



guard trac™ guard trac™ plus

Installation, operating and maintenance manual

Manuel d'installation, d'emploi et d'entretien

Installations-, Gebrauchs- und Wartungsanleitung

Handleiding voor installatie, gebruik en onderhoud

Manual de instalación, de utilización y de mantenimiento

Manuale d'installazione, d'impiego e di manutenzione

Manual de instalação, de uso e de manutenção

English Original manual **GB**

Français Traduction de la notice originale **FR**

Deutsch Übersetzung der Originalanleitung **DE**

Nederlands Vertaling van de oorspronkelijke handleiding **NL**

Español Traducción del manual original **ES**

Italiano Traduzione del manuale originale **IT**

Português Tradução do manual original **PT**

GB Guardrails EN13374-A:2019 & EN ISO 14122-3:2016

FR Garde corps EN13374-A:2019 & EN ISO 14122-3:2016

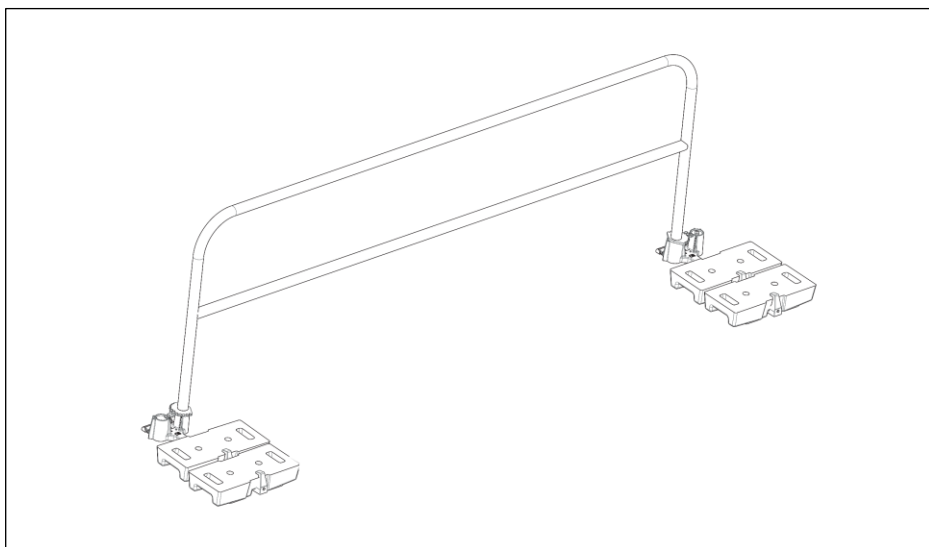
DE Geländer EN13374-A:2019 & EN ISO 14122-3:2016

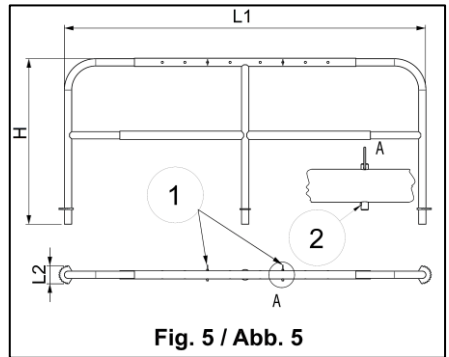
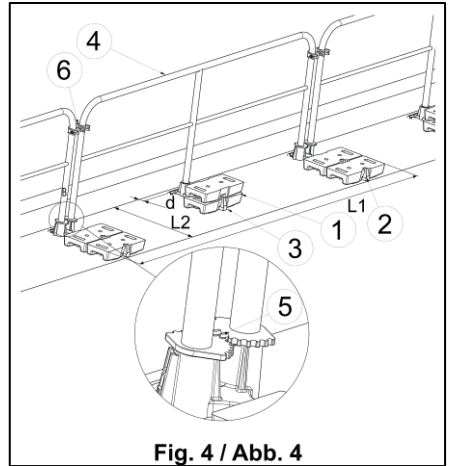
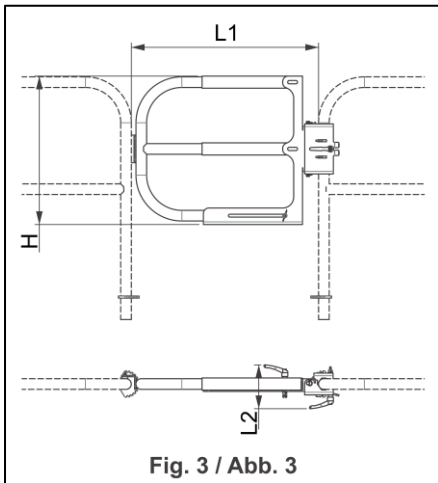
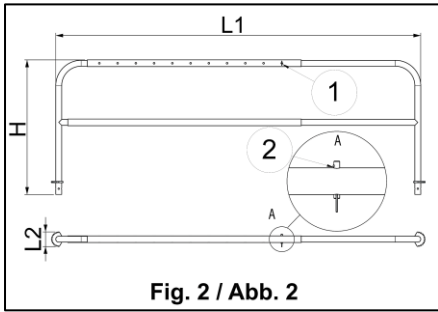
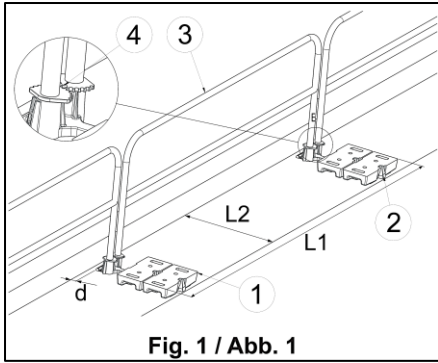
NL Hekwerken EN13374-A:2019 & EN ISO 14122-3:2016

ES Barandillas A:2019 & EN ISO 14122-3:2016

IT Parapetto EN13374-A:2019 & EN ISO 14122-3:2016

PT Guarda-corpos EN13374-A:2019 & EN ISO 14122-3:2016





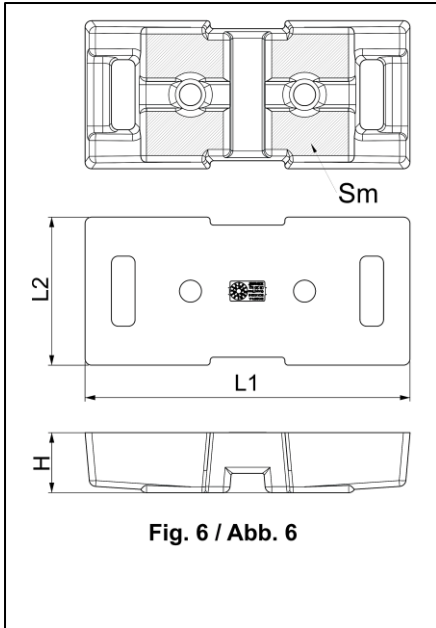


Fig. 6 / Abb. 6

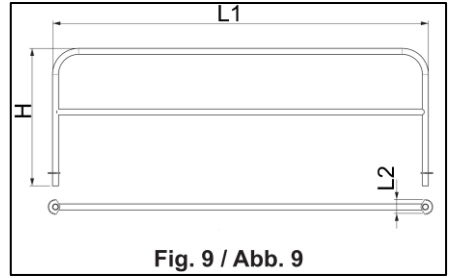


Fig. 9 / Abb. 9

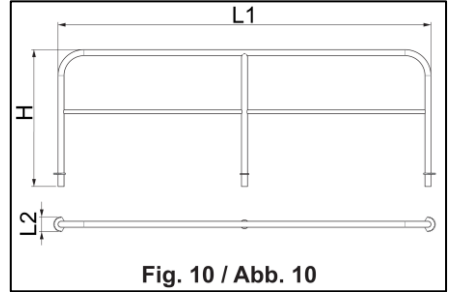


Fig. 10 / Abb. 10

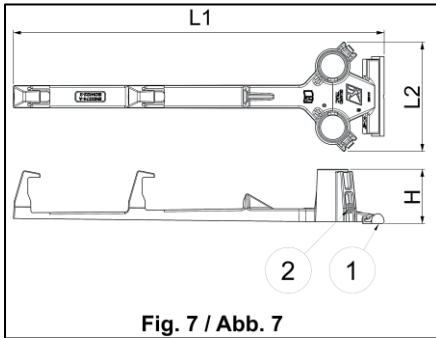


Fig. 7 / Abb. 7

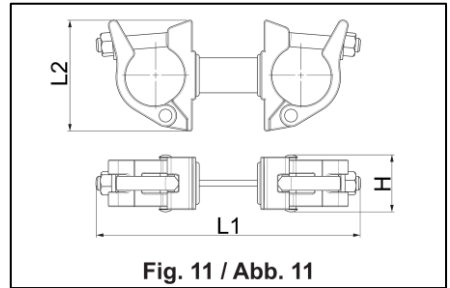


Fig. 11 / Abb. 11

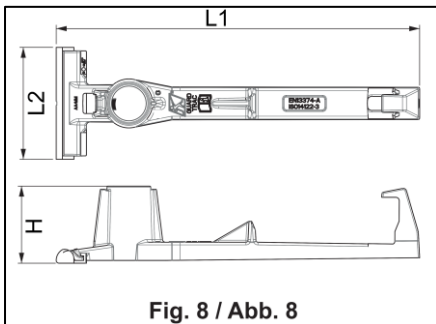


Fig. 8 / Abb. 8

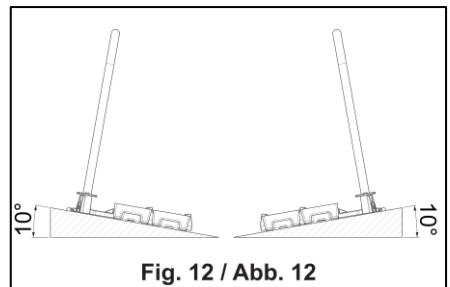


Fig. 12 / Abb. 12

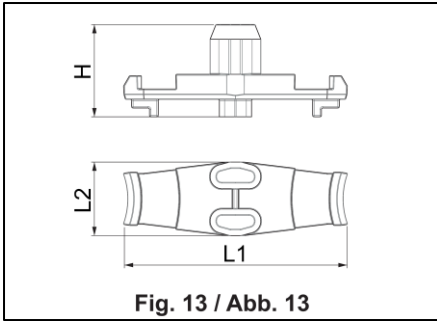


Fig. 13 / Abb. 13

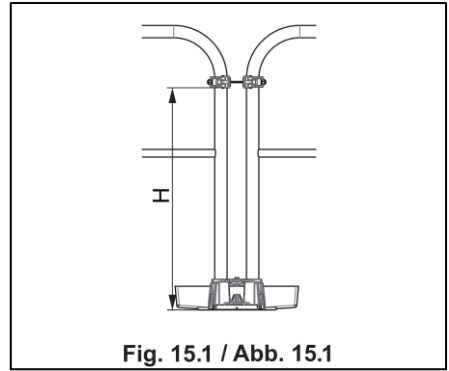


Fig. 15.1 / Abb. 15.1

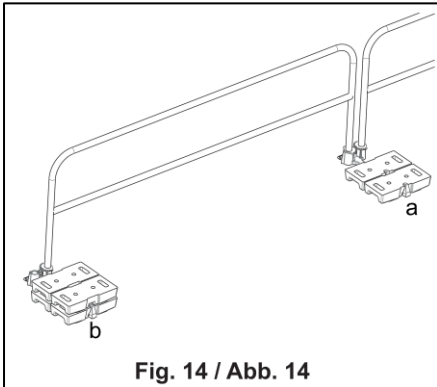


Fig. 14 / Abb. 14

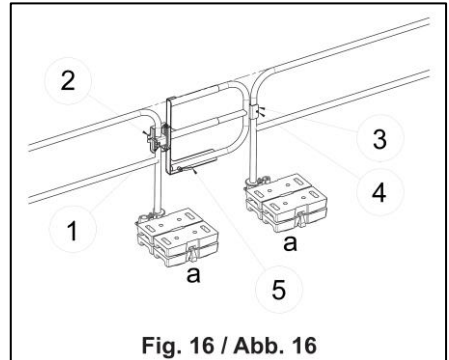


Fig. 16 / Abb. 16

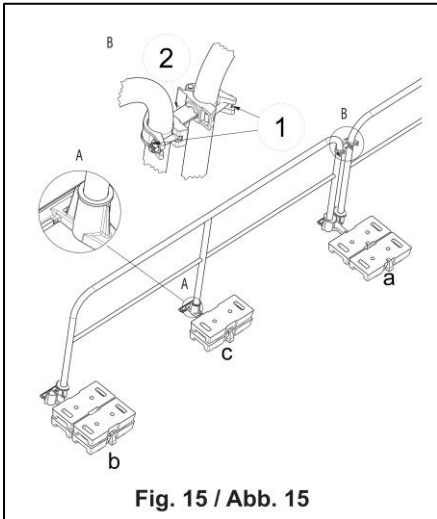


Fig. 15 / Abb. 15

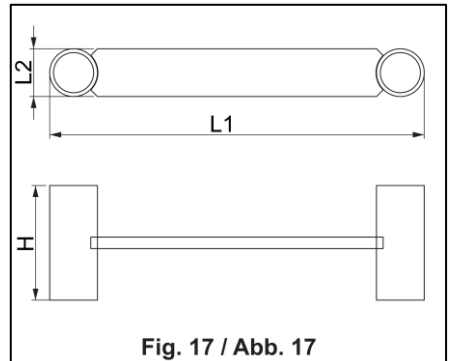
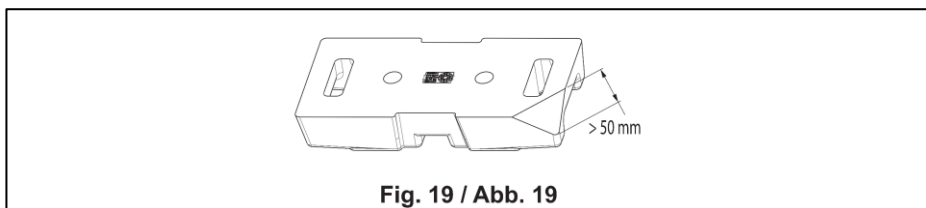
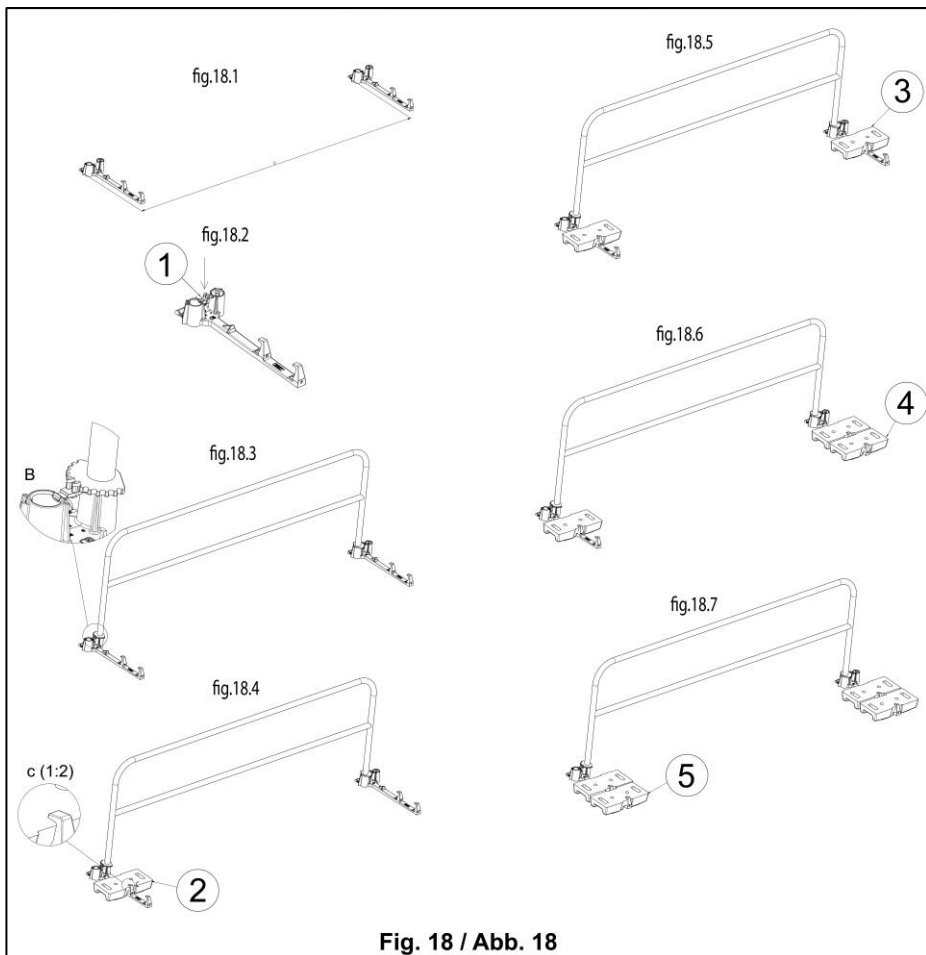
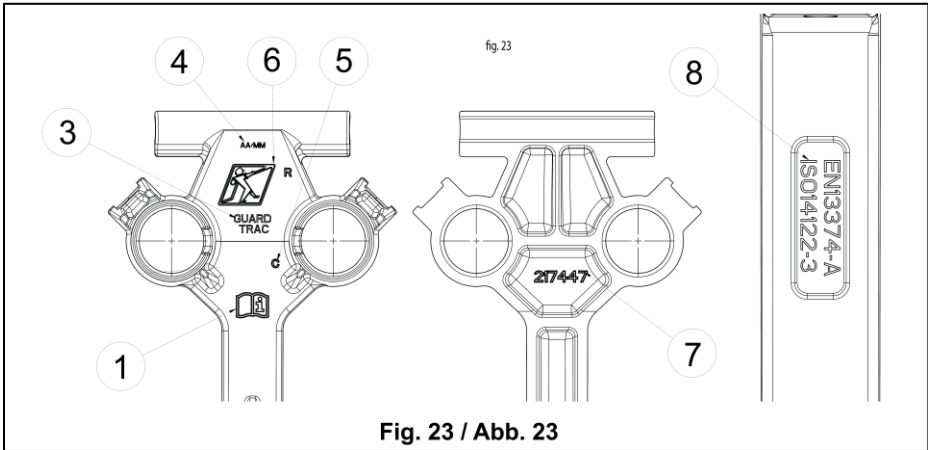
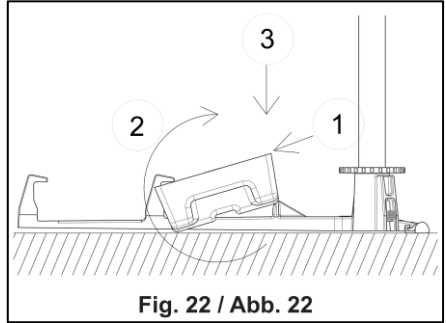
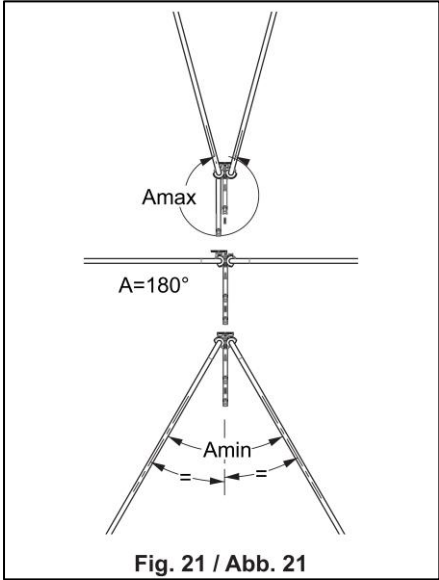
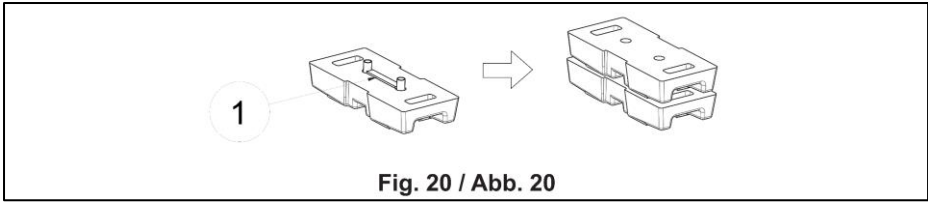


Fig. 17 / Abb. 17





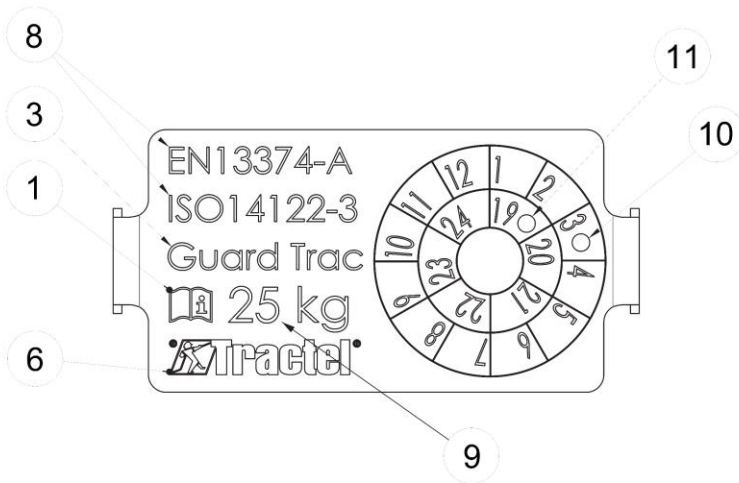


Fig. 24 / Abb. 24



| | | |
|---|---|---|
| <p>a: </p> | <p>h: </p> | <p>b: guard trac™ b: guard trac™ plus</p> |
| <p>Installation date: Date d'installation: Installationsdatum: Fecha de montaje: Data di installazione: Data de instalação: Installatiedatum:</p> | | |
| <p>Next inspection: Prochaine inspection: Nächste Inspektion: Próxima inspección: Prossima ispezione: Próxima inspeção: Volgende inspectie:</p> | <p>Installer / Installateur / Installateur / Instalador / Installatore / Instalador / Installateur:</p> | |

Fig. 25 / Abb. 25

To ensure the constant improvement of its products, Tractel® reserves the right to make any changes deemed useful to the equipment described in this manual, and this at any time.

Companies in the Tractel® Group and their approved dealers will supply their documentation on the range of other Tractel® products on request; lifting and pulling equipment and accessories, site and facade access, safety devices for loads, electronic load indicators, PPE, fall arrest systems, etc.

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

1. Key guidelines

1. The guard trac™ and guard trac™ plus guardrails are designed to control the risk of serious falls of personnel. For safe and efficient installation and use of the guard trac™ equipment, it is essential to read this manual and strictly adhere to the instructions contained in it.
2. This manual should be delivered to the guard trac™ or guard trac™ plus guardrails manager and be made available to any operator and installer. Additional copies may be supplied by Tractel® upon request. If the customer requires the present manual in another language than those provided here, please contact a Tractel® representative.
3. Never use guard trac™ or guard trac™ plus guardrails if any of the markings that should appear on it, as shown in the section 13, is no longer present or legible.
4. Each person having access to an area protected by the guard trac™ or guard trac™ plus guardrails must meet the conditions of physical and professional fitness to operate in work at height and be allowed to work in the area in question. If in doubt, a medical advice should be sought.
5. As each installation of guard trac™ or guard trac™ plus guardrails is unique, the specific circumstances should be considered before the installation commences. This should be done by someone technically qualified for such a job and should include the necessary calculations. Particular attention should be given to the lay-out of the project site, the mechanical properties of the underlying structure as well as properties of the roof material that the guardrails are being placed on. All the details of the study outlined above should be stored in a technical file and should be made available to the installer.
6. The installation of guard trac™ or guard trac™ plus should be carried out using appropriate means and while ensuring that the risks to the installer of falling from height are appropriately addressed.
7. The operation, maintenance and management of the guard trac™ or guard trac™ plus guardrails should be placed under the responsibility of people who know the safety regulations and standards for this type of material and the equipment associated with it. Each manager, installer and user must have read and understood this manual. After installation, the guard trac™ or guard trac™ plus guardrails must be checked by a competent person to ensure compliance with the installation plan, this manual and the technical file outlined above.
8. The guard trac™ or guard trac™ plus guardrails must be regularly inspected by the manager to ensure the ongoing conformity and compliance with applicable safety requirements, rules and standards.
9. The guard trac™ or guard trac™ plus guardrails must never be used unless they are in good condition. In case of visual detection of a defect or any doubt about the condition of the guardrail, it is essential to remedy the defect found, before further use. Periodic inspection of guard trac™ or guard trac™ plus guardrails is mandatory at least once a year and must be scheduled, as indicated in section 8.2, under the supervision of a competent person trained for that purpose. This training can be provided by Tractel®. This inspection must be carried out in accordance with this manual's instructions.
10. The guard trac™ guardrails should only be used for protection against falls from height, whilst the guard trac™ plus

guardrail can be used for protection against falls from height and to cordon off a dangerous area, in compliance with the indications in this manual. No other use is permitted.

11. It is prohibited to repair or modify any individual parts of the guard trac™ or guard trac™ plus guardrails or to install parts which were not supplied or recommended by Tractel®. The guard trac™ or guard trac™ plus guardrail system can be repaired using replacement parts provided by Tractel®.
12. When a guard trac™ or guard trac™ plus guardrail has undergone the fall of an operator, all parts of the guardrail must be checked before returning the guardrail to service. This check shall be conducted in accordance with the instructions in this manual, by a person trained for such a purpose. Components or non-reusable items should be discarded and replaced in accordance with the instruction manuals supplied by the manufacturers of these components or items.

2. Definitions and symbols

2.1. Definitions

“Manager”: Person or department responsible for the management and safe use of the product described in the manual.

“Technician”: Qualified person in charge of the maintenance operations described and permitted by the user manual, who is skilled in and familiar with the equipment.

“Installer”: Qualified person in charge of installing the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail.

“Operator”: Person working inside the area protected by the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail.

“Roof sealant”: Coating of a flat roof to guarantee water tightness.

2.2. Symbols



“**DANGER**”: Placed at the beginning of a paragraph, describes instructions intended to avoid injuries to persons, particularly fatal, severe or mild injuries, as well as environmental damage.



“**IMPORTANT**”: Placed at the beginning of a paragraph, indicates instructions intended to avoid fault or damage of the equipment, but not directly putting in danger the life or health of the operator or that of other people, and/or being likely to damage the environment.



“**NOTE**”: Placed at the start of the line, indicates instructions intended to ensure the effectiveness or usefulness of the installation, use or maintenance operation.



Read the instruction manual.



Enter on the inspection sheet. Enter information on the detachable inspection sheet located in the central page of this manual.

3. Product description

The guard trac™ or guard trac™ plus guardrail is composed of an aluminium barrier with a reinforced concrete counterweight installed on a flat or inclined surface to prevent people from falling off. The guard trac™ plus guardrail can also be used to cordon off a dangerous area (e.g. around a machine). All installation areas must be cordoned off with a 150 mm minimum high parapet. The guard trac™ or guard trac™ plus guardrail is fast and easy to install. One of the main advantages of this equipment is that it can be carried by hand in separate parts, and the entire guardrail is made of parts with a total weight of less than 25 kg.

The guard trac™ or guard trac™ plus guardrail is self-standing and can therefore be set up on roof or terrace without drilling the roof cover, which reduces the risk of leaks and the need for additional maintenance. The guard trac™

guardrail does not require any tools for installation.

The guard trac™ or guard trac™ plus guardrail can be used on PVC or bonded bitumen sealing coats in compliance with directive 1907/2006/CE and standard ISO11014 and also EPDM type membrane (Two-leaf standard mix synthetic vulcanised rubber 100% Ethylene-Propylene-Diene Terpolymer) where the slope must be less than 10°.

The guard trac™ guardrail is EN13374 class A 2019 certified.

The guard trac™ plus guardrail is EN13374 class A 2019 and ISO 14122-3 2016 certified.

4. Standard delivery content

4.1. Standard delivery of a guard trac™ guardrail

Standard delivery of a guard trac™ guardrail consists of the following components:

- 2 concrete counterweights of 25 kg each (fig. 1, rep. 1)
- 1 double bracket in cast iron with cataphoretic protection, equipped with its anti-slip pad and its guardrail locking system (fig. 1, rep. 2)
- 1 x 3 m long aluminium barrier (fig. 1, rep. 3)
- 1 stainless steel latch (fig. 1, rep. 4)
- One plastic bag containing this installation, maintenance and servicing manual as well as the identification plate.

Options available for the guard trac™ guardrail:

- Concrete counterweight (fig. 1, rep. 1)
- fully equipped double bracket (fig. 1, rep. 2)
- long or short adjustable length aluminium barrier equipped with its locking gearwheel (fig. 2)
- adjustable aluminium gate equipped with two tightening handles (fig.3)
- stainless steel latch (fig. 13)
- counterweight interface (fig. 17).

4.2. Standard delivery of a guard trac™ plus guardrail

Standard delivery of a guard trac™ plus guardrail consists of the following components:

- 4 concrete counterweights of 25 kg each (fig. 4, rep. 1)
- 1 double bracket in cast iron with cataphoretic protection, equipped with its anti-slip pad and its guardrail locking system (fig. 4, rep. 2)
- 1 single bracket in cast iron with cataphoretic protection, equipped with its pad and its guardrail locking system (fig. 4, rep. 3)
- 1 x 3 m long aluminium barrier (fig. 4, rep. 4)
- 1 stainless steel latch (fig. 4, rep. 5)
- 1 inter-barrier link (fig. 4, rep. 6)10
- One plastic bag containing this installation, maintenance and servicing manual and the installation identification plate.
- 1 counterweight interface (fig. 17)

Options available for the guard trac™ plus guardrail:

- Concrete counterweight (Fig. 4, rep. 1)
- fully equipped double bracket (fig. 4, rep. 2)
- fully equipped single bracket (fig. 4, rep. 3)
- adjustable length aluminium barrier equipped with its locking gearwheel (fig. 5)
- inter-barrier link (fig. 4, rep. 6)
- adjustable aluminium gate equipped with two tightening handles (fig.3)
- stainless steel latch (fig. 13)
- 2m aluminium barrier
- counterweight block interface (fig. 17)

5. Technical Specifications

5.1. General features

5.1.1. guard trac™ guardrail

The sizes given in the table below are referenced in fig. 1.

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d: minimum distance of parapet.

L1, L2: footprint.

Sc: installation area ($Sc=L1 \times L2$).

5.1.2. guard trac™ plus guardrail

The sizes given in the table below are referenced in fig. 4.

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d: minimum distance of parapet.

L1, L2: footprint.

Sc: installation area ($Sc=L1 \times L2$).

5.2. Characteristics of the component parts

For all the parts we have:

P: Weight

L1: Length

L2: Width

H: Height

Sm: Installation surface of the 25 kg weight

• Counterweight (fig. 6)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) | Sm (m ²) |
|--------|---------|---------|--------|----------------------|
| 25 | 487 | 222 | 90 | 0.03 |

Reinforced concrete charged at a density of 3.8 kg / l.

Aluminium identification plate.

• Fully equipped double bracket (fig. 7)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 7 | 752 | 222 | 111 |

The double bracket comes with an anti-slip pad and 2 spring-mounted cones ensuring the clamping of each barrier in upright position inside the bracket.

Materials: - cast iron support with cathoretic protection
- Pad in EPDM (rep.1)
- Plastic clamping cone (rep.2)
- Stainless steel cone spring.

• Fully equipped single bracket (fig. 8)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 4.2 | 525 | 161 | 111 |

The single bracket comes with an anti-slip pad and a spring-mounted cone ensuring the clamping of the barrier in upright position inside the bracket

Materials: - Cast iron support with cathoretic protection
- Pad in EPDM
- Plastic clamping cone
- Stainless steel cone spring

• guard trac™ guardrail (fig. 9)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 8.8 | 3000 | 120 | 1101 |

Material: aluminium.

• guard trac™ plus guardrail (fig. 10)

| Description | W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------------|--------|---------|---------|--------|
| 3m barrier | 8.1 | 3000 | 120 | 1101 |
| 2m barrier | 6.6 | 2000 | 120 | 1101 |

Material: aluminium.

• guard trac™ adjustable guardrail (fig. 2)

| Description | W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------------------------|--------|-----------------------|---------|--------|
| Short adjustable barrier | 8 | From 1500 to 2250 (*) | 120 | 1105 |
| Long adjustable barrier | 9.7 | From 2275 to 3000 (*) | 120 | 1105 |

Guardrail material: aluminium.

Pin: galvanised steel.

(*): per 25 mm section.

• guard trac™ plus adjustable guardrail (fig. 5)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|-----------------------|---------|--------|
| 11.2 | From 2000 to 2400 (*) | 120 | 1105 |

Guardrail material: aluminium.

Pin: galvanised steel.

(*): per 25 mm section.

• **guard trac™ or guard trac™ plus guardrail gate (fig. 3)**

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|------------------|---------|--------|
| 5.8 | From 850 to 1100 | 200 | 670 |

Structure material: aluminium.

Material of main components: stainless steel.

The gate is equipped with an automatic closing mechanism using a pullback spring.

• **guard trac™ plus inter barrier link (fig. 11)**

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 1.5 | 227 | 96 | 50 |

Material: galvanised steel.

• **Latch (fig. 13)**

| W (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 110 | 77 | 25 | 32 |

Material: stainless steel.

• **Counterweight interface (fig. 17)**

| W (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 100 | 197 | 25 | 60 |

Material: aluminium

6. Preliminary studies

For correct functioning of the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail, and in order to complete the fall prevention safety setup, you must meet the following requirements relating to guardrail installation surfaces and structures.

6.1. Roof load distribution table

The flat roof on which the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail is installed must be resistant to support the additional weight of the guardrail as indicated in the load distribution table below:

| Description | Figure/position | Surface (m ²) | Weight (Kg) | Pressure (kPa) |
|--|-----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| Linear guard trac™ | 14/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| Linear guard trac™ plus | 15/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| guard trac™ free standing end | 14/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| Intermediary guard trac™ plus | 15/c | 0.03 | 50 | 16.5 |
| guard trac™ plus free standing end | 15/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| guard trac™ or guard trac™ plus guardrail gate | 16/a | 0.06 | 100 | 16.5 |

In case of doubt about the resistance of the flat roof, a preliminary study by a competent specialised technician, particularly in terms of resistance of materials, is essential before the installation of the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail. This study should be based on a calculation note and take the applicable regulations, standards and state of the art practices relating to guardrails and this manual into account. This manual should therefore be given to the technician or engineering department in charge of the preliminary study.

6.2. Installation surface

Before installing the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail, the installer must ensure that the installation surface of the flat roof meets the following requirements:

- Only one guard trac™ or guard trac™ plus guardrail should be installed per 3 sq. m of installation area.
- The installation area must be greater than 3 sq. m.
- The installation area must be secured either mechanically or bonded.
- If the installation surface is mechanically fixed, the number of attachment points must be at least 4 per m².
- If the installation surface is bonded, bonding must be done in accordance with EN 12317-2.



DANGER: the installer must check before installation that the tilt of the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail must not be more than 10° from the horizontal (fig. 12). They must also check that the roof sealant is bitumen, PVC or EPDM. If the installation will be placed on another surface material, please seek approval from Tractel first.



DANGER: When installing the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail the installer must ensure that the installation surface does not pose a risk of water accumulation in the event of rain.

6.3. Thermal Insulation

The 25 kg concrete counterweight generates a pressure on the roof according to the table in section 6.1. This pressure is generally acceptable compared to the compressive strength values reported by the thermal insulation manufacturer for a 2 % deformation over time. However, before installation, the installer must ensure that:

- The value of compressive strength indicated by the manufacturer of the thermal insulation for 2% long term deformation is at least 20 kPa.
- The surface on which the guardrails are installed should deform evenly under load.



DANGER: The presence of a lack of uniformity in deformation of the thermal insulation could lead to a malfunction of the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail when an operator falls. This defect could also lead to the deterioration of the roof sealant when an operator falls.

7. Installation

7.1. Provisions prior to Installation

1. The guard trac™ or guard trac™ plus guardrail must be installed by a trained and competent person.
2. The installation and use of the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail must be in compliance with the country's laws and regulations.
3. The installer must have the preliminary study file (Section 6).

7.2. Checks prior to Installation

Before installation, check:

1. The absence of significant damage to concrete counterweight and the presence and legibility of all markings.
2. That the double and single brackets, barriers, adjustable barriers, gates, latches, inter-barrier links, counterweight interfaces do not exhibit significant deformation and/or corrosion.
3. That the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail has been reviewed periodically over the past 12 months.



DANGER: In the event of an anomaly noted during these checks, the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail must be put out of service to prevent any accident. The damaged part(s) must be replaced by parts supplied by Tractel®.

7.3. Installation of the guard trac™ guardrail

The installer should proceed as follows:

Step 1:

Clear the installation area on which the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail is to be installed.

Step 2:

Clean the cleared area using appropriate resources. After cleaning, the surface must be free of all dirt such as dust, oil, grease, mould, algae, moss, leaves or other.

7.3.1. Barrier (fg.18)

1. Set up the fully equipped double bracket: Each support is equipped with an anti-slip pad (rep.1 fg.7) at the end to avoid any risk of deterioration of the roof sealant. However, it is recommended that the installer place it gently on the ground and not to step on it, which could lead to the deterioration of the roof sealant. Space the supports L1= 3076 mm (fg.18.1) apart at a minimum distance of 50mm from the parapet.
2. Place a latch on each double bracket (rep.1, fg.18.2)
3. Insert the barrier into the holes in the double bracket (fg.18.3)



DANGER: the gearwheel must be enmeshed with the latch and be in contact with the upper surface of the latch and the upper surface of the double bracket tubes (see detail B of Fig. 18.3).

4. Take a first counterweight with two hands at the clearances and position it on the first double bracket (rep. 2, fig. 18.4), taking care to place the double bracket arm in the counterweight groove provided to receive it.



IMPORTANT: Before placing the concrete counterweight on the bracket, the installer must ensure that the installation surface Sm of the counterweight block (fig. 6) does not present any sharp edges, deterioration or foreign body to deteriorate the roof sealant of the roof.



NOTE: To place the counterweight (fg.22), bring it against the hook of the double bracket (step 1), swivel the weight (step 2), and settle it (step3).



IMPORTANT: After placing the counterweight check that it is laying against the whole installation area Sm (Fig. 6) and is secured by the front and rear hooks of the double bracket.

5. The first weight is placed
6. Do the same for the other counterweight rep. 3 fig 18.5
7. Do the same for the other counterweight rep. 4 fig 18.6
8. Do the same for the other counterweight rep. 5 fig 18.7

The guard trac™ guardrail is installed. Do the same for the adjacent barriers.



