzato come fonte di alimentazione un gruppo elettrogeno, verificare che questo fornisca come minimo la tensione e la potenza richieste per l'avvio, cioè 6 kVA.



IMPORTANTE: E' vietato utilizzare l'apparecchio in trazione, sollevamento in obliquo, trazione su piano inclinato o qualunque altra configurazione diversa da quelle descritte nel presente manuale.



PERICOLO: Se l'installazione dell'apparecchio avviene in un luogo pericoloso per l'operatore, dovranno essere prese tutte le precauzioni previste dalla normativa sul lavoro, al fine di escludere ogni possibile rischio durante l'operazione.

- Verificare che:
 - Vengano previste condizioni d'installazione atte a limitare al massimo il rischio di caduta di persone, del materiale impiegato, nonché dell'apparecchio.
 - L'operatore possa accedere all'unità di comando dell'apparecchio altotir™ in condizioni di sicurezza conformi alla normativa in vigore.
 - L'installatore disponga di tutti i dispositivi di protezione individuale necessari (dispositivi anticaduta, guanti, scarpe antinfortunistiche, casco) per effettuare l'installazione nel migliore dei modi.
 - Se l'installatore deve utilizzare un sistema di arresto cadute ai sensi della direttiva 89/656/CEE dovrà tassativamente verificare che il punto di ancoraggio a cui è collegato il sistema di arresto cadute abbia una resistenza sufficiente.
 - L'apparecchio non venga utilizzato in ambiente esplosivo (Direttiva ATEX).
 - L'apparecchio non venga utilizzato in ambiente particolarmente corrosivo (marino o altro).



IMPORTANTE: L'aggancio del carico deve tassativamente avvenire per mezzo del gancio del cavo portante. Il carico deve essere fissato con un'imbracatura di capacità, tipo e dimensioni idonee all'oggetto da manipolare (fig. 18). E' vietato utilizzare il cavo dell'apparecchio come imbracatura, passandolo attorno ad un oggetto per riprenderlo attraverso il suo gancio (fig. 17).

7.2 Installazione su di un braccio

Si tratta del tipo di installazione più frequente (fig. 10).

Per realizzare questa installazione, l'installatore dovrà disporre di :

- 1 apparecchio altotir™ di fornitura standard.
- 1 braccio la cui resistenza meccanica sia stata verificata da un tecnico competente in tema di sforzi applicati.

7.2.1 Verifiche prima dell'installazione

7.2.1.1 Verifica della struttura di ancoraggio



IMPORTANTE:

Prima dell'installazione verificare che:

- Il ponteggio presenti una stabilità e una resistenza meccanica idonee per l'utilizzo dell'apparecchio altotir™.
- Il tubo del ponteggio (fig. 10, rif. 24), presenti una resistenza sufficiente. In particolare, il tubo del ponteggio deve essere in acciaio ed avere un diametro da 49 a 50 mm. Non deve presentare segni apparenti di deterioramento, quali corrosione, piegature, fessure, rotture o urti.

7.2.1.2 Verifiche ambientali.

- Effettuare le verifiche generali indicate al capitolo 7.1.2.

Effettuare inoltre le seguenti verifiche:

- Verificare che l'insieme braccio e altotir™ non vada ad interferire con un ostacolo su tutta la corsa angolare di lavoro del braccio.
- Verificare che l'operatore possa accedere manualmente al braccio, in modo da farlo ruotare sulla corsa di lavoro necessaria in condizioni di sicurezza conformi alla normativa in vigore.

7.2.1.3 Verifiche dell'apparecchio.

Effettuare le verifiche generali indicate al

IT

IT

capitolo 7.1.3 e verificare che il braccio sia conforme alla consegna standard come descritto nel presente manuale.

7.2.2 Assemblaggio del braccio sull'apparecchio altotir™ e installazione sul ponteggio

L'apparecchio altotir™ munito di braccio è rappresentato alla figura 10.

Composizione:

- 7) Traverse di aggancio
- 8) Staffe di fissaggio su tubo
- 11) Tubo di aggancio
- 13) Prigionieri di fissaggio delle staffe
- 14) Dado di fissaggio delle staffe
- 24) Tubo cilindrico del ponteggio.

E' necessario seguire la seguente procedura d'installazione dell'apparecchio altotir™ nel caso di aggancio su di un braccio:

Attrezzatura:

- 1 chiave piatta da 17
- 1 chiave piatta da 19

L'installazione avviene in 3 fasi:

Fase 1: Assemblaggio dell'apparecchio altotir™ e del braccio (fig. 10).

- Posizionare il tubo di aggancio (fig. 10, rif. 11) del braccio nelle apposite tacche della traversa di aggancio (fig. 10, rif. 7).
- Infilare le staffe di fissaggio (fig. 10, rif. 8) sui prigionieri (fig. 10, rif. 13).
- Avvitare manualmente in modo uniforme i 4 dadi di fissaggio delle staffe (fig. 10, rif. 14).
- Utilizzando la chiave piatta da 17, stringere moderatamente i 4 dadi.
- Verificare che le staffe di fissaggio (fig. 10, rif. 8) nonché la traversa di aggancio (fig. 10, rif. 7) siano in contatto con il tubo di aggancio del braccio (fig. 10, rif. 11).
- Verificare che il braccio sia fissato rigidamente all'apparecchio altotir™.

Fase 2: Installazione del perno di articolazione del braccio sul tubo del ponteggio.

- Accoppiare le staffe del perno di articolazione maschio (fig. 8, rif. 3) ai perni di articolazione maschio (fig. 8, rif. 4) per mezzo delle viti, dadi e rondelle (fig. 8, rif. 7, 1, 2).
- Posizionare l'insieme del perno di articolazione maschio così costituito sul tubo del ponteggio (fig. 10, rif. 24), se necessario svitare leggermente i dadi di fissaggio delle staffe per facilitare il posizionamento.
- Richiudere la staffa di articolazione maschio (fig. 8, rif. 3) sul tubo del ponteggio, poi stringere manualmente i dadi di fissaggio (fig. 8, rif. 1) in maniera simmetrica su ogni perno.
- Prima di bloccare i dadi di fissaggio per mezzo della chiave piatta da 19, verificare che la distanza tra i perni sia di 320 +/-1mm (figura 2b) e che i perni siano posizionati verticalmente l'uno rispetto all'altro.
- Bloccare fermamente i dadi di fissaggio della staffa del perno per mezzo della chiave piatta da 19mm.

Fase 3: Installazione dell'apparecchio altotir™ munito del braccio sul ponteggio

- Posizionare il braccio munito dell'apparecchio altotir™ sui perni di articolazione maschio come rappresentato sulla figura 8.
- Per mezzo della chiave piatta da 19, regolare l'orizzontalità del tubo di aggancio (fig. 8, rif. 11) stringendo o allentando il dado ed il contro-dado di regolazione (fig. 8, rif. 10). Quando il tubo del braccio è orizzontale bloccare il perno stringendo il contro-dado (fig. 8, rif. 10).
- Verificare che l'insieme altotir™ e braccio ruoti senza attrito o inceppamenti sulla corsa di lavoro.
- Effettuare il collegamento dell'alimentazione elettrica dell'apparecchio altotir™.

7.2.3 Verifiche dopo l'installazione

7.2.3.1 Verifiche senza carico di materiale

Dopo l'installazione, verificare che:

- Il collegamento elettrico sia realizzato correttamente.
- Il cavo di alimentazione elettrica ed il cavo di comando non siano sollecitati in trazione o che non ci sia rischio di pizzicamento durante la rotazione del braccio sulla corsa di lavoro prevista.
- L'unità di comando dell'apparecchio si trovi a portata di mano dell'operatore su tutta la corsa di rotazione del braccio.
- L'operatore possa ruotare manualmente il braccio.
- Il braccio ruoti senza attrito o inceppamenti su tutta la corsa di lavoro prevista.
- Non vi siano interferenze tra il cavo, munito del suo gancio e del suo arresto di finecorsa e l'ambiente circostante, su tutta l'altezza di sollevamento del carico.
- Rimangano almeno 2 giri di cavo portante arrotolati sul tamburo di avvolgimento in finecorsa di sollevamento basso.

7.2.3.2 Verifiche con carico di materiale

- Agganciare il carico massimo di utilizzo al gancio di sollevamento (fig. 1, rif. 2).
- Al decollo del carico di materiale, verificare che:
 - Il ponteggio resti stabile.
In caso contrario, arrestare immediatamente la salita, deporre il carico e intraprendere le azioni necessarie per stabilizzare il ponteggio.
 - Non siano presenti deformazioni, fessure o rotture sul tubo del ponteggio (fig. 10, rif. 24) o nei dintorni dello stesso.
In caso contrario, arrestare immediatamente la salita e disinstallare l'apparecchio altotir™.
 - Non si verifichi uno slittamento tra i perni (fig. 8, rif. 3 e 4) e il tubo del ponteggio (fig. 10, rif. 24).

In caso contrario, arrestare immediatamente la salita, deporre il carico e stringere nuovamente i dati (fig. 8, rif. 1) per mezzo della chiave piatta da 19.

- Non vi siano interferenze tra il carico di materiale e l'ambiente circostante, su tutta l'altezza di sollevamento del carico, azionando l'unità di comando.
- La rotazione del braccio con il carico di materiale in posizione alta avvenga senza sforzo eccessivo da parte dell'operatore.
- Durante la rotazione del braccio sulla corsa di lavoro, non si verifichi slittamento in rotazione tra i perni (fig. 8, rif. 3 e 4) e il tubo del ponteggio (fig. 10, rif. 24).

In caso contrario arrestare immediatamente la rotazione del braccio, riportare il carico al suolo, riposizionare i perni e stringerli correttamente sul tubo del ponteggio.

- La deposizione del carico non provochi deformazioni del terreno o della piattaforma di lavoro.

7.3 Installazione su di un telaio

E' l'installazione che si effettua quando l'altezza rimanente sotto l'apparecchio non è compatibile con l'altezza di sollevamento (fig. 11). Per realizzarla, l'installatore dovrà disporre di:

- 1 apparecchio altotir™ di fornitura standard,
- 1 arresto di finecorsa regolabile (fig. 9),
- 2 pulegge di rinvio,
- 1 struttura di ancoraggio tubolare di diametro da 49 a 50 mm (fig. 11) la cui resistenza meccanica sia stata verificata da un tecnico qualificato.

Per questa installazione l'apparecchio è ribaltato, le staffe di fissaggio sul tubo sono sotto l'apparecchio e il cavo portante esce verso l'alto in direzione della puleggia situata verticalmente rispetto all'apparecchio.

IT

7.3.1 Verifiche prima dell'installazione

7.3.1.1 Verifiche della struttura di ancoraggio



IMPORTANTE:

Prima dell'installazione verificare che:

- Il tubo di aggancio dell'apparecchio altotir™ (fig. 11, rif. 2), presenti una resistenza sufficiente. In particolare, il tubo di aggancio deve essere in acciaio ed avere un diametro da 49 a 50 mm. Non deve presentare segni apparenti di deterioramento, quali corrosione, piegature, fessure, rotture o urti.
- La struttura di ancoraggio in corrispondenza dell'aggancio delle pulegge di rinvio (fig. 11, rif. 4 e 5) presenti tutte le garanzie in termini di stabilità e resistenza meccanica in conformità alla normativa in vigore.
- Il carico massimo di utilizzo delle pulegge di rinvio sia compatibile con la configurazione d'installazione e con il carico massimo di utilizzo dell'apparecchio (fig. 11, rif. 4 e 5) in conformità alla normativa in vigore.
- Le pulegge di rinvio siano compatibili con il diametro del cavo dell'apparecchio altotir™ in conformità alla normativa in vigore.
- Il punto di ancoraggio della puleggia di rinvio lato apparecchio (fig. 11, rif. 4) sia correttamente situato verticalmente rispetto al tamburo di avvolgimento del cavo dell'apparecchio altotir™ (fig. 1, rif. 3).

7.3.1.2 Verifiche ambientali

Prima dell'installazione, effettuare le verifiche generali indicate al capitolo 7.1.2.

7.3.1.3 Verifiche dell'apparecchio

- Effettuare le verifiche generali indicate al capitolo 7.1.3.

- Verificare che l'arresto di finecorsa regolabile sia conforme alla fornitura standard come descritto nel presente manuale.

7.3.2 Installazione dell'apparecchio altotir™

Attrezzatura:

- 1 chiave piatta da 17
- Una chiave esagonale a brugola da 8

L'installazione avviene in 3 fasi:

Fase 1: Assemblaggio dell'apparecchio altotir™ sul telaio (fig. 11).

- Posizionare il tubo di aggancio (fig. 11, rif. 2) del telaio nelle apposite tacche della traversa di aggancio (fig. 10, rif. 7).
- Infilare le staffe di fissaggio (fig. 10, rif. 8) sui prigionieri (fig. 10, rif. 13).
- Avvitare manualmente i 4 dadi di fissaggio delle staffe (fig. 10, rif. 14) in maniera uniforme.
- Utilizzando la chiave piatta da 17, stringere moderatamente i 4 dadi.
- Verificare che le staffe di fissaggio (fig. 10, rif. 8) nonché la traversa di aggancio (fig. 10, rif. 7) siano in contatto con il tubo di aggancio del telaio (fig. 11, rif. 2).
- Verificare che l'apparecchio altotir™ non rischi di ruotare attorno al tubo di aggancio del telaio.

Fase 2: Posizionamento del cavo nelle pulegge

- Azionando l'unità di comando, srotolare il cavo portante avendo cura di tenerlo teso durante tutta la fase di svolgimento. Introdurre il cavo nella puleggia di rinvio lato apparecchio (fig. 11, rif. 4). Azionando l'unità di comando srotolare nuovamente il cavo, mantenendolo sempre teso. Introdurre il cavo nella puleggia di rinvio lato carico (fig. 11, rif. 5).



NOTA: Tractel® raccomanda la presenza di due persone per effettuare il posizionamento del cavo sulle pulegge.

- Lasciare pendere il gancio di sollevamento e l'arresto di finecorsa (fig. 1, rif. 2 e 10).
- Azionando l'unità di comando far discendere l'insieme gancio di sollevamento e arresto di finecorsa (fig. 1, rif. 2 e 10).
- Verificare in finecorsa basso che rimangano almeno 2 giri di cavo arrotolati sul tamburo dell'apparecchio.

Fase 3: Posizionamento dell'arresto di finecorsa regolabile



IMPORTANTE: L'arresto di finecorsa regolabile deve essere tassativamente installato sulla porzione di cavo portante situato tra l'apparecchio altotir™ e la puleggia di rinvio lato apparecchio (fig. 11, rif. 4).

- Effettuare l'installazione dell'arresto di finecorsa regolabile secondo la procedura descritta al capitolo 14.3
- Posizionare l'arresto di finecorsa regolabile in modo da garantire che:
 - Quando il gancio di sollevamento è in finecorsa basso, l'arresto di finecorsa regolabile (fig. 11, rif. 6) non rischi di interferire con la puleggia di rinvio lato apparecchio (fig. 11, rif. 4).
 - Quando l'arresto di finecorsa regolabile è in contatto con la leva di finecorsa (fig. 11, rif. 9), l'arresto di finecorsa (fig. 11, rif. 10) non rischi d'interferire con la puleggia di rinvio lato carico (fig. 11, rif. 5).
- Verificare manualmente che l'arresto di finecorsa regolabile sia bloccato sul cavo.

7.3.3 Verifiche dopo l'installazione

7.3.3.1 Verifiche senza carico di materiale

Verificare che:

- Non vi siano interferenze tra l'arresto di finecorsa regolabile (fig. 11, rif. 6) e la puleggia di rinvio lato apparecchio (fig. 11, rif. 4) quando il gancio di sollevamento è in finecorsa basso.
- Non vi siano interferenze tra l'arresto di finecorsa (fig. 11, rif. 10) e la puleggia di rinvio lato carico (fig. 11, rif. 5) quando la leva di finecorsa (fig. 11, rif. 9) è azionata dall'arresto di finecorsa regolabile (fig. 11, rif. 6).
- Non vi siano interferenze tra il cavo, munito di gancio e di arresto di finecorsa e l'ambiente circostante, su tutta l'altezza di sollevamento del carico.
- Non vi siano interferenze tra il cavo munito di arresto di finecorsa regolabile e l'ambiente circostante su tutta l'altezza di sollevamento del carico.
- L'apparecchio si arresti in salita quando l'arresto di finecorsa regolabile (fig. 11, rif. 6) arriva in contatto con la leva di finecorsa (fig. 11, rif. 9).

In caso contrario, arrestare immediatamente la salita e far verificare il funzionamento della leva di finecorsa da un tecnico qualificato.

- Rimangano almeno 2 giri di cavo portante arrotolati sul tamburo di avvolgimento in finecorsa di sollevamento basso.
- Non si verificino allentamenti del cavo durante la discesa del gancio di sollevamento in particolare tra le 2 pulegge di rinvio.

Se si nota un allentamento del cavo, posizionare un contrappeso sul gancio di sollevamento in modo da garantire la tensione del cavo (2 kg max).

7.3.3.2 Verifiche con carico di materiale

- Agganciare il carico massimo di utilizzo al gancio di sollevamento (fig. 1, rif. 2).
- Al decollo del carico di materiale, verificare che:
 - Non siano presenti deformazioni, fessure o rotture sul tubo di aggancio

IT

IT

(fig. 11, rif. 2) o nei dintorni dello stesso. In caso contrario, arrestare immediatamente la salita, deporre il carico al suolo e far verificare l'installazione da un tecnico qualificato.

- Che non si presentino deformazioni, fessure o rotture in corrispondenza dell'aggancio delle pulegge di rinvio (fig. 11, rif. 4 e 5) o nei dintorni dello stesso. In caso contrario, arrestare immediatamente la salita, deporre il carico al suolo e far verificare l'ancoraggio delle pulegge da un tecnico qualificato.
- Non vi siano interferenze tra il carico di materiale e l'ambiente circostante, su tutta l'altezza di sollevamento del carico, azionando l'unità di comando.
- La deposizione del carico non provochi deformazioni del terreno o della piattaforma di lavoro.

Il montaggio invertito su struttura è rappresentato alla figura 11.

Composizione:

- 1) Cavo portante
- 2) Tubo d'aggancio
- 3) Struttura di ancoraggio
- 4) Puleggia di rinvio lato apparecchio.
- 5) Puleggia di rinvio lato carico
- 6) Arresto di finecorsa regolabile
- 9) Leva di finecorsa
- 10) Arresto di finecorsa.

7.4 Installazione in appoggio sul tubo di posa

È il tipo di installazione che si utilizza quando l'installatore non dispone di punti di ancoraggio per puleggia di rinvio per struttura. Per realizzarla, l'installatore dovrà disporre dell'organo altotir™ standard.

7.4.1 Verifiche prima dell'installazione

7.4.1.1 Verifica della struttura di ancoraggio



IMPORTANTE:

Prima dell'installazione verificare che:

- Il piano di posa dell'apparecchio altotir™ (fig. 12, rif. 2), presenti una resistenza sufficiente.
- Il piano di posa dell'apparecchio altotir™ sia orizzontale e presenti una superficie liscia.
- L'apertura di passaggio del cavo sotto l'apparecchio altotir™ rispetti le dimensioni specificate alla figura 12.
- L'apparecchio sia sistemato in modo stabile sul piano di posa al fine di evitare qualsiasi movimento dell'apparecchio in funzione.

7.4.1.2 Verifiche ambientali

Prima dell'installazione, effettuare le verifiche generali indicate al capitolo 7.1.2.

7.4.1.3 Verifiche dell'apparecchio

Prima dell'installazione, effettuare le verifiche generali indicate al capitolo 7.1.3.

7.4.2 Installazione dell'apparecchio altotir™

Nel caso di installazione in appoggio sul tubo di posa è necessario seguire la seguente procedura d'installazione dell'apparecchio altotir™.

Non è richiesta alcuna attrezzatura particolare.

- Posizionare il cavo portante, munito del gancio e dell'arresto di finecorsa, nell'apertura di passaggio del cavo.
- Posizionare l'apparecchio altotir™ in corrispondenza dell'apertura di passaggio del cavo portante, secondo le istruzioni di posizionamento indicate alla figura 12.
- Spessorare al fine di evitare spostamenti dell'apparecchio durante l'utilizzo.

7.4.3 Verifiche dopo l'installazione

7.4.3.1 Verifiche senza carico di materiale

Dopo l'installazione, verificare che

- Non vi siano interferenze tra il cavo,

munito di gancio e di arresto di finecorsa e l'ambiente circostante, su tutta l'altezza di sollevamento del carico.

- L'apparecchio si arresti in salita quando l'arresto di finecorsa (fig. 12, rif. 10) arriva in contatto con la leva di finecorsa (fig. 12, rif. 9).
- In caso contrario, arrestare immediatamente la salita e far verificare il funzionamento della leva di finecorsa da un tecnico qualificato.
- Rimangano almeno 2 giri di cavo portante arrotolati sul tamburo di avvolgimento in finecorsa di sollevamento basso.
- Il collegamento elettrico sia realizzato correttamente.

7.4.3.2 Verifiche con carico di materiale

- Agganciare il carico massimo di utilizzo al gancio di sollevamento (fig. 1, rif. 2).



IMPORTANTE: L'aggancio del carico deve avvenire obbligatoriamente per mezzo del gancio del cavo portante.

Il carico deve essere fissato con un'imbracatura di capacità, tipo e dimensioni idonee all'oggetto da manipolare. È vietato utilizzare il cavo dell'apparecchio come imbracatura, passandolo attorno ad un oggetto per riprenderlo attraverso il suo gancio (fig. 17 e 18).

Al decollo del carico di materiale, verificare che:

- Non siano presenti deformazioni, fessure o rotture del piano di posa in corrispondenza del tubo di posa (fig. 12, rif. 2) o nei dintorni dello stesso.
In caso contrario, arrestare immediatamente la salita, deporre il carico al suolo e far verificare l'installazione da un tecnico qualificato.
- Non vi siano interferenze tra il carico di materiale e l'ambiente circostante, su tutta l'altezza di sollevamento del carico, azionando l'unità di comando.

