

Sodenic™

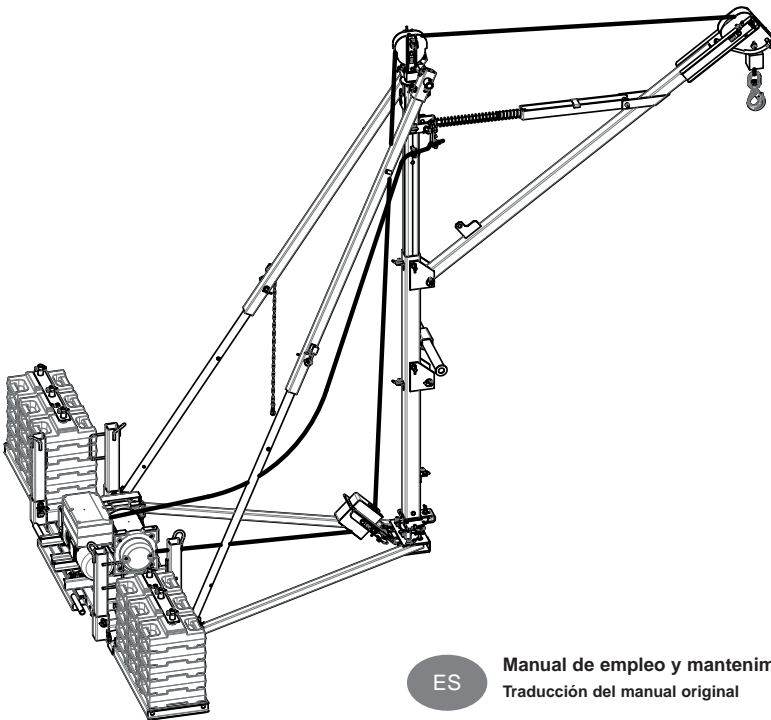
Material lifting cranes
Grúa de obra - Montacargas
Gru di cantiere - Monta-matèriali
Grua de estaleiro - Elevador de materiais

English

Español

Italiano

Português



GB

Operation and maintenance
manual
Original manual

ES

Manual de empleo y mantenimiento
Traducción del manual original

IT

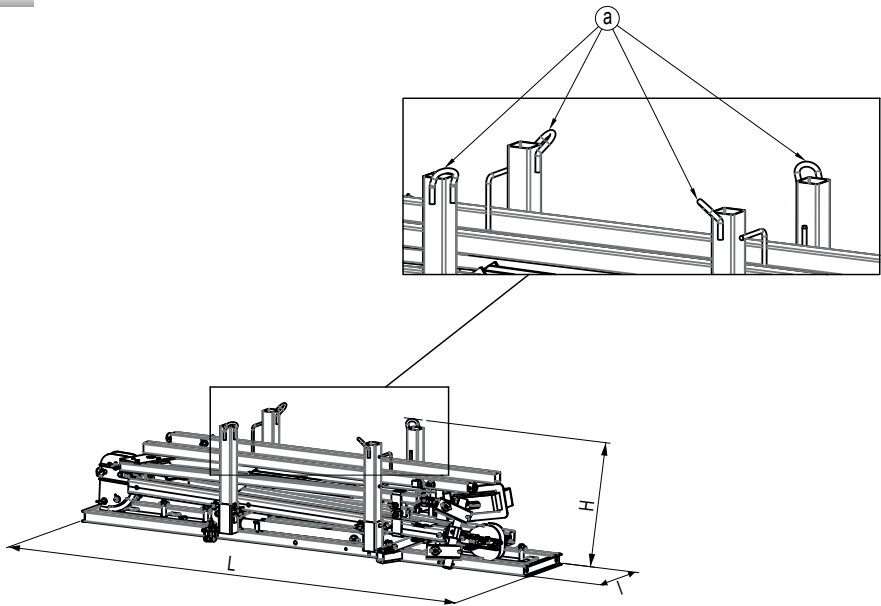
Istruzioni d'uso e manutenzione
Traduzione del manuale originale

PT

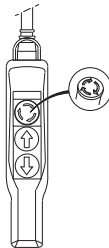
Instruções de uso e manutenção
Tradução do manual original



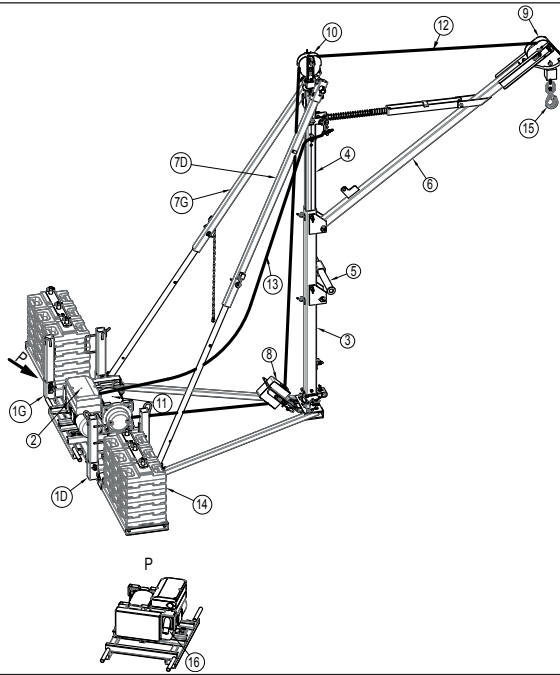
1



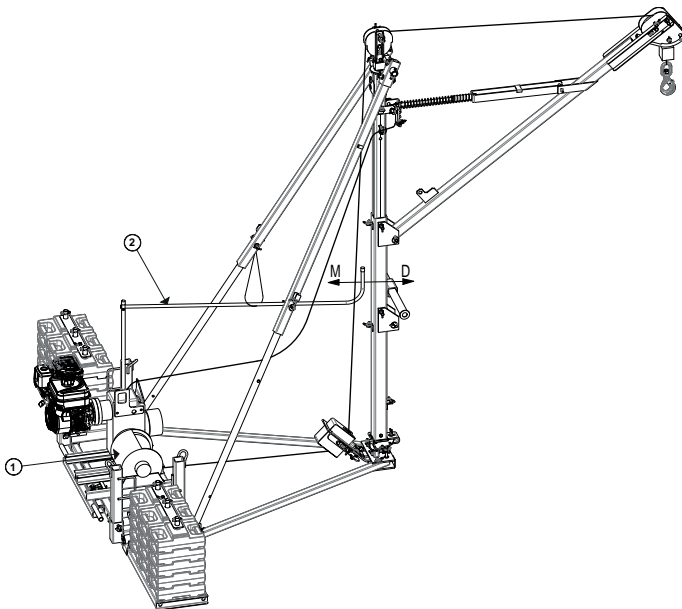
2



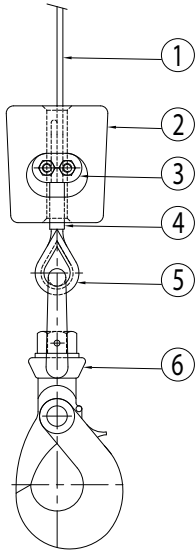
3



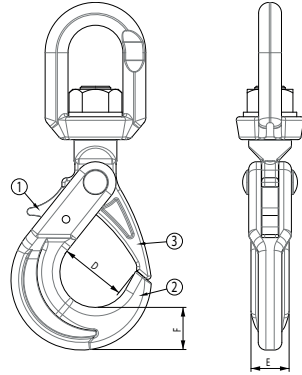
4



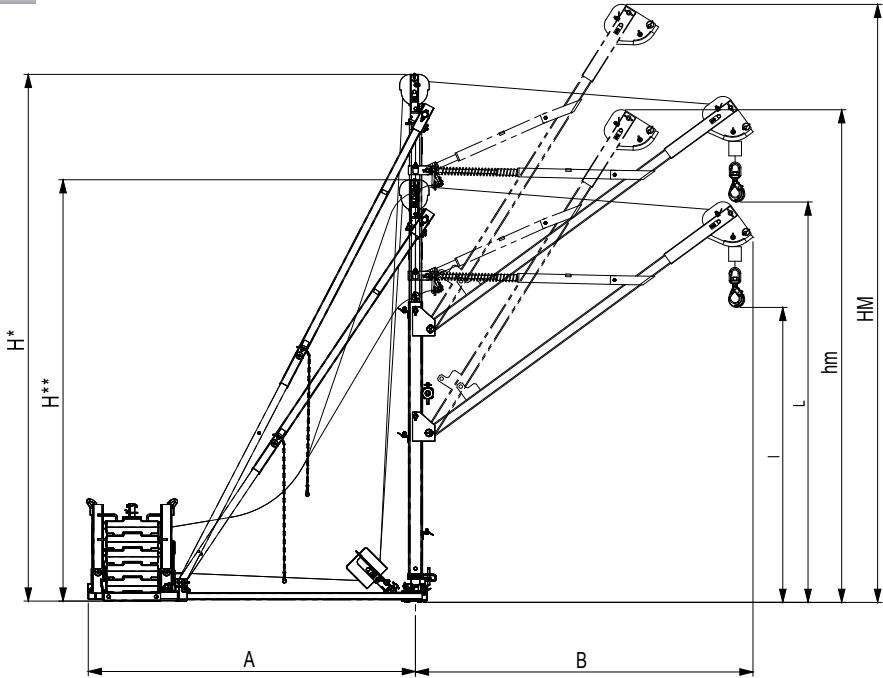
5



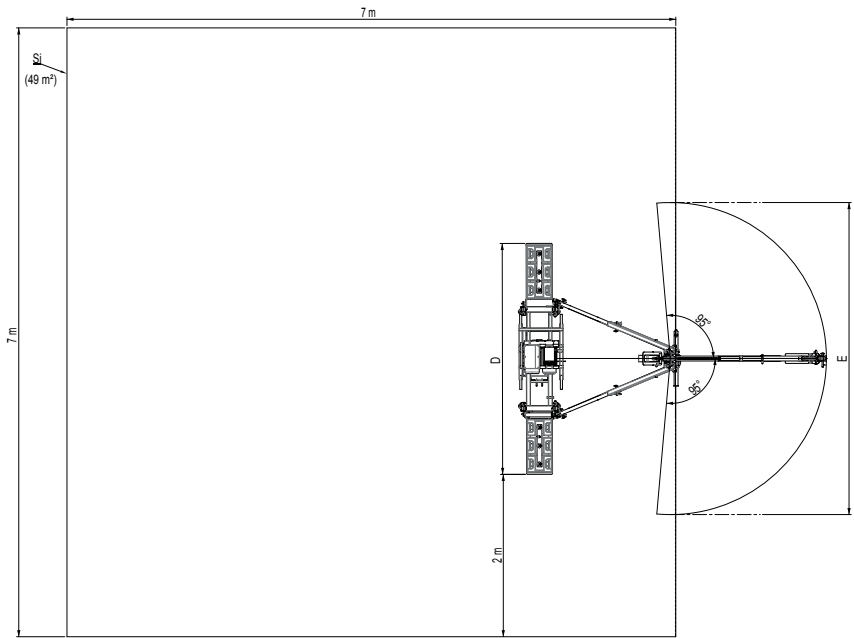
6



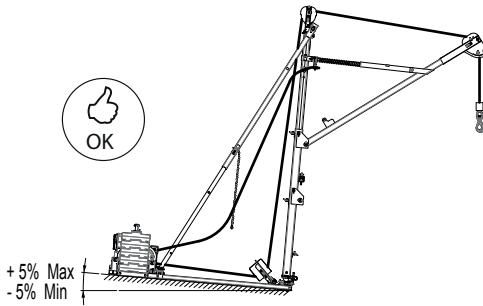
7



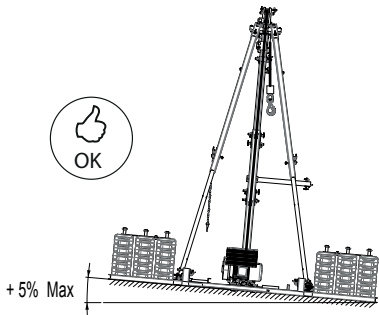
8



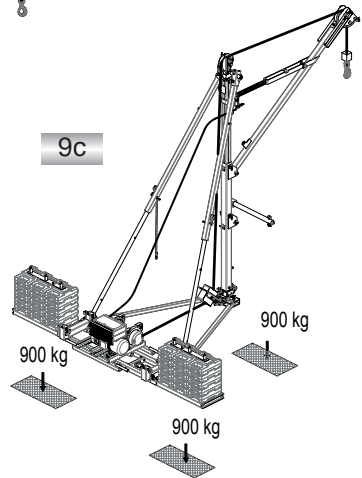
9a



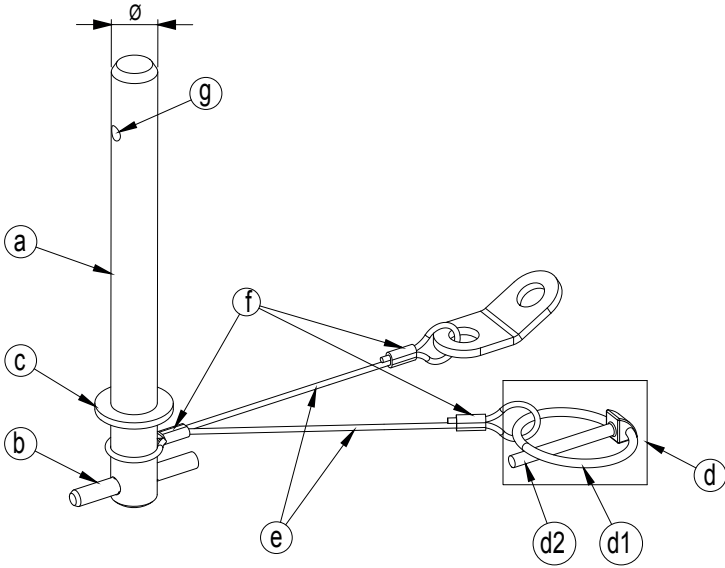
9b



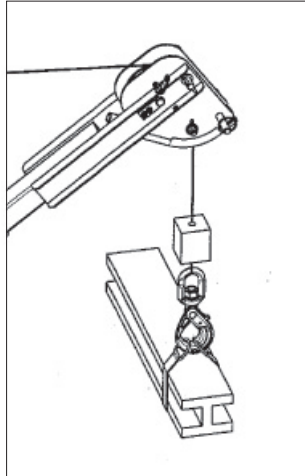
9c



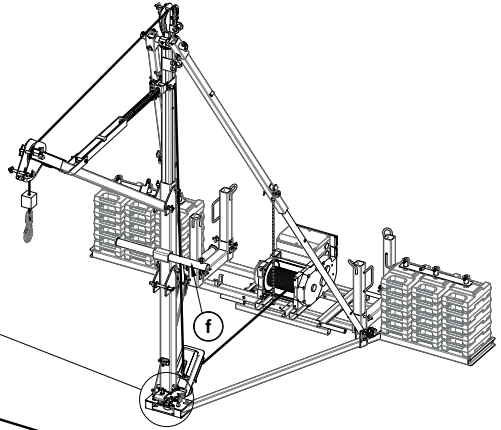
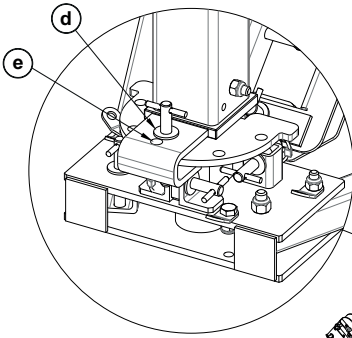
10



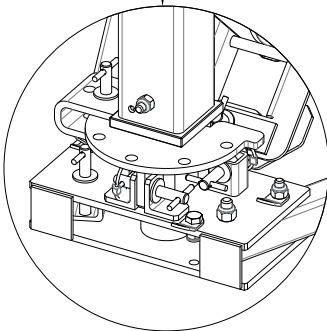
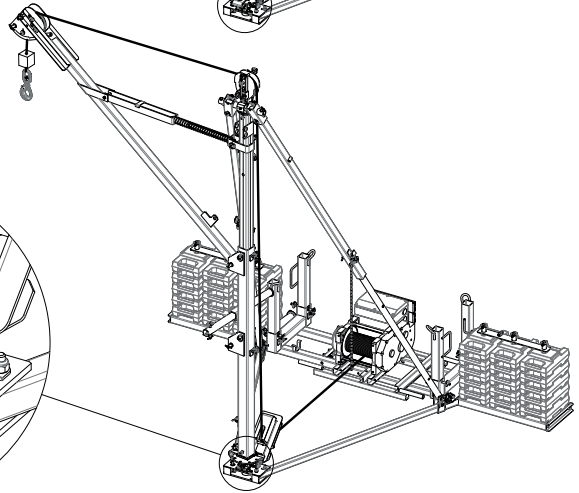
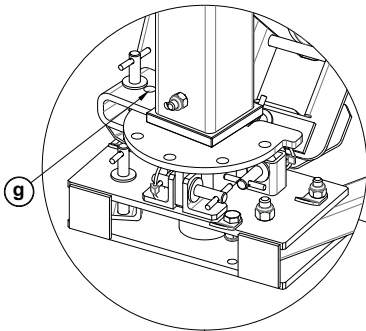
11



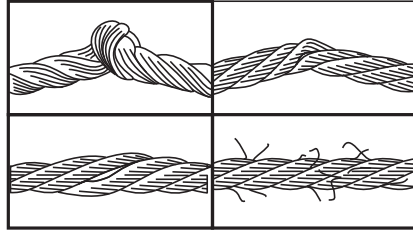
12a



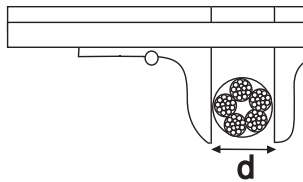
12b



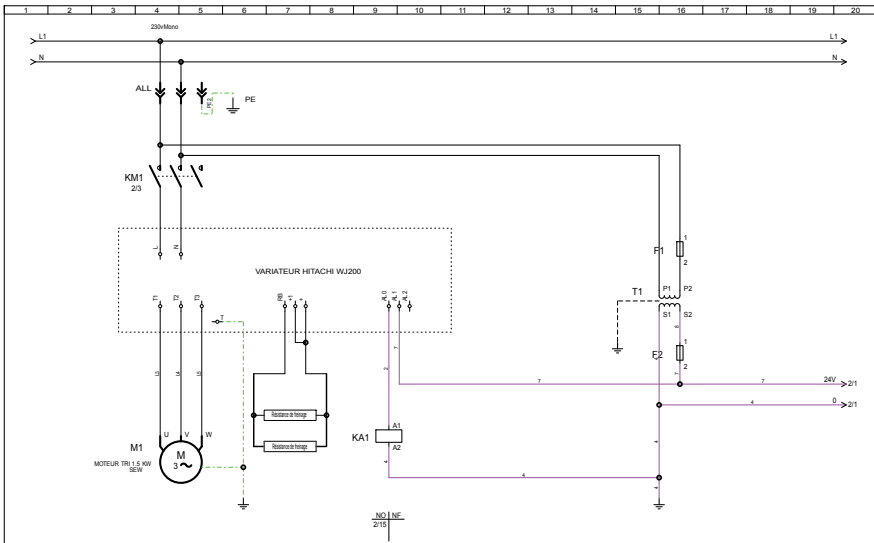
13



14



15



<table border="1"> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>																									Dossier n° :	TRBOXTER SODENIC VV 230V MONO	FOLIO 1 / 2

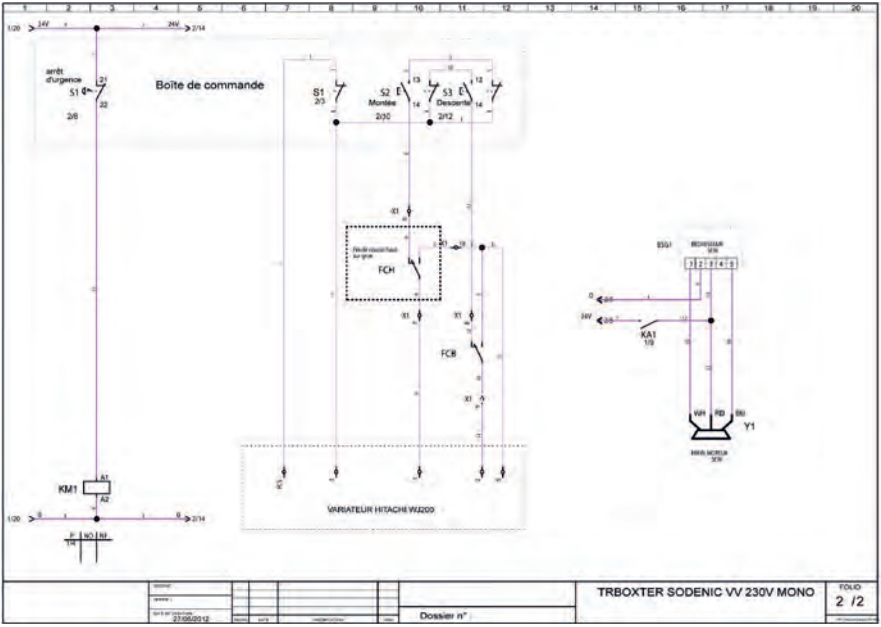


Table of Contents

Pages

ILLUSTRATIONS.....	2 to 9
1. Priority instructions	11
2. Definitions and symbols.....	12
3. Presentation	12
4. Description.....	12
5. Composition of a standard delivery	13
6. Regulations and standards	13
7. Technical specifications	14
8. Preliminary study	16
9. Installation	16
10. Commissioning.....	16
11. Utilisation.....	17
12. Uninstalling and storage	18
13. Safety devices.....	18
14. Hoisting rope	19
15. Irresponsible use prohibited	19
16. Regulatory checks	20
17. Servicing, maintenance and periodic checks	20
18. Malfunctions	22
19. Emergency procedure in case of incident	23
20. Transport and storage	23
21. Disposal and environmental protection	23
22. Marking	23
Maintenance book	70
EC declaration of conformity	71

GENERAL INFORMATION

In order to ensure continuous improvement of its products, TRACTEL® reserves the right to make any changes considered useful to the equipment described in this manual, at any moment it deems appropriate.

On request, the TRACTEL® Group companies and their approved dealers will provide documentation on their range of other TRACTEL® lifting and pulling products and accessories, site access equipment and construction cranes, safety devices for loads, electronic load indicators, etc.

The TRACTEL® network can provide an after sales and regular maintenance service.

1 Priority instructions

- 1) Before installing and using the Sodenic™ crane, it is essential for the safe use of the equipment and efficiency, to read this manual and comply with its requirements. A copy of this manual should be made available to every operator. Additional copies can be provided on request from Tractel®.
- 2) Do not use the Sodenic™ crane if one of the plates fixed on the Sodenic™ crane, or if one of the inscriptions thereon, as shown at the end of this manual, is no longer present or readable. Identical plates can be provided on request and must be affixed before continuing the use of the Sodenic™ crane.
- 3) The Sodenic™ crane can perform operations that require high safety precautions. Consequently, make sure that any person entrusted with handling is able to assume the security requirements associated with these operations. Training in the crane installation, uninstallation and its use is required. This manual and the installation instructions must be available.
- 4) Each installation of the Sodenic™ crane is a specific case, so any installation of the Sodenic™ crane must be preceded by a specific technical study for installation. This study must be carried out by a competent specialist, including the necessary calculations, referring to the specifications of the installation instructions and this manual. This study should take into account the layout of the installation site and verify the adequacy and strength of the construction on which the Sodenic™ crane is to be installed. This must be integrated into a usable technical file by the installer.
- 5) The installation, use and removal of the Sodenic™ crane must be carried out using appropriate resources, in safety conditions that completely control the risk of falling incurred by the installer, the user and the operator, due to the layout of the site.
- 6) Before each use of the Sodenic™ crane, check that it is in obviously good condition as are the accessories used with the Sodenic™ crane. Constantly monitor the state of the Sodenic™ crane structure, the winch, electrical conductors, the presence of the full counterweight, the presence and correct location of all pins. Depending on the type of environment, monitor for corrosion or premature wear.
- 7) Continuous monitoring of the obvious good condition of the Sodenic™ crane and good maintenance are part of necessary job safety measures. The Sodenic™ crane should be checked periodically by a Tractel® approved repairer as shown in this leaflet
- 8) The condition of the wire rope is an essential condition for the safety and correct operation of the Sodenic™ crane. The condition of the wire rope must be checked every time before use as described in the "Cable" section. Any wire rope showing signs of deterioration should be discarded definitively.
- 9) The implementation of the Sodenic™ crane must comply with regulations and safety standards in force at the intervention location, pertaining to the installation, operation, maintenance and control of hoisting equipment.
- 10) For professional use, the Sodenic™ crane shall be placed under the responsibility of a person familiar with the regulations applicable at the intervention location, and with authority to ensure application if this is not the operator.
- 11) The installation and commissioning of the Sodenic™ crane shall be carried out under conditions ensuring the safety of the installer in accordance with the regulations applicable to its class.
- 12) Tractel® refuses all responsibility for the operation of the Sodenic™ crane in an installation layout that is not described in this manual and in the installation instructions.
- 13) Any modification of the Sodenic™ crane or accessories beyond the control of Tractel®, or removal of component parts will exempt Tractel® from all responsibility.
- 14) Any work on the Sodenic™ crane that is not described in this manual, or repairs made outside Tractel®'s control will exempt Tractel® from all responsibility, especially when replacing original parts with parts from other sources.
- 15) Any work on the wire rope to modify or repair it, outside Tractel®'s control, exempts Tractel® from all liability for the consequences of this action.
- 16) It is essential, to ensure job safety, that the Sodenic™ crane is solidly seated on the host structure. To this end, it is imperative to follow the instructions specified in the installation instructions and this manual.
- 17) The Sodenic™ crane should never be used for operations other than those described in this manual. It should never be used for a load greater than the maximum working load marked on the Sodenic™ crane. It should never be used in explosive atmospheres or highly corrosive environments.
- 18) The Sodenic™ crane should be used with all counterweights locked onto the platform.
- 19) The Sodenic™ crane should only be used with Tractel® thermal, electric or manual winches, the Tractel® lifting wire rope and Tractel® counterweight.
- 20) The Sodenic™ crane should be installed on a building strong enough to withstand the loads specified in this manual and the installation instructions.
- 21) Before connecting the Sodenic™ crane to its power source, check that it complies with the characteristics of the Sodenic™ crane and is secured in line with the regulations.
- 22) Any person using the Sodenic™ crane for the first time must check, without risk, before applying the load, and with a low lift height, that they have understood all the conditions for safety and efficiency in handling it.
- 23) Before each use of the Sodenic™ crane, check that the end-of-run stops are set correctly and are working correctly (see section on "Commissioning").
- 24) During lifting operations, raising or lowering, the user must always keep the load in sight.
- 25) Throughout use of the Sodenic™ crane the user must ensure that the lifting wire rope does not rub against any obstacle.
- 26) During lifting operations, raising or lowering, the user must always keep an eye on the load to avoid any risk of snagging.
- 27) The Sodenic™ crane operator must be well informed of the safety regulations applicable to the use of hoisting equipment before commissioning the Sodenic™ crane.
- 28) Any installation of the Sodenic™ crane, following a methodology not described in this manual as well as the installation instructions, implies the total liability of the installer and user.
- 29) Do not park or move under load. The user must ensure that the area under the load is clearly demarcated and that access is prohibited.
- 30) The operator shall ensure that when in use, the wire rope is constantly stretched by the load, and particularly that it is not temporarily offset by an obstacle when descending, which can result in a risk of wire rope shearing or tilting of the Sodenic™ crane when the load releases itself from the obstacle.

GB

- 31) For professional use, especially if you must entrust the Sodenic™ crane to an employee or similar personnel, comply with the labour regulations applicable to the installation, removal, maintenance and use of this equipment, including the required verifications: check on commissioning by the user, periodic checks and checks after repairs.
- 32) When the Sodenic™ crane is not in use, it must be placed out of reach of people not authorised to use it.
- 33) A maintenance log must be maintained according to the model located at the end of this leaflet.
- 34) In case of final use, relegate the Sodenic™ crane to disposal under conditions prohibiting any further use. Comply with regulations on environmental protection.

LIFTING OF PERSONS AND SPECIAL APPLICATIONS

For the lifting of persons and for any special application, please do not hesitate to contact the companies in the Tractel® Group.

2 Definitions and symbols


“User”: The person or department responsible for the management and safe use of the product described in this manual.


“Technician”: Qualified person, competent and familiar with the Sodenic™ crane, in charge of the maintenance operations described and permitted to the user in this manual.


“Operator”: Person or department responsible for the use of the product for which it is intended.


“After Sales Service”: Company or department authorised by a company in the Tractel® group for after-sales service or repairs to the product. Contact Tractel®.

“Installer”: Person or department in charge of installation so that the product is ready for use, uninstalling, disassembled storage, and transportation.

 **“Danger”:** Placed at the beginning of line, denotes the instructions designed to prevent injury to persons, including mortal, serious or mild injury, as well as damage to environment.

 **“Important”:** Placed at the beginning of the line indicates instructions to avoid malfunctions or damage to the equipment, without putting the life or health of the operator or of other persons directly in danger, and / or not being likely to cause environmental damage.

 **“Note”:** Placed at the beginning of the line indicates instructions to ensure the effectiveness and convenience of installation, for use or for a maintenance operation.

 : Obligation to read the instruction manual.

 : **“Correct use”:** Correct use of the equipment.

3 Presentation

The Sodenic™ crane is a tower crane that breaks down into portable sections, and enables the motorised lifting of materials using a hoisting wire rope. All component parts have been studied in order to be transportable by two people. This

Sodenic™ crane is mainly used for lifting or lowering materials on a worksite. With its directional boom, the operator can lift or lower loads to pick up them up or safely deposit them on the work area. Installing or uninstalling the Sodenic™ crane does not require the use of any tools or provision of any kind of fastening bolts, pins, etc. other than those integral to each component part enabling the component parts to be fixed together.

The installation of the crane is achieved simply by placing it on a flat surface without any means for fixing the structure of the crane to the host surface.

The Sodenic™ crane was designed to be used by a single operator.

This crane incorporates a 2-level telescopic boom (see section 7. Specifications) to ensure its use on any type of roof. It is equipped with an electric winch or motorised winch to ensure total autonomy regardless of the site in question.

In its disassembled state, the structure arrives as palletised components on its platform (fig. 1) by slinging with 4 rings (ref. a, fig. 1) or on a pallet using a forklift or pallet stacker.

4 Description

The Sodenic™ crane is made up of (fig. 3):


4.1 A frame

Galvanized steel welded structure made up of two ballast half-platforms (ref. 1D and 1G) sliding one into the other and a vertical mast in two parts made up of the lower mast (ref. 3) and the upper mast (ref. 4) guyed by two top bars (ref. 7D and 7G) connected to the two half-platforms. The mast supports a slanted boom (ref. 6) manually adjustable using a control lever (ref. 5).

4.2 A motorised drum winch


4.2.1) Electric motor winch (ref. 2, fig. 3):

It comprises a drum for winding the hoisting rope (see section 4.3) driven by a reduction gear, itself driven by an electric motor. The electric motor is powered by a frequency variator located in an electrical box. The frequency variator specifically configured for this application enables progressive starting and stopping of the load without jerking during load lifting and depositing operations (fig. 2).

 **“Note”:** Indication “Up” or “Down” is depicted on the corresponding button, by an arrow pointing in the direction, the box being held in a hanging position (fig. 2).

The powering of the winch motor is achieved by electrical connection to the power socket (ref. 16, fig. 3) attached to the electrical box.


The motorised winch is bolted on a stretcher (welded galvanized steel structure) and fixed to the frame. The fixing elements of the stretcher are secured to its framework.

 **“Note”:** Each motorized winch has been tested before shipping, at 110% of the maximum working load.

4.2.2) Petrol motor winch (ref. 1, fig. 4):

It comprises a drum for winding the hoisting rope (see section 4.3) driven by a reduction gear, itself driven by a petrol motor. The reduction gear is equipped with a clutch to have a progressive start and stop of the load without jerks during load lifting or depositing operations.

Control of the motorised winch by the operator over raising or lowering is performed using a control lever (ref. 2, fig. 4).

 **“Note”:** The raising operation is performed by pushing the lever in the direction “M”, the depositing operation is effected by pulling the control lever in the direction “D”.

The motorised winch is bolted on a stretcher (welded galvanized steel structure) and is fixed to the frame. The fixing elements of the stretcher are secured to its framework.

4.3) A hoisting rope

The hoisting rope passes over the boom head pulley (ref. 9, fig. 3) on the return pulley located at the masthead (ref. 10, fig. 3) under the return pulley located at the foot of the mast (ref. 8, fig. 3) and then winds onto the motorised winch drum (ref. 11, fig. 3).

At one end the hoisting rope (ref. 12, fig. 3) contains a safety self-locking hook installed on a rope loop (ref. 6, fig. 5). This loop is equipped with a lug (ref. 5, fig. 5) and crimped with a metallic sleeve (ref. 4, fig. 5).

The particularity of the self-locking hook is that it closes and locks automatically under the weight of the load. This end is also equipped with a counterweight (ref. 2, fig. 5) secured to the lifting wire rope (ref. 1, fig. 5) with a wire rope clamp (ref. 3, fig. 5) to ballast the lifting hook and also serve as an end-of-run stop for the upper end. In the "Raising" direction, the counter weight acts as end-of-run stop on the end of the boom and tips the boom. Tipping the boom triggers the stopping of the motorised winch via a sheathed steel control wire rope (ref. 13, fig. 3) attached at one end to the boom and at the other end to the end-of-run stop of the motorised winch.

The other end of the hoisting rope is attached to the drum of a motorised winch with wire rope clamp.

4.4) 30 counterweights

Made of cast iron with a unit weight of 25 Kg (ref. 14, fig. 3).

⚠ "Danger": It is essential to ensure the safe operation of the Sodenic™ crane to use all the counterweights placed and locked in the space provided in accordance with the installation instructions.

5 Composition of a standard delivery

5.1) Standard shipping of the Sodenic™ crane

Standard shipping of a Sodenic™ crane (code 187448) is composed of:

- A frame.
- This manual.
- The installation guide (code 144265).
- The EC declaration of conformity.

📄 "Important": The EC declaration of conformity is applicable to the Sodenic™ crane fitted with just an electric or petrol motor winch supplied by Tractel®, the lifting wire rope supplied by Tractel® and the 30 counterweights delivered by Tractel®.

5.2) Standard Delivery of electric motor winch

The standard delivery of an electric motor winch is composed of:

- An electric motor winch fixed on a stretcher and equipped with a 45 m hoisting rope (code 251039), 60 m (code 251049), and 80 m (code 251059).
- The winch user manual.
- EC declaration of conformity.
- The test plug.

5.3) Standard Delivery of a petrol motor winch

The standard delivery of a petrol motor winch is composed of:

- A petrol motor winch fixed to a stretcher and equipped with a 45 m (code 251009), 60 m (code 251019), or 80 m (code 251029) hoisting rope.
- The operator's manual for the petrol motor.

⚠ "Danger": The Sodenic™ motorised winch shall be equipped exclusively with the lifting wire rope supplied by Tractel® (see section 7 "Technical Specifications") to fully ensure the safety and effectiveness of its use.

