

# Travsafes<sup>™</sup>

Installation, operating and maintenance manual

English Original manual

EN

Manuel d'installation d'emploi et d'entretien

Français Traduction de la notice originale

FR

Installations-, Gebrauchs- und  
Wartungsanleitung

Deutsch Übersetzung der Originalanleitung

DE

Handleiding voor installatie, gebruik en  
onderhoud

Nederlands Vertaling van de oorspronkelijke handleiding

NL

Manual de instalación, de utilización y de  
mantenimiento

Español Traducción del manual original

ES

Manuale d'installazione, d'impiego e di  
manutenzione

Italiano Traduzione del manuale originale

IT

**EN** Twin cable horizontal lifeline

**FR** Ligne de vie horizontale à double cable

**DE** Horizontale Zweiseil-Laufsicherung

**NL** Horizontale reddingslijn met twee kabels

**ES** Línea de vida horizontal de doble cable

**IT** Linea di vita orizzontale a doppia fune

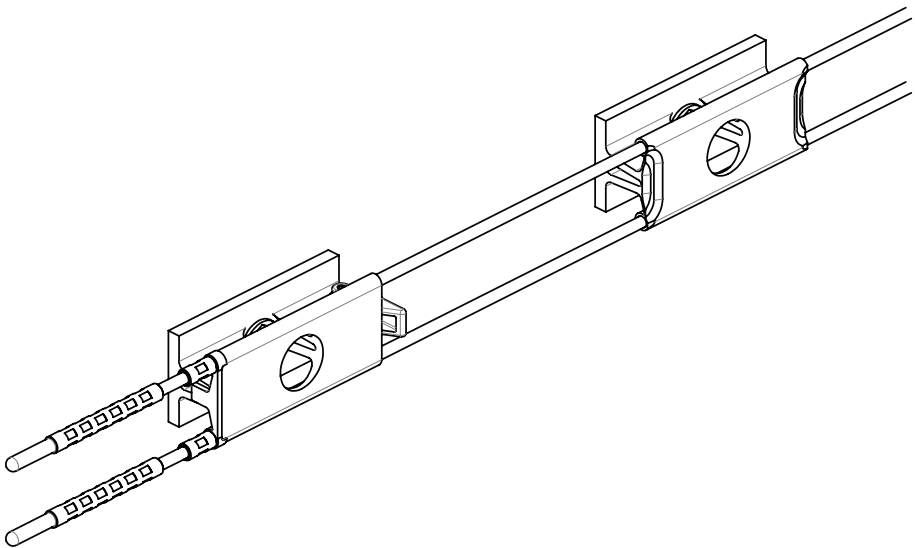


Fig. 1 – Travsafte™ GA10, SA10

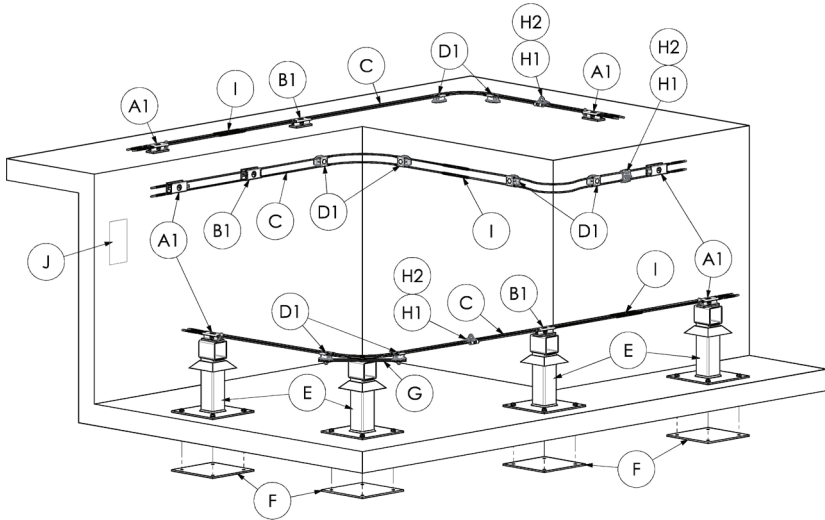


Fig. 2 – Travsafte™ GA20, SA20

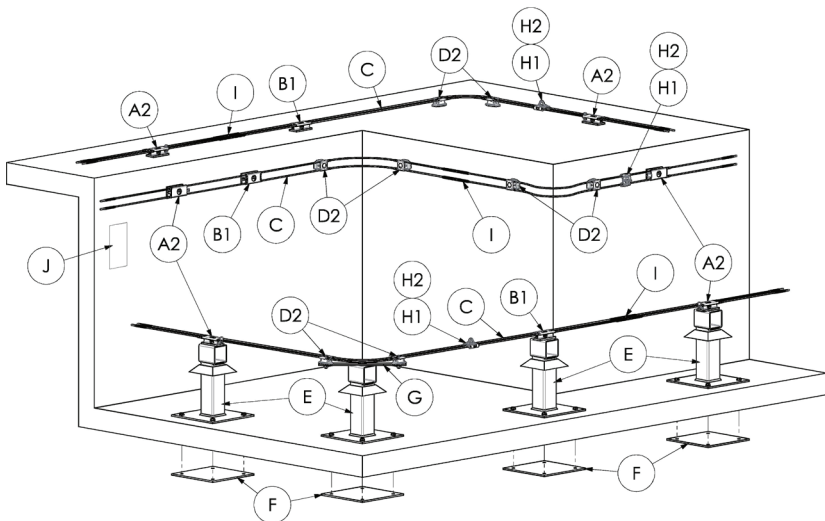


Fig. 3 – Travsafe™ GS10, SS10

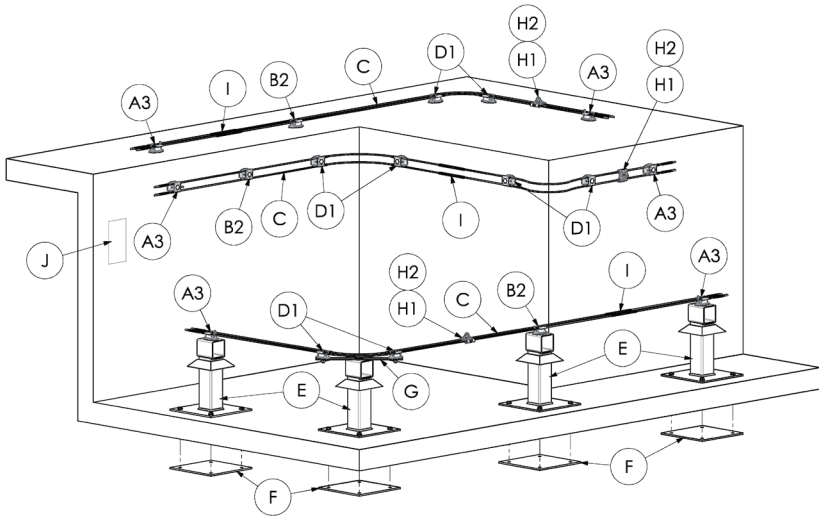


Fig. 4 – Travsafe™ GS20, SS20

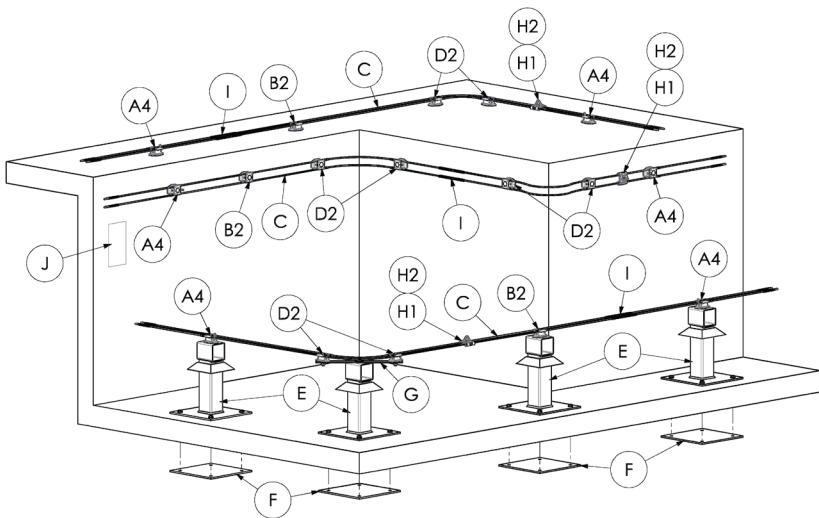


Fig. 5 – Travsafe™ GS1R, SS1R

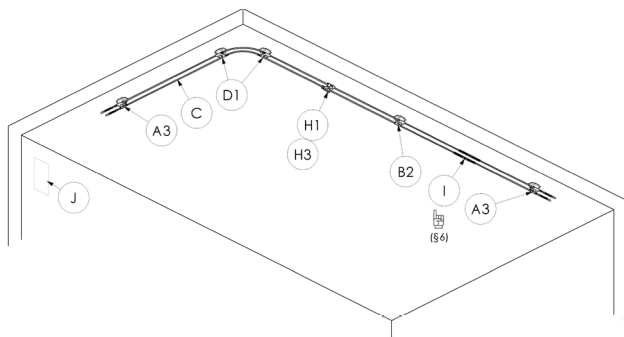


Fig. 6.1 – Travsafe™ GA10, SA10, GA20, SA20.

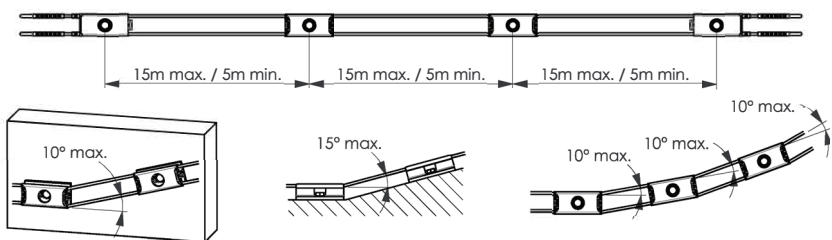


Fig. 6.2 – Travsafe™ GS10, GS20, SS20, GS1R

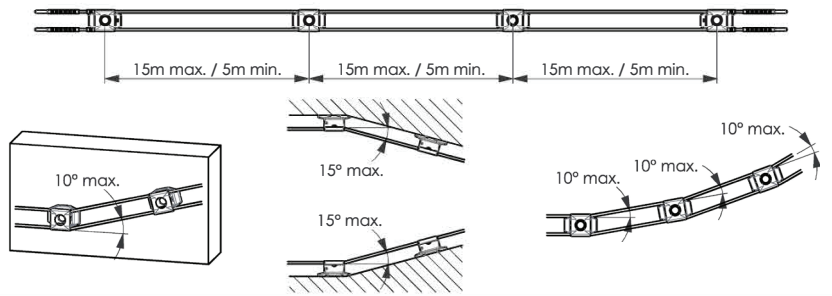


Fig. 6.3 – Travsafe™ SS10, SS1R

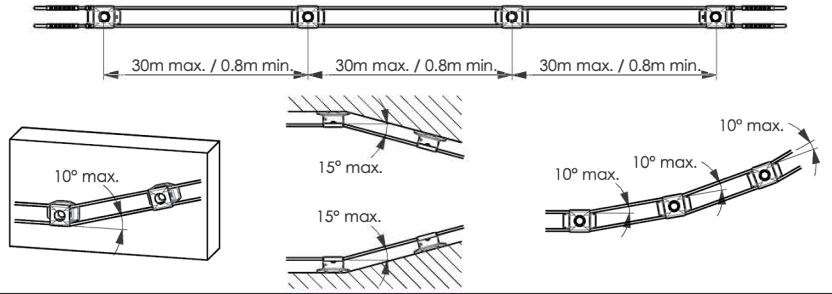




Fig. 7

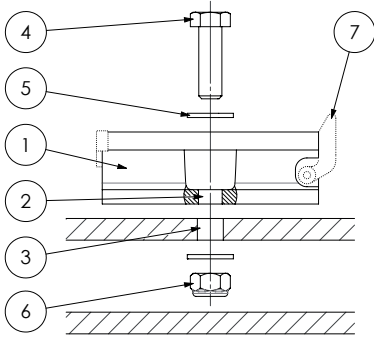


Fig. 10

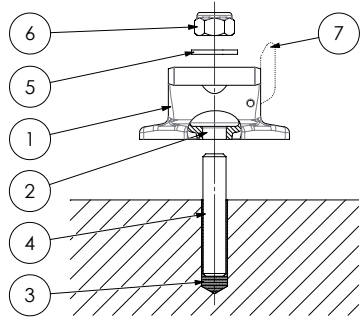


Fig. 8

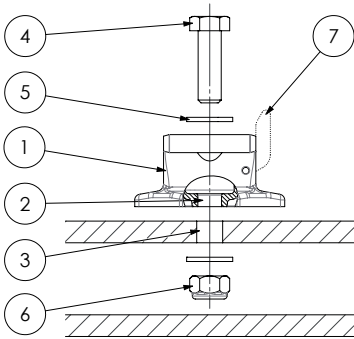


Fig. 11

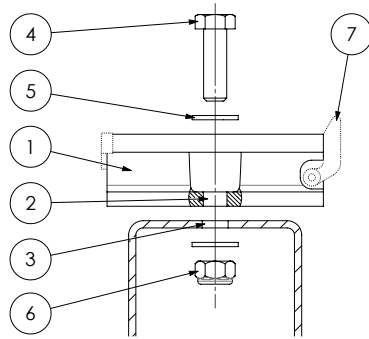


Fig. 9

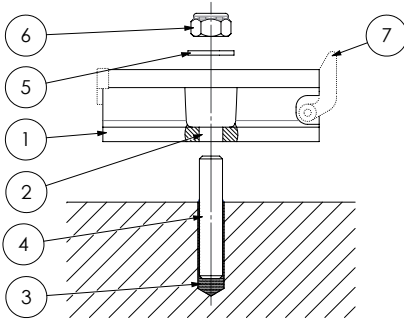


Fig. 12

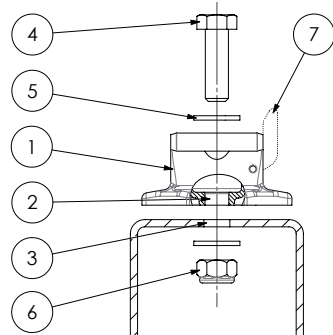


Fig. 13.1

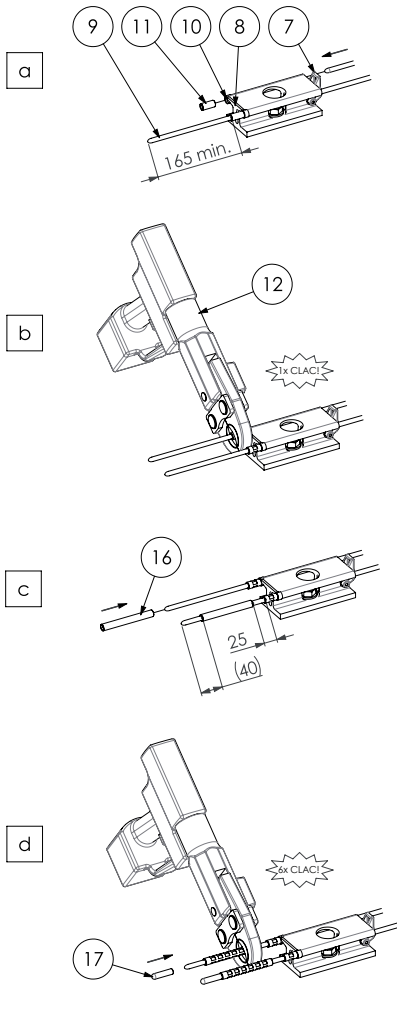


Fig. 13.2

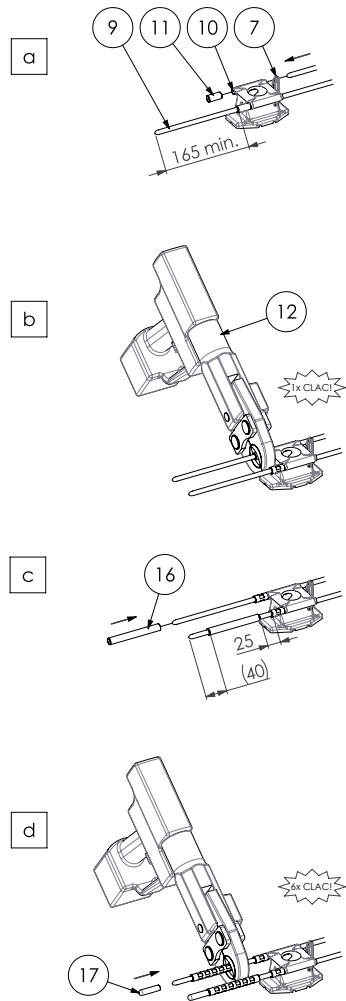


Fig. 13.3

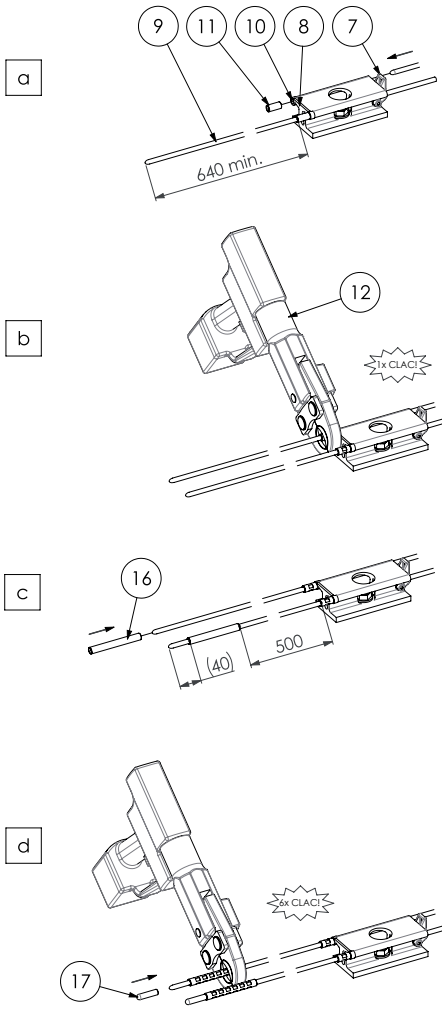


Fig. 13.4

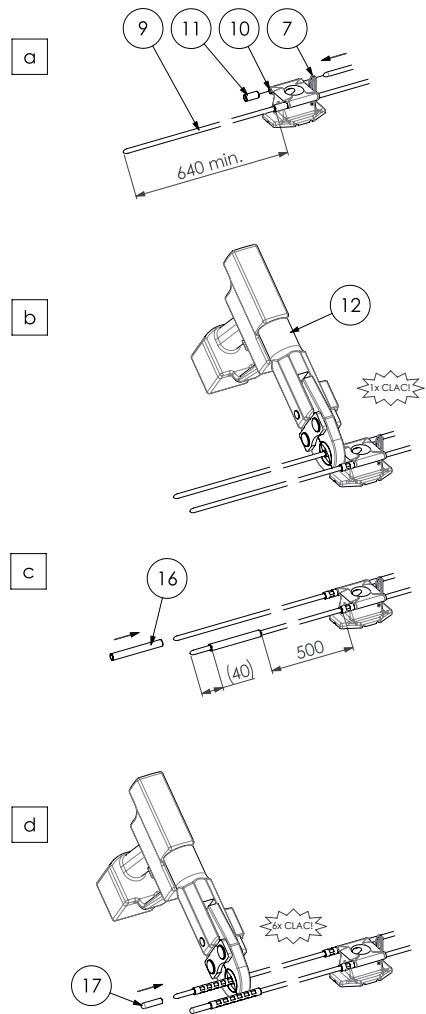


Fig. 13.5

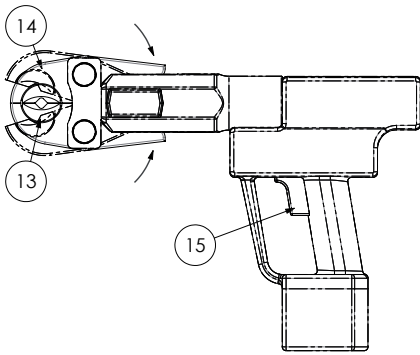


Fig. 14.1

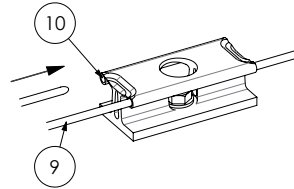


Fig. 14.2

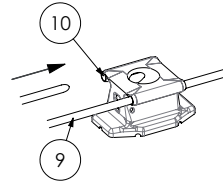


Fig. 15.1

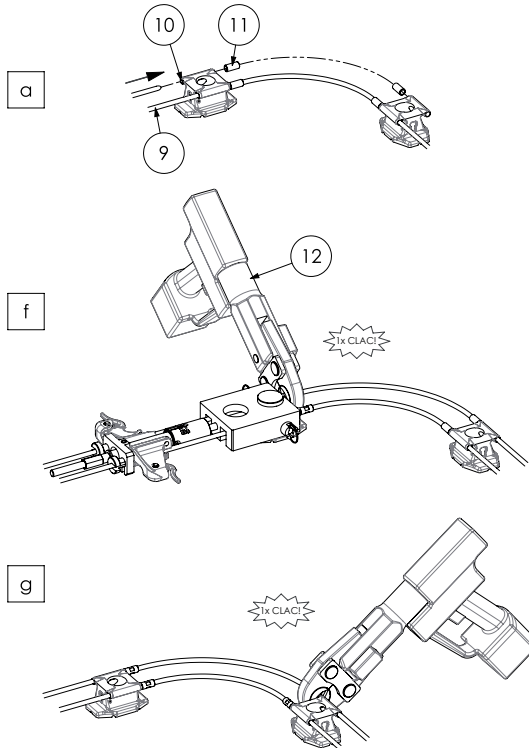


Fig. 15.2

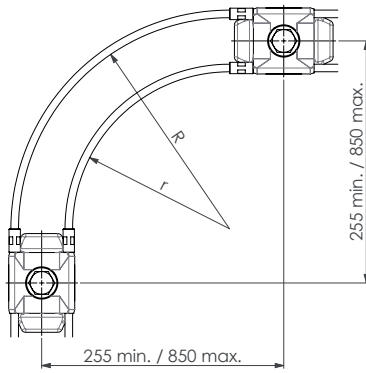


Fig. 15.3

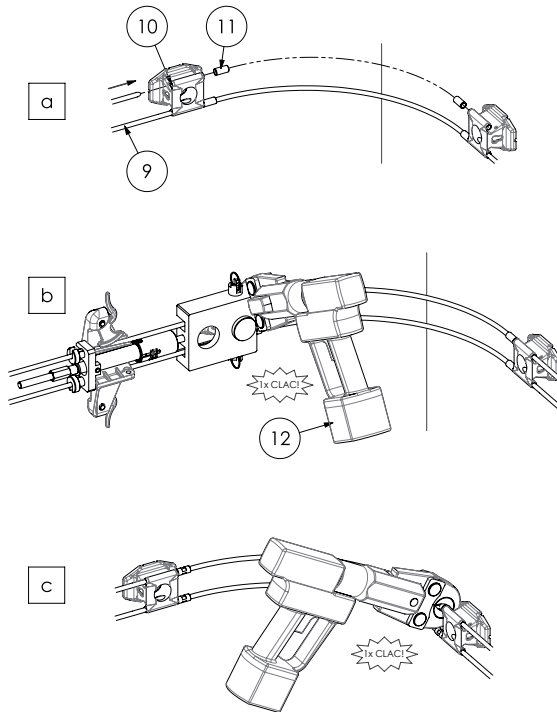


Fig. 15.4

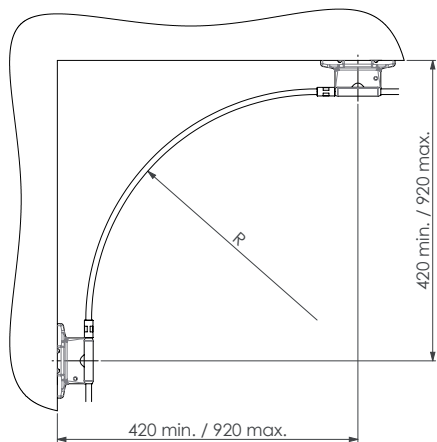


Fig. 15.5

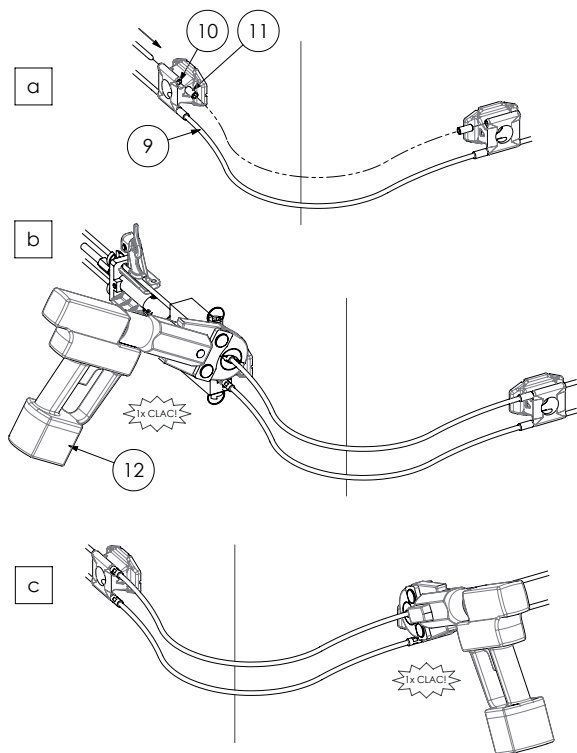


Fig. 15.6

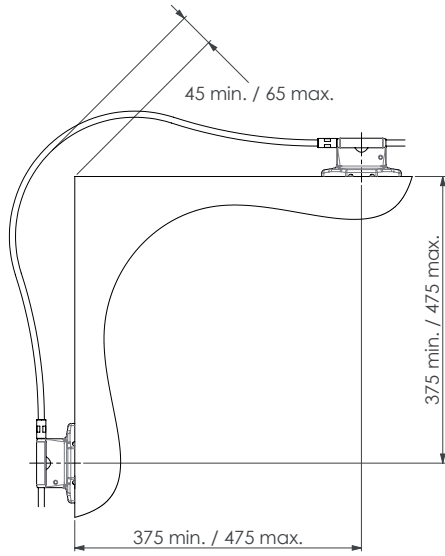


Fig. 15.7

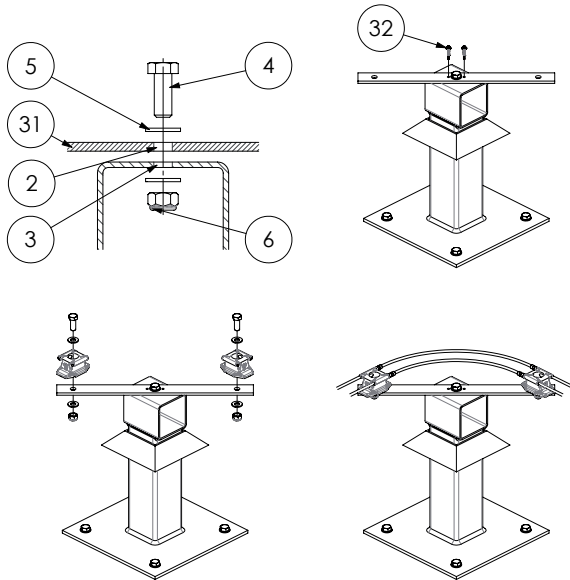


Fig. 16.1

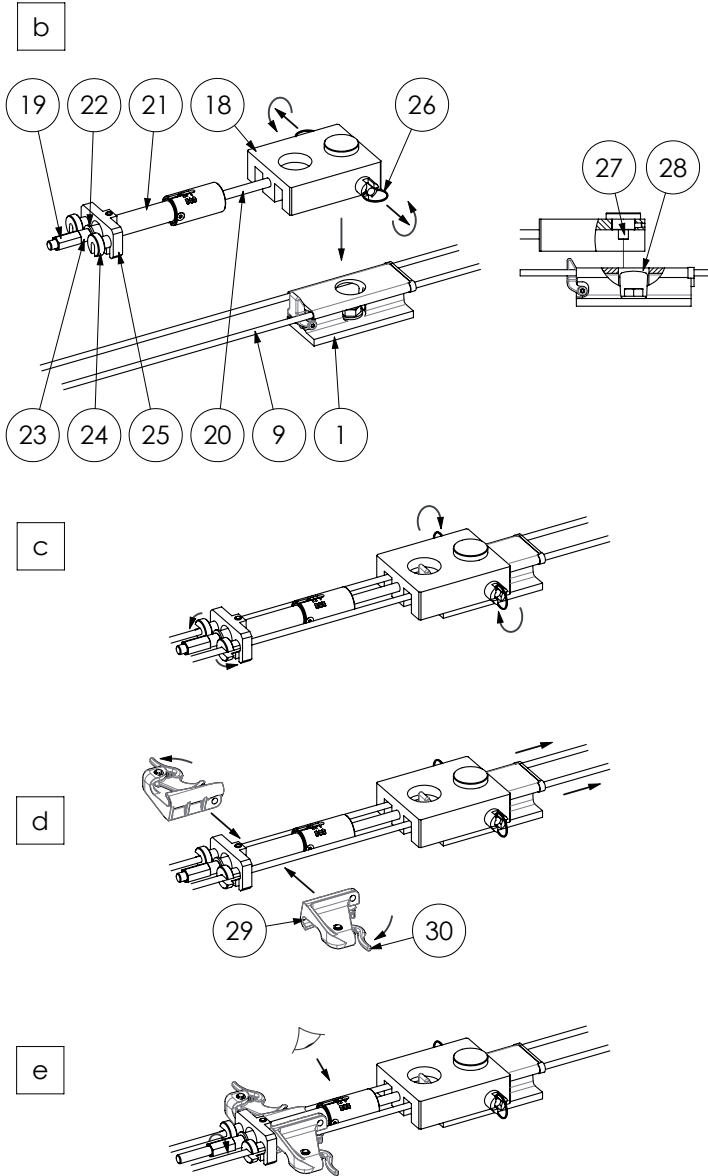




Fig. 16.2

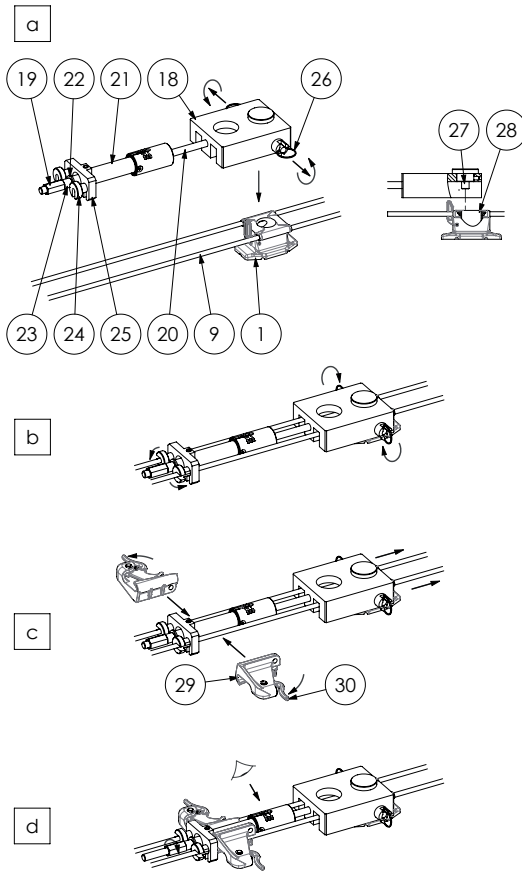


Fig. 16.3

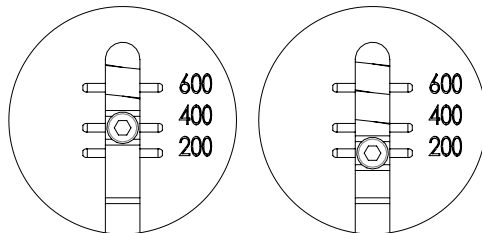


Fig. 17

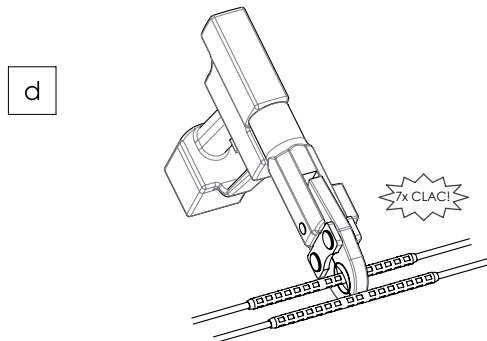
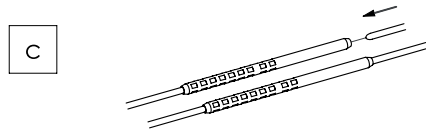
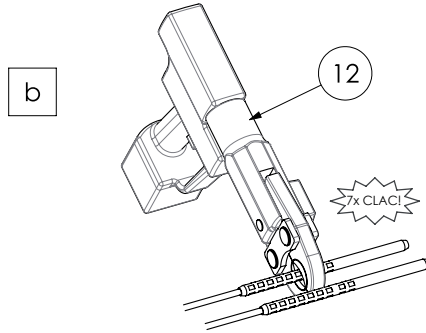
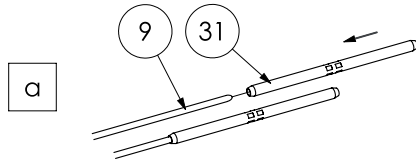


Fig. 18.1

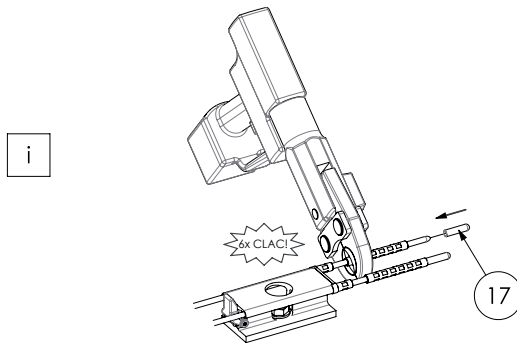
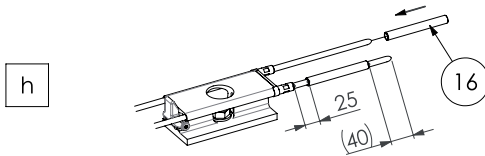
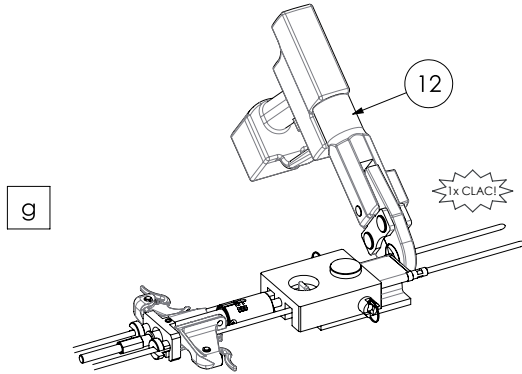
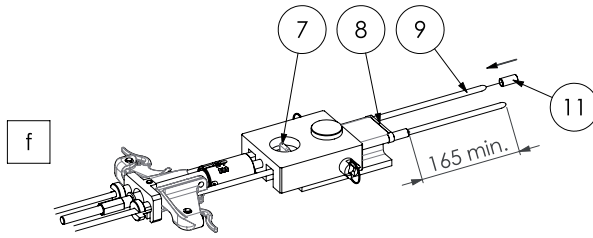


Fig. 18.2

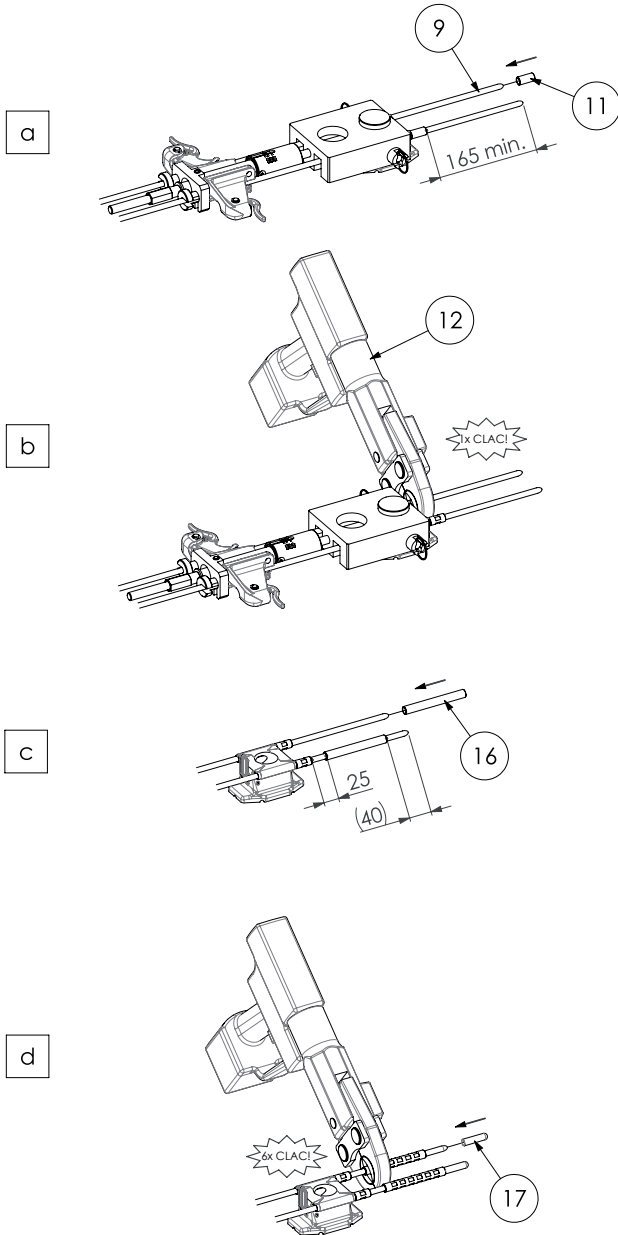


Fig. 18.3

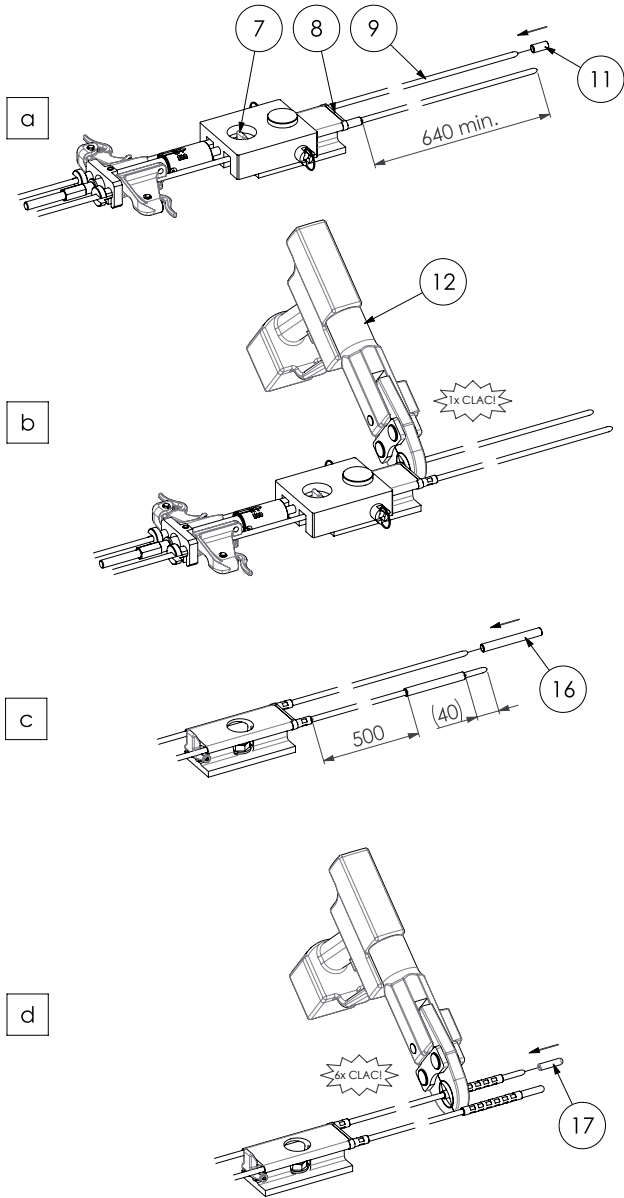


Fig. 18.4

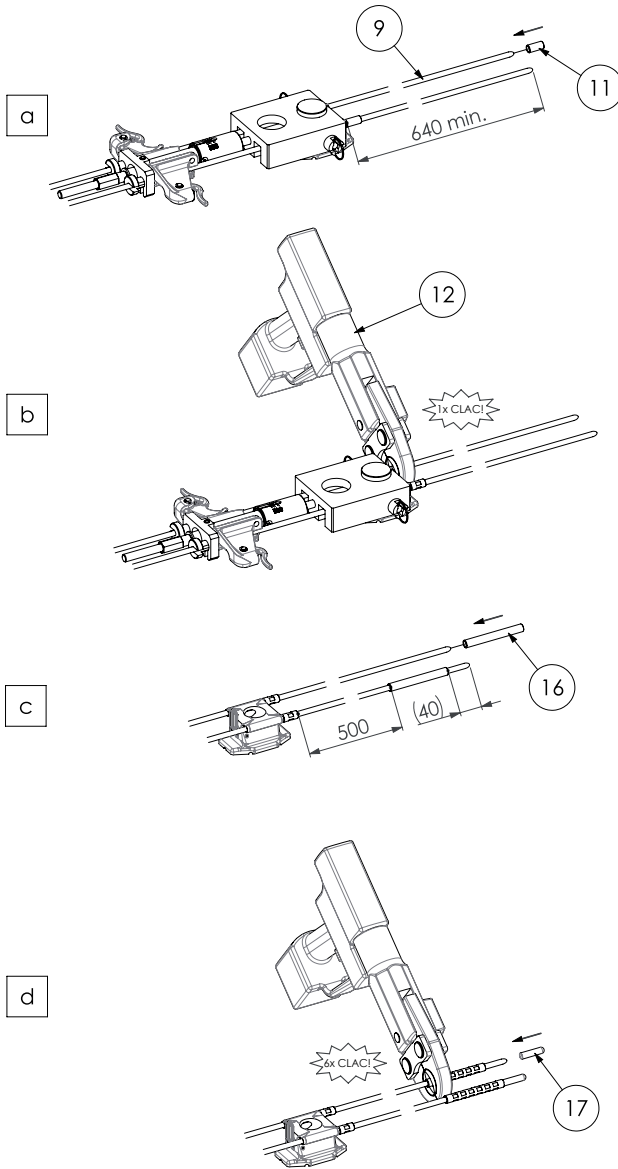


Fig. 19.1

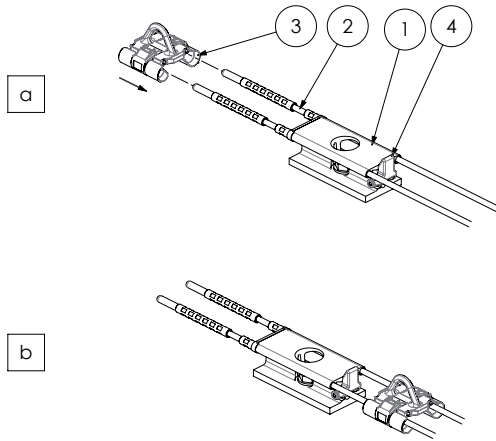


Fig. 19.2

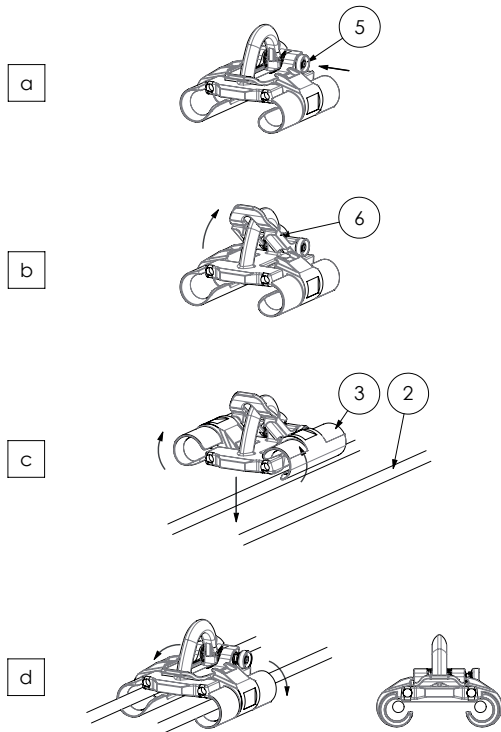


Fig. 19.3

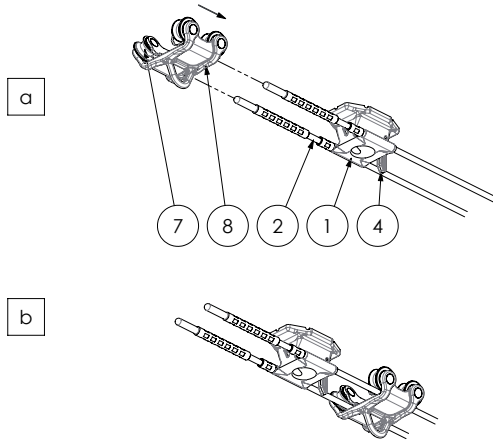


Fig. 19.4

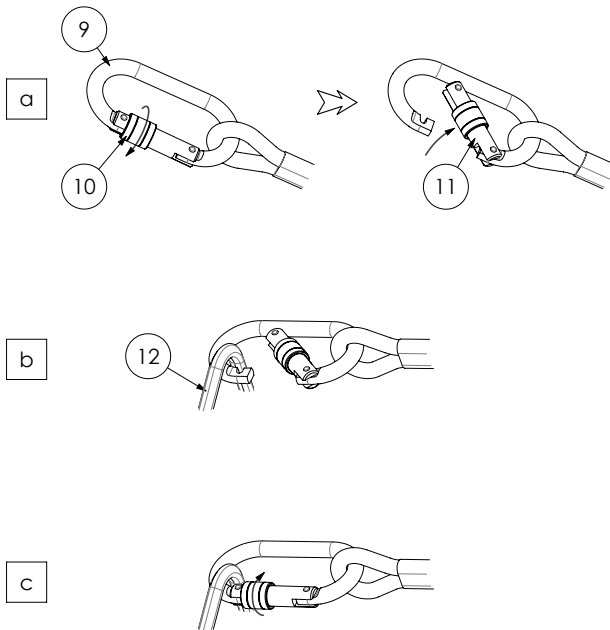
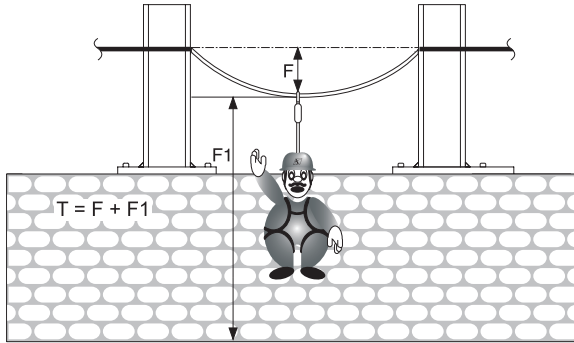




Fig. 20



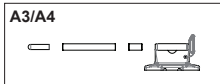
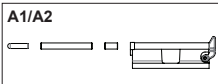
143776-3/8

**Contents**

1. Priority Notes ..... 23  
 2. Definitions and pictograms ..... 24  
 3. Presentation ..... 25  
 4. Function and description ..... 26  
 5. Preliminary study ..... 33  
 6. Installation ..... 34  
 7. Sign plate ..... 39  
 8. Conditions of use ..... 39  
 9. Verification, inspection and maintenance ..... 41  
 10. Acceptance tests ..... 41  
 11. Prohibited use ..... 42  
 12. Equipment compliance ..... 43  
 13. Transport and storage ..... 43  
 14. Disposal ..... 43  
 15. Vertical clearance ..... 43  
 16. Periodic inspection and repair ..... 44  
 17. Lifespan ..... 46  
 18. Marking ..... 47

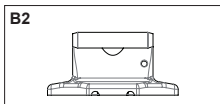
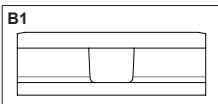
**A – Equipped end anchor**

- A1: Anchor end aluminium and absorber rings stainless steel
- A2: end anchor in aluminium and dual material absorber rings
- A3: Stainless steel end anchor and stainless steel absorber rings
- A4: Anchor end stainless steel and dual-material absorber rings



**B – Intermediate anchor:**

- B1: Aluminium
- B2: Stainless steel

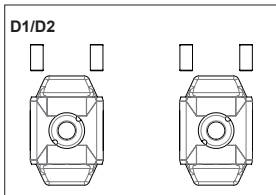


**C – Galvanised or stainless steel rope**

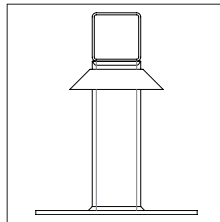


**D – Turn anchor**

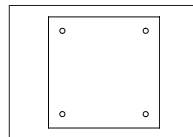
- D1: Stainless steel anchors and stainless steel absorber rings
- D2: Stainless steel anchors and dual material absorber rings



**E – Standard post**



**F – Standard post counter-plate**

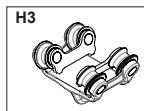
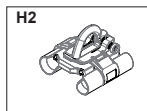
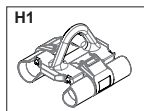


**G – Post plate for turn anchor**

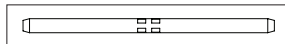


**H – Mobile anchor point**

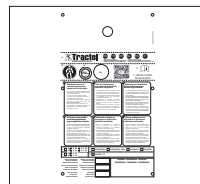
- H1: Standard slider
- H2: Opening slider
- H3: Rollsafe Slider



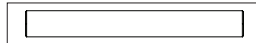
**I – Connecting ring for steel rope**



**J – Sign plate**

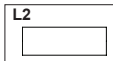
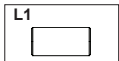


**K – Locking ring**



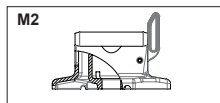
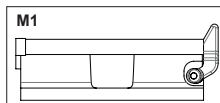
**L – Absorber rings**

- L1: Rings Stainless Steel
- L2: Dual material rings

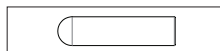


**M – End anchor**

- M1: End aluminium anchors
- M2: Stainless steel end anchor



**N – Steel rope end caps**



## STANDARD INDICATIONS

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, fall arrest systems, etc.

The Tractel® network can provide an after-sales and periodic inspection service.

**Preliminary note:** all indications in this manual refer to horizontal lifelines equipped with a flexible anchor point. This manual provides information on installation of Travsafe™ lifelines.

### 1. Priority Notes

1. The purpose of the Travsafe™ lifelines function is to control serious risks of falling. Therefore, it is essential for the security of setting up and using the equipment and for its efficiency, to read this manual and strictly adhere to the instructions in it, before and during installation and use of the lifeline.
2. This manual should be delivered to the lifeline supervisor and be kept available to any supervisor and installer. Additional copies may be provided by Tractel® SAS on request.
3. Using a Travsafe™ lifeline requires pairing it with, and connecting personal protective equipment (PPE) to it, including mandatory fall arrest equipment, for each operator, at least a complete fall arrest harness, and connecting and anchoring devices. The whole should constitute a system to prevent or arrest any fall from height under conditions that comply with the regulations and applicable safety standards.
4. If the lifeline is destined to arrest the fall of an operator, the operator must use an EN 363 compliant fall arrest system. This system must guarantee a fall arrest strain of less than 6 kN. If the lifeline is destined exclusively to limit the movement of the operator outside the areas of risk of falling, the operator can connect with a lanyard without fall arrest system in compliance with EN 363. In this case, the lifeline will be described as "restricted access".
5. The sign plate (see Chapter 7) affixing of which is mandatory must be kept fully legible throughout the lifespan of the lifeline. Copies can be provided by Tractel SAS on request.
6. Each operator using a Travsafe™ lifeline must meet the conditions of physical and professional ability to work at heights. If in doubt, consult your doctor or occupational therapist. They must have received, in risk-free conditions, appropriate prior training in theory and practice involving PPE in accordance with safety requirements. This training should include comprehensive information on the chapters of this manual to such use. Prohibited to pregnant women.
7. As each lifeline system constitutes a specific case, any installation of a Travsafe™ lifeline must be preceded by a specific technical study for its installation, to be performed by a qualified technician, including the necessary calculations based on the Specifications for installation and this manual. This study must take into account the configuration of the implantation site and pay special attention to the adequacy and strength of the structure to which the Travsafe™ lifeline must be secured. It must be translated into a workable technical file by the installer.
8. Installation of the lifeline should be carried out using appropriate means, in conditions of security that fully master the risks of fall to the installer, due to site conditions.
9. The operation, maintenance and management of the Travsafe™ lifeline should be placed under the responsibility of supervisor who know the safety regulations and standards for this type of material and the equipment associated with it. Each supervisor must have read and understood this manual. The first commissioning must be checked by a competent person, for compliance of the installation with the prior study file and this manual.
10. The supervisor of the lifeline should check and ensure the continual conformity of this lifeline, and that of the PPE associated with it, with the safety requirements and the rules and standards in the field. They must ensure the compatibility of the associated PPE, with each other and with the lifeline.
11. The lifeline and the equipment associated with it should never be used if they are not in apparent good condition. In case of visual recognition of a defect or any doubt about the condition of the lifeline, it is imperative to remedy the defect found, before further use. Periodic inspection of Travsafe™ lifelines and associated PPE, at least once a year, must be scheduled, as indicated in Chapter 16, under the supervision of a technician trained for that purpose. This training can be provided by Tractel SAS. This inspection must be conducted in accordance with Regulation EU 2016/425 and the indications in this manual.
12. Before each usage sequence, the operator must carry out a visual inspection of the lifeline to ensure

it is in good working order, that the associated PPE is as well, that they are compatible and are properly installed and connected.

- EN
13. The lifeline should only be used for protection against persons falling, in accordance with the indications in this manual. No other use is permitted. In particular, it should never be used as a suspension system. It should never be used for more than five operators with a maximum operating load of 100kg or by more than three operators with a maximum operating load of 150kg at a time, and should never be subjected to a force greater than that indicated in this manual.
  14. It is prohibited to repair or modify the parts of Travsafte™ lifelines or to use parts not supplied or not recommended by Tractel SAS. Dismantling a lifeline can lead to serious risks of injury or property damage (spring effect), such dismantling should be reserved exclusively for a competent technician with knowledge of the risks of tensioned steel rope dismantling.
  15. Tractel SAS declines all responsibility for the installation of Travsafte™ lifelines carried out beyond its control.
  16. When any point of a Travsafte™ has been subjected to stress by an operator falling, the entire lifeline, especially the anchors, seals and anchoring points located within the fall zone, as well as personal protective equipment concerned by the fall, must be strictly checked before return to use. This check shall be conducted in accordance with the instructions in this manual, by a person trained for such a purpose. Non-reusable components or items should be discarded and replaced in accordance with the instruction manuals supplied by the manufacturers of these components or items.
  17. For the safety of the operator, if the product is sold outside the original country of destination, retailers must provide: an operation manual, a repair manual and a periodic inspection and repair manual, in the language of the country where the equipment will be used.
  18. It is essential for the safety of the operator that the fall arrest system, the anchor point and the lifeline are positioned correctly and that the work is achieved in order to minimise the risk of falls and the height.
  19. Any Travsafte™ lifeline that has not been inspected in the last 12 months must not be used. It must remain out of use until a competent, qualified technician conducts a new periodic inspection and provides written authorisation to use the lifeline. Without such inspection and authorisation, the lifeline will be deemed unfit for service and destroyed. It is reiterated that the operator's safety is linked to maintaining the effectiveness and resistance of the equipment.

20. The maximum operating load for Travsafte™ lifelines is 150 kg per operator.

21. If the weight of each operator plus the mass of their equipment and tools is between 100 kg and 150 kg, it is imperative to ensure that this total weight (operator + equipment + tools) does not exceed the maximum operating load of each individual component in the fall arrest system.

## 2. Definitions and pictograms

### 2.1. Definitions

**“Supervisor”:** Person or department responsible for the management and safety of use of the product described in this manual.

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

**“Installer”:** Qualified person in charge of the installation of the lifeline.

**“Operator”:** Operational person involved in the use of the product as it is intended to be used.

**“PPE”:** Personal protective equipment against falls from height.

**“Connector”:** Connection element between components of a fall-arrest system. This is EN 362 compliant.

**“Structural anchor”:** Element attached permanently to a structure (host or carrier) to which it is possible to attach an anchor device or personal protective equipment (against falls from height). On the Travsafte™ lifelines, the structural anchors are bolts or pins needed to secure turn, intermediate or end anchors. The structural anchor of the standard post is the bolt delivered with the post (Figure 12, items 4/5/6).

**“Belay lanyard”:** Connecting element between an anchor point and a system to be secured.

**“Fall-arrest harness”:** Body harness designed to arrest falls. It consists of straps and buckles. It features fall-arrest attachment points marked with an A if they can be used alone, or marked with A/2 if they are to be used in combination with another A/2 point. This is EN 361 compliant.

**“Lifeline”:** there is no reference to the term “lifeline” in the regulations or in standards. The horizontal Travsafte™ lifelines belong to the category “Anchoring device equipped with horizontal flexible supports.”

**“Anchoring device”**: Element or series of elements or components comprising one or more anchor points.

**“Anchor Point”**: Element to which personal protective equipment (against falls from height) can be attached after installation of the anchor. On the Travsafte™ lifelines, the anchor points are mobile: these are either Travsafte™ standard and opening sliders and the rollsafe slider. The Travsafte™ standard and opening sliders slide on the lifeline steel rope while the rollsafe slider rolls over them.

**“Maximum operating load”**: Maximum weight of the operator, equipped with the correct PPE, workwear, tools and the parts they need to perform the task at hand.

**“Fall-arrester system”**: Set composed of the following items:

- Fall-arrest harness.
- Self-retracting fall-arrester, or energy shockabsorber, or mobile guided type fall arrester including a rigid line, or mobile guided type fall arrester including a flexible line.
- Anchoring.
- Linking component.

**“Fall-arrest system component”**: Generic term defining one of the following:

- Fall-arrest harness.
- Self-retracting fall-arrester, or energy shockabsorber, or mobile guided type fall arrester including a rigid line, or mobile guided type fall arrester including a flexible line.
- Anchoring.
- Linking component.

## 2.2. Pictograms



**“DANGER”**: For comments intended to prevent harm to operators, including fatal, minor or severe injuries, as well as environmental damage.



**“IMPORTANT”**: Placed at the beginning of the line, refers to instructions for avoiding a failure or damage to equipment, but do not directly endangering the life or health of the operator or that of others, and/or not likely to cause environmental damage.



**“NOTE”**: Placed at the beginning of the line, refers to instructions to ensure the effectiveness and convenience of installation, use or maintenance operations.



: Read the instruction manual.



: Wear personal protective equipment (anti-fall device and safety helmet).



: Enter the information in the maintenance log, or audit log as appropriate.

## 3. Presentation

Travsafte™ lifelines are mobile anchoring device comprising a horizontal support point on dual steel rope for performing an installation on structure made of steel, concrete or any other structure with a minimum breaking strength greater than the values in Table 2 of this section. They are manufactured and tested in compliance with EN 795 Type C:2012 and technical specification TS 16415 Type C:2013 to receive up to five mobile anchors known as sliders. Each mobile anchor must be attached to personal protective equipment (PPE) against falls from heights, compliant with European Regulation 2016/425 and the corresponding standards.

The safety support consists of two stainless or galvanised steel ropes, has a device to absorb the shock effect generated on the host structure by the fall of the operator connected to the lifeline.

The Travsafte™ lifeline has multiple versions for different installation conditions as detailed further on.

All versions are equipped with a sliding absorber ring system calibrated to the load.

Travsafte™ mobile anchors, also called sliders, allow free passage over both intermediate anchors and turn anchors. There are 3 of these Travsafte™ slides:

Standard slider: An introduction at the end of the Travsafte™ lifeline.

Opening slider: Installed either by introduction at the end or by direct docking onto the Travsafte™ lifeline.

rollsafe slider: An introduction at the end of the Travsafte™ lifeline especially designed for Travsafte™ lifeline overhead installation.

Travsafte™ lifelines break down into 8 versions depending on the installation and usage specifications as follows:

### Travsafte™ WART

With:

W: Steel rope Type

- Type G: galvanised rope for installations with moderate corrosion risk.
- Type S: Stainless steel rope when there is risk of salt spray corrosion, or offshore.

A: Type of anchor

- Type A: Aluminium anchor (A1/A2) for installations with moderate corrosion risk.
- Type S: Stainless steel anchor (A3/A4) when risk of salt spray corrosion type.

R: Type of absorber ring

- Type 1: Stainless steel ring for installations in reduced vertical clearance.
- Type 2: Dual material ring for installations on low strength structures.

T: Type of slider range

- Type O: standard (H1) or opening (H2) slider, for use on a Travsafesafe™ lifeline installed at ground level, on a wall or on posts.
- Type R: standard slider (H1) or rollsafe (H3) for use on a Travsafesafe™ lifeline installed overhead with turns (Fig. 5).



**“IMPORTANT”:** The maximum operating load for each operator of a Travsafesafe™ lifeline is 100 kg or 150 kg (§1). Before use, it is vital to ensure that all the components of each operator’s fall arrest system are compatible with this maximum load, by referring to their respective instruction manuals. If they are not compatible, the maximum operating load shall be that of the lowest maximum operating load component in the fall arrest system.

For all versions, each steel rope end is locked by a stop ring and terminated by a protective end piece.



**“NOTE”:** PPE associated with Travsafesafe™ lifelines must all bear CE marking

The highest forces encountered during a fall of operators are specified in Table 1 for one and five operators.

The values shown in Tables 1 and 2 represent the most demanding configuration. On request, Tractel can provide load calculations to suit a specific jobsite configuration. This calculation is carried out by certified software in this specific case, the results are prioritised over those shown in the tables.

**Table 1 – Maximum force (kN)**

	p:	Type of installation structure							
		On ground, wall or posts							Overhead
		Travsafesafe™ GAT10	Travsafesafe™ GA20	Travsafesafe™ GS10	Travsafesafe™ SS10	Travsafesafe™ GS20	Travsafesafe™ SS20	Travsafesafe™ GS1R	Travsafesafe™ SS1R
Intermediate anchor	1	6	6	6	6	6	6	6	6
	5-3 (*)	6	6	6	6	6	6	6	6
End and turn anchor	1	34	17	34	36	17	13	34	36
	5-3 (*)	43	21	43	39	21	19	43	39

P: Number of operators

Minimum shear resistance of structural anchors are specified in Table 2 for one to five operators.

**Table 2 – Minimum resistance (kN)**

	p:	Type of installation structure							
		On ground, wall or posts							Overhead
		Travsafesafe™ GAT10	Travsafesafe™ GA20	Travsafesafe™ GS10	Travsafesafe™ SS10	Travsafesafe™ GS20	Travsafesafe™ SS20	Travsafesafe™ GS1R	Travsafesafe™ SS1R
Intermediate anchor	1	12	12	12	12	12	12	12	12
	5-3 (*)	12	12	12	12	12	12	12	12
End and turn anchor	1	68	34	68	72	34	26	68	72
	5-3 (*)	86	42	86	78	42	38	86	78

P: Number of operators

(\*) The maximum number of operators that can use the lifeline simultaneously, for a maximum operating load of 100 kg and 150 kg respectively.

The Travsafesafe™ lifelines can be installed either at ground level, on concrete and steel structure walls or steel post. Travsafesafe™ lifelines can also be installed overhead with restrictions on installing and using these lifelines.



**“IMPORTANT”:** Travsafesafe™ lifelines must always be installed on structural anchors with a minimum shearing resistance indicated greater than or equal to those specified in Table 2 for securing the end, intermediate and turning anchors.



**“IMPORTANT”:** TRACTEL® allows installation of Travsafesafe™ lifelines on concrete, steel and other structures. In all cases, the installer must have the prior study to ensure that the minimum shearing resistance of the structure is in line with the minimum shearing resistance provided in Table 2 of this manual.

## 4. Function and description

### 4.1. Generalities

Travsafesafe™ lifelines consist of the following components arranged as shown in Figures 1, 2, 3 and 4 showing a typical installation, adjustable according to the requirements of the site to be equipped:

- two end anchors (A) equipped with two absorber rings, two stop rings and two rope end caps;
- two stainless steel or galvanised ropes of 8 mm diameter (C) constituting the belay support. Their length depends on the length of the lifeline to be installed. For long lengths of lifeline, Tractel® offers an optional connection ring (I);
- one or more intermediate anchors (B), in variable numbers according to the length of the lifeline, if it exceeds fifteen metres;

– one or more fully equipped turn anchors depending on the lifeline version (D).



**“IMPORTANT”**: The connection of each PPE on the lifeline rope must be imperatively made using a Travsafes™ slider (H) manufactured by Tractel® depending on the Travsafes™ lifeline version (Tab. 3).



**“IMPORTANT”**: The Travsafes™ lifelines are delivered without screws or dowels for fixing them on the host structure. The technical specifications of the means of securing the lifeline to the host structure depending on the nature and specifications of this structure, the means must be defined by the prerequisite technical study, including the analysis of the host structure, determining its strength, and the corresponding calculation notes.

The selected fasteners (dowels, bolts, post) must be implemented in compliance with the instruction manuals supplied by the manufacturers of these fasteners and particularly following the installation instructions for the Tractel® posts.

Travsafes™ lifelines consist of a range of 8 variants of lifelines:

- Travsafes™ GA10: consists of two end anchors in aluminium, of a safety support in galvanised steel, stainless steel absorber rings and an opening or standard slider.
- Travsafes™ GA20: consists of two end anchors in aluminium, of a safety support in galvanised steel, dual material absorber rings and an opening or standard slider.
- Travsafes™ GS10: consists of two end anchors in stainless steel, of a safety support in galvanised steel, stainless steel absorber rings and an opening or standard slider.

- Travsafes™ SS10: consists of two end anchors in stainless steel, a safety support in stainless steel, stainless steel absorber rings and an opening or standard slider.
- Travsafes™ SS20: consists of two end anchors in stainless steel, of a safety support in galvanised steel, dual material absorber rings and an opening or standard slider.
- Travsafes™ SS2O: consists of two end anchors in stainless steel, of a safety support in stainless steel, dual material absorber rings and an opening or standard slider.
- Travsafes™ GS1R: consists of two end anchors in stainless steel, of a safety support in galvanised steel, stainless steel absorber rings and a standard or rollsafe slider.
- Travsafes™ SS1R: consists of two end anchors in stainless steel, of a safety support in stainless steel, stainless steel absorber rings, and a standard or rollsafe slider.



**“IMPORTANT”**: The stainless steel anchors (A3/B2/D1) are the only anchors suitable for overhead installation



**“IMPORTANT”**: The weight of PPE used on a standard slider placed on a lifeline installed on the overhead should not exceed 3 kg or it will not guarantee free passage over the turn and intermediate anchors.



**“IMPORTANT”**: The connection ring (Fig 6, item I) is incompatible with the use of a rollsafe slider.

**Table3 – Detail of Travsafe™ lifeline**

Description	Components	Code	Item Fig. 1, 2 & 3	Unit	Delivery type	Type of installation structure									
						On ground, wall or posts								Overhead	
						Travsafe™ GA10	Travsafe™ GA20	Travsafe™ GS10	Travsafe™ SS10	Travsafe™ GS20	Travsafe™ SS20	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R		
Kit Travsafe AA galvanised cable SB code: <b>277467</b>	Sign plate in aluminium	228745	J	(U)	STD	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	End anchor in aluminium with stainless steel absorber rings	26028	A1	(U)	STD	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kit Travsafe SA galvanised cable SB code: <b>277487</b>	Sign plate in aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	1	-	-	-	-	1	-	
	End anchor in stainless steel with stainless steel absorber rings	27588	A3	(U)	STD	-	-	2	-	-	-	-	2	-	
Kit Travsafe SA stainless steel cable SB code: <b>277497</b>	Sign plate in aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
	End anchor in stainless steel with stainless steel absorber rings	27588	A3	(U)	STD	-	-	-	2	-	-	-	-	2	
Kit Travsafe AA galvanised cable DB code: <b>277507</b>	Sign plate in aluminium	228745	J	(U)	STD	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
	End anchor in aluminium with dual-material absorber rings	68498	A2	(U)	STD	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
Kit Travsafe SA galvanised cable DB code: <b>277527</b>	Sign plate in aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
	End anchor in stainless steel with dual-material absorber rings	68488	A4	(U)	STD	-	-	-	-	2	-	-	-	-	
Kit Travsafe SA stainless steel cable DB code: <b>277537</b>	Sign plate in aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
	End anchor in stainless steel with dual-material absorber rings	68488	A4	(U)	STD	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
Galva cable 5M code: <b>277547</b>	Galvanised cable	17311	C	(m)	STD	10	10	10	-	10	-	10	-	-	
Stainless steel cable 5M code: <b>277557</b>	Stainless steel cable	17301	C	(m)	STD	-	-	-	10	-	10	-	10	-	
Galvanised cable		<b>274247</b>	C	(m)	OPS	SB	SB	SB	-	SB	-	SB	-	SB	
Stainless steel cable		<b>274257</b>	C	(m)	OPS	-	-	-	SB	-	SB	-	SB	-	
Standard slider		76149	H1	(U)	STD	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	
Opening slider		76159	H2	(U)	STD	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	-	-	
Rollsafe slider		251649	H3	(U)	STD	-	-	-	-	-	-	SB<5	SB<5	SB<5	
Intermediate anchor in aluminium		20715	B1	(U)	OPS	SB	SB	-	-	-	-	-	-	-	
Intermediate anchor in stainless steel		126435	B2	(U)	OPS	-	-	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Turn anchor in stainless steel with stainless steel absorber ring		74317	D1	(U)	OPS	SB	-	SB	SB	-	-	-	-	-	
Turn anchor in stainless steel with bi-material absorber ring		193048	D2	(U)	OPS	-	SB	-	-	SB	SB	-	-	-	
Post plate for curve anchor		114375	G	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-	
Aluminium additional sign plate		277127	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Aluminium additional sign plate GB/RU/DK/PT/PL		277237	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Aluminium sign plate GB/PT/RU/PL/DK		282277	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Standard post		104565	E	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-	
Counter plate for standard post		130995	F	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-	
Connecting ring		20875	I	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB (*)	SB (*)	SB (*)	
Locking ring		20725	K	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Absorber ring in stainless steel		20735	L1	(U)	OPS	SB	-	SB	SB	-	-	SB	SB	SB	
Absorber ring in dual-material		108787	L2	(U)	OPS	-	SB	-	-	SB	SB	-	-	-	
Extremity anchor in aluminium		26018	M1	(U)	OPS	SB	SB	-	-	-	-	-	-	-	
Extremity anchor in stainless steel		59058	M2	(U)	OPS	-	-	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Cable end cap		25996	N	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Screw set		74327		(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Tension tools		27988		(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Fully equipped electrical crimper		75739		(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Pliers for electrical crimper		114345		(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Jaw kit for electrical crimper		105857		(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Battery for electrical crimper		114335		(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Charger for electrical crimper		114315		(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	

SB (\*): Depending on requirements only with standard or opening slider

SB: As required

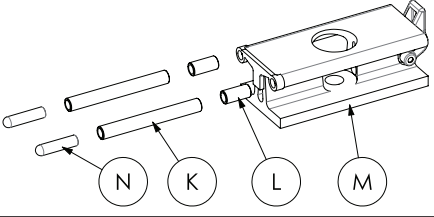
OPS : Option

STD : Standard

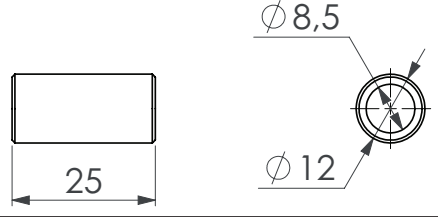
AC : Accessory



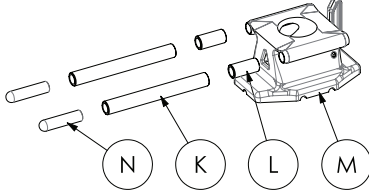
A. 1/2



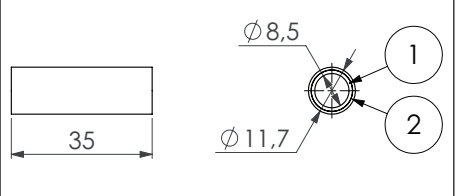
L. 1



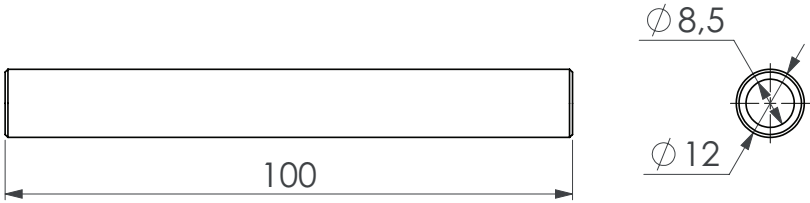
A. 3/4



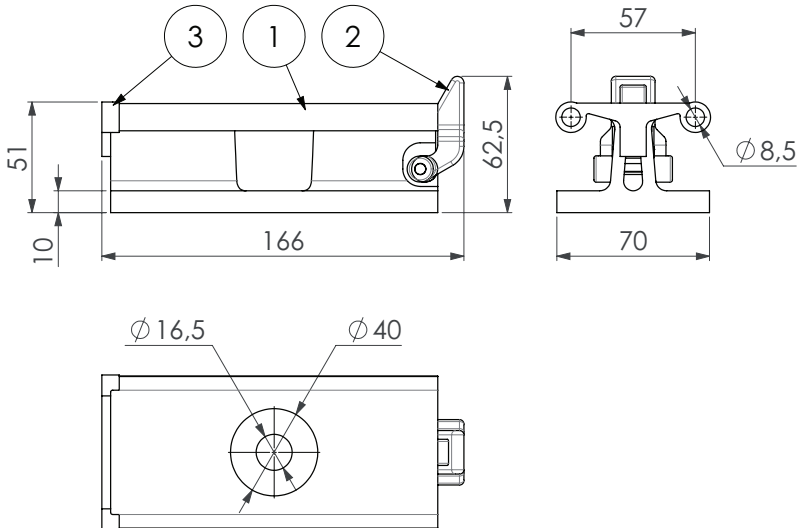
L. 2



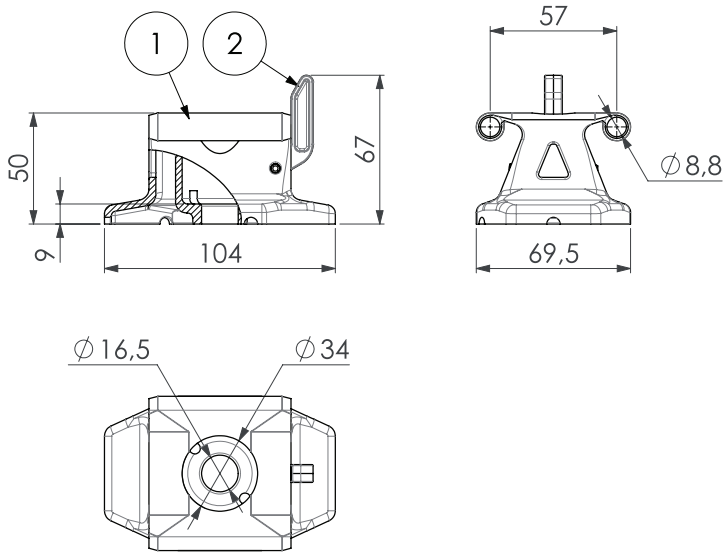
K.



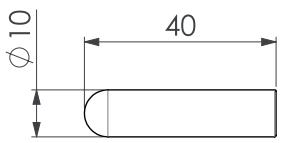
M. 1



M. 2



N.



## 4.2. Component Description

### A – Fully equipped end anchor

The fully equipped end anchors are designed for attachment to the host structure by screws or M16 bolts (specifications to be determined by the preliminary study) through the 16.5 mm diameter hole shown in Figures A1, A2, A3 and A4 below. There are 4 of these fully equipped end anchors:

- A1: End anchor in aluminium (M1) and stainless steel absorber rings (L1).
- A2: End anchor in aluminium (M1) and dual material absorber rings (L2).
- A3: End anchor in stainless steel (M2) and stainless steel absorber rings (L1).
- A4: End anchor in stainless steel (M2) and dual material absorber rings (L2).

The end anchor is comprised of:

M – An end anchor

There are two types of end anchor:

- M1 – End Anchor in aluminium consisting of:
  - 1 – A housing in aluminium

- 2 – An aluminium lock to prevent slider escape
- 3 – A stainless steel reinforcing plate fitted to one end of the housing

M2 – End anchor in stainless steel consisting of:

- 1 – A housing in stainless steel
- 2 – A lock to prevent slider escape

L – Two absorber rings

The absorber rings are of two types:

- L1 – Absorber Ring in stainless steel
- L2 – Absorber ring in dual materials
  - 1 – An inner brass ring
  - 2 – An outer stainless steel ring

The two rings are joined together by diametrical bonding.

K – Two Locking rings.

Locking rings are made of stainless steel.

N – Two rope end caps.

The rope end caps are plastic.

Materials:

- For use in a moderately corrosive environment: Aluminium

- For use in a marine or chlorinated environment: Stainless steel.
- Resistance: 90 kN
- Net weight:

A1 anchor : 722 g  
 A2 anchor : 728 g  
 A3 anchor : 641 g  
 A4 anchor : 647 g

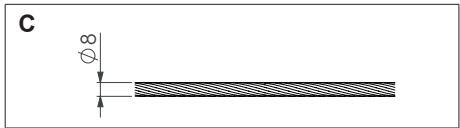
**C – Rope**

They are the flexible safety support compliant with EN 795-C: 2012, they are available in stainless steel or galvanised with a diameter of 8 mm.

Materials:

- For use in a moderately corrosive environment: Galvanised steel.
- In a marine or chlorinated environment: Stainless steel.

Weight per linear metre of galvanised steel rope: 310 g.  
 Weight per linear metre of stainless steel rope: 325 g.



**B – Intermediate anchor**



**“IMPORTANT”:** Intermediate anchors must be installed in sufficient numbers so that no interval between anchors from one end to the other of the lifeline is greater than 15 metres or 30 metres depending on the type of lifeline.

With their original design, Travsafe™ intermediate anchors allow each operator to cross freely without having to unhook from the lifeline or having to intervene on the slider (H).

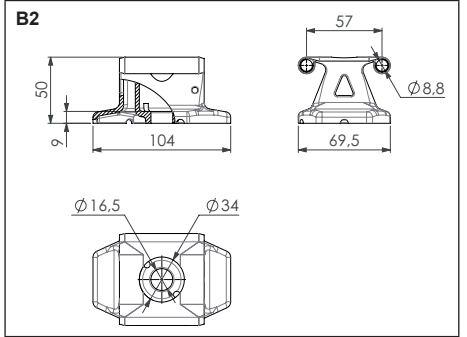
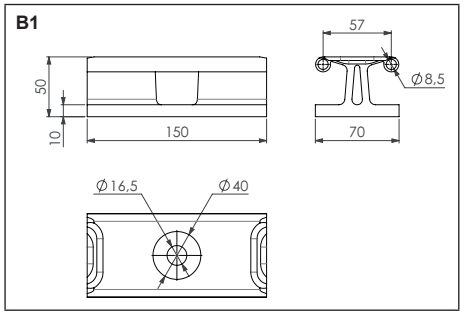
There are 2 types of intermediate anchor:

- Aluminium for use in a moderately corrosive environment (B1).
- Stainless steel for use in a marine environment (B2).

Travsafe™ intermediate anchors consisting of one piece.

Net weight:

• B1 anchor : 547 g  
 • B2 anchor : 504 g



**J – Sign plate**

8888888888888888

www.tractel.com

**Mandatory personal protective equipment against fall from height**

1. A person working with a fall risk must wear a fall protection system consisting of a safety harness, a lifeline and a sliding device.

2. The safety harness must be worn correctly and must be checked before use.

3. The lifeline must be fixed to a secure point and must be checked before use.

4. The sliding device must be checked before use.

5. The fall protection system must be used in accordance with the manufacturer's instructions.

**Port de l'équipement de protection individuelle obligatoire**

1. Une personne travaillant avec un risque de chute doit porter un système de protection collective composé d'un harnais de sécurité, d'une ligne de vie et d'un dispositif de glissement.

2. Le harnais de sécurité doit être porté correctement et vérifié avant utilisation.

3. La ligne de vie doit être fixée à un point solide et vérifiée avant utilisation.

4. Le dispositif de glissement doit être vérifié avant utilisation.

5. Le système de protection collective doit être utilisé conformément aux instructions du fabricant.

**Anwendung von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz vorgeschrieben**

1. Eine Person, die mit einem Absturzrisiko arbeitet, muss ein System zur Personenschutz tragen, das aus einem Sicherheitsgurt, einer Lebenslinie und einem Gleitgerät besteht.

2. Der Sicherheitsgurt muss richtig getragen und vor dem Einsatz überprüft werden.

3. Die Lebenslinie muss an einem festen Punkt befestigt und vor dem Einsatz überprüft werden.

4. Das Gleitgerät muss vor dem Einsatz überprüft werden.

5. Das System zur Personenschutz muss gemäß den Anweisungen des Herstellers verwendet werden.

**Net dragen met persoonlijke beschermingsmiddelen tegen hoogtevalrisico**

1. Een persoon die werkt met een valgevaar moet een collectief systeem dragen dat bestaat uit een veiligheidsharnas, een lijn van leven en een glijapparaat.