- La deposizione del carico non provochi deformazioni del terreno o della piattaforma di lavoro.
- L'apparecchio non si sposti sul piano di posa.

Le caratteristiche dimensionali dell'apertura da praticare nella piattaforma sono indicate alla figura 12.

7.5 Messa in funzione

Verifiche generali

Verificare che:

- Il carico di materiale sia inferiore o uguale al CMU dell'apparecchio altotir™.
- Il cavo portante sia in buono stato.
- I sistemi di sicurezza funzionino correttamente.
- La zona di lavoro sia messa in sicurezza in conformità alla normativa in vigore.

Verifiche complementari durante l'utilizzo delle pulegge di rinvio.

Verificare che:

- Le pulegge abbiano l'asse di rotazione perpendicolare al piano del cavo.
- L'arresto di finecorsa regolabile sia ben posizionato sul cavo.

8 Manovra

8.1 Condizioni preliminari

Prima di utilizzare l'apparecchio di sollevamento altotir™, l'operatore deve accertarsi che:

- Esistano condizioni d'illuminazione soddisfacenti su tutta l'altezza di sollevamento del carico.
- La velocità del vento sia compatibile con l'utilizzo dell'apparecchio (< 50km/h).
- Le condizioni climatiche siano compatibili con le caratteristiche di funzionamento dell'apparecchio (capitolo 4.4).
- Il carico da sollevare sia costituito da materiali e non si tratti di un carico di persone.

8.2 Verifiche prima dell'utilizzo

Prima dell'utilizzo dell'apparecchio di sollevamento altotir™, l'operatore deve accertarsi che:

- L'unità di comando non presenti particolari segni di deterioramento.
- Il carico di materiale sia inferiore o uguale al CMU dell'apparecchio altotir™.
- Su tutta l'altezza di sollevamento non vi siano rischi d'interferenza del cavo, o del o degli arresti di finecorsa, con eventuali ostacoli.
- Il cavo portante sia in buono stato su tutta la sua lunghezza.
- I cavi di comando e di alimentazione non siano danneggiati.
- I sistemi di sicurezza funzionino correttamente.
- La zona di lavoro sia messa in sicurezza in conformità alla normativa in vigore.

Verifiche complementari a seconda del tipo d'installazione:

In caso di utilizzo dell'apparecchio su di un braccio, verificare che:

- Il braccio ruoti liberamente sulla corsa di lavoro prevista.
- Il fissaggio dell'apparecchio sul braccio e quello del braccio sul tubo di aggancio del ponteggio non presenti gioco o segni di deterioramento quali urti, rotture o fessure.

In caso di utilizzo dell'apparecchio su di un telaio, verificare che:

- L'asse di rotazione delle pulegge sia perpendicolare al piano del cavo.
- L'arresto di finecorsa regolabile sia ben posizionato sul cavo.
- Il fissaggio dell'apparecchio sul tubo di aggancio del telaio non presenti gioco o segni di deterioramento quali urti, rotture o fessure.

In caso di utilizzo dell'apparecchio in appoggio sul tubo di posa, verificare che:

- L'apparecchio altotir™ sia correttamente posizionato al di sopra del foro di

passaggio del cavo e che gli spessori siano sempre ben posizionati.

- Il piano di posa dell'apparecchio altotir™ non presenti deformazioni anomale.

8.3 Modalità operative

8.3.1 Generale



PERICOLO:

- E' tassativo che l'ambiente sonoro di lavoro degli operatori sia tale da garantire una buona comprensione delle istruzioni scambiate durante l'insieme delle fasi di manovra descritte nel presente capitolo.
- E' vietato stazionare o lavorare sotto il carico di materiale. Si raccomanda di creare, al di sotto del carico, una zona vietata all'accesso.

8.3.2 Salita del carico di materiale



NOTA: Tractel® raccomanda che la manovra dell'apparecchio sia effettuata da 2 operatori.

Il primo operatore è incaricato di imbracare il carico di materiale.

Il secondo operatore è incaricato di azionare l'unità di comando e depositare il carico in posizione alta.

Descrizione delle fasi di manovra durante il sollevamento di un carico:

- Imbracare il carico

L'operatore aggancia il carico da sollevare al gancio di sollevamento dell'apparecchio (fig. 1, rif. 2).



IMPORTANTE: E' severamente vietato utilizzare il cavo portante come mezzo d'imbracatura (fig. 17).

- Decollo del carico.

Dando impulsi successivi al pulsante di salita dell'unità di comando (fig. 1, rif. 21)

l'operatore solleva la massa dal suolo verificando che non vi siano parti di materiale a rischio di distacco durante il sollevamento.

- Sollevamento del carico

Tenendo premuto il pulsante di salita dell'unità di comando (fig. 1, rif. 21) l'operatore solleva il carico di materiale.



PERICOLO: L'operatore deve tassativamente seguire il carico su tutta l'altezza di sollevamento, in particolare deve:

- Evitare che il carico dondoli o ruoti su se stesso.
- Tenere eventuali ostacoli lontani dal cavo portante o dal carico di materiale.
- Evitare che il cavo portante si allenti.
- Arrestare il sollevamento del carico.

L'operatore rilascia il pulsante di salita dell'unità di comando e quindi constata l'effettivo arresto del carico.

- Posizionare e depositare il carico di materiale in posizione alta.
 - In caso di utilizzo dell'apparecchio su di un braccio:

L'operatore impugna la maniglia di trasporto (fig. 1, rif. 11) e fa ruotare il braccio in modo da posizionare il carico di materiale in verticale sul luogo di deposito.

L'operatore deposita il carico di materiale azionando il pulsante di discesa dell'unità di comando.

- In caso di utilizzo dell'apparecchio su di un telaio o in appoggio sul tubo di posa:

L'operatore afferra il carico di materiale per mezzo di un sistema di presa idoneo e lo posiziona in verticale in corrispondenza del luogo di deposito. L'operatore deposita il carico di materiale azionando il pulsante di discesa dell'unità di comando.



IMPORTANTE: Durante la posa, verificare che il carico di materiale sia stabile e che non vi siano elementi a rischio di distacco.

8.3.3 Discesa del carico di materiale



NOTA: Tractel® raccomanda che la manovra dell'apparecchio sia effettuata da 2 operatori.

Il primo operatore è incaricato di imbracare il carico di materiale e di azionare l'unità di comando.

Il secondo operatore è incaricato di depositare il carico in posizione bassa.

Descrizione delle fasi di manovra durante la discesa di un carico:

- Imbracare e far decollare il carico.
- Posizionare il carico di materiale in verticale in corrispondenza del luogo di deposito.
 - In caso di utilizzo dell'apparecchio su di un braccio.

L'operatore impugna la maniglia di trasporto (fig. 1, rif. 11) e fa ruotare il braccio in modo da posizionare il carico di materiale in verticale in corrispondenza del luogo di deposito. L'operatore fa discendere il carico di materiale tenendo premuto il pulsante di discesa dell'unità di comando.

- In caso di utilizzo dell'apparecchio su di un telaio o in appoggio sul tubo di posa.

L'operatore afferra il carico di materiale per mezzo di un sistema di presa idoneo e lo posiziona in verticale in corrispondenza del luogo di deposito, poi lo fa discendere tenendo premuto il pulsante di discesa dell'unità di comando.



PERICOLO:

- Verificare che non vi siano ostacoli sulla traiettoria di discesa del carico di materiale.
- Verificare che la zona di deposito sia messa in sicurezza e che nessuno transiti sotto il carico di materiale.
- L'operatore deve tassativamente seguire il carico su tutta l'altezza di sollevamento, in particolare deve:
 - Evitare che il carico dondoli o ruoti su se stesso.
 - Tenere eventuali ostacoli lontani dal cavo portante o dal carico di materiale.
 - Evitare che il cavo portante si allenti.

IT

- Arrestare il sollevamento del carico. L'operatore deve rilasciare il pulsante di discesa dell'unità di comando e quindi constatare l'effettivo arresto del carico.
- Posizionare e depositare il carico di materiale in posizione bassa.



IMPORTANTE: Durante la posa, verificare che il carico di materiale sia stabile e che non vi siano elementi a rischio di distacco.



NOTA: L'arresto di finecorsa non è un organo di manovra, ma un organo di sicurezza. Non deve pertanto essere utilizzato volontariamente, ma deve servire unicamente come organo di arresto in caso di superamento involontario della corsa prevista.

9 Procedura d'emergenza in caso di incidente

Un pulsante di arresto d'emergenza, rosso (fig.1 rif. 16), permette di arrestare il movimento in caso di cattivo funzionamento dei pulsanti "Salita" o "Discesa" o in caso d'incidente.

(Vedi capitolo 4: Dispositivi di sicurezza).
Avvertire le autorità competenti al fine di avviare un'operazione di deposito del carico e di intervento sull'apparecchio.



PERICOLO: Stabilire tassativamente un perimetro di sicurezza attorno all'apparecchio e in verticale rispetto al carico, al fine di evitare l'accesso alle persone non autorizzate.



IMPORTANTE: Qualunque sia la causa del bloccaggio del cavo nel suo movimento, arrestare immediatamente la manovra senza insistere.

10 Operazioni errate vietate

L'utilizzo degli apparecchi altotir™ in conformità alle indicazioni del presente manuale dà ampia garanzia di sicurezza. Pare tuttavia utile mettere in guardia l'operatore contro le operazioni vietate indicate qui di seguito.

E' VIETATO:

- 1) Utilizzare l'apparecchio, anche occasionalmente, per sollevare persone.
- 2) Utilizzare l'apparecchio se non è stato verificato da più di un anno.
- 3) Sospendere l'apparecchio ad una struttura di resistenza insufficiente.
- 4) Far salire e scendere il carico di materiale senza averlo in vista.
- 5) Utilizzare l'apparecchio con un cavo diverso da quello originale Tractel®.
- 6) Utilizzare l'apparecchio per scopi diversi da quelli per cui è destinato, secondo schemi di montaggio diversi da quelli descritti nel presente manuale.
- 7) Utilizzare l'apparecchio oltre il suo carico massimo di utilizzo.
- 8) Agganciare il carico al telaio dell'apparecchio ed il gancio del cavo al punto fisso.
- 9) Agganciare l'apparecchio tramite la maniglia di trasporto
- 10) Mettere in funzione l'apparecchio senza verificare la presenza corretta dell'arresto di finecorsa.
- 11) Tentare di sollevare dei carichi fissi o bloccati.
- 12) Esercitare una trazione laterale sui carichi.
- 13) Collegare l'apparecchio ad una presa senza accertarsi della conformità della corrente idonea per l'apparecchio stesso e della presenza sul circuito dei dispositivi di sicurezza elettrica regolamentari.
- 14) Realizzare con l'apparecchio un paranco a pulegge multiple

- 15) Spostare lateralmente un carico al suolo.
- 16) Forzare la manovra in caso di bloccaggio del cavo dentro o contro l'apparecchio.
- 17) Utilizzare l'apparecchio in appoggio sul tubo di posa senza averlo correttamente fissato ad una struttura di ancoraggio sufficientemente resistente.
- 18) Utilizzare il cavo portante come mezzo di imbracatura del carico.
- 19) Lasciare dondolare il carico sotto l'apparecchio.
- 20) Stazionare o spostarsi sotto il carico.
- 21) Avvicinare la mano o un'altra parte del corpo al tamburo.
- 22) Avvicinare la mano o un'altra parte del corpo alla leva del fincorsa.
- 23) Utilizzare l'apparecchio senza avere verificato il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza.
- 24) Utilizzare l'apparecchio per un'applicazione diversa dal sollevamento verticale del carico di materiale.
- 25) Fissare l'apparecchio su di una struttura di ancoraggio con un mezzo diverso dalla staffe di fissaggio fornite (fig. 1, rif. 8).
- 26) Utilizzare l'apparecchio in un ambiente esplosivo (apparecchio non conforme alla Direttiva ATEX).
- 27) Utilizzare l'apparecchio se la temperatura è inferiore a -10°C o superiore a $+50^{\circ}\text{C}$.
- 28) Utilizzare l'apparecchio quando la velocità del vento è superiore a 50 km/h.
- 29) Utilizzare l'apparecchio se le condizioni d'illuminazione non sono sufficienti per avere la visione del carico su tutto il suo tragitto.
- 30) Utilizzare l'apparecchio in ambiente aggressivo, in particolare ambiente sottomarino, chimicamente corrosivo, o salino.
- 31) Effettuare pressioni ripetitive sugli organi di comando.
- 32) Manovrare l'apparecchio tramite il cavo di alimentazione elettrica.
- 33) Effettuare qualunque modifica non descritta nel presente manuale d'istruzioni.
- 34) Utilizzare un apparecchio di pulizia ad alta pressione, o prodotti chimici (acidi, prodotti a base di cloro) per pulire l'apparecchio.

IT

11 Anomalie di funzionamento		
Anomalie	Possibili cause	Azioni
1- Bloccaggio del cavo	Deformazione del cavo all'interno o a contatto dell'apparecchio a seguito di un problema di avvolgimento	<ul style="list-style-type: none"> • Arrestare immediatamente la manovra senza insistere. • Riprendere il carico con un altro mezzo che offra le garanzie regolamentari di sicurezza e liberare l'apparecchio fuori carico. Tentare di far uscire il cavo dall'apparecchio. Se questo è impossibile Ritornare l'apparecchio ed il cavo ad un tecnico autorizzato Tractel®. • Se si presenta un'anomalia sul cavo, eliminarlo e sostituirlo con uno nuovo.
	• Aggancio del carico in salita	• Liberare il carico e verificare il cavo prima di riprendere il movimento.
2 - Assenza di rotazione del motore	• Alimentazione elettrica difettosa	• Fare verificare l'impianto elettrico da un elettricista.
	• Arresto d'emergenza innestato	• Disinnestare il pulsante di arresto d'emergenza.
	• Leva di finecorsa dell'apparecchio azionata	• Se l'arresto è provocato dall'intervento dell'arresto di finecorsa sulla leva, manovrare in senso inverso.
	• Leva di finecorsa bloccata o rotta	• Sostituire la leva del finecorsa secondo la procedura descritta nel presente manuale, verificare il corretto funzionamento del finecorsa prima di riutilizzare l'apparecchio.
	• Alimentazione interrotta, presa o connettore difettoso	• Ritornare l'apparecchio ad un tecnico autorizzato Tractel®.
	• Il motore dopo un uso intensivo è troppo caldo e la sonda termica è disinnestata	• Attendere il raffreddamento dell'apparecchio.
3 - Rotazione del motore in un unico senso	<ul style="list-style-type: none"> • Interruttore di finecorsa danneggiato • Pulsantiera danneggiata 	• Ritornare l'apparecchio ad un tecnico autorizzato Tractel®.

Anomalie	Possibili cause	Azioni
4 - Rotazione debole del motore con "rumore"	• Rete di alimentazione difettosa	• Verificare la tensione di alimentazione.
	• Forte caduta di tensione	• Ritornare l'apparecchio ad un tecnico autorizzato Tractel® se la causa non deriva dall'alimentazione o dal carico
	• Bloccaggio del freno a mancanza di corrente.	• Ritornare l'apparecchio ad un tecnico autorizzato Tractel® se la causa non deriva dall'alimentazione o dal carico
	• Mancanza di coppia all'avvio (condensatore permanente difettoso o rottura di un avvolgimento dello statore motore)	• Ritornare l'apparecchio ad un tecnico autorizzato Tractel® se la causa non deriva dall'alimentazione o dal carico
	• Sovraccarico	• Ridurre il carico
5 - La discesa del carico non è più frenata malgrado l'arresto del motore	• Freno a mancanza di corrente non regolato	• Ritornare l'apparecchio ad un tecnico autorizzato Tractel®.
	• Guarnizione del freno a mancanza di corrente usurata	• Ritornare l'apparecchio ad un tecnico autorizzato Tractel®.
	• Guarnizione del freno a mancanza di corrente imbevuta di olio o di grasso.	• Ritornare l'apparecchio ad un tecnico autorizzato Tractel®.

12 Messa fuori esercizio temporanea e disininstallazione

12.1 Messa fuori esercizio

La messa fuori esercizio avviene nei casi seguenti:

- Rilevazione di un guasto dell'apparecchio (tabella delle anomalie di funzionamento).
- Arresto prolungato dell'apparecchio.

In questo caso l'apparecchio può restare sul posto a condizione che sia messo al riparo dalle intemperie e in un ambiente asciutto.

Procedure di messa fuori esercizio

- Se l'apparecchio è funzionante:
 - o Sganciare il carico dal gancio di sollevamento.
 - o Avvolgere il cavo portante (fig. 1, rif. 1) sul tamburo (fig. 1, rif. 3) azionando l'unità di comando fin o a quando l'arresto di finecorsa (fig. 1, rif. 10) non arriva in contatto con la leva di finecorsa (fig. 1, rif. 9).

In caso di installazione su telaio, uno dei due operatori avvolge il cavo sul tamburo dell'apparecchio azionando il

pulsante salita sull'unità di comando. Il secondo operatore guida il cavo e toglie le pulegge di rinvio seguendo l'avvolgimento del cavo.

- o Scollegare l'apparecchio dalla corrente.
- o Posizionare la presa di corrente (fig. 1, rif. 20) all'interno del carter di protezione (fig. 1, rif. 17).
- o Posizionare l'unità di comando all'interno del carter di protezione (fig. 1, rif. 17).
- Se l'apparecchio non è funzionante:
 - o Scollegare l'apparecchio dalla corrente.
 - o Recuperare il carico mediante un diverso mezzo di sollevamento, prendendo tutte le necessarie precauzioni per questo tipo di intervento.
 - o Avvolgere il cavo portante (fig. 1, rif. 1) su di una bobina di diametro minimo di 200 mm non fornita da Tractel® avendo cura di non rovinare il cavo.
 - o Agganciare la bobina con un laccio alla maniglia di trasporto.
 - o Posizionare la presa di corrente (fig. 1, rif. 20) all'interno del carter di protezione (fig. 1, rif. 17).

- o Posizionare l'unità di comando all'interno del carter di protezione (fig. 1, rif. 17).



IMPORTANTE:

- o Accertarsi che il cavo non si srotoli inavvertitamente
- o Non utilizzare il cavo portante come laccio per agganciare la bobina sulla maniglia di trasporto.
- o Tenere l'apparecchio fuori dalla portata di persone non autorizzate al suo impiego.

12.2 Verifiche prima della disinstallazione

Prima della disinstallazione, verificare che:

- L'apparecchio sia fuori esercizio
- La zona situata in verticale in corrispondenza del luogo di disinstallazione sia messa in sicurezza in conformità alla normativa in vigore.
- L'installatore disponga di un idoneo mezzo di presa (imbracature) e di sollevamento al fine da posizionare l'apparecchio altotir™ in condizioni di sicurezza ottimali.
- L'installatore disponga degli attrezzi necessari per l'installazione (vedi capitolo. 7, Installazione).
- L'installatore deve accertarsi che il punto di ancoraggio dell'apparecchio di sollevamento di disinstallazione sia compatibile con il peso dell'apparecchio altotir™, in conformità alla normativa in vigore.
- L'installatore deve accertarsi che non vi siano ostacoli contro cui l'apparecchio altotir™ potrebbe urtare durante la sua discesa.

12.3 Operazioni di disinstallazione



NOTA: Per effettuare la disinstallazione, Tractel® raccomanda che siano presenti 2 operatori.

Attrezzatura: identica a quella utilizzata per l'installazione (vedi capitolo. 7, Installazione).

12.3.1 Disinstallazione di un apparecchio altotir™ su braccio

- Per mezzo di un'imbracatura tessile, imbracare l'apparecchio sulla maniglia di trasporto. L'imbracatura dovrà essere fatta in modo tale che l'insieme {braccio e altotir™} sia il più stabile possibile durante e dopo lo smontaggio.
- Per mezzo di una chiave piatta da 19, uno dei due operatori allenta i dadi di fissaggio delle staffe (fig. 8, rif. 1). La seconda persona tiene fermo l'insieme {altotir™ e braccio} al fine di evitare rischi di dondolamento o di rotazione dell'apparecchio.
- Utilizzando l'apparecchio di sollevamento di disinstallazione, l'operatore incaricato di svitare i dadi solleva leggermente l'apparecchio altotir™ in modo da staccarlo dal tubo di aggancio (fig. 10, rif. 11).
- Durante la rimozione gli operatori dovranno verificare che nessun elemento dell'apparecchio (unità di comando, presa d'alimentazione o cavo portante) si trovi incastrato sotto l'apparecchio.

-> Rimozione terminata



NOTA: E' preferibile lasciare il braccio fissato sull'apparecchio altotir™.

12.3.2 Disinstallazione di un altotir™ su telaio

- Disinstallare le pulegge di rinvio (fig. 11, rif. 4 e 5) prendendo le precauzioni d'uso.
- Per mezzo di un'imbracatura tessile, imbracare l'apparecchio sul tubo di posa. L'imbracatura dovrà essere fatta in modo tale che l'apparecchio altotir™ sia il più stabile possibile durante e dopo lo smontaggio.
- Per mezzo di una chiave piatta da 17, uno dei due operatori allenta i dadi di fissaggio delle staffe (fig. 10, rif. 14). La seconda persona tiene fermo

l'altotir™ al fine di evitare rischi di dondolamento dell'apparecchio.

- Utilizzando l'apparecchio di sollevamento di disinstallazione, l'operatore incaricato di svitare i dadi solleva leggermente l'apparecchio altotir™ in modo da staccarlo dal tubo di aggancio (fig. 11, rif. 2).
- Durante la rimozione gli operatori dovranno verificare che nessun elemento dell'apparecchio (unità di comando, presa d'alimentazione o cavo portante) si trovi incastrato sotto l'apparecchio.