⚠ "Danger": The Sodenic™ crane must be used exclusively with a motorised winch supplied by Tractel®.

5.4) Option

As an option, you can buy a WLL manual drum winch, code 38968 from Tractel® = 120 kg fitted with a 38m lifting wire rope to facilitate installation of the motorised winch and counterweight following the installation instructions (code: 144265) and this manual.

⚠ "Danger": The Sodenic™ crane should only be used with a manual lifting winch supplied by Tractel®.

⚠ "Danger": It is essential to ensure the safe operation of the Sodenic™ crane equipped with the manual winch, to use all the counterweights placed in accordance with the installation instructions.

(1) : Maximum Authorised Load

6 Regulations and standards

The Sodenic™ crane complies with:

- Directive 2000/14/EC relating to noise emission in the environment by equipment for use outside of buildings.
- Directive 2004/108/EC relating to electromagnetic compatibility.
- The Machinery Directive 2006/42/EC as a device for lifting equipment.
- Directive 2006/95/EC relating to low voltage equipment.

7 Technical Specifications

7.1) General Specifications

7.1.1) General Characteristics

Winch	Boom level		Speed ⁽²⁾ (m/mn)	Cable Length / WLL ⁽¹⁾		
	High (*)	Low (**)		45 m	60 m	80 m
Electric motor winch	✓	✓	28	250 kg	250 kg	250 kg
Petrol motor winch	✓	✓	22	250 kg	250 kg	200 kg

7.1.2) Manual winch option

The WLL⁽¹⁾ of the manual winch is 120 kg and the length of its hoisting rope is 38m. It is used with the boom of the Sodenic™ crane in high position (H* according to, fig. 7) or low position (H**).

(1) : Working Load Limit

(2) : average speed

✓ : possible configuration

(*) : H* = 3 m following, fig. 7

(**) : H** = 2.4 m depending, fig. 7

7.2) Frame

Weight (without motorized winch ⁽⁴⁾)	kg	237
Dimensions folded ⁽⁵⁾ (fig. 1)	mm	L = 2400 / l = 500 / H = 630

7.3) Counterweight

Unit weight	kg	25
Amount	-	30

7.4) Lifting hook

Dimensions (fig. 6)	D	mm	32
	E	mm	17
	F	mm	25

7.5) Sodenic™ crane

Dimensions (fig. 7 and 8)	A	mm	1870	
	B	mm	1925	
	H*	mm	3000	
	H**	mm	2400	
	D	mm	2845	
	E	mm	3850	
	Hm	mm	2805	
	HM	mm	3405	
	Maximum angle of rotation of the mast	α	°	95
	Directional force of mast ⁽⁶⁾		daN	23

7.6) Petrol motor winch

Engine power	CV	10		
Capacity	cm ³	305		
Fuel	-	Fresh petrol, clean, unleaded, with a minimum octane rating of 87/87 AKI (97 RON)		
Engine oil (amount)	-	See manufacturer instructions (0.77 to 0.83 l.)		
Lubrication of the gearbox	-	Oil bath		
Cable Length	m	45	60	80
Weight ⁽⁴⁾	kg	109	111	113
Weighted sound level A L _{WA}	dB(A)	93		

7.7) Electric motor winch

Engine power	kW	1.5		
Voltage	V	230		
Frequency	Hz	50		
Number of phases	-	Monophasé		
FEM/ISO Classification	-	1Am / M3		
Duty cycle	%	100		
Type of motor control	-	Variateur de vitesse		
Lubrication of the gearbox	-	Graisse		
Amperes at WLL start up ⁽¹⁾	A	11.2		
Nominal amps at WLL ⁽¹⁾	A	6		
Unloaded ampere rating	A	3 maxi		
Cable Length	m	45	60	80
Weight ⁽⁴⁾	kg	76	78	80
Protection class	Button box	-	IP 65	
	Power outlet	m	IP 44	
	Electric motor	kg	IP 55 class F	
Weighted sound level A L _{WA}	dB(A)	< 80		

7.8) Manual winch

Cable Length	m	38
WLL ⁽¹⁾	kg	120
Weight ⁽⁷⁾	kg	15

7.9) Lifting heights / wire rope specifications

Length of the winch wire rope	m	38	45	60	80
Equipped wire rope code	-		38928	38938	38948
Lifting height low position (**)	m	31	38	53	73
Lifting height high position (*)	m	30	37	52	72
Hoisting rope	Structure	-	19 x 7	18 x 7 ⁽⁹⁾	19 x 7 ⁽⁸⁾
	Material and coating	-	Galvanized steel		
	Diameter	mm	4	5	4.76
	Min. breaking load.	daN	1220	2158	1740
Free height under hook (fig. 7)	L	mm	2615		
	I	mm	1715		

(1) : Maximum Authorised Load.

(4) : Including the winch mounted on its stretcher and equipped lifting wire rope.

(5) : Stowed and transport position.

(6) : Force measured at the end of the operating lever to rotate the boom under the WLL⁽¹⁾ in both directions.

(7) : Including the winch and equipped lifting wire rope.

(8) : Rotation resistant.

(*) : H* = 3m depending as per, fig. 7.

(**) : H** = 2.4 m depending, fig. 7.

7.10) Wiring diagrams

7.10.1) Wiring diagram of the electric winch.

See, fig. 15

7.10.2) Wiring diagram of connecting the upper limit switch.

See, fig. 16

8 Preliminary study

For correct operation of the Sodenic™ crane for installation and use in total safety, it is imperative to meet the resistance requirements of the host building and the following installation surface characteristics:

8.1) Resistance characteristics of the host construction

The work platform construction on which the Sodenic™ crane is installed must be sufficiently strong to bear the weight of the Sodenic™ crane and the dynamic loads during use (see, fig. 9c or installation manual 144265). You should check the resistance of the building on which the Sodenic™ crane is to be installed bearing these loads.



"Important": In case of doubt on the strength of the building a preliminary study must be carried out by a competent technician, including strength of materials, before installing the Sodenic™ crane. This study will be based on a calculation and take into account the applicable regulations, standards and standard good practices applicable, as well as this manual and the installation manual 144265. These manuals will be given to the technician or design office responsible for the preliminary study.

To prevent damage to the bearing surface, it is possible to insert a 10 mm thick steel plate (or thicker) between the ground and the Sodenic™ crane platform.

8.2) Characteristics of the installation / uninstal surface

Before installation of the Sodenic™ crane, the installer must ensure that the dimensions of the surface (Si) for Sodenic™ crane installation / uninstalling are greater than or equal to those specified, fig. 8).



"Important": The Sodenic™ crane installed along an empty edge, should be used without changing the collective protection against falls from a height.

⚠ "Danger": Before installing the installer should check that the slopes of the installation surface of the Sodenic™ crane comply with the slopes specified in this manual (see, fig. 9a /, fig. 9b) or in the installation manual 144265. It is possible to wedge the Sodenic™ crane to ensure the specified slopes.

⚠ "Danger": When using the Sodenic™ crane with a load, the installer must check stability. In operation, the Sodenic™ crane should not move. If this is the case, check the slopes of the installation area and review the wedging if necessary.

9 Installation



"Important": In order to ensure maximum safety during installation and use of the Sodenic™ crane, the installer should refer to installation manual 144265.

9.1 Provisions prior to installation

- The installation of the Sodenic™ crane must be performed by a trained and competent person.
- Installation and use of the Sodenic™ crane shall be carried out in accordance with the laws and regulations of the country for which it is intended
- The installer must have the preliminary case study (section 8).

9.2) Preliminary checks before installation

All points to be checked before installation (opposite page).

⚠ "Danger": If an anomaly is detected during these checks, the Sodenic™ crane must be disabled to prevent use and must be repaired by a trained and competent person.

9.3) Installation of the Sodenic™ crane

If all the conditions above are met, the installer can perform the installation in accordance with the installation manual code 144265.

10 Commissioning

10.1) Preliminary Checks

Verify:

- Whether the burden of material is less than or equal to the maximum working load of the motorised or manual winch.
- That the lifting wire rope is in good condition (section 14).
- That the length of the lifting wire rope is sufficient for the path of the load.
- That the installation of the Sodenic™ crane complies with the recommendations of the installation manual^(*).
- The presence and locking of all the pins in accordance with the installation manual^(*).
- The positioning and pinning of the motorised winch stretcher with the frame in accordance with the installation manual^(*).
- The positioning of the lifting wire rope in the groove of the 3 pulleys and assembly of the 3 wire rope retaining pins in accordance with the installation manual^(*).
- Tightening the wire rope clamp maintaining the counterweight on the hoisting wire rope.
- The presence and locking of the control cable of the end of run, in accordance with the installation manual^(*).
- Whether the work area is secured in accordance with the regulations.
- The presence and locking of the 30 counterweights (2 x 15 x 25 kg) on the platform of the Sodenic™ crane accordance with the installation manual^(*).
- That the length of the button box power wire rope is sufficient to:
 - connect the Sodenic™ crane to the location chosen by the operator,
 - ensure satisfactory working conditions and safely for the operator.
- The oil level in the petrol motor winch.

(*) : The installation manual code 144265

10.2) Electrical recommendations

- When using an extension cord to power the motorised winch, choose an extension with the following characteristics:
 - 3 wire power wire rope: 1 Phase, 1 neutral, 1 earth.
 - Length <15 m: wire section 1.5 mm².
 - 15m <length <50m: wire section 2.5 mm².
 - For a length > 50m, contact the Tractel® network.

N°	Components or subset	Verification
1	Sodenic™ crane	- Complies with standard delivery. - Has been subject to periodic review in the last 12 months.
2	Installation surface	According to section 8.2.
3	Counterweight	Apparent good condition: no chips > 30 mm at greatest length, no cracks across.
4	Marking	Presence and legibility of all markings.
5	Each component of the framework	Apparent good condition: absence of significant deformation, damage, wear or corrosion.
6	Equipped pins (fig. 10)	Presence of 29 pins.
	Pin (ref. a)	Apparent good condition: absence of deformation, corrosion or wear > 10% of diameter.
	Pin (ref. b)	- Apparent good condition. - Is firmly held in the bore of the spindle.
	Lock washer (ref. c)	Apparent good condition: absence of deformation and good weld between the washer and pin (no deformation, corrosion or cracks).
	The spring of the split pin (ref. d)	Pin closed, the spring ring (ref. d1) must be in contact with the axis of the split pin (ref. d2).
	Electrical cable (ref. e)	Apparent good condition: no broken wires, no deformation.
	Cable sleeves (ref. f)	Apparent good condition: absence of cracks or damage.
7	Recall pulleys (ref. 8, 9 and 10, fig. 3)	- Free rotation around its axis, absence of strange noises. - The groove of the pulley must be in apparent good condition: no deformation, no corrosion. - Diameter at groove base > 125 mm.
8	Pulley housing (x 3)	Apparent good condition: no dents or deformation.
9	Hoisting rope	See §14.
10	Length of the hoisting wire rope installed on motorised or manual winches	Fitness for the lifting height of the site.
11	Motorised winch	- Complies with standard delivery. - Apparent good condition: absence of damage, deformation or corrosion.
11.1	Button box, electrical cables, power plug to the electrically motorised winch	Apparent good condition: absence of damage.
11.2	Control lever for petrol motor winch (ref. 2, fig. 4)	Apparent good condition: no deformation, no corrosion.
11.3	Control cable for upper limit switch (ref. 13, fig. 3)	Apparent good condition: no deformation, no corrosion.
12	Operators	Equipped with PPE: gloves, helmets, safety shoes and work clothes compatible with this type of equipment.

GB

- Make sure the installation site or building to which the Sodenic™ crane is connected is equipped with electrical safety devices such as regulatory RCD and earthing, protecting the operator, Sodenic™ crane and its equipment.

⚠ "Danger": No intervention on the electrical box of the electrical motor winch should be carried by other than an authorised Tractel® repairer.

10.3) Check unloaded

Verify:

- That the safety devices are working properly (section 13).
- The free movement of the boom when manoeuvring the upper limit switch.
- There are at least 3 turns of rope on the drum when the hook is at the low attachment point.
- The free rotation of the mast up to the stops.

10.4) Check when loaded

The maximum working load being attached:

- Lift it over the entire lifting height and verify proper operation of the "Up" and "Down" controls, and the "Emergency Stop" in the case of an electrically motorised winch,
- Swivel the mast.

If these functions operate normally, then you can proceed with manoeuvres. Otherwise, return the Sodenic™ crane to an authorised repairer of the Tractel® network.

11 Utilisation

11.1) Mooring the load

👉 "Important": The load must be moored by the hook of the lifting wire rope (ref. 15, fig. 3).

Mooring of the load must be achieved using a sling with capacity, size and type suitable for the article to be handled (fig. 11). It is forbidden to use the Sodenic™ crane wire rope as a sling by passing around an object to the back of the hook.

11.2) Load handling "up" and "down"

11.2.1) with the electrical motor winch

The Sodenic™ crane is controlled by pressing either the "Up" or "Down" buttons on the box (fig. 2). This must always be held in a vertical hanging position. Do not place it upside down (i.e. power wire input downwards), which could cause handling errors.

As soon as you stop pressing the "Up" or "Down" button, the movement stops.

A red emergency stop button enables you to stop movement in the event of malfunction of the "Up" or "Down" buttons. (See § 13: Safety devices).


11.2.2) with the petrol motor winch


Control of the petrol motorised winch by the operator over raising or lowering is performed using a control lever (ref. 2, fig. 4). The raising operation is performed by pushing the lever in the direction "M", the depositing operation is effected by pulling the control lever in the direction "D".


11.2.3) manoeuvring the load

Manoeuvring the load up or down must be accompanied by the following precautions:


- Avoid the load swinging or rotating.
- No interference is to be found between the load of equipment and the environment over the entire lifting height of the load.
- Do not leave the loaded hoist to go slack if the load is not on a stable and sufficiently strong support.
- Avoid operating the button box by successive pulses (strumming) in the case of the motorised winch.
- Avoid jerky operation of the control lever of the petrol motor winch.
- Mooring of the load must be achieved using a sling with capacity, size and type suitable for the article to be handled. It is forbidden to use the Sodenic™ crane wire rope as a sling by passing it around an article to the back of its hook.
- Deposit of the load does not cause deformation of the ground or the working platform.
- The Sodenic™ crane does not move during manoeuvring.
- The construction on which the Sodenic™ crane is placed does not crack or deform.

 **"Important"**: A deformation of the wire rope may cause the blocking of the deformed part of the wire rope in the components of the Sodenic™ crane. Whatever the cause of the blockage of the wire rope in its movement, stop operation immediately if it happens without trying to complete the manoeuvre. (See § 19).

 **"Important"**: The limit stops are not manoeuvring components but safety devices. They should therefore not be used voluntarily but only serve as stops in the event of accidental exceeding of the scheduled path.

 **"Danger"**: Do not stand or work under load. If necessary, have a security fence around the area under the load.

11.3) Swivelling the mast

 **"Important"**: This operation is not permitted during "Ascent" or "Deposit" manoeuvres.

Swivelling the mast must be accompanied by the following preliminary checks and precautions:

- Avoid the load swinging or rotating,

- No interference is found between the load of equipment and the environment throughout the movement to prevent any risk of snagging.

The mast is swivelled as follows:

1. Remove the mast swivelling lock pin (rep. d, fig. 12a).
2. Place it in the limit hole by rotating the mast (rep. e, fig. 12a).
3. Using the control lever (ref. f, fig. 12a) rotate the mast in the direction and the desired angular position.
4. Move the mast to the desired angular position.
5. Remove the pin and introduce it in the mast angular lock hole (rep. g, fig. 12b).
6. Swivelling is complete.

12 Uninstalling and storage

Preliminary checks:

Before uninstalling, installers should check that:

- All the conditions are met to ensure their safety during uninstallation, according to regulations in force.
- The uninstallation surface complies with section 8.2.
- The Sodenic™ crane is not in use by an operator and is not likely to be.
- Identify a place to store the crane in stowed position ready for transport.

If all preliminary checks are correct, you can uninstall the Sodenic™ crane and put it into storage.

13 Safety devices

13.1) Sodenic™ crane with electric motor winch


Safety devices installed on the Sodenic™ crane are as follows:

- Hand brake in the event of power down.
- Heat protection of the drive.
- Power limitation on drive output.
- Emergency stop command on the button box-red color (see, fig. 2).
- Mechanical lock of button box prohibiting the simultaneous action of "Up" and "Down" controls.
- Top end-of-travel stop.
- Bottom integrated end-of-travel switch in electric motor winch.
- Self-locking lifting hook.
- Insulation class of button box: Class 2.
- Acceleration / deceleration ramp offering progressive start and stop of the load without jerking during load lifting or depositing operations.
- Mast angle end-of-travel switches.
- Mast angle lock.

13.2) Sodenic™ crane with petrol motor winch


Safety devices installed on the Sodenic™ crane are as follows:


- Top end-of-travel switch.
- Self-locking lifting hook.
- Braking and driving the load is carried out by friction allowing for a progressive start and stop of the load without jerking during lifting or depositing operations.
- Mast angle end-of-travel switches.
- Mast angle lock.

 **"Important"**: The winch engine is not equipped with an end-of-travel switch at the base. If the operator controls the

lowering of the load until the end of unwinding the wire rope, it will rise again, and its movement is no longer coordinated using the direction control lever.

14 Hoisting rope

 **Important**: It is essential, to ensure the safety of Sodenic™ crane use, to only use Tractel® wire rope, especially designed for the Sodenic™ crane.

 **Danger**: Using a wire rope that is damaged and/or unsuitable for the Sodenic™ crane constitutes a major risk of accident and failure. The condition of the wire rope should be monitored at all times. Immediately replace the wire rope if it shows signs of corrosion, deterioration, such as deformation, bending or broken wires (fig. 13). Any wire rope whose wear has reduced the nominal diameter by 10% or which contains more than 10 wires cut over 150 mm in length shall be discarded. ISO4309 standard (Crane equipment - Wire ropes - Care, maintenance, installation, examination and removal). Measurement as indicated (fig. 14).

Do not expose the wire rope to a temperature above 100°C or to aggression by mechanical or chemical agents.

Periodically check that the attachments of the wire rope on the motorised winch drum and the lifting hook are not damaged.


Periodically inspect the hook and check that:

- The hook is not deformed.
- Wear on the hook is <10% of the dimension F (fig. 6) and section 7.4.
- The hook does not show any impact.
- The hook has no advanced corrosion.
- The locking hook is satisfactory (trigger ref. 1, fig. 6 positioned as shown).
- In the closed position, the beak of the pawl (ref. 3) must be in contact with the hook mouth (ref. 2).
- The hook rotates freely around its axis.

Inspect each counterweight (ref., fig.14. 3) and check for the absence of significant damage: no chips > 30 mm at greatest length, no cracks across.

Check that the wire rope clamp (ref. 3, fig. 5) is in good condition and the 2 nuts are tight.

Check that the sleeve (ref. Fig 4. 5) is not cracked or damaged.

 **Danger**: If damage is found, replace the entire wire rope immediately.

15 Prohibited misuses

The use of the Sodenic™ crane as indicated in this manual gives every guarantee of security. However, it would be useful for the operator to be warned against the following faulty manipulations:


IT IS FORBIDDEN:

1. Installing, using or uninstalling the Sodenic™ crane without protective equipment.
2. Using the Sodenic™ beyond its safe working load.
3. Using the Sodenic™ crane without the full 30 counterweights being placed and locked in the space provided in accordance with the installation manual.
4. Using just any tools for installation, use or removal of the Sodenic™ crane.
5. Installing the Sodenic™ crane in conditions that are dangerous for the installer.
6. Securing or anchoring the structure of the Sodenic™ crane to the ground.
7. Connecting the Sodenic™ crane to a power outlet without ensuring compliance of the Sodenic™ crane with the current supply and the presence on the circuit of regulatory electrical safety devices.
8. Connecting the electrical winch motor without checking the earth connection.
9. Commissioning the Sodenic™ crane without checking the operation of all safety devices.
10. Muffling the Sodenic™ crane.
11. Installing the Sodenic™ crane on a building whose characteristics and in particular its resistance and angles of inclination of mounting surface are not consistent with the prior study (section 8) of this notice, or where the conclusion of the preliminary study is negative, or where the preliminary study was not carried out.
12. Using the Sodenic™ crane, even occasionally, for lifting or recovering people. Sitting on a load suspended from the Sodenic™ crane.
13. Using the Sodenic™ crane if it has not been verified for over a year.
14. Using the Sodenic™ crane if the hoisting wire rope is damaged or frayed.
15. Using the Sodenic™ crane with any other lifting wire rope than the original Tractel®.
16. Using the Sodenic™ crane if the electrical protections are not properly scaled.
17. Using the Sodenic™ crane with an extension on the lever.
18. To use the Sodenic™ crane with another winch than those recommended by Tractel® in this manual.
19. To operate the control lever by any means other than manually.
20. Using the Sodenic™ crane if the hoisting wire rope is not positioned in Sodenic™ crane return pulley grooves.
21. To make any changes to the Sodenic™ crane without the prior written consent of Tractel®.
22. Repairing the crane with parts or components other than original Tractel® parts or components.
23. Using a Sodenic™ crane in poor condition.
24. Using the Sodenic™ crane without completing the prior checks described in this manual.
25. Attempting to lift fixed or blocked loads.
26. Exercising lateral traction on the loads.
27. Using the Sodenic™ crane if the marking is not legible.
28. Making fast repetitive gestures (strumming) on the controls.
29. Using the Sodenic™ crane in an explosive or highly corrosive risk environment.
30. Using the Sodenic™ crane if the temperature is below -20°C or above +50°C.
31. Using the Sodenic™ crane when the wind speed has bursts greater than 50 km/h.
32. Using the Sodenic™ crane if the lighting conditions are not sufficient to allow the load to be seen throughout its route.
33. Using the petrol motor winch at a higher speed than that indicated by Tractel®.
34. Using the Sodenic™ crane for any other application than the vertical lifting of equipment loads.
35. Raising and lowering the load without being able to see the entire route.
36. Using the Sodenic™ crane if the hook is deformed or abnormal wear is present.
37. Using the Sodenic™ crane without checking that all pins and clips are available at the designated place and the clips are locked.
38. Using the Sodenic™ crane in an aggressive environment, including marine, chemically corrosive or saline.
39. To apply the load on the hook end.

40. Lifting or lowering a load if the hook is not at the bottom.
41. Leaving the load to swing under the Sodenic™ crane.
42. Leaving the Sodenic™ crane wire rope to rub against an obstacle.
43. Working on the Sodenic™ crane without depositing the load being lifted by the Sodenic™ crane.
44. Using the Sodenic™ crane for operations other than those for which it is intended, or following installation diagrams other than those described in this manual and the installation manual.
45. Dragging a load on the ground.
46. Forcing manoeuvring if the wire rope gets trapped in the or against the Sodenic™ crane.
47. Forcing the manoeuvre of the lever when locking the mast.
48. Using the hoisting rope as a sling.
49. Parking or moving under load.
50. Filling the petrol motor fuel tank when motor is running.
51. Smoking near the motorised winch when filling the tank.
52. Approaching the hand or other body part to parts of the frame or mobile components of the Sodenic™ crane.
53. Discharging waste oil into the environment.
54. Using a high pressure cleaner or chemicals (acids, chlorinated products) to clean the Sodenic™ crane.
55. Using a fuel other than that recommended.
56. Using the Sodenic™ petrol motor crane with winch in a closed environment even if doors or windows are open. The petrol motor produces carbon monoxide, which is an odourless, colourless, toxic gas. Breathing carbon monoxide can cause nausea, fainting and death.
57. Placing anything on the exhaust pipe or on the body of the motor during and after use. The metal parts of the petrol motor that conduct heat can cause burns on contact with a human body.
58. Using the Sodenic™ crane as a fall arrester anchor point or for recovering people.


Only the following persons are authorised to carry out verification operations:

- The operator must carry out checks before using the Sodenic™ crane, in compliance with the "periodical checks" table on the next page.
- The installer must carry out checks before and after using the Sodenic™ crane, in compliance with the "periodical checks" table on the next page.
- The operator must carry out checks before commissioning the Sodenic™ crane, in compliance with the "periodical checks" table on the next page.
- The user must carry out annual and 10 yearly checks on the Sodenic™ crane, in compliance with the "periodical checks" table on the next page.

 **"Important"**: Opening the electrical box, the power plug or the control box of the Sodenic™ crane should only be performed by an authorised Tractel® repair network.

17.2) Care and maintenance

- To clean the Sodenic™ crane, use a damp sponge and soap.
- Should corrosion appear on the frame, clean the surface with a wire brush or sandpaper and paint with a rustproofing paint.
- It is strictly forbidden to use corrosive products (acids, chloride products) to clean the Sodenic™ crane. This type of product causes pitting phenomena that could weaken the structure.

 **"Danger"**: It is strictly forbidden to use high-pressure cleaning equipment to clean the Sodenic™ crane. Water seepage may occur in bearings and cause binding.

16 Regulatory checks

Any company entrusting the Sodenic™ crane to salaried staff must apply the European labour regulations concerning the safe use of lifting equipment and all regulations of the country where the Sodenic™ crane is intended to be used.

In France, these devices must, in this case, receive an initial inspection before commissioning and periodic checks (decree of 1st March 2004).

Before commissioning, we verify that all the safety devices of the Sodenic™ crane are available and operational (section 13. Safety devices). In particular we verify that the limit switches are positioned where needed, to cause the automatic shutdown of the Sodenic™ crane.

17 are, maintenance and periodic checks

17.1) Periodic checks required

Maintenance of the Sodenic™ crane consists of monitoring that the crane is in good condition, cleaning it, and having it checked periodically (see table of actions of periodic audits) by an authorised Tractel® service centre. No greasing or lubrication of the Sodenic™ crane is to be performed by the operator.

Any apparent damage to the Sodenic™ crane or its accessories, including its hook, lifting wire rope, limit switch, structural components, return pulleys, screws, pins, clips, motor, gearbox, electrical boxes, control and limit wire rope, counterweights, power plug, control box and markings must be overhauled before resuming use.

Table of periodical checks	Frame and counterweight	Hoisting rope	Petrol motor winch	Electric winch	Manual winch	Before commissioning	Before installing	Before each use	Annual	Every 10 years	Type
Operation of the emergency stop on the button box				●		●	●	●	●	●	FT
Operation of the ascent and descent			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Operation of limit switches*	●	●	●	●		●	●	●	●	●	FT
Operation of the latch hook		●				●	●	●	●	●	FT
Checking free rotation of the hook stirrup		●				●	●	●	●	●	FT
Braking operation			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Checking rotation of the mast	●					●	●	●	●	●	FT
Checking the tilting of the boom	●					●	●	●	●	●	FT
State of the power cable and the power plug				●		●	●	●	●	●	VT
State of the power cable to and from the button box				●		●	●	●	●	●	VT
State of motorised winch (no abnormal noise, no distortion of casings)			●	●		●	●	●	●	●	VT
State of the lifting hook		●				●	●	●	●	●	FT
State of the electrical box and wiring				●					●	●	IT
State of the button box and its wiring				●					●	●	IT
State of the power plug and the electrical wiring				●					●	●	IT
State of pins, clips, cablets	●					●	●	●	●	●	VT
State of screws, nuts, bolts	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
State of hook safety latch (deformation, wear, breakage)		●				●	●	●	●	●	VT
State of boom shock absorber spring	●					●	●	●	●	●	VT
State of the winding drum (crack, break)			●	●					●	●	VT
State of the attachment of the wire rope on the drum		●	●	●					●	●	VT
State of the load hoisting rope (wear, cut wires, corrosion).		●				●	●	●	●	●	VT
State of the wire rope sleeve and thimble loop (crack, wear, corrosion)		●				●	●	●	●	●	VT
State of structural elements (deformation, cracks, corrosion, wear)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
State of protective housings (deformation, cracks, corrosion)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Condition of welds (cracks, corrosion)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
State of return pulleys (deformation, damage, corrosion, axial and radial play)	●					●	●	●	●	●	FT
State of the operating lever	●					●	●	●	●	●	VT
Sealing of the electrical box and button box				●		●	●	●	●	●	VT
State of control cable to the upper limit switch	●		●	●	●				●	●	VT
State of the gearing			●	●						●	IT
Motor condition			●	●						●	IT
State of the drum bearings			●	●						●	IT
State of power failure brake (wear)				●						●	IT
State of radiator				●						●	IT
State of marking	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
State of counterweights (no chips > 30 mm at greatest length, no cracks across)	●					●	●		●	●	VT

* : The petrol motored winch is equipped with an upper limit switch, the electrical motor winch is equipped with an upper and lower limit switch.

FT : Test run.

VT : Visual inspection without disassembly.

IT : Check by opening or removing the item to check.

18 Malfunctions

Anomalies	Possible causes	Actions
1- Cable Jamming	<ul style="list-style-type: none"> Jamming in the layers of the drum after deficient spooling. Jamming with the pulley return environment due to deformation of the wire rope. 	<ul style="list-style-type: none"> Immediately stop use without trying to force the issue. Pick up the load using other means with regulatory security guarantees and release the unloaded Sodenic™ crane. Try to release the wire rope from the Sodenic™ crane. If it is impossible then return the Sodenic™ crane and its wire rope to an authorised Tractel® repairer. If a fault occurs on the wire rope, remove it and replace it with a new one.
	Load attachment for lifting.	Clear the load and check the wire rope before resuming movement.
2 - Lack of rotation electric motor winch	Power supply fails.	Have electrical installation checked by a technician.
	Emergency stop activated.	Disengage the emergency stop button.
	Upper or lower travel switches on the Sodenic™ crane activated.	If the stop is caused by the upper or lower travel switches, guide them in reverse.
	Power off, defective plug or connector.	Return the winch to a Tractel® authorised repairer.
3 - Rotation of the motor in one direction	<ul style="list-style-type: none"> Damaged button box. Defective winch. 	Return the winch to a Tractel® authorised repairer.
4 - Slow rotation of the electric motor with "grunting"	Faulty power supply.	Check the supply voltage.
	Major voltage drop.	Return the winch to a Tractel® authorised repairer if the power supply or load is not the problem.
	Electrical power down brake remaining closed.	Return the winch to a Tractel® authorised repairer if the power supply or load is not the problem.
	Overload.	Reduce the load.
5 - Absence of rotation of the petrol motor winch	Lack of fuel.	Add fuel.
6 - The lowering of the load is no longer constrained despite stopping the engine	Power down brake maladjusted.	Return the frame to an authorised Tractel® repairer.
	Power down brake lining worn.	Return the frame to an authorised Tractel® repairer.
	Power down brake lining soaked with oil or grease.	Return the frame to an authorised Tractel® repairer.
7 - The mast does not rotate or mast rotation is difficult	Bearings binding.	Return the frame to an authorised Tractel® repairer.
	The floor of the work platform is not flat.	Level the frame.

19 Emergency Procedure in the event of incident

With the electric motor winch, a red emergency stop button, (fig. 2) enables you to stop movement in the event of malfunction of the "Up" or "Down" buttons or if an incident occurs (See section 13 Safety Devices).

Inform the relevant authorities to initiate an operation to deposit the load and intervene on the Sodenic™ crane.

⚠ "Danger": Establish a mandatory security perimeter around the Sodenic™ crane and around the load to prevent access to unauthorised persons.

📖 "Important": Whatever the cause of the blockage of the wire rope in its movement, stop operation immediately without trying to complete the manoeuvre.

Return the Sodenic™ crane to a Tractel® authorised repairer.

20 Transport and storage

Tractel® recommends storing the frame in its storage layout. The hoisting wire rope should be wound on the drum of the motorised winch.

The Sodenic™ crane should be stored in a dry and clean place at temperatures between -20°C and +50°C.

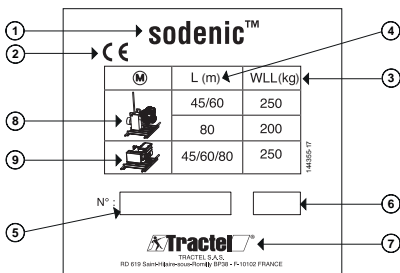
21 Disposal and environmental the environment

📖 "Important": It is prohibited to discharge oil or grease residues or any part of the Sodenic™ crane or accessories into the environment.

At end of life, the Sodenic™ crane must be disposed of in accordance with regulations.

22 Marking

22.1) Sodenic™ crane marking plate:

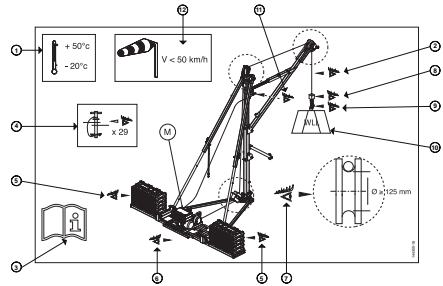


- 1: Designation
- 2: CE marking
- 3: Working Load Limit
- 4: Motorised winch lifting cable length
- 5: Serial N°
- 6: Year of manufacture

7: Name and address of manufacturer:
TRACTEL S.A.S.
RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly
BP38 - F- 10102 France

- 8: Petrol motor winch
- 9: Electric motor winch

22.2) Label stating the checks to be done by the operator prior to each use of the Sodenic™ crane:

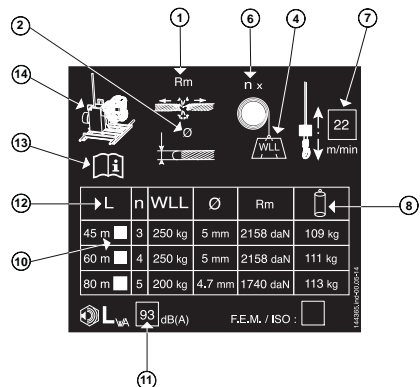


Verify :

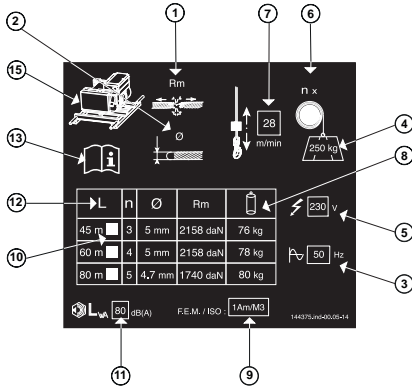
- 1: The operating temperature
- 2: That the lifting cable is in obvious good condition
- 3: Any other check in accordance with this manual and the installation manual 144265
- 4: The presence and locking of the 29 pins
- 5: The presence of 30 counterweights and locking system onto platform
- 6: Locking of the 2 half-platforms
- 7: The presence of the hoisting rope in the groove of the 3 pulleys, diameter in the groove is > 125 mm
- 8: The presence of the counterweight and tightening of the wire rope clamp
- 9: The obvious good condition of the lifting hook
- 10: The load to be lifted is < than the maximum working load (see information plate section 22.1)
- 11: The presence and locking of the upper limit switch wire rope with the boom and mast
- 12: The wind speed

22.3) Winch plates

22.3.1) Petrol motor winch

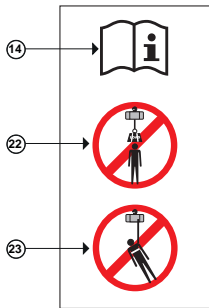


22.3.2) Electric motor winch



- 1: Tensile strength of the hoisting rope
- 2: Diameter of the hoisting rope
- 3: Power supply frequency
- 4: Working Load Limit
- 5: Power supply voltage
- 6: number of layers around the winding drum
- 7: Average lifting speed
- 8: Weight of motorised winch on the stretcher and fitted with wire rope
- 9: Mechanism Class according to FEM/ISO
- 10: Select the lifting height of the motorised winch installed
- 11: Guaranteed sound level
- 12: Length of the hoisting rope
- 13: Notice: Read this manual
- 14: Petrol motor
- 15: Electric motor

22.4) Information Label

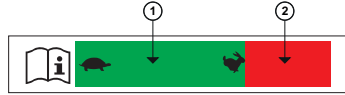


- 14: Notice: Read this manual and the installation manual 144265
- 22: Notice: Do not park or move under load.
- 23: Notice: Do not use for lifting people

22.5) Label specifying the obligation to read this manual and the installation manual 144265 placed in the storage tube before installation and use of the Sodenic™ crane:



22.6) Label indicating the speed limit of the petrol engine



- 1: green zone showing authorised position of the motor speed adjustment lever
- 2: red zone showing prohibited position or crossover of the motor speed adjustment lever. In this area the noise level of the petrol motor exceeds the limit allowed by regulations.