NOTE: The assembly of the barriers adapts to the shape of the area to be cordoned off

thanks to the gearwheel system of the barriers and the latch. The permissible angles are shown in the table below (fig. 21):

| Barrier | Installation angles |
|------------------------------|---|
| 3m guard trac™ barrier | Amin= 30° to Amax= 330° by steps of 30° |
| Long adjustable guard trac™ | Amin= 30° to Amax= 330° by steps of 30° |
| Short adjustable guard trac™ | Amin= 60° to Amax= 330° by steps of 30° |

7.3.2. End barrier

The double bracket of the end barrier is ballasted by 4 counterweights (fig.14 position b).

A counterweight interface (rep.1 fg.20) should be placed between each lower and upper counterweight to ensure securing of the upper counterweight in relation to the lower counterweight (fig.20)



IMPORTANT: the upper counterweight must rest on the lower counterweight over all of its installation surface Sm.

7.3.3. Gate

1. After positioning the gate on the adjacent guardrail, the securing clamp must be firmly tightened by rotating the handle rep 2 fig 16 with one hand and holding the wing nut rep 1 fig. 16 with the other hand.



IMPORTANT: The upper bar of the gate must be aligned (see dotted lines in fig. 16) with the upper bars of the adjoining barriers.

2. Adjust the width of the gate with the adjustment handle rep.5 fig.16 so that the axis of the bolt rep.4 is centred on the axis of the vertical tube of the barrier. After adjusting the width, the securing clamp must be firmly tightened by rotating the handle rep 5 fig 16 with one hand and holding the butterfly nut rep 1 fig. 16 with the other hand.



DANGER: The gate stop rep.3 fig.16 must be installed on the secured side of the area delimited by the guardrail. The gate should open inside the secured area.

3. After installing the gate, place 4 counterweights per double bracket. A counterweight interface should be placed between every upper and lower counterweight (fig. 20)

7.3.4. Adjustable guardrail

Installation is identical to that of the barrier in section 7.3.1.

After installation, the pin (rep.1 fig.2) must be inserted to ensure stability between the 2 half barriers.



IMPORTANT: After inserting the pin, the ball of the pin should be visible (rep.2 fig.2).

7.4. Installation the guard trac™ plus guardrail

Proceed according to steps 1 and 2 of section 7.3.

7.4.1. Barrier

1. Installation is identical to that of the barrier in section 7.3.1 with the slight difference that the guard trac™ plus has a central upright. During installation, the end of the central upright will be inserted into a single bracket (fig.15 position c).



IMPORTANT: The washer welded to the foot of the central upright must be in contact against the tube of the single bracket (detail A fig.15).

2. The single bracket is ballasted with two stacked counterweights. A counterweight interface should be placed between every upper and lower counterweight (fig. 20)
3. The barriers are connected by inter-barrier links (rep 2 fig. 15) at a height in relation to the installation surface of $H = 870 \text{ mm}$ (fig. 15.1). After setting the link in place, it should be firmly tightened onto the 2 uprights of the barrier by hand, using a 22 mm spanner.



NOTE: The assembly of the barriers adapts to the shape of the area to be cordoned off thanks to the gearwheel system of the barriers and the latch. The permissible angles are shown in the table below (fig. 21):

| Barrier | Installation angles |
|-------------------------------------|---|
| 2 m guard trac™ plus | $A_{\min} = 60^\circ$ to $A_{\max} = 330^\circ$ by steps of 30° |
| 3 m guard trac™ plus | $A_{\min} = 30^\circ$ to $A_{\max} = 330^\circ$ by steps of 30° |
| guard trac™ plus adjustable barrier | $A_{\min} = 60^\circ$ to $A_{\max} = 330^\circ$ by steps of 30° |

7.4.2. End barrier

See section 7.3.2

7.4.3. Gate

See section 7.3.3

7.4.4. Adjustable guardrail

Installation is identical to that of guard trac™ plus, see section 7.4.1.

After installation, the 2 pins (rep.1 fig.5) must be inserted to ensure stability between the 3 half barriers.



IMPORTANT: After inserting the pins, the ball of each pin should be visible (rep.2 fig.5).



DANGER: It is forbidden to place any interface between the laying surface of the counterweight and the roof sealant. The laying surface of the counterweight has been specially designed to ensure optimum adhesion to the roof sealant specified in section 3.



DANGER: The openings between peripheral guardrails and other structures should be as small as possible, and never be over 120 mm.

8. Lifespan, periodic inspections, maintenance and servicing

8.1. Lifespan

The life span of the guard trac™ or guard trac™ plus is maximum 10 years from the date of manufacture, provided that it has been used and maintained in accordance with the installation and maintenance instructions in this manual and stored according to the instructions for storing this same manual.

At the end of this ten year period following manufacture, only a person qualified, trained and certified by Tractel® can authorise its return to service after inspection of the guardrail and pronouncement of its fitness for use.



Fill in on the inspection sheet: The results of the inspection must be

entered on the Inspection sheet that can be found in the centre of this manual.



Fill in on the inspection sheet: Fill in the date of the next annual inspection on the installation's identification plate.



NOTE: Due to its high modularity, the guard trac™ or guard trac™ plus is an easily repairable system. If there is any defect, it must be put out of service to prevent any use, then contact Tractel® or an authorised service provider to define the components to be replaced.

8.2. Maintenance

If a counterweight is dirty and/or the Sm (fig. 6) installation surface of the counterweight is dirty, wash it with clear, cold water and possibly a detergent for delicate textiles. Use a synthetic brush.

8.3. Servicing the equipment



DANGER: guard trac™ or guard trac™ plus guardrail servicing is mandatory in the following cases:

1. In the event of an anomaly revealed during inspection, whether annual or not (see section 8-1), or as soon as an operating fault or degraded state is noted.
2. When the guard trac™ or guard trac™ plus has arrested a falling person.
3. When the guard trac™ or guard trac™ plus shows abnormal deformation of components.
4. When one or more counterweights show signs of shearing (fig. 19) rough installation surfaces or dirt.
5. When, during installation, you experience difficulty in inserting parts (jamming of counterweights, barriers or others).

8.4 Post-installation and annual checks.

An inspection must be carried out after installation in compliance with the inspection sheet. Fill in the date of the next annual

inspection on the installation's identification plate (fig. 25).



IMPORTANT: Tractel® or a trained and competent person should check the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail every 12 months and issue written authorisation for continued use. Failing this, the guardrail should be put out of service to prevent any further use, and then be refurbished. This inspection should be carried out in compliance with the method defined by Tractel®.

The same inspection should be carried out every time the guardrail has prevented the fall of a person or object.

9. Cases of prohibited use

It is forbidden:

1. To install or use guard trac™ or guard trac™ plus guardrail without the proper authorisation, training and recognition of competence or, failing that, without the supervision of a person who is authorised, trained and recognised as competent.
2. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail if any of the markings on any components is missing or illegible (see section 13).
3. To install or use any guard trac™ or guard trac™ plus guardrail that has not undergone prior checks (see section 7.2).
4. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail that has not been subject to regular inspection during the previous 12 months by a technician who has authorised its return to use in writing (see section 9).
5. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail for any purpose other than the one it is designed for.
6. To use any other 25 kg counterweight than the ones especially designed for use on the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail.
7. To install the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail on a structure that a prior study (see section 7) may have not have been carried out or one where the studies findings would be unfavourable to the installation of the guardrail,
8. To install the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail in any way other than the one described in this manual.
9. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail if one or more 25Kg counterweights are not in place on the bracket and correctly placed.
10. To install the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail on any waterproof surface other than the ones described in this manual.
11. To install the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail on any surfaces with a slope bigger than 10°.
12. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail if it is located at less than 50mm from the parapet with a minimum height of 150 mm.
13. To install the guard trac™ or guard trac™ plus on a zone without parapet of at least 150mm.
14. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail if it has exceeded the lifespan defined by Tractel® (see 8.1).
15. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail that has arrested a falling person or object and not been put back into use according to this manual.
16. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail in an explosive atmosphere.
17. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail in a highly corrosive atmosphere.
18. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail outside a temperature range of between 5 °C and 50 °C.
19. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail as an anchor point.
20. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail for hanging tools.
21. To place an interface between the 25 kg counterweight and the roof sealant during installation,
22. To install the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail on a roof sealant that has not been previously cleared and cleaned,
23. To carry out repairs on the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail.
24. To install or use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail if you are not in perfect physical and mental health.

25. To install or use of the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail if a rescue plan has not been prepared previously in the event of an operator fall.
26. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail if the installation surface is contaminated with grease, oil, foam, algae or any other product that might facilitate sliding on the roof sealant.
27. To install the guardrail gate so that the opening direction is outside the safety zone.
28. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail if the locking pins on the adjustable barriers are not correctly located.
29. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail if the barriers are not properly locked into their position inside the brackets.
30. To use the guard trac™ or guard trac™ plus gate if the locking and gate length adjustment handles are not firmly tightened.
31. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail if the inter-barrier link is not firmly tightened onto the uprights of the adjacent barriers.
32. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail if the opening between the peripheral guardrails and other structures is greater than 120 mm.
33. To carry out modifications on the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail.
34. To use parts and components other than those supplied by Tractel®

35. To use the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail as an anchor point for PPE (personal protection equipment)
36. To use the single bracket for the uprights of barriers next to the gate.

10. Regulations and standards

Tractel® S.A.S. RD-619 Saint Hilaire sous Romilly-F-10102 Romilly-sur-Seine France hereby declares that:

- The guard trac™ guardrail is EN13374-A of June 2019 certified.
- The guard trac™ plus guardrail complies with European Standard EN13374-A of June 2019 and the international standard EN ISO14122-3 of March 2016.

This equipment has been type tested by a notified body: DEKRA Testing and Certification GmbH – 44809 Bochum, Germany.

11. Transport and storage

The guard trac™ or guard trac™ plus guardrail covered by this manual must be stored and transported in its original package. During storage and transport, this guard trac™ or guard trac™ plus guardrail must be:

1. Store in dry place.
2. Store at a temperature between - 30° C and + 50° C.
3. Protected against chemical, mechanical and any other environmental contamination.

12. Disposal and environmental protection

The scrapping of the guard trac™ or guard trac™ plus guardrail must be carried out in accordance with the legislation of the country.

The guard trac™ or guard trac™ plus guardrail must be treated as shown in the table below:

| Component or Subset: | To treat as waste of the type: |
|---|--------------------------------|
| Counterweight support single or double equipped | |
| Single or double bracket | Cast iron |
| Clamping cone | Plastic |
| Cone spring | Stainless steel |
| Anti-slip pad | EPDM |
| Latch | Stainless steel |
| Barrier | Aluminium |
| Adjustable barrier | |
| Barrier components | Aluminium |
| Pin | Steel |
| Adjustable gate | |
| Structure | Aluminium |
| Small components | Plastic and stainless steel |
| Counterweights | Loaded and reinforced concrete |
| Counterweight Interface | Aluminium |
| Inter-barrier link | Steel |

13. Markings

Seven markings are present on guard trac™ and guard trac™ plus guardrails:

1. The marking of single and double bracket
2. The marking of the latch, the cone and the anti-slip pad
3. Marking of barriers, adjustable barriers and adjustable gate
4. The marking of the counterweight.
5. The marking of the counterweight interface
6. The marking of the inter-barrier link
7. The identification marking of the installation

13.1. Marking of the single or double bracket

The markings of the supports (Fig. 23) indicate:

- rep.1: a pictogram indicating that the manual must be read before installation and use,
 rep.3: the product description: guard trac™

rep.4: AA: last two digits of the year of manufacture / MM: month of manufacture

rep.5: manufacturing logo of the part

rep.6: the trademark: Tractel®,

rep.7: Tractel® reference of the support equipped with anti-slip pad, cone and cone spring. The reference of the fully equipped double bracket is 217447, and that of the single bracket is 217437

rep.8: the reference standards: EN13374-A and ISO14122-3

13.2. Marking of latch, cone and non-skid pad

The marking is as follows:

- a: trademark: Tractel®,
 f: the manufacturing date

13.3. Marking of barriers, adjustable barriers and adjustable gate

The glued label indicates the following marking:

- a: the trademark: Tractel®,
- b: the designation of the product,
- c: the reference standards EN13374-A and ISO14122-3
- d: the product reference
- f: AA: last two digits of the year of manufacture / MM: month of manufacture
- h: a pictogram indicating that the manual must be read before installation and use

13.4. Marking of the counterweight

The metal plate inserted on the counterweight (Fig. 24) indicates the following marking:

- rep.1: a pictogram indicating that the manual must be read before installation and use,
- rep.3: the product description: guard trac™
- rep.6: the trademark: Tractel®,
- rep.8: the reference standards: EN13374-A and ISO14122-3
- rep.9: weight of the counterweight = 25 kg
- rep.10: punches next to the month of manufacture
- rep.11: punches next to the last 2 digits of the year of manufacture

13.5. The marking of the counterweight interface

The marking is as follows:

- a: the trademark: Tractel®,
- h: a pictogram indicating that the manual must be read before installation and use

13.6. The marking of the Inter-barrier link

The marking is as follows:

- a: the trademark: Tractel®
- h: a pictogram indicating that the manual must be read before installation and use

13.7. The Identification marking of the installation

The identification plate of the installation (fig.25) attached to the railing after installation mentions the following information:

- a: the trademark: Tractel®,
- b: the designation of the product,
- h: a pictogram indicating that the manual must be read before installation and use.

14. INSPECTION RECORD

| Category | No. | Check: |
|-----------------|------|---|
| 1. Installation | 1.1 | The correct number of counterweights: 2 on double bracket, 2 on single bracket, 4 on each double bracket at the bottom of the gate and 4 on the double bracket at each free end |
| | 1.2 | The presence of the latch on all double brackets. |
| | 1.3 | The presence of the latch on the double bracket at each free end. |
| | 1.4 | The presence of anti-slip pad on single and double brackets. |
| | 1.5 | Locking of gearwheel of the barriers with the latch |
| | 1.6 | The presence of the pin (s) on the adjustable guardrails. |
| | 1.7 | The contact between the lower surface of the gearwheel and the upper surface of the double bracket tubes. |
| | 1.8 | On guard trac™ plus guardrail that the contact between the lower surface of the washer on the central upright and the upper surface of the single bracket tube. |
| | 1.9 | The presence of the parapet. |
| | 1.10 | That the distance between the guardrail and the parapet is 50 mm minimum. |
| | 1.11 | The presence of the clamping cone and its spring in each single and double bracket. |
| | 1.12 | The presence of the counterweight interface between each stacked counterweight. |
| | 1.13 | On guard trac™ plus guardrail that the inter-barrier links are tightened |
| | 1.14 | That the gate closes automatically. |
| | 1.15 | That the 2 handles of the gate are tightened. |
| | 1.16 | The proper assembly of the gate. |
| | 1.17 | The good condition of the counterweights. |
| | 1.18 | That no component is deformed. |
| | 1.19 | The absence of abnormal corrosion. |
| 2. Manual | 2.1 | The good legibility of the manual. |
| | 2.2 | That the inspection sheet is filled in correctly. |
| 3. Marking | 3.1 | That all markings are legible. |
| | 3.2 | The presence of the identification plate of the installation completely filled in. |
| 4. Fill in | A | Inspector's name. |
| | B | Date of inspection. |
| | C | Inspection OK = YES/NO. |
| | D | Faults eliminated on. |
| | E | Validation issued on. |
| | F | Inspector's signature. |
| | G | Next inspection on = E +1 to mention on the identification plate of the installation |

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

Les sociétés du Groupe Tractel® et leurs revendeurs agréés vous fourniront sur demande leur documentation concernant la gamme des autres produits Tractel® appareils de levage et de traction et leurs accessoires, matériel d'accès de chantier et de façade, dispositifs de sécurité pour charges, indicateurs de charge électroniques, équipement de protection individuel, système de sécurité en hauteur, etc

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

1. Consignes prioritaires

1. Le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus a pour fonction de maîtriser des risques graves de chutes de personnes. En conséquence, il est indispensable, pour la sécurité de mise en place et d'emploi du matériel et pour son efficacité, de prendre connaissance du présent manuel et de se conformer strictement à ses indications avant et pendant l'installation, la désinstallation et lors de son utilisation.
2. Ce manuel doit être remis au responsable de la gestion du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus et conservé à disposition de tout utilisateur et installateur. Des exemplaires supplémentaires peuvent être fournis par Tractel®, sur demande. En vue de garantir la sécurité de l'utilisateur, si le produit est revendu hors du premier pays de destination, le vendeur doit fournir le présent manuel rédigé dans la langue du pays d'utilisation du produit.
3. Ne pas utiliser le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus si l'une des inscriptions devant y figurer, comme indiqué à la fin du présent manuel, n'est Plus présente ou lisible.
4. Chaque personne devant accéder à une zone délimitée par le grade corps guard trac™ ou guard trac™ plus doit remplir les conditions d'aptitude physique et professionnelle pour opérer dans des travaux de hauteur et être autorisée à travailler dans la zone en question. En cas de doute, consulter son médecin ou le médecin du travail. Cette personne devra avoir reçu, dans des conditions hors risques, une formation préalable appropriée, théorique et pratique, conformément aux exigences de sécurité. Cette formation doit comprendre une information complète sur les chapitres du présent manuel concernant cette utilisation.
5. Chaque installation du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus constituant un cas particulier, toute installation de ce garde-corps doit être précédée d'une étude technique spécifique pour son installation. Cette étude doit être réalisée par un technicien spécialisé compétent, incluant les calculs nécessaires, en fonction du Cahier des charges de l'installation et du présent manuel. Cette étude doit prendre en compte la configuration du site d'installation et vérifier notamment l'adéquation et la résistance mécanique de la structure et le type de revêtement sur lequel le garde-corps doit être posé.
 1. Elle doit être traduite dans un dossier technique exploitable par l'installateur.
6. L'installation du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus doit être effectuée, par des moyens appropriés, dans des conditions de sécurité maîtrisant entièrement les risques de chute encourus par l'installateur, du fait de la configuration du site.
7. L'utilisation, la maintenance et la gestion du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus doivent être placées sous la responsabilité de personnes connaissant la réglementation de sécurité et les normes applicables à ce type de matériel et aux équipements qui y sont associés. Chaque responsable, installateur et utilisateur doivent avoir lu et compris le présent manuel. Lors de sa mise en service le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus doit faire l'objet d'une vérification, par une personne compétente, de la conformité de

l'installation au dossier d'étude préalable et au présent manuel.

8. Le responsable de l'utilisation du garde-corps doit contrôler et assurer la conformité constante du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus. Il doit se conformer aux exigences de sécurité, aux règles et normes applicables en la matière.
9. Le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus ne doit jamais être utilisé s'il n'est pas en bon état apparent. En cas de constatation visuelle d'un état défectueux ou de doute sur l'état d'un garde-corps, il est impératif de remédier au défaut constaté, avant de poursuivre l'utilisation. Un contrôle périodique du garde-corps est obligatoire au moins une fois par an, doit être organisé, comme indiqué au chapitre 9, sous la conduite d'une personne compétente ayant reçu une formation à cette fin. Cette formation peut être fournie par Tractel®. Ce contrôle doit être conduit conformément aux indications du présent manuel.
10. Le garde-corps guard trac™ doit être utilisé exclusivement pour la protection contre les chutes de hauteur, le garde-corps guard trac™ plus doit être utilisé exclusivement pour la protection contre les chutes de hauteur et à délimiter une zone dangereuse, conformément aux indications du présent manuel. Aucun autre usage n'est autorisé.
11. Il est interdit de réparer ou de modifier les pièces du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus ou d'y adapter des pièces non fournies ou non préconisées par Tractel®.
12. Lorsqu'un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus a été sollicité par la chute d'un opérateur, l'ensemble des pièces du garde-corps, doivent être impérativement vérifiés avant remise en usage. Cette vérification doit être conduite conformément aux indications de la présente notice, par une personne compétente à cette fin. Les composants ou éléments non réutilisables doivent être mis au rebut et remplacés conformément aux manuels d'instructions livrés avec ces composants ou éléments par leurs fabricants.

2. Définitions et pictogrammes

2.1. Définitions

"Manager" : : Personne ou service responsable de la gestion et de la sécurité d'utilisation du produit décrit dans le manuel.

"Technicien" : Personne qualifiée, en charge des opérations de maintenance décrites et permises à l'utilisateur par le manuel, qui est compétente et familière avec le produit.

"Installateur" : Personne qualifiée, en charge de l'installation du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus.

"Opérateur" : Personne opérant dans la zone d'installation du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus conformément à la destination de celui-ci.

"Revêtement d'étanchéité" : Revêtement d'une toiture terrasse permettant d'en garantir l'étanchéité.

2.2. Pictogrammes



"**DANGER**" : Placé en début de ligne, désigne des instructions destinées à éviter des dommages aux personnes, notamment les blessures mortelles, graves ou légères, ainsi que les dommages à l'environnement



"**IMPORTANT**" : Placé en début de ligne, désigne des instructions destinées à éviter une défaillance ou un dommage des équipements, mais ne mettant pas directement en danger la vie ou la santé de l'opérateur ou celles d'autres personnes, et/ou n'étant pas susceptible de causer de dommage à l'environnement.



"**NOTE**" : Placé en début de ligne, désigne des instructions destinées à assurer l'efficacité ou la commodité d'une installation, d'une utilisation ou d'une opération de maintenance.



Obligation de lire la notice d'instruction.



Inscrire sur la feuille de contrôle. Inscrire les informations sur la feuille de contrôle détachable située en page centrale de la présente notice.

FR

3. Description

Le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus est constitué d'une barrière en aluminium lestée avec des contrepoids en béton chargé et installée sur une toiture terrasse ou le long d'une terrasse élevée ou en bordure d'un plancher de travail pour empêcher les chutes des personnes dans le vide. Le garde-corps guard trac™ plus peut également être utilisé pour délimiter une zone dangereuse (exemple : machine). Toutes les surfaces d'installations doivent être délimitées par un acrotère de hauteur 150 mm minimum. Le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus peut être mis en place rapidement et simplement. L'un des avantages principaux de cet équipement est qu'il est transportable manuellement en pièces détachées, toutes les pièces de ce garde-corps sont d'une masse inférieure ou égale à 25 kg. Le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus est autoportant et peut donc être mis en place sur toiture ou terrasse sans réaliser de perforation de la couverture du toit, ce qui réduit les risques de fuites et la nécessité d'entretien supplémentaire. Le garde-corps guard trac™ ne nécessite aucun outil pour son installation.

Le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus peut être utilisé sur des revêtements d'étanchéité de type PVC et bitume de collage conforme à la directive 1907/2006/CE et norme ISO11014 ou encore des revêtements d'étanchéité de type EPDM (Caoutchouc synthétique vulcanisé à 100% à base d'Ethylène-Propylène-Diène Terpolymère à deux feuilles de mélange standard) dont l'inclinaison doit être inférieure à 10°.

Le garde-corps guard trac™ est certifié suivant la norme EN13374 classe A de 2019.

Le garde-corps guard trac™ plus est certifié suivant la norme EN13374 classe A de 2019 et ISO 14122-3 de 2016.

4. Composition d'une livraison standard

4.1. Livraison standard d'un garde-corps guard trac™

La livraison standard d'un garde-corps guard trac™ est constituée des éléments suivants :

- 2 contrepoids en béton de 25 kg chacun (fig. 1, rep. 1)
- 1 support de contrepoids double trou en fonte avec protection cataphorèse et équipé de son patin et de son système de verrouillage de barrière (fig. 1, rep. 2)
- 1 barrière en aluminium 3 m (fig. 1, rep. 3)
- 1 verrou en acier inoxydable (fig. 1, rep. 4)
- Un sachet plastique contenant la présente notice d'installation, d'utilisation et d'entretien et la plaque d'identification d'installation.

Options disponibles au garde-corps guard trac™:

- Contrepoids béton (fig. 1, rep. 1)
- Support de contrepoids double trou équipé (fig. 1, rep. 2)
- Barrière réglable en longue aluminium équipée de sa broche de verrouillage (fig. 2)
- Barrière réglable en longue aluminium équipée de sa broche de verrouillage (fig. 2)
- Porte réglable en aluminium équipée de ses 2 poignées de serrage (fig.3)
- Verrou (fig. 13)
- Interface contrepoids (fig. 17)

4.2 Livraison d'un garde-corps guard trac™ plus

La livraison standard d'un garde-corps guard trac™ plus est constituée des éléments suivants :

- 4 contrepoids en béton de 25 kg chacun (fig. 4, rep. 1)
- 1 support de contrepoids double trou en fonte avec protection cataphorèse et équipé de son patin et de son système de verrouillage de barrière (fig. 4, rep. 2)
- 1 support de contrepoids simple trou en fonte avec protection cataphorèse et équipé de son patin et de son système de verrouillage de barrière (fig. 4, rep. 3)

- 1 barrière en aluminium 3 m (fig. 4, rep.4)
- 1 verrou en acier inoxydable (fig. 1,rep. 5)
- 1 bride inter barrière (fig. 4, rep. 6)
- 1 sachet plastique contenant la présente notice d'installation, d'utilisation et d'entretien et la plaque d'identification d'installation.
- 1 interface contrepoids (fig. 17)

Options disponibles au garde-corps guard trac™ plus:

- Contrepoids béton (fig. 4, rep. 1)
- Support de contrepoids double trou équipé (fig. 4, rep. 2)
- Support de contrepoids simple trou équipé (fig. 4, rep. 3)
- Barrière réglable en aluminium équipée de ses broches de verrouillage (fig. 5)
- Bride inter barrière (fig. 4, rep. 6)
- Porte réglable en aluminium équipée de ses 2 poignées de serrage (fig.3)
- Verrou (fig. 13)
- Barrière aluminium 2 m
- Interface contrepoids (fig. 17)

5. Caractéristiques techniques

5.1. Caractéristiques générales

5.1.1. Garde-corps guard trac™

Les dimensions données dans le tableau ci-dessous sont référencées sur la fig. 1

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d : distance minimum de l'acrotère

L1, L2 : encombrement au sol

Sc : surface circonscrite (Sc=L1xL2)

5.1.2. Garde-corps guard trac™ plus

Les dimensions données dans le tableau ci-dessous sont référencées sur la fig. 4

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d : distance minimum de l'acrotère

L1, L2 : encombrement au sol

Sc : surface circonscrite (Sc=L1xL2)

5.2. Caractéristiques des pièces constitutives

Pour l'ensemble des pièces nous avons :

P : Poids

L1 : Longueur

L2 : Largeur

H : Hauteur

Sm : Surface de pose au sol de la masse de 25kg

- Contrepoids (fig. 6)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) | Sm (m ²) |
|--------|---------|---------|--------|----------------------|
| 25 | 487 | 222 | 90 | 0.03 |

Matière : béton chargé et renforcé de densité 3.8 kg/l.

Plaque d'identification en Aluminium.

- Support double entièrement équipé (fig. 7)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 7 | 752 | 222 | 111 |

Le support de contrepoids double trou est livré équipé d'un patin, et d'un cône monté sur ressort assurant sur chaque trou le serrage du montant de la barrière avec le support.

Matières : - support en fonte avec protection cataphorèse

- Patin en EPDM (rep.1)

- Cône de serrage en plastique (rep.2)

- Ressort de cône en acier inoxydable

- Support simple entièrement équipé (fig. 8)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 4.2 | 525 | 161 | 111 |

Le support de contrepoids simple trou est livré équipé d'un patin, et d'un cône monté sur ressort assurant le serrage du montant de la barrière avec le support.

Matières : - support en fonte avec protection cataphorèse

- Patin en EPDM

- Cône de serrage en plastique

- Ressort de cône en acier inoxydable

- Barrière du garde-corps guard trac™ (fig.9)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 8.8 | 3000 | 120 | 1101 |

Matière : aluminium.

- Barrière du garde-corps guard trac™ plus (fig.10)

| Description | W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------------|--------|---------|---------|--------|
| Barrière 3m | 8.1 | 3000 | 120 | 1101 |
| Barrière 2m | 6.6 | 2000 | 120 | 1101 |

Matière : aluminium.

- Barrière réglable du garde-corps guard trac™ (fig.2)

| Description | W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------------------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Barrière réglable courte | 8 | De 1500 à 2250 (*) | 120 | 1105 |
| Barrière réglable longue | 9.7 | De 2275 à 3000 (*) | 120 | 1105 |

Matière du garde-corps : aluminium

Broche : acier zingué

(*) : par pas de 25 mm

- Barrière réglable du garde-corps guard trac™ plus (fig.5)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|--------------------|---------|--------|
| 11.2 | De 2000 à 2400 (*) | 120 | 670 |

Matière du garde-corps : aluminium

Broche : acier zingué

(*) : par pas de 25 mm

6. Études préalables

Pour un bon fonctionnement du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus, et par là de l'intégralité du dispositif de sécurité antichute, il est impératif de satisfaire aux exigences suivantes sur les structures et surfaces d'installation du garde-corps.

6.1. Structure d'Installation

Le toit terrasse sur lequel le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus est installé doit être résistant pour supporter le poids supplémentaire dû au garde-corps comme l'indique le tableau de répartition des charges ci-dessous :

- Porte de garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus (fig.3)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------------|---------|--------|
| 5.8 | De 850 à 1100 | 200 | 670 |

Matière de la structure : aluminium

Matière des composants principaux : acier inoxydable.

La porte est équipée d'un système de fermeture automatique grâce à un ressort de rappel.

- Bride inter barrière guard trac™ plus (fig.11)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 1.5 | 227 | 96 | 50 |

Matière : acier galvanisé.

- Verrou (fig. 13)

| W (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 110 | 77 | 25 | 32 |

Matière : acier inoxydable.

- Interface contrepoids (fig. 17)

| W (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 100 | 197 | 25 | 60 |

Matière : aluminium

| Désignation | Figure/ position | Surface (m ²) | Poids (Kg) | Pression (kPa) |
|---|---------------------|------------------------------|---------------|-------------------|
| Linéaire guard trac TM | 14/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| Linéaire guard trac TM plus | 15/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| Extrémité libre guard trac TM | 14/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| Intermédiaire guard trac TM plus | 15/c | 0.03 | 50 | 16.5 |
| Extrémité libre guard trac TM plus | 15/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| Porte guard trac TM ou guard trac TM plus | 16/a | 0.06 | 100 | 16.5 |

En cas de doute sur la résistance de la toiture terrasse une étude préalable par un technicien spécialisé compétent, notamment en résistance des matériaux, est indispensable avant l'installation du garde-corps guard tracTM ou guard tracTM plus. Cette étude devra s'appuyer sur une note de calcul et prendre en compte la réglementation applicable, les normes et les règles de l'art applicables au garde-corps ainsi que le présent manuel. Le présent manuel devra donc être remis au technicien ou bureau d'études chargé de l'étude préalable.

6.2. Surface d'Installation

Avant toute installation du garde-corps guard tracTM ou guard tracTM plus, l'installateur doit s'assurer que la surface d'installation de la toiture terrasse satisfait aux exigences suivantes :

- Il ne doit être installé qu'un seul garde-corps guard tracTM ou guard tracTM plus par 3 m² de surface d'installation.
- La surface d'installation doit être supérieure à 3 m².
- La surface d'installation doit être fixée soit mécaniquement, soit collée.
- Si la surface d'installation est fixée mécaniquement, le nombre de points de fixation doit être au minimum de 4 par m².
- Si la surface d'installation est collée, le collage doit être réalisé conformément à la norme NF EN 12317-2.



DANGER : L'installateur devra vérifier avant installation que l'inclinaison du garde-corps guard tracTM ou guard tracTM plus ne doit pas s'écarter de la perpendiculaire à la surface de travail de plus de 10°, vers l'extérieur ou vers l'intérieur (fig. 12). Il devra également vérifier que le revêtement d'étanchéité est bien de type bitume, PVC ou EPDM. L'installation sur une autre surface devra impérativement faire l'objet d'une qualification par Tractel®.



DANGER : Lors de l'installation du garde-corps guard tracTM ou guard tracTM plus, l'installateur devra s'assurer que la surface d'installation ne comporte pas de risque d'accumulation d'eau en cas de pluie.

6.3. Isolation thermique

Les contrepoids en béton de 25 kg génèrent une pression sur la toiture selon le tableau du chapitre 6.1. Cette pression est en général acceptable comparativement aux valeurs de résistance à la compression indiquées par le fabricant d'isolant thermique pour une déformation de 2 % longue durée. Toutefois, avant toute installation, l'installateur doit s'assurer que :

- La valeur de résistance à la compression indiquée par le fabricant de l'isolant thermique pour une déformation de 2 % longue durée est au moins de 20 kPa.
- La surface d'installation du garde-corps présente une bonne homogénéité de déformation sous charge.



DANGER : La présence d'un défaut d'homogénéité en déformation de l'isolant thermique pourrait conduire à un dysfonctionnement du garde-corps guard tracTM ou guard tracTM plus lors de la chute de l'opérateur. Ce défaut pourrait également

conduire à la détérioration du revêtement d'étanchéité lors d'une chute de l'opérateur.

7. Installation


7.1. Dispositions préalables à l'installation

1. L'installation du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus doit être réalisée par une personne formée et compétente.
2. L'installation et l'utilisation du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus doivent être réalisées en conformité avec la législation et la réglementation du pays.
3. L'installateur doit disposer du dossier d'étude préalable (§6).

7.2. Vérifications préalables à l'installation

Avant l'installation, vérifier :

1. L'absence d'endommagements significatifs des contrepoids (fig.19) ainsi que la présence et la lisibilité de tous les marquages.
2. Que les supports de contrepoids double et simple, les barrières, les barrières réglables, les portes, les verrous, les brides inter barrières, les interfaces de contrepoids ne présentent pas de déformation et/ou de corrosion significatives.
3. Que le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus a fait l'objet d'un contrôle périodique au cours des 12 derniers mois.

 **DANGER** : En cas d'anomalie constatée lors de ces vérifications, le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus doit être consigné pour en prévenir toute utilisation. La ou les pièces endommagées doivent être remplacées par des pièces fournies par Tractel®.

7.3. Installation du garde-corps guard trac™

L'installateur doit procéder comme suit :

Étape 1 :

Dégager la zone d'installation sur laquelle sera installée le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus

Étape 2 :

Nettoyer la surface dégagée avec les moyens appropriés. Après nettoyage, la surface doit être exempte de toutes salissures de type poussière, huile, graisse, moisissure, algue, mousse, feuille ou autres.

7.3.1. Barrière (fig.18)

1. Mise en place des supports de contrepoids double équipés : Chaque support est équipé d'un patin (rep.1 fig.7) à son extrémité en vue d'éviter tout risque de détérioration du revêtement d'étanchéité. Il est toutefois recommandé à l'installateur de le déposer délicatement au sol et de ne pas marcher dessus, ce qui pourrait conduire à la détérioration du revêtement d'étanchéité. Espacer les supports d'une distance $L1 = 3076$ mm (fig.18.1) à une distance de 50 mm minimum de l'acrotère.
2. Sur chaque support de contrepoids, positionner un verrou (rep.1, fig.18.2)
3. Emmancher la barrière dans les trous des supports de contrepoids (fig.18.3)



DANGER : la roue dentée doit être en prise avec les dents du verrou et en appui simultané avec la face plane du verrou et le tube du support de contrepoids (voir détail B de la fig.18.3).

4. Prendre une première masse à deux mains au niveau des dégagements et la positionner sur le premier support de contrepoids (rep.2, fig.18.4) en prenant soin de placer le bras du support de contrepoids dans la rainure du contrepoids prévue pour le recevoir.



IMPORTANT : Avant la mise en place des contrepoids sur les supports, l'installateur doit s'assurer que la surface de pose du contrepoids S_m (fig. 6) ne présente pas d'arêtes vives, de détérioration ou encore de corps étranger susceptible de détériorer le revêtement d'étanchéité de la toiture.



NOTE : pour la mise en place du contrepois (fig.22), amener celui-ci en butée contre le crochet du support de contrepois (étape 1), faire pivoter le contrepois (étape 2), puis déposer le (étape 3).



IMPORTANT : après mise en place du contrepois veiller à ce que celui-ci repose sur toute sa surface de pose Sm (fig. 6) et est calé par les butées avant et arrière du support de contrepois

5. La première masse est mise en place
6. Procéder de même pour le contrepois rep.3, fig.18.5
7. Procéder de même pour le contrepois rep.4, fig.18.6
8. Procéder de même pour le contrepois rep.5, fig.18.7



NOTE : l'assemblage des barrières s'adaptent au contour de la zone à délimiter grâce au système d'encoche des roues dentées des barrières en prise avec le verrou. Les angles autorisés sont indiqués dans le tableau ci-dessous (fig.21) :

| Barrière | Angles d'installations |
|-----------------------------------|--|
| guard trac™ barrière 3 m | Amin= 30° à Amax= 330° par pas de 30° |
| guard trac™ Réglable longue | Amin= 30° à Amax= 330° par pas de 30° |
| guard trac™ Réglable courte | Amin= 60° à Amax= 330° par pas de 30° |

7.3.2. Barrière d'extrémité

Le support de contrepois de la barrière d'extrémité est lesté de 4 contrepois (fig.14 position b)

Une interface de contrepois (rep.1 fig.20) doit être placée entre chaque contrepois inférieur et supérieur pour assurer le blocage du contrepois supérieur par rapport au contrepois inférieur (fig.20)



IMPORTANT : le contrepois supérieur doit reposer sur le contrepois inférieur sur toute sa surface de pose Sm.

7.3.3. Porte

1. Après positionnement de la porte sur le garde-corps adjacent, la mâchoire de fixation doit être serrée fermement par rotation de la poignée rep.2 fig.16 avec une main et maintien de l'écran papillon rep.1 fig.16 avec l'autre main.



IMPORTANT : La lisse supérieure de la porte doit être alignée (symbolisée par les traits en pointillé de la fig.16) avec les lisses supérieures des barrières adjacentes.

2. Ajuster la largeur de la porte avec la poignée de réglage rep.5 fig.16 de telle sorte que l'axe de vis rep.4 soit centrée sur l'axe du tube vertical de la barrière. Après réglage de la largeur, l'ensemble doit être serré fermement par rotation de la poignée rep.5 fig.16 avec une main et maintien de l'écran papillon en vis-à-vis avec l'autre main.



DANGER : la butée de porte rep.3 fig.16 doit impérativement être montée côté zone sécurisée de la zone délimitée par le garde-corps. La porte doit s'ouvrir du côté de la zone sécurisée.

3. Après mise en place de la porte, placé 4 contrepois par support de contrepois double. Une interface de contrepois doit être placée entre chaque contrepois inférieur et supérieur (fig.20)

7.3.4. Garde-corps réglable

L'installation est identique à l'installation de la barrière comme indiqué au §7.3.1.

