

# tirfor<sup>®</sup> / greifzug<sup>™</sup>

Operating and maintenance instruction

**English** Original manual

**GB**

Notice d'instruction d'emploi et d'entretien

**Français** Traduction de la notice originale

**FR**

Gebrauchs- und Wartungsanleitung

**Deutsch** Übersetzung der Originalanleitung

**DE**

Handleiding voor gebruik en onderhoud

**Nederlands** Vertaling van de oorspronkelijke handleiding

**NL**

**GB** *Lifting and pulling machines*

**FR** *Treuil à mâchoires*

**DE** *Handbetriebene Mehrzweck-Seilzüge*

**NL** *Hijs-en trekapparaat*



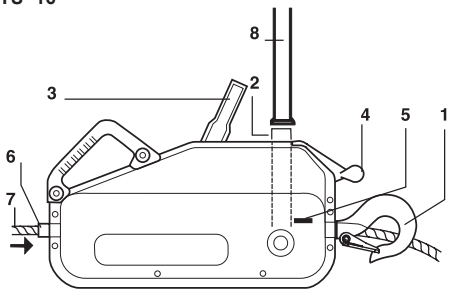
Contents	Page
General warning .....	3
Technical data.....	4
1. Introduction and description of equipment.....	4
2. Assembly drawings.....	4
3. Installing the wire rope.....	5
4. Releasing and engaging the jaws.....	5
5. Anchoring.....	6
6. Operation.....	6
7. Decommissioning and storage.....	6
8. Safety devices.....	7
9. Replacement of shear pins.....	7
10. Wire rope.....	7
11. Maintenance instructions.....	7
12. Warnings against hazardous operations.....	8
13. Troubleshooting.....	8
14. Health and safety at work.....	8
15. Device markings and information plates.....	8
PICTURES.....	A, B

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

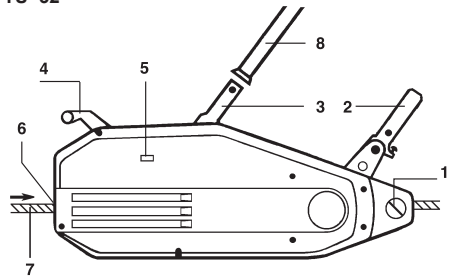
The companies of the TRACTEL® Group and their agents or distributors will supply on request documentation on the full range of TRACTEL® products: lifting and handling, permanent and temporary access solutions, height safety devices, electronic load indicators and accessories such as pulley blocks, hooks,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

The TRACTEL® network is able to supply an after-sales and regular maintenance service. Should you have any queries or require technical assistance, please do not hesitate to contact your TRACTEL® dealer.

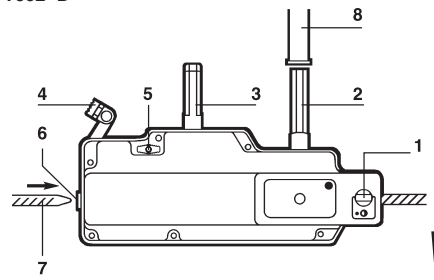
TU™8  
TU™16



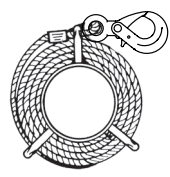
TU™32



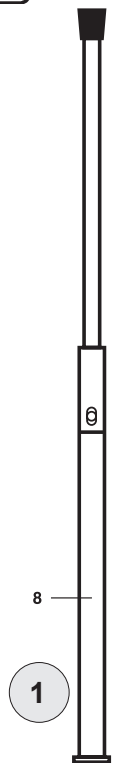
T508™ D  
T516™ D  
T532™ D



1. Hook / anchor pin
2. Forward operating lever
3. Reverse operating lever
4. Rope release lever
5. Rope release safety catch
6. Rope guide
7. Wire rope
8. Telescopic operating handle



Wire rope on reeler



## GENERAL WARNING

1. Before installing and using this unit, to ensure safe and efficient use, it is essential that you have read and fully understood the information and instructions given in this manual. A copy of this manual should be made available to every operator. Extra copies of this manual will be supplied on request.
2. Do not use the unit if any of the information plates mounted on the unit are missing or if any of the information on the plates, as indicated at the end of the manual, is no longer legible. Identical plates will be supplied on request; these must be secured on the unit before it can be used again.
3. Make sure that all persons operating this unit are fully aware of how to use it in a safe way, in accordance of all safety at work regulations. This manual must be made available to all users.
4. This unit must only be used in compliance with all applicable safety regulations and standards concerning installation, use, maintenance and inspection of lifting equipment.
5. For all professional applications, the unit must be placed under the responsibility of a person who is entirely familiar with the applicable regulations and who has the authority to ensure the applicable regulations are applied if this person is not the operator.
6. Any person using the unit for the first time must verify that they have fully understood all the safe and correct operation requirements involved in use of the unit. The first-time operator must check, under risk-free conditions, before applying the load and over a limited lifting height, that they have fully understood how to safely and efficiently operate the unit.
7. The unit must only be installed and put into service under conditions which ensure the safety of the operator and in compliance with all applicable regulations and requirements.
8. Each time before using the unit make a visual inspection for any damage. In addition, make a visual inspection of any accessories used with the unit.
9. TRACTEL® declines any responsibility for use of this unit in a configuration not described in this manual.
10. The unit must be attached to an anchor point and a structure which has sufficient strength to withstand the maximum Working Load Limit of the unit as indicated in this manual. If several units are used, the strength of the structure must be compatible with the total number of units used and with the maximum Working Load Limit of the units.
11. TRACTEL® declines any responsibility for the consequences of any unauthorised changes made to the unit or removal of parts forming part of the unit.
12. TRACTEL® will only guarantee operation of the unit provided it is equipped with an original TRACTEL® wire rope in accordance with the specifications indicated in this manual.
13. TRACTEL® declines any responsibility for the consequences resulting from disassembly of the unit in any way not described in this manual or repairs performed without TRACTEL® authorization, especially concerning replacement of original parts by parts of another manufacturer.
14. TRACTEL® declines any responsibility for the consequences resulting from any unauthorized changes or repairs to the wire rope.
15. The unit must never be used for any operations other than those described in this manual. The unit must never be used to handle any loads exceeding the maximum Working Load Limit indicated on the unit. It must never be used in explosive atmospheres.
16. The unit must never be used for lifting people.
17. The unit is designed for manual operation and must never be motorized.
18. When a load is to be lifted by several units, a technical study must first be carried out by a qualified technician before installation of the units. The installation must then be carried out in compliance with the study, in particular to ensure an even distribution of the load under appropriate conditions. TRACTEL® declines any responsibility for the consequences resulting from use of a TRACTEL® device in combination with other lifting devices of another manufacturer.
19. Never stand, park or circulate under a load. Access to the area under the load should be indicated by signs and prohibited.
20. To ensure safe use of the unit, it should be visually inspected and serviced regularly. The unit must be periodically inspected by a TRACTEL®-approved repair agent as indicated in this manual.
21. The wire rope must be in good condition to ensure safe, correct operation of the unit. Discard any wire rope which shows any signs of excess wear or damage. The condition of the wire rope should be checked each time before using the unit as detailed in the "wire rope" section.
22. When the unit is not being used, it should be stored in a location inaccessible to persons not authorized to use the unit.
23. The operator must ensure that the wire rope remains under a constant tension by the load. In particular if the load is temporarily snagged by an obstruction then the sudden release of the load from the obstruction could result in the rupture of the wire rope.
24. If the unit is to be definitively removed from use, make sure the unit is discarded in a way which will prevent any possible future use. All environment protection regulations must be observed.

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

## TECHNICAL DATA

MODEL	TU™8	T508™D	TU™16	T516™D	TU™32	T532™D
<b>Working load limit (t)</b>	0.8		1.6		3.2	
<b>Weight:</b>						
• Machine (kg)	8.4	6.6	18	13.5	27	24
• Telescopic operating handle (kg)	1	1	2.4	2.3	2.4	2.3
• Standard 20 m of wire rope with fittings (kg)	6.1	6.1	13.1	13.1	26.6	26.6
<b>Total weight of standard equipment (kg)</b>	<b>15.5</b>	<b>13.7</b>	<b>33.5</b>	<b>28.9</b>	<b>56</b>	<b>52.9</b>
<b>Dimensions:</b>						
• Length (mm)	527	420	660	523	676	620
• Length with optional hook (mm)	-	550	-	650	860	840
• Height (mm)	265	250	330	315	330	355
• Width (mm)	108	99	140	127	156	130
• Telescopic handle: retracted/extended (mm)	395/620	400/690	680/1190	650/1150	680/1190	650/1150
<b>Original tirtor® wire rope</b>						
• Diameter (mm)	8.3		11.5		16.3	
• Guaranteed tensile strength* (daN)	4000		8000		16000	
• Weight per metre (kg)	0.25		0.5		1	
Wire rope travel (forward /reverse)** (mm)	70/76	46/63	56/70	42/57	30/48	18/36
Recommended Tractel® pulley model	E460H		E470H		E480H	

\* Including wire rope end fittings.

\*\* Travel of the wire rope resulting from one complete cycle of operation of the operating handle at the working load limit.

## 1. INTRODUCTION AND DESCRIPTION OF EQUIPMENT

The tirtor® machine is a hand-operated lifting and pulling machine. It is versatile, portable and multi-purpose, not only for pulling and lifting but also for lowering, tensioning and guying.

The originality of the tirtor® machine is the principle of operation directly on the wire rope which passes through the mechanism rather than being reeled onto a drum of a hoist or conventional winch. The pull is applied by means of two pairs of self-actuating jaws which exert a grip on the wire rope in proportion to the load being lifted or pulled. A telescopic operating lever fitted to either the forward or the reverse lever transmits the effort to the jaw mechanism to give forward or reverse movement of the wire rope.

The machine is fitted with a hook or anchor pin, depending on the model, so that it can be secured quickly to any suitable anchor point.

tirtor® machines, intended for lifting and pulling materials, are available in two ranges each with three models of different capacities:

- T500D range for light duty applications (with safety release catch).
- TU range for heavy duty applications (with safety release catch).

All the tirtor® machines in the TU™ and T500D ranges comply with the Machinery Directive 2006/42/EC and meet the essential requirements of standard EN 13157. The TU™ range complies in full with the requirements

of standard EN 13157. Under normal conditions of use, the machine may be used at any ambient temperature from -10°C to +50°C. In exceptional circumstances, this machine may be used at ambient temperatures of between -20°C and +70°C.

Each machine is supplied with a telescopic operating handle, and usually with a 20 m standard length of special tirtor® wire rope fitted with a safety hook and wound onto a metal reeler. Longer or shorter lengths of wire rope are available on request.

This manual together with a guarantee card are supplied with each machine, as well as the CE declaration of conformity.



**IMPORTANT : tirtor® wire rope has been specially designed to meet the particular requirements of the tirtor® machine.**

**The manufacturer does not guarantee the safe operation of machines used with wire rope other than tirtor® wire rope.**

## 2. ASSEMBLY DRAWINGS

Various ways of rigging are shown in Figs. 2.1, 2.2, 2.3 and 2.4. Figs. 4 and 5 show specific arrangements (one forbidden and the other recommended).

The machine may be anchored to a fixed point with the wire rope travelling towards the machine (Figs. 2.1, 2.2, 2.3), or travel along the wire rope, with the load, the wire rope itself anchored to a fixed point (Fig. 2.4).

In example 2.2, the maximum working load limit of the pulley and the anchor point should be equal to or greater than twice the load.

N.B. Whatever the rigging arrangement, and if the machine is anchored directly to a fixed point, ensure that there are no obstructions around the machine which could prevent the wire rope, the machine and anchor point from operating in a straight line. It is therefore recommended to use a sling of an appropriate capacity between the anchor point and the machine (Fig. 3).



**WARNING:** Any rigging arrangement which requires the calculation of the forces applied should be checked by a competent engineer, with special attention to the appropriate strength of fixed point used.

For work such as guiding the trunk in tree felling, the operator should ensure that he is outside the danger area by passing the wire rope around one or more diverter pulleys.

The capacity of the machine may be increased considerably for the same effort by the operator by using multiple sheave blocks (see the examples set out in Figs. 6.1 and 6.2).

The increase in the capacity shown is reduced depending on the efficiency of the pulleys.

It is essential that the sheaves and diverter pulleys used with the machine comply with the essential requirements of standard EN 13157. The TRACTEL® pulleys specified in the paragraph "TECHNICAL DATA" comply with the essential requirements of standard EN 13157. For special sheaving arrangements, it is imperative that these sheaves comply with the essential requirements of standard EN 13157.

**For any rigging arrangement other than those described in this manual, please consult TRACTEL®, or a competent specialist engineer before operating the machine.**

### 3. INSTALLATING THE WIRE ROPE

N.B. When handling the wire rope it is recommended to protect your hands by using work gloves.

1. Uncoil the wire rope in a straight line to prevent loops or kinks.
2. Release the internal mechanism (see section 4: "Releasing and engaging the jaws").
3. Insert the wire rope through the rope guide at the end opposite to the anchor point (hook or anchor pin).
4. Push the wire rope through the machine, and if necessary, helping it by operating the forward operating lever.
5. When the wire rope appears through the anchor point, pull the slack wire rope through the machine, to the point required.

6. Engage the jaws by operating the rope release mechanism (see section 4: "Releasing and engaging the jaws").
7. Anchor the tirlor® machine or the wire rope to the appropriate fixed point (see section 5: "Anchoring") taking care to ensure that the anchor point (hook or pin, depending on the model) is correctly fixed.
8. Extend the telescopic operating handle until the spring locks into position. If necessary twist the two sections of the handle, one inside other, to align the spring (Fig. 1).
9. Place the telescopic operating handle on the chosen operating lever (forward or reverse) and twist the handle to ensure that it is locked in position (about a half turn).

Following these operations, the unit is ready to use, provided that the load is properly anchored to the unit or wire rope (see Sections 5: "Anchoring" and 2: "Assembly drawings").

If the wire rope is to be anchored to a high anchor point, the wire rope should be anchored before fitting the wire rope in the machine.

## 4. RELEASING AND ENGAGING THE JAWS

Each machine is fitted with a rope release lever (Fig. 1 p. 2) for releasing the jaw mechanism, this must only be operated when the machine is not under load.

There are two positions for the rope release lever (see Figs. 7, 8 and 9): released or engaged.

N.B. When not in operation, it is recommended that the rope release lever should be in the engaged position. The rope release lever must therefore be released before attempting to feed in the wire rope.

### 4.1. TU™8 and TU™16 (Fig. 7)

#### Releasing:

1. Completely press the rope release safety catch (5) and lift the rope release lever (4).
2. Release the safety catch and continue to lift the rope release lever until it locks into position. The internal mechanism is in the released position.

#### Engaging:

1. Lift the rope release lever slightly.
2. Press and maintain pressure on the rope release safety catch, allowing the release lever to slowly travel back to its original position. Release the safety catch. The spring mechanism locks the release lever in position.

### 4.2. TU™32 (Fig. 8)

Place the anchor point against a support.

**Releasing:**

1. Completely press rope release safety catch (5) and push the rope release lever (4) towards the anchor point.
2. Release the safety catch and continue to push the rope release lever until it locks into position. The internal mechanism is in the released position.

**Engaging:**

1. Push the rope release lever towards the anchor point.
2. Press and maintain pressure on the rope release safety catch, allowing the release lever to slowly travel back to its original position. Release the safety catch. The spring mechanism locks the release lever in position.

**4.3. T500D range (Fig. 9)**

Place the anchor point against a support.

**Releasing:**

Turn the rope release safety catch (5) and push the rope release lever (4) towards the anchor pin until it locks into position when raised slightly at its limit. Release the safety catch.

**Engaging:**

1. Turn the rope release safety catch
2. Press the rope release lever vertically downwards, allowing the lever to travel back to its original position under the effects of its spring. Release the safety catch.

## 5. ANCHORING

**Failure to anchor the tirfor® machine correctly runs the risk of a serious accident. The user must always ensure before operation that the anchor point(s) for the machine and wire-rope are of sufficient strength to hold the load.**

It is recommended that tirfor® machines should be anchored to a fixed point or to the load using an appropriate capacity sling. **It is forbidden to use the machine's wire rope as a sling** by passing it around the load and hooking it back onto itself (Fig. 10.1: incorrect anchoring arrangement; Fig. 10.2: correct anchoring arrangement).

The anchoring arrangement of models TU™8 and TU™16 is a hook fitted with a safety catch (Figs. 11 and 12). In all cases when anchoring the machine the safety catch of the anchor hook should be correctly closed, in its position at the tip of the hook (Fig. 12). This advice for the machine anchor hook also applies to the hook fitted to the wire rope.

tirfor® machines TU™32 and T500D are anchored by means of a removable anchor pin, fitted across the two ends of the side cases (Figs. 13 and 14) and locked in position by a spring clip (Figs. 15 and 16).

Optional hooks are available to fit the anchor point of models T500D and TU™32.

To anchor using the anchor pin, follow the procedure below:

1. Open the spring clip of the anchor pin.
2. Remove the spring clip from the anchor pin.
3. Slide the anchor pin out of the side cases (Fig. 14).
4. Fit the anchoring arrangement, such as a sling, between the side cases.
5. Refit the anchor pin through the side cases and anchoring arrangement, such as the eyes of a sling.
6. Refit the spring clip to the anchor pin.
7. Close the spring clip, ensuring that it fits correctly over the end of the anchor pin and cannot fall out.



**WARNING:** It is essential for the safe operation of the machine to ensure that, before loading the machine, the anchor points, hooks or pins, are correctly secured, (with the safety catch correctly located on the hook - Fig. 12).

## 6. OPERATION

tirfor® machines are very easy to use. Place the telescopic operating handle on either the forward or reverse operating lever, lock it into position by twisting, and move the operating handle to-and-fro. The operating arc is variable for ease of operation.

When operation stops, both jaws automatically grip the wire rope and hold the load which is spread equally between the jaws.

The to-and-fro operation of the forward or reverse lever gives continuous movement of the load.

## 7. DECOMMISSIONING AND STORAGE

**It is essential to take the load off the machine before attempting to release the jaws.** To do this, operate the reverse operating lever until there is no tension in the wire rope.

Remove the telescopic operating handle and return it to the closed position.

Release the jaw mechanism and follow the instructions for installing the wire rope in the reverse order. Re-engage the jaws of the machine before putting it into storage.

Store the machine and wire rope in a dry place, away from the effects of the weather. The wire rope should be completely removed from the machine and rewound onto its reeler.

Before reeling the wire rope, it is recommended to inspect it, clean it with a brush and then grease it (see section 10: "Wire rope").

## 8. SAFETY DEVICES

### 8.1. Overload limiting safety devices

All tirfor® machines incorporate a shear pin system. In case of overload, one or more pins (depending on the model), fitted to the forward operating lever, shear and prevent further forward or lifting operations. Reverse operation is still possible to enable the load to be lowered or the wire rope to be slackened.

### 8.2. Rope release safety device

Models TU™ and T500D are fitted with a “two-handed” rope release system which requires deliberate operation by the user to release the machine. See section 4: “Releasing and engaging the jaws”.

## 9. REPLACEMENT OF SHEAR PINS

Figures 17, 18, 19 and 20 show the position of the shear pins for the various models. Spare shear pins are in the operating levers for models TU™8 and TU™16, and in the rope release lever for the other models (first remove the plastic cap).

Remove the sheared pins with a suitable punch. For models TU™8 and TU™16, remove the forward operating handle stub by using an extractor.

Clean the recesses which house the pins. For models TU™ and TU™16, refit the forward operating handle stub on the crank, lining up the grooves in the crank with those in the operating handle (Figs 17 and 18).

For models T500D and TU™32, align the holes of the upper and lower sections of the forward operating lever. Position the spare shear pin(s) and drive it/them in with a hammer.



**WARNING:** It is forbidden to replace sheared pins by anything other than genuine tirfor® shear pins of the same model.

Before putting the machine back into operation, ensure that the cause of the overload is removed. If necessary, use multiple sheave blocks (Fig. 6). Remember to re-order sheared pins and put them back in the correct place.

## 10. WIRE ROPE

To guarantee the safe operation of tirfor® machines, it is essential to use them exclusively with tirfor® wire rope which has been specially designed to meet the requirements of the tirfor® machine. tirfor® wire ropes have a red strand which is visible on new rope.

One end of the wire rope has an end fitting, such as a safety hook, fitted to a thimble fixed by a metal ferrule (Fig. 21). The other end of the wire rope is fused and tapered (Fig. 22).

A wire rope in good condition is a guarantee of safety, to the same extent as a machine in good

condition. It is necessary to continuously monitor the state of the wire rope, to clean and oil it with a rag soaked with motor oil or grease.

Grease or oil containing graphite additives or molybdenum disulphide must not be used.

### Visual examination of the wire rope

The wire rope should be examined daily to detect any signs of wear (damage or broken wires: see examples in Fig. 23).

In case of any apparent wear, have the wire rope checked by a competent person. Any wire rope with a reduction from the nominal diameter by more than 10% should be replaced (see Fig. 24 for the correct method of measuring the diameter of a wire rope).



**IMPORTANT:** It is recommended, specially for lifting applications, to ensure that the length of wire rope is greater than actually required. Allow an extra meter approximately.