⚠ "Danger": The noise level of the engine with the motor speed control lever in the red area or overlapping the red zone is greater than the regulatory limit and may present a risk to the health of employees: stress, hearing loss, loss of concentration, with physiological damage.

Índice

Páginas

ILUSTRACIONES.....	2 a 9
1. Consignas prioritarias.....	26
2. Definiciones y pictogramas.....	27
3. Presentación.....	27
4. Descripción.....	27
5. Composición de una entrega estándar.....	28
6. Reglamentación y normas aplicables.....	29
7. Especificaciones técnicas.....	29
8. Estudio previo.....	31
9. Instalación.....	31
10. Puesta en servicio.....	31
11. Utilización.....	32
12. Desinstalación y almacenamiento.....	33
13. Dispositivos de seguridad.....	33
14. Cable de elevación.....	34
15. Usos infractores prohibidos.....	34
16. Verificaciones reglamentarias.....	35
17. Conservación, mantenimiento y verificaciones periódicas.....	35
18. Anomalías de funcionamiento.....	37
19. Procedimiento de emergencia en caso de incidente.....	38
20. Transporte y almacenamiento.....	38
21. Desecho y protección del medio ambiente.....	38
22. Marcas.....	38
Cuaderno de mantenimiento.....	70
Declaración CE de conformidad.....	71

ES

INDICACIONES ESTÁNDAR

Con el fin de asegurar la mejora constante de sus productos, Tractel® se reserva la posibilidad de aportar, en cualquier momento, toda modificación que juzgue útil en los materiales descritos en este manual.

Las sociedades del Grupo Tractel® y sus distribuidores autorizados le suministrarán, a petición, su documentación referente a la gama de los demás productos Tractel® aparatos de elevación y de tracción y sus accesorios, material de acceso de obra y de fachada, dispositivos de seguridad para cargas, indicadores de carga electrónicos, etc.

La red Tractel® le puede suministrar un servicio de posventa y mantenimiento periódico.

1 Consignas prioritarias

- 1) Antes de instalar y utilizar la grúa Sodenic™, es indispensable, para la seguridad de empleo del material y su eficacia, leer el presente manual y cumplir con sus prescripciones. Un ejemplar de este manual debe ser conservado a disposición de todo operador. Tractel® puede suministrar ejemplares suplementarios a pedido.
- 2) No utilizar la grúa Sodenic™ si una de las placas fijadas en la grúa Sodenic™, o si una de las inscripciones que figuran ahí, tal como está indicado al final del presente manual, ya no está presente o no es legible. Se puede suministrar placas idénticas a pedido y estas deben ser fijadas antes de continuar la utilización de la grúa Sodenic™.
- 3) La grúa Sodenic™ permite realizar operaciones que requieren garantizar una gran seguridad. Por consiguiente, asegúrese de que toda persona a la cual le confíe su manejo esté apta para asumir las exigencias de seguridad que implican estas operaciones. Es necesaria una formación sobre la instalación, la desinstalación y la utilización de la grúa. El presente manual, así como el manual de instalación, deben ser puestos a disposición.
- 4) Puesto que cada instalación de la grúa Sodenic™ es un caso particular, toda instalación de la Sodenic™ debe estar precedida de un estudio técnico específico para su instalación. Este estudio debe ser realizado por un técnico especializado competente, incluyendo los cálculos necesarios, en función del pliego de condiciones del manual de instalación y del presente manual. Este estudio debe tomar en cuenta la configuración del sitio de instalación y verificar en particular la adecuación y la resistencia mecánica de la construcción en la cual se debe instalar la grúa Sodenic™. Este estudio debe traducirse en un dossier técnico utilizable por el instalador.
- 5) La instalación, la utilización y la desinstalación de la grúa Sodenic™ deben ser efectuadas, mediante medios apropiados, en condiciones de seguridad que controlen totalmente los riesgos de caída corridos por el instalador, el usuario y el operador, debidos a la configuración del sitio.
- 6) Antes de cada utilización de la grúa Sodenic™, verificar que está en buen estado visible, así como los accesorios utilizados con la grúa Sodenic™. Vigilar constantemente el estado de la estructura de la grúa Sodenic™, del torno y de los conductores eléctricos, la presencia completa de los contrapesos, y la presencia y correcta colocación de todos los pasadores. Según la naturaleza del entorno, vigilar la ausencia de corrosión o de desgaste prematuro.
- 7) El control permanente del buen estado visible de la grúa Sodenic™ y su mantenimiento correcto forman parte de las medidas necesarias para su seguridad de empleo. La Sodenic™ debe ser verificada periódicamente por un técnico de reparación autorizado de Tractel®, como está indicado en este manual.
- 8) El buen estado del cable es una condición esencial de seguridad y de buen funcionamiento de la grúa Sodenic™. El control del buen estado del cable debe ser realizado antes de cada utilización tal como está indicado en el capítulo "cable". Todo cable que presente signos de deterioro debe ser desechado definitivamente.
- 9) La utilización de la grúa Sodenic™ debe cumplir con la reglamentación y las normas de seguridad aplicables en el lugar de intervención referentes a la instalación, la utilización, el mantenimiento y el control de los aparatos de elevación de material.
- 10) Para todo uso profesional, la grúa Sodenic™ debe ser puesta bajo la responsabilidad de una persona que conozca la reglamentación aplicable en el lugar de intervención, y que tenga autoridad para encargarse de su aplicación si no es su operador.
- 11) La colocación y la puesta en servicio de la grúa Sodenic™ deben ser realizadas en condiciones que garanticen la seguridad del instalador conforme a la reglamentación aplicable a su categoría.
- 12) Tractel® rehúsa su responsabilidad por el funcionamiento de la grúa Sodenic™ en una configuración de instalación no descrita en el presente manual así como en el manual de instalación.
- 13) Toda modificación de la grúa Sodenic™ o de sus accesorios fuera del control de Tractel, o la supresión de piezas que forman parte de ésta, exoneran a Tractel® de su responsabilidad.
- 14) Toda operación en la grúa Sodenic™ no descrita en este manual, o toda reparación realizada fuera del control de Tractel®, exoneran a Tractel® de su responsabilidad, especialmente en el caso de reemplazo de piezas originales por piezas de otra procedencia.
- 15) Toda intervención en el cable para modificarlo o repararlo fuera del control de Tractel® excluye la responsabilidad de Tractel® en lo que respecta a las consecuencias de esta intervención.
- 16) Es indispensable, para asegurar la seguridad de empleo, que la grúa Sodenic™ se apoye de manera estable en la construcción de recepción. Para esto, es imperativo seguir las instrucciones especificadas en el manual de instalación y en el presente manual.
- 17) La grúa Sodenic™ nunca debe ser utilizada para operaciones que no sean aquellas descritas en este manual. Nunca debe ser utilizada para una carga superior a la carga máxima de utilización indicada en la grúa Sodenic™. Nunca debe ser utilizada en una atmósfera explosiva o en un entorno fuertemente corrosivo.
- 18) La grúa Sodenic™ debe ser utilizada con el conjunto de los contrapesos bloqueados en la plataforma.
- 19) La grúa Sodenic™ solo debe ser utilizada con los tornos térmico, eléctrico o manual Tractel®, el cable de elevación Tractel® y los contrapesos Tractel®.
- 20) La grúa Sodenic™ debe ser montada en una construcción suficientemente resistente para soportar las cargas indicadas en el presente manual y en el manual de instalación.
- 21) Antes de conectar la grúa Sodenic™ en su fuente de alimentación eléctrica, verificar que esta cumple con las características de la grúa Sodenic™ y que está protegida reglamentariamente.
- 22) Toda persona que utiliza la Sodenic™ por primera vez debe verificar, sin correr riesgos, antes de aplicarle la carga, y en una altura de elevación baja, que ha comprendido todas sus condiciones de seguridad y eficacia de su manejo.
- 23) Antes de cada utilización de la grúa Sodenic™, verificar que los topes de fin de carrera están ajustados correctamente y funcionan correctamente (ver el capítulo "Puesta en servicio"). Durante las operaciones de elevación, tanto en subida como en bajada, el usuario debe permanecer constantemente a la vista de la carga.
- 25) El usuario debe asegurarse, durante toda la utilización de la grúa Sodenic™, de que el cable de elevación no roce contra un obstáculo.
- 26) Durante las operaciones de elevación, tanto en subida como en bajada, el operador debe observar constantemente la

carga, especialmente para prevenir todo riesgo de enganche.

- 27) El usuario de la grúa Sodenic™ debe haberse informado, antes de la puesta en servicio de la grúa Sodenic™, de la reglamentación de seguridad aplicable a la utilización de los aparatos de elevación de material.
- 28) Toda instalación de la grúa Sodenic™ según una metodología no descrita en el presente manual así como en el manual de instalación, implica la responsabilidad total del instalador y del usuario.
Nunca estacionarse o circular debajo de la carga. El usuario debe asegurarse de que la zona situada debajo de la carga está señalizada y de que está prohibido el acceso a esta.
- 30) El usuario debe asegurarse, durante la utilización, de que el cable está constantemente tensado por la carga, y particularmente que ésta no es neutralizada temporalmente por un obstáculo en la bajada, lo que puede ocasionar un riesgo de rotura del cable o de balanceo de la grúa Sodenic™ cuando la carga se libera de su obstáculo.
- 31) Para todo uso profesional, especialmente si usted debe confiar la grúa Sodenic™ a personal asalariado o asimilado, cumpla con la reglamentación del trabajo aplicable a la instalación, la desinstalación, el mantenimiento y la utilización de este material, sobre todo en lo referente a las verificaciones exigidas: verificación en la primera puesta en servicio por el usuario, verificaciones periódicas o verificaciones después de una reparación.
- 32) Cuando la grúa Sodenic™ no es utilizada, debe ser colocada fuera del alcance de personas no autorizadas a utilizarla.
- 33) Se debe mantener al día un cuaderno de mantenimiento según el modelo que se encuentra al final de este manual.
- 34) En caso de interrupción definitiva de su utilización, desechar la grúa Sodenic™ en condiciones que impidan su utilización. Respetar la reglamentación sobre la protección del medio ambiente.

ELEVACIÓN DE PERSONAS Y APLICACIONES ESPECIALES

Para la elevación de personas y para toda aplicación especial, no vacile en dirigirse a las sociedades del Grupo Tractel®.

2 Definiciones y pictogramas


“**Usuario**”: Persona o servicio responsable de la gestión y de la seguridad de utilización del producto descrito en este manual.


“**Técnico**”: Persona calificada, competente y familiarizada con la grúa Sodenic™, a cargo de las operaciones de mantenimiento descritas y permitidas al usuario por este manual.


“**Operador**”: Persona o servicio a cargo de la utilización del producto para la cual este está destinado.

“**Servicio posventa**”: Sociedad o departamento autorizado por una sociedad del grupo Tractel® para el servicio posventa o las operaciones de reparación del producto. Contactar a Tractel®.

“**Instalador**”: Persona o servicio a cargo de su instalación para que el producto esté listo para su utilización, de su desinstalación, de su almacenamiento “apilado”, así como de su transporte.

 “**Peligro**”: Colocado al inicio de la línea, designa instrucciones destinadas a evitar daños a las personas, en particular, las heridas mortales, graves o ligeras, así como los daños al medio ambiente.

 “**Importante**”: Colocado al inicio de la línea, designa instrucciones destinadas a evitar un fallo o un daño de los equipos, pero que no ponen directamente en peligro la vida o la salud del operador o la de otras personas, y/o que no pueden causar daños al medio ambiente.

 “**Nota**”: Colocado al inicio de la línea, designa instrucciones destinadas a garantizar la eficacia o la conveniencia de una instalación, de una utilización o de una operación de mantenimiento.

 : Obligación de leer el manual de instrucciones.

 : “**Utilización correcta**”: Utilisation correcte de l'équipement.

3 Presentación

La grúa Sodenic™ es una grúa de obra desmontable en elementos transportables a mano y que permite la elevación motorizada de materiales mediante un cable de elevación. El conjunto de los elementos ha sido estudiado para ser transportable por 2 personas. Esta grúa Sodenic™ es utilizada principalmente para levantar o bajar los materiales a la obra. Gracias a su pluma orientable, el operador puede subir o bajar cargas para tomarlas o depositarlas con total seguridad en la zona de trabajo.

La instalación o la desinstalación de la grúa Sodenic™ no necesita la utilización de ninguna herramienta ni el suministro de ningún elemento de fijación de tipo pernos, pasadores, etc., salvo aquellos que están unidos rigidamente a cada elemento y permiten la fijación de los elementos entre sí.

La instalación de esta grúa se realiza simplemente mediante la colocación sobre una superficie sin ningún medio de fijación de la estructura de la grúa en la superficie de colocación.

La grúa Sodenic™ ha sido estudiada con la finalidad de ser utilizada por un solo operador.

Esta grúa integra una pluma telescópica de 2 niveles (ver el §7.: Especificaciones) para garantizar su utilización en todo tipo de techo. Está equipada con un torno de motor eléctrico o un torno de motor térmico para garantizar una autonomía total sea cual sea la obra considerada.

En su posición guardada “apilada”, la estructura es transportada en forma de elementos paletizados en su plataforma (fig. 1) mediante eslingado con los 4 anillos (item a, fig. 1) o en una paleta con una carretilla elevadora o una tranpaleta.

4 Descripción

La grúa Sodenic™ consta de (fig. 3):

4.1 Un armazón

Estructura mecanosoldada de acero galvanizado constituida de 2 semiplataformas de lastrado (item 1D y 1G) deslizantes una en la otra y un mástil vertical en dos partes constituido del mástil inferior (item 3) y del mástil superior (item 4) atriantado por dos barras superiores (item 7D y 7G) unidos a las 2 semiplataformas. El mástil soporta una pluma inclinada (item 6) orientable manualmente con una palanca de maniobra (item 5).

4.2 Un torno motorizado de tambor.

4.2.1) Torno de motor eléctrico (item 2, fig. 3):

Consta de un tambor que permite el arrollamiento del cable de elevación (ver el §4.3) accionado por un reductor de tren paralelo a su vez accionado por un motor eléctrico. El motor eléctrico es alimentado por un variador de frecuencia colocado en una caja

eléctrica. El variador de frecuencia configurado específicamente para esta aplicación permite tener una puesta en marcha y una parada de la carga progresivas sin sacudidas durante las operaciones de elevación o bajada de carga.

El mando del moto-torno por el operador en subida, bajada o parada de emergencia es realizado con una botonera (fig. 2).

☞ **“Nota”**: La indicación “Subida” o “Bajada” está indicada en el botón de mando correspondiente, mediante una flecha orientada en el sentido del movimiento, sujetando la botonera en su posición colgante (fig. 2).

La alimentación del torno motorizado es realizada mediante conexión eléctrica en la toma de alimentación (ítem 16., fig. 3) fijada en la caja eléctrica.

El torno motorizado está fijado mediante pernos en una parihuela (estructura de acero mecanosoldada galvanizada) y se fija en el armazón. Los elementos de fijaciones de la parihuela con el armazón están unidos a esta última.

☞ **“Nota”**: cada torno motorizado es objeto de una prueba antes de su expedición al 110% de la carga máxima de utilización.

4.2.2) Torno de motor térmico (ítem 1, fig. 4):

Consta de un tambor que permite el arrollamiento del cable de elevación (ver el §4.3) accionado por un reductor a su vez accionado por un motor térmico de gasolina. El reductor está equipado con un embrague que permite tener una puesta en marcha y una parada de la carga progresivas sin sacudidas durante las operaciones de elevación o bajada de carga.

El mando del torno motorizado por el operador en subida o bajada es realizado con una palanca de mando (ítem 2, fig. 4).

☞ **“Nota”**: La operación de subida es realizada empujando la palanca de mando en el sentido “M”, y la operación de bajada es realizada tirando de la palanca de mando en el sentido “D”.

El torno motorizado está fijado mediante pernos en una parihuela (estructura de acero mecanosoldada galvanizada) y se fija en el armazón. Los elementos de fijaciones de la parihuela con el armazón están unidos a esta última.

4.3) Un cable de elevación

El cable de elevación sobre la polea de cabeza de pluma (ítem 9, fig. 3), sobre la polea de desvío situada en la cabeza de mástil (ítem 10, fig. 3), debajo de la polea de desvío situada en el pie de mástil (ítem 8, fig. 3) y después se arrolla en el torno de tambor motorizado (ítem 11, fig. 3).

En uno de sus extremos, el cable de elevación (ítem 12, fig. 3) tiene un gancho de seguridad autobloqueador (ítem 6, fig. 5) montado en un bucle del cable equipado con un terminal (ítem 5, fig. 5) y engastada con un manguito metálico (ítem 4, fig. 5).

La particularidad del gancho autobloqueador es que se cierra y se bloquea automáticamente bajo el efecto de la carga. Este extremo también está equipado con un contrapeso (ítem 2, fig. 5) unido rigidamente al cable de elevación (ítem 1, fig. 5) con un aprietacable (ítem 3, fig. 5) que permite lastrar el gancho de elevación y también sirve de tope de fin de carrera alto. En el sentido “Subida”, el contrapeso topa contra el extremo de la pluma y hace bascular la pluma. La basculación de la pluma ordena la parada del torno motorizado mediante un cable de mando de acero envainado (ítem 13, fig. 3) fijado en un extremo en la pluma y en el otro extremo en el dispositivo de fin de carrera del torno motorizado.

El otro extremo del cable de elevación está fijado en el tambor del torno motorizado con un aprietacable.

4.4) 30 contrapesos

De fundición, con un peso unitario de 25 kg (ítem 14, fig. 3).

⚠ **“Peligro”**: Para garantizar la seguridad de empleo de la grúa Sodenic™, es fundamental utilizarla con la totalidad de los contrapesos colocados y bloqueados en el lugar previsto según el manual de instalación.

5 Composición de una entrega estándar

5.1) Entrega estándar de la grúa Sodenic™

La entrega estándar de una grúa Sodenic™ (código 187448) consta de:

- Un armazón
- El presente manual.
- El manual de instalación (código 144265).
- La declaración CE de conformidad.

☞ **“Importante”**: La declaración CE de conformidad es aplicable a la grúa Sodenic™ equipada únicamente con el torno de motor eléctrico o térmico de suministro Tractel®, con el cable de elevación de suministro Tractel® y con los 30 contrapesos de suministro Tractel®.

5.2) Entrega estándar del torno de motor eléctrico

La entrega estándar de un torno de motor eléctrico consta de:

- Un torno de motor eléctrico fijado en una parihuela y equipado con el cable de elevación de una longitud de 45 m (código 251039), 60 m (código 251049) o 80 m (código 251059).
- El manual de utilización del torno.
- La declaración CE de conformidad.
- La ficha de prueba.

5.3) Entrega estándar del torno de motor térmico

La entrega estándar de un torno de motor térmico consta de:

- Un torno de motor térmico fijado en una parihuela y equipado con el cable de elevación de una longitud de 45 m (código 251009), 60 m (código 251019) o 80 m (código 251029).
- El manual del operador del motor térmico.

⚠ **“Peligro”**: El torno motorizado de la grúa Sodenic™ debe estar equipado exclusivamente con el cable de elevación de suministro Tractel® (ver el capítulo “Especificaciones técnicas”) para asegurar totalmente la seguridad y eficacia de su empleo.

⚠ **“Peligro”**: La grúa Sodenic™ debe ser utilizada exclusivamente con un torno de elevación motorizado de suministro Tractel®.

5.4) Opción

Como opción, es posible solicitar a Tractel® el suministro de un torno de tambor manual de código 38968 de WLL(1) = 120 kg equipado con un cable de elevación de una longitud de 38 m para facilitar la instalación del torno motorizado y de los contrapesos según el manual de instalación (código: 144265) y el presente manual.

⚠ **“Peligro”**: La grúa Sodenic™ debe ser utilizada exclusivamente con un torno de elevación manual de suministro Tractel®.

⚠ **“Peligro”**: Para garantizar la seguridad de empleo de la grúa Sodenic™ equipada con el torno manual, es fundamental utilizarla con 10 contrapesos Tractel® colocados en el lugar previsto según el manual de instalación.

(1): Carga Máxima de Utilización

6 Reglamentación y normas aplicables

La grúa Sodenic™ está conforme con:

- La directiva 2000/14/CE relativa a las emisiones sonoras en el entorno de los materiales destinados a ser utilizados en el exterior de los edificios.
- La directiva 2004/108/CE relativa a la compatibilidad electromagnética.
- La directiva máquina 2006/42/CE como aparato de elevación de material.
- La directiva 2006/95/CE relativa al material eléctrico de baja tensión.

7 Especificaciones técnicas

7.1) Especificaciones generales

7.1.1) Características generales

Torno	Nivel pluma		Velocidad ⁽²⁾ (m/mn)	Longitud del cable / WLL ⁽¹⁾		
	Alta (*)	Baja (**)		45 m	60 m	80 m
Torno de motor eléctrico	✓	✓	28	250 kg	250 kg	250 kg
Torno de motor térmico	✓	✓	22	250 kg	250 kg	200 kg

7.1.2) Opción torno manual

La WLL⁽¹⁾ del torno manual es de 120 kg y la longitud de su cable de elevación es de 38 m. Se puede utilizar con la pluma de la grúa Sodenic™ en posición alta (H* según, fig. 7) o baja (H**).

(1): Carga Máxima de Utilización

(2): Velocidad media

✓: Configuración posible

(*): H* = 3 m según la, fig. 7

(**): H** = 2.4 m según la, fig. 7

7.2) Armazón

Peso (sin el torno motorizado ⁽⁴⁾)	kg	237
Dimensiones plegada ⁽⁵⁾ (fig. 1)	mm	L = 2400 / l = 500 / H = 630

7.3) Contrapesos

Peso unitario	kg	25
Cantidad	-	30

7.4) Gancho de elevación

Dimensiones (fig. 6)	D	mm	32
	E	mm	17
	F	mm	25

7.5) Grúa Sodenic™

Dimensiones (fig. 7 et 8)	A	mm	1870
	B	mm	1925
	H*	mm	3000
	H**	mm	2400
	D	mm	2845
	E	mm	3850
	Hm	mm	2805
	HM	mm	3405
Ángulo máximo de giro del mástil	α	°	95
Fuerza de orientación del mástil ⁽⁶⁾		daN	23

7.6) Torno de motor térmico

Potencia del motor	CV	10		
Cilindrada	cm ³	305		
Carburante	-	Gasolina fresca, limpia, sin plomo, con un índice mínimo de octano de 87/87 AKI (97 RON)		
Aceite de motor (cantidad)	-	Ver el manual del fabricante (0.77 a 0.83 l.)		
Lubricación del reductor	-	Baño de aceite		
Longitud del cable	m	45	60	80
Peso ⁽⁴⁾	kg	109	111	113
Nivel de potencia acústica ponderada A L _{WA}	dB(A)	93		

7.7) Torno de motor eléctrico

Potencia del motor	kW	1.5		
Tensión	V	230		
Frecuencia	Hz	50		
Número de fases	-	Monofásico		
Clasificación FEM/ISO	-	1Am / M3		
Factor de marcha	%	100		
Tipo de mando del motor	-	Variador de velocidad		
Lubricación del reductor	-	Grasa		
Amperaje en el arranque a la WLL ⁽¹⁾	A	11.2		
Amperaje nominal la WLL ⁽¹⁾	A	6		
Amperaje nominal en vacío	A	A 3 máximo		
Longitud del cable	m	45	60	80
Peso ⁽⁴⁾	kg	76	78	80
Índice de protección	Botonera	-	IP 65	
	Toma de alimentación	m	IP 44	
	Motor eléctrico	kg	IP 55 clase F	
Nivel de potencia acústica ponderado A L _{WA}	dB(A)	< 80		

7.8) Torno manual

Longitud del cable	m	38
WLL ⁽¹⁾	kg	120
Peso ⁽⁷⁾	kg	15

7.9) Alturas de elevación / especificaciones de los cables

Longitud del cable del torno	m	38	45	60	80
Código del cable equipado	-	38928	38938	38948	
Altura de elevación en posición baja (**)	m	31	38	53	73
Altura de elevación en posición alta (*)	m	30	37	52	72
Cable de elevación	Estructura	-	19 x 7	18 x 7 ⁽³⁾	19 x 7 ⁽³⁾
	Materia y revestimiento	-	Acero galvanizado		
	Diámetro mínimo	mm	4	5	4.76
	Carga de rotura mínima	daN	1220	2158	1740
Altura libre bajo el gancho (fig.7)	L	mm			
	I	mm			
		2615			
		1715			

(1): Carga Máxima de Utilización.

(4): Incluye el torno fijado en su parihuela y el cable de elevación equipado.

(5): Posición almacenada y de transporte

(6): Esfuerzo medido en el extremo de la palanca de maniobra que permite hacer girar la pluma bajo la WLL(1) en las 2 direcciones.

(7): Incluye el torno y el cable de elevación equipado.

(8): Antigiratorio.

(*) : H* = 3 m según la, fig. 7.

(**) : H* = 2.4 m según la, fig. 7.

7.10) Esquemas eléctricos

7.10.1) Esquema eléctrico del torno de motor eléctrico
Ver, fig. 15

7.10.2) Esquema eléctrico de la conexión del fin de carrera alto
Ver, fig. 16

8 Estudio previo

Para un buen funcionamiento de la grúa Sodenic™ y para una instalación y una instalación con total seguridad, es imperativo satisfacer las exigencias de resistencia de la construcción portante y las características de la superficie de instalación siguientes:

8.1) Condiciones de resistencia de la construcción portante

La construcción de la plataforma de trabajo sobre la cual es instalada la grúa Sodenic™ debe ser suficientemente resistente como para soportar el peso de la grúa Sodenic™ y las cargas dinámicas durante la utilización de esta (ver la, fig. 9c o el manual de instalación 144265). Es conveniente verificar la resistencia de la construcción sobre la cual es instalada la grúa Sodenic™ bajo estas cargas.



“Importante”: En caso de duda sobre la resistencia de la construcción, es indispensable un estudio previo realizado por un técnico especializado competente, especialmente en resistencia de materiales, antes de la instalación de grúa Sodenic™. Este estudio deberá basarse en una nota de cálculo y tomar en cuenta la reglamentación aplicable, las normas y las reglas del arte aplicables así como el presente manual y el manual de instalación 144265. Por lo tanto, estos manuales deberán ser entregados al técnico o a la oficina de proyectos a cargo del estudio previo.

Para evitar deteriorar la superficie de colocación, es posible intercalar una placa de acero de 10 mm de espesor o más entre el suelo y la plataforma de la grúa Sodenic™.

8.2) Características de la superficie de instalación / desinstalación

Antes de toda instalación de la grúa Sodenic™, el instalador debe asegurarse de que las dimensiones de la superficie (Si) de instalación / desinstalación de la grúa Sodenic™ son superiores o iguales a aquellas especificadas (fig. 8).



“Importante”: La grúa Sodenic™, instalada al borde del vacío, deberá ser utilizada sin tener que modificar la protección colectiva contra las caídas de altura.

“Peligro”: El instalador deberá verificar antes de la instalación de que las pendientes de la superficie de instalación de la grúa Sodenic™ están conformes con las pendientes especificadas en este manual (ver la, fig. 9a/fig.9b) o en el manual de instalación 144265. Es posible calzar la grúa Sodenic™ para garantizar las pendientes especificadas.

“Peligro”: Durante la utilización bajo carga de la grúa Sodenic™, el instalador deberá verificar la estabilidad de esta. Cuando está en funcionamiento, la grúa Sodenic™ no debe desplazarse. Si se desplaza, verificar las pendientes de la superficie de instalación y revisar los calces si es necesario.

9 Instalación



“Importante”: A fin de garantizar la seguridad máxima durante la instalación y la utilización de la grúa Sodenic™, el instalador debe referirse al manual de instalación 144265.

9.1 Disposiciones previas a la instalación

- La instalación de la grúa Sodenic™ debe ser realizada por una persona formada y competente.
- La instalación y utilización de la grúa Sodenic™ deben ser realizadas de conformidad con la legislación y la reglamentación del país al cual está destinada.
- El instalador debe disponer del dossier de estudio previo.

9.2 Verificaciones previas a la instalación

Conjunto de puntos a verificar antes de toda instalación (página de al lado).

“Peligro”: En caso de que se constate una anomalía durante estas verificaciones, la grúa Sodenic™ debe ser bloqueada para evitar toda utilización de ésta, y luego debe ser objeto de una reparación por una persona formada y competente.

9.3) Instalación de la grúa Sodenic™

Si se cumplen todas las condiciones enunciadas anteriormente, el instalador puede proceder a la instalación según el manual de instalación código 144265.

10 Puesta en servicio

10.1) Verificaciones preliminares

Verificar:

- Que la carga de material es inferior o igual a la carga máxima de utilización del torno motorizado o del torno manual.
- Que el cable de elevación está en buen estado (§14).
- Que la longitud del cable de elevación suficiente para el trayecto de la carga.
- Que la instalación de la grúa Sodenic™ cumple con las preconizaciones del manual de instalación^(*).
- La presencia y el bloqueo del conjunto de los pasadores según el manual de instalación^(*).
- El posicionamiento y la fijación con pasadores del torno motorizado con el armazón según el manual de instalación^(*).
- El posicionamiento del cable de elevación al fondo de la ranura de las 3 poleas y el montaje de los 3 pasadores antisalto del cable según el manual de instalación^(*).
- El apriete del aprietacable de sujeción del contrapeso en el cable de elevación.
- La presencia y el bloqueo del mando del fin de carrera alto según el manual de instalación^(*).
- Que la zona de trabajo está protegida conforme a la legislación en vigor.
- La presencia y el bloqueo de los 30 contrapesos (2 x 15 x 25 kg) en las plataformas de la grúa Sodenic™ según el manual de instalación^(*).
- Que la longitud del cable de alimentación de la botonera es suficiente para:
 - conectar la grúa Sodenic™ con el emplazamiento previsto del operador,
 - garantizar al operador condiciones de trabajo satisfactorias y con total seguridad.
- El nivel de aceite del torno de motor térmico.

(*) : manual de instalación código 144265

10.2) Recomendaciones de tipo eléctrico

- En caso de utilización de una extensión eléctrica para la alimentación eléctrica del torno motorizado, escoger una extensión con las siguientes características:
 - Cable eléctrico de 3 conductores: 1 fase, 1 neutro, 1 tierra.
 - Longitud < 15 m: sección de los conductores de 1,5 mm².
 - 15 m ≤ Longitud < 50 m: sección de los conductores de 2,5 mm².
 - Para una longitud ≥ 50 m, contactar con la red Tractel®.

Nº	Elementos o subconjunto	Verificación
1	Grúa Sodenic™	- Conforme con la entrega estándar. - Ha sido objeto de un control periódico durante los 12 últimos meses.
2	Superficie de instalación	Conforme con el §8.2.
3	Contrapesos	Buen estado aparente: ausencia de esquirlas > 30 mm en su longitud mayor, ausencia de fisuras pasantes.
4	Marcados	Presencia y legibilidad de todos los marcados.
5	Cada elemento del armazón	Buen estado aparente: ausencia de deformación, de daño, de desgaste o de rastros de corrosión significativos.
6	Pasadores equipados (fig. 10)	Presencia de los 29 pasadores.
	Eje (ítem a)	Buen estado aparente: ausencia de deformación, de corrosión o de desgaste > 10 % del Ø.
	Pasador (ítem b)	- Buen estado aparente. - Es mantenido firmemente en el orificio del eje.
	Arandela de bloqueo (ítem c)	Buen estado aparente: ausencia de deformación y buen estado de la soldadura entre la arandela y el eje (ausencia de deformación, de corrosión o de fisura).
	Muelle del pasador clip (ítem d)	Pasador cerrado, el anillo elástico (ítem d1) debe estar en contacto con el eje del pasador (ítem d2).
	Cable (ítem e)	Buen estado aparente: ausencia de alambres rotos, ausencia de deformación.
	Manguitos de cable (ítem f)	Buen estado aparente: ausencia de fisura o de daño.
7	Poleas de desvío (ítem 8, 9 y 10, fig. 3)	- Rotación libre alrededor de su eje, ausencia de ruido anormal. - La ranura de la polea debe estar en buen estado aparente: ausencia de deformación, ausencia de corrosión. - Ø en el fondo de la ranura ≥ 125 mm.
8	Cárteres de polea (x3)	Buen estado aparente: ausencia de rastros de choque o de deformación.
9	Cable de elevación	ver el §14.
10	Longitud del cable de elevación instalado en los tornos motorizados del torno manual	Adecuación a la altura de elevación de la obra.
11	Torno motorizado	- Conforme con la entrega estándar. - Buen estado aparente: ausencia de daño, de deformación o de rastro de corrosión.
11.1	Botonera, cables eléctricos, toma de alimentación del torno de motor eléctrico	Buen estado aparente: ausencia de daño.
11.2	Palanca de mando del torno de motor térmico (ítem 2, fig.4)	Buen estado aparente: ausencia de deformación, ausencia de corrosión.
11.3	Cable de mando del fin de carrera alto (ítem 13, fig. 3)	Buen estado aparente: ausencia de deformación, ausencia de corrosión.
12	Operadores	Equipados con su equipo de protección individual: guantes, cascos, zapatos de seguridad y ropa de trabajo compatibles con este tipo de material.

• Cerciorarse de que la instalación de la obra o del inmueble en el cual está conectada la grúa Sodenic™ está equipada con dispositivos de seguridad eléctrica reglamentarios tales como un disyuntor diferencial y una conexión a tierra, que protejan al operador, a la grúa Sodenic™ y su equipo.

⚠ **“Peligro”:** Nadie fuera de un técnico de reparación autorizado de Tractel® debe realizar ninguna intervención en la caja eléctrica del torno de motor eléctrico.