Après installation, la broche à bille (rep.1 fig.2) doit être mise en place pour assurer l'immobilisation des 2 demi barrières entre elles.



IMPORTANT : après mise en place de la broche, la bille de la broche doit être visible (rep.2 fig.2).

7.4. Installation du garde-corps guard trac™ plus

Procéder aux étapes 1 et 2 du §7.3.

7.4.1. Barrière

1. L'installation est identique au §7.3.1 à la différence près que la barrière guard trac™ plus dispose d'un montant central. Lors de l'installation, l'extrémité du montant centrale sera insérée dans un support de contrepoids simple (fig.15 position c).



IMPORTANT : la rondelle soudée au pied du montant centrale doit être en appuie contre le tube du support de contrepoids (détail A fig.15).

2. Le support de contrepoids simple est lesté avec 2 contrepoids superposés. Une interface de contrepoids doit être placée entre chaque contrepoids inférieur et supérieur (fig.20)
3. Les barrières sont liées entre elles avec une bride inter barrière (rep.2 fig.15) à une hauteur par rapport à la surface d'installation de $H = 870$ mm (fig. 15.1). Après mise en place de la bride, la bride inter barrière doit être fermement serrée à la main sur chacun des 2 montants de barrière avec une clé de plate de 22 mm.



NOTE : l'assemblage des barrières s'adaptent au contour de la zone à délimiter grâce au système d'encoche des roues dentées des barrières en prise avec le verrou. Les angles autorisés sont indiqués dans le tableau ci-dessous (fig.21) :

| Barrière | Angles d'installation |
|------------------------------------|--|
| guard trac™ plus 2 m | Amin= 60° à Amax= 330° par pas de 30°. |
| guard trac™ plus 3 m | Amin= 30° à Amax= 330° par pas de 30°. |
| guard trac™ plus barrière réglable | Amin= 60° à Amax= 330° par pas de 30°. |

7.4.2. Barrière d'extrémité

Voir §7.3.2

7.4.3. Porte

Voir §7.3.3

7.4.4. Garde-corps réglable

L'installation est identique à l'installation d'une barrière guard trac™ plus, voir §7.4.1.

Après installation, deux broches à bille (rep.1 fig.5) doivent être mises en place pour assurer l'immobilisation des 3 éléments de la barrière réglable.



IMPORTANT : après mise en place des broches, la bille de chacune des broches doit être visible (rep.2 fig.5).



DANGER : Il est interdit de placer une interface entre la surface de pose des supports de contrepoids et des contrepoids et le revêtement d'étanchéité. La surface de pose a été spécialement étudiée en vue d'en garantir une adhérence optimale sur les revêtements d'étanchéité spécifiés au §3.



DANGER : les ouvertures entre les gardes corps périphériques et les autres structures doivent être aussi petites que possible, mais sans dépasser 120mm.

8 Durée de vie, contrôles périodiques, entretien et révision

8.1 Durée de vie

La durée de vie du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus est de maximum 10 ans à compter de sa date de fabrication, sous réserve qu'il ait été utilisé et entretenu en respectant les instructions d'utilisation d'installation et de maintenance de la présente notice et qu'il ait été stocké en suivant les instructions de stockage de cette même notice.

A l'issue de cette période de dix ans après sa date de fabrication, seul une personne qualifiée, formée et certifiée par Tractel® pourra autoriser la remise en service du garde-corps après une inspection à l'issue de laquelle le produit doit être déclaré apte à sa remise en service.



Inscrire sur la feuille de contrôle : Les résultats du contrôle doivent être consignés sur la fiche de contrôle détachable située au centre du présent manuel.



Inscrire sur la plaquette d'identification de l'installation la date du prochain contrôle annuel.



NOTE : Du fait de sa grande modularité, le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus est un produit facilement réparable. S'il présente le moindre défaut, il faut le consigner pour en prévenir toute utilisation, puis contacter Tractel® ou un réparateur agréé pour définir les composants à remplacer.

(coincement des contrepoids, barrières ou autres).

8.4 Vérifications après Installations et annuelles

Une inspection doit être effectuée après installation suivant fiche de contrôle. Inscrire sur la plaquette d'identification (fig.25) de l'installation la date du prochain contrôle annuel.



IMPORTANT Une vérification du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus doit être effectuée tous les 12 mois par Tractel® ou par une personne formée et compétente qui autorisera par écrit son utilisation. Dans le cas contraire, le garde-corps devra être consigné pour en prévenir toute utilisation, puis remis en état. Ce contrôle doit être réalisé selon le mode opératoire défini par Tractel®.

Le même contrôle doit être réalisé à chaque fois que le garde-corps est sollicité par une chute de personne ou d'objet.

8.2. Entretien

Si un contrepoids est sale et / ou si la surface de pose Sm (fig.6) du contrepoids est sale, le laver à l'eau claire et froide avec éventuellement une lessive pour textiles délicats. Utiliser une brosse synthétique.

8.3. Révision de l'équipement



DANGER : La révision du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus est obligatoire dans les cas suivants :

1. En cas d'anomalie constatée lors d'un contrôle, annuel ou non (voir §8-1), ou dès que l'on a identifié un défaut de fonctionnement ou un mauvais état apparent.
2. Lorsque le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus a stoppé une chute de personne ou d'objet.
3. Lorsque le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus présente des déformations anormales sur les composants.
4. Lorsqu'un ou plusieurs contrepoids présentent des détériorations de type rupture (fig. 19), surface de pose agressive ou souillée.
5. Lorsque l'installation présente des difficultés de mise en place des pièces

9 Utilisations fautives Interdites

Il est interdit :

1. D'installer ou d'utiliser un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus sans y avoir été autorisé, formé et reconnu compétent ou à défaut, sans être sous la surveillance d'une personne autorisée, formée et reconnue compétente.
2. D'utiliser un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus si l'un des marquages sur les composants n'est Plus présent ou lisible (voir § 13).
3. D'installer ou d'utiliser un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus n'ayant pas fait l'objet des vérifications préalables (voir § 7.2).
4. D'utiliser un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus qui n'a pas fait l'objet d'un contrôle périodique, depuis moins de 12 mois par un technicien ayant autorisé sa réutilisation par écrit (voir §8.1).
5. D'utiliser un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus pour toute autre application que celle à laquelle il est prévue.

6. D'utiliser toute autre masse que le contrepoids de 25 kg spécialement conçue pour l'utilisation sur garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus.
7. D'installer un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus sur une aire dont l'étude préalable (voir § 7) n'aurait pas été réalisée ou dont les conclusions seraient défavorables à l'installation du garde-corps.
8. D'installer le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus de toute autre façon que celles décrites dans le présent manuel.
9. D'utiliser le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus si un ou Plusieurs contrepoids de 25 kg ne sont pas en place sur les supports de contrepoids et correctement positionnées.
10. D'installer le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus sur toute autre surface d'étanchéité que celles énoncées dans le présent manuel.
11. D'installer le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus sur des surfaces dont la pente serait supérieure à 10°.
12. D'utiliser le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus s'il est situé à moins de 50 mm de l'acrotère de hauteur 150 mm minimum.
13. D'installer le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus sur une aire dépourvue d'acrotère d'au moins 150mm.
14. D'utiliser le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus en dépassement de durée de vie prévue par Tractel® (voir §8.1).
15. D'utiliser un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus qui a subi une chute de personne ou d'objet.
16. D'utiliser le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus en atmosphère explosive.
17. D'utiliser le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus en atmosphère fortement corrosive.
18. D'utiliser le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus en dehors de la plage des températures comprises entre + 5° C et + 50° C.
19. De s'amarrer au garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus.
20. D'accrocher un objet au garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus.
21. De placer une interface entre les contrepoids de 25 kg et le revêtement d'étanchéité lors de l'installation.
22. D'installer le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus sur une surface d'étanchéité qui n'aurait pas été préalablement dégagée et nettoyée.
23. De procéder à des réparations du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus
24. D'installer et d'utiliser un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus si l'on n'est pas en pleine forme physique et mentale.
25. D'installer et d'utiliser le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus si un plan de sauvetage n'a pas été mis en place au préalable en cas de chute de l'opérateur ou d'objet.
26. D'utiliser un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus si la surface d'installation est contaminée par de la graisse, de l'huile, de la mousse, des algues ou tout autre produit susceptible d'en faciliter le glissement sur la surface d'étanchéité.
27. D'installer la porte de garde-corps avec le sens d'ouverture à l'extérieure de la zone sécurisée.
28. D'utiliser le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus si les broches de verrouillage des barrières réglables ne sont pas correctement positionnées.
29. D'utiliser un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus si les barrières ne sont pas correctement verrouillées entre elles.
30. D'utiliser un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus si les poignées de fixation et de réglage de longueur de la porte ne sont pas fermement serrées.
31. D'utiliser un garde-corps guard trac™ plus si la bride inter barrière n'est pas serrée fermement sur les montants des barrières adjacentes.
32. D'utiliser un garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus si l'ouverture entre les garde-corps périphériques et les autres structures est supérieure à 120 mm.
33. D'effectuer une quelconque modification du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus.

34. D'employer des pièces ou composants autre que les pièces ou composants d'origine Tractel®
35. D'utiliser le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus comme point d'ancrage pour un EPI (équipement de protection individuel)
36. D'utiliser un support de contrepoids simple trou pour les montants des barrières adjacents à la porte.

EN13374-A de Juin 2019 et ISO14122-3 de Mars 2017

Ces équipements ont fait l'objet d'une réception de type par l'organisme notifié : DEKRA Testing and Certification GmbH - 44809 Bochum, Germany

10 Réglementations et normes

La société Tractel® S.A.S. RD 619-Saint Hilaire sous Romilly-F-10102 Romilly-sur-Seine France déclare, par la présente, que :

- le garde-corps guard trac™ est conforme à la norme Européenne EN13374-A de Juin 2019
- le garde-corps guard trac™ plus est conforme aux normes Européennes

11 Transport et stockage

Le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus objet de la présente notice doit être stocké et transporté dans son emballage d'origine. Pendant son stockage et/ou son transport, ce garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus doit être :

1. Conservé au sec.
2. Conservé à une température comprise entre - 30 °C et + 50 °C.
3. Protégé contre les agressions chimiques, mécaniques ou toute autre agression.

12 Mise au rebut et protection de l'environnement

La mise au rebut du garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus doit être réalisée conformément à la législation du pays.

Le garde-corps guard trac™ ou guard trac™ plus doit être traité comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

| Composant ou sous-ensemble : | A traiter comme un déchet du type : |
|--|-------------------------------------|
| Support de contrepoids simple ou double équipé | |
| Support simple ou double | Fonte |
| Cône de serrage | Plastique |
| Ressort de cône | Acier inoxydable |
| Patin antidérapant | EPDM |
| Verrou | Acier inoxydable |
| Barrière | Aluminium |
| Barrière réglable | |
| Composants de barrière | Aluminium |
| Broche à bille | Acier |
| Porte réglable | |
| Structure | Aluminium |
| Petits composants | Plastique et acier inoxydable |
| Contrepoids | Béton chargé et armé |
| Interface de contrepoids | Aluminium |
| Lien entre barrières | Acier |
| Interface de contre poids | Aluminium |
| Bride inter barrière | Acier |

13 Marquages

Sept marquages sont présents sur le garde-corps guard trac™ et guard trac™ plus :

1. Le marquage des supports de contrepoids simple et double
2. Le marquage du verrou, du cône et du patin anti-dérapant
3. Le marquage des barrières, des barrières réglables et de la porte réglable
4. Le marquage du contrepoids.
5. Le marquage de l'interface de contrepoids
6. Le marquage de la bride inter barrière
7. Le marquage d'identification de l'installation

13.1 Marquage du support de contrepoids simple ou double

Les marquages des supports (Fig. 23) indiquent :

- rep 1: un pictogramme indiquant qu'il faut lire la notice avant l'installation et l'utilisation,
- rep.3: la désignation du produit : guard trac™
- rep.4: AA: deux derniers digits de l'année de fabrication / MM: mois de fabrication
- rep.5: logo fabricant de la pièce
- rep.6: la marque commerciale : Tractel®,
- rep.7: référence Tractel® du support équipé du patin anti dérapant, du cône et ressort de cône. La référence du support équipé double est 217447, et celle du support simple est 217437
- rep.8: les normes de référence : EN13374-A et ISO14122-3

13.2 Marquage du verrou, du cône et du patin antidérapant

Le marquage est le suivant :

- a : la marque commerciale : Tractel®
- f : le numéro de lot

13.3 Marquage des barrières, des barrières réglables et de la porte réglable

L'étiquette collée indique le marquage suivant :

- a : la marque commerciale : Tractel®,
- b : la désignation du produit,
- c : les normes de référence EN13374-A et ISO14122-3
- d : la référence du produit

- f : AA: deux derniers digits de l'année de fabrication / MM: mois de fabrication
- h : un pictogramme indiquant qu'il faut lire la notice avant l'installation et l'utilisation

13.4 Marquage du contrepoids

La plaquette métallique insérée sur le contrepoids (Fig. 24) indique le marquage suivant :

- rep 1: un pictogramme indiquant qu'il faut lire la notice avant l'installation et l'utilisation,
- rep.3: la désignation du produit : guard trac™
- rep.6: la marque commerciale : Tractel®,
- rep.8: les normes de référence : EN13374-A et ISO14122-3
- rep.9: masse du contrepoids = 25 kg
- rep.10: coup de poinçons à côté du mois de fabrication
- rep.11: coup de poinçons à côté des 2 derniers digits de l'année de fabrication

13.5 Marquage de l'interface de contrepoids

Le marquage est le suivant :

- a : la marque commerciale : Tractel®,
- h : un pictogramme indiquant qu'il faut lire la notice avant l'installation et l'utilisation,

13.6 Marquage de la bride Inter barrière

Le marquage est le suivant :

- a : la marque commerciale : Tractel®,
- h : un pictogramme indiquant qu'il faut lire la notice avant l'installation et l'utilisation

13.7 Marquage d'identification de l'installation

La plaque d'identification de l'installation (fig.25) fixée au garde-corps après installation mentionne les informations suivantes

- a : la marque commerciale : Tractel®,
- b : la désignation du produit,
- h : un pictogramme indiquant qu'il faut lire la notice avant l'installation et l'utilisation

14. Fiche de contrôle

| Catégorie | N° | Vérifier |
|-----------------|------|--|
| 1. Installation | 1.1 | Le bon nombre de contrepoids : 2 sur les supports doubles, 2 sur les supports simples, 4 sur chaque support double en pied de porte et 4 sur les supports doubles en extrémité |
| | 1.2 | La présence du verrou sur tous les supports doubles |
| | 1.3 | La présence du verrou sur les supports doubles d'extrémités |
| | 1.4 | La présence du patin antidérapant sur les supports simples et doubles |
| | 1.5 | Le verrouillage des roues dentées des barrières avec les verrous |
| | 1.6 | La présence de la ou les broches sur les gardes corps réglables |
| | 1.7 | L'appui du dessous des roues dentées sur les fûts des supports doubles |
| | 1.8 | L'appui du dessous de la rondelle du montant central sur le fût du support simple |
| | 1.9 | La présence de l'acrotère |
| | 1.10 | Que la distance entre le garde-corps et l'acrotère est de 50 mm minimum |
| | 1.11 | La présence du cône de serrage et de son ressort dans chaque fût de support simple et double |
| | 1.12 | La présence de l'interface de contrepoids entre chaque contrepoids superposé |
| | 1.13 | Que les brides de garde-corps guard trac™ plus sont serrées |
| | 1.14 | Que la porte se ferme automatiquement |
| | 1.15 | Que les 2 poignées de la porte sont serrées |
| | 1.16 | Le bon sens de montage de la porte |
| | 1.17 | Le bon état des contrepoids |
| | 1.18 | Qu'aucun composant ne soit déformé |
| | 1.19 | L'absence de corrosion anormale |
| 2. Notice | 2.1 | La bonne lisibilité de la notice |
| | 2.2 | Que la feuille de contrôle soit remplie correctement |
| 3. Marquage | 3.1 | Que tous les marquages sont lisibles |
| | 3.2 | La présence de la plaque d'identification de l'installation complètement remplie |
| 4. Inscrire | A | Nom du contrôleur |
| | B | Date du contrôle |
| | C | Contrôle OK = OUI/NON |
| | D | Défauts éliminés le |
| | E | Validation délivrée le |
| | F | Signature du contrôleur |
| | G | Prochain contrôle le= E+1 à mentionner sur la plaque d'identification de l'installation |

Um die ständige Verbesserung der Produkte zu gewährleisten, behält sich Tractel® jederzeit das Recht vor, alle Änderungen vorzunehmen, die nützlich für die in diesem Handbuch beschriebenen Geräte sind.

Unternehmen der Tractel®-Gruppe und ihre autorisierten Händler stellen ihre Dokumentation über eine Vielzahl anderer Tractel®-Produkte auf Anfrage zur Verfügung; Hebe- und Fördereinrichtungen und Zubehör, Zugangslösungen zu Baustellen und Fassaden, Sicherheitsvorrichtungen für Lasten, elektronische Lastanzeiger, PSA, Absturzsicherungen usw.

Das Tractel®-Netzwerk bietet einen After-Sales- und regelmäßigen Wartungsservice an.

1. Wichtige Richtlinien

1. Die Geländer guard trac™ und guard trac™ plus wurden entwickelt, um das Risiko schwerer Stürze von Personen abzuwenden. Für eine sichere und effiziente Installation und Verwendung der guard trac™-Produkte ist es unerlässlich, diese Anleitung zu lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt zu befolgen.
2. Dieses Handbuch sollte an den Manager von guard trac™ oder guard trac™ plus übergeben und jedem Anwender und Installateur zur Verfügung gestellt werden. Weitere Kopien können von Tractel® auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wenn der Kunde das vorliegende Handbuch in einer anderen als der hier angegebenen Sprache benötigt, wenden Sie sich bitte an Tractel®.
3. Verwenden Sie niemals guard trac™ oder guard trac™ plus Geländer, wenn eine der Markierungen, die auf ihr zu erkennen sein sollten, wie im Abschnitt 13 gezeigt, nicht mehr vorhanden oder lesbar sind.
4. Jede Person, die Zugang zu einem durch die guard trac™ oder guard trac™ plus Geländer geschützten Bereich hat, muss die Bedingungen der körperlichen und beruflichen Fitness erfüllen, um bei Arbeiten in der Höhe arbeiten zu können und in dem betreffenden Bereich arbeiten zu dürfen. Im Zweifelsfall sollte ein Arzt aufgesucht werden.
5. Da jede Installation von guard trac™ oder guard trac™ plus Geländern einzigartig ist, sollten die spezifischen Umstände vor Beginn der Installation berücksichtigt werden. Dies sollte von einer für eine solche Aufgabe technisch qualifizierten Person durchgeführt werden und die notwendigen Berechnungen beinhalten. Besonderes Augenmerk sollte auf die Gestaltung der Baustelle, die mechanischen Eigenschaften der Unterkonstruktion sowie die Eigenschaften des Dachmaterials gelegt werden, auf dem die Geländer platziert werden. Alle Einzelheiten der oben beschriebenen Studie sollten in einer technischen Dokumentation gespeichert und dem Installateur zur Verfügung gestellt werden.
6. Die Installation von guard trac™ oder guard trac™ plus sollte mit geeigneten Mitteln und unter Sicherstellung, dass die Risiken für den Installateur durch Absturz aus der Höhe angemessen berücksichtigt werden.
7. Der Betrieb, die Wartung und das Management der Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus sollten unter die Verantwortung von Personen gestellt werden, die die Sicherheitsvorschriften und Normen für diese Art von Material und die damit verbundene Ausrüstung kennen. Jeder Manager, Installateur und Verwender muss dieses Handbuch gelesen und verstanden haben. Nach der Installation müssen die Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus von einer kompetenten Person überprüft werden, um die Einhaltung des Installationsplans, dieser Anleitung und der oben beschriebenen technischen Unterlagen sicherzustellen.
8. Die Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus müssen regelmäßig vom Manager überprüft werden, um die ständige Konformität und Einhaltung der geltenden Sicherheitsanforderungen, -regeln und -normen sicherzustellen.
9. Die Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus dürfen nur im einwandfreien Zustand benutzt werden. Bei der visuellen

Erkennung eines Mangels oder bei Zweifeln über den Zustand des Geländers ist es unerlässlich, den festgestellten Mangel vor der weiteren Verwendung zu beheben. Die regelmäßige Inspektion von guard trac™ oder guard trac™ plus Geländern ist mindestens einmal jährlich vorgeschrieben und muss, wie in Abschnitt 8.2 angegeben, unter Aufsicht einer dafür geschulten Fachkraft durchgeführt werden. Diese Schulung kann von Tractel® durchgeführt werden. Diese Inspektion muss gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung durchgeführt werden.

10. Die Geländer von guard trac™ sollten nur zum Schutz vor Abstürzen aus der Höhe verwendet werden, während die Geländer von guard trac™ plus zum Schutz vor Abstürzen aus der Höhe und zum Absperrn eines gefährlichen Bereichs gemäß den Angaben in dieser Anleitung verwendet werden können. Eine anderweitige Nutzung ist nicht gestattet.
11. Es ist verboten, einzelne Teile der Geländersystem guard trac™ oder guard trac™ plus zu reparieren oder zu modifizieren oder Teile zu montieren, die nicht von Tractel® geliefert oder empfohlen wurden. Das Geländer System guard trac™ oder guard trac™ plus kann mit von Tractel® gelieferten Ersatzteilen repariert werden.
12. Wenn ein Geländer oder Teile davon heruntergefallen sind, müssen alle Teile des Geländers überprüft werden, bevor das Geländer wieder in Betrieb genommen wird. Diese Prüfung ist gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung von einer dafür ausgebildeten Person durchzuführen. Komponenten oder nicht wiederverwendbare Teile sollten entsorgt und gemäß den Betriebsanleitungen der Hersteller dieser Komponenten oder Teile ersetzt werden.

2. Definitionen und Symbole

2.1. Definitionen

" Manager": Person oder Abteilung, die für die Verwaltung und den sicheren Gebrauch des im

Handbuch beschriebenen Produkts verantwortlich ist.

" Techniker": Qualifizierter Verantwortlicher für die in der Betriebsanleitung beschriebenen und zugelassenen Wartungsarbeiten, und der mit dem Produkt vertraut ist.

" Installateur": Qualifizierte Person, die für die Montage des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus verantwortlich ist.

"Anwender": Person, die sich innerhalb des Bereichs befindet, der durch das Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus geschützt ist.

"Dachabdichtung": Beschichtung eines Flachdaches zur Gewährleistung der Wasserdichtigkeit.

2.2. Symbole



"GEFAHR": Am Anfang eines Absatzes stehen Anweisungen zur Vermeidung von Verletzungen von Personen, insbesondere von tödlichen, schweren oder leichten Verletzungen sowie von Umweltschäden.



"WICHTIG": Am Anfang eines Absatzes stehen Anweisungen, die dazu dienen, Fehler oder Schäden an den Geräten zu vermeiden, aber nicht direkt das Leben oder die Gesundheit des Bedieners oder anderer Personen gefährden und/oder die Umwelt schädigen können.



"HINWEIS": Am Anfang der Linie befinden sich Anweisungen, welche die Wirksamkeit oder den Nutzen der Installation, des Gebrauchs oder der Wartung sicherstellen sollen.



Lesen Sie die Bedienungsanleitung.



Geben Sie auf dem Prüfblatt ein. Geben Sie Informationen über das abnehmbare Prüfblatt auf der zentralen Seite dieses Handbuchs ein.

3. Produktbeschreibung

Das Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus besteht aus einer Aluminiumbarriere mit einem Gegengewicht aus Stahlbeton, das auf einem Flachdach oder einer geneigten Fläche installiert ist, um ein Herunterfallen von Personen zu verhindern. Mit dem Geländer guard trac™ plus kann auch ein gefährlicher Bereich (z.B. um eine Maschine) abgesperrt werden. Alle Installationsbereiche müssen mit einer mindestens 150 mm hohen Attika abgesperrt werden. Das Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus ist schnell und einfach zu montieren. Einer der Hauptvorteile dieser Ausrüstung ist, dass sie in Einzelteilen von Hand getragen werden kann und das gesamte Geländer aus Teilen mit einem Gesamtgewicht von weniger als 25 kg besteht.

Das Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus ist selbststehend und kann daher auf dem Dach oder der Terrasse aufgestellt werden, ohne in die Dachabdeckung zu bohren, was das Risiko von Undichtigkeiten und den Bedarf an zusätzlicher Wartung reduziert. Bei der Montage von guard trac™ wird kein Werkzeug benötigt.

Das Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus kann auf PVC-Abdichtungen oder Bitumenbahnen gemäß der Richtlinie 1907/2006/CE und der Norm ISO11014 sowie auf Membranen vom Typ EPDM (Zweiblättrige Standardmischung aus synthetischem vulkanisiertem Gummi 100% Ethylen-Propylen-Propylen-Dien-Terpolymer) verwendet werden, deren Neigung weniger als 10° betragen muss.

Das Geländer von guard trac™ ist nach EN13374 Klasse A 2019 zertifiziert.

Das Geländer guard trac™ plus ist nach EN13374 Klasse A 2019 und ISO 14122-3 2016 zertifiziert.

4. Standard-Lieferumfang

4.1. Standardlieferung eines Geländers von guard trac™

Die Standardlieferung eines Geländers besteht aus den folgenden Komponenten:

- 2 Betongegengewichte zu je 25 kg (Abb. 1, Pos. 1)
- 1 Doppelbügel aus Gusseisen mit kataphoretischem Schutz, ausgestattet mit einem Anti-Rutsch-Pad und einem Geländer-Verriegelungssystem (Abb. 2, Pos. 2).
- 1 x 3 m langes Aluminiumgeländer (Abb. 1, Pos. 3)
- 1 Edelstahlverriegelung (Abb. 1, Pos. 4)
- 1 Plastikbeutel mit dieser Installations-, Wartungs- und Instandhaltungsanleitung und dem Typenschild der Anlage.

Verfügbare Optionen für das Geländer guard trac™:

- Gegengewicht aus Beton (Abb. 1, Pos. 1)
- voll ausgestattete Doppelkonsole (Abb. 1, Pos. 2)
- Geländer Segment aus Aluminium und einstellbarer Länge (kurz oder lang), das mit einem Sperrzahnrad ausgestattet ist (Abb. 2).
- verstellbares Aluminiumtor mit zwei Fixierungsgriffen (Abb.3)
- Edelstahlverriegelung (Abb. 13)
- Gegengewichts-Schnittstelle (Abb. 17).

4.2. Lieferung eines Geländers guard trac™ plus Geländer

Die Standardlieferung eines Geländers guard trac™ plus besteht aus den folgenden Komponenten:

- 4 Betongegengewichte zu je 25 kg (Abb. 4, Pos. 1)
- 1 Doppelbügel aus Gusseisen mit KTL-Beschichtung, ausgestattet mit einem Anti-Rutsch-Pad und einem Geländer-Verriegelungssystem (Abb. 4, Pos. 2).
- 1 Einzelhalterung aus Gusseisen mit KTL-Beschichtung, ausgestattet mit einem Polster und einem Geländer-Verriegelungssystem (Abb. 4, Pos. 3).
- 1 x 3 m langes Geländer Segment (Abb. 4, Pos. 4)
- 1 Edelstahlverriegelung (Abb. 4, Pos. 5)

- 1 Zwischenhalterung (Abb. 4, Pos. 6)10
- Ein Plastikbeutel mit dieser Installations-, Wartungs- und Instandhaltungsanleitung und dem Typenschild der Anlage.
- 1 Gegengewichtsverbinder (Abb. 17)

Verfügbare Optionen für das Geländer guard trac™ plus:

- Gegengewicht aus Beton (Abb. 4, Pos. 1)
- voll ausgestattete Doppelkonsole (Abb. 4, Pos. 2)
- voll ausgestattete Einzelhalterung (Abb. 4, Pos. 3)
- längenverstellbares Aluminiumsegment, das mit einem Sperrzahnrad ausgestattet ist (Abb. 5).
- Zwischenhalterung (Abb. 4, Pos. 6)
- verstellbares Aluminiumtor mit zwei Fixierungsgriffen (Abb. 3)
- Edelstahlverriegelung (Abb. 13)
- 2m Aluminiumgeländer
- Gegengewichtsverbinder (Abb. 17)

5. Technische Daten

5.1. Allgemeine Merkmale

5.1.1. guard trac™ Geländer

Die in der folgenden Tabelle angegebenen Größen sind in Abb. 1 aufgeführt.

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d: Mindestabstand zur Brüstung.

L1, L2: Grundfläche.

Sc: Installationsbereich (Sc=L1xL2).

5.1.2. guard trac™ plus Geländer

Die in der folgenden Tabelle angegebenen Größen sind in Abb. 4 aufgeführt.

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d: Mindestabstand zur Brüstung.

L1, L2: Grundfläche.

Sc: Installationsbereich (Sc=L1xL2).

5.2. Eigenschaften der Einzelteile

Für alle Teile, die wir haben:

P: Gewicht

L1: Länge

L2: Breite

H: Höhe

Sm: Montagefläche des 25 kg Gewichts

• Gegengewicht (Abb. 6)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) | Sm (m ²) |
|--------|---------|---------|--------|----------------------|
| 25 | 487 | 222 | 90 | 0.03 |

Stahlbeton mit einer Dichte von 3,8 kg / l.

Kennzeichnungsschild aus Aluminium

• Vollständig ausgestattete Doppelkonsole (Abb. 7)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 7 | 752 | 222 | 111 |

Die Doppelhalterung wird mit einem Anti-Rutsch-Pad und 2 gefederten Kegeln geliefert, die das Festklemmen jeder Barriere in aufrechter Position innerhalb der Halterung gewährleisten.

Materialien: - gusseiserner Träger mit KTL-Beschichtung
- Pad aus EPDM (rep.1)
- Kunststoff-Spannkonus (rep.2)
- Kegelfeder aus Edelstahl.

• Vollständig ausgestattete Einzelhalterung (Abb. 8)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 4.2 | 525 | 161 | 111 |

Die einzelne Halterung wird mit einem rutschfesten Polster und einem gefederten Konus geliefert, der das Einspannen der Barriere in aufrechter Position innerhalb der Halterung gewährleistet.

Materialien: - gusseiserner Träger mit KTL-Beschichtung
- Pad aus EPDM (rep.1)
- Kunststoff-Spannkonus (rep.2)
- Kegelfeder aus Edelstahl.

• **Geländer des guard trac™ (Abb. 9)**

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 8.8 | 3000 | 120 | 1101 |

Material: Aluminium.

• **Geländer des guard trac™ plus (Abb. 10)**

| Description | W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------------|--------|---------|---------|--------|
| 3m Geländer | 8.1 | 3000 | 120 | 1101 |
| 2m Geländer | 6.6 | 2000 | 120 | 1101 |

Material: Aluminium.

• **guard trac™ verstellbares Geländer (Abb. 2)**

| Description | W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-----------------------------|--------|-----------------------|---------|--------|
| Kurze verstellbare Barriere | 8 | Von 1500 bis 2250 (*) | 120 | 1105 |
| Lange verstellbare Barriere | 9.7 | Von 2275 bis 3000 (*) | 120 | 1105 |

Material des Geländers: Aluminium.

Stift: verzinkter Stahl.

(*): pro 25 mm Querschnitt.

• **guard trac™ plus verstellbares Geländer (Abb. 5)**

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|-----------------------|---------|--------|
| 11.2 | Von 2000 bis 2400 (*) | 120 | 1105 |

Material des Geländers: Aluminium.

Stift: verzinkter Stahl.

(*): pro 25 mm Querschnitt.

6. Vorstudien

Für die ordnungsgemäße Funktion des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus und zur Vervollständigung der Absturzsicherung müssen Sie die folgenden Anforderungen an die Oberflächen und Konstruktionen von Geländern erfüllen.

• **guard trac™ oder guard trac™ plus (Abb. 3)**

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|------------------|---------|--------|
| 5.8 | Von 850 bis 1100 | 200 | 1105 |

Strukturmaterial: Aluminium.

Material der Hauptkomponenten: Edelstahl.

Das Tor ist mit einer automatischen Schließfunktion mit Rückzugsfeder ausgestattet.

• **guard trac™ plus Verbindungsklemme (Abb. 11)**

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 1.5 | 227 | 96 | 50 |

Material: verzinkter Stahl.

• **Verriegelung (Abb. 13)**

| W (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 110 | 77 | 25 | 32 |

Material: Edelstahl.

• **Schnittstelle Gegengewicht (Abb. 17)**

| W (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 100 | 197 | 25 | 60 |

Material: Aluminium

6.1. Dachlastverteilungstabelle

Das Flachdach, auf dem das Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus installiert ist, muss resistent gegen das zusätzliche Gewicht des Geländers sein, wie in der untenstehenden Lastverteilungstabelle angegeben:

| Beschreibung | Abbildung/ Position | Oberfläche (m ²) | Gewicht (Kg) | Druck (kPa) |
|--|------------------------|---------------------------------|-----------------|----------------|
| Gerades Stück guard trac™ | 14/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| Gerades Stück guard trac™ plus | 15/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| freistehendes Ende guard trac™ | 14/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| Mittelstange guard trac™ plus | 15/c | 0.03 | 50 | 16.5 |
| freistehendes Ende guard trac™ plus | 15/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| guard trac™ oder guard trac™ plus -Tor | 16/a | 0.06 | 100 | 16.5 |

Bei Zweifeln an der Widerstandsfähigkeit des Flachdaches ist eine Voruntersuchung durch einen kompetenten Fachtechniker, insbesondere in Bezug auf die Materialbeständigkeit, vor der Montage des guard trac™ oder guard trac™ plus Geländers unerlässlich. Diese Untersuchung sollte auf einem Kalkulationshinweis beruhen und die geltenden Vorschriften, Normen und den Stand der Technik in Bezug auf Geländer und dieses Handbuch berücksichtigen. Dieses Handbuch sollte daher an den Techniker oder die technische Abteilung weitergegeben werden, die für die Voruntersuchung verantwortlich ist.

6.2. Montagefläche

Vor der Montage des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus muss der Installateur sicherstellen, dass die Montagefläche des Flachdachs den folgenden Anforderungen entspricht:

- Es sollte nur ein Geländer pro 3 qm Aufstellfläche installiert werden.
- Die Montagefläche muss größer als 3 qm sein.
- Der Montagefläche muss entweder mechanisch, verschweißt oder verklebt gesichert werden.
- Bei einer mechanischen Befestigung der Montagefläche muss die Anzahl der Befestigungspunkte mindestens 4 pro m² betragen.

Ist die Montagefläche verklebt, muss die Verklebung der EN 12317-2 entsprechen



GEFAHR: Der Installateur muss vor der Montage überprüfen, dass die Neigung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus nicht mehr als 10° von der Horizontalen entfernt sein darf. (Abb. 12). Sie müssen auch prüfen, ob die Dachabdichtung aus Bitumen, PVC oder EPDM besteht. Die Installation auf einer anderen Oberfläche muss unbedingt von Tractel® genehmigt werden.



GEFAHR: Bei der Montage des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus muss der Installateur sicherstellen, dass die Montagefläche bei Regen keine Gefahr von Wasseransammlungen darstellt.

6.3. Wärmedämmung

Das 25 kg schwere Gegengewicht aus Beton erzeugt einen Druck auf das Dach gemäß der Tabelle in Abschnitt 6.1. Dieser Druck ist im Allgemeinen akzeptabel im Vergleich zu den vom Hersteller der Wärmedämmung angegebenen Druckfestigkeitswerten für eine Verformung von

2 % über die Zeit. Vor der Installation muss der Installateur jedoch sicherstellen, dass:

- Der vom Hersteller der Wärmedämmung für 2 % Langzeitverformung angegebene Wert der Druckfestigkeit mindestens 20 kPa beträgt.
- Die Montagefläche des Geländers eine gleichmäßige Verformung unter Last aufzeigt.



GEFAHR: Das Vorhandensein einer mangelnden Gleichmäßigkeit bei der Verformung der Wärmedämmung kann zu einer Fehlfunktion des guard trac™ oder des guard trac™ plus Geländers führen, wenn ein Anwender fällt. Dieser Fehler kann auch zu einer Verschlechterung der Dachabdichtung führen, wenn ein Anwender fällt.

7. Installation

7.1. Bestimmungen vor der Installation

1. Das Gelände guard trac™ oder guard trac™ plus muss von einer ausgebildeten und kompetenten Person montiert werden.
2. Die Installation und Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus muss in Übereinstimmung mit den nationalen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.
3. Der Installateur muss über die vorläufige Vorstudie (Abschnitt 6) verfügen.

7.2. Vor der Installation zu überprüfen:

1. Das Betongegengewicht ist nicht signifikant beschädigt und alle Markierungen lesbar.
2. Dass die doppelten und einzelnen Gegengewichtshalterungen, Absperrungen, verstellbare Absperrungen, Tore, Schlösser, Zwischensperrenverbindungen, Gegengewichtsschnittstellen keine signifikante Verformung und/oder Korrosion aufweisen.

3. Dass das guard trac™ oder das guard trac™ plus Gelände in den letzten 12 Monaten regelmäßig überprüft wurde.



GEFAHR: Im Falle einer bei diesen Kontrollen festgestellten Anomalie muss das Gelände guard trac™ oder guard trac™ plus außer Betrieb genommen werden, um einen Unfall zu vermeiden. Das/die beschädigte(n) Teil(e) müssen durch von Tractel® gelieferte Teile ersetzt werden.

7.3. Montage des Geländers guard trac™

Das Installationsprogramm sollte wie folgt vorgehen:

Schritt 1:

Verlassen Sie den Aufstellbereich, auf dem das Gelände guard trac™ oder guard trac™ plus montiert werden soll.

Schritt 2:

Reinigen Sie den benötigten Bereich mit geeigneten Mitteln. Nach der Reinigung muss die Oberfläche frei von jeglichem Schmutz wie Staub, Öl, Fett, Schimmel, Algen, Moos, Blättern oder anderem sein.

7.3.1. Gelände (Abb. 18)

1. Stellen Sie die voll ausgestattete Doppelkonsole auf: Jede Stütze ist am Ende mit einem Anti-Rutsch-Pad (Pos.1 fg.7) ausgestattet, um die Gefahr einer Beschädigung der Dachabdichtung zu vermeiden. Es wird jedoch empfohlen, dass der Installateur sie sanft auf den Boden stellt und nicht darauf tritt, was zu einer Verschlechterung der Dachabdichtung führen kann. Die Stützen L1= 3076 mm (fg.18.1) in einem Mindestabstand von 50 mm zur Brüstung aufstellen.
2. Setzen Sie eine Verriegelung auf jede Doppelhalterung (Pos.1, Abb.18.2).
3. Setzen Sie die Barriere in die Löcher der Doppelhalterung ein (Abb.18.3).