When lifting or lowering loads over long lengths of wire rope, steps should be taken to stop the load from rotating to prevent the wire rope from unlaying.

Never allow a tensioned wire rope to rub over sharp edges. The wire rope must only be used with pulleys of an appropriate diameter.

Never expose the wire rope to temperatures beyond 100°C. Never use wire rope that has been subject to damage such as fire, corrosive chemicals or atmosphere, or exposed to electric current.

Storage: see section 7: “Decommissioning and storage”.

## 11. MAINTENANCE INSTRUCTIONS

The machine should be inspected, cleaned and lubricated at regular intervals, at least annually, by an approved TRACTEL® repairer.

Never use grease or oil containing graphite additives or molybdenum disulphide.

To clean the machine, soak in a bath of approved cleaning fluid but not acetone or derivatives or ethylene trichloride or derivatives. Then shake the machine vigorously to loosen foreign matter and turn it upside down to allow the dirt to come out through the openings for the operating levers. Allow the mechanism to drain and become dry.

After this treatment, ensure that the machine is well lubricated by applying a quantity of oil (type SAE 90-120) onto the internal mechanism through the openings for the operating levers, and for the models TU™8 and TU™16, through the special lubrication holes. To carry out this procedure, it is best for the jaw mechanism to be in the released position.

Alternatively operate the forward and reverse operating levers to allow the lubricant to penetrate all parts of the mechanism.

N.B. Excess lubrication cannot cause the machine or wire rope to slip.

Any machine where the side cases show signs of dents or damage, or of which the hook is damaged (models TU™8 and TU™16), should be returned to an approved repairer of TRACTEL®'s network.

GB

## 12. WARNINGS AGAINST HAZARDOUS OPERATIONS

The operation of tirfor® machines, in accordance with the instructions of this manual, is a guarantee of safety. Nevertheless, it is useful to draw the attention of users to the following warnings.

- tirfor® machines as described in this manual must not be used for lifting people.
- Never attempt to motorise the models of tirfor® machines described in this manual.
- tirfor® machines must not be used beyond their maximum working load.
- tirfor® machines must not be used for applications other than those for which they are intended.
- Never attempt to operate the rope release mechanism whilst the machine is under load.
- Never obstruct the operating levers or the rope release lever.
- Never operate the forward and reverse operating levers at the same time.
- Never use a handle, other than the telescopic operating handle supplied, to operate the tirfor® machine.
- It is forbidden to replace sheared pins by anything other than genuine tirfor® shear pins of the same model.
- Never anchor the machine other than by its appropriate anchor point.
- Never obstruct the machine, which could prevent the machine, the wire rope and the anchor points from operating in a straight line.
- Never use the tirfor® wire rope as a sling.
- Never apply a load to the loose wire rope exiting from the anchor point of the tirfor® machine.
- Never subject the controls to sharp knocks.
- Never attempt to reverse the rope completely through the machine whilst under load.
- Do not operate the tirfor® machine when the rope ferrule gets to within 10 cm of the machine. Otherwise the ferrule is likely to foul the casing and push the rope guide inside the machine.
- Do not use this machine if the temperature is less than -20°C or greater than +70°C
- Do not use this machine with a diverter pulley or a sheave which does not meet the essential requirements of standard EN 13157

## 13. TROUBLESHOOTING

**1) The forward operating lever moves freely and does not operate the mechanism:** the machine has been overloaded and the shear pins have sheared. They should be replaced as indicated in section 9: "Replacement of shear pins".

### 2) Pumping:

A lack of lubricant in a tirfor® machine sometimes brings about a condition known as "pumping" which is not at all dangerous, but which is inconvenient. This situation occurs when the jaw which is gripping the rope becomes locked onto it preventing the other jaw from taking over the load. As the operating lever is moved in one direction the machine travels a few centimeters, but when the operating lever travels in the other direction the machine moves back the same distance in sympathy with the jaw which is locked onto the rope. The tirfor® machine should be thoroughly lubricated and it will recommence working normally.

### 3) Jerkiness:

This is also a symptom of lack of lubrication. The tirfor® machine should be thoroughly lubricated.

### 4) Blockage:

If the wire rope becomes blocked in the machine, generally because a damaged section of wire rope is stuck within the jaws, it is imperative to stop operating the machine. The load should be taken by another machine on a separate wire rope, or by another means, whilst ensuring that all safety precautions are taken. When the blocked machine is no longer under load, the damaged rope may be released and removed. Should this not be possible, return the machine and wire rope to the manufacturer or an approved repairer.

## 14. HEALTH AND SAFETY AT WORK

All lifting equipment must be supplied, operated, maintained and tested according to the provisions of the relevant health and safety at work regulations.

It is also the responsibility of every company to ensure that their employees have been fully and properly trained in the safe operation of their equipment

These devices must undergo an initial check before commissioning and periodical checks thereafter.

**Ensure that the labels are in place.**

**Replacement labels can be supplied on request.**

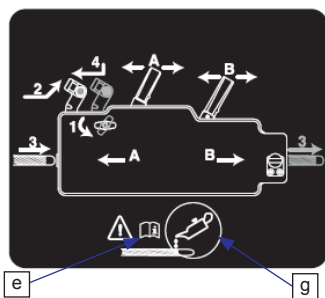
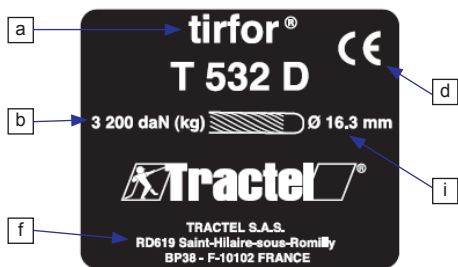
## 15. DEVICE MARKINGS AND INFORMATION PLATES

### 15.1. Labelling and marking

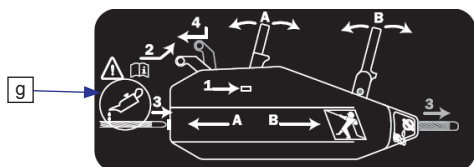
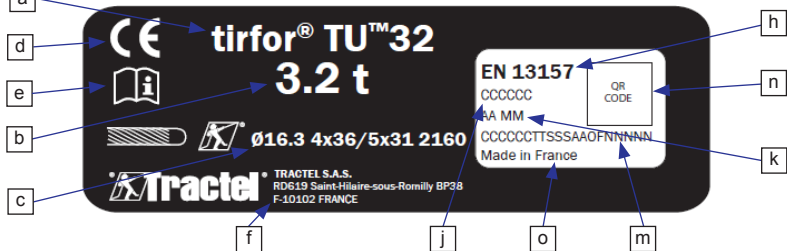
Labels are affixed to each machine in the T500D and TU™ ranges.



T500D machines



TU™ machines



- a: Type of machine
- b: Working load limit
- c: Designation of the tirfor tirfor®
  - : tractel® logo
  - Ø16.3: Diameter of the wire rope
  - 4x36/5x31: composition of the wire rope, i.e. 4 strands of 36 wires or 5 strands of 31 wires
  - 2160: class of the wire rope in MPa
- d: CE marking
- e: Refer to the operating and maintenance instructions
- f: Manufacturer's name and address
- g: Lubricate or grease the wire rope generously
- h: Machine complies with standard EN 13157
- i: diameter of the wire rope
- j: reference of the technical equipment
- k: YY = last two digits of the year of manufacture  
MM = month of manufacture
- m: serial number of the machine
- n: barcode in two dimensions
- o: country of manufacture (France)

Each T500D machine is identified by its serial No., using the format YY MF NNN stamped on the body of the machine where:

- YY: the last two digits of the year of manufacture
- MF: the No. of the manufacturing file
- NNN: the No. of the machine in the manufacturing file

Each TU™ machine is identified by its serial No. of the type CCCCCTTSSSYMFNNNNN engraved on the machine's rear operating lever.

**15.2. Label mentioning prohibitions to be located under the load, using the device to lift people and obligation to read the instruction manual and maintenance manual**



The numbers 1 to 4 in the diagram indicate the order in which the operations are performed to feed the tirfor® wire rope into the machine. The letters A and B in the diagram indicate which lever should be actuated to obtain the indicated direction of travel of the tirfor® wire cable.

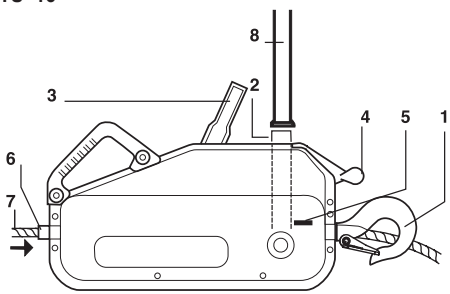
Sommaire	Page
Consignes prioritaires.....	11
Spécifications .....	12
1. Présentation et description .....	12
2. Schémas de montage .....	12
3. Mise en service.....	13
4. Débrayage et embrayage .....	13
5. Amarrage .....	14
6. Manœuvre .....	14
7. Mise hors service et stockage .....	14
8. Dispositifs de sécurité .....	15
9. Remplacement des goupilles de sécurité .....	15
10. Câble .....	15
11. Entretien de l'appareil .....	15
12. Contre-indications d'emploi .....	16
13. Anomalies de fonctionnement .....	16
14. Vérifications réglementaires .....	16
15. Marquages et plaques d'appareils.....	16
ILLUSTRATIONS.....	A, B

Afin d'assurer l'amélioration constante de ses produits, TRACTEL® se réserve d'apporter toute modification jugée utile, aux matériels décrits dans la présente notice.

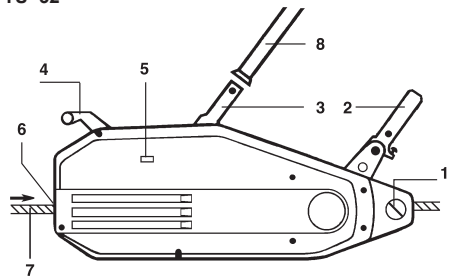
Les sociétés du Groupe TRACTEL® et leurs revendeurs agréés vous fourniront sur demande leur documentation concernant la gamme des autres produits TRACTEL® : appareils de levage et de traction, matériel d'accès de chantier et de façade, dispositifs de sécurité, indicateurs de charge électroniques, accessoires tels que poulies, crochets, élingues, ancrages, etc.

Le réseau TRACTEL® peut vous fournir un service d'après-vente et d'entretien périodique.

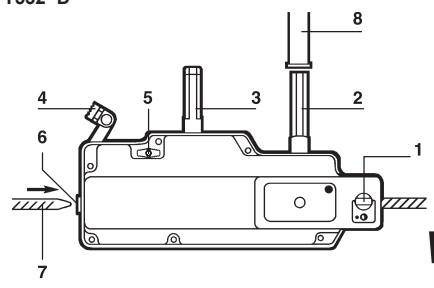
TU™8  
TU™16



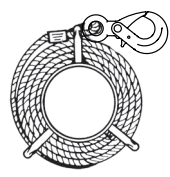
TU™32



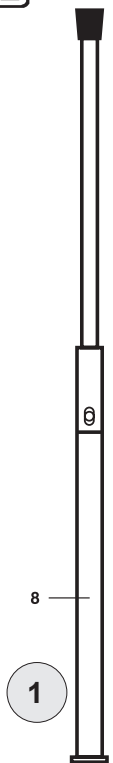
T508™D  
T516™D  
T532™D



1. Crochet / broche d'amarrage
2. Levier de marche avant
3. Levier de marche arrière
4. Poignée de débrayage
5. Bouton de verrouillage
6. Introduction du câble
7. Câble de traction
8. Manche télescopique



Câble sur touret



## CONSIGNES PRIORITAIRES

1. Avant d'installer et d'utiliser cet appareil, il est indispensable, pour sa sécurité d'emploi et son efficacité, de prendre connaissance de la présente notice et de se conformer à ses prescriptions. Un exemplaire de cette notice doit être conservé à disposition de tout opérateur. Des exemplaires supplémentaires peuvent être fournis sur demande.
2. Ne pas utiliser cet appareil si l'une des plaques fixées sur l'appareil, ou si l'une des inscriptions y figurant, comme indiqué à la fin du présent manuel, n'est plus présente ou lisible. Des plaques identiques peuvent être fournies sur demande qui doivent être fixées avant de continuer l'utilisation de l'appareil.
3. Assurez-vous que toute personne à qui vous confiez l'utilisation de cet appareil en connaît le maniement et est apte à assumer les exigences de sécurité que ce maniement exige pour l'emploi concerné. La présente notice doit être mise à sa disposition.
4. La mise en œuvre de cet appareil doit être conforme à la réglementation et aux normes de sécurité applicables concernant l'installation, l'utilisation, la maintenance et le contrôle des appareils de levage de matériel.
5. Pour tout usage professionnel, cet appareil, doit être placé sous la responsabilité d'une personne connaissant la réglementation applicable, et ayant autorité pour en assurer l'application si elle n'en est pas l'opérateur.
6. Toute personne utilisant cet appareil pour la première fois doit vérifier, hors risque, avant d'y appliquer la charge, et sur une faible hauteur de levage, qu'elle en a compris toutes les conditions de sécurité et d'efficacité de son maniement.
7. La mise en place et la mise en fonctionnement de cet appareil doivent être effectuées dans des conditions assurant la sécurité de l'installateur conformément à la réglementation applicable à sa catégorie.
8. Avant chaque utilisation de l'appareil, vérifier qu'il est en bon état apparent, ainsi que les accessoires utilisés avec l'appareil.
9. TRACTEL® exclut sa responsabilité pour le fonctionnement de cet appareil dans une configuration de montage non décrite dans la présente notice.
10. L'appareil doit être suspendu verticalement à un point d'amarrage et à une structure suffisamment résistants pour supporter la charge maximum d'utilisation indiquée sur la présente notice. En cas d'utilisation de plusieurs appareils, la résistance de la structure doit être fonction du nombre d'appareils, suivant leur charge maximale d'utilisation.
11. Toute modification de l'appareil hors du contrôle de TRACTEL®, ou suppression de pièce en faisant partie exonèrent TRACTEL® de sa responsabilité.
12. TRACTEL® ne garantit le fonctionnement de l'appareil que s'il est équipé d'un câble TRACTEL® d'origine, suivant les spécifications indiquées dans le présent manuel.
13. Toute opération de démontage de cet appareil non décrite dans cette notice, ou toute réparation effectuée hors du contrôle de TRACTEL® exonèrent TRACTEL® de sa responsabilité, spécialement en cas de remplacement de pièces d'origine par des pièces d'une autre provenance.
14. Toute intervention sur le câble pour le modifier ou le réparer en dehors du contrôle de TRACTEL® exclut la responsabilité de TRACTEL® pour les suites de cette intervention.
15. Cet appareil ne doit jamais être utilisé pour des opérations autres que celles décrites dans cette notice. Il ne doit jamais être utilisé pour une charge supérieure à la charge maximale d'utilisation indiquée sur l'appareil. Il ne doit jamais être utilisé en atmosphère explosive.
16. Il est interdit d'utiliser cet appareil pour le levage ou le déplacement de personnes.
17. Cet appareil manuel ne doit jamais être motorisé.
18. Lorsqu'une charge doit être soulevée par plusieurs appareils, l'installation de ceux-ci doit être précédée d'une étude technique par un technicien compétent, puis conduite conformément à cette étude, notamment pour assurer la répartition constante de la charge dans des conditions convenables. TRACTEL® exclut toute responsabilité pour le cas où l'appareil TRACTEL® serait utilisé en combinaison avec d'autres appareils de levage d'autre origine.
19. Ne jamais stationner ou circuler sous la charge. Signaler et interdire l'accès à la zone située sous la charge.
20. Le contrôle permanent du bon état apparent de l'appareil et son bon entretien font partie des mesures nécessaires à sa sécurité d'emploi. L'appareil doit être vérifié périodiquement par un réparateur agréé TRACTEL® comme indiqué dans cette notice.
21. Le bon état du câble est une condition essentielle de sécurité et de bon fonctionnement de l'appareil. Le contrôle du bon état du câble doit être effectué à chaque utilisation comme indiqué au chapitre « câble ». Tout câble présentant des signes de détérioration doit être mis au rebut définitivement.
22. Quand l'appareil n'est pas utilisé, il doit être placé hors d'atteinte de personnes non autorisées à l'utiliser.
23. L'utilisateur doit s'assurer en cours d'utilisation que le câble est constamment tendu par la charge, et particulièrement que celle-ci n'est pas neutralisée temporairement par un obstacle en descente, ce qui peut entraîner un risque de rupture du câble lorsque la charge se libère de son obstacle.
24. En cas d'arrêt définitif d'utilisation, mettre l'appareil au rebut dans des conditions interdisant son utilisation. Respecter la réglementation sur la protection de l'environnement.

**IMPORTANT :** Pour tout usage professionnel, spécialement si vous devez confier cet appareil à un personnel salarié ou assimilé, conformez-vous à la réglementation du travail applicable au montage, à la maintenance et à l'utilisation de ce matériel, notamment concernant les vérifications exigées : vérification à la première mise en service par l'utilisateur, vérifications périodiques et après démontage ou réparation.

## SPÉCIFICATIONS

MODÈLE	TU™8	T508™D	TU™16	T516™D	TU™32	T532™D
<b>Charge maximale d'utilisation (t)</b>	0.8		1.6		3.2	
<b>Poids :</b>						
• Appareil (kg)	8.4	6.6	18	13.5	27	24
• Levier télescopique (kg)	1	1	2.4	2.3	2.4	2.3
• Câble standard 20 m équipé (kg)	6.1	6.1	13.1	13.1	26.6	26.6
<b>Poids total équipement standard (kg)</b>	<b>15.5</b>	<b>13.7</b>	<b>33.5</b>	<b>28.9</b>	<b>56</b>	<b>52.9</b>
<b>Dimensions de l'appareil :</b>						
• Longueur (mm)	527	420	660	523	676	620
• Longueur avec crochet en option (mm)	-	550	-	650	860	840
• Hauteur (mm)	265	250	330	315	330	355
• Épaisseur (mm)	108	99	140	127	156	130
• Levier : rentré / déployé (mm)	395 / 620	400 / 690	680 / 1190	650 / 1150	680 / 1190	650 / 1150
<b>Câble original tirfor®</b>						
• Diamètre (mm)	8.3		11.5		16.3	
• Charge de rupture garantie* (daN)	4000		8000		16000	
• Poids au mètre (kg)	0.25		0.5		1	
Avance du câble (M. av. / M. ar.)** (mm)	70 / 76	46 / 63	56 / 70	42 / 57	30 / 48	18 / 36
Modèle de poulie Tractel® recommandé	E460H		E470H		E480H	

\* Y compris les terminaisons du câble.

\*\* Avance du câble pour la charge maximale d'utilisation par course complète aller et retour du levier.

## 1. PRÉSENTATION ET DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Le tirfor® est un appareil portatif de traction et de levage, à câble passant, qui assure toutes les fonctions d'un treuil ou d'un palan manuel dans les conditions d'utilisation les plus variées avec des avantages exclusifs.

Son originalité réside dans le principe de traction du câble. Celui-ci, au lieu de s'enrouler sur un tambour, comme pour les palans ou treuils classiques, est entraîné de façon rectiligne par deux pinces à la manière de deux mains pour le tirer ou pour l'accompagner dans la descente. Le mécanisme est auto-serrant. L'effort est transmis aux leviers de manœuvre (marche avant ou marche arrière), par un manche télescopique amovible.

L'appareil est muni d'un organe d'amarrage : crochet ou broche suivant les modèles, permettant de le fixer rapidement à tout point fixe de résistance suffisante.

Les appareils tirfor® destinés à la traction et au levage de matériel sont présentés dans deux gammes comportant chacune trois modèles de capacités différentes :

– Gamme T-500D pour usage occasionnel.

– Gamme TU pour usage intensif.

Les appareils tirfor® des gammes TU™ et T500D sont conformes à la directive 2006/42/CE et répondent aux exigences essentielles de la norme EN13157. La

gamme TU™ est en totale conformité avec les exigences de la norme EN13157.

Dans les conditions normales d'utilisations, l'appareil peut être utilisé dans une plage de température ambiante comprise entre -10°C et +50°C. Exceptionnellement, cet appareil peut être utilisé dans une plage de température ambiante comprise entre -20°C et +70°C.

Une livraison standard se compose d'un appareil avec son manche télescopique et d'un câble spécial tirfor® d'une longueur standard de 20 mètres équipé d'un crochet de sécurité et enroulé sur un touret (toute autre longueur de câble est disponible sur commande).

Le présent livret et une carte de garantie sont joints à chaque appareil, ainsi que la déclaration de conformité CE.



**IMPORTANT : Les câbles tirfor® sont spécialement conçus pour être utilisés avec les appareils tirfor® conformément à la conception particulière de ces appareils.**

**TRACTEL® ne peut garantir la sécurité de fonctionnement de ceux-ci avec des câbles autres que des câbles tirfor®.**

## 2. SCHÉMAS DE MONTAGE

Les cas de montage possibles sont indiqués par les figures 2.1, 2.2, 2.3, et 2.4. Les figures 4 et 5 montrent des cas particuliers (montage interdit et montage autorisé).