2. Het veiligheidsharnas moet correct worden gedragen en moet vóór gebruik worden gecontroleerd.

3. De lijn van leven moet vastgezet worden op een stevige punt en moet vóór gebruik worden gecontroleerd.

4. Het glijapparaat moet vóór gebruik worden gecontroleerd.

5. Het collectief systeem moet worden gebruikt volgens de instructies van de fabrikant.

**Utilización obligatoria del equipo de protección individual anticaidas**

1. Una persona que trabaje con riesgo de caída debe utilizar un sistema de protección colectiva que consista en un arnés de seguridad, una línea de vida y un dispositivo de deslizamiento.

2. El arnés de seguridad debe utilizarse correctamente y debe verificarse antes de utilizarlo.

3. La línea de vida debe fijarse a un punto sólido y debe verificarse antes de utilizarlo.

4. El dispositivo de deslizamiento debe verificarse antes de utilizarlo.

5. El sistema de protección colectiva debe utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

**Utilizzazione obbligatoria del dispositivo di protezione individuale anticaduta**

1. Una persona che lavora con un rischio di caduta deve utilizzare un sistema di protezione collettiva che consista in un giaccone di sicurezza, una linea di vita e un dispositivo di scorrimento.

2. Il giaccone di sicurezza deve essere utilizzato correttamente e deve essere verificato prima dell'uso.

3. La linea di vita deve essere fissata a un punto solido e deve essere verificata prima dell'uso.

4. Il dispositivo di scorrimento deve essere verificato prima dell'uso.

5. Il sistema di protezione collettiva deve essere utilizzato secondo le istruzioni del produttore.

travspring     travspring One     travsmart     travsafe  
 travflex 2

Date of inspection / Date de contrôle / Datum der Abnahme

Date of commissioning / Datum van overname / Datum der Inbetriebnahme

Site / Locality / Adresse / Straß

Date of control / Fecha de control / Datum der Kontrolle

Installation / Installateur / Installateur

**D – Turn anchor**

This subset is used only when the route of the lifeline has angles greater than 10°. Each corner crossing subset acts as an intermediate anchor. It is supplied unassembled to allow the installer to assemble it in compliance with authorised mounting layouts.

Specially designed for installation on Travsafte™ lifelines in compliance with one of the three assembly layouts:

- Case 1:** internal or external angle
- Case 2:** on vertical or inclined installation plane
- Case 3:** angle on horizontal installation plane

There are 2 types of turn anchors:

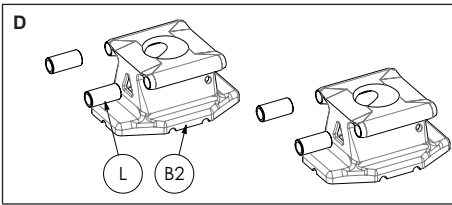
- D1: Stainless steel intermediate anchor (B2) and stainless steel absorber rings (L1).
- D2: Stainless steel intermediate anchor (B2) and dual material absorber rings (L2).

Turn anchors consisting of:

- B2 – Two intermediate anchors in stainless steel.
- L – Four absorber rings.

Net weight:

- D1 anchor : 1052 g
- D2 anchor : 1064 g



**E – Standard post**



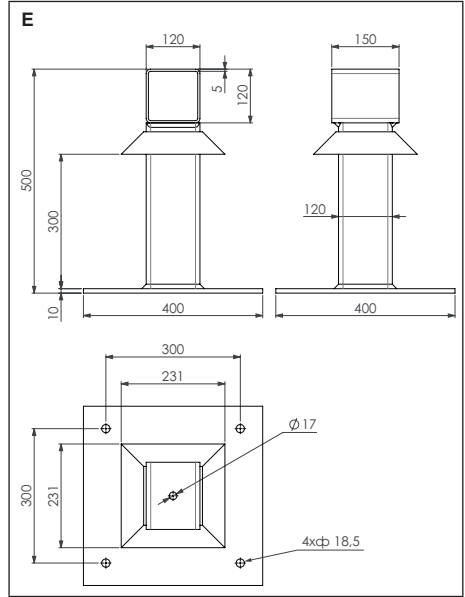
**“IMPORTANT”:** The standard post for securing Travsafte™ lifelines is not part of the standard inspection certificates because it was not tested during certification testing by the notified body APAVE No. 0092 in compliance with EN 795-C: 2012 and TS 16415-C:2013. However, it was tested at strength 90 kN by Tractel® in order to ensure compatibility in use as a structural anchorage point for these lifelines.

The standard posts are designed for terrace type mounting on concrete, metal or other structures with adequate resistance to shearing in line with the requirements of Table 2 of this manual. They enable direct attachment of end and intermediate anchors. They also enable the installation of a turn anchor (D) via a post plate for turn anchor (G).

- Material: Galvanised steel
- Resistance: 90 kN
- Net weight: 23 kg

Delivered with:

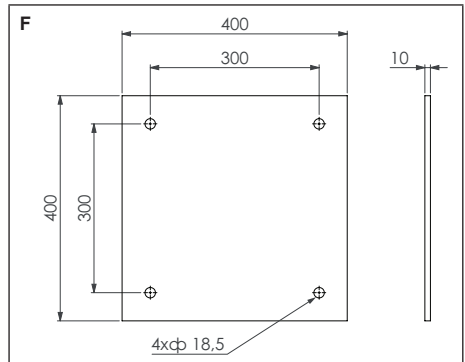
1. Two galvanised M16 washers
2. HM16 galvanised locknut
3. A galvanised M16x50 screw



**F – Counter plate for standard post**

The counter-plates for standard posts are designed to set a standard post on a structural beam in steel, concrete or other, compatible with the shearing resistance of the post (90 kN). The assembly of the post and counter plate on the beam is achieved using 4 threaded rods, M16 nuts and washers not supplied with the counter plate.

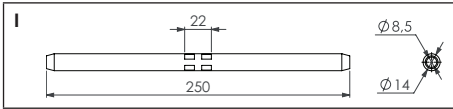
- Material: Galvanised steel
- Resistance: 90 kN
- Net weight: 5.3 kg



## I – Connecting ring

The connecting ring is designed to connect the ends of the extended Travsafe™ lifeline rope. This ring is sized to ensure after crimping, a slip resistance greater than 45 kN.

- Material: Stainless steel
- Resistance: 45 kN
- Net weight: 190 g



**“IMPORTANT”:** The connecting ring is only compatible with the use of standard (H1) and opening (H2) sliders.

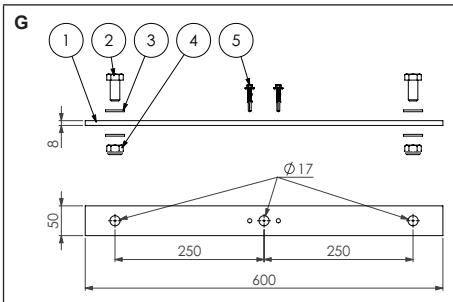
## G – Post plate for turn anchor

Turn post plates enable secure mounting of the corner for angles from 75° to 165° thanks to the positioning of the absorber rings on the ropes and the direction of the intermediate anchors.

The turn post plate consists of 5 types of parts:

1. A stainless steel plate.
2. Two HM16×35 screws in stainless steel.
3. Four M16 stainless steel washers.
4. Two M16 lock nuts in stainless steel.
5. Two self-tapping screws in stainless steel.

Net weight: 2 kg



Travsafe™ lifelines cannot perform their fall protection function unless in combination with personal protective equipment against falls from height (PPE) is connected to them. They can receive from one to five PPE simultaneously. PPE associated with the lifeline must be CE certified, manufactured in accordance with the procedure covered by Appendix VIII of Regulation EU 2016/425. Tractel SAS distributes a range of PPE in compliance with the implementation of this regulation and consistent with Travsafe™ lifelines.

## 5. Preliminary study

EN

A preliminary study by a competent technician, including material strength, is required before installing the lifeline. This study will be based on a calculation report and take into account the applicable regulations, standards and standard good practices applicable and this manual, both for the lifelines and the PPE that must be connected to them. This manual should therefore be handed over to the technician or design office in charge of the preliminary study.

The technician or design office should study the risks to be covered by the system based on site configuration and activity to be protected by the lifeline against the risk of falls. Based on these risks, it will:

- Set the attachment method (type, dimensions, material) of the lifeline on the host surface directly or using posts. Travsafe™ lifelines can be mounted directly on a concrete or steel bearer plane, or post depending on the type of host surface.
- Check all the anchor points for the strength of the supporting structure of the laying plane on which the lifeline has to be fixed and the compatibility of the structure with the Travsafe™ lifeline envisaged and its function.
- Accordingly, define the location of the anchor points in terms of installation, necessary depending on the calculated reaction (intensity and direction).
- Set the PPE to be used to ensure compliance with regulations and their compatibility with the lifeline, given the configuration of the site and the vertical clearance needed at all points of the area of use. For the calculation of vertical clearance, it must take into account the vertical deflection of the anchorage (rope) with points that can be affected by the operator falling in all possible cases.
- Establish a description of the site area to be covered by the installation and a description of the lifeline installation to put up, with all its components and a site layout, depending on the site configuration and the route.

The site plan will provide access areas and connection to the lifeline free of any risk of falls from height.

The preliminary study will take into account, where relevant, the presence of electrical equipment near the installation of the lifeline for the protection of the operator from such equipment.

This preliminary study will be transcribed in a technical file including a copy of this manual, which will be handed back to the installer with all the information necessary for its implementation. This file must be compiled even if the preliminary study is carried out by the installer.

Any change in the configuration of the area covered by the lifeline that could affect safety or use of the lifeline

should include a revision of the preliminary study, before continuing use of the lifeline. Any changes to the installation should be operated by a technician with the technical expertise for the installation of a new lifeline.

Tractel SAS is at your disposal to carry out the preliminary study needed to install your Travsafte™ lifeline and to study any special lifeline installation. Tractel SAS can also provide you with the necessary PPE against falls from height, and assist you regarding existing installations or installation projects.

## 6. Installation

### 6.1. Provisions prior to installation

The installer and contractor, if it is not the installer, should procure this manual and the prior study and ensure that it addresses all of the points listed above.


More especially, they must ensure the inclusion, for this study, of the applicable regulations and standards for the PPE as well as the lifelines.

The installation of the Travsafte™ lifeline will be carried out in accordance with the prior study submitted to the installer. It must furthermore, be preceded by a visual inspection of the site by the installer, which will check that the site configuration is consistent with that taken into account by the study, if it is not the author. The installer should have the competence to implement the preliminary study in accordance with standard good practices.

Before performing the work, the installer must organise its site so that installation work is done in the required security conditions, particularly in terms of Labour Laws. It will establish collective and/or individual protection to that end. It shall verify that the equipment to be installed is compliant in type and quantity with the equipment described in the prior study.

### 6.2. Checks prior to installation

The installer must inventory all parts received and check that the delivery includes all the elements necessary for the installation of the lifeline, and this in accordance with the specifications in Table 3 of this manual and the preliminary study file.

 **“NOTE”**: Tractel® recommends that you keep the two end anchors aside, in order not to be confused with the intermediate and turn anchors.


Before installation, check that:

1. The angle of inclination of the lifeline on all the proposed route is less than 15° relative to the horizontal.
2. The lifeline is located above the operator's travel plan on the entire proposed route.
3. The rope length is sufficient to cover the entire route of the proposed lifeline. Depending on the total length of the lifeline, the rope length must be:


For a lifeline total length of between:

- 100 m and more: Length of the lifeline + 1 m per additional 50 m.

If the lifeline is equipped with one or more turn anchors provide an additional rope length of 0.6 m per turn anchor.

 **“NOTE”**: If the rope is too short, TRACTEL® recommends using a connecting ring (I).

4. The distances between anchors along the entire route of the proposed lifeline must be less than 15 metres or 30 metres depending on the type of lifeline (Fig. 6).
5. In the case of an installation on a standard Tractel® post: the posts are manufactured by Tractel® and their mechanical resistance is compatible with the lifeline anchors.
6. All components are available in sufficient quantity to ensure an installation that meets the specifications of this manual.
7. The tools required for installation of the lifeline are available and in particular the availability of a 24 pipe wrench, a torque wrench equipped with a 24 socket, a set of 10-24 wrenches, a ropecutter, the tensioning device, electric crimper with its set of jaws and a sufficient number of charged batteries to carry out all the necessary crimps for installation of the lifeline. The tools required for securing on concrete or steel structures are specified in the fixing manufacturer's installation manual (dowels, bolts, etc.).
8. The presence and legibility of all the markings on all components of the lifeline.
9. That all the component parts of the lifeline show no deformation and/or significant corrosion.
10. The route of the Travsafte™ lifeline includes at least one access point allowing the operator to safely connect his PPE with a Travsafte™ slider, located or to be located on the lifeline.

 **“DANGER”**: If an anomaly is detected during these checks, the part of the Travsafte™ lifeline concerned shall be withdrawn to prevent any use, and must be restored by a technician (see section 9).

## 6.3. Installation of structural anchors and posts

### 6.3.1. General

Structural anchors and posts (ASPI) for intermediate anchors are arranged at intervals between between 5 and 15 metres or 0.8 to 30 metres depending on the type of lifeline (Fig. 6) between themselves and with the ASPI for end and turn anchors. If the lifeline does not include intermediate anchors, the distance between ASPI to end and turn anchors will also be arranged at intervals of between 5 and 15 metres or 0.8 to 30 metres depending on the type of lifeline (Fig. 6). The ASPI of the Travsafte™ lifeline, depending on the case, may be fixed either on a horizontal placement plane, tilted or overhead whose slope does not exceed 15° to the horizontal or on a vertical mounting plane or overhead depending on the case (figures 6).

Moreover, in the case of an installation on a horizontal placement plane, tilted or overhead, the installer should position the ASPI so that the Travsafte™ lifeline rope as appropriate, is not deflected through an angle greater than 10° in the installation plane, when passing through an intermediate anchor (Figure 6). For installation on a vertical mounting plane, the installer should position the ASPI so that the Travsafte™ lifeline rope is not deflected by an angle greater than 10°, in the installation drawing, when passing through an intermediate anchor (Figure 6).

**“WARNING”:** All screws, M16 nuts and fastening bolt, either for structural fasteners, fastening of the end anchors and intermediate on a post, tightening turn plates on posts, must be tightened to 6 +/- 1 daN·m.

### 6.3.2. Installation of posts

Depending on the posts defined by the preliminary study, the installer proceeds with securing the said posts, according to the installation instructions supplied with these posts. The shearing resistance of the posts should be at least the loads specified in the table 2 of this manual, and this depending on the Travsafte™ lifeline version, the number of operators and the type of intermediate, end or turn anchor.

### 6.3.3. Installation of structural anchors

Depending on the structural anchors defined by the preliminary study where the diameter should be 16 mm, the installer proceeds with securing these structural anchors in accordance with the installation instructions provided with these anchors. The service pulling load on these anchors must be at least 1,980 daN.



**“NOTE”:** Any other installation configuration must be specifically agreed in writing by Tractel SAS.

## 6.4. Installation of the end anchors

### 6.4.1. General

The end anchors are fixed to the structural anchors and posts (ASPI) as defined in section 6.3.1.

In standard delivery, the end anchor has two absorber rings (**L**), two locking rings (**K**), two rope end caps (**N**) and this manual placed in a polyethylene bag.

### 6.4.2. Installation on structure or on a post

The following installation procedure refers to Figures 7 to 12:

- Place the axis of the mounting hole (item 2) in the axis of the hole in the structural anchor (item 3).
- On the structural anchor (item 4) as appropriate, place an M16 bolt for securing onto a metal structure or a post (7, 8, 11 and 12); An M16 screw or threaded rod for dowel (Figure 9 and 10) in the case of securing on concrete laying plane.



**“IMPORTANT”:** You must place an M16 washer (item 5) both between the end anchor and the screw head and between the lock nut (item 6) and the structure or post.

- Tighten the M16 structural anchor with one or two 24 spanners.
- Align the anchor (item 1) taking care to position the anti-slip lock (item 7) at the inside of the lifeline to install and tighten the structural anchor to the torque recommended in section 6.3.1.

→ **Installation completed.**

- Anchor
- Securing hole
- Structural anchor hole
- M16 structural anchor
- M16 washer
- M16 lock nut
- Anti-slip lock

## 6.5. Installation of intermediate anchors

### 6.5.1. General

Intermediate anchors are fixed to the structural anchors and posts (ASPI) as defined in section 6.3.1.

In standard delivery, intermediate anchors are made of one piece and are packed in a polyethylene bag.

### 6.5.2. Installation on structure or on a post

Proceed as indicated in 6.4.2, steps a), b) and c), then:

- Align the anchor (item 1) in the direction of the line in accordance with the maximum permitted angles following figures 6 of this manual, then tighten the

structural anchor to the torque recommended in section 6.3.1.

→ **Installation completed.**

1. Anchor
2. Securing hole
3. Structural anchor hole
4. M16 structural anchor
5. M16 washer
6. M16 lock nut

## 6.6. Installing turn anchors

### 6.6.1. General

The turn anchors are secured to the structural anchors and posts (ASPI) as defined in section 6.3.1.

In standard delivery, a turn anchor consists of two stainless steel **(B2)** intermediate anchors and four absorber rings **(L)** located in a polyethylene bag.

The turn anchors are secured on the post by means of the post plate **(G)**. In standard delivery, the post plate is accompanied by two M16 bolts and 2 self-tapping screws.

### 6.6.2. Installation on the structure

Proceed as indicated in 6.4.2, steps a), b) and c), and 6.5.2, step d) respecting the minimum and maximum distances defined in Figures 15.2, 15.4 and 15.6, in the event of installation of turn anchors either at ground level or overhead, on a corner of an interior or exterior wall.

1. Anchor
2. Securing hole
3. Structural anchor hole
4. M16 structural anchor
5. M16 washer
6. M16 lock nut

### 6.6.3. Installation on a post

The following installation procedure refers to Figure 15.7:

- a. Place the axis of the post mounting hole (item 2) in the axis of the post plate hole (item 3).
- b. Place the post plate (item 31) on the structural anchor (item 4).



**“IMPORTANT”:** An M16 stainless steel washer (item 5) must be installed between the end anchor and the screw head, and another between the locknut (item 6) and the post.

- c. Align the post plate (item 31) according to the desired angle and tighten the structural anchor M16 with a 24 mm spanner to the required torque given in section 6.3.1.

- d. Using a power screwdriver, attach the plate on the post with the self tapping screws (item 32).
- e. Proceed as described in section 6.6.2 to install turn anchors (item 1) on the post plate (item 31).

→ **Installation completed.**

2. Securing hole
3. Structural anchor hole
4. M16 structural anchor
5. M16 washer
6. M16 lock nut
31. Post plate
32. Self tapping screws

## 6.7. Steel rope installation

### 6.7.1. General

The steel ropes are crimped at each end by means of an electric crimper. For longer lifelines, extra steel ropes may be connected together using crimped connecting rings.

In standard delivery, the steel ropes are delivered wound onto steel rope drums or reels. The connecting rings are packed in a polyethylene bag, 2 at a time.

### 6.7.2. Installation on the first end anchor

#### Installation using stainless steel absorber rings:

The following installation procedure refers to Figures 13.1, 13.2 and 13.5:



**“IMPORTANT”:** In the event of installation on an aluminium end anchor, check before installing the steel ropes that the reinforcing plate (item 8) is in place.

- a. Thread each steel rope (item 9) in the end anchor tubes (item 10), and thread the absorber rings (item 11) on the steel ropes so that the ends of the steel ropes protrude by a minimum length of 165 mm once the absorber rings are pressed against the end anchor.



**“IMPORTANT”:** Check that the end anchor (item 1) is correctly aligned in relation to the lifeline: the anti-slip lock mechanism (item 7) must be located opposite the absorber rings (item 11).

- b. Crimp the two absorber rings using the electric crimper (item 12) equipped with the correct jaws (item 13): open the crimper clamp by hand (Item 14) and let it close around the absorber ring (item 11), then pull the trigger (item 15) until you hear the click which denotes that the crimping procedure is complete. A single crimping operation is required for each of the two rings.
- c. Thread the stop rings (item 16) on the ends of steel ropes (item 9), maintaining a distance of 25 mm ± 3 mm between the absorber rings and stop rings.



- d. Crimp the 2 stop rings (item 16) as shown in b). Carry out 6 crimping operations for each of the 2 stop rings. Then thread an end cap (item 17) on to each of the two ends of the steel rope (item 9).

→ **Installation completed.**

1. Anchor
7. Anti-slip lock
8. Reinforcing plate
9. Cable
10. Anchor tube
11. Absorber ring
12. Electric crimper
13. Electric crimper jaw
14. Electric crimper clamp
15. Electric crimper trigger
16. stop ring
17. End cap

#### Installation with dual material absorber rings:

The following installation procedure refers to Figures 13.3 and 13.4:



**“IMPORTANT”:** In the event of installation on an aluminium end anchor, check before installing the steel ropes that the reinforcing plate (item 8) is in place

- a. Thread each steel rope (item 9) in the end anchor tubes (item 10), and thread the absorber rings (item 11) on the steel ropes so that the ends of the steel ropes protrude by a minimum length of 640 mm once the absorber rings are pressed against the end anchor.



**“IMPORTANT”:** Check that the end anchor (item 1) is correctly aligned in relation to the lifeline: the anti-slip lock mechanism (item 7) must be located opposite the absorber rings (item 11).

- b. Proceed as indicated in 6.7.2, step b, installing stainless steel absorber rings).
- c. Thread the stop rings (item 16) on the ends of steel ropes (item 9), maintaining a distance of 500 mm ± 10 mm between the absorber rings and stop rings.
- d. Proceed as indicated in 6.7.2, step d, installing stainless steel absorber rings).

→ **Installation completed.**

1. Anchor
7. Anti-slip lock
8. Reinforcing plate
9. Steel rope
10. Anchor tube
11. Absorber ring
16. Stop ring

#### 6.7.3. Installation on an intermediate anchor

The following installation procedure refers to Figures 14.1 and 14.2:

Thread each steel rope (item 9) in the intermediate anchor tubes (item 10).

→ **Installation completed.**

9. Cable
10. Anchor tube

#### 6.7.4. Installation on a turn anchor

##### Installation using stainless steel absorber rings:

The following installation procedure refers to Figures 15.1 to 15.6:

- a. Thread each steel rope (item 9) in the tubes of the first turn anchor (item 10), then the absorber rings (item 11) (2 per steel rope) and then in the tubes of the second turn anchor. Place each of the absorber rings against the turn anchors, and form a turn with each of the steel ropes, at a tangent with the line downstream and upstream of the corner (see Figures 15.2 and 15.4)



**“IMPORTANT”:** In the event of wall mounting turn anchors on a corner of an exterior wall, keep the steel ropes away from the wall corner as shown in Figure 15.6.


The following points b), c), d) and e) of the procedure for the use of the tensioning equipment refers to Figures 16.1, 16.2 and 16.3.



**“NOTE”:** Before installing the tensioning equipment (item 18), check that:

- the power-nut (item 19) is screwed on up to the threaded rod (item 20), and the body of the equipment (item 21) is brought into contact against the nut via the washer (item 22) and ring (item 23);
  - the slotted screws (item 24) are positioned so that their ends are flush with the inner face of the bearing head (item 25) without exceeding it, and that their slots correspond with those of the bearing head.
- b. Pull out the two locking tabs (item 26) and turn them counter-clockwise, then install the tensioning equipment (item 18) on the anchor (item 1) so that the centering pin (item 27) locates in the anchor tube axis hole (item 28) and the steel ropes (item 9) are inserted into the slots in the slotted screws (item 24).
  - c. Turn the locking tabs (item 26) clockwise and check the automatic locking of the tensioning equipment (item 18) on the anchor (item 1). Turn the slotted screw (item 24) a quarter turn to lock the steel rope tensioning equipment (item 9).
  - d. Open the lever clamps (item 29) by operating their opening levers (item 30) and position them on the steel ropes (item 9). Pre-tension the steel rope and press the lever clamps against the bearing head

(item 25) of the tensioning equipment (item 18). Ensure the flat face of the lever clamps are in contact with the bearing head of the tensioning equipment.

 **“NOTE”**: Tractel® provides with the tensioning equipment a set of two additional lever clamps to facilitate the installation of Travsafe™ extended length lifelines.

- e. Using a 17 mm ratchet spanner, turn the tensioning nut (item 19) clockwise, until 400 appears on the index display (see Figure 16.3).
- f. Check the steel ropes (item 9) and absorber rings (item 11) are still positioned correctly as described in a). Crimp the two absorber rings of the first turn anchor: proceed as described in 6.7.2, step b).
- g. Remove the lever clamps and tensioning equipment, then proceed to crimp the 2 other absorber rings, as described in f).

→ **Installation completed.**

1. Anchor
9. Cable
10. Anchor tube
11. Absorber ring
12. Electric crimper
13. Electric crimper jaw
14. Electric crimper clamp
15. Electric crimper trigger
18. Tensioning equipment
19. Tensioning nut
20. Threaded rod
21. Body
22. Washer
23. Ring
24. Slotted screw
25. Bearing head
26. Locking tab
27. Centring pin
28. Anchor tube axis hole
29. Lever clamp
30. Lever clamp opening lever

#### **Installation with dual material absorber rings:**

Proceed as described for installing the stainless steel absorber rings, steps a, b, c and d then:

- e. Using a 17 mm ratchet spanner, turn the tensioning nut (item 19) clockwise, until 200 appears on the index display (see Figure 16.3).

Then proceed as described for installing the stainless steel absorber rings, steps f and g.

→ **Installation completed.**

#### **6.7.5. Installation connecting rings**

The following installation procedure refers to Figure 17.



**“IMPORTANT”**: the connecting rings cannot be installed on a lifeline intended for use by the rollsafes slider (**H3**).

- a. Slide the connecting rings (item 31) on the ends of two first steel ropes to be connected (item 9) until they reach the stop.
- b. Crimp the two connecting rings (item 31) as indicated in 6.7.2, step b). Make 7 crimps on each side (14 crimps per connection) for each of the 2 connection rings.



**“IMPORTANT”**: When making the first crimping operation be sure to hold the steel rope against the stop

- c. Thread the ends of the 2 other steel ropes (item 9) to be connected in the connecting rings (item 31) up until the stop.
- d. Proceed as indicated in b).

→ **Installation completed.**

9. Cable
12. Electric crimper
31. Connecting ring

#### **6.7.6. Installation on the second end anchor**

Installation using stainless steel absorber rings:

The following installation procedure refers to figures 18.1 and 18.2.



**“IMPORTANT”**: In the event of installation on an aluminium end anchor, check before installing the steel ropes that the reinforcing plate (item 8) is in place

Proceed as indicated in 6.7.3 and 6.7.4, steps b, c, d and e, then:

- f. Thread the absorber rings (item 11) onto the steel rope (item 9). Check that the ends of steel ropes extend for a minimum length of 165 mm when the absorber rings are pressed against the end anchor.



**“IMPORTANT”**: Check that the end anchor (item 1) is correctly aligned in relation to the lifeline: the anti-slip lock mechanism (item 7) must be located opposite the absorber rings (item 11).

- g. Proceed as indicated in 6.7.2, step b).
- h. Remove the lever clamps and the tensioning equipment, then thread the stop rings (item 16) on to the ends of steel ropes (item 9), maintaining a distance of 25 mm ± 3 mm between the absorber rings (item 11) and the stop rings.
- i. Proceed as indicated in 6.7.2, step d).

→ **Installation completed.**

1. Anchor

- 7. Anti-slip lock
- 8. Reinforcing plate
- 9. Cable
- 11. Absorber ring
- 16. Stop ring

#### Installation using dual material absorber rings:

The following installation procedure refers to figures 18.3 and 18.4.



**“IMPORTANT”:** In the event of installation on an aluminium end anchor, check before installing the steel ropes that the reinforcing plate (item 8) is in place.

Proceed as indicated in 6.7.3 and 6.7.4, steps b, c, d and e, then:

- f. Thread the absorber rings (item 11) on steel ropes (item 9). Check that the ends of steel ropes extend from a minimum length of 640 mm once the absorber rings are pressed against the end anchor.



**“IMPORTANT”:** Check that the end anchor (item 1) is correctly aligned in relation to the lifeline: the anti-slip lock mechanism (item 7) must be located opposite the absorber rings (item 11).

- g. Proceed as indicated in 6.7.2, step b).
- h. Remove the lever clamps and the tensioning equipment, then thread the stop rings (item 16) on to the ends of steel ropes (item 9), maintaining a distance of 500 mm ± 10 mm between the absorber rings (item 11) and the stop rings.
- i. Proceed as indicated in 6.7.2, step d).

#### → Installation completed.

- 1. Anchor
- 7. Anti-slip lock
- 8. Reinforcing plate
- 9. Cable
- 11. Absorber ring
- 16. Stop ring

### 6.8. Preparation of the lifeline access areas

The access or accesses to the lifeline must be defined, limited to places where there is no risk of falls from height and are marked with a sign plate as shown below. They must be designed so that the operator can safely connect their PPE equipment to the slider of the lifeline.

## 7. Sign plate

In accordance with EN 795 Type C:2012, a Tractel® sign plate (Figures 1/2/3/4/5, item J) must be attached to each access to the lifeline. If additional accesses are

planned after installation, Tractel® can provide these on request. The Tractel® plate is drawn up in five or six languages according to the case; the installer take care to position the sign plate to display to the supervisor and operator the side of the plate containing the information in the local language.

Any information to be shown on this plate by the installer must be written in permanent marker or metal stamped characters, easily readable by the operator. Any damaged plate should be replaced before further use.



**“IMPORTANT”:** It is vital that the Travsafte™ lifeline version is shown on the sign plate. This information is required when connecting the operator to the lifeline with either the standard Travsafte™ slider (H1), Travsafte™ opening (H2) or Travsafte™ rollsafe (H3) depending on the type of lifeline.

## 8. Conditions of use

### 8.1. General

The supervisor of the Travsafte™ lifeline must, before being put into service, obtain from the installer a copy of the mandatory preliminary study file. They should have knowledge of the contents of this manual.

They should ensure that the personal protective equipment against falls from height (PPE) for use with the lifeline complies with regulations and standards in force, is compatible with the installation and in good condition.

Any operator who uses a Travsafte™ lifeline must be physically able to work at height and have received prior training in its use in accordance with this manual, including a risk-free demonstration in combination with the use of the associated PPE. The method of connection and disconnection of the Travsafte™ sliders as well as crossing of intermediate and turn anchors must be carefully explained, and the operator's understanding of this method should be confirmed.

### 8.2. Usage recommendations

Travsafte™ lifelines must be used exclusively for protection against falls from height, and in no case should they serve as a means of suspension. They must be used exclusively in combination with CE certified PPE and comply with applicable regulations and Standards. A full body harness is the only operator body gripping equipment acceptable for use with a lifeline.

Travsafte™ lifelines must never be used beyond the limits resulting from a prior study and which are stated in this manual.

A visual inspection of the entire lifeline system, including the slider(s), depending on the version of the lifeline, as well as the associated PPE must be carried out prior to each time it is used. In the event of a fault or damage being detected on the installation, it should be immediately withdrawn from use until the anomaly is rectified by a qualified technician. The area through which the lifeline is expected to travel should be kept clear of any obstruction.

The supervisor of a Travsafe™ lifeline should set up an operator's rescue procedure in case of a fall at any point on the lifeline, and for all other emergencies, in order to evacuate the operator under conditions compatible with the preservation of their health. It is recommended that each operator is equipped with a mobile phone listing the number to call in a case of emergency.

The Labour Laws in certain countries prescribe that "where use is made of personal protective equipment (against falls from height) an operator must never be left alone in order that they can be rescued in sufficient time compatible with the preservation of their health." TRACTEL® recommends that all operators comply with this requirement.



**"IMPORTANT"**: At no time must the operators find themselves disconnected from the Travsafe™ lifeline when in a location where there is a risk of falling.

As a result,

- They must not access or disconnect from the lifeline other than at the locations provided for this purpose and which have been installed to enable initial connection to be carried out in total safety.
- The crossing of the intermediate and turn anchors must be carried out by giving a slight pull on the lanyard and not by manual intervention by the operator on the slider. The lifeline and the sliders have been designed to ensure optimum passing of intermediate and turn anchors in all the installation configurations shown in section 6 of this manual.
- Outside of these operations, an operator must only disconnect from the lifeline at the access points provided for this purpose, when they wish to leave the risk zone.

### 8.3. Using Travsafe™ sliders

#### 8.3.1. General

Figures 19.1, 19.2 and 19.3 respectively describe the installation of the standard, opening and rollsafe sliders on the lifeline. Figure 19.4 describes the installation of the connector on the sliders' anchor ring.



**"IMPORTANT"**: Any method of slider installation that does not comply with the procedure in this manual comes under the sole liability of the supervisor.



**"IMPORTANT"**: Slider installation and removal should be carried out in a safe area where there is no risk of falling.



**"IMPORTANT"**: Travsafe™ sliders are the only means by which an operator can connect to the Travsafe™ lifeline.

#### 8.3.2. Installing the sliders on the lifeline

##### Installing the standard sliders

The following installation procedure refers to Figure 19.1 of this manual:

- a. Starting with one of the end anchors (item 1), introduce the lifeline steel ropes (item 2) into the jaws (item 3) of the slider. Drag the slider along the steel ropes and pass through the anti-slip lock (item 4).
- b. Check the automatic return of the anti-slip lock (item 4) and that the slider slides without restriction on the steel ropes (item 2).

→ **Slider installed on the lifeline.**

1. End anchor
2. Cable
3. Jaw
4. Anti-slip lock

##### Installing the opening slider

The following installation procedure refers to Figure 19.2 of this manual:

- a. Press the lock release button (item 5).
- b. Keeping the lock release button (item 5) pressed down, lift the lock (item 6).
- c. Open the jaws (item 3) and locate them on the steel ropes of the lifeline (item 2).
- d. Close the jaws (item 3) while checking the automatic return of the lock (item 6), and the lock release button (item 5), at the same time ensuring that the steel ropes (item 2) are correctly located in the jaws. Check that the slider slides without restriction on the steel ropes.

→ **Slider installed on the lifeline.**

2. Cable
3. Jaw
5. Lock release button
6. Lock



**"NOTE"**: The opening sliders can also be installed on the lifeline in the same way as the standard sliders.

##### rollsafe installation

The following installation procedure refers to Figure 19.3 of this manual:

- a. Starting with one of the end anchors (item 1), introduce the lifeline steel ropes (item 2) between the rollers (item 7) and the body (item 8) of the slider. Drag the slider along the steel ropes and pass through the anti-slip lock (item 4).
- b. Check the automatic return of the anti-slip lock (item 4) and that the slider slides without restriction on the steel ropes (item 2).

→ **Slider installed on the lifeline.**

1. End anchor
2. Cable
4. Anti-slip lock
7. Roller
8. Body



“**IMPORTANT**”: The rollsafe can only be used on lifelines installed overhead.



“**NOTE**”: The rollsafe can only be installed on lifelines that do not have a corner.

### 8.3.3. Installing the EN362 wire connector on the sliders

The following procedure refers to Figure 19.4 of this manual:

- a. Open the connector (item 9) by releasing the lock (item 10) and turn the safety latch (item 11).
- b. Attach the connector to the slider anchor ring (item 12).
- c. Replace the connector safety latch (item 11) and lock the lock.

→ **Connector installed on the slide.**

9. Connector
10. Lock
11. Safety latch
12. Anchor Ring

## 9. Verification, inspection and maintenance

All the components of any lifeline installation, prior to being put into service or being returned to service after repair or disassembly, must be examined in order to ensure compliance with legal and safety Standards, and especially the EN 795 Standard. Tractel SAS recommends using an accredited inspection organisation for this purpose. This inspection is carried out on the initiative and under the responsibility of the supervisor.

The Travsafe™ horizontal lifelines are not PPE, however, Tractel® recommends that a check that the lifeline is in good condition is carried out at least once a year.

This check is to confirm the overall good condition and cleanliness of components (end anchor, absorber rings, stop rings, connecting rings, intermediate anchor, turn anchor, sign plate, steel ropes, slider). Check the legibility of the marking on the lifeline components during the periodic inspection.

In addition, PPE against falls from height and the sliders used in connection with the Travsafe™ lifeline must be checked on commissioning and during the periodic inspections by a technician in accordance with the relevant regulations and Standards. This inspection must take place at least once a year.

The lifeline and its components should be constantly kept clean, and untainted by harmful substances (paint, building waste, rubble, etc.). It is recommended that a monitoring booklet be maintained for each lifeline, quoting the reference of the preliminary study, the composition of the lifeline, checks carried out, fall events that put the lifeline into use, refurbishment measures and repairs, as well as any modifications carried out on the lifeline. Moreover, the PPE and the Travsafe™ slider should be recorded and monitored annually in accordance with the requirements of the PPE regulation.

When any point of a Travsafe™ line, has been subject to stress due to an operator fall, the entire lifeline, especially the anchors, brackets and posts, the anchor point located in the fall zone, as well as personal protective equipment involved in the fall, must be carefully checked before re-use by a person qualified for this purpose.

## 10. Acceptance tests

Acceptance tests are carried out on the initiative and under the responsibility of the supervisor. As all dynamic tests are potentially destructive, either totally or partially, and are possibly not detectable without the absence of deterioration being necessarily conclusive, we strongly advise against carrying out dynamic reception tests on Travsafe™ lifelines.



“**NOTE**”: To ensure the integrity of structural anchors for concrete Tractel® recommends carrying out a tensile strength test on each structural anchor (end, intermediate or corner) to check the resistance of its fixing.

For this purpose, on each anchor we apply a force of 5 kN for 15 seconds and then check that there is no deformation following the test. This operation can be carried out using a Tractel® dynaplug device.

These tests will be carried out before applying the sealant, if the material is intended to be used on the surface of the host structure receiving the anchors.

## 11. Prohibited use

The use of Travsafes™ lifelines in accordance with the instructions in this manual provides every guarantee of safety. However, it would be useful to warn the installer, user and operator against inappropriate handling and use:

### IT IS STRICTLY FORBIDDEN:

1. to install or use a Travsafes™ lifeline without having been authorised, trained and recognised as competent or, failing that, without being under the supervision of an authorised, trained and recognised competent person.
2. to use a Travsafes™ lifeline if any of the markings on the line, on the sliders or on the sign plate are no longer present or legible (see § 18).
3. to install or use a Travsafes™ lifeline which has not been subject to prior checks.
4. to use a Travsafes™ lifeline for any other application than that described in this manual and in particular use it as an anchor point for lifting equipment.
5. to install a Travsafes™ lifeline on a structure for which a preliminary study (see § 5) has not been carried out or whose conclusions are unfavourable to the installation of the line.
6. to install a Travsafes™ lifeline in any other way than that described in this manual.
7. to use a Travsafes™ lifeline by more than 5 operators with a maximum weight of 100kg or 3 operators with a maximum weight of 150kg at a time.
8. to use a lifeline if it is not equipped with:
  - Travsafes™ versions GA10, GS10, SS10, GS1R, SS1R: two stainless steel shock absorber rings (L1) positioned at 25mm ±3mm from the stop rings
  - Travsafes™ versions GA20, GS20, SS20: two bi-material absorber rings (L2) positioned at 500 mm ±10 mm from the stop rings.
9. to use a Travsafes™ lifeline which has suffered a fall from one or more operators.
10. to use a Travsafes™ lifeline as a means of suspension or as a work positioning device.
11. to use a Travsafes™ lifeline in an explosive atmosphere;
12. to use a Travsafes™ lifeline in a highly corrosive atmosphere such as sulphuric acid vapour or condensate or the like.
13. to use a Travsafes™ lifeline outside the temperature range of -35°C to +80°C;
14. to use a Travsafes™ lifeline if there is insufficient fall clearance in the event of a fall of one or more operators or an obstacle is in the fall path.
15. to carry out repairs to a Travsafes™ lifeline without having been trained and recognised as competent to do so, in writing, by Tractel® and having read and understood these instructions.
16. to use a Travsafes™ lifeline if one is not in full physical condition.
17. to allow the use of Travsafes™ lifelines by a pregnant woman.
18. to use a Travsafes™ lifeline if a rescue plan has not been put in place beforehand in the event of one or more operators falling.
19. to use a Travsafes™ lifeline if the safety function of one of the associated items is affected by or interferes with the safety function of another item.
20. to pull on Travsafes™ sliders in an attempt to free them from a possible obstacle.
21. to connect or disconnect from the lifeline cables at any point other than the point or points provided for this purpose.
22. to pass lifeline cables or PPE lanyards over sharp edges or rubbing against hard surfaces.
23. to install a Travsafes™ lifeline on sloping ground with a gradient greater than 15° from the horizontal.
24. to install a Travsafes™ lifeline on a horizontal or inclined installation surface where the angle of deviation of the rope, in the installation plane, exceeds 10° when passing an intermediate anchor or a turn anchor.
25. to install a Travsafes™ lifeline on a vertical surface where the angle of deflection of the rope, in the installation plane, exceeds 10° when passing an intermediate anchor.
26. to install a Travsafes™ lifeline overhead where the slope exceeds 15° in relation to the horizontal.
27. to install Travsafes™ lifelines of versions GA10, GA20, GS10, SS10, GS20, SS20 overhead.
28. to install Travsafes™ lifelines of versions GS1R, SS1R on the ground, on wall or on posts;
29. to install a turn anchor on a post or on a structure with a breaking strength of less than 90 kN or according to the calculated values.
30. to install an end anchor on a post or structure with a breaking strength of less than 90 kN or according to the calculated values.
31. to install an intermediate anchor on a post or structure with a breaking strength of less than 12 kN.
32. to install and use a Travsafes™ lifeline of type GA10, GA20, GS10, GS20, SS20, GS1R with one of the spans between anchors being less than 5 m and more than 15 m.
33. to install and use a Travsafes™ SS10 and SS1R lifeline where one of the spans between anchors is less than 0.8 m or greater than 30 m.
34. to use Travsafes™ opening sliders on a Travsafes™ lifeline installed overhead.
35. to use Travsafes™ rollsafes sliders on a Travsafes™ lifeline installed on the ground, on wall or on posts.
36. to use any components other than those specified in this Tractel® original manual.
37. to installing a lifeline on a surface lower than the operator's surface of travel.
- 38. to connect to a Travsafes™ lifeline using PPE not authorised by Tractel® (§12).**
39. to use a Travsafes™ lifeline if one of the anti-slip locks of the slider, located on the end anchors, is no longer functional.

40. to use Travsafe™ rollsafe sliders on a Travsafe™ lifeline installed overhead if it is equipped with at least one connecting ring.
41. to use a Travsafe™ lifeline by an operator whose maximum operating load, including equipment and tools, exceeds 150 kg;
42. to use a Travsafe™ lifeline at a weight per operator of between 100 kg and 150 kg (total weight of the operator, his equipment and tools) if a component of the fall arrest system has a lower maximum working load.
43. to connect to a Travsafe™ lifeline, using a fall arrest system with a maximum dynamic load that would be greater than 6 kN or assumed to be so.
44. to carry out a dynamic test when the Travsafe™ lifeline is commissioned.

## 12. Equipment compliance

The company Tractel SAS RD 619 - Saint-Hilaire-sous-Romilly - F-10102 Romilly-sur-Seine France hereby declares that the safety equipment described in this manual:

- is identical to the equipment which was the subject of a compliance inspection issued by APAVE SUDEUROPE SAS - CS 60193 - 13322 Marseille - France and tested according to the EN 795-C:2012 standard for 1 operator and TS 16415:2013 standard for 2, 3, 4 and 5 operators.



“**IMPORTANT**”: The safety of the operator is linked to maintaining the effectiveness and resistance of the equipment. However, both the lifeline and the anchor points need to be complemented by personal protective equipment against falls from height, consisting of at least one complete fall arrest harness, connecting elements and, if necessary, an energy absorber for each operator, manufactured in accordance with European Regulation 2016/425, and used in accordance with Directive EN/656 and the supplementary requirements of each country of use. All PPE components must be CE certified.



“**IMPORTANT**”: Travsafe™ lifelines are a component of a horizontal fall arrest system that must comply with EN 363. They can be used in conjunction with: 1. Fall arrest harnesses conforming to EN 361. 2. Connectors conforming to EN 362 connected to the mobile anchor point which are Travsafe™ sliders depending on the type of lifeline. 3. Lanyards LD, LDF LS LSD LSE in accordance with EN354. Fall arresters specially tested for use on these lifelines:- Fall arresters blocfor™: B1.8A ESD - B1.8B ESD - B5 ESD - B6 ESD - B10 ESD - B20 ESD compliant with EN360 - Fall arresters stopfor™ K; stopfor™ B compliant with EN353-2 - Fall arresters lanyard absorber LDA - LDAD - LSA - LSAD LSEA compliant with EN355. Any other combination is prohibited.

## 13. Transport and storage

The Travsafe™ lifelines that are the subject of this manual must be stored and transported in their original packaging.

During storage and/or transport, these lifelines must be:

- Kept dry.
- Preserved at a temperature between -35°C and +80°C.
- Protected against chemical, mechanical or any form of aggression.

## 14. Disposal

When disposing of the product, it is mandatory to recycle the various components by sorting metallic materials from synthetic materials. These materials should be recycled by specialised agencies. During disposal, the dismantling and separation of components must be carried out by a qualified person.

## 15. Vertical clearance



“**IMPORTANT**”: in a fall arrest system, it is essential for safety reasons, to check the free space required by the operator in the workplace before each possible use, so that in case of a fall there is no chance of collision with the ground, or the presence of any other obstacle in the path of the fall.



“**IMPORTANT**”: in all cases of use, it is imperative to combine the vertical clearance of the lifeline (figure 20, item F), calculated according to the total length, the span between anchors and maximum number of authorised operators specified on the sign plates (**F**) and the vertical clearance recommended by the manufacturer of fall protection equipment used.

The total vertical clearance T (m) necessary for the safe use of Travsafe™ lifelines is calculated using the following equation (Figure 20, of this manual):

With:

$$T = F + F1$$

**F** : The vertical clearance of the lifeline is given on the sign plate located at each lifeline access point.

**F1** : Vertical clearance of the fall.

The values shown in Table 4 represent the most demanding configuration. On request, Tractel can provide deflection calculations to suit a specific jobsite configuration. This calculation is carried out by certified software in this specific case, the results are prioritised over those shown in the tables.



**Table 4 – Fall clearance F (m)**

Np	Lp:	p:	Type of installation structure							
			On ground, wall or posts							Overhead
			Travsaite™ GA10	Travsaite™ GA20	Travsaite™ GS10	Travsaite™ SS10	Travsaite™ GS20	Travsaite™ SS20	Travsaite™ GS1R	Travsaite™ SS1R
1	0.8 m	1	-	-	-	0.19	-	-	-	0.15
		5-3 (*)	-	-	-	0.17	-	-	-	0.14
	5 m	1	0.7	1.2	0.7	0.6	1.2	1.0	0.4	0.4
		5-3 (*)	0.7	1.7	0.7	0.6	1.7	1.4	0.5	0.5
	15 m	1	1.0	2.7	1.0	0.9	2.7	2.2	1.0	0.9
		5-3 (*)	1.1	2.9	1.1	1.0	2.9	2.6	1.1	1.0
	30 m	1	-	-	-	1.3	-	-	-	1.3
		5-3 (*)	-	-	-	1.6	-	-	-	1.6
3	0.8 m	1	-	-	-	0.15	-	-	-	0.14
		5-3 (*)	-	-	-	0.16	-	-	-	0.14
	5 m	1	0.6	1.3	0.6	0.6	1.3	1.0	0.5	0.4
		5-3 (*)	0.6	1.3	0.6	0.6	1.3	1.1	0.5	0.4
	15 m	1	1.4	2.3	1.4	1.4	2.3	2.2	1.3	1.2
		5-3 (*)	1.4	2.5	1.4	1.4	2.5	2.2	1.3	1.2
	30 m	1	-	-	-	2.4	-	-	-	2.4
		5-3 (*)	-	-	-	2.4	-	-	-	2.3
5	0.8 m	1	-	-	-	0.16	-	-	-	0.14
		5-3 (*)	-	-	-	0.16	-	-	-	0.14
	5 m	1	0.6	1.3	0.6	0.6	1.3	1.0	0.6	0.5
		5-3 (*)	0.6	1.4	0.6	0.6	1.4	1.1	0.6	0.5
	15 m	1	1.6	2.4	1.6	1.6	2.4	2.3	1.5	1.4
		5-3 (*)	1.6	2.6	1.6	1.6	2.6	2.3	1.5	1.4
	30 m	1	-	-	-	2.9	-	-	-	2.9
		5-3 (*)	-	-	-	2.8	-	-	-	2.7
10	0.8 m	1	-	-	-	0.16	-	-	-	0.15
		5-3 (*)	-	-	-	0.17	-	-	-	0.15
	5 m	1	0.7	1.3	0.7	0.7	1.3	1.0	0.7	0.6
		5-3 (*)	0.7	1.4	0.7	0.7	1.4	1.1	0.7	0.7
	15 m	1	1.9	2.6	1.9	1.9	2.6	2.4	1.8	1.7
		5-3 (*)	1.9	2.8	1.9	1.9	2.8	2.5	1.8	1.7
	30 m	1	-	-	-	3.5	-	-	-	3.5
		5-3 (*)	-	-	-	3.5	-	-	-	3.3
20	0.8 m	1	-	-	-	0.18	-	-	-	0.16
		5-3 (*)	-	-	-	0.19	-	-	-	0.16
	5 m	1	0.9	1.4	0.9	0.9	1.4	1.0	0.8	0.7
		5-3 (*)	0.9	1.5	0.9	0.9	1.5	1.2	0.8	0.7
	15 m	1	2.3	3.0	2.3	2.3	3.0	2.7	2.2	2.2
		5-3 (*)	2.4	3.1	2.4	2.3	3.1	2.9	2.3	2.2
	30 m	1	-	-	-	4.4	-	-	-	4.4
		5-3 (*)	-	-	-	4.3	-	-	-	4.2

Np : Number of spans of identical length Lp

Lp : Span length

p : Number of operators

(\*) The maximum number of operators that can use the lifeline simultaneously, for a maximum operating load of 100 kg and 150 kg respectively.

## 16. Periodic inspection and repair

An annual periodic inspection is recommended, however, depending on the frequency of use, environmental conditions and regulations of the company or the country of use, periodic inspections may be more frequent.

Periodic inspections must be carried out by an authorised and qualified technician and in compliance with the manufacturer's inspection procedures transcribed in the "Inspection sheet" file.

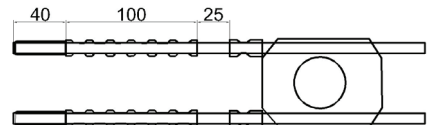
Checking the readability of the marking on the product is an integral part of the periodic inspection. At the end of the periodic inspection, the return to service must be notified in writing by the authorised and qualified technician who carried out the periodic inspection. This return into service of the product must be recorded on the Inspection sheet located in the middle of this manual. This Inspection sheet should be retained throughout the lifespan of the product until its disposal.

After arresting a fall, this product must mandatorily be subject to a periodic inspection as described in this article. Any textile product components must be mandatorily changed, even if they show no visible defect.

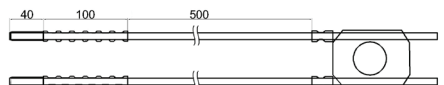
The following points should be checked:

1. The presence and legibility of the marking on the components of the product as well as on the sign plate(s).
2. The correct tightening of each fastener.
3. The presence and good condition of the sign plate(s).
4. The absence of deformation, and or oxidation in particular on the cables and anchors.
5. The correct tension of the cables.
6. The absence of slippage of the absorber rings.

- For the installation with stainless steel absorber rings, the distance between the absorber rings and stop rings must be 25mm +/- 3mm

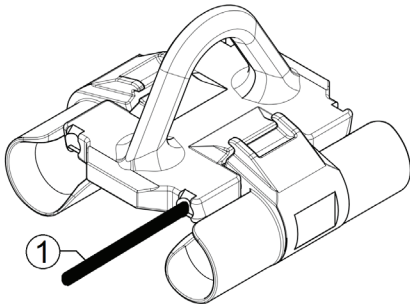


- For the installation with bi-material absorber rings, the distance between the absorber rings and stop rings must be 500mm +/- 25mm

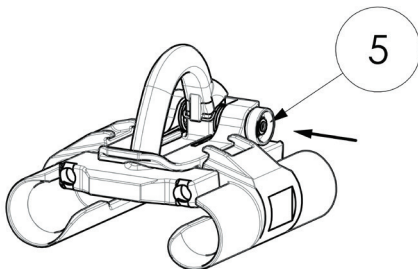




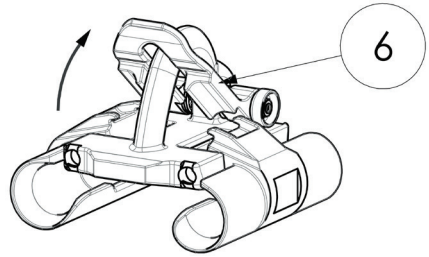
7. The presence and correct operation of the anti-slip stop on the end anchors.
8. The correct locking of the slider(s) to the lifeline.
9. The slider(s) slide(s) correctly along the entire length of the lifeline.
10. For each slider, check:
  - 10.1. Quantity of slider
  - 10.2. Its good working order and that the marking is present and legible
  - 10.3. The general condition of each slider from all sides
  - 10.4. For signs of corrosion on each slider
  - 10.5. It is not deformed
11. For the standard and the opening sliders, in addition to point 10, check the condition of the hinges by following the steps below:
  - Take the slider in hands
  - Take a Ø 4 mm rod (1)
  - Insert the rod into each hinge one after the other
  - Push the pin manually (about 5kg)
    - If the hinge pin does not move, the hinge is OK
    - If the hinge pin protrudes, the trolley must be repaired by a Tractel® Service Centre
  - Repeat on the 2 hinges of the 2 jaws.



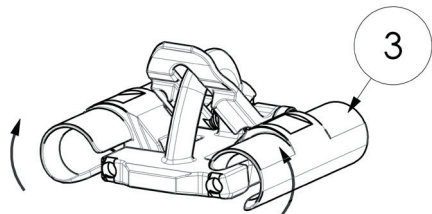
12. For the opening slider, in addition to point 10 and 11, check:
  - 12.1. The free movement of the bouton (5). It must come back in position after pressing on it.



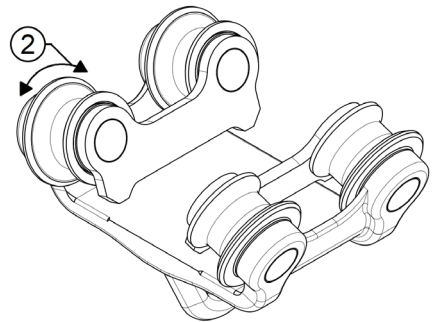
- 12.2. The free movement of the lock (6). It must come back in position after pressing on it.



- 12.3. The free movement of both jaws.



13. For the Rollsafe slider, in addition to point 10, check
  - 13.1. That each roller rotate freely and are not blocked (2);



- 13.2. That the slider is free of mechanical damage and deformation.

The results of these inspections must be recorded in the inspection sheet in the middle of this manual, which must be kept for the entire life of the product, until it is withdrawn. For point 6 and 10, the technician must fill in the measured number. The technician must also complete lines A to E of the table according to the following information:

- A: Name of the inspector
- B: Date of inspection
- C: Inspection result OK / NOK
- D : Signature of the controller
- E: Date of next inspection

## 17. Lifespan

This equipment may be used provided that, from the date of manufacture, it is subjected to:




- normal use in accordance with the recommendations for use in this manual.
- a periodic examination which must be carried out at least once a year by an authorised and competent technician. At the end of this periodic examination, the equipment must be declared, in writing, fit for use.
- And strict compliance with the storage and transport conditions mentioned in this manual.

## 18. Marking

All Travsafe™ lifeline markings are listed in Table 5 below for each subset.

EN

Table 5 – Travsafe™ marking table

	d:	c:	h:	a:	a:	f:	g:	o:		p:	w:
									DI / LV		
Galvanised cable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stainless steel cable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Standard slider	76149	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxxx	-	-	-	-
Opening slider	76159	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxxx	-	-	-	-
Rollsafe slider	251649	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxxx	-	-	-	-
End anchor in aluminium with stainless steel absorber rings	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
End anchor in aluminium with dual material absorber rings	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
End anchor in stainless steel with stainless steel absorber rings	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
End anchor in stainless steel with dual material absorber rings	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Intermediate anchor in aluminium	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Intermediate anchor in stainless steel	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Turn anchor in stainless steel with stainless steel absorber rings	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Turn anchor in stainless steel with dual material absorber rings	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Post plate for turn anchor	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Aluminium sign plate	146475	EN795-C:2012	-	-	X	-	-	-	X	3	150 KG
Standard post	104565	-	X	-	X	-	AAss	90 kN	-	-	-
Standard post counter plate	-	-	X	-	X	-	AAss	-	-	-	-
Connecting ring	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Stop ring	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Stainless steel absorber ring	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Dual material absorber ring	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
End anchor in aluminium	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
End anchor in stainless steel	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Cable end cap	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a : trademark: Tractel®;

c : the reference Standard(s) applied followed by the year of application;

d : the product reference;

g : serial number, e.g. 21xxxxx device manufactured in 2021;

h : a pictogram showing that the instruction manual must be read before use;

o : minimum tensile strength in kN;

f : marking the date of manufacture in the form of a sun dial;

X : marking the column head present on the subset;

p : maximum number of operators for which the lifeline is tested in compliance with technical specification TS 16415 of 2013;

DI : installation date;





LV : version of the lifeline installed (section 4)

w : maximum operating load per operator.

a :  **Tractel**®  
www.tractel.com

EN FR DE NL ES IT

- Sign plate for lifeline
- Plaque de signalisation pour ligne de vie
- Hinweisschild für die Laufsicherung
- Kenplaat voor leeflijn
- Placa de señalización para andarivel
- Targhetta di segnalazione per linea di vita

af :  W :  aa :  h : 

c : EN795-C:2012  
TS16415:2013

**GB**  
**Mandatory personal protective equipment against fall from height**

- It is important to carefully read the instruction manual, before connecting to the lifelines, and to comply to all instructions.
- In the event of a fall or apparent defect, contact the person responsible for safety and verify with them all of the lifeline.
- The individual fall arrest protection equipment used with this lifeline must comply with European Standard EN363.
- Before using the lifeline, verify that it is in good condition. If any anomaly is noticed, do not use it and inform immediately the person responsible for safety.

**FR**  
**Port de l'équipement de protection individuelle antichute obligatoire**

- Il est impératif, avant de se connecter, de lire les instructions du manuel d'emploi livré avec la ligne de vie, et de s'y conformer strictement.
- En cas de chute ou de défaut apparent, prévenir le responsable du site pour faire vérifier l'ensemble de l'installation.
- L'équipement de protection individuelle antichute utilisé avec cette ligne de vie doit être conforme à la norme européenne EN 363.
- A chaque utilisation de la ligne de vie, vérifier son état apparent. En cas d'anomalie observée, arrêter immédiatement l'utilisation de l'équipement et informer le responsable.

**DE**  
**Benutzung von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz vorgeschrieben**

- Vor der Benutzung der horizontalen Laufsicherung ist die Bedienungsanleitung durchzulesen, die enthaltenen Anweisungen und Vorschriften sind strikt zu befolgen.
- Nach einem Fallfall oder bei offenkundigen Mängeln der Anlage ist der verantwortliche Sicherheitsbeauftragte des Unternehmens umgehend zu informieren und die gesamte Installation ist zu überprüfen.
- Die mit dieser Laufsicherung benutzte persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz muss der europäischen Norm EN 363 entsprechen.
- Vor jeder Benutzung der Laufsicherung ist ihr Zustand zu überprüfen. Werden Mängel festgestellt, ist die Benutzung sofort einzustellen und der verantwortliche Sicherheitsbeauftragte ist umgehend zu informieren.

**NL**  
**Het dragen van persoonlijke beschermingsuitrustingen tegen hoogtevallen is verplicht**

































- Voordat u de leeflijn installeert, is het verplicht eerst de bij de leeflijn bijliggende gebruiksaanwijzing te lezen en de erin beschreven voorschriften zorgvuldig te respecteren.
- Verwittig de verantwoordelijke van de site in geval van vallen of zichtbare defecten om de volledige installatie te laten controleren.
- De bij deze leeflijn gebruikte persoonlijke beschermingsuitrusting tegen hoogtevallen moet conform de Europese norm EN 363 zijn.
- Controleer bij elk gebruik van de leeflijn de correcte staat ervan. Stop onmiddellijk het gebruik als u een anomalie vaststelt en verwittig meteen de verantwoordelijke.

**ES**  
**Utilización obligatoria del equipo de protección individual anticaidas**

































- Antes de conectarse, es obligatorio leer las instrucciones del manual de utilización suministrado con el andarivel, y conformarse a éste estrictamente.
- En caso de caída o de defecto aparente, prevenir al responsable del sitio para hacer verificar el conjunto de la instalación.
- El equipo de protección individual anticaidas utilizado con este andarivel debe ser conforme a la norma europea EN 363.
- Durante cada utilización del andarivel, verificar su buen estado aparente. En caso de anomalía observada, parar inmediatamente la utilización del equipo e informar al responsable.

**IT**  
**Utilizzo obbligatorio del dispositivo di protezione individuale anticaduta**

- Prima di collegarsi, occorre tassativamente leggere le istruzioni del manuale d'impiego fornito con la linea di vita ed attenersi rigorosamente alle stesse.
- In caso di caduta o di anomalia apparente, informare il responsabile del cantiere per fare verificare la totalità dell'installazione.
- Il dispositivo di protezione individuale anticaduta utilizzato con questa linea di vita deve essere conforme alla normativa europea EN 363.
- Ad ogni utilizzo della linea di vita, verificarne il buono stato apparente. Nel caso si osservino anomalie, interrompere immediatamente l'utilizzo del dispositivo ed informare il responsabile.

p :                                

b :  travspring™  travspring™ One  travsmart  travsafe™

p :                                

b :  travflex™ 2

Date of inspection Date de contrôle Nächste Überprüfung	Datum van controle Fecha de control Data di controllo	Installer - Installateur - Monteur Installateur - Instalador - Installatore
Date of commissioning Date de réception Datum der Abnahme	Datum van ontvangst Fecha de recepción Data di ricezione	
Fall clearance Tirant d'air Absturzfreiraum	Valhoogte Altura libre Tirante d'aria	

## Information sheet for installation

EN

**Map of anchor locations:**

Anchor item No.: .....  
 Address: .....  
 City: .....  
 Post code: ..... Order number: .....  
 Building:..... Installation Date: .....

**Customer/ Supervisor:** .....

Address: .....  
 City: .....  
 Post code: ..... Phone: .....  
 e-mail:..... Contact: .....

**Installer:** .....

Address: .....  
 City: .....  
 Post code: ..... Phone: .....  
 e-mail:..... Contact: .....

**Description of the anchor:** .....

Manufacturer: .....  
 Product code: ..... Batch or series number: .....

**Description of the anchor host structure:**

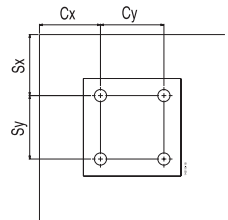
Composition of the host structure: .....  
 Minimum thickness of the host structure: .....

**Fixation method used for securing the anchor:**

Product code: ..... Manufacturer: .....  
 Description: ..... Product code: .....

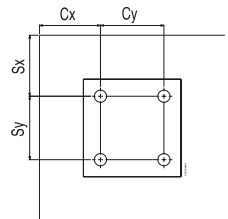
**Site location data:**

Composition of the host structure: .....  
 Ø of drilling: .....  
 Drilling depth: .....  
 Torque: .....  
 Distance from the edge: ..... Cx ..... Cy  
 Spacing: ..... Sx ..... Sy



**Site location data:**

Composition of the host structure: .....  
 Ø of drilling: .....  
 Drilling depth: .....  
 Torque: .....  
 Distance from the edge: ..... Cx ..... Cy  
 Spacing: ..... Sx ..... Sy





**Inspection sheet / Registre d'inspection / Prüfblatt / Inspectieblad /  
Hoja de inspección / Foglio di ispezione / Folha de inspeção / Inspektionsark /  
Arkusz przeglądown / Контрольный список проверок**

**FR**

Type of product Type de produit Produktbezeichnung Produkttype Tipo de producto Tipo di prodotto Tipo de produto Τύπος προϊόντος Produkttype Produkttyp Tuotetyypit Produkttype Typ produktu Тип изделия	Product reference Référence produit Codenummer Produktcode Referencia producto Riferimento prodotto Referência do produto Κωδικός προϊόντος Produktreferanse Produktreferens Tuotteen viitenumero Produktnummer Oznaczenie produktu Артикул изделия	Serial number Numéro de série Seriennummer Seriennummer Numero di serie Número de série Σειριακός αριθμός Seriennummer Seriennummer Sarjanumero Seriennummer Numer seryjny Серийный номер	Name of installer Nom de l'installateur Name des Installateurs Naam van de installateur Nombre del instalador Nome dell'installatore Nome do instalador Όνομα του χρήστη Brukerens navn Användarens namn Käyttäjän nimi Navn på installatør Imię monter Имя установщика
Date of installation Date de l'installation Installationsdatum Installatiedatum Fecha de instalación Data di installazione Data da instalação Ημερομηνία κατασκευής Fabrikasjonsdato Tillverkningsdatum Valmistuspäivä Dato for installation Data montażu Дата установки		X=Date of commissioning X=Date de mise en service X=Datum der Inbetriebnahme X=Datum ingebruikneming X=Fecha de puesta en servicio X=Data di messa in servizio X=Data de entrada em serviço X=Ημερομηνία θέσης σε λειτουργία X=Dato for bruk første gang X=Första användningsdagen X=Käyttöönottopäivä X=Dato for ibrugtagning X=Data przekazania do użytku X=Дата ввода в эксплуатацию	

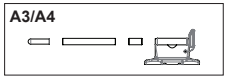
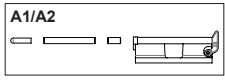
No	X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8	X+9	X+10
	☺ ☹	☺ ☹	☺ ☹	☺ ☹	☺ ☹	☺ ☹	☺ ☹	☺ ☹	☺ ☹	☺ ☹
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10.1										
10.2										
10.3										
10.4										
10.5										
11										
12.1										
12.2										
12.3										
13.1										
13.2										
A										
B										
C										
D										
E										
F										
G										

## Sommaire

1. Consignes Prioritaires .....	53
2. Définitions et pictogrammes .....	54
3. Présentation .....	55
4. Description.....	57
5. Étude préalable .....	63
6. Installation .....	64
7. Plaque de signalisation.....	70
8. Utilisation .....	70
9. Vérification, contrôle et entretien .....	72
10. Essais de réception .....	72
11. Contre-indications d'emploi .....	73
12. Equipment compliance .....	74
13. Transport et stockage .....	74
14. Mise au rebut.....	74
15. Tirant d'air.....	75
16. Examen périodique et réparation .....	76
17. Durée de vie .....	77
18. Marquages.....	78

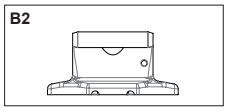
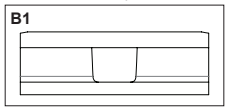
### A – Ancre d'extrémité équipée

- A1 : Ancre d'extrémité en aluminium et bagues d'amortissement en acier inoxydable
- A2 : Ancre d'extrémité en aluminium et bagues d'amortissement bi-matière.
- A3 : Ancre d'extrémité en acier inoxydable et bagues d'amortissement en acier inoxydable
- A4 : Ancre d'extrémité en acier inoxydable et bagues d'amortissement bi-matière.



### B – Ancre intermédiaire :

- B1: Aluminium
- B2: Acier inoxydable

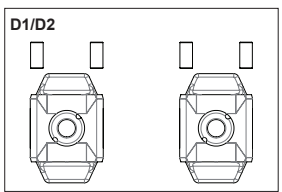


### C – Câble acier inoxydable ou galvanisé

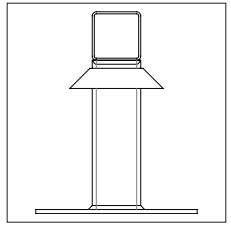


### D – Ancre en virage

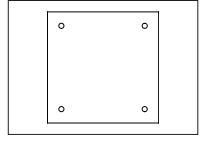
- D1: Ancres en acier inoxydable et bagues d'amortissement en acier inoxydable
- D2: Ancres en acier inoxydable et bagues d'amortissement bi-matière



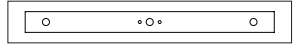
### E – Potelet standard



### F – Contre-plaque potelet standard

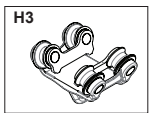
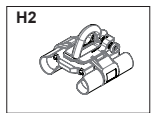
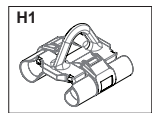


### G – Plaque de potelet pour ancre en virage

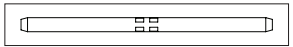


### H – Point d'ancrage mobile

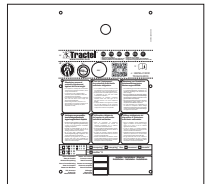
- H1: Coulisseau Standard
- H2: Coulisseau ouvrant
- H3: Coulisseau Rollsafe



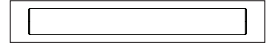
### I – Bague de raccordement pour câble



### J – Plaque de signalisation

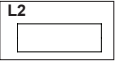
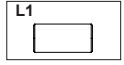


### K – Bague d'arrêt



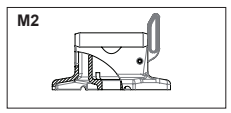
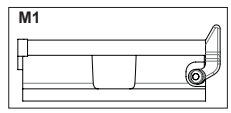
### L – Bagues d'amortisseur

- L1: Bagues en acier inoxydable
- L2: Bagues bi-matière

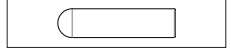


### M – Ancre d'extrémité

- M1 : Ancre d'extrémité en aluminium
- M2 : Ancre d'extrémité en acier inoxydable



### N – Embouts d'extrémité de câble





## INDICATIONS STANDARD

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, systèmes d'arrêt des chutes, etc.

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

FR

**Note préliminaire :** toutes les indications du présent manuel se réfèrent à des lignes de vie horizontales équipées d'un support d'assurage flexible. Cette notice vous informe sur l'installation des lignes de vie Travsafe™.

### 1. Consignes Prioritaires

1. Les lignes de vie Travsafe™ ont 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 et l'utilisation de la ligne de vie.
2. Ce manuel doit être remis au responsable de la gestion de la ligne de vie et conservé à disposition de tout utilisateur et installateur. Des exemplaires supplémentaires peuvent être fournis par Tractel SAS sur demande.
3. L'utilisation d'une ligne de vie Travsafe™ nécessite d'y associer et d'y connecter des équipements de protection individuelle (EPI) antichute comprenant obligatoirement, pour chaque opérateur, au moins un harnais d'antichute complet, des moyens de liaison et de connexion. L'ensemble doit constituer un système permettant de prévenir ou d'arrêter toute chute de hauteur dans des conditions conformes à la réglementation et aux normes de sécurité applicables.
4. Si la ligne de vie est destinée à arrêter la chute d'un opérateur, l'opérateur doit utiliser un système d'arrêt des chutes conforme à la norme EN 363. Ce système doit garantir un effort d'arrêt de la chute inférieur à 6 kN. Si la ligne de vie est destinée exclusivement à limiter le déplacement de l'opérateur hors des zones de risque de chute, l'opérateur peut se connecter à l'aide d'une longe sans système antichute conformément à la norme EN 363. Dans ce cas de figure, la ligne de vie sera qualifiée d'"accès restreint".
5. La plaque de signalisation (voir chapitre 7) dont la mise en place est obligatoire, doit être conservée entièrement lisible pendant toute la durée d'utilisation de la ligne de vie. Des exemplaires peuvent être fournis par Tractel SAS sur demande.
6. Chaque personne devant utiliser une ligne de vie Travsafe™ doit remplir les conditions d'aptitude physique et professionnelle pour opérer dans des travaux de hauteur. En cas de doute, consulter son médecin ou le médecin du travail. Elle devra avoir reçu, dans des conditions hors risques, une formation préalable appropriée, théorique et pratique y associant les EPI, conformément aux exigences de sécurité. Cette formation doit comprendre une information complète sur les chapitres du présent manuel concernant cette utilisation. Interdit aux femmes enceintes.
7. Chaque système de ligne de vie constituant un cas particulier, toute installation d'une ligne de vie Travsafe™ doit être précédée d'une étude technique spécifique pour son implantation, à réaliser 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'implantation et vérifier notamment l'adéquation et la résistance mécanique de la structure à laquelle la ligne de vie Travsafe™ doit être fixée. Elle doit être traduite dans un dossier technique exploitable par l'installateur.
8. L'installation de la ligne de vie 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.
9. L'utilisation, la maintenance et la gestion des lignes de vie Travsafe™ 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 doit avoir lu et compris le présent manuel. La première mise en service 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.
10. Le responsable de l'utilisation de la ligne de vie doit contrôler et assurer la conformité constante de cette ligne de vie, et celle des EPI qui lui sont associés, aux exigences de sécurité et aux règles et normes applicables en la matière. Il doit s'assurer de la compatibilité des EPI associés, entre eux et avec la ligne de vie.
11. La ligne de vie et les équipements qui y sont associés ne doivent jamais être utilisés s'ils ne sont

pas en bon état apparent. En cas de constatation visuelle d'un état défectueux ou de doute sur l'état de la ligne de vie, il est impératif de remédier au défaut constaté, avant poursuite de l'utilisation. Un examen périodique des lignes de vie Travsafe™ et des EPI associés, au moins une fois par an, doit être organisé, comme indiqué au chapitre 16, sous la conduite d'une personne compétente ayant reçu une formation à cette fin. Cette formation peut être fournie par Tractel SAS Ce contrôle doit être conduit conformément à la Directive 89/656/CEE et aux indications du présent manuel.

12. Avant chaque séquence d'utilisation, l'utilisateur doit procéder à un examen visuel de la ligne de vie pour s'assurer qu'elle est en bon état de service, que les EPI associés le sont également, qu'ils sont compatibles et qu'ils sont correctement mis en place et connectés.
13. La ligne de vie doit être utilisée exclusivement pour la protection contre les chutes de personne, conformément aux indications du présent manuel. Aucun autre usage n'est autorisé. En particulier, elle ne doit jamais être utilisée comme système de suspension. Elle ne doit jamais être utilisée pour un nombre de plus de cinq opérateurs à la fois et ne jamais être soumise à un effort supérieur à celui indiqué dans la présente notice.
14. Il est interdit de réparer ou de modifier les pièces des lignes de vie Travsafe™ ou d'y monter des pièces non fournies ou non préconisées par Tractel SAS Le démontage d'une ligne de vie comportant des risques graves de dommage corporels ou matériels (effet ressort), ce démontage doit être exclusivement réservé à un technicien maîtrisant les risques d'un démontage de câble tendu.
15. Tractel SAS décline toute responsabilité concernant la pose des lignes de vie Travsafe™ faite hors de son contrôle.
16. Lorsqu'un point quelconque d'une ligne de vie Travsafe™ a été sollicité par la chute d'un opérateur, l'ensemble de la ligne de vie, et plus spécialement les ancrages, scellements et points d'ancrage situés dans la zone de chute ainsi que les équipements de protection individuelle concernés par la chute, 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.
17. Pour la sécurité de l'opérateur, si le produit est revendu hors du premier pays de destination, le revendeur doit fournir : un mode d'emploi, des instructions pour l'entretien, pour les examens périodiques et les réparations, rédigés dans la langue du pays d'utilisation du produit.

18. Il est essentiel pour la sécurité de l'opérateur que le système d'arrêt des chutes, que le point d'ancrage ainsi que la ligne de vie soient correctement positionnés et que le travail soit effectué de manière à réduire au minimum le risque de chutes ainsi que sa hauteur.
19. Toute ligne de vie Travsafe™, n'ayant pas fait l'objet d'un examen périodique au cours des douze derniers mois, ne doit pas être utilisée. Elle ne pourra être utilisée de nouveau qu'après un nouvel examen périodique réalisé par un technicien habilité et compétent qui autorisera par écrit son utilisation. À défaut de cet examen et de cette autorisation, la ligne de vie sera réformée et détruite.
20. La charge maximale d'utilisation est de 150 kg par opérateur pour les lignes de vie Travsafe™.
21. Si la masse de chaque opérateur augmentée de la masse de son équipement et de son outillage est comprise entre 100 kg et 150 kg, il est impératif de s'assurer que cette masse totale (opérateur + équipement + outillage) n'excède pas la charge maximale d'utilisation de chacun des éléments constituant le système d'arrêt des chutes.

## 2. Définitions et pictogrammes

### 2.1. Définitions

« **Superviseur** » : 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 de la ligne de vie.

« **Opérateur** » : Personne opérant dans l'utilisation de la ligne de vie conformément à la destination de celle-ci.

« **EPI** » : Équipement de protection individuel contre les chutes de hauteur.

« **Connecteur** » : Élément de connexion entre composants d'un système d'arrêt des chutes. Il est conforme à la norme EN 362.

« **Ancrage structurel** » : Élément fixé durablement sur une structure (d'accueil ou porteuse) auquel il est possible d'attacher un dispositif d'ancrage ou un équipement de protection individuelle (contre les chutes de hauteur). Sur les lignes de vie Travsafe™, les ancrages structurels sont les boulons ou chevilles nécessaires à la fixation des ancrages en virage, intermédiaire ou

d'extrémité. L'ancre structurelle du potelet standard est le boulon livré avec le potelet (figure 12, repères 4/5/6).

« **Longe d'assurance** » : Élément de liaison entre un point d'ancrage et un système à sécuriser.

« **Harnais d'antichute** » : Dispositif de préhension du corps destiné à arrêter les chutes. Il est constitué de sangles et bouclerie. Il comporte des points d'accrochage antichute marqués d'un A s'ils peuvent être utilisés seuls, ou marqués d'un A/2 s'ils doivent être utilisés en combinaison avec un autre point A/2. Il est conforme à la norme EN 361.

« **Ligne de vie** » : il n'y a pas de référence au terme « ligne de vie » dans la réglementation ni dans les normes. Les lignes de vie horizontales Travsafe™, appartiennent à la catégorie « Dispositif d'ancrage équipé de supports d'assurance flexibles horizontaux ».

« **Dispositif d'ancrage** » : Élément ou série d'éléments ou de composants comportant un point d'ancrage ou des points d'ancrage.

« **Point d'ancrage** » : Élément auquel un équipement de protection individuelle (contre les chutes de hauteur) peut être attaché après installation du dispositif d'ancrage. Sur les lignes de vie Travsafe™, les points d'ancrage sont mobiles : ce sont soit les coulisseaux Travsafe™ Standard et ouvrant ainsi que le coulisseau rollsafe. Les coulisseaux Travsafe™ Standard et ouvrant glissent sur les câbles de la ligne de vie alors que le coulisseau rollsafe roule sur ces derniers.

« **Charge maximale d'utilisation** » : Masse maximale de l'opérateur, équipé de ses EPI, de sa tenue de travail, de son outillage et des composants dont il a besoin pour faire son intervention.

« **Système d'arrêt des chutes** » : Ensemble composé des éléments suivants :

- Harnais d'antichute.
- Antichute à rappel automatique ou absorbeur d'énergie ou antichute mobile ou antichute mobile sur support d'assurance flexible.
- Dispositif d'ancrage.
- Dispositif de liaison.

« **Élément du système d'arrêt des chutes** » : Terme générique définissant l'un des éléments suivants :

- Harnais d'antichute.
- Antichute à rappel automatique ou absorbeur d'énergie ou antichute mobile sur support d'assurance rigide ou antichute mobile sur support d'assurance flexible.
- Ancrage.
- Élément de liaison.

## 2.2. Pictogrammes



« **DANGER** » : Pour les commentaires destinés à éviter des dommages aux personnes, notamment de blessures mortelles, graves ou légères, ainsi qu'à l'environnement.



« **IMPORTANT** » : Pour les commentaires destinés à éviter une défaillance ou un dommage du produit, mais ne mettant pas directement en danger la vie ou la santé de l'opérateur ni d'autres personnes, ni un dommage à l'environnement.



« **NOTE** » : Pour les commentaires concernant les précautions nécessaires à suivre pour assurer une installation, une utilisation et une maintenance efficaces et commodes.



: Lire la notice d'instruction.



: Porter des Équipements de Protection Individuelle (Dispositif de sécurité anti-chute et casque).



: Incrire les informations dans le carnet de maintenance, ou le carnet de vérification suivant les cas.

## 3. Présentation

Les lignes de vie Travsafe™ sont des dispositifs d'ancrage mobiles comportant un support d'assurance horizontal à double câble et permettant de réaliser une installation sur des structures en acier, en béton ou toute autre structure dont la résistance à rupture minimale est supérieure aux valeurs du tableau 2 du présent paragraphe. Elles sont fabriquées et testées conformément à la norme EN 795-C:2012 et la spécification technique TS 16415-C:2013 pour recevoir jusqu'à cinq ancrages mobiles appelés coulisseaux. À chaque ancre mobile doit être attaché un équipement de protection individuelle (EPI) contre les chutes de hauteur, conforme au règlement UE 2016/425 et aux normes correspondantes.

Le support d'assurance constitué de deux câbles en acier inoxydable ou galvanisé, comporte un dispositif permettant d'amortir l'effet de choc engendré sur la structure d'accueil par la chute de l'opérateur connecté à la ligne de vie.

La ligne de vie Travsafe™ comporte plusieurs versions suivant les différentes conditions d'installation comme détaillé plus loin.

Toutes ces versions sont équipées d'un système d'amortissement de type bague à glissement à charge calibrée.

Les ancrages mobiles Travsafe™ encore appelés coulisseaux permettent de franchir librement aussi bien

les ancrs intermédiaires que les ancrs en virage. Ces coulisseaux Travsafe™ sont au nombre de 3 :

Coulisseau standard : À introduction en extrémité de ligne de vie Travsafe™

Coulisseau ouvrant : À mise en place soit par introduction en extrémité soit par verrouillage direct sur les câbles de la ligne de vie Travsafe™.

Coulisseau rollsafe : À introduction en extrémité de ligne de vie Travsafe™. Spécialement étudié pour les installations de la ligne de vie Travsafe™ en sous-face.