GEFAHR: Das Zahnrad muss mit der Verriegelung verstrickt sein und mit der Oberseite der Verriegelung und

der Oberseite der Doppelbügelrohre in Kontakt stehen (siehe Detail B in Fig. 18.3).

- Nehmen Sie ein erstes Gegengewicht mit zwei Händen an den Griffen und positionieren Sie es auf der ersten Doppelkonsole (Pos. 2, Abb. 18.4), wobei Sie darauf achten müssen, dass der Doppelkonsolenarm in der vorgesehenen Nut für die Aufnahme des Gegengewichts platziert wird.



WICHTIG: Vor dem Aufsetzen des Betongegengewichts auf der Halterung muss der Installateur sicherstellen, dass die Montagefläche (Sm) des Gegengewichtsblocks (Abb. 6) keine scharfen Kanten, Beschädigungen oder Fremdkörper aufweist, die die Dachabdichtung des Daches beeinträchtigen.



HINWEIS: Um das Gegengewicht (Abb.22) aufzustellen, bringen Sie es gegen den Haken der Doppelhalterung (Schritt 1), schwenken Sie das Gewicht (Schritt 2) und setzen Sie es ab (Schritt 3).



WICHTIG: Nach dem Aufsetzen des Gegengewichts prüfen, ob es auf der gesamten Aufstellfläche (Sm) aufliegt (Abb. 6) und durch die vorderen und hinteren Haken der Doppelhalterung gesichert ist.

- Das erste Gewicht wird platziert.
- Gleiches gilt für den anderen Gegengewichtsvertreter. 3 Abb. 18.5
- Gleiches gilt für den anderen Gegengewichtsvertreter. 4 Abb. 18.6
- Gleiches gilt für den anderen Gegengewichtsvertreter. 5 Abb. 18.7

Das Geländer guard trac™ ist montiert. Gleiches gilt für die angrenzenden Geländer.



HINWEIS: Die Montage der Geländer passt sich dank des Zahnradsystems der Geländer und der Verriegelung der Form des abzuschottenden Bereichs an. Die zulässigen Winkel sind in der folgenden Tabelle dargestellt (Abb. 21):

| Geländer | Installationswinkel |
|--------------------------------|--|
| 3m guard trac-Geländer | Amin= 30° bis Amax= 330° in Schritten von 30°. |
| Lang eingestelltes guard trac™ | Amin= 30° bis Amax= 330° in Schritten von 30°. |
| Kurz eingestelltes guard trac™ | Amin= 60° bis Amax= 330° in Schritten von 30°. |

7.3.2. Ende des Geländers

Die Doppelkonsole des Endgeländers wird mit 4 Gegengewichten beschwert (fg.14 Position b).

Zwischen jedem unteren und oberen Gegengewicht sollte eine Gegengewichtsschnittstelle (Abb.1 fg.20) angebracht werden, um die Sicherung des oberen Gegengewichts im Verhältnis zum unteren Gegengewicht (fg.20) zu gewährleisten.



WICHTIG: Das obere Gegengewicht muss über die gesamte Montagefläche Sm auf dem unteren Gegengewicht aufliegen.

7.3.3. Tor

- Nach der Positionierung des Tores auf dem angrenzenden Geländer muss die Sicherungsklemme fest angezogen werden, indem der Griff Pos 2 Fig. 16 mit einer Hand gedreht und die Flügelmutter Abb. 1 Fig. 16 mit der anderen Hand gehalten wird.



WICHTIG: Die obere Stange des Tores muss mit den oberen Stangen der angrenzenden Barrieren ausgerichtet sein (siehe gestrichelte Linien in Abb. 16).

- Die Breite des Tores mit dem Feststellgriff Abb.5 fg.16 so einstellen, dass die Achse des Bolzens Abb.4 auf die Achse des vertikalen Rohres der Schranke zentriert ist. Nach der Breitenverstellung muss die Sicherungsklammer fest angezogen werden, indem der Griff Pos. 5 Abb. 16 mit einer Hand gedreht und die Flügelmutter Abb. 1fig 16 mit der anderen Hand gehalten wird.



GEFAHR: Der Toranschlag Abb.3 fg.16 muss auf der gesicherten Seite des durch das Geländer begrenzten Bereichs installiert werden. Das Tor sollte sich innerhalb des gesicherten Bereichs öffnen lassen.

3. Nach der Montage des Tores 4 Gegengewichte pro Doppelkonsole anbringen. Zwischen jedem oberen und unteren Gegengewicht sollte eine Gegengewichtsschnittstelle angebracht werden (Abb. 20).

7.3.4. Verstellbares Geländer

Die Installation ist identisch mit dem Geländer in Abschnitt 7.3.1.

Nach der Installation muss der Stift (Abb.1 fg.2) eingesetzt werden, um die Stabilität zwischen den beiden halben Geländerteilen zu gewährleisten.



WICHTIG: Nach dem Einsetzen des Stiftes sollte die Kugel des Stiftes sichtbar sein (Abb.2 fg.2).

7.4. Montage des Geländers guard trac™ plus

Verfahren Sie gemäß den Schritten 1 und 2 von Abschnitt 7.3.

7.4.1. Geländer

1. Die Installation ist identisch mit dem Geländer in Abschnitt 7.3.1, mit dem geringfügigen Unterschied, dass das guard trac™ plus einen Mittelständer hat. Bei der Montage wird das Ende des Mittelständers in eine einzelne Halterung (z.B. 15 Position c) eingesetzt.



WICHTIG: Die Unterlegscheibe, die mit dem Fuß des Mittelständers verschweißt ist, muss in Kontakt mit dem Rohr der einzelnen Halterung stehen (Detail A fg.15).

2. Die einzelne Halterung ist mit zwei gestapelten Gegengewichten beschwert. Zwischen jedem oberen und unteren Gegengewicht sollte eine Gegengewichtsschnittstelle angebracht werden (Abb. 20).

3. Die Geländer werden durch Trennwandglieder (Abb. 2 Abb. 15) auf einer Höhe in Bezug auf die Montagefläche von H= 870 mm verbunden (Abb. 15.1). Nach dem Aufsetzen der Verbindung sollte sie mit einem 22-mm-Schlüssel von Hand auf den beiden Ständern des Geländers fest angezogen werden.



HINWEIS: Die Montage des Geländers passt sich dank des Zahnradsystems der Geländer und der Verriegelung der Form des abzuschottenden Bereichs an. Die zulässigen Winkel sind in der folgenden Tabelle dargestellt (Abb. 21):

| Geländer | Installationswinkel |
|---|--|
| 2 m guard trac™ plus Geländer | Amin= 60° bis Amax= 330° in Schritten von 30°. |
| 3 m guard trac™ plus Geländer | Amin= 30° bis Amax= 330° in Schritten von 30°. |
| guard trac™ plus eingestelltes Geländer | Amin= 60° bis Amax= 330° in Schritten von 30°. |

7.4.2. Endgeländer

Siehe Abschnitt 7.3.2.

7.4.3. Tor

Siehe Abschnitt 7.3.3.3

7.4.4. Verstellbares Geländer

Die Installation ist identisch mit der von guard trac™ plus, siehe Abschnitt 7.4.1.

Nach der Installation müssen die 2 Stifte (Abb.1 fg.5) eingesetzt werden, um die Stabilität zwischen den 3 halben Abschnitten zu gewährleisten.



WICHTIG: Nach dem Einsetzen der Stifte sollte die Kugel jedes Stifts sichtbar sein (Abb.2 fg.5).



GEFAHR: Es ist verboten, eine Schnittstelle zwischen der Verlegefläche des Gegengewichts und der Dachabdichtung herzustellen. Die Verlegefläche des Gegengewichts wurde speziell entwickelt, um eine optimale Haftung auf der in Abschnitt 3 genannten Dachabdichtung zu gewährleisten.



GEFAHR: Die Öffnungen zwischen umlaufenden Geländern und anderen Konstruktionen sollten so klein wie möglich sein und niemals mehr als 120 mm betragen.

8. Lebensdauer, regelmäßige Inspektionen, Wartung und Instandhaltung

8.1. Lebensdauer

Die Lebensdauer des guard trac™ oder des guard trac™ plus beträgt maximal 10 Jahre ab Herstellungsdatum, sofern er gemäß den Installations- und Wartungsanweisungen in diesem Handbuch verwendet und gewartet und gemäß den Anweisungen zur Aufbewahrung dieses Handbuchs gelagert wurde.

Nach Ablauf dieser zehnjährigen Frist nach der Herstellung kann nur eine von Tractel® qualifizierte, ausgebildete und zertifizierte Person die Wiederinbetriebnahme nach Prüfung des Geländers und Feststellung seiner Gebrauchstauglichkeit genehmigen.



Füllen Sie das Prüfblatt aus: Die Ergebnisse der Prüfung müssen auf dem Prüfblatt eingetragen werden, das sich in der Mitte dieses Handbuchs befindet.



Füllen Sie das Prüfblatt aus: Tragen Sie das Datum der nächsten jährlichen Inspektion auf dem Typenschild der Anlage ein.



HINWEIS: Aufgrund der hohen Modularität sind guard trac™ und guard trac™ plus leicht demontierbare Produkte. Bei einem Defekt muss das jeweilige Teilaußer Betrieb genommen werden, um eine Verwendung zu verhindern, und

dann wenden Sie sich an Tractel® oder einen autorisierten Dienstleister, um die zu ersetzenden Komponenten zu definieren.

8.2. Wartung

Wenn ein Gegengewicht verschmutzt ist und/oder die Sm (Abb. 6) Montagefläche des Gegengewichts verschmutzt ist, waschen Sie es mit klarem, kaltem Wasser und eventuell einem Reinigungsmittel für empfindliche Textilien. Verwenden Sie eine synthetische Bürste.

8.3. Wartung der Geräte



GEFAHR: In den folgenden Fällen ist die Wartung des Geländers obligatorisch: guard trac™ oder guard trac™ plus:

1. Im Falle einer bei der Inspektion festgestellten Anomalie, ob jährlich oder nicht (siehe Abschnitt 8-1), oder sobald ein Betriebsfehler oder ein verschlechterter Zustand festgestellt wird.
2. Wenn guard trac™ oder guard trac™ plus eine stürzende/fallende Person aufgehalten hat.
3. Wenn guard trac™ oder guard trac™ plus eine abnormale Verformung der Komponenten zeigt.
4. Wenn ein oder mehrere Gegengewichte Anzeichen von Scherung aufweisen (Abb. 19), raue Montageflächen oder Schmutz.
5. Wenn Sie bei der Montage Schwierigkeiten beim Einsetzen von Teilen haben (Verkleben von Gegengewichten, Barrieren oder anderen).

8.4 Nach der Installation und jährliche Kontrollen.

Nach der Installation muss eine Inspektion gemäß dem Prüfblatt durchgeführt werden. Tragen Sie das Datum der nächsten jährlichen Inspektion auf dem Typenschild der Anlage ein (Abb. 25).



WICHTIG: Tractel® oder eine geschulte und kompetente Person sollte die Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus alle 12 Monate überprüfen und eine schriftliche Genehmigung für die weitere

Verwendung erteilen. Andernfalls sollte das Geländer außer Betrieb genommen werden, um eine weitere Verwendung zu verhindern, und dann überholt werden. Diese Inspektion sollte in Übereinstimmung mit dem von Tractel® definierten Verfahren durchgeführt werden.

Die gleiche Inspektion sollte jedes Mal durchgeführt werden, wenn das Geländer das Herunterfallen einer Person oder eines Gegenstandes verhindert hat.

9. Fälle von verbotener Nutzung

Es ist verboten:

1. Die Installation oder Verwendung von guard trac™ oder guard trac™ plus Geländern ohne die entsprechende Genehmigung, Ausbildung und Anerkennung von Kompetenzen oder, falls dies nicht der Fall ist, ohne die Aufsicht einer Person, die befugt, ausgebildet und als kompetent anerkannt ist
2. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, wenn eine der Markierungen auf irgendwelchen Komponenten fehlt oder unleserlich ist (siehe Abschnitt 13)
3. Zur Installation oder Verwendung von guard trac™ oder guard trac™ plus, die nicht vorher überprüft wurden (siehe Abschnitt 7.2).
4. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, welches in den letzten 12 Monaten nicht regelmäßig von einem Techniker überprüft wurde, der die Wiederinbetriebnahme schriftlich genehmigt hat (siehe Abschnitt 9),
5. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus für einen anderen Zweck als den, für den er bestimmt ist.
6. Die Verwendung eines anderen 25 kg Gegengewichts als das, welches speziell für den Einsatz auf dem guard trac™ oder guard trac™ plus Geländer entwickelt wurde.
7. Das Anbringen des Geländers oder des Geländers Plus an einer Konstruktion, an der eine vorherige Studie (siehe Abschnitt 7) möglicherweise nicht durchgeführt wurde oder an der die Ergebnisse der Studie für die Montage des Geländers ungünstig wären,
8. Das Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus in einer anderen als der in dieser Anleitung beschriebenen Weise zu montieren.
9. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, wenn ein oder mehrere 25 kg Gegengewichte nicht auf der Halterung angebracht und richtig platziert sind.
10. Das Anbringen des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus auf einer anderen als der in diesem Handbuch beschriebenen wasserdichten Oberfläche.
11. Die Montage des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus auf allen Flächen mit einer Neigung größer als 10°.
12. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, wenn es sich in einer Entfernung befindet, die kleiner als 50 mm zur Brüstung ist und keine Mindesthöhe von 150 mm aufweist.
13. Die Installation der guard trac™ oder guard trac™ plus auf einer Zone ohne Brüstung.
14. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, wenn die von Tractel® definierte Lebensdauer überschritten wurde (siehe 8.1).
15. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, welches eine herabfallende Person oder ein Objekt aufgefangen hat.
16. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus in einer explosiven Atmosphäre.
17. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus in einer hochkorrosiven Atmosphäre.
18. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus außerhalb eines Temperaturbereichs zwischen 5°C und 50°C,
19. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus als Anschlagpunkt.
20. Die Verwendung des guard trac™ oder des guard trac™ plus Geländers für hängende Werkzeuge.

21. Eine Schnittstelle zwischen dem 25 kg Gegengewicht und der Dachabdichtung während der Montage zu platzieren.
22. Die Montage des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus auf einer Dachabdichtung, die zuvor nicht gereinigt wurde,
23. Die Durchführung von Reparaturen am Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus.
24. Die Installation oder Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, wenn Sie nicht in perfekter körperlicher und geistiger Verfassung sind.
25. Die Installation oder Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, wenn im Falle eines Sturzes des Anwenders kein Rettungsplan erstellt wurde.
26. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, wenn die Montagefläche mit Fett, Öl, Schaum, Algen oder anderen Produkten verunreinigt ist, die das Gleiten auf der Dachdichtung erleichtern könnten.
27. Um das Geländer-Tor so zu montieren, dass die Öffnungsrichtung außerhalb der Sicherheitszone liegt.
28. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, wenn die Sicherungsstifte an den verstellbaren Geländerteilen nicht korrekt angebracht sind.
29. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, wenn die Geländer nicht ordnungsgemäß in ihrer Position innerhalb der Halterungen arretiert sind.
30. Die Verwendung des guard trac™ oder guard trac™ plus Tores, wenn die Griffe zum Einstellen der Verriegelung und der Torlänge nicht fest angezogen sind.
31. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, wenn die Geländerstange nicht fest mit den Pfosten der benachbarten Geländer verbunden ist.
32. Die Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus, wenn die Öffnung zwischen den umlaufenden Geländern und anderen Konstruktionen größer als 120 mm ist.
33. Die Durchführung von Modifikationen am Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus.
34. Die Verwendung anderer als die von Tractel® gelieferten Teile und Komponenten.
35. Zur Verwendung des Geländers guard trac™ oder guard trac™ plus als Anschlagpunkt für PSAgA (Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz).
36. Die Verwendung der Einzelhalterung für die Stützen von Geländer neben dem Tor.

10. Vorschriften und Normen

Tractel® S.A.S. RD-619 Saint Hilaire sous Romilly-F-10102 Romilly-sur-Seine Frankreich erklärt hiermit, dass:

- Das Geländer von guard trac™ ist nach EN13374 Klasse A vom Juni 2019 zertifiziert.
- Der guard trac™ plus Geländer entspricht den europäischen Normen EN13374-A vom Juni 2019 und EN ISO14122-3 vom März 2017.

Dieses Gerät wurde von einer akkreditierten Stelle bauartgeprüft: DEKRA Testing and Certification GmbH - 44809 Bochum, Deutschland.

11. Transport und Lagerung

Die in dieser Anleitung beschriebenen Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus müssen in der Originalverpackung gelagert und transportiert werden. Während der Lagerung und des Transports ist für guard trac™ und guard trac™ folgendes zu beachten:

1. Aufbewahrung an einem trockenen Ort.
2. Lagerung bei einer Temperatur zwischen - 30° C und + 50° C.
3. Gegen chemische, mechanische und andere Umwelteinflüsse geschützt lagern.

12. Entsorgung und Umweltschutz

Die Verschrottung der Geländer guard trac™ oder guard trac™ plus muss in Übereinstimmung mit der Gesetzgebung des Landes durchgeführt werden.

guard trac™ und guard trac™ plus sind wie in der folgenden Tabelle dargestellt zu behandeln:

| Komponente oder Teilmenge: | Um als Abfall der Art zu behandeln: |
|---|-------------------------------------|
| Gegengewichtsstütze einfach oder doppelt bestückt | |
| Einzel- oder Doppelhalterung | Gusseisen |
| Spannkonus | Kunststoff |
| Kegelfeder | Rostfreier Stahl |
| Anti-Rutsch-Pad | EPDM |
| Verriegelung | Rostfreier Stahl |
| Geländer | Aluminium |
| Einstellbares Geländer | |
| Geländerkomponenten | Aluminium |
| Pin | Stahl |
| Verstellbares Tor | |
| Struktur | Aluminium |
| Kleine Komponenten | Kunststoff und Edelstahl |
| Gegengewichte | Beanspruchter und armierter Beton |
| Gegengewichtsschnittstelle | Aluminium |
| Zwischengeländerverbindung | Stahl |

13. Markierungen

Sieben Markierungen sind auf den Geländern guard trac™ und guard trac™ plus vorhanden:

1. Die Kennzeichnung von Einzel- und Doppelbügeln
2. Die Markierung der Verriegelung, des Kegels und des Anti-Rutsch-Pad.
3. Kennzeichnung von Schranken, verstellbaren Schranken und verstellbaren Toren
4. Die Kennzeichnung des Gegengewichts.
5. Die Kennzeichnung der Gegengewichtsschnittstelle
6. Die Kennzeichnung der Zwischenschrankenverbindung
7. Die Identifikationsmarkierung der Anlage

Abb.3: die Produktbeschreibung: guard trac™

Abb.4: AA: die letzten beiden Ziffern des Herstellungsjahres / MM: Herstellungsmonat

Abb.5: Fertigungslogo des Bauteils

Abb.6: die Marke: Tractel®,

Abb.7: Tractel®-Referenz der Halterung mit Anti-Rutsch-Pad, Kegel und Kegelfeder. Die Referenz der voll ausgestatteten Doppelkonsole ist 217447, und die der Einzelkonsole ist 217437.

Abb.8: Norm: EN13374-A und ISO14122-3

13.2. Markierung von Riegel, Kegel und rutschfestem Pad

Die Markierung ist wie folgt:

- a: Marke: Tractel®,
- f: das Herstellungsdatum

13.1. Kennzeichnung der Einzel- oder Doppelhalterung

Die Markierungen der Stützen (Fig. 23) zeigen an:

Abb. 1: ein Piktogramm, das anzeigt, dass die Anleitung vor der Installation und dem Gebrauch gelesen werden muss,

13.3. Kennzeichnung von Geländern, verstellbaren Geländern und verstellbaren Toren

Das geklebte Etikett kennzeichnet die folgende Markierung:

- a: die Marke: Tractel®,
- b: die Bezeichnung des Produkts,
- c: die Referenznormen EN13374-A und ISO14122-3
- d: die Produktreferenz
- f: AA: die letzten beiden Ziffern des Herstellungsjahres / MM: Herstellungsmonat
- h: ein Piktogramm, das anzeigt, dass die Betriebsanleitung vor der Installation und Verwendung gelesen werden muss

13.4. Kennzeichnung des Gegengewichts

Die auf dem Gegengewicht eingelegte Metallplatte (Abb. 24) zeigt die folgende Markierung an:

- Abb. 1: ein Piktogramm, das anzeigt, dass die Anleitung vor der Installation und dem Gebrauch gelesen werden muss,
- Abb.3: die Produktbeschreibung: guard trac™
- Abb.6: die Marke: Tractel®,
- Abb.8: Norm: EN13374-A und ISO14122-3
- Abb.9: Gewicht des Gegengewichts = 25 kg
- Abb.10: Stanzen neben dem Herstellungsmonat
- Abb.11: Stanzen neben den letzten 2 Ziffern des Herstellungsjahres

13.5. Die Kennzeichnung der Gegengewichtsschnittstelle

Die Markierung ist wie folgt:

- a: die Marke: Tractel®,
- h: ein Piktogramm, das anzeigt, dass die Betriebsanleitung vor der Installation und Verwendung gelesen werden muss.

13.6. Die Kennzeichnung der Zwischenhalterung

Die Markierung ist wie folgt:

- a: die Marke: Tractel®
- h: ein Piktogramm, das anzeigt, dass die Betriebsanleitung vor der Installation und Verwendung gelesen werden muss.

13.7. Die Identifikationsmarkierung der Anlage

Das nach der Montage am Geländer angebrachte Typenschild der Anlage (fg.25) erwähnt die folgenden Informationen:

- a: die Marke: Tractel®,
- b: die Bezeichnung des Produkts,
- h: ein Piktogramm, das anzeigt, dass die Betriebsanleitung vor der Installation und Verwendung gelesen werden muss.

14. PRÜFPROTOKOLL

| Kategorie | Nr. | Überprüfen: |
|-----------------|------|---|
| 1. Installation | 1.1 | Die richtige Anzahl von Gegengewichten: 2 auf Doppelkonsole, 2 auf Einzelkonsole, 4 auf jeder Doppelkonsole am Torboden und 4 auf der Doppelkonsole an jedem freien Ende. |
| | 1.2 | Das Vorhandensein der Verriegelung an allen Doppelbügeln. |
| | 1.3 | Das Vorhandensein der Verriegelung an der Doppelhalterung an jedem freien Ende. |
| | 1.4 | Das Vorhandensein von Anti-Rutsch-Pads auf Einzel- und Doppelbügeln. |
| | 1.5 | Verriegelung des Zahnrades der Geländermit der Verriegelung |
| | 1.6 | Das Vorhandensein des (der) Stift(e) auf den verstellbaren Geländern. |
| | 1.7 | Der Kontakt zwischen der Unterseite des Zahnrades und der Oberseite der Doppelbügelrohre. |
| | 1.8 | Auf guard trac™ plus Geländer, dass der Kontakt zwischen der Unterseite der Unterlegscheibe auf der Mittelpfeiler und der Oberseite der einzelnen Halterung Rohr. |
| | 1.9 | Die Anwesenheit der Brüstung. |
| | 1.10 | Der Abstand zwischen Geländer und Brüstung muss mindestens 50 mm betragen. |
| | 1.11 | Das Vorhandensein des Spannkegels und seiner Feder in jedem Einzel- und Doppelbügel. |
| | 1.12 | Das Vorhandensein der Gegengewichtsschnittstelle zwischen jedem gestapelten Gegengewicht. |
| | 1.13 | Auf guard trac™ plus Geländer, dass die Geländerstäbe zwischen den Geländern angezogen werden. |
| | 1.14 | Dass sich das Tor automatisch schließt. |
| | 1.15 | Dass die beiden Griffe des Tores angezogen sind. |
| | 1.16 | Die richtige Montage des Tores. |
| | 1.17 | Der gute Zustand der Gegengewichte. |
| | 1.18 | Dass kein Bauteil verformt wird. |
| | 1.19 | Der gute Materialzustand des Geländers, ohne eventuelle Korrosionsstellen. |
| 2. Handbuch | 2.1 | Die gute Lesbarkeit des Handbuchs. |
| | 2.2 | Dass das Prüfblatt korrekt ausgefüllt ist. |
| 3. Markierung | 3.1 | Dass alle Markierungen lesbar sind. |
| | 3.2 | Das Vorhandensein des Typenschildes der Anlage ist vollständig ausgefüllt. |
| 4. Ausfüllen | A | Name des Inspektors. |
| | B | Datum der Inspektion. |
| | C | Prüfung OK = JA/NEIN. |
| | D | Fehler behoben ein. |
| | E | Validierung ausgestellt am. |
| | F | Unterschrift des Inspektors. |
| | G | Nächste Inspektion auf = E +1 auf dem Typenschild der Anlage zu erwähnen. |

Om de constante verbetering van haar producten te garanderen, behoudt Tractel® zich het recht voor om de in deze handleiding beschreven apparatuur te allen tijde en op elk gewenst moment te wijzigen.

De bedrijven van de Tractel® Groep en hun erkende dealers zullen op verzoek documentatie aanleveren van de overige Tractel® producten; hef- en trekapparaten en accessoires, toegang tot de site en de gevels, lastbeveiligers, elektronische lastindicatoren, PBM's, valbeveiligingssystemen, enz.

Het Tractel®-netwerk kan een after-sales en reguliere onderhoudsservice bieden.

1. Belangrijkste richtlijnen

1. De guard trac™ en guard trac™ plus hekwerken zijn ontworpen om het risico op een ernstige val van personeel te beheersen. Voor een veilige en efficiënte installatie en gebruik van een guard trac™ uitrusting, is het essentieel om deze handleiding te lezen en zich strikt te houden aan de instructies die erin staan.
2. Deze handleiding moet worden geleverd aan de beheerder van de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken en ter beschikking worden gesteld van elke gebruiker en installateur. Extra exemplaren kunnen op verzoek door Tractel® worden geleverd. Als de klant deze handleiding in een andere taal dan de hier vermelde taal wenst, neem dan contact op met een Tractel® vertegenwoordiger.
3. Gebruik nooit de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken als een van de markeringen die erop aanwezig zouden moeten zijn, zoals beschreven in hoofdstuk 13, niet meer aanwezig of leesbaar is.
4. Elke persoon die toegang heeft tot een gebied die beschermd wordt door de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken moet voldoen aan de voorwaarden van fysieke en professionele geschiktheid om op hoogte te werken en moet in het gebied mogen werken. In geval van twijfel moet een medisch advies worden ingewonnen.
5. Aangezien elke installatie van guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken uniek is, moet rekening worden gehouden met de specifieke omstandigheden voordat de installatie begint. Dit moet worden gedaan door iemand die technisch gekwalificeerd is voor een dergelijke taak en moet de nodige berekeningen bevatten. Bijzondere aandacht dient te worden besteed aan de inrichting van de projectlocatie, de mechanische eigenschappen van de onderliggende structuur en de eigenschappen van het dakmateriaal waarop de hekwerken worden geplaatst. Alle details van het hierboven geschetste onderzoek moeten worden opgeslagen in een technisch dossier en ter beschikking van de installateur worden gesteld.
6. De installatie van de guard trac™ of guard trac™ plus moet met de juiste middelen worden uitgevoerd en er moet voor worden gezorgd dat de risico's van vallen van hoogte voor de installateur op de juiste manier worden aangepakt.
7. De bediening, het onderhoud en het beheer van de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken moeten onder de verantwoordelijkheid vallen van personen die op de hoogte zijn van de veiligheidsvoorschriften en -normen voor dit soort materiaal en de bijbehorende apparatuur. Elke beheerder, installateur en gebruiker moet deze handleiding hebben gelezen en begrepen. Na de installatie moet de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken worden gecontroleerd door een bevoegd persoon om de naleving van het installatieplan, deze handleiding en het hierboven beschreven technisch dossier te garanderen.
8. De guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken moeten regelmatig worden geïnspecteerd door de beheerder om te garanderen dat de toepasselijke veiligheidseisen, regels en normen voortdurend worden nageleefd.
9. De guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken mogen alleen worden gebruikt als ze in goede staat zijn. In geval van visuele detectie van een defect of enige twijfel over de toestand van de reling is het van essentieel belang om het gevonden

defect te verhelpen, alvorens verder gebruik. Periodieke inspectie van guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken is minstens één keer per jaar verplicht en moet, zoals aangegeven in paragraaf 8.2, worden ingepland onder toezicht van een daartoe opgeleid bevoegd persoon. Deze training kan worden verzorgd door Tractel®. Deze inspectie moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de instructies van deze handleiding.

10. De guard trac™ hekwerken mogen alleen worden gebruikt als bescherming tegen vallen van hoogte, terwijl de guard trac™ plus hekwerken kunnen worden gebruikt als bescherming tegen vallen van hoogte en om een gevaarlijk gebied af te zetten, in overeenstemming met de aanwijzingen in deze handleiding. Geen ander gebruik is toegestaan.
11. Het is verboden om afzonderlijke onderdelen van de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken te repareren of aan te passen of onderdelen te installeren die niet door Tractel® zijn geleverd of aanbevolen. Het guard trac™ of guard trac™ plus hekwerkstelsel kan worden gerepareerd met behulp van vervangende onderdelen die door Tractel® worden geleverd.
12. Wanneer een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk de val van een gebruiker heeft ondergaan, moeten alle onderdelen van het hekwerk worden gecontroleerd voordat het hekwerk weer in gebruik wordt genomen. Deze controle moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de instructies in deze handleiding, door een persoon die daarvoor is opgeleid. Onderdelen of niet-herbruikbare voorwerpen moeten worden weggegooid en vervangen in overeenstemming met de door de fabrikant verstrekte handleidingen van deze onderdelen of voorwerpen.

2. Definities en symbolen

2.1. Definities

"Beheerder": Persoon of afdeling die verantwoordelijk is voor het beheer en het veilig

gebruik van het in de handleiding beschreven product.

"Technicus": Gekwalificeerd persoon die verantwoordelijk is voor de in de gebruikershandleiding beschreven en toegestane onderhoudswerkzaamheden en die deskundig en vertrouwd is met de apparatuur.

"Installateur": Gekwalificeerde persoon die belast is met de installatie van een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk.

"Gebruiker": Persoon die binnen het gebied werkt dat wordt beschermd door een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk.

"Dakafdichting": Coating van een plat dak om de waterdichtheid te garanderen.

2.2. Symbolen



"**GEVAAR**": Aan het begin van een alinea geplaatst, beschrijft instructies om lichamelijk letsel te voorkomen, met name dodelijk, ernstig of licht lichamelijk letsel, alsmede milieuschade.



"**BELANGRIJK**": Aan het begin van een alinea geplaatst, beschrijft instructies die bedoeld zijn om fouten of schade aan de apparatuur te voorkomen, maar die niet direct het leven of de gezondheid van de gebruiker of die van andere personen in gevaar brengt en / of die het milieu kan schaden.



"**OPMERKING**": Aan het begin van een regel geplaatst, beschrijft de instructies die bedoeld zijn om de doeltreffendheid of het nut van de installatie, het gebruik of het onderhoud te garanderen.



Lees de gebruiksaanwijzing.



Op het inspectierapport invullen. Voer informatie in op het uitneembare inspectierapport op de centrale pagina van deze handleiding.

3. Beschrijving van het product

Het guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk bestaat uit een aluminium leuningframe met een gewapend betonnen contragewicht dat op een vlakke of hellende ondergrond is geïnstalleerd om te voorkomen dat mensen eraf vallen. Het guard trac™ plus hekwerk kan ook worden gebruikt om een gevaarlijk gebied (bijv. rond een machine) af te schermen. Alle installatiegebieden moeten worden afgezet met een borstwering van minimaal 150 mm. Het guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk is snel en eenvoudig te installeren. Een van de belangrijkste voordelen van deze uitrusting is dat het in afzonderlijke delen met de hand gedragen kan worden en dat het volledige hekwerk bestaat uit onderdelen met een totaalgewicht van minder dan 25 kg.

Het guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk is zelfstaand en kan daarom op het dak of terras worden geplaatst zonder door de dakbedekking te boren, wat het risico op lekkages en de noodzaak van extra onderhoud vermindert. Men heeft geen gereedschap nodig voor de installatie van het guard trac™ hekwerk.

Het guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk kan gebruikt worden op PVC of gelijkde bitumen afdichtingslagen in overeenstemming met de richtlijn 1907/2006/CE en de norm ISO11014 en ook op EPDM-type membraan (Tweebladen standaardmengsel, synthetische ge vulcaniseerde rubber, 100% ethyleen-propyleen-dieen terpolymeer) waar de helling minder dan 10° moet zijn.

Een guard trac™ hekwerk is EN13374 klasse A 2019 gecertificeerd.

Een guard trac™ plus hekwerk is EN13374 klasse A 2019 en ISO 14122-3 2016 gecertificeerd.

4. andoord leveringsinhoud

4.1. Standaard levering van een guard trac™ hekwerk

De standaard levering van een guard trac™ hekwerk bestaat uit de volgende componenten:

- 2 betonnen tegengewichten van 25 kg per stuk (fig. 1, rep. 1)
- 1 dubbele beugel in gietijzer met kataforesische bescherming, voorzien van een antislip pad en een vergrendelingsstelsel voor de reling (fig. 1, rep. 2).
- 1 x 3 m lange aluminium leuningframe (fig. 1, rep. 3)
- 1 roestvast stalen grendel (fig. 1, rep. 4)
- Eén plastic zak met deze montage-, onderhouds- en onderhoudshandleiding en het installatie-identificatieplaatje.

Opties beschikbaar voor een guard trac™ hekwerk:

- Betonnen contragewicht (fig. 1, rep. 1)
- volledig uitgeruste dubbele beugel (fig. 1, rep. 2)
- een lange of korte, in lengte verstelbare, aluminium leuningframe met een vergrendeling (fig. 2)
- verstelbare aluminium poort voorzien van twee spanhendels (fig. 3)
- roestvast stalen grendel (fig. 13)
- Contragewicht interface (fig. 17).

4.2. Levering van een guard trac™ plus hekwerk

De standaard levering van een guard trac™ plus hekwerk bestaat uit de volgende componenten:

- 4 betonnen contragewichten van 25 kg per stuk (fig. 4, rep. 1)
- 1 dubbele beugel in gietijzer met kataforesische bescherming, voorzien van een antislip pad en een vergrendelingsstelsel voor het leuningframe (fig. 4, rep. 2).
- 1 enkele beugel in gietijzer met kataforesische bescherming, voorzien van een pad en een vergrendelingsstelsel voor het leuningframe (fig. 4, rep. 3).
- 1 x 3 m lange aluminium leuningframe (fig. 4, rep. 4)
- 1 roestvast stalen grendel (fig. 4, rep. 5)

- 1 leuningframe verbinder (fig. 4, rep. 6)
- Eén plastic zak met deze montage-, onderhouds- en onderhoudshandleiding en het installatie-identificatieplaatje.
- Contragewicht interface (fig. 17)

Opties beschikbaar voor een guard trac™ plus hekwerk:

- Betonnen contragewicht (Fig. 4, rep. 1)
- volledig uitgeruste dubbele beugel (fig. 4, rep. 2)
- volledig uitgeruste enkele beugel (fig. 4, rep. 3)
- een aluminium leuningframe met instelbare lengte, voorzien van een vergrendelingsmechanisme (fig. 5)
- leuningframe verbinder (fig. 4, rep. 6)
- verstelbaar aluminium poort voorzien van twee spanhendels (fig. 3)
- roestvast stalen grendel (fig. 13)
- 2m aluminium leuningframe
- Contragewicht interface (fig. 17)

5. Technische specificaties

5.1. Algemene kenmerken

5.1.1. guard trac™ hekwerk

De in de onderstaande tabel vermelde maten zijn weergegeven in fig. 1.

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d: minimumafstand van de borstwering.

L1, L2: voetafdruk.

Sg: installatiegebied (Sg=L1xL2).

5.1.2. guard trac™ plus hekwerk

De in de onderstaande tabel vermelde maten zijn weergegeven in fig. 4.

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d: minimumafstand van de borstwering.

L1, L2: voetafdruk.

Sg: installatiegebied (Sg=L1xL2).

5.2. Kenmerken van de onderdelen

Voor alle onderdelen die we hebben:

W: Gewicht

L1: Lengte

L2: Breedte

H: Hoogte

Sm: Installatieoppervlak van het 25 kg gewicht

• Contragewicht (fig. 6)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) | Sm (m ²) |
|--------|---------|---------|--------|----------------------|
| 25 | 487 | 222 | 90 | 0.03 |

Gewapend beton met een dichtheid van 3,8 kg/l. Aluminium identificatieplaatje.

• Volledig uitgeruste dubbele beugel (fig. 7)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 7 | 752 | 222 | 111 |

De dubbele beugel wordt geleverd met een antislip pad en 2 verende conussen die ervoor zorgen dat elke leuningframe rechtop in de beugel wordt vastgeklemd.

Materialen:- gietijzeren steun met kataforische bescherming

- antislip pad in EPDM (rep.1)

- klemmende conus in plastic (rep.2)

- Roestvast stalen verende conus.

• Volledig uitgeruste enkele beugel (fig. 8)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 4.2 | 525 | 161 | 111 |

De enkele beugel wordt geleverd met een antislip pad en 1 verende conus die ervoor zorgt dat de leuningframe rechtop in de beugel wordt vastgeklemd.

Materialen: - Gietijzeren steun met kataforische bescherming

- Antislip pad in EPDM

- Klemmende conus in plastic

- Roestvast stalen conusveer

• guard trac™ leuningframe (fig. 9)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 8.8 | 3000 | 120 | 1101 |

Materiaal: aluminium.

• **guard trac™ plus leuningframe (fig. 10)**

| Beschrijving | W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-----------------|--------|---------|---------|--------|
| 3m leuningframe | 8.1 | 3000 | 120 | 1101 |
| 2m leuningframe | 6.6 | 2000 | 120 | 1101 |

Materiaal: aluminium.

• **guard trac™ verstelbaar leuningframe (fig. 2)**

| Beschrijving | W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------------------------------|--------|-----------------------|---------|--------|
| Kort verstelbaar leuningframe | 8 | Van 1500 tot 2250 (*) | 120 | 1105 |
| Lang verstelbaar leuningframe | 9.7 | Van 2275 tot 3000 (*) | 120 | 1105 |

Materiaal leuningframe : aluminium.

Materiaal borgpin: gegalvaniseerd staal.

(*): per sectie van 25 mm.

• **guard trac™ plus verstelbaar leuningframe (fig. 5)**

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|-----------------------|---------|--------|
| 11.2 | Van 2000 tot 2400 (*) | 120 | 1105 |

Hekwerk materiaal: aluminium.

Borgin: gegalvaniseerd staal.