L'appareil peut être amarré à un point fixe, le câble se déplaçant à travers l'appareil (figures 2.1, 2.2, 2.3), soit se déplacer le long du câble, avec sa charge, le câble étant amarré à un point fixe (figure 2.4).

Dans le cas 2.2, la résistance de la poulie et de sa fixation doit être supérieure à deux fois la charge.

N.B. : Quel que soit le schéma de montage, et si l'appareil est amarré directement à un point fixe, il doit pouvoir s'aligner sans contrainte sur la direction de la charge ou de l'effort. A cette fin, il est recommandé d'interposer une élingue de résistance appropriée entre le point d'amarrage et l'appareil (figure 3).



**AVERTISSEMENT** : Tout montage nécessitant un calcul des forces appliquées doit être contrôlé par un technicien compétent, spécialement concernant la résistance nécessaire des points fixes utilisés.

Dans des travaux tels que le guidage d'une chute d'arbre, l'opérateur doit se mettre à l'écart de la zone dangereuse en faisant passer le câble dans une ou plusieurs poulies de renvoi.

La capacité de l'appareil peut être augmentée considérablement pour un même effort de l'opérateur par l'emploi de poulies de moufflage (voir exemples de schémas figures 6.1 et 6.2).

L'augmentation de capacité indiquée est réduite suivant le rendement des poulies.

Il est impératif d'utiliser avec l'appareil des mouffles et poulies de renvoi conformes aux exigences essentielles de la norme EN13157. Les poulies TRACTEL® spécifiées au § Spécifications sont conformes aux exigences essentielles de la norme EN13157. En cas de moufflages spéciaux, il est impératif que ces mouffles soient conformes aux exigences essentielles de la norme EN13157.

**Pour tout montage autre que ceux décrits sur la présente notice, consulter TRACTEL®, ou un spécialiste compétent avant d'opérer.**

### 3. MISE EN SERVICE

N.B. : Il est recommandé de protéger les mains par des gants de travail pour manipuler le câble.

1. Dérouler le câble en évitant de le tordre et de former des boucles.
2. Débrayer le mécanisme de l'appareil (voir chapitre « 4. Débrayage et embrayage »).
3. Introduire le câble par l'orifice de l'appareil situé à l'extrémité opposée à celle de l'organe d'amarrage (crochet ou broche).
4. Pousser le câble à travers l'appareil en aidant le mouvement au besoin par la manœuvre du levier de marche avant.
5. Lorsque le câble est sorti du côté de l'organe d'amarrage, le faire défiler en le tirant à la main jusqu'au point souhaité.

6. Embrayer le mécanisme en manœuvrant la poignée de débrayage (voir chapitre 4 : « Débrayage et embrayage »).
7. Amarrer le tirfor® ou le câble au point fixe choisi (voir chapitre 5 : « Amarrage ») en prenant soin de verrouiller l'organe d'amarrage, crochet ou broche, suivant le modèle.
8. Déployer le manche télescopique (figure 1, page 2) jusqu'à sortie du ressort de blocage par son orifice. Faire pivoter au besoin les deux sections du manche l'une sur l'autre pour faire coïncider le ressort avec son orifice.
9. Enfoncer à fond le manche télescopique sur le levier de manœuvre choisi (marche avant ou marche arrière) et le verrouiller par un mouvement de rotation (environ 1/2 tour).

A l'issue de ces opérations, l'appareil est prêt à opérer, sous réserve que la charge soit correctement amarrée à l'appareil ou au câble (voir chapitres « 5. Amarrage » et « 2. Schémas de montage »).

Si le câble est amarré à un point haut, élevé, on procède à son amarrage avant les autres opérations.

## 4. DÉBRAYAGE ET EMBRAYAGE

Chaque appareil est muni d'une poignée (4) permettant de débrayer le mécanisme de serrage par une manœuvre qui ne doit être opérée que sans charge.

Deux positions sont donc possibles pour la poignée de débrayage (voir figures 7, 8, 9) : débrayée ou embrayée.

N.B. : Il est recommandé de placer la poignée de débrayage en position embrayée lorsqu'on n'utilise pas l'appareil. Ceci impose de débrayer l'appareil avant d'y introduire le câble.

### 4.1. TU™ 8 et TU™ 16 (figure 7)

#### Débrayage :

1. Enfoncer à fond le bouton-poussoir de verrouillage (5) et amorcer une rotation de la poignée de débrayage vers le haut.
2. Relâcher le bouton-poussoir et continuer le mouvement en amenant la poignée de débrayage (4) à sa position de verrouillage. Le mécanisme est alors débrayé.

#### Embrayage :

1. Tirer la poignée de débrayage dans le même sens que précédemment, sur une faible course.
2. Enfoncer le bouton-poussoir et le maintenir en relâchant la poignée de débrayage qui revient en position embrayée sous l'effet de son ressort.

### 4.2. TU™ 32 (figure 8)

Placer l'extrémité d'amarrage de l'appareil contre un appui.

**Débrayage :**

1. Enfoncer à fond le bouton-poussoir de verrouillage (5) et amorcer une poussée de la poignée de débrayage (4) vers l'extrémité d'amarrage de l'appareil.
2. Relâcher le bouton-poussoir et continuer à pousser la poignée de débrayage jusqu'à sa position de verrouillage. Le mécanisme est alors débrayé.

**Embrayage :**

1. Pousser la poignée de débrayage vers l'extrémité d'amarrage.
2. Enfoncer le bouton-poussoir et le maintenir, en relâchant la poignée de débrayage qui revient en position embrayée sous l'effet de son ressort.

**4.3. Série T500D (figure 9)**

Placer l'extrémité d'amarrage de l'appareil contre un appui.

**Débrayage :**

Tourner le bouton de verrouillage (5) et pousser la poignée de débrayage (4) vers la broche d'amarrage jusqu'à ce qu'elle se verrouille en position débrayée en la soulevant légèrement en fin de course. Relâcher le bouton de verrouillage.

**Embrayage :**

1. Tourner le bouton de verrouillage.
2. Pousser la poignée de débrayage verticalement vers le bas et la laisser revenir à sa position embrayée sous l'effet de son ressort. Relâcher le bouton de verrouillage.

**5.  AMARRAGE**

**Un défaut d'amarrage peut entraîner un risque d'accident grave. L'utilisateur doit toujours vérifier, avant d'opérer, que le ou les points d'amarrage de l'appareil ou du câble présentent une résistance suffisante à la force à exercer (levage ou traction).**

Il est recommandé d'amarrer les appareils tirfor® en les reliant au point fixe ou à la charge au moyen d'une élingue de capacité appropriée. **Il est interdit d'utiliser le câble de l'appareil comme élingue** en le passant autour d'un objet pour le reprendre par son crochet (figure 10-1 : cas interdit ; 10-2 : usage normal).

L'organe d'amarrage des modèles TU™8 et TU™16 est un crochet muni d'un clapet de sécurité (figures 11 et 12). Dans tous les cas, l'amarrage doit être réalisé de façon telle que le clapet de sécurité soit ramené en position de fermeture correcte, en appui sur le bec du crochet (figure 12). Les mêmes recommandations que pour le crochet de l'appareil s'appliquent au crochet du câble.

Les appareils TU™32 et T500D sont amarrés au moyen d'une broche d'amarrage amovible, traversant les deux

oreilles du carter (figures 13 et 14) et verrouillée par une goupille munie d'un anneau-ressort à deux positions, verrouillée ou déverrouillée (figures 15 et 16).

Des modèles de crochets adaptables aux broches d'amarrage sont disponibles pour tous les modèles T500D et pour le modèle TU™32.

Pour procéder à l'amarrage, opérer comme suit (amarrage à la broche) :

1. Faire basculer l'anneau-ressort de la goupille de broche en position déverrouillée.
2. Retirer la goupille de la broche.
3. Tirer la broche pour la dégager (figure 14).
4. Passer entre les deux oreilles du carter l'organe externe d'amarrage, tel qu'une élingue.
5. Repousser la broche en l'engageant à nouveau à travers l'oreille dont elle a été précédemment dégagée.
6. Replacer la goupille de verrouillage dans le trou d'extrémité de la broche, en la poussant **à fond**.
7. Basculer l'anneau-ressort de la goupille en s'assurant qu'il est bien verrouillé sur la broche de façon à interdire tout retrait de la goupille.



**AVERTISSEMENT :** Il est indispensable pour la sécurité d'emploi de l'appareil, de s'assurer, avant la mise en charge, que les organes d'amarrage, crochet ou broche, sont correctement verrouillés (clapet fermé pour le crochet (figure 12)).

**6. MANŒUVRE**

La manœuvre du tirfor® est d'une grande simplicité et s'effectue en manœuvrant le manche télescopique suivant un mouvement de va-et-vient dont l'amplitude est variable suivant la commodité de l'opérateur.

Les mouvements des leviers de marche avant et de marche arrière sont à double effet, la charge se déplaçant à chaque course de levier dans l'un et l'autre sens de mouvement du manche.

**7. MISE HORS SERVICE ET STOCKAGE**

**Il est indispensable de mettre l'appareil hors charge avant de le débrayer.** A cette fin, manœuvrer le levier de marche arrière jusqu'à suppression de la tension du câble.

Retirer le manche télescopique du levier sur lequel il est connecté, en le faisant pivoter au préalable pour le déverrouiller. Le remettre en position rentrée.

Débrayer l'appareil, puis procéder en sens inverse des opérations de mise en service. Ré-embrayer l'appareil avant de le stocker.

Stocker l'appareil et le câble dans un lieu sec, à l'abri des intempéries. Le câble doit être stocké sur touret et entièrement sorti de l'appareil.

Avant de l'enrouler sur son touret, il est recommandé de l'inspecter, de le nettoyer avec une brosse et de le graisser.

## 8. DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

### 8.1. Dispositif de sécurité limitant les surcharges

Tous les modèles comportent un système de goupilles de sécurité à cisaillement. En cas de surcharge excessive, une ou plusieurs goupilles (suivant modèle), situées sur le levier de marche avant, se cisailent, rendant impossible la continuation du mouvement, cependant que la manœuvre de descente ou de relâchement de l'effort reste possible par le levier de marche arrière.

### 8.2. Sécurité de débrayage

Les modèles TU™ et T500D sont dotés d'un dispositif de débrayage, dit « à deux mains » qui oblige à effectuer une manœuvre délibérée pour provoquer le débrayage de l'appareil. Voir chapitre « 4. Débrayage et embrayage ».


## 9. REMPLACEMENT DES GOUPILLES DE SÉCURITÉ

Les figures 17, 18, 19 et 20 montrent l'emplacement des goupilles de sécurité sur les différents modèles. Les goupilles de rechange sont dans les leviers de marche avant pour les TU™8 et TU™16, dans les poignées de débrayage sur les autres modèles (bouchon plastique à enlever).

Retirer d'abord les goupilles cisailées avec un chasse-goupille. Sur les modèles TU™8 et TU™16, sortir préalablement le levier de marche avant de son axe, ce qui nécessite l'emploi d'un arrache-moyeu.

Nettoyer les logements de goupille. Remettre le levier de marche avant en place sur son axe, s'il s'agit d'un TU™8 ou d'un TU™16, en faisant coïncider les demi-logements de l'axe avec ceux du levier (figures 17 et 18).

Enfoncer les goupilles neuves à fond dans leur logement par de légers coups de marteau, après avoir fait coïncider les trous des parties supérieure et inférieure de levier s'il s'agit d'un modèle T500D et TU™32.

 **AVERTISSEMENT : Il est interdit de remplacer des goupilles cisailées par des moyens autres que des goupilles tirfor® de même modèle.**

Avant de remettre l'appareil en opération, on s'assurera que la cause de surcharge est supprimée. Au besoin on mettra en place un mouflage (voir figure 6). Prévoir de conserver une provision de goupilles de rechange afin d'éviter un arrêt prolongé d'utilisation.

## 10. CÂBLE

**Il est essentiel, pour garantir la sécurité d'emploi des appareils tirfor®, de les utiliser exclusivement**

**avec des câbles tirfor®, conçus spécialement pour ces appareils.** Les câbles tirfor® comportent un toron de couleur rouge, apparent à l'état neuf.

Une extrémité du câble porte un crochet de sécurité monté sur une boucle du câble équipée d'une cosse et sertie dans un manchon métallique (voir figure 21). L'autre extrémité du câble est soudée et meulée (voir figure 22).


**Le bon état du câble est une garantie de sécurité, au même degré que le bon état de l'appareil.** Il est donc nécessaire de surveiller constamment l'état du câble, et de nettoyer et de graisser celui-ci avec un chiffon imbibé d'huile ou de graisse.

Eviter les graisses et huiles contenant du bisulfure de molybdène ou des additifs graphités.

### Examen visuel du câble

Le câble doit être examiné quotidiennement lorsqu'il est en utilisation afin de détecter les signes de détérioration éventuelle (déformation, rupture de fil : exemple figure 23).

En cas de détérioration apparente, faire vérifier le câble par une personne compétente. Tout câble dont l'usure a réduit le diamètre nominal de 10% doit être éliminé. (Mesurer comme indiqué figure 24).

 **IMPORTANT :** Il est recommandé, spécialement pour les opérations de levage, de s'assurer que la longueur du câble est supérieure à la course à utiliser. Prévoir un mètre supplémentaire au moins qui doit toujours dépasser le carter de l'appareil du côté de l'amarrage.

Pour le levage et la descente de charges sur des câbles de grande longueur, on empêchera la charge de tourner afin d'éviter le détournage du câble.

Ne jamais laisser un câble tendu porter en frottement sur un obstacle et n'utiliser que des poulies d'un diamètre adéquat.

Ne pas exposer le câble à une température supérieure à 100°C ni à l'agression d'agents mécaniques ou chimiques.

Stockage : voir chapitre 7 : « Mise hors service et stockage ».

## 11. ENTRETIEN DE L'APPAREIL

L'entretien de l'appareil consiste à le nettoyer, à le huiler et à le faire contrôler périodiquement (au moins annuellement) par un réparateur agréé TRACTEL®.

Ne jamais utiliser d'huile ni graisse contenant du bisulfure de molybdène ou un additif graphité.

Pour nettoyer l'appareil, le plonger entièrement dans un bain de solvant tel que pétrole, essence, white-spirit, à l'exclusion de l'acétone et dérivés, de trichloréthylène et dérivés, puis le secouer pour détacher la boue et autres corps étrangers. Renverser l'appareil pour faire sortir

la saleté par l'ouverture des leviers. Egoutter et laisser sécher.

Il est **alors indispensable de lubrifier abondamment le mécanisme** en versant de l'huile (type SAE 90 120) par les ouvertures du carter ainsi que par l'orifice spécial (burette) sur le TU™8 et sur le TU™16. Débrayer auparavant, l'appareil étant hors charge, et manœuvrer les leviers pour faciliter la pénétration de l'huile dans toutes les parties du mécanisme.

N.B. : Un excès de lubrification de l'appareil n'est jamais à craindre.

Tout appareil dont le carter porte des traces de choc ou de déformation, ou dont le crochet (modèles TU™8 et TU™16) est déformé doit être retourné à un réparateur agréé du réseau TRACTEL®.

## 12. CONTRE-INDICATIONS D'EMPLOI

L'utilisation des appareils tirfor® conformément aux indications de la présente notice donne toute garantie de sécurité. Il apparaît utile toutefois de mettre l'opérateur en garde contre les manipulations fautives indiquées ci-dessous.

### Il est interdit :

- d'utiliser pour le levage de personnes les appareils décrits dans la présente notice,
- de les motoriser,
- d'utiliser les appareils tirfor® au-delà de leur capacité nominale,
- de les utiliser pour d'autres opérations que celles auxquelles ils sont destinés,
- d'essayer de manœuvrer la poignée de débrayage lorsque l'appareil est en charge,
- d'entraver le libre débattement du levier de marche arrière, du levier de marche avant ou de la poignée de débrayage,
- d'actionner simultanément le levier de marche avant et de marche arrière,
- d'utiliser tout autre moyen de manœuvre que le manche télescopique d'origine,
- de remplacer les goupilles de sécurité d'origine par tout autre moyen que des goupilles tirfor® du même modèle,
- de fixer l'appareil par tout autre moyen que son organe d'amarrage,
- de bloquer l'appareil dans une position fixe ou gêner son auto-alignement sur la direction de la charge,
- d'utiliser le câble de l'appareil comme moyen d'élingage,
- d'appliquer une charge sur le brin du câble sortant du côté de l'amarrage,
- de donner des coups sur les organes de commande,
- de manœuvrer en marche avant jusqu'à amener le manchon du crochet de câble au contact du carter,

- de manœuvrer en marche arrière jusqu'à ce que l'extrémité du câble vienne à proximité du carter.
- D'utiliser cet appareil si la température est inférieure à -20°C ou supérieure à +70°C
- d'utiliser cet appareil avec une poulie de renvoi ou un moufle ne satisfaisant pas les exigences essentielles de la norme EN13157

## 13. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

**1) Si le levier de marche avant tourne librement** sur son axe sans entraîner le mécanisme, cela indique que les goupilles de sécurité se sont cisailées sous l'effet d'une surcharge. Il convient de les remplacer comme indiqué au chapitre « 9. Remplacement des goupilles de sécurité ».

### 2) Pompage :

Une insuffisance d'huile dans le mécanisme entraîne un phénomène (sans danger) appelé « pompage » qui se produit en marche avant: le câble ou l'appareil (suivant le montage) monte et descend de quelques centimètres sans progression. En versant de l'huile dans le carter on supprime ce phénomène. Au besoin, manœuvrer en marche arrière sur un faible parcours pour faciliter la lubrification des pièces.

### 3) Secousses :

Une manœuvre saccadée en marche arrière est également causée par un manque d'huile. Procéder comme ci-dessus.

### 4) Blocage :

Si le câble se trouve bloqué dans l'appareil, généralement par une détérioration de la partie du câble qui s'y trouve, il faut absolument arrêter la manœuvre. Reprendre la charge par un autre moyen offrant les garanties réglementaires de sécurité, et dégager l'appareil en le débrayant hors charge. Dans le cas extrême où cela serait impossible, retourner l'appareil et son câble à un réparateur agréé TRACTEL®.

## 14. VÉRIFICATIONS RÉGLEMENTAIRES

Toute entreprise confiant un appareil tirfor® à un personnel salarié ou assimilé doit appliquer la réglementation du travail concernant la sécurité.

En France, ces appareils doivent, dans ce cas, recevoir une vérification initiale avant mise en service et des vérifications périodiques (arrêté du 1<sup>er</sup> mars 2004).

**Vérifiez que les étiquettes sont en place.**

**Des étiquettes de remplacement seront fournies sur demande.**

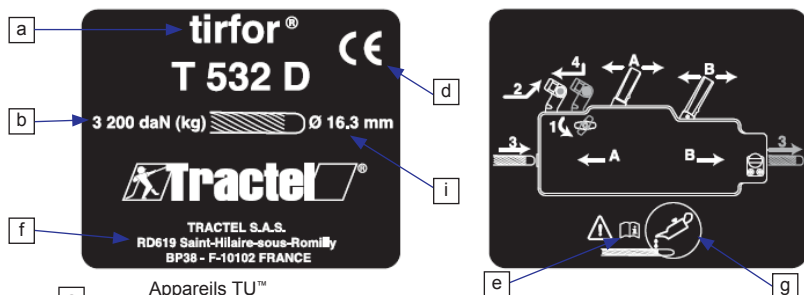
## 15. MARQUAGES ET PLAQUES D'APPAREILS

### 15.1. Etiquettes et marquage des appareils

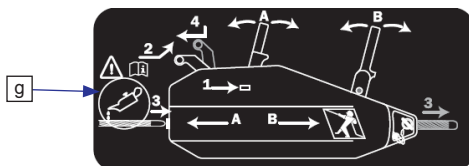
Les étiquettes sont collées sur chaque appareil de la gamme T500D et de la gamme TU™.




## Appareils T500D



## Appareils TU™



- a: Type d'appareil
- b: Charge maximale d'utilisation
- c: Désignation du câble de tirfor®
  -  : logo tractel®
  - Ø16.3 : Diamètre du câble
  - 4x36/5x31 : composition du câble, soit 4 torons de 36 fils ou 5 torons de 31 fils
  - 2160 : classe du câble en MPa
- d: Marquage CE
- e: Se référer à la notice d'instructions d'emploi et d'entretien
- f: Nom et adresse du fabricant
- g: Lubrifier ou graisser abondamment le câble
- h: Appareil conforme à la norme EN13157
- i: diamètre du câble
- j: référence de l'appareil technique
- k: AA= 2 derniers digits de l'année de fabrication  
MM= mois de fabrication
- m: n° de série de l'appareil
- n: code barre en deux dimensions
- o: fabrication en France

Les repères 1 à 4 indiquent l'ordre des opérations à effectuer pour introduire le câble tirfor® dans l'appareil.  
Les repères A et B indiquent le levier à actionner pour obtenir le sens de déplacement du câble tirfor® indiqué.

Chaque appareil T500D est identifié par son n° de série du type AA OF NNN frappé sur le carter de l'appareil avec:

- AA: 2 derniers digits de l'année de fabrication
- OF: n° de dossier de fabrication
- NNN: n° de l'appareil dans le dossier de fabrication

Chaque appareil TU™ est identifié par son n° de série du type CCCCTSSSSAAOFNNNNN gravé sur le levier de marche arrière de l'appareil.