Les lignes de vie Travsafe™ se décomposent en 8 versions suivant les spécifications d'installation et d'utilisation suivantes:

**Travsafe™ WART**


Avec :

W: Type de câble

- Type G : Câble galvanisé pour les installations à risque de corrosion modéré.
- Type S : Câble en acier inoxydable à risque de corrosion de type brouillard salin.

A: Type d'ancre

- Type A : Ancre en aluminium (A1/A2) pour les installations à risque de corrosion modéré.
- Type S : Ancre en acier inoxydable (A3/A4) pour les installations à risque de corrosion de type brouillard salin.


 **“NOTE”**: Les ancrs en acier inoxydable (A4/A6) sont disponibles en version poli pour une installation en environnement fortement chloré ou en installation offshore ou bord de mer.


R: Type de bague d'amortissement

- Type 1 : Bague en acier inoxydable pour les installations à tirant d'air réduit.
- Type 2 : Bague bi-matière pour les installations sur structures de faible résistance mécanique.


T: Type de gamme de coulisseaux

- Type O : Gamme composée des coulisseaux standard (H1), ouvrant (H2), pour son utilisation sur une ligne de vie Travsafe™ installée au sol, mur ou sur potelets.
- Type R : Gamme composée des coulisseaux standard (H1), rollsafe (H3) pour son utilisation sur une ligne de vie Travsafe™ installée en sous-face avec virage (fig.5).

 **« IMPORTANT »** : La charge maximale d'utilisation par opérateur des lignes de vie Travsafe™ est de 150 kg. Il est impératif de s'assurer, avant utilisation, que tous les éléments du système d'arrêt des chutes de chaque opérateur sont compatibles avec cette charge en se référant à leurs notices respectives. Si ce n'est pas le cas, la charge maximale sera celle de l'élément du système d'arrêt des chutes qui a la plus faible charge maximale d'utilisation

 **« NOTE »** : Les coulisseaux standard (H1) et ouvrant (H3), sont disponibles en version poli (H2, H4) pour une utilisation en environnement fortement chloré ou en utilisation offshore ou bord de mer.

Pour toutes les versions, chaque extrémité de câble est verrouillée par une bague d'arrêt et terminée par un embout de protection.

 **« NOTE »** : Les EPI associés aux lignes de vie Travsafe™ doivent tous porter le marquage CE.

Les forces maximales engendrées lors d'une chute de personne sont spécifiées dans le tableau 1 pour un et cinq opérateurs.

Les valeurs indiquées dans les tableaux 1 et 2 représentent la configuration la plus exigeante. Sur demande, Tractel peut fournir des calculs de charges adaptés à une configuration de chantier spécifique. Ce calcul est effectué par un logiciel certifié ; dans ce cas précis, les résultats sont prioritaires par rapport à ceux indiqués dans les tableaux.

**Tableau 1 – Force maximum (kN)**

	Type de structure d'installation								
	Au sol en mural et sur potelet						En sous-face		
	p:	Travsafe™ GA1O	Travsafe™ GA2O	Travsafe™ GS1O	Travsafe™ SS1O	Travsafe™ GS2O	Travsafe™ SS2O	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
Ancre intermédiaire	1	6	6	6	6	6	6	6	6
	5-3 (*)	6	6	6	6	6	6	6	6
Ancre d'extrémité et en virage	1	34	17	34	36	17	13	34	36
	5-3 (*)	43	21	43	39	21	19	43	39

P : Nombre d'opérateurs

Les résistances à rupture minimales des ancrs structurelles sont spécifiées dans le tableau 2 pour un et cinq opérateurs.

**Tableau 2 – Résistance minimum (kN)**

	Type de structure d'installation								
	Au sol en mural et sur potelet						En sous-face		
	p:	Travsafe™ GA1O	Travsafe™ GA2O	Travsafe™ GS1O	Travsafe™ SS1O	Travsafe™ GS2O	Travsafe™ SS2O	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
Ancre intermédiaire	1	12	12	12	12	12	12	12	12
	5-3 (*)	12	12	12	12	12	12	12	12
Ancre d'extrémité et en virage	1	68	34	68	72	34	26	68	72
	5-3 (*)	86	42	86	78	42	38	86	78

P : Nombre d'opérateurs

Les lignes de vie Travsafe™ peuvent être installées indifféremment au sol, en mural sur structures béton et acier ou encore sur potelet acier. Les lignes de vie Travsafe™ peuvent également être installées en sous-face moyennant des restrictions concernant l'installation et l'utilisation de ces lignes de vie.



« **IMPORTANT** » : Les lignes de vie Travsafe™ doivent impérativement être installées sur des ancrs structurelles dont la résistance minimale à rupture indiquée est supérieure ou égale à celles spécifiées dans le tableau 2 pour la fixation des ancrs d'extrémité, intermédiaire et de virage.



« **IMPORTANT** » : Tractel® autorise l'installation des lignes de vie Travsafe™ sur des structures en béton, acier et autres structures. Dans tous les cas, l'installateur devra disposer de l'étude préalable garantissant que la résistance minimale à rupture de la structure est en adéquation avec les résistances minimales à rupture indiquées dans le tableau 2 de la présente notice.

## 4. Description

### 4.1. Généralités

Les lignes de vie Travsafe™ sont constituées des éléments suivants disposés comme représentés sur les figures 1, 2 et 3, montrant une installation type, modulable suivant les besoins du site à équiper :

- de deux ancrs d'extrémité **(A)** équipées de deux bagues d'amortissement, de deux bagues d'arrêt et de deux embouts d'extrémité de câble;
- de deux câbles en acier inoxydable ou galva de 8 mm de diamètre **(C)**, constituant le support d'assurage. Leur longueur dépend de la longueur de ligne de vie à installer. Pour de grandes longueurs de ligne de vie, Tractel® propose en option une bague de raccordement **(I)**;
- une ou plusieurs ancrs intermédiaires **(B)**, en nombre variable suivant la longueur de la ligne de vie, si celle-ci dépasse quinze mètres;
- une ou plusieurs ancrs en virage équipées suivant la version de ligne de vie **(D)**.



« **IMPORTANT** » : La connexion de chaque EPI sur les câbles de la ligne de vie doit se faire impérativement à l'aide d'un coulisseau Travsafe™ (H) de fabrication Tractel® suivant la version de ligne de vie Travsafe™ (Tab. 3).



« **IMPORTANT** » : Les lignes de vie Travsafe™ Sont livrées sans vis ni chevilles pour leur fixation sur la structure d'accueil. Les spécifications techniques des moyens de fixation de la ligne de vie à la structure d'accueil dépendant de la nature et des spécifications de cette structure, ces moyens doivent être définis par l'étude technique préalable indispensable, comportant l'analyse de la structure d'accueil, la détermination de sa résistance mécanique, et la note de calcul correspondante.

Les moyens de fixation choisis (chevilles, boulons, potelet) doivent être mis en oeuvre conformément aux notices d'instructions livrées par les fabricants de ces moyens de fixation et en particulier suivant les notices d'installation des potelets Tractel®.

Les lignes de vie Travsafe™ Sont constituées d'une gamme de 12 versions de lignes de vie :

- Travsafe™ GA10 : constituée de deux ancrs d'extrémité en aluminium, d'un support d'assurage en acier galvanisé, de bagues d'amortissement en acier inoxydable et d'un coulisseau ouvrant ou standard.
- Travsafe™ GA20 : constituée de deux ancrs d'extrémité en aluminium, d'un support d'assurage en acier galvanisé, de bagues d'amortissement bi-matière et d'un coulisseau ouvrant ou standard.
- Travsafe™ GS10 : constituée de deux ancrs d'extrémité en acier inoxydable, d'un support d'assurage en acier galvanisé, de bagues d'amortissement en acier inoxydable et d'un coulisseau ouvrant ou standard.
- Travsafe™ SS10 : constituée de deux ancrs d'extrémité en acier inoxydable, d'un support d'assurage en acier inoxydable, de bagues d'amortissement en acier inoxydable et d'un coulisseau ouvrant ou standard.
- Travsafe™ GS20 : constituée de deux ancrs d'extrémité en acier inoxydable, d'un support d'assurage en acier galvanisé, de bagues d'amortissement bi-matière et d'un coulisseau ouvrant ou standard.
- Travsafe™ SS20 : constituée de deux ancrs d'extrémité en acier inoxydable, d'un support d'assurage en acier inoxydable, de bagues d'amortissement bi-matière et d'un coulisseau ouvrant ou standard.
- Travsafe™ GS1R : constituée de deux ancrs d'extrémité en acier inoxydable, d'un support d'assurage en acier galvanisé, de bagues d'amortissement en acier inoxydable et d'un coulisseau standard ou rollsafe.
- Travsafe™ SS1R : constituée de deux ancrs d'extrémité en acier inoxydable, d'un support d'assurage en acier inoxydable, de bagues d'amortissement en acier inoxydable et d'un coulisseau standard ou rollsafe.



« **IMPORTANT** » : Les ancrs en inox (A3/B2/D1) sont les seules ancrs utilisables pour une installation en sous-face.



« **IMPORTANT** » : Le poids de l'EPI utilisé sur un coulisseau standard mis en place sur une ligne de vie installée en sous-face ne devra pas dépasser 3 kg sous peine de ne pas garantir le passage libre des ancrs en virage ou intermédiaire.



« **IMPORTANT** » : la bague de raccordement (Fig 6, rep I) est incompatible avec l'utilisation d'un coulisseau rollsafe.

Table 3 – Détail des lignes de vie Travsafte™

Désignation	Décomposition	Code	Repère Fig. 1, 2 et 3	Unité	Type livraison	Type de structure d'installation							
						Au sol en mural et sur potelet						En sous- face	
						Travsafte™ GA10	Travsafte™ GA20	Travsafte™ GS10	Travsafte™ SS10	Travsafte™ GS20	Travsafte™ SS20	Travsafte™ GS1R	Travsafte™ SS1R
Kit Travsafte AA câble galvanisé SB code : <b>277467</b>	Plaque de signalisation aluminium	228745	J	(U)	STD	1	-	-	-	-	-	-	-
	Ancre d'extrémité en aluminium bague inox	26028	A1	(U)	STD	2	-	-	-	-	-	-	-
Kit Travsafte SA câble galvanisé SB code : <b>277467</b>	Plaque de signalisation aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	1	-	-	-	1	-
	Ancre d'extrémité en acier inoxydable bague inox	27588	A3	(U)	STD	-	-	2	-	-	-	2	-
Kit Travsafte SA câble inoxydable SB code : <b>277497</b>	Plaque de signalisation aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	-	1	-	-	-	1
	Ancre d'extrémité en acier inoxydable bague inox	27588	A3	(U)	STD	-	-	-	2	-	-	-	2
Kit Travsafte AA câble galvanisé DB code : <b>277507</b>	Plaque de signalisation aluminium	228745	J	(U)	STD	-	1	-	-	-	-	-	-
	Ancre d'extrémité en aluminium bague bi-matière	68498	A2	(U)	STD	-	2	-	-	-	-	-	-
Kit Travsafte SA câble galvanisé DB code : <b>277527</b>	Plaque de signalisation aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	-	-	1	-	-	-
	Ancre d'extrémité en acier inoxydable bague bi-matière	68488	A4	(U)	STD	-	-	-	-	2	-	-	-
Kit Travsafte SA câble inoxydable DB code : <b>277537</b>	Plaque de signalisation aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	-	-	-	1	-	-
	Ancre d'extrémité en acier inoxydable bague bi-matière	68488	A4	(U)	STD	-	-	-	-	-	2	-	-
Câble galva 5M code : <b>277547</b>	Câble galva	17311	C	(m)	STD	10	10	10	-	10	-	10	-
Câble inox 5M code : <b>277557</b>	Câble inox	17301	C	(m)	STD	-	-	-	10	-	10	-	10
Câble galva		<b>274247</b>	C	(m)	OPS	SB	SB	SB	-	SB	-	SB	-
Câble inox		<b>274257</b>	C	(m)	OPS	-	-	-	SB	-	SB	-	SB
Coulisseau standard		76149	H1	(U)	STD	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5
Coulisseau ouvrant		76159	H2	(U)	STD	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	-	-
Coulisseau rollsafe		251649	H3	(U)	STD	-	-	-	-	-	-	SB<5	SB<5
Ancre intermédiaire en aluminium		20715	B1	(U)	OPS	SB	SB	-	-	-	-	-	-
Ancre intermédiaire en acier inoxydable		126435	B2	(U)	OPS	-	-	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Ancre en virage en acier inoxydable bague inox		74317	D1	(U)	OPS	SB	-	SB	SB	-	-	-	-
Ancre en virage en acier inoxydable bague bi-matière		193048	D2	(U)	OPS	-	SB	-	-	SB	SB	-	-
Plaque de potelet pour ancre en virage		114375	G	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-
Plaque de signalisation aluminium		277127	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Plaque de signalisation aluminium GB/RU/DK/PT/PL		277237	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Kit plaque de signalisation aluminium GB/PT/RU/PL/DK		282277	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Potelet standard		104565	E	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-
Contre plaque potelet standard		130995	F	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-
Bague de raccordement		20875	I	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB (*)	SB (*)
Bague d'arrêt		20725	K	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Bague d'amortissement en acier inoxydable		20735	L1	(U)	OPS	SB	-	SB	SB	-	-	SB	SB
Bague d'amortissement bi-matière		108787	L2	(U)	OPS	-	SB	-	-	SB	SB	-	-
Ancre d'extrémité en aluminium		26018	M1	(U)	OPS	SB	SB	-	-	-	-	-	-
Ancre d'extrémité en acier inoxydable		59058	M2	(U)	OPS	-	-	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Embout d'extrémité de câble		25996	N	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Lot de visserie		74327	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Outils de mise sous tension		27988	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Sertisseuse électrique équipée		75739	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Pince pour sertisseuse électrique		114345	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Jeu de mâchoires pour sertisseuse électrique		105857	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Batterie pour sertisseuse électrique		114335	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Chargeur pour sertisseuse électrique		114315	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB

SB (\*) : Suivant besoins uniquement avec coulisseau standard ou ouvrant

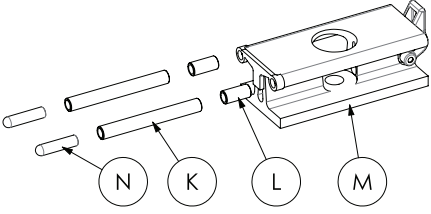
SB : suivant besoins

OPS : Option

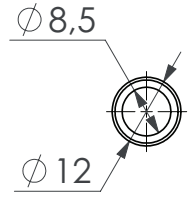
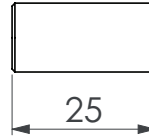
STD : Standard

AC : Accessoire

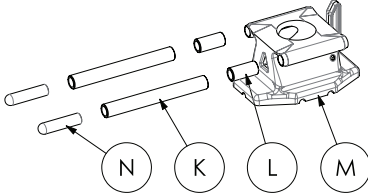
A. 1/2



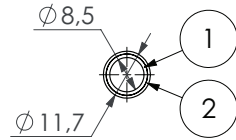
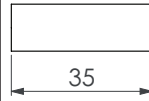
L. 1



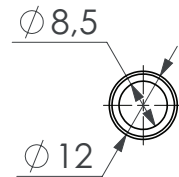
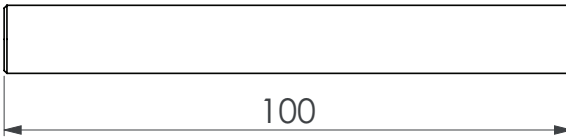
A. 3/4



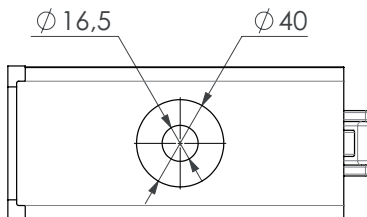
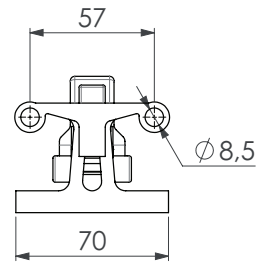
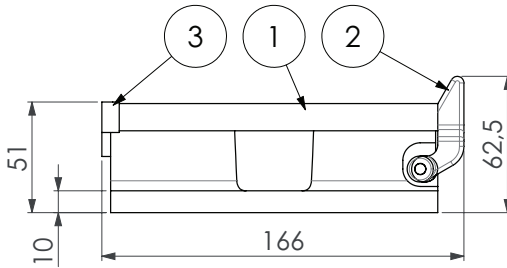
L. 2



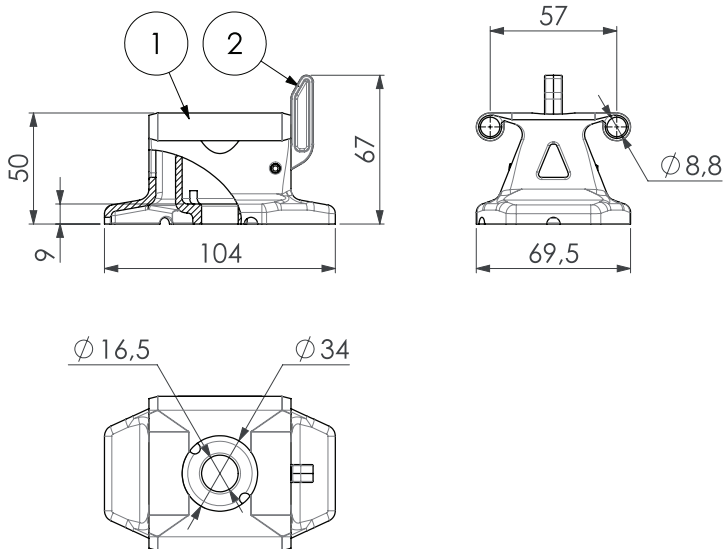
K.



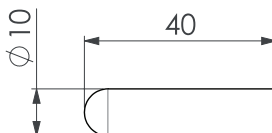
M. 1



M. 2



N.



## 4.2. Description des composants

### A – Ancre d'extrémité équipée

Les ancrs d'extrémité équipées sont conçues pour être fixées à la structure d'accueil par une vis ou boulons M16 (spécifications à fixer par l'étude préalable) traversant le trou diamètre 16.5 mm indiqué sur les figures A1, A2 et A3, A4, A5, A6 ci-dessous. Ces ancrs d'extrémité équipées sont au nombre de 4 :

- A1 : Ancre d'extrémité en aluminium (**M1**) et bagues d'amortissement en acier inoxydable (**L1**)
- A2 : Ancre d'extrémité en aluminium (**M1**) et bagues d'amortissement bimatière (**L2**).
- A3 : Ancre d'extrémité en acier inoxydable (**M2**) et bagues d'amortissement en acier inoxydable (**L1**)
- A4 : Ancre d'extrémité en acier inoxydable (**M2**) et bagues d'amortissement bi-matière (**L2**).

Les ancrs d'extrémité sont constituées de :

M – Une ancre d'extrémité

Les ancrs d'extrémité sont de deux types :

- M1 – Ancre d'extrémité en aluminium constituée de :

- 1 – Un corps en aluminium
- 2 – Un verrou en aluminium anti-échappement du coulisseau
- 3 – Une plaque de renfort en acier inoxydable emmanchée à une extrémité du corps

M2 – Ancre d'extrémité en acier inoxydable poli ou non constituée de :

- 1 – Un corps en acier inoxydable poli ou non
- 2 – Un verrou en acier inoxydable poli ou non anti-échappement du coulisseau

L – Deux bagues d'amortissement

Les bagues d'amortissement sont de deux types :

- L1 – Bague d'amortissement en acier inoxydable
- L2 – Bague d'amortissement bi-matière
  - 1 – Une bague intérieure en laiton
  - 2 – Une bague extérieure en acier inoxydable

Les deux bagues sont solidarisées par collage diamétral.

K – Deux bagues d'arrêt.

Les bagues d'arrêt sont en acier inoxydable.

N – Deux embouts d'extrémité de câble.

Les embouts d'extrémité de câble sont en plastique.



**Matériaux :**

- Pour une utilisation en environnement moyennement corrosifs : Aluminium
- Pour une utilisation en environnement marin : Acier inoxydable.
- Résistance : 90 kN
- Poids net :

- Ancre A1 : 722 g
- Ancre A2 : 728 g
- Ancre A3 : 641 g
- Ancre A4 : 647 g

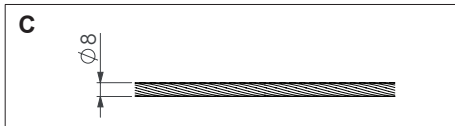
**C – Câble**

Ils constituent le support d'assurance flexible suivant norme EN 795-C:2012, ils sont disponibles en acier inoxydable ou galvanisé en diamètre 8 mm.

**Matériaux :**

- Pour une utilisation en environnement moyennement corrosifs : Acier galvanisé.
- Pour un environnement marin ou chloré : Acier inoxydable.

- Poids au mètre linéaire du câble en acier galvanisé : 310 g.
- Poids au mètre linéaire du câble en acier inoxydable : 325 g.



**B – Ancre intermédiaire**



« **IMPORTANT** » : Les ancrs intermédiaires doivent être posées en nombre suffisant pour qu'aucun intervalle entre ancrs, d'un bout à l'autre de la ligne de vie, ne soit supérieur à 15 mètres ou 30 mètres suivant le type de ligne de vie.

De conception originale, les ancrs intermédiaires Travsafe™ permettent à chaque opérateur de les franchir librement sans avoir à se décrocher de la ligne de vie ni à avoir à intervenir sur le coulisseau (H).

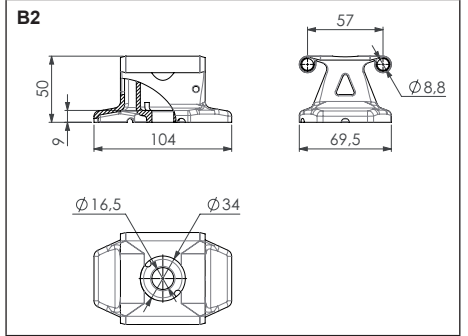
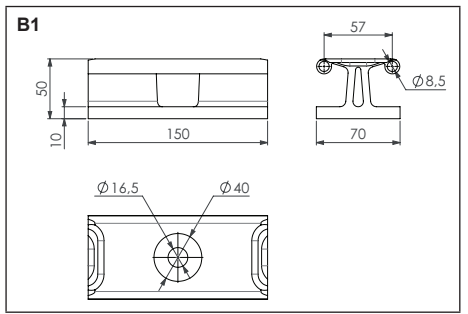
Les ancrs intermédiaires sont de 2 types :

- En aluminium pour une utilisation en environnement moyennement corrosif (B1).
- En acier inoxydable pour une utilisation en environnement salin (B2).

Les ancrs intermédiaires Travsafe™ Sont constituées d'une seule pièce.

Poids net :

- Ancre B1 : 547 g
- Ancres B2 : 504 g



**J – Plaque de signalisation**

**J**

**Tractel** EN FR DE NL ES IT  
www.tractel.com

**1** Mandatory personal protective equipment against fall from height

**2** Port of the equipment in protection individual and collective

**3** Användning av Personbiter i skydd utrustning mot fall

**4** Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen tegen hoogtevalrisico's

**5** Utilización obligatoria del equipo de protección individual y colectiva

**6** Utilizzo obbligatorio del dispositivo di protezione individuale e collettiva

Travsapring  Travsapring One  Travsam  Travsafe

Traxflex\* 2

Date of inspection / Datum der controle / Datum der controle / Datum der controle / Datum der controle

Date of commissioning / Datum der Inbetriebnahme / Datum der Inbetriebnahme / Datum der Inbetriebnahme / Datum der Inbetriebnahme

Installateur - Installateur - Monteur / Installateur - Installateur - Installateur

## D – Ancre en virage

Ce sous-ensemble n'est utilisé que lorsque l'itinéraire de la ligne de vie comporte des angles supérieurs à 15°. Chaque sous-ensemble de franchissement d'angle joue le rôle d'une ancre intermédiaire. Il est livré non monté afin de permettre à l'installateur de le monter suivant les cas de montage autorisés.

Spécialement étudié pour l'installation sur les lignes de vie Travsafé™ Suivant l'un des trois cas de montage :

**Cas 1** : angle interne ou externe

**Cas 2** : sur plan de pose vertical ou incliné

**Cas 3** : angle sur plan de pose horizontal

Les ancrés en virage sont de 2 types :

D1 : Ancre intermédiaire en inox (**B2**) et bagues d'amortissement en acier inoxydable (**L1**).

D2 : Ancre intermédiaire en inox (**B2**) et bagues d'amortissement bi-matière (**L2**).

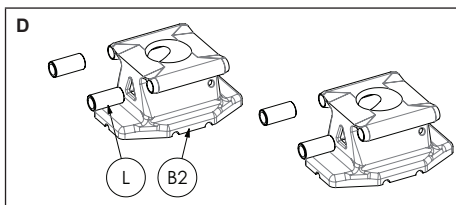
Les ancrés en virage sont constitués de :

B2 – Deux ancrés intermédiaires en acier inoxydable.  
L1 – Quatre bagues d'amortissement.

Poids net :

Ancre D1 : 1052 g

Ancre D2 : 1064 g



## E – Potelet standard



« **IMPORTANT** » : Le potelet standard pour la fixation des lignes de vie Travsafé™ ne fait pas partie des attestations d'examen CE de type du fait qu'il n'a pas été testé lors des essais de certification réalisés par l'organisme notifié APAVE N° 0082 suivant les normes EN 795-C :2012 et TS 16415-C:2013. Il a toutefois été testé en résistance mécanique à 90 kN en vue d'en garantir la compatibilité en utilisation en tant que point d'ancrage structurel de ces lignes de vie.

Les potelets standard sont conçus pour un montage de type terrasse sur structure en béton, métallique ou autres structures de résistance à la rupture en adéquation avec les spécifications du tableau 2 de la présente notice. Ils permettent l'accrochage direct des ancrés d'extrémités et des ancrés intermédiaires. Ils permettent également l'installation d'une ancre en virage (**D**) par l'intermédiaire d'une plaque de potelet pour ancre en virage (**G**).

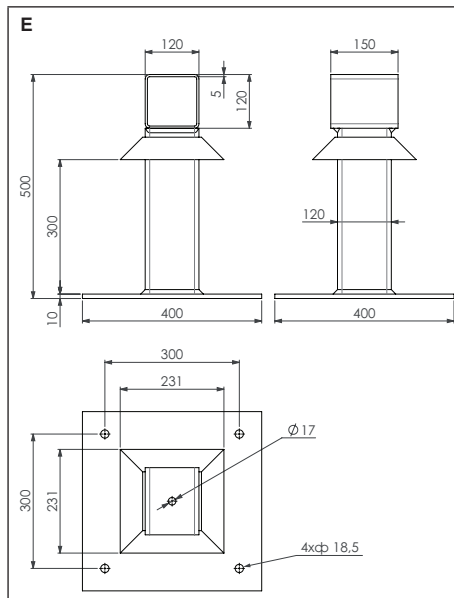
Matériau : Acier galvanisé

Résistance : 90 kN

Poids net : 23 kg

Fourni avec :

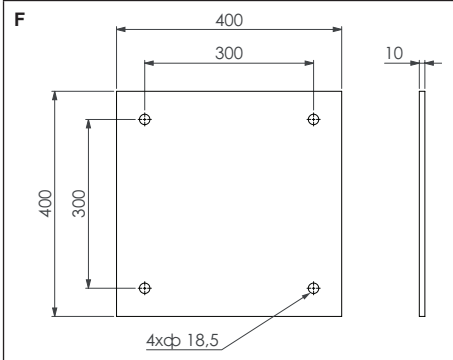
1. Deux rondelles M16 zinguées.
2. Un écrou frein HM16 zingué.
3. Une vis M16×50 zinguée.



## F – Contre-plaque de potelet standard

Les contre-plaques pour potelets standards sont conçues pour fixer un potelet standard sur une poutre structurelle en acier, en béton ou autre compatible avec la charge de résistance à la rupture du potelet (90 kN). L'assemblage du potelet et de la contre-plaque sur la poutre est réalisé à l'aide de 4 tiges filetées, écrous et rondelle M16 non fournies avec la contre-plaque.

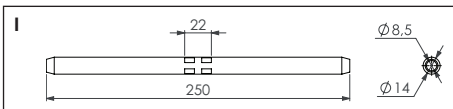
- Matériau : Acier galvanisé
- Résistance : 90 kN
- Poids net : 5,3 kg



### F – Bague de raccordement

La bague de raccordement est conçue pour raccorder les extrémités des câbles des lignes de vie Travsafte™ de grande longueur. Cette bague est dimensionnée pour garantir après sertissage une résistance au glissement supérieure à 45 kN.

- Matériau : Acier inoxydable
- Résistance : 45 kN
- Poids net : 190 g



« **IMPORTANT** » : La bague de raccordement est uniquement compatible avec l'utilisation des coulisseaux standard (H1) et ouvrant (H2).

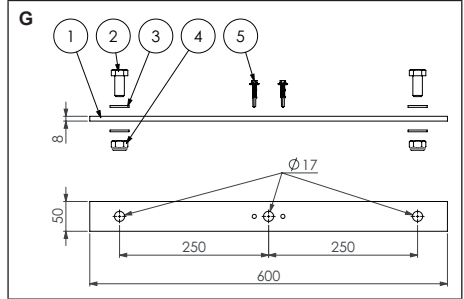
### G – Plaque de potelet pour ancre en virage

Les plaques de potelet en virage permettent de garantir le montage du virage pour des angles de 75° à 165° grâce au positionnement des bagues d'amortissement sur les câbles et par l'orientation des ancres intermédiaires

La plaque de potelet en virage est constituée de 3 types de pièces :

4. Une plaque en acier inoxydable.
5. Deux vis HM16×35 en acier inoxydable.
6. Quatre rondelles M16 en acier inoxydable.
7. Deux écrou frein M16 en acier inoxydable.
8. Deux vis auto-foreuse et taraudeuse en acier inoxydable.

Poids net : 2 kg



Les lignes de vie Travsafte™ ne peuvent assurer leur fonction de sécurité antichute qu'en association avec un équipement de protection individuelle (EPI) antichute qui y soit connecté. Elles peuvent recevoir de un à cinq EPI simultanément. Les EPI associés à la ligne de vie doivent être certifiés CE, fabriqués conformément à la procédure visée par l'annexe VIII du règlement UE 2016/425. Tractel SAS distribue une gamme d'EPI conformes à l'application de ces directives et compatibles avec les lignes de vie Travsafte™.

## 5. Étude préalable

Une étude préalable par un technicien spécialisé compétent, notamment en résistance des matériaux, est indispensable avant l'installation de la ligne de vie. 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 ainsi que le présent manuel, tant pour les lignes de vie que pour les EPI qui doivent y être connectés. Le présent manuel devra donc être remis au technicien ou bureau d'études chargé de l'étude préalable.

Le technicien ou bureau d'études devra étudier les risques à couvrir par l'installation en fonction de la configuration du site et de l'activité à protéger par la ligne de vie contre le risque de chute de hauteur. En fonction de ces risques, il devra :

- Définir le mode de fixation (type, dimensions, matériau) de la ligne de vie sur la surface d'accueil, directement ou par l'intermédiaire de potelets. Les lignes de vie Travsafte™ peuvent être fixées directement sur un plan porteur en béton, acier ou sur potelet en fonction du type de surface d'accueil.
- Vérifier pour tous les points d'ancrage la résistance mécanique de la structure porteuse du plan de pose sur lequel la ligne de vie doit être fixée et la compatibilité de la structure avec la ligne de vie Travsafte™ envisagée et sa fonction.
- Définir en conséquence l'emplacement des points d'ancrage sur le plan de pose, nécessaires en fonction de la réaction calculée (intensité et direction).

- Définir les EPI à utiliser de façon à assurer leur conformité à la réglementation et leur compatibilité avec la ligne de vie, compte tenu de la configuration du site et du tirant d'air nécessaire en tous points de la zone d'utilisation. Pour le calcul du tirant d'air, il devra tenir compte de la déflexion verticale du support d'assurage (câble) aux points pouvant être affectés par la chute de l'opérateur, dans tous les cas de figure possibles.
- Établir un descriptif de la zone de site à couvrir par l'installation et un descriptif de l'installation de ligne de vie à mettre en place avec tous ses composants, ainsi qu'un plan d'implantation, en fonction de la configuration du site et de l'itinéraire.

Le plan d'implantation prévoira des zones d'accès et de connexion à la ligne de vie exemptes de tout risque de chute de hauteur.

L'étude préalable devra tenir compte, le cas échéant de la présence d'équipements électriques à proximité de l'installation de la ligne de vie pour assurer la protection de l'opérateur à l'encontre de ces équipements.

Cette étude préalable devra être transcrite dans un dossier technique comprenant une copie du présent manuel, dossier qui sera remis à l'installateur avec toutes les indications nécessaires à sa mise en oeuvre. Ce dossier devra être constitué, même si l'étude préalable est faite par l'installateur.

Tout changement de la configuration de la zone couverte par la ligne de vie susceptible d'avoir des conséquences sur la sécurité ou l'utilisation de l'installation devra comporter une révision de l'étude préalable, avant de poursuivre l'utilisation de la ligne de vie. Toute modification de l'installation devra être opérée par un technicien ayant la compétence technique pour l'installation d'une ligne de vie nouvelle.

Tractel SAS est à votre disposition pour établir l'étude préalable nécessaire à l'installation de votre ligne de vie Travsafe™ et pour étudier toute installation spéciale de ligne de vie. Tractel SAS peut également vous fournir les EPI nécessaires contre les chutes de hauteur, et vous assister au sujet d'installations en place ou de projets d'installation.

## 6. Installation

### 6.1. Dispositions préalables à l'installation

L'installateur et le maître d'oeuvre, si celui-ci n'est pas l'installateur, doivent se procurer le présent manuel et l'étude préalable et s'assurer que celle-ci traite tous les points indiqués ci-dessus.

En particulier, ils devront s'assurer de la prise en compte, par cette étude, de la réglementation et des normes applicables tant aux EPI qu'aux lignes de vie.

L'installation de la ligne de vie Travsafe™ devra être faite conformément à l'étude préalable remise à l'installateur. Elle devra, en outre, être précédée d'un examen visuel du site par l'installateur qui vérifiera que la configuration du site est bien conforme à celle prise en compte par l'étude, si lui-même n'en est pas l'auteur. L'installateur devra avoir la compétence nécessaire pour mettre en oeuvre l'étude préalable conformément aux règles de l'art.

Avant l'exécution des travaux, l'installateur devra organiser son chantier de façon que les travaux d'installation soient exécutés dans les conditions de sécurité requises, notamment en fonction de la réglementation du Travail. Il mettra en place les protections collectives et/ou individuelles nécessaires à cette fin. Il devra vérifier que l'équipement à monter est conforme en nature et quantité à l'équipement décrit dans l'étude préalable.

### 6.2. Vérifications préalables à l'installation

L'installateur doit inventorier l'ensemble des pièces reçues et vérifier que la livraison comprend la totalité des éléments nécessaires à l'installation de la ligne de vie, et cela en conformité avec les spécifications du tableau 3 de la présente notice et le dossier de l'étude préalable.

 « NOTE » : Tractel® préconise de mettre à part les deux ancrs d'extrémité, afin de ne pas les confondre avec les ancrs intermédiaires et en virage.

Avant toute installation, vérifier que :

1. L'angle d'inclinaison de la ligne de vie sur la totalité du parcours envisagé est inférieur à 15° par rapport à l'horizontale.
2. La ligne de vie est située au dessus du plan de déplacement de l'opérateur sur la totalité du parcours envisagé.
3. La longueur des câbles est suffisante pour couvrir la totalité du parcours de la ligne de vie envisagée. En fonction de la longueur totale de la ligne de vie, la longueur des câbles doit être :  
Pour une ligne de vie de longueur totale comprise entre :

- 100 m et plus : Longueur de la ligne de vie + 1 m par 50 m supplémentaire.

Si la ligne de vie est équipée d'une ou plusieurs ancras en virage, prévoir une longueur supplémentaire de câble 0,6 m par ancre en virage.



« **NOTE** » : En cas de câble trop court, Tractel® préconise d'utiliser une bague de raccordement (1).

4. Les distances entre ancrés sur tout le parcours de la ligne de vie envisagée sont inférieures à 15 mètres ou 30 mètre suivant le type de ligne de vie (Fig. 6).
5. Dans le cas d'une installation sur potelet : les potelets sont de marque Tractel® et leur résistance mécanique est compatible avec les ancrés de ligne de vie.
6. L'ensemble des composants est disponible en nombre suffisant pour garantir une installation conforme aux spécifications du présent manuel.
7. L'outillage nécessaire à l'installation de la ligne de vie est disponible et en particulier la disponibilité d'une clef à pipe de 24, d'une clef dynamométrique équipée d'une douille de 24, d'un jeu de clefs plates de 10 à 24, d'un coupe-câble, de l'outillage de mise sous tension, de la sertisseuse électrique équipée de son jeu de mâchoires ainsi que des batteries chargées en nombre suffisant pour réaliser l'ensemble des sertissages nécessaires à l'installation de la ligne de vie. L'outillage nécessaire à la fixation sur structure béton ou acier est spécifié dans la notice d'installation du fabricant des moyens de fixation (chevilles, boulons, etc.).
8. La présence et la lisibilité de tous les marquages sur l'ensemble des éléments constitutifs de la ligne de vie.
9. Que toute les pièces constitutives de la ligne de vie ne présentent pas de déformation et/ou de corrosion significatives.
10. Le parcours de la ligne de vie Travsafe™ comporte au moins un point d'accès permettant à l'opérateur de connecter en toute sécurité son EPI à un coulisseau Travsafe™, situé ou à mettre en place sur la ligne de vie.



« **DANGER** » : En cas d'anomalie constatée pendant ces vérifications, l'élément de la ligne de vie Travsafe™ concerné doit être consigné pour en prévenir toute utilisation, puis doit faire l'objet d'une remise en état par une personne formée et compétente (voir § 9).

## 6.3. Installation des ancrés structurelles et potelets

### 6.3.1. Généralités

Les ancrés structurelles et potelets (ASPI) pour ancrés intermédiaires seront disposés à intervalles compris entre 5 et 15 mètres ou 0.8 à 30 mètres suivant le type de ligne de vie (Fig. 6) entre elles et avec les ASPI pour ancrés d'extrémité et virage. Si la ligne de

vie n'intègre pas d'ancre intermédiaire, la distance entre ASPI pour ancrés d'extrémité entre elles et virage seront disposées également à intervalles compris entre 5 et 15 mètres ou 0.8 et 30 mètres suivant le type de ligne de vie. Les ASPI de la ligne de vie Travsafe™, suivant le cas, peuvent être fixées soit sur un plan de pose horizontal, incliné ou en sous-face dont la pente n'excède pas 15° par rapport à l'horizontale, soit sur un plan de pose vertical ou en sous-face suivant le cas (figures 6).

Par ailleurs, dans le cas d'une installation sur un plan de pose horizontal, incliné ou en sous-face, l'installateur doit positionner les ASPI de telle façon que le câble de la ligne de vie Travsafe™, suivant le cas, ne soit pas dévié d'un angle supérieur à 10° dans le plan de pose, au passage dans une ancre intermédiaire (figure 4). Dans le cas d'une installation sur un plan de pose vertical, l'installateur doit positionner les ASPI de telle façon que le câble la ligne de vie Travsafe™ ne soit pas dévié d'un angle supérieur à 15°, dans le plan de pose, au passage dans une ancre intermédiaire (figures 6).

« **ATTENTION** » : Toutes les vis, écrou et boulon M16 de fixation, que ce soit pour les fixations structurelles, fixation des ancrés d'extrémité et intermédiaires sur potelet, serrage des plaques en virage sur potelets, doivent être serrés à un couple 6 +/- 1 daN.m.

### 6.3.2. Installation des potelets

En fonction des potelets définis par l'étude préalable, l'installateur procède à la fixation de ces potelets conformément à la notice d'installation fournie avec ces potelets. La résistance à rupture des potelets doit être d'au minimum les charges spécifiées dans le tableau 2, de la présente notice, et cela fonction de la version de ligne de vie Travsafe™, du nombre d'opérateurs et du type d'ancre intermédiaire d'extrémité ou en virage.

### 6.3.3. Installation des ancrés structurelles

En fonction des ancrés structurelles définies par l'étude préalable et dont le diamètre doit être 16 mm, l'installateur procède à la fixation de ces ancrés structurelles conformément à la notice d'installation fournie avec ces ancrés. La charge de service à la traction de ces ancrés doit être d'au minimum 1 980 daN.



« **NOTE** » : Toute autre configuration d'installation fera l'objet d'un accord spécifique par écrit de Tractel SAS.

## 6.4. Installation des ancrés d'extrémité

### 6.4.1. Généralités

Les ancrés d'extrémité sont fixées sur les ancrés structurelles et potelets (ASPI) comme défini au § 6.3.1.

En livraison standard, l'ancre d'extrémité est équipée de deux bagues d'amortissement (**L**), de deux bagues d'arrêt (**K**), de deux embouts d'extrémité de câble (**N**) et de la présente notice placés dans un sachet en polyéthylène.

#### 6.4.2. Installation sur structure ou sur potelet

La procédure d'installation qui suit fait référence aux figures 7 à 12 :

- Placer l'axe du trou de fixation (repère 2) dans l'axe du trou de l'ancre structurelle (repère 3).
- Placer sur l'ancre structurelle (repère 4) suivant le cas, un boulon M16 pour fixation sur structure métallique ou sur potelet (figure 7, 8, 11 et 12); une vis ou tige filetée M16 pour cheville (figure 9 et 10) dans le cas d'une fixation sur plan de pose en béton.



« **IMPORTANT** » : Placer impérativement une rondelle M16 (repère 5) à la fois entre l'ancre d'extrémité et la tête de vis ainsi que entre l'écrou frein (repère 6) et la structure ou le potelet.

- Serrer l'ancre structurelle M16 à l'aide d'une ou deux clés de 24.
- Orienter l'ancre (repère 1) en prenant soin de positionner le verrou antiéchappement (repère 7) vers l'intérieur de la ligne de vie à installer, puis serrer l'ancre structurelle au couple préconisé au § 6.3.1.

→ **Installation terminée.**

- Ancre
- Trou de fixation
- Trou de l'ancre structurelle
- Ancre structurelle M16
- Rondelle M16
- Écrou frein M16
- Verrou anti-échappement

### 6.5. Installation des ancrs intermédiaires

#### 6.5.1. Généralités

Les ancrs intermédiaires sont fixées sur les ancrs structurelles et potelets (ASPI) comme défini au § 6.3.1.

En livraison standard, les ancrs intermédiaires sont constituées d'une pièce et sont conditionnées dans un sachet en polyéthylène.

#### 6.5.2. Installation sur structure ou sur potelet

Procéder comme indiqué en 6.4.2, étapes a), b) et c), puis :

- Orienter l'ancre (repère 1) dans le sens de la ligne en respectant les angles maximums autorisés suivant les figures 6 de la présente notice, puis serrer l'ancre structurelle au couple préconisé au § 6.3.1.

→ **Installation terminée.**

- Ancre
- Trou de fixation
- Trou de l'ancre structurelle
- Ancre structurelle M16
- Rondelle M16
- Écrou frein M16

### 6.6. Installation des ancrs en virage

#### 6.6.1. Généralités

Les ancrs en virage sont fixées sur les ancrs structurelles et potelets (ASPI) comme défini au § 6.3.1.

En livraison standard, l'ancre en virage est constituée de deux ancrs intermédiaires en acier inoxydable (**B2**), de quatre bagues d'amortissement (**L**) placés dans un sachet en polyéthylène.

Les ancrs en virage sont fixées sur le potelet par l'intermédiaire de la plaque de potelet (**G**). En livraison standard, la plaque de potelet est accompagnée de 2 boulons M16, et de 2 vis auto-foreuses.

#### 6.6.2. Installation sur structure

Procéder comme indiqué en 6.4.2, étapes a), b) et c), et 6.5.2, étape d), en respectant les entraxes minimums et maximums définis sur les figures 15.2, 15.4 et 15.6, en cas d'installation des ancrs en virage respectivement au sol ou sous-face, sur un coin de mur intérieur et sur un coin de mur extérieur.

- Ancre
- Trou de fixation
- Trou de l'ancre structurelle
- Ancre structurelle M16
- Rondelle M16
- Écrou frein M16

#### 6.6.3. Installation sur potelet

La procédure d'installation qui suit fait référence à la figure 15.7 :

- Placer l'axe du trou de fixation du potelet (repère 2) dans l'axe du trou de la plaque de potelet (repère 3).
- Placer la plaque de potelet (repère 31) sur l'ancre structurelle (repère 4).



« **IMPORTANT** » : Placer impérativement une rondelle inox M16 (repère 5) entre l'ancre d'extrémité et la tête de vis, et une autre entre l'écrou frein (repère 6) et le potelet.

- Orienter la plaque de potelet (repère 31) selon l'angle voulu et serrer l'ancre structurelle M16 à l'aide d'une clé de 24 au couple préconisé au § 6.3.1.

- d. Mettre en place les vis auto-foreuses (repère 32) à l'aide d'une visseuse-dévisseuse pour verrouiller la plaque sur le potelet.
- e. Procéder comme au § 6.6.2 pour installer les ancrés en virages (repère 1) sur la plaque de potelet (repère 31).

→ **Installation terminée.**

2. Trou de fixation
3. Trou de l'ancrage structurelle
4. Ancre structurelle M16
5. Rondelle M16
6. Ecrou frein M16
31. Plaque de potelet
32. Vis auto-foreuse

## 6.7. Installation des câbles

### 6.7.1. Généralités

Les câbles sont sertis à chacune de leurs extrémités à l'aide d'une sertisseuse électrique. Pour les lignes de vie de grande longueur, plusieurs câbles peuvent être raccordés entre eux à l'aide de bagues de raccordement, serties également.

En livraison standard, les câbles sont conditionnés enroulés sur des tourets en acier ou des bobines. Les bagues de raccordement sont conditionnées par 2 dans un sachet en polyéthylène.

### 6.7.2. Installation sur la première ancre d'extrémité

**Installation avec les bagues d'amortissement en acier inoxydable :**

La procédure d'installation qui suit fait référence aux figures 13.1, 13.2 et 13.5 :



« **IMPORTANT** » : En cas d'installation sur une ancre d'extrémité en aluminium, vérifier avant installation des câbles que la plaque de renfort (repère 8) est bien présente.

- a. Enfiler chaque câble (repère 9) dans les tubes de l'ancrage d'extrémité (repère 10), et enfiler les bagues d'amortissement (repère 11) sur les câbles de manière à laisser dépasser les extrémités d'une longueur minimum de 165mm une fois les bagues d'amortissement plaquées contre l'ancrage d'extrémité.



« **IMPORTANT** » : Vérifier que l'ancrage d'extrémité (repère 1) est correctement orientée par rapport à la ligne de vie: le verrou antiéchappement (repère 7) doit être situé à l'opposé des bagues d'amortissement (repère 11).

- b. Sertir les 2 bagues d'amortissement à l'aide de la sertisseuse électrique (repère 12) équipée de ses

mâchoires (repère 13) : ouvrir à la main la pince de la sertisseuse (repère 14) et la laisser se refermer sur la bague d'amortissement (repère 11), puis actionner la gâchette (repère 15) jusqu'à entendre le claquement signifiant la fin du sertissage. Un seul sertissage est nécessaire pour chacune des 2 bagues.

- c. Enfiler les bagues d'arrêt (repère 16) sur les extrémités des câbles (repère 9) en respectant une distance de 25 mm  $\pm$  3 mm entre les bagues d'amortissement et les bagues d'arrêt.
- d. Sertir les 2 bagues d'arrêt (repère 16) comme indiqué en b). Réaliser 6 sertissages pour chacune des 2 bagues d'arrêt. Enfiler ensuite sur chacune des 2 extrémités de câbles (repère 9) un embout de protection (repère 17).

→ **Installation terminée.**

1. Ancre
7. Verrou anti-échappement
8. Plaque de renfort
9. Câble
10. Tube de l'ancrage
11. Bague d'amortissement
12. Sertisseuse électrique
13. Mâchoire de la sertisseuse électrique
14. Pince de la sertisseuse électrique
15. Gâchette de la sertisseuse électrique
16. Bague d'arrêt
17. Embout de protection

**Installation avec les bagues d'amortissement bi-matière :**

La procédure d'installation qui suit fait référence aux figures 13.3 et 13.4 :



« **IMPORTANT** » : En cas d'installation sur une ancre d'extrémité aluminium, vérifier avant installation des câbles que la plaque de renfort (repère 8) est bien présente.

- a. Enfiler chaque câble (repère 9) dans les tubes de l'ancrage d'extrémité (repère 10), et enfiler les bagues d'amortissement (repère 11) sur les câbles de manière à laisser dépasser les extrémités d'une longueur minimum de 640 mm une fois les bagues d'amortissement plaquées contre l'ancrage d'extrémité.



« **IMPORTANT** » : Vérifier que l'ancrage d'extrémité (repère 1) est correctement orientée par rapport à la ligne de vie: le verrou antiéchappement (repère 7) doit être situé à l'opposé des bagues d'amortissement (repère 11).

- b. Procéder comme indiqué en 6.7.2, installation des bagues d'amortissement en acier inoxydable, étape b).

- c. Enfiler les bagues d'arrêt (repère 16) sur les extrémités des câbles (repère 9) en respectant une distance de 500mm  $\pm$ 10mm entre les bagues d'amortissement et les bagues d'arrêt.
- d. Procéder comme indiqué en 6.7.2, installation des bagues d'amortissement en acier inoxydable, étape d).

→ **Installation terminée.**

1. Ancre
7. Verrou anti-échappement
8. Plaque de renfort
9. Câble
10. Tube de l'ancre
11. Bague d'amortissement
16. Bague d'arrêt

### 6.7.3. Installation sur une ancre intermédiaire

La procédure d'installation qui suit fait référence aux figures 14.1 et 14.2 :

Enfiler chaque câble (repère 9) dans les tubes de l'ancre intermédiaire (repère 10).

→ **Installation terminée.**

9. Câble
10. Tube de l'ancre

### 6.7.4. Installation sur une ancre en virage

**Installation avec bagues d'amortissement en acier inoxydable :**

La procédure d'installation qui suit fait référence aux figures 15.1 à 15.6 :

- a. Enfiler chaque câble (repère 9) dans les tubes de la première ancre en virage (repère 10), puis les bagues d'amortissement (repère 11) (2 par câble), et ensuite dans les tubes de la seconde ancre en virage. Placer chacune des bagues d'amortissement contre les ancres en virage, et former un rayon avec chacun des câbles, tangents avec la ligne en aval et en amont du virage (voir figures 15.2 et 15.4).



« **IMPORTANT** » : En cas d'installation murale des ancres en virage sur un coin de mur extérieur, écarter les câbles du coin de mur comme spécifié sur la figure 15.6.

Les points suivants b), c), d) et e) de la procédure concerne l'utilisation de l'outillage de mise sous tension et font référence aux figures 16.1, 16.2 et 16.3.



« **NOTE** » : Avant de mettre en place l'outillage de mise sous tension (repère 18), vérifier que :

- l'écrou de mise sous tension (repère 19) est dévissé au maximum sur la tige filetée (repère

20), et que le corps de l'outillage (repère 21) est ramené en contact contre l'écrou via la rondelle (repère 22) et la bague (repère 23);

- les vis fendues (repère 24) sont positionnées de manière à ce que leur extrémité affleure la face interne de la tête d'appui (repère 25) sans la dépasser, et que leurs fentes correspondent avec celles de la tête d'appui.
- b. Tirer vers l'extérieur les 2 taquets de verrouillage (repère 26) et les tourner dans le sens anti-horaire, puis poser l'outillage de mise sous tension (repère 18) sur l'ancre (repère 1), de manière à ce que le centreur (repère 27) se loge dans le trou de passage de douille de l'ancre (repère 28) et que les câbles (repère 9) s'insèrent dans les fentes des vis fendues (repère 24).
- c. Tourner les taquets de verrouillage (repère 26) dans le sens horaire et vérifier le verrouillage automatique de l'outillage de mise sous tension (repère 18) sur l'ancre (repère 1). Tourner d'un quart de tour les vis fendues (repère 24) pour verrouiller l'outillage de mise sous tension sur le câble (repère 9).
- d. Ouvrir les grenouilles (repère 29) en actionnant leurs leviers d'ouverture (repère 30), puis les positionner sur les câbles (repère 9). Pré-tendre les câbles et plaquer les grenouilles contre la tête d'appui (repère 25) de l'outillage de mise sous tension (repère 18). Veiller à ce que la face plane des grenouilles soit en contact avec la tête d'appui de l'outillage de mise sous tension.



« **NOTE** » : Tractel® met à disposition avec l'outillage de mise sous tension un jeu de deux grenouilles supplémentaires afin de faciliter l'installation des lignes Travsafe™ de grandes longueurs.

- e. À l'aide de la clé à cliquet de 17, tourner l'écrou de mise sous tension (repère 19) dans le sens horaire, jusqu'à apparition de 400 sur l'index d'affichage (voir figure 16.3).
- f. Vérifier que les câbles (repère 9) et les bagues d'amortissement (repère 11) sont toujours bien positionnés comme expliqué en a). Sertir les 2 bagues d'amortissement de la première ancre en virage : procéder comme indiqué en 6.7.2, étape b).
- g. Retirer les grenouilles et l'outillage de mise sous tension, puis procéder au sertissage des 2 autres bagues d'amortissement, comme expliqué en f).

→ **Installation terminée.**

1. Ancre
9. Câble
10. Tube de l'ancre
11. Bague d'amortissement
12. Sertisseuse électrique
13. Mâchoire de sertisseuse électrique
14. Pince de sertisseuse électrique
15. Gâchette de sertisseuse électrique
18. Outillage de mise sous tension



19. Ecrou de mise sous tension
20. Tige fileté
21. Corps
22. Rondelle
23. Bague
24. Vis fendue
25. Tête d'appui
26. Taquet de verrouillage
27. Centreur
28. Trou de passage de douille de l'ancre
29. Grenouille
30. Levier d'ouverture de grenouille

#### Installation avec bagues d'amortissement bi-matière:

Procéder comme indiqué pour l'installation des bagues d'amortissement en acier inoxydable, étapes a), b), c) et d) puis :

- e. À l'aide de la clé à cliquet de 17, tourner l'écrou de mise sous tension (repère 19) dans le sens horaire, jusqu'à apparition de 200 sur l'index d'affichage (voir figure 16.3).

Procéder ensuite comme indiqué pour l'installation des bagues d'amortissement en acier inoxydable, étapes f) et g).

→ **Installation terminée.**

#### 6.7.5. Installation des bagues de raccordement

La procédure d'installation qui suit fait référence à la figure 17.

- a. Enfiler les bagues de raccordement (repère 31) sur les extrémités des 2 premiers câbles à raccorder (repère 9) jusqu'à arriver en butée.
- b. Sertir les 2 bagues de raccordement (repère 31) comme indiqué en 6.7.2, étape b). Réaliser 7 sertissages de chaque côté (14 sertissages par de raccordement) pour chacune des 2 bagues de raccordement.



« **IMPORTANT** » : Lors de la réalisation du premier sertissage, veiller au maintien en butée du câble.

- c. Enfiler les extrémités des 2 autres câbles (repère 9) à raccorder dans les bagues de raccordement (repère 31) jusqu'à arriver en butée.
- d. Procéder comme indiqué en b).

→ **Installation terminée.**

9. Câble
12. Sertisseuse électrique
31. Bague de raccordement

#### 6.7.6. Installation sur la seconde ancre d'extrémité

Installation avec les bagues d'amortissement en acier inoxydable :

La procédure d'installation qui suit fait référence aux figures 18.1 et 18.2.



« **IMPORTANT** » : En cas d'installation sur une ancre d'extrémité aluminium, vérifier avant installation des câbles que la plaque de renfort (repère 8) est bien présente.

Procéder comme indiqué en 6.7.3, puis 6.7.4, étapes b), c), d) et e), puis :

- f. Enfiler les bagues d'amortissement (repère 11) sur les câbles (repère 9). Vérifier que les extrémités des câbles dépassent d'une longueur minimum de 165mm une fois les bagues d'amortissement plaquées contre l'ancre d'extrémité.



« **IMPORTANT** » : Vérifier que l'ancre d'extrémité (repère 1) est correctement orientée par rapport à la ligne de vie: le verrou anti-échappement (repère 7) doit être situé à l'opposé des bagues d'amortissement (repère 11).

- g. Procéder comme indiqué en 6.7.2, étape b).
- h. Retirer les grenouilles et l'outillage de mise sous tension, puis enfiler les bagues d'arrêt (repère 16) sur les extrémités des câbles (repère 9) en respectant une distance de 25mm  $\pm$  3mm entre les bagues d'amortissement (repère 11) et les bagues d'arrêt.
- i. Procéder comme indiqué en 6.7.2, étape d).

→ **Installation terminée.**

1. Ancre
7. Verrou anti-échappement
8. Plaque de renfort
9. Câble
11. Bague d'amortissement
16. Bague d'arrêt

#### Installation avec bagues d'amortissement bi-matière :

TLa procédure d'installation qui suit fait référence aux figures 18.3 et 18.4.



« **IMPORTANT** » : En cas d'installation sur une ancre d'extrémité aluminium, vérifier avant installation des câbles que la plaque de renfort (repère 8) est bien présente.

Procéder comme indiqué en 6.7.3, puis 6.7.4, étapes b), c), d) et e), puis :

- f. Enfiler les bagues d'amortissement (repère 11) sur les câbles (repère 9). Vérifier que les extrémités des câbles dépassent d'une longueur minimum de 640 mm une fois les bagues d'amortissement plaquées contre l'ancre d'extrémité.



« **IMPORTANT** » : Vérifier que l'ancre d'extrémité (repère 1) est correctement orientée par rapport à la ligne de vie: le verrou anti-échappement (repère 7) doit être situé à l'opposé des bagues d'amortissement (repère 11).

- g. Procéder comme indiqué en 6.7.2, étape b).
- h. Retirer les grenouilles et l'outillage de mise sous tension, puis enfiler les bagues d'arrêt (repère 16) sur les extrémités des câbles (repère 9) en respectant une distance de 500mm  $\pm$  10mm entre les bagues d'amortissement (repère 11) et les bagues d'arrêt.
- i. Procéder comme indiqué en 6.7.2, étape d).

→ **Installation terminée.**

1. Ancre
7. Verrou anti-échappement
8. Plaque de renfort
9. Câble
11. Bague d'amortissement
16. Bague d'arrêt

## 6.8. Aménagement des zones d'accès à la ligne de vie

L'accès ou les accès à la ligne de vie doivent être définis, limités à des endroits hors risque de chute en hauteur et signalés par une plaque de signalisation comme indiqué ci-après. Ils doivent être aménagés de façon que l'opérateur puisse connecter en toute sécurité sa longe équipée d'un connecteur au coulisseau de la ligne de vie.

## 7. Plaque de signalisation

Conformément à la norme EN 795-C:2012, une plaque de signalisation de type Tractel® (figures 1/2/3/4/5, repère J) doit être fixée à chaque accès à la ligne de vie. Si des accès supplémentaires sont envisagés suite à l'installation, Tractel® peut les fournir sur demande. La plaque Tractel® étant établie en six langues, dont trois langues sur chaque face, on prendra soin de disposer la plaque de signalisation de façon à montrer à l'utilisateur et à l'opérateur le côté de la plaque comportant les indications dans la langue du pays où se trouve le site.

Les indications à porter sur cette plaque de signalisation par l'installateur devront être inscrites au feutre indélébile ou par caractères à frapper, facilement lisibles par l'opérateur. Toute plaque détériorée devra être remplacée avant poursuite de l'utilisation.



« **IMPORTANT** » : Il est impératif que la version de ligne de vie Travsafé™ Soit inscrit sur la plaque de signalisation. Cette information est nécessaire lors de la connexion de l'opérateur à la ligne avec soit le

coulisseau Travsafé™ Standard (H1), Travsafé™ ouvrant (H2) ou Travsafé™ rollsafe (H3) suivant le type de ligne de vie.

## 8. Utilisation

### 8.1. Généralités

L'utilisateur de la ligne de vie Travsafé™ devra, avant sa mise en service, obtenir de l'installateur une copie du dossier d'étude préalable, obligatoirement établi. Il devra prendre connaissance du présent manuel.

Il devra s'assurer que les équipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur (EPI) à utiliser avec la ligne de vie sont conformes à la réglementation et aux normes en vigueur, compatibles avec l'installation et en bon état de fonctionnement.

Toute personne appelée à utiliser une ligne de vie Travsafé™ devra être physiquement apte aux travaux en hauteur et avoir reçu une formation préalable à son utilisation conformément au présent manuel, avec démonstration dans des conditions hors risques, en combinaison avec les EPI associés. La méthode de connexion et de déconnexion des coulisseaux Travsafé™ ainsi que le franchissement des ancrages intermédiaires et en virage devra être expliqué avec soin, et la compréhension de cette méthode par l'opérateur devra être vérifiée.

### 8.2. Recommandation d'utilisation

Les lignes de vie Travsafé™ doivent être utilisées exclusivement pour la protection contre les chutes de hauteur, et en aucun cas ne doivent servir de moyen de suspension. Elles doivent être utilisées exclusivement en association avec des EPI certifiés CE et conformes aux réglementations et normes applicables. Un harnais antichute complet est le seul dispositif de préhension du corps de l'opérateur acceptable pour être associé à une ligne de vie.

Les lignes de vie Travsafé™ ne doivent jamais être utilisées au-delà de leurs limites indiquées par le présent manuel et par l'étude préalable.

Une vérification visuelle de l'ensemble de l'installation de la ligne de vie, du ou des coulisseaux, suivant la version de ligne de vie et des EPI associés devra être faite avant chaque utilisation. En cas d'anomalie ou de détérioration relevée sur l'installation, son utilisation devra être immédiatement arrêtée jusqu'à remise en ordre par un technicien qualifié. L'itinéraire à parcourir sous la protection de la ligne de vie devra être maintenu exempt de tout obstacle.

L'utilisateur d'une ligne de vie Travsafé™ devra prévoir une procédure de sauvetage de l'opérateur pour le cas

où celui-ci subirait une chute en un point quelconque de la ligne de vie, et pour tout autre cas d'urgence, de façon à l'évacuer dans des conditions compatibles avec la préservation de sa santé. Il est recommandé d'équiper chaque opérateur d'un téléphone portable comportant l'indication du numéro à appeler en cas de besoin.

Le code du Travail de certains pays prescrit que « lorsqu'il est fait usage d'un équipement de protection individuelle (contre les chutes de hauteur) un travailleur ne doit jamais rester seul afin de pouvoir être secouru dans un temps compatible avec la préservation de sa santé ». Tractel® recommande à tous les opérateurs de respecter cette prescription.



« **IMPORTANT** » : L'opérateur ne doit, à aucun moment, se trouver déconnecté de la ligne de vie Travsafe™ lorsqu'il se trouve dans une zone comportant un risque de chute.

En conséquence

- Il ne doit accéder à la ligne de vie ou la quitter qu'aux points prévus à cet effet, aménagés de façon à permettre la connexion initiale en toute sécurité.
- Le franchissement des ancres intermédiaires et des ancres en virage doit se faire sans intervention manuelle de l'opérateur sur le coulisseau par une légère traction sur la longe. La ligne de vie ainsi que les coulisseaux ont été étudiés en vue de garantir un franchissement optimal des ancres intermédiaires et en virage dans toutes les configurations d'installation présentées au § 6 de la présente notice.
- En dehors de ces opérations, l'opérateur ne doit se déconnecter de la ligne de vie qu'aux points d'accès prévus à cet effet, lorsqu'il veut quitter la zone à risque.

### 8.3. Utilisation des coulisseaux Travsafe™

#### 8.3.1. Généralités

Les figures 19.1, 19.2 et 19.3 décrivent respectivement la mise en place des coulisseaux standard, ouvrant et rollsafe sur la ligne de vie. La figure 19.4 décrit la mise en place du connecteur sur l'anneau d'ancrage des coulisseaux.



« **IMPORTANT** » : Tout montage des coulisseaux suivant une procédure non conforme à la présente notice se fait sous l'entière responsabilité de l'utilisateur.



« **IMPORTANT** » : La mise en place et le retrait des coulisseaux doivent se faire dans une zone en sécurité, sans risque de chute.



« **IMPORTANT** » : Les coulisseaux Travsafe™ sont les seuls moyens de connexion de l'opérateur à la ligne de vie Travsafe™.

#### 8.3.2. Mise en place des coulisseaux sur la ligne de vie

##### Mise en place du coulisseau standard

La procédure d'installation qui suit fait référence à la figure 19.1, de la présente notice :

- a. Au niveau d'une des ancres d'extrémité (repère 1), introduire les câbles de la ligne de vie (repère 2) dans les mâchoires (repère 3) du coulisseau. Faire glisser le coulisseau le long des câbles et passer le verrou anti-échappement (repère 4).
- b. Vérifier le retour automatique du verrou anti-échappement (repère 4) et le glissement sans point dur du coulisseau sur les câbles (repère 2).

→ **Coulisseau en place sur la ligne de vie.**

1. Ancre d'extrémité
2. Câble
3. Mâchoire
4. Verrou anti-échappement

##### Mise en place du coulisseau ouvrant

La procédure d'installation qui suit fait référence à la figure 19.2, de la présente notice :

- a. Presser le bouton de déverrouillage (repère 5).
- b. En gardant le bouton de déverrouillage (repère 5) enfoncé, soulever le verrou (repère 6).
- c. Ouvrir les mâchoires (repère 3) et les positionner sur les câbles de la ligne de vie (repère 2).
- d. Refermer les mâchoires (repère 3) en vérifiant le retour automatique du verrou (repère 6), du bouton de verrouillage (repère 5), tout en vérifiant que les câbles (repère 2) sont bien en place dans les mâchoires. Vérifier le glissement sans point dur du coulisseau sur les câbles.

→ **Coulisseau en place sur la ligne de vie.**

2. Câble
3. Mâchoire
5. Bouton de verrouillage
6. Verrou



« **NOTE** » : Le coulisseau ouvrant peut également être mis en place sur la ligne de vie en procédant comme pour le coulisseau standard.

##### Mise en place du rollsafe

La procédure d'installation qui suit fait référence à la figure 19.3, de la présente notice :

- a. Au niveau d'une des ancres d'extrémité (repère 1), introduire les câbles de la ligne de vie (repère 2) entre les galets (repère 7) et le corps (repère 8) du coulisseau. Faire glisser le coulisseau le long des câbles et passer le verrou anti-échappement (repère 4).
- b. Vérifier le bon retour automatique du verrou anti-échappement (repère 4) et le bon glissement du coulisseau sur les câbles (repère 2).

→ **Coulisseau en place sur la ligne de vie.**

1. Ancre d'extrémité
2. Câble
4. Verrou anti-échappement
7. Galet
8. Corps



« **IMPORTANT** » : Le rollsafe ne peut être utilisé que sur des lignes de vie installées en sous-face.



« **NOTE** » : Le rollsafe ne peut être installé que sur des lignes ne comportant pas de virage.

### 8.3.3. Mise en place du connecteur en fil EN 362 sur les coulisseaux

La procédure qui suit fait référence à la figure 19.4, de la présente notice :

- a. Ouvrir le connecteur (repère 9) par action sur le verrou (repère 10) et basculer le linguet de sécurité (repère 11).
- b. Accrocher le connecteur à l'anneau d'ancrage du coulisseau (repère 12).
- c. Laisser se replacer le linguet de sécurité (repère 11) du connecteur puis verrouiller le verrou.

→ **Connecteur en place sur le coulisseau.**

9. Connecteur
10. Verrou
11. Linguet de sécurité
12. Anneau d'ancrage

## 9. Vérification, contrôle et entretien

Toute installation de ligne de vie doit, avant sa mise en service ou sa remise en service après démontage ou réparation, être examinée dans toutes ses parties en vue de s'assurer qu'elle est conforme aux prescriptions légales et normatives de sécurité et spécialement à la norme EN 795. Tractel SAS recommande de recourir, à cette fin, à un organisme de contrôle agréé. Cet examen est à l'initiative et à la charge de l'utilisateur.

Les lignes de vie horizontales Travsafe™ ne sont pas des EPI, toutefois, Tractel® recommande de procéder à une vérification du bon état de conservation de la ligne de vie au moins une fois par an.

Cette vérification consiste à analyser le bon état général de conservation et de propreté des composants (ancre d'extrémité, bagues d'amortissement, bagues d'arrêt, bagues de raccordement, ancre intermédiaire, ancre en virage, plaque de signalisation, câbles, coulisseau). Vérifier la lisibilité du marquage sur les composants de la ligne de vie lors de l'examen périodique.

En outre, les EPI contre les chutes de hauteur ainsi que les coulisseaux utilisés en connexion à la ligne de vie Travsafe™ doivent faire l'objet d'une vérification à la mise en service ainsi qu'à des examens périodiques par une personne compétente conformément à la réglementation et aux normes les concernant. Cette vérification doit avoir lieu au moins une fois par an.

La ligne de vie et ses composants doivent être tenus constamment propres, exempts de produits parasites (peinture, déchets de chantier, plâtras, etc.). Il est recommandé de tenir un livret de suivi pour chaque ligne de vie, mentionnant la référence à l'étude préalable, la composition de la ligne de vie, les contrôles effectués, les événements de chute ayant mis la ligne de vie en fonctionnement, les mesures de remise en état et les réparations, ainsi que toute modification apportée à la ligne de vie. Par ailleurs, les EPI ainsi que les coulisseaux Travsafe™ doivent être enregistrés et suivis annuellement conformément aux exigences du règlement EPI.

Lorsqu'un point quelconque de la ligne de vie Travsafe™, a été sollicité par la chute d'un opérateur, l'ensemble de la ligne de vie, et plus spécialement les ancres, scellements et potelets, point d'ancrage situés dans la zone de chute, ainsi que les équipements de protection individuelle concernés par la chute, doivent être impérativement vérifiés avant remise en usage, par une personne compétente à cette fin.

## 10. Essais de réception

Les essais de réception sont faits à l'initiative et à la charge de l'utilisateur. Tout essai dynamique étant potentiellement destructif, totalement ou partiellement, de façon éventuellement non décelable, sans que l'absence de détérioration soit nécessairement concluante, nous déconseillons fortement d'effectuer des essais dynamiques pour la réception des lignes de vie Travsafe™.



« **NOTE** » : Afin de garantir l'intégrité des ancres structurelle pour béton, Tractel® préconise de soumettre chaque ancrage structurel (d'extrémité, intermédiaire ou en virage) à un essai de traction afin de contrôler la résistance de sa fixation.

À cette fin, on appliquera sur chaque point d'ancrage une force de 5 kN pendant au moins 15 secondes et on vérifiera l'absence de toute déformation après

essai. Cette opération peut s'effectuer avec un appareil dynaplug Tractel®.

Ces essais seront effectués avant la pose du matériau d'étanchéité, si la présence d'un tel matériau est prévue sur la surface de la structure d'accueil recevant les ancrages.

## 11. Contre-indications d'emploi

L'utilisation des lignes de vie Travsafe™ conformément aux indications du présent manuel donne toute garantie de sécurité. Il apparaît utile toutefois de mettre l'installateur, l'utilisateur et l'opérateur en garde contre les manipulations et utilisations contre-indiquées :

### IL EST STRICTEMENT INTERDIT :

- d'installer ou d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ 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.
- d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ si l'un des marquages sur la ligne, sur les coulisseaux ou sur la plaque de signalisation n'est plus présent ou lisible (voir § 18).
- d'installer ou d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ n'ayant pas fait l'objet des vérifications préalables.
- d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ pour toute autre application que celle décrite dans le présent manuel et en particulier de l'utiliser comme point d'ancrage d'appareil de levage.
- d'installer une ligne de vie Travsafe™ sur une structure dont l'étude préalable (voir § 5) n'aurait pas été réalisée ou dont les conclusions seraient défavorables à l'installation de la ligne.
- d'installer une ligne de vie Travsafe™ de toutes autres façons que celles décrites dans le présent manuel.
- d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ par plus de 5 opérateurs de charge maximale de 100kg ou 3 opérateurs de charge maximale de 150kg à la fois.
- d'utiliser une ligne de vie si elle n'est pas équipée de:
  - Travsafe™ versions GA10, GS10, SS10, GS1R, SS1R : de deux bagues d'amortissement en acier inoxydable (L1) positionnées à 25 mm ±3 mm des bagues d'arrêt
  - Travsafe™ versions GA20, GS20, SS20: de deux bagues d'amortissement bi-matière (L2) positionnées à 500 mm ±10 mm des bagues d'arrêt.
- d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ qui a subi une chute de un ou plusieurs opérateurs.
- d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ en tant que moyen de suspension ou pour le maintien au poste.
- d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ en atmosphère explosible ;
- d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ en atmosphère fortement corrosive de type vapeur ou condensat d'acide sulfurique ou autres.
- d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ en dehors de la plage des températures comprises entre -35°C et +80°C ;
- d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ si le tirant d'air est insuffisant en cas de chute de un ou plusieurs opérateurs ou qu'un obstacle se situe sur la trajectoire de chute.
- de procéder à des réparations d'une ligne de vie Travsafe™ sans avoir été formé et reconnu compétent pour cela, par écrit, par Tractel® et avoir lu et compris la présente notice.
- d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ si l'on n'est pas en pleine forme physique.
- d'autoriser l'utilisation des lignes de vie Travsafe™ par une femme enceinte.
- d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ si un plan de sauvetage n'a pas été mis en place au préalable en cas de chute de un ou plusieurs opérateurs.
- d'utiliser une ligne de vie Travsafe™ si la fonction de sécurité de l'un des articles associés est affecté par la fonction de sécurité d'un autre article ou interfère avec celle-ci.
- de tirer sur les coulisseaux Travsafe™ pour tenter de les dégager d'un obstacle éventuel.
- de se connecter ou de se déconnecter des câbles de la ligne de vie à un autre endroit que celui où ceux prévus à cet effet.
- de faire passer les câbles de la ligne de vie ou les longues de l'ÉPI sur des arêtes à angle vif ou de les amener en frottement sur des surfaces dures.
- d'installer une ligne de vie Travsafe™ sur un sol incliné dont la pente excède 15° par rapport à l'horizontale.
- d'installer une ligne de vie Travsafe™ sur un plan de pose horizontal ou incliné dont l'angle de déviation du câble, dans le plan de pose, excède 10° au passage d'une ancre intermédiaire ou une ancre en virage.
- d'installer une ligne de vie Travsafe™ sur un plan de pose vertical dont l'angle de déviation du câble, dans le plan de pose, excède 10° au passage d'une ancre intermédiaire.
- d'installer une ligne de vie Travsafe™ en sous-face dont la pente excède 15° par rapport à l'horizontale .
- d'installer les lignes de vie Travsafe™ de versions GA10, GA20, GS10, SS10, GS20, SS20 en sous-face.
- d'installer les lignes de vie Travsafe™ de versions GS1R, SS1R au sol, en mural ou sur potelets ;
- d'installer une ancre en virage sur un potelet ou sur une structure dont la résistance à rupture est inférieure à 90 kN ou aux valeurs calculées.
- d'installer une ancre d'extrémité sur un potelet ou sur une structure dont la résistance à rupture est inférieure à 90 kN ou aux valeurs calculées.

31. d'installer une ancre intermédiaire sur un potelet ou sur une structure dont la résistance à rupture est inférieure à 12 kN.
32. d'installer et d'utiliser une ligne de vie Travsafte™ de type GA10, GA20, GS10, GS20, SS20, GS1R dont l'une des portées entre ancrs serait inférieure à 5 m et supérieure à 15 m.
33. d'installer et d'utiliser une ligne de vie Travsafte™ SS1O et SS1R dont l'une des portées entre ancrs serait inférieur à 0.8 m ou supérieure à 30 m.
34. d'utiliser les coulisseaux Travsafte™ ouvrant sur une ligne de vie Travsafte™ installée en sous-face.
35. d'utiliser les coulisseaux Travsafte™ rollsafe sur une ligne de vie Travsafte™ installée au sol en mural ou sur potelets.
36. d'utiliser d'autres composants que les composants spécifiés dans le présent manuel d'origine Tractel®.
37. d'installer une ligne de vie sur un plan inférieur à celui de déplacement de l'opérateur.
38. **de se connecter à une ligne de vie Travsafte™, à l'aide d'un équipement EPI non autorisé par Tractel® (§12).**
39. d'utiliser une ligne de vie Travsafte™ si l'un des verrous anti-échappement du coulisseau situé sur les ancrs d'extrémité n'est plus fonctionnel.
40. d'utiliser les coulisseaux Travsafte™ rollsafe sur une ligne de vie Travsafte™ installée en sous-face si celle-ci est équipée d'au moins une bague de raccordement.
41. d'utiliser une ligne de vie Travsafte™ par un opérateur dont la masse, équipement et outillage compris, est supérieure à 150 kg ;
42. d'utiliser une ligne de vie Travsafte™ à une masse par opérateur comprise entre 100 kg et 150 kg (masse totale de l'utilisateur, de son équipement et de son outillage) si un élément du système d'arrêt des chutes à une charge maximale d'utilisation plus faible.
43. de se connecter à une ligne de vie Travsafte™, à l'aide d'un système d'arrêt des chutes dont la charge dynamique maximale serait supérieure à 6 kN ou supposée comme tel.
44. de réaliser un essai dynamique lors de la réception de la ligne de vie Travsafte™.

## 12. Equipment compliance

La société Tractel SAS RD 619 – Saint-Hilaire-sous-Romilly – F-10102 Romilly-sur-Seine France déclare, par la présente, que l'équipement de sécurité décrit dans cette notice :

- est identique à l'équipement ayant fait l'objet d'un examen de conformité délivré par l'APAVE SUEUROPE SAS – CS 60193 – 13322 Marseille – France, et testé selon les normes EN 795-C:2012 pour 1 opérateur et TS 16415:2013 pour 2, 3, 4 et 5 opérateurs.



« **IMPORTANT** » : La sécurité de l'opérateur est liée au maintien de l'efficacité et à la résistance de l'équipement. Toutefois, la ligne de vie aussi bien que les points d'ancrage nécessitent d'être complétés par des équipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur, constitués, pour chaque opérateur, par au moins un harnais complet antichute, des éléments de liaison et de connexion, le cas échéant, d'un absorbeur d'énergie, fabriqués conformément à la Règlement Européen 2016/425, et utilisés conformément à la Directive EN/656 et aux prescriptions complémentaires de chaque pays d'utilisation. Tous les éléments d'EPI doivent être certifiés CE.



« **IMPORTANT** » : Les ligne de vie Travsafte™ sont un composant d'un système de sécurité antichute horizontale devant être conforme à la norme EN 363. Elles peuvent être utilisées en association avec : 1. Des harnais d'antichute conforme à la norme EN 361. 2. Des connecteurs conforme à la norme EN 362 connecté sur le point d'ancrage mobile que sont les coulisseaux Travsafte™ suivant le type de ligne. 3. Des longes LD, LDF LS LSD LSE conforme à la norme EN354. Des antichutes spécialement testés pour être utilisés sur ces lignes de vie :- Antichute blocfor™: B1.8A ESD - B1.8B ESD - B5 ESD - B6 ESD - B10 ESD - B20 ESD conforme à la norme EN360 - Antichute stopfor™ K ; stopfor™ B conforme à la norme EN353-2 - Antichute longue absorbeur LDA - LDAD - LSA - LSAD LSEA conforme à la norme EN355. Toute autre association est interdite.

## 13. Transport et stockage

Les lignes de vie Travsafte™, objets de la présente notice, doivent être stockées et transportées dans leur emballage d'origine.

Pendant leur stockage et/ou leur transport, ces lignes de vie doivent être :

- Conservées au sec.
- Conservées à une température comprise entre -35°C et +80°C.
- Protégées contre les agressions chimiques, mécaniques ou toute autre agression.

## 14. Mise au rebut

Lors de la mise au rebut du produit, il est obligatoire de recycler les différents composants par un tri des matières métalliques et par un tri des matériaux synthétiques. Ces matériaux doivent être recyclés auprès d'organismes spécialisés. Lors de la mise au rebut, le démontage, pour la séparation des constituants, doit être réalisé par une personne compétente.

## 15. Tirant d'air



« **IMPORTANT** » : dans un système d'arrêt des chutes, il est essentiel, pour des raisons de sécurité, de vérifier l'espace libre requis sous l'opérateur sur le lieu de travail avant chaque utilisation possible, de manière qu'en cas de chute, il n'y ait pas de collision avec le sol, ni présence d'autre obstacle sur la trajectoire de la chute.



« **IMPORTANT** » : dans tous les cas d'utilisation, il est impératif de cumuler le tirant d'air de la ligne de vie (figure 20, repère F), calculé en fonction de sa longueur totale, des longueurs de portée entre ancrages et du nombre d'opérateurs maximum autorisé spécifié sur la ou les plaques de signalisation (**F**) et le tirant d'air préconisé par le fabricant de l'antichute utilisé.

Le tirant d'air total T(m) nécessaire pour l'utilisation en toute sécurité des lignes de vie Travsafe™ est calculé à l'aide de la formule suivante (figure 20) :

Avec :

$$T = F + F1$$

**F** : Tirant d'air de la ligne de vie indiqué sur la ou les plaques de signalisation placées à chaque accès de la ligne de vie.

**F1** : Tirant d'air de l'antichute.

Les valeurs indiquées dans le tableau 4 représentent la configuration la plus exigeante. Sur demande, Tractel peut fournir des calculs de déflexion adaptés à une configuration de chantier spécifique. Ce calcul est effectué par un logiciel certifié ; dans ce cas précis, les résultats sont prioritaires par rapport à ceux indiqués dans les tableaux.