(*):per sectie van 25 mm.

6. Voorbereidende studies

Voor een goede werking van de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken en om de valbeveiligingsinstallatie te voltooien, moet u aan de volgende installatie-eisen van het hekwerk voldoen met betrekking tot de oppervlakken en structuren.

6.1. Onderconstructie Installatie

Het platte dak waarop het guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk wordt geïnstalleerd, moet bestand zijn tegen het extra gewicht van het hekwerk zoals aangegeven in de onderstaande tabel voor de verdeling van de belasting:

• **guard trac™ of guard trac™ plus poort (fig. 3)**

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|------------------|---------|--------|
| 5.8 | Van 850 tot 1100 | 200 | 670 |

Materiaal van de constructie: aluminium.

Materiaal van de belangrijkste overige onderdelen: roestvast staal.

De poort is uitgerust met een automatische sluitingsmechanisme met behulp van een terugtrekveer.

• **guard trac™ plus leuningframe verbinder (fig. 11)**

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 1.5 | 227 | 96 | 50 |

Materiaal: gegalvaniseerd staal.

• **Vergrendeling (fig. 13)**

| W (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 110 | 77 | 25 | 32 |

Materiaal: roestrijf staal.

• **Contragewicht interface (fig. 17)**

| W (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 100 | 197 | 25 | 60 |

Materiaal: aluminium

X=Delivery date / X= date de livraison / X=Lieferdatum / X=Leveringsdatum / X=Fecha de entrega / X=Data di consegna / X=Data de entrega: _____

Installation date / Date d'installation / Installationsdatum / Installatiedatum / Fecha de instalación / Data di installazione / Data de instalação: _____

| No | X+1 | | X+2 | | X+3 | | X+4 | | X+5 | | X+6 | | X+7 | | X+8 | | X+9 | | X+10 | |
|------|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|------|---|
| | ☺ | ☹ | ☺ | ☹ | ☺ | ☹ | ☺ | ☹ | ☺ | ☹ | ☺ | ☹ | ☺ | ☹ | ☺ | ☹ | ☺ | ☹ | ☺ | ☹ |
| 1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| N° | ☺ | ☹ | Repairs / Réparations / Reparaturen / Reparaties / Reparaciones / Riparazioni / Reparações: |
|------|---|---|--|
| 1.1 | | | |
| 1.2 | | | |
| 1.3 | | | |
| 1.4 | | | |
| 1.5 | | | |
| 1.6 | | | |
| 1.7 | | | |
| 1.8 | | | |
| 1.9 | | | |
| 1.10 | | | |
| 1.11 | | | |
| 1.12 | | | |
| 1.13 | | | |
| 1.14 | | | |
| 1.15 | | | |
| 1.16 | | | |
| 1.17 | | | |
| 1.18 | | | |
| 1.19 | | | |
| 2.1 | | | |
| 2.2 | | | |
| 3.1 | | | |
| 3.2 | | | |
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | |
| D | | | |
| E | | | |
| F | | | |
| G | | | |

Comments / Remarques / Kommentare / Opmerkingen / Comentarios / Commenti / Comentários:

| Beschrijving | Figuur/po- sitie | Oppervla- kte (m ²) | Gewich- t (Kg) | Druk (kPa) |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------|---------------|
| Lineaire guard trac™ | 14/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| Lineaire guard trac™ plus | 15/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| guard trac™ vrijstaand einde | 14/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| Tussenliggende Garde Trac Plus | 15/c | 0.03 | 50 | 16.5 |
| guard trac™ plus vrijstaand uiteinde | 15/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| guard trac™ of guard trac™ plus poort | 16/a | 0.06 | 100 | 16.5 |

In geval van twijfel over de weerstand van het platte dak is een voorstudie door een bevoegde gespecialiseerde technicus, met name op het gebied van materiaalbestendigheid, van essentieel belang voor de installatie van een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk. Deze studie moet gebaseerd zijn op een berekeningsnota en rekening houden met de van toepassing zijnde voorschriften, normen en de stand van de techniek met betrekking tot hekwerken en deze handleiding. Deze handleiding moet daarom worden overhandigd aan de technicus of de technische dienst die verantwoordelijk is voor de voorstudie..

6.2. Installatie oppervlak

Alvorens een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te installeren, moet de installateur zich ervan vergewissen dat het installatieoppervlak van het platte dak aan de volgende eisen voldoet:

- Er mag slechts één guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk per 3 m² installatieoppervlak worden geïnstalleerd.
- De installatieoppervlakte moet groter zijn dan 3 m².
- Het installatiegebied moet mechanisch of gelijmd zijn bevestigd.
- Indien het installatieoppervlak mechanisch bevestigd is, moet het aantal bevestigingspunten minstens 4 per m² bedragen.
- Bij verlijming van het installatieoppervlak moet de verlijming volgens EN 12317-2 gebeuren.



GEVAAR: De installateur moet vóór de installatie controleren of de kanteling van het guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk niet meer dan 10° naar buiten of naar binnen afwijkt van de loodlijn (fig. 12). Ze moeten ook controleren of de dakafdichting bestaat uit bitumen, PVC of EPDM. De installatie

op een ander oppervlak moet door Tractel® worden goedgekeurd.



GEVAAR: Bij het installeren van een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk moet de installateur ervoor zorgen dat er op het installatieoppervlak geen risico van waterophoping vormt in geval van regen.

6.3. Thermische -isolatie

Het 25 Kg betonnen contragewicht genereert een druk op het dak volgens de tabel in paragraaf 6.1. Deze druk is over het algemeen aanvaardbaar in vergelijking met de door de fabrikant van de thermische isolatie gerapporteerde druksterktewaarden voor een vervorming van 2 % in de tijd. Voor de installatie moet de installateur zich er echter van vergewissen dat:

- De door de fabrikant van de thermische isolatie aangegeven waarde van de druksterkte bij 2 % vervorming op lange termijn bedraagt ten minste 20 kPa.
- Het montageoppervlak van het leuningframe vertoont onder belasting een gelijkmatige vervorming.



GEVAAR: De aanwezigheid van een gebrek aan gelijkmatige vervorming van de thermische isolatie kan leiden

tot een onjuiste werking van een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk wanneer een gebruiker valt. Dit gebrek aan gelijkmatige vervorming kan er ook toe leiden dat de dakbedekking, bij een val van een gebruiker, beschadigd raakt.

7. Installatie

7.1. Bepalingen vóór de installatie

1. De guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken moeten worden geïnstalleerd door een opgeleid en bekwaam persoon.
2. De installatie en het gebruik van de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken moeten in overeenstemming zijn met de wet- en regelgeving van het land.
3. De installateur moet in het bezit zijn van het montagedossier met voorstudie (hoofdstuk 6).

7.2. Controleer vóór de installatie

Before installation, check:

1. De afwezigheid van significante schade aan het contragewicht en de aanwezigheid en leesbaarheid van alle markeringen.
2. Dat de dubbele en enkele beugels, leuningframes, verstelbare leuningframes, poorten, grendels, vergrendelingen, verbindingen tussen de leuningframes, contragewicht interfaces geen significante vervorming en/of corrosie vertonen.
3. Dat het guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk de afgelopen 12 maanden regelmatig is herzien.



GEVAAR: In geval van een, tijdens deze controles geconstateerde, afwijking moet een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk buiten dienst worden gesteld om elk ongeval te voorkomen. De beschadigde onderdelen moeten worden vervangen door onderdelen die door Tractel® worden geleverd.

7.3. Installatie van guard trac™ hekwerken

De installateur moet als volgt te werk gaan:

Stap 1:

Maak het installatiegebied vrij waarop het guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk geïnstalleerd moet worden.

Stap 2:

Reinig het vrijgemaakte gebied met de juiste middelen. Na het reinigen moet het oppervlak vrij zijn van alle vuil zoals stof, olie, vet, schimmel, algen, mos, bladeren of andere stoffen.

7.3.1. Barrier (fig.18)

1. Zet de volledig uitgeruste dubbele beugel op: Elke steun is aan het einde voorzien van een antislip pad (fig.7, rep.1) om elk risico van beschadiging van de dakafdichting te voorkomen. Het is echter aan te raden dat de installateur het voorzichtig op de grond plaatst en er niet op gaat staan, dit kan leiden tot beschadiging van de dakafdichting. Plaats de steunen L1= 3076 mm (fig.18.1) uit elkaar op een minimale afstand van 50 mm van de borstwering.
 2. Plaats een vergrendeling op elke dubbele beugel (fig.18.2, rep.1.).
 3. Steek het leuningframe in de gaten in de dubbele beugel (fig.18.3).
- GEVAAR:** het tandwiel moet in de vergrendeling geschoven zijn en in contact zijn met de bovenzijde van de vergrendeling en de bovenzijde van de conussen van de dubbele beugel (zie detail B van Fig. 18.3).
4. Neem het eerste contragewicht, met twee handen bij de uitsparingen, op en plaats het op de eerste dubbele beugel (rep. 2, fig. 18.4), waarbij u ervoor zorgt dat de dubbele beugelarm in de daarvoor bestemde sleuf in het contragewicht wordt geplaatst.



BELANGRIJK: Alvorens het betonnen contragewicht op de beugel te plaatsen, moet de installateur zich ervan vergewissen dat er op het contactoppervlak Sm van het contragewicht (fig. 6) geen scherpe

randen, beschadigingen of vreemde voorwerpen zijn die de dakafdichting van het dak aantasten.



OPMERKING: Om het contragewicht (fig.22) te plaatsen, breng het tegen de haak van de dubbele beugel (stap 1) aan, kantel het gewicht (stap 2) en leg het neer (stap 3).



BELANGRIJK: Controleer na het plaatsen van het contragewicht of het contragewicht op het gehele contactoppervlak Sm (fig. 6) rust en door de voor- en achterste haken van de dubbele beugel is vergrendeld.

5. Het eerste contragewicht wordt geplaatst
6. Doe hetzelfde voor het andere contragewicht. (rep.3, fig. 18.5)
7. Doe hetzelfde voor het andere contragewicht. (rep.4, fig. 18.6)
8. Doe hetzelfde voor het andere contragewicht. (rep.5, fig. 18.7)

Het guard trac™ hekwerk is geïnstalleerd. Doe hetzelfde voor de aangrenzende leuningframes.



OPMERKING: De montage van de leuningframes kan aan de vorm van het af te bakenen gebied aangepast worden dankzij het tandwielsysteem van de leuningframes en de vergrendeling. De toegestane hoeken zijn in de onderstaande tabel aangegeven (fig. 21):

| Leuningframe | Installatie hoeken |
|------------------------------|--|
| 3m guard trac™ leuningframe | Amin= 30° tot Amax= 330° in stappen van 30°. |
| Lange instelbare guard trac™ | Amin= 30° tot Amax= 330° in stappen van 30°. |
| Korte instelbare guard trac™ | Amin= 60° tot Amax= 330° in stappen van 30°. |

7.3.2. Eindleuningframe

De dubbele beugel van de eindhekwerk wordt geballast door 4 contragewichten (fig.14 positie b).

Tussen elk onder- en bovenliggend contragewicht moet een contragewicht interface (rep.1 fig.20) worden geplaatst om ervoor te zorgen dat het bovenliggend contragewicht ten opzichte van het onderliggend contragewicht (fig.20) wordt vastgezet.



BELANGRIJK: het bovenste contragewicht moet met het gehele contactoppervlak Sm op het onderste contragewicht rusten.

7.3.3. Poort

1. Na het positioneren van de poort op het aangrenzende leuningframe moet de bevestigingsklem stevig worden aangedraaid door met een hand de handgreep (rep 2, fig. 16) te draaien en met de andere hand de vleugelmoer (rep 1, fig. 16) vast te houden.



BELANGRIJK: De bovenste ligger van de poort moet in lijn liggen (zie de stippellijnen in fig. 16) met de bovenste liggers van de aangrenzende leuningframes.

2. Stel de breedte van de poort af met de verstelhendel (rep.5 fig.16) zodat de aslijn van de bout (rep.4, fig 16) gecentreerd is op de aslijn van de staander van het leuningframe. Na het vaststellen van de breedte moet de klem stevig worden vastgezet door met de ene hand de hendel (rep 5, fig. 16) te draaien en met de andere hand de vlindermoer (rep 1, fig. 16) vast te houden.



DANGER:

GEVAAR: De aanslag (rep.3 fig.16) van de poort moet aan de veilige zijde van het door het hekwerk afgebakende gebied worden geïnstalleerd. De poort moet richting het beveiligde gebied openen.

3. Na de installatie van het hek, plaats 4 contragewichten per dubbele beugel. Tussen elk hoger en lager contragewicht moet een tegengewichtinterface worden geplaatst (fig. 20).

7.3.4. Verstelbare hekwerk

De installatie is identiek aan die van het leuningprofiel in punt 7.3.1.

Na de installatie moet de pen (rep.1 fig.2) worden ingebracht om de stabiliteit tussen de 2 halve leuningframes te waarborgen.



BELANGRIJK: Na het plaatsen van de borgpin moet de bal van de borgpin zichtbaar zijn (rep.2 fig.2).

7.4. De Installatie van guard trac™ plus hekwerken

Ga verder volgens de stappen 1 en 2 van paragraaf 7.3.

7.4.1. Leuningframe

1. De installatie is identiek aan die een leuningframe in paragraaf 7.3.1 met het kleine verschil dat de guard trac™ plus een centrale staander heeft. Tijdens de installatie wordt het uiteinde van de centrale staander in een enkele beugel (fig.15 positie c) geplaatst.



BELANGRIJK: De aan de voet van de centrale staander gelaste ring moet in contact zijn met de conus van de enkele beugel (detail A fig.15).

2. De enkele beugel is gebalast met twee gestapelde contragewichten. Er moet een contragewicht interface worden geplaatst tussen beide contragewichten (fig. 20).
3. De leuningframes worden verbonden door middel van een leuningframe verbinder (afbeelding 2, fig. 15) op een hoogte van H=870 mm (fig. 15.1) ten opzichte van het installatieoppervlak. Na het plaatsen van de leuningframe verbinder moet deze met de hand met een steeksleutel van 22 mm stevig op de 2 staanders van het hek worden vastgezet.



OPMERKING: De montage van de leuningframes kan aan de vorm van het af te bakenen gebied aangepast worden dankzij het tandwielsysteem van de leuningframes en de vergrendeling. De toegestane hoeken zijn in de onderstaande tabel aangegeven (fig. 21):

| Leuningframe | Installatie hoeken |
|---|--|
| 2m guard trac™ plus | Amin= 60° tot Amax= 330° in stappen van 30°. |
| 3m guard trac™ plus | Amin= 30° tot Amax= 330° in stappen van 30°. |
| guard trac™ plus verstelbare leuningframe | Amin= 60° tot Amax= 330° in stappen van 30°. |

7.4.2. Eindleuning frame

Zie paragraaf 7.3.2.

7.4.3. Poort

Zie paragraaf 7.3.3. Zie paragraaf 7.3.3.

7.4.4. Verstelbare leuningframe

De installatie is identiek aan die van de guard trac™ plus, zie paragraaf 7.4.1.

Na de installatie moeten de 2 borgpinnen (rep.1 fig.5) worden geplaatst om de stabiliteit tussen de 3 halve leuningframes te waarborgen.



BELANGRIJK: Na het plaatsen van de borgpinnen moet de bal van elke borgpin zichtbaar zijn (rep.2 fig.5).



GEVAAR: Het is verboden om materiaal te plaatsen tussen het contactoppervlak van het contragewicht en de dakbedekking. Het contactoppervlak van het contragewicht is speciaal ontworpen om een optimale hechting op de in punt 3 genoemde dakbedekking te garanderen.



GEVAAR: De openingen tussen de hekwerken en andere structuren moeten zo klein mogelijk zijn en mogen nooit meer dan 120 mm groot zijn.

8. Levensduur, periodieke inspecties, onderhoud en service

8.1. Levensduur

De levensduur van de guard trac™ of guard trac™ plus is maximaal 10 jaar vanaf de

productiedatum, op voorwaarde dat de guard trac™ of guard trac™ plus is gebruikt en onderhouden in overeenstemming met de installatie- en onderhoudsinstructies in deze handleiding en is opgeslagen in overeenstemming met de instructies voor het opslaan van deze zelfde handleiding.

Aan het einde van deze periode van tien jaar na de fabricage kan alleen een door Tractel® gekwalificeerd, opgeleid en gecertificeerd persoon toestemming geven voor de herinbedrijfname van de leuning na inspectie van de leuning en de verklaring van geschiktheid voor gebruik.



Vul op het inspectierapport in: De resultaten van de inspectie moeten worden vermeld op het inspectierapport dat zich in het midden van deze handleiding bevindt.



Vul op het inspectierapport in: Vul de datum van de volgende jaarlijkse inspectie in op het typeplaatje van de installatie.



OPMERKING: Door zijn hoge modulariteit is de guard trac™ of guard trac™ plus een gemakkelijk te repareren product. Als er een defect is, moet het product buiten gebruik worden gesteld om gebruik te voorkomen, neem dan contact op met Tractel® of een geautoriseerde serviceprovider om te bepalen welke onderdelen moeten worden vervangen.

8.2. Onderhoud

Als een contragewicht vuil is en/of het Sm (fig. 6) contactoppervlak van het contragewicht vuil is, was het dan met helder, koud water en eventueel een reinigingsmiddel voor fijn textiel. Gebruik een synthetische borstel.

8.3. Onderhoud van de apparatuur



GEVAAR: Het onderhoud van de guard trac™ of guard trac™ plus is verplicht in de volgende gevallen:

1. In het geval dat tijdens de inspectie een afwijking wordt vastgesteld, al dan niet op

jaarbasis (zie sectie 8-1), of zodra een bedieningsfout of verminderde conditie wordt vastgesteld.

2. Wanneer de guard trac™ of guard trac™ plus een vallende persoon heeft tegengehouden.
3. Wanneer de guard trac™ of guard trac™ plus abnormale vervorming van onderdelen vertoont.
4. Wanneer een of meer contragewichten tekenen van afbrokkelingen (fig. 19) vertonen, de installatieoppervlakken ruw of de vervuild zijn.
5. Wanneer u tijdens de installatie problemen ondervindt bij het plaatsen van onderdelen (vastlopen van contragewichten, leuningframes of andere componenten).

8.4 Na de installatie en Jaarlijkse controles.

Na de installatie moet een inspectie worden uitgevoerd overeenkomstig het keuringsblad. Vul de datum van de volgende jaarlijkse inspectie in op het typeplaatje van de installatie (fig. 25).



BELANGRIJK: Tractel® of een getrainde en bekwaam persoon moet de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk om de 12 maanden controleren en schriftelijke toestemming geven voor verder gebruik. Als dit niet het geval is, moet het leuningframe buiten gebruik worden gesteld om verder gebruik te voorkomen en vervolgens worden hersteld. Deze inspectie moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de door Tractel® gedefinieerde methode.

Dezelfde inspectie moet worden uitgevoerd telkens wanneer het hekwerk de val van een persoon of voorwerp heeft voorkomen

9. Gevallen van verboden gebruik

Het is verboden:

1. guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te installeren of te gebruiken zonder de juiste toestemming, opleiding en erkenning van bekwaamheid of, bij gebrek daaraan, zonder toezicht van een persoon

die bevoegd, opgeleid en erkend is als bevoegd.

2. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken als een van de markeringen op een van de componenten ontbreekt of onleesbaar is (zie sectie 13).
3. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te installeren of te gebruiken die niet vooraf is gecontroleerd (zie rubriek 7.2).
4. Het gebruik van een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk die de afgelopen 12 maanden niet regelmatig is geïnspecteerd door een technicus die het opnieuw in gebruik nemen schriftelijk heeft goedgekeurd (zie sectie 9),
5. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken voor elk ander doel dan waarvoor hij is ontworpen.
6. Om een ander 25 kg contragewicht dan die speciaal ontworpen voor een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken.
7. Een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk aan te brengen op een constructie die mogelijk niet vooraf is bestudeerd (zie sectie 7) of waarvan de resultaten ongeschikt blijken te zijn voor de installatie van het hekwerk,
8. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te installeren op een andere manier dan beschreven in deze handleiding.
9. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken als een of meer 25Kg contragewichten niet of niet correct op de beugel zijn geplaatst.
10. Om een guard trac™ of guard trac™ plus te installeren op een andere dakbedekking dan de in deze handleiding beschreven.
11. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te installeren op een ondergrond met een helling van meer dan 10°.
12. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken als deze zich op minder dan 50 mm van het borstwering, met een minimale hoogte van 150 mm, bevindt.
13. Om de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk op een oppervlak zonder borstwering van minstens 150 mm te installeren.
14. Om de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken als deze de door Tractel® gedefinieerde levensduur heeft overschreden (zie 8.1).
15. Om de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken die een vallende persoon of object heeft tegengehouden.
16. Om de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken in een explosieve omgeving.
17. Om de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken in een zeer corrosieve atmosfeer.
18. Om de guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken buiten een temperatuurbereik tussen 5 °C en 50 °C,
19. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk als ankerpunt te gebruiken.
20. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken voor het ophangen van gereedschap.
21. Om materiaal tussen het 25 kg contragewicht en de dakbedekking te plaatsen tijdens de installatie,
22. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te installeren op een dakbedekking die nog niet eerder is geruimd en gereinigd,
23. Om reparaties uit te voeren aan een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk,
24. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te installeren of te gebruiken als u niet in perfecte fysieke en mentale gezondheid verkeert.
25. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te installeren of te gebruiken als er niet vooraf een reddingsplan is opgesteld in het geval van een val van een gebruiker.
26. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken als het installatieoppervlak verontreinigd is met vet, olie, schuim, algen of andere producten die het glijden op de dakafdichting kunnen vergemakkelijken.
27. Om een poort zo te installeren dat de openingsrichting buiten de veiligheidszone ligt.
28. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken als de borgpennen

op de verstelbare leuningframes niet correct zijn geplaatst.

29. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken als de leuningframes niet goed in de beugels vergrendeld zijn.
30. Om een guard trac™ of guard trac™ plus poort te gebruiken als de vergrendelings- en lengteverstelhendels van de poort niet stevig zijn aangedraaid.
31. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken als de leuningframeverbinders tussen de leuningframes niet stevig is vastgezet op de staanders van de aangrenzende leuningframes.
32. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken als de opening tussen de hekwerken en andere constructies groter is dan 120 mm.
33. Om wijzigingen aan een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk uit te voeren.
34. Om ander onderdelen en componenten te gebruiken dan die welke door Tractel® worden geleverd.
35. Om een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk te gebruiken als ankerpunt voor persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's).
36. Voor het gebruik van de enkele beugel voor de staanders van de leuningframes naast de poort.

10. Regelgeving en normen

Tractel® S.A.S. RD-619 Saint Hilaire sous Romilly-F-10102 Romilly-sur-Seine France verklaart hierbij dat:

- Een guard trac™ hekwerk is EN13374 klasse A van juli 2019 gecertificeerd.
- Een guard trac™ plus hekwerk voldoet aan de Europese normen EN13374-A van juni 2019 en ISO14122-3 van maart 2017.

De uitrusting is getest door een aangemelde instantie: DEKRA Testing and Certification GmbH - 44809 Bochum, Duitsland.

11. Transport en opslag

Een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk waarop deze handleiding betrekking heeft, moet worden opgeslagen en vervoerd in de originele verpakking. Tijdens opslag en transport moeten deze guard trac™ of guard trac™ plus hekwerken:

1. Droog bewaard worden.
2. Bewaard worden bij een temperatuur tussen - 30 °C en + 50 °C.
3. Beschermd worden tegen chemische, mechanische en andere omgevingsinvloeden.

12. Verwijdering en milieubescherming

Het vernietigen van een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de wetgeving van het land.

Een guard trac™ of guard trac™ plus hekwerk moet worden behandeld zoals aangegeven in de onderstaande tabel:

| Component of onderdeel: | Te behandelen als afval van het type: |
|--|---------------------------------------|
| Tegengewicht ondersteuning enkel- of dubbeluitgerust | |
| Enkele of dubbele beugel | Gietijzer |
| Klemmende conus | Kunststof |
| Verende conus | Roestvrij staal |
| Antisliplaag | EPDM |
| Vergrendeling | Roestvrij staal |
| Leuningframe | Aluminium |
| Verstelbare leuningframe | |
| Onderdelen van de leuningframe | Aluminium |
| Borgpin | Staal |
| Verstelbare poort | |
| Structuur | Aluminium |
| Kleine onderdelen | Kunststof en roestvrij staal |
| Contragewichten | Geladen en gewapend beton |
| Contragewicht Interface | Aluminium |
| Leuningframe verbinder | Staal |

13. Markings

Zeven markeringen zijn aanwezig op guard trac™ en guard trac™ plus hekwerken:

1. De markering van enkele en dubbele beugel
2. De markering van de vergrendeling, de conus en het antislip pad
3. Markering van leuningframes, regelbare leuningframes en verstelbare poort
4. De markering van het contragewicht.
5. De markering van de contragewicht interface
6. De markering van de leuningframe verbinder
7. het identificatiemerk van de installatie

13.1. Markering van de enkele of dubbele beugel

De markeringen op de steunen (fig. 23) geven het volgende aan:

- rep 1: Pictogram dat aangeeft dat de handleiding moet worden gelezen voor installatie en gebruik,
- rep.3: de productomschrijving: guard trac™
- rep.4: AA: laatste twee cijfers van het jaar van productie / MM: maand van productie
- rep.5: fabricage logo van het onderdeel
- rep.6: Merknaam: Tractel®,
- rep.7: Tractel® -referentie van de steun, voorzien van antisliplaag, conus- en conusveer. De referentie van de volledig uitgeruste dubbele beugel is 217447 en die van de enkele beugel is 217437.
- rep.8: de referentienormen: EN13374-A en ISO14122-3.

13.2. Markering van de vergrendeling, conus en antislip pad

De markering is als volgt:

- a: merknaam: Tractel®,
- f: de fabricagedatum

- rep.11: ponsen naast de laatste 2 cijfers van het jaar van vervaardiging

13.3. Markering van leuningframe, regelbare leuningframe en verstelbare poort

Het gelijkijnde etiket geeft de volgende markering aan:

- a: merknaam: Tractel®,
- b: de benaming van het product,
- c: de referentienormen EN13374-A en ISO14122-3.
- d: de productreferentie
- f: AA: laatste twee cijfers van het jaar van productie / MM: maand van productie
- h: een pictogram dat aangeeft dat de handleiding vóór de installatie en het gebruik moet worden gelezen

13.4. Markering van het contragewicht

De metalen plaat die op het contragewicht is aangebracht (fig. 24) geeft de volgende markering aan:

- rep.1: een pictogram dat aangeeft dat de handleiding moet worden gelezen voor installatie en gebruik,
- rep.3: de productomschrijving: Bewakingsspoor
- rep.6: het merk: Tractel®,
- rep.8: de referentienormen: EN13374-A en ISO14122-3.
- rep.9: gewicht van het contragewicht = 25 kg
- rep.10: stoten naast de maand van vervaardiging

13.5. De markering van de contragewicht interface

De markering is als volgt:

- a: het merk: Tractel®,
- h: een pictogram dat aangeeft dat de handleiding vóór de installatie en het gebruik moet worden gelezen

13.6. De markering van de leuningframe verbinder

De markering is als volgt:

- a: merknaam: Tractel®
- h: een pictogram dat aangeeft dat de handleiding vóór de installatie en het gebruik moet worden gelezen

13.7. Het identificatiemerk van de installatie

Op het typeplaatje van de installatie (fig.25) dat na de installatie op de leuning is aangebracht, staan de volgende gegevens vermeld:

- a: merknaam: Tractel®,
- b: de benaming van het product,
- h: een pictogram dat aangeeft dat de handleiding moet worden gelezen voor installatie en gebruik.

| Categorie | Nummer. | Controle van: |
|----------------|---------|---|
| 1. Installatie | 1.1 | Het juiste aantal contragewichten: 2 op dubbele beugel, 2 op enkele beugel, 4 op elke dubbele beugel ter plaatse van de poort en 4 op de dubbele beugel aan elk vrij uiteinde |
| | 1.2 | De aanwezigheid van de vergrendeling in alle dubbele beugels. |
| | 1.3 | De aanwezigheid van de vergrendeling in de dubbele beugel aan elk vrij uiteinde. |
| | 1.4 | De aanwezigheid van een antisliplaag op enkele en dubbele beugels. |
| | 1.5 | Het tandwiel van het leuningframe vergrendeld is met de vergrendeling in de beugel |
| | 1.6 | De aanwezigheid van de borgpin(nen) op de verstelbare hekwerken. |
| | 1.7 | Het contact tussen de onderzijde tandwiel van het leuningframe en de bovenzijde van de dubbele beugels. |
| | 1.8 | Op guard trac™ plus hekwerk het contact tussen de onderzijde van de ring van de centrale staander en het bovenste oppervlak van de enkele beugel. |
| | 1.9 | De aanwezigheid van de borstwering van minimaal 150 mm. |
| | 1.10 | Dat de afstand tussen de hekwerk en de borstwering minimaal 50 mm bedraagt. |
| | 1.11 | De aanwezigheid van de klemconus in elke enkele en dubbele beugel. |
| | 1.12 | De aanwezigheid van de van een contragewicht interface tussen elk gestapeld contragewicht. |
| | 1.13 | Op een guard trac™ plus hekwerk dat de leuningframeverbinder tussen de leuningframes zijn vastgezet. |
| | 1.14 | Dat de poort automatisch sluit. |
| | 1.15 | Dat de 2 handgrepen van de poort zijn vastgedraaid. |
| | 1.16 | De juiste montage van de poort. |
| | 1.17 | De goede staat van de contragewichten. |
| | 1.18 | Dat geen enkel onderdeel vervormd is. |
| | 1.19 | De afwezigheid van abnormale corrosie. |
| 2. Handleiding | 2.1 | De goede leesbaarheid van de handleiding. |
| | 2.2 | Dat het controleformulier correct is ingevuld. |
| 3. Markering | 3.1 | Dat alle markeringen leesbaar zijn. |
| | 3.2 | De aanwezigheid van het typeplaatje van de installatie volledig ingevuld. |
| 4. Vul in | A | Naam van de inspecteur. |
| | B | Datum van inspectie. |
| | C | Inspectie OK = JA/NEE. |
| | D | Afwijkingen geëlimineerd. |
| | E | Goedkeuring afgegeven op. |
| | F | De handtekening van de inspecteur. |
| | G | Volgende inspectie op = E +1 te vermelden op het identificatieplaatje van de installatie. |

Para asegurar la mejora constante de sus productos, Tractel® se reserva el derecho de realizar cualquier modificación que considere necesaria en el equipo descrito en este manual, y sin previo aviso.

Las empresas del Grupo Tractel® y sus distribuidores autorizados suministrarán su documentación sobre la gama de otros productos Tractel® a petición; equipos y accesorios de elevación y tracción, acceso a lugares y fachadas, dispositivos de seguridad para cargas, indicadores electrónicos de carga, EPI, sistemas anticaídas, etc.

La red Tractel® puede proporcionar un servicio postventa y un mantenimiento regular.

1. Directrices clave

1. Las barandillas guard trac™ y guard trac™ plus están diseñadas para prevenir el riesgo de caídas graves del personal. Para una instalación y uso seguro y eficiente del equipo guard trac™, es esencial leer este manual y adherirse estrictamente a las instrucciones contenidas en el mismo.
2. Este manual debe ser entregado al gestor de barandillas guard trac™ o guard trac™ plus y estar disponible para cualquier operador e instalador. Tractel® puede suministrar copias adicionales si se solicitan. Si el cliente requiere el presente manual en un idioma distinto al que se proporciona aquí, póngase en contacto con un representante de Tractel®.
3. Nunca utilice barandillas guard trac™ o guard trac™ plus si alguna de las marcas que deben aparecer en ellas, como se muestra en la sección 13, ya no está presente o no es legible.
4. Toda persona que tenga acceso a un área protegida por las barandillas guard trac™ o guard trac™ plus debe cumplir con las condiciones de aptitud física y profesional para operar en trabajos en altura y se le debe permitir trabajar en el área en cuestión. En caso de duda, se debe buscar un consejo médico.
5. Como cada instalación de barandillas guard trac™ o guard trac™ plus es única, se deben considerar las circunstancias específicas antes de comenzar la instalación. Esto debe ser hecho por alguien técnicamente calificado para tal trabajo y debe incluir los cálculos necesarios. Se debe prestar especial atención a la disposición del lugar del proyecto, las propiedades mecánicas de la estructura subyacente, así como las propiedades del material del techo en el que se están colocando las barandillas. Todos los detalles del estudio descrito anteriormente deben almacenarse en un expediente técnico y ponerse a disposición del instalador.
6. La instalación de guard trac™ o guard trac™ plus debe llevarse a cabo utilizando los medios adecuados y asegurándose de que se tengan en cuenta los riesgos de caída desde una altura adecuada para el instalador.
7. La operación, mantenimiento y gestión de las barandillas guard trac™ o guard trac™ plus debe estar bajo la responsabilidad de personas que conozcan las normas y reglamentos de seguridad para este tipo de material y los equipos asociados a él. Cada gestor, instalador y usuario debe haber leído y comprendido este manual. Después de la instalación, las barandillas guard trac™ o guard trac™ plus deben ser revisadas por una persona competente para asegurar el cumplimiento del plan de instalación, este manual y el archivo técnico descrito anteriormente.
8. Las barandillas guard trac™ o guard trac™ plus deben ser inspeccionadas regularmente por el gestor para asegurar la conformidad y el cumplimiento de los requisitos, reglas y estándares de seguridad aplicables.
9. Las barandillas guard trac™ o guard trac™ plus nunca deben utilizarse a menos que estén en buenas condiciones. En caso de detección visual de un defecto o de cualquier duda sobre el estado de la barandilla, es esencial subsanar el defecto detectado antes de volver a utilizarla. La inspección periódica de las barandillas guard trac™ o guard trac™ plus es obligatoria al menos una vez al año y debe programarse, como se indica en la sección 8.2, bajo la supervisión de una persona competente formada a tal efecto. Esta formación puede ser

impartida por Tractel®. Esta inspección debe llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones de este manual.

10. Las barandillas guard trac™ sólo deben utilizarse para la protección contra caídas de altura, mientras que la barandilla guard trac™ plus puede utilizarse para la protección contra caídas de altura y para acordonar una zona peligrosa, de acuerdo con las indicaciones de este manual. No se permite ningún otro uso.
11. Está prohibido reparar o modificar cualquier parte individual de las barandillas guard trac™ o guard trac™ plus o instalar partes que no hayan sido suministradas o recomendadas por Tractel®. El sistema de barandillas guard trac™ o guard trac™ plus puede repararse utilizando piezas de repuesto suministradas por Tractel®.
12. Cuando una barandilla guard trac™ o guard trac™ plus ha sufrido la caída de un operador, todas las partes de la barandilla deben ser revisadas antes de volver a ponerla en servicio. Esta verificación deberá ser realizada de acuerdo con las instrucciones de este manual, por una persona capacitada para ello. Los componentes o artículos no reutilizables deben desecharse y reemplazarse de acuerdo con los manuales de instrucciones suministrados por los fabricantes de estos componentes o artículos.

2. Definiciones y símbolos

2.1. Definiciones

"Gestor": Persona o departamento responsable de la gestión y uso seguro del producto descrito en el manual.

"Técnico": Persona cualificada encargada de las operaciones de mantenimiento descritas y permitidas por el manual de usuario, que conoce y está familiarizada con el equipo.

"Instalador": Persona cualificada encargada de la instalación de la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus.

"Operadora": Persona que trabaja dentro del área protegida por el guard trac™ o guard trac™ plus.

"Sellador de techos": Recubrimiento de una cubierta flat para garantizar la estanqueidad.

2.2. Símbolos



"PELIGRO": Al principio de un párrafo, se describen las instrucciones destinadas a evitar lesiones a las personas, en particular lesiones mortales, graves o leves, así como daños al medio ambiente.



"IMPORTANTE": Colocadas al principio de un párrafo, indican instrucciones destinadas a evitar fallos o daños en el equipo, pero sin poner directamente en peligro la vida o la salud del operador o de otras personas, y/o que puedan dañar el medio ambiente.



"NOTA": Situado al inicio de la línea, indica las instrucciones destinadas a asegurar la eficacia o utilidad de la instalación, uso o operación de mantenimiento.



Lea el manual de instrucciones.



Introducir en la hoja de inspección. Ingrese la información en la hoja de inspección desmontable que se encuentra en la página central de este manual.

3. Descripción del producto

La barandilla guard trac™ o guard trac™ plus está compuesta por una barandilla de aluminio con un contrapeso de hormigón armado instalado sobre una superficie inclinada o flat para evitar que las personas se caigan. La barandilla guard trac™ plus también se puede utilizar para acordonar una zona peligrosa (por ejemplo, alrededor de una máquina). Todas las áreas de instalación deben estar acordonadas con un parapeto de 150 mm de altura como mínimo. La barandilla guard trac™ o guard trac™ plus es rápida y fácil de instalar. Una de las

principales ventajas de este equipo es que puede ser transportado a mano en partes separadas, y toda la barandilla está hecha de piezas con un peso total de menos de 25 kg.

La barandilla guard trac™ o guard trac™ plus es autoportante y, por lo tanto, puede instalarse en el tejado o en la terraza sin necesidad de perforar la cubierta, lo que reduce el riesgo de fugas y la necesidad de un mantenimiento adicional. La barandilla guard trac™ no requiere ninguna herramienta para su instalación.

La barandilla guard trac™ o guard trac™ plus se puede utilizar sobre revestimientos de sellado de PVC o de betún encolado conforme a la directiva 1907/2006/CE y a la norma ISO11014, así como sobre una membrana de tipo EPDM (mezcla estándar de dos hojas de caucho vulcanizado sintético 100% Terpolímero etileno-propileno-dieno-dieno) en la que la pendiente debe ser inferior a 10°.

La barandilla guard trac™ está certificada según EN13374 clase A 2019.

La barandilla guard trac™ plus está certificada según EN13374 clase A 2019 e ISO 14122-3 2016.

4. Contenido de entrega estándar

4.1. Entrega estándar de una barandilla guard trac™

La entrega estándar de una barandilla guard trac™ consta de los siguientes componentes:

- 2 contrapesos de hormigón de 25 kg cada uno (fig. 1, rep. 1)
- 1 soporte doble de hierro fundido con protección cataforética, equipado con su almohadilla antideslizante y su sistema de bloqueo de barandilla (fig. 1, rep. 2).
- 1 barrera de aluminio de 3 m de largo (fig. 1, rep. 3)
- 1 cerrojo de acero inoxidable (fig. 1, rep. 4)
- Una bolsa de plástico que contiene el manual de instalación, mantenimiento y servicio y la placa de identificación de la instalación.