### 15.2. Etiquette mentionnant les interdictions d'être situé sous la charge, d'utiliser l'appareil en levage de personne et l'obligation de lire la notice d'instructions d'emploi et d'entretien

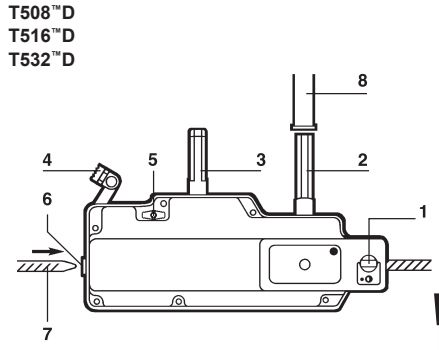
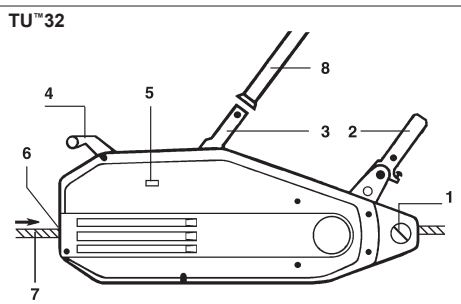


Inhalt	Seite
Allgemeine Warnhinweise .....	19
Technische Daten .....	20
1. Vorstellung und Beschreibung des Geräts .....	20
2. Montagepläne .....	20
3. Inbetriebnahme .....	21
4. Frei- und Zuschalten .....	21
5. Anschlagen .....	22
6. Betrieb .....	22
7. Ausserbetriebnahme und Lagerung .....	22
8. Sicherheitsvorrichtungen .....	22
9. Ersatz Von Scherstiften .....	23
10. Seil .....	23
11. Wartung des Geräts .....	23
12. Anwendungsverbote .....	24
13. Funktionsstörungen .....	24
14. Vorschriftsmässige Prüfungen .....	24
15. Kennzeichnung und Geräteschilder .....	25
ZEICHNUNGEN .....	A, B

Im Rahmen der ständigen Verbesserung seiner Produkte behält sich TRACTEL® Änderungen aller Art an den in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstungen vor.

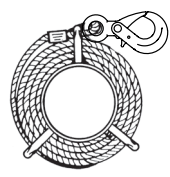
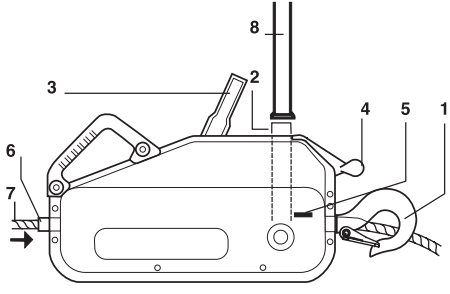
Die Firmen der TRACTEL®-Gruppe und ihre Vertragshändler liefern Ihnen auf Anfrage die Dokumentation über die gesamte TRACTEL®-Produktreihe: Hebezeuge und Zugmittel, vorübergehende und permanente Zugangstechnik, Sicherheitsvorrichtungen, elektronische Lastanzeiger, Zubehörteile wie Flaschen, Haken, Schlingen, Anker usw.

Das TRACTEL®-Netz bietet Ihnen einen Kundendienst und eine regelmäßige Wartung an.

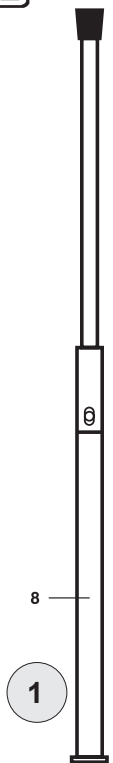


1. Gerätehaken/Lastbolzen
2. Vorschubhebel
3. Rückzugehebel
4. Freischalthebel
5. Drucktaste/Drehknopf
6. Seileinführung
7. Zugseil
8. Teleskop-Hebelrohr

TU<sup>8</sup>  
TU<sup>16</sup>



Seil auf Haspel



## ALLGEMEINE WARNHINWEISE

1. Vor der Installation und Benutzung dieses Geräts müssen Sie zur Gewährleistung der Betriebssicherheit und einer optimalen Effizienz der Ausrüstung unbedingt die vorliegende Anleitung zur Kenntnis nehmen und die darin enthaltenen Vorschriften einhalten. Ein Exemplar dieser Anleitung muss allen Benutzern zur Verfügung gestellt werden. Auf Anfrage sind zusätzliche Exemplare erhältlich.
2. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn eines der am Ende dieser Anleitung aufgeführten am Gerät befestigten Schilder oder deren Beschriftung fehlt oder nicht lesbar ist. Auf Anfrage sind identische Schilder erhältlich, die vor dem weiteren Betrieb des Geräts angebracht werden müssen.
3. Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die Sie mit der Benutzung des Geräts beauftragen, mit dessen Handhabung vertraut und in der Lage sind, die für den geplanten Einsatz geltenden Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Die vorliegende Anleitung muss ihnen zur Verfügung gestellt werden.
4. Die Handhabung des Geräts muss in Übereinstimmung mit den für die Installation, Benutzung, Wartung und Prüfung von Materialhebezeugen geltenden Vorschriften und Sicherheitsnormen erfolgen.
5. Bei gewerblicher Nutzung muss das Gerät einer Person anvertraut werden, die die geltenden Vorschriften kennt und über die notwendige Autorität verfügt, um deren Einhaltung sicherzustellen, wenn sie das Gerät nicht selbst benutzt.
6. Jeder, der das Gerät zum ersten Mal benutzt, muss vor dem Anlegen der Last risikofrei bei einer geringen Hubhöhe sicherstellen, dass er die sichere und effiziente Handhabung völlig verstanden hat.
7. Die Anbringung und Inbetriebnahme des Geräts muss unter Bedingungen erfolgen, die die Sicherheit des Installateurs gemäß den für seine Kategorie geltenden Vorschriften garantieren.
8. Vor jeder Benutzung des Geräts müssen Sie sich prüfen, dass das Gerät sowie die damit verwendeten Zubehörteile sichtbar in einwandfreiem Zustand sind.
9. TRACTEL® lehnt jede Haftung für die Benutzung des Geräts in einer nicht in dieser Anleitung beschriebenen Montagekonfiguration ab.
10. Das Gerät muss senkrecht an einem Befestigungspunkt und an einer Struktur aufgehängt werden, deren Tragfähigkeit den in dieser Anleitung gemachten Angaben entspricht. Beim Einsatz mehrerer Geräte hängt die notwendige Tragfähigkeit der Struktur von der Anzahl der Geräte und deren Tragfähigkeit ab.
11. Jede unzulässige Änderung des Geräts außerhalb der Kontrolle von TRACTEL® und jedes unzulässiges Entfernen eines Bauteils befreien die Firma TRACTEL® von ihrer Haftung.
12. TRACTEL® garantiert die Funktionsfähigkeit des Geräts nur, wenn es mit einem Original-TRACTEL®-Seil gemäß den Angaben dieser Anleitung ausgestattet ist.
13. Jede nicht in dieser Anleitung beschriebene Demontage des Geräts bzw. jede Reparatur außerhalb der Kontrolle von TRACTEL® befreit die Firma TRACTEL® von ihrer Haftung, insbesondere beim Ersatz von Originalteilen durch Teile anderer Herkunft.
14. Jede Änderung oder Reparatur des Seils außerhalb der Kontrolle von TRACTEL® befreit die Firma TRACTEL® von ihrer Haftung für die Folgen dieser Maßnahme.
15. Das Gerät darf nie für andere als die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten verwendet werden. Es darf nie für Lasten benutzt werden, die die auf dem Gerät angegebene Tragfähigkeit übersteigen. Es darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.
16. Es ist verboten, das Gerät zum Heben oder Transportieren von Personen zu verwenden.
17. Dieses handbetriebene Gerät darf nie motorisch angetrieben werden.
18. Wenn eine Last von mehreren Geräten gehoben werden muss, muss die Installation der Geräte nach einer zuvor von einem Sachkundigen durchgeführten technischen Studie durchgeführt werden, insbesondere um eine gleichmäßige Lastverteilung unter optimalen Bedingungen zu gewährleisten. TRACTEL® lehnt bei Benutzung des TRACTEL®-Geräts in Verbindung mit Hebezeugen anderer Herkunft jede Haftung ab.
19. Der Aufenthalt bzw. die Bewegung unter der Last sind streng verboten. Der Bereich unter der Last muss gekennzeichnet und abgesperrt werden.
20. Die ständige Prüfung des einwandfreien Gerätezustands und die ordnungsgemäße Wartung sind zur Gewährleistung der Betriebssicherheit unbedingt erforderlich. Das Gerät muss regelmäßig von einem von TRACTEL® zugelassenen Sachkundigen gemäß dieser Anleitung geprüft werden.
21. Der einwandfreie Zustand des Seils ist eine Grundvoraussetzung für die Arbeits- und Funktionssicherheit des Geräts. Die Prüfung des einwandfreien Seilzustands muss bei jeder Inbetriebnahme gemäß dem Kapitel «Seil» erfolgen. Jedes Seil, das Anzeichen von Beschädigung aufweist, muss endgültig ausgemustert werden.
22. Wenn das Gerät nicht benutzt wird, muss es von unbefugten Personen ferngehalten werden.
23. Der Benutzer muss während des Betriebs sicherstellen, dass das Seil ständig von der Last gespannt wird und insbesondere, dass die Last beim Senken nicht vorübergehend von einem Hindernis blockiert wird, wobei die Gefahr besteht, dass das Seil beim Lösen der Last vom Hindernis bricht.
24. Bei einer endgültigen Außerbetriebnahme muss das Gerät so ausgemustert werden, dass seine weitere Benutzung unmöglich ist. Die Umweltschutzvorschriften beachten.

**WICHTIG:** Bei gewerblicher Nutzung, insbesondere wenn Sie das Gerät einer angestellten oder gleichgestellten Person anvertrauen müssen, müssen Sie die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen hinsichtlich Montage, Wartung und Benutzung der Ausrüstung einhalten. Dies gilt vor allem in Bezug auf die vorgeschriebenen Prüfungen: Prüfung bei der ersten Inbetriebnahme durch den Benutzer, regelmäßige Prüfungen und Prüfungen nach Demontage oder Reparatur.

## TECHNISCHE DATEN

MODELL	TU™ 8	T508™ D	TU™ 16	T516™ D	TU™ 32	T532™ D
<b>Maximallast (t)</b>	0,8		1,6		3,2	
<b>Gewicht:</b>						
• Gerät (kg)	8,4	6,6	18	13,5	27	24
• Teleskop-Bedienhebel (kg)	1	1	2,4	2,3	2,4	2,3
• Standardmäßig 20 m Seil mit Beschlägen (kg)	6,1	6,1	13,1	13,1	26,6	26,6
<b>Gesamtgewicht der Serienausstattung (kg)</b>	<b>15,5</b>	<b>13,7</b>	<b>33,5</b>	<b>28,9</b>	<b>56</b>	<b>52,9</b>
<b>Abmessungen:</b>						
• Länge (mm)	527	420	660	523	676	620
• Länge mit optionalem Haken (mm)	-	550	-	650	860	840
• Höhe (mm)	265	250	330	315	330	355
• Breite (mm)	108	99	140	127	156	130
• Teleskophebel: ein-/ausgefahren (mm)	395/620	400/690	680/1190	650/1150	680/1190	650/1150
<b>tirfor®-Originalseil</b>						
• Durchmesser (mm)	8,3		11,5		16,3	
• Garantierte Zugfestigkeit* (daN)	4000		8000		16000	
• Gewicht pro Meter (kg)	0,25		0,5		1	
Seilweg (vorwärts/rückwärts)** (mm)	70/76	46/63	56/70	42/57	30/48	18/36
Empfohlenes Tractel®-Riemenscheibenmodell	E460H		E470H		E480H	

\* Einschließlich Seil und Beschläge.

\*\* Betätigungsweg des Seils nach einem kompletten Zyklus des Bedienhebels mit Maximallast.

### 1. VORSTELLUNG UND BESCHREIBUNG DES GERÄTS

Der tirfor® ist ein tragbares Zugkraft-Hebezeug mit durchlaufendem Seil, das alle Funktionen eines handbetriebenen Seilzugs oder Flaschenzugs unter den vielfältigsten Einsatzbedingungen mit einzigartigen Vorteilen erfüllt.

Seine Besonderheit besteht in dem Seil-Zugprinzip. Das Seil wird nicht wie bei Flaschenzügen oder herkömmlichen Seilwinden auf einer Trommel aufgewickelt, sondern geradlinig durch zwei selbsttätigen Klemmbacken bewegt, um es zu ziehen oder beim Ablassen zu begleiten. Der Mechanismus ist selbsthemmend. Die Kraft wird durch ein ausziehbares, abnehmbares Hebelrohr auf die Bedienungshebel (Vorschub oder Rückzug) übertragen.

Das Gerät ist mit einem Anschlagmittel ausgestattet (je nach Modell Haken oder Bolzen), das die schnelle Befestigung an jedem Befestigungspunkt mit ausreichender Tragfähigkeit erlaubt.

Die tirfor®-Geräte dienen dem Ziehen und Heben von Material und liegen in zwei Modellreihen mit je drei Ausführungen unterschiedlicher Tragfähigkeit vor:

- Modellreihe T-500D für den gelegentlichen Einsatz.
- Modellreihe TU für den intensiven Einsatz.

Alle tirfor®-Geräte der Baureihen TU™ und T500D entsprechen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den grundlegenden Anforderungen der Norm EN 13157. Die Baureihe TU™ entspricht vollständig den Anforderungen

der Norm EN 13157. Unter normalen Einsatzbedingungen kann das Gerät bei einer Umgebungstemperatur von -10 °C bis +50 °C eingesetzt werden. In Ausnahmefällen kann dieses Gerät bei Umgebungstemperaturen von -20°C bis +70°C eingesetzt werden.

Der Standardlieferungsumfang umfasst ein Gerät mit Teleskop-Hebelrohr und ein tirfor®-Spezialseil der Standardlänge 20 m, das mit einem Sicherheitshaken ausgestattet und auf einer Haspel aufgewickelt ist (jede andere Seillänge ist auf Anfrage erhältlich).

Die vorliegende Anleitung und ein Garantieschein sowie die EG-Konformitätserklärung liegen jedem Gerät bei.



**WICHTIG: Die tirfor®-Seile wurden speziell für die Benutzung mit den tirfor®-Geräten ausgelegt, um der besonderen Konstruktion dieser Geräte Rechnung zu tragen.**

**TRACTEL® kann die Betriebssicherheit der Geräte nicht mit anderen Seilen als den tirfor®-Seilen garantieren.**

### 2. MONTAGEPLÄNE

Die möglichen Montagearten sind auf den Abbildungen 2.1, 2.2, 2.3 und 2.4 angegeben. Die Abbildungen 4 und 5 zeigen Sonderfälle (verbotene Montage und erlaubte Montage).

Das Gerät kann an einem Befestigungspunkt angeschlagen sein, wobei sich das Seil durch das Gerät hindurch bewegt (Abbildungen 2.1, 2.2 und 2.3), oder sich mit der Last entlang des Seils bewegen, wobei

das Seil an einem Befestigungspunkt angeschlagen ist (Abbildung 2.4).

Im Fall 2.2 muss die Maximallast der Rolle und ihrer Befestigung der doppelten Last entsprechen.

ANM.: Unabhängig vom Montageplan muss das Gerät, wenn es direkt an einem Befestigungspunkt angeschlagen ist, in der Lage sein, sich unbehindert an der Richtung der Last oder der Kraft auszurichten. Aus diesem Grund sollte ein Stropp mit einer geeigneten Tragfähigkeit zwischen dem Anschlagpunkt und dem Gerät installiert werden (Abbildung 3).



**WARNUNG:** Jede Montage, die die Berechnung der wirkenden Kräfte erfordert, muss von einem Sachkundigen geprüft werden, insbesondere hinsichtlich der erforderlichen Tragfähigkeit der benutzten Befestigungspunkte.

Bei Arbeiten wie etwa dem Baumfällen muss sich der Benutzer außerhalb des Gefahrenbereichs aufhalten und das Seil durch eine oder mehrere Umlenkrollen führen.

Die Zugkraft des Geräts kann für denselben Kraftaufwand des Benutzers durch den Einsatz von Umlenkrollen erheblich vergrößert werden (Siehe Beispielpläne Abbildungen 6.1 und 6.2).

Die angegebene Erhöhung der Zugkraft wird je nach Wirkungsgrad der Rollen verringert.

Es ist wichtig, dass die mit dem Gerät verwendeten Scheiben und Umlenkrollen den grundlegenden Anforderungen der Norm EN 13157 entsprechen. Die im Abschnitt über die technischen Daten angegebenen TRACTEL®-Riemenscheiben erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Norm EN 13157. Für spezielle Scheibenanordnungen ist es zwingend, dass diese Scheiben den grundlegenden Anforderungen der Norm EN 13157 entsprechen.

**Für jede von den in dieser Anleitung beschriebenen Fällen abweichende Montage wenden Sie sich bitte an TRACTEL® oder einen Sachkundigen.**

### 3. INBETRIEBNAHME

ANM. Beim Arbeiten mit dem Seil sollten die Hände durch Arbeitshandschuhe geschützt werden.

1. Das Seil abrollen und dabei Verdrehen und Schlaufenbildung vermeiden.
2. Den Mechanismus des Geräts freischalten (siehe Kapitel 4: „Frei- und Zuschalten“).
3. Das Seil durch die dem Anschlagmittel (Haken oder Bolzen) des Geräts gegenüberliegende Öffnung einführen.
4. Das Seil durch das Gerät schieben und die Bewegung gegebenenfalls durch Betätigung des Vorschubhebels erleichtern.
5. Wenn das Seil auf der Seite des Anschlagmittels ausgetreten ist, von Hand bis zur gewünschten Stelle ziehen.
6. Den Mechanismus durch Betätigen des Freischalthebels zuschalten (siehe Kapitel 4: „Frei- und Zuschalten“).

7. Das tirfor®-Gerät oder das Seil am gewählten Befestigungspunkt anschlagen (siehe Kapitel „Anschlagen“) und darauf achten, dass das Anschlagmittel (je nach Modell Haken oder Bolzen) verriegelt wird.

8. Das Teleskop-Hebelrohr auseinanderziehen (Abbildung 1), bis die Sicherungsfeder in der entsprechenden Bohrung einrastet.

Gegebenenfalls durch Drehen der beiden Teile des Hebelrohrs sicherstellen, dass die Feder einrastet.

9. Das Hebelrohr bis zum Anschlag auf den Bedienungshebel (Vorschub oder Rückzug) stecken und durch Drehen (ca. 1/2 Drehung) sichern.

Nach diesen Maßnahmen ist das Gerät einsatzbereit, vorausgesetzt, dass die Last korrekt am Gerät oder am Seil angeschlagen ist (siehe Kapitel 5: „Anschlagen“ und 2: „Montagepläne“).

Wenn das Seil an einem hohen, weit entfernten Punkt angeschlagen wird, muss das Anschlagen vor allen anderen Maßnahmen erfolgen.

### 4. FREI- UND ZUSCHALTEN

Jedes Gerät wird mit einem Freischalthebel ausgestattet (Abb. 1, Seite 2), um die Klemmbacken zu lösen. Dieser Hebel darf nur verwendet werden, wenn das Gerät nicht belastet ist.

Der Freischalthebel kann zwei Positionen einnehmen (siehe Abb. 7, 8 und 9): gelöst oder eingerastet.

ANM.: Es wird empfohlen, den nicht verwendeten Freischalthebel in der eingerasteten Position zu halten. Der Freischalthebel muss jedoch vor dem erneuten Einführen des Seils gelöst werden.

#### 4.1. TU™ 8 und TU™ 16 (Abbildung 7)

##### Freischalten :

1. Die Drucktaste (5) vollständig eindrücken und die Drehung des Freischalthebels nach oben beginnen.
2. Die Drucktaste loslassen und die Bewegung fortsetzen, bis der Freischalthebel (4) einrastet. Damit ist der Mechanismus freigeschaltet.

##### Zuschalten :

1. Den Freischalthebel über eine kurze Strecke in dieselbe Richtung wie zuvor ziehen.
2. Die Drucktaste eindrücken und festhalten und dabei den Freischalthebel loslassen, der aufgrund der Federwirkung in die zugeschaltete Position zurückkehrt.

#### 4.2. TU™ 32 (Abbildung 8)

Das Anschlagende des Geräts gegen eine Abstützung drücken.

##### Freischalten :

1. Die Drucktaste (5) vollständig eindrücken und das Schieben des Freischalthebels (4) in Richtung Anschlagende des Geräts beginnen.

2. Die Drucktaste loslassen und das Schieben fortsetzen, bis der Freischalthebel einrastet. Damit ist der Mechanismus freigeschaltet.

**Zuschalten :**

1. Den Freischalthebel in Richtung Anschlagende drücken.
2. Die Drucktaste eindrücken und festhalten und dabei den Freischalthebel loslassen, der aufgrund der Federwirkung in die zugeschaltete Position zurückkehrt. Die Drucktaste wieder loslassen. Der Federmechanismus verriegelt den Freischalthebel.