Tableau 4 – Tirant d'air F (m)

Np	Lp:	p:	Type de structure d'installation							
			Au sol en mural et sur potelet						En sous-face	
			Travsafe™ G10	Travsafe™ G20	Travsafe™ G30	Travsafe™ S30	Travsafe™ G320	Travsafe™ S320	Travsafe™ G31R	Travsafe™ S31R
1	0,8 m	1	-	-	-	0,19	-	-	-	0,15
		5-3 (*)	-	-	-	0,17	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,7	1,2	0,7	0,6	1,2	1,0	0,4	0,4
		5-3 (*)	0,7	1,7	0,7	0,6	1,7	1,4	0,5	0,5
	15 m	1	1,0	2,7	1,0	0,9	2,7	2,2	1,0	0,9
		5-3 (*)	1,1	2,9	1,1	1,0	2,9	2,6	1,1	1,0
	30 m	1	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3
		5-3 (*)	-	-	-	1,6	-	-	-	1,6
3	0,8 m	1	-	-	-	0,15	-	-	-	0,14
		5-3 (*)	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,0	0,5	0,4
		5-3 (*)	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,1	0,5	0,4
	15 m	1	1,4	2,3	1,4	1,4	2,3	2,2	1,3	1,2
		5-3 (*)	1,4	2,5	1,4	1,4	2,5	2,2	1,3	1,2
	30 m	1	-	-	-	2,4	-	-	-	2,4
		5-3 (*)	-	-	-	2,4	-	-	-	2,3
5	0,8 m	1	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
		5-3 (*)	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,0	0,6	0,5
		5-3 (*)	0,6	1,4	0,6	0,6	1,4	1,1	0,6	0,5
	15 m	1	1,6	2,4	1,6	1,6	2,4	2,3	1,5	1,4
		5-3 (*)	1,6	2,6	1,6	1,6	2,6	2,3	1,5	1,4
	30 m	1	-	-	-	2,9	-	-	-	2,9
		5-3 (*)	-	-	-	2,8	-	-	-	2,7
10	0,8 m	1	-	-	-	0,16	-	-	-	0,15
		5-3 (*)	-	-	-	0,17	-	-	-	0,15
	5 m	1	0,7	1,3	0,7	0,7	1,3	1,0	0,7	0,6
		5-3 (*)	0,7	1,4	0,7	0,7	1,4	1,1	0,7	0,7
	15 m	1	1,9	2,6	1,9	1,9	2,6	2,4	1,8	1,7
		5-3 (*)	1,9	2,8	1,9	1,9	2,8	2,5	1,8	1,7
	30 m	1	-	-	-	3,5	-	-	-	3,5
		5-3 (*)	-	-	-	3,5	-	-	-	3,3
20	0,8 m	1	-	-	-	0,18	-	-	-	0,16
		5-3 (*)	-	-	-	0,19	-	-	-	0,16
	5 m	1	0,9	1,4	0,9	0,9	1,4	1,0	0,8	0,7
		5-3 (*)	0,9	1,5	0,9	0,9	1,5	1,2	0,8	0,7
	15 m	1	2,3	3,0	2,3	2,3	3,0	2,7	2,2	2,2
		5-3 (*)	2,4	3,1	2,4	2,3	3,1	2,9	2,3	2,2
	30 m	1	-	-	-	4,4	-	-	-	4,4
		5-3 (*)	-	-	-	4,3	-	-	-	4,2

Np : Nombre de portées de longueur identique Lp

Lp : Longueur de la portée

p : Nombre de personnes

(\*) Le nombre maximum d'opérateurs pouvant utiliser simultanément la ligne de vie pour une charge maximale d'utilisation de respectivement 100 kg et 150 kg.



## 16. Examen périodique et réparation

Un examen périodique annuel est obligatoire, mais en fonction de la fréquence d'utilisation, des conditions environnementales et de la réglementation de l'entreprise ou du pays d'utilisation, les examens périodiques peuvent être plus fréquents.

Les examens périodiques doivent être effectués par un technicien habilité et compétent et dans le respect des modes opératoires d'examen du fabricant retranscrits dans le fichier « Instructions de vérification des EPI Tractel® ».

La vérification de la lisibilité du marquage sur le produit fait partie intégrante de l'examen périodique. À l'issue de l'examen périodique, la remise en service doit être signifiée par écrit par le technicien habilité et compétent qui a effectué l'examen périodique. Cette remise en service du produit doit être enregistrée sur la feuille de contrôle qui se trouve au milieu de la présente notice. Cette feuille de contrôle doit être conservée pendant toute la durée de vie du produit, jusqu'à sa réforme.

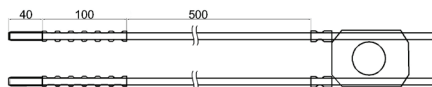
Après avoir arrêté une chute, le présent produit doit obligatoirement faire l'objet d'un examen périodique tel qu'il est décrit dans le présent article. Les éventuels composants textiles du produit doivent être obligatoirement changés, même s'ils ne présentent aucune altération visible.

Les points suivants sont à contrôler :

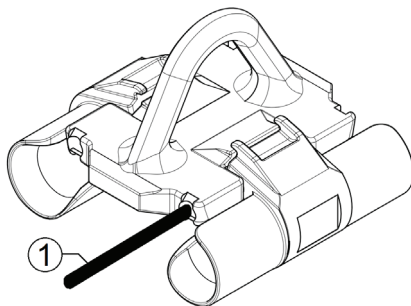
1. La présence et la lisibilité du marquage sur les composants du produit ainsi que sur la ou les plaques de signalisation.
2. Le serrage correct de chaque élément de fixation.
3. La présence et le bon état de la (des) plaque(s) signalétique(s).
4. L'absence de déformation, et ou d'oxydation notamment sur les câbles et les ancrages.
5. La tension correcte des câbles.
6. L'absence de glissement des bagues d'absorptions.
  - Pour les installations avec des bagues d'absorption en acier inoxydable, la distance entre les bagues d'absorption et les bagues d'arrêt doit être de 25mm +/- 3mm.



- Pour les installations avec des bagues d'absorption bi-matière, la distance entre les bagues d'absorption et les bagues d'arrêt doit être de 500mm +/- 25mm.

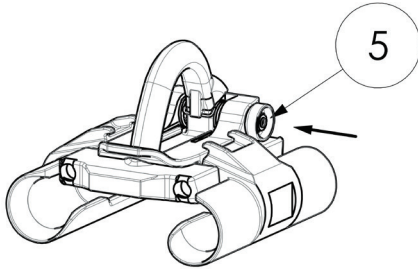


7. La présence et le bon fonctionnement de la butée anti-échappement sur les ancrés d'extrémité.
8. Le verrouillage correct du ou des coulisseaux sur la ligne de vie.
9. Le(s) coulisse(s) glisse(nt) correctement sur toute la longueur de la ligne de vie.
10. Pour chaque coulisseau, vérifiez :
  - 10.1. La quantité de coulisseau.
  - 10.2. Son bon état de fonctionnement et que le marquage soit présent et lisible.
  - 10.3. L'état général de chaque coulisseau sous tous les angles.
  - 10.4. La présence de signes de corrosion sur chaque coulisseau.
  - 10.5. S'il n'est pas déformé.
11. Pour les coulisseaux standard et ouvrant, en plus du point 10, vérifiez l'état des charnières en suivant les étapes ci-dessous :
  - Prenez le coulisseau en main.
  - Prenez une tige de Ø 4 mm (1).
  - Insérez la tige dans chaque charnière l'une après l'autre.
  - Pousser l'axe manuellement (environ 5kg)
    - o Si l'axe de la charnière ne bouge pas, la charnière est OK.
    - o Si l'axe de la charnière dépasse, le chariot doit être réparé par un centre de service Tractel®.
  - Répéter l'opération sur les 2 charnières des 2 machoires.

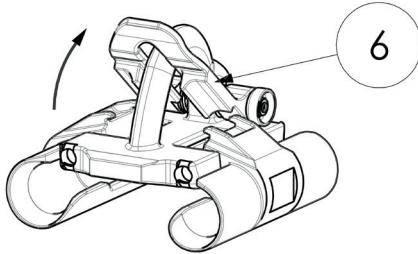


12. Pour le coulisseau ouvrant, en plus des points 10 et 11, contrôler :
  - 12.1. Le libre mouvement du bouton (5). Il doit revenir en position après une pression sur celui-ci.





12.2. Le mouvement libre de la serrure (6). Elle doit revenir en position après avoir appuyé dessus.

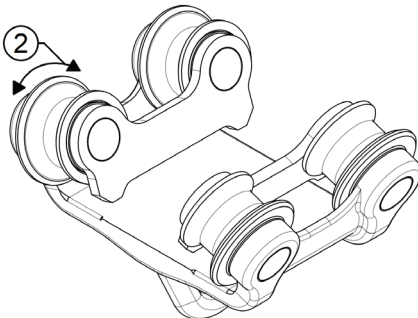


12.3. Le mouvement libre des deux mâchoires.



13. Pour le coulisseau Rollsafe, en plus du point 10, contrôler

13.1. Que chaque rouleau tourne librement et n'est pas bloqué (2) ;



13.2. Que le coulisseau est exempt de dommages mécaniques et de déformation.

Le résultat de ces inspections doit être reporté dans le registre des inspections situé au milieu de ce manuel qui doit être conservée pendant toute la durée de vie du produit, jusqu'à sa réforme. Pour les points 6 et 10, le technicien doit renseigner le chiffre constaté. Le technicien doit également compléter les lignes A à E du tableau selon les informations suivantes :

- A : Nom du contrôleur
- B : Date du contrôle
- C : Résultat du contrôle OK / NOK
- D : Signature du contrôleur
- E : date du prochain contrôle

## 17. Durée de vie

Cet équipement est utilisable sous réserve qu'à compter de sa date de fabrication il fasse l'objet :




- d'une utilisation normale dans le respect des préconisations d'utilisation de la présente notice.
- d'un examen périodique qui doit être réalisé au minimum 1 fois par an par un technicien habilité et compétent. À l'issue de cet examen périodique, cet équipement doit être déclaré par écrit apte à sa remise en service.
- du strict respect des conditions de stockage et de transport mentionnées dans la présente notice.

## 18. Marquages

L'ensemble des marquages des lignes de vie Travsafe™ est répertorié dans le tableau 5 ci-dessous pour chaque sous-ensemble.

FR

Tableau 5 – Tableau de marques Travsafe™

	d:	c:	h:	a:	a:	f:	g:	o:		p:	w:
									DI / LV		
Câble galva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Câble inox	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coulisseau standard	76149	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxx	-	-	-	-
Coulisseau ouvrant	76159	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxx	-	-	-	-
Coulisseau rollsafe	251649	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxx	-	-	-	-
Ancre d'extrémité en aluminium bague inox	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Ancre d'extrémité en aluminium bague bi-matière	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Ancre d'extrémité en acier inoxydable bague inox	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Ancre d'extrémité en acier inoxydable bague bi-matière	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Ancre intermédiaire en aluminium	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Ancre intermédiaire en acier inoxydable	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Ancre en virage en acier inoxydable bague inox	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Ancre en virage en acier inoxydable bague bi-matière	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Plaque de potelet pour ancre en virage	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Plaque de signalisation aluminium	146475	EN795-C:2012	-	-	X	-	-	-	X	3	150 KG
Potelet standard	104565	-	X	-	X	-	AAss	90 kN	-	-	-
Contre plaque potelet standard	-	-	X	-	X	-	AAss	-	-	-	-
Bague de raccordement	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Bague d'arrêt	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Bague d'amortissement en acier inoxydable	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Bague d'amortissement bi-matière	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Ancre d'extrémité en aluminium	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Ancre d'extrémité en acier inoxydable	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Embout d'extrémité de câble	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a : la marque commerciale : Tractel® ;

c : la ou les normes de référence suivie(s) de l'année d'application ;

d : la référence du produit ;

g : le numéro de série, ex : 21xxxxx appareil fabriqué en 2021 ;

h : un pictogramme indiquant qu'il faut lire la notice avant l'utilisation ;

o : résistance minimale à la rupture en kN ;

f : marquage de la date de fabrication sous forme de dateur soleil ;

X : marquage en tête de colonne présent sur le sous ensemble ;

p : nombre maximum d'opérateurs pour lequel la ligne de vie est testée conformément à la spécification technique TS 16415 de 2013 ;

DI : date d'installation ;

LV : version de la ligne de vie installée (§ 4) ;

w : charge maximale d'utilisation par opérateur.

a:  **Tractel**<sup>®</sup>  
www.tractel.com



• Sign plate for lifeline  
• Plaque de signalisation pour ligne de vie  
• Hinweischild für die Laufsicherung

• Kenplaat voor leeflijn  
• Placa de señalización para andarivel  
• Targhetta di segnalazione per linea di vita

af:



aa:



c: EN795-C:2012  
TS16415:2013

GB

### Mandatory personal protective equipment against fall from height

- It is important to carefully read the instruction manual, before connecting to the lifeline, and to comply to all instructions.
- In the event of a fall or apparent defect, contact the person responsible for safety and verify with them all of the lifeline.
- The individual fall arrest protection equipment used with this lifeline must comply with European Standard EN363.
- Before using the lifeline, verify that it is in good condition. If any anomaly is noticed, do not use it and inform immediately the person responsible for safety.

FR

### Port de l'équipement de protection individuelle antichute obligatoire

- Il est impératif, avant de se connecter, de lire les instructions du manuel d'emploi livré avec la ligne de vie, et de s'y conformer strictement.
- En cas de chute ou de défaut apparent, prévenir le responsable du site pour faire vérifier l'ensemble de l'installation.
- L'équipement de protection individuelle antichute utilisé avec cette ligne de vie doit être conforme à la norme européenne EN 363.
- A chaque utilisation de la ligne de vie, vérifier son bon état apparent. En cas d'anomalie observée, arrêter immédiatement l'utilisation de l'équipement et informer le responsable.

DE

### Benutzung von Persönlicher Schutzrüstung gegen Absturz vorgeschrieben

- Vor der Benutzung der horizontalen Laufsicherung ist die Bedienungsanleitung durchzulesen, die enthaltenen Anweisungen und Vorschriften sind strikt zu befolgen.
- Nach einem Fingfall oder bei offensichtlichen Mängeln der Anlage ist der verantwortliche Sicherheitsbeauftragte des Unternehmens umgehend zu informieren und die gesamte Installation neu zu überprüfen.
- Die mit dieser Laufsicherung benutzte persönliche Schutzrüstung gegen Absturz muss der europäischen Norm EN 363 entsprechen.
- Vor jeder Benutzung der Laufsicherung ist ihr Zustand zu überprüfen. Werden Mängel festgestellt, ist die Benutzung sofort einzustellen und der verantwortliche Sicherheitsbeauftragte ist umgehend zu informieren.

NL

### Het dragen van persoonlijke beschermingsuitrustingen tegen hoogtevallen is verplicht

- Voordat u de leeflijn installeert, is het verplicht eerst de bij de leeflijn bijgevoerde gebruiksaanwijzing te lezen en de erin beschreven voorschriften zorgvuldig te respecteren.
- Vermitteld de verantwoordelijke van de site in geval van vallen of zichtbare defecten om de volledige installatie te laten controleren.
- De bij deze leeflijn gebruikte persoonlijke beschermingsuitrusting tegen hoogtevallen moet conform de Europese norm EN 363 zijn.
- Controleer bij elk gebruik van de leeflijn de correcte staat ervan. Stop onmiddellijk het gebruik als u een anomalie vaststelt en verwittigt meteen de verantwoordelijke.

ES

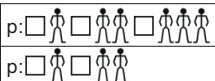
### Utilización obligatoria del equipo de protección individual anticaídas

- Antes de conectarse, es obligatorio leer las instrucciones del manual de utilización suministrado con el andarivel, y conformarse a éste estrictamente.
- En caso de caída o de defecto aparente, prevenir al responsable del sitio para hacer verificar el conjunto de la instalación.
- El equipo de protección individual anticaídas utilizado con este andarivel debe ser conforme a la norma europea EN 363.
- Durante cada utilización del andarivel, verificar su buen estado aparente. En caso de anomalía observada, parar inmediatamente la utilización del equipo e informar al responsable.

IT

### Utilizzo obbligatorio del dispositivo di protezione individuale anticaduta

- Prima di collegarsi, occorre tassativamente leggere le istruzioni del manuale d'impiego fornito con la linea di vita ed attenersi rigorosamente alle stesse.
- In caso di caduta o di anomalia apparente, informare il responsabile del cantiere per fare verificare la totalità dell'installazione.
- Il dispositivo di protezione individuale anticaduta utilizzato con questa linea di vita deve essere conforme alla normativa europea EN 363.
- Ad ogni utilizzo della linea di vita, verificarne il buono stato apparente. Nel caso si osservino anomalie, interrompere immediatamente l'utilizzo del dispositivo ed informare il responsabile.



b:  travspring™  travspring™ One  travsmart  travsafe™

b:  travflex™ 2

Date of inspection  
Date de contrôle  
Nächste Überprüfung

Datum van controle  
Fecha de control  
Data di controllo

Date of commissioning  
Date de réception  
Datum der Abnahme

Datum van ontvangst  
Fecha de recepción  
Data di ricezione

Fall clearance  
Trant d'air  
Absturzfreiheitraum

Valhoogte  
Altura libre  
Tirante d'aria

Installer - Installateur - Monteur  
Installateur - Instalador - Installatore

## Fiche d'information relative à l'installation

### Plan d'implantation des ancrages :

Ancrage repère N° : .....  
 Adresse : .....  
 Ville : .....  
 Code postal : ..... N° de commande : .....  
 Bâtiment : ..... Date d'installation : .....

### Client / Utilisateur :

Adresse : .....  
 Ville : .....  
 Code postal : ..... Téléphone : .....  
 e-mail : ..... Contact : .....

### Installateur :

Adresse : .....  
 Ville : .....  
 Code postal : ..... Téléphone : .....  
 e-mail : ..... Contact : .....

### Description de l'ancrage :

Fabricant : .....  
 Code produit : ..... N° de lot ou de série : .....

### Description de la structure d'accueil de l'ancrage :

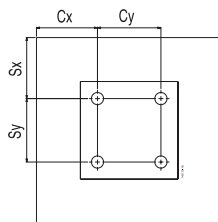
Composition de la structure d'accueil : .....  
 Épaisseur mini de la structure d'accueil : .....

### Fixation utilisée pour la fixation de l'ancrage :

Code produit : ..... Fabricant : .....  
 Description : ..... Code produit : .....

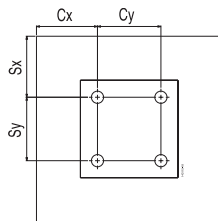
### Données d'implantation sur site :

Composition de la structure d'accueil : .....  
 Ø du perçage : .....  
 Profondeur du perçage : .....  
 Couple de serrage : .....  
 Distance du bord : ..... Cx ..... Cy  
 Espacement : ..... Sx ..... Sy



### Données d'implantation sur site :

Composition de la structure d'accueil : .....  
 Ø du perçage : .....  
 Profondeur du perçage : .....  
 Couple de serrage : .....  
 Distance du bord : ..... Cx ..... Cy  
 Espacement : ..... Sx ..... Sy



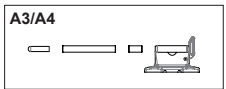
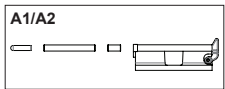


## Inhalt

1. Allgemeine Sicherheitshinweise .....	83
2. Definitionen und Piktogramme .....	84
3. Beschreibung.....	86
4. Funktion und Beschreibung.....	87
5. Vorstudie.....	94
6. Installation .....	95
7. Hinweisschild.....	101
8. Nutzungsbedingungen.....	101
9. Prüfung, Kontrolle und Wartung .....	103
10. Abnahmeprüfungen .....	104
11. Anwendungsverbote .....	104
12. Konformität der Ausrüstung.....	105
13. Transport und Lagerung .....	106
14. Ausmusterung.....	106
15. Vertikaler Freiraum zur Aufprallfläche.....	106
16. Regelmäßige Prüfung und Reparatur.....	107
17. Lebensdauer.....	109
18. Kennzeichnung.....	110

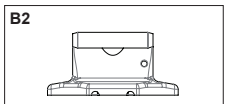
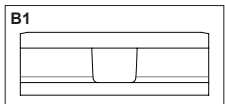
### A – Ausgestatteter Endanker

- A1: Ankerende aus Aluminium und Edelstahl-Dämpfungsmanschetten
- A2: Endanker aus Aluminium und Bimetall-Dämpfungsmanschetten
- A3: Endanker und Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl
- A4: Ankerende aus Edelstahl und Bimetall-Dämpfungsmanschetten



### B – Zwischenanker

- B1: Aluminium
- B2: Edelstahl

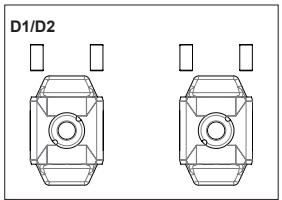


### C – Stahlseil verzinkt oder aus Edelstahl

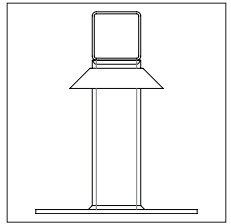


### D – Kurvenanker

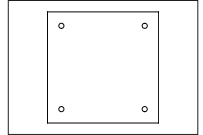
- D1: Anker und Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl
- D2: Anker aus Edelstahl und Bimetall-Dämpfungsmanschetten



### E – Standardstütze



### F – Gegenplatte für Standardstütze

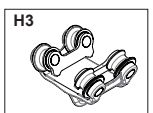
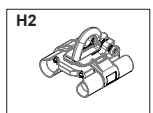
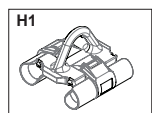


### G – Befestigungsplatte für Kurvenanker



### H – Beweglicher Anschlagpunkt

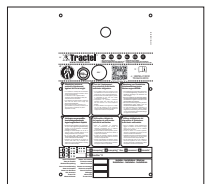
- H1: Standardläufer H2: Entnehmbarer Läufer H3: Rollsafe-Läufer



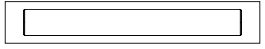
### I – Verbindungsring für Stahlseil



### J – Hinweisschild

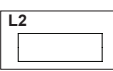
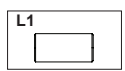


### K – Sicherungsring



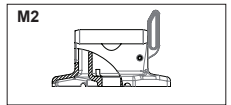
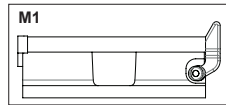
### L – Dämpfungsmanschetten

- L1: Edelstahl-Dämpfungsmanschetten
- L2: Bimetall-Dämpfungsmanschetten

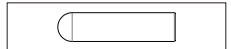


### M – Endanker

- M1: Endanker aus Aluminium
- M2: Endanker aus Edelstahl



### N – Stahlseil-Endkappen



## ALLGEMEINE HINWEISE

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, Auffangsysteme usw.

Das Tractel®-Netzwerk kann einen After-Sales- und regelmäßigen Inspektionsservice anbieten.

DE

**Vorbemerkung:** Alle Angaben in diesem Handbuch beziehen sich auf horizontale Laufsicherungen, die mit einem flexiblen Anschlagpunkt ausgestattet sind. Dieses Handbuch enthält Informationen zur Installation von Travsafe™-Laufsicherungen.

### 1. Allgemeine Sicherheitshinweise

1. Der Zweck der Travsafe™-Laufsicherungsfunktion dient dazu, akute Absturzgefahren zu begrenzen. Aus diesem Grund ist es für die Sicherheit bei der Einrichtung und Verwendung der Ausrüstung und für deren Effizienz unerlässlich, dieses Handbuch vor und während der Installation und Verwendung der Laufsicherung zu lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt zu befolgen.
2. Dieses Handbuch sollte dem Sicherheitsbeauftragten der Laufsicherung ausgehändigt und so aufbewahrt werden, dass es allen Sicherheitsbeauftragten und Installateuren zur Verfügung steht. Weitere Exemplare können auf Anfrage von Tractel® SAS bereitgestellt werden.
3. Die Verwendung einer Travsafe™-Laufsicherung erfordert das Koppeln und Anschließen der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA), einschließlich der vorgeschriebenen Absturzschutzsicherungs-ausrüstung, für jeden Bediener, mindestens eines vollständigen Auffanggurts sowie Verbindungs- und Verankerungsvorrichtungen. Das Ganze soll ein System bilden, um jeden Sturz aus der Höhe unter Bedingungen zu verhindern oder zu stoppen, die den Vorschriften und geltenden Sicherheitsstandards entsprechen.
4. Wenn die Laufsicherung den Absturz eines Bedieners auffangen soll, muss diese ein EN 363-konformes Auffangsystem verwenden. Dieses System muss eine Auffangbelastung von unter 6 kN gewährleisten. Soll die Laufsicherung ausschließlich dazu dienen, den Bediener von absturzgefährdeten Bereichen fernzuhalten, kann sich dieser mit einem Verbindungsmittel ohne Auffangsystem gemäß EN 363 sichern. In diesem Fall erhält die Laufsicherung die Bezeichnung „beschränkter Zugang“.
5. Das obligatorisch anzubringende Hinweisschild (siehe Kapitel 7) muss während der gesamten Lebensdauer der Laufsicherung vollständig lesbar sein. Exemplare können auf Anfrage von Tractel SAS bereitgestellt werden.
6. Jeder Bediener, der eine Travsafe™-Laufsicherung verwendet, muss die Bedingungen der körperlichen und beruflichen Fähigkeit zum Arbeiten in der Höhe erfüllen. Erkundigen Sie sich im Zweifelsfall bei Ihrem Hausarzt oder Ergotherapeuten. Diese müssen unter gefahrlosen Bedingungen zuvor geeignete Schulungen in Theorie und Praxis mit PSAgA gemäß den Sicherheitsanforderungen durchlaufen haben. Diese Schulung sollte umfassende Informationen zu den Kapiteln dieses Handbuchs für eine solche Verwendung enthalten. Für Schwangere untersagt.
7. Da jedes Laufsicherungssystem einen individuellen Fall darstellt, muss jeder Installation eines Travsafe™-Laufsicherungssystems eine spezifische technische Untersuchung vorausgehen, die von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden muss und die die notwendigen Berechnungen auf Grundlage der Installationspezifikationen und dieses Handbuchs umfasst. Diese Untersuchung muss die Konfiguration des Montageortes berücksichtigen und besonderes Augenmerk auf die Angemessenheit und Festigkeit der Struktur legen, an der die Travsafe™-Laufsicherung gesichert werden muss. Sie muss vom Installateur in ein funktionsfähiges technisches Dokument aufgenommen werden.
8. Die Installation der Laufsicherung sollte mit geeigneten Mitteln unter Sicherheitsbedingungen erfolgen, die die Sturzgefahren für den Installateur aufgrund der Standortbedingungen vollkommen ausräumen.
9. Der Betrieb, die Wartung und die Verwaltung der Travsafe™-Laufsicherung sollten unter die Verantwortung des Sicherheitsbeauftragten gestellt werden, der die Sicherheitsvorschriften und Normen für diese Art von Material und die damit verbundene Ausrüstung kennt. Jeder Sicherheitsbeauftragte muss dieses Handbuch gelesen und seinen Inhalt verstanden haben. Die Erstinbetriebnahme muss von einer sachkundigen Person auf Übereinstimmung der Installation mit der Dokumentation zur technischen Untersuchung und diesem Handbuch überprüft werden.
10. Der Sicherheitsbeauftragte der Laufsicherung sollte deren ständige Übereinstimmung und die der damit verbundenen PSAgA mit den Sicherheitsanforderungen und den einschlägigen

Vorschriften und Normen überprüfen und sicherstellen. Er muss die Kompatibilität der zugehörigen PSAG-A-Elemente untereinander und mit der Laufsicherung sicherstellen.

11. Die Laufsicherung und die zugehörige Ausrüstung sollten niemals verwendet werden, wenn sie sich nicht in einem offensichtlich guten Zustand befinden. Bei visueller Erkennung eines Mangels oder bei Zweifeln über den Zustand der Laufsicherung ist der festgestellte Mangel vor der weiteren Verwendung unbedingt zu beheben. Die regelmäßige Prüfung der Travsafe™-Laufsicherungen und der zugehörigen PSAGa muss mindestens einmal im Jahr, wie in Kapitel 16 angegeben, unter der Aufsicht eines für diesen Zweck geschulten Fachtechnikers durchgeführt werden. Diese Schulung kann von Tractel SAS bereitgestellt werden. Diese Inspektion muss in Übereinstimmung mit der Verordnung EU 2016/425 und den Angaben in diesem Handbuch durchgeführt werden.
12. Der Bediener muss vor jedem Einsatzvorgang eine Sichtprüfung der Laufsicherung durchführen, um sicherzustellen, dass diese so wie auch die zugehörige PSAGa in einwandfreiem Zustand sind, dass beide kompatibel und ordnungsgemäß installiert und verbunden sind.
13. Die Laufsicherung darf nur zum Schutz vor Abstürzen von Personen gemäß den Angaben in diesem Handbuch verwendet werden. Eine anderweitige Nutzung ist nicht gestattet. Vor allem sollte sie niemals als Aufhängungssystem verwendet werden. Sie sollte nie von mehr als fünf Bedienern mit einer maximalen Betriebslast von 100 kg oder von mehr als drei Bedienern mit einer maximalen Betriebslast von 150 kg gleichzeitig verwendet werden und niemals einer größeren Kraft ausgesetzt werden als in diesem Handbuch angegeben.
14. Es ist ausdrücklich untersagt, Teile von Travsafe™-Laufsicherungen zu reparieren oder zu modifizieren oder Teile zu verwenden, die nicht von Tractel SAS geliefert oder empfohlen wurden. Die Demontage einer Laufsicherung kann zu erheblichen Verletzungsgefahren oder Sachschäden (Federwirkung) führen. Eine solche Demontage sollte ausschließlich einem sachkundigen Fachtechniker mit Kenntnis der Risiken bei der Demontage von gespannten Stahlseilen vorbehalten sein.
15. Tractel SAS lehnt jegliche Verantwortung für die Installation von Travsafe™-Laufsicherungen ab, die außerhalb ihrer Kontrolle durchgeführt wurde.
16. Wenn eine Stelle einer Travsafe™ durch einen Sturz eines Bedieners belastet wurde, muss die gesamte Laufsicherung, insbesondere die Verankerungen, Dichtungen und Anschlagpunkte innerhalb des Absturzbereiches, sowie die vom Absturz betroffene persönliche Schutzausrüstung

vor der Wiederverwendung genauestens überprüft werden. Diese Prüfung ist gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch von einer für diesen Zweck geschulten Person durchzuführen. Nicht verwendbare Bauteile oder Elemente sollten entsorgt und gemäß den Bedienungsanleitungen der Hersteller dieser Bauteile oder Elemente ersetzt werden.

17. Wenn das Produkt außerhalb des ursprünglichen Bestimmungslandes verkauft wird, müssen die Händler zur Gewährleistung der Sicherheit des Bedieners Folgendes bereitstellen: eine Bedienungsanleitung, eine Reparaturanleitung und eine Anleitung für regelmäßige Prüfungen und Reparatur in der Sprache des Landes, in dem die Ausrüstung verwendet wird.
18. Für die Sicherheit des Bedieners ist es von wesentlicher Bedeutung, dass das Auffangsystem, der Anschlagpunkt und die Laufsicherung richtig positioniert sind und die Arbeiten so ausgeführt werden, dass die Absturzgefahr minimiert und die Höhe möglichst niedrig gehalten wird.
19. Eine Travsafe™-Laufsicherung, die in den letzten 12 Monaten nicht überprüft wurde, darf nicht verwendet werden. Sie muss außer Betrieb bleiben, bis ein kompetenter, qualifizierter Fachtechniker eine neue regelmäßige Prüfung durchführt und eine schriftliche Genehmigung zur Verwendung der Laufsicherung erteilt. Ohne eine solche Prüfung und Genehmigung gilt die Laufsicherung als betriebsuntauglich und wird zerstört. Es wird erneut darauf hingewiesen, dass die Sicherheit des Bedieners mit der Aufrechterhaltung der Wirksamkeit und Beständigkeit der Ausrüstung verbunden ist.
20. Die maximale Betriebslast für Travsafe™-Laufsicherungen beträgt 150 kg pro Bediener.
21. Liegt das Gewicht jedes Bedieners zuzüglich der Masse seiner Ausrüstung und Werkzeuge zwischen 100 kg und 150 kg, ist unbedingt darauf zu achten, dass dieses Gesamtgewicht (Bediener + Ausrüstung + Werkzeug) die maximale Betriebslast jedes einzelnen Bauteils des Auffangsystems nicht überschreitet.

## 2. Definitionen und Piktogramme

### 2.1. Definitionen

„**Sicherheitsbeauftragter**“: Person oder Abteilung, die für die Verwaltung und den sicheren Gebrauch des im Handbuch beschriebenen Produkts verantwortlich ist.

„**Techniker**“: Qualifizierte Person, die für die in diesem Handbuch beschriebenen und autorisierten Wartungsarbeiten zuständig ist, die kompetent und mit dem Produkt vertraut ist.



„**Installateur**“: Qualifizierte Person, die für die Installation der Laufsicherung verantwortlich ist.

„**Bediener**“: Betriebspersonal, das an der bestimmungsgemäßen Verwendung des Produkts beteiligt ist.

„**PSAgA**“: Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz.

„**Verbindungselement**“: Verbindungselement zwischen Bauteilen eines Auffangsystems. Dies ist EN 362-konform.

„**Bauwerksseitiger Anker**“: Dauerhaft an einem Bauwerk (Basisbauteil oder Träger) befestigtes Element, an dem eine Anschlagvorrichtung oder persönliche Schutzausrüstung (gegen Absturz) angebracht werden kann. An den Travsafe™-Laufsicherungen sind die bauwerksseitigen Anker Schrauben oder Stifte, die zum Sichern von Kurven-, Zwischen- oder Endankern benötigt werden. Der bauwerksseitige Anker der Standardstütze ist der mit der Stütze gelieferte Bolzen (Abbildung 12, Position 4/5/6).

„**Sicherungsleine**“: Verbindungselement zwischen einem Anschlagpunkt und einem zu sichernden System.

„**Auffanggurt**“: Auffanggurt zum Auffangen von Stürzen. Er besteht aus Gurtbändern und Schnallen. Er verfügt über Auffang-Befestigungspunkte, die mit einem A gekennzeichnet sind, wenn sie alleine verwendet werden können, oder mit A/2 gekennzeichnet sind, wenn sie in Kombination mit einem anderen A/2-Punkt verwendet werden sollen. Dies ist EN 361-konform.

„**Laufsicherung**“: Es gibt keinen Verweis in den Vorschriften und Normen zum Begriff „Laufsicherung“. Die horizontalen Travsafe™-Laufsicherungen gehören zur Kategorie „Anschlagvorrichtung mit horizontalen flexiblen Anschlagpunkten“.

„**Anschlagvorrichtung**“: Element oder Reihe von Elementen oder Bauteilen mit einem oder mehreren Anschlagpunkten.

„**Anschlagpunkt**“: Element, an dem nach der Montage des Ankers persönliche Schutzausrüstung (gegen Absturz) angebracht werden kann. Bei den Travsafe™-Laufsicherungen sind die Anschlagpunkte beweglich: Hierbei handelt es sich entweder um Travsafe™-Standardläufer und -Entnehmbare Läufer oder den Rollsafe™-Läufer. Die Travsafe™-Standardläufer und -Entnehmbaren Läufer gleiten auf dem Stahlseil der Laufsicherung, während der Rollsafe™-Läufer darüber rollt.

„**Maximale Betriebslast**“: Maximales Gewicht des Bedieners, ausgestattet mit der richtigen PSAgA, Arbeitskleidung, Werkzeugen und den Teilen, die er für den jeweiligen Vorgang benötigt.

„**Auffangsystem**“: Set bestehend aus folgenden Bauteilen:

- Auffanggurt.
- Höhensicherungsgerät mit automatischer Aufwicklung oder Falldämpfer, oder beweglich geführtes Auffanggerät mit starrer Leitung oder beweglich geführtes Auffanggerät mit flexibler Leitung.
- Anschlagpunkt.
- Verbindungsvorrichtung.

„**Bauteil des Auffangsystems**“: Oberbegriff, der eines der folgenden definiert:

- Auffanggurt.
- Höhensicherungsgerät mit automatischer Aufwicklung oder Falldämpfer, oder beweglich geführtes Auffanggerät mit starrer Leitung oder beweglich geführtes Auffanggerät mit flexibler Leitung.
- Anschlagpunkt.
- Verbindungsvorrichtung.

## 2.2. Piktogramme



„**GEFAHR**“: Für Kommentare, die dazu dienen sollen, Personenschaden, einschließlich tödlicher, leichter oder schwerer Verletzungen, sowie Umweltschäden zu vermeiden.



„**WICHTIG**“: Am Anfang der Zeile steht es für Anweisungen zur Vermeidung von Fehlern oder Schäden an Geräten, die jedoch weder das Leben noch die Gesundheit des Bedieners oder anderer Personen unmittelbar gefährden und/oder voraussichtlich keine Umweltschäden verursachen.



„**HINWEIS**“: Am Anfang der Zeile steht es für Anweisungen, welche die Wirksamkeit und Benutzerfreundlichkeit der Installation, des Gebrauchs oder der Wartung sicherstellen sollen.



Lesen Sie vor dem Gebrauch das Handbuch.



Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (Absturzsicherung und Schutzhelm).



Geben Sie die Informationen je nach Bedarf in das Wartungsprotokoll oder Prüfungsprotokoll ein.

### 3. Beschreibung

Travsafe™-Laufsicherungen sind horizontale, flexible Führungen mit einem mitlaufenden Anschlagpunkt an einem Doppelstahlseil zur Montage an einer Struktur aus Stahl, Beton oder einem anderen Untergrund mit einer Mindestbruchfestigkeit, die über den Werten in Tabelle 2 dieses Abschnitts liegt. Sie werden in Übereinstimmung mit EN 795 Typ C:2012 und der technischen Spezifikation TS 16415 Typ C:2013 hergestellt und geprüft, um bis zu fünf bewegliche Anschlagpunkte, sogenannte Läufer, aufzunehmen. Jeder bewegliche Anker muss an einer persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSaGA) angebracht werden, die der europäischen Verordnung 2016/425 und den entsprechenden Normen entspricht.

Die Sicherheitseinrichtung besteht aus zwei rostfreien oder verzinkten Stahlseilen und verfügt über eine Vorrichtung, um die Stoßwirkung zu dämpfen, die durch den Sturz des mit der Laufsicherung verbundenen Bedieners auf die Trägerstruktur erzeugt wird.

Die Travsafe™-Laufsicherung hat mehrere Versionen für unterschiedliche Montagebedingungen, wie weiter unten beschrieben.

Alle Versionen sind mit einem auf die Belastung kalibrierten Dämpfungsmanschetten-System ausgestattet.

Bewegliche Travsafe™ Anker, auch Läufer genannt, ermöglichen einen freien Durchgang sowohl durch Zwischenanker als auch durch Kurvenanker. Es gibt 3 dieser Travsafe™ Läufer:

Standardläufer: Eine Einführung am Ende der Travsafe™-Laufsicherung.

Entnehmbare Läufer: Installiert entweder durch Einführung am Ende oder durch direktes Montieren an die Travsafe™-Laufsicherung.

Rollsafe-Läufer: Eine Einführung am Ende der Travsafe™-Laufsicherung, die speziell für die Überkopfmontage von Travsafe™-Laufsicherungen entwickelt wurde.

Travsafe™-Laufsicherungen sind je nach Installations- und Nutzungsspezifikationen in 8 Versionen wie folgt unterteilt:

#### Travsafe™ WART

Mit:

W: Stahlseil-Typ

- Typ G: verzinktes Stahlseil für Montagen mit mittlerem Korrosionsrisiko.
- Typ S: Edelstahlseil bei Gefahr von Salzsprühkorrosion oder Offshore.

A: Anker-Typ

- Typ A: Aluminiumanker (A1/A2) für Montagen mit mittlerem Korrosionsrisiko.
- Typ S: Anker aus Edelstahl (A3/A4) bei Gefahr von Salzsprühkorrosion.

R: Dämpfungsmanschetten-Typ

- Typ 1: Edelstahl-Dämpfungsmanschetten für Montagen in reduziertem vertikalem Freiraum zur Aufprallfläche.
- Typ 2: Bimetall-Dämpfungsmanschetten für Installationen auf Strukturen mit geringer Festigkeit.

T: Läufer-Typ

- Typ O: Standardläufer (**H1**) oder Entnehmbare Läufer (**H2**), zur Verwendung an einer Travsafe™-Laufsicherung, die am Boden, an einer Wand oder auf Stützen installiert ist.
- Typ R: Standardläufer (**H1**) oder Rollsafe (**H3**) zur Verwendung an einer Travsafe™-Laufsicherung, die über Kopf mit Drehungen installiert wird (Abb. 5).



„**WICHTIG**“: Die maximale Betriebslast für jeden Bediener einer Travsafe™-Laufsicherung beträgt 100 kg oder 150 kg (§1). Vor der Verwendung ist es unbedingt erforderlich, sicherzustellen, dass alle Bauteile des Auffangsystems jedes Bedieners mit dieser maximalen Belastung kompatibel sind, indem er sich auf die entsprechenden Betriebsanleitungen bezieht. Wenn sie nicht kompatibel sind, muss die maximale Betriebslast die des Bauteils mit der niedrigsten maximalen Betriebslast im Auffangsystem sein.

Bei allen Versionen wird jedes Stahlseilende durch einen Anschlagring arretiert und durch ein schützendes Endstück eingestellt.



„**HINWEIS**“: PSaGA mit damit verbundenen Travsafe™-Laufsicherungen müssen alle die CE-Kennzeichnung tragen.

Die höchsten Kräfte, die bei einem Sturz von Bedienern auftreten, sind in Tabelle 1 für einen und fünf Bediener angegeben.

Die in Tabelle 1 und 2 angegebenen Werte stellen die anspruchsvollste Konfiguration dar. Tractel kann auf Anfrage Lastberechnungen für eine bestimmte Baustellenkonfiguration bereitstellen. Die Berechnung wird in diesem Fall von einer zertifizierten Software ausgeführt. Die Ergebnisse haben Vorrang vor den Werten in den Tabellen.

Tabelle 1 – Maximalkraft (kN)

	Installationsstruktur-Typ							
	Auf Boden, Wand oder Stützen						Über Kopf	
P:	Travsafe™ GA10	Travsafe™ GA20	Travsafe™ GS10	Travsafe™ SS10	Travsafe™ GS20	Travsafe™ SS20	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
Zwischenanker	1	6	6	6	6	6	6	6
	5-3 (*)	6	6	6	6	6	6	6
End- und Kurvenanker	1	34	17	34	36	17	13	34
	5-3 (*)	43	21	43	39	21	19	43

P: Anzahl der Bediener

Die minimale Bruchfestigkeit von bauwerksseitigen Ankern ist in Tabelle 2 für einen bis fünf Bediener angegeben.

Tabelle 2 – Mindestwiderstand (kN)

	p:	Installationsstruktur-Typ							
		Auf Boden, Wand oder Stützen						Über Kopf	
		Travsafe™ GA10	Travsafe™ GA20	Travsafe™ GS10	Travsafe™ SS10	Travsafe™ GS20	Travsafe™ SS20	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
Zwischen-anker	1	12	12	12	12	12	12	12	12
	5-3 (*)	12	12	12	12	12	12	12	12
End- und Kurvenanker	1	68	34	68	72	34	26	68	72
	5-3 (*)	86	42	86	78	42	38	86	78

P: Anzahl der Bediener

(\*) Die maximale Anzahl von Bedienern, die die Laufsicherung gleichzeitig verwenden können, für eine maximale Betriebslast von 100 kg bzw. 150 kg.

Die Travsafe™-Laufsicherungen können entweder am Boden, an Betonwänden und Strukturwänden aus Stahl oder auf Stahlstützen installiert werden. Travsafe™-Laufsicherungen können auch über Kopf installiert werden, mit Einschränkungen bei der Installation und Verwendung dieser Laufsicherungen.



„WICHTIG“: Travsafe™-Laufsicherungen müssen immer an bauwerksseitigen Ankern installiert werden, deren minimale Bruchfestigkeit höher oder gleich den in Tabelle 2 angegebenen Werten für die Sicherung der End-, Zwischen- und Kurvenanker ist.



„WICHTIG“: TRACTEL® ermöglicht die Installation von Travsafe™-Laufsicherungen an Beton-, Stahl- und anderen Strukturen. In allen Fällen muss der Installateur eine technische Überprüfung durchführen, um sicherzustellen, dass die minimale Bruchfestigkeit der Struktur mit der minimalen Bruchfestigkeit in Tabelle 2 dieses Handbuchs übereinstimmt.

## 4. Funktion und Beschreibung

### 4.1. Allgemeines

Travsafe™-Laufsicherungen bestehen aus den folgenden Bauteilen, die wie in den Abbildungen 1, 2, 3 und 4 dargestellt angeordnet sind und eine typische Installation zeigen, die an die Anforderungen des auszurüstenden Bereichs angepasst werden kann:

- zwei Endanker (A) ausgestattet mit zwei Dämpfungsmanschetten, zwei Anschlagringen und zwei Seilendkappen;
- zwei Seile aus Edelstahl oder verzinkt mit 8 mm Durchmesser (C), die die Sicherungshilfe bilden. Ihre Länge hängt von der Länge der zu installierenden Laufsicherung ab. Für lange Laufsicherungen bietet Tractel® einen optionalen Verbindungsring (I);
- ein oder mehrere Zwischenanker (B) in variabler Anzahl entsprechend der Länge der Laufsicherung, wenn diese 15 m überschreitet;
- ein oder mehrere voll ausgestattete Kurvenanker, je nach Version der Laufsicherung (D).



„WICHTIG“: Die Verbindung jeder PSAGa an dem Laufsicherungsseil muss zwingend mit einem Travsafe™-Läufer (H) von Tractel® je nach Version der Travsafe™-Laufsicherung erfolgen (Tab. 3).



„WICHTIG“: Die Travsafe™-Laufsicherungen werden ohne Schrauben oder Dübel zur Befestigung an der Trägerstruktur geliefert. Die technischen Daten der Mittel zur Befestigung der Laufsicherung an der Trägerstruktur hängen von der Art und den Spezifikationen dieser Struktur ab. Die Mittel müssen durch die erforderliche technische Überprüfung einschließlich der Analyse der Trägerstruktur, der Bestimmung ihrer Festigkeit und den entsprechenden Berechnungshinweisen festgelegt werden.

Die gewählten Befestigungselemente (Dübel, Bolzen, Stützen) sind nach den Anleitungen der Hersteller dieser Befestigungselemente, insbesondere nach den Montageanleitungen für die Tractel®-Stützen, auszuführen.

Travsafe™-Laufsicherungen bestehen aus einer Reihe von 8 Varianten:

- Travsafe™ GA10: besteht aus zwei Endankern aus Aluminium, Sicherheitsseilen aus verzinktem Stahl, Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl und einem Entnehmbaren Läufer oder einem Standardläufer.
- Travsafe™ GA20: besteht aus zwei Endankern aus Aluminium, Sicherheitsseilen aus verzinktem Stahl, Bimetall-Dämpfungsmanschetten und einem Entnehmbaren Läufer oder einem Standardläufer.
- Travsafe™ GS10: besteht aus zwei Endankern aus Edelstahl, Sicherheitsseilen aus verzinktem Stahl, Edelstahl-Dämpfungsmanschetten und einem Entnehmbaren Läufer oder einem Standardläufer.
- Travsafe™ SS10: besteht aus zwei Endankern aus Edelstahl, Sicherheitsseilen aus Edelstahl, Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl und einem Entnehmbaren Läufer oder einem Standardläufer.

- Travsafe™ GS2O: besteht aus zwei Endankern aus Edelstahl, Sicherheitsseilen aus verzinktem Stahl, Bimetall-Dämpfungsmanschetten und einem Entnehmbaren Läufer oder einem Standardläufer.
- Travsafe™ SS2O: besteht aus zwei Endankern aus Edelstahl, Sicherheitsseilen aus Edelstahl, Bimetall-Dämpfungsmanschetten und einem Entnehmbaren Läufer oder einem Standardläufer.
- Travsafe™ GS1R: besteht aus zwei Endankern aus Edelstahl, Sicherheitsseilen aus verzinktem Stahl, Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl und einem Standard- oder Rollsafe-Läufer.
- Travsafe™ SS1R: besteht aus zwei Endankern aus Edelstahl, Sicherheitsseilen aus Edelstahl, Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl und einem Standard- oder Rollsafe-Läufer.



„**WICHTIG**“: Die Anker aus Edelstahl (A3/B2/D1) sind die einzigen Anker, die für die Überkopfmontage geeignet sind



„**WICHTIG**“: Das Gewicht der PSaGA, die auf einem Standardläufer verwendet wird, der an einer über Kopf angebrachten Laufsicherung angebracht ist, sollte 3 kg nicht überschreiten, da sonst kein freier Durchgang durch die Kurven- und Zwischenanker gewährleistet wird.



„**WICHTIG**“: Der Verbindungsring (Abb. 6, Position I) ist mit der Verwendung eines Rollsafe-Läufers nicht kompatibel.

Tabelle 3 – Detail der Travsafe™-Laufsicherung

Beschreibung	Bauteile	Code	Position Abb. 1, 2 & 3	Einheit	Lieferart	Installationsstruktur-Typ									
						Auf Boden, Wand oder Stützen						Über Kopf			
						Travsafe™ GA10	Travsafe™ GA20	Travsafe™ GS10	Travsafe™ SS10	Travsafe™ GS20	Travsafe™ SS20	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R		
Kit Travsafe AA verzinktes Stahlseil SB Code: <b>277467</b>	Hinweisschild aus Aluminium	228745	J	(U)	STD	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Endanker aus Aluminium mit Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl	26028	A1	(U)	STD	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kit Travsafe SA verzinktes Stahlseil SB Code: <b>277487</b>	Hinweisschild aus Aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	1	-	-	-	-	1	-	
	Endanker aus Edelstahl mit Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl	27588	A3	(U)	STD	-	-	2	-	-	-	-	2	-	
Kit Travsafe SA Edelstahlseil SB Code: <b>277497</b>	Hinweisschild aus Aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
	Endanker aus Edelstahl mit Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl	27588	A3	(U)	STD	-	-	-	2	-	-	-	-	2	
Kit Travsafe AA verzinktes Stahlseil DB Code: <b>277507</b>	Hinweisschild aus Aluminium	228745	J	(U)	STD	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Endanker aus Aluminium mit Bimetall-Dämpfungsmanschetten	68498	A2	(U)	STD	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
Kit Travsafe SA verzinktes Stahlseil DB Code: <b>277527</b>	Hinweisschild aus Aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
	Endanker aus Edelstahl mit Bimetall-Dämpfungsmanschetten	68488	A4	(U)	STD	-	-	-	-	2	-	-	-	-	
Kit Travsafe SA Edelstahlseil DB Code: <b>277537</b>	Hinweisschild aus Aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
	Endanker aus Edelstahl mit Bimetall-Dämpfungsmanschetten	68488	A4	(U)	STD	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
Galva-Kabel 5M Code: <b>277547</b>	Verzinktes Stahlseil	17311	C	(m)	STD	10	10	10	-	10	-	10	-	-	
Edelstahlseil 5M Code: <b>277557</b>	Edelstahlseil	17301	C	(m)	STD	-	-	-	-	10	-	10	-	10	
Verzinktes Stahlseil		<b>274247</b>	C	(m)	OPS	SB	SB	SB	-	SB	-	SB	-	-	
Edelstahlseil		<b>274257</b>	C	(m)	OPS	-	-	-	-	SB	-	SB	-	SB	
Standardläufer		76149	H1	(U)	STD	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	
Entnehmbarer Läufer		76159	H2	(U)	STD	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	-	-	
Rollsafe-Läufer		251649	H3	(U)	STD	-	-	-	-	-	-	SB<5	SB<5	-	
Zwischenanker aus Aluminium		20715	B1	(U)	OPS	SB	SB	-	-	-	-	-	-	-	
Zwischenanker aus Edelstahl		126435	B2	(U)	OPS	-	-	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Kurvenanker aus Edelstahl mit Dämpfungsmanschette aus Edelstahl		74317	D1	(U)	OPS	SB	-	SB	SB	-	-	-	-	-	
Kurvenanker aus Edelstahl mit Bimetall-Dämpfermanschette		193048	D2	(U)	OPS	-	SB	-	-	SB	SB	-	-	-	
Befestigungsplatte für Kurvenanker		114375	G	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-	
Zusätzliches Hinweisschild aus Aluminium		277127	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Zusätzliches Hinweisschild aus Aluminium GB/RU/DK/PT/PL		277237	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Hinweisschild aus Aluminium GB/PT/RU/PL/DK		282277	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Standardstütze		104565	E	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Gegenplatte für Standardstütze		130995	F	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-	
Verbindungsring		20875	I	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB (*)	SB (*)	-	
Sicherungsring		20725	K	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Dämpfungsmanschette aus Edelstahl		20735	L1	(U)	OPS	SB	-	SB	SB	-	-	SB	SB	-	
Bimetall-Dämpfungsmanschette		108787	L2	(U)	OPS	-	SB	-	-	SB	SB	-	-	-	
Endanker aus Aluminium		26018	M1	(U)	OPS	SB	SB	-	-	-	-	-	-	-	
Endanker aus Edelstahl		59058	M2	(U)	OPS	-	-	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Seilendkappe		25996	N	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Schraubensatz		74327	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Spannwerkzeuge		27988	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Voll ausgestattete elektrische Crimpzange		75739	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Zange für elektrische Crimpzange		114345	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Backensatz für elektrische Crimpzange		105857	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Akku für elektrische Crimpzange		114335	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
Ladegerät für elektrische Crimpzange		114315	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	

SB (\*): Je nach Bedarf nur mit Standard-Läufer oder Entnehmbarem Läufer

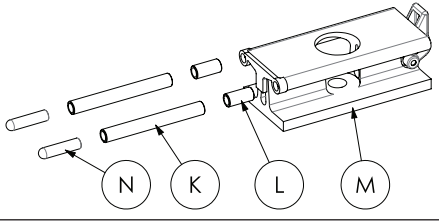
SB: Nach Bedarf

OPS: Option

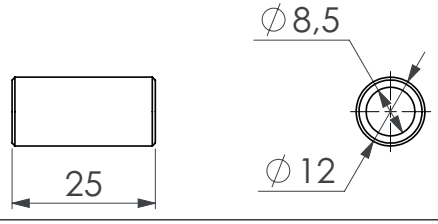
STD: Standard

AC: Zubehörteil

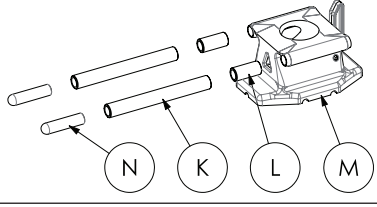
A. 1/2



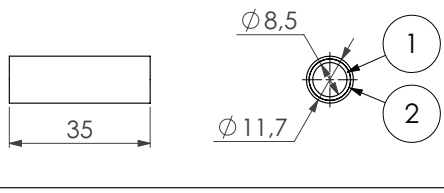
L. 1



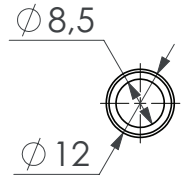
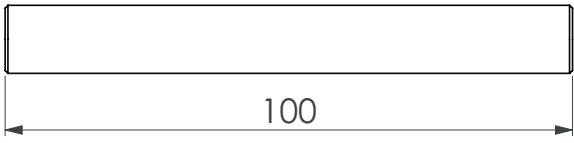
A. 3/4



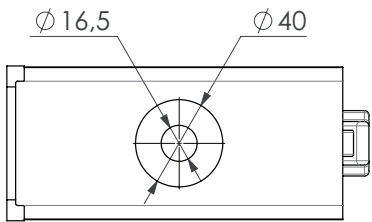
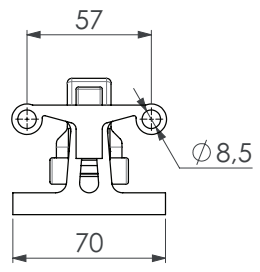
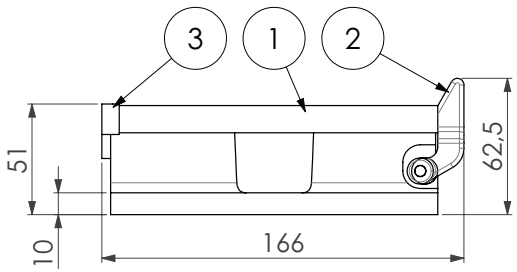
L. 2



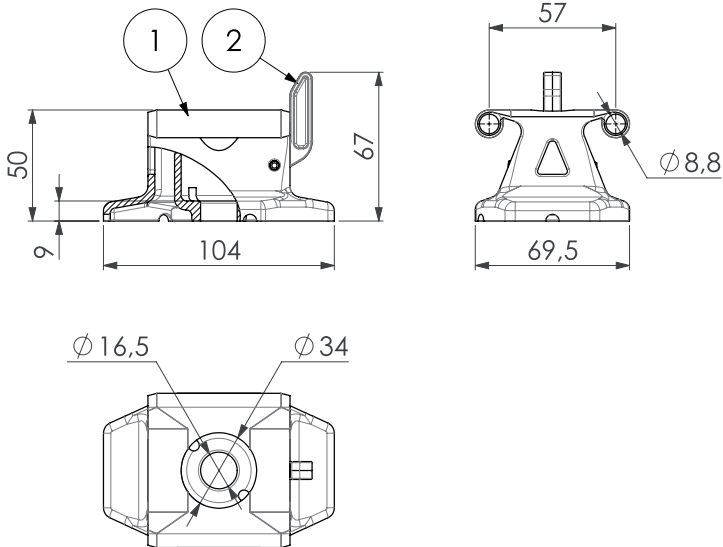
K.



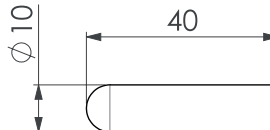
M. 1



M. 2



N.



## 4.2. Beschreibung der Bauteile

### A – Voll ausgestatteter Endanker

Die voll ausgestatteten Endanker sind für die Befestigung an der Trägerstruktur mit Schrauben oder M16-Bolzen (Spezifikationen sind in der Vorstudie festzulegen) durch das in den Abbildungen A1, A2, A3 und A4 unten gezeigte Loch mit 16,5 mm Durchmesser vorgesehen. Es gibt 4 dieser voll ausgestatteten Endanker:

- A1: Endanker aus Aluminium (**M1**) und Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl (**L1**).
- A2: Endanker aus Aluminium (**M1**) und Bimetall-Dämpfungsmanschetten (**L2**).
- A3: Endanker aus Edelstahl (**M2**) und Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl (**L1**).
- A4: Endanker aus Edelstahl (**M2**) und Bimetall-Dämpfungsmanschetten (**L2**).

Der Endanker umfasst:

M – Einen Endanker

Es gibt zwei Arten von Endankern:

M1 – Endanker aus Aluminium, enthält Folgendes:

- 1 – Ein Gehäuse aus Aluminium
- 2 – Ein Aluminiumverschluss, um das unbeabsichtigte Herausfahren des Läufers zu verhindern

3 – Eine Verstärkungsplatte aus Edelstahl, an einem Ende des Gehäuses angebracht

M2 – Endanker aus Edelstahl, enthält Folgendes:

- 1 – Ein Gehäuse aus Edelstahl
- 2 – Eine Sperre, um das unbeabsichtigte Herausfahren des Läufers zu verhindern
- L – Zwei Dämpfungsmanschetten

Es gibt zwei Arten von Dämpfungsmanschetten:

- L1 – Edelstahl-Dämpfungsmanschette
- L2 – Bimetall-Dämpfungsmanschette
- 1 – Ein innerer Ring aus Messing
- 2 – Ein äußerer Ring aus Edelstahl

Die beiden Ringe sind durch konzentrische Presspassung miteinander verbunden.

K – Zwei Sicherungsringe.

Sicherungsringe sind aus Edelstahl.

N – Zwei Seilendkappen.

Die Seilendkappen sind aus Kunststoff.





## D – Kurvenanker

Diese Teilmenge wird nur verwendet, wenn die Streckenführung der Laufsicherung Winkel von mehr als 10° aufweist. Jede Teilmenge der Ecküberquerung fungiert als Zwischenanker. Sie wird unmontiert geliefert, damit der Installateur sie gemäß den zugelassenen Montageplänen montieren kann.

Speziell entwickelt für die Installation an Travsafe™-Laufsicherungen in Übereinstimmung mit einem der drei Montagelayouts:

**Fall 1:** Innen- oder Außenwinkel

**Fall 2:** auf vertikaler oder geneigter Montagefläche

**Fall 3:** Winkel auf horizontaler Montagefläche

Es gibt 2 Arten von Kurvenankern:

D1: Zwischenanker aus Edelstahl (**B2**) und Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl (**L1**).

D2: Zwischenanker aus Edelstahl (**B2**) und Dämpfungsmanschetten aus Bimetall (**L2**).

Kurvenanker enthalten Folgendes:

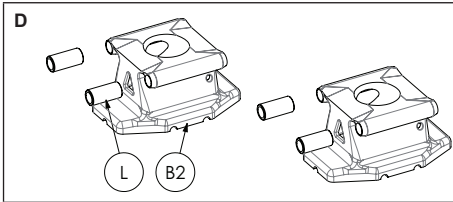
B2 – Zwei Zwischenanker aus Edelstahl.

L – Vier Dämpfungsmanschetten.

Nettogewicht:

D1-Anker : 1052 g

D2-Anker : 1064 g



## E – Standardstütze



„**WICHTIG**“: Die Standardstütze zur Sicherung von Travsafe™-Laufsicherungen ist nicht Bestandteil der standardmäßigen Prüfcertifikate, da sie bei der Zertifizierungsprüfung durch die benannte Stelle APAVE Nr. 0092 nach EN 795-C nicht geprüft wurde: 2012 und TS 16415-C:2013. Sie wurde jedoch von Tractel® mit einer Festigkeit von 90 kN getestet, um die Kompatibilität im Gebrauch als bauwerksseitiger Anschlagpunkt für diese Laufsicherungen sicherzustellen.

Die Standardstützen sind für die terrassenförmige Montage auf Beton, Metall oder anderen Strukturen mit ausreichender Bruchfestigkeit gemäß den Anforderungen der Tabelle 2 dieses Handbuchs ausgelegt. Sie ermöglichen die direkte Befestigung von End- und Zwischenankern. Sie ermöglichen auch die Installation eines Kurvenankers (**D**) über eine Befestigungsplatte für Kurvenanker (**G**).

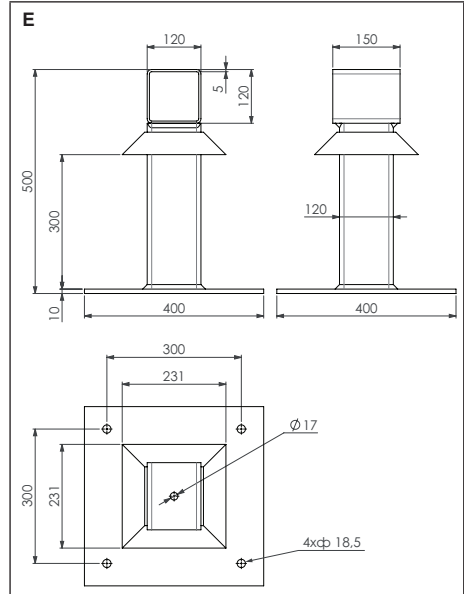
Material: Verzinkter Stahl

Widerstand: 90 kN

Nettogewicht: 23 kg

Lieferumfang:

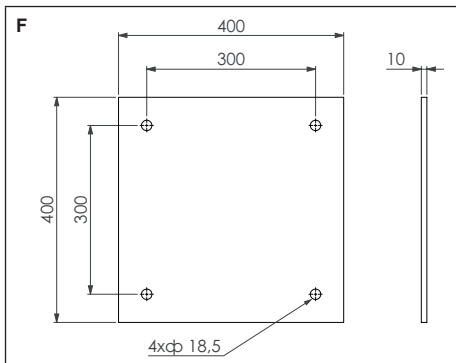
1. Zwei verzinkte M16-Unterlegscheiben
2. Verzinkte HM16-Sicherungsmutter
3. Eine verzinkte M16x50-Schraube



## F – Gegenplatte für Standardstütze

Die Gegenplatten für Standardstützen wurden entwickelt, um sie an einem strukturellen Träger aus Stahl, Beton oder anderem zu befestigen, der mit der Bruchfestigkeit der Stütze (90 kN) kompatibel ist. Die Montage von Stütze und Gegenplatte am Träger erfolgt mit 4 Gewindestangen, M16-Muttern und Unterlegscheiben, die nicht im Lieferumfang der Gegenplatte enthalten sind.

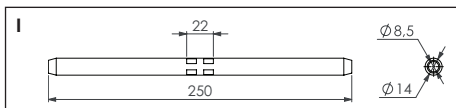
- Material: Verzinkter Stahl
- Widerstand: 90 kN
- Nettogewicht: 5,3 kg



### I – Verbindungsring

Der Verbindungsring dient zum Verbinden der Enden des verlängerten Travsafe™-Laufsicherungsseils. Dieser Ring ist so bemessen, dass er nach dem Crimpen eine Rutschfestigkeit von mehr als 45 kN gewährleistet.

- Material: Edelstahl
- Widerstand: 45 kN
- Nettogewicht: 190 g



**„WICHTIG“:** Der Verbindungsring ist nur mit der Verwendung von Standardläufern (**H1**) und Läufern (**H2**) zum Öffnen kompatibel.

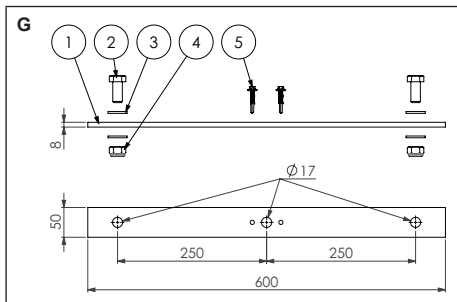
### G – Befestigungsplatte für Kurvenanker

Kurven-Befestigungsplatten ermöglichen durch die Positionierung der Dämpfungsmanschetten an den Seilen und die Ausrichtung der Zwischenanker eine sichere Befestigung der Ecke für Winkel von 75 bis 165°.

Die Kurven-Befestigungsplatte besteht aus 5 Arten von Teilen:

1. Eine Platte aus Edelstahl.
2. Zwei HM16×35-Schrauben aus Edelstahl.
3. Vier M16-Unterlegscheiben aus Edelstahl.
4. Zwei M16-Sicherungsmuttern aus Edelstahl.
5. Zwei selbstschneidende Schrauben aus Edelstahl.

Nettogewicht: 2 kg



Travsafe™-Laufsicherungen können ihre Funktion der Absturzsicherung nicht erfüllen, wenn sie nicht in Kombination mit einer persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) verbunden sind. Sie können eine bis fünf PSAgA gleichzeitig fassen. Die mit der Laufsicherung verbundene PSAgA muss CE-zertifiziert und gemäß dem Verfahren nach Anhang VIII der Verordnung EU 2016/425 hergestellt sein. Tractel SAS vertreibt eine Reihe von PSAgA in Übereinstimmung mit der Umsetzung dieser Verordnung und in Übereinstimmung mit den Travsafe™-Laufsicherungen.

## 5. Vorstudie

Vor der Installation der Laufsicherung einschließlich der Materialfestigkeit ist eine Vorstudie durch einen qualifizierten Fachtechniker erforderlich. Diese Studie basiert auf einem Berechnungsbericht und berücksichtigt die geltenden Vorschriften, Normen und bewährten Verfahrensweisen sowie dieses Handbuch, sowohl in Bezug auf die Laufsicherungen selbst als auch die PSAgA, die mit den Laufsicherungen verbunden werden muss. Dieses Handbuch sollte daher dem mit der Vorstudie beauftragten Techniker oder dem Konstruktionsbüro ausgehändigt werden.

Der Techniker oder das Konstruktionsbüro sollte die Risiken analysieren, die durch das System abgedeckt werden sollen. Dabei sind die Standortkonfiguration und Aktivitäten zu berücksichtigen, bei denen die Laufsicherung gegen Absturzgefahr zum Einsatz kommen soll. Basierend auf diesen Risiken wird:

- Die Befestigungsmethode (Art, Abmessungen, Material) der Laufsicherung direkt oder mithilfe von Stützen auf der Trägeroberfläche festgelegt werden. Travsafe™-Laufsicherungen können je nach Art der Trägeroberfläche direkt auf einer Auflagefläche aus Beton oder Stahl oder auf einer Stütze montiert werden.
- Jeder Anschlagpunkt auf die Festigkeit der Trägerstruktur der Ablagefläche, auf der die Laufsicherung befestigt werden soll, und die Kompatibilität der Struktur mit der vorgesehenen

Travsafe™-Laufsicherung und ihrer Funktion überprüft werden.

- Dementsprechend die Lage der Anschlagpunkte in Bezug auf die Montage festgelegt werden, die je nach berechneter Reaktion (Intensität und Richtung) erforderlich ist.
- Die zu verwendende PSAGa so fixiert werden, dass die Einhaltung der Vorschriften und deren Kompatibilität mit der Laufsicherung unter Berücksichtigung der Standortkonfiguration und des erforderlichen vertikalen Freiraums zur Aufprallfläche an allen Stellen des Einsatzbereichs gewährleistet ist. Bei der Berechnung des vertikalen Freiraums zur Aufprallfläche in allen möglichen Fällen die Vertikalablenkung der Verankerung (Seil) mit Stellen berücksichtigt werden, die durch den Sturz des Bedieners beeinflusst werden können.
- Je nach Standortkonfiguration und Streckenführung eine Beschreibung des von der Anlage abzudeckenden Standortbereichs und eine Beschreibung der zu installierenden Laufsicherung mit all ihren Bauteilen und einem Standortlayout erstellt werden.

Der Lageplan sieht Zugangsbereiche und die Verbindung an die Laufsicherung ohne Absturzgefahr vor.

Im Rahmen der Vorstudie muss gegebenenfalls das Vorhandensein von elektrischen Geräten in der Nähe der Laufsicherungs-Installation berücksichtigt werden, um den Schutz des Bedieners bei solcher Ausrüstung zu gewährleisten.

Diese Vorstudie wird in eine technische Dokumentation aufgenommen, die auch eine Kopie dieses Handbuchs enthält, welche dem Installateur mit allen für die Implementierung erforderlichen Informationen wieder ausgehändigt wird. Diese Dokumentation muss erstellt werden, selbst wenn die Vorstudie vom Installateur selbst durchgeführt wurde.

Jegliche Änderungen der Konfiguration des von der Laufsicherung abgedeckten Bereichs, die sich auf die Sicherheit oder die Nutzung der Laufsicherung auswirken könnten, sollten eine Überarbeitung der Vorstudie umfassen, bevor mit dem Einsatz der Laufsicherung fortgefahren wird. Jegliche Änderungen an der Installation sollten von einem Techniker mit der technischen Erfahrung für die Installation einer neuen Laufsicherung durchgeführt werden.

Tractel SAS ist für die Durchführung einer Vorstudie verfügbar, die für die Installation Ihres Travsafe™-Laufsicherungssystems erforderlich ist, und für die Überprüfung jeder besonderen Installation von Laufsicherungen. Tractel SAS stellt Ihnen auch die erforderliche PSA gegen Absturz zur Verfügung und unterstützt Sie bei bestehenden Montagen oder Installationsprojekten.

## 6. Installation

### 6.1. Bestimmungen vor der Installation

Der Installateur und der Auftragnehmer, falls es sich nicht um den Installateur handelt, sollten sich dieses Handbuch und die Vorstudie beschaffen und sicherstellen, dass alle oben aufgeführten Punkte berücksichtigt werden.

Sie müssen insbesondere sicherstellen, dass für diese Prüfung die geltenden Vorschriften und Normen für die PSAGa sowie für die Laufsicherungen berücksichtigt werden.

Die Installation der Travsafe™-Laufsicherung erfolgt in Übereinstimmung mit der Vorstudie, die dem Installateur vorgelegt wurde. Darüber hinaus muss eine Sichtprüfung des Standorts durch den Installateur vorausgehen, der überprüft, ob die Standortkonfiguration mit der von der Prüfung berücksichtigten übereinstimmt, sofern es sich nicht um den Autor handelt. Der Installateur sollte befähigt sein, die Vorstudie in Übereinstimmung mit den bewährten Verfahrensweisen durchzuführen.

Vor der Durchführung der Arbeiten muss der Installateur seinen Standort so einrichten, dass die Montagearbeiten unter den erforderlichen Sicherheitsbedingungen, insbesondere im Hinblick auf das Arbeitsgesetzbuch, durchgeführt werden. Zu diesem Zweck wird ein kollektiver und/oder individueller Schutz geschaffen. Er muss sicherstellen, dass die zu installierende Ausrüstung in Art und Menge mit der in der Vorstudie beschriebenen Ausrüstung übereinstimmt.

### 6.2. Kontrollen vor der Installation

Der Installateur muss alle erhaltenen Teile erfassen und überprüfen, ob die Lieferung alle für die Installation der Laufsicherung erforderlichen Elemente enthält, und dies gemäß den Spezifikationen in Tabelle 3 dieses Handbuchs und der Unterlagen zur Vorstudie.



„**HINWEIS**“: Tractel® empfiehlt, die beiden Endanker beiseite zu legen, um sie nicht mit den Zwischen- und Kurvenankern zu verwechseln.

Überprüfen Sie vor der Installation, dass:

1. Der Neigungswinkel der Laufsicherung auf allen vorgeschlagenen Streckenführungen weniger als 15° gegenüber der Horizontalen beträgt.
2. Die Laufsicherung auf der gesamten vorgeschlagenen Streckenführung über dem Streckenplan des Bedieners liegt.
3. Die Seillänge ausreicht, um die gesamte Streckenführung der vorgesehenen Laufsicherung

abzudecken. Abhängig von der Gesamtlänge der Laufsicherung muss das Seil folgende Länge aufweisen:

Bei einer Gesamtlänge der Laufsicherung zwischen:

- 100 m und mehr: Länge der Laufsicherung + 1 m pro zusätzliche 50 m.

DE

Wenn die Laufsicherung mit einem oder mehreren Kurvenankern ausgestattet ist, ist eine zusätzliche Seillänge von 0,6 m pro Kurvenanker vorzusehen.



„**HINWEIS**“: Ist das Seil zu kurz, empfiehlt TRACTEL® die Verwendung eines Verbindungsringes (I).

4. Die Abstände zwischen den Anker entlang der gesamten Streckenführung der vorgesehenen Laufsicherung müssen je nach Art der Laufsicherung weniger als 15 Meter bzw. 30 Meter betragen (Abb. 6).
5. Falls eine Installation auf einer Tractel®-Standardstütze erfolgt: Die Stützen werden von Tractel® hergestellt und ihre mechanische Festigkeit ist mit den Anker der Laufsicherung kompatibel.
6. Alle Bauteile sind in ausreichender Menge vorhanden, um eine Installation zu gewährleisten, die den Spezifikationen dieses Handbuchs entspricht.
7. Die für die Installation der Laufsicherung erforderlichen Werkzeuge sind vorhanden, nämlich eine 24er Rohrzange, ein Drehmomentschlüssel mit 24er Stecknuss, ein Satz 10-24er Schraubenschlüssel, eine Drahtseilschere, die Spannvorrichtung, eine elektrische Crimpzange mit zugehörigem Klemmbackensatz und eine ausreichende Anzahl geladener Akkus, um alle notwendigen Crimps für die Installation der Laufsicherung durchzuführen. Die zur Befestigung an Beton- oder Stahlstrukturen erforderlichen Werkzeuge sind in der Montageanleitung für Befestigungen des Herstellers angegeben (Dübel, Bolzen etc.).
8. Das Vorhandensein und die Lesbarkeit aller Kennzeichnungen auf allen Bauteilen der Laufsicherung.
9. Dass alle Bestandteile der Laufsicherung keine Verformung und/oder signifikante Korrosion aufweisen.
10. Die Streckenführung der Travsafte™-Laufsicherung umfasst mindestens einen Zugangspunkt, der es dem Bediener ermöglicht, seine PSAGa sicher mit einem Travsafte™-Läufer zu verbinden, der sich an der Laufsicherung befindet oder anzubringen ist.



„**GEFAHR**“: Wenn bei diesen Kontrollen eine Anomalie festgestellt wird, muss der betreffende Teil der Travsafte™-Laufsicherung entfernt werden, um jegliche Verwendung zu verhindern, und muss von einem Techniker ausgetauscht werden (siehe Abschnitt 9).

## 6.3. Installation von bauwerksseitigen Anker und Stützen

### 6.3.1. Allgemeines

Bauwerksseitige Anker und Stützen (ASPI) für Zwischenanker werden in Abständen zwischen 5 und 15 Metern bzw. 0,8 bis 30 Metern je nach Art der Laufsicherung (Abb. 6) untereinander und mit den ASPI für End- und Kurvenanker angeordnet. Wenn die Laufsicherung keine Zwischenanker enthält, wird der Abstand zwischen ASPI zu End- und Kurvenankern ebenfalls in Abständen von 5 bis 15 Metern bzw. 0,8 bis 30 Metern je nach Art der Laufsicherung angeordnet (Abb. 6). Die ASPI der Travsafte™-Laufsicherung können je nach Fall entweder auf einer horizontalen Platzierungsebene, geneigt oder über Kopf, deren Neigung 15° zur Horizontalen nicht überschreitet, oder auf einer vertikalen Montagefläche oder über Kopf montiert werden, je nach Fall (Abbildung 6).

Darüber hinaus sollte der Installateur bei einer Installation auf einer horizontalen Platzierungsebene, geneigt oder über Kopf, die ASPI so positionieren, dass das Travsafte™-Laufsicherungsseil gegebenenfalls nicht um einen Winkel von mehr als 10° in der Montagefläche durch einen Zwischenanker ausgelenkt wird (Abbildung 6). Für die Installation auf einer vertikalen Montagefläche sollte der Installateur die ASPI so positionieren, dass das Travsafte™-Laufsicherungsseil in der Installationszeichnung beim Durchführen durch einen Zwischenanker nicht um einen Winkel von mehr als 10° ausgelenkt wird (Abbildung 6).

„**BESONDERS WICHTIGE HINWEISE**“: Alle Schrauben, M16-Muttern und Befestigungsschrauben, entweder für bauwerksseitige Befestigungen, Befestigung der End- und Zwischenanker an einer Stütze, zum Anziehen von Drehplatten an Stützen, müssen mit 6 +/- 1 daN·m angezogen werden.

### 6.3.2. Installation von Stützen

Abhängig von den in der Vorstudie definierten Stützen fährt der Installateur mit der Befestigung dieser Stützen gemäß der mit diesen Stützen gelieferten Montageanleitung fort. Die Bruchfestigkeit der Stützen sollte mindestens den in Tabelle 2 dieses Handbuchs angegebenen Lasten entsprechen, und zwar abhängig von der Version der Travsafte™-Laufsicherung, der Anzahl der Bediener und der Art des Zwischen-, End- oder Kurvenankers.

### 6.3.3. Installation von bauwerksseitigen Anker

Abhängig von den bauwerksseitigen Anker in der Vorstudie, bei denen der Durchmesser 16 mm betragen sollte, fährt der Installateur mit der Fixierung dieser bauwerksseitigen Anker gemäß der mit diesen Anker

gelieferten Montageanleitung fort. Die Zugbelastung dieser Anker muss mindestens 1.980 daN betragen.



„**HINWEIS**“: Jede andere Installationskonfiguration muss von Tractel SAS ausdrücklich schriftlich vereinbart werden.

## 6.4. Installation von Endankern

### 6.4.1. Allgemeines

Die Endanker werden an den bauwerksseitigen Ankern und Stützen (ASPI) gemäß Abschnitt 6.3.1 befestigt.

Der Endanker wird standardmäßig mit zwei Dämpfungsmanschetten (**L**), zwei Sicherungsringen (**K**), zwei Seilendkappen (**N**) und diesem Handbuch in einem Polyethylenbeutel geliefert.

### 6.4.2. Installation auf Struktur oder auf einer Stütze

Der folgende Installationsvorgang bezieht sich auf die Abbildungen 7 bis 12:

- Platzieren Sie die Achse des Befestigungslochs (Position 2) in der Achse des Lochs im bauwerksseitigen Anker (Position 3).
- Am bauwerksseitigen Anker (Position 4) je nach Bedarf eine M16-Schraube zur Befestigung auf einer Metallstruktur oder einer Stütze (7, 8, 11 und 12) anbringen; eine M16-Schraube oder Gewindestange für Dübel (Abbildung 9 und 10) bei Befestigung auf Ablagefläche aus Beton.



„**WICHTIG**“: Sie müssen eine M16-Unterlegscheibe (Position 5) sowohl zwischen dem Endanker und dem Schraubenkopf als auch zwischen der Sicherungsmutter (Position 6) und der Struktur oder der Stütze platzieren.

- Ziehen Sie den bauwerksseitigen M16-Anker mit einem oder zwei 24er Schraubenschlüssel fest.
- Richten Sie den Anker (Position 1) aus und achten Sie darauf, dass die Rücklaufperre (Position 7) an der Innenseite der Laufsicherung positioniert wird, um den bauwerksseitigen Anker zu installieren und mit dem in Abschnitt 6.3.1 empfohlenen Drehmoment anzuziehen.

→ **Installation abgeschlossen.**

- Anker
- Befestigungsloch
- Bauwerksseitiges Ankerloch
- Bauwerksseitiger M16-Anker
- M16-Unterlegscheibe
- M16-Sicherungsmutter
- Rücklaufperre

## 6.5. Installation von Zwischenankern

### 6.5.1. Allgemeines

Zwischenanker werden an den bauwerksseitigen Ankern und Stützen (ASPI) gemäß Abschnitt 6.3.1 befestigt.

Im Standardlieferungsumfang sind Zwischenanker aus einem Stück gefertigt und in einem Polyethylenbeutel verpackt.

### 6.5.2. Installation auf Struktur oder auf einer Stütze

Gehen Sie wie in 6.4.2, Schritte a), b) und c) angegeben vor, dann:

- Richten Sie den Anker (Position 1) in Richtung der Linie gemäß den maximal zulässigen Winkeln laut Abbildung 6 dieses Handbuchs aus. Ziehen Sie dann den bauwerksseitigen Anker mit dem in Abschnitt 6.3.1 empfohlenen Drehmoment an.

→ **Installation abgeschlossen.**

- Anker
- Befestigungsloch
- Bauwerksseitiges Ankerloch
- Bauwerksseitiger M16-Anker
- M16-Unterlegscheibe
- M16-Sicherungsmutter

## 6.6. Installation von Kurvenankern

### 6.6.1. Allgemeines

Die Kurvenanker werden an den bauwerksseitigen Ankern und Stützen (ASPI) gemäß Abschnitt 6.3.1 fixiert.