12.3.3 Disinstallazione di un apparecchio altotir™ in appoggio sul tubo di posa

- Per mezzo di un'imbracatura tessile, imbracare l'apparecchio sulla maniglia di trasporto. L'imbracatura dovrà essere fatta in modo tale che l'apparecchio altotir™ sia il più stabile possibile durante e dopo lo smontaggio.
- Togliere gli spessori di sistemazione dell'apparecchio.
- Rimuovere l'apparecchio.
- Durante la rimozione gli operatori dovranno verificare che nessun elemento dell'apparecchio (unità di comando, presa d'alimentazione o cavo portante) si trovi incastrato sotto l'apparecchio.

13 Trasporto e Stoccaggio

Tractel® raccomanda di stoccare l'apparecchio nel suo imballaggio originale. L'apparecchio deve essere trasportato col cavo arrotolato sul tamburo, l'unità di comando e la prese di alimentazione posizionati all'interno del carter di protezione dell'apparecchio. Verificare prima di deporre l'apparecchio a terra, che l'unità di comando e la presa di alimentazione non vadano ad infilarsi sotto l'apparecchio. Il danneggiamento di questi componenti elettrici potrebbe mettere in pericolo l'operatore.

L'apparecchio altotir™ deve essere stoccato in un luogo asciutto e pulito ad una temperatura compresa tra -20 e +50°C.

14 Manutenzione, verifiche periodiche



14.1 Verifiche periodiche necessarie

Per effettuare la manutenzione dell'apparecchio occorre sorvegliarne il buono stato, pulirlo e farlo controllare periodicamente (vedi tabella delle operazioni di verifica periodica) da un tecnico autorizzato Tractel®. La lubrificazione e l'ingrassaggio non dovranno essere effettuati direttamente dall'operatore.

Se si rilevano danneggiamenti visibili dell'apparecchio o dei suoi componenti, in particolare gancio, cavo portante, leva di finecorsa, staffe e prigionieri di fissaggio su tubo, conduttori elettrici, presa di alimentazione ed unità di comando, questi dovranno essere riparati prima di riprendere l'utilizzo dell'apparecchio.

Soltanto le seguenti persone sono abilitate ad effettuare le operazioni di verifica.

- L'operatore deve effettuare le operazioni di verifica prima di utilizzare l'apparecchio, secondo quanto indicato alla tabella di pag. 94 e 95.
- L'installatore deve effettuare le operazioni di verifica prima e dopo l'installazione, secondo quanto indicato alla tabella di pag. 94 e 95.
- L'installatore deve effettuare le operazioni di verifica prima della prima messa in funzione dell'apparecchio, secondo quanto indicato alla tabella di pag. 94 e 95.
- Il servizio assistenza Tractel® deve effettuare le operazioni di verifica annuali e decennali dell'apparecchio, secondo quanto indicato alla tabella di pag. 94 e 95.



IMPORTANTE: L'apertura del quadro elettrico, della presa di alimentazione o dell'unità di comando dell'apparecchio, deve essere effettuata esclusivamente da un tecnico autorizzato della rete Tractel®.

IT

Tabella delle operazioni di verifica periodica

	Prima della prima messa in funzione	Prima dell'installazione	Prima di ogni utilizzo	Annuale	Ogni 10 anni	Tipo
Funzionamento dell'arresto d'emergenza dell'unità di comando	X	X	X	X		FT
Funzionamento della salita e discesa dell'unità di comando	X	X	X	X	X	FT
Funzionamento della leva di finecorsa	X	X	X	X	X	FT
Funzionamento della linguetta del gancio	X	X	X	X	X	FT
Funzionamento del freno a mancanza di corrente	X	X	X	X	X	FT
Stato del cavo e della presa di alimentazione	X	X	X	X	X	VT
Stato del cavo dell'unità di comando	X	X	X	X	X	VT
Stato del cavo portante	X	X	X	X	X	VT
Stato del quadro elettrico e del cablaggio				X	X	IT
Stato dell'unità di comando e relativo cablaggio elettrico				X	X	IT
Stato della presa di alimentazione e relativo cablaggio elettrico				X	X	IT
Stato dell'usura del freno a mancanza di corrente					X	IT
Stato prigionieri e staffe di fissaggio su tubo	X	X		X	X	VT
Stato della linguetta di sicurezza del gancio (deformazione, usura, rottura)	X	X	X	X	X	VT
Stato del tamburo di avvolgimento (fessure, rotture)				X	X	VT
Stato dell'aggancio del cavo sul tamburo				X	X	IT

FT: Test di funzionamento

VT: Verifica visiva senza smontaggio

IT: Verifica tramite apertura o smontaggio dell'elemento da verificare

SEGUITO	Prima della prima messa in funzione	Prima dell'installazione	Prima di ogni utilizzo	Annuale	Ogni 10 anni	Tipo
Stato del cavo portante (usura, fili tagliati, corrosione).	X	X	X	X	X	VT
Stato del manicotto del cavo e dell'occhiello con radancia (fessure, usura, corrosione)	X	X	X	X	X	VT
Stato dei carter di protezione (deformazione, fessure, corrosione)				X	X	IT
Stato del tubo di posa (deformazione, fessure, corrosione)				X	X	VT
Impermeabilità del quadro elettrico e dell'unità di comando				X	X	IT
Stato del braccio se installazione su braccio (fessure, rottura, corrosione)				X	X	VT
Stato del riduttore					X	IT
Stato del motore					X	IT
Stato dei cuscinetti del tamburo					X	IT
Stato del freno a mancanza di corrente					X	IT

FT: Test di funzionamento

VT: Verifica visiva senza smontaggio

IT: Verifica tramite apertura o smontaggio dell'elemento da verificare

14.2 Manutenzione

- Per la pulizia dell'apparecchio, utilizzare una spugna umida e del sapone

Se si notano segni di corrosione sull'apparecchio, pulire la superficie con una spazzola di ferro o carta abrasiva e ridipingerla con una vernice antiruggine.

- E' severamente vietato l'uso di prodotti corrosivi (acido, prodotto a base di cloro) per pulire l'apparecchio. Questo tipo di prodotto provoca fenomeni di corrosione

perforante che potrebbero indebolire l'apparecchio.



PERICOLO:

E' severamente vietato utilizzare un apparecchio di pulizia ad alta pressione per pulire l'apparecchio altotir™, in quanto potrebbero entrare delle infiltrazioni d'acqua nel quadro elettrico dell'apparecchio, danneggiandolo seriamente.

14.3 Pezzi di ricambio

14.3.1 Lista degli accessori di ricambio

Possono essere forniti e montati i seguenti accessori di ricambio:

- o Cavo portante completo (autorizzato esclusivamente ad un tecnico).
- o Presa di alimentazione (fig. 1, rif. 20).

Il montaggio di questa presa deve essere effettuato da un elettricista.

- o Kit leva di finecorsa regolabile (fig. 9) (autorizzato esclusivamente ad un tecnico).

- o Unità di comando (fig. 1, rif. 15).

Il montaggio di questa unità di comando deve essere effettuato da un elettricista.



PERICOLO: Prima di ogni intervento su di un accessorio di ricambio, ivi compreso il cavo, l'operatore deve tassativamente depositare il carico e scollegare l'apparecchio dalla corrente elettrica.



IMPORTANTE: Al termine del montaggio di un accessorio di ricambio, collegare l'apparecchio alla corrente elettrica ed effettuare il test di verifica prima dell'utilizzo, come indicato nella tabella del capitolo 14.1.

14.3.2 Procedura di smontaggio e d'installazione del cavo portante

La sostituzione del cavo deve essere effettuata esclusivamente da un tecnico.

Il dispositivo a cuneo di bloccaggio del cavo è rappresentato alla figura 13.

Composizione:

- 1) Cuneo di bloccaggio
- 2) Raggio d'appoggio del cavo
- 3) Alloggiamento del cuneo
- 4) Tamburo di avvolgimento
- 5) Anello del cavo portante
- 6) Estremità del cavo portante
- 7) Foro della flangia del tamburo
- 8) Cavo di carico
- 9) Punta del cuneo
- 10) L'apertura della leva di finecorsa

X Lunghezza del cavo che fuoriesce dal dispositivo di bloccaggio

La sostituzione del cavo è rappresentata alla figura 14.

Attrezzatura:

- 1 cacciavite piatto

Procedura di smontaggio del cavo portante



IMPORTANTE: Durante la sostituzione del cavo, occorre tassativamente indossare guanti idonei alla manipolazione di cavi portanti.

- Srotolare completamente il cavo portante azionando l'unità di comando (fig. 1, rif. 15).
- Posizionare l'apparecchio in appoggio sulla maniglia di trasporto (fig. 1, rif. 11). Durante questa manovra, aver cura di proteggere i prigionieri di fissaggio delle staffe (fig. 1, rif. 13) per evitare di danneggiare le filettature.

- Per mezzo di impulsi successivi sull'unità di comando (fig. 1, rif. 13) posizionare il dispositivo di bloccaggio (fig. 13).

- Mettere l'apparecchio fuori tensione e scollegare la corrente elettrica.

- Smontare il cavo secondo la figura 14:

- a) Introdurre l'estremità del cacciavite tra tra curva del cavo portante (fig. 13, rif. 5) ed il raggio d'appoggio (fig. 13, rif. 2) sul cuneo.

- b) Ruotare un paio di volte il cacciavite in modo da sbloccare il cavo.

- c) Togliere l'estremità del cavo portante (fig. 13, rif. 6) dal dispositivo di bloccaggio (fig. 13, rif. 3) con l'aiuto di un cacciavite.

- d) Rimuovere il cuneo.

- e) Tirare il cavo portante facendolo scorrere nell'alloggiamento del cuneo (fig. 13, rif. 3) e nel foro della flangia del tamburo (fig. 13, rif. 7).

- Rimuovere il cavo.

-> Smontaggio terminato

Procedura di posizionamento del nuovo cavo secondo la figura 14.

Far passare l'estremità del cavo nell'apertura della leva di finecorsa (fig. 13, rif. 10) e farla scorrere attorno al tamburo.

- f) Introdurre l'estremità del cavo del foro della flangia del tamburo (fig. 13, rif. 7).
- g) Introdurre il cavo nell'alloggiamento del cuneo (fig. 13, rif. 3).
- h) Posizionare la punta del cuneo (fig. 13, rif. 9) all'interno del suo alloggiamento (fig. 13, rif. 3).
- i) Realizzare un occhiello con l'estremità del cavo (fig. 13, rif. 5) ed introdurlo tra il cuneo e il suo alloggiamento (fig. 13, rif. 3). Fare uscire l'estremità del cavo portante dall'alloggiamento del cuneo di $30 \pm 5\text{mm}$ (fig. 13, rif. X).
- j) Tirare con forza il cavo portante (fig. 14) per stringere l'occhiello del cavo portante attorno al raggio d'appoggio del cuneo (fig. 13, rif. 2).
 - Verificare che l'occhiello del cavo portante sia in contatto con il raggio d'appoggio sul cuneo (fig. 13, rif. 2) e che l'estremità del cavo portante che fuoriesce sia di $X=30\pm 5\text{mm}$ (fig. 13, rif. X).
 - Collegare l'apparecchio alla corrente e, azionando l'unità di comando (pulsante "salita"), avvolgere completamente il cavo portante sul tamburo facendo attenzione a non azionare la leva di finecorsa con il finecorsa. Durante l'avvolgimento l'operatore deve mantenere il cavo teso esercitando una trazione manuale sul gancio e cercando di ripartire uniformemente il cavo portante sul tamburo.

-> Installazione del cavo terminata

14.3.3 Procedura di smontaggio d'installazione del Kit della leva di finecorsa

La leva del finecorsa è rappresentata alla figura 15.

Composizione:

- 1) 1 leva di finecorsa
- 2) 1 vite di fissaggio
- 3) 2 rondelle
- 4) 1 dado auto-bloccante
- 5) 1 molla di richiamo

La sostituzione della leva di finecorsa è rappresentata alla figura 16.

Composizione:

- 1) leva di finecorsa
- 2) vite di fissaggio
- 3) rondelle
- 4) dado auto-bloccante
- 5) foro della vite di fissaggio
- 6) molla di richiamo
- 7) tirante di assemblaggio del motore elettrico
- 8) foro di aggancio della molla di richiamo
- 9) foro del carter motore elettrico
- 10) flangia del motore elettrico
- 11) interruttore del finecorsa
- 12) lama d'innesto dell'interruttore del finecorsa
- 13) staffa d'aggancio del carter
- 14) staffa d'aggancio della leva
- 15) apertura della leva del finecorsa

Attrezzatura:

- 2 chiavi piatte da 17
- 1 cacciavite piatto

Procedura di smontaggio della leva del finecorsa.

- Mettere l'apparecchio fuori tensione e scollegare la corrente elettrica
- Posizionare l'apparecchio in appoggio sulla maniglia di trasporto.

Durante questa manovra, aver cura di proteggere i prigionieri di fissaggio delle staffe per evitare di danneggiare le filettature.

- Sganciare la molla di richiamo (fig. 16, rif. 6) del tirante d'assemblaggio del motore elettrico (fig. 16, rif. 7) con l'aiuto di un cacciavite.
- Bloccare in rotazione il dado auto-bloccante (fig. 16, rif. 4) con la prima chiave da 17 poi allentare la vite di fissaggio (fig. 16, rif. 2) della leva del finecorsa mediante la seconda chiave da 17.

- Togliere la vite, il dado auto-bloccante e la leva del finecorsa munito della molla di richiamo.
- Togliere la leva del finecorsa dal cavo portante.

-> Smontaggio terminato

Procedura d'installazione del kit leva di finecorsa.

Prima di rimontare la nuova leva di finecorsa, verificare che sia il cavo che l'interruttore di finecorsa (fig. 16, rif. 11) siano in buono stato.

- Posizionare l'apparecchio in appoggio sulla maniglia di trasporto.
- Posizionare una rondella (fig. 16, rif. 3) sulla vite di fissaggio (fig. 16, rif. 2).
- Posizionare il foro di passaggio della vite di fissaggio della leva (fig. 16, rif. 5) in corrispondenza del foro di passaggio della vite di fissaggio nel carter del motore elettrico (fig. 16, rif. 9) poi introdurre la vite di fissaggio. La staffa d'aggancio della leva (fig. 16, rif. 14) deve tassativamente essere posizionata come indicato alla figura 16.
- Posizionare la seconda rondella (fig. 16, rif. 3) e il dado auto-bloccante (fig. 16, rif. 4) sulla vite di fissaggio.
- Stringere l'insieme con le due chiavi piatte da 17.
- Verificare alla fine del serraggio che la leva del finecorsa si muova liberamente agendo sulla lama d'innesto (fig. 16, rif. 12) dell'interruttore del finecorsa (fig. 16, rif. 11).
- Agganciare la molla di richiamo (fig. 16, rif. 6) nel suo foro di aggancio (fig. 16, rif. 8).
- Con l'aiuto del cacciavite, agganciare la molla di richiamo (fig. 16, rif. 6) al tirante d'assemblaggio del motore elettrico (fig. 16, rif. 7).
- Verificare che la molla di richiamo (fig. 16, rif. 6) obblighi la leva di finecorsa ad appoggiarsi sulla lama d'innesto dell'interruttore (fig. 16, rif. 12).
- Introdurre l'insieme {finecorsa e gancio

di sollevamento} nel foro di passaggio del cavo (fig. 16, rif. 15) della leva di finecorsa.

- Collegare l'apparecchio alla corrente e, azionando l'unità di comando (pulsante "salita"), avvolgere completamente il cavo portante sul tamburo, avendo cura di non azionare la leva di finecorsa con l'arresto di finecorsa. Durante l'avvolgimento l'operatore deve mantenere il cavo teso esercitando una trazione manuale sul gancio, avendo cura di ripartire uniformemente il cavo portante sul tamburo.
- Terminato l'avvolgimento, l'operatore, azionando il pulsante salita dell'unità di comando, verifica che il motore si arresti quando il finecorsa va ad appoggiarsi contro la leva.

Se il motore non si arresta, interrompere immediatamente il movimento di salita, verificare il montaggio. Se l'anomalia persiste, ritornare immediatamente l'apparecchio presso un'officina autorizzata Tractel®.

-> Installazione terminata

14.3.4 Procedura di sostituzione o riposizionamento dell'arresto di finecorsa regolabile

o Smontaggio dell'arresto di finecorsa

- Tenere ferma la piastra del finecorsa (fig. 9, rif. 1).
- Allentare la vite di chiusura della staffa (fig. 9, rif. 3) utilizzando una chiave esagonale a brugola (fig. 9, rif. 4).
- Rimuovere l'insieme.

o Montaggio dell'arresto

- Posizionamento della piastra del finecorsa.
- Posizionamento della staffa di serraggio (fig. 9, rif. 2).
- Posizionamento e serraggio delle viti (fig. 9, rif. 3) utilizzando una chiave esagonale a brugola (fig. 9, rif. 4).

-> Installazione terminata



14.4 Scheda d'ispezione e di manutenzione

La scheda d'ispezione e di manutenzione si trova alla fine del presente manuale.

15 Smaltimento e protezione ambientale



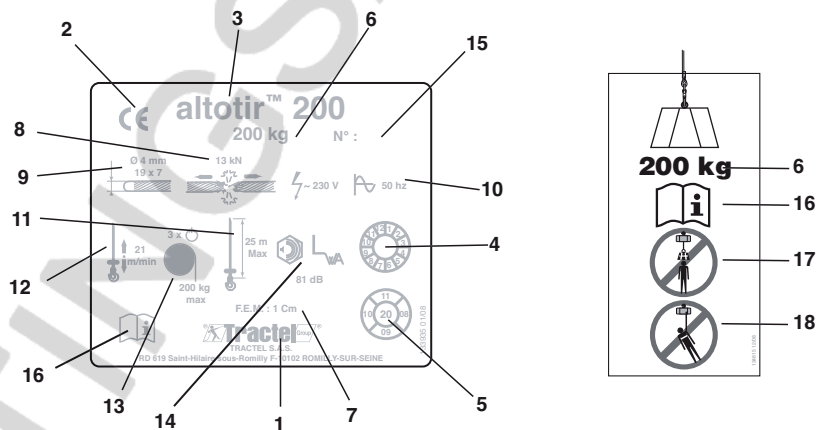
IMPORTANTE: E' severamente vietato smaltire in natura residui di olio o di grasso, o qualunque pezzo dell'apparecchio altotir™ o dei suoi accessori.

Alla fine della sua vita, lo smaltimento dell'apparecchio altotir™ deve essere realizzato in conformità alla normativa in vigore.

16 Marcatura del prodotti ed istruzioni scritte

Le marcature presenti sull'apparecchio sono le seguenti:

- 1 Nome e indirizzo del costruttore:
TRACTEL SAS
RD 619 Saint-Hilaire sous-Romilly
10102 Romilly sur Seine
- 2 La marcatura CE
- 3 La denominazione del tipo di apparecchio
- 4 Mese di fabbricazione: esempio 12 per dicembre
- 5 Anno di fabbricazione: esempio 09 per l'anno 2009
- 6 Carico Massimo d'Utilizzo (CMU)
- 7 Classificazione del meccanismo secondo FEM
- 8 Resistenza alla rottura del cavo portante.
- 9 Caratteristiche del cavo portante.
- 10 Caratteristiche della corrente di alimentazione.
- 11 Altezza massima di sollevamento
- 12 Velocità nominale di sollevamento
- 13 Numero di strati di avvolgimento
- 14 Potenza acustica garantita
- 15 N° di serie
- 16 Indicazione: Leggere il manuale
- 17 Indicazione: Non circolare o stazionare sotto il carico
- 18 Indicazione: Non utilizzare per il sollevamento di persone

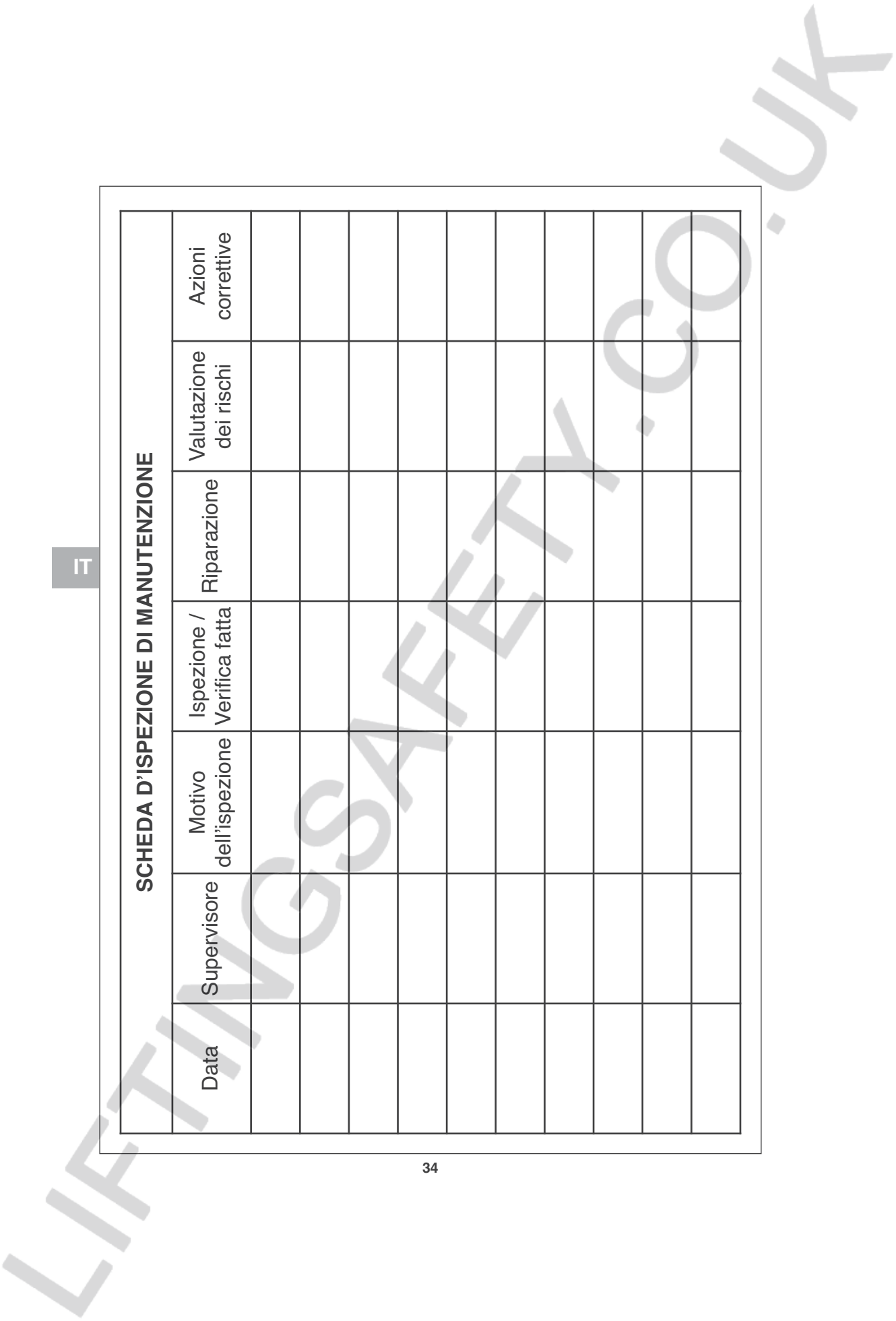


Targa d'identificazione dell'apparecchio



SCHEDA D'ISPEZIONE DI MANUTENZIONE

Data	Supervisore	Motivo dell'ispezione	Ispezione / Verifica fatta	Riparazione	Valutazione dei rischi	Azioni correttive