10.3 Verificación sin carga

Verificar:

- Que los dispositivos de seguridad funcionan correctamente (§13).
- El desplazamiento libre de la pluma durante una maniobra del fin de carrera alto.
- Que quedan por lo menos 3 vueltas de cable en el tambor cuando el gancho está en el punto de enganche bajo.
- La rotación libre del mástil hasta los topes.

10.4 Verificaciones bajo carga

Con la carga máxima de utilización enganchada:

- Levantarla en toda la altura de elevación y verificar el buen funcionamiento de los mandos “Subida” y “Bajada”, así como

del mando “Parada de emergencia” en el caso del torno de motor eléctrico.

- Efectuar una maniobra de giro del mástil.

Si estas funciones operan normalmente, se puede entonces proceder a las maniobras. De lo contrario, devolver la grúa Sodenic™ a un técnico de reparación autorizado de la red Tractel®.

11 Utilización

11.1 Amarre de la carga



“Importante”: El amarre de la carga se debe realizar obligatoriamente mediante el gancho del cable de elevación (ítem 15, fig. 3).

El amarre de la carga se debe realizar mediante una eslinga de capacidad, dimensiones y tipo apropiados para el objeto a manipular (fig. 11). Está prohibido utilizar el cable de la grúa Sodenic™ como eslinga pasándolo alrededor de un objeto para volver a tomarlo en su gancho.

11.2) Maniobra de "subida/bajada" de la carga

11.2.1) Con el torno del motor eléctrico

La maniobra de la grúa Sodenic™ se realiza pulsando uno de los dos mandos "Subida" o "Bajada" de la botonera (Fig. 2). Esta siempre debe ser mantenida en la posición colgante vertical. No colocarla en posición invertida (es decir con la entrada del cable eléctrico hacia abajo), ya que esto podría ocasionar errores de maniobra.

En cuanto se deja de pulsar el botón "Subida" o "Bajada", el movimiento se detiene.

Un botón de parada de emergencia rojo permite parar el movimiento en caso de mal funcionamiento de los botones "Subida" o "Bajada". (Ver el §13: Dispositivos de seguridad).


11.2.2) Con el torno de motor térmico


El mando del torno de motor eléctrico por el operador en subida o bajada es realizado con la palanca de mando (item 2, fig. 4). La operación de subida es realizada empujando la palanca de mando en el sentido "M", y la operación de bajada es realizada tirando de la palanca de mando en el sentido "D".


11.2.3) Maniobra de la carga

La maniobra de subida o bajada de la carga debe estar acompañada de las siguientes precauciones:


- Evitar que la carga se balancee o gire.
- No se constata ninguna interferencia entre la carga de material y el entorno en toda la altura de elevación de la carga.
- No dejar que el ramal cargado se afloje si la carga no está apoyada de manera estable sobre un soporte suficientemente resistente.
- Evitar accionar la botonera por impulsos sucesivos (tecleado) en el caso del torno de motor eléctrico.
- Evitar accionar la palanca de mando del torno de motor térmico "por sacudidas".
- El amarre de la carga se debe realizar mediante una eslinga de capacidad, dimensiones y tipo apropiados para el objeto a manipular. Está prohibido utilizar el cable de la grúa Sodenic™ como eslinga pasándolo alrededor de un objeto para volver a tomarlo en su gancho.
- El depósito de la carga no ocasiona deformación del suelo ni de la plataforma de trabajo.
- La grúa Sodenic™ no se desplaza durante la maniobra.
- La construcción en la cual se coloca la grúa Sodenic™ no se fisura ni se deforma.

 **"Importante":** Una deformación del cable puede ocasionar el bloqueo de la parte del cable deformada con componentes de la grúa Sodenic™. Sea cual sea la causa del bloqueo del cable en su movimiento, interrumpir inmediatamente la maniobra sin insistir. (Ver el §19).

 **"Importante":** Los toques de fin de carrera no son órganos de maniobra sino dispositivos de seguridad. Por lo tanto no deben ser utilizados voluntariamente ya que sirven únicamente de dispositivos de parada en caso de rebasamiento involuntario de la carrera prevista.

 **"Peligro":** Nunca estacionarse ni trabajar bajo la carga. Si es necesario, disponer en el suelo una barrera de seguridad alrededor de la zona bajo la carga.

11.3) Maniobra de giro del mástil

 **"Importante":** Esta maniobra no está autorizada durante las maniobras de "Subida" o "Bajada".

La maniobra de giro del mástil debe estar acompañada de las siguientes precauciones y verificaciones preliminares:

- Evitar que la carga se balancee o gire.
- No se constata ninguna interferencia entre la carga de material y el entorno en todo el desplazamiento para evitar todo riesgo de engancho.

La maniobra de giro del mástil se realiza como sigue:

1. Retirar el eje de bloqueo de orientación del mástil (item 2, fig. 12a).
2. Introducirlo en el agujero de fin de carrera de rotación del mástil (item e, fig. 12a).
3. Mediante la palanca de maniobra (item f, fig. 12a) hacer girar el mástil en la dirección y hasta la posición angular deseadas.
4. Llevar el mástil a la posición angular deseada.
5. Retirar el eje e introducirlo en el agujero de bloqueo angular del mástil (item g, fig. 12b).
6. La maniobra de giro ha terminado.

12 Desinstalación y almacenamiento

Verificaciones preliminares:

Antes de toda desinstalación, los instaladores deberán verificar que:

- Se cumplen todas las condiciones para garantizar su seguridad durante la desinstalación conforme a la reglamentación en vigor.
- La superficie de desinstalación cumple con el §8.2.
- La grúa Sodenic™ no está siendo utilizada o no podría ser utilizada por un operador.
- Identificar un lugar para realizar el almacenamiento de la grúa en posición verlegada y de transporte.

Si todas las verificaciones preliminares son correctas, usted puede proceder a la desinstalación de la grúa Sodenic™ y después a su almacenamiento.

13 Dispositivo de seguridad

13.1) Grúa Sodenic™ equipada con el torno de motor eléctrico

Los dispositivos de seguridad instalados en la grúa Sodenic™ son los siguientes:


- Motor freno de falta de corriente eléctrica.
- Protección térmica del variador.
- Limitación de potencia de salida del variador.
- Mando de parada de emergencia en la botonera – color rojo (ver la, fig. 2).
- Bloqueo mecánico de la botonera que impide la acción simultánea de los mandos "Subida" y "Bajada".
- Tope de fin de carrera alto.
- Fin de carrera bajo integrado al torno de motor eléctrico.
- Gancho de elevación autobloqueador.
- Clase de aislamiento de la botonera: clase 2.
- Rampas de aceleración/desaceleración que permiten tener un arranque y una parada de la carga progresivos sin sacudidas durante las operaciones de elevación o bajada de carga.
- Topes de fin de carrera angular del mástil.
- Bloqueo angular del mástil.

13.2) Grúa Sodenic™ equipada con el torno de motor térmico


Los dispositivos de seguridad instalados en la grúa Sodenic™ son los siguientes:


- Tope de fin de carrera alto.
- Gancho de elevación autobloqueador.

- Frenado y accionamiento de la carga realizados por fricción que permite tener una puesta en marcha y una parada de la carga progresivas sin sacudidas durante las operaciones de elevación o bajada de carga.
- Topes de fin de carrera angular del mástil.
- Bloqueo angular del mástil.

 **“Importante”:** El torno de motor térmico no está equipado con un fin de carrera bajo. Si el operador ordena la bajada de la carga hasta el fin del desarrollo del cable, la carga vuelve a subir y su movimiento ya no está coordinado con la dirección de mando de la palanca.

14 Cable de elevación

 **“Importante”:** Para garantizar la seguridad de empleo de la grúa Sodenic™, es fundamental utilizarla exclusivamente con cable de elevación Tractel® diseñado especialmente para la grúa Sodenic™.

 **“Peligro”:** La utilización de un cable deteriorado o no adaptado a la grúa Sodenic™ constituye un riesgo mayor de accidente y de avería. Es necesario vigilar constantemente el buen estado del cable. Reemplazar inmediatamente el cable si este último presenta señales de corrosión o señales de deterioro tales como deformación, dobleces o rotura de los alambres (fig. 13). Todo cable cuyo desgaste ha reducido el diámetro nominal en 10 % o que tiene más de 10 alambres cortados en 150 mm de longitud debe ser eliminado. Norma ISO4309 (aparatos de elevación de carga suspendida - Cables - Conservación, mantenimiento, instalación, examen y desmontaje). Medir como se indica (fig. 14.).

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

Verificar periódicamente que el enganche del cable en el tambor del torno motorizado y en el gancho de elevación no están deteriorados.

Inspeccionar periódicamente el gancho y verificar que:

- El gancho no está deformado.
- El desgaste del gancho es < 10 % de la cota F (fig. 6) y §7.4.
- El gancho no presenta choques.
- El gancho no presenta corrosión avanzada.
- El bloqueo del gancho es satisfactorio (gatillo ítem 1, fig. 6 colocado como está representado).
- En posición cerrado, la punta del trinquete (ítem 3) debe estar en contacto con la punta del gancho (ítem 2).
- El gancho gira libremente alrededor de su eje.

Inspeccionar cada contrapeso (ítem 14, fig. 3) y verificar la ausencia de daño significativo: ausencia de esquirlas > 30 mm en su longitud mayor, ausencia de fisuras pasantes.

Verificar que el aprietacable (ítem 3, fig. 5) está en buen estado y que las 2 tuercas están apretadas firmemente.

Verificar que el manguito (ítem 4, fig. 5) no está fisurado o dañado.

 **“Peligro”:** Si se constata un deterioro, reemplazar inmediatamente el cable de elevación completo.

15 Usos infractores prohibidos

La utilización de la grúa Sodenic™ conforme a las indicaciones del presente manual proporciona todas las garantías de seguridad. Sin embargo resulta útil advertir al operador contra las manipulaciones erróneas siguientes:

ESTÁ PROHIBIDO:

1. Instalar, utilizar o desinstalar la grúa Sodenic™ sin equipo de protección individual.
2. Utilizar la grúa Sodenic™ por encima de su carga máxima de utilización.
3. Utilizar la grúa Sodenic™ sin que la totalidad de los 30 contrapesos están colocados y bloqueados en el lugar previsto según el manual de instalación.
4. Utilizar todo tipo de herramientas para la instalación, la utilización o la desinstalación de la grúa Sodenic™.
5. Proceder a la instalación de la grúa Sodenic™ en condiciones peligrosas para el instalador.
6. Estibar o anclar la estructura de la grúa Sodenic™ en el suelo.
7. Conectar la grúa Sodenic™ en una toma de alimentación eléctrica sin asegurarse de la conformidad con la grúa Sodenic™ de la corriente suministrada y de la presencia en el circuito de los dispositivos de seguridad eléctrica reglamentarios.
8. Conectar el torno de motor eléctrico sin haber verificado la puesta a tierra.
9. Poner la grúa Sodenic™ en servicio sin haber verificado el funcionamiento de todos sus dispositivos de seguridad.
10. Acoplar un polipasto a la grúa Sodenic™.
11. Instalar la grúa Sodenic™ en una construcción cuyas características y en particular su resistencia y los ángulos de inclinación del plano de colocación no están conformes con el estudio previo (§8) del presente manual, o cuya conclusión del estudio previo fuese negativa, o cuyo estudio previo no ha sido realizado.
12. Utilizar la grúa Sodenic™, incluso ocasionalmente, para la elevación o la recuperación de las personas. Nadie debe ponerse en una estructura suspendida de la grúa Sodenic™.
13. Utilizar la grúa Sodenic™ si no ha sido verificada desde hace más de un año.
14. Utilizar la grúa Sodenic™ si su cable de elevación está dañado o desgastado.
15. Utilizar la grúa Sodenic™ con cualquier otro cable de elevación que no sea el original Tractel®.
16. Utilizar la grúa Sodenic™ si las protecciones eléctricas no tienen las dimensiones correctas.
17. Utilizar la grúa Sodenic™ con un alargador en la palanca de maniobra.
18. Utilizar la grúa Sodenic™ con otro aparato de elevación que no sea uno de aquellos recomendados por Tractel® en el presente manual.
19. Maniobrar la palanca de maniobra por cualquier otro medio que no sea el manual.
20. Utilizar la grúa Sodenic™ si el cable de elevación no está colocado en el fondo de la ranura de las poleas de desvío de la grúa Sodenic™.
21. Efectuar cualquier modificación de la grúa Sodenic™ sin la autorización previa por escrito de Tractel®.
22. Reparar la grúa con piezas o componentes que no sean las piezas o componentes originales Tractel®.
23. Utilizar una grúa Sodenic™ en mal estado.
24. Utilizar la grúa Sodenic™ sin haber efectuado las verificaciones previas descritas en el presente manual.
25. Tratar de elevar cargas fijas o bloqueadas.
26. Ejercer una tracción lateral en las cargas.
27. Utilizar la grúa Sodenic™ si el marcado no es legible.
28. Efectuar pulsaciones repetitivas rápidas (tecleado) en los dispositivos de mando.
29. Utilizar la grúa Sodenic™ en un entorno con riesgo explosivo o fuertemente corrosivo.
30. Utilizar la grúa Sodenic™ si la temperatura es inferior a -20°C o superior a +50°C.
31. Utilizar la grúa Sodenic™ cuando la velocidad del viento en ráfaga es superior a 50 km/h.

32. Utilizar la grúa Sodenic™ si las condiciones de iluminación no son suficientes para permitir tener la carga a la vista en todo su trayecto.
33. Utilizar el torno de motor térmico a una velocidad superior a la indicada por Tractel®.
34. Utilizar la grúa Sodenic™ para cualquier otra aplicación que no sea la elevación vertical de carga de material.
35. Subir y bajar la carga sin tenerla a la vista en todo su trayecto.
36. Utilizar la grúa Sodenic™ si el gancho está deformado o presenta un desgaste anormal.
37. Utilizar la grúa Sodenic™ sin haber verificado que todos los ejes y clips están colocados en el lugar previsto y que los clips están bloqueados.
38. Utilizar la grúa Sodenic™ en un entorno agresivo, especialmente un medio marino, corrosivo químicamente o salino.
39. Aplicar la carga en el extremo del gancho.
40. Elevar o bajar una carga si ésta no es sostenida en el fondo del gancho de elevación.
41. Dejar que la carga se balancee debajo de la grúa Sodenic™.
42. Dejar que el cable de elevación de la grúa Sodenic™ roce con un obstáculo.
43. Intervenir en la grúa Sodenic™ sin haber depositado la carga elevada por la grúa Sodenic™.
44. Utilizar la grúa Sodenic™ para otras operaciones que no sean aquellas para las cuales está destinada o según esquemas de instalaciones que no sean aquellos descritos en el presente manual y en el manual de instalación.
45. Desplazar una carga en el suelo.
46. Forzar la maniobra en caso de bloqueo del cable en o contra la grúa Sodenic™.
47. Forzar la maniobra de la palanca de maniobra en caso de bloqueo del mástil.
48. Utilizar el cable de elevación como medio de eslingado.
49. Estacionarse o desplazarse debajo de la carga.
50. Efectuar la operación de llenado del depósito de carburante del motor térmico cuando éste está en marcha.
51. Fumar cerca del torno de motor térmico durante la operación de llenado del carburante.
52. Acercar la mano u otra parte del cuerpo a los conjuntos o compuestos móviles de la grúa Sodenic™.
53. Arrojar a la naturaleza aceite usado.
54. Utilizar un aparato de limpieza de alta presión, o productos químicos (ácidos, productos clorados) para limpiar la grúa Sodenic™.
55. Utilizar otro carburante que no sea el recomendado.
56. Utilizar la grúa Sodenic™ con el torno de motor térmico en un local cerrado, incluso si las puertas o las ventanas están abiertas. El motor térmico produce monóxido de carbono, que es un gas tóxico inodoro e invisible. La inhalación de monóxido de carbono puede provocar náuseas, un desvanecimiento y ocasionar la muerte.
57. Colocar sea lo que sea en el tubo de escape así como el cuerpo del motor térmico durante la utilización y después de la utilización. Las partes metálicas del motor térmico conducen el calor y pueden provocar quemaduras en caso de contacto con una parte del cuerpo humano.
58. Utilizar la grúa Sodenic™ como punto de anclaje anticáida o de recuperación de personas.

16 Verificações regulamentares

Toda empresa que confíe la grúa Sodenic™ a un personal asalariado debe aplicar la reglamentación europea del trabajo referente a la seguridad de empleo de los aparatos de elevación de material así como todas las reglamentaciones del país donde la grúa Sodenic™ está destinada a ser utilizada.

En Francia, en este caso, estos aparatos deben recibir una verificación inicial antes de la puesta en servicio y verificaciones periódicas (decreto del 1ro de marzo de 2004).

Antes de la puesta en servicio, se verificará que todos los dispositivos de seguridad de la grúa Sodenic™ están colocados y funcionales. (§13: Dispositivos de seguridad). Se verificará en particular que los fines de carrera están colocados en el lugar requerido para provocar la parada automática de la grúa Sodenic™.

17 Conservación, mantenimiento y verificaciones periódicas

17.1) Verificaciones periódicas necesarias

El mantenimiento de la grúa Sodenic™ consiste en supervisar su buen estado, en limpiarla, en hacerla controlar periódicamente (ver el cuadro de las acciones de verificaciones periódicas) por un técnico de reparación autorizado Tractel®. El operador no debe efectuar ningún engrase ni lubricación de la grúa Sodenic™.

Todo deterioro aparente de la grúa Sodenic™ o de sus accesorios, especialmente de su gancho, cable de elevación, tope de fin de carrera, pieza de estructura, poleas de desvío, tornillería, ejes, clips, motor, reductor, cajas eléctricas, cable de mando del fin de carrera, contrapesos, toma de alimentación, caja de mando y marcados debe ser objeto de una reparación antes de reanudar la utilización.

Solo las siguientes personas están autorizadas a realizar las operaciones de verificación:

- El operador debe realizar las operaciones de verificaciones antes de la utilización de la grúa Sodenic™ según el "cuadro de verificación periódica" en la página siguiente.
- El instalador debe realizar las operaciones de verificación antes y después de la instalación de la grúa Sodenic™ según el "cuadro de verificaciones periódicas" en la página siguiente.
- El operador debe realizar las operaciones de verificaciones antes de la primera puesta en servicio de la grúa Sodenic™ según el "cuadro de verificaciones periódicas" en la página siguiente.
- El usuario debe realizar las operaciones de verificación anual y cada 10 años de la grúa Sodenic™ según el "cuadro de verificaciones periódicas" en la página siguiente.



“**Importante**”: La apertura de la caja eléctrica, de la toma de alimentación o de la caja de mando de la grúa Sodenic™, solo debe ser efectuada por un técnico de reparación autorizado de la red Tractel®.

17.2) Conservación, mantenimiento

- Para la limpieza de la grúa Sodenic™, utilizar una esponja húmeda y jabón.
- En caso de aparición de corrosión en el armazón, limpiar la superficie con un cepillo de cerda de hierro o un papel de lija y repintarla con una pintura anticorrosiva.
- Está terminantemente prohibido utilizar productos corrosivos (ácido, productos clorados) para limpiar la grúa Sodenic™. Este tipo de producto provoca fenómenos de corrosión perforante que podrían fragilizar el armazón.



“**Peligro**”: Está terminantemente prohibido utilizar un aparato de limpieza de alta presión para limpiar la grúa Sodenic™. Podrían ocurrir infiltraciones de agua en los cojinetes y agarrarlos.

Cuadro de verificaciones periódicas

	Armazón y contrapesos	Cable de elevación	Torno térmico	Torno eléctrico	Torno manual	Antes de la 1ª puesta en servicio	Antes de la instalación	Antes de cada utilización	Anual	Cada 10 años	Tipo
Funcionamiento de la parada de emergencia de la botonera				●		●	●	●	●	●	FT
Funcionamiento de la subida y la bajada			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Funcionamiento de los topes de fin de carrera*	●	●	●	●		●	●	●	●	●	FT
Funcionamiento del trinquete de gancho		●				●	●	●	●	●	FT
Verificación de la rotación libre del estribo de gancho		●				●	●	●	●	●	FT
Funcionamiento del frenado			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Verificación de la rotación libre del mástil	●					●	●	●	●	●	FT
Verificación de la basculación de la pluma	●					●	●	●	●	●	FT
Estado del cable de alimentación y de la toma de alimentación				●		●	●	●	●	●	VT
Estado del cable eléctrico de la botonera y de la botonera				●		●	●	●	●	●	VT
Estado del torno motorizado (ausencia de ruido anormal, ausencia de deformación de los cárteres)			●	●		●	●	●	●	●	VT
Estado del cable de elevación		●				●	●	●	●	●	FT
Estado de la caja eléctrica y del cableado				●					●	●	IT
Estado de la botonera y de su cableado eléctrico				●					●	●	IT
Estado de la toma de alimentación y de su cableado eléctrico				●					●	●	IT
Estado de los ejes, clips, cables	●					●	●	●	●	●	VT
Estado de los tornillos, tuercas, pernos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
Estado del trinquete de seguridad del gancho (deformación, desgaste, rotura)		●				●	●	●	●	●	VT
Estado del muelle de amortiguador de pluma	●					●	●	●	●	●	VT
Estado del tambor de arrollamiento (fisura, rotura)			●	●					●	●	VT
Estado del enganche del cable en el tambor		●	●	●					●	●	VT
Estado del cable de elevación de carga (desgaste, alambres cortados, corrosión)		●				●	●	●	●	●	VT
Estado del manguito de cable y del lazo con guardacabo (fisura, desgaste, corrosión)		●				●	●	●	●	●	VT
Estado de los elementos de estructura (deformación, fisura, corrosión, desgaste)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Estado de los cárteres de protección (deformación, fisura, corrosión)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Estado de las soldaduras (fisura, corrosión)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Estado de las poleas de desvío (deformación, daño, corrosión, juego axial y radial)	●					●	●	●	●	●	FT
Estado de la palanca de maniobra	●					●	●	●	●	●	VT
Estanqueidad de la caja eléctrica y de la botonera				●		●	●	●	●	●	VT
Estado del cable mando del fin de carrera alto	●		●	●	●				●	●	VT
Estado del reductor			●	●						●	IT
Estado del motor			●	●						●	IT
Estado de los cojinetes del tambor			●	●						●	IT
Estado del freno de falta de corriente (desgaste)				●						●	IT
Estado del radiador				●						●	IT
Estado del marcado	●		●	●	●	●	●	●	●	●	VT
Estado de los contrapesos (ausencia de esquirlas > 30 mm en su longitud mayor, ausencia de fisuras pasantes)	●					●	●		●	●	VT

*: El torno de motor térmico está equipado con un fin de carrera alto, el torno de motor eléctrico está equipado con un fin de carrera alto y bajo.

FT: Prueba de funcionamiento

VT: Verificación visual sin desmontaje

IT: Verificación mediante apertura o desmontaje del elemento a verificar

18 Anomalías de funcionamiento

Anomalías	Causas posibles	Acciones
1- Bloqueo del cable	<ul style="list-style-type: none"> • Atasco en las capas del tambor como consecuencia de un mal arrollamiento. • Atasco con el entorno de las poleas de desvío debido a deformación del cable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parar inmediatamente la maniobra sin insistir. • Retomar la carga mediante otro medio que ofrezca las garantías reglamentarias de seguridad y liberar la grúa Sodenic™ sin carga. Tratar de sacar el cable de la grúa Sodenic™. Si esto es imposible, enviar la grúa Sodenic™ y su cable a un técnico de reparación autorizado Tractel®. • Si aparece una anomalía en el cable, eliminarlo y reemplazarlo por uno nuevo.
	Enganche de la carga durante la subida.	Soltar la carga y verificar el cable antes de reanudar el movimiento.
2 - Ausencia de rotación del torno de motor eléctrico	Alimentación eléctrica defectuosa.	Hacer verificar la instalación eléctrica por un técnico.
	Parada de emergencia activada.	Desenganchar el botón de parada de emergencia.
	Topes de fin de carrera alto o bajo de la grúa Sodenic™ accionados.	Si la parada es provocada por la intervención de los topes de fin de carrera alto o bajo, maniobrar en el sentido inverso.
	Alimentación cortada, toma o conector defectuosos.	Enviar el torno a un técnico de reparación autorizado de Tractel®.
3 - Rotación del motor en un solo sentido	<ul style="list-style-type: none"> • Botonera dañada. • Torno defectuoso. 	Enviar el torno a un técnico de reparación autorizado de Tractel®.
4 - Rotación débil del motor eléctrico con "vibración"	Red de alimentación defectuosa.	Verificar la tensión de alimentación.
	Fuerte caída de tensión.	Enviar el torno a un técnico de reparación autorizado de Tractel® si la alimentación o la carga no están en duda.
	Mantenimiento cerrado del freno de falta de corriente eléctrica.	Renvoyer le treuil chez un réparateur agréé Tractel® si l'alimentation ou la charge n'est pas en cause.
	Sobrecarga.	Reducir la carga.
5 - Ausencia de rotación del torno de motor térmico	Ausencia de carburante.	Añadir carburante.
6 - La bajada de la carga ya no es frenada a pesar de la parada del motor	Freno de falta de corriente eléctrica desajustado.	Enviar el torno a un técnico de reparación autorizado de Tractel®.
	Revestimiento de freno de falta de corriente eléctrica gastado.	Enviar el torno a un técnico de reparación autorizado de Tractel®.
	Revestimiento de freno de falta de corriente eléctrica embebido en aceite o grasa.	Enviar el torno a un técnico de reparación autorizado de Tractel®.
7 - El mástil no gira o la rotación del mástil es difícil	Agarrotamiento de los cojinetes.	Enviar el armazón a un técnico de reparación autorizado de Tractel®.
	El suelo de la plataforma de trabajo no está plano.	Calzar el armazón.

ES

19 Procedimiento de emergencia en caso de incidente

En el caso del torno de motor eléctrico, un botón de parada de emergencia, rojo (fig. 2), permite parar el movimiento en caso de mal funcionamiento de los botones "Subida" o "Bajada" o en caso de incidente. (Ver el §13) Dispositivos de seguridad).

Prevenir a las autoridades competentes a fin de activar una operación de desmontaje de la masa y de intervención en la grúa Sodenic™.

⚠ "Peligro": Establecer obligatoriamente un perímetro de seguridad alrededor de la grúa Sodenic™ y verticalmente bajo la carga a fin de evitar el acceso a toda persona no autorizada.

📖 "Importante": Sea cual sea la causa del bloqueo del cable en su movimiento, parar inmediatamente la maniobra sin insistir.

Devolver la grúa Sodenic™ a un técnico de reparación autorizado Tractel®.

20 Transporte y almacenamiento

Tractel® recomienda almacenar el armazón en su configuración de almacenamiento. El cable de elevación debe ser arrollado en el tambor del torno motorizado.

La grúa Sodenic™ debe ser almacenada en un lugar fresco y limpio a temperaturas comprendidas entre -20°C y +50°C.

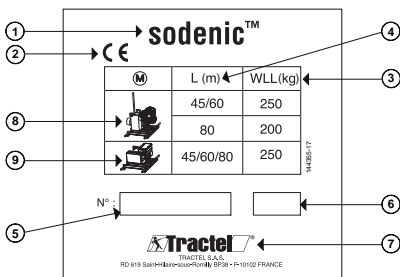
21 Desecho y protección del medio ambiente

📖 "Importante": Está terminantemente prohibido arrojar a la naturaleza residuos de aceite o grasa, toda pieza de la grúa Sodenic™ o sus accesorios.

Al final de su vida útil, la eliminación de la grúa Sodenic™ debe ser realizada según la reglamentación en vigor.

22 Marcas

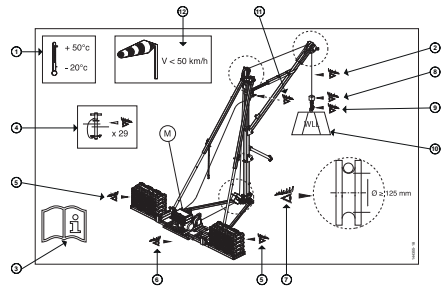
22.1) Placa de marca de la grúa Sodenic™:



- 1: Designación
- 2: Marcado CE
- 3: Carga Máxima de Utilización
- 4: Longitud del cable de elevación del torno motorizado
- 5: N° de serie

- 6: Año de fabricación
- 7: Nombre y dirección del fabricante:
TRACTEL S.A.S.
RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly
BP38 - F- 10102 France
- 8: Torno de motor térmico
- 9: Torno de motor eléctrico

22.2) Etiqueta que precisa las verificaciones que debe hacer el operador antes de cada utilización de la grúa Sodenic™:

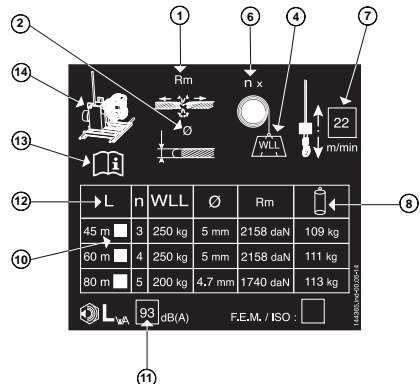


Verificar:

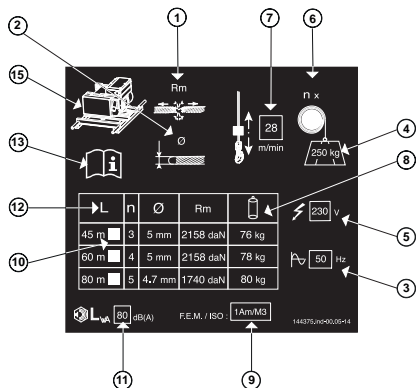
- 1: La temperatura de utilización
- 2: Que el cable de elevación está en buen estado aparente
- 3: Cualquier otra verificación según el presente manual y el manual de instalación 144265
- 4: La presencia y el bloqueo de los 29 ejes
- 5: La presencia de los 30 contrapesos y el bloqueo en la plataforma
- 6: El bloqueo de las 2 semiplataformas
- 7: La presencia del cable de elevación en el fondo de la ranura de las 3 poleas, el diámetro de fondo de ranura es ≥ 125 mm.
- 8: La presencia del contrapeso y el apriete del aprietacable
- 9: El buen estado aparente del gancho de elevación
- 10: Que la carga a elevar es \leq que la carga máxima de utilización (ver la placa de marca en el §22.1)
- 11: La presencia y el bloqueo del cable de fin de carrera alto con la pluma y el mástil
- 12: La velocidad del viento

22.3) Placa de los tornos

22.3.1) Torno de motor térmico

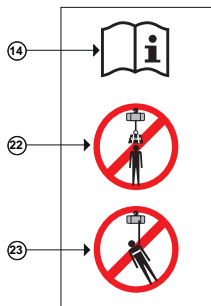


22.3.2) Torno de motor eléctrico



- 1: Resistencia a la rotura del cable de elevación
- 2: Diámetro del cable de elevación
- 3: Frecuencia de la alimentación eléctrica
- 4: Carga Máxima de Utilización
- 5: Tensión de alimentación eléctrica
- 6: número de capas de arrollamiento del tambor
- 7: Velocidad media de elevación
- 8: Peso del torno motorizado en la parihuela y equipado con el cable de elevación
- 9: Clasificación del mecanismo según FEM/ISO
- 10: Marcar la altura de elevación del torno motorizado instalado
- 11: Potencia acústica garantizada
- 12: Longitud del cable de elevación
- 13: Indicación: Leer el presente manual.
- 14: Motor térmico
- 15: Motor eléctrico

22.4) Etiqueta de información

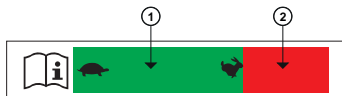


- 14: Indicación: Leer el presente manual y el manual de instalación 144265.
- 22: Indicación: No circular o estacionarse debajo de la carga.
- 23: Indicación: No utilizar para la elevación de personas..

22.5) Etiqueta que precisa la obligación de leer el presente manual y el manual de instalación 144265 colocados en el tubo de almacenamiento antes de la instalación y utilización de la grúa Sodenic™ :



22.6) Etiqueta que indica la limitación de velocidad del motor térmico



- 1: zona verde de posicionamiento autorizado de la palanca de ajuste de la velocidad del motor
- 2: zona roja de posicionamiento o traslapo prohibido de la palanca de ajuste de la velocidad del motor. En esta zona el nivel de ruido del motor térmico es superior al límite autorizado por la reglamentación.

⚠ "Peligro": El nivel de ruido del motor con la palanca de ajuste de la velocidad del motor colocada en la zona roja o traslapando la zona roja es superior al límite reglamentario y puede presentar un riesgo para la salud de los asalariados: estrés, pérdidas de la audición, disminución de la concentración, trastornos fisiológicos, etc.

Indice

Pagine

ILLUSTRAZIONI	2 à 9
1. Prescrizioni prioritarie	41
2. Definizioni e pittogrammi	42
3. Presentazione	42
4. Descrizione	42
5. Composizione di una fornitura standard	43
6. Regolamentazione e norme applicabili	44
7. Spécifiche tecniche	44
8. Progetto preliminare	46
9. Installazione	46
10. Messa in servizio	46
11. Utilizzo	47
12. Disinstallazione e sistemazione	48
13. Dispositivi di sicurezza	48
14. Câvo di sollevamento	49
15. Utilizzi errati vietati	49
16. Vérifiche regolamentari	50
17. Manutenzioni, riparazioni e veriche periodiche	50
18. Anomalie di funzionamento	52
19. Procedura di emergenza in caso d'incidente	53
20. Trasporto e stoccaggio	53
21. Smaltimento e protezione ambientale	53
22. Marcature	53
Libretto di manutenzione	70
Dichiarazione CE di conformità	71

INDICAZIONI STANDARD

Al fine di garantire il continuo miglioramento dei suoi prodotti, Tractel® si riserva la possibilità di apportare ai dispositivi descritti nel presente manuale, in qualsiasi momento, qualunque modifica ritenuta utile.

Le società del Gruppo Tractel® ed i loro venditori debitamente autorizzati vi forniranno, a richiesta, la documentazione relativa alla gamma degli altri prodotti Tractel® apparecchi di sollevamento ed accessori relativi, materiale di accesso di cantiere e di facciata, dispositivi di sicurezza per i carichi, indicatori di carico elettronici, ecc.

La rete Tractel® è in grado di fornire un servizio di assistenza e di manutenzione periodica.