Ein Kurvenanker besteht standardmäßig aus (**B2**) zwei Zwischenankern aus Edelstahl und vier Dämpfungsmanschetten, (**L**) die in einem Polyethylenbeutel geliefert werden.

Die Kurvenanker werden mit der Befestigungsplatte an der Stütze befestigt (**G**). In der Standardlieferung wird die Befestigungsplatte mit zwei M16-Schrauben und 2 selbstschneidenden Schrauben geliefert.

### 6.6.2. Installation auf der Struktur

Verfahren Sie wie in 6.4.2, Schritte a), b) und c) und 6.5.2, Schritt d) angegeben, und beachten Sie die in den Abbildungen 15.2, 15.4 und 15.6 festgelegten Mindest- und Höchstabstände bei der Installation von Kurvenankern entweder am Boden oder über Kopf, an einer Ecke einer Innen- oder Außenwand.

- Anker
- Befestigungsloch
- Bauwerksseitiges Ankerloch

4. Bauwerksseitiger M16-Anker
5. M16-Unterlegscheibe
6. M16-Sicherungsmutter

### 6.6.3. Installation auf einer Stütze

Der folgende Installationsvorgang bezieht sich auf die Abbildung 15.7:

- a. Platzieren Sie die Achse des Montagelochs der Stütze (Position 2) in der Achse des Befestigungsplattenlochs (Position 3).
- b. Setzen Sie die Befestigungsplatte (Position 31) auf den bauwerksseitigen Anker (Position 4) auf.



„**WICHTIG**“: Zwischen dem Endanker und Schraubenkopf muss eine M16-Unterlegscheibe aus Edelstahl (Position 5) und eine weitere zwischen Sicherungsmutter (Position 6) und Stütze eingebaut werden.

- c. Richten Sie die Befestigungsplatte (Position 31) entsprechend dem gewünschten Winkel aus und ziehen Sie den bauwerksseitigen M16-Anker mit einem 24-mm-Schlüssel mit dem in Abschnitt 6.3.1 erforderlichen Drehmoment fest.
- d. Mit einem Kraftschrauber die Platte mit den selbstschneidenden Schrauben (Position 32) an der Stütze befestigen.
- e. Gehen Sie wie in Abschnitt 6.6.2 beschrieben vor, um die Kurvenanker (Position 1) an der Befestigungsplatte (Position 31) zu installieren.

→ **Installation abgeschlossen.**

2. Befestigungsloch
3. Bauwerksseitiges Ankerloch
4. Bauwerksseitiger M16-Anker
5. M16-Unterlegscheibe
6. M16-Sicherungsmutter
31. Befestigungsplatte
32. Selbstschneidende Schrauben

## 6.7. Installation von Stahlseilen

### 6.7.1. Allgemeines

Die Stahlseile werden an jedem Ende mit einer elektrischen Crimpzange gecrimpt. Für längere Laufsicherungen können zusätzliche Stahlseile mit gecrimpten Verbindungsringen miteinander verbunden werden.

Standardmäßig werden die Stahlseile auf Stahlseiltrommeln oder -spulen aufgewickelt geliefert. Die Verbindungsringe, jeweils 2 Stück, sind in einem Polyethylenbeutel verpackt.

### 6.7.2. Installation auf dem ersten Endanker

**Installation mit Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl:**

Der folgende Installationsvorgang bezieht sich auf die Abbildungen 13.1, 13.2 und 13.5:



„**WICHTIG**“: Bei Montage an einem Endanker aus Aluminium vor der Montage der Stahlseile prüfen, ob das Verstärkungsblech (Position 8) vorhanden ist.

- a. Führen Sie jedes Stahlseil (Position 9) in die Endankerrohre (Position 10) ein und stecken Sie die Dämpfungsmanschetten (Position 11) so auf die Stahlseile, dass die Enden der Stahlseile mindestens 165 mm überstehen, sobald die Dämpfungsmanschetten gegen den Endanker gedrückt werden.



„**WICHTIG**“: Überprüfen Sie die korrekte Ausrichtung des Endankers (Position 1) in Bezug auf die Laufsicherung: Der Rücklaufsperr (Position 7) muss sich gegenüber den Dämpfungsmanschetten (Position 11) befinden.

- b. Crimpen Sie die beiden Dämpfungsmanschetten mit der elektrischen Crimpzange (Position 12) mit den richtigen Klemmbacken (Position 13): Öffnen Sie den Crimphalter von Hand (Position 14) und lassen Sie ihn um die Dämpfungsmanschette (Position 11) schließen, dann betätigen Sie den Abzug (Position 15), bis Sie ein Klicken hören, das andeutet, dass der Crimpvorgang abgeschlossen ist. Für jeden der beiden Ringe ist ein einziger Crimpvorgang erforderlich.
- c. Die Anschlagringe (Position 16) an den Enden der Stahlseile (Position 9) einführen, dabei einen Abstand von  $25 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$  zwischen den Dämpfungsmanschetten und den Anschlagringen einhalten.
- d. Crimpen Sie die 2 Anschlagringe (Position 16) wie in b) dargestellt. Führen Sie für jeden der 2 Anschlagringe 6 Crimpvorgänge durch. Anschließend auf beide Enden des Stahlseils (Position 9) je eine Endkappe (Position 17) stecken.

→ **Installation abgeschlossen.**

1. Anker
7. Rücklaufsperr
8. Verstärkungsplatte
9. Seil
10. Ankerrohr
11. Dämpfungsmanschette
12. Elektrische Crimpzange
13. Elektrische Crimpzangen-Backen
14. Elektrischer Crimphalter
15. Elektrischer Crimpzangen-Abzug
16. Anschlagring
17. Endkappe

**Installation mit Bimetall-Dämpfungsmanschetten:**

Der folgende Installationsvorgang bezieht sich auf die Abbildungen 13.3 und 13.4:



„**WICHTIG**“: Bei Montage an einem Endanker aus Aluminium vor der Montage der Stahlseile prüfen, ob das Verstärkungsblech (Position 8) vorhanden ist.

- a. Führen Sie jedes Stahlseil (Position 9) in die Endankerrohre (Position 10) ein und stecken Sie die Dämpfungsmanschetten (Position 11) so auf die Stahlseile, dass die Enden der Stahlseile mindestens 640 mm überstehen, sobald die Dämpfungsmanschetten gegen den Endanker gedrückt werden.



„**WICHTIG**“: Überprüfen Sie die korrekte Ausrichtung des Endankers (Position 1) in Bezug auf die Laufsicherung: Die Rücklaufsperr (Position 7) muss sich vor den Dämpfungsmanschetten (Position 11) befinden.

- b. Gehen Sie vor wie in 6.7.2, Schritt b, „Installation von Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl“ angegeben.
- c. Die Anschlagring (Position 16) auf die Stahlseilenden (Position 9) stecken, dabei einen Abstand von 500 mm ± 10 mm zwischen den Dämpfungsmanschetten und den Anschlagringen einhalten.
- d. Gehen Sie vor wie in 6.7.2, Schritt d, „Installation von Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl“ angegeben.

→ **Installation abgeschlossen.**

1. Anker
7. Rücklaufsperr
8. Verstärkungsplatte
9. Stahlseil
10. Ankerrohr
11. Dämpfungsmanschette
16. Anschlagring

**6.7.3. Installation auf einem Zwischenanker**

Der folgende Installationsvorgang bezieht sich auf die Abbildungen 14.1 und 14.2:

Jedes Stahlseil (Position 9) in die Zwischenankerrohre (Position 10) einführen.

→ **Installation abgeschlossen.**

9. Seil
10. Ankerrohr

**6.7.4. Installation auf einem Kurvenanker**

**Installation mit Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl:**

Der folgende Installationsvorgang bezieht sich auf die Abbildungen 15.1 bis 15.6:

- a. Jedes Stahlseil (Position 9) in die Rohre des ersten Kurvenankers (Position 10) einführen, dann die Dämpfungsmanschetten (Position 11) (2 pro Stahlseil) und dann in die Rohre des zweiten Kurvenankers einführen. Setzen Sie jede der

Dämpfungsmanschetten gegen die Kurvenanker und bilden Sie mit jedem der Stahlseile eine Kurve, tangential zur Linie abwärts und aufwärts der Ecke (siehe Abbildungen 15.2 und 15.4).



„**WICHTIG**“: Bei Wandmontage Anker an einer Ecke einer Außenwand drehen, die Stahlseile von der Wandecke fernhalten, wie in Abbildung 15.6 dargestellt.

Die nachfolgenden Punkte b), c), d) und e) des Vorgangs zum Einsatz der Spannvorrichtung beziehen sich auf die Bilder 16.1, 16.2 und 16.3.



„**HINWEIS**“: Vor der Montage der Spannvorrichtung (Position 18) prüfen, ob:

- die Antriebsmutter (Position 19) bis zur Gewindestange (Position 20) aufgeschraubt ist und der Gerätekörper (Position 21) über die Unterlegscheibe (Position 22) und den Ring (Position 23) an der Mutter anliegt;
  - die Schlitzschrauben (Position 24) so positioniert sind, dass ihre Enden bündig mit der Innenfläche des Lagerkopfes (Position 25) abschließen, ohne diese zu überschreiten, und dass ihre Schlitz mit denen des Lagerkopfes übereinstimmen.
- b. Ziehen Sie die beiden Verschlusslaschen (Position 26) heraus und drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn, dann montieren Sie die Spannvorrichtung (Position 18) am Anker (Position 1), sodass der Zentrierstift (Position 27) in der Bohrung der Ankerrohr-Achse (Position 28) sitzt und die Stahlseile (Position 9) in die Schlitz der Schlitzschrauben (Position 24) eingesetzt werden.
- c. Drehen Sie die Verschlusslaschen (Position 26) im Uhrzeigersinn und prüfen Sie die automatische Verriegelung der Spannvorrichtung (Position 18) am Anker (Position 1). Drehen Sie die Schlitzschraube (Position 24) um eine Vierteldrehung, um die Spannvorrichtung für das Stahlseil (Position 9) zu arretieren.
- d. Öffnen Sie die Hebelklemmen (Position 29) durch Betätigen ihrer Öffnungshebel (Position 30) und positionieren Sie diese auf den Stahlseilen (Position 9). Das Stahlseil vorspannen und die Hebelklemmen gegen den Lagerkopf (Position 25) der Spannvorrichtung (Position 18) drücken. Achten Sie darauf, dass die flache Seite der Hebelklemmen den Lagerkopf der Spannvorrichtung berührt.



„**HINWEIS**“: Tractel® liefert mit der Spannvorrichtung einen Satz von zwei zusätzlichen Hebelklemmen, um die Installation von Travsafe™-Laufsicherungen mit verlängerter Länge zu erleichtern.

- e. Mit einem 17-mm-Ratschenschlüssel die Spannmutter (Position 19) im Uhrzeigersinn drehen, bis in der Indexanzeige 400 erscheint (siehe Abbildung 16.3).



- f. Prüfen Sie, ob die Stahlseile (Position 9) und Dämpfungsmanschetten (Position 11) noch richtig positioniert sind, wie in a) beschrieben. Crimpen Sie die beiden Dämpfungsmanschetten des ersten Kurvenankers: Verfahren Sie wie in 6.7.2, Schritt b) beschrieben.
- g. Entfernen Sie die Hebelklemmen und die Spannvorrichtung und fahren Sie dann mit dem Crimpen der zwei anderen Dämpfungsmanschetten fort, wie in f) beschrieben.

→ **Installation abgeschlossen.**

1. Anker
9. Seil
10. Ankerrohr
11. Dämpfungsmanschette
12. Elektrische Crimpzange
13. Elektrische Crimpzangen-Backen
14. Elektrischer Crimphalter
15. Elektrischer Crimpzangen-Abzug
18. Spannvorrichtung
19. Spannmutter
20. Gewindestange
21. Gehäuse
22. Unterlegscheibe
23. Ring
24. Schlitzschraube
25. Lagerkopf
26. Verschlusslasche
27. Zentrierstift
28. Bohrung der Ankerrohr-Achse
29. Hebelklemme
30. Öffnungshebel der Hebelklemme

**Installation mit Bimetall-Dämpfungsmanschetten:**

Gehen Sie vor wie bei der Montage der Dämpfungsmanschetten, Schritte a, b, c und d, beschrieben, dann:

- e. Mit einem 17-mm-Ratschenschlüssel die Spannmutter (Position 19) im Uhrzeigersinn drehen, bis in der Indexanzeige 200 erscheint (siehe Abbildung 16.3).

Gehen Sie dann vor wie bei der Montage der Dämpfungsmanschetten, Schritte f und g, beschrieben.

→ **Installation abgeschlossen.**

**6.7.5. Installation von Verbindungsringen**

Der folgende Installationsvorgang bezieht sich auf die Abbildung 17.



„**WICHTIG**“: die Verbindungsringe können nicht an einer für den Rollsafe-Läufer vorgesehenen Laufsicherung installiert werden (**H3**).

- a. Schieben Sie die Verbindungsringe (Position 31) auf die Enden der beiden ersten zu verbindenden Stahlseile (Position 9) bis zum Anschlag.

- b. Crimpen Sie die beiden Verbindungsringe (Position 31) wie in 6.7.2, Schritt b) angegeben. Führen Sie 7 Crimps auf jeder Seite aus (14 Crimps pro Verbindung) für jeden der 2 Verbindungsringe.



„**WICHTIG**“: Achten Sie beim ersten Crimpvorgang darauf, das Stahlseil gegen den Anschlag zu halten.

- c. Die Enden der 2 weiteren zu verbindenden Stahlseile (Position 9) bis zum Anschlag in die Verbindungsringe (Position 31) einführen.
- d. Gehen Sie wie in b) angegeben vor.

→ **Installation abgeschlossen.**

9. Seil
12. Elektrische Crimpzange
31. Verbindungsring

**6.7.6. Installation auf dem zweiten Endanker**

Installation mit Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl:

Der folgende Installationsvorgang bezieht sich auf die Abbildungen 18.1 und 18.2.



„**WICHTIG**“: Bei Montage an einem Endanker aus Aluminium vor der Montage der Stahlseile prüfen, ob das Verstärkungsblech (Position 8) vorhanden ist.

Gehen Sie vor wie in 6.7.3 und 6.7.4, Schritte b, c, d und e angegeben, dann:

- f. Stecken Sie die Dämpfungsmanschetten (Position 11) auf das Stahlseil (Position 9). Prüfen Sie, ob die Enden der Stahlseile mindestens 165 mm lang sind, wenn die Dämpfungsmanschetten gegen den Endanker gedrückt werden.



„**WICHTIG**“: Überprüfen Sie die korrekte Ausrichtung des Endankers (Position 1) in Bezug auf die Laufsicherung: Die Rücklaufsperr (Position 7) muss sich vor den Dämpfungsmanschetten (Position 11) befinden.

- g. Gehen sie vor wie in 6.7.2, Schritt b) angegeben.
- h. Entfernen Sie die Hebelklemmen und die Spannvorrichtung, dann stecken Sie die Anschlagringe (Position 16) auf die Stahlseilenden (Position 9), wobei Sie einen Abstand von 25 mm  $\pm$  3 mm zwischen den Dämpfungsmanschetten (Position 11) und den Anschlagringen einhalten.
- i. Gehen sie vor wie in 6.7.2, Schritt d) angegeben.

→ **Installation abgeschlossen.**

1. Anker
7. Rücklaufsperr
8. Verstärkungsplatte
9. Seil
11. Dämpfungsmanschette
16. Anschlagring



## Installation mit Bimetall-Dämpfungsmanschetten:

Der folgende Installationsvorgang bezieht sich auf die Abbildungen 18.3 und 18.4.



„**WICHTIG**“: Bei Montage an einem Endanker aus Aluminium vor der Montage der Stahlseile prüfen, ob das Verstärkungsblech (Position 8) vorhanden ist.

Gehen Sie vor wie in 6.7.3 und 6.7.4, Schritte b, c, d und e angegeben, dann:

f. Stecken Sie die Dämpfungsmanschetten (Position 11) auf Stahlseile (Position 9). Prüfen Sie, ob die Enden der Stahlseile ab einer Mindestlänge von 640 mm herausragen, wenn die Dämpfungsmanschetten gegen den Endanker gedrückt werden.



„**WICHTIG**“: Überprüfen Sie die korrekte Ausrichtung des Endankers (Position 1) in Bezug auf die Laufsicherung: Die Rücklaufsperr (Position 7) muss sich vor den Dämpfungsmanschetten (Position 11) befinden.

g. Gehen sie vor wie in 6.7.2, Schritt b) angegeben.

h. Entfernen Sie die Hebelklemmen und die Spannvorrichtung, dann stecken Sie die Anschlagringe (Position 16) auf die Stahlseilenden (Position 9), wobei Sie einen Abstand von 500 mm  $\pm$  10 mm zwischen den Dämpfungsmanschetten (Position 11) und den Anschlagringen einhalten.

i. Gehen sie vor wie in 6.7.2, Schritt d) angegeben.

→ **Installation abgeschlossen.**

1. Anker
7. Rücklaufsperr
8. Verstärkungsplatte
9. Seil
11. Dämpfungsmanschette
16. Anschlagring

## 6.8. Vorbereitung der Zugangsbereiche der Laufsicherung

Der Zugang bzw. die Zugänge zur Laufsicherung müssen definiert, auf Stellen beschränkt werden, an denen keine Absturzgefahr besteht, und mit einem Hinweisschild wie unten gezeigt gekennzeichnet sein. Sie müssen so angelegt sein, dass der Bediener seine PSAGa-Ausrüstung sicher mit dem Läufer der Laufsicherung verbinden kann.

## 7. Hinweisschild

Gemäß EN 795 Typ C:2012 muss an jedem Zugang zur Laufsicherung ein Tractel®-Hinweisschild (Abbildungen 1/2/3/4/5, Position J) angebracht werden. Sind nach der Montage weitere Zugänge geplant, stellt Tractel® diese

auf Anfrage gerne zur Verfügung. Das Tractel®-Schild wird je nach Fall in fünf oder sechs Sprachen erstellt. Der Installateur achtet darauf, das Hinweisschild so zu positionieren, dass dem Sicherheitsbeauftragten und dem Bediener die Seite des Schildes angezeigt wird, die die Informationen in der Landessprache enthält.

Alle Informationen, die der Installateur auf diesem Schild anbringen muss, müssen mit Permanentmarker oder mit eingepprägten Metallzeichen versehen sein, die für den Bediener leicht lesbar sind. Jedes beschädigte Hinweisschild sollte vor der weiteren Verwendung ersetzt werden.



„**WICHTIG**“: Es ist wichtig, dass die Version der Travsafe™-Laufsicherung auf dem Hinweisschild angegeben ist. Diese Informationen sind erforderlich, wenn der Bediener je nach Art der Laufsicherung entweder mit dem Travsafe™-Standardläufer (**H1**), der Travsafe™-Öffnung (**H2**) oder dem Travsafe™-Rollsafe (**H3**) mit der Laufsicherung verbunden wird.

## 8. Nutzungsbedingungen

### 8.1. Allgemeines

Der Sicherheitsbeauftragte der Travsafe™-Laufsicherung muss vor der Inbetriebnahme vom Installateur eine Kopie der obligatorischen Unterlagen zur Vorstudie anfordern. Er sollte Kenntnis über den Inhalt dieses Handbuchs haben.

Er muss sicherstellen, dass die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAGa) zur Verwendung mit der Laufsicherung den geltenden Vorschriften und Normen entspricht, mit der Installation kompatibel und in gutem Zustand ist.

Jeder Bediener, der eine Travsafe™-Laufsicherung verwendet, muss physisch in der Lage sein, in der Höhe zu arbeiten, und eine vorherige Schulung in Übereinstimmung mit diesem Handbuch erhalten haben, einschließlich einer risikofreien Demonstration in Kombination mit der Verwendung der zugehörigen PSAGa. Die Vorgehensweise zum Verbinden und Trennen der Travsafe™-Läufer sowie das Passieren der Zwischen- und Kurvenanker müssen sorgfältig erklärt werden und das Verständnis des Bedieners für diese Methode sollte sichergestellt werden.

### 8.2. Nutzungsempfehlungen

Travsafe™-Laufsicherungen dürfen ausschließlich zur Absicherung gegen Absturz verwendet werden und dürfen keinesfalls als Aufhängungsmittel dienen. Sie dürfen ausschließlich in Kombination mit CE-zertifizierter PSAGa verwendet werden und müssen den geltenden Vorschriften und Normen entsprechen.


Ein Auffanggurt ist die einzige Greifaustrüstung des Bedieners, die für die Verwendung mit einer Laufsicherung akzeptabel ist.

Travsafe™-Laufsicherungen dürfen niemals über die Grenzwerte hinaus verwendet werden, die sich aus einer Vorstudie ergeben haben und die in diesem Handbuch angegeben sind.

Vor jedem Einsatz ist eine Sichtprüfung des gesamten Laufsicherungssystems einschließlich des/der Läufer(s), je nach Ausführung der Laufsicherung, sowie der dazugehörigen PSAgA durchzuführen. Wenn an der Installation ein Fehler oder ein Schaden festgestellt wird, sollte diese sofort abgebrochen werden, bis die Anomalie von einem qualifizierten Techniker behoben wurde. Der Bereich, durch den die Laufsicherung voraussichtlich verlaufen wird, sollte frei von Hindernissen sein.

Der Sicherheitsbeauftragte einer Travsafe™-Laufsicherung sollte im Falle eines Sturzes an einer beliebigen Stelle der Laufsicherung und für alle anderen Notfälle ein Rettungsverfahren für den Bediener einrichten, um ihn unter Bedingungen zu evakuieren, die mit der Erhaltung seiner Gesundheit vereinbar sind. Es wird empfohlen, dass jeder Bediener mit einem Mobiltelefon mit der Nummer, die im Notfall anzurufen ist, ausgestattet ist.

In bestimmten Ländern schreibt das Arbeitsgesetzbuch Folgendes vor: „Beim Einsatz einer persönlichen Schutzausrüstung (gegen Absturz) darf ein Bediener niemals allein bleiben, damit er gegebenenfalls innerhalb einer mit der Gesundheitserhaltung verträglichen Zeit gerettet werden kann“. TRACTEL® empfiehlt allen Bedienern die Einhaltung dieser Vorschrift.

 **„WICHTIG“:** Der Bediener darf sich zu keinem Zeitpunkt von der Travsafe™-Laufsicherung trennen, solange er sich an einem absturzgefährdeten Ort befindet.

Das bedeutet,

- Er darf nur an den dafür vorgesehenen Stellen, die so installiert sind, dass die Erstverbindung in absoluter Sicherheit durchgeführt werden kann, an die Laufsicherung anschlagen bzw. von dieser lösen.
- Das Passieren der Zwischen- und Kurvenanker muss durch leichtes Ziehen am Verbindungsmittel und nicht durch manuelles Eingreifen des Bedieners am Läufer erfolgen. Die Seilsicherung und die Läufer sind so konstruiert, dass sie bei allen in Abschnitt 6 dieses Handbuchs beschriebenen Installationskonfigurationen ein optimales Passieren von Zwischen- und Kurvenankern gewährleisten.
- Abgesehen von diesen Maßnahmen darf der Bediener sich nur an den dafür vorgesehenen

Zugangspunkten von der Laufsicherung trennen, wenn er den Gefahrenbereich verlassen will.

## 8.3. Nutzung der Travsafe™-Läufer

### 8.3.1. Allgemeines

Die Abbildungen 19.1, 19.2 und 19.3 beschreiben jeweils die Installation der Standardläufer, Entnehmbaren Läufer und Rollsafe-Läufer an der Laufsicherung. Abbildung 19.4 beschreibt die Installation des Verbindungselements am Ankerring der Läufer.



**„WICHTIG“:** Jede Art der Läuferinstallation, die nicht den Anweisungen in diesem Handbuch entspricht, unterliegt der alleinigen Verantwortung des Sicherheitsbeauftragten.



**„WICHTIG“:** Die Montage und Demontage der Läufer sollte in einem sicheren Bereich erfolgen, in dem keine Absturzgefahr besteht.



**„WICHTIG“:** Travsafe™-Läufer sind das einzige Mittel, mit dem sich ein Bediener mit der Travsafe™-Laufsicherung verbinden kann.

### 8.3.2. Installation der Läufer an der Laufsicherung

#### Installation der Standardläufer

Der folgende Installationsvorgang bezieht sich auf Abbildung 19.1 dieses Handbuchs:

- a. Beginnen Sie mit einem der Endanker (Position 1) und führen Sie die Stahlseile der Laufsicherung (Position 2) in die Klemmbacken (Position 3) des Läufers ein. Ziehen Sie den Läufer entlang der Stahlseile und führen Sie diesen durch die Rücklaufsperr (Position 4).
- b. Prüfen Sie die automatische Rückstellung der Rücklaufsperr (Position 4) und das ungehinderte Gleiten des Läufers auf den Stahlseilen (Position 2).

→ **Läufer an der Laufsicherung installiert.**

1. Endanker
2. Seil
3. Klemmbacke
4. Rücklaufsperr

#### Installation der Entnehmbaren Läufer


Der folgende Installationsvorgang bezieht sich auf Abbildung 19.2 dieses Handbuchs:

- a. Drücken Sie die Entriegelungsknopf (Position 5).
- b. Halten Sie den Entriegelungsknopf (Position 5) gedrückt und heben Sie die Verriegelung (Position 6) an.

- c. Öffnen Sie die Klemmbacken (Position 3) und legen Sie sie an den Stahlseilen der Laufsicherung (Position 2) an.
- d. Schließen Sie die Klemmbacken (Position 3), während Sie die automatische Rückstellung der Verriegelung (Position 6) und den Entriegelungsknopf (Position 5) kontrollieren und gleichzeitig sicherstellen, dass die Stahlseile (Position 2) richtig in den Klemmbacken sitzen. Prüfen Sie, ob der Läufer auf den Stahlseilen ungehindert gleitet.

→ **Läufer an der Laufsicherung installiert.**

2. Seil
3. Klemmbacke
5. Entriegelungsknopf
6. Verschluss

 **„HINWEIS“:** Die Entnehmbaren Läufer können ebenso wie die Standardläufer an der Laufsicherung installiert werden.

### Rollsafe-Installation

Der folgende Installationsvorgang bezieht sich auf Abbildung 19.3 dieses Handbuchs:

- a. Beginnen Sie mit einem der Endanker (Position 1) und führen Sie die Stahlseile der Laufsicherung (Position 2) zwischen die Rollen (Position 7) und dem Gehäuse (Position 8) des Läufers ein. Ziehen Sie den Läufer entlang der Stahlseile und führen Sie diesen durch die Rücklaufsperr (Position 4).
- b. Prüfen Sie die automatische Rückstellung der Rücklaufsperr (Position 4) und das ungehinderte Gleiten des Läufers auf den Stahlseilen (Position 2).

→ **Läufer an der Laufsicherung installiert.**

1. Endanker
2. Seil
4. Rücklaufsperr
7. Rolle
8. Gehäuse

 **„WICHTIG“:** Der Rollsafe kann nur an über Kopf installierten Laufsicherungen verwendet werden.

 **„HINWEIS“:** Der Rollsafe kann nur an Laufsicherungen ohne Ecken installiert werden.

### 8.3.3. Installation des EN362-Karabinerhakens an den Läufern

Die folgende Installation bezieht sich auf Abbildung 19.4 dieses Handbuchs:

- a. Öffnen Sie den Karabinerhaken (Position 9), indem Sie den Verschluss (Position 10) betätigen und die Sicherheitsklappe (Position 11) drehen.

- b. Befestigen Sie das Verbindungselement am Ankerring des Läufers (Position 12).

- c. Setzen Sie die Sicherheitsklappe des Verbindungselements (Position 11) wieder ein und verriegeln Sie den Verschluss.

→ **Verbindungselement am Läufer installiert.**

9. Verbindungselement
10. Verschluss
11. Sicherheitsklappe
12. Ankerring

## 9. Prüfung, Kontrolle und Wartung

Alle Bauteile einer Installation von Laufsicherungen müssen vor der Inbetriebnahme oder der Wiederinbetriebnahme nach einer Reparatur oder Demontage überprüft werden, um die Einhaltung der Rechts- und Sicherheitsnormen, insbesondere der Norm EN 795, zu gewährleisten. Tractel SAS empfiehlt zu diesem Zweck die Verwendung einer akkreditierten Prüforganisation. Diese Prüfung erfolgt auf Initiative und unter Verantwortung des Sicherheitsbeauftragten.

Die horizontalen Laufsicherungen von Travsafte™ sind keine PSAGa, Tractel® empfiehlt jedoch, mindestens einmal im Jahr eine Überprüfung des Zustands der Laufsicherung durchzuführen.

Diese Prüfung soll den einwandfreien Gesamtzustand und die Sauberkeit der Bauteile (Endanker, Dämpfungsmanschetten, Anschlagringe, Verbindungsringe, Zwischenanker, Kurvenanker, Hinweisschild, Stahlseile, Läufer) bestätigen. Prüfen Sie die Lesbarkeit der Kennzeichnung auf den Bauteilen der Laufsicherung bei der regelmäßigen Prüfung.


Darüber hinaus müssen die PSA gegen Absturz und die in Verbindung mit der Travsafte™-Laufsicherung verwendeten Läufer bei der Inbetriebnahme und bei den regelmäßigen Prüfungen durch einen Techniker gemäß den einschlägigen Vorschriften und Normen überprüft werden. Diese Prüfung muss mindestens einmal im Jahr erfolgen.

Die Laufsicherung und ihre Bauteile sind ständig sauber und frei von Schadstoffen (Farbe, Bauschutt, Schutt etc.) zu halten. Es wird empfohlen, für jede Laufsicherung ein Benutzerhandbuch zu führen, in dem die Referenz der Vorstudie, die Zusammensetzung der Laufsicherung, durchgeführte Kontrollen, Sturzereignisse, die die Laufsicherung erfordern, Sanierungsmaßnahmen und Reparaturen und alle an der Laufsicherung vorgenommenen Änderungen aufgeführt sind. Darüber hinaus sollten die PSAGa und der Travsafte™-Läufer gemäß den Anforderungen der PSAGa-Verordnung jährlich erfasst und kontrolliert werden.

Wenn eine Stelle eines Travsafes™-Seils durch einen Sturz des Bedieners belastet wurde, so muss die gesamte Laufsicherung, insbesondere die Anker, Halterungen und Stützen, der in dem Absturzbereich befindliche Anschlagpunkt sowie die während des Sturzes verwendete persönliche Schutzausrüstung, vor der Wiederverwendung von einem dafür qualifizierten Techniker sorgfältig geprüft werden.

### 10. Abnahmeprüfungen

Abnahmeprüfungen erfolgen auf Initiative und unter Verantwortung des Sicherheitsbeauftragten. Da jede dynamische Prüfung potenziell ganz oder teilweise zerstörend wirkt und sich gegebenenfalls nicht feststellen lässt, ohne dass die Abwesenheit von Beschädigungen eine Garantie bietet, raten wir dringend davon ab, dynamische Abnahmeprüfungen an Travsafes™-Laufsicherungen durchzuführen.

 „HINWEIS“: Um die Unversehrtheit der bauwerkseitigen Anker für Beton zu gewährleisten, empfiehlt Tractel®, an jedem Anker (End-, Zwischenanker oder Ecke) eine Zugfestigkeitsprüfung durchzuführen, um die Widerstandsfähigkeit der Befestigung zu überprüfen.

Dazu wird auf jeden Anschlagpunkt mindestens 15 Sekunden lang eine Kraft von 5 kN ausgeübt und anschließend geprüft, dass keinerlei Verformung aufgetreten ist. Diese Maßnahme kann mit einem dynamug-Gerät von Tractel® erfolgen.

Diese Prüfungen werden vor dem Anbringen des Dichtungsmaterials durchgeführt, wenn das Material auf der Oberfläche der Anker-Tragstruktur vorgesehen ist.

### 11. Anwendungsverbote

Die Nutzung von Travsafes™-Laufsicherungen gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch bietet jede Sicherheitsgarantie. Es wäre jedoch nützlich, den Installateur, Benutzer und Bediener vor unsachgemäßer Handhabung und Benutzung zu warnen:

#### FOLGENDES IST STRENG VERBOTEN:

1. Installation oder Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung ohne die entsprechende Befugnis, Schulung und anerkannte Sachkenntnis oder, falls dies nicht der Fall ist, ohne die Aufsicht einer befugten, geschulten und anerkannten sachkundigen Person zu stehen.
2. Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung, wenn eine der Kennzeichnungen auf der Laufsicherung, auf den Läufern oder auf dem Hinweisschild nicht mehr vorhanden oder lesbar ist (siehe § 18).

3. Installation oder Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung, die keiner vorherigen Überprüfung unterzogen wurde.
4. Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung zu einem anderen als den in diesem Handbuch beschriebenen Zweck und insbesondere als Anschlagpunkt eines Hebezeugs.
5. Installation einer Travsafes™-Laufsicherung auf einer Struktur, für die keine Vorstudie (siehe § 5) durchgeführt wurde oder bei der die Ergebnisse der Vorstudie die Installation der Laufsicherung nicht zulassen.
6. Installation einer Travsafes™-Laufsicherung auf andere Weise als in diesem Handbuch beschrieben.
7. Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung durch mehr als 5 Bediener mit einem maximalen Gewicht von 100 kg oder 3 Bediener mit einem maximalen Gewicht von insgesamt 150 kg.
8. Benutzung einer Laufsicherung, wenn diese nicht ausgestattet ist mit:
  - Travsafes™-Versionen GA10, GS10, SS10, GS1R, SS1R: zwei Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl (L1) in einem Abstand von 25 mm ± 3 mm von den Anschlagringen,
  - Travsafes™-Versionen GA20, GS20, SS20: zwei Dämpfungsmanschetten aus Doppelmaterial (L2) in einem Abstand von 500 mm ± 10 mm zu den Anschlagringen.
9. Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung, mit der ein oder mehrere Bediener gestürzt sind.
10. Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung als Aufhängevorrichtung oder als Haltemittel.
11. Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung in einer explosionsgefährdeten Umgebung;
12. Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung in einer stark korrosiven Atmosphäre wie Schwefelsäureausdünstungen oder -kondensat oder dergleichen.
13. Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung außerhalb des Temperaturbereichs von -35 °C bis +80 °C;
14. Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung, wenn bei einem Sturz eines oder mehrerer Bediener kein ausreichender Sturzabstand vorhanden ist oder sich ein Hindernis im Fallweg befindet.
15. Durchführung von Reparaturen an einer Travsafes™-Laufsicherung, ohne von Tractel® hierfür schriftlich geschult und anerkannt worden zu sein und dieses Handbuch gelesen und verstanden zu haben.
16. Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung, wenn man nicht in voller körperlicher Verfassung ist.
17. Genehmigung der Benutzung von Travsafes™-Laufsicherungen durch eine schwangere Frau.
18. Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung, ohne dass zuvor ein Rettungsplan für den Fall des Absturzes eines oder mehrerer Bediener erstellt wurde.
19. Benutzung einer Travsafes™-Laufsicherung, wenn die Sicherheitsfunktion eines der zugehörigen

- Elemente durch ein anderes Element beeinträchtigt wird oder die Sicherheitsfunktion eines anderen Elements beeinträchtigt.
20. Ziehen an Travsafe™-Läufern, um sie von eventuellen Hindernissen zu befreien.
  21. Anschlagen oder Lösen vom Seil der Laufsicherung an einer anderen als der oder den dafür vorgesehenen Stellen.
  22. Führung des Seils der Laufsicherung oder der PSAGa-Verbindungsmitel über scharfe Kanten oder Reibung auf harten Oberflächen.
  23. Installation einer Travsafe™-Laufsicherung auf einem geneigten Boden mit einer Abweichung von der Horizontalen von über 15°.
  24. Installation einer Travsafe™-Laufsicherung auf einer horizontalen oder geneigten Montagefläche, bei der der Umlenkwinkel des Seils in der Installationsebene beim Passieren eines Zwischenankers oder eines Kurvenankers 10° überschreitet.
  25. Installation einer Travsafe™-Laufsicherung auf einer vertikalen Fläche, bei der der Umlenkwinkel des Seils in der Installationsebene beim Passieren eines Zwischenankers 10° überschreitet.
  26. Installation einer Travsafe™-Laufsicherung über Kopf, wo die Neigung mehr als 15° in Bezug auf die Horizontale beträgt.
  27. Installation von Travsafe™-Laufsicherungen über Kopf der Versionen GA10, GA20, GS10, SS10, GS20, SS20.
  28. Installation von Travsafe™-Laufsicherungen der Versionen GS1R, SS1R auf Boden, Wand oder Stützen;
  29. Installation eines Kurvenankers auf einer Stütze oder auf einer Struktur mit einer Bruchfestigkeit von weniger als 90 kN oder gemäß den berechneten Werten.
  30. Installation eines Endankers auf einer Stütze oder Struktur mit einer Bruchfestigkeit von weniger als 90 kN oder gemäß den berechneten Werten.
  31. Installation eines Zwischenankers auf einer Stütze oder Struktur mit einer Bruchfestigkeit von weniger als 12 kN.
  32. Installation und Benutzung einer Travsafe™-Laufsicherung des Typs GA10, GA20, GS10, GS20, SS20, GS1R mit einer Spannweite zwischen den Ankern von weniger als 5 m und mehr als 15 m.
  33. Installation und Benutzung einer Travsafe™-Laufsicherung des Typs SS10 und SS1R mit einer Spannweite zwischen den Ankern von weniger als 0,8 m und mehr als 30 m.
  34. Benutzung von Travsafe™-Läufern zum Öffnen an einer über Kopf installierten Travsafe™-Laufsicherung.
  35. Benutzung von Travsafe™-Rollsafe-Läufern an einer am Boden, an der Wand oder auf den Stützen installierten Travsafe™-Laufsicherung.
  36. Benutzung anderer als der in diesem Tractel®-Originalhandbuch angegebenen Bauteile.
  37. Installation einer Laufsicherung auf einer Fläche unterhalb der Bewegungsebene des Bedieners.
- 38. Anschlagen an eine Travsafe™-Laufsicherung unter Verwendung von PSAGa, die nicht von Tractel® zugelassen ist (§12).**
39. Benutzung einer Travsafe™-Laufsicherung, wenn eine der Anti-Rutsch-Verschlüsse des Läufers, die sich an den Endankern befinden, nicht mehr funktioniert.
  40. Benutzung von Travsafe™-Rollsafe-Läufern an einer über Kopf installierten Travsafe™-Laufsicherung, wenn diese mit mindestens einem Verbindungsring ausgestattet ist.
  41. Benutzung einer Travsafe™-Laufsicherung durch einen Bediener, dessen maximale Betriebslast, einschließlich Ausrüstung und Werkzeug, 150 kg überschreitet;
  42. Verwendung einer Travsafe™-Laufsicherung bei einem Gewicht pro Bediener zwischen 100 kg und 150 kg (Gesamtgewicht des Bedieners, seiner Ausrüstung und Werkzeuge), wenn ein Bauteil des Auffangsystems eine geringere maximale Tragfähigkeit hat.
  43. Anschlagen an eine Travsafe™-Laufsicherung mit Hilfe eines Auffangsystems mit einer maximalen dynamischen Last von mehr als 6 kN oder einer nicht genau bekannten dynamischen Last.
  44. Durchföhrung einer dynamischen Prüfung bei Inbetriebnahme der Travsafe™-Laufsicherung.

## 12. Konformität der Ausrüstung

Die Firma Tractel SAS RD 619 - Saint-Hilaire-sous-Romilly - F-10102 Romilly-sur-Seine France erklärt hiermit, dass die in dieser Anleitung beschriebene Schutzausrüstung:

- mit der Ausrüstung identisch ist, die einer Konformitätsbescheinigung von APAVE SUDEUROPE SAS - CS 60193 - 13322 Marseille - France erhalten hat und gemäß den Normen EN 795-C:2012 für 1 Bediener und TS 16415:2013 für 2, 3, 4 und 5 Bediener geprüft wurde.



„**WICHTIG**“: Die Sicherheit des Bedieners hängt von der Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit und Tragfähigkeit der Ausrüstung ab. Allerdings müssen sowohl die Laufsicherung als auch die Anschlagpunkte durch persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz ergänzt werden, die für jeden Bediener aus mindestens einem vollständigen Auffanggurt, Verbindungsmitel und gegebenenfalls einem Falldämpfer bestehen müssen und die gemäß der Europäischen Verordnung 2016/425 gefertigt und gemäß der Richtlinie EN/656 und den ergänzenden Bestimmungen der einzelnen Benutzungsländer benutzt werden müssen. Alle PSAGa-Elemente müssen CE-zertifiziert sein.



**„WICHTIG“:** Travsafe™-Laufsicherungen sind Bestandteil eines horizontalen Auffangsystems, das die Norm EN 363 erfüllen muss. Sie können in Verbindung mit folgenden Elementen benutzt werden: 1. Auffanggurte gemäß der Norm EN 361. 2. Karabinerhaken, die als beweglicher Anschlagpunkt je nach Laufsicherungstyp Travsafe™-Läufer sind und gemäß der Norm EN 362 benutzt werden. 3. Verbindungsmittel LD, LDF LS LSD LSE gemäß der Norm EN354. Auffangsysteme, die speziell hinsichtlich der Benutzung auf diesen Laufsicherungen geprüft wurden: - Höhensicherungsgerät blocfor™: B1.8A ESD - B1.8B ESD - B5 ESD - B6 ESD - B10 ESD - B20 ESD gemäß der Norm EN360 - Auffangsysteme stopfor™ K; stopfor™ B gemäß der Norm EN353-2 - Verbindungsmittel mit Falldämpfer LDA - LDAD - LSA - LSAD LSEA gemäß der Norm EN355. Alle sonstigen Zusammenstellungen sind verboten.

### 13. Transport und Lagerung

Die in diesem Handbuch beschriebenen Travsafe™-Laufsicherungen sollten immer in ihrer Originalverpackung transportiert und gelagert werden.

Während der Lagerung und/oder des Transports müssen die Laufsicherungen:

- Trocken gehalten werden,
- Bei einer Temperatur von -35 °C bis +80 °C aufbewahrt werden,
- Gegen chemische, mechanische und sonstige Aggressionen geschützt werden.

### 14. Ausmusterung

Bei der Ausmusterung des Produkts müssen die einzelnen Bauteile durch Trennung der metallischen und synthetischen Werkstoffe recycelt werden. Diese Werkstoffe müssen von einem Fachunternehmen recycelt werden. Bei der Ausmusterung muss die Demontage und Trennung der Bauteile von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

### 15. Vertikaler Freiraum zur Aufprallfläche



**„WICHTIG“:** In einem Auffangsystem ist es aus Sicherheitsgründen von entscheidender Bedeutung, vor jeder möglichen Benutzung den erforderlichen Freiraum zur Aufprallfläche unter dem Arbeitsplatz des Bedieners zu prüfen, sodass er beim Absturz weder auf den Boden prallen noch auf andere Hindernisse stoßen kann.



**„WICHTIG“:** In jedem Fall muss der Freiraum zur Aufprallfläche der Laufsicherung (Abbildung 20, Position F), der in Abhängigkeit von der Gesamtlänge, der Längen der Ankerabstände und der auf den Hinweischildern (F) angegebenen maximal zulässigen Zahl der Bediener berechnet wird, und der vom Hersteller des benutzten Auffanggeräts empfohlene vertikale Freiraum zur Aufprallfläche unbedingt aufsummiert werden.

Der für eine sichere Benutzung der Travsafe™-Laufsicherungen erforderliche vertikale Gesamtfreiraum zur Aufprallfläche T (m) wird mit folgender Formel berechnet (Abbildung 20 in diesem Handbuch):

Mit:

$$T = F + F1$$

**F** : Auf den an jedem Zugang zur Laufsicherung angebrachten Hinweischildern angegebener vertikaler Freiraum zur Aufprallfläche der Laufsicherung.

**F1** : Freiraum zur Aufprallfläche des Auffanggeräts.

Die in Tabelle 4 angegebenen Werte stellen die anspruchsvollste Konfiguration dar. Tractel kann auf Anfrage Ablenkungsberechnungen für eine bestimmte Baustellenkonfiguration bereitstellen. Die Berechnung wird in diesem Fall von einer zertifizierten Software ausgeführt. Die Ergebnisse haben Vorrang vor den Werten in den Tabellen.

**Tabelle 4 – Freiraum zur Aufprallfläche F (m)**

Np	Lp:	p:	Installationsstruktur-Typ							
			Auf Boden, Wand oder Stützen				Über Kopf			
			Travsafe™ GA10	Travsafe™ GA20	Travsafe™ GS10	Travsafe™ SS10	Travsafe™ GS20	Travsafe™ SS20	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
1	0,8 m	1	-	-	-	<b>0,19</b>	-	-	-	<b>0,15</b>
		5-3 (*)	-	-	-	<b>0,17</b>	-	-	-	<b>0,14</b>
	5 m	1	<b>0,7</b>	<b>1,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>
		5-3 (*)	<b>0,7</b>	<b>1,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
	15 m	1	<b>1,0</b>	<b>2,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>2,7</b>	<b>2,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>
		5-3 (*)	<b>1,1</b>	<b>2,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>2,9</b>	<b>2,6</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>
30 m	1	-	-	-	<b>1,3</b>	-	-	-	<b>1,3</b>	
	5-3 (*)	-	-	-	<b>1,6</b>	-	-	-	<b>1,6</b>	
3	0,8 m	1	-	-	-	<b>0,15</b>	-	-	-	<b>0,14</b>
		5-3 (*)	-	-	-	<b>0,16</b>	-	-	-	<b>0,14</b>
	5 m	1	<b>0,6</b>	<b>1,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>1,3</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>
		5-3 (*)	<b>0,6</b>	<b>1,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>1,3</b>	<b>1,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>
	15 m	1	<b>1,4</b>	<b>2,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>2,3</b>	<b>2,2</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>
		5-3 (*)	<b>1,4</b>	<b>2,5</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>2,5</b>	<b>2,2</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>
30 m	1	-	-	-	<b>2,4</b>	-	-	-	<b>2,4</b>	
	5-3 (*)	-	-	-	<b>2,4</b>	-	-	-	<b>2,3</b>	

5	0,8 m	1	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
		5-3 (*)	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,0	0,6	0,5
		5-3 (*)	0,6	1,4	0,6	0,6	1,4	1,1	0,6	0,5
	15 m	1	1,6	2,4	1,6	1,6	2,4	2,3	1,5	1,4
		5-3 (*)	1,6	2,6	1,6	1,6	2,6	2,3	1,5	1,4
30 m	1	-	-	-	2,9	-	-	-	2,9	
	5-3 (*)	-	-	-	2,8	-	-	-	2,7	
10	0,8 m	1	-	-	-	0,16	-	-	-	0,15
		5-3 (*)	-	-	-	0,17	-	-	-	0,15
	5 m	1	0,7	1,3	0,7	0,7	1,3	1,0	0,7	0,6
		5-3 (*)	0,7	1,4	0,7	0,7	1,4	1,1	0,7	0,7
	15 m	1	1,9	2,6	1,9	1,9	2,6	2,4	1,8	1,7
		5-3 (*)	1,9	2,8	1,9	1,9	2,8	2,5	1,8	1,7
30 m	1	-	-	-	3,5	-	-	-	3,5	
	5-3 (*)	-	-	-	3,5	-	-	-	3,3	
20	0,8 m	1	-	-	-	0,18	-	-	-	0,16
		5-3 (*)	-	-	-	0,19	-	-	-	0,16
	5 m	1	0,9	1,4	0,9	0,9	1,4	1,0	0,8	0,7
		5-3 (*)	0,9	1,5	0,9	0,9	1,5	1,2	0,8	0,7
	15 m	1	2,3	3,0	2,3	2,3	3,0	2,7	2,2	2,2
		5-3 (*)	2,4	3,1	2,4	2,3	3,1	2,9	2,3	2,2
30 m	1	-	-	-	4,4	-	-	-	4,4	
	5-3 (*)	-	-	-	4,3	-	-	-	4,2	

Np : Anzahl der Ankerabstände gleicher Länge Lp  
 Lp : Länge des Ankerabstands  
 p : Anzahl der Bediener  
 (\*) Die maximale Anzahl von Bedienern, die die Rettungsleine gleichzeitig für eine maximale Belastung von 100 kg bzw. 150 kg verwenden können.

## 16. Regelmäßige Prüfung und Reparatur

Eine jährliche regelmäßige Prüfung wird empfohlen, je nach Benutzungshäufigkeit, Umweltbedingungen und Vorschriften des Unternehmens oder des Einsatzlandes können regelmäßige Prüfungen jedoch häufiger erfolgen.

Regelmäßige Prüfungen müssen von einem zugelassenen und qualifizierten Techniker und in Übereinstimmung mit den Prüfverfahren des Herstellers durchgeführt werden, die in der Datei „Kontrollkarte“ aufgeführt sind.

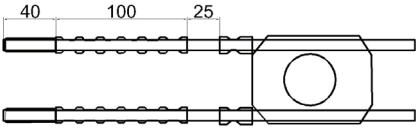
Die Überprüfung der Lesbarkeit der Kennzeichnung auf dem Produkt ist fester Bestandteil der regelmäßigen Prüfung. Am Ende der regelmäßigen Prüfung muss die Wiederinbetriebnahme durch den zugelassenen und qualifizierten Techniker, der die regelmäßige Prüfung durchgeführt hat, schriftlich mitgeteilt werden. Diese Wiederinbetriebnahme des Produkts muss auf der Kontrollkarte in der Mitte dieses Handbuchs vermerkt werden. Diese Kontrollkarte sollte während der

gesamten Lebensdauer des Produkts bis zu dessen Ausmusterung aufbewahrt werden.

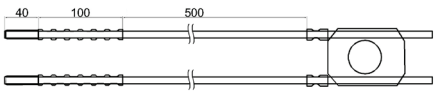
Nachdem es einen Absturz aufgefangen hat, muss dieses Produkt obligatorisch einer in diesem Abschnitt beschriebenen regelmäßigen Prüfung unterzogen werden. Die eventuellen Textilbestandteile des Produkts müssen obligatorisch ausgetauscht werden, selbst wenn sie keine sichtbare Beschädigung aufweisen.

Folgendes sollte überprüft werden:

1. Das Vorhandensein und die Lesbarkeit der Kennzeichnung auf den Bauteilen des Produkts sowie auf den Hinweisschildern,
2. Das korrekte Festziehen jedes Befestigungsmittels,
3. Das Vorhandensein und der einwandfreie Zustand der Hinweisschilder,
4. Keine Verformungen und/oder Oxidation, insbesondere an den Seilen und Ankeren.
5. Die richtige Spannung der Seile.
6. Kein Abrutschen der Dämpfungsmanschetten,
  - Bei der Installation mit Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl muss der Abstand zwischen Dämpfungsmanschetten und Anschlagringen 25 mm +/- 3 mm betragen



- Bei der Installation mit Bimetall-Dämpfungsmanschetten muss der Abstand zwischen Dämpfungsmanschetten und Anschlagringen 500 mm +/- 25 mm betragen

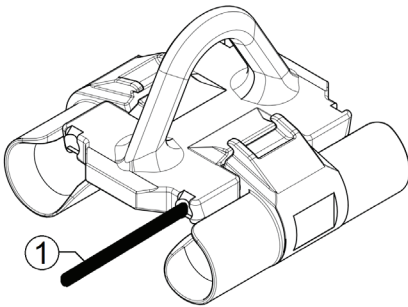


7. Das Vorhandensein und die korrekte Funktion des Anti-Rutsch-Anschlags an den Endankern.
8. Die korrekte Arretierung des/der Läufer(s) an der Laufsicherung,
9. Die Läufer gleiten korrekt über die gesamte Länge der Laufsicherung.
10. Prüfen Sie für jeden Läufer Folgendes:
  - 10.1. Anzahl der Läufer
  - 10.2. Dass sie in einwandfreiem Zustand sind und die Kennzeichnung vorhanden und lesbar ist.
  - 10.3. Den allgemeinen Zustand jedes Läufers von allen Seiten
  - 10.4. Anzeichen von Korrosion an jedem Läufer
  - 10.5. Dass er nicht verformt ist



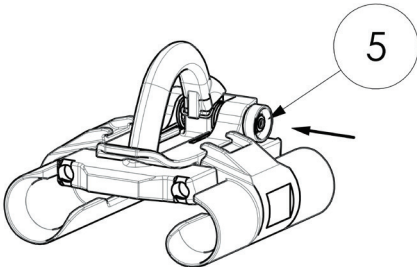
11. Prüfen Sie bei Standard- und entnehmbaren Läufern zusätzlich zu Punkt 10 den Zustand der Scharniere anhand der folgenden Schritte:

- Nehmen Sie den Läufer in die Hand
- Nehmen sie eine Stange (1) von 4 mm Durchmesser.
- Setzen Sie die Stange nacheinander in die einzelnen Scharniere ein
- Drücken Sie manuell auf den Stift (etwa 5 kg)
  - Wenn sich der Scharnierstift nicht bewegt, ist das Scharnier in Ordnung
  - Wenn der Scharnierstift herausragt, muss der Wagen von einem Tractel® Servicezentrum repariert werden
- Wiederholen Sie den Vorgang an den 2 Scharnieren der 2 Backen.

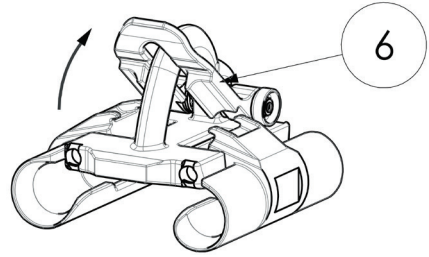


12. Prüfen Sie bei entnehmbaren Läufern zusätzlich zu den Punkten 10 und 11 Folgendes:

- 12.1. Die freie Beweglichkeit des Knopfs (5). Er muss nach dem Drücken wieder in seine Ausgangsposition zurückkehren.



- 12.2. Die freie Beweglichkeit der Sperre (6). Sie muss nach dem Drücken wieder in ihre Ausgangsposition zurückkehren.

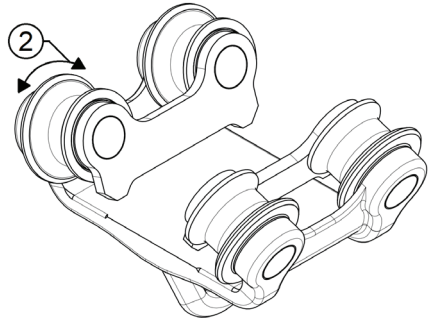


12.3. Die freie Beweglichkeit beider Backen.



13. Prüfen Sie bei Rollsafe-Läufern zusätzlich zu Punkt 10 Folgendes:

- 13.1. Dass jede Rolle frei rotiert und nicht blockiert ist (2);



- 13.2. Dass der Läufer weder mechanische Schäden noch Verformungen aufweist.

Die Ergebnisse dieser Prüfungen sind auf der Kontrollkarte in der Mitte dieses Handbuchs festzuhalten, die während der gesamten Lebensdauer des Produkts bis zur Rücknahme aufzubewahren ist. Für die Punkte 6 und 10 muss der Techniker den Messwert eintragen. Der Techniker muss außerdem die Zeilen A bis E der Tabelle nach folgenden Angaben ausfüllen:

- A: Name des Prüfers
- B: Datum der Prüfung
- C: Prüfungsergebnis OK / NOK
- D: Unterschrift des Verantwortlichen
- E: Datum der nächsten Prüfung



## 17. Lebensdauer

Diese Ausrüstung darf nur benutzt werden, wenn ab dem Herstellungsdatum Folgendes gewährleistet wird:


- normale Benutzung unter Einhaltung der Benutzungsvorschriften dieses Handbuchs.
- regelmäßige Prüfung, die mindestens einmal im Jahr von einem befugten Techniker durchgeführt werden muss. Nach Abschluss der regelmäßigen Prüfung muss die Wiederinbetriebnahme der Ausrüstung schriftlich genehmigt werden.
- Und strikte Einhaltung der in diesem Handbuch aufgeführten Lager- und Transportbedingungen.

DE

## 18. Kennzeichnung

Die Gesamtheit der Kennzeichnungen der Travsafe™-Laufsicherungen ist in der folgenden Tabelle 5 für jeden Bausatz aufgeführt.

**Tabelle 5 – Tabelle der Travsafe™-Kennzeichnungen**

	d:	c:	h:	a:	a:	f:	g:	o:		p:	w:
									DI / LV		
Verzinktes Stahlseil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edelstahlseil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Standardläufer	76149	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxx	-	-	-	-
Entnehmbarer Läufer	76159	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxx	-	-	-	-
Rollsafe-Läufer	251649	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxx	-	-	-	-
Endanker aus Aluminium mit Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Endanker aus Aluminium mit Bimetall-Dämpfungsmanschetten	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Endanker aus Edelstahl mit Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Endanker aus Edelstahl mit Bimetall-Dämpfungsmanschetten	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Zwischenanker aus Aluminium	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Zwischenanker aus Edelstahl	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Kurvenanker aus Edelstahl mit Dämpfungsmanschetten aus Edelstahl	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Kurvenanker aus Edelstahl mit Bimetall-Dämpfungsmanschetten	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Befestigungsplatte für Kurvenanker	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Hinweisschild aus Aluminium	146475	EN795-C:2012	-	-	X	-	-	-	X	3	150 kg
Standardstütze	104565	-	X	-	X	-	AAss	90 kN	-	-	-
Gegenplatte für Standardstütze	-	-	X	-	X	-	AAss	-	-	-	-
Verbindungsring	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Anschlagring	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Edelstahl-Dämpfungsmanschette	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Bimetall-Dämpfungsmanschette	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Endanker aus Aluminium	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Endanker aus Edelstahl	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Seilendkappe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- a : Handelsmarke: Tractel®;  
c : die verwendete(n) Bezugsnorm(en) gefolgt vom Anwendungsjahr;  
d : die Produktreferenz;  
g : die Seriennummer, z. B.: 21xxxx Gerät im Jahr 2021 gefertigt;  
h : ein Piktogramm, das anzeigt, dass vor der Benutzung das Handbuch gelesen werden muss;  
o : Mindestzugfestigkeit in kN;  
f : Kennzeichnung des Herstellungsdatums in Form einer „Prüfplakette“;  
X : Kennzeichnung im Spaltenkopf auf dem Bausatz vorhanden;  
p : maximale Anzahl der Bediener, für die die Laufsicherung gemäß der technischen Spezifikation TS 16415 aus dem Jahr 2013 geprüft wurde;  
DI : Installationsdatum;  
LV : Version der installierten Laufsicherung (Abschnitt 4)  
w : Maximale Tragfähigkeit pro Bediener.

a :  **Tractel**®  
www.tractel.com

EN FR DE NL ES IT

- Sign plate for lifeline
- Plaque de signalisation pour ligne de vie
- Hinweisschild für die Laufsicherung
- Kenplaat voor leeflijn
- Placa de señalización para andarivel
- Targhetta di segnalazione per linea di vita

af :  W :  aa :  h : 

c : EN795-C:2012  
TS16415:2013

**GB**

**Mandatory personal protective equipment against fall from height**

- It is important to carefully read the instruction manual, before connecting to the lifelines, and to comply to all instructions.
- In the event of a fall or apparent defect, contact the person responsible for safety and verify with them all of the lifeline.
- The individual fall arrest protection equipment used with this lifeline must comply with European Standard EN363.
- Before using the lifeline, verify that it is in good condition. If any anomaly is noticed, do not use it and inform immediately the person responsible for safety.

**FR**

**Port de l'équipement de protection individuelle antichute obligatoire**

- Il est impératif, avant de se connecter, de lire les instructions du manuel d'emploi livré avec la ligne de vie, et de s'y conformer strictement.
- En cas de chute ou de défaut apparent, prévenir le responsable du site pour faire vérifier l'ensemble de l'installation.
- L'équipement de protection individuelle antichute utilisé avec cette ligne de vie doit être conforme à la norme européenne EN 363.
- A chaque utilisation de la ligne de vie, vérifier son état apparent. En cas d'anomalie observée, arrêter immédiatement l'utilisation de l'équipement et informer le responsable.

**DE**

**Benutzung von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz vorgeschrieben**

- Vor der Benutzung der horizontalen Laufsicherung ist die Bedienungsanleitung durchzulesen, die enthaltenen Anweisungen und Vorschriften sind strikt zu befolgen.
- Nach einem Fallfall oder bei offenkundigen Mängeln der Anlage ist der verantwortliche Sicherheitsbeauftragte des Unternehmens umgehend zu informieren und die gesamte Installation ist zu überprüfen.
- Die mit dieser Laufsicherung benutzte persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz muss der europäischen Norm EN 363 entsprechen.
- Vor jeder Benutzung der Laufsicherung ist ihr Zustand zu überprüfen. Werden Mängel festgestellt, ist die Benutzung sofort einzustellen und der verantwortliche Sicherheitsbeauftragte ist umgehend zu informieren.

**NL**

**Het dragen van persoonlijke beschermingsuitrustingen tegen hoogtevallen is verplicht**

- Voordat u de leeflijn installeert, is het verplicht eerst de bij de leeflijn bijgeleverde gebruiksaanwijzing te lezen en de erin beschreven voorschriften zorgvuldig te respecteren.
- Verwittig de verantwoordelijke van de site in geval van vallen of zichtbare defecten om de volledige installatie te laten controleren.
- De bij deze leeflijn gebruikte persoonlijke beschermingsuitrusting tegen hoogtevallen moet conform de Europese norm EN 363 zijn.
- Controleer bij elk gebruik van de leeflijn de correcte staat ervan. Stop onmiddellijk het gebruik als u een anomalie vaststelt en verwittig meteen de verantwoordelijke.

**ES**


**Utilización obligatoria del equipo de protección individual anticaidas**


- Antes de conectarse, es obligatorio leer las instrucciones del manual de utilización suministrado con el andarivel, y conformarse a éste estrictamente.
- En caso de caída o de defecto aparente, prevenir al responsable del sitio para hacer verificar el conjunto de la instalación.
- El equipo de protección individual anticaidas utilizado con este andarivel debe ser conforme a la norma europea EN 363.
- Durante cada utilización del andarivel, verificar su buen estado aparente. En caso de anomalía observada, parar inmediatamente la utilización del equipo e informar al responsable.

**IT**

**Utilizzo obbligatorio del dispositivo di protezione individuale anticaduta**

- Prima di collegarsi, occorre tassativamente leggere le istruzioni del manuale d'impiego fornito con la linea di vita ed attenersi rigorosamente alle stesse.
- In caso di caduta o di anomalia apparente, informare il responsabile del cantiere per fare verificare la totalità dell'installazione.
- Il dispositivo di protezione individuale anticaduta utilizzato con questa linea di vita deve essere conforme alla normativa europea EN 363.
- Ad ogni utilizzo della linea di vita, verificarne il buono stato apparente. Nel caso si osservino anomalie, interrompere immediatamente l'utilizzo del dispositivo ed informare il responsabile.

p :  b :  travspring™  travspring™ One  travsmart  travsafe™

p :  b :  travflex™ 2

<b>Date of inspection</b> <b>Date de contrôle</b> <b>Nächste Überprüfung</b>	<b>Datum van controle</b> <b>Fecha de control</b> <b>Data di controllo</b>	<b>Installer - Installateur - Monteur</b> <b>Installateur - Instalador - Installatore</b>
<b>Date of commissioning</b> <b>Date de réception</b> <b>Datum der Abnahme</b>	<b>Datum van ontvangst</b> <b>Fecha de recepción</b> <b>Data di ricezione</b>	
<b>Fall clearance</b> <b>Tirant d'air</b> <b>Absturzfreiraum</b>	<b>Valhoogte</b> <b>Altura libre</b> <b>Tirante d'aria</b>	

## Informationsblatt zur Installation

### Lageplan der Anschlageinrichtungen:

Anker Position Nr.: .....  
 Adresse: .....  
 Ort: .....  
 Postleitzahl: ..... Bestellnummer: .....  
 Gebäude: ..... Installationsdatum: .....

### Kunde/ Sicherheitsbeauftragter:

Adresse: .....  
 Ort: .....  
 Postleitzahl: ..... Telefonnummer: .....  
 E-Mail-Adresse: ..... Kontakt: .....

### Installateur:

Adresse: .....  
 Ort: .....  
 Postleitzahl: ..... Telefonnummer: .....  
 E-Mail-Adresse: ..... Kontakt: .....

### Beschreibung der Anschlageinrichtung:

Hersteller: .....  
 Produktcode: ..... Los- oder Seriennummer: .....

### Beschreibung der Tragstruktur der Anschlageinrichtung:

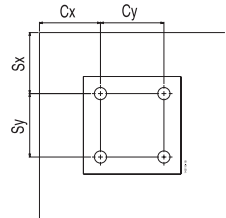
Zusammensetzung der Tragstruktur: .....  
 Minimale Dicke der Tragstruktur: .....

### Zur Befestigung der Anschlageinrichtung verwendete Befestigungsmethode:

Produktcode: ..... Hersteller: .....  
 Beschreibung: ..... Produktcode: .....

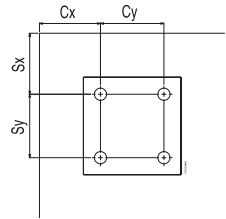
### Montagedaten vor Ort:

Zusammensetzung der Tragstruktur: .....  
 Bohrungs-Ø: .....  
 Bohrungstiefe: .....  
 Drehmoment: .....  
 Abstand vom Rand: ..... Cx ..... Cy  
 Abstand: ..... Sx ..... Sy



### Montagedaten vor Ort:

Zusammensetzung der Tragstruktur: .....  
 Bohrungs-Ø: .....  
 Bohrungstiefe: .....  
 Drehmoment: .....  
 Abstand vom Rand: ..... Cx ..... Cy  
 Abstand: ..... Sx ..... Sy



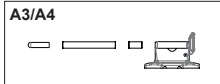
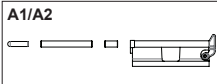


## Inhoudsopgave

1. Belangrijke opmerkingen .....	115
2. Definities en pictogrammen .....	116
3. Presentatie .....	117
4. Functie en beschrijving .....	119
5. Voorbereidend onderzoek .....	125
6. Installatie .....	126
7. Informatieplaatje .....	132
8. Gebruiksvoorwaarden .....	132
9. Controle, jaarlijkse inspecties en onderhoud .....	134
10. Acceptatietests .....	134
11. Verboden gebruik .....	135
12. Conformiteit met apparatuur .....	136
13. Transport en opslag .....	136
14. Verwijdering .....	137
15. Verticale ruimte .....	137
16. Periodieke inspectie en reparaties .....	138
17. Levensduur .....	139
18. Markering .....	140

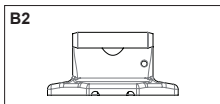
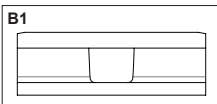
### A – Eindanker met uitrusting

- A1: Ankeruiteinde van aluminium en dempingen van roestvrij staal
- A2: Eindanker van aluminium en dempingen van twee materialen
- A3: Eindanker van roestvrij staal en dempingen van roestvrij staal
- A4: Ankeruiteinde van roestvrij staal en dempingen van twee materialen



### B – Tusseliggende verankering:

- B1: Aluminium
- B2: Roestvrij staal

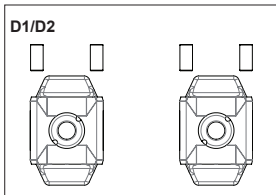


### C – Kabel van gegalvaniseerd of roestvrij staal

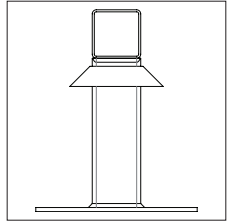


### D – Bochtanker

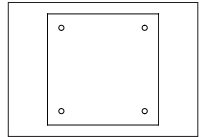
- D1: Ankers van roestvrij staal en dempingen van roestvrij staal
- D2: Ankers en dempingen van twee materialen van roestvrij staal



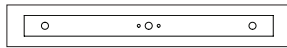
### E – Standaard paal



### F – Contraplaat voor standaard paal

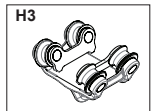
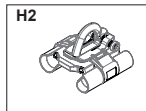
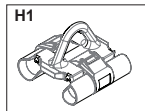


### G – Paalplaat voor bochtanker

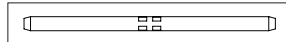


### H – Mobiel verankeringspunt

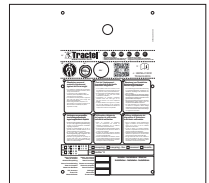
- H1: Standaard slider
- H2: Slider die open kan
- H3: Rollsafe-slider



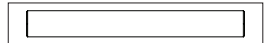
### I – Verbindingsring voor staakabel



### J – Informatieplaatje

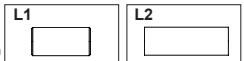


### K – Borgring



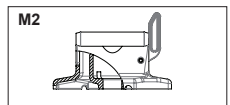
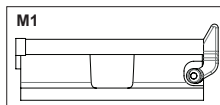
### L – Dempingen

- L1: Ringen van roestvrij staal
- L2: Ringen van twee materialen

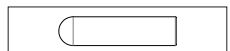


### M – Eindanker

- M1: Eindankers van aluminium
- M2: Eindanker van roestvrij staal



### N – Uiteindekapjes van staakabel



## STANDAARD INDICATIES

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 het terrein en de gevels, lastbeveiligers, elektronische lastindicatoren, valbeveiligingssystemen, enz.

Het Tractel®-netwerk kan een after-sales- en periodieke inspectiedienst bieden.

**Opmerking vooraf:** alle indicaties in deze handleiding verwijzen naar horizontale reddingslijnen die zijn uitgerust met een flexibel verankeringspunt. Deze handleiding biedt informatie over de installatie van Travsafe™ reddingslijnen.

### 1. Belangrijke opmerkingen

1. Het doel van de Travsafe™ reddingslijnen is het beperken van serieuze valrisico's. Voor een veilige installatie en gebruik van de uitrusting en de efficiëntie ervan is het dan ook essentieel om vóór en tijdens de installatie en het gebruik van de reddingslijn deze handleiding te lezen en u strikt te houden aan de instructies die erin staan.
2. Deze handleiding moet worden geleverd aan de toezichthouder van de reddingslijn en moet beschikbaar zijn voor elke toezichthouder en installateur. Op verzoek kunnen er extra exemplaren worden geleverd door Tractel® SAS.
3. Het gebruik van een Travsafe™ reddingslijn vereist dat u ook persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) bevestigt en gebruikt, inclusief (verplicht voor elke gebruiker), ten minste één compleet valbeveiligingsharnas en hulpmiddelen voor het aanhaken en bevestigen. Het geheel moet een systeem vormen om vallen van hoogte te voorkomen of een val te stoppen, onder omstandigheden die voldoen aan de regelgeving en toepasselijke veiligheidsnormen.
4. Als de reddingslijn bestemd is om de val van een gebruiker te stoppen, moet de gebruiker een valbeveiligingssysteem gebruiken dat voldoet aan EN 363. Dit systeem moet een valbeveiligingsinspanning van minder dan 6 kN garanderen. Als de reddingslijn uitsluitend bedoeld is om de bewegingen van de gebruiker buiten de gebieden met valgevaar te beperken, kan de gebruiker zich bevestigen met een vanglijn zonder valbeveiligingssysteem in overeenstemming met EN 363. In dit geval zal de reddingslijn worden omschreven als 'beperkte toegang'.
5. Het informatieplaatje (zie Hoofdstuk 7), dat verplicht moet worden aangebracht, moet gedurende de gehele levensduur van de reddingslijn volledig leesbaar zijn. Op verzoek kunnen er extra exemplaren worden geleverd door Tractel SAS.
6. Elke gebruiker die een Travsafe™ reddingslijn gebruikt moet voldoen aan de voorwaarden van fysieke en professionele vaardigheden voor werken op hoogtes. Raadpleeg bij twijfel uw arts of de beroepsarts. Gebruikers moeten vooraf de juiste theorie- en praktijktraining hebben gevolgd in risicoloze omstandigheden, waarbij de PBM in overeenstemming met de veiligheidseisen zijn gebruikt. Deze training moet uitgebreide informatie bevatten over de hoofdstukken in deze handleiding met betrekking tot dergelijk gebruik. Verboden voor zwangere vrouwen.
7. Aangezien elk reddingslijnsysteem uniek is, moet elke installatie van een Travsafe™ reddingslijn voorafgegaan worden door een specifiek technisch onderzoek voor de installatie, dat door een gekwalificeerde monteur moet worden uitgevoerd, met inbegrip van de noodzakelijke berekeningen op basis van de specificaties voor installatie en deze handleiding. Bij dit onderzoek moet rekening worden gehouden met de configuratie van de installatielocatie en moet er extra aandacht worden besteed aan de geschiktheid en de sterkte van de constructie waarop de Travsafe™ reddingslijn zal worden bevestigd. Het moet door de installateur worden vertaald in een bruikbaar technisch bestand.
8. De installatie van de reddingslijn moet worden uitgevoerd met de juiste middelen, onder veiligheidsomstandigheden die het valrisico van de installateur volledig ondervangen, rekening houdend met de locatieomstandigheden.
9. De bediening, het onderhoud en het beheer van de Travsafe™ reddingslijn moeten onder de verantwoordelijkheid vallen van een toezichthouder, die op de hoogte is van de veiligheidsvoorschriften en -normen voor dit soort materiaal en de bijbehorende apparatuur. Elke toezichthouder moet deze handleiding hebben gelezen en begrepen. Bij de eerste inbedrijfstelling moet de conformiteit van de installatie met het eerdere technische dossier en deze handleiding worden gecontroleerd door een competente persoon.
10. De toezichthouder van de reddingslijn moet erop toezien en ervoor zorgen dat de reddingslijn en de bijbehorende persoonlijke beschermingsmiddelen voortdurend in overeenstemming zijn met de van toepassing zijnde veiligheidseisen, regels en normen. De toezichthouder moet de compatibiliteit van de bijbehorende PBM met elkaar en de reddingslijn garanderen.
11. De reddingslijn en de bijbehorende apparatuur mogen nooit worden gebruikt als ze niet overduidelijk in een goede conditie verkeren. In geval van visuele

detectie van een defect of enige twijfel over de toestand van de reddingslijn is het van essentieel belang om het gevonden defect te verhelpen, alvorens verder te gebruiken. Periodieke inspectie van Travsafe™ reddingslijnen en bijbehorende apparatuur, ten minste één keer per jaar, moet zoals aangegeven in paragraaf 16 worden ingepland onder toezicht van een monteur die is opgeleid voor dat doel. Deze training kan worden geleverd door Tractel SAS. Deze inspectie moet worden uitgevoerd in overeenstemming met Verordening EU 2016/425 en de instructies in deze handleiding.

12. Voor elk gebruik moet de gebruiker een visuele inspectie van de reddingslijn en de bijbehorende PBM uitvoeren om zeker te zijn dat deze in goede staat verkeren en dat ze compatibel zijn en op de juiste manier zijn geïnstalleerd en verbonden.
13. De reddingslijn mag alleen worden gebruikt voor bescherming tegen vallende personen, in overeenstemming met de indicaties in deze handleiding. Geen ander gebruik is toegestaan. In het bijzonder mag de lijn nooit worden gebruikt als ophangstelsel. Hij mag nooit tegelijkertijd worden gebruikt voor meer dan vijf gebruikers met een maximaal bedieningsgewicht van 100 kg of voor meer dan drie gebruikers met een maximaal bedieningsgewicht van 150 kg en mag nooit worden onderworpen aan een grotere kracht dan zoals beschreven in deze handleiding.
14. Het is verboden om de onderdelen van Travsafe™ reddingslijnen te repareren of aan te passen die niet zijn geleverd of aanbevolen door Tractel SAS. Het ontmantelen van een reddingslijn kan leiden tot serieus risico op letsel of schade aan uw eigendommen (veereffect). Ontmanteling moet exclusief worden uitgevoerd door een competente monteur met kennis van de risico's bij het ontmantelen van een aangespannen staalkabel.
15. Tractel SAS is niet verantwoordelijk voor de installatie van Travsafe™ reddingslijnen die buiten haar controle om wordt uitgevoerd.
16. Wanneer enig punt van een Travsafe™ is blootgesteld aan spanning bij het breken van een val van een gebruiker, moet de hele reddingslijn worden gecontroleerd, met name de ankers, zegels en verankeringspunten in de valzone, evenals de persoonlijke beschermingsmiddelen die bij de val betrokken waren. Dit moet gebeuren voordat deze onderdelen weer in gebruik worden genomen. Deze controle moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de instructies in deze handleiding, door een persoon die voor dit doel is getraind. Niet-herbruikbare onderdelen of items moeten worden weggegooid en vervangen in overeenstemming met de door de fabrikanten van deze onderdelen of voorwerpen verstrekte handleidingen.
17. Voor de veiligheid van de gebruiker dient, als deze uitrusting wordt verkocht naar een ander land dan het eerste land van bestemming, de

verkoper de volgende zaken te leveren: een reparatiehandleiding en een handleiding voor periodieke inspectie en reparaties, opgesteld in de taal van het land van gebruik.

18. Voor de veiligheid van de gebruiker is het van essentieel belang dat het valbeveiligingssysteem, het verankeringspunt en de reddingslijn correct zijn geïnstalleerd en dat de werkzaamheden worden uitgevoerd op een manier die de valhoogte en het risico op vallen tot een minimum beperkt.
19. Een Travsafe™ reddingslijn die de afgelopen 12 maanden niet is onderzocht, mag niet worden gebruikt. Deze moet buiten gebruik blijven tot een competente, gekwalificeerde monteur een nieuwe periodieke inspectie uitvoert en geschreven toestemming voor het gebruik van de reddingslijn verschaft. Zonder zo'n inspectie en toestemming wordt de reddingslijn gezien als ongeschikt voor gebruik en wordt deze vernietigd. We herhalen dat de veiligheid van de gebruiker afhangt van het in stand houden van de effectiviteit en weerstand van de apparatuur.
20. De maximale werklast voor Travsafe™ reddingslijnen is 150 kg per gebruiker.
21. Als het gewicht van elke gebruiker, plus het gewicht van zijn benodigdheden en gereedschap, tussen de 100 kg en 150 kg ligt, moet ervoor gezorgd worden dat het totale gewicht (gebruiker + benodigdheden + gereedschap) de maximale werklast van elk individueel onderdeel waaruit het valbeveiligingssysteem is gevormd, niet overschrijdt.

## 2. Definities en pictogrammen

### 2.1. Definities

**'Toezichhouder':** Persoon of afdeling verantwoordelijk voor het beheer en veilig gebruik van het product dat in deze handleiding wordt beschreven.

**'Monteur':** Gekwalificeerde persoon die verantwoordelijk is voor de onderhoudswerkzaamheden die in de handleiding worden beschreven en geautoriseerd, en die deskundig en vertrouwd is met het product.

**'Installateur':** Gekwalificeerde persoon die verantwoordelijk is voor de installatie van het reddingslijn.

**'Gebruiker':** Persoon die gaat over de bediening van het product bij gebruik op de manier waarop het product is bedoeld.

**'PBM':** Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen van hoogtes.

**'Connector':** Verbindingselement tussen componenten van een valbeveiligingssysteem. Dit is conform EN 362.



**'Structurele verankerung':** Element dat permanent is bevestigd aan een constructie (host of drager) waaraan een verankeringsstoel of persoonlijk beschermingsmiddel (voor vallen van hoogtes) kan worden bevestigd. Op de Travsafe™ reddingslijnen zijn de structurele verankerungen bouten of pennen die benodigd zijn om de bocht-, tussenliggende of eindankers te bevestigen. De structurele verankerung van de standaard paal is de bout die met de paal wordt meegeleverd (Figuur 12, items 4/5/6).

**'Veiligheidskoord':** Het verbindingselement tussen een verankeringspunt en een te bevestigen systeem.

**'Valbeveiligingsharnas':** Veiligheidsharnas dat ontworpen is om vallen te breken. Het bestaat uit riemen en gespen. Het bevat bevestigingspunten voor valbeveiliging die zijn gemarkeerd met een A als ze op zichzelf kunnen worden gebruikt, of gemarkeerd met A/2 als ze moeten worden gebruikt in combinatie met een ander A/2-punt. Dit is conform EN 361.

**'Reddingslijn':** er zijn geen verwijzingen naar de term 'reddingslijn' in de regelgevingen of normen. De horizontale Travsafe™ reddingslijnen behoren tot de categorie 'Verankeringsstoel voorzien van horizontale flexibele ondersteuning'.

**'Verankeringsstelsel':** Element of serie elementen of onderdelen die samen één of meer verankeringspunten vormen.

**'Verankeringspunt':** Element waaraan persoonlijke beschermingsmiddelen (tegen vallen van hoogtes) bevestigd kunnen worden na het installeren van het anker. Op de Travsafe™ reddingslijnen zijn de verankeringspunten mobiel: het zijn Travsafe™ standaard sliders of sliders die open kunnen, en de rollsafe-slider. De Travsafe™ standaard sliders en sliders die open kunnen op de staalkabel van de reddingslijn terwijl de rollsafe-slider eroverheen rolt.

**'Maximale werklust':** Het maximale gewicht van de gebruiker, uitgerust met de juiste PBM, werktuig, gereedschap en de onderdelen die hij nodig heeft om de taak uit te voeren.

**'Valbeveiligingssysteem':** Set bestaande uit de volgende items:

- Valbeveiligingsharnas.
- Valbeveiliging met automatische oprol of schokdemper, of mobiele meelopende valbeveiligers met een starre ankerlijn of mobiele meelopende valbeveiliging met een flexibele ankerlijn.
- Verankerung.
- Verbindingscomponent.

**'Component van valbeveiligingssysteem':** Algemene term voor een van de volgende zaken:

- Valbeveiligingsharnas.
- Valbeveiliging met automatische oprol of schokdemper, of mobiele meelopende valbeveiligers met een starre ankerlijn of mobiele meelopende valbeveiliging met een flexibele ankerlijn.
- Verankerung.
- Verbindingscomponent.

## 2.2. Pictogrammen



**'GEVAAR':** Voor opmerkingen die bedoeld zijn om letsel aan gebruikers te beperken, waaronder fataal, mild of ernstig letsel, evenals milieuschade.