**4.3. Serie T-500D** (Abbildung 9)

Das Anschlagende des Geräts gegen eine Abstützung drücken.

**Freischalten :**

Den Drehknopf (5) drehen und den Freischalthebel (4) in Richtung Lastbolzen schieben, bis er in der freigeschalteten Position einrastet, dabei gegen Ende der Bewegung leicht anheben. Den Drehknopf loslassen.

**Zuschalten :**

1. Den Drehknopf drehen.
2. Den Freischalthebel senkrecht nach unten drücken und aufgrund der Federwirkung in die zugeschaltete Position zurückkehren lassen. Den Drehknopf loslassen.

**5. ⚠ ANSCHLAGEN**

Bei fehlerhaftem Anschlagen kann es zu schweren Unfällen kommen. Der Benutzer muss vor dem Einsatz stets prüfen, dass der bzw. die Anschlagpunkte des Geräts oder des Seils eine ausreichende Tragfähigkeit im Hinblick auf die anzuwendende Kraft (Heben oder Ziehen) aufweisen.

Es wird empfohlen, die tirfor®-Geräte anzuschlagen, indem sie mit dem Befestigungspunkt mit Hilfe eines Stropfs einer geeigneten Tragfähigkeit verbunden werden. **Es ist verboten, das Seil des Geräts als Stropp zu verwenden**, indem es um ein Objekt geschlungen und in seinen Haken gelegt wird (Abbildung 10-1: verbotene Konfiguration; 10-2: normale Konfiguration).

Das Anschlagmittel der Modelle TU™8 und TU™16 ist ein Haken mit Sicherungsklappe (Abbildungen 11 und 12). In jedem Fall muss das Anschlagen so erfolgen, dass die Sicherungsklappe richtig geschlossen ist, wobei sie auf dem Hakenende aufliegt (Abbildung 12). Dieselben Empfehlungen wie für den Gerätehaken gelten auch für den Seilhaken.

Die Geräte TU™32 und T500D werden mit Hilfe eines abnehmbaren Lastbolzens angeschlagen, der durch die beiden Ösen des Gehäuses gesteckt (Abbildungen 13 und 14) und mit einem Stift verriegelt wird, dessen Federring zwei Stellen hat, verriegelt und entriegelt (Abbildungen 15 und 16).

Für alle Modelle T500D und TU™32 sind optionale Haken zur Befestigung am Lastbolzen erhältlich.

Zum Anschlagen wie folgt vorgehen (Anschlagen am Bolzen):

1. Den Federring des Sicherungsstifts in die entriegelte Position klappen.
2. Den Stift vom Bolzen entfernen.
3. Den Bolzen herausziehen (Abbildung 14).
4. Das externe Anschlagmittel, wie etwa einen Stropp, zwischen die beiden Ösen des Gehäuses einführen.
5. Den Bolzen wieder eindrücken und durch die Öse stecken, aus der er vorher entfernt wurde.
6. Den Sicherungsstift wieder durch die Bohrung am Ende des Bolzens stecken und **ganz** eindrücken.
7. Den Federring des Stifts umklappen und sicherstellen, dass er so auf dem Bolzen verriegelt ist, dass der Stift nicht mehr entfernt werden kann.

**⚠ WARNUNG:** Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit des Geräts ist es unerlässlich, vor der Belastung sicherzustellen, dass die Anschlagmittel, Haken oder Bolzen, richtig verriegelt sind (beim Haken geschlossene Sicherungsklappe (Abbildung 12)).

**6. BETRIEB**

Der Betrieb des tirfor®-Geräts ist sehr einfach und erfolgt durch Hin- und Herbewegung des Hebelrohrs, wobei der Weg ganz vom Bediener abhängt.

Die Bewegungen des Vorschub- bzw. Rückzughebels sind doppelwirkend, d. h. die Last bewegt sich bei jeder Hin- und Herbewegung des Hebelrohrs weiter.

**7. AUSSERBETRIEBNAHME UND LAGERUNG**

**Vor dem Freischalten muss das Gerät entlastet werden.** Dazu den Rückzughebel betätigen, bis die Spannung des Seils beseitigt ist.

Das Hebelrohr durch Drehen entriegeln und vom Bedienungshebel abnehmen. Das Hebelrohr zusammenschieben.

Die Klemmbacken freischalten und die Arbeitsschritte der Inbetriebnahme in umgekehrter Reihenfolge durchführen. Das Gerät vor der Lagerung wieder zuschalten.

Das Gerät und das Seil an einem trockenen und vor Witterungseinflüssen geschützten Ort lagern. Das Seil muss ganz aus dem Gerät entfernt und auf einer Haspel aufgerollt werden.

Vor dem Aufrollen auf der Haspel sollte das Seil geprüft, mit einer Bürste gereinigt und geschmiert werden.

**8. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN**

**8.1. Überlastsicherung**

Alle Modelle sind mit Sicherheits-Scherstiften ausgestattet. Bei einer extremen Überlast scheren ein

oder mehrere auf dem Vorschubhebel befindliche Stifte (je nach Modell) ab und verhindern die Fortsetzung der Bewegung, während die Durchführung der Abwärtsbewegung bzw. das Lösen der Spannung durch den Rückzughebel weiterhin möglich ist.

## 8.2. Freischaltsicherung

Die Modelle TU und T-500D sind mit einem „zweihändigen“ Freischaltmechanismus ausgestattet, der eine bewusste Betätigung zum Freischalten des Geräts erforderlich macht. Siehe Kapitel „Frei- und Zuschalten“.

## 9. ERSATZ VON SCHERSTIFTEN

Die Abbildungen 17, 18, 19 und 20 zeigen die Einbaustelle der Scherstifte der einzelnen Modelle. Die Scherstifte befinden sich im Bedienhebel für die Modelle TU™8 und TU™16 sowie im Freischalthebel für die anderen Modelle (zuvor Kunststoffkappe entfernen). Zunächst die abgesicherten Scherstifte mit einem Durchtreiber entfernen. Bei den Modellen TU™8 und TU™16 zuvor den Vorschubhebel mit einem Radnabenabzieher von seiner Achse ziehen. Die Aussparungen reinigen, in denen sich die Stifte befinden. Bei den Modellen TU™ und TU™16 den vorderen Bedienhebel wieder an der Kurbel befestigen, indem die Kerben der Kurbel mit denen im Bedienhebel ausgerichtet werden. (siehe Abbildungen 17 und 18). Bei den Modellen T500D und TU™32 die Löcher des Ober- und Unterteils des Hebels ausrichten. Die neuen Scherstifte durch leichte Hammerschläge vollständig in ihre Aufnahme einschlagen.



**WARNUNG:** Es ist verboten, abgesicherte Scherstifte durch andere Elemente als Original-tirfor®-Scherstifte desselben Modells zu ersetzen.

Vor der Wiederinbetriebnahme des Geräts sicherstellen, dass die Ursache der Überlast beseitigt wurde. Gegebenenfalls Umlenkrollen verwenden (siehe Abbildung 6). Es sollten einige Ersatz-Scherstifte auf Lager gehalten werden, um eine längere Betriebsunterbrechung zu vermeiden.

## 10. SEIL

**Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit der tirfor®-Geräte ist es unerlässlich, diese ausschließlich mit tirfor®-Seilen zu benutzen, die speziell für diese Geräte konstruiert wurden.** Die tirfor®-Seile enthalten eine rote Litze, die beim neuen Seil sichtbar ist.

Ein Seilende enthält einen Sicherheitshaken, der an einer mit einer Kausche ausgestatteten und in einer Pressmanschette gefassten Seilschleufe befestigt ist (siehe Abbildung 21). Das andere Seilende ist geschweißt und geschliffen (siehe Abbildung 22).

**Der einwandfreie Zustand des Seils ist eine Sicherheitsgarantie, in demselben Maß wie der Zustand des Geräts.** Es ist daher notwendig, ständig

den Zustand des Seils zu überwachen und das Seil zu reinigen und mit einem öl- oder fettgetränkten Lappen zu schmieren.

Dabei Fette und Öle vermeiden, die Molybdändisulfid oder Graphitzusätze enthalten.

## Sichtprüfung des Seils

Das Seil muss täglich geprüft werden, wenn es benutzt wird, um Anzeichen möglicher Beschädigung festzustellen (Verformung, Drahtbruch: Beispiel Abbildung 23).

Bei sichtbarer Beschädigung das Seil von einem Sachkundigen prüfen lassen. Jedes Seil, dessen Verschleiß den Nenndurchmesser um 10 % verringert hat, muss ausgemustert werden. (Gemäß Abbildung 24 messen).



**WICHTIG:** Es wird empfohlen, insbesondere bei Hubarbeiten sicherzustellen, dass die Länge des Seils größer als der erforderliche Hub ist.

Wenigstens einen zusätzlichen Meter vorsehen, der stets auf der Anschlagmittelseite aus dem Gerätegehäuse ragen muss.

Beim Heben und Ablassen von Lasten an langen Seilen muss das Drehen der Last verhindert werden, um das Aufgehen der Verletzung des Seils zu vermeiden.

Niemals ein gespanntes Seil reibend auf einem Hindernis aufliegen lassen und nur Rollen mit einem geeigneten Durchmesser verwenden.

Das Seil keiner Temperatur über 100 °C oder mechanischen oder chemischen Aggressionen aussetzen.

Lagerung: siehe Kapitel 7: „Ausserbetriebnahme und Lagerung“.

## 11. WARTUNG DES GERÄTS

Die Wartung des Geräts besteht in der Reinigung, Schmierung und regelmäßigen Prüfung (wenigstens einmal jährlich) durch einen von TRACTEL® zugelassenen Reparatuer.

Niemals Öl oder Fett verwenden, das Molybdändisulfid oder Graphitzusätze enthält.

Zur Reinigung das Gerät vollständig in ein geeignetes Lösungsmittelbad tauchen, dabei jedoch Aceton und Derivate und Trichlorethylen und Derivate vermeiden, und anschließend schütteln, um Schlamm und andere Fremdkörper zu beseitigen. Das Gerät umdrehen, um den Schmutz durch die Hebelöffnungen austreten zu lassen. Abtropfen und trocknen lassen.

Anschließend **muss der Mechanismus ausgiebig geschmiert werden**, indem Öl (Typ SAE 90 120) in die Gehäuseöffnungen sowie bei den Modellen TU™8 und TU™16 in die Schmieröffnung (Ölkanne) eingefüllt wird. Zuvor die unbelasteten Klemmbacken freischalten und die Hebel betätigen, um das Eindringen von Öl in alle Teile des Mechanismus zu ermöglichen.

ANM.: Es besteht keine Gefahr, das Gerät übermäßig zu schmieren.

Jedes Gerät, dessen Gehäuse Spuren von Stößen oder Verformung aufweist oder dessen Haken (Modelle TU™8 und TU™16) verformt ist, muss an einen zugelassenen TRACTEL®-Reparateur geschickt werden.

DE

## 12. ANWENDUNGSVERBOTE

Die den Angaben dieser Anleitung gemäßige Benützung der tirfor®-Geräte bietet eine grundsätzliche Sicherheitsgarantie. Dennoch sei der Bediener ausdrücklich vor den folgenden Fehlbedienungen gewarnt.

### Folgendes ist verboten:

- Benützung der in dieser Anleitung beschriebenen Geräte für den Personentransport,
- Motorisierung der Geräte,
- Benützung der tirfor®-Geräte über ihre Tragfähigkeit hinaus,
- Benützung der Geräte zu anderen Zwecken als denen, für die sie vorgesehen sind,
- Versuch, den Freischalthebel bei belastetem Gerät zu betätigen,
- Behinderung des freien Ausschlags des Rückzug-, Vorschub- oder Freischalthebels,
- Gleichzeitige Betätigung von Vorschub- und Rückzughebel,
- Benützung eines anderen Betätigungsmittels als das Original-Hebelrohr,
- Ersetzen der Original-Scherstifte durch andere Elemente als die tirfor®-Scherstifte desselben Modells,
- Befestigung des Geräts mit anderen Mitteln als seinem Anschlagmittel,
- Blockierung des Geräts in einer festen Position oder Behinderung der automatischen Ausrichtung auf die Richtung der Last,
- Benützung des Zugseils als Anschlagmittel,
- Ausüben einer Last auf das auf der Anschlagmittelseite austretende Seilende,
- Schläge auf die Bedienelemente,
- Betätigung des Vorschubs, bis die Pressmanschette des Seilhakens mit dem Gehäuse in Kontakt kommt,
- Betätigung des Rückzugs, bis das Seilende in die Nähe des Gehäuses gelangt.
- Dieses Gerät nicht verwenden, wenn die Umgebungstemperatur unter  $-20\text{ °C}$  oder über  $+70\text{ °C}$  liegt.
- Dieses Gerät nicht mit einer Umlenkrolle oder einer Seilscheibe verwenden, die nicht den grundlegenden Anforderungen der Norm EN 13157 entspricht.

## 13. FUNKTIONSTÖRUNGEN

**1) Wenn sich der Vorschubhebel frei auf seiner Achse bewegt**, ohne den Mechanismus anzutreiben, zeigt dies an, dass die Scherstifte unter der Einwirkung einer Überlast abgesichert wurden. Die Scherstifte müssen in diesem Fall gemäß Abschnitt 9: „Ersatz von Scherstiften“ ersetzt werden.

### 2) Pumpen :

Ein Ölmangel im Mechanismus führt zu einem (ungefährlichen) Phänomen, dem sogenannten „Pumpen“, das beim Vorschub auftritt: Das Seil oder das Gerät (je nach Montage) bewegt sich ohne Fortbewegung einige Zentimeter nach oben und nach unten. Durch Einfüllen von Öl in das Gehäuse lässt sich das Phänomen beseitigen. Gegebenenfalls ein wenig den Rückzug betätigen, um die Schmierung der Teile zu erleichtern.

### 3) Erschütterungen :

Eine ruckartige Bewegung beim Rückzug lässt sich ebenfalls auf einen Ölmangel zurückführen. Wie oben vorgehen.

### 4) Blockierung :

Wenn das Seil im Gerät blockiert ist, im Allgemeinen aufgrund einer Beschädigung des im Gerät befindlichen Seilabschnitts, müssen die Arbeiten unbedingt eingestellt werden.

Die Last mit einem anderen Hebezeug, das die **vorschriftsmäßigen Sicherheitsgarantien** bietet, übernehmen und das Gerät befreien, indem es unbelastet freigeschaltet wird. Sollte dies im Extremfall nicht möglich sein, das Gerät mit dem Seil an einen zugelassenen TRACTEL®-Reparateur schicken.

## 14. VORSCHRIFTSMÄSSIGE PRÜFUNGEN

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Geräte einschließlich der Tragkonstruktion sowie Seilblöcke vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme durch einen Sachkundigen geprüft werden.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Geräte einschließlich der Tragkonstruktion sowie Seilblöcke mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden. Er hat sie darüber hinaus entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf zu Beginn und zwischenzeitlich durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen (Erlass vom 01. März 2004).

**Stellen Sie sicher, dass die Etiketten angebracht sind.**

**Ersatzetiketten sind auf Anfrage erhältlich.**

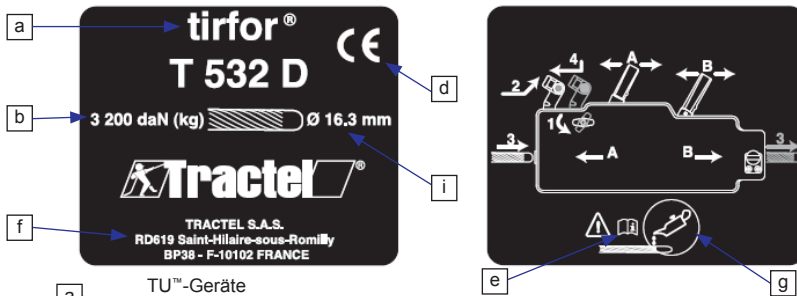
## 15. KENNZEICHNUNGEN UND GERÄTE-SCHILDER

### 15.1. Kennzeichnung und Markierung

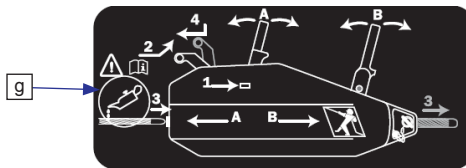
An allen Geräten der Baureihen T500D und TU™ werden Etiketten angebracht.



T500D-Geräte



TU™-Geräte



- a: Gerätetyp
- b: Maximallast
- c: Bezeichnung des Tirfor-Seils®
  - : tractel®-Logo
  - Ø 16,3: Seildurchmesser
  - 4x36/5x31: Zusammensetzung des Seils:  
4 Stränge bestehend aus 36 Drähten bzw.  
5 Stränge bestehend aus 31 Drähten
  - 2160: Klasse des Seils
- d: CE-Kennzeichnung
- e: Siehe Betriebs- und Wartungsanleitung
- f: Name und Anschrift des Herstellers
- g: Das Seil großzügig schmieren oder fetten
- h: Gerät entspricht der Norm EN 13157
- i: Seildurchmesser
- j: Referenz der technischen Ausrüstung
- k: YY = die letzten beiden Ziffern des Baujahres  
MM = Herstellungsmonat
- m: Seriennummer des Gerätes
- n: zweidimensionaler Barcode
- o: Herstellungsland (Frankreich)

Jedes T500D-Gerät ist durch seine Seriennummer im Format YY MF NNN gekennzeichnet, welche auf dem Gehäuse eingestanzt ist. Diese Abkürzungen bedeuten Folgendes:

- YY: die letzten beiden Ziffern des Baujahres
- MF: die Nummer der Fertigungsdatei
- NNN: die Nummer des Gerätes in der Fertigungsdatei

Alle TU™-Geräte werden durch ihre Seriennummer vom Typ CCCCCCTSSSYMFNNNN gekennzeichnet, die auf dem Bedienhebel des Gerätes eingestanzt ist.

**15.2. Etikett mit den Verboten, sich unter der Last aufzuhalten und das Gerät für den Personentransport zu verwenden, und der Verpflichtung, die Gebrauchs- und Wartungsanleitung zu lesen**

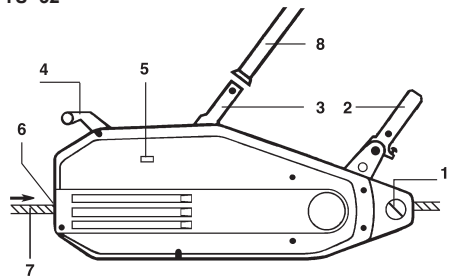
Die Zahlen 1 bis 4 im Diagramm geben die Reihenfolge an, in der die Vorgänge auszuführen sind, um das tirfor®-Seil in das Gerät einzuführen. Die Buchstaben A und B im Diagramm geben an, welcher Hebel betätigt werden muss, um die gewünschte Laufrichtung des tirfor®-Seils zu erhalten.