SUMÁRIO	Página
1) Recomendações prioritárias	3
2) Definições e pictogramas	4
3) Apresentação	
3.1 Condições e composição da entrega standard	4
3.2 Definição do produto	4 e 5
3.3 Conformidade com as regulamentações e normas aplicáveis	5
4) Descrição	
4.1 Descrição das funções	5
4.2 Elementos constituintes do aparelho	6
4.3 Especificações dimensionais	7
4.4 Especificações Funcionais	8
4.5 Esquema eléctrico	9
4.6 Órgãos de comando	10
4.7 Dispositivos de segurança	10
5) Cabo	10 e 11
6) Acessórios adicionais	11
7) Instalação	
7.1 Verificações gerais antes da instalação	11 a 13
7.2 Instalação num braço	13 a 15
7.3 Instalação sobre chassis	15 a 18
7.4 Instalação em apoio no tubo de assentamento	18 e 19
7.5 Colocação em serviço	19
8) Manobra	
8.1 Condições prévias	19 e 20
8.2 Verificações antes da utilização	20
8.3 Modo operativo	20 a 22
9) Processo de emergência em caso de incidente	22
10) Utilizações erradas proibidas	22 e 23
11) Anomalias de funcionamento	24 e 25
12) Colocação fora de serviço temporária e desinstalação	
12.1 Colocação fora de serviço	25 e 26
12.2 Verificações antes da desinstalação	26
12.3 Operações de desinstalação	26 e 27
13) Transporte e Armazenagem.....	27
14) Conservação, manutenção, verificações periódicas	
14.1 Verificações periódicas necessárias	27 a 29
14.2 Conservação, manutenção	29
14.3 Peças sobresselentes	29 a 32
14.4 Ficha de inspecção e de manutenção	33
15) Colocação no lixo e protecção de o ambiente	33
16) Marcação do produto e recomendações escritas	33

P

Com vista a melhorar constantemente os seus produtos, o grupo TRACTEL reservase o direito de efectuar qualquer modificação que julgue útil nos aparelhos descritos neste manual.

LUSO-TRACTEL e seus distribuidores autorizados, facultarão sempre que necessário, toda a documentação técnica relativa a estes ou outros que fazem parte da gama e acessórios, tais como: aparelhos de elevação e tracção, equipamentos de acesso em obra e fachadas, dispositivos de segurança, indicadores electrónicos de carga, roldanas, ganchos, lingas, amarrações, etc. A LUSO-TRACTEL e seus revendedores estão aptos a oferecer-lhe um serviço de pós-venda e de manutenção periódica. Perante qualquer duvida ou necessidade especial, não hesitem consultar a LUSO-TRACTEL.



RECOMENDAÇÕES PRIORITÁRIAS



- 1) Antes de instalar e utilizar este aparelho, é indispensável, para a segurança de uso e a eficácia, tomar conhecimento deste manual e respeitar as recomendações. Um exemplar deste manual deve ficar ao dispor de qualquer operador. Exemplos suplementares poderão ser fornecidos sob pedido.
- 2) Não utilizar este aparelho se uma das placas fixadas no aparelho, ou se uma das inscrições que lá se encontram, como indicado no parágrafo 16 deste manual, faltar ou estiver ilegível. Poderão ser fornecidas placas idênticas sob pedido, que devem ser fixadas antes de continuar a utilizar o aparelho.
- 3) Confirme que qualquer pessoa a quem este aparelho é confiado conhece o manuseio e está apta a assumir os requisitos de segurança que esse manuseio exige para o respectivo uso. Este manual deve ser mantido ao seu dispor.
- 4) Para qualquer uso profissional, este aparelho deve ficar sob a responsabilidade de uma pessoa conhecedora da regulamentação aplicável e detentora de autoridade para assegurar a aplicação caso não seja o operador.
- 5) Qualquer pessoa que utiliza este aparelho pela primeira vez deve verificar, sem riscos, antes de aplicar a carga, e numa altura de içamento reduzida, se compreendeu todas as condições de segurança e de eficácia do manuseio.
- 6) A instalação e a colocação em funcionamento deste aparelho devem ser efectuadas em condições que assegurem a segurança do instalador conforme a regulamentação aplicável a esta categoria.
- 7) Antes de cada utilização do aparelho, verificar se está em bom estado aparente, assim como os acessórios utilizados com o aparelho.
- 8) A Tractel® isenta a sua responsabilidade para o funcionamento deste aparelho numa configuração de montagem não descrita neste manual.
- 9) Qualquer modificação do aparelho sem o controlo da Tractel®, ou supressão de peças que sejam parte integrante isentam a Tractel® da sua responsabilidade.
- 10) Qualquer operação de desmontagem deste aparelho não descrita neste manual, ou qualquer reparação efectuada sem o controlo da Tractel® isentam a Tractel® da sua responsabilidade, em particular no caso de substituição de peças de origem por peças de outra proveniência.
- 11) Este aparelho nunca deve ser utilizado para outras operações além das descritas neste manual. Nunca deve ser utilizado para uma carga superior à carga máxima de utilização indicada no aparelho. Nunca deve ser utilizado em atmosfera explosiva.
- 12) O controlo permanente do bom estado aparente do aparelho e a sua manutenção correcta fazem parte das medidas necessárias para a segurança de uso. O aparelho deve ser verificado periodicamente por um reparador autorizado Tractel® como indicado neste manual.
- 13) Quando o aparelho não é utilizado, deve ser colocado fora do alcance de pessoas não autorizadas a utilizá-lo.
- 14) Em caso de interrupção definitiva da utilização, pôr o aparelho no lixo em condições que impeçam a sua utilização. Respeitar a regulamentação sobre a protecção do ambiente.
- 15) O aparelho deve ser amarrado a um ponto fixo e a uma estrutura suficientemente resistentes para suportar a carga máxima de utilização indicada neste manual. Em caso de utilização de vários aparelhos, a resistência da estrutura deve ser relacionada com o número de aparelhos, consoante a respectiva carga máxima de utilização.
- 16) É proibido estacionar ou circular debaixo da carga. Sinalizar e proibir o acesso à zona situada debaixo da carga.
- 17) A aplicação deste aparelho deve obedecer à regulamentação e às normas de segurança aplicáveis referentes à instalação, a utilização, a manutenção e o controlo dos aparelhos de içamento de material.
- 18) É proibido utilizar este aparelho para o içamento ou o deslocamento de pessoas.
- 19) Durante as operações de içamento, em subida e em descida, o operador deve permanecer constantemente em vista da carga.
- 20) Antes de ligar o aparelho na fonte de energia, verificar se esta satisfaz as características do aparelho e obedece à regulamentação de segurança.
- 21) A Tractel® só garante o funcionamento do aparelho que se este estiver equipado com um cabo Tractel® de origem, segundo as especificações indicadas neste manual.
- 22) Qualquer intervenção no cabo para o modificar ou reparar sem o controlo da Tractel® isenta a responsabilidade de Tractel® para as consequências dessa intervenção.
- 23) O bom estado do cabo é uma condição essencial de segurança e de bom funcionamento do aparelho. O controlo do bom estado do cabo deve ser efectuado em cada utilização como indicado no capítulo "cabo". Qualquer cabo que apresentar sinais de deterioração deve ser posto no lixo imediata e definitivamente.
- 24) O operador deve confirmar, durante a utilização, que o cabo está constantemente tenso pela carga, e em particular se esta não fica neutralizada temporariamente por um obstáculo em descida, o que pode provocar um risco de ruptura do cabo quando a carga se liberta desse obstáculo.
- 25) Antes de cada utilização do aparelho, verificar se o batente de fim de curso superior está posicionado convenientemente e funciona correctamente.
- 26) Durante as operações de içamento, em subida e em descida, o operador deve observar constantemente a carga para evitar qualquer risco de engate.

IMPORTANTE:

Para qualquer uso profissional, em particular se este aparelho for confiado a pessoal assalariado ou similar, queira conformar-se com a regulamentação de trabalho aplicável à montagem, à manutenção e à utilização deste material, designadamente no que se refere às verificações exigidas: verificação na primeira colocação em serviço pelo utilizador, verificações periódicas e depois de desmontagem ou reparação.

2) Definições e pictogramas

Neste manual, os termos seguintes significam:


“Operador”: Pessoa ou serviço encarregado da utilização do produto na sua função.


“Instalador”: Pessoa ou serviço responsável da montagem dos elementos do produto recebido, sua instalação de modo que o produto fique pronto a utilizar, desmontagem, desinstalação, assim como do transporte para fins de armazenagem e arrumação.


“Técnico”: Pessoa qualificada competente e familiarizada com este aparelho, encarregada das operações de manutenção descritas no manual de instruções.

“Serviço pós-venda”:

Empresa ou serviço autorizado por uma empresa do grupo Tractel®, para assegurar o serviço pós-venda ou as operações de reparação do produto.

 **PERIGO**: Para os comentários destinados a evitar danos às pessoas (operadores ou terceiros), designadamente ferimentos, quer sejam mortais, graves ou ligeiros.

 **IMPORTANTE**: Para os comentários destinados a evitar uma falha, ou um dano material do produto ou do equipamento ou do ambiente, mas que não põe directamente em perigo a vida ou a saúde do operador nem de outras pessoas.

 **NOTA**: Para os comentários relativos às precauções a tomar necessárias para assegurar uma instalação, utilização e manutenção eficazes e cómodas, sem risco de danos.



Ler o manual de instruções. Este símbolo deve estar presente no produto, e indicado no capítulo “marcação”.



Inscrever as informações na ficha de inspecção e de manutenção.

3 Apresentação

3.1 Condições e composição da entrega standard

A entrega standard de um aparelho de içamento de carga de material altotir™ é constituída pelos elementos seguintes:

1. Uma bolsa plástica contendo as 2 braçadeiras de fixação no tubo (fig. 1, item 8) assim como as quatro porcas de fixação das braçadeiras (fig. 1, item 14).
2. Uma bolsa plástica contendo uma declaração CE juntamente com este manual de instruções.
3. O aparelho comporta:
 - Uma caixa de comando (fig. 1, item 15)
 - Uma ficha de alimentação (fig. 1, item 20)
 - Um cabo de içamento (fig. 1, item 1) equipado com o gancho de içamento (fig. 1, item 2)



NOTA: Uma entrega que não inclua todos os elementos da composição standard do produto deve ser comparada com a encomenda.

3.2 Definição do produto

3.2.1 Definição do produto e utilização

O aparelho altotir™ é um guincho eléctrico de tambor. Foi concebido para efectuar um içamento vertical de carga de material, por intermédio de um tambor motorizado. Devido à sua ergonomia, pode ser transportado manualmente.

As utilizações habituais deste aparelho são as seguintes:

- Aparelho fixado num braço de andaime, ele próprio fixado no andaime (fig. 10)
- Fixação em chassis.

Outros casos de utilização encontram-se descritos nos capítulos seguintes.

3.2.2 Princípio de funcionamento

Por meio da acção em um dos dois botões de comando da caixa de comando (fig. 1, item 21), o operador provoca, conforme o caso, a subida ou a descida da carga de material amarrada ao gancho de içamento (fig. 1, item 2). Para parar a subida ou a descida da carga, o operador solta o botão considerado.

3.2.3 Características da estrutura receptora



P

IMPORTANTE: Antes de qualquer utilização do aparelho, o operador deve confirmar imperativamente a estabilidade assim como a resistência mecânica do andaime na carga máxima de utilização do aparelho à qual convém acrescentar o peso do aparelho e dos acessórios, nos termos da legislação em vigor.

3.2.4 Produto complementar necessário (cf. Capítulo 7)

No caso da utilização do aparelho altotir™ sobre um andaime, é necessário dispor do braço para andaime (fig. 8). O aparelho altotir™ deve ser fixado no tubo do braço (fig. 10, item 11) por meio das braçadeiras de fixação (fig. 10, item 8).

O conjunto, constituído pelo aparelho altotir™ e o braço, deve ser fixado num tubo vertical do andaime por meio das braçadeiras e do fulcro (fig. 8, itens 3 e 4).

3.3 Conformidade com as regulamentações e normas aplicáveis

O aparelho altotir™ satisfaz a directiva máquinas 98/37/CE e a directiva outdoor 2000/14/CE.

4 Descrição

4.1 Descrição das funções

O aparelho altotir™ é constituído por um lado por um chassis, e por outro por um conjunto motoredutor acoplado ao tambor de enrolamento do cabo de içamento.

O chassis permite:

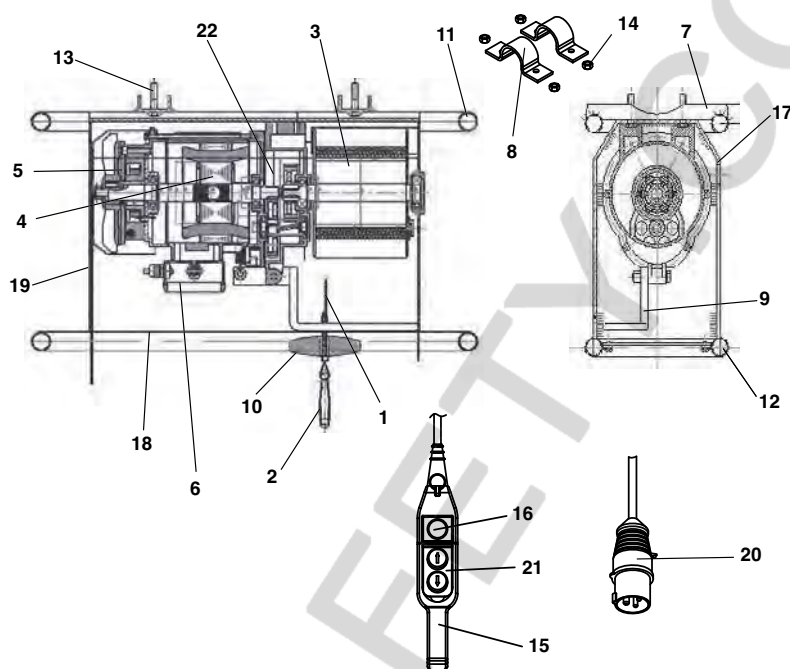
- Assegurar a colocação do aparelho no chão de modo estável, por intermédio do tubo de assentamento (fig. 1, item 12).
- Assegurar o transporte por 2 pessoas, por meio da pega de transporte (fig. 1, item 11).
- Assegurar a protecção do conjunto motoredutor e tambor (fig. 1, itens 3, 4, 5) contra as projecções e os choques durante a instalação, a utilização, o transporte e a armazenagem do aparelho.
- Assegurar a protecção da caixa eléctrica (fig. 1, item 6) contra as projecções, os choques e intempéries durante a utilização, a instalação e o transporte do aparelho.
- Assegurar uma armazenagem fácil devido à forma rectangular.
- Assegurar o acesso à caixa eléctrica (fig. 1, item 6) através de uma placa de acesso à caixa eléctrica. (fig. 1, item 18).
- Assegurar a armazenagem da caixa de comando (fig. 1, item 15) e da ficha de alimentação (fig. 1, item 20) durante o transporte e a armazenagem do aparelho.
- Assegurar a fixação do aparelho por meio dos pernos de fixação das braçadeiras (fig. 1, item 13) e travessa de amarração das braçadeiras (fig. 1, item 7).
- Utilizar o aparelho em posição no chão (fig. 12).

O motoredutor permite:

- Assegurar a subida e a descida da carga por intermédio de um motor eléctrico monofásico (fig. 1, item 4) que acciona um redutor de engrenagem (fig. 1, item 22) accionando por seu turno em rotação um tambor no qual o cabo se enrola.
- Manter a carga após a parada da subida ou da descida por meio do bloqueio do travão por falta de corrente.

4.2 Elementos constituintes do aparelho

O aparelho altotir™ é constituído pelos elementos representados na fig. 1.



- | | |
|---|---|
| 1) Cabo de içamento | 13) Pernos de fixação das braçadeiras |
| 2) Gancho de içamento | 14) Porcas de fixação das braçadeiras |
| 3) Tambor de enrolamento do cabo. | 15) Caixa de comando. |
| 4) Motor eléctrico | 16) Botão de paragem de emergência |
| 5) Travão por falta de corrente eléctrica | 17) Cárter de protecção |
| 6) Caixa eléctrica | 18) Placa de acesso à caixa eléctrica |
| 7) Travessas de amarração | 19) Placa de acesso ao compartimento motor |
| 8) Braçadeiras de fixação no tubo | 20) Ficha de alimentação |
| 9) Alavanca de batente de fim de curso | 21) Botões de comando de subida e descida da carga. |
| 10) Batente de fim de curso | 22) Redutor de engrenagem. |
| 11) Pega de transporte | |
| 12) Tubo de assentamento | |

O cabo equipado é constituído pelo cabo de içamento (fig. 1, item 1), o gancho de içamento (fig. 1, item 2), e o batente de fim de curso (fig. 1, item 10).

As dimensões indicadas em todas as figuras deste manual são expressas em milímetros (mm).



NOTA: Cada aparelho altotir™ é objecto de um ensaio antes do envio, a 110% da carga máxima de utilização (CMU) numa altura de içamento de 1 m e a 125% da carga máxima de utilização em estático.

4.3 Especificações dimensionais

As especificações dimensionais (em milímetros) do aparelho estão indicadas nas figuras 2a e 2b abaixo.

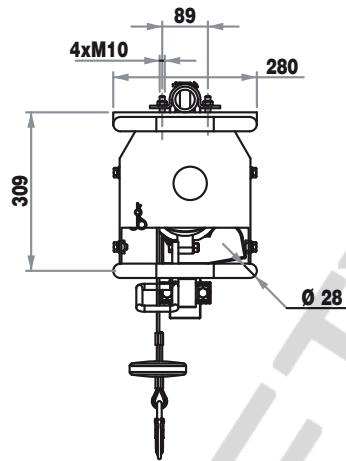


Figura 2a: Características dimensionais do aparelho em vista de lado

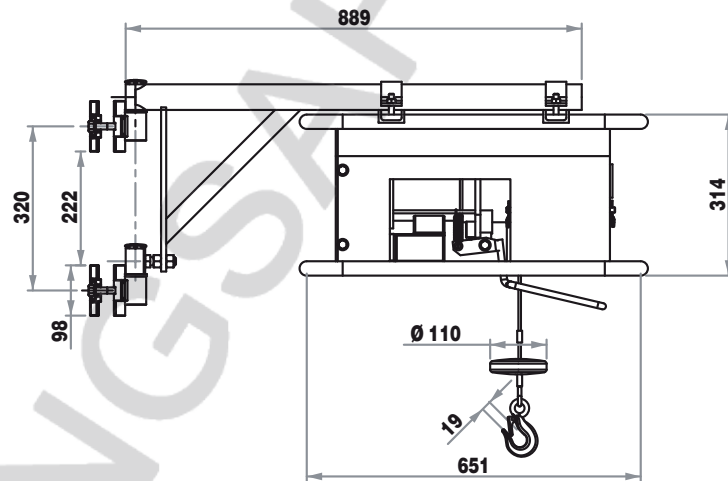


Figura 2b: Características dimensionais do aparelho em vista de frente

4.4 Especificações Funcionais

As especificações funcionais do aparelho estão indicadas no quadro abaixo.

Dados técnicos do aparelho			
Aparelho		altotir™ 200	
Peso	kg	49	
Carga Máxima de Utilização (CMU)	kg	200	
Alimentação	Tensão	V	230 ± 12
	Frequência	Hz	50
	Tipo	-	Monofásica
Potência motor	kW	0.87	
Intensidade de arranque	A	11	
Intensidade nominal	A	8	
Tensão de comando	V	230	
Velocidade nominal de içamento	m/min	21	
Altura máx. de trabalho	m	25	
Potência acústica garantida LwA	dB (A)	81	
Pressão acústica contínua equivalente ponderada A LAeq	dB (A)	68	
Nível de pressão acústica instantânea ponderada Lp	dB (C)	85	
Dimensões para a embalagem	(CxLxA) mm	690 x 280 x 320	
Classificação de mecanismo segundo FEM	-	1Cm	
Grau de protecção	Caixa de comando	-	IP65
	Ficha de alimentação	-	IP44
	Motor eléctrico	-	IP55
	Caixa eléctrica	-	IP55
Comprimento do cabo de alimentação	m	1	
Comprimento do cabo de comando	m	1,5	
Dados técnicos do cabo			
Aparelho		altotir™ 200	
Diâmetro	mm	4	
Resistência à ruptura	kN	13	
Constituição	-	19 x 7	
Tratamento	-	Galvanizado	
Comprimento	m	25	

P

4.5 Esquema eléctrico



PERIGO:

O acesso à caixa de comando, à caixa eléctrica ou ao motor é reservado exclusivamente aos electricistas qualificados.