**'BELANGRIJK':** Wanneer dit pictogram aan het begin van een regel staat, verwijst het naar instructies om een defect of schade aan de apparatuur te voorkomen. Deze defecten of schade zouden het leven of de gezondheid van de gebruiker of andere personen niet rechtstreeks in gevaar brengen en zouden waarschijnlijk ook niet leiden tot milieuschade.



**'OPMERKING':** Wanneer dit pictogram aan het begin van een regel staat, worden er instructies gegeven die bedoeld zijn om de efficiëntie en geschiktheid van een installatie, gebruik of onderhoudsactiviteit te waarborgen.



Lees de handleiding.



Draag een persoonlijk beschermingsmiddel (valstootstoel en veiligheidshelm).



Noteer de informatie in het onderhoudslogboek of auditlogboek.

## 3. Presentatie

Travsafe™ reddingslijnen zijn mobiele verankeringsstoelstellen die bestaan uit een horizontaal ondersteuningspunt op een dubbele staalkabel. Ze zijn bedoeld voor het uitvoeren van een installatie op structuren van staal, beton of andere materialen met een minimale breuksterkte die groter is dan de waarden in Tabel 2 van deze sectie. Ze zijn gefabriceerd en getest conform EN 795 Type C:2012 en technische specificatie TS 16415 Type C:2013 voor het ontvangen van maximaal vijf mobiele ankers, ook wel bekend als sliders. Elk mobiel anker moet worden bevestigd aan persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) tegen vallen van hoogten, conform Europese Verordening 2016/425 en de bijbehorende normen.

De veiligheidsondersteuning bestaat uit twee roestvrijstalen of galvaniseerde stalen kabels en heeft een toestel om het schokeffect te dempen dat wordt gegenereerd op de hoststructuur bij de val van een gebruiker die is bevestigd aan de reddingslijn.

De Travsafe™ reddingslijn heeft meerdere versies voor verschillende installatieomstandigheden, zoals verderop wordt getoond.

Alle versies zijn uitgerust met een glijdend dempingsstelsel dat is gekalibreerd voor de lading. Travsafe™ mobiele ankers, ook wel sliders genaamd, maken vrije beweging over zowel tussenliggende ankers als bochtankers mogelijk. Er zijn 3 van deze Travsafe™-sliders:

Standaard slider: Een invoering aan het einde van de Travsafe™-reddingslijn.

Slider die open kan: Wordt geïnstalleerd via dan wel een invoering aan het einde van de Travsafe™ reddingslijn of door directe bevestiging op de reddingslijn.

rollsafe-slider: Een invoering aan het einde van de Travsafe™-reddingslijn, speciaal ontworpen voor de installatie tegen het plafond van de Travsafe™-reddingslijn.

Er zijn 8 verschillende versies van de Travsafe™ reddingslijnen, afhankelijk van de installatie- en gebruiksspecificaties, als volgt:

**Travsafe™ WART**

Met:

W: Type staalkabel

- Type G: gegalvaniseerde kabel voor installaties met gemiddeld risico op corrosie.
- Type S: Kabel van roestvrij staal bij risico op corrosie door zoutnevel of offshore.

A: Type anker

- Type A: Aluminium anker (A1/A2) voor installaties met gemiddeld risico op corrosie.
- Type S: Roestvrijstalen anker (A3/A4) bij risico op corrosie van het type zoutnevel.

R: Type demping

- Type 1: Roestvrijstalen ring voor installaties met verminderde verticale ruimte.
- Type 2: Ring van twee materialen voor installaties op structuren met weinig kracht.

T: Type sliderbereik

- Type O: standaard (H1) slider of slider die open kan (H2), voor gebruik op een Travsafe™ reddingslijn die is geïnstalleerd op grondniveau, op een wand of op palen.
- Type R: standaard slider (H1) of rollsafe (H3) voor gebruik op een Travsafe™ reddingslijn die tegen het plafond is geïnstalleerd met bochten (Fig. 5).



**'BELANGRIJK':** De maximale werklust per gebruiker van elke Travsafe™ reddingslijn is 100 kg 150 kg (§1). Voordat gebruik is het van essentieel belang om te controleren of alle onderdelen van het valbeveiligingssysteem van elke gebruiker compatibel zijn met deze belasting. Raadpleeg hiervoor de betreffende handleidingen. Indien deze niet compatibel zijn moet de maximale werklust die van het component met de laagste maximale werklust in het valbeveiligingssysteem zijn.

Bij alle versies is elk uiteinde van de staalkabel vergrendeld met een stopring en afgesloten met een beschermend eindkapje.



**'OPMERKING':** PBM behorende bij Travsafe™ reddingslijnen moeten zijn voorzien van CE-markering.

De zwaarste krachten die voorkomen bij een val van gebruikers zijn gespecificeerd in Tabel 1 voor één en vijf gebruikers.

De waarden in Tabel 1 en 2 geven de meest veeleisende configuratie weer. Op verzoek kan Tractel lastberekeningen leveren voor een specifieke bouwplaatsconfiguratie. Deze berekening wordt gemaakt door gecertificeerde software. In dit geval krijgen de resultaten van de berekening prioriteit boven die in de tabellen.

**Tabel 1 – Maximale kracht (kN)**

	P:	Type installatiestructuur							
		Op vloer, wand of palen						Tegen het plafond	
		Travsafe™ GA10	Travsafe™ GA20	Travsafe™ GS10	Travsafe™ SS10	Travsafe™ GS20	Travsafe™ SS20	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
Tussenliggende verankering	1	6	6	6	6	6	6	6	6
	5-3 (*)	6	6	6	6	6	6	6	6
Eind- en bochtanker	1	34	17	34	36	17	13	34	36
	5-3 (*)	43	21	43	39	21	19	43	39

W: Aantal gebruikers

Minimale schuifweerstand van structurele ankers wordt gespecificeerd in Tabel 2 voor één tot vijf gebruikers.

**Tabel 2 – Minimale weerstand (kN)**

	P:	Type installatiestructuur							
		Op vloer, wand of palen						Tegen het plafond	
		Travsafe™ GA10	Travsafe™ GA20	Travsafe™ GS10	Travsafe™ SS10	Travsafe™ GS20	Travsafe™ SS20	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
Tussenliggende verankering	1	12	12	12	12	12	12	12	12
	5-3 (*)	12	12	12	12	12	12	12	12
Eind- en bochtanker	1	68	34	68	72	34	26	68	72
	5-3 (*)	86	42	86	78	42	38	86	78

W: Aantal gebruikers

(\*) Het maximale aantal gebruikers dat de reddingslijn tegelijkertijd mag gebruiken, voor een maximale werklust van respectievelijk 100 kg en 150 kg.

De Travsafe™ reddingslijnen kunnen worden geïnstalleerd op grondniveau, op betonnen en stalen structuurwanden of stalen palen. De Travsafe™ reddingslijnen kunnen ook tegen het plafond worden geïnstalleerd met beperkingen op het installeren en gebruiken van deze reddingslijnen.



**'BELANGRIJK':** Travsafe™ reddingslijnen moeten altijd worden geïnstalleerd op structurele verankeringen met een minimale schuifweerstand aangegeven als groter dan of gelijk aan die gespecificeerd in Tabel 2 voor het bevestigen van de eind-, tussenliggende en bochtankers.



**'BELANGRIJK':** TRACTEL® staat de installatie van Travsafe™ reddingslijnen toe op beton, staal en andere structuren. In alle gevallen moet de installateur voorafgaand onderzoek hebben gedaan om er zeker van te zijn dat de minimale schuifweerstand van de structuur overeenkomt met de minimale schuifweerstand in Tabel 2 van deze handleiding.

## 4. Functie en beschrijving

### 4.1. Algemeen

Travsafe™ reddingslijnen bestaan uit de volgende onderdelen, gearrangeerd zoals getoond in Figuur 1, 2, 3 en 4. In deze figuren is een typische installatie te zien, aanpasbaar om te voldoen aan de vereisten van de plek waarop het toestel wordt gebruikt:

- twee eindankers (**A**) voorzien van twee dempringen, twee stopringen en twee kabeleindkapjes;
- twee kabels van roestvrij staal of gegalvaniseerd staal met een diameter van 8 mm (**C**) die de veiligheidsondersteuning vormen. Hun lengte hangt af van de lengte van de reddingslijn die wordt geïnstalleerd. Voor langere reddingslijnen biedt Tractel® een optionele verbindingsring (**I**) aan;
- één of meer tussenliggende ankers (**B**), in variabele aantallen in overeenstemming met de lengte van de reddingslijn indien deze langer is dan vijftien meter;
- één of meer volledig uitgeruste bochtankers, afhankelijk van de versie van de reddingslijn (**D**).



**'BELANGRIJK':** De verbinding van elke PBM op de reddingslijnkabel moet worden gemaakt met een Travsafe™ slider (**H**), gefabriceerd door Tractel®, afhankelijk van de versie van de Travsafe™ reddingslijn (Tab. 3).



**'BELANGRIJK':** De Travsafe™ reddingslijnen worden geleverd zonder schroeven of pluggen voor het bevestigen op de hoststructuur. De technische specificaties voor de methode waarmee de reddingslijn aan de hoststructuur wordt bevestigd hangen af van de aard en specificaties van deze structuur. Deze bevestigingsmethode moet worden gedefinieerd door voorafgaand technisch onderzoek, waaronder de analyse van de hoststructuur, het bepalen van de kracht en de corresponderende berekeningen.

De geselecteerde bevestigingsmaterialen (pluggen, bouten, paal), moeten worden geïmplementeerd conform de instructiehandleidingen die door de fabrikanten van deze bevestigingsmaterialen worden geleverd, en in het bijzonder moeten de installatie-instructies voor de Tractel®-palen worden gevolgd.

Travsafe™ reddingslijnen bestaan uit een serie van 8 varianten reddingslijnen:

- Travsafe™ GA10: bestaat uit twee eindankers van aluminium, van een beveiligingsondersteuning van gegalvaniseerd staal, dempringen van roestvrij staal en een slider die open kan of een standaard slider.
- Travsafe™ GA20: bestaat uit twee eindankers van aluminium, van een beveiligingsondersteuning van gegalvaniseerd staal, dempringen van twee materialen en een slider die open kan of een standaard slider.
- Travsafe™ GS10: bestaat uit twee eindankers van roestvrij staal, van een beveiligingsondersteuning van gegalvaniseerd staal, dempringen van roestvrij staal en een slider die open kan of een standaard slider.
- Travsafe™ GS20: bestaat uit twee eindankers van roestvrij staal, van een beveiligingsondersteuning van gegalvaniseerd staal, dempringen van twee materialen en een slider die open kan of een standaard slider.
- Travsafe™ SS20: bestaat uit twee eindankers van roestvrij staal, van een beveiligingsondersteuning van gegalvaniseerd staal, dempringen van twee materialen en een slider die open kan of een standaard slider.
- Travsafe™ GS1R: bestaat uit twee eindankers van roestvrij staal, van een beveiligingsondersteuning van gegalvaniseerd staal, dempringen van roestvrij staal en een standaard slider of rollsafe-slider.
- Travsafe™ SS1R: bestaat uit twee eindankers van roestvrij staal, van een beveiligingsondersteuning van roestvrij staal, dempringen van roestvrij staal en een standaard slider of rollsafe-slider.



**'BELANGRIJK':** De ankers van roestvrij staal (A3/B2/D1) zijn de enige ankers die geschikt zijn voor een installatie tegen het plafond.



**'BELANGRIJK':** Het gewicht van PBM gebruikt op een standaard slider die is geplaatst op een reddingslijn die is geïnstalleerd tegen het plafond mag niet zwaarder zijn dan 3 kg. Is dit wel het geval, dan kan vrije beweging over de bocht- en tussenliggende verankeringen niet worden gegarandeerd.



**'BELANGRIJK':** De verbindingsring (Fig. 6, item I) is niet compatibel met het gebruik van een rollsafe-slider.

Tabel 3 – Detail van de Travsafe™ reddingslijn

Beschrijving	Onderdelen	Code	Item fig. 1, 2 en 3	Eenheid	Leverings-type	Type installatiestructuur							
						Op vloer, wand of palen							Tegen het plafond
						Travsaf <sup>™</sup> GA10	Travsaf <sup>™</sup> GA20	Travsaf <sup>™</sup> GA30	Travsaf <sup>™</sup> SS10	Travsaf <sup>™</sup> GS20	Travsaf <sup>™</sup> SS20	Travsaf <sup>™</sup> GS1R	Travsaf <sup>™</sup> SS1R
Kit met Travsafe AA gegalvaniseerde kabel SB code: <b>277467</b>	Informatieplaatje in aluminium	228745	J	(U)	STD	1	-	-	-	-	-	-	-
	Eindanker van aluminium met dempingen van roestvrij staal	26028	A1	(U)	STD	2	-	-	-	-	-	-	-
Kit met Travsafe SA gegalvaniseerde kabel SB code: <b>277487</b>	Informatieplaatje in aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	1	-	-	-	1	-
	Eindanker van roestvrij staal met dempingen van roestvrij staal	27588	A3	(U)	STD	-	-	2	-	-	-	2	-
Kit met Travsafe SA roestvrijstalen kabel SB code: <b>277497</b>	Informatieplaatje in aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	-	1	-	-	-	1
	Eindanker van roestvrij staal met dempingen van roestvrij staal	27588	A3	(U)	STD	-	-	-	2	-	-	-	2
Kit met Travsafe AA gegalvaniseerde kabel DB code: <b>277507</b>	Informatieplaatje in aluminium	228745	J	(U)	STD	-	1	-	-	-	-	-	-
	Eindanker van aluminium met dempingen van twee materialen	68498	A2	(U)	STD	-	2	-	-	-	-	-	-
Kit met Travsafe SA gegalvaniseerde kabel DB code: <b>277527</b>	Informatieplaatje in aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	-	-	1	-	-	-
	Eindanker van roestvrij staal met dempingen van twee materialen	68488	A4	(U)	STD	-	-	-	-	2	-	-	-
Kit met Travsafe SA roestvrijstalen kabel DB code: <b>277537</b>	Informatieplaatje in aluminium	228745	J	(U)	STD	-	-	-	-	-	1	-	-
	Eindanker van roestvrij staal met dempingen van twee materialen	68488	A4	(U)	STD	-	-	-	-	-	2	-	-
Kabel galva 5M, code: <b>277547</b>	Gegalvaniseerde kabel	17311	C	(m)	STD	10	10	10	-	10	-	10	-
Roestvrijstalen kabel 5M code: <b>277557</b>	Roestvrijstalen kabel	17301	C	(m)	STD	-	-	-	10	-	10	-	10
Gegalvaniseerde kabel		<b>274247</b>	C	(m)	OPS	SB	SB	SB	-	SB	-	SB	-
Roestvrijstalen kabel		<b>274257</b>	C	(m)	OPS	-	-	-	SB	-	SB	-	SB
Standaard slider		76149	H1	(U)	STD	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5
Slider die open kan		76159	H2	(U)	STD	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	-	-
Rollsafe-slider		251649	H3	(U)	STD	-	-	-	-	-	-	SB<5	SB<5
Tussenliggende verankerung van aluminium		20715	B1	(U)	OPS	SB	SB	-	-	-	-	-	-
Tussenliggende verankerung van roestvrij staal		126435	B2	(U)	OPS	-	-	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Bochtanker van roestvrij staal met demping van roestvrij staal		74317	D1	(U)	OPS	SB	-	SB	SB	-	-	-	-
Bochtanker van roestvrij staal met demping van twee materialen		193048	D2	(U)	OPS	-	SB	-	-	SB	SB	-	-
Paalplaat voor bochtanker		114375	G	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-
Extra informatieplaatje van aluminium		277127	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Extra informatieplaatje van aluminium GB/RU/DK/PT/PL		277237	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Informatieplaatje van aluminium GB/PT/RU/PL/DK		282277	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Standaard paal		104565	E	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-
Contraplaat voor standaard paal		130995	F	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-
Verbindingsring		20875	I	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB (*)	SB (*)
Borgring		20725	K	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Demping van roestvrij staal		20735	L1	(U)	OPS	SB	-	SB	SB	-	-	SB	SB
Demping van twee materialen		108787	L2	(U)	OPS	-	SB	-	-	SB	SB	-	-
Uiteindeverankerung van aluminium		26018	M1	(U)	OPS	SB	SB	-	-	-	-	-	-
Uiteindeverankerung van roestvrij staal		59058	M2	(U)	OPS	-	-	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Uiteindekapje kabel		25996	N	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Schroefset		74327		(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Spanningsgereedschap		27988		(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Volledig uitgeruste elektrische krimp tang		75739		(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Tangen voor elektrische krimp tang		114345		(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Tandenset voor elektrische krimp tang		105857		(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Batterij voor elektrische krimp tang		114335		(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Oplader voor elektrische krimp tang		114315		(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB

SB (\*): Afhankelijk van de vereisten alleen met standaard slider of slider die open kan

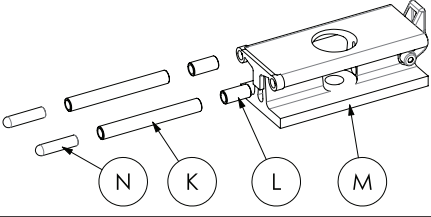
SB: Waar nodig

OPS: Optie

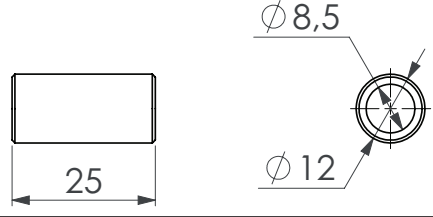
STD: Standaard

AC: Accessoire

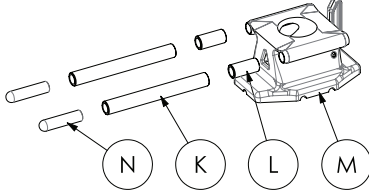
A. 1/2



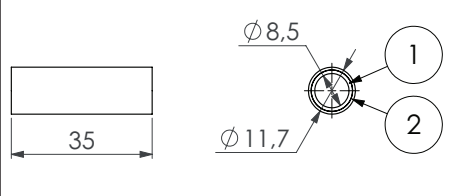
L. 1



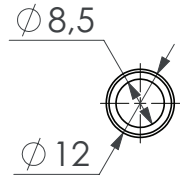
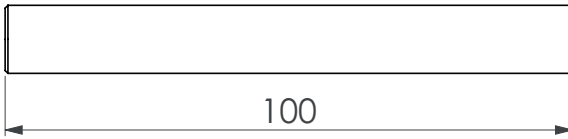
A. 3/4



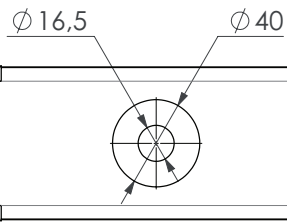
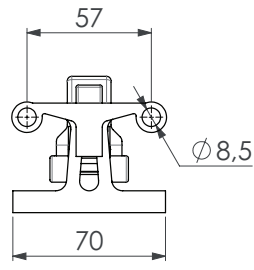
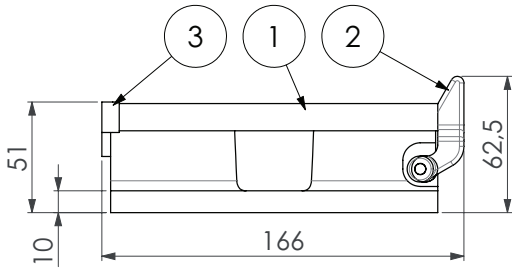
L. 2



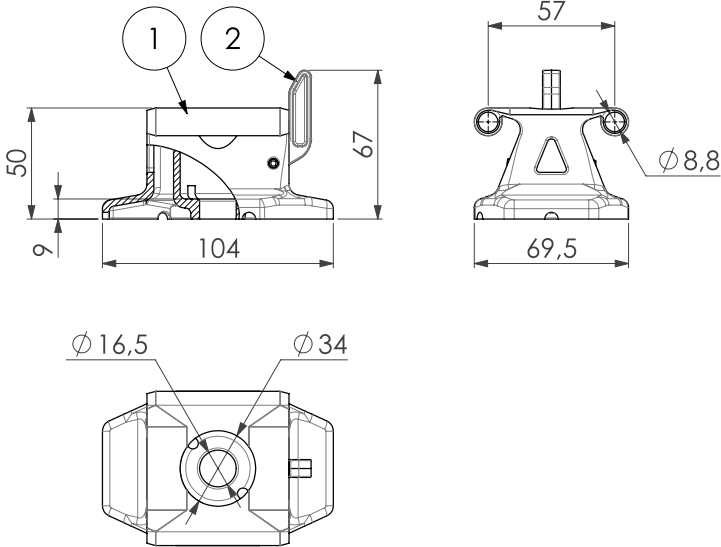
K.



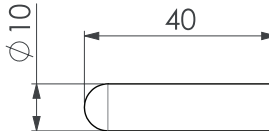
M. 1



M. 2



N.



## 4.2. Beschrijving van component

### A – Eindanker met complete uitrusting

De volledig uitgeruste eindankers zijn ontworpen voor bevestiging aan de hoststructuur met schroeven of M16-bouten (specificaties te bepalen door voorbereidend onderzoek) middels het gat met een diameter van 16,5 mm zoals getoond in Figuren A1, A2, A3 en A4 hieronder. Er zijn 4 van deze volledig uitgeruste eindankers:

- A1: Eindanker van aluminium (**M1**) en dempringen van roestvrij staal (**L1**).
- A2: Eindanker van aluminium (**M1**) en dempringen van twee materialen (**L2**).
- A3: Eindanker van roestvrij staal (**M2**) en dempringen van roestvrij staal (**L1**).
- A4: Eindanker van roestvrij staal (**M2**) en dempringen van twee materialen (**L2**).

Het eindanker bestaat uit:

M – Een eindanker

Er zijn twee soorten eindankers:

M1 – Eindanker van aluminium, bestaand uit:

- 1 – Een behuizing van aluminium.
- 2 – Een vergrendeling van aluminium om te voorkomen dat de slider uit de rails gaat.
- 3 – Een versterkingsplaat van roestvrij staal, bevestigd op één uiteinde van de behuizing.

M2 – Eindanker van roestvrij staal, bestaand uit:

- 1 – Een behuizing van roestvrij staal.
- 2 – Een vergrendeling om te voorkomen dat de slider uit de rails gaat.

L – Twee dempringen.

De dempringen zijn er in twee soorten:

- L1 – Dempring van roestvrij staal.
- L2 – Dempring van twee materialen.
  - 1 – Een binnenring van messing.
  - 2 – Een buitenring van roestvrij staal.

De twee ringen worden samengevoegd middels diametrale hechting.

K – Twee borgingen.

Borgingen zijn gemaakt van roestvrij staal.

N – Twee uiteindekapjes voor de kabel.

De uiteindekapjes voor de kabel zijn van plastic.

**Materialen:**

- Voor gebruik in een matig corrosieve omgeving: Aluminium
- Voor gebruik in een zeemilieu of omgeving met veel chloor: Roestvrij staal.
- Weerstand: 90 kN
- Nettogewicht:

- A1 anker : 722 g
- A2 anker : 728 g
- A3 anker : 641 g
- A4 anker : 647 g

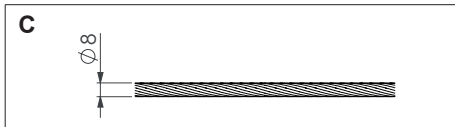
**C – Kabel**

Dit is de flexibele veiligheidsondersteuning conform EN 795-C: 2012. De kabels zijn beschikbaar in roestvrij of galvaniseerd staal met een diameter van 8 mm.

**Materialen:**

- Voor gebruik in een matig corrosieve omgeving: Galvaniseerd staal.
- In een zeemilieu of omgeving met veel chloor: Roestvrij staal.

Gewicht per lineaire meter van galvaniseerde staakabel: 310 g.  
 Gewicht per lineaire meter van roestvrijstaal kabel: 325 g.



**B – Tussenliggend anker**



**'BELANGRIJK':** Er moet een voldoende aantal tussenliggende ankers worden geïnstalleerd, zodat geen enkele interval tussen de ankers van het begin tot het einde van de reddingslijn groter is dan 15 meter of 30 meter, afhankelijk van het type reddingslijn.

Met het originele ontwerp bieden Travsafe™ tussenliggende ankers elke gebruiker de mogelijkheid om zich vrijelijk over de gehele reddingslijn te begeven, zonder zich los te hoeven koppelen van de reddingslijn of aanpassingen aan de slider te moeten doen (**H**).

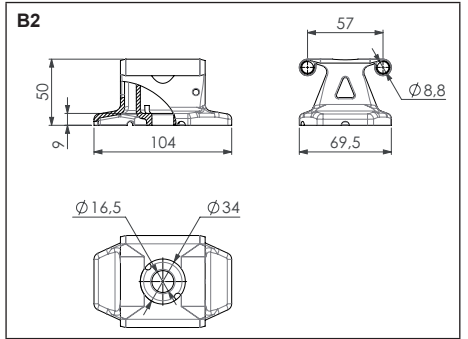
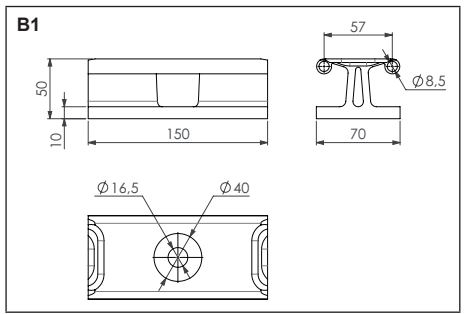
Er zijn 2 soorten tussenliggend anker:

- Aluminium voor gebruik in een matig corrosieve omgeving (**B1**).
- Roestvrij staal voor gebruik in een zeemilieu (**B2**).

Travsafe™ tussenliggende ankers bestaande uit één stuk.

Nettogewicht:

- B1 anker : 547 g
- B2 anker : 504 g



**J – Informatieplaatje**

www.tractel.com

EN FR DE NL ES IT

c: EN795-C:2012  
TS16415:2013

**Mandator personal protective equipment against fall from height**

1. A user must be trained and authorized to use the equipment.

2. The user must be trained and authorized to use the equipment.

3. The user must be trained and authorized to use the equipment.

4. The user must be trained and authorized to use the equipment.

**Port de l'équipement de protection individuelle antichute obligatoire**

1. L'utilisateur doit être formé et autorisé à utiliser l'équipement.

2. L'utilisateur doit être formé et autorisé à utiliser l'équipement.

3. L'utilisateur doit être formé et autorisé à utiliser l'équipement.

4. L'utilisateur doit être formé et autorisé à utiliser l'équipement.

**Benutzer von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Höhenrisiko**

1. Der Benutzer muss geschult und befähigt sein, die Ausrüstung zu verwenden.

2. Der Benutzer muss geschult und befähigt sein, die Ausrüstung zu verwenden.

3. Der Benutzer muss geschult und befähigt sein, die Ausrüstung zu verwenden.

4. Der Benutzer muss geschult und befähigt sein, die Ausrüstung zu verwenden.

**En el momento de ponerlo en funcionamiento**

1. El usuario debe estar formado y autorizado para utilizar el equipo.

2. El usuario debe estar formado y autorizado para utilizar el equipo.

3. El usuario debe estar formado y autorizado para utilizar el equipo.

4. El usuario debe estar formado y autorizado para utilizar el equipo.

**Utilización obligatoria del equipo de protección individual antichute**

1. El usuario debe estar formado y autorizado para utilizar el equipo.

2. El usuario debe estar formado y autorizado para utilizar el equipo.

3. El usuario debe estar formado y autorizado para utilizar el equipo.

4. El usuario debe estar formado y autorizado para utilizar el equipo.

**Utilizzo obbligatorio del dispositivo di protezione individuale antischivite**

1. L'utente deve essere formato e autorizzato a utilizzare l'equipamento.

2. L'utente deve essere formato e autorizzato a utilizzare l'equipamento.

3. L'utente deve essere formato e autorizzato a utilizzare l'equipamento.

4. L'utente deve essere formato e autorizzato a utilizzare l'equipamento.

1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57  58  59  60  61  62  63  64  65  66  67  68  69  70  71  72  73  74  75  76  77  78  79  80  81  82  83  84  85  86  87  88  89  90  91  92  93  94  95  96  97  98  99  100

1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57  58  59  60  61  62  63  64  65  66  67  68  69  70  71  72  73  74  75  76  77  78  79  80  81  82  83  84  85  86  87  88  89  90  91  92  93  94  95  96  97  98  99  100

Date of inspection / Fecha de control / Datum van controle / Fecha de control / Datum der Kontrolle

Date of commissioning / Fecha de colocación / Datum van ontvanging / Fecha de colocación / Datum der Einbaue

Site / Lugar / Plaats / Lugar / Ort

Manufacturer / Fabricante / Fabrikant / Fabricante / Hersteller

Installer - Installateur - Monteur / Installateur - Installateur - Installateur

123

## D – Bochtanker

Deze subset wordt alleen gebruikt wanneer de route van de reddingslijn hoeken heeft die groter zijn dan 10°. Elke subset om door een hoek te gaan doet dienst als tussenliggend anker. Hij wordt niet-gemonteerd geleverd, zodat de installateur hem kan installeren conform de geautoriseerde montage-indelingen.

Specifiek ontworpen voor installatie op Travsafe™ reddingslijnen conform één van de drie montage-indelingen:

**Casus 1:** interne of externe hoek

**Casus 2:** op verticaal of hellend installatieoppervlak

**Casus 3:** hoek op horizontaal installatieoppervlak

Er zijn 2 soorten bochtanker:

D1: Tussenliggend anker van roestvrij staal (**B2**) en dempringen van roestvrij staal (**L1**).

D2: Tussenliggend anker van roestvrij staal (**B2**) en dempringen van twee materialen (**L2**).

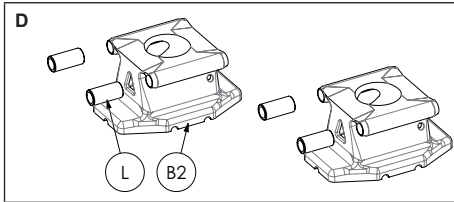
Bochtankers bestaande uit:

B2 – Twee tussenliggende ankers van roestvrij staal.  
L – Vier dempringen.

Nettogewicht:

D1 anker : 1052 g

D2 anker : 1064 g



## E – Standaard paal



**'BELANGRIJK':** De standaard paal voor het bevestigen van Travsafe™ reddingslijnen is geen onderdeel van de standaard inspectiecertificaties omdat deze niet is getest tijdens certificeringstests door de aangemelde instantie APAVE No. 0092 conform EN 795-C: 2012 en TS 16415-C:2013. Hij is echter getest op kracht 90 kN door Tractel® om compatibiliteit bij gebruik als structureel verankeringspunt voor deze reddingslijnen te garanderen.

De standaard palen zijn ontworpen voor 'terrace-type' montage op beton, metaal of andere structuren met voldoende weerstand tegen schuiven in lijn met de vereisten van Tabel 2 in deze handleiding. Ze maken directe bevestiging van eind- en tussenliggende ankers mogelijk. Ze maken de installatie van een bochtanker (**D**) via een paalplaat voor bochtankers ook mogelijk (**G**).

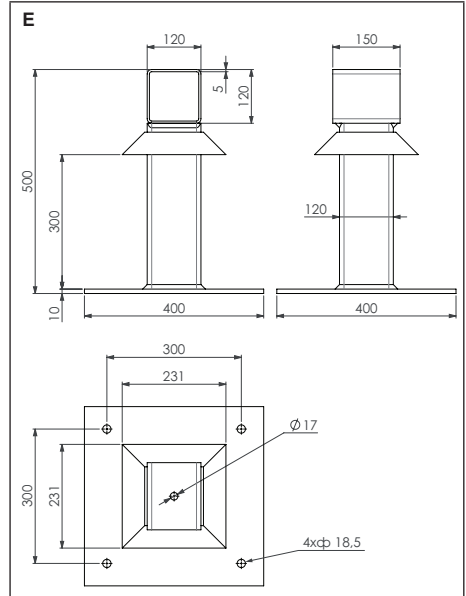
Materiaal: Gegalvaniseerd staal

Weerstand: 90 kN

Nettogewicht: 23 kg

Geleverd met:

1. Twee gegalvaniseerde M16-sluitringen
2. HM16 gegalvaniseerde borgmoer
3. Een gegalvaniseerde M16x50 schroef

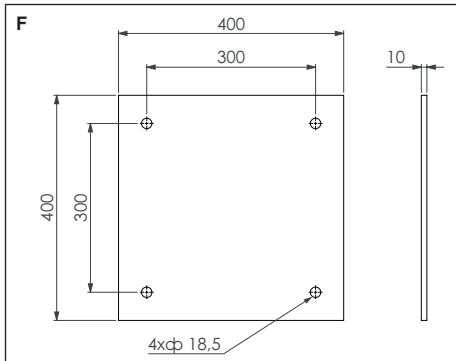


## F - Contraplaat voor standaard paal

De contraplatten voor standaard palen zijn ontworpen om een standaard paal te bevestigen op een structurele balk van staal, beton of ander materiaal dat compatibel is met de schuifweerstand van de paal (90 kN). De montage van de paal en contraplaat op de balk vindt plaats middels 4 draadstangen, M16-moeren en sluitringen die niet worden meegeleverd met de contraplaat.

- Materiaal: Gegalvaniseerd staal
- Weerstand: 90 kN
- Nettogewicht: 5,3 kg

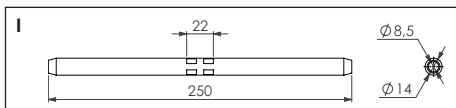




### I – Verbindingsring

De verbindingsring is ontworpen om de uiteinden van de verlengde Travsafes™ reddingslijnkabel te verbinden. De maat van deze ring is om ervoor te zorgen dat er, na het krimpen, nog een schuifweerstand van meer dan 45 kN overblijft.

- Materiaal: Roestvrij staal
- Weerstand: 45 kN
- Nettogewicht: 190 g



**'BELANGRIJK':** De verbindingsring is alleen compatibel met het gebruik van standaard sliders (H1) en sliders die open kunnen (H2).

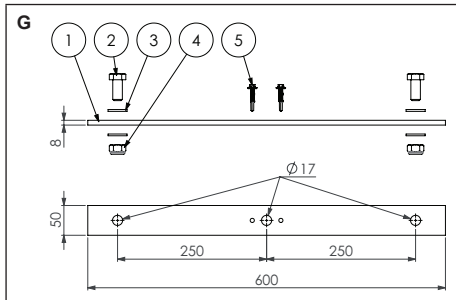
### G – Paalplaat voor bochtanker

Paalplaten voor bochten zorgen voor stevige montage van de hoek voor hoeken van 75 tot 165°, dankzij de positionering van de dempringen op de kabels en de richting van de tussenliggende ankers.

De paalplaat voor bochten bestaat uit 5 soorten onderdelen:

1. Een plaat van roestvrij staal.
2. Twee schroeven HM16×35 van roestvrij staal.
3. Vier M16 sluitringen van roestvrij staal.
4. Twee borgmoeren M16 van roestvrij staal.
5. Twee zelftappende schroeven van roestvrij staal.

Nettogewicht: 2 kg



Travsafes™ reddingslijnen kunnen hun valbeveiligingsfunctie niet uitoefenen tenzij gecombineerd met persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) tegen vallen van hoogtes. Ze kunnen schokken van één tot vijf PBM's tegelijkertijd opvangen. PBM behorend bij de reddingslijn moeten CE-gecertificeerd zijn, gefabriceerd in overeenstemming met de procedure zoals uitgelegd in Appendix VIII van Verordening EU 2016/425. Tractel SAS distribueert een breed scala aan PBM conform de implementatie van deze verordening en consistent met Travsafes™ reddingslijnen.

### 5. Voorbereidend onderzoek

Een voorbereidend onderzoek door een competente monteur, inclusief materiaalsterkte, is verplicht voorafgaand aan het installeren van de reddingslijn. Dit onderzoek wordt gebaseerd op een rekenrapport en houdt rekening met de toepasselijke regelgeving, normen en standaard goede werkwijzen die van toepassing zijn, evenals op deze handleiding. Dit geldt zowel voor de reddingslijnen als voor de PBM die erop moeten worden aangesloten. Deze handleiding moet daarom worden overgedragen aan de monteur of het designkantoor dat gaat over het voorbereidend onderzoek.

De monteur of het designkantoor moet de risico's bestuderen die door het systeem ondervangen moeten worden, op basis van de configuratie op de locatie en de activiteit waarbij de reddingslijn moet beschermen tegen vallen. Op basis van deze risico's moet de ingenieur of het kantoor:

- De bevestigingsmethode (type, afmetingen, materiaal) van de rail op de ondergrond, direct of via palen, instellen. Travsafes™ reddingslijnen kunnen direct op een betonnen of stalen draagvlak of een paal worden bevestigd, afhankelijk van het type ondergrond.
- Alle verankeringspunten controleren op de sterkte van de draagconstructie van het installatiegebied waarop de reddingslijn moet worden bevestigd, en

de compatibiliteit van de structuur met de geplande Travsafe™ reddingslijn en zijn functie.

- Dienovereenkomstig de locatie van de verankeringspunten op het gebied van installatie bepalen, die nodig is afhankelijk van de berekende reactie (intensiteit en richting).
- De te gebruiken PBM instellen om naleving met de regelgeving en de compatibiliteit met de reddingslijn te garanderen, waarin de configuratie van de locatie meegenomen wordt, en de verticale ruimte die nodig is op alle punten van het gebruiksgebied. Voor de berekening van de verticale ruimte moet rekening worden gehouden met de verticale doorbuiging van de verankering (kabel) met punten die beïnvloed kunnen worden door een val van de gebruiker in alle mogelijke scenario's.
- Een beschrijving opstellen van het gebied dat door de installatie moet worden bestreken en een beschrijving van de reddingslijninstallatie die wordt gebouwd, met alle componenten en een locatietekening maken, afhankelijk van de locatie-indeling en de route.

Het locatieplan toont toegangsgebieden en verbindingen met de reddingslijn zonder enige risico op vallen van hoogte.

In het voorbereidende onderzoek zal, waar relevant, rekening worden gehouden met de aanwezigheid van elektrische apparatuur in de buurt van de installatie van de reddingslijn om de bescherming van de gebruiker met betrekking tot dergelijke apparatuur te waarborgen.

Dit voorbereidende onderzoek wordt omgezet in een technisch bestand met een kopie van deze handleiding, die aan de installateur wordt overhandigd met alle informatie die nodig is voor de implementatie ervan. Dit bestand moet worden samengesteld, zelfs als het voorbereidende onderzoek door de installateur zelf wordt uitgevoerd.

Elke wijziging in de configuratie van het gebied dat door de reddingslijn wordt bestreken en die de veiligheid of het gebruik van de reddingslijn kan beïnvloeden, moet leiden tot een herziening van het voorbereidende onderzoek voordat het gebruik van de reddingslijn wordt voortgezet. Alle wijzigingen aan de installatie moeten worden uitgevoerd door een monteur die beschikt over de technische expertise om een nieuwe reddingslijn te installeren.

Tractel SAS is beschikbaar om het voorbereidend onderzoek voor u uit te voeren dat u nodig hebt om de Travsafe™ reddingslijn te installeren en om onderzoek te doen naar speciale reddingslijninstallaties. Tractel SAS kan u ook de benodigde PBM tegen vallen van hoogte verschaffen en u assisteren op het gebied van bestaande installaties of installatieprojecten.

## 6. Installatie

### 6.1. Bepalingen vóór de installatie

De installateur en de aannemer, indien dit niet de installateur is, moeten deze handleiding en het voorbereidend onderzoek verwerven en ervoor zorgen dat het alle bovengenoemde punten behandelt.

Meer in het bijzonder moeten ze zorgen voor de toevoeging aan dit onderzoek van de toepasselijke regelgeving en normen voor de PBM en de reddingslijnen.

De installatie van de Travsafe™ reddingslijn wordt uitgevoerd in overeenstemming met het voorbereidende onderzoek dat aan de installateur is verschaft. De installatie moet daarnaast vooraf worden gegaan door een visuele inspectie van de locatie door de installateur, indien deze niet de auteur van het onderzoek is. Deze controleert of de locatie-indeling consistent is met de indeling waarop het onderzoek is gebaseerd. De installateur moet de kundigheid hebben om het voorbereidend onderzoek te implementeren conform standaard good practices.

Voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd, moet de installateur de locatie zodanig indelen dat de installatiewerkzaamheden worden uitgevoerd onder de vereiste veiligheidsomstandigheden, met name op het gebied van arbeidsvoorschriften. Dit zorgt voor een collectieve en/of individuele bescherming. Het verifieert dat de te installeren benodigdheden qua type en kwantiteit conform zijn met de benodigdheden beschreven in het voorbereidend onderzoek.

### 6.2. Controles vóór de installatie

De installateur moet alle ontvangen onderdelen inventariseren en controleren of de levering alle benodigde elementen bevat voor de installatie van de reddingslijn en ook in overeenstemming met de specificaties in Tabel 3 van deze handleiding en het voorbereidend onderzoek.



**'OPMERKING':** Tractel® raadt aan dat u de twee eindankers apart houdt, zodat u ze niet door elkaar haalt met de tussenliggende- en bochtankers.

Controleer vóór de installatie:

1. Of de hoek van de helling van de reddingslijn op de gehele voorgestelde route minder dan 15° is ten opzichte van de horizontaal.
2. Of de reddingslijn zich boven het reisplan van de gebruiker bevindt op de gehele voorgestelde route.

3. Of de kabelenlengte voldoende is om de gehele route van de voorgestelde reddingslijn te dekken. Afhankelijk van de totale lengte van de reddingslijn moet de kabelenlengte als volgt zijn:

Voor een reddingslijn met een totale lengte tussen:

- 100 m en meer: Lengte van de reddingslijn + 1 m per extra 50 m.

Als de reddingslijn is uitgerust met één of meer bochtankers moet u zorgen voor een extra kabelenlengte van 0,6 m per bochtanker.



**'OPMERKING':** Als de kabel te kort is, raad **TRACTEL®** aan om een verbindingsring (I) te gebruiken.

4. De afstanden tussen ankers over de gehele route van de voorgestelde reddingslijn moeten minder dan 15 meter of 30 meter zijn, afhankelijk van het type reddingslijn (Fig. 6).
5. In het geval van een installatie op een standaard Tractel® paal moeten de palen worden gefabriceerd door Tractel® en moet hun mechanische weerstand compatibel zijn met de ankers van de reddingslijn.
6. Alle componenten moeten beschikbaar zijn in voldoende kwantiteit om ervoor te zorgen dat een installatie voldoet aan de specificaties in deze handleiding.
7. Het gereedschap dat u nodig hebt om de reddingslijn te installeren moet beschikbaar zijn en in het bijzonder de beschikbaarheid van een 24 pijptang, een momentsleutel met een 24 contactdoos, een set van 10-24 moersleutels, een draadknipper, het aanspanningstoestel, elektrische krimpang met zijn set tanden en een voldoende aantal opgeladen batterijen om alle benodigde krimptanghandelingen voor de installatie van de reddingslijn uit te voeren. Het gereedschap dat nodig is voor montage op een betonnen of stalen structuur wordt gespecificeerd in de installatiehandleiding van de fabrikant van de bevestigingsmiddelen (pluggen, bouten, enz.).
8. De aanwezigheid en leesbaarheid van alle markeringen op alle onderdelen van de reddingslijn.
9. Dat alle onderdelen van de reddingslijn geen vervorming en/of significante corrosie vertonen.
10. De route van de Travsafte™ reddingslijn bevat ten minste één toegangspunt waarmee de gebruiker veilig zijn PBM kan aansluiten op een Travsafte™ slider. Deze bevindt zich op de reddingslijn of wordt daar geplaatst.



**'GEVAAR':** Als er een afwijking wordt gedetecteerd tijdens deze controles, moet het betreffende onderdeel van de Travsafte™ reddingslijn worden verwijderd om verder gebruik te voorkomen. Het onderdeel moet worden hersteld door een monteur (zie sectie 9).

## 6.3. Installatie van structurele ankers en palen

### 6.3.1. Algemeen

Structurele ankers en palen (ASPI) voor tussenliggende ankers worden ingedeeld met intervallen tussen 5 en 15 meter of 0,8 tot 30 meter, afhankelijk van het type reddingslijn (Fig. 6) tussen de ankers zelf en met de ASPI voor eind- en bochtankers. Als de reddingslijn geen tussenliggende ankers bevat, wordt de afstand tussen ASPI en eind- en bochtankers ook ingedeeld op intervallen tussen 5 en 15 meter of 0,8 en 30 meter, afhankelijk van het type reddingslijn (Fig. 6). De ASPI van de Travsafte™ reddingslijn kan, afhankelijk van het geval, op een horizontale montageplaat, schuin of tegen het plafond worden bevestigd, waarbij de helling niet groter is dan 15° tot de horizontaal, of op een verticaal installatiegebied of tegen het plafond afhankelijk van het geval (figuur 6).

In het geval van installatie in een horizontaal installatiegebied, schuin of tegen het plafond, moet de installateur de ASPI dusdanig positioneren dat de kabel van de Travsafte™ reddingslijn niet doorbuigt door een helling die groter is dan 10° in het installatiegebied, bij het doorkruisen van een tussenliggend anker (Figuur 6). Voor installatie op verticaal installatiegebied moet de installateur de ASPI dusdanig positioneren dat de kabel van de Travsafte™ reddingslijn niet doorbuigt door een helling die groter is dan 10° in de installatietekening, bij het doorkruisen van een tussenliggend anker (Figuur 6).

**'WAARSCHUWING':** Alle schroeven, M16 moeren en de bevestigingsbout moeten worden vastgedraaid op 6 +/- 1 daN·m. Dit geldt voor structurele bevestigingsmaterialen, het bevestigen van de eindankers en tussenliggende ankers op een paal en het vastmaken van bochtplaten op palen.

### 6.3.2. Installatie van palen

Afhankelijk van de palen gedefinieerd door het voorbereidend onderzoek, gaat de installateur verder met het vastmaken van de genoemde palen volgens de montage-instructies die zijn meegeleverd met deze palen. De schuifweerstand van de palen moet ten minste de lading zoals gespecificeerd in tabel 2 van deze handleiding zijn, en dit hangt af van de versie van de Travsafte™ reddingslijn, het aantal gebruikers en het type tussenliggend-, eind- of bochtanker.

### 6.3.3. Installatie van structurele ankers

Afhankelijk van de structurele ankers, gedefinieerd door het voorbereidend onderzoek, waarvan de diameter 16 mm moet zijn, gaat de installateur door met het vastmaken van deze structurele ankers in overeenstemming met de montage-instructies die met

deze ankers zijn meegeleverd. De trekklading op deze ankers moet ten minste 1.980 daN zijn.



**'OPMERKING':** Met elke andere installatieconfiguratie moet Tractel SAS specifiek instemmen. Dit gebeurt schriftelijk.

## 6.4. Installatie van de eindankers

### 6.4.1. Algemeen

De eindankers zijn bevestigd aan de structurele ankers en palen (ASPI) zoals gedefinieerd in sectie 6.3.1.

Bij standaard levering heeft het eindanker twee dempingen (**L**), twee borgringen (**K**), twee uiteindekapjes voor de kabel (**N**) en deze handleiding in een zakje van polyethyleen.

### 6.4.2. Installatie op structuur of aan een paal

De volgende installatieprocedure verwijst naar Figuren 7 tot 12:

- Plaats de as van het montagegat (item 2) in de as van het gat in het structurele anker (item 3).
- Plaats op de structurele verankering (item 4) een M16 bout voor bevestiging op een metalen structuur of een paal (7, 8, 11 en 12); of een M16 schroef of draadstang voor een plug (Figuur 9 en 10) in het geval van bevestiging op een betonnen oppervlak.



**'BELANGRIJK':** U moet een M16 sluitring (item 5) plaatsen tussen zowel het eindanker en de schroefkop als tussen de borgmoer (item 6) en de structuur of paal.

- Draai de M16 structurele verankering aan met één of twee 24 steeksleutels.
- Lijn het anker (item 1) uit, waarbij u let op de positie van de antislipvergrendeling (item 7) aan de binnenzijde van de reddingslijn om de structurele verankering te installeren en aan te draaien met het draaimoment dat wordt aanbevolen in sectie 6.3.1.

→ **Installatie voltooid.**

- Anker
- Montagegat
- Gat voor structurele verankering
- M16 structurele verankering
- M16 sluitring
- M16 borgmoer
- Antislipvergrendeling

## 6.5. Installatie van tussenliggende ankers

### 6.5.1. Algemeen

Tussenliggende ankers zijn bevestigd aan de structurele ankers en palen (ASPI) zoals gedefinieerd in sectie 6.3.1.

Bij standaard levering zijn tussenliggende ankers uit één stuk vervaardigd en verpakt in een zak van polyethyleen.

### 6.5.2. Installatie op structuur of aan een paal

Ga door zoals aangegeven in 6.4.2, stappen a), b) en c), vervolgens:

- Lijn het anker (item 1) uit in de richting van de lijn in overeenstemming met de maximaal toegestane hoeken volgens figuur 6 van deze handleiding. Draai de structurele verankering vervolgens aan met het draaimoment dat wordt aanbevolen in sectie 6.3.1.

→ **Installatie voltooid.**

- Anker
- Montagegat
- Gat voor structurele verankering
- M16 structurele verankering
- M16 sluitring
- M16 borgmoer

## 6.6. Installatie van bochtankers

### 6.6.1. Algemeen

De bochtankers zijn bevestigd aan de structurele ankers en palen (ASPI) zoals gedefinieerd in sectie 6.3.1.

Bij standaard levering bestaat een bochtanker uit twee roestvrijstalen (**B2**) tussenliggende verankeringen en vier dempingen (**L**), in een zakje van polyethyleen.

De bochtankers worden aan de paal bevestigd middels een paalplaat (**G**). Bij standaard levering komt de paalplaat met twee M16 bouten en 2 zelftappende schroeven.

### 6.6.2. Installatie op de structuur

Ga door zoals aangegeven in 6.4.2, stappen a), b) en c), en 6.5.2, stap d), waarbij u de minimale en maximale afstanden zoals gedefinieerd in Figuren 15.2, 15.4 en 15.6 in acht neemt in het geval van installatie van bochtankers op grondniveau of aan het plafond, op een hoek of een binnen- of buitenwand.

- Anker
- Montagegat
- Gat voor structurele verankering
- M16 structurele verankering
- M16 sluitring
- M16 borgmoer

### 6.6.3. Installatie op een paal

De volgende installatieprocedure verwijst naar Figuur 15.7:

- Plaats de as van het paalmontagegat (item 2) in de as van het gat in de paalplaat (item 3).
- Plaats de paalplaat (item 31) op de structurele verankerung (item 4).



**'BELANGRIJK':** Er moet een M16 roestvrijstalen sluitring (item 5) worden geïnstalleerd tussen het eindanker en de schroefkop, en nog een tussen de borgmoer (item 6) en de paal.

- Lijn de paalplaat (item 31) uit voor de gewenste hoek en draai de structurele verankerung M16 aan met een 24 mm steeksleutel tot het vereiste draaimoment dat is genoemd in sectie 6.3.1.
- Bevestig de plaat aan de paal met de zelftappende schroeven (item 32). Gebruik hiervoor een elektrische schroevendraaier.
- Ga door zoals omschreven in sectie 6.6.2 om de bochtankers (item 1) te installeren op de paalplaat (item 31).

→ **Installatie voltooid.**

- Montagegat
- Gat voor structurele verankerung
- M16 structurele verankerung
- M16 sluitring
- M16 borgmoer
- Paalplaat
- Zelftappende schroeven

## 6.7. Installatie van staalkabel

### 6.7.1. Algemeen

De staalkabels worden aan elk uiteinde behandeld met een elektrische krimpang. Voor langere reddingslijnen kunnen extra staalkabels samen worden verbonden door middel van verbindingsringen die met een krimpang zijn behandeld.

Bij standaard levering worden de staalkabels op staaldraadtrommels of -haspels geleverd. De verbindingsringen zijn per 2 stuks verpakt in een zakje van polyethyleen.

### 6.7.2. Installatie van het eerste eindanker

#### Installatie met dempringen van roestvrij staal:

De volgende installatieprocedure verwijst naar Figuren 13.1, 13.2 en 13.5:



**'BELANGRIJK':** In het geval van installatie op een eindanker van aluminium controleert u voor het installeren van de staalkabels of de versterkingsplaat (item 8) op zijn plaats is.

- Rijg elke staalkabel (item 9) in de eindankerbuizen (item 10) en rijg de dempringen (item 11) op de staalkabels zodat de uiteinden van de staalkabels

uitsteken met een minimum lengte van 165 mm, nadat de dempringen tegen het eindanker zijn geduwd.



**'BELANGRIJK':** Controleer of het eindanker (item 1) juist is uitgelijnd met betrekking tot de reddingslijn: het mechanisme van de antislipvergrendeling (item 7) moet zich tegenover de dempringen (item 11) bevinden.

- Zet de twee dempringen vast met de elektrische krimpang (item 12) die is voorzien van de juiste tanden (item 13): open de klem van de krimpang met de hand (item 14) en laat hem om de dempring heen sluiten (item 11). Haal vervolgens de trigger (item 15) over tot u het klikgeluid hoort dat aangeeft dat de krimpangbewerking is voltooid. Voor elk van de twee ringen is een enkele bewerking met de krimpang vereist.
- Rijg de dempringen (item 16) aan de uiteinden van de staalkabels (item 9), waarbij u een afstand van 25 mm ± 3 mm in stand houdt tussen de dempringen en de stopringen.
- Voer een bewerking met de krimpang uit op de 2 stopringen (item 16) zoals getoond in b). Voer 6 bewerkingen met de krimpang uit voor elk van de 2 stopringen. Rijg vervolgens een eindkapje (item 17) op elk van de twee uiteinden van de staalkabel (item 9).

→ **Installatie voltooid.**

- Anker
- Antislipvergrendeling
- Versterkingsplaat
- Kabel
- Ankerbuis
- Dempring
- Elektrische krimpang
- Tanden van elektrische krimpang
- Klem van elektrische krimpang
- Trigger van elektrische krimpang
- Stopring
- Uiteindekapje

#### Installatie met dempringen van twee materialen:

De volgende installatieprocedure verwijst naar Figuren 13.3 en 13.4:



**'BELANGRIJK':** In het geval van installatie op een eindanker van aluminium controleert u voor het installeren van de staalkabels of de versterkingsplaat (item 8) op zijn plaats is.

- Rijg elke staalkabel (item 9) in de eindankerbuizen (item 10) en rijg de dempringen (item 11) op de staalkabels zodat de uiteinden van de staalkabels uitsteken met een minimum lengte van 640 mm, nadat de dempringen tegen het eindanker zijn geduwd.



**'BELANGRIJK':** Controleer of het eindanker (item 1) juist is uitgelijnd met betrekking tot de reddingslijn: het mechanisme van de antislipvergrendeling (item 7) moet zich tegenover de dempringen (item 11) bevinden.

- b. Ga door zoals aangegeven in 6.7.2, stap b, de roestvrijstalen dempringen installeren).
- c. Rijg de dempringen (item 16) aan de uiteinden van de staalkabels (item 9), waarbij u een afstand van 500 mm ± 10 mm in stand houdt tussen de dempringen en de stopringen.
- d. Ga door zoals aangegeven in 6.7.2, stap d, de roestvrijstalen dempringen installeren).

→ **Installatie voltooid.**

1. Anker
7. Antislipvergrendeling
8. Versterkingsplaat
9. Staalkabel
10. Ankerbuis
11. Dempring
16. Stopring

### 6.7.3. Installatie van een tussenliggend anker

De volgende installatieprocedure verwijst naar Figuren 14.1 en 14.2:

Rijg elke staalkabel (item 9) in de buizen van de tussenliggende verankerung (item 10).

→ **Installatie voltooid.**

9. Kabel
10. Ankerbuis

### 6.7.4. Installatie van een bochtanker

**Installatie met dempringen van roestvrij staal:**

De volgende installatieprocedure verwijst naar Figuren 15.1 tot 15.6:

- a. Rijg elke staalkabel (item 9) in de buizen van het eerste bochtanker (item 10) en vervolgens de dempringen (item 11) (2 per staalkabel) en daarna in de buizen van het tweede bochtanker. Plaats elke dempring tegen de bochtankers en vorm een bocht met elk van de staalkabels, op een tangente met de lijn stroomafwaarts en stroomopwaarts van de bocht (zie Figuur 15.2 en 15.4).



**'BELANGRIJK':** In het geval van bochtankers die tegen een wand bevestigd worden op de hoek van een buitenwand, houdt u de staalkabels uit de buurt van de wandhoek zoals getoond in Figuur 15.6.

De volgende punten b), c), d) en e) van de procedure voor het gebruik van het spangereedschap verwijzen naar Figuur 16.1, 16.2 en 16.3.



**'OPMERKING':** Voor u het spangereedschap (item 18) installeert, controleert u of:

- de voorspanmoer (item 19) is vastgeschroefd aan de draadstang (item 20) en of de behuizing van de apparatuur (item 21) in contact is gebracht met de moer via de sluitring (item 22) en ring (item 23);
  - de sleufschroeven (item 24) dusdanig zijn gepositioneerd dat de uiteinden op één lijn liggen met de binnenzijde van de draagkop (item 25) zonder deze te overschrijden en dat de sleuven corresponderen met die van de draagkop.
- b. Trek twee van de vergrendelingslijpjes (item 26) naar buiten en draai ze linksom. Installeer vervolgens het spangereedschap (item 18) op het anker (item 1) zodat de centreerpin (item 27) in het asgat van de ankerbuis (item 28) valt en de staalkabels (item 9) in de sleuven in de sleufschroeven (item 24) worden geplaatst.
  - c. Draai de vergrendelingslijpjes (item 26) rechtsom en controleer de automatische vergrendeling van het spangereedschap (item 18) op het anker (item 1). Draai de sleufschroef (item 24) een kwartslag om het spangereedschap voor de staalkabel (item 9) te vergrendelen.
  - d. Open de hendelklemmen (item 29) middels de openingshendels (item 30) en positioneer ze op de staalkabels (item 9). Zet vast wat spanning op de staalkabel en druk de hendelklemmen tegen de draagkop (item 25) van het spangereedschap (item 18). Controleer of de platte kant van de hendelklemmen in contact is met de draagkop van het spangereedschap.



**'OPMERKING':** Tractel® levert samen met het spangereedschap een set van twee extra hendelklemmen om de installatie van Travsafe™ extra lange reddingslijnen mogelijk te maken.

- e. Draai de voorspanmoer (item 19) rechtsom met een ratelsleutel van 17 mm. Doe dit tot 400 op het indexdisplay verschijnt (zie Figuur 16.3).
- f. Controleer of de staalkabels (item 9) en dempringen (item 11) nog steeds op de juiste manier gepositioneerd zijn, zoals beschreven in a). Zet de twee dempringen van het eerste bochtanker vast met de elektrische krimp tang: ga door zoals beschreven in 6.7.2, stap b).
- g. Verwijder de hendelklemmen en het spangereedschap en zet de 2 andere dempringen vervolgens vast met de elektrische krimp tang, zoals beschreven in f).

→ **Installatie voltooid.**

1. Anker
9. Kabel
10. Ankerbuis
11. Dempring

12. Elektrische krimpang
13. Tanden van elektrische krimpang
14. Klem van elektrische krimpang
15. Trigger van elektrische krimpang
18. Spangereedschap
19. Voorspanmoer
20. Draadstang
21. Behuizing
22. Sluitring
23. Ring
24. Sleufschroef
25. Draagkop
26. Vergrendelingslipje
27. Centreerpin
28. Asgat ankerbuis
29. Hendelklem
30. Openingshendel van hendelklem

#### Installatie met dempingen van twee materialen:

Ga door zoals omschreven om de dempingen van roestvrij staal te installeren, stappen a, b, c, en d en vervolgens:

- e. Draai de voorspanmoer (item 19) rechtsom met een ratelsleutel van 17 mm. Doe dit tot 200 op het indexdisplay verschijnt (zie Figuur 16.3).

Ga vervolgens door zoals omschreven om de dempingen van roestvrij staal te installeren, stappen f en g.

→ **Installatie voltooid.**

#### 6.7.5. Installatie van verbindingsringen

De volgende installatieprocedure verwijst naar Figuur 17.



**'BELANGRIJK':** de verbindingsringen kunnen niet worden geïnstalleerd op een reddingslijn die is bedoeld voor gebruik door de rollsafe-slider (H3).

- a. Schuif de verbindingsringen (item 31) op de uiteinden van de twee eerste staakabels die bevestigd moeten worden (item 9), tot ze de stop bereiken.
- b. Voer een bewerking met de krimpang uit op de twee verbindingsringen (item 31) zoals getoond in 6.7.2, stap b). Voer 7 bewerkingen met de krimpang uit aan elke kant (14 bewerkingen per verbinding) voor elk van de 2 verbindingsringen.



**'BELANGRIJK':** Zorg ervoor dat u de staakabel tegen de stop houdt als u de eerste bewerking met de krimpang uitvoert.

- c. Rijk de uiteinden van de 2 andere staakabels (item 9) die bevestigd moeten worden in de verbindingsringen (item 31) tot de stop.

- d. Ga door zoals aangegeven in b).

→ **Installatie voltooid.**

9. Kabel
12. Elektrische krimpang
31. Verbindingsring

#### 6.7.6. Installatie op het tweede eindanker

Installatie met dempingen van roestvrij staal:

De volgende installatieprocedure verwijst naar figuren 18.1 en 18.2.



**'BELANGRIJK':** In het geval van installatie op een eindanker van aluminium controleert u voor het installeren van de staakabels of de versterkingsplaat (item 8) op zijn plaats is.

Ga door zoals aangegeven in 6.7.3 en 6.7.4 stap b, c, d en e, en vervolgens:

- f. Rijk de dempingen (item 11) aan de staakabel (item 9). Controleer of de uiteinden van de staakabels minimaal 165 mm uitsteken wanneer de dempingen tegen het eindanker worden gedrukt.



**'BELANGRIJK':** Controleer of het eindanker (item 1) juist is uitgelijnd met betrekking tot de reddingslijn: het mechanisme van de antislipvergrendeling (item 7) moet zich tegenover de dempingen (item 11) bevinden.

- g. Ga door zoals aangegeven in 6.7.2, stap b).
- h. Verwijder de hendelklemmen en het spangereedschap en rijk vervolgens de stopringen (item 16) aan de uiteinden van de staakabels (item 9), waarbij u een afstand van 25 mm ± 3 mm in stand houdt tussen de dempingen (item 11) en de stopringen.

- i. Ga door zoals aangegeven in 6.7.2, stap d).

→ **Installatie voltooid.**

1. Anker
7. Antislipvergrendeling
8. Versterkingsplaat
9. Kabel
11. Demping
16. Stopring

#### Installatie met dempingen van twee materialen:

De volgende installatieprocedure verwijst naar figuren 18.3 en 18.4.



**'BELANGRIJK':** In het geval van installatie op een eindanker van aluminium controleert u voor het installeren van de staakabels of de versterkingsplaat (item 8) op zijn plaats is.

Ga door zoals aangegeven in 6.7.3 en 6.7.4 stap b, c, d en e, en vervolgens:



- f. Rijg de dempringen (item 11) aan de staalkabels (item 9). Controleer of de uiteinden van de staalkabels minimaal 640 mm uitsteken wanneer de dempringen tegen het eindanker worden gedrukt.



**'BELANGRIJK':** Controleer of het eindanker (item 1) juist is uitgelijnd met betrekking tot de reddingslijn: het mechanisme van de antislipvergrendeling (item 7) moet zich tegenover de dempringen (item 11) bevinden.

- g. Ga door zoals aangegeven in 6.7.2, stap b).
- h. Verwijder de hendelklemmen en rijg vervolgens de stopringen (item 16) aan de uiteinden van de staalkabels (item 9), waarbij u een afstand van 500 mm  $\pm$  10 mm in stand houdt tussen de dempringen (item 11) en de stopringen.
- i. Ga door zoals aangegeven in 6.7.2, stap d).

→ **Installatie voltooid.**

1. Anker
7. Antislipvergrendeling
8. Versterkingsplaat
9. Kabel
11. Dempring
16. Stopring

## 6.8. Voorbereiding van de toegangsgebieden voor de reddingslijn

De toegang of toegangen tot de reddingslijn moeten gedefinieerd en beperkt zijn tot plekken waar er geen risico op vallen van hoogte is en ze moeten gemarkeerd zijn met een informatieplaatje zoals hieronder weergegeven. Ze moeten dusdanig worden ontworpen dat de gebruiker zijn PBM veilig aan de slider van de reddingslijn kan bevestigen.

## 7. Informatieplaatje

In overeenstemming met EN 795 Type C:2012 moet er een informatieplaatje van Tractel® (Figuur 1/2/3/4/5, item J) zijn bevestigd aan elke toegang tot de reddingslijn. Als er na de installatie extra toegangspunten worden gepland, kan Tractel® deze op verzoek verschaffen. Het plaatje van Tractel® wordt, afhankelijk van het product, opgesteld in vijf of zes talen; de installateur dient ervoor te zorgen dat hij het informatieplaatje zo plaatst dat de zijde met daarop de lokale taal zichtbaar is voor de toezichthouder en de gebruiker.

Alle informatie die de installateur aan dit plaatje toevoegt moet worden geschreven met een waternavaste stift of de letters moeten in het metaal worden geslagen, en het plaatje moet eenvoudig te lezen zijn voor de gebruiker. Ieder beschadigd plaatje moet worden vervangen voor verder gebruik.



**'BELANGRIJK':** Het is van essentieel belang dat de versie van de Travsafe™ reddingslijn wordt getoond op het informatieplaatje. Deze informatie is vereist wanneer de gebruiker aan de reddingslijn wordt bevestigd met dan wel de standaard Travsafe™ slider (**H1**), Travsafe™ slider die open kan (**H2**) of Travsafe™ rollsafe (**H3**), afhankelijk van het type reddingslijn.

## 8. Gebruiksvoorwaarden

### 8.1. Algemeen

De toezichthouder van de Travsafe™ reddingslijn moet, voor de reddingslijn in gebruik wordt genomen, een kopie van het verplichte voorbereidend onderzoek ontvangen van de installateur. Hij moet bekend zijn met de inhoud van deze handleiding.

Hij moet ervoor zorgen dat de persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen van hoogtes die worden gebruikt met de reddingslijn voldoen aan de regelgeving en normen die van kracht zijn, compatibel zijn met de installatie en in goede staat verkeren.

Elke gebruiker die een Travsafe™ reddingslijn gebruikt moet fysiek in staat zijn om op hoogten te werken en moet voorafgaande training hebben gevolgd in het gebruik volgens deze handleiding, inclusief een risicovrije demonstratie in combinatie met gebruik van de bijbehorende PBM. De methode van het verbinden en loskoppelen van de Travsafe™ sliders evenals het verplaatsen via tussenliggende en bochtankers moet uitgebreid worden uitgelegd en er moet worden bevestigd dat de gebruiker deze methode goed heeft begrepen.

### 8.2. Gebruiksaanbevelingen

Travsafe™ reddingslijnen moeten exclusief worden gebruikt voor bescherming tegen vallen van hoogten. Ze moeten in geen geval worden gebruikt als hijswerktuig. Ze moeten exclusief worden gebruikt in combinatie met CE-gecertificeerde PBM en moeten voldoen aan de toepasselijke regelgeving en normen. Een veiligheidsharnas is de enige lichaamsomsluitende uitrusting voor de gebruiker die acceptabel is voor gebruik met een reddingslijn.

Travsafe™ reddingslijnen moeten nooit worden gebruikt buiten de limieten die uit een voorafgaand onderzoek komen en die in deze handleiding worden genoemd.

Er moet vóór elk gebruik een visuele inspectie worden uitgevoerd van het gehele reddingslijnsysteem, inclusief de slider(s), afhankelijk van de versie van de reddingslijn, evenals de bijbehorende PBM. Wanneer er een fout of



schade aan de installatie wordt gedetecteerd, moet het direct uit gebruik worden genomen tot de afwijking is verholpen door een gekwalificeerde monteur. Het gebied waar de reddingslijn doorheen loopt moet vrij worden gehouden van obstakels.

De toezichthouder van een Travsafe™ reddingslijn moet een reddingsprocedure voor de gebruiker opstellen in het geval van een val op enig punt in de reddingslijn, evenals voor alle andere noodgevallen. Doel hiervan is de evacuatie van de gebruiker onder omstandigheden die compatibel zijn met het behoud van zijn gezondheid. Het wordt aanbevolen dat elke gebruiker wordt voorzien van een mobiele telefoon met het nummer dat hij moet bellen bij een noodgeval.

De Arbeidswetten in bepaalde landen schrijven voor dat 'wanneer gebruik wordt gemaakt van persoonlijke beschermingsmiddelen (tegen vallen van hoogten) een gebruiker nooit alleen mag worden gelaten, zodat hij binnen een met het behoud van zijn gezondheid verenigbare tijd gered kan worden'. TRACTEL® adviseert alle gebruikers om zich aan deze vereiste te houden.



**'BELANGRIJK':** Op geen enkel moment mag de gebruiker losgekoppeld worden van de Travsafe™ reddingslijn wanneer hij zich op een locatie bevindt met een risico op vallen.

Als resultaat hiervan:

- Mag hij de reddingslijn niet betreden of verlaten op andere plekken dan op de locaties die voor dit doeleinde zijn aangewezen en die zijn geïnstalleerd om de initiële verbinding in volledige veiligheid uit te voeren.
- Het kruisen tussen de tussenliggende ankers en bochtankers moet worden uitgevoerd door zacht aan de vanglijn te trekken, en niet door handmatige tussenkomst van de gebruiker op de slider. De reddingslijn en de sliders zijn ontworpen om optimale verplaatsing over tussenliggende ankers en bochtankers te garanderen in alle configuraties, zoals getoond in sectie 6 van deze handleiding.
- Buiten deze bedrijfsactiviteiten mag een gebruiker zich, wanneer hij het risicogebied wil verlaten, alleen loskoppelen van de reddingslijn op de toegangspunten die voor dit doeleinde zijn aangebracht.

## 8.3. Travsafe™ sliders gebruiken

### 8.3.1. Algemeen

Figuren 19.1, 19.2 en 19.3 beschrijven respectievelijk de installatie van de standaard slider, de slider die open kan en de rollsafe-slider op de reddingslijn. Figuur 19.4 beschrijft de installatie van de connector op de ankering van de slider.



**'BELANGRIJK':** Enige methode van installatie van de slider die niet in overeenstemming is met de procedure in deze handleiding valt onder volledige aansprakelijkheid van de toezichthouder.



**'BELANGRIJK':** Installatie en verwijdering van de slider moet worden uitgevoerd in een veilig gebied waar geen risico op vallen is.



**'BELANGRIJK':** Travsafe™ sliders vormen het enige middel dat gebruikt mag worden om een gebruiker aan de Travsafe™ reddingslijn te bevestigen.

### 8.3.2. De sliders op de reddingslijn installeren

#### De standaard sliders installeren

De volgende installatieprocedure verwijst naar Figuur 19.1 van deze handleiding:

- a. Begin met één van de eindankers (item 1) en plaats de staalkabels (item 2) van de reddingslijn tussen de tanden (item 3) van de slider. Trek de slider over de staalkabels en voer door de antislipvergrendeling (item 4).
- b. Controleer de automatische terugkeer van de antislipvergrendeling (item 4) en of de slider zonder beperking over de staalkabels (item 2) glijdt.

→ **Slider geïnstalleerd op de reddingslijn.**

1. Eindanker
2. Kabel
3. Tand
4. Antislipvergrendeling

#### De slider die open kan installeren

De volgende installatieprocedure verwijst naar Figuur 19.2 van deze handleiding:

- a. Druk op de ontgrendelingsknop (item 5).
- b. Houd de ontgrendelingsknop (item 5) ingedrukt en beweeg de vergrendeling (item 6) omhoog.
- c. Open de tanden (item 3) en plaats ze op de staalkabels op de reddingslijn (item 2).
- d. Sluit de tanden (item 3) terwijl u de automatische terugkeer van de vergrendeling (item 6) controleert, en de ontgrendelingsknop (item 5), en zorg er tegelijkertijd voor dat de staalkabels (item 2) zich op de juiste manier tussen de tanden bevinden. Controleer of de slider zonder beperking over de staalkabel glijdt.

→ **Slider geïnstalleerd op de reddingslijn.**

2. Kabel
3. Tand
5. Ontgrendelingsknop
6. Vergrendeling



**'OPMERKING':** De sliders die open kunnen, kunnen op dezelfde manier als de standaard sliders op de reddingslijn worden geïnstalleerd.

### rollsafe-installatie

De volgende installatieprocedure verwijst naar Figuur 19.3 van deze handleiding:

- Begin met één van de eindankers (item 1), plaats de staalkabels (item 2) van de reddingslijn tussen de rollers (item 7) en de behuizing (item 8) van de slider. Trek de slider over de staalkabels en voer door de antislipvergrendeling (item 4).
- Controleer de automatische terugkeer van de antislipvergrendeling (item 4) en of de slider zonder beperkingen over de staalkabels (item 2) glijdt.

→ **Slider geïnstalleerd op de reddingslijn.**

- Eindanker
- Kabel
- Antislipvergrendeling
- Roller
- Behuizing



**'BELANGRIJK':** De rollsafe kan alleen worden gebruikt op reddingslijnen die tegen het plafond zijn geïnstalleerd.



**'OPMERKING':** De rollsafe kan alleen worden geïnstalleerd op reddingslijnen die geen hoek hebben.

#### 8.3.3. De EN362 kabelconnector op de sliders installeren

De volgende procedure verwijst naar Figuur 19.4 van deze handleiding:

- Open de connector (item 9) door de vergrendeling (item 10) los te maken en draai de veiligheidssluiting (item 11).
- Bevestig de connector aan de ankering (item 12) van de slider.
- Vervang de veiligheidssluiting (item 11) van de connector en vergrendel de vergrendeling.

→ **Connector geïnstalleerd op de slider.**

- Connector
- Vergrendeling
- Veiligheidssluiting
- Ankering

## 9. Controle, jaarlijkse inspecties en onderhoud

Alle onderdelen van elke reddingslijninstallatie moeten worden onderzocht om naleving met juridische en veiligheidsnormen te garanderen, met

name de norm EN 795. Dit dient te gebeuren voor ingebruikname of voor opnieuw ingebruikname na reparatie of demontage. Tractel SAS raadt aan om een geaccrediteerd inspectiebedrijf te gebruiken voor dit doeleinde. Deze inspectie wordt uitgevoerd op initiatief van de toezichthouder, die hier ook verantwoordelijk voor is.

De Travsafes™ horizontale reddingslijnen zijn geen PBM, Tractel® raadt echter wel aan om ten minste eenmaal per jaar een controle uit te voeren om te kijken of de reddingslijn in goede staat verkeert.

Deze controle is om de algeheel goede conditie en van de onderdelen (eindanker, dempingen, stopringen, verbindingsringen, tussenliggende verankering, bochtanker, informatieplaatje, staalkabels, slider) te bevestigen en om te controleren of er geen sprake is van te veel verontreiniging. Controleer de leesbaarheid van de markering op de reddingslijn tijdens de periodieke inspectie.

Daarnaast moeten PBM tegen vallen van hoogten en de sliders die worden gebruikt met de Travsafes™ reddingslijn door een monteur worden gecontroleerd bij ingebruikname en tijdens de periodieke inspecties, in overeenstemming met de relevante regelgeving en normen. Deze inspectie moet minstens een keer per jaar worden uitgevoerd.


De reddingslijn en de onderdelen moeten continu schoon worden gehouden en moeten vrij blijven van schadelijke stoffen (verf, bouwafval, puin, enz.). Het wordt aanbevolen om een controleboekje bij te houden voor elke reddingslijn met daarin de referentie van het voorbereidend onderzoek, de compositie van de reddingslijn, uitgevoerde controles, valgebeurtenissen waarbij de reddingslijn is gebruikt, vervangen onderdelen en reparaties, evenals enige aanpassingen die aan de reddingslijn zijn aangebracht. Daarnaast moeten de PBM en de Travsafes™ slider worden gemonitord en gemonitord in overeenstemming met de vereisten van de PBM-regelgeving.

Wanneer een Travsafes™ reddingslijn is gebruikt om de val van een gebruiker te breken, moet de hele reddingslijn worden gecontroleerd, met name de ankers, steunen en palen, het verankeringspunt in het valgebied, evenals de persoonlijke beschermingsmiddelen die bij de val betrokken waren. Dit moet gebeuren voordat deze onderdelen weer in gebruik worden genomen en moet worden gedaan door een persoon die hiervoor is gekwalificeerd.

## 10. Acceptatietests

Acceptatietests worden uitgevoerd op initiatief van de toezichthouder, die hier ook verantwoordelijk voor is. Aangezien alle dynamische tests mogelijk destructief

zijn, dan wel geheel of gedeeltelijk, en mogelijk niet detecteerbaar zijn zonder dat de absentie van verval beslissend is, raden we sterk aan om geen dynamische receptietests uit te voeren op Travsafe™ reddingslijnen.

 **OPMERKING:** Om de betrouwbaarheid van structurele ankers voor beton te waarborgen, raadt Tractel® aan om een treksterkte-test uit te voeren op elke structurele verankering (eind, tussenliggend en bocht) om de weerstand van de bevestiging te controleren.

Voor dit doeleinde brengen we 15 seconden lang op elk anker een kracht van 5 kN aan en controleren we vervolgens of er geen vervormingen zijn opgetreden naar aanleiding van de test. Deze test kan worden uitgevoerd met een Tractel® dynaplug-toestel.

Deze tests worden uitgevoerd voorafgaand aan het aanbrengen van de afdichting, indien het materiaal gebruikt gaat worden op het oppervlak van de hoststructuur waarop ankers worden bevestigd.

## 11. Verboden gebruik

Het gebruik van Travsafe™ reddingslijnen in overeenstemming met de instructies in deze handleiding biedt elke garantie van veiligheid. Het wordt echter aangeraden om de installateur, gebruiker en toezichthouder te waarschuwen voor onjuist gebruik:

### DE VOLGENDE ZAKEN ZIJN STRENG VERBODEN:

1. een Travsafe™ reddingslijn installeren of gebruiken zonder autorisatie, training en erkenning als zijnde competent of, indien dit niet het geval is, zonder supervisie van een geautoriseerde, getrainde en erkende competente persoon.
2. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken als één of meer van de markeringen op de lijn, op de sliders of op het informatieplaatje niet langer aanwezig of leesbaar zijn (zie § 18).
3. een Travsafe™ reddingslijn installeren die nog niet is onderworpen aan voorafgaande controles.
4. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken voor enige andere toepassing dan zoals beschreven in deze handleiding, en in het bijzonder, de reddingslijn gebruiken als een verankeringspunt voor heftoestellen.
5. een Travsafe™ reddingslijn installeren op een structuur waarvoor geen voorbereidend onderzoek (zie § 5) is uitgevoerd of waarvan de onderzoeksresultaten negatief waren voor de installatie van de lijn.
6. een Travsafe™ reddingslijn installeren op enige andere manier dan zoals beschreven in deze handleiding.
7. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken met tegelijkertijd meer dan 5 gebruikers met een

maximaal gewicht van 100 kg of 3 gebruikers met een maximaal gewicht van 150 kg.

8. een reddingslijn gebruiken als deze niet is uitgerust met:
  - Travsafe™ versies GA10, GS10, SS10, GS1R, SS1R: twee roestvrijstalen schokdempingen (L1) gepositioneerd op 25 mm ±3 mm van de stopringen
  - Travsafe™ versies GA20, GS20, SS20: twee schokdempingen van twee materialen (L2) gepositioneerd op 500 mm ±10 mm van de stopringen.
9. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken die een val van één of meer gebruikers heeft opgevangen.
10. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken als hijswerktuig of als een positioneertoestel voor werkzaamheden.
11. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken in een explosiegevaarlijke omgeving;
12. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken in een zeer corrosieve omgeving, zoals bij zwavelzuurdamp of -condensaat, enz..
13. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken buiten het temperatuurbereik van -35 °C tot +80 °C;
14. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken als er onvoldoende valruimte is in het geval van een val van één of meer gebruikers of als er een obstakel in de valruimte staat.
15. reparaties uitvoeren aan een Travsafe™ reddingslijn zonder dat u daarvoor bent getraind en schriftelijk door Tractel® erkend bent als competent en deze instructies hebt gelezen en begrepen.
16. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken als u niet in volledige fysieke gezondheid verkeert.
17. het gebruik van de Travsafe™ reddingslijnen door een zwangere vrouw toestaan.
18. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken als er niet vooraf een reddingsplan is opgesteld in het geval één of meer gebruikers vallen.
19. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken als de veiligheidsfunctie van één van de bijbehorende items is aangedaan door of in de weg zit van de veiligheidsfunctie van een ander item.
20. aan de Travsafe™ sliders trekken om ze te bevrijden van een mogelijk obstakel.
21. verbinden of loskoppelen van de reddingslijnkabels op enig ander punt dan het punt of de punten die voor dit doel zijn aangewezen.
22. reddingslijnkabels of PBM-vanglijnen over scherpe randen laten lopen of laten schuren tegen harde oppervlakken.
23. een Travsafe™ reddingslijn installeren op een hellende ondergrond met een hoek groter dan 15° van de horizontaal.
24. een Travsafe™ reddingslijn installeren op een horizontaal of hellend installatieoppervlak waar de afwijkingshoek van de kabel, in het installatiegebied, groter is dan 10° bij het passeren van een tussenliggende verankering of bochtanker.