Opciones disponibles para la barandilla guard trac™:

- Contrapeso de hormigón (fig. 1, rep. 1)
- soporte doble totalmente equipado (fig. 1, rep. 2)
- Barrera de aluminio de longitud ajustable, larga o corta, equipada con su rueda dentada de bloqueo (fig. 2).
- puerta de aluminio regulable con dos manijas de apriete (fig.3)
- cierre de acero inoxidable (fig. 13)
- interfaz de contrapeso (fig. 17).

4.2. Entrega de una barandilla guard trac™ plus

La entrega estándar de una barandilla guard trac™ plus consta de los siguientes componentes:

- 4 contrapesos de hormigón de 25 kg cada uno (fig. 4, rep. 1)
- 1 soporte doble de hierro fundido con protección cataforética, equipado con su almohadilla antideslizante y su sistema de bloqueo de barandilla (fig. 4, rep. 2).
- 1 soporte simple de hierro fundido con protección cataforética, equipado con su almohadilla y su sistema de bloqueo de barandilla (fig. 4, rep. 3).
- 1 barrera de aluminio de 3 m de largo (fig. 4, rep. 4)
- 1 cerrojo de acero inoxidable (fig. 4, rep. 5)
- 1 enlace entre barreras (fig. 4, rep. 6)10
- Una bolsa de plástico que contiene el manual de instalación, mantenimiento y servicio y la placa de identificación de la instalación.
- 1 interfaz de contrapeso (fig. 17)

Opciones disponibles para la barandilla guard trac™ plus:

- Contrapeso de hormigón (Fig. 4, rep. 1)
- soporte doble totalmente equipado (fig. 4, rep. 2)
- soporte simple totalmente equipado (fig. 4, rep. 3)
- barrera de aluminio de longitud regulable equipada con su rueda dentada de bloqueo (fig. 5)
- enlace entre barreras (fig. 4, rep. 6)

- puerta de aluminio regulable con dos asas de apriete (fig.3)
- cierre de acero inoxidable (fig. 13)
- Barrera de aluminio de 2 m
- interfaz de bloques de contrapeso (fig. 17)

5. Especificaciones Técnicas

5.1. Características generales

5.1.1. Barandilla guard trac™

Las dimensiones indicadas en la tabla siguiente se indican en la fig. 1.

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d: distancia mínima del parapeto.

L1, L2: huella.

Sc: área de instalación (Sc=L1xL2).

5.1.2. Barandilla guard trac™ plus

Las dimensiones indicadas en la tabla siguiente se indican en la fig. 4.

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d: distancia mínima del parapeto.

L1, L2: huella.

Sc: área de instalación (Sc=L1xL2).

5.2. Características de los componentes

Para todas las piezas se dispone de:

P: Peso

L1: Longitud

L2: Ancho

H: Altura

Sm: Superficie de instalación de 25 kg de peso

- Contrapeso (fig. 6)

| P (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) | Sm (m ²) |
|--------|---------|---------|--------|----------------------|
| 25 | 487 | 222 | 90 | 0.03 |

Hormigón armado cargado a una densidad de 3,8 kg/l.

Placa de identificación de aluminio.

- Soporte doble totalmente equipado (fig. 7)

| P (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 7 | 752 | 222 | 111 |

El soporte doble viene con una almohadilla antideslizante y 2 conos montados sobre muelles que aseguran la sujeción de cada barrera en posición vertical en el interior del soporte.

Materiales: - soporte de hierro fundido con protección cataforética
 - Almohadilla en EPDM (rep.1)
 - Cono de sujeción de plástico (rep.2)
 - Resorte de cono de acero inoxidable.

- Soporte simple totalmente equipado (fig. 8)

| P (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 4.2 | 525 | 161 | 111 |

El soporte simple viene con una almohadilla antideslizante y un cono con resorte que asegura la sujeción de la barrera en posición vertical en el interior del soporte.

Materiales: - Soporte de hierro fundido con protección cataforética
 - Almohadilla en EPDM
 - Cono de sujeción de plástico
 - Resorte de cono de acero inoxidable

- Barandilla guard trac™ (fig. 9)

| P (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 8.8 | 3000 | 120 | 1101 |

Material: aluminio.

- Barandilla guard trac™ plus (fig. 10)

| Descripción | P (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|----------------|--------|---------|---------|--------|
| Barrera de 3m | 8.1 | 3000 | 120 | 1101 |
| Barrera de 2 m | 6.6 | 2000 | 120 | 1101 |

Material: aluminio.

- Barandilla ajustable guard trac™ (fig. 2)

| Descripción | P (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------------------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Barrera corta ajustable | 8 | De 1500 a 2250 (*) | 120 | 1105 |
| Barrera larga ajustable | 9.7 | De 2275 a 3000 (*) | 120 | 1105 |

Material de la barandilla: aluminio.

Pasador: acero galvanizado.

(*): por sección de 25 mm.

- guard trac™ plus barandilla ajustable (fig. 5)

| P (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|--------------------|---------|--------|
| 11.2 | De 2000 a 2400 (*) | 120 | 1105 |

Material de la barandilla: aluminio.

Pasador: acero galvanizado.

(*): por sección de 25 mm.

- guard trac™ o guard trac™ plus puerta de barandilla (fig. 3)

| P (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|------------------|---------|--------|
| 5.8 | From 850 to 1100 | 200 | 670 |

Material de la estructura: aluminio.

6. Estudios preliminares

Para el correcto funcionamiento de la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus, y para completar la configuración de seguridad de prevención de caídas, debe cumplir con los siguientes requisitos relacionados con las superficies y estructuras de instalación de la barandilla.

6.1. Estructura de Instalación

El cubierta plano sobre el que se instala el guard trac™ o guard trac™ plus debe ser resistente para soportar el peso adicional de la barandilla como se indica en la siguiente tabla de distribución de cargas:

| Descripción | Figura / posición | Superficie (m ²) | Peso (Kg) | Presión (kPa) |
|---|-------------------|------------------------------|-----------|---------------|
| Guardia Lineal Trac | 14/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| Guardia Lineal Trac Plus | 15/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| guard trac™ extremo libre de pie | 14/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| Guardia Intermediaria Trac Plus | 15/c | 0.03 | 50 | 16.5 |
| guard trac™ plus extremo libre de pie | 15/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| guard trac™ o guard trac™ plus puerta de barandilla | 16/a | 0.06 | 100 | 16.5 |

Material de los componentes principales: acero inoxidable.

La puerta está equipada con un cierre automático con un resorte de retroceso.

• guard trac™ plus interbarreras eslabone (fig. 11)

| P (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 1.5 | 227 | 96 | 50 |

Material: acero galvanizado.

- Pestillo (fig. 13)

| P (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 110 | 77 | 25 | 32 |

Material: acero inoxidable.

- Interfaz de contrapeso (fig. 17)

| P (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 100 | 197 | 25 | 60 |

Material: aluminio

En caso de duda sobre la resistencia de la cubierta plana, un estudio preliminar por un técnico especializado competente, en particular en términos de resistencia de los materiales, es esencial antes de la instalación de la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus. Este estudio debe basarse en una nota de cálculo y tener en cuenta la normativa aplicable, las normas y las prácticas más avanzadas en relación con las barandillas y este manual. Por lo tanto, este manual debe entregarse al técnico o departamento de ingeniería encargado del estudio preliminar.

6.2. Superficie de Instalación

Antes de instalar el guard trac™ o guard trac™ plus, el instalador debe asegurarse de que la superficie de instalación de la cubierta plana cumpla con los siguientes requisitos:

- Sólo se debe instalar una barandilla guard trac™ o guard trac™ plus por cada 3 m² de área de instalación.
- El área de instalación debe ser mayor de 3 metros cuadrados.
- El área de instalación debe estar asegurada mecánicamente o adherida.
- Si la superficie de instalación está fijada mecánicamente, el número de puntos de fijación debe ser de al menos 4 por m².
- Si la superficie de instalación está adherida, la adhesión debe realizarse de acuerdo con la norma EN 12317-2.



PELIGRO: el instalador debe comprobar antes de la instalación que la inclinación de la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus no se desvíe más de 10° de la perpendicular a la superficie de trabajo, hacia el exterior o hacia el interior (fig. 12). También deben comprobar que la impermeabilización de la cubierta sea betún, PVC o EPDM. La instalación en otra superficie debe ser imperativamente aprobada por Tractel®.



PELIGRO: Al instalar el guard trac™ o el guard trac™ plus, el instalador debe asegurarse de que la superficie de instalación no presente un riesgo de acumulación de agua en caso de lluvia.

6.3. Aislamiento térmico

El contrapeso de hormigón de 25 Kg. genera una presión sobre el tejado según la tabla del apartado 6.1. Esta presión es generalmente aceptable en comparación con los valores de

resistencia a la compresión comunicados por el fabricante del aislamiento térmico para una deformación del 2 % a lo largo del tiempo. Sin embargo, antes de la instalación, el instalador debe asegurarse de que:

- El valor de la resistencia a la compresión indicado por el fabricante del aislamiento térmico para una deformación a largo plazo del 2 % es de al menos 20 kPa.
- La superficie de instalación de la barandilla presenta una deformación uniforme bajo carga.



NOTA: Tractel® recomienda que el instalador de barandillas guard trac™ o guard trac™ plus verifique esta uniformidad de deformación aplicando su propio peso a 1 pie sobre la superficie cubierta por los contrapesos guard trac™ o guard trac™ plus.



PELIGRO: La presencia de una falta de uniformidad en la deformación del aislamiento térmico podría llevar a un mal funcionamiento de la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus cuando un operador se cae. Este defecto también podría llevar al deterioro de la impermeabilización de la cubierta cuando un operador se cae.

7. Instalación

7.1. Disposiciones previas a la Instalación

1. La barandilla guard trac™ o guard trac™ plus debe ser instalada por una persona capacitada y competente.
2. La instalación y el uso de la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus deben cumplir legislación del país.
3. El instalador debe tener el archivo de estudio preliminar (Sección 6).

7.2. Comprobaciones antes de la instalación

Antes de la instalación, comprobar:

1. La ausencia de daños significativos en el contrapeso de hormigón y la presencia y legibilidad de todas las marcas.
2. Que los soportes de contrapeso dobles y simples, las barreras, las barreras ajustables, las compuertas, los pestillos, los enlaces entre barreras y las interfaces de contrapeso no presenten deformaciones y/o corrosión significativas.
3. Que la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus ha sido revisada periódicamente en los últimos 12 meses.



PELIGRO: En el caso de una anomalía observada durante estas comprobaciones, la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus debe ser puesta fuera de servicio para evitar cualquier accidente. La(s) parte(s) dañada(s) debe(n) ser reemplazada(s) por piezas suministradas por Tractel®.

7.3. Instalación de la barandilla guard trac™

El instalador debe proceder de la siguiente manera:

Paso 1:

Despeje el área de instalación en la que se va a instalar el guard trac™ o guard trac™ plus.

Paso 2:

Limpie el área despejada con los recursos adecuados. Después de la limpieza, la superficie debe estar libre de toda suciedad como polvo, aceite, grasa, moho, algas, musgo, hojas u otros.

7.3.1. Barrera (fg.18)

1. Coloque el soporte doble completamente equipado: Cada soporte está equipado con una almohadilla antideslizante (rep.1 fg.7) en el extremo para evitar cualquier riesgo de deterioro del sellador del techo. Sin embargo, se recomienda que el instalador lo coloque suavemente en el suelo y que no lo pise, lo que podría provocar el deterioro del sellador del techo. Separe los soportes L1= 3076 mm

(fg.18.1) a una distancia mínima de 50 mm del parapeto.

2. Coloque un pestillo en cada soporte doble (rep.1, fg.18.2)
3. Inserte la barrera en los orificios del soporte doble (fg.18.3).



PELIGRO: la rueda dentada debe estar engranada con la cerradura y en contacto con la superficie superior de la cerradura y la superficie superior de los tubos de doble soporte (véase el detalle B de la Fig. 18.3).

4. Tome un primer contrapeso con las dos manos en los espacios libres y colóquelo sobre el primer soporte doble (rep. 2, fig. 18.4), teniendo cuidado de colocar el brazo del soporte doble en la ranura del contrapeso provista para recibirlo.



IMPORTANTE: Antes de colocar el contrapeso de hormigón sobre el soporte, el instalador debe asegurarse de que la superficie de instalación Sm del bloque de contrapeso (fig. 6) no presente bordes afilados, deterioro o cuerpos extraños que deterioren la impermeabilización de la cubierta.



NOTA: Para colocar el contrapeso (fg.22), colóquelo contra el gancho del soporte doble (paso 1), gíre el peso (paso 2) y asíéntelo (paso 3).



IMPORTANTE: Después de colocar el contrapeso, compruebe que está colocado contra toda la zona de instalación Sm (Fig. 6) y que está asegurado por los ganchos delanteros y traseros del soporte doble.

5. Se coloca el primer peso
6. Haga lo mismo para el otro representante del contrapeso. 3 Fig. 18.5
7. Haga lo mismo para el otro representante del contrapeso. 4 Fig. 18.6
8. Haga lo mismo para el otro representante del contrapeso. 5 Fig. 18.7

Se instala la barandilla guard trac™. Haga lo mismo con las barreras adyacentes.



NOTA: El montaje de las barreras se adapta a la forma de la zona a acordonar gracias al sistema de ruedas dentadas de las barreras y a la cerradura. Los ángulos admisibles se muestran en la siguiente tabla (fig. 21):

| Barrera | Ángulos de instalación |
|-----------------------------|---|
| 3m Barrera guard trac™ | Amin= 30° a Amax= 330° en pasos de 30°. |
| guard trac™ ajustable largo | Amin= 30° a Amax= 330° en pasos de 30°. |
| guard trac™ corto ajustable | Amin= 60° a Amax= 330° en pasos de 30°. |

7.3.2. Fin de la barrera

El soporte doble de la barrera final está lastrado por 4 contrapesos (fig.14 posición b).

Se debe colocar una interfaz de contrapeso (rep.1 fig.20) entre cada contrapeso inferior y superior para asegurar el contrapeso superior en relación con el contrapeso inferior (fig.20).



IMPORTANTE: el contrapeso superior debe apoyarse sobre el inferior en toda su superficie de instalación Sm.

7.3.3. Puerta

- Después de colocar la puerta en la barandilla adyacente, se debe apretar firmemente la abrazadera de seguridad girando la manilla rep 2 fig 16 con una mano y sujetando la tuerca de mariposa rep 1 fig 16 con la otra mano.



IMPORTANTE: La barra superior de la puerta debe estar alineada (ver líneas de puntos en la fig. 16) con las barras superiores de las barreras adyacentes.

- Ajustar la anchura de la puerta con la manilla de ajuste rep.5 fig.16 de modo que el eje del perno rep.4 esté centrado en el eje del tubo vertical de la barrera. Después de ajustar la anchura, la abrazadera de seguridad debe apretarse firmemente girando la manilla rep 5 fig 16

con una mano y sujetando la tuerca rep 1 fig. 16 con la otra mano.



PELIGRO: El tope de puerta rep.3 fig.16 debe instalarse en el lado de seguridad del área delimitada por la barandilla. La puerta debe abrirse dentro del área de seguridad.

- Después de instalar la puerta, coloque 4 contrapesos por cada soporte doble. Se debe colocar una interfaz de contrapeso entre cada contrapeso superior e inferior (fig. 20).

7.3.4. Barandilla ajustable

La instalación es idéntica a la de la barrera en el apartado 7.3.1.

Después de la instalación, se debe insertar el pasador (rep.1 fig.2) para asegurar la estabilidad entre las dos medias barreras.



IMPORTANTE: Después de insertar el pasador, la bola del pasador debe estar visible (rep.2 fig.2).

7.4. Instalación de la barandilla guard trac™ plus

Proceder según los pasos 1 y 2 de la sección 7.3.

7.4.1. Barrera

- La instalación es idéntica a la de la barrera en la sección 7.3.1 con la ligera diferencia de que el guard trac™ plus tiene un montante central. Durante la instalación, el extremo del montante central se insertará en un único soporte (fig.15 posición c).



IMPORTANTE: La arandela soldada al pie del montante central debe estar en contacto con el tubo del soporte simple (detalle A fig.15).

- El soporte simple está lastrado con dos contrapesos apilados. Se debe colocar una interfaz de contrapeso entre cada contrapeso superior e inferior (fig. 20).
- Las barreras se conectan mediante enlaces entre sí (rep. 2 fig. 15) a una altura con respecto a la superficie de

instalación de H= 870 mm (fig. 15.1). Después de colocar el eslabón en su sitio, se debe apretar firmemente con la mano en los 2 montantes de la barrera, usando una llave de 22 mm.



NOTA: El montaje de las barreras se adapta a la forma de la zona a acordonar gracias al sistema

de ruedas dentadas de las barreras y a la cerradura. Los ángulos admisibles se muestran en la siguiente tabla (fig. 21):

| Barrera | Ángulos de instalación |
|------------------------------------|---|
| 2 m guard trac™ plus | Amin= 60° a Amax= 330° en pasos de 30°. |
| 3 m guard trac™ plus | Amin= 30° a Amax= 330° en pasos de 30°. |
| Barrera ajustable guard trac™ plus | Amin= 60° a Amax= 330° en pasos de 30°. |

7.4.2. Fin de la barrera

Véase el apartado 7.3.2

7.4.3. Puerta

Véase el apartado 7.3.3

7.4.4. Barandilla ajustable

La instalación es idéntica a la de guard trac™ plus, ver sección 7.4.1.

Después de la instalación, los 2 pines (rep.1 fg.5) deben ser insertados para asegurar la estabilidad entre las 3 medias barreras.



IMPORTANTE: Después de insertar los pernos, la bola de cada perno debe estar visible (rep.2 fg.5).



PELIGRO: Está prohibido colocar cualquier elemento entre la superficie de colocación del contrapeso y la impermeabilización de la cubierta. La superficie de colocación del contrapeso ha sido especialmente diseñada para garantizar una adhesión óptima a la

impermeabilización de cubiertas especificado en la sección 3.



PELIGRO: Los espacios libre entre las barandillas periféricas y otras estructuras deben ser lo más pequeñas posible y nunca deben ser superiores a 120 mm.

8. Vida útil, Inspecciones periódicas, mantenimiento y reparación

8.1. Duración de vida

La vida útil del guard trac™ o guard trac™ plus es de un máximo de 10 años a partir de la fecha de fabricación, siempre que se haya utilizado y mantenido de acuerdo con las instrucciones de instalación y mantenimiento de este manual y se haya almacenado de acuerdo con las instrucciones de almacenamiento de este mismo manual.

Al final de este período de diez años después de la fabricación, sólo una persona cualificada, formada y certificada por Tractel® puede autorizar su puesta en servicio tras la inspección de la barandilla y la declaración de su idoneidad para el uso.



Rellene la hoja de inspección: Los resultados de la inspección se deben introducir en la hoja de inspección que se encuentra en el centro de este manual.



Rellene la hoja de inspección: Rellene la fecha de la próxima inspección anual en la placa de identificación de la instalación.



NOTA: Debido a su alta modularidad, el guard trac™ o guard trac™ plus es un producto fácilmente reparable. Si hay algún defecto, debe ser puesto fuera de servicio para evitar cualquier uso y, a continuación, póngase en contacto con Tractel® o con un proveedor de servicios autorizado para definir los componentes que deben sustituirse.

8.2. Mantenimiento

Si un contrapeso está sucio y/o la superficie de instalación Sm (fig. 6) del contrapeso está sucia, lávelo con agua fría y transparente y posiblemente con un detergente para textiles delicados. Utilice un cepillo sintético.

8.3. Mantenimiento del equipo



PELIGRO: El servicio de las barandillas guard trac™ o guard trac™ plus es obligatorio en los siguientes casos:

1. En el supuesto se detecte una anomalía durante la inspección, ya sea anual o no (ver párrafo 8-1), o tan pronto como se observe un fallo de funcionamiento o un estado degradado.
2. Cuando el guard trac™ o guard trac™ plus ha evitado una caída.
3. Cuando el guard trac™ o guard trac™ plus muestra una deformación anormal de los componentes.
4. Cuando uno o más contrapesos muestran signos de cizallamiento (fig. 19) en superficies de instalación ásperas o sucias.
5. Cuando, durante la instalación, experimente dificultades para insertar piezas (atascos de contrapesos, barreras u otros).

8.4 Comprobaciones anuales y posteriores a la instalación.

Después de la instalación se debe realizar una inspección de acuerdo con la hoja de inspección. Rellenar la fecha de la próxima inspección anual en la placa de identificación de la instalación (fig. 25).



IMPORTANTE: Tractel® o una persona capacitada y competente debe revisar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus cada 12 meses y emitir una autorización por escrito para su uso continuado. Si esto no fuera posible, la barandilla debe ser puesta fuera de servicio para evitar cualquier uso posterior, y luego ser revisada. Esta inspección debe

llevarse a cabo de acuerdo con el método definido por Tractel®.

La misma inspección debe llevarse a cabo cada vez que la barandilla haya evitado la caída de una persona u objeto.

9. Casos de uso prohibido

Está prohibido:

1. Instalar o utilizar guard trac™ o guard trac™ plus sin la debida autorización, formación y reconocimiento de competencia o, en su defecto, sin la supervisión de una persona autorizada, formada y reconocida como competente.
2. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus si alguna de las marcas en alguno de los componentes falta o es ilegible (ver sección 13).
3. Instalar o utilizar cualquier barandilla guard trac™ o guard trac™ plus que no haya sido sometida a controles previos (ver sección 7.2).
4. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus que no haya sido sometida a una inspección regular durante los últimos 12 meses por parte de un técnico que haya autorizado su utilización por escrito (ver apartado 9).
5. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus para cualquier otro propósito que no sea para el que ha sido diseñada.
6. Utilizar cualquier otro contrapeso de 25 kg que los especialmente diseñados para su uso en la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus.
7. Instalar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus sobre una estructura que no haya sido objeto de un estudio previo (ver apartado 7) o en la que los resultados de los estudios sean desfavorables para la instalación de la barandilla,
8. Instalar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus de cualquier otra forma que no sea la descrita en este manual.
9. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus si uno o más contrapesos de 25 kg no están colocados en el soporte y colocados correctamente.
10. Instalar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus en cualquier superficie

- impermeable distinta a las descritas en este manual.
11. Instalar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus en cualquier superficie con una inclinación superior a 10°.
 12. Usar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus si está ubicada a menos de 50 mm de los parapeto con una altura mínima de 150mm.
 13. Instalar el guard trac™ o guard trac™ plus en una zona sin parapeto con una altura mínima de 150mm.
 14. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus si ha superado la vida útil definida por Tractel® (ver 8.1).
 15. Usar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus que ha detenido a una persona u objeto que se cae.
 16. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus en una atmósfera explosiva.
 17. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus en un ambiente altamente corrosivo.
 18. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus fuera de un rango de temperatura de entre 5°C y 50°C,
 19. Utilizar el guard trac™ o guard trac™ plus como punto de anclaje.
 20. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus para colgar herramientas.
 21. Colocar una interfaz entre el contrapeso de 25 kg y la impermeabilización de la cubierta durante la instalación,
 22. Instalar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus sobre la impermeabilización que no haya sido limpiada previamente,
 23. Realizar reparaciones en la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus.
 24. Instalar o utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus si no se encuentra en perfecto estado de salud física y mental.
 25. Instalar o utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus si no se ha preparado previamente un plan de rescate en caso de caída de un operador.
 26. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus si la superficie de instalación está contaminada con grasa, aceite, espuma, algas o cualquier otro producto que pueda facilitar el deslizamiento sobre la misma.
 27. Instalar la puerta de la barandilla de forma que el sentido de apertura quede fuera de la zona de seguridad.
 28. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus si los pasadores de bloqueo de las barreras ajustables no están colocados correctamente.
 29. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus si las barandillas no están correctamente bloqueadas en su posición dentro de los soportes.
 30. utilizar la puerta guard trac™ o guard trac™ plus si las manetas de bloqueo y de ajuste de la longitud de la puerta no están firmemente apretadas.
 31. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus si la grapa de unión entre barandillas no está firmemente apretada en los montantes de las barandillas adyacentes.
 32. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus si la abertura entre las barandillas periféricas y otras estructuras es superior a 120 mm.
 33. Realizar modificaciones en la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus.
 34. Utilizar piezas y componentes distintos de los suministrados por Tractel®.
 35. Utilizar la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus como punto de anclaje para EPI (equipo de protección personal)
 36. Utilizar el soporte simple para los montantes de las barreras junto a la puerta.

10. Reglamentos y normas

Tractel® S.A.S. RD-619 Saint Hilaire sous Romilly-F-10102 Romilly-sur-Seine France declara que:

- La barandilla guard trac™ está certificada según la norma EN13374 clase A de junio de 2019.
- La barandilla guard trac™ plus cumple con las normas europeas EN13374-A de junio de 2019 e ISO14122-3 de marzo de 2017.

Este equipo ha sido probado por un organismo notificado: DEKRA Testing and Certification GmbH - 44809 Bochum, Alemania.

11. Transporte y almacenamiento

La barandilla guard trac™ o guard trac™ plus cubierta por este manual debe ser almacenada y transportada en su embalaje original. Durante el almacenamiento y transporte, esta barandilla guard trac™ o guard trac™ plus debe serlo:

1. Almacenar en lugar seco.
2. Conservar a una temperatura comprendida entre - 30° C y + 50° C.
3. Protegido contra ataques químicos, mecánicos y cualquier otro tipo de ataque al medio ambiente.

12. Eliminación y protección del medio ambiente

El desguace de la barandilla guard trac™ o guard trac™ plus debe realizarse de acuerdo con la legislación del país.

La barandilla guard trac™ o guard trac™ plus debe ser tratada como se muestra en la siguiente tabla:

| Componente o subconjunto: | Tratar como residuo del tipo: |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Soporte de contrapeso simple o doble | |
| Soporte simple o doble | Hierro fundido |
| Cono de sujeción | Plástico |
| Resorte de cono | Acero inoxidable |
| Almohadilla antideslizante | EPDM |
| Pestillo | Acero inoxidable |
| Barrera | Aluminio |
| Barrera regulable | |
| Componentes de barrera | Aluminio |
| Alfiler | Acero |
| Puerta ajustable | |
| Estructura | Aluminio |
| Componentes pequeños | Plástico y acero inoxidable |
| Contrapesos | Hormigón cargado y armado |
| Interfaz de contrapeso | Aluminio |
| Enlace interbarrera | Acero |

13. Marcas

Siete marcas están presentes en las barandillas guard trac™ y guard trac™ plus:

1. El marcado de los soportes simples y dobles.
2. La marcación de la cerradura, del cono y de la almohadilla antideslizante.
3. Marcado de barandillas, barandillas regulables y puertas regulable.
4. La marca del contrapeso.
5. El marcado de la interfaz de contrapeso
6. El marcado del enlace entre barreras
7. La marca de identificación de la instalación

13.1. Marcado del soporte simple o doble

Las marcas de los soportes (Fig. 23) indican:

- rep 1: un pictograma que indica que el manual debe leerse antes de la instalación y el uso,
- rep.3: la descripción del producto: guard trac™
- rep.4: AA: dos últimos dígitos del año de fabricación / MM: mes de fabricación
- rep.5: logo de fabricación de la pieza
- rep.6: la marca: Tractel®,
- rep.7: Referencia Tractel® del soporte equipado con almohadilla antideslizante, cono y resorte cónico. La referencia del soporte doble

totalmente equipado es 217447, y la del soporte simple es 217437.
rep.8: las normas de referencia: EN13374-A e ISO14122-3

13.2. Marcado de la cerradura, del cono y de la almohadilla antideslizante

El marcado es el siguiente:

- a: marca registrada: Tractel®,
- f: la fecha de fabricación

13.3. Marcado de barandillas, barandillas regulables y puerta regulable

La etiqueta encolada indica la siguiente marca:

- a: la marca comercial: Tractel®,
- b: la denominación del producto,
- c: las normas de referencia EN13374-A e ISO14122-3
- d: la referencia del producto
- f: AA: dos últimos dígitos del año de fabricación / MM: mes de fabricación
- h: un pictograma que indique que el manual debe leerse antes de su instalación y utilización

13.4. Marcado del contrapeso

La placa metálica insertada en el contrapeso (Fig. 24) indica la siguiente marca:

- rep.1: un pictograma que indica que el manual debe leerse antes de la instalación y el uso,
- rep.3: la descripción del producto: guard trac™
- rep.6: la marca: Tractel®,
- rep.8: las normas de referencia: EN13374-A e ISO14122-3
- rep.9: peso del contrapeso = 25 kg
- rep.10: punzones junto al mes de fabricación
- rep.11: punzones junto a los 2 últimos dígitos del año de fabricación

13.5. El marcado de la interfaz de contrapeso

El marcado es el siguiente:

- a: la marca comercial: Tractel®,
- h: un pictograma que indica que el manual debe leerse antes de la instalación y el uso

13.6. El marcado del enlace entre barreras

El marcado es el siguiente:

- a: la marca comercial: Tractel® (en inglés)
- h: un pictograma que indica que el manual debe leerse antes de la instalación y el uso

13.7. La marca de Identificación de la Instalación

La placa de identificación de la instalación (fg.25) fijada a la barandilla después de la instalación menciona la siguiente información:

- a: la marca comercial: Tractel®,
- b: la denominación del producto,
- h: un pictograma que indica que el manual debe leerse antes de la instalación y el uso.

14. ACTA DE INSPECCIÓN

| Categoría | No. | Comprobado: |
|----------------|------|--|
| 1. Instalación | 1.1 | El número correcto de contrapesos: 2 en el soporte doble, 2 en el soporte simple, 4 en cada soporte doble en la parte inferior de la puerta y 4 en el soporte doble en cada extremo libre. |
| | 1.2 | La presencia del pestillo en todos los soportes dobles. |
| | 1.3 | La presencia del pestillo en el doble soporte en cada extremo libre. |
| | 1.4 | La presencia de una almohadilla antideslizante en soportes simples y dobles. |
| | 1.5 | Bloqueo de la rueda dentada de las barreras con el pestillo |
| | 1.6 | La presencia del pasador (s) en las barandillas ajustables. |
| | 1.7 | El contacto entre la superficie inferior de la rueda dentada y la superficie superior de los tubos de doble soporte. |
| | 1.8 | En guard trac™ plus barandilla que el contacto entre la superficie inferior de la arandela en el montante central y la superficie superior del tubo de soporte simple. |
| | 1.9 | La presencia del parapeto. |
| | 1.10 | Que la distancia entre la barandilla y el parapeto sea de 50 mm como mínimo. |
| | 1.11 | La presencia del cono de sujeción y su muelle en cada uno de los soportes simple y doble. |
| | 1.12 | La presencia de la interfaz de contrapeso entre cada contrapeso apilado. |
| | 1.13 | Barandilla guard trac™ plus unidas por las grapas de unión. |
| | 1.14 | Que la puerta se cierre automáticamente. |
| | 1.15 | Que las dos manetas de la puerta estén apretadas. |
| | 1.16 | El montaje correcto de la puerta. |
| | 1.17 | El buen estado de los contrapesos. |
| | 1.18 | Que ningún componente esté deformado. |
| | 1.19 | La ausencia de corrosión anormal. |
| 2. Manual | 2.1 | La buena legibilidad del manual. |
| | 2.2 | Que la hoja de inspección se rellene correctamente. |
| 3. Marcado | 3.1 | Que todas las marcas sean legibles. |
| | 3.2 | La presencia de la placa de identificación de la instalación completamente rellena. |
| 4. Rellenar | A | Nombre del inspector. |
| | B | Fecha de la inspección. |
| | C | Inspección OK = SÍ/NO. |
| | D | Fallas eliminadas encendido. |
| | E | Validación emitida el. |
| | F | Firma del inspector. |
| | G | Próxima inspección el = E +1 a mencionar en la placa de identificación de la instalación. |

ES

Per garantire il costante miglioramento dei propri prodotti, Tractel® si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento qualsiasi modifica ritenuta utile alle apparecchiature descritte nel presente manuale.

Le aziende del Gruppo Tractel® e i loro rivenditori autorizzati forniranno su richiesta la loro documentazione sulla gamma di altri prodotti Tractel®; attrezzature e accessori di sollevamento e trazione, accesso in cantiere e in facciata, dispositivi di sicurezza per carichi, indicatori elettronici di carico, DPI, sistemi anticaduta, ecc.

La rete Tractel® è in grado di fornire un servizio post-vendita e una regolare manutenzione.

1. Linee guida fondamentali

1. I parapetti guard trac™ e guard trac™ plus sono progettati per evitare il rischio di gravi cadute del personale. Per un'installazione e un uso sicuro ed efficiente delle apparecchiature guard trac™, è essenziale leggere il presente manuale e attenersi scrupolosamente alle istruzioni in esso contenute.
2. Il presente manuale deve essere consegnato al gestore dei parapetti guard trac™ o guard trac™ plus e deve essere messo a disposizione a qualsiasi operatore e installatore. Ulteriori copie possono essere fornite da Tractel® su richiesta. Se il cliente richiede il presente manuale in una lingua diversa da quelle qui fornite, si prega di contattare Tractel®.
3. Non utilizzare mai parapetti guard trac™ o guard trac™ plus se una delle marcature che dovrebbero essere presenti sullo stesso, come mostrato nella sezione 13, non sono più presenti e/o non leggibili.
4. Ogni persona che ha accesso a un'area protetta dal parapetto guard trac™ o guard trac™ plus deve soddisfare le condizioni di idoneità fisica e professionale per operare in quota ed essere autorizzata a lavorare nell'area in questione. In caso di dubbio, è necessario consultare un medico.
5. Poiché ogni installazione dei parapetti guard trac™ o guard trac™ plus è unica, le circostanze specifiche devono essere considerate prima di iniziare l'installazione. Questo dovrebbe essere fatto da qualcuno tecnicamente qualificato per un tale lavoro e dovrebbe includere i calcoli necessari. Particolare attenzione deve essere prestata al lay-out del sito di progetto, alle proprietà meccaniche della struttura sottostante e alle proprietà del materiale della copertura su cui vengono posizionati i parapetti. Tutti i dettagli dello studio sopra descritto devono essere memorizzati in una documentazione tecnica e devono essere messi a disposizione dell'installatore.
6. L'installazione di guard trac™ o guard trac™ plus deve essere effettuata utilizzando mezzi appropriati e assicurando al contempo che i rischi di caduta dall'alto per l'installatore siano adeguatamente affrontati.
7. Il funzionamento, la manutenzione e la gestione dei parapetti guard trac™ o guard trac™ plus devono essere posti sotto la responsabilità di persone che conoscono le norme e gli standard di sicurezza per questo tipo di materiale e le attrezzature ad esso associate. Ogni gestore, installatore e utente deve aver letto e compreso questo manuale. Dopo l'installazione, i parapetti guard trac™ o guard trac™ plus devono essere controllati da una persona competente per garantire la conformità al piano di installazione, al presente manuale e alla documentazione tecnica sopra descritta.
8. I parapetti guard trac™ o guard trac™ plus devono essere regolarmente ispezionati dal responsabile per garantire la conformità costante con i requisiti, le regole e gli standard di sicurezza applicabili.
9. I parapetti guard trac™ o guard trac™ plus non devono mai essere utilizzati a meno che non siano in buone condizioni. In caso di rilevamento visivo di un difetto o di qualsiasi dubbio sullo stato del parapetto, è indispensabile rimediare al difetto riscontrato, prima di un ulteriore utilizzo. L'ispezione periodica dei parapetti guard trac™ o guard trac™ plus è obbligatoria almeno una volta all'anno e deve essere programmata, come indicato nella

sezione 8.2, sotto la supervisione di una persona competente e addestrata a tale scopo. Questa formazione può essere fornita da Tractel®. Questa ispezione deve essere effettuata secondo le istruzioni del presente manuale.

10. I parapetti guard trac™ plus possono essere utilizzati solo per la protezione contro le cadute dall'alto, mentre il parapetto guard trac™ plus può essere utilizzato per la protezione contro le cadute dall'alto e per delimitare una zona pericolosa, in conformità con le indicazioni del presente manuale. Non sono consentiti altri usi.
11. È vietato riparare o modificare singole parti dei parapetti guard trac™ o guard trac™ plus o installare parti che non sono state fornite o raccomandate da Tractel®. Il sistema guard trac™ o guard trac™ plus può essere riparato utilizzando parti di ricambio fornite da Tractel®.
12. Quando un parapetto guard trac™ o guard trac™ plus ha subito la caduta di un operatore, tutte le parti del parapetto devono essere controllate prima di rimettere in servizio lo stesso. Questo controllo deve essere effettuato, secondo le istruzioni del presente manuale, da una persona addestrata a tale scopo. I componenti o gli articoli non riutilizzabili devono essere scartati e sostituiti in conformità con i manuali di istruzioni forniti dai produttori di tali componenti o articoli.

2. Definizioni e simboli

2.1. Definizioni

"Gestore": Persona o dipartimento responsabile della gestione e dell'uso sicuro del prodotto descritto nel manuale.

"Persona addestrata e competente": Qualificata, responsabile degli interventi di manutenzione descritti e consentiti dal manuale d'uso, esperta e familiare con l'apparecchiatura.

"Installatore": Responsabile qualificato per l'installazione del guard trac™ o del parapetto guard trac™ plus.

"Operatore": Persona che lavora all'interno dell'area protetta dal parapetto guard trac™ o guard trac™ plus.

"Sigillante per tetti": Rivestimento di un tetto piano atto a garantire l'impermeabilità all'acqua.

2.2. Simboli



"PERICOLO": Collocato all'inizio di un paragrafo, descrive le istruzioni volte ad evitare lesioni alle persone, in particolare lesioni gravi o lievi, nonché danni ambientali.



"IMPORTANTE": Collocato all'inizio di un paragrafo, indica istruzioni destinate ad evitare guasti o danni all'apparecchiatura, ma che non mettono direttamente in pericolo la vita o la salute dell'operatore o di altre persone, e/o che possono danneggiare l'ambiente.



"NOTA": Collocata all'inizio della linea, indica le istruzioni destinate a garantire l'efficacia o l'utilità delle operazioni di installazione, uso o manutenzione.



Leggere il manuale di istruzioni.



Inserire sul foglio di ispezione. Inserire le informazioni sul foglio di ispezione staccabile che si trova nella pagina centrale di questo manuale.

3. Descrizione del prodotto

Il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus è costituito da una barriera in alluminio con contrappeso in cemento armato installato su una superficie inclinata o piana per evitare la caduta di persone. Il parapetto guard trac™ plus può essere utilizzato anche per delimitare una zona pericolosa (ad es. intorno a una macchina). Tutte le aree di installazione devono essere delimitate da un parapetto alto almeno 150 mm. Il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus è veloce e facile da installare. Uno dei principali vantaggi di questa attrezzatura è che può essere trasportata a mano in parti separate e l'intero

parapetto è costituito da parti con peso inferiore a 25 kg.