O esquema eléctrico do aparelho está representado na figura 3.

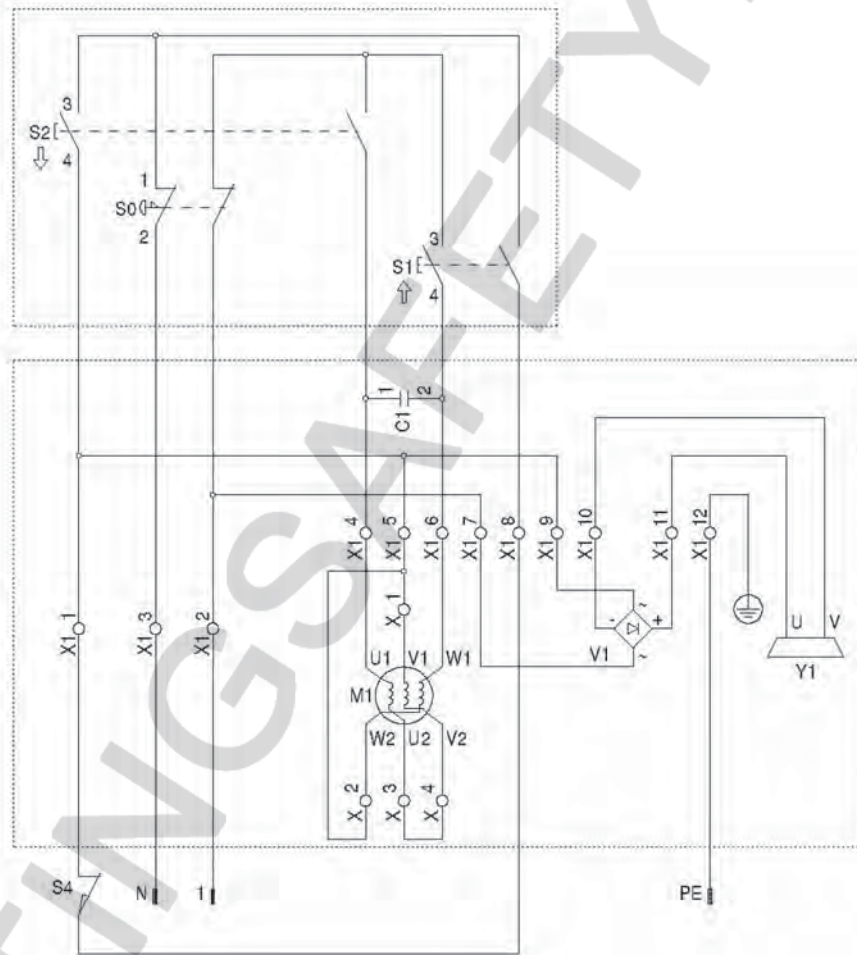
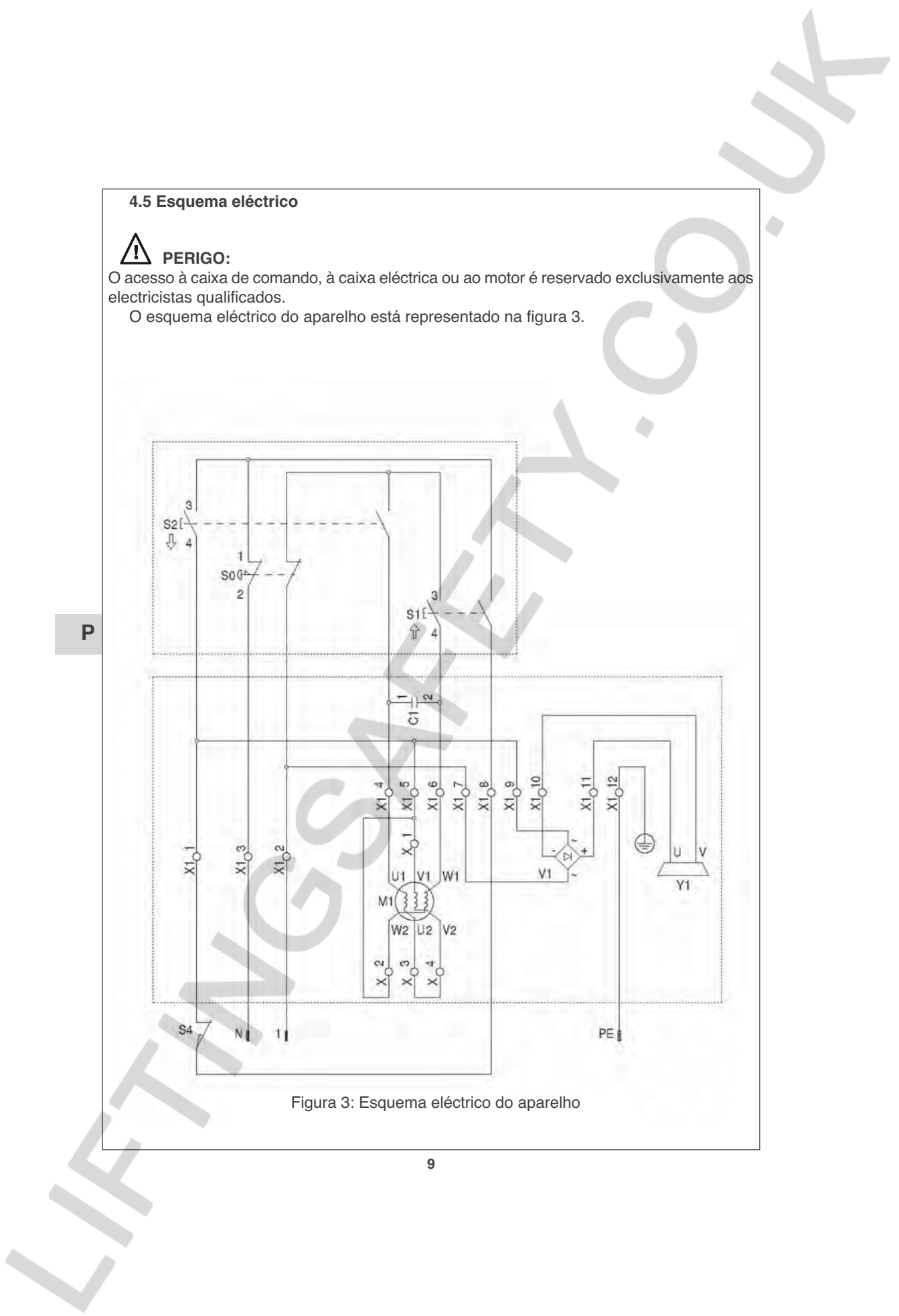


Figura 3: Esquema eléctrico do aparelho



4.6 Órgãos de comando

A manobra do aparelho é feita premindo um ou outro comando “Subida” ou “Descida” da caixa de comando (fig. 1, item 15). Esta caixa deve ser mantida sempre na posição vertical em que fica pendente do cabo de comando. Não a colocar na posição inversa (isto é, com a entrada de cabo de comando para baixo), o que poderia provocar erros de manobra.

Logo que se pára de premir o botão “Subida” ou “Descida”, o movimento pára.



NOTA: A indicação “Subida” ou “Descida” é representada, no botão de comando correspondente, por uma seta orientada no sentido do movimento comandado, estando a caixa mantida com a saída de cabo para cima (fig. 1, item 15).

4.7 Dispositivos de segurança

Os dispositivos de segurança do guincho altotir™ são:

- Travão por falta de corrente eléctrica (fig. 1, item 5).
- Botão de paragem de emergência de cor vermelha na caixa de comando (fig. 1, item 16).
- Bloqueio mecânico que impede a acção simultânea dos comandos Subida e Descida (integrado na caixa de comando).
- Alavanca de batente de fim de curso no aparelho (fig. 1, item 9) conjugada com o batente de fim de curso (fig. 1, item 10) fixo ou ajustável conforme o caso de instalação.
- Linguete de segurança no gancho (fig. 4, item 2).
- Protecção eléctrica da caixa de comando: classe 2.

A paragem de emergência obtém-se premindo o botão vermelho (fig. 1, item 16). Para permitir novo arranque, após a paragem de emergência, é necessário desarmar o botão de paragem de

emergência fazendo-o rodar no sentido das setas marcadas nesse botão, depois de confirmar que as condições de emergência estão terminadas.

O gancho com linguete de segurança está representado na figura 4.

Composição:

- 1) Gancho de içamento
- 2) Linguete de segurança



NOTA: O motor monofásico 230 V está protegido contra os sobreaquecimentos por uma sonda térmica inserida na bobinagem. Esta sonda impede o funcionamento interrompendo o circuito de comando enquanto a temperatura da bobinagem é superior ao valor do limiar de disparo.

5 Cabo

O cabo de içamento equipado está representado na figura 5.

Composição:

- 1) Cabo de içamento
- 2) Manga de bloqueio superior do batente de fim de curso
- 3) Batente de fim de curso
- 4) Manga de bloqueio inferior do batente de fim de curso
- 5) Laço e sapatilho
- 6) Gancho de içamento



IMPORTANTE: É essencial, para garantir a segurança de uso do aparelho altotir™, utilizá-lo exclusivamente com cabo altotir™ concebido especialmente para este aparelho.



PERIGO: 1. A utilização de um cabo deteriorado ou não adaptado ao aparelho constitui o maior risco de acidente e de avaria. É necessário vigiar constantemente o bom estado do cabo. Substituir

P

P

imediatamente qualquer cabo que apresentar sinais de deterioração como deformação, dobra ou ruptura de fios (fig. 6). Qualquer cabo cujo desgaste reduziu o diâmetro nominal de 10% ou que comporte mais de 10 fios cortados em 200 mm de comprimento deve ser eliminado. Norma ISO 4309 (Aparelhos de içamento com carga suspensa -- Cabos -- Conservação, manutenção, instalação, exame e retirada).

- Medir como indicado (fig. 7).

Não expor o cabo a temperatura superior a 100°C nem à agressão de agentes mecânicos ou químicos.

Numa das extremidades, o cabo do aparelho altotir™ comporta um gancho com linguete de segurança montado num laço do cabo equipado com sapatilho e manga metálica cravada. Nesta extremidade, comporta igualmente um batente de fim de curso situado entre 2 mangas específicas. A outra extremidade está fixada no tambor por um sistema de caixa de cunha (fig. 14).

Verificar periodicamente se a fixação do cabo no tambor e no gancho de içamento não está deteriorada.

Se for observada uma deterioração, substituir imediatamente o cabo de içamento completo.

6 Acessórios adicionais

Tractel®, em opção de encomenda, pode fornecer:

- Um braço para andaime (fig. 8).
- Um batente de fim de curso ajustável (fig. 9).

6.1 Braço para andaime

Este braço está particularmente adaptado à utilização do aparelho altotir™ em andaime em tubo de aço com 49 mm de diâmetro.

O braço é fixado num tubo vertical do andaime e o aparelho altotir™ é amarrado no tubo de amarração (fig. 8, item 11).

O braço para andaime está representado na figura 8.

Composição:

- 1) Porcas de fixação da braçadeira do fulcro de articulação macho
- 2) Anilhas debaixo da porca de fixação da braçadeira do fulcro de articulação macho
- 3) Braçadeira do fulcro de articulação macho
- 4) Fulcro de articulação macho
- 5) Anilha de deslize do fulcro de articulação fêmea no fulcro de articulação macho
- 6) Pino de travamento do fulcro de articulação macho no fulcro de articulação fêmea
- 7) Parafuso de aperto do fulcro de articulação macho e da braçadeira no tubo do andaime
- 8) Braço
- 9) Fulcro de articulação fêmea
- 10) Porca e contra-porca de ajuste e bloqueio do fulcro de articulação fêmea no braço
- 11) Tubo de amarração.

6.2 Batente fim de curso ajustável

Este batente de fim de curso ajustável é particularmente bem adaptado para limitar a altura de elevação da carga.

O batente de fim de curso ajustável está representado na figura 9.

Composição:

- 1) Placa do batente de fim de curso ajustável
- 2) Braçadeira de aperto do cabo de içamento
- 3) Parafusos de aperto da braçadeira
- 4) Chave sextavada de aperto dos parafusos

7 Instalação

7.1 Verificações gerais antes da instalação

Estas verificações aplicam-se a todas as utilizações descritas neste manual.

7.1.1 Verificações da estrutura receptora

- A resistência mecânica da estrutura de amarração do aparelho altotir™ e das roldanas é compatível com a Carga Máxima de Utilização do aparelho à qual se acrescenta o seu próprio peso.

7.1.2 Verificações do ambiente

Antes de qualquer instalação, verificar se:

- A fonte de alimentação em energia eléctrica é compatível com o aparelho altotir™ (monofásica 230 V / 50 Hz) ver placa de sinalização e quadro dos dados técnicos do aparelho altotir™.
- A fonte de alimentação em energia eléctrica está protegida nos termos da legislação por um disjuntor diferencial e uma ligação à terra, que protege o operador, o aparelho altotir™ e o equipamento.
- O comprimento do cabo eléctrico de comando é suficiente para ligar o aparelho na posição prevista do operador em condições satisfatórias de segurança.
- O operador tem um contacto visual permanente com a carga de material em toda a altura de içamento.
- A zona de trabalho é tornada segura em conformidade com a legislação em vigor.
- O instalador dispõe de um meio de preensão (lingas) e de içamento apropriado de modo a posicionar em condições de segurança satisfatórias o aparelho altotir™ na vertical da abertura do plano de assentamento (fig. 12, item 2).
- O ponto de amarração do aparelho de içamento é compatível com o peso do aparelho altotir™. Nos termos da regulamentação em vigor.
- A localização da deposição ou retirada da(s) carga(s) de materiais que serão elevadas pelo aparelho altotir™ são compatíveis em termos de acessos, resistência, horizontalidade, aderência às cargas consideradas.
- Não existe qualquer obstáculo contra o

qual a carga ou o cabo de içamento possa assentar lateralmente ou contra o qual a carga de material possa chocar.

7.1.3 Verificações do aparelho

Antes de qualquer instalação verificar se:

- O aparelho de içamento de carga de material altotir™ está em conformidade com a entrega standard como descrito neste manual.
- O comprimento do cabo de içamento é suficiente para o trajecto da carga de material. Contar um suplemento de pelo menos 1 m, para garantir 2 enrolamentos residuais no tambor quando a carga está na posição baixa.
- O conjunto dos sistemas de segurança do aparelho altotir™ funciona (ver § 4.7).
- O cabo de içamento passa através da janela da alavanca de batente de fim de curso.

Caso contrário, seguir o procedimento abaixo indicado:

- Colocar o aparelho fora de tensão e desligar a alimentação eléctrica.
 - Introduzir o gancho de içamento (fig. 1 item 2) na janela da alavanca de batente de fim de curso (fig. 1, item 9).
 - Colocar o batente de fim de curso de viés, de modo a introduzi-lo na janela da alavanca de batente de fim de curso.
 - Em caso de utilização de uma extensão de alimentação em energia eléctrica, as características técnicas são as seguintes:
 - Monofásica 230 V: 3 fios (1 fase, 1 neutro, 1 terra) de secção 2,5 mm².
- Estas características são válidas até 50 m de comprimento de cabo eléctrico. Para valores superiores, consultar a rede Tractel®.
- A ligação da extensão eléctrica é reforçada por um acessório ("manga de suporte") evitando que o peso da extensão seja suportado pelas tomadas de ligação.
 - Em caso de utilização de um grupo electrogéneo como fonte de alimentação em energia eléctrica, confirmar que o grupo fornece no mínimo a tensão e a

P

potência exigida no arranque, isto é 6 kVA.



IMPORTANTE: É proibido utilizar o aparelho em tracção, içamento em viés, tracção em plano inclinado ou qualquer outra configuração diferente das descritas neste manual.



PERIGO: Se a instalação do aparelho deve ser feita em local perigoso para o operador, devem ser tomadas as precauções de segurança previstas pela regulamentação do trabalho, de modo a excluir todos os riscos não controlados durante essa operação.

• Verificar se:

- As condições de instalação foram estudadas de modo a limitar ao máximo o risco de queda da pessoa, do material utilizado assim como do aparelho.
- O operador poderá aceder à caixa de comando do aparelho altotir™ em condições de segurança conformes com a legislação em vigor.
- O instalador dispõe de todos os equipamentos de protecção individual necessários (arnês antiqueda, luvas, calçado de segurança, capacete) para levar a cabo a instalação.
- Se o instalador tiver de utilizar um sistema antiqueda nos termos da directiva 89/656/CEE, deverá verificar imperativamente se o ponto de amarração no qual o sistema antiqueda está conectado apresenta a resistência suficiente.
- O ambiente de utilização do aparelho não é explosível (Directiva ATEX).
- O ambiente de utilização não é anormalmente corrosivo, de tipo marinho ou outro.



IMPORTANTE: A amarração da carga deve ser feita obrigatoriamente pelo gancho do cabo de içamento.

A amarração da carga deve ser feita por meio de uma linga de capacidade, dimensões e tipo apropriados ao objecto a movimentar (fig. 18).

É proibido utilizar o cabo do aparelho como linga passando-o em volta de um objecto para o retomar pelo gancho (fig. 17).

7.2 Instalação num braço

É o caso mais corrente de instalação (fig. 10).

Para realizar esta instalação, o instalador deverá dispor de:

- 1 aparelho altotir™ em entrega standard.
- 1 braço cuja resistência mecânica foi verificada por uma pessoa competente em relação aos esforços aplicados.

7.2.1 Verificações antes da instalação

7.2.1.1 Verificações da estrutura receptora



IMPORTANTE:

Antes de qualquer instalação verificar se:

- O andaime apresenta uma estabilidade e uma resistência mecânica apropriada para a utilização do aparelho altotir™.
- O tubo de andaime (fig. 10, item 24), apresenta uma resistência suficiente. Em particular, o tubo de andaime deve ser em aço e ter um diâmetro de 49 a 50 mm. Não deve apresentar uma deterioração aparente de tipo corrosão, dobra, fissura, ruptura ou choque.

7.2.1.2 Verificações do ambiente

- Efectuar as verificações gerais segundo o capítulo 7.1.2.

Além disso, efectuar as verificações seguintes:

- Verificar se o conjunto braço e altotir™ não poderá interferir com um obstáculo em todo o curso angular de trabalho do braço.
- Verificar se o operador poderá aceder

manualmente ao braço de modo a fazê-lo rodar no curso de trabalho necessário em condições de segurança compatíveis com a regulamentação em vigor.

7.2.1.3 Verificações do aparelho

Efectuar as verificações gerais segundo o capítulo 7.1.3 e verificar se o braço está em conformidade com a entrega standard, como descrito neste manual.

7.2.2 Montagem do braço no aparelho altotir™ e instalação no andaime

O aparelho altotir™ equipado com o braço está representado na figura 10.

Composição:

- 7) Travessas de amarração
- 8) Braçadeiras de fixação no tubo
- 11) Tubo de amarração
- 13) Pernos de fixação das braçadeiras
- 14) Porca de fixação das braçadeiras
- 24) Tubo cilíndrico de andaime

Seguir o procedimento seguinte de instalação do aparelho altotir™ no caso da amarração num braço:

Ferramentas:

- 1 chave de bocas de 17
- 1 chave de bocas de 19

A instalação decorre em 3 fases:

Fase 1: Montagem do aparelho altotir™ e do braço (fig. 10).

- Posicionar o tubo de amarração (fig. 10, item 11) do braço nos entalhes previstos para o efeito na travessa de amarração (fig. 10, item 7).
- Enfiar as braçadeiras de fixação (fig. 10, item 8) nos pernos (fig. 10, item 13).
- Enroscar manualmente as 4 porcas de fixação das braçadeiras (fig. 10, item 14) de modo uniforme.
- Com a chave de bocas de 17, apertar moderadamente as 4 porcas.

- Verificar se as braçadeiras de fixação (fig. 10, item 8) assim como a travessa de amarração (fig. 10, item 7) estão em contacto com o tubo de amarração do braço (fig. 10, item 11).

- Verificar se o braço está fixado rigidamente ao aparelho altotir™.

Fase 2: Instalação do fulcro de articulação do braço no tubo de andaime.

- Associar as braçadeiras do fulcro de articulação macho (fig. 8, item 3) aos fulcros de articulação macho (fig. 8, item 4) por meio dos parafusos, porcas e anilhas (fig. 8, itens 7, 1, 2).
- Colocar o conjunto do fulcro de articulação macho assim constituído no tubo de andaime (fig. 10, item 24), se necessário, desapertar ligeiramente as porcas de fixação das braçadeiras para facilitar a colocação.
- Fechar a braçadeira de articulação macho (fig. 8, item 3) no tubo de andaime e em seguida apertar manualmente as porcas de fixação (fig. 8, item 1) simetricamente em cada fulcro.
- Antes de bloquear as porcas de fixação com a chave de bocas de 19, verificar se a distância entre fulcros é de 320 +/-1 mm (figura 2b) e se os fulcros estão posicionados perpendiculares um ao outro.
- Bloquear bem firme as porcas de fixação da braçadeira de fulcro com a chave de bocas de 19 mm.