1 Prescrizioni Prioritarie

- 1) Prima di installare e di utilizzare la gru Sodenic™, è indispensabile, per la sicurezza d'utilizzazione del materiale e per la sua efficacia, prendere conoscenza del presente manuale e conformarsi alle sue prescrizioni. Una copia di questo manuale deve essere tenuta a disposizione di ogni utilizzatore. Degli esemplari supplementari possono essere forniti a richiesta da Tractel®.
- 2) Non utilizzare la gru Sodenic™ se una delle piastre fissate sulla gru Sodenic™, oppure se una delle iscrizioni che vi figurano, come indicato alla fine del presente manuale, non è più presente oppure non è più leggibile. Delle piastre identiche possono essere fornite a richiesta e devono essere fissate prima di continuare l'utilizzazione della gru Sodenic™.
- 3) La gru Sodenic™ permette di effettuare delle operazioni che richiedono una grande sicurezza. In conseguenza, verificare che tutte le persone cui se ne affida l'utilizzazione siano in grado di assumere le esigenze di sicurezza, che sono richieste da queste operazioni. E' necessaria una formazione all'installazione, alla disinstallazione della gru ed alla sua utilizzazione. Il presente manuale ed anche il manuale d'installazione devono sempre essere a disposizione.
- 4) Ogni installazione della gru Sodenic™ e' un caso specifico, qualsiasi installazione della gru Sodenic™ deve essere preceduta da uno studio tecnico specifico, quanto alla sua installazione. Questo studio deve essere realizzato da un operatore tecnico specializzato, competente, e deve comprendere tutti i calcoli necessari, in funzione del capitolato degli oneri del manuale d'installazione e del presente manuale. Il presente studio deve tenere conto della configurazione del sito d'installazione e deve verificare, in particolar modo, l'adeguamento e la resistenza meccanica della costruzione sulla quale la gru Sodenic™ deve essere installata. Questo progetto dovrà essere inserito in un dossier tecnico consultabile dall'installatore.
- 5) L'installazione, l'utilizzazione e la disinstallazione della gru Sodenic™ devono essere effettuate, tramite mezzi appropriati, in condizioni di sicurezza che padroneggino interamente i rischi di caduta, che potrebbe incorrere l'installatore, l'utilizzatore e l'operatore, in funzione della configurazione del sito.
- 6) Prima di una eventuale utilizzazione della gru Sodenic™, verificare che essa sia apparentemente in buone condizioni, come anche gli accessori utilizzati con la gru Sodenic™. Sorvegliare costantemente lo stato e le condizioni della struttura della gru Sodenic™, dell'argano, dei conduttori elettrici, la presenza globale del contrappeso, la presenza ed il corretto posizionamento di tutti i morsetti. In funzione della natura dell'ambiente, sorvegliare l'assenza di corrosione o di usura prematura.
- 7) Il controllo permanente delle buone condizioni apparenti della gru Sodenic™ e la sua corretta manutenzione fanno parte delle misure necessarie alla sicurezza dell'utilizzazione. La gru Sodenic™ deve essere verificata periodicamente da un operatore riparatore debitamente autorizzato da Tractel® come indicato nel presente manuale.
- 8) Le buone condizioni del cavo sono una condizione essenziale alla sicurezza ed al buon funzionamento della gru Sodenic™. Il controllo delle buone condizioni del cavo deve essere effettuato prima di ogni utilizzazione, come indicato al capitolo "cavo". Qualsiasi cavo che presenti segni di deterioramento deve essere definitivamente scartato.
- 9) La messa in opera della gru Sodenic™ deve essere conforme alla regolamentazione ed alle norme di sicurezza applicabili sul luogo d'intervento e relative all'installazione, all'utilizzazione, alla manutenzione ed al controllo degli apparecchi di sollevamento di materiale.
- 10) Per qualsiasi utilizzazione professionale, la gru Sodenic™ deve essere posta sotto la responsabilità di una persona che conosca il regolamento applicabile sul luogo di intervento e che abbia autorità per assicurarne l'applicazione, se tale applicazione non viene realizzata dall'operatore.
- 11) L'installazione e la messa in servizio della gru Sodenic™ devono essere effettuate in condizioni che assicurino la sicurezza dell'installatore, conformemente alla regolamentazione applicabile alla sua categoria.
- 12) Tractel® esclude la sua responsabilità per il funzionamento della gru Sodenic™ in una configurazione d'installazione non descritta nel presente manuale ed anche nel manuale d'installazione.
- 13) Qualsiasi modifica della gru Sodenic™ oppure dei suoi accessori, al di fuori del controllo di Tractel®, oppure l'eliminazione di pezzi che ne facciano parte, esonerano Tractel® dalla sua responsabilità.
- 14) Qualsiasi intervento sulla gru Sodenic™ non descritto nel presente manuale, oppure qualsiasi riparazione effettuata al di fuori del controllo di Tractel® esonerano Tractel® dalla sua responsabilità, specialmente in caso di sostituzione di pezzi d'origine con pezzi di altra provenienza.
- 15) Qualsiasi intervento sul cavo per modificarlo oppure per ripararlo, al di fuori dal controllo di Tractel® esclude la responsabilità di Tractel® per le conseguenze di un tale intervento.
- 16) E' indispensabile, per assicurare la sicurezza dell'utilizzazione, che la gru Sodenic™ poggi in modo stabile sulla base di supporto. A tale scopo, e' imperativo seguire le istruzioni specificate nel manuale d'installazione e nel presente manuale.
- 17) La gru Sodenic™ non deve mai essere utilizzata per operazioni altre che quelle descritte nel presente manuale. Essa non deve mai essere utilizzata per un carico superiore al carico massimo d'utilizzazione indicato sulla gru Sodenic™. Essa non deve mai essere utilizzata in atmosfera esplosiva oppure in ambiente fortemente corrosivo.
- 18) La gru Sodenic™ deve essere utilizzata con l'insieme dei contrappesi bloccati sulla piattaforma.
- 19) La gru Sodenic™ deve essere utilizzata con gli argani termici, elettrici oppure manuali Tractel®, il cavo di sollevamento Tractel® ed i contrappesi Tractel®.
- 20) La gru Sodenic™ deve essere posata su una base sufficientemente resistente per potere sostenere i carichi indicati nel presente manuale e nel manuale d'installazione.
- 21) Prima di collegare la gru Sodenic™ alla fonte d'alimentazione elettrica, verificare che questa sia conforme alle caratteristiche della gru Sodenic™ e che essa sia resa sicura dal punto di vista del regolamento.
- 22) Qualsiasi persona che, per la prima volta, utilizzi la gru Sodenic™ deve verificare, al di fuori da qualsiasi situazione di rischio, e prima di applicare il carico e su una altezza limitata, che essa ha compreso tutte le condizioni di sicurezza e di efficacia della sua utilizzazione.
- 23) Prima dell'utilizzazione della gru Sodenic™, verificare che gli arresti di fine corsa siano correttamente regolati e che funzionino correttamente (vedere capitolo "Messa in servizio"). Durante le operazioni di sollevamento, in salita e in discesa, l'utilizzatore deve restare costantemente in vista del carico.
- 25) L'utilizzatore deve verificare per tutta la durata d'utilizzazione della gru Sodenic™ che il cavo di sollevamento non sfregi contro un ostacolo.


- 26) Durante le operazioni di sollevamento, in salita ed in discesa, l'operatore deve costantemente osservare il carico per evitare il rischio di urti e di scontri.
- 27) L'utilizzatore della gru Sodenic™ deve essersi informato, prima della messa in servizio della gru Sodenic™ della regolamentazione di sicurezza applicabile all'utilizzazione degli apparecchi di sollevamento di materiale.
- 28) Qualsiasi installazione della gru Sodenic™, conformemente ad una metodologia non descritta nel presente manuale ed anche nel manuale d'installazione, implica la responsabilità dell'installatore e dell'utilizzatore.
- Non sostare o circolare sotto il carico. L'utilizzatore deve verificare che la zona posta sotto il carico sia debitamente segnalata e che ne sia vietato l'accesso.
- 30) Nel corso dell'utilizzazione, l'operatore deve verificare che il cavo sia costantemente teso dal carico, ed, in particolare modo, che esso non sia temporaneamente neutralizzato da un ostacolo in discesa. Questo potrebbe causare il rischio di rottura del cavo o di ribaltamento della gru Sodenic™ quando il carico si libera dall'ostacolo.
- 31) Per qualsiasi utilizzazione professionale, specialmente se dovete affidare la gru Sodenic™ ad un operatore salariato oppure assimilato, conformatevi alla regolamentazione del lavoro applicabile all'installazione, alla disinstallazione, alla manutenzione ed all'utilizzazione di questo materiale, in particolare modo, relativamente alle verifiche richieste: verifica della prima messa in servizio da parte dell'utilizzatore, verifiche periodiche oppure verifiche dopo la riparazione.
- 32) Quando la gru Sodenic™ non viene utilizzata, essa deve essere posta fuori dalla portata di persone che non sono autorizzate ad utilizzarla.
- 33) Il libretto di manutenzione deve essere aggiornato, conformemente al modello posto alla fine del presente manuale.
- 34) In caso di arresto definitivo d'utilizzazione, mettere la gru Sodenic™ agli scarti in condizioni che ne impediscano l'utilizzazione. Rispettare la regolamentazione sulla protezione ambientale.


SOLLEVAMENTO DI PERSONE ED APPLICAZIONI SPECIFICHE


Per il sollevamento di persone e per qualsiasi applicazione speciale, non esitate a rivolgervi alle società del Gruppo Tractel®.

2 Definizioni e pittogrammi

- « **Utilizzatore** » : Persona o servizio responsabile della gestione e della sicurezza d'utilizzazione del prodotto descritto nel presente manuale.
- « **Tecnico** » : Persona qualificata, competente e familiarizzata con la gru Sodenic™, incaricata delle operazioni di manutenzione descritte e permesse all'utilizzatore del presente manuale.
- « **Operatore** » : Persona o servizio incaricato dell'utilizzazione del prodotto per il quale questo viene destinato.
- « **Servizio assistenza** » : Società o reparto autorizzato da una società del gruppo Tractel® per il servizio assistenza o per le operazioni di riparazione del prodotto. Contattare Tractel®.
- « **Installatore** » : Persona o servizio incaricato della sua installazione perché il prodotto sia pronto all'uso, della sua disinstallazione, della sua sistemazione e conservazione a « pacchetto », ed anche del suo trasporto.

 « **Pericolo** » : Posto ad inizio linea, si riferisce ad istruzioni atte ad evitare danni alle persone, in particolare ferite mortali, gravi o leggere, nonché danni ambientali.

 « **Importante** » : Posto ad inizio linea, si riferisce ad istruzioni atte ad evitare un'anomalia o un danno dei dispositivi, che tuttavia non mette direttamente in pericolo la vita o la salute dell'operatore o di altre persone, e/o che non provoca danni ambientali.

 « **Nota** » : Posto ad inizio linea, si riferisce ad istruzioni atte a garantire l'efficacia o la comodità di un'installazione, di un utilizzo o di un'operazione di manutenzione.

 : Obbligo di lettura del manuale d'istruzione.

 « **Utilizzazione corretta** » : Utilizzazione corretta dell'attrezzatura.

3 Presentazione

La gru Sodenic™ è una gru di cantiere smontabile in elementi trasportabili manualmente e che permette il sollevamento motorizzato di materiali per mezzo di un cavo di sollevamento. L'insieme degli elementi è stato studiato per potere essere trasportato da 2 persone. Questa gru Sodenic™ viene utilizzata principalmente per fare salire o scendere i materiali sul cantiere. Grazie al braccio di gru orientabile, l'operatore può sollevare e fare scendere dei carichi per prenderli o per depositarli in assoluta sicurezza sulla zona di lavoro.

L'installazione oppure la disinstallazione della gru Sodenic™ non richiede l'utilizzazione di nessun utensile e neppure la fornitura di nessun elemento di fissaggio di tipo bulloni, coppiglie, ... altri che quelli solidali ad ogni elemento e che permettano il fissaggio degli elementi fra di loro.

L'installazione di questa gru si effettua semplicemente tramite la posa su una superficie piana senza necessità di alcun mezzo di fissaggio della struttura della gru alla superficie di posa.

La gru Sodenic™ è stata progettata per essere utilizzata da un solo operatore.

Questa gru comprende un braccio telescopico a 2 livelli (vedere §7. : Spécifique) allo scopo di garantire la sua utilizzazione su qualsiasi tipo di tetto. Essa è dotata di un argano a motore elettrico e di un argano a motore termico allo scopo di garantire una totale autonomia quale che sia il cantiere preso in considerazione.

Nella sua posizione a "pacchetto", la struttura si trasporta sotto forma di elementi paletizzati sulla sua piattaforma (fig. 1) tramite imbracatura con i 4 anelli (rep. a, fig. 1) oppure su pallet con un carrello elevatore oppure un transpaletta.

4 Descrizione

La gru Sodenic™ è composta (fig. 3):

4.1 Da una struttura

Struttura meccanica saldata in acciaio galvanizzato costituito da 2 semi piattaforme di zavorramento (contr. 1D e 1G) scorrevoli l'una nell'altra e da un albero verticale suddiviso in due parti, costituito dall'albero inferiore (contr. 3) e dall'albero superiore (contr. 4) controventato da due sbarre superiori (contr. 7D e 7G) collegate alle 2 semi piattaforme. L'albero sostiene un braccio di gru inclinato (contr. 6) orientabile manualmente con una leva di manovra (contr. 5).

4.2 Da un organo motorizzato a tamburo

4.2.1) Argano motore elettrico (Contr. 2, fig. 3) :

Esso è costituito da un tamburo che permette l'avvolgimento del cavo di sollevamento (vedere §4.3) movimentato da un riduttore treno parallelo che viene movimentato da un motore elettrico. Il motore elettrico viene alimentato da un variatore di frequenza posto in un quadro / contenitore elettrico. Il variatore di frequenza, parametrato specificatamente per questa applicazione, permette di avere un avvio ed un arresto del carico progressivi e senza scosse durante le operazioni di sollevamento o di discesa del carico.

Il comando del moto argano da parte dell'operatore in salita, discesa oppure in arresto d'emergenza viene realizzato con una pulsantiera (fig. 2).

☞ « Nota » : L'indicazione "Salita" oppure "Discesa" viene rappresentata, sul pulsante di comando relativo, da una freccia orientata nel senso del movimento, con la scatola tenuta nella posizione pendente (fig. 2).

L'alimentazione dell'argano motorizzato viene realizzata tramite un collegamento elettrico sulla presa di alimentazione (contr. 16, fig. 3) fissata sul cofanetto elettrico.

L'argano motorizzato viene fissato tramite bulloni su un barellato (struttura in acciaio meccanico saldato galvanizzato) e si fissa sull'ossatura. Gli elementi di fissaggio del barellato con l'ossatura sono solidari di questa ultima.

☞ « Nota » : Ogni argano motorizzato fa l'oggetto di un test, prima della spedizione, al 110% del carico massimo d'utilizzazione.

4.2.2) Argano a motore termico (contr. 1, fig. 4) :

Esso è costituito da un tamburo che permette l'avvolgimento del cavo di sollevamento (vedere §4.3) movimentato da un riduttore che viene movimentato da un motore termico a benzina. Il riduttore è dotato di una frizione che permette di avere un avvio ed un arresto del carico progressivi e senza scosse al momento delle operazioni di sollevamento o di discesa del carico.

Il comando dell'argano motorizzato dall'operatore in salita o in discesa viene realizzato con una leva di comando (contr. 2, fig. 4).

☞ « Nota » : L'operazione di salita viene realizzata spingendo la leva di comando nel senso "M", l'operazione di discesa viene realizzata tirando la leva di comando nel senso "D".

L'argano motorizzato viene fissato tramite bulloni su un barellato (struttura in acciaio meccanico saldato galvanizzato) e si fissa sulla struttura. Gli elementi di fissaggio del barellato con l'ossatura sono solidari di questa ultima.

4.3) Da un cavo di sollevamento

Il cavo di sollevamento passa sulla puleggia della testa del braccio di gru (contr. 9, fig. 3), sulla puleggia di rinvio posta sulla testa dell'albero (contr. 10, fig. 3), sotto la puleggia di rinvio posta al piede dell'albero (contr. 8, fig. 3) poi viene ad avvolgersi sull'argano a tamburo motorizzato (Contr. 11, fig. 3).

Ad una delle sue estremità, il cavo di sollevamento (contr. 12, fig. 3) comporta un gancio di sicurezza auto-bloccante (contr. 6, fig. 5) montato su un anello di cavo dotato di un terminale (contr. 5, fig. 5) e serrato con un manicotto metallico (contr. 4, fig. 5).

La particolarità del gancio auto-bloccante è di chiudersi e di bloccarsi automaticamente sotto l'effetto del carico. Questa estremità viene, del pari dotata, di un contrappeso (contr. 2, fig. 5) solidale del cavo di sollevamento (contr. 1, fig. 5) con un serracavo (contr. 3, fig. 5) che permette di zavorrare il gancio di sollevamento e che serve anche da arresto di fine corsa alta. Nel senso "Salita", il contrappeso viene in arresto sull'estremità del braccio di gru e fa ribaltare il braccio di gru. Il ribaltamento del braccio di gru comanda l'arresto dell'argano motorizzato per tramite di un cavo di comando in acciaio guainato (contr. 13,

fig.3) fissato ad una estremità al braccio di gru ed all'altra estremità al dispositivo di fine di corsa dell'argano motorizzato.

L'altra estremità del cavo di sollevamento viene fissata al tamburo dell'argano motorizzato con un serracavo.

4.4) 30 contrappeso

Di ghisa, di peso unitario di 25 kg (contr. 14, fig. 3).

⚠ « Pericolo » : È essenziale, per garantire la sicurezza d'utilizzazione della gru Sodenic™ di utilizzarla con la totalità dei contrappesi posizionati e bloccati alla posizione prevista conformemente al manuale d'installazione.

5 Composizione di una fornitura standard

5.1) Fornitura standard della gru Sodenic™

La fornitura standard di una gru Sodenic™ (codice 187448) è composta da :

- Una struttura.
- Il presente manuale.
- Il manuale d'installazione (codice 144265).
- La dichiarazione CE di conformità.

☞ « Important » : La dichiarazione CE di conformità è applicabile alla gru Sodenic™ dotata unicamente dell'argano a motore elettrico o termico di fornitura Tractel®, del cavo di sollevamento di fornitura Tractel® e dei 30 contrappesi di fornitura Tractel®.

5.2) Fornitura standard dell'argano a motore elettrico

La fornitura standard di un argano a motore elettrico è costituita da :

- Un argano a motore elettrico fissato su un barellato e dotato del cavo di sollevamento di lunghezza di 45 m (codice 251039), 60 m (codice 251049), 80 m (codice 251059).
- Il manuale d'utilizzazione dell'argano.
- La dichiarazione CE di conformità.
- La scheda test.

5.3) Fornitura standard dell'argano a motore termico

La fornitura standard di un argano a motore termico è composta da :

- Un argano a motore termico fissato su un barellato e dotato del cavo di sollevamento di lunghezza 45 m (codice 251009), 60 m (codice 251019), 80 m (codice 251029).
- Il manuale dell'operatore del motore termico.

⚠ « Pericolo » : L'argano motorizzato della gru Sodenic™ deve essere dotato esclusivamente del cavo di sollevamento di fornitura Tractel® (vedere capitolo "Spécifiche tecniche") per assicurare pienamente la sicurezza e l'efficacia della sua utilizzazione.

⚠ « Pericolo » : La gru Sodenic™ deve essere utilizzata esclusivamente con un argano di sollevamento motorizzato di fornitura Tractel®.

5.4) Optional

In opzione, è possibile rifornirsi presso Tractel® di un argano a tamburo manuale codice 38968 di WLL(1) = 120 kg dotato di un cavo di sollevamento di lunghezza 38 m per facilitare l'installazione dell'argano motorizzato e dei contrappesi conformemente al manuale d'installazione (codice : 144265) ed al presente manuale.

⚠ « Pericolo » : La gru Sodenic™ deve essere utilizzata esclusivamente con un argano di sollevamento manuale di fornitura Tractel®.

⚠ « Pericolo » : È essenziale, per garantire la sicurezza d'utilizzazione della gru Sodenic™ dotata dell'argano manuale, di utilizzarla con 10 contrappesi Tractel® posizionati come previsto conformemente al manuale d'installazione.

(1) : Carico Massimo di Utilizzo

6 Regolamentazione e norme applicabili

La gru Sodenic™ e' conforme a :

- La direttiva 2000/14/CE relativa alle emissioni sonore nell'ambiente dei materiali destinati ad essere utilizzati all'esterno degli edifici.
- La direttiva 2004/108/CE relativa alla compatibilita elettromagnetica.
- La direttiva macchina 2006/42/CE in qualita di apparecchio di sollevamento di materiale.
- La direttiva 2006/95/CE relativa al materiale elettrico bassa tensione.

7 Specifiche tecniche

7.1) Specifiche generali

7.1.1) Caratteristiche generali

Argano	Livello braccio di gru		velocità ⁽²⁾ (m/mn)	Lunghezza cavo / WLL ⁽¹⁾		
	Alta (*)	Bassa (**)		45 m	60 m	80 m
Argano a motore elettrico	✓	✓	28	250 kg	250 kg	250 kg
Argano a motore termico	✓	✓	22	250 kg	250 kg	200 kg

7.1.2) Optional argano manuale

La WLL⁽¹⁾ dell'argano manuale e' di 120 kg e la lunghezza del cavo di sollevamento relativo e' di 38 m. E' utilizzabile con il braccio della gru Sodenic™ in posizione alta (H* secondo, fig. 7) oppure bassa (H**).

(1): Carico Massimo di Utilizzo

(2): Velocità media

✓: Configurazione possibile

(*): H* = 3 m secondo, fig. 7

(**): H** = 2.4 m secondo, fig. 7

7.2) Struttura

Peso (senza l'argano motorizzato ⁽¹⁾)	kg	237
Dimensioni ripiegate ⁽²⁾ (fig. 1)	mm	L = 2400 / l = 500 / H = 630

7.3) Contrappeso

Peso unitario	kg	25
Quantita	-	30

7.4) Gancio di sollevamento

Dimensioni (fig. 6)	D	mm	32
	E	mm	17
	F	mm	25

7.5) Gru Sodenic™

Dimensioni (fig. 7 e 8)	A	mm	1870
	B	mm	1925
	H*	mm	3000
	H**	mm	2400
	D	mm	2845
	E	mm	3850
	Hm	mm	2805
	HM	mm	3405
Angolo massimo di rotazione dell'albero	α	°	95
Forza d'orientazione dell'albero ⁽³⁾		daN	23

7.6) Argano a motore termico

Potenza motore	CV	10		
Cilindrata	cm ³	305		
Carburante	-	Benzina fresca, pulita, senza piombo, con indice minimo d'ottani 87/87 AKI (97 RON)		
Olio motore (quantità)	-	Vedere manuale fabbricante (0.77 à 0.83 l.)		
Lubrificazione del riduttore	-	Bagno d'olio		
Lunghezza del cavo	m	45	60	80
Peso ⁽⁴⁾	kg	109	111	113
Livello di potenza acustica ponderato A L _{WA}	dB(A)	93		

7.7) Argano a motore elettrico

Potenza motore	kW	1.5		
Tensione	V	230		
Frequenza	Hz	50		
Numero di fasi	-	Monofase		
Classificazione FEM/ISO	-	1Am / M3		
Fattore di funzionamento	%	100		
Tipo di comando motore	-	Variatore di velocità		
Lubrificazione del riduttore	-	Grasso		
Amperaggio all'avvio alla WLL ⁽¹⁾	A	11.2		
Amperaggio nominale alla WLL ⁽¹⁾	A	6		
Amperaggio nominale a vuoto	A	A 3 maxi		
Lunghezza del cavo	m	45	60	80
Peso ⁽⁴⁾	kg	76	78	80
Indice di protezione	Pulsantiera	-	IP 65	
	Presca d'alimentazione	m	IP 44	
	Motore elettrico	kg	IP 55 classe F	
Livello di potenza acustica ponderata A L _{WA}	dB(A)	< 80		

7.8) Argano manuale

Lunghezza del cavo	m	38
WLL ⁽¹⁾	kg	120
Peso ⁽⁷⁾	kg	15

7.9) Altezze di sollevamento/spécifiche dei câvi

Lunghezza del cavo dell'argano	m	38	45	60	80
Codice del câvo attrezzato	-		38928	38938	38948
Altezza di sollevamento posizione bassa (**)	m	31	38	53	73
Altezza di sollevamento posizione alta (*)	m	30	37	52	72
Câvo di sollevamento	Struttura	-	19 x 7	18 x 7 ⁽⁵⁾	19 x 7 ⁽⁸⁾
	Materia e rivestimento	-	Acciaio galvanizzato		
	Diamètro	mm	4	5	4.76
	Carico di rottura mini.	daN	1220	2158	1740
Altezza libera sotto gancio (fig.7)	L	mm	2615		
	I	mm	1715		

(1): Carico Massimo di Utilizzo.

(4): Comprendente l'argano fissato sul barellato relativo ed il cavo di sollevamento attrezzato.

(5): Posizione riposta e di trasporto.

(6): Sforzo misurato all'estremità della leva di manovra che permette di fare ruotare il braccio di gru sotto la WLL⁽¹⁾ nelle 2 direzioni.

(7): Comprendente l'argano ed il cavo di sollevamento attrezzato.

(8): Antigrattorio.

(*): H* = 3 m secondo, fig. 7.

(**): H** = 2.4 m secondo, fig. 7.

7.10) Schemi elettrici

7.10.1) Schéma elettrico dell'argano a motore elettrico
Vedi, fig. 15


7.10.2) Schema elettrico del collegamento della fine di corsa alto
Vedi, fig. 16

8 Progetto preliminare

Per un buon funzionamento della gru Sodenic™, per una installazione ed una utilizzazione in assoluta sicurezza, e' imperativo soddisfare le esigenze di resistenza della costruzione portante e le caratteristiche della superficie delle seguenti installazioni :

8.1) Condizioni di resistenza della costruzione portante


La costruzione della piattaforma di lavoro sulla quale la gru Sodenic™ viene installata deve essere sufficientemente resistente per sopportare il peso della gru Sodenic™ ed i carichi dinamici durante l'utilizzazione della stessa (vedere, fig.9c oppure il manuale d'installazione 144265). Si deve verificare la resistenza della costruzione sulla quale viene installata la gru Sodenic™ sotto questi carichi.


 **« Importante »** : In caso di dubbi sulla resistenza della costruzione, e' indispensabile uno studio preliminare, da parte di un operatore tecnico specialista e competente, in particolar modo nel campo della resistenza dei materiali, prima dell'installazione della gru Sodenic™. Questo studio dovrà basarsi su una nota di calcolo e dovrà prendere in conto la regolamentazione applicabile, le norme e le regole dell'arte applicabili ed anche il presente manuale ed il manuale d'installazione 144265. Questi manuali devono, dunque, essere consegnati all'operatore tecnico oppure al centro studi incaricato dello studio preliminare.


Per evitare di deteriorare la superficie di posa, e' possibile intercalare una piastra di acciaio di 10 mm o più di spessore fra il suolo e la piattaforma della gru Sodenic™.

8.2) Caratteristiche della superficie d'installazione / disininstallazione


Prima di una eventuale installazione della gru Sodenic™, l'installatore deve verificare che le dimensioni della superficie (Si) d'installazione/ disininstallazione della gru Sodenic™ sono superiori o uguali a quelle specificate (fig. 8).

 **« Importante »** : La gru Sodenic™, installata sul limite di vuoto, dovrà essere utilizzata senza dovere modificare la protezione collettiva contro le cadute dall'alto.

 **« Pericolo »** : L'installatore dovrà verificare prima dell'installazione che le inclinazioni della superficie d'installazione della gru Sodenic™ siano conformi alle inclinazioni specificate nel presente manuale (vedere, fig. 9a/fig.9b) oppure nel manuale d'installazione 144265. E' possibile bloccare la gru Sodenic™ al fine di garantire le inclinazioni specifiche.

 **« Pericolo »** : Al momento dell'utilizzazione a carico della gru Sodenic™, l'installatore dovrà verificare la stabilità della stessa. In fase di funzionamento, la gru Sodenic™ non deve spostarsi. Se tale dovesse essere il caso, verificare le inclinazioni della superficie di installazione e riesaminare, se necessario, il blocco.

9 Installazione


 **« Importante »** : Al fine di garantire la sicurezza massima al momento dell'installazione e dell'utilizzazione della gru Sodenic™, l'installatore dovrà fare riferimento al manuale d'installazione 144265

9.1 Disposizioni preliminari all'installazione

- L'installazione della gru Sodenic™ deve essere realizzata da una persona debitamente formata e competente.
- L'installazione e l'utilizzazione della gru Sodenic™ devono essere realizzate in conformità con la legislazione e la regolamentazione del paese cui le gru sono destinate.
- L'installatore deve avere a disposizione il dossier di studio preliminare (§8).

9.2) Verifiche preliminari all'installazione

Insieme dei punti da verificare prima di una eventuale installazione (pagina a fianco).

 **« Pericolo »** : In caso di anomalia constatata durante queste verifiche, la gru Sodenic™ deve essere posta in deposito per evitare qualsiasi eventuale utilizzazione, poi deve fare l'oggetto di una rimessa in funzione da parte di un operatore debitamente formato e competente.

9.3) Installazione della gru Sodenic™

Se tutte le condizioni enunciate qui di sopra sono riunite, l'installatore può procedere all'installazione conformemente al manuale d'installazione codice 144265.

10 Messa in servizio

10.1) Verifiche preliminari

Verificare :

- Che il carico di materiale sia inferiore o pari al carico massimo d'utilizzazione dell'argano motorizzato o dell'argano manuale.
- Che il cavo di sollevamento sia in buone condizioni (§14).
- Che la lunghezza del cavo di sollevamento sia sufficiente per il cammino del carico.
- Che l'installazione della gru Sodenic™ sia conforme alle raccomandazioni del manuale d'installazione^(*).
- La presenza ed il blocco dell'insieme dei morsetti conformemente al manuale d'installazione^(*).
- Il posizionamento e l'assemblaggio del barellato dell'argano motorizzato con l'ossatura conformemente al manuale d'installazione^(*).
- Il posizionamento del cavo di sollevamento sul fondo della gola delle 3 pulegge anti salto del cavo conformemente al manuale d'installazione^(*).
- Il serraggio del serracavo di mantenimento del contrappeso sul cavo di sollevamento.
- La presenza ed il blocco del cavo di comando del finecorsa alto conformemente al manuale d'installazione^(*).
- Che la zona di lavoro sia resa sicura conformemente alla regolamentazione in vigore.
- La presenza ed il blocco dei 30 contrappesi (2 x 15 x 25 kg) sulle piattaforme della gru Sodenic™ conformemente al manuale d'installazione^(*).
- Che la lunghezza del cavo d'alimentazione della pulsantiera sia sufficiente per :
 - collegare la gru Sodenic™ alla posizione prevista dall'operatore,
 - garantire all'operatore delle condizioni di lavoro soddisfacenti ed in assoluta sicurezza.
- Il livello dell'olio dell'argano a motore termico.

(*) : Manuale d'installazione codice 144265

10.2) Raccomandazioni in campo elettrico

- In caso d'utilizzazione di una prolunga elettrica per l'alimentazione elettrica dell'argano motorizzato, scegliere una prolunga che abbia le seguenti caratteristiche :
 - Cavo elettrico 3 fili : 1 fase, 1 neutro, 1 terra.
 - Lunghezza < 15 m : sezione dei fili di 1,5 mm².
 - 15 m ≤ Lunghezza < 50 m : sezione dei fili di 2,5 mm².
 - Per una lunghezza ≥ 50 m, contattare la rete Tractel®.

N°	Elementi oppure sotto insieme	Verifica
1	Gru Sodenic™	- Conforme alla fornitura standard. - Ha fatto l'oggetto di un controllo periodico nel corso dei 12 ultimi mesi.
2	Superfici d'installazione	Conformemente al §8.2.
3	Contrappeso	Buone condizioni apparenti : assenza di schegge > 30 mm nel piu grande lunghezza, assenza di fessure trasversanti.
4	Marcature	Presenza e leggibilità di tutte le marcature.
5	Ogni elemento della struttura	Buone condizioni apparenti : assenza di deformazione, di danneggiamento, d'usura oppure di tracce di corrosione significative.
6	Morsetti equipaggiati (fig. 10)	Présenza dei 29 morsetti.
	Morsetto (Contr. a)	Buone condizioni apparenti : assenza di deformazione, di corrosione oppure di usura > à 10 % del Ø.
	Coppiglia (rep. b)	- Buono stato apparente. - E' mantenuto fermamente nell'alesaggio del morsetto.
	Rondella di blocco (contr. c)	Buone condizioni apparenti : assenza di deformazione e buone condizioni della saldatura fra la rondella ed il morsetto (assenza di deformazione, di corrosione oppure di fessura).
	Molla della coppiglia clip (Contr. d)	Coppiglia chiusa, l'anello molla (Contr.d1) deve essere in contatto con l'asse della coppiglia (contr.d2).
	Piccolo cavo elettrico (contr. e)	Buone condizioni apparenti : assenza di fili spezzati, assenza di deformazione.
7	Manicotti di piccoli cavi elettrici (contr. f)	Buone condizioni apparenti : assenza di fessure oppure di danni.
	Puleggie di rinvio (contr. 8, 9 e 10, fig. 3)	- Rotazione libera intorno all'asse, assenza di rumore anormale. - La gola della puleggia deve essere in buone condizioni apparenti : assenza di déformazione, assenza di corrosione. - Ø sul fondo della gola ≥ 125 mm.
8	Carter di puleggia (x 3)	Buone condizioni apparenti : assenza di tracce di shock oppure di deformazione.
9	Càvo di sollevamento	vedere §14.
10	Lunghezza del cavo di sollevamento installato su gli argani motorizzati o argano manuale	Adeguamento all'altezza di sollevamento del cantiere.
11	Argano motorizzato	- Conforme alla fornitura standard. - Buone condizioni apparenti : assenza di danni, di deformazione o di tracce di corrosione.
11.1	Pulsantiera, càvi elettrici, presa d'alimentazione dell'argano a motore elettrico	Buone condizioni apparenti : assenza di danni.
11.2	Leva di comando dell'argano a motore termico (contr.2, fig.4)	Buone condizioni apparenti: assenza di deformazione, assenza di corrosione.
11.3	Càvo di comando del fine di corsa alto (contr. 13, fig. 3)	Buone condizioni apparenti : assenza di deformazione, assenza di corrosione.
12	Opératori	Equipaggiati del loro equipaggiame nto di protezione individuale : guanti, caschi, calzature di sicurezza ed abiti di lavoro compatibili con questo tipo di matériel.

• Verificare che l'installazione del cantiere oppure dell'immobile sul quale viene collegata la gru Sodenic™ sia dotata dei dispositivi di sicurezza elettrici regolamentari, quali l'interruttore differenziale e collegamento alla terra, che protegge l'operatore, le gru Sodenic™ e l'equipaggiamento relativo.

⚠ « **Pericolo** » : Nessun intervento sulla pulsantiera elettrica dell'argano a motore elettrico deve essere svolto al di fuori dell'intervento di un riparatore debitamente autorizzato da Tractel®.

10.3) Vérifica extra carico

Verificare :

- Che i dispositivi di sicurezza funzionino correttamente (§13).
- La libera oscillazione del braccio di gru al momento della manovra del fine di corsa alto.
- Che restino per lo meno 3 giri di cavo sul tamburo quando il gancio si trova sul punto d'aggancio basso.
- La rotazione libera dell'albero fino agli arresti.

10.4) Verifiche sotto carico

Il carico massimo d'utilizzazione e' agganciato :

- sollevarlo su tutta l'altezza di sollevamento e verificare il corretto funzionamento dei comandi "Salita" e "Discesa", ed anche del comando "Arrèsto d'emergenza" nel caso dell'argano a motore elettrico,
- effettuare una manovra di rotazione dell'albero.