Il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus è autoportante e può quindi essere installato sulla copertura o sulla terrazza senza forare la copertura del tetto, riducendo così il rischio di perdite e la necessità di manutenzione aggiuntiva. Il parapetto guard trac™ non necessita di attrezzi per l'installazione.

Il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus può essere utilizzato su manti impermeabilizzanti in PVC o bitume incollato in conformità alla direttiva 1907/2006/CE e alla norma ISO11014 e anche su membrane di tipo EPDM (gomma sintetica vulcanizzata in miscela standard a due strati 100% Etilene-Propilene-Diene Terpolimero) dove la pendenza sia inferiore a 10° (17,5%).

Il parapetto guard trac™ è certificato EN13374 classe A 2019.

Il parapetto guard trac™ plus è certificato EN13374 classe A 2019 e EN ISO 14122-3 2016.

4. Contenuto della consegna standard

4.1. Consegna standard di un parapetto guard trac™

La fornitura standard di un parapetto guard trac™ è composta dai seguenti componenti:

- 2 contrappesi in calcestruzzo da 25 kg ciascuno (fig. 1, rif. 1).
- 1 doppia staffa in ghisa con protezione cataforetica, dotata di tappetino antiscivolo e sistema di bloccaggio parapetto (fig. 1, rif. 2).
- barriera in alluminio lunga 1 x 3 m (fig. 1, rif. 3).
- 1 settore dentato in acciaio inox (fig. 1, rif. 4).
- un sacchetto di plastica contenente l'installazione, la manutenzione e l'assistenza e la targhetta di identificazione dell'installazione.

Opzioni disponibili per il parapetto guard trac™:

- contrappeso in calcestruzzo (fig. 1, rif. 1).

- doppia staffa completamente equipaggiata (fig. 1, rif. 2).
- barriera in alluminio a lunghezza regolabile lunga o corta dotata di settore dentato di bloccaggio (fig. 2).
- cancello in alluminio regolabile dotato di due maniglie di serraggio (fig. 3).
- settore dentato in acciaio inox (fig. 13).
- contrappeso (fig. 17).

4.2. Consegna di un parapetto guard trac™ plus

La fornitura standard di un parapetto guard trac™ plus è composta dai seguenti componenti:

- 4 contrappesi in calcestruzzo da 25 kg ciascuno (fig. 4, rif. 1).
- 1 doppia staffa in ghisa con protezione cataforetica, dotata di tappetino antiscivolo e sistema di bloccaggio parapetto (fig. 4, rif. 2).
- 1 staffa singola in ghisa con protezione cataforetica, dotata di tappetino e sistema di bloccaggio del parapetto (fig. 4, rif. 3).
- 1 barriera in alluminio lunga 3 m (fig. 4, rif. 4).
- 1 settore dentato in acciaio inox (fig. 4, rif. 5).
- 1 collegamento tra le barriere (fig. 4, rif. 6).
- un sacchetto di plastica contenente il presente manuale di installazione, manutenzione e assistenza e la targhetta di identificazione dell'installazione.
- 1 interfaccia contrappeso (fig. 17).

Opzioni disponibili per il parapetto guard trac™ plus:

- contrappeso in calcestruzzo (Fig. 4, rif. 1).
- doppia staffa completamente equipaggiata (fig. 4, rif. 2).
- staffa singola completamente equipaggiata (fig. 4, rif. 3).
- barriera in alluminio a lunghezza regolabile dotata di settore dentato di bloccaggio (fig. 5).
- collegamento tra le barriere (fig. 4, rif. 6).
- cancello in alluminio regolabile dotato di due maniglie di serraggio (fig. 3).
- settore dentato in acciaio inox (fig. 13).
- barriera in alluminio da 2m.

- interfaccia blocco del contrappeso (fig. 17).

5. Specifiche tecniche

5.1. Caratteristiche generali

5.1.1. Parapetto guard trac™

Le misure indicate nella tabella sottostante sono riportate in fig. 1.

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d: distanza minima del parapetto.

L1, L2: impronta.

Sc: area di installazione ($Sc=L1 \times L2$).

5.1.2. Parapetto guard trac™ plus

Le misure indicate nella tabella sottostante sono riportate in fig. 4.

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d: distanza minima del parapetto.

L1, L2: impronta.

Sc: area di installazione ($S = L1 \times L2$).

5.2. Caratteristiche dei componenti

Per tutte le parti che abbiamo:

P: Peso

L1: Lunghezza

L2: Larghezza

H: Altezza

Sm: Superficie di installazione del peso di 25 kg

• Contrappeso (fig. 6)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) | Sm (m ²) |
|--------|---------|---------|--------|----------------------|
| 25 | 487 | 222 | 90 | 0.03 |

Calcestruzzo armato caricato ad una densità di 3,8 kg / l.

Targhetta identificativa in alluminio.

• Doppia staffa completamente equipaggiata (fig. 7)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 7 | 752 | 222 | 111 |

La doppia staffa è dotata di un tappetino antiscivolo e di 2 coni a molla che assicurano il bloccaggio di ogni barriera in posizione verticale all'interno della staffa.

Materiali:

- supporto in ghisa con protezione cataforetica
- Tappetino in EPDM (rif. 1)
- Cono di serraggio in plastica (rif. 2)
- Molla a cono in acciaio inox.

• Staffa singola completamente equipaggiata (fig. 8)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 4.2 | 525 | 161 | 111 |

La staffa singola è dotata di un tappetino antiscivolo e di un cono a molla che assicura il bloccaggio della barriera in posizione verticale all'interno della staffa.

Materiali:

- Supporto in ghisa con protezione cataforetica
- Tappetino in EPDM
- Cono di serraggio in plastica
- Molla a cono in acciaio inox

• Parapetto guard trac™ (fig. 9)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 8.8 | 3000 | 120 | 1101 |

Materiale: alluminio.

• Parapetto guard trac™ plus (fig. 10)

| Descrizione | W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-----------------|--------|---------|---------|--------|
| Barriera di 3m | 8.1 | 3000 | 120 | 1101 |
| Barriera di 2 m | 6.6 | 2000 | 120 | 1101 |

Materiale: alluminio.

• **Parapetto regolabile guard trac™ (fig. 2)**

| Descrizione | W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|---------------------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Barriera corta regolabile | 8 | Da 1500 a 2250 (*) | 120 | 1105 |
| Barriera lunga regolabile | 9.7 | Da 2275 a 3000 (*) | 120 | 1105 |

Materiale parapetto: alluminio.

Perno: acciaio zincato.

(*): per ogni 25 mm di sezione.

• **Parapetto regolabile guard trac™ plus (fig. 5)**

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|--------------------|---------|--------|
| 11.2 | Da 2000 a 2400 (*) | 120 | 1105 |

Materiale parapetto: alluminio.

Perno: acciaio zincato.

(*): per ogni 25 mm di sezione.

• **Cancello guard trac™ o guard trac™ plus (fig. 3)**

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------------|---------|--------|
| 5.8 | Da 850 a 1100 | 200 | 670 |

Materiale della struttura: alluminio.

Materiale dei componenti principali: acciaio inox.

Il cancello è dotato di una chiusura automatica grazie alla molla di richiamo.

6. Studi preliminari

Per il corretto funzionamento del guard trac™ o guard trac™ plus e per rendere idonea la sicurezza anticaduta, è necessario soddisfare i seguenti requisiti relativi alle superfici e alle strutture di installazione dei parapetti.

6.1. Struttura di Installazione

La copertura su cui è installato il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus deve essere resistente per sostenere il peso aggiuntivo del parapetto come indicato nella tabella di distribuzione del carico sottostante:

• **Collegamento tra le barriere del guard trac™ plus (fig. 11)**

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 1.5 | 227 | 96 | 50 |

Materiale: acciaio zincato.

• **Chiusura (fig. 13)**

| W (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 110 | 77 | 25 | 32 |

Materiale: acciaio inox.

• **Interfaccia contrappeso (fig. 17)**

| W (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 100 | 197 | 25 | 60 |

Materiale: alluminio

| Descrizione | Figura / posizione | Superficie (m ²) | Peso (Kg) | Pressione (kPa) |
|---|--------------------|------------------------------|-----------|-----------------|
| Barriera guard trac™ | 14/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| Barriera guard trac™ plus | 15/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| Contrappesi di estremità guard trac™ | 14/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| Contrappesi intermedi guard trac™ plus | 15/c | 0.03 | 50 | 16.5 |
| Contrappesi di estremità guard trac™ plus | 15/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| Contrappesi del cancello guard trac™ o guard trac™ plus | 16/a | 0.06 | 100 | 16.5 |

In caso di dubbi sulla resistenza del tetto piano, uno studio preliminare da parte di un tecnico specializzato competente, in particolare in termini di resistenza dei materiali, è essenziale prima dell'installazione del parapetto guard trac™ o guard trac™ plus. Questo studio dovrebbe basarsi su una nota di calcolo e prendere in considerazione le norme e gli standard più recenti in materia di parapetti e il presente manuale. Il presente manuale deve quindi essere consegnato al tecnico o all'ufficio tecnico incaricato dello studio preliminare.

6.2. Superficie d'installazione

Prima di installare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus, l'installatore deve assicurarsi che la superficie di installazione della copertura soddisfi i seguenti requisiti:

- Per ogni 3 m² di area di installazione deve essere installato un solo parapetto guard trac™ o guard trac™ plus.
- L'area di installazione deve essere maggiore di 3 m².
- L'area di installazione deve essere fissata meccanicamente o incollata.
- Se la superficie di installazione è fissata meccanicamente, il numero di punti di fissaggio deve essere di almeno 4 per m².
- Se la superficie di installazione è incollata, l'incollaggio deve essere eseguito in conformità alla norma EN 12317-2.



PERICOLO: l'installatore deve verificare prima dell'installazione che l'inclinazione del piano di lavoro dove verrà posato guard trac™ o guard trac™ plus non deve essere superiore a 10° (17,5% di pendenza), verso l'esterno o verso l'interno (fig. 12). Devono inoltre verificare che il sigillante per la copertura sia bitume, PVC o EPDM.

L'installazione su un'altra superficie deve assolutamente essere approvata da Tractel®.



PERICOLO: durante l'installazione dei parapetti guard trac™ o guard trac™ plus, l'installatore deve assicurarsi che la superficie di installazione non rappresenti un rischio di accumulo d'acqua in caso di pioggia.

6.3. Isolamento termico

Il contrappeso in calcestruzzo da 25 kg genera una pressione sul tetto secondo la tabella del paragrafo 6.1. Questa pressione è generalmente accettabile rispetto ai valori di resistenza alla compressione riportati dal produttore dell'isolamento termico per una deformazione del 2 % nel tempo. Tuttavia, prima dell'installazione, l'installatore deve assicurarsi che:

- Il valore di resistenza alla compressione indicato dal produttore dell'isolamento termico per il 2 % di deformazione a lungo termine è di almeno 20 kPa.
- La superficie di montaggio del parapetto presenta una deformazione uniforme sotto carico.



PERICOLO: La presenza di una mancanza di uniformità nella deformazione dell'isolamento termico

potrebbe portare a un malfunzionamento del guard trac™ o del guard trac™ plus in caso di caduta di un operatore. Questo difetto potrebbe anche portare al deterioramento del sigillante per tetti in caso di caduta di un operatore.

7. L'installazione

7.1. Disposizioni preliminari all'installazione

1. Il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus deve essere installato da una persona addestrata e competente.
2. L'installazione e l'uso dei parapetti guard trac™ o guard trac™ plus devono essere conformi alle leggi e ai regolamenti nazionali.
3. L'installatore deve disporre di fascicolo dello studio preliminare (sezione 6).

7.2. Controlli prima dell'installazione

Prima dell'installazione, controllare:

4. L'assenza di danni significativi al calcestruzzo del contrappeso e la presenza e leggibilità di tutte le marcature.
5. Che le staffe a doppio e singolo contrappeso, le barriere, le barriere regolabili, i cancelli, le chiusure, i collegamenti tra le barriere, le interfacce del contrappeso non presentano deformazioni e/o corrosione significative.
6. Che i parapetti guard trac™ o guard trac™ plus sono stati rivisti negli ultimi 12 mesi.



PERICOLO: In caso di anomalie rilevate durante queste verifiche, il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus deve essere messo fuori servizio per evitare qualsiasi incidente. Le parti danneggiate devono essere sostituite con parti fornite da Tractel®.

7.3. Installazione del parapetto guard trac™

L'installatore deve procedere come segue:

Passo 1:

Liberare l'area di installazione su cui installare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus.

Passo 2:

Pulire l'area utilizzando prodotti adeguati. Dopo la pulizia, la superficie deve essere priva di qualsiasi tipo di sporco come polvere, olio, grasso, muffa, alghe, muschio, foglie o altro.

7.3.1. Barriera (fig.18)

1. Predisporre la doppia staffa completamente attrezzata: Ogni supporto è dotato di un tappetino antiscivolo (fig. 7, rif. 1) all'estremità per evitare qualsiasi rischio di deterioramento del sigillante della copertura. Tuttavia, si raccomanda all'installatore di appoggiarlo delicatamente sulla superficie e di non calpestarlo, altrimenti si potrebbe rischiare il deterioramento del sigillante della copertura. Distanziare i supporti L1 = 3076 mm (fig. 18.1) ad una distanza minima di 50 mm dal parapetto.
2. Posizionare un fermo su ogni supporto doppio (fig. 18.2, rif. 1).
3. Inserire la barriera nei fori della doppia staffa (fig. 18.3).



PERICOLO: Il settore dentato deve essere incastrata con il settore dentato ed essere a contatto con la superficie superiore dello stesso e la superficie superiore dei tubi a doppia staffa (vedi dettaglio B di fig. 18.3).

4. Prendere un primo contrappeso con due mani ad adeguata distanza l'una dall'altra e posizionarlo sul primo supporto doppio (fig. 18.4, rif. 2), avendo cura di posizionare il doppio braccio del supporto nella scanalatura del contrappeso in dotazione, atta al ricevimento.



IMPORTANTE: Prima di posizionare il contrappeso in calcestruzzo sulla staffa, l'installatore deve assicurarsi che la superficie di installazione del contrappeso (fig. 6) non presenti spigoli vivi, deterioramento o corpi estranei che potrebbero deteriorare il sigillante della copertura.



NOTA: Per posizionare il contrappeso (fig. 22), portarlo contro il gancio della doppia staffa (passo 1), ruotare il peso (passo 2) e sistemarlo (passo 3).



IMPORTANTE: Dopo aver posizionato il contrappeso verificare che sia appoggiato contro l'intera area di installazione (fig. 6) e che sia assicurato dal gancio anteriore e posteriore della doppia staffa.

5. il primo contrappeso viene posizionato.
6. fate lo stesso per l'altro contrappeso (fig. 18.5).
7. fate lo stesso per l'altro contrappeso (fig. 18.6).
8. fate lo stesso per l'altro contrappeso (fig. 18.7).

Il parapetto guard trac™ è installato. Fare lo stesso per le barriere adiacenti.



NOTA: Il montaggio delle barriere si adatta alla forma dell'area da delimitare grazie al sistema di ruote dentate delle barriere e al settore dentato. Gli angoli ammissibili sono riportati nella tabella sottostante (fig. 21):

| Barriera | Angoli di installazione |
|---|---|
| barriera di protezione 3m | A. min = 30° ad A. max = 330° a passi di 30°. |
| barriera di protezione lunga regolabile | A. min = 30° ad A. max = 330° a passi di 30°. |
| barriera di protezione corta regolabile | A. min = 30° ad A. max = 330° a passi di 30°. |

7.3.2. Barriera finale

Il doppio supporto della barriera terminale è zavorrato da 4 contrappesi (fig. 14 posizione b).

L'interfaccia del contrappeso (fig. 20, rif. 1) deve essere posizionata tra ogni contrappeso inferiore e superiore per garantire il corretto fissaggio del contrappeso superiore rispetto a quello inferiore (fig. 20).



IMPORTANTE: il contrappeso superiore deve poggiare sul contrappeso inferiore su tutta la sua superficie.

7.3.3. Cancellò

1. Dopo aver posizionato il cancellò sul parapetto adiacente, il morsetto di fissaggio deve essere serrato saldamente ruotando la maniglia (fig. 16, rif. 2) con una mano e tenendo il dado ad alette (fig. 16, rif. 1) con l'altra mano.



IMPORTANTE: La barra superiore del cancellò deve essere allineata (vedi linee tratteggiate in fig. 16) con le barre superiori delle barriere adiacenti.

2. Regolare la larghezza del cancellò con la maniglia di regolazione (fig.16, rif. 5) in modo che l'asse del bullone (rif. 4) sia centrato sull'asse del tubo verticale della barriera. Dopo aver regolato la larghezza, il morsetto di fissaggio deve essere serrato saldamente ruotando la maniglia (fig. 16, rif. 5) con una mano e tenendo il dado (fig. 16, rif. 1) con l'altra mano.



PERICOLO: Il fermo cancellò (fig. 16, rif. 3) deve essere installato sul lato protetto dell'area delimitata dal parapetto. Il cancellò dovrebbe aprirsi all'interno dell'area protetta.

1. Dopo aver installato il cancellò, posizionare 4 contrappesi per ogni doppia staffa. Tra ogni contrappeso superiore e inferiore deve essere posizionata l'interfaccia del contrappeso (fig. 20).

7.3.4. Parapetto regolabile

L'installazione è identica a quella della barriera di cui al punto 7.3.1.

Dopo l'installazione, il perno (fig.2, rif. 1) deve essere inserito per garantire la stabilità tra le due mezze barriere.



IMPORTANTE: Dopo aver inserito il perno, la sfera del perno deve essere visibile (fig. 2 rif. 2).

7.4. Installazione del parapetto guard trac™ plus

Procedere secondo i punti 1 e 2 del paragrafo 7.3.

7.4.1. Barriera

1. L'installazione è identica a quella della barriera di cui alla sezione 7.3.1 con la leggera differenza che il guard trac™ plus ha un montante centrale. Durante l'installazione, l'estremità del montante centrale sarà inserita in un'unica staffa (fig. 15 posizione c).



IMPORTANTE: La rondella saldata al piede del montante centrale deve essere in contatto con il tubo della singola staffa (fig. 15, dettaglio A).

2. Il singolo supporto è zavorrato con due contrappesi sovrapposti. Tra ogni contrappeso superiore e inferiore deve essere posizionata un'interfaccia contrappeso (fig. 20).
3. Le barriere sono collegate tra loro da collegamenti tra barriere (fig. 15, rif. 2) ad un'altezza rispetto alla superficie di installazione di $H = 870$ mm (fig. 15 bis). Dopo aver posizionato la maglia di collegamento, essa deve essere stretta saldamente a mano sui 2 montanti della barriera, utilizzando una chiave da 22 mm.



NOTA: Il montaggio delle barriere si adatta alla forma dell'area da delimitare grazie al sistema di ruote dentate delle barriere e al settore dentato. Gli angoli ammissibili sono riportati nella tabella sottostante (fig. 21):

| Barriera | Angoli di installazione |
|--------------------------------------|---|
| guard trac™ plus 2m | A. min = 60° ad A. max = 330° a passi di 30°. |
| guard trac™ plus 3m | A. min = 60° ad A. max = 330° a passi di 30°. |
| Barriera regolabile guard trac™ plus | A. min = 60° ad A. max = 330° a passi di 30°. |

7.4.2. Barriera finale

Vedere la sezione 7.3.2.

7.4.3. Cancelli

Vedere la sezione 7.3.3.3.

7.4.4. Parapetto regolabile

L'installazione è identica a quella di guard trac™ plus, vedere la sezione 7.4.1.

Dopo l'installazione, i 2 perni (fig. 5, rif. 1) devono essere inseriti per garantire la stabilità tra le 3 mezze barriere.



IMPORTANTE: Dopo aver inserito i perni, la sfera di ciascun perno deve essere visibile (fig.5, rif. 2).



PERICOLO: E' vietato posizionare qualsiasi interfaccia tra il piano di posa del contrappeso e il sigillante per coperture. La superficie di posa del contrappeso è stata appositamente studiata per garantire un'adesione ottimale al sigillante per coperture specificato nella sezione 3.



PERICOLO: Le aperture tra i parapetti periferici e le altre strutture devono essere le più piccole possibili e non devono mai superare i 120 mm.

8. Durata della vita, ispezioni periodiche, manutenzione e riparazioni

8.1. Durata della vita

La durata di vita del guard trac™ o guard trac™ plus è di massimo 10 anni dalla data di produzione, a condizione che sia stato utilizzato e mantenuto in conformità alle istruzioni di installazione e manutenzione contenute nel presente manuale e conservato secondo le istruzioni per la conservazione del presente manuale.

Al termine di questo periodo di dieci anni dalla produzione, solo una persona qualificata, addestrata e autorizzata da Tractel® può autorizzarne la rimessa in servizio dopo un'ispezione del parapetto e la dichiarazione di idoneità all'uso.



Compilare il foglio di ispezione: I risultati dell'ispezione devono essere inseriti nel foglio di ispezione che si trova al centro del presente manuale.



Compilare il foglio di ispezione: Inserire la data del prossimo controllo annuale sulla targhetta di identificazione dell'impianto.



OTA: Grazie alla sua elevata modularità, guard trac™ o guard trac™ plus è un prodotto facilmente riparabile. In caso di difetti, deve essere messo fuori servizio per impedirne l'uso, quindi contattare Tractel® o un fornitore di servizi autorizzato per definire i componenti da sostituire.

8.2. Manutenzione

Se il contrappeso è sporco e/o la superficie di installazione (fig. 6) del contrappeso è sporca, lavarlo con acqua fredda ed eventualmente con un detergente per tessuti delicati. Utilizzare un pennello e/o un panno sintetico.

8.3. Manutenzione delle apparecchiature



PERICOLO: La manutenzione del parapetto guard trac™ o guard trac™ plus è obbligatoria nei seguenti casi:

1. in caso di anomalie rilevate durante l'ispezione, annuale o meno (cfr. capitolo 8 - 1), oppure non appena si constata un guasto di funzionamento o uno stato di degrado.
2. quando il guard trac™ o guard trac™ plus ha arrestato la caduta di una persona.
3. quando il guard trac™ o guard trac™ plus mostra una deformazione anomala dei componenti.
4. quando uno o più contrappesi mostrano segni di cesoiamento (fig. 19) superfici di montaggio ruvide o sporcia.
5. quando, durante l'installazione, si incontrano difficoltà nell'inserimento di parti (bloccaggio di contrappesi, barriere o altro).

8.4 Controlli successivi all'installazione e controlli annuali.

Dopo l'installazione deve essere eseguita un'ispezione in conformità con il foglio di ispezione. Inserire la data del prossimo controllo annuale sulla targhetta di identificazione dell'impianto (fig. 25).



IMPORTANTE: Tractel® o una persona formata e competente deve controllare il guard trac™ o il guard trac™ plus ogni 12 mesi e rilasciare un'autorizzazione scritta per l'uso continuato. In caso contrario, il parapetto dovrebbe essere messo fuori servizio per impedirne l'ulteriore utilizzo, per poi essere rimesso a nuovo. Questa ispezione deve essere effettuata in conformità con il metodo definito da Tractel®.

La stessa ispezione deve essere effettuata ogni volta che il parapetto ha arrestato la caduta di una persona o di un oggetto.

9. Casi di uso vietato

E' proibito:

1. Installare o utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus senza l'autorizzazione, la formazione e il riconoscimento di competenza o, in mancanza di ciò, senza la supervisione di una persona autorizzata, addestrata e riconosciuta come competente.
2. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus se una qualsiasi delle marcature su qualsiasi componente è mancante o illeggibile (vedere la sezione 13).
3. Installare o utilizzare un parapetto guard trac™ o guard trac™ plus che non è stato sottoposto ai controlli preliminari (vedere la sezione 7.2).
4. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus che non è stato sottoposto a regolare ispezione nei 12 mesi precedenti da parte di un tecnico che ne ha autorizzato per iscritto l'idoneità all'uso (vedere sezione 9).

5. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus per qualsiasi scopo diverso da quello per cui è stato progettato.
6. Utilizzare qualsiasi altro contrappeso da 25 kg rispetto a quelli appositamente progettati per l'uso sul parapetto guard trac™ o guard trac™ plus.
7. Installare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus su una struttura che potrebbe non essere stata oggetto di uno studio preliminare (vedere sezione 7) o in cui i risultati degli studi sarebbero sfavorevoli all'installazione dello stesso.
8. Installare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus in un modo diverso da quello descritto nel presente manuale.
9. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus se uno o più contrappesi da 25 kg non sono in posizione sulla staffa e posizionati correttamente.
10. Installare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus su qualsiasi superficie impermeabile diversa da quelle descritte in questo manuale.
11. Installare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus su qualsiasi superficie con una pendenza superiore a 10° (17,5%).
12. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus, se si trova a meno di 50 mm di distanza dall'area di lavoro.
13. Installare guard trac™ o guard trac™ plus su una zona senza parapetto avente altezza minima di 150 mm.
14. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus se ha superato la durata di vita definita da Tractel® (vedere 8.1).
15. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus che ha arrestato la caduta di una persona o un oggetto.
16. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus in un'atmosfera esplosiva.
17. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus in un'atmosfera altamente corrosiva.
18. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus all'esterno di un intervallo di temperatura compreso tra 5°C e 50°C.
19. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus come punto di ancoraggio.
20. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus per appendere gli attrezzi.
21. Posizionare un'interfaccia tra il contrappeso da 25 kg e il sigillante per coperture durante l'installazione.
22. Installare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus su un sigillante per coperture che non è stato precedentemente rimosso e pulito.
23. Eseguire riparazioni sul parapetto guard trac™ o guard trac™ plus.
24. Installare o utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus se non si è in perfetta salute fisica e mentale.
25. Installare o utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus se non è stato preparato in precedenza un piano di soccorso in caso di caduta dell'operatore.
26. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus se la superficie di installazione è contaminata da grasso, olio, schiuma, alghe o qualsiasi altro prodotto che potrebbe facilitare lo scivolamento sul sigillante della copertura.
27. Installare il cancello del parapetto in modo che la direzione di apertura sia al di fuori della zona di sicurezza.
28. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus se i perni di bloccaggio delle barriere regolabili non sono posizionati correttamente.
29. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus se le barriere non sono bloccate correttamente nella loro posizione all'interno delle staffe.
30. Utilizzare il cancello guard trac™ o guard trac™ plus se le maniglie di bloccaggio e di regolazione della lunghezza del cancello non sono saldamente serrate.
31. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus se la maglia di collegamento tra le barriere non è saldamente fissata ai montanti delle barriere adiacenti.
32. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus se l'apertura tra i parapetti periferici e altre strutture è superiore a 120 mm.
33. Apportare modifiche al parapetto guard trac™ o guard trac™ plus.
34. Utilizzare parti e componenti diversi da quelli forniti da Tractel®.
35. Utilizzare il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus come punto di ancoraggio per i D.P.I. (dispositivi di protezione individuale).

36. Utilizzare la staffa singola per i montanti delle barriere accanto al cancello.

10. Regolamenti e norme

Tractel® S.A.S. RD-619 Saint Hilaire sous Romilly-F-10102 Romilly-sur-Seine Francia dichiara che:

- Il parapetto guard trac™ è certificato EN13374 classe A di giugno 2019.
- Il parapetto guard trac™ plus è conforme alle norme europee EN13374-A di giugno 2019 e ISO14122-3 di marzo 2017.

Questo apparecchio è stato collaudato da un organismo notificato: DEKRA Testing and Certification GmbH - 44809 Bochum, Germania.

12. Smaltimento e tutela dell'ambiente

La rottamazione del parapetto guard trac™ o guard trac™ plus deve essere effettuata in conformità alla legislazione del paese.

Il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus deve essere trattato come indicato nella tabella seguente:

| Componente o sottoinsieme: | Da trattare come rifiuti del tipo: |
|--|------------------------------------|
| Supporto contrappeso singolo o doppio equipaggiato | |
| staffa singola o doppia | Ghisa |
| cono di serraggio | Plastica |
| molla a cono | Acciaio inox |
| tappetino antiscivolo | EPDM |
| Chiusura | Acciaio inox |
| Barriera | Alluminio |
| Barriera regolabile | |
| componenti barriera | Alluminio |
| perno | In acciaio |
| Cancello regolabile | |
| struttura | Alluminio |
| piccoli componenti | Plastica e acciaio inox |
| Contrappesi | Cemento caricato e armato |
| Interfaccia contrappeso | Alluminio |
| Collegamento tra barriere | In acciaio |

13. Marcature

Sette marcature sono presenti sui parapetti guard trac™ e guard trac™ plus:

1. la marcatura di staffe singole e doppie.
2. la marcatura della chiusura, del cono e del tappetino antiscivolo.
3. marcatura di barriere, barriere regolabili e cancello regolabile.
4. la marcatura del contrappeso.
5. la marcatura dell'interfaccia del contrappeso.
6. la marcatura del collegamento tra le barriere.

11. Trasporto e stoccaggio

Il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus descritto nel presente manuale deve essere conservato e trasportato nella sua confezione originale. Durante lo stoccaggio e il trasporto, il parapetto guard trac™ o guard trac™ plus deve essere:

1. conservato in luogo asciutto.
2. conservato ad una temperatura compresa tra - 30° C e + 50° C.
3. protetto contro gli attacchi chimici, meccanici e qualsiasi altro attacco ambientale.

7. la marcatura di identificazione dell'impianto.

13.1. Marcatura della staffa singola o doppia

Le marcature dei supporti (fig. 23) indicano:

- IT
- rif. 1: un pittogramma che indica che il manuale deve essere letto prima dell'installazione e dell'uso.
 - rif. 3: la descrizione del prodotto: guard trac™.
 - rif. 4: AA: ultime due cifre dell'anno di fabbricazione / MM: mese di fabbricazione.
 - rif. 5: logo di fabbricazione.
 - rif. 6: il marchio: Tractel®.
 - rif. 7: Riferimento Tractel® del supporto dotato di tappetino antiscivolo, cono e molla a cono. Il riferimento della doppia staffa completamente equipaggiata è 217447, e quello della singola staffa è 217437.
 - rif. 8: le norme di riferimento: EN 13374-A e ISO 14122-3.

13.2. Marcatura del settore dentato, cono e fondello antiscivolo

La marcatura è la seguente:

- a: marchio di fabbrica: Tractel®.
- f: la data di fabbricazione.

13.3. Marcatura di barriera, barriera regolabili e cancello regolabile

L'etichetta incollata indica la seguente marcatura:

- a: il marchio di fabbrica: Tractel®.
- b: la designazione del prodotto.
- c: le norme di riferimento EN 13374-A e ISO 14122-3.
- d: il riferimento del prodotto.
- f: AA: ultime due cifre dell'anno di fabbricazione / MM: mese di fabbricazione.
- h: un pittogramma che indica che il manuale deve essere letto prima dell'installazione e dell'uso

13.4. Marcatura del contrappeso

La targhetta metallica inserita sul contrappeso (Fig. 24) indica la seguente marcatura:

- rif. 1: un pittogramma che indica che il manuale deve essere letto prima dell'installazione e dell'uso.
- rif. 3: la descrizione del prodotto: guard trac™.
- rif. 6: il marchio: Tractel®.
- rif. 8: le norme di riferimento: EN 13374-A e ISO 14122-3.
- rif. 9: peso del contrappeso = 25 kg.
- rif. 10: punzoni accanto al mese di fabbricazione.
- rif. 11: punzoni accanto alle ultime 2 cifre dell'anno di fabbricazione.

13.5. La marcatura dell'interfaccia del contrappeso

La marcatura è la seguente:

- a: il marchio di fabbrica: Tractel®.
- h: un pittogramma che indica che il manuale deve essere letto prima dell'installazione e dell'uso.

13.6. La marcatura del collegamento tra le barriere

La marcatura è la seguente:

- a: il marchio di fabbrica: Tractel®
- h: un pittogramma che indica che il manuale deve essere letto prima dell'installazione e dell'uso.

13.7. La marcatura di identificazione dell'impianto

La targhetta di identificazione dell'installazione (fig.25) applicata alla barriera dopo l'installazione riporta le seguenti informazioni:

- a: il marchio di fabbrica: Tractel®.
- b: la designazione del prodotto.
- h: un pittogramma che indica che il manuale deve essere letto prima dell'installazione e dell'uso.

14. REGISTRO D'ISPEZIONE

| Categoria | N° | Ricevuto: |
|------------------|------|--|
| 1. Installazione | 1.1 | Il numero corretto di contrappesi: 2 su doppia staffa, 2 su staffa singola, 4 su ogni doppia staffa sul fondo del cancello e 4 sulla doppia staffa ad ogni estremità libera. |
| | 1.2 | La presenza del settore dentato su tutte le staffe doppie. |
| | 1.3 | La presenza del settore dentato sulla doppia staffa ad ogni estremità libera. |
| | 1.4 | La presenza di tappetino antiscivolo su staffe singole e doppie. |
| | 1.5 | Bloccaggio del settore dentato delle barriere del settore dentato. |
| | 1.6 | La presenza del perno (i) sui parapetti regolabili. |
| | 1.7 | Il contatto tra la superficie inferiore del settore dentato e la superficie superiore dei tubi a doppia staffa. |
| | 1.8 | Sul parapetto guard trac™ plus il contatto tra la superficie inferiore della rondella sul montante centrale e la superficie superiore del tubo della singola staffa. |
| | 1.9 | La presenza del parapetto. |
| | 1.10 | Che la distanza minima tra il parapetto e il bordo sia di 50 mm. |
| | 1.11 | La presenza del cono di bloccaggio e della sua molla in ogni singola e doppia staffa. |
| | 1.12 | La presenza dell'interfaccia del contrappeso tra ogni contrappeso impilato. |
| | 1.13 | Sul parapetto guard trac™ plus che i collegamenti tra le barriere siano serrati. |
| | 1.14 | Che il cancello si chiuda automaticamente. |
| | 1.15 | Che le 2 maniglie del cancello siano serrate. |
| | 1.16 | Il corretto montaggio del cancello. |
| | 1.17 | Il buono stato dei contrappesi. |
| | 1.18 | Che nessun componente sia deformato. |
| | 1.19 | L'assenza di corrosione anomala. |
| 2. Manuale | 2.1 | La buona leggibilità del manuale. |
| | 2.2 | Che il foglio di ispezione sia stato compilato correttamente. |
| 3. Marcatura | 3.1 | Che tutte le marcature siano leggibili. |
| | 3.2 | La presenza della targhetta identificativa dell'impianto sia completamente compilata. |
| 4. Compilare | A | Nome dell'ispettore. |
| | B | Data dell'ispezione. |
| | C | Ispezione OK = SÌ/NO. |
| | D | I guasti sono stati eliminati. |
| | E | Convalida rilasciata il. |
| | F | La firma dell'ispettore. |
| | G | Prossima ispezione su = E + 1 da menzionare sulla targhetta di identificazione dell'impianto. |

IT

Com vista a melhorar constantemente os seus produtos, o Grupo Tractel® reserva-se o direito de efectuar qualquer modificação que julgue útil nos equipamentos descritos neste manual.

As empresas do Grupo Tractel® e os seus distribuidores autorizados, facultarão sempre que necessário, toda a documentação técnica relativa a estes ou outros que fazem parte da gama e acessórios, tais como, aparelhos de elevação e tração, equipamentos de acesso em obra e fachadas, dispositivos de segurança, indicadores eletrónicos de carga, roldanas, ganchos, lingas, amarrações, equipamentos de proteção individual, sistemas anti-queda, etc.

As empresas do Grupo Tractel® e seus distribuidores estão aptos a oferecer-lhe um serviço de pós-venda e de manutenção periódica. Perante qualquer dúvida ou necessidade especial não hesitem consultar a Lusotractel®.

1. Principais orientações

1. Os guarda-corpos guard trac™ e guard trac™ plus são projetados para controlar o risco de quedas graves de pessoas. Para uma instalação e uso seguro e eficiente do equipamento guard trac™, é essencial ler este manual e seguir rigorosamente as instruções nele contidas.
2. Este manual deve ser entregue ao gestor dos guarda-corpos guard trac™ ou guard trac™ plus e ser disponibilizado a qualquer operador e instalador. Podem ser fornecidas cópias adicionais pela Tractel® mediante pedido. Se o cliente desejar o presente manual num idioma diferente dos fornecidos aqui, deverá contactar um representante da Tractel®.
3. Nunca utilize guard trac™ ou guard trac™ plus se alguma das marcações assinaladas na seção 13, não estiverem presentes ou legíveis.
4. Qualquer pessoa que tiver acesso a uma área protegida pelos guarda-corpos guard trac™ ou guard trac™ plus deve observar as condições de aptidão física e profissional para operar em trabalhos em altura e ter permissão de acesso á área em questão. Em caso de dúvida, uma opinião médica deve ser solicitada.
5. Como cada instalação de guard trac™ ou guard trac™ plus é única, as características específicas devem ser consideradas antes do início da instalação. Um estudo deve ser feito por um técnico qualificado para tal e considerar os cálculos necessários. Ter especial atenção à disposição do local do projeto, às propriedades mecânicas da estrutura subjacente, bem como às propriedades do material da cobertura sobre o qual são colocados os guarda-corpos. Todos os pormenores do estudo acima descrito devem ser armazenados num ficheiro técnico e disponibilizados ao instalador.
6. A instalação do guard trac™ ou guard trac™ plus deve ser realizada utilizando os meios apropriados e garantindo que os riscos de queda de altura para o instalador sejam devidamente salvaguardados.
7. A operação, manutenção e inspeção dos guarda-corpos guard trac™ ou guard trac™ plus devem ser colocadas sob a responsabilidade de pessoas que conheçam as normas e padrões de segurança para este tipo de material e os equipamentos a ele associados. Cada responsável, instalador e utilizador deve ter lido e compreendido este manual. Após a instalação, os guard trac™ ou guard trac™ plus devem ser verificados por uma pessoa competente para garantir a conformidade com o plano de instalação, deste manual e do ficheiro técnico acima descrito.
8. Os guarda-corpos guard trac™ ou guard trac™ plus devem ser inspecionados regularmente pelo responsável para garantir a conformidade contínua com os requisitos, regras e padrões de segurança aplicáveis.
9. Os guarda-corpos guard trac™ ou guard trac™ plus nunca devem ser usados a não ser que estejam em boas condições. Em caso de deteção visual de um defeito ou de qualquer dúvida sobre o estado do guarda-corpos, é imprescindível corrigir o defeito encontrado, antes de continuar a utilizar o mesmo. A inspeção periódica dos guarda-corpos guard trac™ ou guard trac™ plus é obrigatória pelo menos uma

vez por ano e deve ser programada, conforme indicado na seção 8.2, sob a supervisão de uma pessoa competente e formada para esse fim. Esta formação pode ser ministrada pela Tractel®. A inspeção deve ser realizada de acordo com as instruções deste manual.