Fase 3: Instalação do aparelho altotir™ equipado com o braço no andaime

- Posicionar o braço equipado com o aparelho altotir™ sobre os fulcros de articulação machos como representado na figura 8.
- Com a chave de bocas de 19, regular a horizontalidade do tubo de amarração (fig. 8, item 11) apertando ou desapertando a porca e a contra-porca de ajuste (fig. 8, item 10). Quando o tubo do braço estiver horizontal, bloquear o fulcro

P

apertando a contra-porca (fig. 8, item 10).

- Verificar se o conjunto altotir™ e braço roda sem ponto duro nem emperro no curso de trabalho.
- Efectuar a ligação da alimentação eléctrica do aparelho altotir™.

7.2.3 Verificações depois da instalação

7.2.3.1 Verificações sem carga de material

Depois da instalação, verificar se:

- A ligação eléctrica está realizada correctamente.
- O cabo de alimentação eléctrica assim como o cabo de comando não são solicitados em tracção ou se não existe o risco de os entalar durante a rotação do braço no curso de trabalho previsto.
- A caixa de comando do aparelho está ao alcance da mão do operador em todo o curso de rotação do braço.
- O operador pode rodar manualmente o braço.
- O braço roda sem ponto duro nem emperro em todo o curso de trabalho previsto.
- Nenhuma interferência observada entre o cabo, equipado com o gancho e o batente de fim de curso, e o ambiente em toda a altura de içamento da carga.
- Resta no mínimo duas voltas de cabo de içamento enroladas no tambor de enrolamento no fim de curso de içamento baixo.

7.2.3.2 Verificações com carga de material

- Engatar a carga máxima de utilização no gancho de içamento (fig. 1, item 2).
- Ao descolar a carga de material, verificar se:
 - O andaime permanece estável. Caso contrário, parar imediatamente a subida, retirar a carga e efectuar as acções necessárias de modo a estabilizar o andaime.
 - Não aparece deformação, fissura ou

ruptura no tubo de andaime (fig. 10, item 24) nem na vizinhança directa.

Caso contrário, parar imediatamente a subida e desinstalar o aparelho altotir™.

- Não aparece deslize entre os fulcros (fig. 8, itens 3 e 4) e o tubo de andaime (fig. 10, item 24).

Caso contrário, parar imediatamente a subida, retirar a carga e apertar as porcas (fig. 8, item 1) com a chave de bocas de 19.

- Nenhuma interferência observada entre a carga de material e a vizinhança em toda a altura de içamento da carga, por acção na caixa de comando.
- A rotação do braço com a carga de material em posição alta efectua-se sem esforço excessivo por parte do operador.
- Durante a rotação do braço no curso de trabalho, não se produz um deslize em rotação entre os fulcros (fig. 8, itens 3 e 4) e o tubo de andaime (fig. 10, item 24). Caso contrário, parar imediatamente a rotação do braço, descer a carga até ao chão, reposicionar os fulcros e apertá-los correctamente no tubo de andaime.
- O assentamento da carga não provoca deformação do piso nem da plataforma de trabalho.

7.3 Instalação sobre chassis

É o caso de instalação quando a altura perdida do aparelho não é compatível com a altura de içamento (fig. 11). Para efectuar esta instalação, o instalador deve dispor de:

- 1 aparelho altotir™ em entrega standard,
- 1 batente de fim de curso ajustável (fig. 9),
- 2 roldanas de transmissão,
- 1 estrutura de amarração tubular de diâmetro 49 a 50 mm (fig. 11) cuja resistência mecânica foi verificada por uma pessoa competente.

Para esta instalação, o aparelho é voltado, as braçadeiras de fixação no tubo estão debaixo do aparelho e o cabo de içamento

sai para cima em direcção da roldana situada na perpendicular do aparelho.

7.3.1 Verificações antes da instalação

7.3.1.1 Verificações da estrutura receptora



IMPORTANTE:

Antes de qualquer instalação, verificar se:

- O tubo de amarração do aparelho altotir™ (fig. 11, item 2) apresenta uma resistência suficiente. Em particular, o tubo de amarração deve ser em aço e ter um diâmetro de 49 a 50 mm. Não deve comportar qualquer deterioração aparente de tipo corrosão, dobra, fissura, ruptura ou choque.
- A estrutura receptora ao nível da amarração das roldanas de transmissão (fig. 11, itens 4 e 5) apresenta todas as garantias em termos de estabilidade e resistência mecânica nos termos da regulamentação em vigor.
- As roldanas de transmissão têm uma carga máxima de utilização compatível com a configuração de instalação assim como com a carga máxima de utilização do aparelho (fig. 11, itens 4 e 5) conforme a regulamentação em vigor.
- As roldanas de transmissão são compatíveis com o diâmetro do cabo do aparelho altotir™ conforme a regulamentação em vigor.
- O ponto de amarração da roldana de transmissão lado aparelho (fig. 11, item 4) estará situado bem na vertical do tambor de enrolamento do cabo do aparelho altotir™ (fig. 1, item 3).

7.3.1.2 Verificações do ambiente

Antes de qualquer instalação, efectuar as verificações gerais segundo o capítulo 7.1.2.

7.3.1.3 Verificações do aparelho

- Efectuar as verificações gerais segundo o capítulo 7.1.3.

- Verificar se o batente de fim de curso ajustável obedece à entrega standard como descrito neste manual.

7.3.2 Instalação do aparelho altotir™

Ferramentas:

- 1 chave de bocas de 17
- Uma chave para parafusos sextavados ocios de 8

A instalação decorre em 3 fases:

Fase 1: Montagem do aparelho altotir™ no chassis (fig. 11).

- Posicionar o tubo de amarração (fig. 11, item 2) do chassis nos entalhes, previstos para o efeito, da travessa de amarração (fig. 10, item 7).
- Enfiar as braçadeiras de fixação (fig. 10, item 8) nos pernos (fig. 10, item 13).
- Enroscar manualmente as 4 porcas de fixação das braçadeiras (fig. 10, item 14) de modo uniforme.
- Com a chave de bocas de 17, apertar moderadamente as 4 porcas.
- Verificar se as braçadeiras de fixação (fig. 10, item 8) assim como a travessa de amarração (fig. 10, item 7) estão em contacto com o tubo de amarração do chassis (fig. 11, item 2).
- Verificar se o aparelho altotir™ não pode rodar em torno do tubo de amarração do chassis.

Fase 2: Instalação do cabo nas roldanas

- Por meio da caixa de comando, desenrolar o cabo de içamento tendo o cuidado de o manter tenso durante toda a fase de desenrolamento. Introduzir o cabo na roldana de transmissão lado do aparelho (fig. 11, item 4). Desenrolar de novo o cabo actuando na caixa de comando tendo de novo o cuidado de o manter tenso. Introduzir o cabo na roldana de transmissão lado da carga (fig. 11, item 5).



NOTA: A Tractel® recomenda a presença de duas pessoas para efectuar a instalação do cabo nas roldanas.

- Deixar pendentes o gancho de içamento e o batente de fim de curso (fig. 1, itens 2 e 10).
- Descer o conjunto gancho de içamento e batente de fim de curso (fig. 1, itens 2 e 10) actuando na caixa de comando.
- Verificar no fim de curso baixo se restam duas voltas de cabo enroladas no tambor do aparelho.

Fase 3: Instalação do batente de fim de curso ajustável



IMPORTANTE: O batente de fim de curso ajustável deve ser instalado imperativamente na porção do cabo de içamento situada entre o aparelho altotir™ e a roldana de transmissão lado do aparelho (fig. 11, item 4).

- Efectuar a instalação do batente de fim de curso ajustável segundo o processo descrito no capítulo 14.3
- Posicionar o batente de fim de curso ajustável de modo a garantir que:
- Quando o gancho de içamento está em fim de curso baixo, o batente de fim de curso ajustável (fig. 11, item 6) não pode interferir com a roldana de transmissão lado do aparelho (fig. 11, item 4).
- Quando o batente de fim de curso ajustável está em contacto com a alavanca de batente de fim de curso (fig. 11, item 9), o batente de fim de curso (fig. 11, item 10) não pode interferir com a roldana de transmissão lado da carga (fig. 11, item 5).
- Verificar manualmente se o batente de fim de curso ajustável está bloqueado no cabo.

7.3.3 Verificações depois da instalação

7.3.3.1 Verificações sem carga de material

Verificar se:

- Não há interferência entre o batente de fim de curso ajustável (fig. 11, item 6) e a roldana de transmissão lado do aparelho (fig. 11, item 4) quando o gancho de içamento está em fim de curso baixo.
- Não há interferência entre o batente de fim de curso (fig. 11, item 10) e a roldana de transmissão lado da carga (fig. 11, item 5) quando a alavanca de batente de fim de curso (fig. 11, item 9) é accionada pelo batente de fim de curso ajustável (fig. 11, item 6).
- Não é observada nenhuma interferência entre o cabo, equipado com o respectivo gancho e o batente de fim de curso, e o ambiente em toda a altura de içamento da carga.
- Não é observada nenhuma interferência entre o cabo equipado com o batente de fim de curso ajustável e o ambiente em toda a altura de içamento da carga.
- O aparelho pára em subida quando o batente de fim de curso ajustável (fig. 11, item 6) entra em contacto com a alavanca de batente de fim de curso (fig. 11, item 9).

Caso contrário, parar imediatamente a subida e mandar verificar o funcionamento da alavanca de fim de curso por uma pessoa competente.

- Restam no mínimo duas voltas de cabo de içamento enrolado no tambor de enrolamento em fim de curso de içamento baixo.
- Durante a descida do gancho de içamento, em particular entre as 2 roldanas de transmissão, o cabo nunca fica frouxo

Se o cabo ficar frouxo, colocar um lastro no gancho de içamento, de modo a garantir a tensão do cabo (2 kg máx.).

P

7.3.3.2 Verificações com carga de material

- Engatar a carga máxima de utilização no gancho de içamento (fig. 1, item 2).
- Ao descolar a carga de material, verificar se:
 - Não aparece deformação, fissura ou ruptura no tubo de amarração (fig. 11, item 2) e no ambiente directo. Caso contrário, parar imediatamente a subida, colocar a carga no chão e mandar verificar a instalação por uma pessoa competente.
 - Não aparece deformação, fissura ou ruptura ao nível do engate das roldanas de transmissão (fig. 11, itens 4 e 5) e no ambiente directo. Caso contrário, parar imediatamente a subida, colocar a carga no chão e mandar verificar a fixação das roldanas por uma pessoa competente.
 - Não é observada nenhuma interferência entre a carga de material e o ambiente em toda a altura de içamento da carga, por meio de acção na caixa de comando.
 - A colocação da carga não provoca deformação no chão nem da plataforma de trabalho.

A montagem inversa em estrutura está representada na figura 11.

Composição:

- 1) Cabo de içamento
- 2) Tubo de amarração
- 3) Estrutura receptora
- 4) Roldana de transmissão lado do aparelho.
- 5) Roldana de transmissão lado da carga
- 6) Batente de fim de curso ajustável
- 9) Alavanca de batente de fim de curso
- 10) Batente de fim de curso.

7.4 Instalação em apoio no tubo de assentamento

É o caso da instalação utilizada quando não se dispõe de ponto de amarração para

roldana de transmissão debaixo da estrutura. Para realizar esta instalação, o instalador deverá dispor do guincho altotir™ standard.

7.4.1 Verificações antes da instalação

7.4.1.1 Verificações da estrutura receptora



IMPORTANTE:

Antes de qualquer instalação, verificar se:

- O plano de assentamento do aparelho altotir™ (fig. 12, item 2), apresenta uma resistência suficiente.
- O plano de assentamento do aparelho altotir™ é horizontal e apresenta uma superfície lisa.
- A abertura de passagem do cabo debaixo do aparelho altotir™ respeita as dimensões indicadas na figura 12.
- O aparelho está calçado no plano de assentamento de modo a evitar qualquer movimento do aparelho em funcionamento.

7.4.1.2 Verificações do ambiente

Antes de qualquer instalação, efectuar as verificações gerais segundo o capítulo 7.1.2.

7.4.1.3 Verificações do aparelho

Antes de qualquer instalação, efectuar as verificações gerais segundo o capítulo 7.1.3.

7.4.2 Instalação do aparelho altotir™

Seguir o processo seguinte para a instalação do aparelho altotir™, no caso de instalação em apoio no tubo de assentamento.

Não é necessária qualquer ferramenta particular.

- Colocar o cabo de içamento, equipado com gancho e o batente de fim de curso, na abertura de passagem do cabo.
- Posicionar o aparelho altotir™ na vertical da abertura de passagem do cabo de içamento conforme as recomendações de posicionamento indicadas na figura 12.

- Calçar o aparelho de modo a evitar qualquer deslocamento durante a utilização.

7.4.3 Verificações depois da instalação

7.4.3.1 Verificações sem carga de material

Depois da instalação, verificar se:

- Não é observada nenhuma interferência entre o cabo, equipado com o respectivo gancho e o batente de fim de curso, e o ambiente em toda a altura de içamento da carga.
- O aparelho pára em subida quando o batente de fim de curso (fig. 12, item 10) entra em contacto com a alavanca de batente de fim de curso (fig. 12, item 9).
- Caso contrário, parar imediatamente a subida e mandar verificar o funcionamento da alavanca de fim de curso por uma pessoa competente.
- Restam no mínimo duas voltas de cabo de içamento enrolado no tambor de enrolamento em fim de curso de içamento baixo.
- A ligação eléctrica está realizada correctamente.

7.4.3.2 Verificações com carga de material

- Engatar a carga máxima de utilização ao gancho de içamento (fig. 1, item 2).



IMPORTANTE: A amarração da carga deve ser feita obrigatoriamente pelo gancho do cabo de içamento.

A amarração da carga deve ser feita por meio de uma linga de capacidade, dimensões e tipo apropriados ao objecto a movimentar. É proibido utilizar o cabo do aparelho como linga passando-o em volta de um objecto para o retomar pelo gancho (fig. 17 e 18).

Ao descolar da carga de material, verificar se:

- Não aparece deformação, fissura ou

ruptura do plano de assentamento ao nível do tubo de assentamento (fig. 12, item 2) e no ambiente directo.

Caso contrário, parar imediatamente a subida, colocar a carga no chão e mandar verificar a instalação por uma pessoa competente.

- Não é observada nenhuma interferência entre a carga de material e o ambiente em toda a altura de içamento da carga, actuando na caixa de comando.
- A colocação da carga não provoca deformação do chão ou da plataforma de trabalho.
- O aparelho não se desloca no plano de assentamento.

As especificações dimensionais da abertura a efectuar na plataforma estão indicadas na figura 12.

7.5 Colocação em serviço

Verificações gerais

Verificar se:

- A carga de material é inferior ou igual à CMU do aparelho altotir™.
- O cabo de içamento está em bom estado.
- Os sistemas de segurança funcionam correctamente.
- A zona de trabalho está segura conforme a regulamentação em vigor.

Verificações complementares na utilização de roldanas de transmissão.

Verificar se:

- As roldanas têm o eixo de rotação perpendicular ao plano do cabo.
- O batente de fim de curso ajustável está instalado no cabo.

8 Manobra

8.1 Condições prévias

Antes de qualquer manobra do aparelho de içamento altotir™, o operador deve confirmar que:

- As condições de iluminação são satisfatórias em toda a altura de içamento da carga.
- A velocidade do vento é compatível com a utilização do aparelho (< 50 km/h).
- As condições climáticas são compatíveis com as especificações de funcionamento do aparelho (cap. 4.4).
- A carga a elevar é realmente uma carga de material e não uma carga de pessoa.

8.2 Verificações antes da utilização

Antes de qualquer utilização do aparelho de içamento altotir™, o operador deve confirmar que:

- A caixa de comando não apresenta qualquer deterioração particular.
- A carga de material é inferior ou igual à CMU do aparelho altotir™.
- Em toda a altura de içamento, não há nenhum risco de interferência do cabo nem do(s) batente(s) de fim de curso com um obstáculo.
- O cabo de içamento está em bom estado em toda a sua extensão.
- Os cabos de comando e de alimentação não estão danificados.
- Os sistemas de segurança funcionam correctamente.
- A zona de trabalho está protegida conforme a regulamentação em vigor.

Verificações complementares conforme o tipo de instalação:

Em caso de utilização do aparelho num braço, verificar se:

- O braço roda livremente no curso de trabalho previsto.
- A fixação do aparelho no braço, e a do braço no tubo de amarração do andaime, não apresenta uma folga anormal ou qualquer deterioração de tipo choque, ruptura ou fissura.

Em caso de utilização do aparelho num chassis, verificar se:

- As roldanas têm o eixo de rotação

perpendicular ao plano do cabo.

- O batente de fim de curso ajustável está instalado no cabo.
- A fixação do aparelho no tubo de amarração do chassis não apresenta uma folga anormal ou qualquer deterioração de tipo choque, ruptura ou fissura.

Em caso de utilização do aparelho apoiado no tubo de assentamento, verificar se:

- O aparelho altotir™ está posicionado correctamente por cima do furo de passagem do cabo e se os calços estão bem colocados.
- O plano de assentamento do aparelho altotir™ não apresenta uma deformação anormal.

8.3 Modo operativo

8.3.1 Generalidades



PERIGO:

- É indispensável que o ambiente sonoro de trabalho dos operadores seja de natureza a garantir uma boa compreensão das instruções comunicadas durante todas as fases de manobra descritas neste capítulo.
- É proibido estacionar ou trabalhar debaixo da carga de material. Recomendamos com insistência que seja materializada, debaixo da carga, uma zona de acesso proibido.

P

8.3.2 Subida da carga de material



NOTA: A Tractel® recomenda que a manobra do aparelho seja realizada por dois operadores.

O primeiro operador é encarregado de amarrar a carga de material.

O segundo operador é encarregado da manipulação da caixa de comando e da descarga da carga em posição alta.

Descrição das fases de manobra durante o

P

içamento de uma carga:

- Amarrar a carga

O operador engata a carga de material a elevar no gancho de içamento do aparelho (fig. 1, item 2)



IMPORTANTE: É estritamente proibido utilizar o cabo de içamento como meio de amarração (fig. 17).

- Descolar a carga.

Por impulsos sucessivos no botão de subida da caixa de comando (fig. 1, item 21) o operador descola a massa do chão, verificando se nenhuma parte da carga de material pode desprender-se durante o içamento.

- içamento da carga

Actuando em contínuo no botão de subida da caixa de comando (fig. 1, item 21) o operador eleva a carga de material.



PERIGO: É imperativo que o operador siga a carga de material em toda a altura de içamento em particular deve:

- Evitar que a carga balance ou rode.
- Manter qualquer obstáculo afastado do cabo de içamento ou da carga de material.
- Evitar o aparecimento de cabo frouxo no troço em carga.
- Parar o içamento da carga.

O operador solta o botão de subida da caixa de comando. Nesse instante, o operador deve observar a paragem efectiva da carga.

• Posicionar e assentar a carga de material em posição alta.

- Em caso de utilização do aparelho num braço:

O operador segura a pega de transporte (fig. 1, item 11) e faz rodar o braço de modo a colocar a carga de material na vertical do local de assentamento.

O operador deposita a carga de material actuando no botão de descida da caixa de comando.

- Em caso de utilização do aparelho sobre um chassis ou em apoio no tubo de assentamento:

O operador segura a carga de material por meio de um sistema de preensão apropriado e coloca-a na vertical do local de assentamento.

O operador deposita a carga de material actuando no botão de descida da caixa de comando.



IMPORTANTE: Ao descarregar, verificar se a carga de material está estável e se nenhum elemento pode soltar-se.

8.3.3 Descida da carga de material



NOTA: A Tractel® recomenda que a manobra do aparelho seja realizada por dois operadores.

O primeiro operador é encarregado de amarrar a carga e de manipular a caixa de comando.

O segundo operador é encarregado de assentar a carga em posição baixa.

Descrição das fases de manobra durante a descida de uma carga:

- Amarrar e descolar a carga.
- Posicionar a carga de material na vertical do ponto de assentamento.
 - Em caso de utilização do aparelho num braço.

O operador segura a pega de transporte (fig. 1, item 11), faz rodar o braço de modo a colocar a carga de material na vertical do local de assentamento. O operador faz descer a carga de material actuando em contínuo no botão de descida da caixa de comando.

- Em caso de utilização do aparelho sobre um chassis ou em apoio no tubo de assentamento.

O operador segura a carga de material por meio de um sistema de preensão apropriado, coloca-a na vertical do local de assentamento fazendo-a em seguida descer actuando em contínuo no botão de descida da caixa de comando.

**PERIGO:**

- Verificar se não se encontra nenhum obstáculo na trajectória de descida da carga de material.
- Verificar se a zona de assentamento está protegida e se ninguém se encontra debaixo da carga de material.
- É imperativo que o operador siga a carga de material em toda a altura de içamento em particular deve:
 - Evitar que a carga balance ou rode.
 - Manter qualquer obstáculo afastado do cabo de içamento ou da carga de material.
 - Evitar o aparecimento de cabo frouxo no troço em carga.
- Parar o içamento da carga.

O operador solta o botão de descida da caixa de comando. Nesse instante, o operador deve observar a paragem efectiva da carga.

- Posicionar e assentar a carga de material em posição baixa.



IMPORTANTE: Ao descarregar, verificar se a carga de material está estável e se nenhum elemento pode soltar-se.



NOTA: O batente de fim de curso não é um órgão de manobra mas um órgão de segurança. Por isso, não deve ser utilizado voluntariamente mas serve unicamente de órgão de paragem em caso de ultrapassagem involuntária do curso previsto.

9 Processo de emergência em caso de incidente

Um botão de paragem de emergência, vermelho (fig. 1 item 16), permite parar o movimento em caso de mau funcionamento dos botões "Subida" ou "Descida" ou em caso de incidente.

(Ver capítulo 4: Dispositivos de segurança).
Prevenir as autoridades competentes de

modo a lançar uma operação de retirada da carga e efectuar uma intervenção no aparelho.



PERIGO: Estabelecer imperativamente um perímetro de segurança em volta do aparelho e na vertical da carga, de modo a evitar o acesso a qualquer pessoa não autorizada.