Se queste funzioni si svolgono normalmente, è possibile procedere alle manovre. In caso contrario, rispettare la gru Sodenic™ àd un riparatore debitamente autorizzato della rete Tractel®.

11 Utilizzo

11.1) Aggancio del carico

✋ « **Importante** » : L'ancoraggio del carico deve essere realizzato obbligatoriamente tramite il gancio del cavo di sollevamento (contr. 15 , fig. 3).

L'ancoraggio del carico deve essere effettuato con una imbracatura di capacità, di dimensioni e di tipo appropriati all'oggetto da movimentare (fig. 11). E' vietato utilizzare il cavo della gru Sodenic™ come imbracatura passandolo intorno ad un oggetto per riprenderlo sul gancio relativo.

11.2) Manovra di "Salita/discesa" del carico

11.2.1) con l'argano a motore elettrico

La manovra della gru Sodenic™ si effettua premendo su uno o sull'altro comando "Salita" oppure "Discesa" della pulsantiera (Fig. 2). Questa deve essere sempre mantenuta nella sua posizione pendente verticale. Non metterla in posizione rovesciata (cioè con l'entrata del cavo elettrico verso il basso), che potrebbe provocare degli errori di manovra.

A partire dal momento in cui si cessa di premere sul pulsante "Salita" oppure "Discesa", il movimento si interrompe.

Un pulsante d'arresto d'emergenza, rosso, permette di interrompere il movimento in caso di cattivo funzionamento dei pulsanti "Salita" oppure "Discesa". (Vedere §13 : Dispositivi di sicurezza).


11.2.2) con l'argano a motore termico


Il comando dell'argano a motore termico da parte dell'operatore in salita oppure discesa è realizzato tramite la leva di comando (contr. 2, fig. 4). L'operazione di salita viene realizzata spingendo la leva di comando nel senso "M", l'operazione di discesa viene realizzata tirando la leva di comando nel senso "D".


11.2.3) manovra del carico

La manovra di salita o discesa del carico deve essere accompagnata dalle seguenti precauzioni :


- Evitare al carico di oscillare oppure di ruotare.
- Nessuna interferenza deve essere constatata fra il carico del materiale e l'ambiente su tutta l'altezza di sollevamento del carico.
- Non lasciare il filo di carico allentarsi se il carico non è in appoggio stabile su un supporto sufficientemente resistente.
- Evitare di azionare la pulsantiera ad impulsi successivi (uso tipo a tamburello) nel caso di argano a motore elettrico.
- Evitare di azionare la leva di comando dell'argano a motore termico "a scosse".
- L'ancoraggio del carico si deve realizzare con una imbracatura di capacità, di dimensioni e di tipo appropriati in rapporto all'oggetto da movimentare. E' vietato utilizzare il cavo della gru Sodenic™ come imbracatura passandolo intorno ad un oggetto per riprenderlo sul suo gancio.
- La posa del carico non determina la deformazione del suolo oppure della piattaforma di lavoro.
- La gru Sodenic™ non si sposta durante la fase di manovra.
- La costruzione sulla quale poggia la gru Sodenic™ non si fissa, non si deforma.

 **« Importante »** : La deformazione del cavo può determinare il blocco della parte di cavo deformata con dei componenti della gru Sodenic™. Quale che sia la causa del blocco del cavo nel suo movimento, interrompere immediatamente la manovra senza insistere. (vedi §19).

 **« Importante »** : Gli arresti di fine corsa non sono organi di manovra ma organi di sicurezza. Dunque, essi non devono essere utilizzati volontariamente, ma servono unicamente da organi di arresto in caso di superamento involontario della corsa prevista.

 **« Pericolo »** : Non stazionare né lavorare mai sotto il carico. Se necessario, posizionare al suolo una barriera di sicurezza intorno alla zona sotto il carico.

11.3) Manovra di rotazione dell'albero

 **« Importante »** : questa manovra non è autorizzata durante le manovre di "Salita" o "Discesa".

La manovra di rotazione dell'albero deve essere accompagnata dalle precauzioni e verifiche preliminari seguenti :

- Evitare al carico di dondolare oppure di girare,
- Nessuna interferenza è constatata fra il carico di materiale e l'ambiente su tutta la fase di spostamento per evitare qualsiasi eventuale rischio di aggancio.

La manovra di rotazione dell'albero si realizza come segue :

1. Togliere il morsetto di blocco d'orientamento dell'albero (contr. d, fig. 12a).
2. L'introdurre nel foro di fine corsa in rotazione dell'albero (contr. e, fig. 12a).
3. Per mezzo della leva di manovra (contr. f, fig. 12a) fare ruotare l'albero nella direzione e nella posizione angolare desiderate.
4. Condurre l'albero alla posizione angolare desiderata.
5. Togliere il morsetto ed introdurlo nel foro di blocco angolare dell'albero (contr. g, fig. 12b).
6. La manovra di rotazione è terminata.

12 Disinstallazione e sistemazione

Verifiche preliminari :

Prima di una eventuale disinstallazione, gli installatori devono verificare che :

- Tutte le condizioni siano riunite allo scopo di garantire la loro sicurezza al momento della disinstallazione, conformemente alla regolamentazione in vigore.
- La superficie di disinstallazione sia conforme al §8.2.
- La gru Sodenic™ non è in fase di utilizzazione e non è suscettibile di esserlo da parte di un altro operatore.
- Identificare un luogo in vista di realizzare lo stoccaggio della gru in posizione ripiegata e di trasporto.

Se tutte le verifiche preliminari sono corrette, potete procedere alla disinstallazione della gru Sodenic™ e poi alla sua conservazione.

13 Dispositivo di sicurezza

13.1) Gru Sodenic™ dotata d'argano a motore elettrico


I dispositivi di sicurezza installati sulla gru Sodenic™ sono i seguenti :

- Motore auto-frenato in caso di mancanza di corrente elettrica.
- Protezione termica del variatore.
- Limitazione di potenza in uscita del variatore.
- Comando d'arresto d'emergenza sulla pulsantiera – colore rosso (vedere, fig. 2).
- Blocco meccanico della pulsantiera che vieta l'azione simultanea dei comandi "Salita" e "Discesa".
- arresto di fine corsa alto.
- Fine corsa basso integrato all'argano a motore elettrico.
- Gancio di sollevamento autobloccante.
- Classe d'isolazione della pulsantiera : classe 2.
- Rampe d'accelerazione/décélération che permettono di avere un avvio ed un arresto del carico progressivo senza scosse durante le operazioni di sollevamento o di discesa del carico.
- Arresti di fine corsa angolare dell'albero.
- Blocco angolare dell'albero.


13.2) Gru Sodenic™ equipaggiata dell'argano a motore termico


I dispositivi di sicurezza installati sulla gru Sodenic™ sono i seguenti :

- Arresto di fine corsa alto.
- Gancio di sollevamento autobloccante.
- Frenatura ed avanzamento del carico realizzati tramite frizione che permette di avere un avvio ed un arresto del carico progressivi senza scosse durante le operazioni di sollevamento oppure discesa del carico.
- Arresti di fine corsa angolare dell'albero.
- Blocco angolare dell'albero.

 « **Importante** » : L'argano a motore termico non e' dotato di un fine corsa basso. Se l'operatore comanda la discesa del carico fino alla fine dello svolgimento del cavo, il carico risale ed il suo movimento non e' piu' coordinato con la direzione di comando della leva.

14 Cavo di sollevamento

 « **Importante** » : E' essenziale, per garantire la sicurezza d'utilizzazione della gru Sodenic™, di utilizzarla esclusivamente con il cavo di sollevamento Tractel® concepito specificatamente per la gru Sodenic™.

 « **Pericolo** » : L'utilizzazione di un cavo danneggiato oppure non adattato alla gru Sodenic™ costituisce un rischio importante di incidente e di guasto. E' necessario sorvegliare costantemente le buone condizioni del cavo. Sostituire immediatamente il cavo se quest'ultimo presenta dei segni di corrosione, dei segni di deterioramento quali deformazioni, piegature oppure rottura dei cavi (fig. 13). Qualsiasi cavo la cui usura ha ridotto il diametro nominale del 10 % oppure che comporta piu' di 10 fili tagliati su 150 mm di lunghezza deve essere eliminato. Norma ISO4309 (apparecchi di sollevamento a carico sospeso - Câvi - Manutenzione, riparazioni, installazione, esame e smontaggio). Misurare come indicato (fig. 14).

Non esporre il cavo a temperature superiori a 100° C ne' all'aggressione di agenti meccanici o chimici. Verificare periodicamente che l'aggancio del cavo sul tamburo dell'argano motorizzato e sul gancio di sollevamento non siano deteriorati.


Ispezionare periodicamente il gancio e verificare che :

- Il gancio non sia deformato.
- L'usura del gancio e' < al 10 % della dimensione F (fig. 6) e §7.4.
- Il gancio non presenta degli shock.
- Il gancio non presenta tracce di corrosione avanzata.
- Il blocco del gancio e' soddisfacente (grilletto contr. 1, fig. 6 posizionato come indicato).
- In posizione chiusa, il becco della linguetta (contr. 3) deve essere in contatto con il becco del gancio (contr. 2).
- Il gancio gira liberamente intorno al suo asse.

Ispezionare ogni singolo contrappeso (contr. 14, fig. 3) e verificare

l'assenza di danni considerevoli : assenza di schegge > 30 mm nella sua maggiore lunghezza, assenza di fessure trasversanti. Verificare che il serracavo (contr. 3, fig. 5) sia in buone condizioni e che i 2 dadi siano stretti fermamente.

Verificare che il manicotto (contr. 4, fig. 5) non sia fissurato oppure danneggiato.

 « **Pericolo** » : Se viene constatato un deterioramento, sostituire immediatamente il cavo di sollevamento completo.

15 Utilizzi errati vietati

L'utilizzazione della gru Sodenic™, conformemente alle indicazioni del presente manuale, da assoluta garanzia di sicurezza.

Appare tuttavia utile mettere l'operatore in guardia contro le manipolazioni errate seguenti :

E' VIETATO :

1. Installare, utilizzare oppure disinstallare la gru Sodenic™ senza equipaggiamento di protezione individuale.
2. Utilizzare la gru Sodenic™ al di la' del suo carico massimo d'utilizzazione.
3. Utilizzare la gru Sodenic™ senza che la totalita' dei 30 contrappesi siano posizionati e bloccati sulla posizione prevista conformemente al manuale d'installazione.
4. Utilizzare qualsiasi tipo d'utensile per l'installazione, l'utilizzazione oppure la disinstallazione della gru Sodenic™.
5. Procedere all'installazione della gru Sodenic™ in condizioni pericolose per l'installatore.
6. Fissare oppure ancorare la struttura della gru Sodenic™ al suolo.
7. Collegare la gru Sodenic™ su una presa d'alimentazione elettrica senza avere verificato la conformita' alla gru Sodenic™ della corrente fornita e della presenza sul circuito dei dispositivi di sicurezza elettrici regolamentari.
8. Collegare l'argano a motore elettrico senza avere verificato il collegamento alla terra.
9. Mettere la gru Sodenic™ in servizio senza avere verificato il funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza.
10. Applicare delle muffole alla gru Sodenic™.
11. Installare la gru Sodenic™ su una costruzione le cui caratteristiche ed in particolar modo la cui resistenza e gli angoli d'inclinazione del piano di posa non siano conformi al lo studio preliminare (§8) del presente manuale, oppure la cui conclusione dello studio preliminare sia negativa, oppure il cui studio preliminare non sia stato realizzato.
12. Utilizzare la gru Sodenic™, anche occasionalmente, per il sollevamento oppure per il recupero di persone. Nessuna persona deve prendere posto su una struttura sospesa alla gru Sodenic™.
13. Utilizzare la gru Sodenic™ se essa non e' stata verificata da oltre un anno.
14. Utilizzare la gru Sodenic™ se il suo cavo di sollevamento risulta danneggiato oppure usato.
15. Utilizzare la gru Sodenic™ con un altro cavo di sollevamento che quello d'origine Tractel®.
16. Utilizzare la gru Sodenic™ se le protezioni elettriche non sono correttamente dimensionate.
17. Utilizzare la gru Sodenic™ con una prolunga sulla leva di manovra.
18. Utilizzare la gru Sodenic™ con un apparecchio di sollevamento altro che quelli raccomandati da Tractel® nel presente manuale.
19. Manovrare la leva di manovra con qualsiasi altro mezzo che manuale.
20. Utilizzare la gru Sodenic™ se il cavo di sollevamento non e' posizionato in fondo alla gola delle puleghe di rinvio della gru Sodenic™.
21. Effettuare una qualsiasi modifica della gru Sodenic™ senza l'accordo preliminare scritto di Tractel®.
22. Riparare la gru con dei pezzi o con dei componenti altri che i pezzi o componenti d'origine Tractel®.
23. Utilizzare una gru Sodenic™ in cattive condizioni.
24. Utilizzare la gru Sodenic™ senza avere effettuato le verifiche preliminari descritte nel presente manuale.
25. Tentare di sollevare dei carichi fissi o bloccati.
26. Esercitare una trazione laterale sui carichi.
27. Utilizzare la gru Sodenic™ se la marcatura non risulta leggibile.

28. Effettuare impulsi ripetitivi rapidi (stirpelling) sugli organi di comando.
29. Utilizzare la gru Sodenic™ in un ambiente a rischio esplosivo oppure fortemente corrosivo.
30. Utilizzare la gru Sodenic™ se la temperatura risulta inferiore a -20°C oppure superiore a +50° C.
31. Utilizzare la gru Sodenic™ quando la velocità del vento in raffiche risulta superiore a 50 km/h.
32. Utilizzare la gru Sodenic™ se le condizioni d'illuminazione non sono sufficienti per permettere il carico a vista su tutto il suo percorso.
33. Utilizzare l'argano a motore ad una velocità superiore a quella indicata da Tractel®.
34. Utilizzare la gru Sodenic™ per qualsiasi altra applicazione che il sollevamento verticale di carico di materiale.
35. Sollevare o discendere il carico senza averlo in vista su tutto il tragitto.
36. Utilizzare la gru Sodenic™ se il gancio risulta deformato oppure se presenta una usura anormale.
37. Utilizzare la gru Sodenic™ senza avere verificato che tutti i morsetti ed i clip siano posizionati sul posto previsto e che i clip siano bloccati.
38. Utilizzare la gru Sodenic™ in un ambiente aggressivo, in particolar modo in ambiente marino, chimicamente corrosivo oppure salino.
39. Applicare il carico sull'estremità del gancio.
40. Sollevare o fare scendere un carico se esso non porta a fondo un gancio di sollevamento.
41. Lasciare il carico dondolare sotto la gru Sodenic™.
42. Lasciare il cavo di sollevamento della gru Sodenic™ sfregare su un ostacolo.
43. Intervenire sulla gru Sodenic™ senza avere tolto il carico sollevato dalla gru Sodenic™.
44. Utilizzare la gru Sodenic™ per altre operazioni che quelle cui essa e' destinata o conformemente agli schemi delle installazioni altre che quelle descritte nel presente manuale e nel manuale d'installazione.
45. Trascinare un carico al suolo.
46. Forzare la manovra in caso di blocco del cavo in oppure contro la gru Sodenic™.
47. Forzare la manovra della leva di manovra in caso di blocco dell'albero.
48. Utilizzare il cavo di sollevamento come mezzo d'imbracatura.
49. Stazionare o spostarsi sotto il carico.
50. Effettuare l'operazione di riempimento del serbatoio di carburante del motore termico quando questi e' in marcia.
51. Fumare nelle immediate vicinanze dell'argano a motore termico durante l'operazione di riempimento del carburante.
52. Avvicinare la mano oppure una altra parte del corpo agli insiemi oppure componenti mobili della gru Sodenic™.
53. Gettare nella natura l'olio usato.
54. Utilizzare un apparecchio di pulizia ad alta pressione, oppure dei prodotti chimici (acidi, prodotti clorati) per pulire la gru Sodenic™.
55. Utilizzare un carburante differente da quello raccomandato.
56. Utilizzare la gru Sodenic™ con l'argano a motore termico in un locale chiuso, anche se le porte o le finestre sono aperte. Il motore termico produce del monossido di carbone, che e' un gas tossico inodore ed invisibile. L'inalazione di monossido di carbone puo provocare nausea, svenimenti ed anche causare la morte.
57. Porre qualsiasi cosa sul tubo di scappamento ed anche sul corpo del motore termico, al momento dell'utilizzazione e dopo l'utilizzazione. Le parti metalliche del motore termico conducono il calore e possono provocare bruciature in caso di contatto con una parte del corpo umano.
58. Utilizzare la gru Sodenic™ come punto d'ancoraggio anticaduta oppure di recupero di persone.

16 Verifiche regolamentari

Qualsiasi impresa che affida la gru Sodenic™ al del personale salariato deve applicare la regolamentazione Europea del lavoro relativamente alla sicurezza d'utilizzazione degli apparecchi di sollevamento di materiale ed anche tutte le regolamentazioni del paese ove la gru Sodenic™ e' destinata ad essere utilizzata.

In Francia, questi apparecchi devono, in tal caso, ricevere una vérifica iniziale prima della messa in servizio e prima delle verifiche périodiche (decreto del 1° marzo 2004).

Prima di una eventuale messa in servizio, si verificherà che tutti i dispositivi di sicurezza della gru Sodenic™ siano correttamente posizionati e funzionanti. (§13 : Dispositivi di sicurezza). In particolar modo, si verificherà che i fine corsa siano posizionati nella posizione richiesta per provocare l'arresto automatico della gru Sodenic™.

17 Manutenzioni, riparazioni e verifiche periodiche

17.1) Vérifiche periodiche necessarie

La manutenzione della gru Sodenic™ consiste nel sorvegliarne le buone condizioni, nel pulirla, nel farla controllare periodicamente (vedere tabella delle azioni delle verifiche periodiche) da parte di un riparatore debitamente autorizzato Tractel®. Nessun grassaggio o lubrificazione della gru Sodenic™ deve essere effettuata dall'operatore.

Qualsiasi deterioramento apparente della gru Sodenic™ oppure dei suoi accessori, in particolar modo del gancio, cavo di sollevamento, arresto di fine corsa, pezzo di struttura, puleggie di rinvio, viti, morsetti, clip, motore, riduttore, scatole elettriche, cavo di comando del fine corsa, contrappeso, presa d'alimentazione, scatola di comando e marcatore deve fare l'oggetto di una rimessa in buone condizioni prima di riprendere l'utilizzazione.

Solamente le persone seguenti sono abilitate a realizzare le operazioni di vérifica :

- L'operatore deve realizzare le operazioni di verifica prima dell'utilizzazione della gru Sodenic™ conformemente alla "tabella di vérifica périodica" alla pagina successiva.
- L'installatore deve realizzare le operazioni di verifica prima e dopo l'installazione della gru Sodenic™ conformemente alla "tabella delle verifiche periodiche" alla pagina successiva.
- L'operatore deve realizzare le operazioni di verifica prima della prima messa in servizio della gru Sodenic™ conformemente alla "tabella delle verifiche periodiche" della pagina successiva.
- L'utilizzatore deve realizzare le operazioni di verifica annue e quelle decennali della gru Sodenic™ conformemente alla "tabella delle verifiche periodiche" della pagina successiva.



« **Importante** » : L'apertura della scatola elettrica, della presa d'alimentazione oppure della scatola di comando della gru Sodenic™, deve essere effettuata solamente da un riparatore debitamente autorizzato dalla rete Tractel®.

17.2) Riparazioni, manutenzione

- Per la pulizia della gru Sodenic™, utilizzare una spugna umida e del sapone.
- In caso di comparsa di corrosione sulla struttura, pulire la superficie per mezzo di una spazzola di ferro oppure con della carta vetrata e ridipingere con una vernice antiruggine.
- E' assolutamente vietato utilizzare dei prodotti corrosivi (acido, prodotti clorati) per pulire la gru Sodenic™. Questo tipo di prodotto provoca dei fenomeni di corrosione perforante che potrebbero fragilizzare la struttura.

⚠ « **Pericolo** » : E' assolutamente vietato utilizzare un apparecchio di pulizia alta pressione per pulire la gru Sodenic™. Delle infiltrazioni d'acqua potrebbero verificarsi nei cuscinetti e gripparli.

Tabella delle verifiche periodiche	Struttura e contrappeso	Cavo di sollevamento	Argano termico	Argano elettrico	Argano manuale	Prima della 1 ^a messa in servizio	Prima dell'installazione	Prima di ogni utilizzazione	Annua	Ogni 10 anni	Tipo
Funzionamento dell'arresto d'emergenza della pulsantiera				●		●	●	●	●	●	FT
Funzionamento della salita e discesa			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Funzionamento degli arresti di fine corsa*	●	●	●	●		●	●	●	●	●	FT
Funzionamento della levetta del gancio		●				●	●	●	●	●	FT
Verifica della rotazione libera della staffa del gancio		●				●	●	●	●	●	FT
Funzionamento della frenatura			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Verifica della rotazione dell'albero	●					●	●	●	●	●	FT
Vérifica della oscillazione del braccio di gru	●					●	●	●	●	●	FT
Stato del cavo di alimentazione e della presa d'alimentazione				●		●	●	●	●	●	VT
Stato del cavo elettrico della pulsantiera e della pulsantiera				●		●	●	●	●	●	VT
Stato dell'argano motorizzato (assenza di rumore anormale, assenza di deformazione dei carter)			●	●		●	●	●	●	●	VT
Stato del gancio di sollevamento		●				●	●	●	●	●	FT
Stato della scatola elettrica e del cablaggio				●					●	●	IT
Stato della pulsantiera e del cablaggio elettrico relativo				●					●	●	IT
Stato della presa d'alimentazione e del cablaggio elettrico relativo				●					●	●	IT
Stato dei morsetti, clip, piccoli cavi elettrici	●					●	●	●	●	●	VT
Stato di viti, dadi, bulloni	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
Stato della levetta di sicurezza del gancio (déformazione, usura, rottura)		●				●	●	●	●	●	VT
Stato della molla d'ammortizzatore del braccio di gru	●					●	●	●	●	●	VT
Stato del tamburo d'avvolgimento (fissura, rottura)			●	●					●	●	VT
Stato dell'aggancio del cavo sul tamburo		●	●	●					●	●	VT
Stato del cavo di sollevamento di carico (usura, fili spezzati, corrosione)		●				●	●	●	●	●	VT
Stato del manicotto di cavo e dell'anello terminale (fissura, usura, corrosione)		●				●	●	●	●	●	VT
Stato degli elementi di struttura (déformazione, fissura, corrosione, usura)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Stato dei carter di protezione (déformazione, fissura, corrosione)	●	●	●	●		●	●	●	●	●	VT
Stato delle saldature (fissura, corrosione)	●	●	●	●		●	●	●	●	●	VT
Stato delle puleggie di rinvio (deformazione, danneggiamento, corrosione, gioco assiale e radiale)	●					●	●	●	●	●	FT
Stato della leva di manovra	●					●	●	●	●	●	VT
Tenuta della scatola elettrica e della pulsantiera				●		●	●	●	●	●	VT
Stato del cavo di comando del fine corsa alto	●		●	●	●				●	●	VT
Stato del riduttore			●	●						●	IT
Stato del motore			●	●						●	IT
Stato dei cuscinetti del tamburo			●	●						●	IT
Stato del freno a mancanza di corrente (usurato)				●						●	IT
Stato del radiatore				●						●	IT
Stato della marcatura	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
Stato dei contrappesi (assenza di schegge > 30 mm nella principale lunghezza, assenza di fessure trasversanti)	●					●	●		●	●	VT

* : L'argano a motore termico viene dotato di un fine corsa alto, l'argano a motore elettrico viene equipaggiato di un fine corsa alto e basso.

FT : Test di funzionamento.

VT : Vérifica senza smontaggio.

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

18 Anomalie di funzionamento

Anomalies	Cause possibili	Azioni
1- Blocco del cavo	<ul style="list-style-type: none"> • Inceppamento negli strati del tamburo a seguito di un cattivo avvolgimento. • Inceppamento con l'insieme delle puleggie di rinvio a seguito di deformazione del cavo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrompere immediatamente la manovra senza insistere. • Riprendere il carico con un altro mezzo che offra le garanzie regolamentari di sicurezza e liberare la gru Sodenic™ extra carico. Tentare di estrarre il cavo della gru Sodenic™. Se questo dovesse essere impossibile, rispettare la gru Sodenic™ ed il cavo relativo ad un riparatore debitamente autorizzato Tractel®. • Se una anomalia appare sul cavo, eliminarlo e sostituirlo con un nuovo cavo.
	Aggancio del carico in salita.	Liberare il carico e verificare il cavo prima di riprendere il movimento.
2 - Assenza di rotazione dell'argano a motore elettrico	Alimentazione elettrica non funzionante.	Fare verificare l'installazione elettrica da un tecnico.
	Arresto d'emergenza innestato.	Disinnestare il pulsante d'arresto d'emergenza.
	Arresti di fine corsa alto o basso della gru Sodenic™ azionati.	Se l'arresto viene provocato dall'intervento degli arresti di fine di corsa alto o basso, manovrare in senso inverso.
	Alimentazione scollegata, presa o connettore difettosi.	Rispedire l'argano ad un riparatore debitamente autorizzato Tractel®.
3 - Rotazione motore in un solo senso	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsantiera danneggiata. • Argano difettoso. 	Rispedire l'argano ad un riparatore debitamente autorizzato Tractel®.
4 - Rotazione bassa del motore elettrico con "borbottio"	Rete di alimentazione difettosa.	Verificare la tensione di alimentazione.
	Forti cadute di tensione.	Rispedire l'argano presso un riparatore debitamente autorizzato Tractel® se l'alimentazione oppure il carico non sono in causa.
	Mantenere fermo il freno a mancanza di corrente elettrica.	Rispedire l'argano presso un riparatore debitamente autorizzato Tractel® se l'alimentazione oppure il carico non sono in causa.
	Sovraccarico.	Ridurre il carico.
5 - Assenza di rotazione dell'argano a motore termico	Assenza di carburante.	Aggiungere del carburante.
6 - La discesa del carico non viene più frenata malgrado l'arresto del motore	Freno a mancanza di corrente elettrica non regolata.	Rispedire l'argano ad un riparatore debitamente autorizzato Tractel®.
	Guarnizione dei freni a mancanza di corrente elettrica usata.	Rispedire l'argano ad un riparatore debitamente autorizzato Tractel®.
	Guarnizione dei freni a mancanza di corrente elettrica imbevuta d'olio o di grasso.	Rispedire l'argano ad un riparatore debitamente autorizzato Tractel®.
7 - L'albero non ruota oppure la rotazione dell'albero è difficile	Grippaggio dei cuscinetti.	Inviare la struttura presso un riparatore debitamente autorizzato Tractel®.
	Il suolo della piattaforma di lavoro non è piano.	Bloccare la struttura.

19 Procedura d'emergenza in caso d'incidente

Nel caso dell'argano a motore elettrico, un pulsante d'arresto d'emergenza, rosso (fig. 2), permette di interrompere il movimento in caso di cattivo funzionamento dei pulsanti "Salita" o "Discesa" oppure in caso d'incidente. (Vedere §13) Dispositivi di sicurezza).

Avvertire le autorità competenti allo scopo di avviare una operazione di smontaggio della massa e degli interventi sulla gru Sodenic™.

⚠ « Pericolo » : Realizzare imperativamente un perimetro di sicurezza intorno alla gru Sodenic™ ed a piombo del carico per evitare l'accesso a tutte le persone non autorizzate.

📖 « Importante » : Quale che sia la causa del blocco del cavo nel suo movimento, interrompere immediatamente la manovra senza insistere.

Rispedire la gru Sodenic™ ad un riparatore debitamente autorizzato Tractel®.

20 Trasporto e stoccaggio

Tractel® raccomanda di stoccare la struttura nella sua configurazione di sistemazione. Il cavo di sollevamento deve essere avvolto sul tamburo dell'argano motorizzato.

La gru Sodenic™ deve essere stoccata in un luogo secco e pulito a temperature comprese fra -20°C e +50°C.

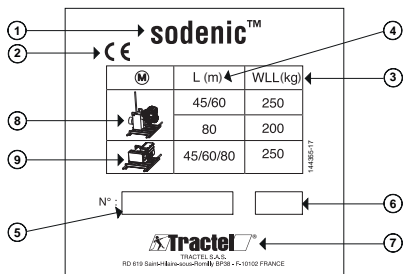
21 Smaltimento e protezione l'ambiente

🗑 « Importante » : E' assolutamente vietato gettare nella natura dei residui d'olio o di grasso, qualsiasi pezzo della gru Sodenic™ oppure dei suoi accessori.

In fine di vita, la messa allo scarto della gru Sodenic™ deve essere realizzata conformemente alla regolamentazione in vigore.

22 Marcature

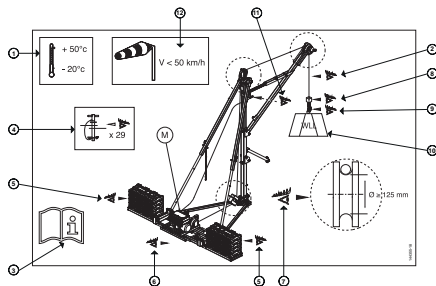
22.1) Piastra di marca della gru Sodenic™ :



- 1 : Denominazione
- 2 : Marcatura CE
- 3 : Carico Massimo di Utilizzo
- 4 : Lunghezza del cavo di sollevamento dell'argano motorizzato

- 5 : N° di serie
- 6 : Anno di fabbricazione
- 7 : Nome ed indirizzo del fabbricante :
TRACTEL S.A.S.
RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly
BP38 - F- 10102 France
- 8 : Argano a motore termico
- 9 : Argano a motore elettrico

22.2) Etichetta che precisa le verifiche da effettuare da parte dell'operatore prima di ogni utilizzazione della gru Sodenic™ :

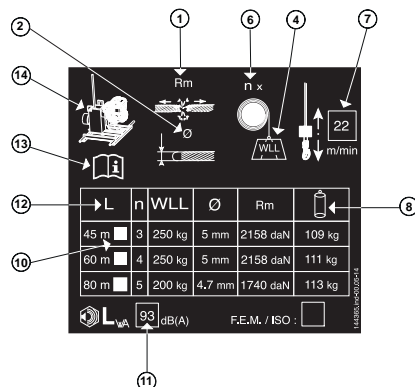


Verificare :

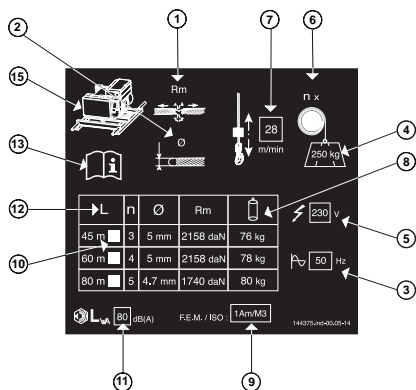
- 1 : La temperatura d'utilizzazione
- 2 : Che il cavo di sollevamento sia in buone condizioni apparenti
- 3 : Qualsiasi altra verifica conformemente al presente manuale e al manuale d'installazione 144265
- 4 : La presenza ed il blocco dei 29 morsetti
- 5 : La presenza dei 30 contrappesi ed il blocco sulla piattaforma
- 6 : Il blocco delle 2 semi piattforme
- 7 : La presenza del cavo di sollevamento in fondo alla gola delle 3 pulegge, il diametro in fondo alla gola $e' \geq 125$ mm
- 8 : La presenza del contrappeso ed il serraggio del serracavo
- 9 : Le buone condizioni apparenti del gancio di sollevamento
- 10 : Che il carico da sollevare sia al carico massimo d'utilizzazione (vedere piastra di marca §22.1)
- 11 : La presenza ed il blocco del cavo di fine corsa alto con il braccio di gru e l'albero
- 12 : La velocità del vento

22.3) Piastra degli argani

22.3.1) Argano a motore termico



22.3.2) Argano a motore elettrico

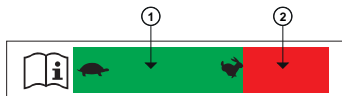


- 1 : Résistance à la rupture du cavo di sollevamento
- 2 : Diametro del cavo di sollevamento
- 3 : Fréquence dell'alimentazione elettrica
- 4 : Carico Massimo di Utilizzo
- 5 : Tensione d'alimentazione elettrica
- 6 : numero di strati d'avvolgimento del tamburo
- 7 : Velocità media di sollevamento
- 8 : Peso dell'argano motorizzato sul barellato ed equipaggiato del cavo di sollevamento
- 9 : Classificazione del meccanismo seguente FEM/ISO
- 10 : Selezionare l'altezza di sollevamento dell'argano motorizzato installato
- 11 : Potenza acustica garantita
- 12 : Lunghezza del cavo di sollevamento
- 13 : Indicazione : Leggere il presente manuale
- 14 : Motore termico
- 15 : Motore elettrico

22.5) Etichetta che precisa l'obbligo di leggere il presente manuale ed il manuale d'installazione 144265 posti nel tubo di sistemazione prima dell'installazione ed utilizzazione della gru Sodenic™ :



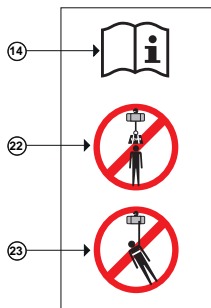
22.6) Etichetta che indica la limitazione di velocità del motore termico



- 1 : zona verde di posizionamento autorizzato dalla leva di regolazione della velocità motore
- 2 : zona rossa di posizionamento e di sovrapposizione vieta di la manetta di regolazione della velocità motore. In questa zona il livello di rumore del motore termico e' superiore al limite autorizzato dalla regolamentazione.

⚠ « Pericolo » : Il livello di rumore del motore con la leva di regolazione della velocità motore posto sotto la zona rossa oppure accavallando la zona rossa e' superiore al limite regolamentare e puo' presentare un rischio per la salute dei dipendenti : stress, perdite dell'udito, diminuzione della concentrazione, affetti da problemi fisiologici...

22.4) Etichetta d'informazione



- 14 : Indicazione : Leggere il presente manuale ed il manuale d'installazione 144265
- 22 : Indicazione : Non circolare e non stazionare sotto il carico
- 23 : Indicazione : Non utilizzare per il sollevamento di persone

Sumário

	Páginas
ILUSTRAÇÕES	2 a 9
1. Instruções prioritárias	56
2. Definições e pictogramas	57
3. Apresentação	57
4. Descrição	57
5. Composição de uma entrega standard	58
6. Regulamentação e normas aplicáveis	59
7. Especificações técnicas	59
8. Estudo prévio	61
9. Instalação	61
10. Colocação em serviço	61
11. Utilização	62
12. Desinstalação e armazenagem	63
13. Dispositivos de segurança	63
14. Cabo de elevação	64
15. Utilizações erróneas proibidas	64
16. Verificações regulamentares	65
17. Conservação, manutenção e verificações periódicas	65
18. Anomalias de funcionamento	67
19. Procedimento de emergência em caso de incidente	68
20. Transporte e armazenagem	68
21. Eliminação e protecção do meio ambiente	68
22. Marcações	68
Livro de conservação	70
Declaração CE de conformidade	71

PT

INDICAÇÕES STANDARD

De modo a assegurar o melhoramento constante dos seus produtos, a Tractel® reserva-se a possibilidade de introduzir, em qualquer momento, qualquer modificação considerada útil aos materiais descritos neste manual.