- Os guarda-corpos guard trac™ só devem ser usados para proteção contra quedas de altura, enquanto o guarda-corpos guard trac™ plus pode ser usado para proteção contra quedas de altura e para isolar uma área perigosa, em conformidade com as indicações deste manual. Nenhuma outra utilização é permitida.
- É proibido reparar ou modificar quaisquer peças individuais dos guarda-corpos guard trac™ ou guard trac™ plus ou instalar peças que não tenham sido fornecidas ou recomendadas pela Tractel®. O sistema guard trac™ ou guard trac™ plus pode ser reparado utilizando peças de substituição fornecidas pela Tractel®.
- Quando um guard trac™ ou guard trac™ plus for submetido à queda de um operador, todas as partes do guarda-corpos devem ser verificadas antes de retornar ao serviço. Esta verificação deve ser realizada de acordo com as instruções deste manual, por uma pessoa formada para tal fim. Os componentes ou itens não reutilizáveis devem ser descartados e substituídos de acordo com os manuais de instruções fornecidos pelos fabricantes desses componentes ou itens.

2. Definições e símbolos

2.1. Definições

"Gerente": Pessoa ou departamento responsável pela gestão e utilização segura do produto descrito no manual.

"Técnico": Pessoa qualificada responsável pelas operações de manutenção descritas e autorizadas no manual de instruções, competente e familiarizada com o equipamento.

"Instalador": Pessoa qualificada responsável pela instalação do guard trac™ ou guard trac™ plus.

"Operador": Pessoa que trabalha dentro da área protegida pelo guard trac™ ou guard trac™ plus.

"Impermeabilizante de telhado": Revestimento de um telhado ou cobertura plana para garantir a estanquicidade à água.

2.2. Símbolos



"**PERIGO**": Colocado no início de um parágrafo, descreve as instruções destinadas a evitar ferimentos em pessoas, especialmente fatais, graves ou ligeiros, bem como danos ambientais.



"**IMPORTANTE**": Colocado no início de um parágrafo, indica instruções destinadas a evitar falhas ou danos ao equipamento, mas que não ponham diretamente em perigo a vida ou a saúde do operador ou de outras pessoas, e/ou sejam suscetíveis de danificar o ambiente.



"**NOTA**": Colocado no início da linha, indica instruções destinadas a garantir a eficácia ou utilidade da instalação, utilização ou operação de manutenção.



Leia o manual de instruções.



Registar na folha de controlo. Registrar informações na folha de controlo destacável localizada na página central deste manual.

3. Descrição do produto

O guarda-corpos guard trac™ ou guard trac™ plus é composto por uma barreira de alumínio com um contrapeso de betão armado instalado numa superfície plana ou inclinada para evitar a queda de pessoas. O guarda-corpos guard trac™ plus também pode ser usado para isolar uma área perigosa (por exemplo, ao redor de uma máquina). Todas as áreas de instalação devem ser isoladas com um parapeito com uma altura mínima de 150 mm. O guarda-corpos guard

trac™ ou guard trac™ plus é rápido e fácil de instalar. Uma das principais vantagens deste equipamento é poder ser transportado manualmente em partes separadas, e todo o guarda-corpos é composto por peças com um peso total inferior a 25 kg.

O guard trac™ ou guard trac™ plus é auto suportado sendo instalado em telhado ou terraço sem ser necessário furar a cobertura, o que reduz o risco de infiltrações e a necessidade de manutenção adicional. O guarda-corpos guard trac™ não requer nenhuma ferramenta para a instalação.

O guard trac™ ou guard trac™ plus pode ser utilizado sobre revestimentos de selagem em PVC ou betuminoso estando em conformidade com a diretiva 1907/2006/CE e a norma ISO11014 e também em membranas tipo EPDM (mistura padrão de duas folhas de borracha sintética vulcanizada 100% Etileno-Propileno-Dieno Terpolímero) onde a inclinação deve ser inferior a 10°.

O guarda-corpos guard trac™ tem certificação EN13374 classe A 2019.

O guarda-corpos guard trac™ plus tem certificação EN13374 classe A 2019 e ISO 14122-3 2016.

4. Conteúdo standard de entrega

4.1. Entrega standard de um guarda-corpos guard trac™

A entrega standard de um guarda-corpos do guard trac™ consiste nos seguintes componentes:

- 2 contrapesos de betão de 25 kg cada (fig. 1, ref. 1)
- 1 suporte duplo em ferro fundido com proteção cataforese, equipado com almofada antiderrapante e o seu sistema de bloqueio do guarda-corpos (fig. 1, ref. 2)
- Barreira de alumínio de 1 x 3 m de comprimento (fig. 1, ref. 3)
- 1 trinco de aço inoxidável (fig. 1, ref. 4)
- Um saco de plástico contendo este manual de instalação, manutenção e

assistência técnica e a placa de identificação da instalação.

Opções disponíveis para o guarda-corpos do guard trac™:

- Contrapeso de betão (fig. 1, ref. 1)
- suporte duplo totalmente equipado (fig. 1, ref. 2)
- barreira de alumínio de comprimento regulável longo ou curto equipada com roda dentada de bloqueio (fig. 2)
- portão de alumínio regulável equipado com duas pegas (fig.3)
- trinco em aço inoxidável (fig. 13)
- interface de contrapeso (fig. 17).

4.2. Entrega de um guarda-corpos guard trac™ plus

A entrega standard de um guarda-corpos guard trac™ plus consiste nos seguintes componentes:

- 4 contrapesos de betão de 25 kg cada (fig. 4, ref. 1)
- 1 suporte duplo em ferro fundido com proteção cataforese, equipado com almofada antiderrapante e sistema de bloqueio do guarda-corpos (fig. 4, ref. 2)
- 1 suporte simples em ferro fundido com proteção cataforese, equipado com almofada e sistema de bloqueio de guarda corpo (fig. 4, ref. 3)
- Barreira de alumínio de 1 x 3 m de comprimento (fig. 4, ref. 4)
- 1 trinco de aço inoxidável (fig. 4, ref. 5)
- 1 ligação inter-barreira (fig. 4, ref. 6)10
- Um saco de plástico contendo este manual de instalação, manutenção e assistência técnica e a placa de identificação da instalação.
- 1 interface de contrapeso (fig. 17)

Opções disponíveis para o guarda-corpos guard trac™ plus:

- Contrapeso de betão (Fig. 4, ref. 1)
- suporte duplo totalmente equipado (fig. 4, ref. 2)
- suporte único totalmente equipado (fig. 4, ref. 3)
- barreira de alumínio de comprimento regulável equipada com a sua roda dentada de bloqueio (fig. 5)
- ligação inter-barreira (fig. 4, ref. 6)

- portão de alumínio regulável equipado com duas pegas de aperto (fig.3)
- trinco em aço inoxidável (fig. 13)
- Barreira de alumínio de 2m
- interface de bloco de contrapeso (fig. 17)

5. Especificações Técnicas

5.1. Características gerais

5.1.1. Guarda-corpos Trac Trac

Os tamanhos indicados na tabela abaixo são referenciados na fig. 1.

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d: distância mínima do parapeito.

L1, L2: dimensão.

Sc: área de instalação (Sc=L1xL2).

5.1.2. Guarda-corpos Trac Plus

Os tamanhos indicados na tabela abaixo são referenciados na fig. 4.

| L1 (mm) | L2 (mm) | d (mm) | Sg (m ²) |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 3560 | 800 | 50 | 3 |

d: distância mínima do parapeito.

L1, L2: dimensão.

Sc: área de instalação (Sc=L1xL2).

5.2. Características dos componentes

Por todas as partes que temos:

P: Peso

L1: Comprimento

L2: Largura

H: Altura

Sm: Superfície de instalação do peso de 25 kg

- Contrapeso (fig. 6)

d: minimum distance of parapet.

L1, L2: footprint.

Sc: installation area (Sc=L1xL2).

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) | Sm (m ²) |
|--------|---------|---------|--------|----------------------|
| 25 | 487 | 222 | 90 | 0.03 |

Betão armado carregado a uma densidade de 3,8 kg/l.

Placa de identificação em alumínio.

- Suporte duplo totalmente equipado (fig. 7)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 7 | 752 | 222 | 111 |

O suporte duplo vem com uma almofada antiderrapante e 2 cones montados com mola, assegurando a fixação de cada barreira na posição vertical no interior do suporte.

Materiais: - Suporte em ferro fundido com proteção cataforese
- Almofada em EPDM (ref.1)
- Cone de aperto em plástico (ref.2)
- Mola cônica em aço inoxidável.

- Suporte único totalmente equipado (fig. 8)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 4.2 | 525 | 161 | 111 |

O suporte único vem com uma almofada antiderrapante e um cone montado com mola, assegurando a fixação da barreira na posição vertical dentro do suporte.

Materiais: - Suporte em ferro fundido com proteção cataforese
- Almofada em EPDM
- Cone de fixação em plástico
- Mola cônica em aço inoxidável

- Guarda-corpos Trac (fig. 9)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 8.8 | 3000 | 120 | 1101 |

Material: alumínio.

- Guarda-corpos Trac Plus (fig. 10)

| Descrição do produto | W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|----------------------|--------|---------|---------|--------|
| Barreira de 3m | 8.1 | 3000 | 120 | 1101 |
| Barreira de 2m | 6.6 | 2000 | 120 | 1101 |

Material: alumínio.

- Guarda-corpos ajustável Trac Trac (fig. 2)

| Descrição do produto | W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------------------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Barreira curta ajustável | 8 | De 1500 a 2250 (*) | 120 | 1105 |
| Barreira longa ajustável | 9.7 | De 2275 a 3000 (*) | 120 | 1105 |

Material do guarda-corpos: alumínio.

Pino: aço galvanizado.

(*): por secção de 25 mm.

- guard trac™ plus guarda-corpos ajustável (fig. 5)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|--------------------|---------|--------|
| 11.2 | De 2000 a 2400 (*) | 120 | 1105 |

Material do guarda-corpos: alumínio.

Pino: aço galvanizado.

(*): por secção de 25 mm.

- guard trac™ ou guard trac™ plus portão (fig. 3)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------------|---------|--------|
| 5.8 | De 850 a 1100 | 200 | 670 |

Material da estrutura: alumínio.

Material dos principais componentes: aço inoxidável.

O portão está equipado com um trinco automático

Equipado com mola de retorno.

- guard trac™ plus com ligação inter-barreira (fig. 11)

| W (Kg) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|--------|---------|---------|--------|
| 1.5 | 227 | 96 | 50 |

Material: aço galvanizado.

- Trinco (fig. 13)

| W (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 110 | 77 | 25 | 32 |

Material: aço inoxidável.

- Interface de contrapeso (fig. 17)

| W (g) | L1 (mm) | L2 (mm) | H (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| 100 | 197 | 25 | 60 |

Material: alumínio

6. Estudos preliminares

Para o correto funcionamento do guard trac™ ou guard trac™ plus, e para completar a configuração de segurança anti-quedas, deve considerar os seguintes requisitos relacionados com as superfícies e estruturas de instalação do guard trac™ ou guard trac™ plus.

6.1. Estrutura de Instalação

A cobertura plana na qual o guard trac™ ou guard trac™ plus é instalado deve ser resistente para suportar o peso adicional do guarda-corpos como indicado na tabela de distribuição de carga abaixo:

| Descrição do produto | Figura/ posição | Superfície (m ²) | Peso (Kg) | Pressão (kPa) |
|--|-----------------|------------------------------|-----------|---------------|
| guard trac™ Linear | 14/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| guard trac™ plus Linear | 15/a | 0.06 | 50 | 8.5 |
| guard trac™ extremidade livre | 14/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| guard trac™ plus Intermédio | 15/c | 0.03 | 50 | 16.5 |
| Guarda Trac Plus extremidade livre | 15/b | 0.06 | 100 | 16.5 |
| guard trac™ ou guard trac™ plus portão de guarda | 16/a | 0.06 | 100 | 16.5 |

Em caso de dúvida sobre a resistência da superfície, um estudo prévio por um técnico competente especializado, particularmente em termos de resistência dos materiais, é essencial antes da instalação do guard trac™ ou guard trac™ plus. Este estudo deve basear-se numa nota de cálculo e ter em conta os regulamentos, normas e práticas aplicáveis relativas aos guarda-corpos e ao presente manual. Este manual deve, portanto, ser entregue ao técnico ou ao departamento de engenharia responsável pelo estudo preliminar.

6.2. Superfície de Instalação

Antes de instalar o guard trac™ ou guard trac™ plus, o instalador deve garantir que a superfície de instalação respeite os seguintes requisitos:

- Apenas um guard trac™ ou guard trac™ plus deve ser instalado por cada 3m² de área de instalação.
- A área de instalação deve ser superior a 3m².
- A área de instalação deve ser fixada mecanicamente ou colada.
- Se a superfície de instalação for fixada mecanicamente, o número de pontos de fixação deve ser de pelo menos 4 por m².
- Se a superfície de instalação for colada, a colagem deve ser feita de acordo com a norma EN 12317-2.



PERIGO: o instalador deve verificar antes da instalação se a inclinação do guard trac™ ou guard trac™ plus não se desvia da perpendicular à superfície de trabalho em mais de 10°, para fora ou para dentro (fig. 12). Devem também verificar se o isolamento é em betume, PVC ou EPDM. A instalação noutras superfícies tem de ser imperativamente aprovada pela Tractel®.



PERIGO: Ao instalar o guard trac™ ou guard trac™ plus, o instalador deve garantir que a superfície de instalação não represente um risco de acumulação de água em caso de chuva.

6.3. Isolamento térmico

O contrapeso de 25 Kg de betão gera uma pressão no telhado de acordo com a tabela na seção 6.1. Esta pressão é geralmente aceitável em comparação com os valores de resistência à compressão comunicados pelo fabricante do isolamento térmico para uma deformação de 2 %

ao longo do tempo. No entanto, antes da instalação, o instalador deve certificar-se de que:

- O valor da resistência à compressão indicado pelo fabricante do isolamento térmico para uma deformação de 2 % a longo prazo é de, pelo menos, 20 kPa.
- A superfície de instalação do guarda-corpos apresenta uma deformação uniforme sob carga.



PERIGO: A presença de uma falta de uniformidade na deformação do isolamento térmico pode levar a um mau funcionamento do guard trac™ ou guard trac™ plus quando um operador cai. Este defeito também pode levar à deterioração do isolamento da superfície quando um operador cai.

7. Instalação

7.1. Disposições anteriores à Instalação

4. O guard trac™ ou guard trac™ plus deve ser instalado por uma pessoa formada e competente.
5. A instalação e uso do guard trac™ ou guard trac™ plus deve estar em conformidade com as leis e regulamentos do país.
6. O instalador deve ter o ficheiro de estudo preliminar (Secção 6).

7.2. Verificações antes da Instalação, verifique:

1. A ausência de danos significativos no contrapeso de betão e a presença e legibilidade de todas as marcações.
2. Que os suportes de contrapeso duplo e simples, barreiras, barreiras ajustáveis, portões, trincos, elos entre barreiras,

interfaces de contrapeso não apresentam deformação e/ou corrosão significativas.

3. Que o guard trac™ ou guard trac™ plus foi inspecionado periodicamente nos últimos 12 meses.



PERIGO: No caso de uma anomalia observada durante estas verificações, o guard trac™ ou guard trac™ plus deve ser colocado fora de serviço para evitar qualquer acidente. A(s) peça(s) danificada(s) deve(m) ser substituída(s) por peças fornecidas pela Tractel®.

7.3. Instalação do guarda-corpos do guard trac™

O instalador deve proceder da seguinte forma:

Passo 1:

Limpar a área de instalação na qual o guard trac™ ou guard trac™ plus será instalado

Passo 2:

Limpar a área demarcada usando os recursos apropriados. Após a limpeza, a superfície deve estar livre de toda a sujidade, como pó, óleo, gordura, bolor, algas, musgo, folhas ou outros detritos.

7.3.1. Barreira (fg.18)

1. Configurar o suporte duplo totalmente equipado: Cada suporte está equipado com uma almofada antiderrapante (rep.1 fg.7) na extremidade para evitar qualquer risco de deterioração do isolamento do telhado. No entanto, recomenda-se que o instalador o coloque suavemente no chão e não o pise, o que pode levar à deterioração do isolamento do telhado. Separar os suportes L1= 3076 mm (fg.18.1) a uma distância mínima de 50 mm do parapeito.
2. Colocar um trinco em cada suporte duplo (rep.1, fg.18.2)
3. Inserir a barreira nos orifícios do suporte duplo (fg.18.3)



PERIGO: a roda dentada deve estar enredada com o trinco e em contacto com a superfície superior do trinco e com a superfície superior dos tubos de suporte duplo (ver detalhe B da Fig. 18.3).

4. Pegar num primeiro contrapeso com duas mãos nas pegas e coloque-o no primeiro suporte duplo (ref. 2, fig. 18.4), tendo o cuidado de colocar o braço do suporte duplo na ranhura do contrapeso fornecida para o receber.



IMPORTANTE: Antes de colocar o contrapeso de betão no suporte, o instalador deve certificar-se de que a superfície de instalação Sm do bloco do contrapeso (fig. 6) não apresenta arestas vivas, deterioração ou corpo estranho para deteriorar o vedante do telhado.



NOTA: Para colocar o contrapeso (fg.22), coloque-o contra o gancho do suporte duplo (passo 1), rode o peso (passo 2) e fixe-o (passo 3).



IMPORTANTE: Depois de pousar o contrapeso, verifique se está colocado contra toda a área de instalação Sm (Fig. 6) e se está fixado pelos ganchos dianteiro e traseiro do suporte duplo.

5. O primeiro peso é colocado
6. Faça o mesmo para o seguinte contrapeso. 3 fig. 18.5
7. Faça o mesmo para o seguinte contrapeso. 4 fig. 18.6
8. Faça o mesmo para o seguinte contrapeso. 5 fig. 18.7

O guarda-corpos guard trac™ está instalado. Faça o mesmo para as barreiras adjacentes.



NOTA: A montagem das barreiras adapta-se à forma da zona a isolar, graças ao sistema de rodas dentadas das barreiras e trinco. Os ângulos admissíveis são indicados na tabela abaixo (fig. 21):

| Barreira | Ângulos de instalação |
|---|--|
| guard trac™ barreira de 3m | Amin= 30° a Amax= 330° por passos de 30°. |
| guard trac™ longo e ajustável em comprimento | Amin= 30° a Amax= 330° por passos de 30°. |
| guard trac™ curto e ajustável em comprimento | Amin= 60° a Amax= 330° por passos de 30°. |

7.3.2. Barreira final

O suporte duplo da barreira terminal é balastrado por 4 contrapesos (posição fig.14 b).

Uma interface de contrapeso (rep.1 fig.20) deve ser colocada entre cada contrapeso inferior e superior para garantir a segurança do contrapeso superior em relação ao contrapeso inferior (fig.20).



IMPORTANTE: o contrapeso superior deve apoiar-se no contrapeso inferior sobre toda a sua superfície de instalação Sm.

7.3.3. Portão

1. Depois de posicionar o portão no guarda-corpos adjacente, a braçadeira de fixação deve ser firmemente apertada, rodando com uma mão o manípulo ref. 2 fig. 16 e segurando com a outra mão a porca de orelhas ref. 1 fig. 16.



IMPORTANTE: A barra superior do portão deve estar alinhada (ver linhas pontilhadas na fig. 16) com as barras superiores das barreiras adjacentes.

2. Ajustar a largura do portão com o manípulo de regulação rep.5 fig.16 de modo a que o eixo do parafuso rep.4 fique centrado no eixo do tubo vertical da barreira. Depois de ajustar a largura, a braçadeira de fixação deve ser firmemente apertada, rodando com uma mão o manípulo ref. 5 fig. 16 e segurando

com a outra mão o ref. 1 fig. 16 da porca borboleta.



PERIGO: O batente do portão rep.3 fig.16 deve ser instalado no lado seguro da área delimitada pelo guarda-corpos. O portão deve abrir dentro da área de segurança.

3. Depois de instalar o portão, coloque 4 contrapesos por suporte duplo. Deve ser colocada uma interface de contrapeso entre cada contrapeso superior e inferior (fig. 20)

7.3.4. Guarda-corpos ajustável

A instalação é idêntica à da barreira no ponto 7.3.1.

Após a instalação, o pino (ref.1 fig.2) deve ser inserido para assegurar a estabilidade entre as 2 meias barreiras.



IMPORTANTE: Depois de inserir o pino, a esfera do pino deve estar visível (rep.2 fig.2).

7.4. Instalação do guarda-corpos do guard trac™ plus

Proceda de acordo com os passos 1 e 2 da secção 7.3.

7.4.1. Barreira

1. A instalação é idêntica à da barreira na secção 7.3.1 com a ligeira diferença de que o guard trac™ plus tem uma posição vertical central. Durante a instalação, a extremidade da coluna central será inserida num único suporte (posição c).



IMPORTANTE: A arruela soldada à base da coluna central deve estar em contato com o tubo do suporte único (detalhe A fig.15).

2. O suporte único é lastro com dois contrapesos empilhados. Deve ser colocada uma interface de contrapeso entre cada contrapeso superior e inferior (fig. 20)
3. As barreiras estão ligadas por elos entre barreiras (ref. 2 fig. 15) a uma altura em

relação à superfície de instalação de H= 870 mm (fig. 15.1). Depois de colocar a ligação no lugar, esta deve ser firmemente apertada manualmente nos 2 montantes da barreira, utilizando uma chave de 22 mm.



NOTA: A montagem das barreiras adapta-se à forma da zona a isolar, graças ao sistema de rodas dentadas das barreiras e do trinco. Os ângulos admissíveis são indicados na tabela abaixo (fig. 21):

| Barreira | Ângulos de instalação |
|---|---|
| 2 m Guarda Trac Plus | Amin= 60° a Amax= 330° por passos de 30°. |
| Guarda Trac Plus de 3 m | Amin= 30° a Amax= 330° por passos de 30°. |
| guard trac™ plus com barreira ajustável | Amin= 60° a Amax= 330° por passos de 30°. |

7.4.2. Barreira final

Ver secção 7.3.2

7.4.3. Portão

Ver secção 7.3.3

7.4.4. Guarda-corpos ajustável

A instalação é idêntica à do guard trac™ plus, consulte a secção 7.4.1.

Após a instalação, os 2 pinos (ref.1 fg.5) devem ser inseridos para garantir a estabilidade entre as 3 meias barreiras.



IMPORTANTE: Depois de inserir os pinos, a esfera de cada pino deve estar visível (rep.2 fg.5).



PERIGO: É proibido colocar qualquer interface entre a superfície de assentamento do contrapeso e o selante de superfície. A superfície de assentamento do contrapeso foi especialmente concebida para assegurar uma ótima aderência ao selante especificado na secção 3.



PERIGO: As aberturas entre guarda-corpos periféricos e outras estruturas devem ser tão pequenas quanto possível, nunca superiores a 120 mm.

8. Vida útil, Inspeções periódicas, manutenção e assistência técnica

8.1. Vida útil

A vida útil do guard trac™ ou guard trac™ plus é de no máximo 10 anos a partir da data de fabricação, desde que tenha sido utilizado e mantido de acordo com as instruções de instalação e manutenção contidas neste manual e armazenado de acordo com as instruções de armazenamento deste mesmo manual.

No final deste período de dez anos após o fabrico, apenas uma pessoa qualificada, formada e certificada pela Tractel® pode autorizar o seu regresso ao serviço após inspeção do guarda-corpos e declaração da sua aptidão para utilização.



Preencher a ficha de inspeção: Os resultados da inspeção devem ser registados na folha de inspeção que se encontra no centro deste manual.



Preencher a ficha de inspeção: Preencha a data da próxima inspeção anual na placa de identificação da instalação.



NOTA: Devido à sua elevada modularidade, o guard trac™ ou guard trac™ plus é um produto de fácil reparação. Se houver qualquer defeito, este deve ser colocado fora de serviço para impedir qualquer utilização, contacte a Tractel® ou um prestador de serviços autorizado para definir os componentes a substituir.

8.2. Conservação

Se um contrapeso estiver sujo e/ou a superfície de instalação do contrapeso Sm (fig. 6) estiver suja, lave-o com água limpa e fria e, se possível, com um detergente para tecidos delicados. Use uma escova sintética.

8.3. Manutenção do equipamento



PERIGO: A manutenção do guard trac™ ou guard trac™ plus é obrigatória nos seguintes casos:

1. Em caso de anomalia detetada durante a inspeção, anual ou não (ver capítulo 8-1), ou logo que seja detetada uma anomalia de funcionamento ou um estado degradado.
2. Quando o guard trac™ ou guard trac™ plus tiver suportado uma pessoa em queda.
3. Quando o guard trac™ ou guard trac™ plus mostra uma deformação anormal dos componentes.
4. Quando um ou mais contrapesos apresentarem sinais de cortes (fig. 19), superfícies de instalação ásperas ou sujidade.
5. Quando, durante a instalação, tiver dificuldade em inserir peças (encravamento de contrapesos, barreiras ou outros).

8.4 Controlos posteriores à instalação e controlos anuais.

Após a instalação, deve ser efetuada uma inspeção em conformidade com a folha de inspeção. Preencha a data da próxima inspeção anual na placa de identificação da instalação (fig. 25).



IMPORTANTE: A Tractel® ou uma pessoa formada e competente deve verificar o guard trac™ ou guard trac™ plus a cada 12 meses e emitir uma autorização por escrito para uso continuado. Caso contrário, o guarda-corpos deve ser colocado fora de serviço para evitar qualquer uso adicional e, em seguida, ser reparado. Esta inspeção deve ser efetuada em conformidade com o método definido pela Tractel®.

A mesma inspeção deve ser realizada sempre que o guarda-corpos tenha impedido a queda de uma pessoa ou objeto.

9. Casos de uso proibido

É proibido:

1. Instalar ou usar o guard trac™ ou guard trac™ plus sem a devida autorização, treinamento e reconhecimento de competência ou, na sua falta, sem a supervisão de uma pessoa autorizada, formada e reconhecida como competente.
2. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus se alguma das marcações em algum componente esteja em falta ou ilegível (consulte a seção 13).
3. Instalar ou usar qualquer guard trac™ ou guard trac™ plus que não tenha sido submetido a verificações prévias (consulte a seção 7.2).
4. Utilizar o guarda-corpos guard trac™ ou guard trac™ plus que não tenha sido submetido a inspeção regular durante os últimos 12 meses por um técnico que tenha autorizado o seu uso por escrito (consulte a seção 9).
5. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus para qualquer propósito diferente daquele para o qual foi projetado.
6. Usar qualquer outro contrapeso de 25 kg que não os especialmente projetados para uso no guard trac™ ou guard trac™ plus.
7. Instalar o guard trac™ ou guard trac™ plus numa estrutura onde um estudo prévio (consulte a seção 7) possa não ter sido realizado ou onde os resultados do estudo seriam desfavoráveis para a instalação do guarda-corpos.
8. Instalar o guard trac™ ou guard trac™ plus de outra forma que não a descrita neste manual.
9. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus se um ou mais contrapesos de 25Kg não estiverem no devido lugar e corretamente colocados.
10. Instalar o guard trac™ ou guard trac™ plus em qualquer superfície impermeável diferente das descritas neste manual.
11. Instalar o guard trac™ ou guard trac™ plus em qualquer superfície com inclinação superior a 10°.
12. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus, se estiver localizado a menos de 50 mm de distância do parapeito e com uma altura mínima de 150 mm.

13. Instalar o guard trac™ ou guard trac™ plus em uma zona sem parapeito com uma altura mínima de 150 mm.
14. Utilizar o guarda-corpos guard trac™ ou guard trac™ plus se tiver excedido a vida útil definida pela Tractel® (ver 8.1).
15. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus que suportou uma pessoa ou objeto em queda.
16. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus numa atmosfera explosiva.
17. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus numa atmosfera altamente corrosiva.
18. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus fora de uma faixa de temperatura de entre 5 °C e 50 °C,
19. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus como ponto de ancoragem.
20. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus para pendurar ferramentas.
21. Colocar uma interface entre o contrapeso de 25 kg e o selante de superfície durante a instalação.
22. Instalar o guard trac™ ou guard trac™ plus sob um selante que não tenha sido previamente limpo.
23. Realizar reparações no guard trac™ ou guard trac™ plus.
24. Instalar ou usar o guard trac™ ou guard trac™ plus se você não estiver em perfeita saúde física e mental.
25. Instalar ou usar o guard trac™ ou guard trac™ plus se um plano de resgate não tiver sido preparado anteriormente no caso de uma queda do operador.
26. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus se a superfície de instalação estiver contaminada com gordura, óleo, espuma, algas ou qualquer outro produto que possa facilitar o deslizamento do selante.
27. Instalar o portão do guarda-corpos de modo a que a direção de abertura fique fora da zona de segurança.
28. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus se os pinos de travamento nas barreiras ajustáveis não estiverem corretamente localizados.
29. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus se as barreiras não estiverem adequadamente travadas na sua posição dentro dos suportes.
30. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus Gate se as alças de travamento e ajuste de comprimento do portão não estiverem firmemente apertadas.
31. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus se o ligação inter-barreira não estiver firmemente apertado nos montantes das barreiras adjacentes.
32. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus se a abertura entre os guarda-corpos periféricos e outras estruturas for maior que 120 mm.
33. Realizar modificações no guard trac™ ou guard trac™ plus.
34. Utilizar peças e componentes diferentes dos fornecidos pela Tractel®.
35. Usar o guard trac™ ou guard trac™ plus como ponto de ancoragem para EPI (equipamento de proteção individual)
36. Utilizar o suporte único para os montantes das barreiras junto ao portão.

10. Regulamentos e normas

A Tractel® S.A.S. RD-619 Saint Hilaire sous Romilly-F-10102 Romilly-sur-Seine France declara que:

- O guarda-corpos guard trac™ tem certificação EN13374 classe A de junho de 2019.
- O guarda-corpos guard trac™ plus cumpre as normas europeias EN13374-A de junho de 2019 e ISO14122-3 de março de 2017.

Este equipamento foi testado por um organismo notificado: DEKRA Testing and Certification GmbH - 44809 Bochum, Alemanha.

11. Transporte e armazenamento

O guard trac™ ou guard trac™ plus coberto por este manual deve ser armazenado e transportado na sua embalagem original. Durante o armazenamento e transporte, este guard trac™ ou guard trac™ plus deve ser:

1. Conservado em local seco.
2. Armazenado a uma temperatura entre -30 °C e +50 °C.
3. Protegido contra ataques químicos, mecânicos e outros ataques ambientais.

12. Eliminação e proteção ambiental

A sucata do guard trac™ ou guard trac™ plus deve ser realizada de acordo com a legislação do país.

O guard trac™ ou guard trac™ plus deve ter o tratamento indicado na tabela abaixo:

| Componente ou subconjunto: | Tratar como resíduo do tipo: |
|--|------------------------------|
| Suporte a contrapeso simples ou duplo equipado | |
| Suporte simples ou duplo | Ferro fundido |
| Cone de fixação | Plástico |
| Mola cônica | Aço inoxidável |
| Almofada antiderrapante | EPDM |
| Trinco | Aço inoxidável |
| Barreira | Alumínio |
| Barreira ajustável | |
| Componentes de barreira | Alumínio |
| Pino | Aço |
| Porta ajustável | |
| Estrutura | Alumínio |
| Componentes pequenos | Plástico e aço inoxidável |
| Contrapesos | Betão carregado e armado |
| Interface de Contrapeso | Alumínio |
| Ligação inter-barreira | Aço |

13. Marcações

Sete marcações estão presentes nos guarda-corpos do guard trac™ e do guard trac™ plus:

1. A marcação de suportes simples e duplos
2. A marcação do trinco, do cone e da almofada antiderrapante
3. Marcação de barreiras, barreiras ajustáveis e portão ajustável
4. A marcação do contrapeso.
5. A marcação da interface do contrapeso
6. A marcação da ligação entre barreiras
7. A marca de identificação da instalação

13.1. Marcação do suporte simples ou duplo

As marcações dos suportes (Fig. 23) indicam:

- rep.1: um pictograma indicando que o manual deve ser lido antes da instalação e utilização,
- rep.3: a descrição do produto: Guarda Trac
- rep.4: AA: últimos dois dígitos do ano de fabrico / MM: mês de fabrico
- rep.5: logótipo de fabrico da peça
- rep.6: a marca registrada: Tractel®,

Rep.7: Referência Tractel® do suporte equipado com almofada antiderrapante, cone e mola cone. A referência do suporte duplo totalmente equipado é 217447, e a do suporte simples é 217437

rep.8: as normas de referência: EN13374-A e ISO14122-3

13.2. Marcação do trinco, cone e almofada antiderrapante

A marcação é a seguinte:

- a: marca comercial: Tractel®,
f: a data de fabrico

13.3. Marcação de barreiras, barreiras ajustáveis e portão ajustável

A etiqueta colada indica a seguinte marcação:

- a: a marca comercial: Tractel®,
b: a designação do produto,
c: as normas de referência EN13374-A e ISO14122-3
d: a referência do produto

- f: AA: últimos dois dígitos do ano de fabrico / MM: mês de fabrico
- h: um pictograma indicando que o manual deve ser lido antes da instalação e utilização

13.4. Marcação do contrapeso

A placa de metal inserida no contrapeso (Fig. 24) indica a seguinte marcação:

- rep.1: um pictograma indicando que o manual deve ser lido antes da instalação e utilização,
- rep.3: a descrição do produto: Guarda Trac
- rep.6: a marca registrada: Tractel®,
- rep.8: as normas de referência: EN13374-A e ISO14122-3
- ref.9: peso do contrapeso = 25 kg
- rep.10: gravação junto ao mês de fabricação
- rep.11: gravação junto aos últimos 2 dígitos do ano de fabrico

13.5. A marcação da Interface do contrapeso

A marcação é a seguinte:

- a: a marca comercial: Tractel®,
- h: um pictograma indicando que o manual deve ser lido antes da instalação e utilização

13.6. A marcação da ligação entre barreiras

A marcação é a seguinte:

- a: a marca comercial: Tractel® Tractel
- h: um pictograma indicando que o manual deve ser lido antes da instalação e utilização

13.7. A marca de Identificação da Instalação

A placa de identificação da instalação (fg.25) fixada ao guarda-corpos após a instalação menciona as seguintes informações:

- a: a marca comercial: Tractel®,
- b: a designação do produto,
- h: um pictograma indicando que o manual deve ser lido antes da instalação e utilização.

14. REGISTO DE INSPEÇÃO

| Categoria: | Nº. | Verificar: |
|-------------------------|------|---|
| 1. Instalação | 1.1 | O número correto de contrapesos: 2 no suporte duplo, 2 no suporte simples, 4 em cada suporte duplo na parte inferior do portão e 4 no suporte duplo em cada extremidade livre |
| | 1.2 | A presença do trinco em todos os suportes duplos. |
| | 1.3 | A presença do trinco no suporte duplo em cada extremidade livre. |
| | 1.4 | A presença de almofada antiderrapante em suportes simples e duplos. |
| | 1.5 | Bloqueio da roda dentada das barreiras com o trinco |
| | 1.6 | A presença do(s) pino(s) nas guardas de proteção ajustáveis. |
| | 1.7 | O contacto entre a superfície inferior da roda dentada e a superfície superior dos tubos de suporte duplo. |
| | 1.8 | Na guarda-corpos guard trac™ plus que o contato entre a superfície inferior da arruela na vertical central e a superfície superior do tubo de suporte único. |
| | 1.9 | A presença do parapeito. |
| | 1.10 | Que a distância entre o guarda-corpos e o parapeito seja no mínimo de 50 mm. |
| | 1.11 | A presença do cone de aperto e respetiva mola em cada suporte simples e duplo. |
| | 1.12 | A presença da interface de contrapeso entre cada contrapeso empilhado. |
| | 1.13 | No guarda-corpos guard trac™ plus que os elos entre as barreiras estejam apertados |
| | 1.14 | Que o portão fecha automaticamente. |
| | 1.15 | Que as duas pegas do portão estão apertadas. |
| | 1.16 | A montagem adequada do portão. |
| | 1.17 | O bom estado dos contrapesos. |
| | 1.18 | Que nenhum componente está deformado. |
| | 1.19 | A ausência de corrosão anormal. |
| 2. Manual de instruções | 2.1 | A boa legibilidade do manual. |
| | 2.2 | Que a folha de controlo esteja corretamente preenchida. |
| 3. Marcação | 3.1 | Que todas as marcações sejam legíveis. |
| | 3.2 | A presença da placa de identificação da instalação completamente preenchida. |
| 4. Preencher | A | O nome do inspetor. |
| | B | Data da inspeção. |
| | C | Inspeção OK = SIM/NÃO. |
| | D | Falhas eliminadas em. |
| | E | Validação emitida em. |
| | F | Assinatura do inspetor. |
| | G | Próxima inspeção em = E +1 para mencionar na placa de identificação da instalação |

PT

NORTH AMERICA

CANADA

Tractel Ltd.

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

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

MÉXICO

Tractel México S.A. de C.V.

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

USA

Tractel Inc.

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

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

BlueWater L.L.C

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

Fabenco, Inc

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

EUROPE

GERMANY

Tractel Greifzug GmbH

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

LUXEMBOURG

Tractel Secalt S.A.

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

SPAIN

Tractel Ibérica S.A.

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

FRANCE

Tractel S.A.S.

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

IFMS S.A.S.

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

Tractel Solutions S.A.S.

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

GREAT BRITAIN

Tractel UK Limited

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

ITALY

Tractel Italiana Spa

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

NETHERLANDS

Tractel Benelux BV

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

PORTUGAL

Lusotractel Lda

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

POLAND

Tractel Polska Sp. z o.o.

ul. Bylawska 82
Warszawa 04-993, Poland
Phone: +48 22 616 42 44
Fax: +48 22 616 42 47
Email: tractel.polska@tractel.com

NORDICS

Tractel Nordics

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

RUSSIA

Tractel Russia O.O.O.

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

ASIA

CHINA

Shanghai Tractel

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

SINGAPORE

Tractel Singapore Pte Ltd

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

UAE

Tractel Secalt SA Dubai Branch

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

INDIA

Secalt India Pvt Ltd.

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

TURKEY

Knot Yapı ve İş Güvenliği San.Tic. A.Ş.

Cevizli Mh. Tugay Yolu CD.
Nuvo Dragos Sitesi
A/120 Kat.11 Maltepe
34846 Istanbul, Turkey
Phone: +90 216 377 13 13
Fax: +90 216 377 54 44
Email: info@knot.com.tr

ANY OTHER COUNTRIES:

Tractel S.A.S.

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