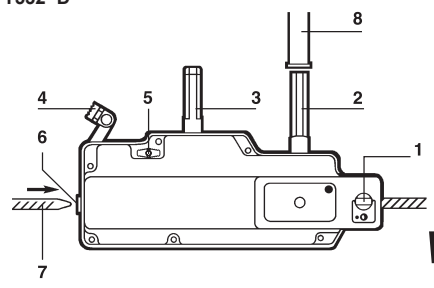
NL

Inhoud	Pagina
Algemene waarschuwing.....	27
Technische gegevens.....	28
1. Beschrijving van de apparatuur.....	28
2. Montageschema's.....	28
3. Staaldraad invoeren.....	29
4. Openen en sluiten van de klembekken.....	29
5. Verankerings.....	30
6. Bediening.....	30
7. Uitschakelen en opslag.....	31
8. Veiligheidsvoorzieningen.....	31
9. Vervanging van de breekpennen.....	31
10. Staaldraad.....	31
11. Onderhoudsinstructie.....	32
12. Waarschuwingen tegen gevaarlijk gebruik.....	32
13. Storingen.....	32
14. Veiligheid en gezondheid op het werk.....	33
15. Markeringen en plaatjes op de apparatuur.....	33
AFBEELDINGEN.....	A, B

TU™32

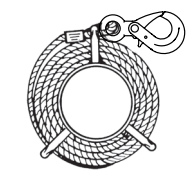
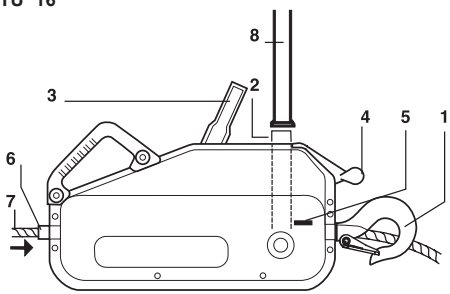


T508™D  
T516™D  
T532™D

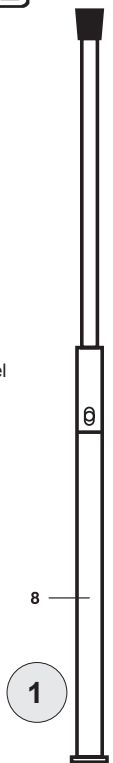


1. Haak/verankeringspen
2. Vooruitloophendel
3. Terugloophendel
4. Ontkoppelingshendel
5. Veiligheidsknop ontkoppelingshendel
6. Staaldraad invoer
7. Staaldraad
8. Uitschuifbare bedieningshefboom

TU™8  
TU™16



Staaldraad op haspel



## ALGEMENE WAARSCHUWING

1. Voor de installatie en het gebruik van dit toestel, is het voor het verzekeren van de veiligheid en efficiënt gebruik essentieel dat u de handleiding heeft gelezen en de informatie en instructies heeft begrepen. Een kopie van deze handleiding dient beschikbaar te zijn voor iedere operator. Extra kopieën kunnen op aanvraag geleverd worden.
2. Gebruik dit toestel niet als één van de platen, bevestigd op het toestel, of als één van de opschriften op deze platen niet langer aanwezig zijn of leesbaar zijn zoals aangegeven aan het einde van deze handleiding. Identieke informatieplaten kunnen op aanvraag geleverd worden en moeten bevestigd worden voordat men het toestel gebruikt.
3. Zorg ervoor dat alle personen die gebruik maken van het toestel volledig op de hoogte zijn hoe zij het toestel op een veilige wijze, in overeenstemming met alle veiligheidsvoorschriften, moeten gebruiken. Deze handleiding dient voor iedere gebruiker beschikbaar te zijn.
4. Het gebruik van dit toestel moet conform de van toepassing zijnde reglementering en veiligheidsnormen omtrent de installatie, het gebruik, het onderhoud en de controle van hijswerktuigen zijn.
5. Voor professioneel gebruik moet dit toestel onder de verantwoordelijkheid van een persoon worden geplaatst die de toepasbare reglementering kent en die gezag heeft om de toepassing ervan te waarborgen als deze persoon niet de operator is.
6. Personen die dit toestel voor het eerst gebruiken moeten bevestigen dat zij alle veiligheidsvoorschriften hebben begrepen welke van toepassing zijn op het gebruik van het toestel. De 'eerste gebruiker' operator moet, onder risico vrije omstandigheden, voor het aanbrengen van de last en op beperkte hijshoogte controleren dat zij volledig hebben begrepen hoe zij veilig en efficiënt gebruik maken van het toestel.
7. Het plaatsen en de inbedrijfstelling van dit toestel moeten uitgevoerd worden onder omstandigheden die de veiligheid van de installateur garandeert en conform is aan alle toepasselijke regels en vereisten.
8. Controleer, voor elk gebruik van dit toestel, of het in visueel goede staat verkeert, net als de accessoires die bij dit toestel gebruikt worden.
9. Tractel is niet verantwoordelijk voor de werking van dit toestel wanneer het in een configuratie gebruikt wordt die niet in deze handleiding beschreven is.
10. Het toestel moet verticaal opgehangen worden, aan een bevestigingspunt en aan een voldoende weerstand biedende structuur om de maximum toegestane last, aangegeven in deze handleiding, te kunnen ondersteunen. Bij gebruik van meerdere toestellen, moet de weerstand van de structuur passend zijn met het totale aantal gebruikte toestellen en met de maximale gebruikerslast van deze toestellen.
11. Elke wijziging, uitgevoerd buiten de controle van TRACTEL®, of het verwijderen van een samenstellend onderdeel stelt TRACTEL® vrij van alle verantwoordelijkheid.
12. TRACTEL® garandeert de werking van het toestel uitsluitend als het uitgerust is met een oorspronkelijke TRACTEL®-staaldraadkabel, volgens de specificaties van deze handleiding.
13. De demontage van dit toestel die niet in deze handleiding beschreven is, of elke herstelling, uitgevoerd buiten de controle van TRACTEL®, stellen TRACTEL® vrij van elke verantwoordelijkheid, in het bijzonder in het geval van vervanging van onderdelen door onderdelen die van andere herkomst zijn.
14. Elke ingreep op de staaldraadkabel om deze te wijzigen of te herstellen, uitgevoerd buiten de controle van TRACTEL®, sluit de verantwoordelijkheid van TRACTEL® voor de gevolgen van deze handeling uit.
15. Dit toestel mag nooit voor andere doeleinden gebruikt worden dan beschreven in deze handleiding. Het toestel mag niet gebruikt worden voor een last die groter is dan de maximale gebruikerslast, aangegeven op het toestel. Het mag nooit in een explosieve omgeving gebruikt worden.
16. Het is verboden dit toestel te gebruiken voor het hijsen of het verplaatsen van personen.
17. Dit toestel is ontworpen voor handmatig gebruik en mag nooit gemotoriseerd worden.
18. Als een last door meerdere toestellen getild moet worden, dient er eerst een technische studie door een bevoegde technicus uitgevoerd te worden alvorens de toestellen te installeren. De installatie dient uitgevoerd te worden in overeenstemming met deze studie, om een constante verdeling van de last onder gepaste omstandigheden te garanderen. Tractel is niet verantwoordelijk voor de gevolgen als het Tractel toestel gebruikt wordt in combinatie met hijswerktuigen van andere herkomst.
19. Blijf nooit onder de last staan en begeef u er nooit onder. Signaleer en verbied toegang tot de zone onder de last.
20. Om veilig gebruik van het toestel te garanderen, dient deze regelmatig visueel gecontroleerd en onderhouden te worden. Het toestel moet periodiek door een door Tractel erkend reparateur gecontroleerd worden, zoals aangegeven in deze handleiding.
21. De staaldraad dient in goede staat te zijn om het veilig en correct gebruik van het toestel te garanderen. Verwijder iedere staaldraad welke enige vorm van schade laat zien. De staat van het toestel dient voor ieder gebruik gecontroleerd te worden zoals omschreven in het hoofdstuk 'staaldraad'.
22. Als het toestel niet gebruikt wordt, moet het buiten het bereik van onbevoegde personen geplaatst worden.
23. De operator moet ervoor zorgen dat de staaldraad steeds onder spanning staat van de last. Wanneer de last door een obstakel vast komt te zitten, kan het plots loskomen een kabelbreuk veroorzaken.
24. Als het toestel definitief niet meer gebruikt wordt, dan moet het zodanig afgehandeld worden dat het toekomstig gebruik ervan voorkomen wordt. Respecteer de reglementering omtrent de milieubescherming.

**BELANGRIJK:** Voor elk professioneel gebruik, in het bijzonder als u het toestel aan een werknemer of aan een gelijkwaardig persoon dient toe te vertrouwen, houd u aan de bij de montage, bij het onderhoud en bij het gebruik van dit materiaal van toepassing zijnde arbeidsreglementeringen, met name de vereiste controles: controle bij de eerste inbedrijfstelling door de gebruiker, periodieke controles en controles na demontage of herstelling.

## TECHNISCHE GEGEVENS

MODEL	TU™ 8	T508™ D	TU™ 16	T516™ D	TU™ 32	T532™ D
<b>Maximale werklast (t)</b>	0,8		1,6		3,2	
<b>Gewicht:</b>						
• Apparaat (kg)	8,4	6,6	18	13,5	27	24
• Uitschuifbare hendel (kg)	1	1	2,4	2,3	2,4	2,3
• Standaard 20 m staaldraad compleet (kg)	6,1	6,1	13,1	13,1	26,6	26,6
<b>Totaal gewicht standaard apparaat (kg)</b>	<b>15,5</b>	<b>13,7</b>	<b>33,5</b>	<b>28,9</b>	<b>56</b>	<b>52,9</b>
<b>Afmetingen:</b>						
• Lengte (mm)	527	420	660	523	676	620
• Lengte met optionele haak (mm)	-	550	-	650	860	840
• Hoogte (mm)	265	250	330	315	330	355
• Breedte (mm)	108	99	140	127	156	130
• Uitschuifbare hendel in-/uitgeschoven (mm)	395/620	400/690	680/1190	650/1150	680/1190	650/1150
<b>Originale tirfor® staaldraad</b>						
• Diameter (mm)	8,3		11,5		16,3	
• Gegarandeerde breeksterkte* (daN)	4000		8000		16000	
• Gewicht per meter (kg)	0,25		0,5		1	
Verplaatsing van de staaldraad (vooruitloop/terugloop)** (mm)	70/76	46/63	56/70	42/57	30/48	18/36
Aanbevolen Tractel® schijfmodel	E460H		E470H		E480H	

\* Inclusief persklem van de staaldraad.

\*\* Verplaatsing van de staaldraad door één complete cyclus van de hendel bij maximum werklast.

### 1. BESCHRIJVING VAN DE APPARATUUR

De tirfor® takel is een handbediend hijs- en trekapparaat. Het is veelzijdig, draagbaar en voor vele doeleinden bruikbaar. Niet alleen voor hijsen en trekken, maar ook voor dalen, spannen en tuien.

Het originele van de tirfor® takels is het werkingsprincipe. De staaldraad wordt rechtlijnig door het apparaat gevoerd, in plaats van dat het op een drum van een takel of gewone lier wordt opgerold. De kracht wordt door middel van twee sets zelfsluitende klembekken uitgevoerd, deze oefenen een klemming uit op de staaldraad in evenredigheid met de last die wordt gehesen of getrokken. Een uitschuifbare hefboom geplaatst op de vooruitloophendel of op de terugloophendel brengt de kracht over naar het klembekensysteem voor een voorwaartse of terugwaartse verplaatsing van de staaldraad.

Het apparaat is uitgerust met een bevestigingshaak of een verankeringspen, afhankelijk van het model, zodat het apparaat snel vastgemaakt kan worden aan een geschikt verankeringspunt.

tirfor® takels, bedoeld voor het hijsen en trekken van materialen, zijn verkrijgbaar in twee series, van drie modellen met verschillende capaciteiten.

- T-500D serie voor standaard toepassingen (met beveiligd ontkoppelingssysteem),
- TU-serie voor zware toepassingen (met beveiligd ontkoppelingssysteem).

Alle tirfor® takels in de TU™ en T500D serie voldoen aan de machinerichlijn 2006/42/EC en aan de essentiële eisen van de norm EN 13157. The TU™ serie voldoet volledig aan de

eisen van de norm EN 13157. In normale omstandigheden kan de machine gebruikt worden bij een omgevingstemperatuur van -10°C tot +50°C. In uitzonderlijke omstandigheden kan de machine gebruikt worden bij een omgevingstemperatuur tussen -20°C en +70°C.

Elk apparaat wordt geleverd met een uitschuifbare bedieningshefboom en standaard met 20 meter lengte speciaal tirfor® staaldraad compleet met veiligheidshaak. Langere of kortere lengtes zijn op aanvraag leverbaar. Deze handleiding inclusief een garantiekaart wordt geleverd bij elk apparaat, evenals een EG-verklaring van conformiteit.



**BELANGRIJK:** tirfor® staaldraad is speciaal ontwikkeld voor de specifieke eisen van de tirfor® takel.

De fabrikant geeft geen garantie voor een veilige werking van een takel die wordt gebruikt met staaldraden anders dan originele tirfor® staaldraad.

### 2. MONTAGESHEMA'S

Verschillende mogelijkheden van bevestigen zijn afgebeeld in figuren 2.1, 2.2, 2.3 en 2.4. Figuren 4 en 5 tonen speciale opstellingen (een verboden, en een aanbevolen).

Het apparaat kan bevestigd worden aan een vast punt, zodat de staaldraad zich naar het apparaat verplaatst (afbeelding 2.1, 2.2, 2.3), of de takel kan zich met de last langs de staaldraad verplaatsen, terwijl de staaldraad aan een vast punt bevestigd zit (afbeelding 2.4).

In voorbeeld 2.2, moet de maximale werklust van het omloopblok en het verankeringspunt gelijk aan of groter dan twee keer het gewicht van de te verplaatsen last zijn.

N.B.: Hoe de takel ook bevestigd is, en of deze direct verankerd is aan een vast punt, zorg er altijd voor dat er geen belemmeringen rond het apparaat zijn die voorkomen dat de staaldraad, de takel en het verankeringspunt in een rechte lijn ten opzichte van elkaar staan. Het is aan te bevelen een strop, met voldoende capaciteit, tussen het bevestigingspunt en het apparaat te gebruiken (afbeelding 3).



**WAARSCHUWING:** Alle bevestigingen die een berekening vereisen van de optredende belastingen, moeten worden gecontroleerd door een vakbekwaam persoon, met speciale aandacht voor de sterkte van het te gebruiken vaste punt.

Voor het geleiden van bijvoorbeeld boomstammen bij het vellen van bomen moet de gebruiker ervoor zorgen dat hij buiten de gevarezone is, door de staaldraad via een of meer omloopschijven om te leiden.

De capaciteit van de takel kan worden vergroot, bij een gelijk blijvende inspanning van de gebruiker, door het gebruik van één of meer omloopblokken (Zie voorbeelden in figuren 6.1 en 6.2).

De vergroting van de capaciteit zoals weergegeven wordt verkleind, afhankelijk van de doelmatigheid van het omloopblok.

Het is noodzakelijk dat de blokken en de omloopschijven die bij de machine gebruikt worden, voldoen aan de essentiële eisen van de norm EN 13157. De TRACTEL® schijven die vermeld worden in de § Technische gegevens voldoen aan de essentiële eisen van de norm EN 13157. Wat betreft de speciale opstellingen voor blokken, is het noodzakelijk dat deze blokken voldoen aan de essentiële eisen van de norm EN 13157.

**Voor elke bevestigingssituatie anders dan in deze handleiding beschreven, verzoeken wij u om contact op te nemen met TRACTEL® BENELUX B.V. voor Nederland/Belgie/Luxemburg/Denemarken, voordat u het apparaat gebruikt.**

### 3. STAALDRAAD INVOEREN

N.B. Wij raden u aan de handen te beschermen door het dragen van werkhandschoenen, wanneer u met staaldraad werkt. Als de staaldraad bevestigd moet worden aan een hoog ophangpunt, dan moet de staaldraad eerst opgehangen worden voordat deze in de takel gevoerd wordt.

1. Rol de staaldraad in zijn geheel en in een rechte lijn af om lussen en het knikken van de draad te voorkomen.
2. Ontkoppel de takel (zie § 4. "Openen en sluiten van de klembekken").
3. Voer de staaldraad door de staaldraadinvoerbus aan de kant van de takel tegenover het verankeringspunt (haak of verankeringspen) in.
4. Duw de staaldraad door het apparaat en, indien nodig, gebruik als hulp hiervoor de vooruitloophendel.
5. Als de staaldraad bij het verankeringspunt uit de takel komt, trek dan de staaldraad tot de gewenste afstand door.

6. Stel het klembekksysteem in gebruik met behulp van de ontkoppelingshendel (zie § 4. "Openen en sluiten van de klembekken").
7. Veranker de tirfor® takel of de staaldraad aan een geschikt bevestigingspunt (zie § 5. "verankeren"). Zorg ervoor dat het verankeringspunt (haak of verankeringspen afhankelijk van het model) op de juiste manier is bevestigd.
8. Schuif de bedieningshefboom uit totdat de veer in positie klikt. Indien noodzakelijk de twee delen van de hefboom ten opzichte van elkaar draaien om de borgveer te richten (afbeelding 1).
9. Plaats de bedieningshefboom op de gewenste hendel (vooruitloophendel of terugloophendel) en draai de hefboom een halve slag om ervoor te zorgen dat deze geborgd zit.

Aan het einde van deze handleiding is het apparaat klaar voor gebruik, onder voorbehoud dat de last op de juiste manier is verankerd aan op het apparaat of op de staaldraad (zie hoofdstuk: 5. "Verankerung" en 2: "Montageschema's").

Als de staaldraad bevestigd moet worden aan een hoog ophangpunt, dan moet de staaldraad eerst opgehangen worden voordat deze in de takel gevoerd wordt.

### 4. OPENEN EN SLUITEN VAN DE KLEMBEKKEN

Elk apparaat is voorzien van een hendel (afbeelding 1, pos. 4) voor het ontkoppelen van het klembekksysteem. De ontkoppelingshendel mag NIET bediend worden, als de takel onder belasting is. Er zijn twee posities voor de ontkoppelingshendel (afbeelding 7, 8 en 9) : ontkoppeld of gekoppeld.

N. B. Als de takel niet in gebruik is, raden wij aan de ontkoppelingsgreep in de gekoppelde stand te zetten. De takel moet dan worden ontkoppeld voordat men de staaldraad in kan voeren.

#### 4.1. TU™8 en TU™16 (afbeelding 7)

##### Ontkoppelen:

1. Druk de veiligheidsknop (5) van de ontkoppelingshendel volledig in en trek de ontkoppelingshendel (4) omhoog.
2. Laat de drukknop los en trek de ontkoppelingshendel zover omhoog totdat deze in positie vastklikt. Het interne mechanisme is nu ontkoppeld.

##### Koppelen:

1. Trek de ontkoppelingshendel een klein stukje omhoog.
2. Druk de veiligheidsknop van de ontkoppelingshendel in en houdt deze ingedrukt, laat tevens de ontkoppelingshendel langzaam teruggaan naar zijn oorspronkelijke positie. Laat de drukknop los. De ontkoppelingshendel klikt vanzelf onder veerspanning terug in zijn oorspronkelijke positie.

#### 4.2. TU™32 (afbeelding 8)

Zet het verankeringspunt tegen een vast punt.

### Ontkoppelen:

1. Druk de veiligheidsknop (5) van de ontkoppelingshendel volledig in en druk de ontkoppelingshendel (4) omhoog, richting het verankeringspunt.
2. Laat de drukknoop los en druk de ontkoppelingshendel zover omhoog tot deze in positie vastklikt. Het interne mechanisme is nu ontkoppeld.

### Koppelen:

1. Druk de ontkoppelingshendel een klein stukje omhoog, richting het verankeringspunt.
2. Druk de veiligheidsknop van de ontkoppelingshendel in en houdt deze ingedrukt, laat tevens de ontkoppelingshendel langzaam teruggaan naar zijn oorspronkelijke positie. Laat de drukknoop los. Het veermechanisme vergrendelt de ontkoppelingshendel op de huidige positie.

### 4.3. T-500D serie (afbeelding 9)

Zet het verankeringspunt tegen een vast punt.

### Ontkoppelen:

1. Draai de veiligheidsknop (5) van de ontkoppelingshendel om en druk de ontkoppelingshendel (4) omhoog, richting het verankeringspunt, totdat deze aan het eind iets omhoog in positie vastklikt. Laat de draaiknop los. Het interne mechanisme is nu ontkoppeld.

### Koppelen:

1. Draai de veiligheidsknop (5) van de ontkoppelingshendel om.
2. Druk de ontkoppelingshendel verticaal naar beneden en laat deze langzaam, onder invloed van de veerspanning, teruggaan naar zijn oorspronkelijke positie. Laat de draaiknop los.

## 5. VERANKERING

Het niet goed verankeren van de tirfor® takel vergroot de kans op ongelukken. De gebruiker moet, vóórdat het apparaat gebruikt wordt, altijd controleren dat de verankeringspunten van de takel en de staaldraad van voldoende capaciteit zijn om de totale belasting te weerstaan.

Het is aan te bevelen om de tirfor® takels met behulp van een strop, van de juiste capaciteit, aan een vast punt of aan de last te bevestigen. Het is verboden om de staaldraad van de takel als een strop te gebruiken, door deze rond de last te slaan en vervolgens aan zichzelf vast te haken (afbeelding 10-1: foute bevestiging; Fig. 10-2: goede bevestiging).


De tirfor® takel TU™8 en TU™16 zijn uitgerust met een veiligheidshaak (Fig. 11 en 12) voor bevestiging. Als de takel verankerd is, moet de veiligheidsklep van de haak gesloten zijn, in de positie bovenin in de haak (afbeelding 12). Dit advies geldt ook voor de staaldraadhaak.

tirfor® takels TU™32 en T500D serie worden bevestigd met behulp van een verwijderbare verankeringspen, geplaatst dwars door de twee uiteinden van de huishelften (afbeelding 13 en 14). De pen wordt door middel van een borgclip in positie gehouden (afbeelding 15 en 16).

Voor de modellen T500D en TU™32 is een haak voor verankering van de takel als optie leverbaar.

Volg onderstaande procedure om de takel met behulp van de verankeringspen te verankeren:

1. Open de borgclip van de verankeringspen.
2. Verwijder de borgclip van de verankeringspen.
3. Trek de verankeringspen uit de beide huishelften (afbeelding 14).
4. Plaats het bevestigingsmateriaal, bijv. een strop, tussen de huishelften.
5. Steek de verankeringspen door de huishelften en het bevestigingsmateriaal, bijv. de lussen van de strop, terug.
6. Plaats de borgclip weer op de verankeringspen.
7. Sluit de borgclip, en controleer dat deze goed gemonteerd zit over het uiteinde van de verankeringspen zodat deze er niet uit kan glijden.

 **WAARSCHUWING:** In verband met de veiligheid is het belangrijk dat men controleert dat, voordat de takel belast wordt, de bevestigingspunten, zoals de haken of de verankeringspen, op de juiste wijze zijn aangebracht en beveiligd (haak met de veiligheidsklep in de positie zoals aangegeven in afbeelding 12, en de verankeringspen met borgclip volgens afbeelding 13 en 15).

## 6. BEDIENING

tirfor® takels zijn zeer eenvoudig te gebruiken. Plaats de uitschuifbare hefboom of op de vooruitloophendel of op de terugloophendel. Ver-grendel de hefboom door hem een slag te draaien, en beweeg de hefboom met een heen en weergaande beweging. De bedieningshoek is variabel voor het bedieningsgemak. Als de beweging stopt, grijpen beide klembekken automatisch in op de staaldraad en houden de last vast. De totale last wordt gelijkmatig verdeeld over beide klembekken. De heen en weergaande beweging van de vooruitloophendel of de terugloophendel zorgt voor een constante verplaatsing van de staaldraad.