As empresas do grupo Tractel® e os seus revendedores autorizados fornecer-lhe-ão a pedido a sua documentação relativa à gama dos outros produtos Tractel®: aparelhos de elevação e de tração e os seus acessórios, material de acesso de estaleiro e de fachada, dispositivos de segurança para cargas, indicadores de carga eletrónicos, etc.

A rede Tractel® pode fornecer um serviço pós-venda e de manutenção periódica.

1 Instruções Prioritárias

- 1) Antes de instalar e utilizar a grua Sodenic™, é indispensável, para a segurança e a eficácia da sua utilização, tomar conhecimento do presente manual e conformar-se às suas prescrições. Um exemplar deste manual deve ser conservado à disposição de todo operador. Exemplos suplementares poderão ser fornecidos sob pedido pela TRACTEL®.
- 2) Não utilizar a grua Sodenic™ se uma das placas fixadas na grua Sodenic™, ou se uma das inscrições que nela figuram, como indicado no fim do presente manual, estiver ausente ou ilegível. Placas idênticas podem ser fornecidas a pedido e devem ser fixadas antes de continuar a utilização da grua Sodenic™.
- 3) A grua Sodenic™ permite efetuar operações que precisam garantir uma grande segurança. Consequentemente, certifique-se de que toda pessoa à qual confiar o seu manuseio está apta a assumir as exigências de segurança inerentes a estas operações. Uma formação é necessária para a instalação e desinstalação da grua e para a sua utilização. O presente manual, assim como o manual de instalação devem ser postos à disposição.
- 4) Cada instalação da grua Sodenic™ é um caso particular, toda instalação da grua Sodenic™ deve ser precedida de um estudo técnico específico para a sua instalação. Este estudo deve ser realizado por um técnico especializado, competente, incluindo os cálculos necessários, em função do caderno de encargos, do manual de instalação e do presente manual. Este estudo deve ter em conta a configuração do local de instalação e verificar nomeadamente a adequação e a resistência mecânica da construção na qual a grua Sodenic™ deve ser instalada. Ele deve constituir um dossier técnico utilizável pelo instalador.
- 5) A instalação, a utilização e a desinstalação da grua Sodenic™ devem ser efetuadas por meios apropriados, em condições de segurança controlando inteiramente os riscos de queda incorridos pelo instalador, o utilizador e o operador, devido à configuração do local.
- 6) Antes de cada utilização da grua Sodenic™, verificar se ela está em bom estado aparente, assim como os acessórios utilizados com a grua Sodenic™. Vigiar constantemente o estado da estrutura da grua Sodenic™, do guincho, dos condutores elétricos, a presença completa dos contrapesos, a presença e a boa instalação de todos os eixos. Segundo a natureza do ambiente, vigiar a ausência de corrosão ou de desgaste prematuro.
- 7) O controlo permanente do bom estado aparente da grua Sodenic™ e a sua boa conservação fazem parte das medidas necessárias à sua segurança de uso. A grua Sodenic™ deve ser verificada periodicamente por um reparador autorizado Tractel® como indicado neste manual.
- 8) O bom estado do cabo é uma condição essencial de segurança e de bom funcionamento da grua Sodenic™. O controlo do bom estado do cabo deve ser efetuado antes de cada utilização como indicado no capítulo "cabo". Qualquer cabo que apresente sinais de deterioração deve ser definitivamente eliminado.
- 9) A utilização da grua Sodenic™ deve ser conforme à regulamentação e às normas de segurança aplicáveis ao lugar de intervenção no que se refere à instalação, utilização, manutenção e ao controlo dos aparelhos de elevação de material.
- 10) Para todo uso profissional, a grua Sodenic™ deve ser colocada sob a responsabilidade de uma pessoa que conheça a regulamentação aplicável ao local de intervenção, e que tenha autoridade para garantir a sua aplicação se não for ela mesma o operador.
- 11) A instalação e a colocação em serviço da grua Sodenic™ devem ser efetuadas em condições que garantam a segurança do instalador conforme à regulamentação aplicável à sua categoria.
- 12) A Tractel® exime-se de qualquer responsabilidade pelo funcionamento da grua Sodenic™ numa configuração de instalação não descrita no presente manual e no manual de instalação.
- 13) Qualquer modificação da grua Sodenic™ ou dos seus acessórios fora do controlo da Tractel®, ou supressão de peças que a constituem exonera a Tractel® da sua responsabilidade.
- 14) Qualquer intervenção na grua Sodenic™ não descrita neste manual, ou qualquer reparação efetuada fora do controlo da Tractel® exonera a Tractel® da sua responsabilidade, especialmente no caso de substituição de peças de origem por peças de outra procedência.
- 15) Qualquer intervenção no cabo para o modificar ou reparar fora do controlo da Tractel® exclui a responsabilidade da Tractel® pelas consequências desta intervenção.
- 16) É indispensável, para garantir a segurança de uso, que a grua Sodenic™ repouse de maneira estável sobre a construção de receção. Para o efeito, é imperativo seguir as instruções especificadas no manual de instalação e no presente manual.
- 17) A grua Sodenic™ não deve nunca ser utilizada para operações diferentes das descritas neste manual. Nunca deve ser utilizada para uma carga superior à carga máxima de utilização indicada na grua Sodenic™. Nunca deve ser utilizada numa atmosfera explosiva ou num ambiente fortemente corrosivo.
- 18) A grua Sodenic™ deve ser utilizada com o conjunto dos contrapesos bloqueados na plataforma.
- 19) A grua Sodenic™ só deve ser utilizada com os guinchos térmico, elétrico ou manual Tractel®, o cabo de elevação Tractel® e os contrapesos Tractel®.
- 20) A grua Sodenic™ deve ser assentada sobre uma construção suficientemente resistente para suportar as cargas indicadas no presente manual e no manual de instalação.
- 21) Antes de ligar a grua Sodenic™ à sua fonte de alimentação elétrica, verificar que esta corresponde às características da grua Sodenic™ e que dispõe dos dispositivos de segurança regulamentares.
- 22) Toda pessoa que utilizar a grua Sodenic™ pela primeira vez deve verificar, fora de risco, antes de aplicar a carga, e a uma altura reduzida de elevação, que compreendeu todas as condições de segurança e de eficácia da sua manipulação.
- 23) Antes de cada utilização da grua Sodenic™, verificar que os batentes de fim de curso estão corretamente ajustados e funcionam corretamente (ver capítulo "Colocação em serviço"). Durante as operações de elevação, na subida e na descida, o utilizador deve sempre poder ver a carga.
- 25) O utilizador deve assegurar, durante toda a utilização da grua Sodenic™, de que o cabo de elevação não entra em atrito com um obstáculo.
- 26) Durante as operações de elevação, em subida e em descida, o operador deve observar constantemente a carga para nomeadamente prevenir todo risco de enganchamento.
- 27) O utilizador da grua Sodenic™ deve se informar, antes da colocação em serviço da grua Sodenic™, da regulamentação de segurança aplicável à utilização dos aparelhos de elevação de material.

28) Toda instalação da grua Sodenic™, segundo uma metodologia não descrita no presente manual ou no manual de instalação, implica a responsabilidade total do instalador e do utilizador.

Nunca estacionar ou circular sob a carga. O utilizador deve se assegurar de que a zona situada sob a carga está sinalizada e o seu acesso proibido.

30) O operador deve se assegurar, durante a utilização, de que o cabo está constantemente esticado pela carga, e particularmente de que esta não foi temporariamente neutralizada por um obstáculo na descida, o que poderia provocar um risco de ruptura do cabo ou de basculamento da grua Sodenic™ quando a carga se liberar do obstáculo.

31) Para todo uso profissional, especialmente se a grua Sodenic™ deve ser confiada a um pessoal assalariado ou similar, respeite a regulamentação laboral aplicável à instalação, à desinstalação, à manutenção e à utilização deste material, nomeadamente no que se refere às verificações exigidas: verificação à primeira colocação em serviço pelo utilizador, verificações periódicas ou verificações após reparação.

32) Quando a grua Sodenic™ não for utilizada, deve ser colocada fora do alcance de pessoas não autorizadas a utilizá-la.

33) Uma caderneta de conservação deve ser mantida atualizada, conforme o modelo que se encontra no fim deste manual.

34) No caso de paragem definitiva da utilização, eliminar a grua Sodenic™ em condições que impeçam a sua utilização. Respeitar a regulamentação de protecção do meio ambiente.

ELEVAÇÃO DE PESSOAS E APLICAÇÕES ESPECIAIS

Para a elevação de pessoas e para qualquer aplicação especial, não hesite em contactar as empresas do Grupo Tractel®.

2 Définitions et pictogrammes

“**Utilizador**”: Pessoa ou serviço responsável pela gestão e pela segurança de utilização do produto descrito no manual.

“**Técnico**”: Pessoa qualificada, competente e familiarizada com a grua Sodenic™, encarregada das operações de manutenção descritas e permitidas ao utilizador por este manual.

“**Técnico**”: Pessoa ou serviço encarregado da utilização do produto à qual este é destinado.

“**Serviço pós-venda**”: Empresa ou departamento autorizado por uma empresa do grupo Tractel® para o serviço pós-venda ou as operações de reparação do produto. Contactar a Tractel®.

“**Instalador**”: Pessoa ou serviço encarregado da sua instalação de maneira a que o produto fique pronto a ser utilizado, assim como da sua desinstalação, da sua arrumação em “feixe” e do seu transporte.

⚠ “**Peligro**”: Colocado no início da linha, designa instruções destinadas a evitar danos às pessoas, nomeadamente lesões mortais, graves ou ligeiras, assim como danos ao meio ambiente.

📌 “**Importante**”: Colocado no início da linha, designa instruções destinadas a evitar uma falha ou danos aos equipamentos, mas sem colocar directamente em perigo a vida ou a saúde do operador ou das demais pessoas, e/ou não sendo susceptíveis de causar danos ao meio ambiente.

👉 “**Nota**”: Colocado no início da linha, designa instruções destinadas a assegurar a eficácia ou a comodidade de uma instalação, utilização ou operação de manutenção.

📖 : Obrigação de ler o manual de instruções.

🔄 : “**Utilização correta**”: Utilização correta do equipamento.

3 Apresentação

A grua Sodenic™ é uma grua de estaleiro desmontável em elementos transportáveis manualmente e que permite a elevação motorizada de materiais por meio de um cabo de elevação. O conjunto dos elementos foi estudado com vistas a ser transportável por 2 pessoas. Esta grua Sodenic™ é principalmente utilizada para elevar ou descer materiais no estaleiro. Graças à sua lança orientável, o operador pode elevar ou descer cargas para pegá-las ou depositá-las com toda a segurança na zona de trabalho.

A instalação ou desinstalação da grua Sodenic™ não exige o emprego de nenhuma ferramenta nem o fornecimento de nenhum elemento de fixação do tipo parafusos, pinos, ... além dos que são solidários a cada elemento e permitem a fixação dos elementos entre eles.

A instalação desta grua faz-se simplesmente por assentamento sobre uma superfície plana sem nenhum meio de fixação da estrutura da grua à superfície de assentamento.

A grua Sodenic™ foi estudada com o objetivo de ser utilizada por um só operador.

Esta grua integra uma lança telescópica de 2 níveis (ver §7. : Especificações) para garantir a sua utilização sobre todos os tipos de telhados. Está equipada com um guincho de motor elétrico ou um guincho de motor térmico para garantir uma total autonomia qualquerque seja o estaleiro previsto.

Na sua posição arrumada em “feixe”, a estrutura é transportada sob a forma de elementos paletizados sobre a sua plataforma (fig. 1) por lingamento com os 4 anéis (item a, fig. 1) ou em paleta com um empilhador ou transpaleta.

4 Descrição

A grua Sodenic™ é constituída (fig. 3):

4.1. Por uma ossatura

Estrutura mecano-soldada em aço galvanizado constituída por 2 meias plataformas de lastreamento (items 1D e 1G) que deslizam uma na outra e um mastro vertical em duas partes constituído pelo mastro inferior (item 3) e pelo mastro superior (item 4) escorado por duas barras superiores (items 7D e 7G) ligadas às 2 meias plataformas. O mastro suporta uma lança inclinada (item 6) orientável manualmente com uma alavanca de manobra (item 5).

4.2 Por um guincho motorizado de tambor

4.2.1) Guincho de motor elétrico (item 2, fig. 3):

É constituído por um tambor que permite o enrolamento do cabo de elevação (ver §4.3) acionado por um redutor de trem paralelo ele mesmo acionado por um motor elétrico. O motor elétrico é alimentado por um variador de frequência situado num armário

elétrico. O variador de frequência parametrizado especificamente para esta aplicação permite obter um arranque e uma paragem da carga progressivos sem solavancos aquando das operações de elevação ou descida de cargas.

O comando do guincho motorizado pelo operador em elevação, descida ou paragem de emergência é realizado através de uma caixa de botões (fig. 2).

☞ **“Nota”**: A indicação “Subida” ou “Descida” é representada, sobre o botão de comando correspondente, por uma seta orientada no sentido do movimento, a caixa sendo mantida na sua posição pendente (fig. 2).

A alimentação do guincho motorizado é realizada por ligação elétrica à tomada de alimentação (item 16, fig. 3) fixada no armário elétrico.

O guincho motorizado é fixado por parafusos sobre uma padiola (estrutura de aço mecano-soldada galvanizada) que se fixa sobre a ossatura. Os elementos de fixação da padiola na ossatura são solidários desta última.

☞ **“Nota”**: Cada guincho motorizado é objeto de um teste, antes da expedição, a 110% da carga máxima de utilização.

4.2.2 Guincho de motor térmico (item 1, fig. 4):

É constituído por um tambor que permite o enrolamento do cabo de elevação (ver §4.3) acionado por um redutor ele mesmo acionado por um motor térmico a gasolina. O redutor está equipado com uma embraiagem que permite obter um arranque e uma paragem da carga progressivos sem solavancos aquando das operações de elevação ou descida de cargas.

O comando do guincho motorizado pelo operador em elevação ou descida é realizado com uma alavanca de comando (item 2, fig. 4).

☞ **“Nota”**: A operação de subida é realizada empurrando a alavanca de comando no sentido “M”, a operação de descida é realizada puxando a alavanca de comando no sentido “D”.

O guincho motorizado é fixado por parafusos sobre uma padiola (estrutura mecano-soldada) que se fixa sobre a ossatura. Os elementos de fixação da padiola na ossatura são solidários desta última.

4.3) Por um cabo de elevação

O cabo de elevação passa sobre a polia de cabeça de lança (item 9, fig. 3), sobre a polia de reenvio situada na cabeça do mastro (item 10, fig. 3), sob a polia de reenvio situada no pé do mastro (item 8, fig. 3) e depois vem se enrolar no guincho de tambor motorizado (item 11, fig. 3).

Em uma das suas extremidades, o cabo de elevação (item 12, fig. 3) comporta um gancho de segurança auto-bloqueante (item 6, fig. 5) montado num anel do cabo equipado com um terminal (item 5, fig. 5) e inserido numa manga metálica (item 4, fig. 5).

A particularidade do gancho auto-bloqueante é de se fechar e se bloquear automaticamente sob o efeito da carga. Esta extremidade está igualmente equipada com um contrapeso (item 2, fig. 5) solidário do cabo de elevação (item 1, fig. 5) com um prensa-cabo (item 3, fig. 5) que permite lastrear o gancho de elevação e serve igualmente de batente de fim de curso superior. No sentido “Subida”, o contrapeso vem em batente até à extremidade da lança e faz bascular a lança. O basculamento da lança comanda a paragem do guincho motorizado por intermédio de um cabo de comando em aço encapado (item 13, fig. 3) fixado por uma extremidade à lança e pela outra extremidade ao dispositivo de fim de curso do guincho motorizado.

A outra extremidade do cabo de elevação é fixada ao tambor do guincho motorizado com um prensa-cabo.

4.4) 30 contrapesos

Em ferro fundido, com um peso unitário de 25 kg (rep. 14, fig. 3).

⚠ **“Perigo”**: É essencial, para garantir a segurança de uso da grua Sodenic™, utilizá-la com a totalidade dos contrapesos posicionados e bloqueados no lugar previsto segundo o manual de instalação.

5 Composição de uma entrega standard

5.1) Entrega standard da grua Sodenic™

A entrega standard da grua Sodenic™ (code 187448) é composta por:

- Uma ossatura.
- O presente manual.
- O manual de instalação (código 144265).
- A declaração CE de conformidade.

⚠ **“Importante”**: A declaração CE de conformidade é aplicável à grua Sodenic™ equipada unicamente com o guincho de motor elétrico ou térmico fornecido pela Tractel®, o cabo de elevação fornecido pela Tractel® e os 30 contrapesos fornecidos pela Tractel®.

5.2) Entrega standard do guincho de motor elétrico

A entrega standard do guincho de motor elétrico é composta por:

- Um guincho de motor elétrico fixado sobre uma padiola e equipado com o cabo de elevação de 45 m (código 251039), 60 m (código 251049), 80 m (código 251059) de comprimento.
- O manual de utilização do guincho.
- A declaração CE de conformidade.
- A ficha de ensaios.

5.3) Entrega standard do guincho de motor térmico

A entrega standard do guincho de motor térmico é composta por:

- Um guincho de motor térmico fixado sobre uma padiola e equipado com o cabo de elevação de 45 m (código 251009), 60 m (código 251019), 80 m (código 251029) de comprimento.
- O manual do operador do motor térmico.

⚠ **“Perigo”**: O guincho motorizado da grua Sodenic™ deve ser equipado exclusivamente com o cabo de elevação fornecido pela Tractel® (ver capítulo “Especificações técnicas”) para assegurar plenamente a segurança e a eficácia da sua utilização.

⚠ **“Perigo”**: Em opção, é possível obter junto da Tractel® um guincho de tambor manual, código 38968 de WLL(1) = 120 kg equipado com um cabo de elevação de 38 m de comprimento para facilitar a instalação do guincho motorizado e dos contrapesos segundo o manual de instalação (código: 144265) e o presente manual.

5.4) Opção

Em opção, é possível obter junto da Tractel® um guincho de tambor manual, código 38968 de WLL(1) = 120 kg equipado com um cabo de elevação de 38 m de comprimento para facilitar a instalação do guincho motorizado e dos contrapesos segundo o manual de instalação (código: 144265) e o presente manual.

⚠ **“Perigo”**: A grua Sodenic™ deve ser utilizada exclusivamente com um guincho de elevação manual fornecido pela Tractel®.

⚠ **“Perigo”**: É essencial, para garantir a segurança de uso da grua Sodenic™ equipada com o guincho manual, utilizá-la com 10 contrapesos Tractel® posicionados no lugar previsto conforme ao manual de instalação.

(1) : Carga Máxima de Utilização

6 Regulamentação e normas aplicáveis

A grua Sodenic™ cumpre as seguintes diretivas:

- Diretiva 2000/14/CE relativa às emissões sonoras no ambiente de materiais destinados a serem utilizados no exterior das construções.
- Diretiva 2004/108/CE relativa à compatibilidade eletromagnética.
- Diretiva máquina 2006/42/CE, como aparelho de elevação de material.
- Diretiva 2006/95/CE relativa ao material elétrico de baixa tensão.

7 Especificações técnicas

7.1) Especificações gerais

7.1.1) Características gerais

Guincho	Nível lança		Velocidade ⁽²⁾ (m/mn)	Comprimento cabo / WLL ⁽¹⁾		
	Alta (*)	Baixa (**)		45 m	60 m	80 m
Guincho de motor elétrico	✓	✓	28	250 kg	250 kg	250 kg
Guincho de motor térmico	✓	✓	22	250 kg	250 kg	200 kg

7.1.2) Opção guincho manual

A WLL⁽¹⁾ do guincho manual é de 120 kg e o comprimento do seu cabo de elevação é de 38 m. É utilizável com a lança da grua Sodenic™ em posição alta (H* segundo, fig. 7) ou baixa (H**).

(1) : Carga Máxima de Utilização

(2) : Velocidade média

✓ : Configuração possível

(*) : H*= 3 m segundo, fig. 7

(**) : H**= 2.4 m segundo, fig. 7

7.2) Ossatura

Peso (sem o guincho motorizado ⁽⁴⁾)	kg	237
Dimensões dobrada ⁽⁵⁾ (fig. 1)	mm	L = 2400 / l = 500 / H = 630

7.3) Contrapesos

Peso unitário	kg	25
Quantidade	-	30

7.4) Gancho de elevação

Dimensões (fig. 6)	mm	32
	E mm	17
	F mm	25

7.5) Grua Sodenic™

Dimensões (fig. 7 e 8)	mm	1870
	B mm	1925
	H* mm	3000
	H** mm	2400
	D mm	2845
	E mm	3850
	Hm mm	2805
	HM mm	3405
Ângulo máx. de rotação do mastro	α °	95
Força de orientação do mastro ⁽⁶⁾	daN	23

7.6) Guincho de motor térmico

Guincho de motor térmico	CV	10		
Cilindrada	cm ³	305		
Combustível	-	Gasolina nova, limpa, sem chumbo, com índice mínimo de octano 87/87 AKI (97 RON)		
Óleo motor (quantidade)	-	Ver manual fabricante (0.77 a 0.83 l.)		
Lubrificação do redutor	-	Banho de óleo		
Comprimento do cabo	m	45	60	80
Peso ⁽⁴⁾	kg	109	111	113
Nível de potência acústica ponderado A L _{WA}	dB(A)	93		

7.7) Guincho de motor elétrico

Potência motor	kW	1.5		
Tensão	V	230		
Frequência	Hz	50		
Número de fases	-	Monofásico		
Classificação FEM/ISO	-	1Am / M3		
Fator de funcionamento	%	100		
Tipo de comando motor	-	Variador de velocidade		
Lubrificação do redutor	-	Massa		
Amperagem ao arranque à WLL ⁽¹⁾	A	11.2		
Amperagem nominal à WLL ⁽¹⁾	A	6		
Comprimento do cabo	A	3 maxi		
Longueur du câble	m	45	60	80
Peso ⁽⁴⁾	kg	76	78	80
Índice de proteção	Caixa de botões	-	IP 65	
	Tomada de alimentação	m	IP 44	
	Motor elétrico	kg	IP 55 classe F	
Nível de potência acústica ponderado A L _{WA}	dB(A)	< 80		

7.8) Guincho manual

Comprimento do cabo	m	38
WLL ⁽¹⁾	kg	120
Peso ⁽⁷⁾	kg	15

7.9) Alturas de elevação/especificações dos cabos

Comprimento do cabo do guincho	m	38	45	60	80
Código do cabo equipado	-		38928	38938	38948
Altura de elevação posição baixa (**)	m	31	38	53	73
Altura de elevação posição alta (*)	m	30	37	52	72
Cabo de elevação	Estrutura	-	19 x 7	18 x 7 ⁽⁸⁾	19 x 7 ⁽⁸⁾
	Material e revestimento	-	Acier galvanisé		
	Diâmetro	mm	4	5	4.76
	Carga de ruptura mín.	daN	1220	2158	1740
Altura livre sob o gancho (fig.7)	L	mm	2615		
	I	mm	1715		

(1): Carga Máxima de Utilização.

(4): Compreendendo o guincho fixado na sua padiola e o cabo de elevação equipado.

(5): Posição recolhida e de transporte.

(6): Esforço medido na extremidade da alavanca de manobra que permite fazer pivotar a lança sob a WLL(1) nas 2 direções.

(7): Compreendendo o guincho e o cabo de elevação equipado.

(8): Anti-rotação.

(*) : H* = 3 m segundo, fig. 7.

(**) : H** = 2.4 m segundo, fig. 7.

7.10) Esquemas elétricos

7.10.1) Esquema elétrico do guincho de motor elétrico

Ver, fig. 15

7.10.2) Esquema elétrico da ligação de fim de curso superior

Ver, fig. 16

8 Estudo prévio

Para um bom funcionamento da grua Sodenic™, para uma instalação e uma utilização com toda a segurança, é imperativo satisfazer às seguintes exigências de resistência da construção portadora e características da superfície de instalação:

8.1) Condições de resistência da construção portadora

A construção da plataforma de trabalho sobre a qual a grua Sodenic™ é instalada deve ser suficientemente resistente para suportar o peso da grua Sodenic™ e as cargas dinâmicas durante a sua utilização (ver, fig. 9c ou o manual de instalação 144265). Convém verificar a resistência da construção sobre a qual é instalada a grua Sodenic™ sob estas cargas.



“Importante”: No caso de dúvida sobre a resistência da construção, um estudo prévio por um técnico especializado competente, nomeadamente em resistência dos materiais, é indispensável antes da instalação da grua Sodenic™. Este estudo deverá se apoiar numa nota de cálculo e levar em conta a regulamentação aplicável, as normas e as regras da arte aplicáveis assim como o presente manual e o manual de instalação 144265. Estes manuais deverão portanto ser entregues ao técnico ou ao escritório de projetos encarregado do estudo prévio.

Para evitar deteriorar a superfície de assentamento, é possível intercalar uma placa de aço de espessura 10 mm ou mais entre o solo e a plataforma da grua Sodenic™.

8.2) Características da superfície de instalação/ desinstalação

Antes de qualquer instalação da grua Sodenic™, o instalador deve assegurar-se de que as dimensões da superfície (Si) de instalação/ desinstalação da grua Sodenic™ são superiores ou iguais às especificadas (fig. 8).



“Importante”: A grua Sodenic™, instalada à beira do vazio, deverá ser utilizada sem que seja necessário modificar a proteção coletiva contra quedas de altura.

⚠ “Perigo”: O instalador deverá verificar antes da instalação que os declives da superfície de instalação da grua Sodenic™ são conformes aos declives especificados neste manual (ver, fig. 9a/fig. 9b) ou no manual de instalação 144265. É possível colocar calços sob a grua Sodenic™ para garantir os declives especificados.

⚠ “Perigo”: Aquando da utilização sob carga da grua Sodenic™, o instalador deverá verificar a estabilidade desta. Em funcionamento, a grua Sodenic™ não deve se deslocar. Se for o caso, verificar os declives da superfície de instalação e rever os calços se necessário.

9 Instalação



“Importante”: Para garantir a segurança máxima aquando da instalação e da utilização da grua Sodenic™, o instalador deve se referir ao manual de instalação 144265.

9.1 Disposições prévias à instalação

- A instalação da grua Sodenic™ deve ser realizada por uma pessoa formada e competente.
- A instalação e a utilização da grua Sodenic™ devem ser realizadas em conformidade com a legislação e a regulamentação do país ao qual a grua é destinada
- O instalador deve dispor do dossier de estudo prévio (§8).

9.2 Verificações prévias à instalação

Conjunto dos pontos a verificar antes de qualquer instalação (página ao lado).

⚠ “Perigo”: Caso uma anomalia seja constatada durante estas verificações, a grua Sodenic™ deve ser removida para evitar qualquer utilização, e ser objeto de um acondicionamento por uma pessoa formada e competente.

9.3 Instalação da grua Sodenic™

Se todas as condições enumeradas acima estiverem reunidas, o instalador pode proceder à instalação de acordo com o manual de instalação código 144265.

10 Colocação em serviço

10.1) Verificações preliminares

Verificar:

- Que a carga de material é inferior ou igual à carga máxima de utilização do guincho motorizado ou do guincho manual.
- Que o cabo de elevação está em bom estado (§14).
- Que o comprimento do cabo de elevação é suficiente para o trajeto da carga.
- Que a instalação da grua Sodenic™ é conforme às preconizações do manual de instalação^(*).
- A presença e o bloqueio do conjunto dos eixos conforme ao manual de instalação^(*).
- O posicionamento e a fixação por eixos da padiola do guincho motorizado na ossatura, conforme ao manual de instalação^(*).
- O posicionamento do cabo de elevação no fundo da ranhura das 3 polias e a montagem dos 3 eixos anti-salto do cabo conforme ao manual de instalação^(*).
- O aperto do prensa-cabos de manutenção do contrapeso no cabo de elevação.
- A presença e o bloqueio do cabo de comando do fim de curso superior conforme ao manual de instalação^(*).
- Que a zona de trabalho está em segurança segundo a regulamentação em vigor.
- A presença e o bloqueio dos 30 contrapesos (2 x 15 x 25 kg) nas plataformas da grua Sodenic™ conforme ao manual de instalação^(*).
- Que o comprimento do cabo de alimentação da caixa de botões é suficiente para:
 - ligar a grua Sodenic™ à localização prevista do operador,
 - garantir ao operador condições de trabalho satisfatórias e com toda a segurança.
- O nível de óleo do guincho de motor térmico.

(*) : manual de instalação código 144265

10.2) Recomendações de ordem elétrica

- No caso da utilização de uma extensão elétrica para a alimentação elétrica do guincho motorizado, escolher uma extensão com as seguintes características:
 - Cabo elétrico 3 fios: 1 fase, 1 neutro, 1 terra.
 - Comprimento < 15 m: seção dos fios de 1,5 mm².
 - 15 m ≤ Comprimento < 50 m: seção dos fios de 2,5 mm².
 - Para um comprimento ≥ 50 m, contatar a rede Tractel®.

Nº	Elementos ou subconjunto	Verificação
1	Grua Sodenic™	- Conforme à entrega standard. - Foi objeto de um controlo periódico durante os 12 últimos meses.
2	Superfície de instalação	Conforme ao §8.2.
3	Contrapesos	Bom estado aparente: ausência de lascaduras > 30 mm no seu maior comprimento, ausência de fissuras de lado a lado.
4	Marcações	Presença e legibilidade de todas as marcações.
5	Cada elemento da ossatura	Bom estado aparente: ausência de deformação, de deterioração, de desgaste ou de sinais de corrosão significativos.
6	Eixos equipados (fig. 10)	Presença das 29 eixos.
	Eixo (item a)	Bom estado aparente: ausência de deformação, de corrosão ou de desgaste > a 10 % du Ø.
	Pino (item b)	- Bom estado aparente. - Está mantido firmemente no furo do eixo.
	Anilha de bloqueio (item c)	Bom estado aparente: ausência de deformação e bom estado da soldadura entre a anilha e o eixo (ausência de deformação, de corrosão ou de fissura).
	Mola do pino clip (item d)	Pino fechado, o anel de mola (rep.d1) deve estar em contato com o eixo d o pino (item d2).
	Pequeno cabo (item e)	Bom estado aparente: ausência de fios partidos, ausência de deformação.
	Mangas do pequeno cabo (item f)	Bom estado aparente: ausência de fissura ou de deterioração.
7	Polias de reenvio (itens 8, 9 e 10, fig. 3)	- Rotação livre em torno do seu eixo, ausência de ruído anormal. - A ranhura da polia deve estar em bom estado aparente: ausência de deformação, ausência de corrosão. - Ø no fundo da ranhura ≥ 125 mm.
8	Cárteres de polia (x 3)	Bom estado aparente: ausência de sinais de choque ou deformação.
9	Cabo de elevação	ver §14.
10	Comprimento do cabo de elevação instalado nos guinchos motorizados ou no guincho manual	Adequação à altura de elevação do estaleiro.
11	Guincho motorizado	- Conforme à entrega standard. - Bom estado aparente: ausência de deterioração, de deformação ou de sinais de corrosão.
11.1	Caixa de botões, cabos elétricos, tomada de alimentação do guincho de motor elétrico	Bom estado aparente: ausência de deterioração.
11.2	Alavanca de comando do guincho de motor térmico (item 2, fig.4)	Bom estado aparente: ausência de deformação, ausência de corrosão.
11.3	Cabo de comando do fim de curso superior (item 13, fig. 3)	Bom estado aparente: ausência de deformação, ausência de corrosão.
12	Operadores	Equipados com o seu equipamento de proteção individual: luvas, capacetes, sapatos de segurança e roupas de trabalho compatíveis com este tipo de material.

• Assegurar-se de que a instalação do estaleiro ou do imóvel à qual está ligada a grua Sodenic™ está equipada com os dispositivos de segurança elétrica regulamentares, tais como um disjuntor diferencial e uma ligação à terra, que protegem o operador, a grua Sodenic™ e o seu equipamento.

⚠ **«Peligo»:** Nenhuma intervenção na caixa elétrica do guincho de motor elétrico deve ser realizada a não ser por um reparador autorizado pela Tractel®.

10.3) Verificações sem carga

Verificar:

- Que os dispositivos de segurança funcionam corretamente (§13).
- O movimento livre da lança aquando da manobra do fim de curso superior.
- Que restam ao menos 3 voltas de cabo no tambor quando o gancho está no ponto de fixação baixo.
- A rotação livre do mastro até os batentes.

10.4) Verificações sob carga


A carga máxima de utilização estando amarrada:

- levantar a carga em toda a altura de elevação e verificar o bom funcionamento dos comandos "Subida" e "Descida", assim como do comando "Paragem de emergência" no caso do guincho de motor elétrico,
- efetuar uma manobra de rotação do mastro.

Se estas funções operarem normalmente, pode-se então proceder às manobras. Caso contrário, enviar a grua Sodenic™ a um reparador autorizado da rede Tractel®.

11 Utilização

11.1) Amarração da carga

 **« ImportantE »** : A amarração da carga deve ser feita obrigatoriamente pelo gancho do cabo de elevação (item 15, fig. 3).

A amarração da carga deve ser feita por uma linga de capacidade, dimensões e tipo apropriados ao objeto a

movimentar (fig. 11). É proibido utilizar o cabo da grua Sodenic™ como linga passando-o em torno de um objeto para o retomar com o gancho.

11.2) Manobra de "subida/descida" da carga

11.2.1) Com o guincho de motor elétrico

A manobra da grua Sodenic™ é feita premindo um dos comandos "Subida" ou "Descida" da caixa de botões (Fig. 2). Esta deve sempre ser mantida na posição pendente vertical. Não colocá-la em posição invertida (ou seja a entrada do cabo elétrico para baixo), o que poderia provocar erros de manobra. Assim que parar de premir o botão "Subida" ou "Descida", o movimento para.

Um botão de paragem de emergência, vermelho, permite parar o movimento no caso de um mau funcionamento dos botões "Subida" ou "Descida". (Ver §13: Dispositivos de segurança).


11.2.2) Com o guincho de motor térmico


O comando do guincho de motor térmico pelo operador, em subida ou descida, é realizado com a alavanca de comando (item 2, fig. 4). A operação de subida é realizada empurrando a alavanca de comando no sentido "M", a operação de descida é realizada puxando a alavanca de comando no sentido "D".


11.2.3) Manobra da carga

A manobra de subida ou descida da carga deve ser acompanhada das seguintes precauções :


- Evitar que a carga se balance ou gire.
- Nenhuma interferência é constatada entre a carga de material e o ambiente em toda a altura de elevação da carga.
- Não deixar que o lado do cabo que suporta a carga se afrouxe, se a carga não estiver apoiada de maneira estável sobre um suporte suficientemente resistente.
- Evitar acionar a caixa de botões por impulsos sucessivos ("tocar piano") no caso do guincho de motor elétrico.
- Evitar acionar a alavanca de comando do guincho de motor térmico "por golpes bruscos".
- A amarração da carga deve ser realizada com uma linga de capacidade, dimensões e tipo apropriados ao objeto a movimentar. É proibido utilizar o cabo da grua Sodenic™ como linga passando-o em torno de um objeto e o retomando com o seu gancho.
- A deposição da carga não deve provocar a deformação do solo ou da plataforma de trabalho.
- A grua Sodenic™ não se desloca durante a manobra.
- A construção sobre a qual é assentada a grua Sodenic™ não se fissa, não se deforma.