IMPORTANTE: Seja qual for a causa do bloqueio do cabo no seu movimento, parar imediatamente a manobra sem insistir.

10 Utilizações erradas proibidas

A utilização do aparelho altotir™ em conformidade com as indicações deste manual dá todas as garantias de segurança. No entanto, é conveniente prevenir o operador contra as manipulações erradas indicadas a seguir:

É PROIBIDO:

- 1) Utilizar este aparelho, mesmo ocasionalmente, para o içamento de pessoas.
- 2) Utilizar este aparelho se não foi verificado há mais de um ano.
- 3) Suspender este aparelho a uma estrutura de resistência insuficiente.
- 4) Subir e descer a carga de material sem a ter em vista.
- 5) Utilizar este aparelho com um cabo diferente do original Tractel®.
- 6) Utilizar este aparelho para outras operações além das previstas ou segundo esquemas de montagem diferentes dos descritos neste manual.
- 7) Utilizar este aparelho além da sua carga máxima de utilização.
- 8) Amarrar a carga ao chassis deste aparelho e o gancho de cabo ao ponto fixo.
- 9) Amarrar este aparelho pela pega de transporte.

P

- 10) Pôr este aparelho em serviço sem verificar a presença correcta do batente de fim de curso.
- 11) Tentar elevar cargas fixas ou bloqueadas.
- 12) Exercer uma tracção lateral sobre as cargas.
- 13) Ligar este aparelho numa tomada sem se certificar da conformidade da corrente a fornecer para o aparelho e da presença no circuito dos dispositivos de segurança eléctrica regulamentares.
- 14) Usar este aparelho com cadernais.
- 15) Arrastar uma carga no chão.
- 16) Forçar a manobra em caso de bloqueio do cabo dentro ou contra este aparelho.
- 17) Utilizar este aparelho em apoio no tubo de assentamento sem o ter fixado correctamente a uma estrutura receptora suficientemente resistente.
- 18) Utilizar o cabo de içamento como meio para amarrar a carga.
- 19) Deixar a carga balançar debaixo deste aparelho.
- 20) Estacionar ou deslocar-se debaixo da carga.
- 21) Aproximar a mão, ou outra parte do corpo, do tambor.
- 22) Aproximar a mão, ou outra parte do corpo, da alavanca de batente de fim de curso.
- 23) Utilizar este aparelho sem ter verificado o bom funcionamento de todos os equipamentos de segurança.
- 24) Utilizar este aparelho para qualquer outra aplicação além do içamento vertical de carga de material.
- 25) Fixar este aparelho numa estrutura receptora por qualquer meio diferente das braçadeiras de fixação fornecidas (fig. 1, item 8).
- 26) Utilizar este aparelho em ambiente explosível (aparelho não conforme à Directiva ATEX).
- 27) Utilizar este aparelho se a temperatura é inferior a -10°C ou superior a $+50^{\circ}\text{C}$.
- 28) Utilizar este aparelho quando a velocidade do vento é superior a 50 km/h.
- 29) Utilizar este aparelho se as condições de iluminação não são suficientes para poder ver a carga em todo o seu trajecto.
- 30) Utilizar este aparelho em ambiente agressivo, designadamente meio submarino, corrosivo quimicamente ou salino.
- 31) Efectuar apoios repetidos rápidos (digitação) nos órgãos de comando.
- 32) Manobrar este aparelho pelo cabo de alimentação eléctrica.
- 33) Efectuar qualquer modificação não descrita neste manual de instruções.
- 34) Utilizar um aparelho de limpeza a alta pressão, ou produtos químicos (ácidos, produtos clorados) para limpar este aparelho.

11 Anomalias de funcionamento		
Anomalias	Causas possíveis	Acções
1- Bloqueio do cabo	Deformação do cabo no interior ou em contacto do aparelho consecutiva a um problema de enrolamento	<ul style="list-style-type: none"> Parar imediatamente a manobra sem insistir. Retomar a carga por outro meio que ofereça as garantias regulamentares de segurança e retirar o aparelho sem carga. Tentar remover o cabo do aparelho. Se não for possível Enviar o aparelho e o cabo a um reparador autorizado Tractel® Se aparecer uma anomalia no cabo, eliminá-lo e substituí-lo por um novo
	• Carga presa na subida	• Retirar a carga e verificar o cabo antes de retomar o movimento
2 - Ausência de rotação do motor	• Alimentação eléctrica em falha	• Mandar verificar a instalação eléctrica por um técnico
	• Paragem de emergência armada	• Desactivar o botão de paragem de emergência
	• Alavanca de batente de fim de curso do aparelho accionada	• Se a paragem foi provocada pela intervenção do batente de fim de curso na alavanca, manobrar em sentido contrário
	• Alavanca de batente de fim de curso bloqueada ou quebrada	• Substituir a alavanca de batente de fim de curso conforme o processo descrito neste manual, verificar o bom funcionamento do batente de fim de curso antes de reutilizar o aparelho
	• Alimentação cortada, tomada ou conector defeituoso	• Enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel®
• O motor, depois de um uso intensivo, está demasiado quente e a sonda térmica disparou	• Aguardar o arrefecimento do aparelho	
3 - Rotação do motor num único sentido	<ul style="list-style-type: none"> Contacto de fim de curso danificado Caixa de botões danificada 	• Enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel®

P

P

Anomalias	Causas possíveis	Acções
4 - Baixa rotação do motor com "grunhido"	• Rede de alimentação defeituosa	• Verificar a tensão de alimentação
	• Forte queda de tensão	• Enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel® se a alimentação ou a carga não estiver em causa
	• Mantém fechado o travão por falta de corrente eléctrica.	• Enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel® se a alimentação ou a carga não estiver em causa
	• Falta de binário no arranque (condensador permanente defeituoso ou corte de uma espiral da bobinagem motor)	• Enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel® se a alimentação ou a carga não estiver em causa
	• Sobrecarga	• Reduzir a carga
5 - A descida da carga não é mais travada apesar da paragem do motor	• Travão por falta de corrente eléctrica desafinado	• Enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel®
	• Calço de travão por falta de corrente eléctrica usado	• Enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel®
	• Calço de travão por falta de corrente eléctrica embebido de óleo ou de massa	• Enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel®

12 Colocação fora de serviço temporária e desinstalação

12.1 Colocação fora de serviço

A colocação fora de serviço ocorre nos seguintes casos:

- Observação de deficiência do aparelho (quadro das anomalias de funcionamento).
- Paragem prolongada do aparelho.

Nesse caso, o aparelho pode permanecer no seu lugar desde que fique protegido das intempéries e em local seco.

Procedimentos de colocação fora de serviço

- Se o aparelho funciona:
 - o Desengatar a carga do gancho de içamento.
 - o Enrolar o cabo de içamento (fig. 1, item 1) no tambor (fig. 1, item 3) actuando na caixa de comando até que o batente de fim de curso (fig. 1, item 10) fique em contacto com a alavanca de batente de fim de curso (fig. 1, item 9).
No caso de uma instalação sobre chassis, um dos dois operadores enrola

o cabo no tambor do aparelho accionando a subida na caixa de comando. O segundo operador guia o cabo e retira as roldanas de transmissão à medida do enrolamento do cabo.

- o Desligar o aparelho da electricidade.
- o Colocar a ficha de alimentação (fig. 1, item 20) dentro do cárter de protecção (fig. 1, item 17).
- o Colocar a caixa de comando dentro do cárter de protecção (fig. 1, item 17).
- Se o aparelho não funciona:
 - o Desligar o aparelho da electricidade.
 - o Recuperar a carga através de outro meio de içamento apropriado, tomando todas as precauções adequadas a este tipo de intervenção.
 - o Enrolar o cabo de içamento (fig. 1, item 1) numa bobina de diâmetro mínimo de 200 mm não fornecida pela Tractel®, tendo o cuidado de não deteriorar o cabo.
 - o Prender esta bobina à pega de transporte por meio de um fixador.

- o Colocar a ficha de alimentação (fig. 1, item 20) dentro do cárter de protecção (fig. 1, item 17).
- o Colocar a caixa de comando dentro do cárter de protecção (fig. 1, item 17).



IMPORTANTE:

- o Prever que o cabo não se desenrole repentinamente.
- o Não utilizar o cabo de içamento como fixador para prender a bobina na pega de transporte.
- o Manter o aparelho fora da intervenção de pessoas não autorizadas ao uso.

12.2 Verificações antes da desinstalação

Antes de qualquer desinstalação, verificar se:

- O aparelho está fora de serviço.
- A zona situada na vertical do sítio da desinstalação está protegida conforme a regulamentação em vigor.
- O instalador dispõe de um meio de prensão (lingas) e de içamento apropriado para a recuperação do aparelho altotir™, em condições de segurança satisfatórias.
- O instalador dispõe das ferramentas necessárias para a instalação (ver cap. 7, Instalação).
- O instalador deve confirmar que o ponto de amarração do aparelho de içamento de desinstalação é compatível com o peso do aparelho altotir™, conforme a regulamentação em vigor.
- O instalador deve confirmar a ausência de qualquer obstáculo contra o qual o aparelho altotir™ poderia chocar durante a descida.

12.3 Operações de desinstalação



NOTA: Para efectuar a desinstalação, a Tractel® recomenda dois operadores.

Ferramentas: idênticas às ferramentas utilizadas para a instalação (ver cap. 7,

Instalação).

12.3.1 Desinstalação de um aparelho altotir™ em braço.

- Por meio de uma linga têxtil, amarrar o aparelho na pega de transporte. A amarração será feita de modo que o conjunto {braço e altotir™} fique o mais estável possível durante e depois da desmontagem.
- Com a chave de bocas de 19, um dos dois operadores desaperta as porcas de fixação das braçadeiras (fig. 8, item 1). A segunda pessoa mantém o conjunto {altotir™ e braço} de modo a evitar qualquer risco de balanço ou de rotação do aparelho.
- Por meio do aparelho de içamento de desinstalação, o operador encarregado do desaperto das porcas levanta ligeiramente o aparelho altotir™ de modo a separar o tubo de amarração (fig. 10, item 11).
- Durante a retirada, os operadores verificarão se nenhum elemento do aparelho, do tipo caixa de comando, ficha de alimentação ou cabo de içamento não fica preso debaixo do aparelho.

-> Retirada terminada



NOTA: É preferível deixar o braço fixado no aparelho altotir™.

12.3.2 Desinstalação de um altotir™ sobre chassis

- Desinstalar as roldanas de transmissão (fig. 11, itens 4 e 5) tomando as precauções habituais.
- Por meio de uma linga têxtil, amarrar o aparelho no tubo de assentamento. A amarração será feita de tal modo que o aparelho altotir™ fique o mais estável possível durante e depois da desmontagem.
- Por meio da chave de bocas de 17, um dos dois operadores desaperta as porcas de fixação das braçadeiras

P

(fig. 10, item 14). O segundo operador mantém o altotir™ de modo a evitar qualquer risco de balanço do aparelho.

- Com o aparelho de içamento de desinstalação, o operador encarregado de desapertar as porcas levanta ligeiramente o aparelho altotir™ de modo a soltar o tubo de amarração (fig. 11, item 2).
- Durante a retirada, os operadores verificarão se nenhum elemento do aparelho, do tipo caixa de comando, ficha de alimentação ou cabo de içamento não fica preso debaixo do aparelho.

12.3.3 Desinstalação de um aparelho altotir™ em apoio sobre o tubo de assentamento

- Por meio de uma linga têxtil, amarrar o aparelho na pega de transporte. A amarração será feita de tal modo que o aparelho altotir™ fique o mais estável possível durante e depois da desmontagem.
- Retirar os calços de fixação do aparelho.
- Remover o aparelho.
- Durante a retirada, os operadores verificarão se nenhum elemento do aparelho, do tipo caixa de comando, ficha de alimentação ou cabo de içamento não fica preso debaixo do aparelho.

13 Transporte e Armazenagem

A Tractel® recomenda que o aparelho seja armazenado na embalagem de origem. O aparelho deve ser transportado com o cabo enrolado no tambor, caixa de comando e ficha de alimentação colocadas dentro do cárter de protecção do aparelho. Verificar, antes de assentar o aparelho no chão, se a caixa de comando assim como a ficha de alimentação não estão debaixo do aparelho. A deterioração destes componentes eléctricos poderia pôr o operador em perigo. O aparelho altotir™ deve ser armazenado em local seco e limpo a temperaturas entre -20 e +50°C.

14 Conservação, manutenção, verificações periódicas



14.1 Verificações periódicas necessárias

A conservação do aparelho consiste em vigiar o bom estado, limpá-lo e mandá-lo controlar periodicamente (ver quadro das acções de verificação periódica) por um reparador autorizado Tractel®. O operador não tem a efectuar qualquer lubrificação do aparelho.

Qualquer deterioração aparente do aparelho ou do respectivo equipamento, designadamente gancho, cabo de içamento, alavanca de batente de fim de curso, braçadeiras e pernos de fixação no tubo, condutores eléctricos, ficha de alimentação e caixa de comando deve ser objecto de um conserto ante de nova utilização.

Só estão habilitadas a efectuar as operações de verificação as pessoas seguintes:

- O operador deve efectuar as operações de verificações antes da utilização do aparelho segundo o quadro das páginas 126 e 127.
- O instalador deve efectuar as operações de verificação antes e depois da instalação do aparelho segundo o quadro das páginas 126 e 127.
- O operador deve efectuar as operações de verificações antes da primeira colocação em serviço do aparelho segundo o quadro das páginas 126 e 127.
- O serviço pós-venda Tractel® deve efectuar as operações de verificação anual e todos os 10 anos do aparelho segundo o quadro das páginas 126 e 127.



IMPORTANTE: A abertura da caixa eléctrica, da ficha de alimentação ou da caixa de comando do aparelho, só deve ser efectuada por um reparador autorizado da rede Tractel®.

	Antes da primeira colocação em serviço	Antes da Instalação	Antes de cada utilização	Anual	Todos os 10 anos	Tipo
Funcionamento da paragem de emergência da caixa de comando	X	X	X	X		FT
Funcionamento da subida e descida da caixa de comando	X	X	X	X	X	FT
Funcionamento do batente de alavanca de fim de curso	X	X	X	X	X	FT
Funcionamento do linguete de gancho	X	X	X	X	X	FT
Funcionamento do travão por falta de corrente	X	X	X	X	X	FT
Estado do cabo e da ficha de alimentação	X	X	X	X	X	VT
Estado do cabo e da caixa de comando	X	X	X	X	X	VT
Estado do gancho de içamento	X	X	X	X	X	VT
Estado da caixa eléctrica e da cablagem				X	X	IT
Estado da caixa de comando e da respectiva cablagem eléctrica				X	X	IT
Estado da ficha de alimentação e da respectiva cablagem eléctrica				X	X	IT
Estado do desgaste do travão por falta de corrente					X	IT
Estado dos pernos e braçadeiras de fixação no tubo	X	X		X	X	VT
Estado do linguete de segurança do gancho (deformação, desgaste, ruptura)	X	X	X	X	X	VT
Estado do tambor de enrolamento (fissura, ruptura)				X	X	VT
Estado da fixação do cabo no tambor				X	X	IT

FT : Ensaio de funcionamento
 VT : Verificação visual sem desmontagem
 IT : Verificação por abertura ou desmontagem do elemento a verificar

P

P

CONTINUAÇÃO	Antes da primeira colocação em serviço	Antes da Instalação	Antes de cada utilização	Anual	Todos os 10 anos	Tipo
Estado do cabo de içamento de carga (desgaste, fios cortados, corrosão)	X	X	X	X	X	VT
Estado da manga do cabo e do laço e sapatilho (fissura, desgaste, corrosão)	X	X	X	X	X	VT
Estado dos cárteres de protecção (deformação, fissura, corrosão)				X	X	IT
Estado do tubo de assentamento (deformação, fissura, corrosão)				X	X	VT
Vedação da caixa eléctrica e da caixa de comando				X	X	IT
Estado do braço se instalação em braço (fissura, ruptura, corrosão)				X	X	VT
Estado do redutor					X	IT
Estado do motor					X	IT
Estado das chumaceiras do tambor					X	IT
Estado do travão por falta de corrente					X	IT

FT : Ensaio de funcionamento

VT : Verificação visual sem desmontagem

IT : Verificação por abertura ou desmontagem do elemento a verificar

14.2 Conservação, manutenção

- Para a limpeza do aparelho, utilizar uma esponja húmida e sabão.

Caso apareça corrosão no aparelho, limpar a superfície com uma escova de ferro ou lixa e pintar com tinta anti-ferrugem.

- É estritamente proibido utilizar produtos corrosivos (ácido, produto clorado) para limpar o aparelho. Este tipo de produto provoca fenómenos de corrosão perfurante que poderiam fragilizar o aparelho.



PERIGO:

É estritamente proibido utilizar um aparelho de limpeza alta pressão para limpar o aparelho altotir™. Poderiam ocorrer infiltrações de água na caixa eléctrica do aparelho e torná-lo defeituoso.

14.3 Peças sobresselentes

14.3.1 Lista dos acessórios sobresselentes

Os acessórios sobresselentes seguintes podem ser adquiridos e montados:

- o Cabo de içamento equipado (autori-

zado exclusivamente a um técnico).
o Ficha de alimentação (fig. 1, item 20).
A instalação desta ficha deve ser efectuada por um electricista.

o Kit alavanca de batente de fim de curso ajustável (fig. 1, item 9) (autorizado exclusivamente a um técnico).

o Caixa de comando (fig. 1, item 15).

A instalação desta caixa de comando deve ser efectuada por um electricista.



PERIGO: Antes de qualquer intervenção num acessório sobresselente, incluindo o cabo, o operador deve retirar imperativamente a carga e colocar o aparelho fora de tensão.



IMPORTANTE: No final da instalação de um acessório sobresselente, ligar a tensão do aparelho e efectuar um ensaio de verificação antes da utilização, como indicado no quadro do cap. 14.1.

14.3.2 Processo de desmontagem e instalação do cabo de içamento

A substituição do cabo deve ser efectuada por um técnico.

A caixa de cunha com cabo está representada na figura 13.

Composição:

- 1) Placa cónica
- 2) Raio de apoio da placa
- 3) Caixa de cunha
- 4) Tambor de enrolamento
- 5) Laço do cabo de içamento
- 6) Extremidade do cabo de içamento
- 7) Furo do flange de tambor
- 8) Cabo de carga
- 9) Ponta da placa
- 10) A abertura da alavanca de batente de fim de curso

X Comprimento excedente do cabo da caixa de cunha.

A substituição do cabo está representada na figura 14.

Ferramentas:

- 1 chave de parafusos de fenda

Processo de desmontagem do cabo de içamento



IMPORTANTE: Ao substituir o cabo, é imperativo usar luvas adequadas para manipular os cabos de içamento.

- Desenrolar completamente o cabo de içamento actuando na caixa de comando (fig. 1, item 15).
- Colocar o aparelho apoiado na pega de transporte (fig. 1, item 11).

Durante esta manipulação, proteger os pernos de fixação das braçadeiras (fig. 1, item 13) de modo a evitar danos nas roscas.

- Posicionar a caixa de cunha (fig. 13) actuando por impulsos na caixa de comando (fig. 1, item 13).
- Colocar o aparelho fora de tensão e desligar a alimentação eléctrica.

Desmontar o cabo segundo a figura 14:

- a) Introduzir a extremidade da chave de parafusos entre o laço do cabo de içamento (fig. 13, item 5) e o raio de apoio (fig. 13, item 2) da placa cónica.
 - b) Aplicar um binário de rotação à chave de parafusos de modo a desbloquear o cabo.
 - c) Retirar a extremidade do cabo de içamento (fig. 13, item 6) da caixa de cunha (fig. 13, item 3) com a chave de parafusos.
 - d) Remover a placa cónica.
 - e) Puxar pelo cabo de içamento fazendo-o deslizar na caixa de cunha (fig. 13, item 3) e no furo do flange do tambor (fig. 13, item 7).
- Remover o cabo

-> Desmontagem terminada

Processo de instalação do novo cabo segundo a figura 14.

Passar primeiro a extremidade do cabo na abertura da alavanca de batente de fim de curso (fig. 13, item 10) e encostá-lo em volta do tambor.

- f) Introduzir a extremidade do cabo no furo do flange de tambor (fig. 13, item 7).
- g) Introduzir o cabo na caixa de cunha (fig. 13, item 3).
- h) Colocar a ponta da placa cónica (fig. 13, item 9) dentro da caixa de cunha (fig. 13, item 3).
- i) Realizar um laço com a extremidade do cabo (fig. 13, item 5) e introduzi-lo entre a placa cónica e a caixa cónica (fig. 13, item 3). Deixar sair a extremidade do cabo de içamento da caixa de cunha de 30 +/-5 mm (fig. 13, item X).
- j) Puxar bem forte pelo cabo de içamento (fig. 14) para apertar o laço do cabo de içamento em volta do raio de apoio da placa cónica (fig. 13, item 2).
- Verificar se o laço do cabo de içamento está em contacto com o raio de apoio da placa cónica (fig. 13, item 2) e se a saída da extremidade do cabo de içamento é de $X=30 \pm 5$ mm (fig. 13, item X).
 - Colocar o aparelho sob tensão e, actuando na caixa de comando (botão "subida"), enrolar completamente o cabo de içamento no tambor, tendo o cuidado de não accionar a alavanca de batente de fim de curso com o batente de fim de curso. Durante o enrolamento, o operador deve manter o cabo tenso por tracção manual no gancho e tratar de distribuir uniformemente o cabo de içamento no tambor.

-> Instalação do cabo terminada

14.3.3 Processo de desmontagem e de instalação do Kit de alavanca de batente de fim de curso

A alavanca do batente de fim de curso está representada na figura 15.

Composição:

- 1) 1 alavanca de batente de fim de curso
- 2) 1 parafuso de fixação
- 3) 2 anilhas
- 4) 1 porca auto-bloqueada
- 5) 1 mola de chamada

A substituição da alavanca do batente de fim

de curso está representada na figura 16.