## 7. UITSCHAKELEN EN OPSLAG

Het is absoluut noodzakelijk om de takel eerst te ontdoen van de last voordat u probeert de takel te ontkoppelen. Dit is te bewerkstelligen door de terugloophendel te bedienen totdat er geen spanning meer op de staaldraad staat.

Verwijder de uitschuifbare hefboom en schuif deze weer in elkaar.

Ontkoppel de klembekken en volg de instructies voor het invoeren van de staaldraad in omgekeerde volgorde, om de staaldraad te verwijderen. Zet de ont-koppelingshendel weer in de oorspronkelijke positie voordat u het apparaat opbergt.

Berg de takel en de staaldraad op een droge plaats op, afgesloten van weersinvloeden. De staaldraad moet in zijn geheel uit de takel worden gehaald en op een haspel gewikkeld worden.

Voordat u de staaldraad opwikkelt, is het aan te bevelen om deze te inspecteren, te reinigen met een borstel en licht in te vetten (Zie § 10).

## 8. VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

### 8.1. Overbelastbeveiliging

Iederee tirfor® takel is voorzien van een overbelastbeveiliging. In geval van overbelasting zullen, afhankelijk van het model, één of meer breekpennen breken, die bevestigd zijn op de vooruitloophendel. Het is dan niet meer mogelijk om te hijsen of te trekken. Het is wel mogelijk om de terugloophendel te bedienen, zodat de last naar beneden gelaten kan worden of om de staaldraad te vieren.

### 8.2. Veiligheidssysteem tegen ongewild ontkoppelen

De tirfor® takels van het model T-500D en TU zijn voorzien van een ontkoppelingssysteem met een twee-handenbediening. Deze beveiliging vereist een bewuste bediening van de gebruiker om het apparaat te ontkoppelen. Zie § 4: "Openen en sluiten van de klembekken".

## 9. VERVANGING VAN DE BREEKPENNER

Afbeeldingen 17, 18, 19 en 20 tonen de positie van de breekpennen voor de verschillende modellen. Reserve breekpennen zijn bij de TU™8 en TU™16 modellen opgeborgen in de vooruitloophendel en bij de andere modellen in de ontkoppelingshendel (verwijder eerst de plastic dop).

Verwijder een gebroken breekpen met een geschikte drevel. Voor het model TU™8 en TU™16, moet u de vooruitloophendel van de hoofdas verwijderen met behulp van een pulley trekker (type TE-6). Maak de opening waarin de pennen zitten proper. Voor de TU™8 en TU™16 moet u de vooruitloophendel van de hoofdas verwijderen door de groeven in de hoofdas op een lijn te brengen met de groeven in de vooruitloophendel. (afbeelding 17 en 18).

Voor de serie T500D en TU™32 moet u het gat voor de breekpen uitrichten met de vooruitloophendel. Breng de breekpen(nen) op hun plaats en sla deze met een hamer in positie.

 **WAARSCHUWING:** Het is verboden om een originele breekpen te vervangen door iets anders dan een originele tirfor® breekpen van hetzelfde model.

Voordat u het apparaat weer in gebruik neemt, moet u ervoor zorgen dat de oorzaak van de overbelasting is weggenomen. Indien nodig kunt u gebruik maken van omlaopblokken om de last in te scheren (afbeelding 6). Vergeet niet een setje nieuwe breekpennen te bestellen, en berg deze op de originele plek op.

## 10. STAALDRAAD

**Om een veilig gebruik van de tirfor® takel te kunnen garanderen, is het noodzakelijk de takel alleen met originele tirfor® staaldraad te gebruiken. De tirfor® staaldraad is speciaal ontwikkeld om aan de eisen van de tirfor® takel te voldoen.**

tirfor® staaldraad is voorzien van een rode streng die zichtbaar is op een nieuwe staaldraad.

Eén kant van de staaldraad is voorzien van een persklem

met een veiligheidshaak, (zie afbeelding 21), en de andere zijde is voorzien van een laspunt (zie afbeelding 22).


**Een goede conditie van de staaldraad is een garantie voor veiligheid, en is net zo belangrijk als de staat van onderhoud van de takel.** Het is noodzakelijk de conditie van de staaldraad constant te controleren, deze te reinigen en te smeren met een vette doek gedrenkt in motorolie of vet.

Gebruik geen vet of olie met grafiet toevoegingen of molybdenum disulphide.

### Visuele controle van de staaldraad

De staaldraad moet iedere dag op slijtage gecontroleerd worden (beschadigde of gebroken draden: zie voorbeelden in afbeelding 23).

In geval van gebleken slijtage, moet de staaldraad door een bevoegd persoon worden nagekeken. Iedere staaldraad met een diameter vermindering van meer dan 10% van de nominale diameter moet worden vervangen (Zie afbeelding 24 voor de juiste methode om de staaldraaddiameter te meten).

 **BELANGRIJK:** Wij adviseren u, met name voor hijstoepassingen, te zorgen dat de lengte van de staaldraad groter is dan de benodigde hijshoogte. Neem minimaal ongeveer één meter extra.

Als de last over grote hoogtes omhoog of omlaag verplaatst moet worden, moeten er voorzorgsmaatregelen getroffen worden die voorkomen dat de last gaat draaien. Dit voorkomt dat de staaldraad uitdraait.

Vorkom dat een onder spanning staande staaldraad over scherpe hoeken of randen wordt getrokken. De staaldraad moet alleen gebruikt worden met omlaopschijven met de juiste schijfdiameter.

Stel de staaldraad nooit bloot aan temperaturen boven de 100°C.

Gebruik nooit een staaldraad die blootgestaan heeft aan brand, bijtende chemicaliën of atmosfeer, of is blootgesteld aan elektrische lading.

Opslag: zie hoofdstuk 7: "Uitschakelen en opslag".

## 11. ONDERHOUDSINSTRUCTIE

Het apparaat moet regelmatig worden geïnspecteerd, gereinigd en gesmeerd. Tenminste één keer per jaar door TRACTEL® BENELUX B.V., SECALT S.A., of door een goedgekeurde reparatiedienst.

Gebruik nooit vet of olie met grafiet toevoegingen of molybdenum sulphide.

Om het apparaat te reinigen legt u het in een bad met een geschikt reinigingsmiddel, echter geen aceton en derivaten of ethyleen trichloore en derivaten. Schud het apparaat daarna stevig door elkaar om het vuil los te maken en keer de takel dan op zijn kop om het vuil door de openingen voor de vooruitloophendel en terugloophendel te verwijderen. Laat de takel uitdruppen en droog worden.

Na deze behandeling moet u het apparaat goed invetten door olie (type SAE 90-120) door de openingen van de bedieningshendels, en voor de modellen TU™8 en TU™16 via de speciale smeeroeningen, op het interne mechanisme te brengen.

N.B.: Er hoeft op dit apparaat niet gevreesd te worden voor een teveel aan smeermiddel.

Om deze procedure uit te voeren moeten de klembekken in ontkoppelde stand staan.

## 12. WAARSCHUWINGEN TEGEN GEVAARLIJK GEBRUIK

Bediening van de tirfor® takel volgens deze gebruiksaanwijzing, is een garantie voor veilig werken. Ondanks dat, is het nuttig de gebruiker te wijzen op de volgende waarschuwingen:

- tirfor® takels zoals in deze handleiding beschreven mogen niet gebruikt worden voor het hijsen van personen.
- Probeer nooit de tirfor® takels beschreven in deze handleiding te motoriseren.
- tirfor® takels moeten niet boven hun maximum capaciteit gebruikt worden.
- tirfor® takels moeten niet gebruikt worden voor toepassingen anders dan waarvoor de takels zijn bedoeld.
- Probeer nooit het ontkoppelingsmechanisme te bedienen als de takel onder belasting is.
- Belemmer nooit de vrije beweging van de vooruitloophendel of de terugloophendel.
- Bedien nooit de vooruitloophendel en de terugloophendel op hetzelfde moment.
- Gebruik nooit een hendel, anders dan de uitschuifbare hefboom om de tirfor® takel te bedienen.
- Het is verboden om breekpennen te vervangen door iets anders dan originele tirfor® breekpennen van hetzelfde model.
- Bevestig de takel nooit op een andere manier dan door middel van het daartoe bedoelde verankeringspunt (pen of haak).
- Belemmer nooit dat de takel, de staaldraad en het verankeringspunt in een rechte lijn ten opzichte van elkaar staan.
- Gebruik de staaldraad van de tirfor® takel nooit als een strop.
- Bevestig nooit een last aan de losse uitlopende staaldraad, die aan de kant van de verankering uit de tirfor® takel komt.
- Sla nooit met een voorwerp op de bedienings-hendels.
- Probeer nooit de staaldraad geheel uit de takel te voeren als deze nog onder belasting staat.
- Stop met de bediening van de tirfor® takel indien de persklem van de staaldraad binnen 10 cm. van de takel komt. Anders zal de persklem het huis beschadigen en de staaldraadinvoerbus naar binnen duwen.
- Gebruik de takel niet als de temperatuur lager is dan -20°C of hoger is dan +70°C
- Gebruik de takel niet met omloopschijven of blokken die niet voldoen aan de essentiële eisen van de norm EN 13157

## 13. STORINGEN

1) De vooruitloophendel beweegt vrij maar bedient het mechanisme niet. Het apparaat is overbelast

geweest en de breekpennen zijn gebroken. Deze dienen vervangen te worden zoals aangegeven in hoofdstuk 9: "Vervanging van de breekpennen".

### 2) Pompen:

Een tekort aan smering van het tirfor® mechanisme kan soms tot gevolg hebben dat de takel staat te "pompen". Dit is niet gevaarlijk, maar wel lastig. Deze situatie doet zich voor als de klembek die de staaldraad vasthoudt, geblokkeerd zit op de staaldraad waardoor voorkomen wordt dat de andere klembek de last over kan nemen. Als de vooruitloophendel in een richting bewogen wordt, zal het apparaat zich enige centimeters verplaatsen, maar als de vooruitloophendel in de andere richting bewogen wordt, dan zal het apparaat zich in die richting over dezelfde afstand verplaatsen met de klembek die op de staaldraad geblokkeerd zit. De tirfor® takel moet dan grondig gesmeerd worden waarna het apparaat weer goed zal functioneren.

### 3) Schokken:

Dit is een teken van te weinig smering. De tirfor® takel moet grondig gesmeerd worden.

### 4) Blokkering:

Als de staaldraad in de takel blokkeert, meestal veroorzaakt door een beschadigd deel van de staaldraad tussen de twee klembekken, dan moet er meteen gestopt worden met de bediening van de takel. De last moet door een andere takel overgenomen worden met een aparte staaldraad, of op een andere manier. Zorg ervoor dat alle veiligheidsvoorschriften in acht genomen worden. Als de geblokkeerde takel niet meer belast wordt, kan de beschadigde staaldraad ontkoppeld en verwijderd worden. Als dit niet mogelijk is, moet de takel ter reparatie opgestuurd worden naar een gekwalificeerd reparatiebedrijf.

## 14. VEILIGHEID EN GEZONDHEID OP HET WERK

Alle hijsapparatuur moet geleverd, bediend, onderhouden en getest worden volgens de geldende bepalingen van de relevante veiligheids- en gezondheidsdiensten voor de arbeidsomstandigheden.

Het is de verantwoordelijkheid van ieder bedrijf om ervoor te zorgen dat hun werknemers volledig en op de juiste wijze geschoold zijn om veilig te kunnen omgaan met hun gereedschappen

Deze apparaten moeten voor hun eerste gebruik en nadien periodiek gecontroleerd worden.

**Controleer of de stickers op hun plaats zitten, zoals aangegeven.**

**Nieuwe instructieplaten kunnen op verzoek worden geleverd.**

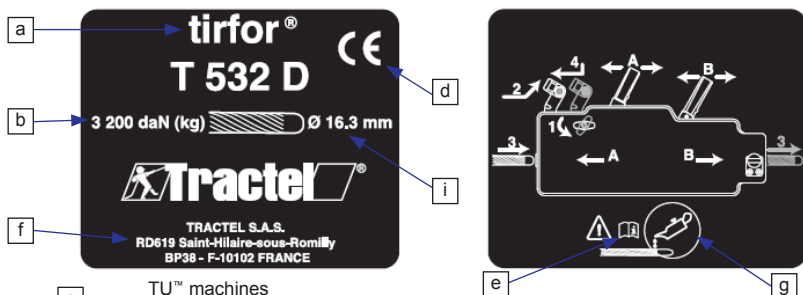
## 15. MARKERINGEN EN PLATEN OP DE APPARATUUR

### 15.1. Etiketten en markeringen

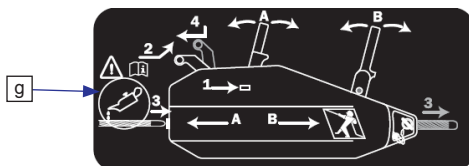
Etiketten zijn op elke machine in de T500D en TU™ serie aangebracht.



### T500D machines



### TU™ machines



- a: Type machine
- b: Maximale werklast
- c: Beschrijving van de tirfor staaldraad®
  - : tractel® logo
  - Ø16,3: Diameter van de staaldraad
  - 4x36/5x31: samenstelling van de staaldraad, d.w.z. 4 strengen van 36 draden of 5 strengen van 31 draden
  - 2160: type staaldraad
- d: EG markering
- e: Verwijzing naar de werkings- en onderhoudsinstructies
- f: Naam en adres van de fabrikant
- g: Smeer of vet de staaldraad overvloedig in
- h: Machine voldoet aan de norm EN 13157
- i: diameter van de staaldraad
- j: verwijzing van de technische uitrusting
- k: YY = laatste twee cijfers van het bouwjaar  
MM = bouwmaand
- m: serienummer van de machine
- n: barcode in twee afmetingen
- o: land van fabricage (Frankrijk)

Elke T500D machine heeft een serienummer, waarbij wordt gebruikgemaakt van het YY MF NNN formaat dat op de behuizing van de machine staat waarbij:

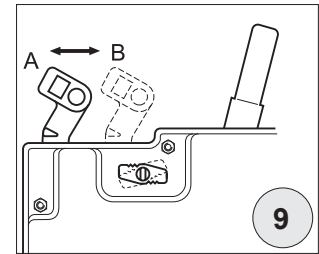
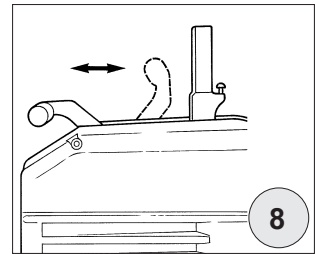
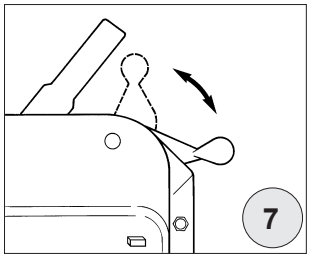
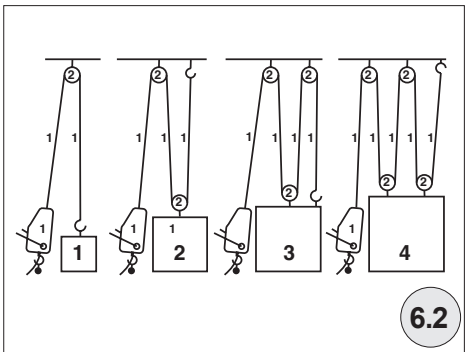
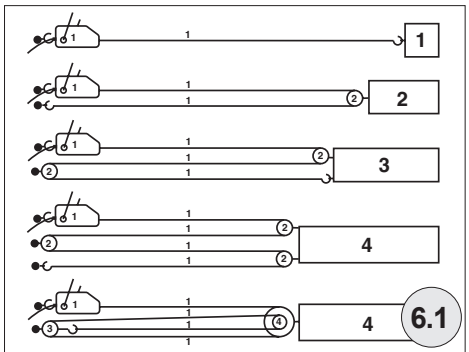
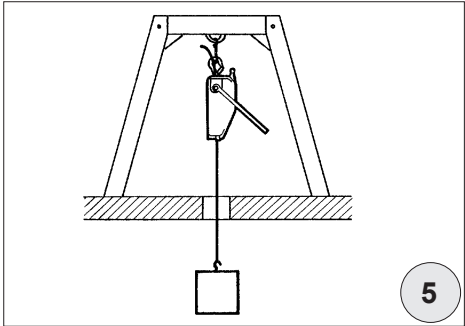
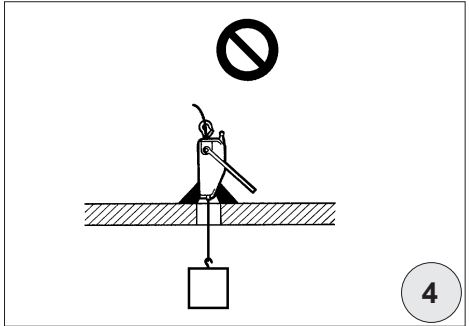
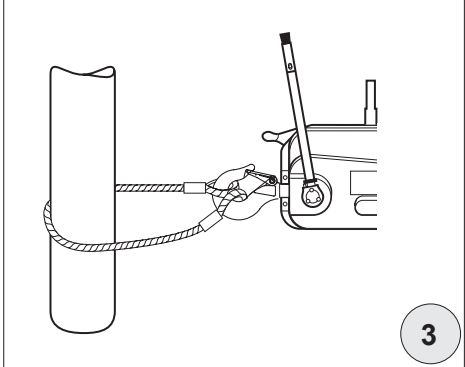
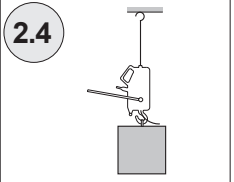
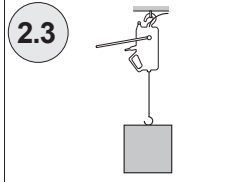
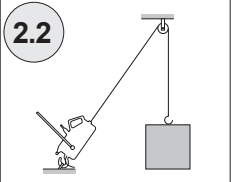
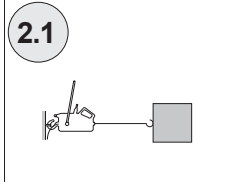
- YY: de laatste twee cijfers van het bouwjaar
- MF: het nummer van het bouwdoossier
- NNN: het nummer van de machine in het bouwdoossier

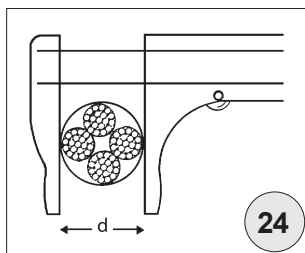
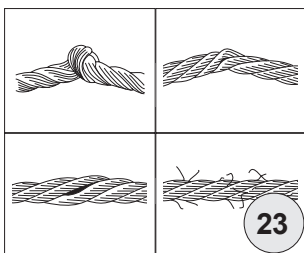
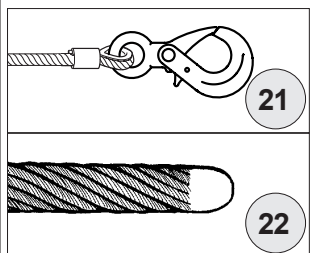
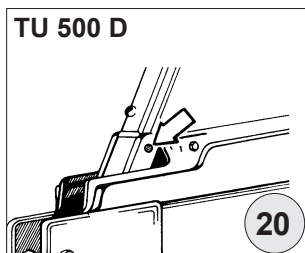
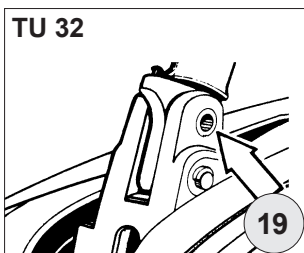
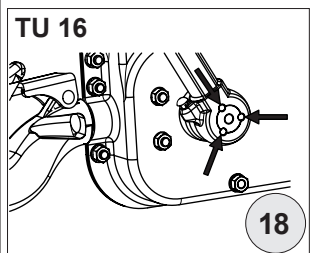
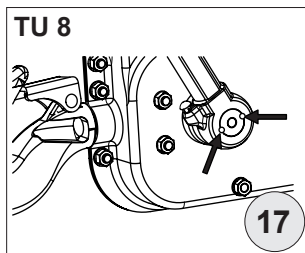
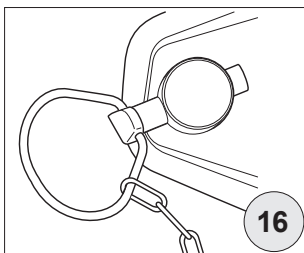
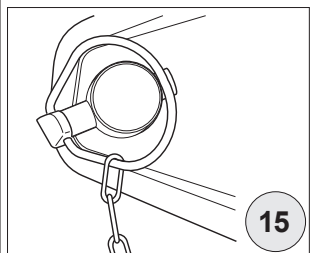
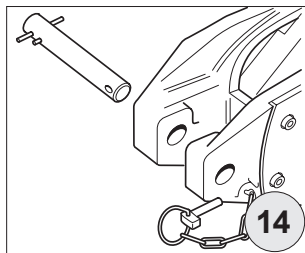
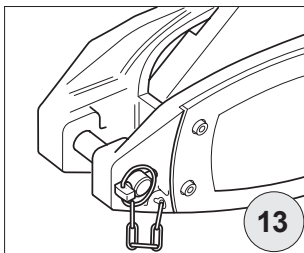
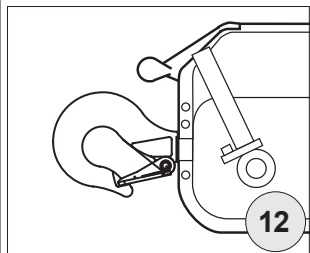
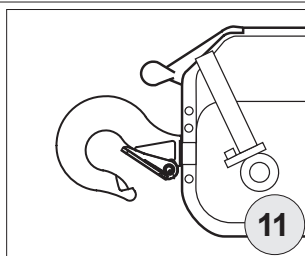
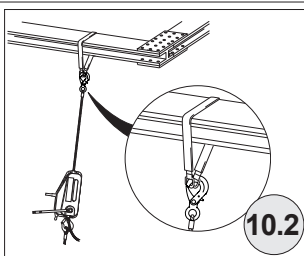
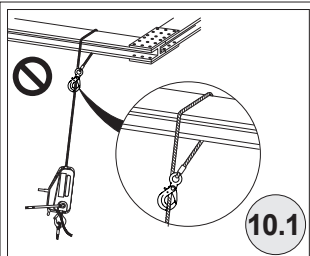
Elke TU™ machine heeft een serienummer van het type CCCCCCTSSSYMFNNNN dat op de terugloophendel gegraveerd wordt.