25. een Travsafe™ reddingslijn installeren op een verticaal installatieoppervlak waar de doorbuigingshoek van de kabel, in het installatiegebied, groter is dan 10° bij het passeren van een tussenliggende verankering.
26. een Travsafe™ reddingslijn tegen het plafond installeren wanneer de helling groter is dan 15° in verhouding tot de horizontaal.
27. Travsafe™ reddingslijnen van versies GA10, GA20, GS10, SS10, GS20, SS20 tegen het plafond installeren.
28. Travsafe™ reddingslijnen van versies GS1R, SS1R installeren op de vloer, tegen een wand of op palen;
29. een bochtanker installeren op een paal of structuur met een breeksterkte van minder dan 90 kN of volgens de berekende waarden.
30. een eindanker installeren op een paal of structuur met een breeksterkte van minder dan 90 kN of volgens de berekende waarden.
31. een tussenliggende verankering installeren op een paal of structuur met een breeksterkte van minder dan 12 kN.
32. een Travsafe™ reddingslijn van type GA10, GA20, GS10, GS20, SS20, GS1R installeren en gebruiken waarbij één van de afstanden tussen de ankers minder dan 5 m en meer dan 15 m is.
33. een Travsafe™ reddingslijn van type SS10 en SS1R installeren en gebruiken waarbij één van de afstanden tussen de ankers minder dan 0,8 m of meer dan 30 m is.
34. Travsafe™ sliders die open kunnen gebruiken op een Travsafe™ reddingslijn die tegen het plafond is geïnstalleerd.
35. Travsafe™ rollsafe-sliders gebruiken op een Travsafe™ reddingslijn die op de grond, tegen een wand of op palen is geïnstalleerd.
36. enige andere onderdelen gebruiken dan die die zijn genoemd in deze Tractel® originele handleiding.
37. een reddingslijn installeren op een oppervlak dat lager is dan het verplaatsingsoppervlak van de gebruiker.
- 38. een Travsafe™ reddingslijn koppelen door middel van PBM die niet zijn geautoriseerd door Tractel® (§12).**
39. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken als één van de antislipvergrendelingen van de slider, die zich bevinden op de eindankers, niet langer functioneel is.
40. Travsafe™ rollsafe-sliders gebruiken op een Travsafe™ reddingslijn die tegen het plafond is geïnstalleerd indien deze is voorzien van ten minste één verbindingsring.
41. een Travsafe™ reddingslijn gebruiken door een gebruiker waarvan de maximale werklast, inclusief uitrusting en gereedschap, meer is dan 150 kg;
42. een Travsafe™-reddingslijn gebruiken bij een gewicht per gebruiker tussen 100 kg en 150 kg (totaal gewicht van de gebruiker, zijn apparatuur en gereedschap) als een onderdeel van het valbeveiligingssysteem een lagere maximale werklast heeft.

43. koppelen aan een Travsafe™ reddingslijn door middel van een valbeveiligingssysteem met een maximale dynamische last die groter zou zijn dan 6 kN of waarvan verwacht wordt dat deze groter is dan 6 kN.
44. een dynamische test uitvoeren wanneer de Travsafe™ reddingslijn in bedrijf wordt gesteld.

## 12. Conformiteit met apparatuur

Het bedrijf Tractel SAS, RD 619- Saint-Hilaire-sous-Romilly - F-10102 Romilly-sur-Seine, Frankrijk verklaart hierbij dat de in deze handleiding beschreven veiligheidsuitrusting:

- identiek is aan de uitrusting waarvoor een conformiteitsonderzoek is verricht door APAVE SUDEUROPE SAS - CS 60193 - 13322 Marseille - Frankrijk, en getest volgens de standaard EN 795-C:2012 voor 1 gebruiker en de standaard TS 16415:2013 voor 2, 3, 4 en 5 gebruikers.



**'BELANGRIJK':** De veiligheid van de gebruiker hangt af van het in stand houden van de effectiviteit en weerstand van de apparatuur. Zowel de reddingslijn als de verankeringspunten moeten echter worden aangevuld met persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen van hoogte. Deze bestaan voor elke gebruiker ten minste uit een volledig valbeveiligingsharnas, verbindingselementen en, indien nodig, een schokdemper voor elke gebruiker, vervaardigd in overeenstemming met de Europese Verordening (EU) 2016/425 en gebruikt in overeenstemming met richtlijn EN/656 en de aanvullende eisen van elk land waarin de producten worden gebruikt. Alle PBM-onderdelen moeten CE-gecertificeerd zijn.



**'BELANGRIJK':** Travsafe™ reddingslijnen zijn een onderdeel van een horizontaal valbeveiligingssysteem dat moet voldoen aan EN 363. Ze kunnen worden gebruikt in combinatie met: 1. Valbeveiligingsharnassen conform EN 361. 2. Connectors conform EN 362 verbonden met het mobiele verankeringspunt die Travsafe™ sliders zijn, afhankelijk van het type reddingslijn. 3. Vanglijnen LD, LDF, LS, LSD, LSE conform EN 354. Valbeveiligers speciaal getest voor gebruik met deze reddingslijnen:- Valbeveiligers bloctor™: B1.8A ESD - B1.8B ESD - B5 ESD - B6 ESD - B10 ESD - B20 ESD conform EN 360 - Valbeveiligers stopfor™ K; stopfor™ B conform EN 353-2 - Valbeveiligers vanglijndemper LDA - LDAD - LSA - LSAD LSEA conform EN 355. Elke andere combinatie is verboden.

## 13. Transport en opslag

De Travsafe™ reddingslijnen waarop deze handleiding betrekking heeft, moeten worden opgeslagen en vervoerd in de oorspronkelijke verpakking.

Tijdens opslag en/of transport moeten deze reddingslijnen:

- Droog worden gehouden;
- Opgeslagen worden bij een temperatuur tussen -35°C en +80°C;
- Beschermd worden tegen chemische, mechanische of andere vormen van schade.

## 14. Verwijdering

Bij het verwijderen van het product is het verplicht om de diverse onderdelen te recyclen door metalen materialen te scheiden van de synthetische materialen. Deze materialen moeten worden gerecycled door gespecialiseerde organisaties. De verwijdering, ontmanteling en scheiding van de onderdelen moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde persoon.

## 15. Verticale ruimte



**'BELANGRIJK':** in een valbeveiligingssysteem is het om veiligheidsredenen van essentieel belang om voor elk mogelijk gebruik de vrije ruimte te controleren die de gebruiker op de werkplek nodig heeft, zodat er bij een val geen kans bestaat op een botsing met de grond, of de aanwezigheid van een ander obstakel in de baan van de val.



**'BELANGRIJK':** in alle gebruiksgevallen is het van essentieel belang om de verticale ruimte van de reddingslijn (Figuur 20, item F), berekend volgens de totale lengte, de afstand tussen ankers en het maximale aantal geautoriseerde gebruikers gespecificeerd op de informatieplaatjes (F) te combineren met de verticale ruimte die is aanbevolen door de fabrikant van de gebruikte valbescherming.

De totale verticale ruimte T (m) die nodig is voor veilig gebruik van de Travsafe™ reddingslijnen wordt berekend met de volgende som (Figuur 20 van deze handleiding):

Met:

$$T = F + F1$$

**F** : De verticale ruimte van de reddingslijn staat op het informatieplaatje dat op elk toegangspunt tot de reddingslijn te vinden is.

**F1** : Verticale ruimte van de val.

De waarden in Tabel 4 geven de meest veeleisende configuratie weer. Op verzoek kan Tractel doorbuigingsberekeningen leveren voor een specifieke bouwplaatsconfiguratie. Deze berekening wordt gemaakt door gecertificeerde software. In dit geval krijgen de resultaten van de berekening prioriteit boven die in de tabellen.

Tabel 4 – Valruimte F (m)

Np	Lp:	p:	Type installatiestructuur							
			Op vloer, wand of palen						Tegen het plafond	
			Travsafe™ GATO	Travsafe™ GAZO	Travsafe™ GSO	Travsafe™ SSIO	Travsafe™ GSZO	Travsafe™ SSZO	Travsafe™ GSTR	Travsafe™ SSIR
1	0,8 m	1	-	-	-	0,19	-	-	-	0,15
		5-3 (*)	-	-	-	0,17	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,7	1,2	0,7	0,6	1,2	1,0	0,4	0,4
		5-3 (*)	0,7	1,7	0,7	0,6	1,7	1,4	0,5	0,5
	15 m	1	1,0	2,7	1,0	0,9	2,7	2,2	1,0	0,9
		5-3 (*)	1,1	2,9	1,1	1,0	2,9	2,6	1,1	1,0
30 m	1	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3	
	5-3 (*)	-	-	-	1,6	-	-	-	1,6	
3	0,8 m	1	-	-	-	0,15	-	-	-	0,14
		5-3 (*)	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,0	0,5	0,4
		5-3 (*)	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,1	0,5	0,4
	15 m	1	1,4	2,3	1,4	1,4	2,3	2,2	1,3	1,2
		5-3 (*)	1,4	2,5	1,4	1,4	2,5	2,2	1,3	1,2
30 m	1	-	-	-	2,4	-	-	-	2,4	
	5-3 (*)	-	-	-	2,4	-	-	-	2,3	
5	0,8 m	1	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
		5-3 (*)	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,0	0,6	0,5
		5-3 (*)	0,6	1,4	0,6	0,6	1,4	1,1	0,6	0,5
	15 m	1	1,6	2,4	1,6	1,6	2,4	2,3	1,5	1,4
		5-3 (*)	1,6	2,6	1,6	1,6	2,6	2,3	1,5	1,4
30 m	1	-	-	-	2,9	-	-	-	2,9	
	5-3 (*)	-	-	-	2,8	-	-	-	2,7	
10	0,8 m	1	-	-	-	0,16	-	-	-	0,15
		5-3 (*)	-	-	-	0,17	-	-	-	0,15
	5 m	1	0,7	1,3	0,7	0,7	1,3	1,0	0,7	0,6
		5-3 (*)	0,7	1,4	0,7	0,7	1,4	1,1	0,7	0,7
	15 m	1	1,9	2,6	1,9	1,9	2,6	2,4	1,8	1,7
		5-3 (*)	1,9	2,8	1,9	1,9	2,8	2,5	1,8	1,7
30 m	1	-	-	-	3,5	-	-	-	3,5	
	5-3 (*)	-	-	-	3,5	-	-	-	3,3	
20	0,8 m	1	-	-	-	0,18	-	-	-	0,16
		5-3 (*)	-	-	-	0,19	-	-	-	0,16
	5 m	1	0,9	1,4	0,9	0,9	1,4	1,0	0,8	0,7
		5-3 (*)	0,9	1,5	0,9	0,9	1,5	1,2	0,8	0,7
	15 m	1	2,3	3,0	2,3	2,3	3,0	2,7	2,2	2,2
		5-3 (*)	2,4	3,1	2,4	2,3	3,1	2,9	2,3	2,2
30 m	1	-	-	-	4,4	-	-	-	4,4	
	5-3 (*)	-	-	-	4,3	-	-	-	4,2	

Np : Aantal overspanningen van identieke lengte Lp

Lp : Lengte overspanning

p : Aantal gebruikers

(\*) Het maximale aantal gebruikers dat de reddingslijn tegelijkertijd mag gebruiken, voor een maximale werklast van respectievelijk 100 kg en 150 kg.

## 16. Periodieke inspectie en reparaties

Een jaarlijkse periodieke inspectie wordt aanbevolen, maar afhankelijk van de gebruiksfrequentie, de omgevingsomstandigheden en de voorschriften van het bedrijf of het land van gebruik kunnen periodieke inspecties vaker plaatsvinden.

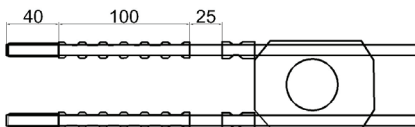
Er moeten periodieke inspecties worden uitgevoerd door een geautoriseerde en gekwalificeerde monteur en conform de inspectieprocedures van de fabrikant zoals beschreven in het bestand 'Inspectieblad'.

Het controleren van de leesbaarheid van de markeringen op het product is een cruciaal onderdeel van de periodieke inspectie. Aan het einde van de periodieke inspectie moet de weer ingebruikname middels een schrijven worden aangekondigd door de geautoriseerde en gekwalificeerde monteur die de periodieke inspectie heeft uitgevoerd. Deze weer ingebruikname van het product moet worden genoteerd op het Inspectieblad in het midden van deze handleiding. Dit Inspectieblad moet gedurende de gehele levensduur van het product, tot aan het moment van verwijdering, worden bewaard.

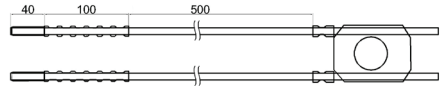
Na het stoppen van een val moet er verplicht een periodieke inspectie worden uitgevoerd op dit product, zoals beschreven in dit artikel. Alle stoffen productonderdelen moeten verplicht worden vervangen, ook als ze geen zichtbare schade vertonen.

De volgende punten moeten worden gecontroleerd:

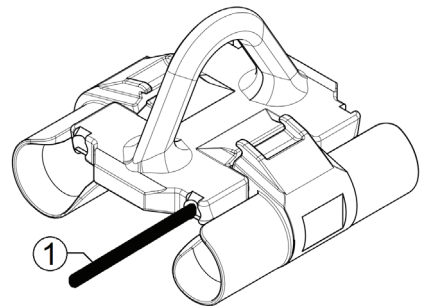
1. De aanwezigheid en leesbaarheid van de markering op de onderdelen van het product, evenals op de informatieplaatjes.
2. Het juiste aanhaalkoppel van elke bevestiging.
3. De aanwezigheid en goede conditie van de informatieplaatjes.
4. De afwezigheid van vervormingen en/of roest, in het bijzonder op de kabels en ankers.
5. De juiste kabelspanning.
6. De afwezigheid van ontsporing van de dempringen.
  - Voor de montage met de roestvrijstalen dempringen moet de afstand tussen de dempringen en stopringen 25 mm +/- 3 mm zijn



- Voor de montage met de dempringen van twee materialen moet de afstand tussen de dempringen en stopringen 500 mm +/- 25 mm zijn

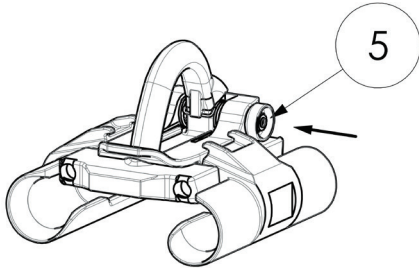


7. De aanwezigheid en juiste bediening van de antislipstop op de eindankers.
8. De juiste vergrendeling van de slider(s) aan de reddingslijn.
9. De slider(s) schuiven op de juiste manier over de gehele lengte van de reddingslijn.
10. Controleer voor elke slider:
  - 10.1. Aantal sliders
  - 10.2. Of ze in goede staat verkeren en de markering aanwezig en leesbaar is
  - 10.3. De algemene conditie van elke slider, van alle kanten
  - 10.4. Op tekenen van roest op elke slider
  - 10.5. Of ze niet vervormd zijn
11. Voor de standaard sliders en de sliders die open kunnen moet u, naast punt 10, ook de conditie van de scharnieren controleren door onderstaande stappen te volgen:
  - Neem de slider in uw handen
  - Neem een stang (1) van Ø 4 mm
  - Steek de stang een voor een in elke scharnier
  - Duw de pen handmatig (ongeveer 5 kg)
    - o Als de scharnierpen niet beweegt verkeert de scharnier in goede staat
    - o Als de scharnierpen uitsteekt, moet de trolley worden gerepareerd door een Tractel® Servicecentrum
  - Herhaal dit proces op de 2 scharnieren van de 2 tanden.

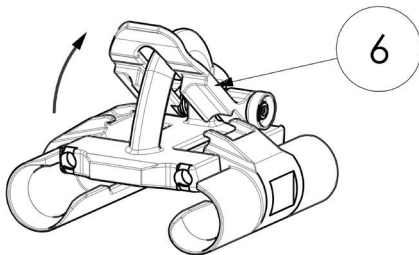


12. Voor de slider die open kan moet u, naast punt 10 en 11, ook de volgende zaken controleren:

- 12.1. De vrije beweging van de drukknop (5). Deze moet terugkeren naar de oorspronkelijke positie nadat u erop drukt.



- 12.2. De vrije beweging van de vergrendeling (6). Deze moet terugkeren naar de oorspronkelijke positie nadat u erop drukt.

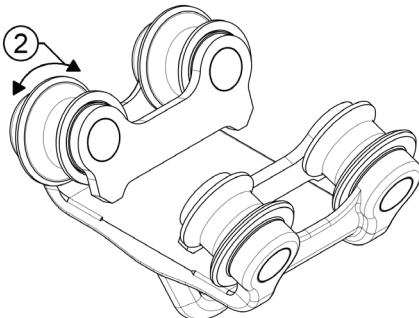


- 12.3. De vrije beweging van beide tanden.



13. Voor de Rollsafe-slider moet u, naast punt 10, ook de volgende zaken controleren

- 13.1. Dat elke roller vrij kan draaien en niet geblokkeerd is (2);



- 13.2. Dat de slider geen mechanische schade en vervorming(en) heeft.

De resultaten van deze inspecties moeten worden geregistreerd in het inspectieblad dat zich in het midden van deze handleiding bevindt. Dit rapport moet gedurende de gehele levensduur van het product worden bewaard, totdat het uit bedrijf wordt genomen. Voor punt 6 en 10 moet de monteur het gemeten cijfer invullen. De monteur moet ook de regels A tot en met E van de tabel invullen met de volgende informatie:

- A: Naam van de inspecteur  
 B: Datum van inspectie  
 C: Inspectieresultaat OK/niet OK  
 D: Handtekening van de inspecteur  
 E: Datum van volgende inspectie

## 17. Levensduur

Deze uitrusting mag worden gebruikt, onder voorbehoud dat de eigenaar zich, vanaf de productiedatum, houdt aan de volgende zaken:

- normaal gebruik met inachtnaam van de aanbevelingen voor gebruik in deze handleiding.
- een periodieke inspectie die ten minste eenmaal per jaar moet worden uitgevoerd door een geautoriseerde en competente monteur. Aan het einde van deze periodieke inspectie moet de uitrusting schriftelijk worden gecertificeerd als geschikt voor gebruik.
- volledige naleving van de opslag- en transportvoorwaarden die in deze handleiding worden genoemd.



## 18. Markering

Alle markeringen op de Travsafe™ reddingslijn staan genoteerd in Tabel 5 hieronder voor elke subset.

Tabel 5 – tabel met markeringen van Travsafe™

	d:	c:	h:	a:	a:	f:	g:	o:		p:	w:
									DI / LV		
Gegalvaniseerde kabel	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Roestvrijstalen kabel	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Standaard slider	76149	EN795-C:2012	X	X	–	X	AAxxxx	–	–	–	–
Slider die open kan	76159	EN795-C:2012	X	X	–	X	AAxxxx	–	–	–	–
Rollsafe-slider	251649	EN795-C:2012	X	X	–	X	AAxxxx	–	–	–	–
Eindanker van aluminium met dempingen van roestvrij staal	–	EN795-C:2012	X	X	–	–	AAss	–	–	–	–
Eindanker van aluminium met dempingen van twee materialen	–	EN795-C:2012	X	X	–	–	AAss	–	–	–	–
Eindanker van roestvrij staal met dempingen van roestvrij staal	–	EN795-C:2012	X	X	–	X	AAss	–	–	–	–
Eindanker van roestvrij staal met dempingen van twee materialen	–	EN795-C:2012	X	X	–	X	AAss	–	–	–	–
Tussenliggende verankering van aluminium	–	EN795-C:2012	X	X	–	–	AAss	–	–	–	–
Tussenliggende verankering van roestvrij staal	–	EN795-C:2012	X	X	–	X	–	–	–	–	–
Bochtanker van roestvrij staal met dempingen van roestvrij staal	–	EN795-C:2012	X	X	–	X	–	–	–	–	–
Bochtanker van roestvrij staal met dempingen van twee materialen	–	EN795-C:2012	X	X	–	X	–	–	–	–	–
Paalplaat voor bochtanker	–	–	X	X	–	–	–	–	–	–	–
Informatieplaatje van aluminium	146475	EN795-C:2012	–	–	X	–	–	–	X	3	150 KG
Standaard paal	104565	–	X	–	X	–	AAss	90 kN	–	–	–
Contraplaat voor standaard paal	–	–	X	–	X	–	AAss	–	–	–	–
Verbindingsring	–	–	X	X	–	–	–	–	–	–	–
Stopring	–	–	X	X	–	–	–	–	–	–	–
Roestvrijstalen demping	–	–	X	X	–	–	–	–	–	–	–
Demping van twee materialen	–	–	X	X	–	–	–	–	–	–	–
Eindanker van aluminium	–	EN795-C:2012	X	X	–	–	AAss	–	–	–	–
Eindanker van roestvrij staal	–	EN795-C:2012	X	X	–	X	AAss	–	–	–	–
Uiteindekapje kabel	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

a : handelsmerk: Tractel®;

c : de toepasselijke referentienorm(en) gevolgd door het jaar van toepassing;

d : de productreferentie;

g : serienummer, bijv. 21xxxxx toestel geproduceerd in 2021;

h : een pictogram dat aangeeft dat de instructiehandleiding voor gebruik moet worden gelezen;

o : minimale treksterkte in kN;

f : markeert de productiedatum in de vorm van een zonnewijzer;

X : markeert de kolomkop die aanwezig is op de subset;

p : maximaal aantal gebruikers waarvoor de reddingslijn is getest in overeenstemming met technische specificatie TS 16415 van 2013;

DI : installatiedatum;

LV : versie van de geïnstalleerde reddingslijn (section 4);





w : maximale werklust per gebruiker.



a :  **Tractel**®  
www.tractel.com

EN FR DE NL ES IT

- Sign plate for lifeline
- Plaque de signalisation pour ligne de vie
- Hinweisschild für die Laufsicherung
- Kenplaat voor leeflijn
- Placa de señalización para andarivel
- Targhetta di segnalazione per linea di vita

af :  W :  aa :  h : 

c : EN795-C:2012  
TS16415:2013

**GB** **Mandatory personal protective equipment against fall from height**

- It is important to carefully read the instruction manual, before connecting to the lifelines, and to comply to all instructions.
- In the event of a fall or apparent defect, contact the person responsible for safety and verify with them all of the lifeline.
- The individual fall arrest protection equipment used with this lifeline must comply with European Standard EN363.
- Before using the lifeline, verify that it is in good condition. If any anomaly is noticed, do not use it and inform immediately the person responsible for safety.

**FR** **Port de l'équipement de protection individuelle antichute obligatoire**

- Il est impératif, avant de se connecter, de lire les instructions du manuel d'emploi livré avec la ligne de vie, et de s'y conformer strictement.
- En cas de chute ou de défaut apparent, prévenir le responsable du site pour faire vérifier l'ensemble de l'installation.
- L'équipement de protection individuelle antichute utilisé avec cette ligne de vie doit être conforme à la norme européenne EN 363.
- A chaque utilisation de la ligne de vie, vérifier son état apparent. En cas d'anomalie observée, arrêter immédiatement l'utilisation de l'équipement et informer le responsable.

**DE** **Benutzung von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz vorgeschrieben**

- Vor der Benutzung der horizontalen Laufsicherung ist die Bedienungsanleitung durchzulesen, die enthaltenen Anweisungen und Vorschriften sind strikt zu befolgen.
- Nach einem Fallfall oder bei offenkundigen Mängeln der Anlage ist der verantwortliche Sicherheitsbeauftragte des Unternehmens umgehend zu informieren und die gesamte Installation ist zu überprüfen.
- Die mit dieser Laufsicherung benutzte persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz muss der europäischen Norm EN 363 entsprechen.
- Vor jeder Benutzung der Laufsicherung ist ihr Zustand zu überprüfen. Werden Mängel festgestellt, ist die Benutzung sofort einzustellen und der verantwortliche Sicherheitsbeauftragte ist umgehend zu informieren.

**NL** **Het dragen van persoonlijke beschermingsuitrusting tegen hoogtevallen is verplicht**






- Voordat u de leeflijn installeert, is het verplicht eerst de bij de leeflijn bijliggende gebruiksaanwijzing te lezen en de erin beschreven voorschriften zorgvuldig te respecteren.
- Verwittig de verantwoordelijke van de site in geval van vallen of zichtbare defecten om de volledige installatie te laten controleren.
- De bij deze leeflijn gebruikte persoonlijke beschermingsuitrusting tegen hoogtevallen moet conform de Europese norm EN 363 zijn.
- Controleer bij elk gebruik van de leeflijn de correcte staat ervan. Stop onmiddellijk het gebruik als u een anomalie vaststelt en verwittig meteen de verantwoordelijke.




**ES** **Utilización obligatoria del equipo de protección individual anticaidas**

- Antes de conectarse, es obligatorio leer las instrucciones del manual de utilización suministrado con el andarivel, y conformarse a éste estrictamente.
- En caso de caída o de defecto aparente, prevenir al responsable del sitio para hacer verificar el conjunto de la instalación.
- El equipo de protección individual anticaidas utilizado con este andarivel debe ser conforme a la norma europea EN 363.
- Durante cada utilización del andarivel, verificar su buen estado aparente. En caso de anomalía observada, parar inmediatamente la utilización del equipo e informar al responsable.

**IT** **Utilizzo obbligatorio del dispositivo di protezione individuale anticaduta**

- Prima di collegarsi, occorre tassativamente leggere le istruzioni del manuale d'impiego fornito con la linea di vita ed attenersi rigorosamente alle stesse.
- In caso di caduta o di anomalia apparente, informare il responsabile del cantiere per fare verificare la totalità dell'installazione.
- Il dispositivo di protezione individuale anticaduta utilizzato con questa linea di vita deve essere conforme alla normativa europea EN 363.
- Ad ogni utilizzo della linea di vita, verificarne il buono stato apparente. Nel caso si osservino anomalie, interrompere immediatamente l'utilizzo del dispositivo ed informare il responsabile.

p :      b :  travspring™  travspring™ One  travsmart  travsafe™

p :    b :  travflex™ 2

Date of inspection Date de contrôle Nächste Überprüfung	Datum van controle Fecha de control Data di controllo	Installer - Installateur - Monteur Installateur - Instalador - Installatore
Date of commissioning Date de réception Datum der Abnahme	Datum van ontvangst Fecha de recepción Data di ricezione	
Fall clearance Tirant d'air Absturzfreiraum	Valhoogte Altura libre Tirante d'aria	

## Informatieblad voor installatie

### Kaart met ankerlocaties:

Nummer ankeritem: .....  
 Adres: .....  
 Plaats: .....  
 Postcode: ..... Bestelnummer: .....  
 Gebouw: ..... Installatiedatum: .....

### Klant/toezichthouder:

Adres: .....  
 Plaats: .....  
 Postcode: ..... Telefoon: .....  
 E-mailadres: ..... Contact: .....

### Installateur:

Adres: .....  
 Plaats: .....  
 Postcode: ..... Telefoon: .....  
 E-mailadres: ..... Contact: .....

### Beschrijving van het anker:

Fabrikant: .....  
 Productcode: ..... Batch- of serienummer: .....

### Beschrijving van de hoststructuur van het anker:

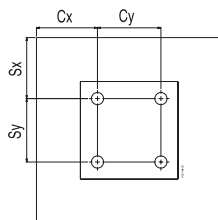
Compositie van de hoststructuur: .....  
 Minimale dikte van de hoststructuur: .....

### Bevestigingsmethode die is gebruikt om het anker vast te zetten:

Productcode: ..... Fabrikant: .....  
 Beschrijving: ..... Productcode: .....

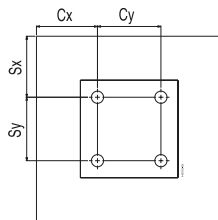
### Locatiegegevens:

Compositie van de hoststructuur: .....  
 Ø voor boren: .....  
 Boordiepte: .....  
 Draaimoment: .....  
 Afstand van de rand: ..... Cx ..... Cy  
 Ruimte: ..... Sx ..... Sy



### Locatiegegevens:

Compositie van de hoststructuur: .....  
 Ø voor boren: .....  
 Boordiepte: .....  
 Draaimoment: .....  
 Afstand van de rand: ..... Cx ..... Cy  
 Ruimte: ..... Sx ..... Sy



**Ankerbereik:**

Testmethode: .....  
 Uitgevoerd door: .....  
 Adres: .....  
 Plaats: .....  
 Postcode: .....      Telefoon: .....  
 E-mailadres: .....      Contact: .....  
 Gebouw: .....      Installatiedatum: .....

**Lijst van inspecties bij acceptatie:**

- | JA                       | NEE                      |  |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Compatibiliteit van het anker in het kader van de structuur en daaropvolgend gebruik |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Weerstand van hoststructuur  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Implementatiecompatibiliteit met de bevestigingsspecificaties van de fabrikant       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Controle van draaimoment met een momentsleutel                                       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Controle van de afstand tot de rand      Cx    Cy                                    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Controle van de ruimte                      Sx    Sy                                 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Statische schuiftest met een dynamometer   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Bevestiging dat informatiepanelen aanwezig zijn                                      |

**Extra informatie:**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Aantal behuizingen in appendix:**

.....  
 .....

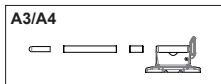
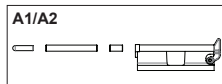
**Datum:** .....  
 Handtekening van de installateur: .....      Handtekening van de controleur: .....  
 Buffer: .....    Buffer: .....

## Contenido

1. Notas prioritarias .....	145
2. Definiciones y pictogramas.....	146
3. Presentación.....	147
4. Función y descripción.....	149
5. Estudio preliminar.....	155
6. Instalación .....	156
7. Placa de identificación.....	162
8. Condiciones de uso.....	162
9. Verificación, inspección y mantenimiento.....	164
10. Pruebas de aceptación.....	165
11. Uso prohibido.....	165
12. Cumplimiento del equipo.....	166
13. Transporte y almacenamiento .....	166
14. Eliminación .....	167
15. Altura libre.....	167
16. Inspección y reparación periódicas .....	168
17. Vida útil.....	169
18. Marcado.....	170

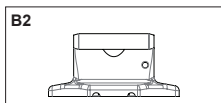
### A – Anclaje de extremo equipado

- A1: anclaje de extremo de aluminio y anillos de absorción de acero inoxidable
- A2: anclaje de extremo de aluminio y anillos de absorción de doble material
- A3: anclaje de extremo de acero inoxidable y anillos de absorción de acero inoxidable
- A4: anclaje de extremo de acero inoxidable y anillos de absorción de doble material



### B – Anclaje intermedio:

- B1: aluminio
- B2: acero inoxidable

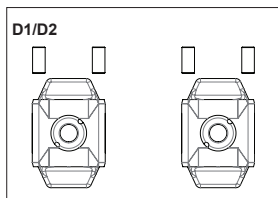


### C – Cable de acero galvanizado o inoxidable

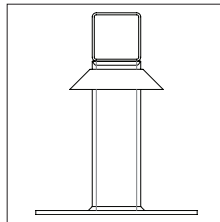


### D – Anclaje de giro

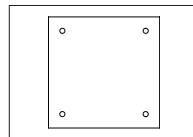
- D1: anclajes de acero inoxidable y anillos de absorción de acero inoxidable
- D2: anclajes de acero inoxidable y anillos de absorción de doble material



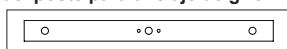
### E – Poste estándar



### F – Contraplaca del poste estándar

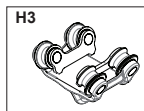
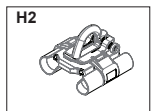
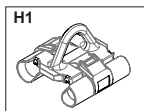


### G – Placa del poste para anclaje de giro

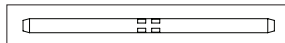


### H – Punto de anclaje móvil

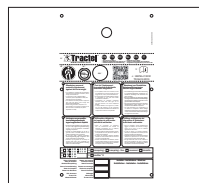
- H1: carro estándar
- H2: carro de apertura
- H3: carro Rollsafe



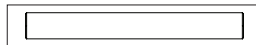
### I – Anillo de conexión para cable de acero



### J – Placa de identificación

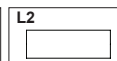
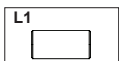


### K – Anillo de bloqueo



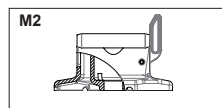
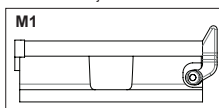
### L – Anillos de absorción

- L1: anillos de acero inoxidable
- L2: anillos de doble material

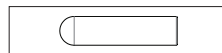


### M – Anclaje de extremo

- M1: anclajes de extremo de aluminio
- M2: anclaje de extremo de acero inoxidable



### N – Tapas de extremo de cable de acero



## INDICACIONES ESTÁNDAR

Para asegurar la mejora constante de sus productos, Tractel® se reserva el derecho a realizar cualquier modificación que considere necesaria en el equipo descrito en este manual, en cualquier momento 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, sistemas de detención de caídas, etc. La red Tractel® puede proporcionar un servicio postventa y de inspección periódica.

**Nota preliminar:** Todas las indicaciones de este manual se refieren a líneas de vida horizontales equipadas con un punto de anclaje flexible. En este manual, se proporciona información sobre la instalación de las líneas de vida Travsafe™.

### 1. Notas prioritarias

1. El propósito de la función de las líneas de vida Travsafe™ es controlar los riesgos graves de caída. Por lo tanto, para la seguridad de la instalación y el uso del equipo y su eficiencia, es fundamental leer este manual y seguir estrictamente las instrucciones que contiene, antes y durante la instalación y uso de la línea de vida.
2. Este manual debe entregarse al supervisor de la línea de vida y estar disponible para cualquier supervisor e instalador. Tractel® SAS puede proporcionar copias adicionales bajo petición.
3. El uso de una línea de vida Travsafe™ requiere emparejar y conectar un equipo de protección individual (EPI), incluido el equipo obligatorio del sistema de detección de caídas para cada operador, que incluye al menos un arnés de detención de caídas completo y dispositivos de conexión y anclaje. El conjunto debe constituir un sistema para prevenir o detener cualquier caída de altura en condiciones que cumplan con las normativas y los reglamentos de seguridad vigentes.
4. Si la línea de vida está destinada a detener la caída de un operador, este debe utilizar un sistema de detención de caídas que cumpla con la norma EN 363. Este sistema debe garantizar una tensión de detención de caídas inferior a 6 kN. Si la línea de vida está destinada exclusivamente a limitar el movimiento del operador fuera de las zonas de riesgo de caída, esta puede conectarse con un cordón sin sistema de detención de caídas de conformidad con la norma EN 363. En este caso, la línea de vida se describirá como de "acceso restringido".
5. La placa de identificación (consulte el capítulo 7), cuya colocación es obligatoria, debe mantenerse completamente legible durante toda la vida útil de la línea de vida. Tractel SAS puede proporcionar copias bajo petición.
6. Cada operador que utilice una línea de vida Travsafe™ debe tener las condiciones de aptitud física y profesional para trabajar en alturas. En caso de duda, consulte a su médico o al terapeuta del trabajo. Deben haber recibido formación previa adecuada, tanto teórica como práctica, en condiciones libres de riesgo, utilizando el EPI de conformidad con los requisitos de seguridad. Esta formación debe incluir información completa sobre los capítulos de este manual para dicho uso. Su uso está prohibido a mujeres embarazadas.
7. Como cada sistema de línea de vida se trata de un caso particular, cualquier instalación de una línea de vida Travsafe™ debe ir precedida de un estudio técnico específico para su instalación, a cargo de un técnico cualificado, que incluya los cálculos necesarios basándose en las especificaciones de instalación y en este manual. Este estudio debe tener en cuenta la configuración del lugar de implantación y prestar especial atención a la adecuación y resistencia de la estructura a la que debe fijarse la línea de vida Travsafe™. El instalador debe convertirlo en un expediente técnico con el que se pueda trabajar.
8. La instalación de la línea de vida debe realizarse con los medios adecuados y en condiciones de seguridad que eviten por completo los riesgos de caída del instalador, debido a las condiciones del lugar.
9. La operación, el mantenimiento y la gestión de la línea de vida Travsafe™ deben estar bajo la responsabilidad del supervisor que conozca las normas y los reglamentos de seguridad para este tipo de material y los equipos asociados a él. Cada supervisor debe haber leído y comprendido este manual. La primera puesta en servicio, para comprobar la conformidad de la instalación con el expediente del estudio previo y este manual, debe ser verificada por una persona competente.
10. El supervisor de la línea de vida debe comprobar y garantizar la conformidad continua de esta línea de vida, y del EPI asociado a ella, con las normativas y los reglamentos vigentes en este campo. Deben garantizar la compatibilidad de los EPI asociados entre sí y con la línea de vida.
11. La línea de vida y el equipo asociado a ella no deben utilizarse nunca si no están en buenas condiciones aparentes. En caso de detectar un defecto o de cualquier duda sobre el estado de la línea de vida, es imperativo subsanar el defecto detectado antes de volver a utilizarla. La inspección periódica de las líneas de vida Travsafe™ y el EPI

asociado debe realizarse al menos una vez al año y programarse, como se indica en el capítulo 16, bajo la supervisión de un técnico formado para tal fin. Tractel SAS puede proporcionar esta formación. Esta inspección debe realizarse de conformidad con el Reglamento de la UE 2016/425 y las indicaciones de este manual.

12. Antes de cada secuencia de uso, el operador debe realizar una inspección visual de la línea de vida para asegurarse de que esté en buen estado de funcionamiento, que el EPI asociado también lo esté, que sean compatibles y que estén correctamente instalados y conectados.
13. La línea de vida solo debe utilizarse para la protección contra la caída de personas, según las indicaciones de este manual. No se permite ningún otro uso. En particular, nunca debe utilizarse como sistema de suspensión. Nunca se debe utilizar por más de cinco operadores con una carga operativa máxima de 100 kg o por más de tres operadores con una carga operativa máxima de 150 kg a la vez, y nunca debe someterse a una fuerza mayor que la indicada en este manual.
14. Está prohibido reparar o modificar las piezas de las líneas de vida Travsafe™ o utilizar piezas que no suministre o no recomiende Tractel SAS. Desmontar una línea de vida puede conllevar graves riesgos de lesiones o daños materiales (efecto resorte), por lo que el desmontaje debe realizarse exclusivamente por un técnico competente con conocimiento de los riesgos a la hora de desmontar cables de acero tensados.
15. Tractel SAS declina toda responsabilidad por la instalación de líneas de vida Travsafe™ que se realicen fuera de su control.
16. Cuando se haya sometido a tensión por la caída de un operador cualquier punto de una Travsafe™, se debe revisar estrictamente toda la línea de vida, especialmente los anclajes, sellos y puntos de anclaje que se encuentran dentro de la zona de caída, así como el equipo de protección individual afectado por la caída, antes de volver a utilizarlos. Esta verificación deberá realizarse de conformidad con las instrucciones de este manual, por una persona formada para ese propósito. Los componentes o elementos no reutilizables deben desecharse y sustituirse de conformidad con los manuales de instrucciones suministrados por los fabricantes correspondientes.
17. Para garantizar la seguridad del operador, si el producto se vende fuera del país de destino original, los distribuidores deben proporcionar: un manual de funcionamiento, un manual de reparación y un manual de inspección y reparación periódicas, en el idioma del país en el que se vaya a utilizar el equipo.
18. Para la seguridad del operador, es fundamental que el sistema de detección de caídas, el punto

de anclaje y la línea de vida estén correctamente colocados y que el trabajo se realice con el fin de minimizar el riesgo de caídas y la altura.

19. No se debe utilizar ninguna línea de vida Travsafe™ que no se haya inspeccionado en los últimos 12 meses. Debe permanecer fuera de uso hasta que un técnico competente y cualificado realice una nueva inspección periódica y proporcione una autorización por escrito para utilizar la línea de vida. Sin dicha inspección y autorización, la línea de vida se considerará no apta para el servicio y se destruirá. Se reitera que la seguridad del operador está vinculada al mantenimiento de la efectividad y la resistencia del equipo.
20. La carga operativa máxima de las líneas de vida Travsafe™ es de 150 kg por operador.
21. Si el peso de cada operador, junto con el de su equipo y herramientas se sitúa entre 100 kg y 150 kg, es imperativo garantizar que este peso total (operador + equipo + herramientas) no exceda la carga operativa máxima de cada componente individual del sistema de detención de caídas.

## 2. Definiciones y pictogramas

### 2.1. Definiciones

**“Supervisor”:** persona o departamento responsable de la gestión y seguridad de uso del producto descrito en este manual.

**“Técnico”:** persona cualificada a cargo de las operaciones de mantenimiento que se describen y autorizan en este manual, que sea competente y esté familiarizada con el producto.

**“Instalador”:** persona cualificada a cargo de la instalación de la línea de vida.

**“Operador”:** persona operativa que utiliza el producto conforme a su uso previsto.

**“EPI”:** equipo de protección individual contra caídas de altura.

**“Conector”:** elemento de conexión entre componentes de un sistema de detención de caídas. Este cumple con la norma EN 362.

**“Anclaje estructural”:** elemento unido de forma permanente a una estructura (receptora o portadora) a la que es posible fijar un dispositivo de anclaje o un equipo de protección individual (contra caídas de altura). En las líneas de vida Travsafe™, los anclajes estructurales son pernos o pasadores necesarios para fijar anclajes de giro, intermedios o de extremo. El anclaje estructural del poste estándar es el perno que se suministra con el poste (figura 12, elementos 4/5/6).

“**Cordón de seguridad**”: elemento de conexión entre un punto de anclaje y el sistema que se va a asegurar.

“**Arnés de detención de caídas**”: arnés corporal diseñado para detener caídas. Consta de correas y hebillas. Cuenta con puntos de fijación de detención de caídas marcados con una A si se pueden utilizar solos, o marcados con A/2 si se van a utilizar en combinación con otro punto A/2. Este cumple con la norma EN 361.

“**Línea de vida**”: no hay ninguna referencia al término “línea de vida” en los reglamentos o las normativas. Las líneas de vida horizontales Travsafe™ pertenecen a la categoría de “Dispositivo de anclaje equipado con soportes flexibles horizontales”.

“**Dispositivo de anclaje**”: elemento o serie de elementos o componentes que incluyen uno o más puntos de anclaje.

“**Punto de anclaje**”: elemento al que se puede fijar un equipo de protección individual (contra caídas de altura) después de la instalación del anclaje. En las líneas de vida Travsafe™, los puntos de anclaje son móviles: estos son los carros estándar y de apertura Travsafe™ y el carro Rollsafe. Los carros estándar y de apertura Travsafe™ se deslizan sobre el cable de acero de la línea de vida mientras que el carro Rollsafe rueda sobre ellos.

“**Carga operativa máxima**”: peso máximo del operador, equipado con el EPI adecuado, la ropa de trabajo, las herramientas y las piezas que necesita para realizar la tarea en cuestión.

“**Sistema de detención de caídas**”: conjunto compuesto por los siguientes elementos:

- Arnés de detención de caídas.
- Sistema de detención de caídas autorretráctil, o absorbedor de energía, o sistema de detección de caídas de tipo guiado móvil que incluye una línea rígida, o sistema de detección de caídas de tipo guiado móvil que incluye una línea flexible.
- Anclaje.
- Componente de enganche.

“**Componente del sistema de detención de caídas**”: Término genérico que define lo siguiente:

- Arnés de detención de caídas.
- Sistema de detención de caídas autorretráctil, o absorbedor de energía, o sistema de detección de caídas de tipo guiado móvil que incluye una línea rígida, o sistema de detección de caídas de tipo guiado móvil que incluye una línea flexible.
- Anclaje.
- Componente de enganche.

## 2.2. Pictogramas



“**PELIGRO**”: para evitar daños a los operadores, incluidas lesiones leves, graves o mortales, así como daños al medioambiente.



“**IMPORTANTE**”: Se coloca al principio de la línea y hace referencia a las instrucciones para evitar cualquier fallo o daño al equipo, pero que no ponen en peligro directamente la vida o la salud del operador o la de otros, y no es probable que causen daños al medioambiente.



“**NOTA**”: Se coloca al principio de la línea y hace referencia a las instrucciones para asegurar la efectividad y comodidad de las operaciones de instalación, uso o mantenimiento.



lea el manual de instrucciones.



utilice equipo de protección individual (dispositivo de detección de caídas y casco de seguridad).



introduzca la información en el registro de mantenimiento o en el registro de auditoría, según corresponda.

## 3. Presentación

Las líneas de vida Travsafe™ son un dispositivo de anclaje móvil que consta de un punto de apoyo horizontal sobre un cable de acero doble, para realizar una instalación en una estructura de acero, hormigón o cualquier otra estructura con una resistencia mínima a la rotura superior a los valores de la tabla 2 de esta sección. Se fabrican y prueban de conformidad con la norma EN 795 Tipo C:2012 y la especificación técnica TS 16415 Tipo C:2013, para albergar hasta cinco anclajes móviles conocidos como carros. Cada anclaje móvil debe fijarse a un equipo de protección individual (EPI) contra caídas de altura, cumpliendo con el Reglamento Europeo 2016/425 y las normas correspondientes.

El soporte de seguridad consta de dos cables de acero inoxidable o galvanizado y tiene un dispositivo para absorber el efecto del impacto generado en la estructura receptora por la caída del operador conectado a la línea de vida.

La línea de vida Travsafe™ tiene múltiples versiones para diferentes condiciones de instalación, como se detalla más adelante.

Todas las versiones están equipadas con un sistema de anillo de absorción deslizante calibrado para la carga. Los anclajes móviles Travsafe™, que también se denominan carros, permiten el paso libre sobre los

anclajes intermedios y los anclajes de giro. Hay 3 tipos de carros Travsafe™:

Carro estándar: se introduce en el extremo de la línea de vida Travsafe™.

Carro de apertura: se instala mediante introducción en el extremo o mediante acoplamiento directo a la línea de vida Travsafe™.

Carro Rollsafe: se introduce en el extremo de la línea de vida Travsafe™ y está diseñado especialmente para la instalación en el techo de la línea de vida Travsafe™.

Las líneas de vida Travsafe™ se ofrecen en 8 versiones, según las siguientes especificaciones de instalación y uso:

**Travsafe™ WART**

Con:

W: tipo de cable de acero

- Tipo G: cable galvanizado para instalaciones con riesgo moderado de corrosión.
- Tipo S: cable de acero inoxidable cuando existe riesgo de corrosión por niebla salina o en alta mar.

A: tipo de anclaje

- Tipo A: anclaje de aluminio (A1/A2) para instalaciones con riesgo moderado de corrosión.
- Tipo S: anclaje de acero inoxidable (A3/A4) cuando existe riesgo de corrosión por niebla salina.

R: tipo de anillo de absorción

- Tipo 1: anillo de acero inoxidable para instalaciones con altura libre reducida.
- Tipo 2: anillo de doble material para instalaciones en estructuras de baja resistencia.

T: tipo de rango del carro

- Tipo O: carro estándar (H1) o de apertura (H2), para su uso en una línea de vida Travsafe™ instalada a nivel del suelo, en una pared o en postes.
- Tipo R: carro estándar (H1) o Rollsafe (H3) para su uso en una línea de vida Travsafe™ instalada en el techo con giros (figura 5).



**“IMPORTANTE”:** La carga operativa máxima para cada operador de una línea de vida Travsafe™ es de 100 kg o 150 kg (§1). Antes de su uso, es fundamental asegurarse de que todos los componentes del sistema de detención de caídas de cada operador sean compatibles con esta carga máxima, consultando los respectivos manuales de instrucciones. Si no son compatibles, la carga operativa máxima será la del componente de carga operativa máxima más baja del sistema de detención de caídas.

Para todas las versiones, cada extremo del cable de acero está bloqueado por un anillo de tope y terminado por una pieza de extremo protectora.



**“NOTA”:** Todos los EPI asociados con las líneas de vida Travsafe™ deben llevar la marca CE

Las fuerzas más altas detectadas durante la caída de los operadores se especifican en la tabla 1, para uno y cinco operadores.

Los valores que se muestran en las tablas 1 y 2 representan la configuración más exigente. Bajo pedido, Tractel puede proporcionar cálculos de carga para adaptarse a una configuración específica del lugar de trabajo. Este cálculo se realiza mediante software certificado en este caso específico; estos resultados tienen prioridad sobre los que se muestran en las tablas.

**Tabla 1 – Fuerza máxima (kN)**

	p:	Tipo de estructura de instalación							
		En suelos, paredes o postes				En techos			
		Travsafe™ GA1O	Travsafe™ GA2O	Travsafe™ GS1O	Travsafe™ SS1O	Travsafe™ GS2O	Travsafe™ SS2O	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
Anclaje intermedio	1	6	6	6	6	6	6	6	6
	5-3 (*)	6	6	6	6	6	6	6	6
Anclaje de extremo y de giro	1	34	17	34	36	17	13	34	36
	5-3 (*)	43	21	43	39	21	19	43	39

P: número de operadores

La resistencia mínima a la rotura de los anclajes estructurales se especifica en la tabla 2 para de uno a cinco operadores.

**Tabla 2 – Resistencia máxima (kN)**

	p:	Tipo de estructura de instalación							
		En suelos, paredes o postes				En techos			
		Travsafe™ GA1O	Travsafe™ GA2O	Travsafe™ GS1O	Travsafe™ SS1O	Travsafe™ GS2O	Travsafe™ SS2O	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
Anclaje intermedio	1	12	12	12	12	12	12	12	12
	5-3 (*)	12	12	12	12	12	12	12	12
Anclaje de extremo y de giro	1	68	34	68	72	34	26	68	72
	5-3 (*)	86	42	86	78	42	38	86	78

P: número de operadores

(\*) El número máximo de operadores que pueden utilizar la línea de vida de forma simultánea, para una carga operativa máxima de 100 kg y 150 kg, respectivamente.

Las líneas de vida Travsafe™ se pueden instalar a nivel del suelo, en paredes de hormigón y estructuras de acero o en postes de acero. Las líneas de vida Travsafe™ también se pueden instalar en el techo con restricciones sobre su instalación y uso.





“**IMPORTANTE**”: Las líneas de vida Travsafe™ deben instalarse siempre en anclajes estructurales con una resistencia mínima al corte indicada mayor o igual a las especificadas en la tabla 2, para asegurar los anclajes de extremo, intermedios y de giro.



“**IMPORTANTE**”: TRACTEL® permite la instalación de líneas de vida Travsafe™ en hormigón, acero y otras estructuras. En todos los casos, el instalador debe tener el estudio previo para asegurar que la resistencia mínima al corte de la estructura esté en línea con la resistencia mínima al corte proporcionada en la tabla 2 de este manual.

## 4. Función y descripción

### 4.1. Generalidades

Las líneas de vida Travsafe™ constan de los siguientes componentes dispuestos como se muestra en las figuras 1, 2, 3 y 4 relativas a una instalación típica, que puede ajustarse según los requisitos del sitio que se va a equipar:

- Dos anclajes de extremo (**A**) equipados con dos anillos de absorción, dos anillos de tope y dos tapas de extremo de cable.
- Dos cables de acero inoxidable o galvanizados de 8 mm de diámetro (**C**) que constituyen el soporte de seguridad. Su longitud depende de la longitud de la línea de vida que se va a instalar. Para mayores longitudes de la línea de vida, Tractel® ofrece un anillo de conexión opcional (**I**).
- Uno o más anclajes intermedios (**B**), que varían en número según la longitud de la línea de vida, si supera los quince metros.
- Uno o más anclajes de giro totalmente equipados según la versión de la línea de vida (**D**).



“**IMPORTANTE**”: La conexión de cada EPI a la cuerda de la línea de vida debe realizarse obligatoriamente mediante un carro Travsafe™ (**H**) fabricado por Tractel® según la versión de la línea de vida Travsafe™ (tabla 3).



“**IMPORTANTE**”: Las líneas de vida Travsafe™ se entregan sin tornillos ni tacos para fijarlas en la estructura receptora. Las especificaciones técnicas de los medios de sujeción de la línea de vida a la estructura receptora dependen de la naturaleza y las especificaciones de esta estructura. Los medios deben definirse mediante el estudio técnico de requisitos previos, incluido un análisis de la estructura receptora que determine su resistencia, y las correspondientes notas de cálculo.

Los fijadores seleccionados (tacos, pernos, poste) deben implantarse de conformidad con los manuales de instrucciones suministrados por los fabricantes correspondientes y, en particular, siguiendo las instrucciones de instalación de los postes Tractel®.

Las líneas de vida Travsafe™ constan de una gama de 8 variantes:

- Travsafe™ GA10: consta de dos anclajes de extremo de aluminio, un soporte de seguridad en acero galvanizado, anillos de absorción de acero inoxidable y un carro de apertura o estándar.
- Travsafe™ GA20: consta de dos anclajes de extremo de aluminio, un soporte de seguridad en acero galvanizado, anillos de absorción de doble material y un carro de apertura o estándar.
- Travsafe™ GS10: consta de dos anclajes de extremo de acero inoxidable, un soporte de seguridad en acero galvanizado, anillos de absorción de acero inoxidable y un carro de apertura o estándar.
- Travsafe™ SS10: consta de dos anclajes de extremo de acero inoxidable, un soporte de seguridad de acero inoxidable, anillos de absorción de acero inoxidable y un carro de apertura o estándar.
- Travsafe™ GS20: consta de dos anclajes de extremo de acero inoxidable, un soporte de seguridad en acero galvanizado, anillos de absorción de doble material y un carro de apertura o estándar.
- Travsafe™ SS20: consta de dos anclajes de extremo de acero inoxidable, un soporte de seguridad de acero inoxidable, anillos de absorción de doble material y un carro de apertura o estándar.
- Travsafe™ GS1R: consta de dos anclajes de extremo de acero inoxidable, un soporte de seguridad en acero galvanizado, anillos de absorción de acero inoxidable y un carro estándar o Rollsafe.
- Travsafe™ SS1R: consta de dos anclajes de extremo de acero inoxidable, un soporte de seguridad de acero inoxidable, anillos de absorción de acero inoxidable y un carro estándar o Rollsafe.



“**IMPORTANTE**”: Los anclajes de acero inoxidable (A3/B2/D1) son los únicos anclajes adecuados para instalación en techos.



“**IMPORTANTE**”: El peso del EPI utilizado en un carro estándar colocado en una línea de vida instalada en el techo no debe exceder de 3 kg o no garantizará el paso libre por encima de los anclajes de giro e intermedios.



“**IMPORTANTE**”: El anillo de conexión (figura 6, elemento I) es incompatible con el uso de un carro Rollsafe.

Tabla 3 – Detalle de la línea de vida Travsafe™

Descripción	Componentes	Código	Elemento Figuras 1, 2 y 3	Unidad	Tipo de entrega	Tipo de estructura de instalación							
						En suelos, paredes o postes						En techos	
						Travsafe™ GA10	Travsafe™ GA20	Travsafe™ GS10	Travsafe™ SS10	Travsafe™ GS20	Travsafe™ SS20	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
Kit Travsafe AA cable galvanizado SB código: <b>277467</b>	Placa de identificación de aluminio Anclaje de extremo de aluminio con anillos de absorción de acero inoxidable	228745 26028	J A1	(U)	EST	1	-	-	-	-	-	-	-
Kit Travsafe SA cable galvanizado SB código: <b>277487</b>	Placa de identificación de aluminio Anclaje de extremo de acero inoxidable con anillos de absorción de acero inoxidable	228745 27588	J A3	(U)	EST	-	-	1	-	-	-	1	-
Kit Travsafe SA cable de acero inoxidable SB código: <b>277497</b>	Placa de identificación de aluminio Anclaje de extremo de acero inoxidable con anillos de absorción de acero inoxidable	228745 27588	J A3	(U)	EST	-	-	-	1	-	-	-	1
Kit Travsafe AA cable galvanizado DB código: <b>277507</b>	Placa de identificación de aluminio Anclaje de extremo de aluminio con anillos de absorción de doble material	228745 68498	J A2	(U)	EST	-	1	-	-	-	-	-	-
Kit Travsafe SA cable galvanizado DB código: <b>277527</b>	Placa de identificación de aluminio Anclaje de extremo de acero inoxidable con anillos de absorción de doble material	228745 68488	J A4	(U)	EST	-	-	-	-	1	-	-	-
Kit Travsafe SA cable de acero inoxidable SB código: <b>277537</b>	Placa de identificación de aluminio Anclaje de extremo de acero inoxidable con anillos de absorción de doble material	228745 68488	J A4	(U)	EST	-	-	-	-	-	1	-	-
Cable galvanizado 5M código: <b>277547</b>	Cable galvanizado	17311	C	(m)	EST	10	10	10	-	10	-	10	-
Cable de acero inoxidable 5M código: <b>277557</b>	Cable de acero inoxidable	17301	C	(m)	EST	-	-	-	10	-	10	-	10
Cable galvanizado		<b>274247</b>	C	(m)	OPS	SB	SB	SB	-	SB	-	SB	-
Cable de acero inoxidable		<b>274257</b>	C	(m)	OPS	-	-	-	SB	-	SB	-	SB
Carro estándar		76149	H1	(U)	EST	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5
Carro de apertura		76159	H2	(U)	EST	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	-
Carro Rollsafe		251649	H3	(U)	EST	-	-	-	-	-	-	SB<5	SB<5
Anclaje intermedio de aluminio		20715	B1	(U)	OPS	SB	SB	-	-	-	-	-	-
Anclaje intermedio de acero inoxidable		126435	B2	(U)	OPS	-	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Anclaje de giro de acero inoxidable con anillo de absorción de acero inoxidable		74317	D1	(U)	OPS	SB	-	SB	SB	-	-	-	-
Anclaje de giro de acero inoxidable con anillo de absorción de doble material		193048	D2	(U)	OPS	-	SB	-	-	SB	SB	-	-
Placa del poste para anclaje en curva		114375	G	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-
Placa de identificación adicional de aluminio		277127	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Placa de identificación adicional de aluminio GB/RU/DK/PT/PL		277237	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Placa de identificación de aluminio GB/PT/RU/PL/DK		282277	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Poste estándar		104565	E	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-
Contraplaca para poste estándar		130995	F	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-
Anillo de conexión		20875	I	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB (*)	SB (*)
Anillo de bloqueo		20725	K	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Anillo de absorción de acero inoxidable		20735	L1	(U)	OPS	SB	-	SB	SB	-	-	SB	SB
Anillo de absorción de doble material		108787	L2	(U)	OPS	-	SB	-	-	SB	SB	-	-
Anclaje de extremo de aluminio		26018	M1	(U)	OPS	SB	SB	-	-	-	-	-	-
Anclaje de extremo de acero inoxidable		59058	M2	(U)	OPS	-	-	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Tapa de extremo de cable		25996	N	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Juego de tornillos		74327	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Herramientas de tensión		27988	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Crimpadora eléctrica totalmente equipada		75739	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Alicates para crimpadora eléctrica		114345	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Kit de mordazas para crimpadora eléctrica		105857	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Batería para crimpadora eléctrica		114335	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Cargador para crimpadora eléctrica		114315	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB

SB (\*): Dependiendo de los requisitos, solo con carro estándar o de apertura

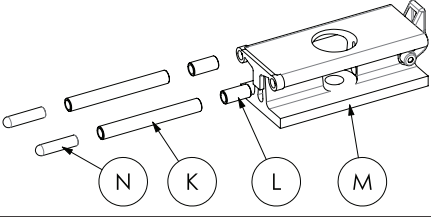
SB: Según se requiera

OPS: Opción

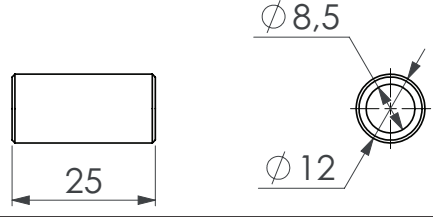
STD: Estándar

AC: Accesorio

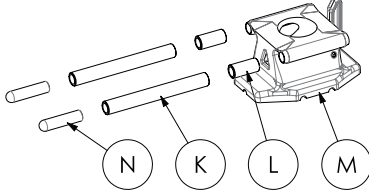
A. 1/2



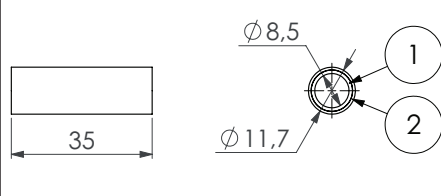
L. 1



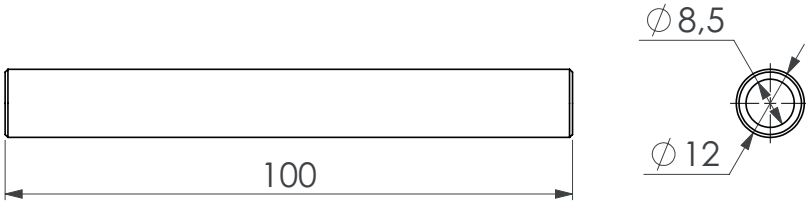
A. 3/4



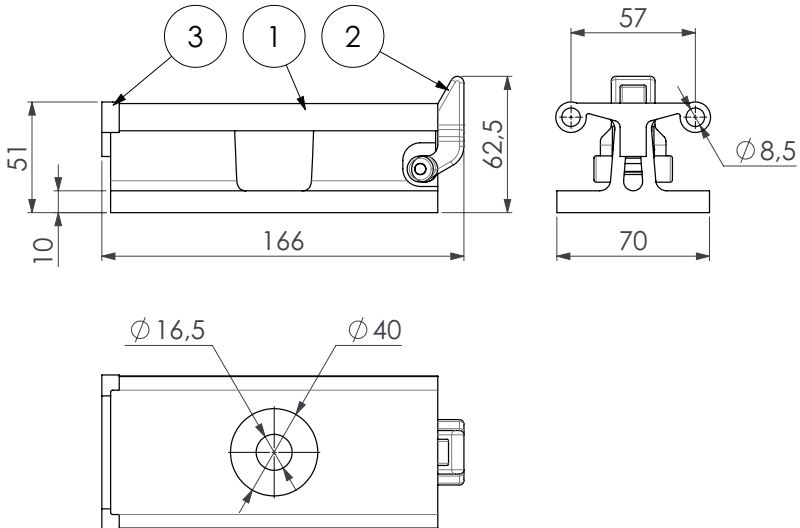
L. 2



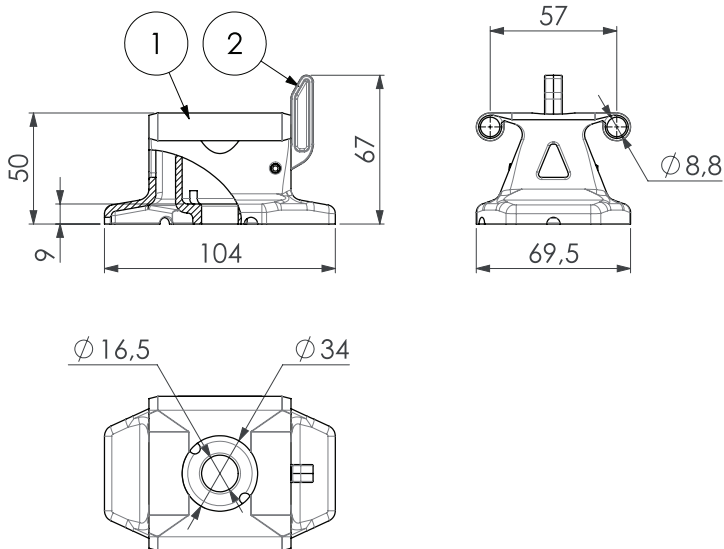
K.



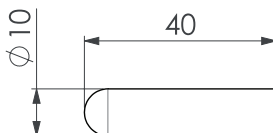
M. 1



M. 2



N.



## 4.2. Descripción de los componentes

### A – Anclaje de extremo totalmente equipado

Los anclajes de extremo totalmente equipados están diseñados para su fijación a la estructura receptora mediante tornillos o pernos M16 (las especificaciones se determinarán mediante el estudio preliminar) a través del orificio de 16,5 mm de diámetro que se muestra a continuación en las figuras A1, A2, A3 y A4. Hay 4 de estos anclajes de extremo totalmente equipados:

- A1: anclaje de extremo de aluminio (M1) y anillos de absorción de acero inoxidable (L1).
- A2: anclaje de extremo de aluminio (M1) y anillos de absorción de doble material (L2).
- A3: anclaje de extremo de acero inoxidable (M2) y anillos de absorción de acero inoxidable (L1).
- A4: anclaje de extremo de acero inoxidable (M2) y anillos de absorción de doble material (L2).

El anclaje de extremo se compone de:

M – Un anclaje de extremo.

Existen dos tipos de anclaje de extremo:

M1 – Anclaje de extremo de aluminio que consta de:

- 1 – Una carcasa de aluminio.
- 2 – Un dispositivo de bloqueo de aluminio para evitar que el carro se escape.
- 3 – Una placa de refuerzo de acero inoxidable colocada en un extremo de la carcasa.

M2 – Anclaje de extremo de acero inoxidable que consta de:

- 1 – Una carcasa de acero inoxidable.
- 2 – Un dispositivo de bloqueo para evitar que el carro se escape.

L – Dos anillos de absorción.

Los anillos de absorción son de dos tipos:

- L1 – Anillo de absorción de acero inoxidable.
- L2 – Anillo de absorción de doble material.
  - 1 – Un anillo interior de latón.
  - 2 – Un anillo exterior de acero inoxidable.

Los dos anillos se unen mediante unión diametral.

K – Dos anillos de bloqueo.

Los anillos de bloqueo están hechos de acero inoxidable.

N – Dos tapas de extremo del cable.



**D – Anclaje de giro**

Este subconjunto se utiliza únicamente cuando el recorrido de la línea de vida tiene ángulos superiores a 10°. Cada subconjunto de cruce de esquina actúa como un anclaje intermedio. Se suministra desmontado para que el instalador pueda montarlo de conformidad con los diseños de montaje autorizados.

Especialmente diseñado para su instalación en líneas de vida Travsafe™, de conformidad con uno de los tres diseños de montaje:

- Caso 1:** ángulo interno o externo
- Caso 2:** en el plano de instalación vertical o inclinado
- Caso 3:** ángulo en el plano de instalación horizontal

Existen 2 tipos de anclaje de giro:

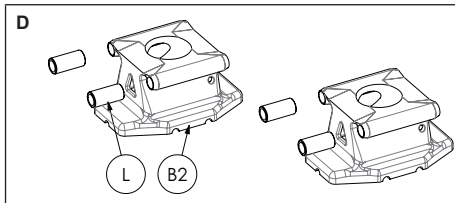
- D1: anclaje intermedio de acero inoxidable (**B2**) y anillos de absorción de acero inoxidable (**L1**).
- D2: anclaje intermedio de acero inoxidable (**B2**) y anillos de absorción de doble material (**L2**).

Los anclajes de giro constan de:

- B2 – Dos anclajes intermedios en acero inoxidable.
- L – Cuatro anillos de absorción.

Peso neto:

Anclaje D1:	1052 g
Anclaje D2:	1064 g



**E – Poste estándar**



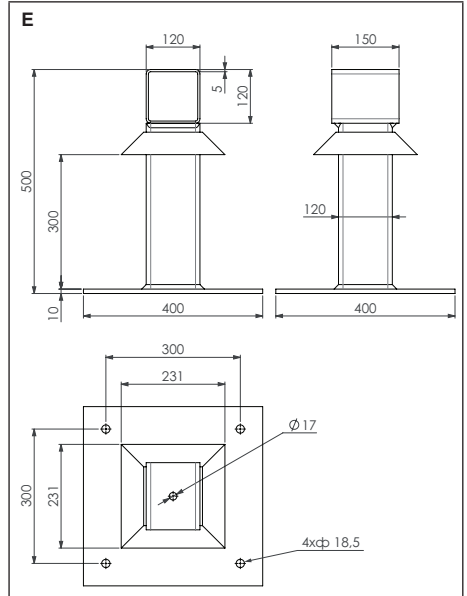
**“IMPORTANTE”:** El poste estándar para asegurar las líneas de vida Travsafe™ no forma parte de los certificados de inspección estándar porque no fue probado durante las pruebas de certificación por el organismo notificado APAVE N.º 0092 de conformidad con las normas EN 795-C: 2012 y TS 16415-C:2013. Sin embargo, se ha probado con una resistencia de 90 kN por parte de Tractel® para garantizar la compatibilidad en el uso como punto de anclaje estructural para estas líneas de vida.

Los postes estándar están diseñados para montaje de tipo terraza sobre hormigón, metal u otras estructuras con resistencia adecuada al corte, de conformidad con los requisitos de la tabla 2 de este manual. Permiten la fijación directa de los anclajes intermedios y de extremo. También permiten la instalación de un anclaje de giro (D) mediante una placa de poste para el anclaje de giro (G).

Material: acero galvanizado  
Resistencia: 90 kN  
Peso neto: 23 kg

Se entrega con:

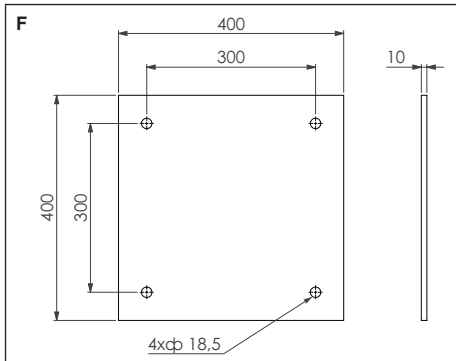
1. Dos arandelas M16 galvanizadas
2. Una contratuerca HM16 galvanizada
3. Un tornillo M16 × 50 galvanizado



**F - Contraplaca para poste estándar**

Las contraplacas para postes estándar están diseñadas para colocar un poste estándar sobre una viga estructural de acero, hormigón u otro material, compatible con la resistencia al corte del poste (90 kN). El montaje del poste y la contraplaca en la viga se realiza mediante 4 varillas roscadas y tuercas y arandelas M16, que no se suministran con la contraplaca.

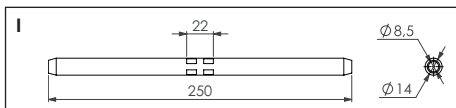
- Material: acero galvanizado
- Resistencia: 90 kN
- Peso neto: 5,3 kg



### F – Anillo de conexión

El anillo de conexión está diseñado para conectar los extremos del cable extendido de la línea de vida Travsafte™. El tamaño de este anillo debe asegurar, después del crimpado, una resistencia al deslizamiento superior a 45 kN.

- Material: acero inoxidable
- Resistencia: 45 kN
- Peso neto: 190 g



**“IMPORTANTE”:** El anillo de conexión es compatible únicamente con el uso carros estándar (H1) y de apertura (H2).

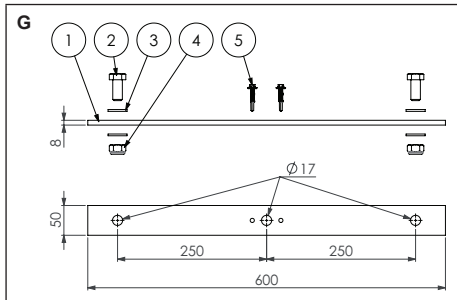
### G – Placa del poste para anclaje de giro

Las placas giratorias del poste permiten un montaje seguro de la esquina para ángulos de 75 a 165°, gracias a la colocación de los anillos de absorción en los cables y la dirección de los anclajes intermedios.

La placa giratoria del poste consta de 5 tipos de piezas:

1. Una placa de acero inoxidable.
2. Dos tornillos HM16×35 de acero inoxidable.
3. Cuatro arandelas M16 de acero inoxidable.
4. Dos contratruercas M16 de acero inoxidable.
5. Dos tornillos autorroscantes de acero inoxidable.

Peso neto: 2 kg



Las líneas de vida Travsafte™ no pueden realizar su función de protección contra caídas, salvo que se conecten en combinación con un equipo de protección individual (EPI) contra caídas de altura. Pueden albergar simultáneamente de uno a cinco EPI. Los EPI asociados con la línea de vida deben tener la certificación CE y fabricarse de conformidad con el procedimiento cubierto por el Apéndice VIII del Reglamento UE 2016/425. Tractel SAS distribuye una gama de EPI que cumple con esta normativa y es compatible con las líneas de vida Travsafte™.

## 5. Estudio preliminar

Antes de instalar la línea de vida, se requiere un estudio preliminar realizado por un técnico competente, incluida la resistencia de los materiales. Este estudio deberá basarse en un informe de los cálculos y tendrá en cuenta la normativa vigente, las normas y las buenas prácticas estándar aplicables, así como este manual, tanto para las líneas de vida como para los EPI que deban estar conectados a las mismas. Por lo tanto, este manual debe entregarse al técnico o a la oficina de diseño que estén a cargo del estudio preliminar.

El técnico o la oficina de diseño deben estudiar los riesgos que debe prevenir el sistema, en función de la configuración del sitio y la actividad que se vaya a proteger mediante la línea de vida contra el riesgo de caídas. Basándose en estos riesgos, se encargarán de:

- Establecer el método de fijación (tipo, dimensiones, material) de la línea de vida en la superficie receptora, directamente o utilizando postes. Las líneas de vida Travsafte™ se pueden montar directamente en un plano de soporte de hormigón o acero, o en un poste adecuado para el tipo de superficie receptora.
- Verificar todos los puntos de anclaje para comprobar la resistencia de la estructura de soporte del plano de colocación sobre el que debe fijarse la línea de vida y la compatibilidad de esta estructura con la línea de vida Travsafte™ prevista y su función.

- Definir, en consecuencia, la ubicación de los puntos de anclaje en la instalación, necesarios en función de la reacción calculada (intensidad y dirección).
- Configurar el EPI que se vaya a utilizar para garantizar el cumplimiento de la normativa y su compatibilidad con la línea de vida, dada la configuración del sitio y la altura libre necesaria en todos los puntos del área de uso. Para el cálculo de la altura libre, se deben tener en cuenta la deflexión vertical del anclaje (cable) y los puntos que pueden verse afectados por la caída del operador en todos los casos posibles.
- Establecer una descripción del área que vaya a abarcar la instalación y una descripción de la instalación de la línea de vida que se vaya a instalar, con todos sus componentes y un diseño del sitio, en función de la configuración de este último y del recorrido.

En el plano del sitio, se proporcionarán áreas de acceso y conexión a la línea de vida libres de cualquier riesgo de caídas de altura.

El estudio preliminar tendrá en cuenta, si corresponde, la presencia de equipos eléctricos cerca de la instalación de la línea de vida para garantizar la protección del operador de dichos equipos.

Este estudio preliminar se transcribirá a un expediente técnico que incluya una copia de este manual, el cual se entregará al instalador con toda la información necesaria para la instalación. Este expediente se debe elaborar, incluso si el instalador se encarga de realizar el estudio preliminar.

Cualquier cambio en la configuración del área cubierta por la línea de vida que pueda afectar a la seguridad o al uso de la línea de vida debe incluir una revisión del estudio preliminar, antes de continuar con el uso de la línea de vida. Cualquier cambio en la instalación debe realizarlo un técnico con la experiencia técnica adecuada para la instalación de una nueva línea de vida.

Tractel SAS está a su disposición para realizar el estudio preliminar necesario para instalar la línea de vida Travsafe™ y estudiar cualquier instalación especial de línea de vida. Tractel SAS también puede proporcionarle el EPI necesario contra caídas de altura y asistirle con respecto a instalaciones existentes o proyectos de instalación.

## 6. Instalación

### 6.1. Disposiciones previas a la instalación

El instalador y el contratista, si este último no es el instalador, deben obtener este manual y el estudio previo y asegurarse de que se aborden todos los puntos enumerados anteriormente.


Sobre todo, deben asegurar la inclusión, para este estudio, de las normativas y los reglamentos vigentes para los EPI y para las líneas de vida.

La instalación de la línea de vida Travsafe™ se realizará de conformidad con el estudio previo presentado al instalador. Además, debe ir precedida de una inspección visual del sitio por parte del instalador, que verificará, si no es el autor, que la configuración del sitio es coherente con la que se tiene en cuenta en el estudio. El instalador debe tener la competencia necesaria para implantar el estudio preliminar conforme a las buenas prácticas estándar.

Antes de realizar el trabajo, el instalador debe organizar su sitio para que el trabajo de instalación se realice en las condiciones de seguridad necesarias, particularmente con respecto a la legislación laboral, y deberá establecer protección colectiva o individual a tal efecto. También verificará que el equipo que se vaya a instalar sea conforme, con respecto al tipo y la cantidad, con el equipo descrito en el estudio previo.

### 6.2. Comprobaciones previas a la instalación

El instalador debe elaborar un inventario de todas las piezas recibidas y comprobar que la entrega incluye todos los elementos necesarios para la instalación de la línea de vida, según las especificaciones de la tabla 3 de este manual y el expediente del estudio preliminar.

 **“NOTA”:** Tractel® recomienda dejar a un lado los dos anclajes de extremo, para no confundirse con los anclajes intermedios y de giro.


Antes de la instalación, se debe comprobar que:

1. El ángulo de inclinación de la línea de vida en toda el recorrido propuesto es inferior a 15° con respecto a la horizontal.
2. La línea de vida se encuentra por encima del plano de desplazamiento del operador en todo el recorrido propuesto.
3. La longitud del cable es suficiente para cubrir todo el recorrido propuesto de la línea de vida. Dependiendo de la longitud total de la línea de vida, la longitud del cable debe ser:

Para una longitud total de la línea de vida de entre:

- 100 m y más: longitud de la línea de vida + 1 m por cada 50 m adicionales.

Si la línea de vida está equipada con uno o más anclajes de giro, proporcione una longitud adicional de cable de 0,6 m por anclaje de giro.

 **“NOTA”:** Si el cable es demasiado corto, TRACTEL® recomienda utilizar un anillo de conexión (I).



4. Las distancias entre anclajes a lo largo de todo el recorrido propuesto de la línea de vida son inferiores a 15 metros o 30 metros, según el tipo de línea de vida (figura 6).
5. En caso de instalación sobre un poste Tractel® estándar: los postes están fabricados por Tractel® y su resistencia mecánica es compatible con los anclajes de la línea de vida.
6. Todos los componentes están disponibles en cantidad suficiente para garantizar que la instalación cumpla con las especificaciones de este manual.
7. Están disponibles las herramientas necesarias para la instalación de la línea de vida y, en particular, una llave de tubo de 24, una llave dinamométrica equipada con una toma de 24, un juego de llaves de 10-24, un cortador de cable, el dispositivo de tensado, una crimpadora eléctrica con su juego de mordazas y un número suficiente de baterías cargadas para realizar todos los crimpados necesarios para la instalación de la línea de vida. Las herramientas necesarias para la fijación en estructuras de hormigón o de acero se especifican en el manual de instalación del fabricante de la fijación (tacos, pernos, etc.).
8. Están presentes y son legibles todas las marcas en todos los componentes de la línea de vida.
9. Ninguna de las piezas de la línea de vida presenten deformaciones o corrosión significativa.
10. El recorrido de la línea de vida Travsafte™ incluye al menos un punto de acceso que permita al operador conectar su EPI de manera segura con un carro Travsafte™, que se sitúa o debe situarse en la línea de vida.



“**PELIGRO**”: Si se detecta una anomalía durante estas comprobaciones, se retirará la parte de la línea de vida Travsafte™ correspondiente para evitar cualquier uso, y un técnico deberá restaurarla (consulte la sección 9).

### 6.3. Instalación de anclajes y postes estructurales

#### 6.3.1. General

Los anclajes y postes estructurales (ASPI) para anclajes intermedios se disponen en intervalos de entre 5 y 15 metros o de 0,8 a 30 metros, según el tipo de línea de vida (figura 6), entre ellos y con los ASPI para anclajes de extremo y de giro. Si la línea de vida no incluye anclajes intermedios, la distancia entre los ASPI y los anclajes de extremo y de giro también se dispondrá en intervalos de entre 5 y 15 metros o de 0,8 a 30 metros, según el tipo de línea de vida (figura 6). Los ASPI de la línea de vida Travsafte™, según el caso, pueden fijarse en un plano de colocación horizontal,

inclinado o elevado cuya pendiente no supere los 15° con respecto a la horizontal o en un plano de montaje vertical o elevado, según sea el caso (figura 6).

Además, en el caso de una instalación en un plano de colocación horizontal, inclinado o elevado, el instalador debe colocar los ASPI de modo que el cable de la línea de vida Travsafte™, según corresponda, no se desvíe en un ángulo superior a 10° en el plano de instalación, cuando pase a través de un anclaje intermedio (figura 6). Para la instalación en un plano de montaje vertical, el instalador debe colocar los ASPI de modo que el cable de la línea de vida Travsafte™ no se desvíe en un ángulo superior a 10°, en el esquema de instalación, al pasar a través de un anclaje intermedio (figura 6).

“**ADVERTENCIA**”: Para todos los tornillos, tuercas M16 y pernos de fijación, ya sea para fijaciones estructurales, fijación de los anclajes de extremo e intermedios en un poste o las placas de giro en los postes, debe aplicarse un par de apriete de 6 +/- 1 daN·m.

#### 6.3.2. Instalación de postes

En función de los postes definidos en el estudio preliminar, el instalador debe asegurar dichos postes según las instrucciones de instalación suministradas con ellos. La resistencia al corte de los postes debe ser al menos como la de las cargas que se especifican en la tabla 2 de este manual, en función de la versión de la línea de vida Travsafte™, el número de operadores y el tipo de anclaje intermedio, de extremo o de giro.

#### 6.3.3. Instalación de anclajes estructurales

Dependiendo de los anclajes estructurales definidos en el estudio preliminar, cuando el diámetro deba ser de 16 mm, el instalador deberá asegurar estos anclajes estructurales de conformidad con las instrucciones de instalación que se proporcionan con ellos. La carga de tracción de servicio sobre estos anclajes debe ser de al menos 1980 daN.



“**NOTA**”: Cualquier otra configuración de instalación debe ser aprobada específicamente por escrito por Tractel SAS.

### 6.4. Instalación de los anclajes de extremo

#### 6.4.1. General

Los anclajes de extremo se fijan a los anclajes y postes estructurales (ASPI) como se define en la sección 6.3.1.

En la entrega estándar, el anclaje de extremo tiene dos anillos de absorción (L), dos anillos de bloqueo (K), dos

tapas de extremo de cable (**N**) y este manual que se entrega en una bolsa de polietileno.

#### 6.4.2. Instalación en una estructura o en un poste

El siguiente procedimiento de instalación se refiere a las figuras 7 a 12:

- Coloque el eje del orificio de montaje (elemento 2) en el eje del orificio del anclaje estructural (elemento 3).
- Sobre el anclaje estructural (elemento 4), según corresponda, coloque un perno M16 para la fijación a una estructura metálica o un poste (7, 8, 11 y 12); en el caso de realizar la fijación sobre una superficie de hormigón, coloque un tornillo M16 o una varilla roscada para taco (figuras 9 y 10).