Composição:

- 1) alavanca de batente de fim de curso
- 2) parafusos de fixação
- 3) anilhas
- 4) porca auto-bloqueada
- 5) furo do parafuso de fixação
- 6) mola de chamada
- 7) tirante de freio do motor eléctrico
- 8) furo de engate da mola de chamada
- 9) furo do cárter motor eléctrico
- 10) freio do motor eléctrico
- 11) contacto de batente de fim de curso
- 12) lâmina de activação do contacto do batente de fim de curso
- 13) patilha de engate do cárter
- 14) patilha de engate da alavanca
- 15) abertura da alavanca de batente de fim de curso

Ferramentas:

- 2 chaves de bocas de 17
- 1 chave de parafusos de fenda

Processo de desmontagem da alavanca de batente de fim de curso.

- Colocar o aparelho fora de tensão e desligar a alimentação eléctrica.
- Colocar o aparelho em apoio sobre a pega de transporte.

Durante esta manipulação, proteger os pernos de fixação das braçadeiras (risco de danos nas roscas).

- Soltar a mola de chamada (fig. 16, item 6) do tirante de freio do motor eléctrico (fig. 16, item 7) com a chave de parafusos.
- Bloquear em rotação a porca auto-bloqueada (fig. 16, item 4) com a 1ª chave de 17 depois desapertar o parafuso de fixação (fig. 16, item 2) da alavanca do batente de fim de curso com a 2ª chave 17.
- Remover o parafuso, a porca auto-bloqueada e a alavanca de batente de fim de curso equipada com a da mola de chamada.
- Retirar a alavanca de batente de fim de curso do cabo de içamento.

-> Desmontagem terminada

Processo de instalação do kit alavanca de batente de fim de curso.

Antes de montar a nova alavanca de batente de fim de curso, verificar se o cabo assim como o contacto de batente de fim de curso (fig. 16, item 11) estão em bom estado.

- Colocar o aparelho em apoio na pega de transporte.
- Colocar uma anilha (fig. 16, item 3) no parafuso de fixação (fig. 16, item 2).
- Colocar o furo de passagem do parafuso de fixação da alavanca (fig. 16, item 5) diante do furo de passagem do parafuso de fixação no cárter do motor eléctrico (fig. 16, item 9), introduzir depois o parafuso de fixação. A patilha de engate da alavanca (fig. 16, item 14) deve ficar colocada imperativamente como indicado na figura 16.
- Colocar a 2ª anilha (fig. 16, item 3) e a porca auto-bloqueada (fig. 16, item 4) no parafuso de fixação.
- Apertar o conjunto com as duas chaves de bocas de 17.
- Verificar no fim do aperto se a alavanca de batente de fim de curso comuta livremente e actua na lâmina de activação (fig. 16, item 12) do contacto de batente de fim de curso (fig. 16, item 11).
- Engatar a mola de chamada (fig. 16, item 6) no furo de engate da mola de chamada (fig. 16, item 8).
- Com a chave de parafusos, engatar a mola de chamada (fig. 16, item 6) no tirante de freio do motor eléctrico (fig. 16, item 7).
- Verificar se a mola de chamada (fig. 16, item 6) obriga a alavanca de batente de fim de curso a se apoiar na lâmina de activação do contacto (fig. 16, item 12).
- Introduzir o conjunto {batente de fim de curso e gancho de içamento} na abertura de passagem do cabo (fig. 16, item 15) da alavanca de batente de fim de curso.

- Colocar o aparelho sob tensão e, actuando na caixa de comando (botão "subida"), enrolar totalmente o cabo de içamento no tambor, tendo o cuidado de não accionar a alavanca de batente de fim de curso com o batente de fim de curso. Durante o enrolamento, o operador deve manter o cabo tenso por tracção manual no gancho e tratar de distribuir uniformemente o cabo de içamento no tambor.
- No fim do enrolamento, o operador, actuando no botão de subida da caixa de comando, verifica se o motor pára por ocasião do apoio do batente de fim de curso contra a alavanca.

Se o motor não pára, parar imediatamente a acção de subida, verificar a montagem. Se a falha de funcionamento persistir, enviar o aparelho a um reparador autorizado pela Tractel®.

-> Instalação terminada

14.3.4 Processo de substituição ou reposicionamento do batente de fim de curso ajustável

- o Desmontagem do batente
 - Manter a placa de batente de fim de curso (fig. 9, item 1).
 - Desapertar os parafusos de aperto da braçadeira (fig. 9, item 3) com a chave para parafusos sextavados ocos (fig. 9, item 4).
 - Retirar o conjunto.
- o Montagem do batente
 - Posicionamento da placa de batente de fim de curso.
 - Colocação da braçadeira de aperto (fig. 9, item 2).
 - Colocação e aperto dos parafusos (fig. 9, item 3) com a chave sextavada para parafusos ocos (fig. 9, item 4).

-> Instalação terminada

P

P

14.4 Ficha de inspecção e de manutenção

A ficha de inspecção e de manutenção encontra-se no fim deste manual.

15 Colocação no lixo e protecção de o ambiente



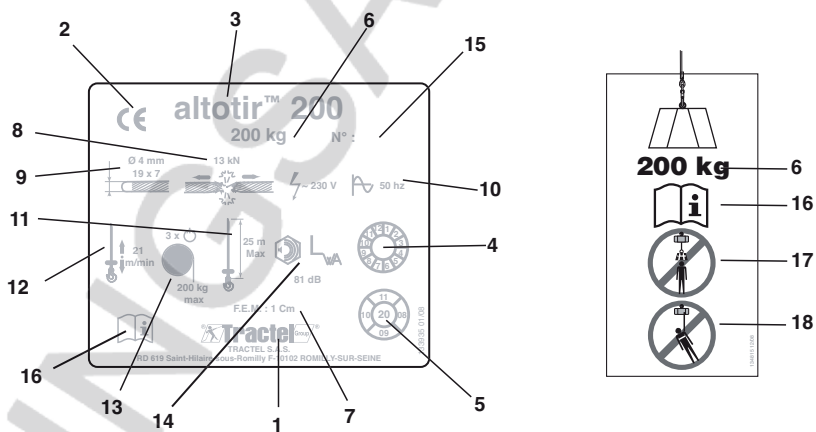
IMPORTANTE: É estritamente proibido descarregar na natureza os resíduos de óleo ou de massa, qualquer peça do aparelho altotir™ ou seus acessórios.

No fim de vida, a colocação no lixo do aparelho altotir™ deve ser efectuada conforme a regulamentação em vigor.

16 Marcação do produto e recomendações escritas

Marcações presentes no aparelho:

- 1 Nome e endereço do fabricante:
TRACTEL SAS
RD 619 Saint-Hilaire sous-Romilly
10102 Romilly sur Seine
- 2 Marcação CE
- 3 Designação do tipo de aparelho
- 4 Mês de fabrico: exemplo 12 para Dezembro.
- 5 Ano de fabrico: exemplo 09 para o ano 2009
- 6 Carga Máxima de Utilização (CMU)
- 7 Classificação do mecanismo segundo FEM
- 8 Resistência à ruptura do cabo de içamento
- 9 Características do cabo de içamento
- 10 Características da alimentação em energia.
- 11 Altura máxima de içamento
- 12 Velocidade nominal de içamento
- 13 Número de camadas de enrolamento
- 14 Potência acústica garantida
- 15 N° de série
- 16 Indicação: Ler o manual
- 17 Indicação: Não circular ou estacionar debaixo da carga
- 18 Indicação: Não utilizar para o içamento de pessoa

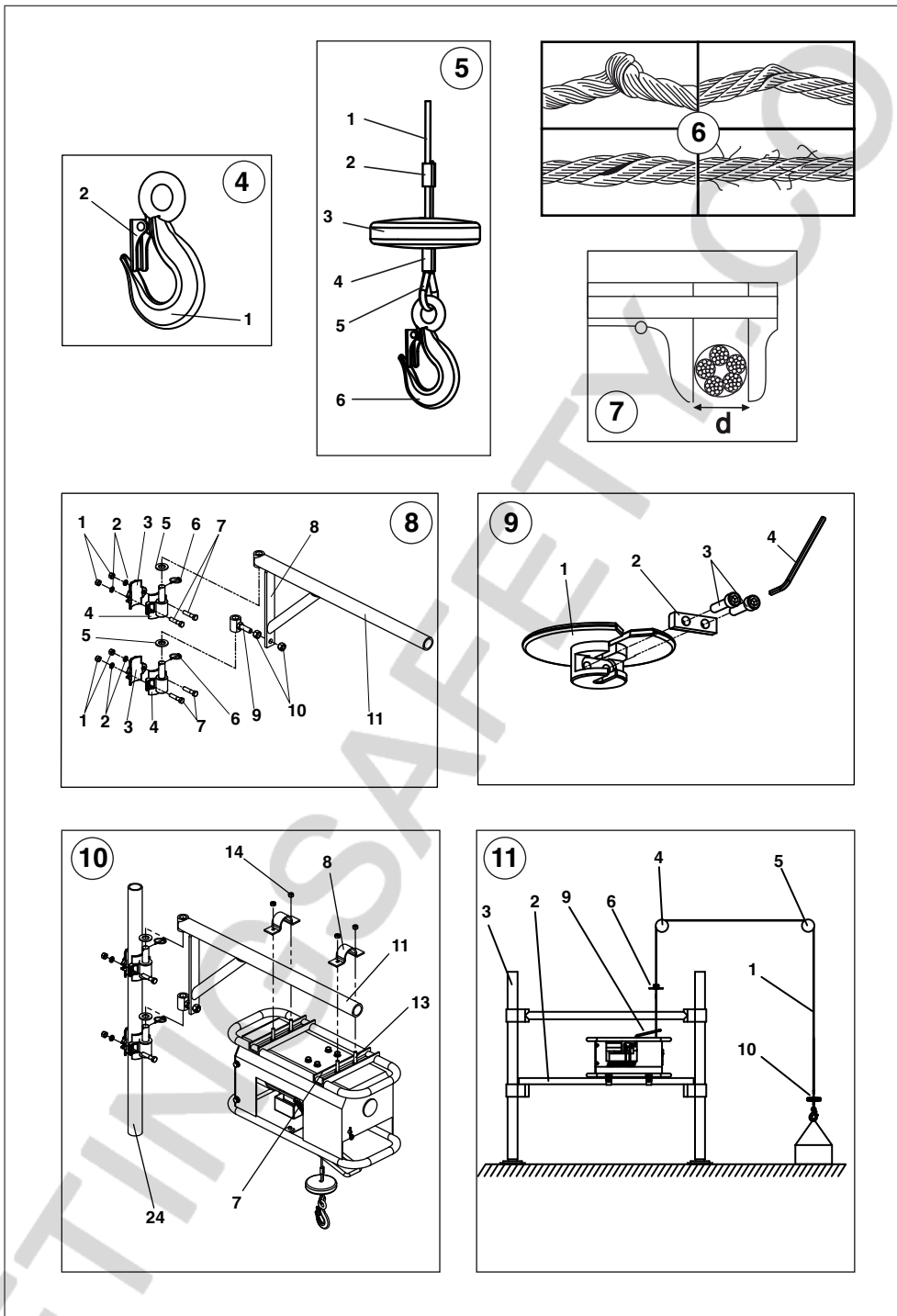


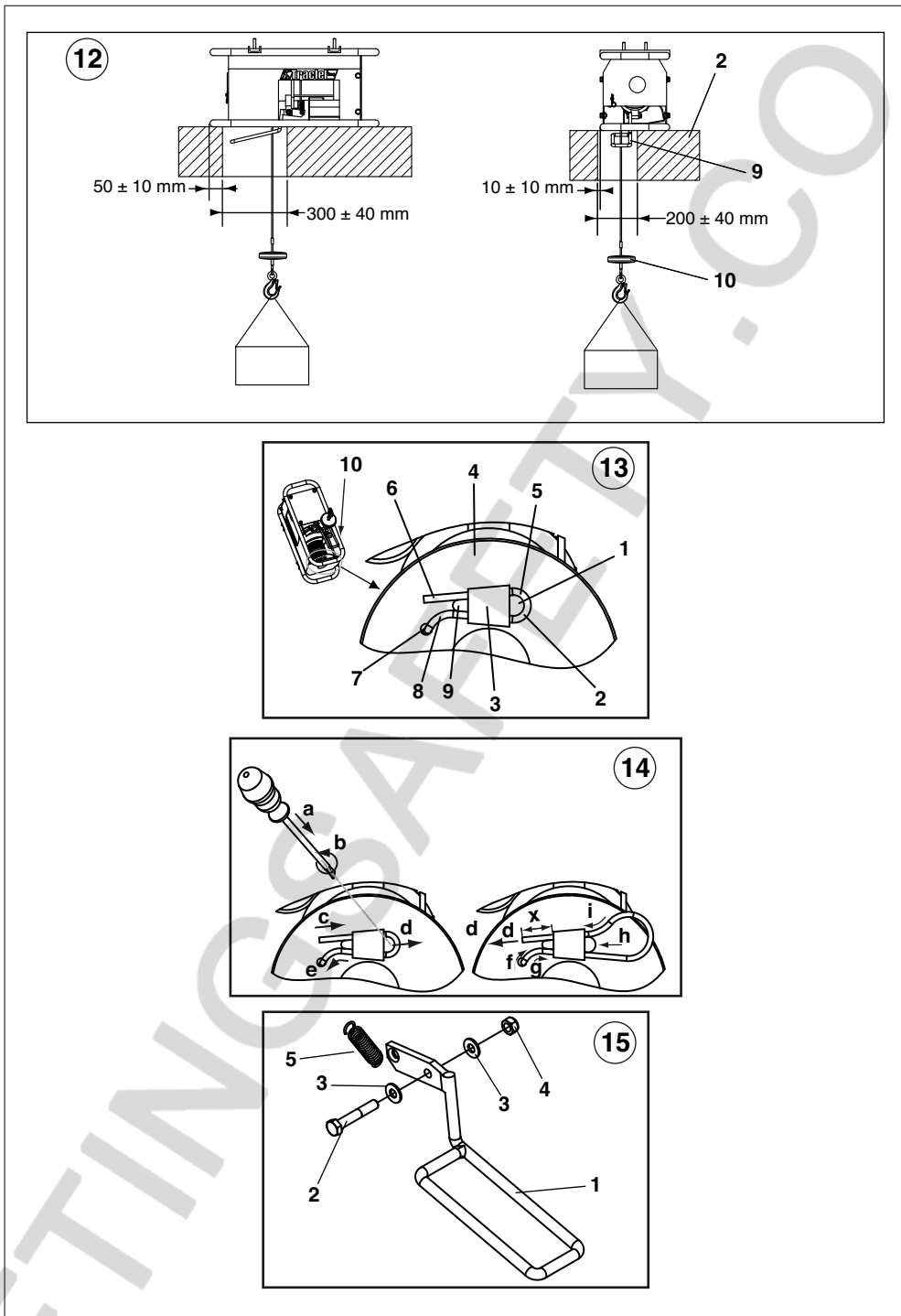
Placa de identificação do aparelho

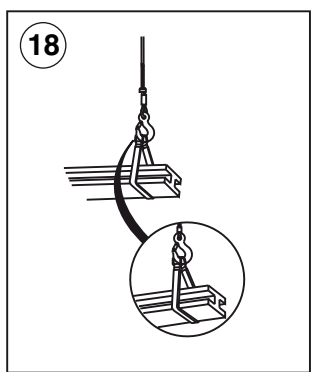
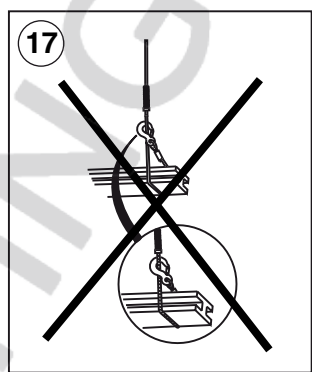
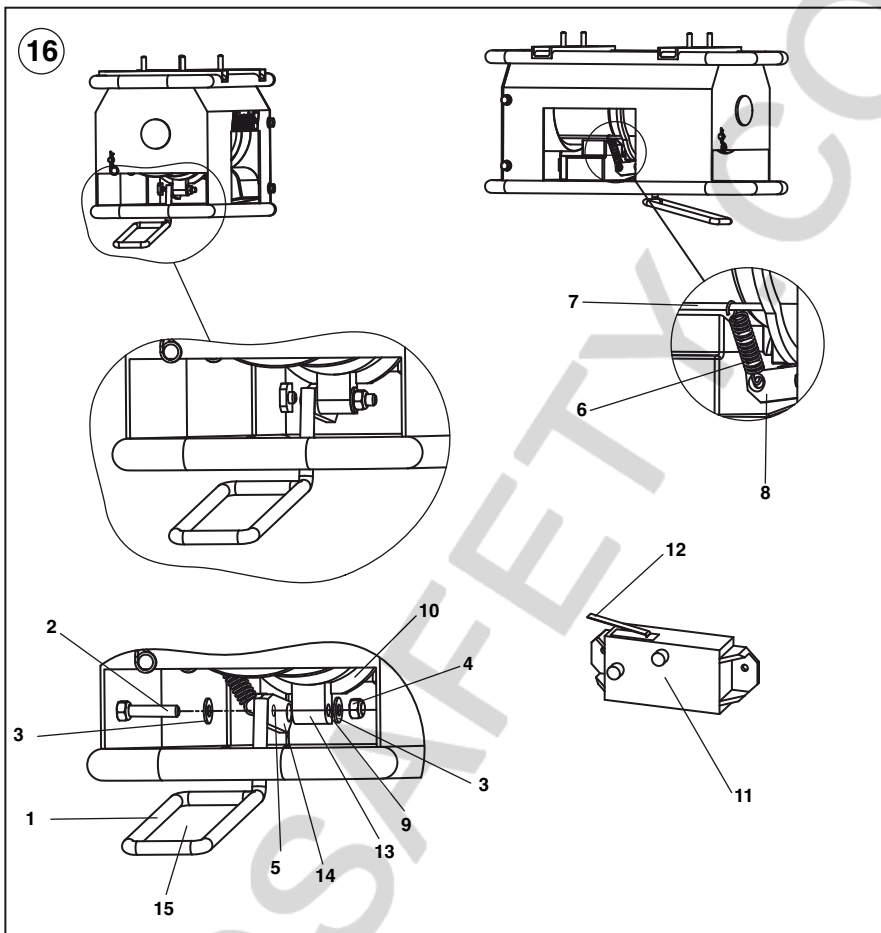
FICHA DE INSPECÇÃO DE MANUTENÇÃO

Data	Supervisor	Razão da inspecção	Inspeção / Verificação feita	Conserto	Avaliação dos riscos	Acções correctivas

P







C

LIFTINGSAFETY.CO.UK

LIFTINGSAFETY.CO.UK

LIFTINGSAFETY.CO.UK

FR TRACTEL S.A.S.

RD 619 Saint-Hilaire-sous-Romilly, B.P. 38
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
T: 33 3 25 21 07 00 – Fax: 33 3 25 21 07 11

LU SECALT S.A.

3, Rue du Fort Dumoulin – B.P. 1113
L-1011 LUXEMBOURG
T: 352 43 42 42 1 – Fax: 352 43 42 42 200

DE GREIFZUG GmbH

Scheidtbachstrasse 19-21
D-51434 BERGISCH-GLADBACH
T: 49 2202 10 04 0 – Fax: 49 2202 10 04 70

GB TRACTEL UK LTD

Old Lane, Halfway
SHEFFIELD S20 3GA
T: 44 114 248 22 66 – Fax: 44 114 247 33 50

ES TRACTEL IBÉRICA S.A.

Carretera del medio 265
E-08907 L'HOSPITALET (Barcelona)
T: 34 93 335 11 00 – Fax: 34 93 336 39 16

IT TRACTEL ITALIANA S.p.A.

Viale Europa 50
I-20093 Cologno Monzese (MI)
T: 39 02 254 47 86 – Fax: 39 02 254 71 39

NL DK TRACTEL BENELUX B.V.

BE LU Paardeweide 38
NL-4824 EH BREDA
T: 31 76 54 35 135 – Fax: 31 76 54 35 136

PT LUSOTRACTEL LDA

Alto Do Outeiro Armazém 1 Trajouce
P-2785-086 S. DOMINGOS DE RANA
T: 351 214 459 800 – Fax: 351 214 459.809

PL TRACTEL POLSKA

Al. Jerozolimskie 56c
PL-00-803 Warszawa
T: 48 22 25 39 114 - Fax: 48 22 64 44 252

CA TRACTEL LTD

1615 Warden Avenue Scarborough
Ontario M1R 2TR
T: 1 416 298 88 22 – Fax: 1 416 298 10 53

CN TRACTEL CHINA LTD

Shanghai Tractel Mechanical Equip. Tech. Co. Ltd.

A09, 399 Cai Lun Road
Zhang Jiang
HI-TECH Park Shanghai
T: 86 021 6322 5570 – Fax: 86 021 5353 0982

SG TRACTEL SINGAPORE Pte

50 Woodlands Industrial Parc E7
Singapore 75 78 24
T: 65 675 73113 – Fax: 65 675 73003

AE TRACTEL MIDDLE EAST

P.O. Box 25768
DUBAI
T: 971 4 34 30 703 – Fax: 971 4 34 30 712

US TRACTEL Inc

110, Shawmut Road, Ste 2
Canton MA 02021 USA
T: 1 781 401 3288 – Fax: 1 781 828 3642

RU TRACTEL RUSSIA O.O.O.

Ul. Yubileynaya, 10, kv.6
Pos. Medvezhi Ozyora
Shtchyolkovsky rayon
Moskovskaya oblast
141143 Russia
T: 7 915 00 222 45 – Fax: 7 495 589 3932

133955 62 04/2009



© COPYRIGHT - ALL RIGHTS RESERVED