### 15.2. Etiket die de verboden aangeeft om onder de lading te staan, het apparaat te gebruiken voor het heffen van personen en dat aangeeft dat het verplicht is de handleiding voor gebruik en onderhoud te lezen



De cijfers 1 tot 4 in het diagram duiden de volgorde aan waarin de hendelingen uitgevoerd worden om de tirfor® staaldraad in de machine te rijgen. De letters A en B in het diagram duiden de hendel aan die bediend moet worden om de aangegeven bewegingsrichting van de tirfor® staaldraad te krijgen.







<b>GB</b>	DECLARATION OF CONFORMITY	<b>SE</b>	FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
<b>FR</b>	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	<b>GR</b>	ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
<b>ES</b>	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	<b>PL</b>	DEKLARACJA ZGODNOŚCI
<b>IT</b>	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	<b>RU</b>	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
<b>DE</b>	KONFORMITÄTSESKLÄRUNG	<b>HU</b>	MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
<b>NL</b>	CONFORMITEITSVERKLARING	<b>CZ</b>	PROHLÁŠENÍ O SHODU
<b>PT</b>	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	<b>BG</b>	ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
<b>DK</b>	OVERENSSTEMMELSESESKLÆRING	<b>RO</b>	DECLARATIE DE CONFORMITATE
<b>FI</b>	VASTAAVUUSVAKUUTUS	<b>SK</b>	VYHLÁSENIE O ZHODE
<b>NO</b>	SAMSVARSESKLÆRING	<b>SI</b>	IZJAVA O USTREZNOSTI



## TRACTEL S.A.S.

RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly,  
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE

T : 33 3 25 21 07 00 - Fax : 33 3 25 21 07 11



represented by / représentée par / representado por / rappresentato da / vertreten durch / vertegenwoordigd door / representada por / repræsenteret af / edustajana / representert ved / företräds av / εκπροσωπούμενη από / reprezentowany przez / в лице / képviselő / zastoupená / представител / reprezentat de catre / zastúpená / ki ga predstavlja

## M. Nicolas EMERY

Chairman & Managing Director / Directeur Général / Presidente Director General / Presidente Direttore Generale / Generaldirektor-Präsident des Verwaltungsrates / President-Directeur / Presidente / Administrerende direktør / Toimitusjohtaja / President og Generaldirektør / Vd och styrelseordförande / Πρόεδρος Γενικός Διευθυντής / Prezes / Президент и Генеральный Директор / Elnök-vezérigazgató / Generální ředitel / Генерален директор / Presedinte Director General / Generálny riaditeľ / Predsednik generalni direktor



<b>G B</b>	<b>CERTIFIES THAT:</b> The equipment designated opposite is compliant with the technical safety rules applicable on the initial date of marketing in the EUROPEAN UNION by the manufacturer. <b>MEASURES APPLIED:</b> See below	<b>S E</b>	<b>INTYGAR ATT:</b> utrustningen som avses på motstående sida överensstämmer med de tekniska säkerhetsregler som är tillämpliga när produkten släpps på Europeiska unionens marknad. <b>GÄLLANDE BESTÄMMLER:</b> Se ovan
<b>F R</b>	<b>CERTIFIE QUE :</b> L'équipement désigné ci-contre est conforme aux règles techniques de sécurité qui lui sont applicables à la date de mise sur le marché de l'UNION EUROPÉENNE par le fabricant. <b>DISPOSITIONS APPLIQUÉES :</b> Voir ci-dessous	<b>G R</b>	ΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΟΤΙ: Ο εξοπλισμός που αναφέρεται δίπλα είναι σύμφωνος προς τους τεχνικούς κανόνες ασφαλείας που ισχύουν κατά την ημερομηνία διάθεσής του στην αγορά της ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ από τον κατασκευαστή. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ: Βλέπε παρακάτω
<b>E S</b>	<b>CERTIFICA QUE:</b> El equipo designado al lado es conforme con las reglas técnicas de seguridad que le son aplicables en la fecha de comercialización de la UNIÓN EUROPEA por el fabricante. <b>DISPOSICIONES APLICADAS:</b> Ver abajo	<b>P L</b>	ZASWIADCZA, ŻE: Sprzęt określony na odwrocie odpowiada technicznym regulom bezpieczeństwa stosującym się do niego w dniu wprowadzenia przez producenta na rynek UNII EUROPEJSKIEJ. STOSOWANE PRZEPISY: Patrz niżej
<b>I T</b>	<b>CERTIFICA CHE:</b> L'equipaggiamento designato a fianco è conforme alle regole tecniche di sicurezza ad esso applicabili alla data di messa, dal costruttore, sul mercato dell'UNIONE EUROPEA. <b>DISPOSIZIONI APPLICABILI:</b> Vedi soprastante	<b>R U</b>	УДОСОВЕРЯЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ: Названное оборудование соответствует применимым к нему техническим правилам безопасности, действующим на момент его выпуска производителем на рынок ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА. ПРИМЕНИМЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ: См. ниже
<b>D E</b>	<b>ERKLÄRT, DASS:</b> Die gegenüber bezeichnete Ausrüstung den technischen Sicherheitsbestimmungen entspricht, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens in der EUROPÄISCHEN UNION durch den Hersteller für die Ausrüstung gelten. <b>ANGEWENDETE VORSCHRIFTEN:</b> Siehe unten	<b>H U</b>	TANÚSÍJTJA, HOGY: a szemközt megnevezett felszerelés megfelel a gyártó által az EURÓPAI UNIÓBAN belüli forgalmazás megkezdésének időpontjában érvényben lévő vonatkozó műszaki biztonsági szabályoknak. ALKALMAZOTT RENDELKEZÉSEK: Lásd alább
<b>N L</b>	<b>VERKLAART DAT:</b> De in hieronder beschreven uitrusting conform de technische veiligheidsvoorschriften is die van toepassing zijn op de datum van de marktintroductie in de EUROPESE UNIE door de fabrikant. <b>TOEGEPASTE SCHIKKINGEN:</b> Zie hieronder	<b>C Z</b>	POTVRUJE, ŽE: Niže uvedené zařízení je v souladu s technickými pravidly bezpečnosti platnými ke dni jeho uvedení výrobcem na trh EVROPSKÉ UNIE. PLATNÁ USTANOVENÍ: Vviz níže
<b>P T</b>	<b>CERTIFICA QUE:</b> O equipamento designado ao lado satisfaz as regras técnicas de segurança aplicáveis na data da introdução no mercado da UNIÃO EUROPEIA pelo fabricante. <b>DISPOSIÇÕES APLICADAS:</b> Ver abaixo	<b>B G</b>	УДОСОТВЕРЯВА, ЧЕ: Описаното настреча съоръжение съответства на приложимите за него технически правила за безопасност към датата на пускането му на пазара на ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ от производителя. ПРИЛОЖИМИ РАЗПОРЕДБИ: Виж по-долу
<b>D K</b>	<b>ERKLÆRER AT:</b> Udstyret betegnet på modstående side er i overensstemmelse med de gældende tekniske sikkerhedsforskrifter på den dato, hvor fabrikanten har markedsført det i den EUROPÆISKE UNION. <b>GÆLDENDE BESTEMMELSER:</b> Se nedenfor	<b>R O</b>	CERTIFICĂ FAPTUL CĂ: Echipamentul menționat alături este conform normelor tehnice de securitate aplicabile la data lansării pe piața UNIUNII EUROPENE de către producător. DISPOZIȚII APLICATE: A se vedea mai jos
<b>F I</b>	<b>VAKUUTTAA, ETTÄ:</b> laite, johon tässä asiakirjassa viitataan täyttää tekniset turvamääräykset sinä päivänä, jona valmistaja tuo tuotteen myyntiin Euroopan unionin markkinoille. <b>SOVELLETTAVAT MÄÄRÄYKSET:</b> Katso alta	<b>S K</b>	POTVRDZUJE, ŽE: Nižšie uvedené zariadenie je v súlade s technickými pravidlami bezpečnosti platnými ku dňu jeho uvedenia výrobcem na trh EURÓPSKEJ ÚNIE. PLATNÉ USTANOVENIA: Pozrite nižšie
<b>N O</b>	<b>SERTIFISERER AT:</b> Det udstyret som omtales på motsatt side er i overensstemmelse med de tekniske sikkerhetsregler som gjelder på det tidspunktet som fabrikanten setter udstyret i drift på markedet i DEN EUROPEISKE UNION. <b>GJELDENDE NORMER:</b> Se under	<b>S I</b>	POTRURUJE, DA: je opisana oprema skladna s tehničnimi pravili na področju varnosti, ki veljajo zanjo z dnem, ko jo proizvajalec pošlje na tržišče EVROPSKE UNIJE. VELJAVNA DOLOČILA: glej spodaj



2006/42/CE



2006/95/CE



2004/108/CE



2000/14/CE


**Tractel**®

DESIGNATION / DÉSIGNATION / DESIGNACIÓN / DESIGNAZIONE / BEZEICHNUNG /  
BESCHRIJVING / DESIGNAÇÃO / BETEGNELSE / NIMITYS / BENEVNELSE / BETECKNING /  
ΟΝΟΜΑΣΙΑ / NAZWA / НАИМЕНОВАНИЕ / MEGNEVEZÉS / NÁZEV / НАИМЕНОВАНИЕ /  
DENUMIRE / NÁZOV / OPIS

Winch with cable grip-jaw / Treuil à mâchoires à câble / Cabrestante con mordazas de cable /  
Argano a ganasce a cavo / Mehrzweckseilzug / Takel met kabelopspanner / Guincho de  
maxilas de cabo / Hejsespil med kæber til kabel / Vintturi, kaapelileuat / Kabelvinsj med kjefter  
/ Vinsch med linlås / Βαρούλκο με σιαγόνες συγκράτησης συρματόσχοινου / Wciągarka linowa  
ze szczękami / Подъёмник с зажимами для троса / Sodronyköteles vonszoló / Navijak s  
čelustami a lanom / Лебедка със спираща челюст за въже / Troliu cu falci cu cablu / Navijak  
s čelustami a lanom / Kabelsko vreteno s čeljustmi

APPLICATION / APPLICATION / APLICACIÓN / APPLICAZIONE / ANWENDUNG / TOEPASSING  
/ APLICAÇÃO / ANVENDELSE / ΚΑΥΤΤÖ / BRUKSOMRÅDE / ANVÄNDNING / ΕΦΑΡΜΟΓΗ /  
ZASTOSOWANIE / ПРИМЕНЕНИЕ / ALKALMAZÁSI TERÜLET / APLIKACE / ПРИЛОЖЕНИЕ /  
DOMENIU DE APLICARE / APLIKÁCIA / UPORABA

Equipment traction and hoisting / Traction et levage de matériel / Tracción y elevación de  
material / Trazione e sollevamento di materiale / Ziehen und Heben von Material / Tractie en  
hijzen van materiaal / Tracção e elevação de material / Trækning og ophejsning af materiel /  
Materiaalin veto ja nosto / Trekking og heving av materiell / Drag och lyft av materiel / Έλξη και  
ανύψωση υλικών / Transport i podnoszenie sprzętu / Тяга и подъем материалов / Αναγωγok  
vontatása és emelése / Ťahanie a zdvíhanie materiálu / Теглене и повдигане на товари /  
Tractare si ridicare de material / Ěhianie a zdvíhanie materiálu / Vleka in dviganje materiala

MAKE / MARQUE / MARCA / MARCA / MARKE / MERK / MARCA / MÆRKE / MERKKI / MERKE /  
MÄRKE / ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΣΗΜΑ/MARKA / ФИРМА / MÁRKA / ZNAČKA / МАРКА / MARCA / ZNAČKA  
/ ZNAMKA

## tirfor® / jockey™

TYPE / TYPE / TIPO / TIPO / TYP / TYPE / TIPO / TYPE / ΤΥΠΟΙ / TYPE / TYP / ΤΥΠΟΣ / TYP / ΤΙΠ /  
TÍPUS / TYP / ΤΙΠ / ΤΙΠ / TYP / TÍP

J 3  J 5

T508™ D  T516™ D  T532™ D

TU™ 8  TU™ 16  TU™ 32

SERIAL NO / N° DE SÉRIE / N° DE SÉRIE / NR. DI SERIE /  
SERIEN-NR / SERIENUMMER / N° DE SÉRIE / SERIENUMMER /  
SARJANUMERO / SERIENUMMER / SERIENR / ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ /  
NR SERII / N° СЕРИИ / SZÉRIASZÁM / VÝROBNÍ ČÍSLO / СЕРИЕН N° /  
NR. DE SERIE / VÝROBNÉ ČÍSLO / SERIJSKA .T.

Name of user

Nom de l'utilisateur

Naam van de gebruiker

Name des Benutzer

Date de mise en service

Date of first use

Datum ingebruikneming

Datum der Inbetriebnahme

## RÉVISION - SERVICE - CONTROLE - PRÜFUNG

Date

Dates

Datum

Datum



Visa

Signature

Gazien

Unterschrift

## NORTH AMERICA

### CANADA

**Tractel Ltd.**  
1615 Warden Avenue  
Toronto, Ontario M1R 2T3,  
Canada  
Phone: +1 800 465 4738  
Fax: +1 416 298 0168  
Email: marketing.  
swingstage@tractel.com

11020 Mirabeau Street  
Montréal, QC H1J 2S3,  
Canada  
Phone: +1 800 561 3229  
Fax: +1 514 493 3342  
Email: tractel.canada@  
tractel.com

### MÉXICO

**Tractel México S.A. de C.V.**  
Galileo #20, O cina 504.  
Colonia Polanco  
México, D.F. CP. 11560  
Phone: +52 55 6721 8719  
Fax: +52 55 6721 8718  
Email: tractel.mexico@  
tractel.com

### USA

**Tractel Inc.**  
51 Morgan Drive  
Norwood, MA 02062, USA  
Phone: +1 800 421 0246  
Fax: +1 781 826 3642  
Email: tractel.usa-east@  
tractel.com

168 Mason Way  
Unit B2  
City of Industry, CA 91746,  
USA  
Phone: +1 800 675 6727  
Fax: +1 626 937 6730  
Email: tractel.usa-west@  
tractel.com

**BlueWater L.L.C**  
4064 Peavey Road  
Chaska, MN 55318, USA  
Phone: +1 866 579 3965  
Email: info@bluewater-mfg.  
com

**Fabenco, Inc**  
2002 Karch St.  
Houston, Texas 77092,  
USA  
Phone: +1 713 686 6620  
Fax: +1 713 688 8031  
Email: info@safetygate.com

## EUROPE

### GERMANY

**Tractel Greifzug GmbH**  
Scheidtbachstrasse 19-21  
51469 Bergisch Gladbach,  
Germany  
Phone: +49 22 02 10 04-0  
Fax: +49 22 02 10 04 70  
Email: info.greifzug@tractel.  
com

### LUXEMBOURG

**Tractel Secalt S.A.**  
Rue de l'Industrie  
B.P 1113 - 3895 Foetz,  
Luxembourg  
Phone: +352 43 42 42-1  
Fax: +352 43 42 42-200  
Email: secalt@tractel.com

### SPAIN

**Tractel Ibérica S.A.**  
Carretera del Medio, 265  
08907 L'Hospitalet del  
Llobregat  
Barcelona, Spain  
Phone : +34 93 335 11 00  
Fax : +34 93 336 39 16  
Email: infotib@tractel.com

### FRANCE

**Tractel S.A.S.**  
RD 619 Saint-Hilaire-sous-  
Romilly  
BP 38 Romilly-sur-Seine  
10102, France  
Phone: +33 3 25 21 07 00  
Email: info.tsas@tractel.com

### IFMS S.A.S.

32, Rue du Bois Galon  
94120 Fontenay sous  
Bois, France  
Phone: +33 1 56 29 22 22  
E-mail: ifms.tractel@  
tractel.com

### Tractel Solutions S.A.S.

77-79 rue Jules Guesde  
69230 St Genis-Laval,  
France  
Phone: +33 4 78 50 18 18  
Fax: +33 4 72 66 25 41  
Email: info.tractelsolutions@  
tractel.com

### GREAT BRITAIN

**Tractel UK Limited**  
Old Lane Halfway  
Sheffield S20 3GA, United  
Kingdom  
Phone: +44 114 248 22 66  
Email: sales.uk@tractel.com

### ITALY

**Tractel Italiana SpA**  
Viale Europa 50  
Cologno Monzese (Milano)  
20093, Italy  
Phone: +39 02 254 47 86  
Fax: +39 02 254 71 39  
Email: infoit@tractel.com

### NETHERLANDS

**Tractel Benelux BV**  
Paardeweide 38  
Breda 4824 EH,  
Netherlands  
Phone: +31 76 54 35 135  
Fax: +31 76 54 35 136  
Email: sales.benelux@  
tractel.com

### PORTUGAL

**Lusotractel Lda**  
Bairro Alto Do Outeiro  
Armazém 1  
Trajouce, 2785-653 S.  
Domingos  
de Rana, Portugal  
Phone: +351 214 459 800  
Fax: +351 214 459 809  
Email: comercial.  
lusotractel@tractel.com

### POLAND

**Tractel Polska Sp. z o.o.**  
ul. Byslawska 82  
Warszawa 04-993, Poland  
Phone: +48 22 616 42 44  
Fax: +48 22 616 42 47  
Email: tractel.polska@  
tractel.com

### NORDICS

**Tractel Nordics**  
(Scanclimber OY)  
Turkkirata 26  
FI - 33960  
PIRKKALA, Finland  
Phone: +358 10 680 7000  
Fax: +358 10 680 7033  
E-mail: tractel@scanclimber.  
com

### RUSSIA

**Tractel Russia O.O.O.**  
Olympiysky Prospect 38,  
Office 411  
Mytishchi, Moscow Region  
141006, Russia  
Phone: +7 495 989 5135  
Email: info.russia@tractel.  
com

## ASIA

### CHINA

**Shanghai Tractel  
Mechanical Equip. Tech.  
Co. Ltd.**  
2nd oor, Block 1, 3500  
Xiupu road,  
Kangqiao, Pudong,  
Shanghai, People's  
Republic of China  
Phone: +86 21 6322 5570  
Fax : +86 21 5353 0982

### SINGAPORE

**Tractel Singapore Pte Ltd**  
50 Woodlands Industrial  
Park E7  
Singapore 757824  
Phone: +65 6757 3113  
Fax: +65 6757 3003  
Email: enquiry@  
tractelsingapore.com

### UAE

**Tractel Secalt SA Dubai  
Branch**  
Office 1404, Prime Tower  
Business Bay  
PB 25768 Dubai, United  
Arab Emirates  
Phone: +971 4 343 0703  
Email: tractel.me@tractel.  
com

### INDIA

**Secalt India Pvt Ltd.**  
412/A, 4th Floor, C-Wing,  
Kailash Business Park, Veer  
Savarkar Road, Parksite,  
Vikhroli West,  
Mumbai 400079, India  
Phone: +91 22  
25175470/71/72  
Email: info@secalt-india.com

### TURKEY

**Knot Yapı ve İş Güvenliği  
San.Tic. A.Ş.**  
Cevizli Mh. Tugay Yolu CD.  
Nuvo Dragos Sitesi  
A/120 Kat.11 Maltepe  
34846 Istanbul, Turkey  
Phone: +90 216 377 13 13  
Fax: +90 216 377 54 44  
Email: info@knot.com.tr

### ANY OTHER COUTRIES:

**Tractel S.A.S.**  
RD 619 Saint-Hilaire-sous-  
Romilly  
BP 38 Romilly-sur-Seine  
10102, France  
Phone: +33 3 25 21 07 00  
Email: info.tsas@tractel.com

150425-61.ind-00-05-19