 **"Importante":** Uma deformação do cabo pode provocar o bloqueio da parte deformada do cabo por componentes da grua Sodenic™. Qualquer que seja a causa do bloqueio do cabo no seu movimento, parar imediatamente a manobra sem insistir. (Ver §19).

 **"Importante":** Os batentes de fim de curso não são órgãos de manobra mas órgãos de segurança. Não devem ser portanto utilizados voluntariamente, mas servem unicamente como órgãos de paragem no caso de ultrapassagem involuntária do curso previsto.

 **"Perigo":** Nunca estacionar ou trabalhar sob a carga. Se necessário, instalar no solo uma barreira de segurança em torno da zona sob a carga.

11.3) Manobra de rotação do mastro

 **"Importante":** esta manobra não é autorizada durante as manobras de "Subida" ou "Descida".

A manobra de rotação do mastro deve ser acompanhada das seguintes precauções e verificações preliminares :

- Evitar que a carga se balance ou gire.
 - Nenhuma interferência é constatada entre a carga de material e o ambiente em toda a deslocação, para evitar qualquer risco de colisão.
- A manobra de rotação do mastro é realizada do seguinte modo :
1. Retirar o eixo de bloqueio de orientação do mastro (item d, fig. 12a).
 2. Introduzi-lo no furo do fim de curso de rotação do mastro (item e, fig. 12a).
 3. Com a alavanca de manobra (item f, fig. 12a) fazer girar o mastro na direção e na posição angular desejadas.
 4. Levantar o mastro à posição angular desejada.
 5. Retirar o eixo e introduzi-lo no furo de bloqueio angular do mastro (item g, fig. 12b).
 6. A manobra de rotação está terminada.

12 Desinstalação e armazenagem

Verificações preliminares :

Antes de qualquer desinstalação, os instaladores deverão verificar que:

- Todas as condições estão reunidas para garantir a sua segurança durante a desinstalação, de acordo com a regulamentação em vigor.
- A área de desinstalação é conforme ao §8.2.
- A grua Sodenic™ não está a ser utilizada, nem é suscetível de o ser, por um operador.
- Identificar um lugar onde será realizada a armazenagem da grua em posição dobrada e de transporte.

Se todas as verificações preliminares estão corretas, pode proceder à desinstalação da grua Sodenic™ e à sua armazenagem.

13 Dispositivos de segurança

13.1) Grua Sodenic™ equipada com guincho de motor elétrico


Os dispositivos de segurança instalados na grua Sodenic™ são os seguintes:

- Travagem do motor por falta de corrente elétrica.
- Proteção térmica do variador.
- Limitação de potência na saída do variador.
- Comando de paragem de emergência na caixa de botões – cor vermelha (ver fig. 2).
- Bloqueio mecânico da caixa de botões para impedir a ação simultânea dos comandos "Subida" e "Descida".
- Batente de fim de curso superior.
- Fim de curso inferior integrado no guincho de motor elétrico.
- Gancho de elevação auto-bloqueante.
- Classe de isolamento da caixa de botões: classe 2.
- Rampas de aceleração/desaceleração permitem obter um arranque e uma paragem progressivos da carga sem solavancos aquando das operações de elevação ou descida da carga.
- Batentes de fim de curso angular do mastro.
- Bloqueio angular do mastro.


13.2) Grua Sodenic™ equipada com guincho de motor térmico


Os dispositivos de segurança instalados na grua Sodenic™ são os seguintes:

- Batente de fim de curso superior.
- Gancho de elevação auto-bloqueante.
- Travagem e acionamento da carga realizados por fricção permitindo obter um arranque e uma paragem da carga progressivos sem solavancos aquando das operações de elevação ou descida da carga.
- Batentes de fim de curso angular do mastro.
- Bloqueio angular do mastro.

 **“Importante”:** O guincho de motor térmico não está equipado com um fim de curso inferior. Se o operador comandar a descida da carga até o fim do desenrolamento do cabo, a carga volta a subir e o seu movimento deixa de ser coordenado com a direção de comando da alavanca.

14 Cabo de elevação

 **“Importante”:** É essencial, para garantir a segurança de uso da grua Sodenic™, utilizá-la exclusivamente com o cabo de elevação Tractel® concebido especialmente para a grua Sodenic™.

 **“Perigo”:** A utilização de um cabo deteriorado ou não adaptado à grua Sodenic™ constitui um risco grave de acidente e de pane. É necessário verificar constantemente o bom estado do cabo. Substituir imediatamente o cabo se este apresentar sinais de corrosão, sinais de deterioração tais como deformação, dobras ou ruptura de fios (fig. 13). Todo cabo cujo desgaste tiver reduzido o seu diâmetro nominal de 10 % ou que comporte mais de 10 fios cortados sobre 150 mm de comprimento deve ser eliminado. Norma ISO 4309 (aparelhos de elevação de carga suspensa - Cabos - Conservação, manutenção, instalação, exame e desmontagem). Medir como indicado (fig. 14).

Não expor o cabo a uma temperatura superior a 100° C nem à agressão de agentes mecânicos ou químicos.

Verificar periodicamente que as fixações do cabo no tambor do guincho motorizado e no gancho de elevação não estão deterioradas.


Inspeccionar periodicamente o gancho e verificar que :

- O gancho não está deformado.
- O desgaste do gancho é < a 10 % da cota F (fig. 6) e §7.4.
- O gancho não apresenta sinais de choque.
- O gancho não apresenta corrosão avançada.
- O bloqueio do gancho é satisfatório (gatilho item 1, fig. 6 posicionado como representado).
- Em posição fechada, o bico da lingueta (item 3) deve estar em contato com o bico do gancho (item 2).
- O gancho gira livremente em torno do seu eixo.

Inspeccionar cada contrapeso (item 14, fig. 3) e verificar a ausência de deteriorações significativas: ausência de lascaduras > 30 mm no seu maior comprimento, ausência de fissuras de lado a lado.

Verificar que o prensa-cabos (item 3, fig. 5) está em bom estado e que as 2 porcas estão firmemente apertadas.

Verificar que a manga (item 4, fig. 5) não está fissurada ou deteriorada.

 **“Perigo”:** Se uma deterioração for constatada, substituir imediatamente o cabo de elevação completo.

15 Utilizações errôneas proibidas

A utilização da grua Sodenic™, em conformidade com as indicações do presente manual, oferece toda garantia de segurança. Pode ser no entanto útil prevenir o operador contra as seguintes manipulações errôneas:

É PROIBIDO:

1. Instalar, utilizar ou desinstalar a grua Sodenic™ sem um equipamento de proteção individual.
2. Utilizar a grua Sodenic™ para além da sua carga máxima de utilização.
3. Utilizar a grua Sodenic™ sem que a totalidade dos 30 contrapesos tenham sido posicionados e bloqueados no lugar previsto segundo o manual de instalação.
4. Utilizar qualquer tipo de ferramentas para a instalação, a utilização ou a desinstalação da grua Sodenic™.
5. Proceder à instalação da grua Sodenic™ em condições perigosas para o instalador.
6. Arrimar ou ancorar a estrutura da grua Sodenic™ ao solo.
7. Conectar a grua Sodenic™ a uma tomada de alimentação elétrica sem ter verificado a adequação à grua da corrente fornecida Sodenic™ e a presença no circuito dos dispositivos de segurança elétrica regulamentares.
8. Conectar o guincho de motor elétrico sem ter verificado a ligação à terra.
9. Colocar a grua Sodenic™ em serviço sem ter verificado o funcionamento de todos os seus dispositivos de segurança.
10. Utilizar roldanas na grua Sodenic™.
11. Instalar a grua Sodenic™ sobre uma construção cujas características e em particular a sua resistência e os ângulos de inclinação do plano de assentamento não estão em conformidade com o estudo prévio (§8) do presente manual, ou cuja conclusão do estudo prévio tenha sido negativa, ou cujo estudo prévio não tenha sido realizado.
12. Utilizar a grua Sodenic™, mesmo ocasionalmente, para a elevação ou a recuperação de pessoas. Nenhuma pessoa deve se posicionar sobre uma estrutura suspensa à grua Sodenic™.
13. Utilizar a grua Sodenic™ se esta não tiver sido verificada desde há mais de um ano.
14. Utilizar a grua Sodenic™ se o seu cabo de elevação estiver deteriorado ou gasto.
15. Utilizar a grua Sodenic™ com um outro cabo de elevação que não seja o de origem Tractel®.
16. Utilizar a grua Sodenic™ se as proteções elétricas não tiverem sido corretamente dimensionadas.
17. Utilizar a grua Sodenic™ com uma extensão na alavanca de manobra.
18. Utilizar a grua Sodenic™ com outro aparelho de elevação que não seja um dos preconizados pela Tractel® no presente manual.
19. Manobrar a alavanca de manobra por qualquer outro meio que não seja manual.
20. Utilizar a grua Sodenic™ se o cabo de elevação não estiver posicionado no fundo da ranhura das polias de retorno da grua Sodenic™.
21. Efetuar qualquer modificação da grua Sodenic™ sem o acordo prévio por escrito da Tractel®.
22. Reparar a grua com peças ou componentes que não sejam peças ou componentes de origem Tractel®.
23. Utilizar a grua Sodenic™ em mau estado.
24. Utilizar a grua Sodenic™ sem ter efetuado as verificações prévias descritas no presente manual.
25. Tentar elevar cargas fixas ou bloqueadas.
26. Execer uma tração lateral sobre as cargas.
27. Utilizar a grua Sodenic™ se a marcação não estiver legível.
28. Efetuar pressões rápidas e repetidas (tocar piano) nos órgãos de comando.
29. Utilizar a grua Sodenic™ num ambiente com risco de

explosão ou fortemente corrosivo.

30. Utilizar a grua Sodenic™ se a temperatura for inferior a -20°C ou superior a +50° C.
31. Utilizar a grua Sodenic™ quando a velocidade do vento em rajadas for superior a 50 km/h.
32. Utilizar a grua Sodenic™ se as condições de iluminação não forem suficientes para poder ver a carga em todo o seu trajeto.
33. Utilizar o guincho de motor térmico a uma velocidade superior à indicada pela Tractel®.
34. Utilizar a grua Sodenic™ para qualquer outra aplicação que não seja a elevação vertical de carga de material.
35. Fazer subir e descer a carga sem a ter em vista durante todo o seu trajeto.
36. Utilizar a grua Sodenic™ se o gancho estiver deformado ou apresentar um desgaste anormal.
37. Utilizar a grua Sodenic™ sem ter verificado que todos os eixos e clips estão posicionados no lugar previsto e que os clips estão bloqueados.
38. Utilizar a grua Sodenic™ num ambiente agressivo, nomeadamente um meio marinho, quimicamente corrosivo ou salino.
39. Aplicar a carga sobre a extremidade do gancho.
40. Elevar ou descer uma carga se esta não estiver aplicada ao fundo do gancho de elevação.
41. Deixar a carga balançar-se sob a grua Sodenic™.
42. Deixar o cabo de elevação da grua Sodenic™ entrar rem atrito com um obstáculo.
43. Intervir na grua Sodenic™ sem ter removido a carga elevada pela grua Sodenic™.
44. Utilizar a grua Sodenic™ para outras operações diferentes daquelas às quais ela se destina ou segundo esquemas de instalação diferentes dos descritos no presente manual e no manual de instalação.
45. Arrastar uma carga no solo.
46. Forçar a manobra no caso de bloqueio do cabo na grua ou contra a grua Sodenic™.
47. Forçar a manobra da alavanca de manobra no caso de bloqueio do mastro.
48. Utilizar o cabo de elevação como meio de lingamento.
49. Estacionar ou andar sob a carga.
50. Efetuar a operação de enchimento do reservatório de combustível do motor térmico quando este estiver em funcionamento.
51. Fumar à proximidade do quincho de motor térmico durante a operação de enchimento com combustível.
52. Aproximar a mão ou outra parte do corpo dos conjuntos ou componentes móveis da grua Sodenic™.
53. Rejeitar na natureza o óleo usado.
54. Utilizar um aparelho de limpeza a alta pressão, ou produtos químicos (ácidos, produtos clorados) para limpar a grua Sodenic™.
55. Utilizar outro combustível que não seja o recomendado.
56. Utilizar a grua Sodenic™ com o guincho de motor térmico em um local fechado, mesmo que as portas ou as janelas estejam abertas. O motor térmico produz monóxido de carbono, que é um gás tóxico inodoro e invisível. A inalação de monóxido de carbono pode provocar náuseas, desmaio, e causar a morte.
57. Colocar qualquer objeto sobre o tubo de escape assim como sobre o corpo do motor térmico durante a utilização e após utilização. As partes metálicas do motor térmico conduzem o calor e podem provocar queimaduras no caso de contato com uma parte do corpo humano.
58. Utilizar a grua Sodenic™ como ponto de amarração de antiqueda ou de recuperação de pessoas.

16 Verificações regulamentares

Toda empresa que confiar a grua Sodenic™ a um pessoal assalariado deverá aplicar a regulamentação europeia do trabalho relativa à segurança de uso dos aparelhos de elevação de material, assim como todas as regulamentações do país no qual a grua Sodenic™ está destinada a ser utilizada.

Em França, estes aparelhos devem, neste caso, ser submetidos a uma verificação inicial antes da colocação em serviço e a verificações periódicas (portaria de 1 de março de 2004).

Antes de qualquer colocação em serviço, deve-se verificar que todos os dispositivos de segurança da grua Sodenic™ estão posicionados e funcionais (§13 : Dispositivos de segurança). Verificar nomeadamente que os fins de curso estão posicionados no lugar adequado para provocar a paragem automática da grua Sodenic™.

17 Conservação, manutenção e verificações periódicas

17.1 Verificações periódicas necessárias

A conservação da grua Sodenic™ consiste em controlar o seu bom estado, em limpá-la, fazê-la controlar periodicamente (ver o quadro das ações de verificações periódicas) por um reparador autorizado Tractel®. Nenhuma lubrificação com massa ou óleo da grua Sodenic™ deve ser efetuada pelo operador.

Toda deterioração aparente da grua Sodenic™ ou dos seus acessórios, nomeadamente do seu gancho, cabo de elevação, batente de fim de curso, peças de estrutura, polias de reenvio, parafusos, eixos, clips, motor, redutor, caixas elétricas, cabo de comando do fim de curso, contrapesos, tomada de alimentação, caixa de comando e marcações deve ser objeto de um recondicionamento antes de retomar a sua utilização.

Apenas as seguintes pessoas estão habilitadas a realizar as operações de verificação:

- O operador deve realizar as operações de verificações antes da utilização da grua Sodenic™ de acordo com o "quadro de verificações periódicas" da página seguinte.
- O instalador deve realizar as operações de verificação antes e depois da instalação da grua Sodenic™ de acordo com o "quadro de verificações periódicas" da página seguinte.
- O operador deve realizar as operações de verificação antes da primeira colocação em serviço da grua Sodenic™ de acordo com o "quadro de verificações periódicas" da página seguinte.
- O utilizador deve realizar as operações de verificação anual e a cada 10 anos da grua Sodenic™ de acordo com o "quadro de verificações periódicas" da página seguinte.



"Importante": A abertura da caixa elétrica, da tomada de alimentação ou da caixa de comando da grua Sodenic™, não deve ser efetuada exclusivamente por um reparador autorizado da rede Tractel®.

17.2 Conservação, manutenção

- Para a limpeza da grua Sodenic™, utilizar uma esponja húmida e sabão.
- No caso de aparecimento de corrosão na ossatura, limpar a superfície com uma escova de aço ou papel abrasivo e repintá-la com uma tinta anti-ferrugem.
- É estritamente proibido utilizar produtos corrosivos (ácido, produtos clorados) para limpar a grua Sodenic™. Este tipo de produto provoca fenómenos de corrosão perfurante que poderiam fragilizar a ossatura.

⚠ "Perigo": É estritamente proibido utilizar um aparelho de limpeza a alta pressão para limpar a grua Sodenic™. Infiltrações de água poderiam ocorrer nos mancais e engripá-los.

Quadro de verificações periódicas	Ossatura e contrapesos	Cabo de elevação	Guincho térmico	Guincho elétrico	Guincho manual	Antes da 1ª colocação em serviço	Antes da instalação	Antes de cada utilização	Anual	A cada 10 anos	Tipo
Funcionamento da paragem de emergência da caixa de botões				●		●	●	●	●	●	FT
Funcionamento da subida e da descida			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Funcionamento dos batentes de fim de curso*	●	●	●	●		●	●	●	●	●	FT
Funcionamento da lingueta do gancho		●				●	●	●	●	●	FT
Verificação da livre rotação do suporte do gancho		●				●	●	●	●	●	FT
Funcionamento da travagem			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Verificação da rotação do mastro	●					●	●	●	●	●	FT
Verificação da oscilação da lança	●					●	●	●	●	●	FT
Estado do cabo de alimentação e da tomada de alimentação				●		●	●	●	●	●	VT
Estado do cabo elétrico da caixa de botões e da caixa de botões				●		●	●	●	●	●	VT
Estado do guincho motorizado (ausência de ruído anormal, ausência de deformação dos cárteres)			●	●		●	●	●	●	●	VT
Estado do gancho de elevação		●				●	●	●	●	●	FT
Estado da caixa elétrica e da cablagem				●					●	●	IT
Estado da caixa de botões e da sua cablagem elétrica				●					●	●	IT
Estado da tomada de alimentação e da sua cablagem elétrica				●					●	●	IT
Estado dos eixos, clips, pequenos cabos	●					●	●	●	●	●	VT
Estado dos parafusos, porcas, cavilhas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
Estado da lingueta de segurança do gancho (deformação, desgaste, ruptura)		●				●	●	●	●	●	VT
Estado da mola do amortecedor da lança	●					●	●	●	●	●	VT
Estado do tambor de enrolamento (fissura, ruptura)			●	●					●	●	VT
Estado da fixação do cabo no tambor		●	●	●					●	●	VT
Estado do cabo de elevação da carga (desgaste, fios cortados, corrosão)		●				●	●	●	●	●	VT
Estado da manga do cabo e do anel equipado com terminal (fissura, desgaste, corrosão)		●				●	●	●	●	●	VT
Estado dos elementos da estrutura (deformação, fissura, corrosão, desgaste)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Estado dos cárteres de proteção (deformação, fissura, corrosão)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Estado das soldaduras (fissura, corrosão)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Estado das polias de reenvio (deformação, deterioração, corrosão, folgas axial e radial)	●					●	●	●	●	●	FT
Estado da alavanca de manobra	●					●	●	●	●	●	VT
Estanqueidade da caixa elétrica e da caixa de botões				●		●	●	●	●	●	VT
Estado do cabo de comando do fim de curso superior	●		●	●	●				●	●	VT
Estado do redutor			●	●						●	IT
Estado do motor			●	●						●	IT
Estado dos mancais do tambor			●	●						●	IT
Estado do travão de falta de corrente (desgaste)				●						●	IT
Estado do radiador				●						●	IT
Estado da marcação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
Estado dos contrapesos (ausência de lascaduras > 30 mm no seu maior comprimento, ausência de fissuras de lado a lado)	●					●	●		●	●	VT

* : O guincho de motor térmico está equipado com um fim de curso superior, o guincho de motor elétrico está equipado com fins de curso superior e inferior.

FT : Teste de funcionamento.

VT : Verificação visual sem desmontagem.

IT : Verificação por abertura ou desmontagem do elemento a verificar.

18 Anomalias de funcionamento

Anomalias	Causas possíveis	Ações
1 - Bloqueio do cabo	<ul style="list-style-type: none"> • Aperto nas camadas do tambor devido a um mau enrolamento. • Aperto com elementos do ambiente das polias de reenvio devido à deformação do cabo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parar imediatamente a manobra sem insistir. • Retomar a carga por um outro meio que ofereça as garantias regulamentares de segurança e liberar a grua Sodenic™ sem carga. Tentar retirar o cabo da grua Sodenic™. Se isto for impossível, enviar a grua Sodenic™ e o seu cabo a um reparador autorizado Tractel®. • Se uma anomalia aparecer no cabo, eliminá-lo e substituí-lo por um novo.
	Agarramento da carga em elevação.	Remover a carga e verificar o cabo antes de retomar o movimento.
2 - Ausência de rotação do guincho de motor elétrico	Alimentação elétrica deficiente.	Fazer verificar a instalação elétrica por um técnico.
	Paragem de emergência acionada.	Desengatar o botão de paragem de emergência.
	Batentes de fim de curso superior ou inferior da grua Sodenic™ acionados.	Se a paragem for provocada pela intervenção dos batentes de fim de curso superior ou inferior, manobrar no sentido inverso.
	Alimentação cortada, tomada ou conector defeituoso.	Enviar o guincho a um reparador autorizado Tractel®.
3 - Rotação do motor num só sentido	<ul style="list-style-type: none"> • Caixa de botões danificada • Guincho defeituoso. 	Enviar o guincho a um reparador autorizado Tractel®.
4 - Rotação fraca do motor elétrico com "rangidos"	Rede de alimentação elétrica defeituosa.	Verificar a tensão de alimentação.
	Forte queda da tensão.	Enviar o guincho a um reparador autorizado Tractel® se a alimentação ou a carga não estiverem em causa.
	Manutenção fechado do travão de falta de corrente elétrica.	Enviar o guincho a um reparador autorizado Tractel® se a alimentação ou a carga não estiverem em causa.
	Sobrecarga.	Reduzir a carga.
5 - Ausência de rotação do guincho de motor térmico	Ausência de combustível.	Acrescentar combustível.
6 - A descida da carga deixa de ser travada apesar da paragem do motor	Travão de falta de corrente elétrica desregulado.	Enviar o guincho a um reparador autorizado Tractel®.
	Guarnição do travão de falta de corrente elétrica desgastada.	Enviar o guincho a um reparador autorizado Tractel®.
	Guarnição do travão de falta de corrente elétrica embebida de óleo ou de massa.	Enviar o guincho a um reparador autorizado Tractel®.
7 - O mastro não gira ou a rotação do mastro é difícil	Gripamento dos mancais.	Enviar a ossatura a um reparador autorizado Tractel®.
	O solo da plataforma de trabalho não é plano.	Colocar calços na ossatura.

PT

19 Procedimento de emergência em caso de incidente

No caso do guincho de motor elétrico, um botão de paragem de emergência, vermelho (fig. 2), permite parar o movimento em caso de mau funcionamento dos botões "Subida" ou "Descida" ou em caso de incidente. (Ver §13) Dispositivos de segurança).

Prevenir as autoridades competentes com vistas a lançar uma operação de desmontagem da masse e de intervenção na grua Sodenic™.

⚠ "Perigo": Estabelecer imperativamente um perímetro de segurança em torno da grua Sodenic™ e ao apurmo da carga para impedir o acesso a qualquer pessoa não autorizada.

📖 "Importante": Qualquer que seja a causa do bloqueio do cabo no seu movimento, parar imediatamente a manobra sem insistir.

Enviar a grua Sodenic™ a um reparador autorizado Tractel®.

20 Transporte e armazenagem

A Tractel® recomenda armazenar a ossatura na sua configuração de arrumação. O cabo de elevação deve ser enrolado no tambor do guincho motorizado.

A grua Sodenic™ deve ser armazenada num lugar seco e limpo com uma temperatura compreendida entre -20°C e +50°C.

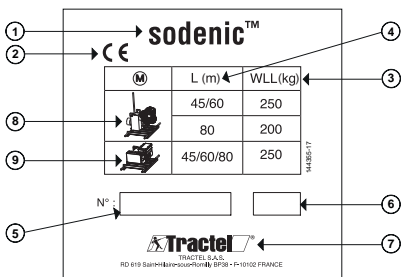
21 Eliminação e protecção do ambiente

📖 "Importante": É estritamente proibido rejeitar na natureza resíduos de óleo ou de massa, qualquer peça da grua Sodenic™ ou os seus acessórios.

Em fim de vida, a eliminação da grua Sodenic™ deve ser realizada conforme à regulamentação em vigor.

22 Marcações

22.1) Placa de marca da grua Sodenic™:



- 1: Designação
- 2: Marcação CE
- 3: Carga Máxima de Utilização
- 4: Comprimento do cabo de elevação do guincho motorizado
- 5: N° de série

6: Ano de fabrico

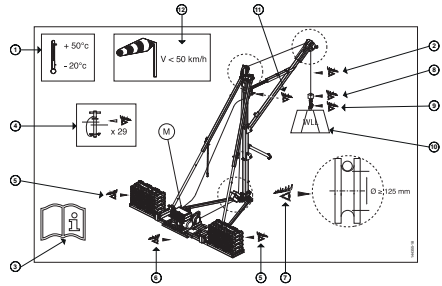
7: Nome e endereço do fabricante:

TRACTEL S.A.S.
RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly
BP38 - F- 10102 França

8: Guincho de motor térmico

9: Guincho de motor elétrico

22.2) Etiqueta que indica as verificações a efetuar pelo operador antes de cada utilização da grua Sodenic™:

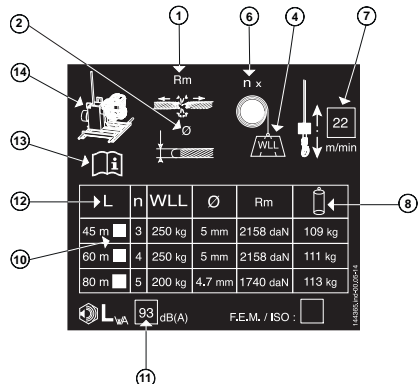


Verificar:

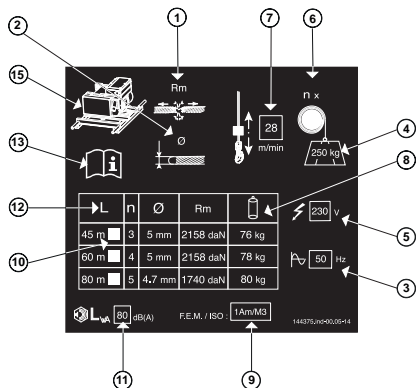
- 1: A temperatura de utilização
- 2: Que o cabo de elevação está em bom estado aparente
- 3: Qualquer outra verificação conforme ao presente manual e ao manual de instalação 144265
- 4: A presença e o bloqueio dos 29 eixos
- 5: A presença dos 30 contrapesos e o bloqueio na plataforma
- 6: O bloqueio das 2 meias plataformas
- 7: A presença do cabo de elevação no fundo da ranhura das 3 polias, o diâmetro no fundo da ranhura é ≥ 125 mm
- 8: A presença do contrapeso e o aperto do prensa-cabos
- 9: O bom estado aparente do gancho de elevação
- 10: Que a carga a elevar é \leq à carga máxima de utilização (ver placa de marca §22.1)
- 11: A presença e o bloqueio do cabo de fim de curso superior com a lança e o mastro
- 12: A velocidade do vento

22.3) Placa dos guinchos

22.3.1) Guincho de motor térmico

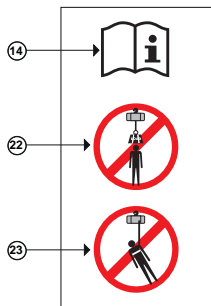


22.3.2) Guincho de motor elétrico



- 1: Resistência à ruptura do cabo de elevação
- 2: Diâmetro do cabo de elevação
- 3: Frequência da alimentação elétrica
- 4: Carga Máxima de Utilização
- 5: Tensão da alimentação elétrica
- 6: número de camadas de enrolamento do tambor
- 7: Velocidade média de elevação
- 8: Peso do guincho motorizado na padiola e equipado com o cabo de elevação
- 9: Classificação do mecanismo segundo FEM/ISO
- 10: Marcar a altura de elevação do guincho motorizado instalado
- 11: Potência acústica garantida
- 12: Comprimento do cabo de elevação
- 13: Indicação: Ler o presente manual
- 14: Motor térmico
- 15: Motor elétrico

22.4) Etiqueta de informação

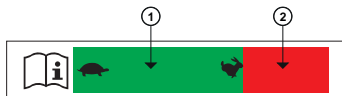


- 14 : Indicação: Ler o presente manual e o manual de instalação 144265
- 22 : Indicação: Não circular ou estacionar sob a carga
- 23 : Indicação: Não utilizar para elevação de pessoas

22.5) Etiqueta que indica a obrigação de ler o presente manual e o manual de instalação 144265 que se encontram no tubo de arrumação antes da instalação e utilização da grua Sodenic™



22.6) Etiqueta que indica a limitação de velocidade do motor térmico



- 1: zona verde de posicionamento autorizado da alavanca de ajuste da velocidade do motor
- 2: zona vermelha de posicionamento ou sobreposição proibidos da alavanca de ajuste da velocidade do motor. Nesta zona o nível de ruído do motor térmico é superior ao limite autorizado pela regulamentação.

⚠ "Perigo": O nível de ruído do motor com a alavanca de ajuste da velocidade do motor posicionada na zona vermelha ou sobreposta à zona vermelha é superior ao limite regulamentar e pode apresentar um risco para a saúde dos assalariados: stress, perdas da audição, diminuição da concentração, problemas fisiológicos...

Name of User Nombre del usuario Nome dell'utilizzatore Nome do utilizador	Date of first use Fecha de puesta en servicio Data di messa in servizio Data de comissionamento
--	--

SERVICE - REVISIÓN - REVISIONE - REVISÃO			
---	--	--	--

Date Fecha Data Data			Signature Visto bueno Visto Visto



- | | |
|---------------------------------------|---|
| FR DECLARATION DE CONFORMITE | SE FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE |
| GB DECLARATION OF CONFORMITY | GR ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ |
| ES DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD | PL DEKLARACJA ZGODNOŚCI |
| IT DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ | RU СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ |
| DE KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG | HU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT |
| NL CONFORMITEITSVERKLARING | CZ PROHLÁ· ENÍ O SHODU |
| PT DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE | BG ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ |
| DK OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING | RO DECLARATIE DE CONFORMITATE |
| FI VASTAAVUUSVAKUUTUS | SK VYHLÁSENIE O ZHODE |
| NO SAMSVARERKLÆRING | SI IZJAVA O USTREZNOSTI |



TRACTEL S.A.S.
 RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly,
 F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
 T : 33 3 25 21 07 00 - Fax : 33 3 25 21 07 11



représentée par / represented by / 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. Denis PRADON

Président Directeur Général / Chairman & Managing Director / 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 енеральный Директор / Elnök-vezérigazgató / Generální ředitel / енерален директор / Presedinte Director General / Generálny riaditeľ / Predsednik generalni direktor



28/02/2014



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

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

Grues monte-matériaux / Material lifting cranes / Gruas montacargas / Gru
montamateriali / Materialaufzug-Kräne / Kranen bouwlift / Gruas elevação de
materiais / Krane til ophejsning af materialer / Materiaalin no stossa käytettävät
nosturit / Materialløftekraner / Lyfkrantar för materialtransport /

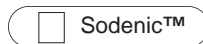
APPLICATION / APPLICATION / APLICACIÓN / APPLICAZIONE / ANWENDUNG /
TOEPASSING / APLICAÇÃO / ANVENDELSE / KÄYTTÖ / BRUKSOMRÅDE / ANVÄNDNING /
ΕΦΑΡΜΟΓΗ / ZASTOSOWANIE / / ALKALMAZÁSI TERÜLET / APLIKACE /
ПРИЛО / DOMENIU DE APLICARE / APLIKÁCIA / UPORABA

Levage de matériel / Equipment hoisting / Elevación de material / Sollevamento di
materiale / Heben von Material / Hijsmateriaal / Elevação de material / Ophejsning af
materiel / Nostomateriaali / Heving av materiell / Lyft av materiel / Ανύψωση υλικών /
Podnoszenie sprz tu / Подъем материалов / Anyagemelés / Zdvíhanie materiálu /
Повдигане на товари / Ridicare de material / Zdvíhanie materiálu / Dviganje materiala

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

Sodenic™

TYPE / TYPE / TIPO / TIPO / TYP / TYPE / TIPO / TYPE / ΤΥΠΟΙ / TYPE / TYP /
ΤΥΠΟΣ / TYP / / TÍPUS / TYP / / TIP / TYP / TIP



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

FR TRACTEL S.A.S.

RD 619 Saint-Hilaire-sous-Romilly, B.P. 38
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
T : 33 3 25 21 07 00 – Fax : 33 3 25 21 07 11

LU TRACTEL SECALT S.A.

3, Rue du Fort Dumoulin – B.P. 1113
L-1011 LUXEMBOURG
T : 352 43 42 42 1 – Fax : 352 43 42 42 200

DE TRACTEL GREIFZUG GmbH

Scheidtbachstrasse 19-21
D-51469 BERGISCH-GLADBACH
T : 49 2202 10 04 0 – Fax : 49 2202 10 04 70

GB TRACTEL UK LTD

Old Lane, Halfway
SHEFFIELD S20 3GA
T : 44 114 248 22 66 – Fax : 44 114 247 33 50

ES TRACTEL IBÉRICA S.A.

Carretera del medio 265
E-08907 L'HOSPITALET (Barcelona)
T : 34 93 335 11 00 – Fax : 34 93 336 39 16

IT TRACTEL ITALIANA S.p.A.

Viale Europa 50
I-20093 Cologno Monzese (MI)
T : 39 02 254 47 86 – Fax : 39 02 254 71 39

NL DK TRACTEL BENELUX B.V.

BE LU Paardeweide 38
NL-4824 EH BREDA
T : 31 76 54 35 135 – Fax : 31 76 54 35 136

PT LUSOTRACTEL LDA

Alto Do Outeiro Armazém 1 Trajouce
P-2785-086 S. DOMINGOS DE RANA
T : 351 214 459 800 – Fax : 351 214 459.809

PL TRACTEL POLSKA Sp. Zo.o

ul. Bysławska 82
04-993 Warszawa
T : 22 616 42 44 - Fax : 22 616 42 47

CA TRACTEL LTD

1615 Warden Avenue Scarborough
Ontario M1R 2T3
T : 1 416 298 88 22 – Fax : 1 416 298 10 53

CN TRACTEL CHINA LTD

3rd Floor, Block B, Workshop 3,
N° 255 Cai Lun Road
Zhang Jiang Hi tech Park,
Pudong New Area
Shanghai 201203 People's Republic of China
T : +86 (0) 21 6322 5570
Fax : +86 (0) 21 5353 0982

SG TRACTEL SINGAPORE Pte

50 Woodlands Industrial Parc E7
Singapore 75 78 24
T : 65 675 73113 – Fax : 65 675 73003

AE TRACTEL MIDDLE EAST

P.O. Box 25768
DUBAI
T : 971 4 34 30 703 – Fax : 971 4 34 30 712

US TRACTEL Inc

51 Morgan Drive
Norwood, MA 02062
T : 1 781 401 3288 – Fax : 1 781 828 3642

RU TRACTEL RUSSIA O.O.O.

ul. Petrovka, 27
Moscow 107031
Russia
Tel/Fax : +7 495 989 5135