**“IMPORTANTE”:** Debe colocar una arandela M16 (elemento 5) entre el anclaje del extremo y la cabeza del tornillo y entre la contratuerca (elemento 6) y la estructura o poste.

- Apriete el anclaje estructural M16 con una o dos llaves de 24.
- Alinee el anclaje (elemento 1) teniendo cuidado de colocar el dispositivo de bloqueo antideslizante (elemento 7) en el interior de la línea de vida, para instalar y apretar el anclaje estructural al par recomendado en la sección 6.3.1.

→ **Instalación finalizada.**

- Anclaje
- Orificio de fijación
- Orificio de anclaje estructural
- Anclaje estructural M16
- Arandela M16
- Contratuerca M16
- Dispositivo de bloqueo antideslizante

### 6.5. Instalación de anclajes intermedios

#### 6.5.1. General

Los anclajes intermedios se fijan a los anclajes y postes estructurales (ASPI) como se define en la sección 6.3.1.

En la entrega estándar, los anclajes intermedios son de una sola pieza y van embalados en una bolsa de polietileno.

#### 6.5.2. Instalación en una estructura o en un poste

Proceda como se indica en el apartado 6.4.2, pasos a), b) y c), a continuación:

- Alinee el anclaje (elemento 1) en la dirección de la línea, según los ángulos máximos permitidos, siguiendo la figura 6 de este manual y, a continuación, apriete el anclaje estructural al par recomendado en la sección 6.3.1.

→ **Instalación finalizada.**

- Anclaje
- Orificio de fijación
- Orificio de anclaje estructural
- Anclaje estructural M16
- Arandela M16
- Contratuerca M16

### 6.6. Instalación de los anclajes de giro

#### 6.6.1. General

Los anclajes de giro se fijan a los anclajes y postes estructurales (ASPI) como se define en la sección 6.3.1.

En la entrega estándar, un anclaje de giro consta de dos anclajes intermedios (**B2**) y cuatro anillos de absorción (**L**) que se encuentran en una bolsa de polietileno.

Los anclajes de giro se fijan al poste mediante la placa del poste (**G**). En la entrega estándar, la placa del poste viene junto con dos pernos M16 y 2 tornillos autorroscantes.

#### 6.6.2. Instalación en la estructura

Proceda como se indica en los apartados 6.4.2, pasos a), b) y c), y 6.5.2, paso d), respetando las distancias mínima y máxima definidas en las figuras 15.2, 15.4 y 15.6, en caso de instalación de los anclajes de giro, o bien a nivel del suelo o elevados, en una esquina de una pared interior o exterior.

- Anclaje
- Orificio de fijación
- Orificio de anclaje estructural
- Anclaje estructural M16
- Arandela M16
- Contratuerca M16

#### 6.6.3. Instalación en un poste

El siguiente procedimiento de instalación se refiere a la figura 15.7:

- Coloque el eje del orificio de montaje del poste (elemento 2) en el eje del orificio de la placa del poste (elemento 3).
- Coloque la placa del poste (elemento 31) en el anclaje estructural (elemento 4).



**“IMPORTANTE”:** Se debe instalar una arandela de acero inoxidable M16 (elemento 5) entre el anclaje de extremo y la cabeza del tornillo, y otra entre la contratuerca (elemento 6) y el poste.

- Alinee la placa del poste (elemento 31) de conformidad con el ángulo deseado y apriete el anclaje estructural M16 con una llave de 24 mm al par de apriete requerido que se indica en la sección 6.3.1.

- d. Con un destornillador eléctrico, fije la placa al poste con los tornillos autorroscantes (elemento 1).
- e. Para instalar los anclajes de giro (elemento 1) en la placa del poste (elemento 31), proceda como se describe en la sección 6.6.2.

→ **Instalación finalizada.**

2. Orificio de fijación
3. Orificio de anclaje estructural
4. Anclaje estructural M16
5. Arandela M16
6. Contratuercia M16
31. Placa del poste
32. Tornillos autorroscantes

## 6.7. Instalación del cable de acero

### 6.7.1. General

Los cables de acero se criman en cada extremo mediante una crimpadora eléctrica. Para líneas de vida más largas, los cables de acero adicionales pueden conectarse entre sí mediante anillos de conexión crimpados.

En una entrega estándar, los cables de acero se entregan enrollados en tambores o carretes. Los anillos de conexión van embalados en una bolsa de polietileno, de 2 en 2.

### 6.7.2. Instalación en el primer anclaje de extremo

#### Instalación mediante anillos de absorción de acero inoxidable:

El siguiente procedimiento de instalación se refiere a las figuras 13.1, 13.2 y 13.5:



**“IMPORTANTE”:** En caso de instalación en un anclaje de extremo de aluminio, antes de instalar los cables de acero, compruebe que la placa de refuerzo (elemento 8) esté colocada en su lugar.

- a. Pase cada cable de acero (elemento 9) por los tubos del anclaje de los extremos (elemento 10) y coloque los anillos de absorción (elemento 11) en los cables de acero, de modo que los extremos de estos sobresalgan una longitud mínima de 165 mm una vez que los anillos de absorción se presionan contra el anclaje de extremo.



**“IMPORTANTE”:** Compruebe que el anclaje de extremo (elemento 1) esté correctamente alineado en relación con la línea de vida: el mecanismo de bloqueo antideslizante (elemento 7) debe situarse frente a los anillos de absorción (elemento 11).

- b. Engarce los dos anillos de absorción con la crimpadora eléctrica (elemento 12) equipada con las mordazas correctas (elemento 13): abra la abrazadera de la crimpadora con la mano

(elemento 14) y deje que se cierre alrededor del anillo de absorción (elemento 11): a continuación, apriete el gatillo (elemento 15) hasta que escuche el clic que indica que el procedimiento de crimpado ha finalizado. Se requiere una sola acción de crimpado para cada uno de los dos anillos.

- c. Engarce los anillos de tope (elemento 16) en los extremos de los cables de acero (elemento 9), manteniendo una distancia de 25 mm  $\pm$  3 mm entre los anillos de absorción y los anillos de tope.
- d. Engarce los 2 anillos de tope (elemento 16) como se muestra en b). Realice 6 operaciones de crimpado para cada uno de los 2 anillos de tope. A continuación, enrosque una tapa de extremo (elemento 17) en cada uno de los dos extremos del cable de acero (elemento 9).

→ **Instalación finalizada.**

1. Anclaje
7. Dispositivo de bloqueo antideslizante
8. Placa de refuerzo
9. Cable
10. Tubo de anclaje
11. Anillo de absorción
12. Crimpadora eléctrica
13. Mordaza de crimpadora eléctrica
14. Abrazadera de crimpadora eléctrica
15. Gatillo de crimpadora eléctrica
16. Anillo de tope
17. Tapa de extremo

#### Instalación con anillos de absorción de doble material:

El siguiente procedimiento de instalación se refiere a las figuras 13.3 y 13.4:



**“IMPORTANTE”:** En caso de instalación en un anclaje de extremo de aluminio, antes de instalar los cables de acero, compruebe que la placa de refuerzo (elemento 8) esté colocada en su lugar.

- a. Pase cada cable de acero (elemento 9) por los tubos del anclaje de los extremos (elemento 10) y coloque los anillos de absorción (elemento 11) en los cables de acero, de modo que los extremos de estos sobresalgan una longitud mínima de 640 mm una vez que los anillos de absorción se presionan contra el anclaje de extremo.



**“IMPORTANTE”:** Compruebe que el anclaje de extremo (elemento 1) esté correctamente alineado en relación con la línea de vida: el mecanismo de bloqueo antideslizante (elemento 7) debe situarse frente a los anillos de absorción (elemento 11).

- b. Proceda como se indica en el apartado 6.7.2, paso b, (instalación de los anillos de absorción de acero inoxidable).

- c. Engarce los anillos de tope (elemento 16) en los extremos de los cables de acero (elemento 9), manteniendo una distancia de 500 mm  $\pm$  10 mm entre los anillos de absorción y los anillos de tope.
- d. Proceda como se indica en el apartado 6.7.2, paso d, (instalación de los anillos de absorción de acero inoxidable).

→ **Instalación finalizada.**

1. Anclaje
7. Dispositivo de bloqueo antideslizante
8. Placa de refuerzo
9. Cable de acero
10. Tubo de anclaje
11. Anillo de absorción
16. Anillo de tope

### 6.7.3. Instalación en un anclaje intermedio

El siguiente procedimiento de instalación se refiere a las figuras 14.1 y 14.2:

Pase cada cable de acero (elemento 9) por los tubos de anclaje intermedios (elemento 10).

→ **Instalación finalizada.**

9. Cable
10. Tubo de anclaje

### 6.7.4. Instalación en un anclaje de giro

#### Instalación mediante anillos de absorción de acero inoxidable:

El siguiente procedimiento de instalación se refiere a las figuras 15.1 a 15.6:

- a. Pase cada cable de acero (elemento 9) por los tubos del primer anclaje de giro (elemento 10), a continuación, los anillos de absorción (elemento 11) (2 por cada cable de acero) y después por los tubos del segundo anclaje de giro. Coloque cada uno de los anillos de absorción contra los anclajes de giro y forme un círculo con cada uno de los cables de acero, en una tangente con la línea descendente y ascendente de la esquina (consulte las figuras 15.2 y 15.4).



**“IMPORTANTE”:** En caso de anclajes de giro montados en pared en una esquina de un muro exterior, mantenga los cables de acero alejados de la esquina de la pared, como se muestra en la figura 15.6.

Los siguientes puntos b), c), d) y e) del procedimiento para el uso del equipo tensor se refieren a las figuras 16.1, 16.2 y 16.3.



**“NOTA”:** Antes de instalar el equipo tensor (elemento 18), compruebe que:

- La tuerca de potencia (elemento 19) está enroscada en la varilla roscada (elemento 20)

y el cuerpo del equipo (elemento 21) entra en contacto con la tuerca a través de la arandela (elemento 22) y el anillo (elemento 23).

- Los tornillos ranurados (elemento 24) están colocados de manera que sus extremos quedan al ras con la cara interior del cabezal del rodamiento (elemento 25) sin sobrepasarlo, y que sus ranuras se corresponden con las del cabezal del rodamiento.
- b. Extraiga las dos pestañas de bloqueo (elemento 26) y gírelas hacia la izquierda y, a continuación, instale el equipo tensor (elemento 18) en el anclaje (elemento 1) de modo que el pasador de centrado (elemento 27) se encuentre en el orificio del eje del tubo de anclaje (elemento 28) y los cables de acero (elemento 9) se introduzcan en las ranuras de los tornillos ranurados (elemento 24).
- c. Gire las pestañas de bloqueo (elemento 26) hacia la derecha y compruebe el bloqueo automático del equipo tensor (elemento 18) en el anclaje (elemento 1). Gire el tornillo ranurado (elemento 24) un cuarto de vuelta para bloquear el equipo tensor del cable de acero (elemento 9).
- d. Abra las abrazaderas de palanca (elemento 29) accionando sus palancas de apertura (elemento 30) y colóquelas sobre los cables de acero (elemento 9). Tense previamente el cable de acero y presione las abrazaderas de la palanca contra el cabezal del rodamiento (elemento 25) del equipo tensor (elemento 18). Asegúrese de que la cara plana de las abrazaderas de palanca esté en contacto con el cabezal del rodamiento del equipo tensor.



**“NOTA”:** Con el equipo tensor, Tractel® proporciona un juego de dos abrazaderas de palanca adicionales para facilitar la instalación de las líneas de vida Travsafe™ de longitud extendida.

- e. Con una llave de trinquete de 17 mm, gire la tuerca tensora (elemento 19) hacia la derecha, hasta que aparezca 400 en la pantalla de índice (consulte la figura 16.3).
- f. Compruebe que los cables de acero (elemento 9) y los anillos de absorción (elemento 11) sigan estando colocados correctamente, como se describe en el paso a). Engarce los dos anillos de absorción del primer anclaje de giro: proceda como se describe en el apartado 6.7.2, paso b).
- g. Retire las abrazaderas de la palanca y el equipo tensor y, a continuación, proceda a engarzar los otros 2 anillos de absorción, como se describe en el paso f).

→ **Instalación finalizada.**

1. Anclaje
9. Cable
10. Tubo de anclaje
11. Anillo de absorción
12. Crimpadora eléctrica

13. Mordaza de crimpadora eléctrica
14. Abrazadera de crimpadora eléctrica
15. Gatillo de crimpadora eléctrica
18. Equipo tensor
19. Tuerca tensora
20. Varilla roscada
21. Cuerpo
22. Arandela
23. Anillo
24. Tornillo ranurado
25. Cabezal del rodamiento
26. Pestaña de bloqueo
27. Pasador de centrado
28. Orificio del eje del tubo de anclaje
29. Abrazadera de palanca
30. Palanca de apertura de la abrazadera de palanca

#### Instalación con anillos de absorción de doble material:

Para instalar los anillos de absorción de acero inoxidable, proceda como se describe en los pasos a, b, c y d y, a continuación:

- e. Con una llave de trinquete de 17 mm, gire la tuerca tensora (elemento 19) hacia la derecha, hasta que aparezca 200 en la pantalla de índice (consulte la figura 16.3).

A continuación, proceda como se describe en los pasos f y g, para instalar los anillos de absorción de acero inoxidable.

→ **Instalación finalizada.**

#### 6.7.5. Instalación de los anillos de conexión

El siguiente procedimiento de instalación se refiere a la figura 17.



**“IMPORTANTE”:** Los anillos de conexión no se pueden instalar en una línea de vida diseñada para su uso con el carro Rollsafe (H3).

- a. Deslice los anillos de conexión (elemento 31) en los extremos de los dos primeros cables de acero que se conectarán (elemento 9) hasta que lleguen al tope.
- b. Engarce los dos anillos de conexión (elemento 31) como se indica en el apartado 6.7.2, paso b). Realice 7 engarces en cada lado (14 por conexión) para cada uno de los 2 anillos de conexión.



**“IMPORTANTE”:** Al realizar la primera operación de crimpado, asegúrese de sujetar el cable de acero contra el tope.

- c. Enrosque los extremos de los otros 2 cables de acero (elemento 9) que se conectarán en los anillos de conexión (elemento 31) hasta el tope.
- d. Proceda como se indica en el paso b).

→ **Instalación finalizada.**

9. Cable
12. Crimpadora eléctrica
31. Anillo de conexión

#### 6.7.6. Instalación en el segundo anclaje de extremo

Instalación mediante anillos de absorción de acero inoxidable:

El siguiente procedimiento de instalación se refiere a las figuras 18.1 y 18.2.



**“IMPORTANTE”:** En caso de instalación en un anclaje de extremo de aluminio, antes de instalar los cables de acero, compruebe que la placa de refuerzo (elemento 8) esté colocada en su lugar.

Proceda como se indica en los apartados 6.7.3 y 6.7.4, pasos b, c, d y e, a continuación:

- f. Engarce los anillos de absorción (elemento 11) en el cable de acero (elemento 9). Compruebe que los extremos de los cables de acero se extienden una longitud mínima de 165 mm cuando los anillos de absorción se presionan contra el anclaje de extremo.



**“IMPORTANTE”:** Compruebe que el anclaje de extremo (elemento 1) esté correctamente alineado en relación con la línea de vida: el mecanismo de bloqueo antideslizante (elemento 7) debe situarse frente a los anillos de absorción (elemento 11).

- g. Proceda como se indica en el apartado 6.7.2, paso b).
- h. Retire las abrazaderas de la palanca y el equipo tensor y, a continuación, engarce los anillos de tope (elemento 16) en los extremos de los cables de acero (elemento 9), manteniendo una distancia de 25 mm ± 3 mm entre los anillos de absorción (elemento 11) y los anillos de tope.
- i. Proceda como se indica en el apartado 6.7.2, paso d).

→ **Instalación finalizada.**

1. Anclaje
7. Dispositivo de bloqueo antideslizante
8. Placa de refuerzo
9. Cable
11. Anillo de absorción
16. Anillo de tope

#### Instalación mediante anillos de absorción de doble material:

El siguiente procedimiento de instalación se refiere a las figuras 18.3 y 18.4.



“**IMPORTANTE**”: En caso de instalación en un anclaje de extremo de aluminio, antes de instalar los cables de acero, compruebe que la placa de refuerzo (elemento 8) esté colocada en su lugar.

Proceda como se indica en los apartados 6.7.3 y 6.7.4, pasos b, c, d y e y, a continuación:

- f. Engarce los anillos de absorción (elemento 11) en los cables de acero (elemento 9). Compruebe que los extremos de los cables de acero se extienden una longitud mínima de 640 mm cuando los anillos de absorción se presionan contra el anclaje de extremo.



“**IMPORTANTE**”: Compruebe que el anclaje de extremo (elemento 1) esté correctamente alineado en relación con la línea de vida: el mecanismo de bloqueo antideslizante (elemento 7) debe situarse frente a los anillos de absorción (elemento 11).

- g. Proceda como se indica en el apartado 6.7.2, paso b).
- h. Retire las abrazaderas de la palanca y el equipo tensor y, a continuación, engarce los anillos de tope (elemento 16) en los extremos de los cables de acero (elemento 9), manteniendo una distancia de 500 mm  $\pm$  10 mm entre los anillos de absorción (elemento 11) y los anillos de tope.
- i. Proceda como se indica en el apartado 6.7.2, paso d).

→ **Instalación finalizada.**

1. Anclaje
7. Dispositivo de bloqueo antideslizante
8. Placa de refuerzo
9. Cable
11. Anillo de absorción
16. Anillo de tope

## 6.8. Preparación de las áreas de acceso a la línea de vida

El acceso o accesos a la línea de vida deben estar definidos, limitados a lugares donde no exista riesgo de caídas de altura y estar marcados con una placa de identificación, como se muestra a continuación. Deben diseñarse de modo que el operador pueda conectar de forma segura su equipo EPI al carro de la línea de vida.

## 7. Placa de identificación

De conformidad con la norma EN 795 Tipo C:2012, se debe colocar una placa de identificación Tractel® (figuras 1/2/3/4/5, elemento J) en cada acceso a la línea de vida. Si se planifican accesos adicionales después de la instalación, Tractel® puede proporcionarlos bajo

pedido. La placa Tractel® se redacta en cinco o seis idiomas, según el caso; el instalador se encarga de colocar la placa de identificación de forma que muestre al supervisor y al operador el lado que contiene la información en el idioma local.

Cualquier información que el instalador muestre en esta placa debe estar escrita con rotulador permanente o caracteres grabados en el metal, que sean fácilmente legibles por el operador. Cualquier placa dañada debe sustituirse.



“**IMPORTANTE**”: Es fundamental que se muestre la versión de la línea de vida Travsafe™ en la placa de identificación. Esta información es necesaria cuando se conecta el operador a la línea de vida con el carro Travsafe™ estándar (**H1**), de apertura (**H2**) o Rollsafe (**H3**), en función del tipo de línea de vida.

## 8. Condiciones de uso

### 8.1. General

Antes de su puesta en servicio, el supervisor de la línea de vida Travsafe™ debe obtener del instalador una copia del expediente del estudio preliminar obligatorio. El supervisor también debe tener conocimiento del contenido de este manual y

asegurarse de que el equipo de protección individual (EPI) contra caídas de altura, para su uso con la línea de vida, cumple con los reglamentos y las normativas vigentes, es compatible con la instalación y está en buen estado.

Todo operador que utilice una línea de vida Travsafe™ debe ser físicamente capaz de trabajar en altura y haber recibido formación previa sobre su uso de conformidad con este manual, incluida una demostración sin riesgos en combinación con el uso del EPI asociado. El método de conexión y desconexión de los carros Travsafe™, así como el cruce de los anclajes intermedios y de giro, debe explicarse detenidamente, y el operador debe confirmar su comprensión de este método.

### 8.2. Recomendaciones de uso

Las líneas de vida Travsafe™ deben utilizarse exclusivamente para la protección contra caídas de altura, y en ningún caso deben servir como medio de suspensión. Deben utilizarse exclusivamente en combinación con un EPI con certificación CE y cumplir con los reglamentos y las normativas vigentes. Un arnés de cuerpo entero es el único equipo de sujeción corporal del operador que se puede utilizar con una línea de vida.

Las líneas de vida Travsafe™ no deben utilizarse nunca más allá de los límites resultantes de un estudio previo, los cuales se indican en este manual.

Antes de cada uso, se debe realizar una inspección visual de todo el sistema de la línea de vida, incluidos los carros, según la versión de la línea de vida, así como el EPI asociado. En caso de que se detecte algún fallo o daño en la instalación, se debe retirar inmediatamente de su uso hasta que la anomalía sea subsanada por un técnico cualificado. El área a través de la cual está previsto que se desplace la línea de vida debe mantenerse libre de obstrucciones.

El supervisor de una línea de vida Travsafe™ debe establecer un procedimiento de rescate del operador en caso de caída en cualquier punto de la línea de vida, así como para todas las demás emergencias, con el fin de evacuar al operador en condiciones compatibles con la preservación de su salud. Se recomienda que cada operador esté equipado con un teléfono móvil que indique el número al que se debe llamar en caso de emergencia.

La legislación laboral de determinados países determina que “cuando se utilice un equipo de protección individual (contra caídas de altura), no se debe dejar nunca solo al operador, para que pueda ser rescatado en un tiempo suficiente que resulte compatible con la preservación de su salud”. TRACTEL® recomienda a todos los operadores que cumplan con este requisito.



**“IMPORTANTE”:** En ningún momento, el operador debe encontrarse desconectado de la línea de vida Travsafe™ cuando se encuentre en un lugar donde haya riesgo de caída.

Por consiguiente:

- No deben acceder ni desconectarse de la línea de vida salvo en los lugares previstos para tal fin, que se hayan instalado para permitir que la conexión inicial se realice con total seguridad.
- El cruce de los anclajes intermedios y de giro debe realizarse dando un ligero tirón del cordón y no mediante la intervención manual del operario en el carro. La línea de vida y los carros se han diseñado para asegurar un paso óptimo de los anclajes intermedios y de giro en todas las configuraciones de instalación que se muestran en la sección 6 de este manual.
- Aparte de estas operaciones, el operador solo debe desconectarse de la línea de vida en los puntos de acceso previstos para tal fin, cuando desee abandonar la zona de riesgo.

### 8.3. Uso de los carros Travsafe™

#### 8.3.1. General

Las figuras 19.1, 19.2 y 19.3 describen respectivamente la instalación de los carros estándar, de apertura y

Rollsafe en la línea de vida. La figura 19.4 describe la instalación del conector en el anillo de anclaje de los carros.



**“IMPORTANTE”:** Cualquier método de instalación del carro que no cumpla con el procedimiento de este manual es responsabilidad exclusiva del supervisor.



**“IMPORTANTE”:** La instalación y extracción del carro debe realizarse en un área segura donde no exista riesgo de caída.



**“IMPORTANTE”:** Los carros Travsafe™ son el único medio por el cual un operador puede conectarse a la línea de vida Travsafe™.

#### 8.3.2. Instalación de los carros en la línea de vida

##### Instalación de los carros estándar

El siguiente procedimiento de instalación se refiere a la figura 19.1 de este manual:

- a. Comenzando con uno de los anclajes de extremo (elemento 1), introduzca los cables de acero de la línea de vida (elemento 2) en las mordazas (elemento 3) del carro. Arrastre el carro a lo largo de los cables de acero y páselo a través del dispositivo de bloqueo antideslizante (elemento 4).
- b. Compruebe el retorno automático del dispositivo de bloqueo antideslizante (elemento 4) y que el carro se deslice sin restricciones sobre los cables de acero (elemento 2).

→ **Carro instalado en la línea de vida.**

1. Anclaje de extremo
2. Cable
3. Mordaza
4. Dispositivo de bloqueo antideslizante

##### Instalación del carro de apertura


El siguiente procedimiento de instalación se refiere a la figura 19.2 de este manual:

- a. Pulse el botón de liberación del bloqueo (elemento 5).
- b. Manteniendo pulsado el botón de liberación del bloqueo (elemento 5), levante el dispositivo de bloqueo (elemento 6).
- c. Abra las mordazas (elemento 3) y colóquelas en los cables de acero de la línea de vida (elemento 2).
- d. Cierre las mordazas (elemento 3) mientras comprueba el retorno automático del dispositivo de bloqueo (elemento 6) y el botón de liberación del bloqueo (elemento 5), al tiempo que se asegura de que los cables de acero (elemento 2) estén correctamente situados en las mordazas. Compruebe que el carro se desliza sin restricciones sobre los cables de acero.



→ **Carro instalado en la línea de vida.**

2. Cable
3. Mordaza
5. Botón de liberación del bloqueo
6. Dispositivo de bloqueo

 **“NOTA”:** Los carros de apertura también se pueden instalar en la línea de vida de la misma manera que los carros estándar.


### Instalación del carro Rollsafe


El siguiente procedimiento de instalación se refiere a la figura 19.3 de este manual:

- a. Comenzando con uno de los anclajes de extremo (elemento 1), introduzca los cables de acero de la línea de vida (elemento 2) entre los rodillos (elemento 7) y el cuerpo (elemento 8) del carro. Arrastre el carro a lo largo de los cables de acero y páselo a través del dispositivo de bloqueo antideslizante (elemento 4).
- b. Compruebe el retorno automático del dispositivo de bloqueo antideslizante (elemento 4) y que el carro se deslice sin restricciones sobre los cables de acero (elemento 2).

→ **Carro instalado en la línea de vida.**

1. Anclaje de extremo
2. Cable
4. Dispositivo de bloqueo antideslizante
7. Rodillo
8. Cuerpo

 **“IMPORTANTE”:** El carro Rollsafe se puede utilizar únicamente en líneas de vida instaladas en el techo.

 **“NOTA”:** El carro Rollsafe se puede instalar únicamente en líneas de vida que no tengan esquina.

### 8.3.3. Instalación del conector de cable EN362 en los carros

El siguiente procedimiento se refiere a la figura 19.4 de este manual:

- a. Abra el conector (elemento 9) liberando el bloqueo (elemento 10) y gire el pestillo de seguridad (elemento 11).
- b. Fije el conector al anillo de anclaje del carro (elemento 12).
- c. Vuelva a colocar el pestillo de seguridad del conector (elemento 11) y cierre el dispositivo de bloqueo.

→ **Conector instalado en el carro.**

9. Conector
10. Dispositivo de bloqueo
11. Pestillo de seguridad
12. Anillo de anclaje

## 9. Verificación, inspección y mantenimiento

Antes de su puesta en servicio o de ser devueltos para su mantenimiento tras una reparación o desmontaje, se deben examinar todos los componentes de cualquier instalación de línea de vida para garantizar el cumplimiento de las normas legales y de seguridad, y especialmente de la norma EN 795. Tractel SAS recomienda utilizar una organización de inspección acreditada para este propósito. Esta inspección se realiza por iniciativa y bajo la responsabilidad del supervisor.

Las líneas de vida horizontales Travsafe™ no son EPI, por lo tanto, Tractel® recomienda que se realice, al menos una vez al año, una comprobación de que la línea de vida está en buenas condiciones.

Esta comprobación es para confirmar el buen estado general y la limpieza de los componentes (anclaje de extremo, anillos de absorción, anillos de tope, anillos de conexión, anclaje intermedio, anclaje de giro, placa de identificación, cables de acero y carro). Durante la inspección periódica, compruebe la legibilidad de las marcas de los componentes de la línea de vida.

Además, el EPI contra caídas de altura y los carros utilizados en relación con la línea de vida Travsafe™ se deben revisar en la puesta en servicio y durante las inspecciones periódicas por parte de un técnico, de conformidad con los reglamentos y las normativas correspondientes. Esta inspección debe realizarse al menos una vez al año.


La línea de vida y sus componentes deben mantenerse constantemente limpios y libres de sustancias nocivas (pintura, restos de construcción, escombros, etc.). Se recomienda mantener un registro escrito de las supervisiones de cada línea de vida, en el que se cite la referencia del estudio preliminar, la composición de la línea de vida, las comprobaciones realizadas, los eventos de caídas a los que se ha sometido la línea de vida, las medidas de acondicionamiento y reparación, así como las modificaciones realizadas en la línea de vida. Además, el EPI y el carro Travsafe™ deben registrarse y supervisarse anualmente, de conformidad con los requisitos de la normativa para EPI.

Cuando un punto de una línea Travsafe™ haya estado sometido a tensión debido a la caída de un operador, toda la línea de vida, especialmente los anclajes, soportes y postes, el punto de anclaje que se encuentra en la zona de caída, así como el equipo de protección individual involucrado en la caída, deben revisarse detenidamente por una persona cualificada para este propósito antes de su reutilización.



## 10. Pruebas de aceptación

Estas pruebas de aceptación se realizan por iniciativa y bajo la responsabilidad del supervisor. Como todas las pruebas dinámicas son potencialmente destructivas, total o parcialmente, y es posible que no puedan detectarse, sin que la ausencia de deterioro sea necesariamente concluyente, recomendamos encarecidamente no realizar pruebas de recepción dinámica en las líneas de vida Travsafe™.

 **“NOTA”:** Para asegurar la integridad de los anclajes estructurales para hormigón, Tractel® recomienda realizar una prueba de resistencia a la tracción en cada anclaje estructural (extremo, intermedio o esquina) para comprobar la resistencia de su fijación.

Para ello, en cada anclaje aplicamos una fuerza de 5 kN durante 15 segundos y, a continuación, comprobamos que no hay deformación tras la prueba. Esta operación se puede realizar mediante un dispositivo dynaplug Tractel®.

Estas pruebas se realizarán antes de aplicar el sellador, si el material está diseñado para su uso en la superficie de la estructura receptora donde se fijan los anclajes.

## 11. Uso prohibido

El uso de las líneas de vida Travsafe™ siguiendo las instrucciones de este manual ofrece todas las garantías de seguridad. Sin embargo, conviene advertir al instalador, al usuario y al operador acerca de cualquier manipulación y uso inadecuado:

### ESTÁ ESTRUCTAMENTE PROHIBIDO:

1. Instalar o utilizar una línea de vida Travsafe™ sin haber sido autorizado, formado y contar con un certificado de competencia o, en su defecto, sin estar bajo la supervisión de una persona competente autorizada, formada y reconocida.
2. Utilizar una línea de vida Travsafe™ si falta, o no es legible, alguna de las marcas en la línea, en los carros o en la placa de identificación (consulte § 18).
3. Instalar o utilizar una línea de vida Travsafe™ que no haya sido sometida a controles previos.
4. Utilizar una línea de vida Travsafe™ para cualquier aplicación distinta a la descrita en este manual y, en particular, utilizarla como punto de anclaje para equipos de elevación.
5. Instalar una línea de vida Travsafe™ en una estructura para la que no se ha realizado un estudio preliminar (consulte § 5) o cuyas conclusiones son desfavorables para la instalación de la línea.
6. Instalar una línea de vida Travsafe™ de cualquier otro modo que no sea el descrito en este manual.
7. Utilizar una línea de vida Travsafe™ con más de 5 operadores con un peso máximo de 100 kg o 3 operadores con un peso máximo de 150 kg a la vez.
8. Utilizar una línea de vida si no está equipada con:
  - Versiones Travsafe™ GA10, GS10, SS10, GS1R y SS1R: dos anillos de absorción amortiguadores de acero inoxidable (**L1**) colocados a 25 mm ± 3 mm de los anillos de tope.
  - Versiones Travsafe™ GA20, GS20 y SS20: dos anillos de absorción de doble material (**L2**) colocados a 500 mm ± 10 mm de los anillos de tope.
9. Utilizar una línea de vida Travsafe™ que haya sufrido una caída de uno o más operadores.
10. Utilizar una línea de vida Travsafe™ como medio de suspensión o como dispositivo de posicionamiento en el trabajo.
11. Utilizar una línea de vida Travsafe™ en una atmósfera explosiva.
12. Utilizar una línea de vida Travsafe™ en una atmósfera altamente corrosiva como vapor o condensado de ácido sulfúrico o similares.
13. Utilizar una línea de vida Travsafe™ fuera del intervalo de temperatura comprendido entre -35 °C y +80 °C.
14. Utilizar una línea de vida Travsafe™ si no hay suficiente espacio libre para caer, en caso de que caigan uno o más operadores, o si hay un obstáculo en la trayectoria de la caída.
15. Realizar reparaciones a una línea de vida Travsafe™ sin haber recibido la formación y sin que Tractel® haya certificado por escrito su competencia, y haber leído y comprendido estas instrucciones.
16. Utilizar una línea de vida Travsafe™ si no se encuentra en plena condición física.
17. Permitir el uso de las líneas de vida Travsafe™ a mujeres embarazadas.
18. Utilizar una línea de vida Travsafe™ si no se ha establecido previamente un plan de rescate en caso de caída de uno o más operadores.
19. Utilizar una línea de vida Travsafe™ si la función de seguridad de uno de los elementos asociados se ve afectada o interfiere con la función de seguridad de otro elemento.
20. Tirar de los carros Travsafe™ para intentar liberarlos de un posible obstáculo.
21. Conectar o desconectar los cables de la línea de vida en puntos distintos a los previstos para tal fin.
22. Pasar los cables de la línea de vida o los cordones del EPI sobre bordes afilados o que rocen contra superficies duras.
23. Instalar una línea de vida Travsafe™ en terrenos inclinados con una pendiente superior a 15° desde la horizontal.
24. Instalar una línea de vida Travsafe™ en una superficie de instalación horizontal o inclinada donde el ángulo de desviación del cable, en el

plano de instalación, supere los 10° al pasar un anclaje intermedio o un anclaje de giro.

25. Instalar una línea de vida Travsafe™ en una superficie vertical donde el ángulo de deflexión del cable, en el plano de instalación, supere los 10° al pasar un anclaje intermedio.
26. Instalar una línea de vida Travsafe™ en el techo donde la pendiente supere los 15° con respecto a la horizontal.
27. Instalar las líneas de vida Travsafe™ de las versiones GA10, GA20, GS10, SS10, GS20 y SS20 de techo.
28. Instalar las líneas de vida Travsafe™ de las versiones GS1R y SS1R en suelos, paredes o postes.
29. Instalar un anclaje de giro en un poste o en una estructura con una resistencia a la rotura inferior a 90 kN o según los valores calculados.
30. Instalar un anclaje de extremo en un poste o una estructura con una resistencia a la rotura inferior a 90 kN o según los valores calculados.
31. Instalar un anclaje intermedio en un poste o una estructura con una resistencia a la rotura inferior a 12 kN.
32. Instalar y utilizar una línea de vida Travsafe™ de tipo GA10, GA20, GS10, GS20, SS20 y GS1R con uno de los tramos entre anclajes de menos de 5 m y más de 15 m.
33. Instalar y utilizar una línea de vida Travsafe™ SS10 y SS1R donde uno de los tramos entre anclajes es inferior a 0,8 m o superior a 30 m.
34. Utilizar carros de apertura Travsafe™ en una línea de vida Travsafe™ instalada en el techo.
35. Utilizar carros Rollsafe Travsafe™ en una línea de vida Travsafe™ instalada en el suelo, en la pared o en postes.
36. Utilizar componentes distintos a los especificados en este manual original de Tractel®.
37. Instalar una línea de vida en una superficie más baja que la superficie de recorrido del operador.
- 38. Conectar un EPI no autorizado por Tractel® (§ 12) a una línea de vida Travsafe™.**
39. Utilizar una línea de vida Travsafe™ si ha dejado de funcionar uno de los dispositivos de bloqueo antideslizantes del carro, situado en los anclajes de extremo.
40. Utilizar carros Rollsafe Travsafe™ en una línea de vida Travsafe™ instalada en el techo, si está equipada con, al menos, un anillo de conexión.
41. Utilizar una línea de vida Travsafe™ por parte de un operador cuya carga operativa máxima, incluidos el equipo y las herramientas, supere los 150 kg.
42. Utilizar una línea de vida Travsafe™ con un peso por operador de entre 100 kg y 150 kg (peso total del operador, su equipo y las herramientas) si un componente del sistema de detección de caídas tiene una carga máxima de trabajo menor.
43. Conectar un sistema de detención de caídas con una carga dinámica máxima que sea superior a

6 kN, o se supone que lo es, a una línea de vida Travsafe™.

44. Realizar una prueba dinámica cuando se haya puesto en servicio la línea de vida Travsafe™.

## 12. Cumplimiento del equipo

La empresa Tractel SAS RD 619 - Saint-Hilaire-sous-Romilly - F-10102 Romilly-sur-Seine, Francia, declara por la presente que el equipo de seguridad descrito en este manual:

- es idéntico al equipo que fue objeto de una inspección de cumplimiento emitida por APAVE SUDEUROPE SAS - CS 60193 - 13322 Marsella - Francia y probado según la norma EN 795-C:2012 para 1 operador y la norma TS 16415:2013 para 2, 3, 4 y 5 operadores.



**“IMPORTANTE”:** La seguridad del operador está vinculada al mantenimiento de la efectividad y la resistencia del equipo. Sin embargo, tanto la línea de vida como los puntos de anclaje deben complementarse con un equipo de protección individual contra caídas de altura, compuesto por al menos un arnés de detección de caídas completo, elementos de conexión y, en caso necesario, un absorbedor de energía para cada operador, fabricados de conformidad con el Reglamento Europeo 2016/425, y utilizados conforme a la Directiva EN/656 y los requisitos suplementarios de cada país de uso. Todos los componentes del EPI deben tener la certificación CE.



**“IMPORTANTE”:** Las líneas de vida Travsafe™ son un componente de un sistema de detención de caídas horizontal que debe cumplir con la norma EN 363. Se pueden utilizar junto con: 1. Arnés de detección de caídas que cumplen con la norma EN 361. 2. Conectores que cumplen con la norma EN 362 conectados a puntos de anclaje móviles que sean carros Travsafe™, según el tipo de línea de vida. 3. Cordones LD, LDF, LS, LSD y LSE de conformidad con la norma EN354. Sistemas de detección de caídas especialmente probados para su uso en estas líneas de vida: - Sistemas de detección de caídas blocfor™: B1.8A ESD, B1.8B ESD, B5 ESD, B6 ESD, B10 ESD y B20 ESD que cumplan con la norma EN360 - Sistemas de detección de caídas stopfor™ K y stopfor™ B que cumplan con la norma EN353-2 - Amortiguador de cordón de detección de caídas LDA, LDAD, LSA, LSAD y LSEA que cumplan con la norma EN355. Cualquier otra combinación está prohibida.

## 13. Transporte y almacenamiento

Las líneas de vida Travsafe™ que son objeto de este manual deben almacenarse y transportarse en su embalaje original.

Durante el almacenamiento o transporte, estas líneas de vida deben:

- Mantenerse secas.
- Conservarse a una temperatura comprendida entre -35 °C y +80 °C.
- Protegerse contra agresiones químicas, mecánicas o de cualquier otro tipo.

## 14. Eliminación

Al desechar el producto, es obligatorio reciclar los diversos componentes separando los materiales metálicos de los materiales sintéticos. Estos materiales deben reciclarlos agencias especializadas. El desmontaje y la separación de los componentes debe ser realizado por una persona cualificada durante la eliminación.

## 15. Altura libre



“**IMPORTANTE**”: En un sistema de detección de caídas, por motivos de seguridad, es fundamental comprobar el espacio libre requerido por el operador en el lugar de trabajo antes de cada posible uso, para que, en caso de caída, no exista ninguna posibilidad de colisión contra el suelo o cualquier otro obstáculo presente en la trayectoria de la caída.



“**IMPORTANTE**”: En todos los casos de uso, es imperativo combinar la altura libre de la línea de vida (figura 20, elemento F), calculada según la longitud total, el espacio entre anclajes y el número máximo de operadores autorizados que se especifica en las placas de identificación (F) y la altura libre recomendada por el fabricante del equipo de protección contra caídas utilizado.

La altura libre total T (m) necesaria para el uso seguro de las líneas de vida Travsafe™ se calcula utilizando la siguiente ecuación (figura 20, de este manual):

Con:

$$T = F + F1$$

**F** : La altura libre de la línea de vida se indica en la placa de identificación que se encuentra en cada punto de acceso de la línea de vida.

**F1** : Altura libre de la caída.

Los valores que se muestran en la tabla 4 representan la configuración más exigente. Bajo pedido, Tractel puede proporcionar cálculos de deflexión para adaptarse a una configuración específica del lugar de trabajo. Este cálculo se realiza mediante software certificado en este caso específico; estos resultados tienen prioridad sobre los que se muestran en las tablas.

Tabla 4 – Altura libre de caída F (m)

Np	Lp:	p:	Tipo de estructura de instalación							
			En suelos, paredes o postes						En techos	
			Travsafe™ G10	Travsafe™ G20	Travsafe™ G30	Travsafe™ S30	Travsafe™ G320	Travsafe™ S320	Travsafe™ G31R	Travsafe™ S31R
1	0,8 m	1	-	-	-	0,19	-	-	-	0,15
		5-3 (*)	-	-	-	0,17	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,7	1,2	0,7	0,6	1,2	1,0	0,4	0,4
		5-3 (*)	0,7	1,7	0,7	0,6	1,7	1,4	0,5	0,5
	15 m	1	1,0	2,7	1,0	0,9	2,7	2,2	1,0	0,9
		5-3 (*)	1,1	2,9	1,1	1,0	2,9	2,6	1,1	1,0
	30 m	1	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3
		5-3 (*)	-	-	-	1,6	-	-	-	1,6
3	0,8 m	1	-	-	-	0,15	-	-	-	0,14
		5-3 (*)	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,0	0,5	0,4
		5-3 (*)	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,1	0,5	0,4
	15 m	1	1,4	2,3	1,4	1,4	2,3	2,2	1,3	1,2
		5-3 (*)	1,4	2,5	1,4	1,4	2,5	2,2	1,3	1,2
	30 m	1	-	-	-	2,4	-	-	-	2,4
		5-3 (*)	-	-	-	2,4	-	-	-	2,3
5	0,8 m	1	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
		5-3 (*)	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,0	0,6	0,5
		5-3 (*)	0,6	1,4	0,6	0,6	1,4	1,1	0,6	0,5
	15 m	1	1,6	2,4	1,6	1,6	2,4	2,3	1,5	1,4
		5-3 (*)	1,6	2,6	1,6	1,6	2,6	2,3	1,5	1,4
	30 m	1	-	-	-	2,9	-	-	-	2,9
		5-3 (*)	-	-	-	2,8	-	-	-	2,7
10	0,8 m	1	-	-	-	0,16	-	-	-	0,15
		5-3 (*)	-	-	-	0,17	-	-	-	0,15
	5 m	1	0,7	1,3	0,7	0,7	1,3	1,0	0,7	0,6
		5-3 (*)	0,7	1,4	0,7	0,7	1,4	1,1	0,7	0,7
	15 m	1	1,9	2,6	1,9	1,9	2,6	2,4	1,8	1,7
		5-3 (*)	1,9	2,8	1,9	1,9	2,8	2,5	1,8	1,7
	30 m	1	-	-	-	3,5	-	-	-	3,5
		5-3 (*)	-	-	-	3,5	-	-	-	3,3
20	0,8 m	1	-	-	-	0,18	-	-	-	0,16
		5-3 (*)	-	-	-	0,19	-	-	-	0,16
	5 m	1	0,9	1,4	0,9	0,9	1,4	1,0	0,8	0,7
		5-3 (*)	0,9	1,5	0,9	0,9	1,5	1,2	0,8	0,7
	15 m	1	2,3	3,0	2,3	2,3	3,0	2,7	2,2	2,2
		5-3 (*)	2,4	3,1	2,4	2,3	3,1	2,9	2,3	2,2
	30 m	1	-	-	-	4,4	-	-	-	4,4
		5-3 (*)	-	-	-	4,3	-	-	-	4,2

Np : número de tramos de idéntica longitud Lp

Lp : longitud del tramo

p: : número de operadores

(\*) El número máximo de operadores que pueden utilizar la línea de vida simultáneamente, para

una carga operativa máxima de 100 kg y 150 kg, respectivamente.

## 16. Inspección y reparación periódicas

Se recomienda una inspección periódica anual. Sin embargo, dependiendo de la frecuencia de uso, las condiciones ambientales y las normativas de la empresa o del país de uso, las inspecciones periódicas pueden ser más frecuentes.

ES

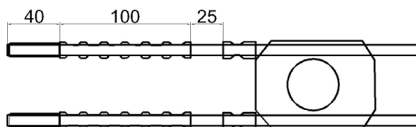
Las inspecciones periódicas deben ser realizadas por un técnico autorizado y cualificado y de conformidad con los procedimientos de inspección del fabricante transcritos en la "Hoja de inspección".

La verificación de la legibilidad del marcado en el producto forma parte integral de la inspección periódica. Al final de la inspección periódica, la vuelta al servicio debe notificarse por escrito por parte del técnico autorizado y cualificado que la haya realizado. Esta puesta en servicio del producto debe registrarse en la hoja de inspección que se encuentra en la parte central de este manual. Esta hoja de inspección debe conservarse durante toda la vida útil del producto hasta su eliminación.

Después de detener una caída, este producto debe estar sujeto obligatoriamente a una inspección periódica, como se describe en este apartado. Todos los componentes textiles del producto deben cambiarse obligatoriamente, aunque no presenten defectos visibles.

Deben comprobarse los siguientes puntos:

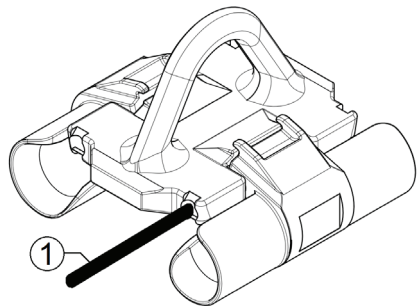
1. La presencia y la legibilidad del marcado en los componentes del producto, así como en la placa o placas de identificación.
2. El correcto apriete de cada fijador.
3. La presencia y el buen estado de la placa o placas de identificación.
4. La ausencia de deformación u oxidación, en particular en los cables y anclajes.
5. La tensión correcta de los cables.
6. La ausencia de deslizamiento de los anillos de absorción.
  - Para la instalación con anillos de absorción de acero inoxidable, la distancia entre los anillos de absorción y los anillos de tope debe ser de 25 mm +/- 3 mm.



- Para la instalación con anillos de absorción de doble material, la distancia entre los anillos de absorción y los anillos de tope debe ser de 500 mm +/- 25 mm.

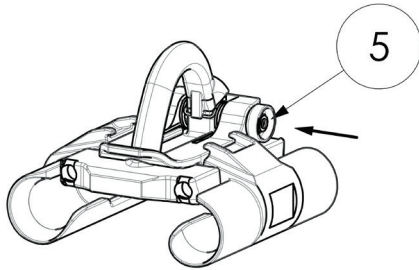


7. La presencia y el correcto funcionamiento del tope antideslizante en los anclajes de extremo.
8. El bloqueo correcto del carro o carros en la línea de vida.
9. El deslizamiento correcto del carro a lo largo de toda la línea de vida.
10. Para cada carro, debe comprobar:
  - 10.1. La cantidad de carros.
  - 10.2. Su correcto funcionamiento y la presencia y legibilidad del marcado.
  - 10.3. El estado general de cada carro desde todos los lados.
  - 10.4. Si hay señales de corrosión en cada carro.
  - 10.5. Que no haya deformación.
11. Para los carros estándar y de apertura, además del punto 10, compruebe el estado de las bisagras siguiendo estos pasos:
  - Coja el carro con las manos.
  - Coja una varilla de  $\varnothing$  4 mm (1).
  - Inserte la varilla en cada bisagra, una tras otra.
  - Empuje el pasador manualmente (unos 5 kg).
    - o Si el pasador de la bisagra no se mueve, la bisagra está bien.
    - o Si el pasador de la bisagra sobresale, el carro debe ser reparado por un Centro de servicio de Tractel®
  - Repita el proceso en las 2 bisagras de las 2 mordazas.

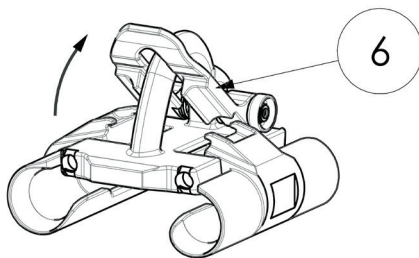


12. Para el carro de apertura, además de los puntos 10 y 11, debe comprobar:

12.1. El libre movimiento del botón (5). Debe volver a su posición después de presionarlo.



12.2. El libre movimiento del bloqueo (6). Debe volver a su posición después de presionarlo.

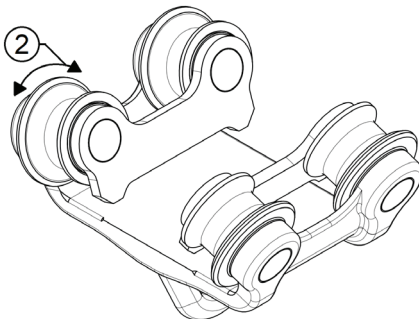


12.3. El libre movimiento de las dos mordazas.



13. Para el carro Rollsafe, además del punto 10, debe comprobar:

13.1. Que cada rodillo gire libremente y no esté bloqueado (2).



13.2. Que el carro no tenga daños mecánicos ni deformaciones.

Los resultados de estas inspecciones deben registrarse en la hoja de inspección que se encuentra en la parte central de este manual, la cual debe conservarse durante toda la vida útil del producto, hasta su retirada. Para los puntos 6 y 10, el técnico debe rellenar la cifra medida. El técnico también debe completar las líneas A a E de la tabla según la siguiente información:

- A: Nombre del inspector
- B: Fecha de la inspección
- C: Resultado de la inspección, conforme/no conforme
- D: Firma del controlador
- E: Fecha de la próxima inspección

## 17. Vida útil

Este equipo puede utilizarse siempre que, desde la fecha de fabricación, esté sujeto a:

- Un uso normal, de conformidad con las recomendaciones de uso de este manual.
- Un examen periódico, que debe realizarse al menos una vez al año por un técnico autorizado y competente. Al final de este examen periódico, el equipo debe declararse, por escrito, apto para su uso.
- Y el estricto cumplimiento de las condiciones de almacenamiento y transporte mencionadas en este manual.

## 18. Marcado

Todas las marcas de la línea de vida Travsafe™ se enumeran en la tabla 5 que se muestra a continuación para cada subconjunto.

Tabla 5 – Marcado de Travsafe™

	d:	c:	h:	a:	a:	f:	g:	o:		p:	w:
									DI / LV		
Cable galvanizado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cable de acero inoxidable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carro estándar	76149	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxx	-	-	-	-
Carro de apertura	76159	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxx	-	-	-	-
Carro Rollsafe	251649	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxx	-	-	-	-
Anclaje de extremo de aluminio con anillos de absorción de acero inoxidable	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Anclaje de extremo de aluminio con anillos de absorción de doble material	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Anclaje de extremo de acero inoxidable con anillos de absorción de acero inoxidable	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Anclaje de extremo de acero inoxidable con anillos de absorción de doble material	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Anclaje intermedio de aluminio	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Anclaje intermedio de acero inoxidable	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Anclaje de giro de acero inoxidable con anillos de absorción de acero inoxidable	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Anclaje de giro de acero inoxidable con anillos de absorción de doble material	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Placa del poste para anclaje de giro	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Placa de identificación de aluminio	146475	EN795-C:2012	-	-	X	-	-	-	X	3	150 KG
Poste estándar	104565	-	X	-	X	-	AAss	90 kN	-	-	-
Contraplaca del poste estándar	-	-	X	-	X	-	AAss	-	-	-	-
Anillo de conexión	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Anillo de tope	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Anillo de absorción de acero inoxidable	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Anillos de absorción de doble material	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Anclaje de extremo de aluminio	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Anclaje de extremo de acero inoxidable	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Tapa de extremo de cable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a: marca registrada: Tractel®.

c: la norma o normas de referencia aplicadas seguidas del año de aplicación.

d: la referencia del producto.

g: número de serie, por ejemplo, dispositivo 21xxxxx, fabricado en 2021.

h: pictograma que indica que el manual de instrucciones debe leerse antes de su uso.

o: resistencia mínima a la tracción en kN.

f: marcado de la fecha de fabricación en forma de reloj solar.

X: marcado del cabezal de la columna presente en el subconjunto.

p : número máximo de operadores para los que se prueba la línea de vida de conformidad con la especificación técnica TS 16415 de 2013.

DI: fecha de instalación.





LV: versión de la línea de vida instalada (sección 4).

w: carga operativa máxima por operador.

a:  **Tractel**<sup>®</sup>  
www.tractel.com

EN FR DE NL ES IT

- Sign plate for lifeline
- Plaque de signalisation pour ligne de vie
- Hinweisschild für die Laufsicherung
- Kenplaat voor leeflijn
- Placa de señalización para andarivel
- Targhetta di segnalazione per linea di vita

af:  W:  aa:  h: 

c: EN795-C:2012  
TS16415:2013

**GB**  
**Mandatory personal protective equipment against fall from height**

- It is important to carefully read the instruction manual, before connecting to the lifelines, and to comply to all instructions.
- In the event of a fall or apparent defect, contact the person responsible for safety and verify with them all of the lifeline.
- The individual fall arrest protection equipment used with this lifeline must comply with European Standard EN363.
- Before using the lifeline, verify that it is in good condition. If any anomaly is noticed, do not use it and inform immediately the person responsible for safety.

**FR**  
**Port de l'équipement de protection individuelle antichute obligatoire**

- Il est impératif, avant de se connecter, de lire les instructions du manuel d'emploi livré avec la ligne de vie, et de s'y conformer strictement.
- En cas de chute ou de défaut apparent, prévenir le responsable du site pour faire vérifier l'ensemble de l'installation.
- L'équipement de protection individuelle antichute utilisé avec cette ligne de vie doit être conforme à la norme européenne EN 363.
- A chaque utilisation de la ligne de vie, vérifier son bon état apparent. En cas d'anomalie observée, arrêter immédiatement l'utilisation de l'équipement et informer le responsable.

**DE**  
**Benutzung von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz vorgeschrieben**

- Vor der Benutzung der horizontalen Laufsicherung ist die Bedienungsanleitung durchzulesen, die enthaltenen Anweisungen und Vorschriften sind strikt zu befolgen.
- Nach einem Fallfall oder bei offenkundigen Mängeln der Anlage ist der verantwortliche Sicherheitsbeauftragte des Unternehmens umgehend zu informieren und die gesamte Installation ist zu überprüfen.
- Die mit dieser Laufsicherung benutzte persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz muss der europäischen Norm EN 363 entsprechen.
- Vor jeder Benutzung der Laufsicherung ist ihr Zustand zu überprüfen. Werden Mängel festgestellt, ist die Benutzung sofort einzustellen und der verantwortliche Sicherheitsbeauftragte ist umgehend zu informieren.

**NL**  
**Het dragen van persoonlijke beschermingsuitrusting tegen hoogtevallen is verplicht**








- Voordat u de leeflijn installeert, is het verplicht eerst de bij de leeflijn bijgeleverde gebruiksaanwijzing te lezen en de erin beschreven voorschriften zorgvuldig te respecteren.
- Verwittig de verantwoordelijke van de site in geval van vallen of zichtbare defecten om de volledige installatie te laten controleren.
- De bij deze leeflijn gebruikte persoonlijke beschermingsuitrusting tegen hoogtevallen moet conform de Europese norm EN 363 zijn.
- Controleer bij elk gebruik van de leeflijn de correcte staat ervan. Stop onmiddellijk het gebruik als u een anomalie vaststelt en verwittig meteen de verantwoordelijke.

**ES**  
**Utilización obligatoria del equipo de protección individual anticaidas**




- Antes de conectarse, es obligatorio leer las instrucciones del manual de utilización suministrado con el andarivel, y conformarse a éste estrictamente.
- En caso de caída o de defecto aparente, prevenir al responsable del sitio para hacer verificar el conjunto de la instalación.
- El equipo de protección individual anticaidas utilizado con este andarivel debe ser conforme a la norma europea EN 363.
- Durante cada utilización del andarivel, verificar su buen estado aparente. En caso de anomalía observada, parar inmediatamente la utilización del equipo e informar al responsable.

**IT**  
**Utilizzo obbligatorio del dispositivo di protezione individuale anticaduta**

- Prima di collegarsi, occorre tassativamente leggere le istruzioni del manuale d'impiego fornito con la linea di vita ed attenersi rigorosamente alle stesse.
- In caso di caduta o di anomalia apparente, informare il responsabile del cantiere per fare verificare la totalità dell'installazione.
- Il dispositivo di protezione individuale anticaduta utilizzato con questa linea di vita deve essere conforme alla normativa europea EN 363.
- Ad ogni utilizzo della linea di vita, verificarne il buono stato apparente. Nel caso si osservino anomalie, interrompere immediatamente l'utilizzo del dispositivo ed informare il responsabile.

p:              

b:  travspring™  travspring™ One  travsmart  travsafe™

p:      

b:  travflex™ 2

Date of inspection Date de contrôle Nächste Überprüfung	Datum van controle Fecha de control Data di controllo	Installer - Installateur - Monteur Installateur - Instalador - Installatore
Date of commissioning Date de réception Datum der Abnahme	Datum van ontvangst Fecha de recepción Data di ricezione	
Fall clearance Tirant d'air Absturzfreiraum	Valhoogte Altura libre Tirante d'aria	

## Hoja de información para la instalación

### Mapa de las ubicaciones de los anclajes:

N.º de elemento del anclaje: .....  
 Dirección: .....  
 Ciudad: .....  
 Código postal: ..... Número de pedido: .....  
 Construcción: ..... Fecha de instalación: .....

### Cliente/Supervisor:

Dirección: .....  
 Ciudad: .....  
 Código postal: ..... Teléfono: .....  
 Correo electrónico: ..... Contacto: .....

### Instalador:

Dirección: .....  
 Ciudad: .....  
 Código postal: ..... Teléfono: .....  
 Correo electrónico: ..... Contacto: .....

### Descripción del anclaje:

Fabricante: .....  
 Código de producto: ..... Número de lote o de serie: .....

### Descripción de la estructura receptora del anclaje:

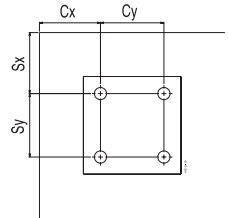
Composición de la estructura receptora: .....  
 Grosor mínimo de la estructura receptora: .....

### Método de fijación utilizado para asegurar el anclaje:

Código de producto: ..... Fabricante: .....  
 Descripción: ..... Código de producto: .....

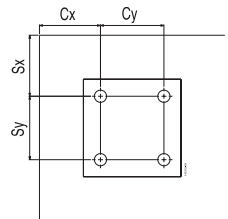
### Datos de ubicación del sitio:

Composición de la estructura receptora: .....  
 Ø de perforación: .....  
 Profundidad de perforación: .....  
 Par: .....  
 Distancia desde el borde: ..... Cx ..... Cy  
 Separación: ..... Sx ..... Sy



### Datos de ubicación del sitio:

Composición de la estructura receptora: .....  
 Ø de perforación: .....  
 Profundidad de perforación: .....  
 Par: .....  
 Distancia desde el borde: ..... Cx ..... Cy  
 Separación: ..... Sx ..... Sy





**Recepción del anclaje:**

Método de prueba: .....  
 Realizado por: .....  
 Dirección: .....  
 Ciudad: .....  
 Código postal: ..... Teléfono: .....  
 Correo electrónico: ..... Contacto: .....  
 Construcción: ..... Fecha de instalación: .....

**Lista de inspecciones a la aceptación:**

- | SÍ                       | NO                       |   |
|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Compatibilidad del anclaje con respecto a la estructura y su uso posterior          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Resistencia de la estructura receptora  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Compatibilidad de implantación con las especificaciones de seguridad del fabricante |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Comprobar el par con una llave dinamométrica  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Comprobar la distancia desde el borde Cx Cy   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Comprobar la separación Sx Sy   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Prueba de corte estático con dinamómetro  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Confirmación de la presencia de paneles de información                              |

**Información adicional:**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Número de documentos adjuntos en el anexo:**

.....  
 .....

**Fecha:** .....  
 Firma del instalador: ..... Firma del inspector: .....  
 Sello: ..... Sello: .....

## Indice

1. Note preliminari .....	175
2. Definizioni e simboli .....	176
3. Presentazione .....	177
4. Funzione e descrizione .....	179
5. Studio preliminare .....	185
6. Installazione .....	186
7. Targa segnaletica .....	192
8. Condizioni d'uso .....	192
9. Verifica, ispezione e manutenzione .....	194
10. Collaudi .....	195
11. Usi vietati .....	195
12. Omologazione dell'attrezzatura .....	196
13. Trasporto e stoccaggio .....	197
14. Smaltimento .....	197
15. Tirante d'aria .....	197
16. Ispezione periodica e riparazione .....	198
17. Vita utile .....	199
18. Marcatura .....	200

### A – Ancoraggio terminale attrezzato

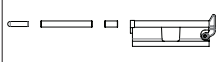
A1: ancoraggio terminale in alluminio e anelli ammortizzatori in acciaio inox

A2: ancoraggio terminale in alluminio e anelli ammortizzatori in bi-materiale

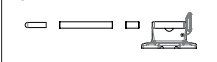
A3: ancoraggio terminale in acciaio inox e anelli ammortizzatori in acciaio inox

A4: ancoraggio terminale in acciaio inox e anelli ammortizzatori in bi-materiale

A1/A2



A3/A4

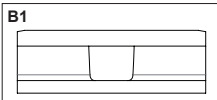


### B – Ancoraggio intermedio:

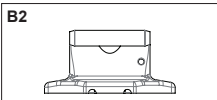
B1: alluminio

B2: acciaio inox

B1



B2



### C – Fune in acciaio zincata o inox

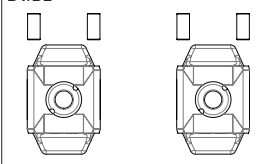


### D – Ancoraggio in curva

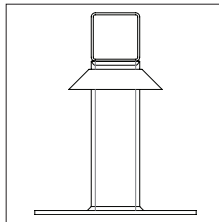
D1: ancoraggi in acciaio inox e anelli ammortizzatori in acciaio inox

D2: ancoraggi in acciaio inox e anelli ammortizzatori in bi-materiale

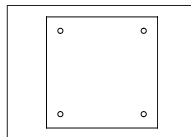
D1/D2



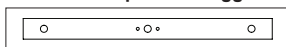
### E – Montante standard



### E – Contropiastra del montante standard



### G – Piastra di montante per ancoraggio in curva



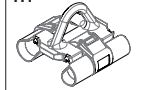
### H – Punto di ancoraggio mobile

H1: carrello standard

H2: carrello apribile

H3: carrello rollsafe

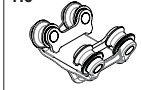
H1



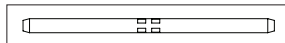
H2



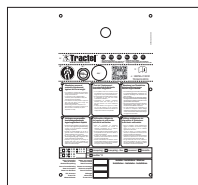
H3



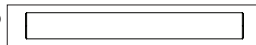
### I – Anello di collegamento per fune in acciaio



### J – Targa segnaletica



### K – Anello di bloccaggio

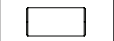


### L – Anelli ammortizzatori

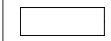
L1: anelli in acciaio inox

L2: anelli in bi-materiale

L1



L2

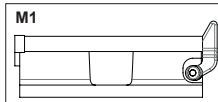


### M – Ancoraggio terminale

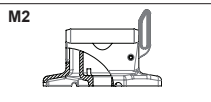
M1: ancoraggi terminali in alluminio

M2: ancoraggio terminale in acciaio inox

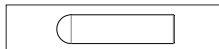
M1



M2



### N – Cappucci terminali per fune



## INDICAZIONI STANDARD

Per garantire il costante miglioramento dei propri prodotti, Tractel® si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento qualsivoglia 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, sistemi anticaduta, ecc.

La rete Tractel® è in grado di fornire un servizio post-vendita e di ispezione periodica.

**Nota preliminare:** tutte le indicazioni riportate nel presente manuale si riferiscono a linee di vita equipaggiate con un punto di ancoraggio flessibile. Il manuale fornisce informazioni sull'installazione delle linee di vita Travsafe™.

### 1. Note preliminari

1. La funzione delle linee di vita Travsafe™ è controllare gravi rischi di caduta. Per un'installazione e un uso sicuro ed efficace delle apparecchiature è quindi essenziale leggere il presente manuale e attenersi scrupolosamente alle istruzioni in esso contenute prima e durante l'installazione e l'uso della linea di vita.
2. Il presente manuale deve essere consegnato al supervisore della linea di vita e messo a disposizione di ogni supervisore e installatore. Copie aggiuntive possono essere fornite da Tractel® SAS su richiesta.
3. L'uso di una linea di vita Travsafe™ richiede l'abbinamento e il collegamento a dispositivi di protezione individuale (DPI) che includano, per ogni operatore, almeno un'imbracatura anticaduta completa e dispositivi di collegamento e ancoraggio. Il tutto deve costituire un sistema per prevenire o arrestare qualsiasi caduta dall'alto, in condizioni conformi ai regolamenti e alle norme di sicurezza vigenti.
4. Se la linea di vita è destinata ad arrestare la caduta di un operatore, questi deve usare un sistema di arresto caduta conforme alla norma EN 363. Questo sistema deve garantire una forza di arresto caduta inferiore a 6 kN. Se la linea di vita è destinata esclusivamente a limitare il movimento dell'operatore affinché non finisca al di fuori dell'area sicura, l'operatore può legarsi a essa con un cordino, senza la necessità di impiegare un sistema di arresto caduta secondo quanto previsto dalla normativa EN 363. In questo caso, la linea di vita verrà definita "ad accesso limitato".
5. La targa segnaletica (v. Capitolo 7) da apporsi obbligatoriamente deve essere perfettamente leggibile per tutta la vita utile della linea di vita. Copie aggiuntive possono essere fornite da Tractel SAS su richiesta.
6. Ogni operatore che usa una linea di vita Travsafe™ deve essere idoneo dal punto di vista fisico e professionale a lavorare in posizione a soffitto.

In caso di dubbi, consultare il proprio medico o il medico del lavoro. Gli operatori devono aver ricevuto un'adeguata formazione preliminare teorica e pratica in condizioni prive di rischio, utilizzando DPI in conformità ai requisiti di sicurezza. Tale formazione deve includere informazioni complete sui capitoli del presente manuale riguardanti l'uso inteso. L'uso è vietato alle donne in stato di gravidanza.

7. Poiché ogni sistema di linea di vita costituisce un caso specifico, qualsiasi installazione di una linea di vita Travsafe™ deve essere preceduta da uno studio tecnico specifico, che deve essere eseguito da un tecnico qualificato, compresi i calcoli necessari sulla base delle specifiche per l'installazione e del presente manuale. Lo studio deve tenere conto della configurazione del cantiere di installazione e prestare particolare attenzione all'adeguatezza e alla robustezza della struttura a cui andrà fissata la linea di vita Travsafe™. Deve inoltre essere riportato in un fascicolo tecnico utilizzabile dall'installatore.
8. L'installazione della linea di vita deve essere effettuata usando mezzo appropriati, in condizioni di sicurezza che gestiscano pienamente i rischi di caduta dell'installatore a causa della conformazione del cantiere.
9. Il funzionamento, la manutenzione e la gestione della linea di vita Travsafe™ devono essere posti sotto la responsabilità di un supervisore che conosca i regolamenti e le norme di sicurezza per questo tipo di materiale e le attrezzature a esso associate. Ogni supervisore deve aver letto e compreso il presente manuale. Al momento della prima messa in funzione, una persona competente deve verificare la conformità dell'installazione con il fascicolo dello studio preliminare e con il presente manuale.
10. Il supervisore della linea di vita deve controllare e garantire la costante conformità della stessa e dei DPI a essa associati con i requisiti di sicurezza e i regolamenti e le norme vigenti in materia. Il supervisore deve inoltre garantire che i DPI associati siano compatibili tra loro e con la linea di vita.
11. La linea di vita e l'attrezzatura a essa associata non devono mai essere usate se non visibilmente in buone condizioni. In caso di rilevamento visivo di un difetto o di qualsiasi dubbio sullo stato della

IT

linea di vita, è indispensabile rimediare al difetto riscontrato, prima di un ulteriore uso. L'ispezione periodica delle linee di vita Travsafe™ e dei DPI associati è obbligatoria almeno una volta all'anno e deve essere programmata, come indicato nel Capitolo 16, sotto la supervisione di un tecnico formato a tale scopo. La formazione può essere fornita da Tractel SAS. L'ispezione deve essere effettuata secondo il Regolamento UE 2016/425 e le istruzioni del presente manuale.

12. Prima di ogni sequenza di utilizzo, l'operatore deve effettuare un'ispezione visiva della linea di vita per assicurarsi che sia in perfetto stato di funzionamento, così come i DPI, e che i dispositivi siano compatibili e installati e collegati correttamente.
13. La linea di vita è destinata esclusivamente alla protezione contro la caduta di persone, in conformità alle indicazioni del presente manuale. Non sono consentiti altri usi. In particolare non deve mai essere usata come sistema di sospensione. Non deve mai essere usata per più di cinque operatori con un carico di esercizio massimo di 100 kg o da più di tre operatori con un carico di esercizio massimo di 150 kg alla volta e non deve mai essere sottoposta a una forza superiore a quella indicata nel presente manuale.
14. È vietato riparare o modificare le parti delle linee di vita Travsafe™ o usare parti non fornito o non raccomandate da Tractel SAS. Lo smantellamento di una linea di vita può comportare rischi di lesioni o danni gravi (effetto molla), pertanto deve essere effettuato esclusivamente da un tecnico competente che sia conscio dei rischi insiti nello smantellamento di una fune in acciaio in tensione.
15. Tractel SAS declina ogni responsabilità per l'installazione delle linee di vita Travsafe™ eseguita al di fuori del suo controllo.
16. Se un punto qualsiasi di una linea di vita Travsafe™ è stato sottoposto a sollecitazioni dovute alla caduta di un operatore, dopo la rimessa in funzione è necessario controllare molto attentamente l'intera linea di vita e in particolare gli ancoraggi, le guarnizioni e i punti di ancoraggio situati nell'area di caduta, nonché i dispositivi di protezione individuale interessati dalla caduta. Questo controllo deve essere effettuato, secondo le istruzioni del presente manuale, da una persona addestrata a tale scopo. I componenti o gli elementi non riutilizzabili devono essere scartati e sostituiti in conformità con i manuali di istruzioni forniti dai produttori dei rispettivi componenti o elementi.
17. Per la sicurezza dell'operatore, se il prodotto viene venduto al di fuori del Paese di destinazione originale, il rivenditore dovrà fornire: un manuale d'uso, un manuale per la riparazione e un manuale per l'ispezione e la riparazione periodiche, redatti nella lingua del Paese in cui l'attrezzatura verrà utilizzata.

18. È essenziale per la sicurezza dell'operatore che il dispositivo anticaduta, il punto di ancoraggio e la linea di vita siano posizionati correttamente e che il lavoro venga svolto in modo da ridurre al minimo l'altezza e il rischio di caduta.

19. Si fa divieto di usare ogni linea di vita Travsafe™ che non sia stata sottoposta a ispezione periodica negli ultimi dodici mesi. In tal caso la linea di vita dovrà rimanere fuori servizio finché un tecnico competente e qualificato non avrà condotto una nuova ispezione periodica e fornito un'autorizzazione scritta alla rimessa in funzione. Senza l'ispezione e l'autorizzazione di cui sopra, la linea di vita sarà da ritenersi inadatta all'uso e dovrà essere distrutta. Si ribadisce che la sicurezza dell'operatore dipende dal mantenimento dell'efficienza e della resistenza dell'attrezzatura.
20. Il carico di esercizio massimo delle linee di vita Travsafe™ è pari a 150 kg per ciascun operatore.
21. Se il peso di ciascun operatore sommato alla massa dell'attrezzatura e degli strumenti in sua dotazione è compreso tra 100 kg e 150 kg, è indispensabile garantire che questo peso totale (operatore + attrezzatura + strumenti) non superi il carico di esercizio massimo di ogni singolo componente del sistema anticaduta.

## 2. Definizioni e simboli

### 2.1. Definizioni

**“Supervisore”**: persona o dipartimento responsabile della gestione e della sicurezza d'uso del prodotto descritto nel manuale.

**“Tecnico”**: persona qualificata incaricata delle operazioni di manutenzione descritte e autorizzate nel presente manuale, che è competente e conosce bene il prodotto.

**“Installatore”**: persona qualificata incaricata dell'installazione della linea di vita.

**“Operatore”**: persona coinvolta nell'uso del prodotto secondo la sua destinazione d'uso.

**“DPI”**: dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto.

**“Connettore”**: elemento di collegamento tra i componenti di un sistema anticaduta. È conforme alla norma EN 362.

**“Ancoraggio strutturale”**: elemento fissato in modo permanente a una struttura (ospite o supporto) sulla quale è possibile fissare un dispositivo di ancoraggio o un dispositivo di protezione individuale (contro le cadute dall'alto). Nelle linee di vita Travsafe™, gli ancoraggi

strutturali sono bulloni o perni necessari per fissare gli ancoraggi in curva, intermedi o terminali. L'ancoraggio strutturale del montante standard è il bullone fornito con il montante (Figura 12, elementi 4/5/6).

“**Cordino di appiglio**”: elemento di collegamento tra un punto di ancoraggio e un sistema da fissare.

“**Imbracatura anticaduta**”: imbracatura per il corpo progettata per arrestare le cadute. È costituita da cinghie e fibbie. Presenta punti di attacco anticaduta contrassegnati con una A se utilizzabili da soli o con A/2 se devono essere usati in combinazione con un altro punto A/2. È conforme alla norma EN 361.

“**Linea di vita**”: non esiste alcun riferimento al termine “linea di vita” nei regolamenti o nelle norme. Le linee di vita Travsafte™ orizzontali rientrano nella categoria “Dispositivo di ancoraggio dotato di supporti flessibili orizzontali”.

“**Dispositivo di ancoraggio**”: elemento o serie di elementi o componenti che comprende uno o più punti di ancoraggio.

“**Punto di ancoraggio**”: elemento a cui è possibile fissare un dispositivo di protezione individuale (contro le cadute dall'alto) dopo l'installazione dell'ancoraggio. Nelle linee di vita Travsafte™, i punti di ancoraggio sono mobili: si tratta dei carrelli Travsafte™ standard e apribili e del carrello rollsafe. I carrelli standard e apribili Travsafte™ scorrono lungo la fune di acciaio della linea di vita mentre il carrello rollsafe scorre sopra agli stessi.

“**Carico di esercizio massimo**”: peso massimo dell'operatore, equipaggiato con i DPI adeguati, l'abbigliamento da lavoro, gli strumenti e i componenti necessari a svolgere la mansione prevista.

“**Sistema anticaduta**”: set composto dagli elementi di seguito elencati:

- imbracatura anticaduta;
- anticaduta retrattile, dissipatore d'energia, anticaduta di tipo a guida mobile con una linea rigida o anticaduta di tipo a guida mobile con una linea flessibile;
- ancoraggio;
- componente di collegamento.

“**Componente del sistema anticaduta**”: termine generico che definisce uno degli elementi di seguito elencati:

- imbracatura anticaduta;
- anticaduta retrattile, dissipatore d'energia, anticaduta di tipo a guida mobile con una linea rigida o anticaduta di tipo a guida mobile con una linea flessibile;
- ancoraggio;
- componente di collegamento.

## 2.2. Simboli



“**PERICOLO**”: per commenti destinati a prevenire infortuni agli operatori, incluse lesioni fatali, minori o gravi, nonché danni ambientali.



“**IMPORTANTE**”: posto all'inizio di una riga, si riferisce a istruzioni destinate a 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 comportano scarso rischio di provocare danni ambientali.



“**NOTA**”: posto all'inizio di una riga, si riferisce a istruzioni destinate a garantire l'efficacia o la praticità delle operazioni di installazione, uso o manutenzione.



leggere il manuale di istruzioni.



indossare i dispositivi di protezione individuale (dispositivo anticaduta ed elmetto di sicurezza).



riportare le informazioni nel registro di manutenzione o nel registro di controllo, a seconda del caso.

## 3. Presentazione

Le linee di vita Travsafte™ sono dispositivi di ancoraggio che comprendono un punto di supporto orizzontale su una fune in acciaio doppia per eseguire un'installazione su una struttura in acciaio, calcestruzzo o qualsiasi struttura con un carico di rottura minimo superiore ai valori riportati nella Tabella 2 della presente sezione. Sono prodotte e testate in conformità con la norma EN 795 tipo C:2012 e la specifica tecnica TS 16415 tipo C:2013 per ricevere fino a cinque ancoraggi mobili noti come carrelli. Ogni ancoraggio mobile deve essere collegato al dispositivo di protezione individuale (DPI) contro le cadute dall'alto, in conformità con il Regolamento europeo 2016/425 e le norme corrispondenti.

Il supporto di sicurezza è costituito da due funi in acciaio inox o zincate, presenta un dispositivo atto ad assorbire la sollecitazione generata sulla struttura ospite dalla caduta dell'operatore collegato alla linea di vita.

La linea di vita Travsafte™ è disponibile in più versioni per diverse condizioni di installazione, come spiegato nel dettaglio in seguito.

Tutte le versioni sono dotate di un sistema di anelli ammortizzatori scorrevoli calibrato in base al carico.

Gli ancoraggi mobili Travsafte™, anche denominati carrelli, consentono il libero passaggio sia sopra gli ancoraggi intermedi sia sopra gli ancoraggi in curva. Esistono tre tipi di carrello Travsafte™.

Carrello standard: introdotto all'estremità della linea di vita Travsafe™.

Carrello apribile: installato mediante introduzione all'estremità o aggancio diretto sulla linea di vita Travsafe™.

Carrello rollsafe: introdotto all'estremità della linea di vita Travsafe™ e studiato appositamente per l'installazione a soffitto della linea di vita Travsafe™.

Le linee di vita Travsafe™ si suddividono in otto versioni a seconda delle specifiche di installazione di utilizzo come illustrato di seguito.

**Travsafe™ WART**

Con:

W: tipo di fune in acciaio

- Tipo G: fune zincata per installazioni con rischio di corrosione moderato.
- Tipo S: fune in acciaio inox per installazioni con rischio di corrosione da nebbia salina o in mare.

A: tipo di ancoraggio

- Tipo A: ancoraggio in alluminio (A1/A2) per installazioni con rischio di corrosione moderato.
- Tipo S: ancoraggio in acciaio inox (A3/A4) per installazioni con rischio di corrosione da nebbia salina.

R: tipo di anello ammortizzatore

- Tipo 1: anello in acciaio inox per installazioni con tirante d'aria ridotto.
- Tipo 2: anello in bi-materiale per installazioni in strutture a bassa resistenza.

T: tipo di gamma di carrello

- Tipo O: carrello standard (H1) o apribile (H2) per l'uso su una linea di vita Travsafe™ installata a livello del suolo, su una parete o su montanti.
- Tipo R: carrello standard (H1) o rollsafe (H3) per l'uso su una linea di vita Travsafe™ installata in posizione a soffitto con curve (Figura 5).



**“IMPORTANTE”**: il carico di esercizio massimo per ciascun operatore di una linea di vita Travsafe™ è pari a 100 kg o 150 kg (§1). Prima dell'uso, è essenziale assicurarsi che tutti i componenti del sistema anticaduta di ciascun operatore siano compatibili con il carico massimo consultando i rispettivi manuali di istruzioni. Se non sono compatibili, considerare il carico di esercizio massimo del componente del sistema anticaduta con carico di esercizio massimo minore.

In tutte le versioni, ogni fune in acciaio è bloccata mediante un anello di arresto e termina con un capocorda protettivo.



**“NOTA”**: tutti i DPI associati alle linee di vita Travsafe™ devono presentare il marchio CE

Le forze più elevate riscontrate durante una caduta di operatori sono specificate nella Tabella 1 per uno e cinque operatori.

I valori riportati nelle Tabelle 1 e 2 rappresentano la configurazione più esigente. Su richiesta, Tractel può fornire calcoli di carico adatti a una specifica configurazione di cantiere. Tale calcolo viene eseguito da un software certificato in questo caso specifico; i risultati hanno priorità rispetto a quelli riportati nelle tabelle.

**Tabella 1 – Forza massima (kN)**

	P:	Tipo di struttura di installazione							
		Al suolo, su parete o montanti						In posizione a soffitto	
		Travsafe™ GA1O	Travsafe™ GA2O	Travsafe™ GS1O	Travsafe™ SS1O	Travsafe™ GS2O	Travsafe™ SS2O	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
Ancoraggio intermedio	1	6	6	6	6	6	6	6	6
	5-3 (*)	6	6	6	6	6	6	6	6
Ancoraggio terminale e in curva	1	34	17	34	36	17	13	34	36
	5-3 (*)	43	21	43	39	21	19	43	39

P: Numero di operatori

La resistenza alla rottura minima degli ancoraggi strutturali è specificata nella Tabella 2 per un numero di operatori compreso tra uno e cinque.

**Tabella 2 – Resistenza minima (kN)**

	P:	Tipo di struttura di installazione							
		Al suolo, su parete o montanti						In posizione a soffitto	
		Travsafe™ GA1O	Travsafe™ GA2O	Travsafe™ GS1O	Travsafe™ SS1O	Travsafe™ GS2O	Travsafe™ SS2O	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
Ancoraggio intermedio	1	12	12	12	12	12	12	12	12
	5-3 (*)	12	12	12	12	12	12	12	12
Ancoraggio terminale e in curva	1	68	34	68	72	34	26	68	72
	5-3 (*)	86	42	86	78	42	38	86	78

P: Numero di operatori

(\*) Il numero massimo di operatori che possono usare contemporaneamente la linea di vita, rispettivamente per un carico di esercizio massimo di 100 kg and 150 kg.

È possibile installare le linee di vita Travsafe™ a livello del suolo, su pareti con struttura in calcestruzzo e acciaio o su montanti in acciaio. È inoltre possibile

installare le linee di vita Travsafe™ in posizione a soffitto con limitazioni sull'installazione e l'uso delle stesse.



“**IMPORTANTE**”: le linee di vita Travsafe™ devono sempre essere installate su ancoraggi strutturali con una resistenza al taglio minima indicata superiore o uguale ai valori specificati nella Tabella 2 per assicurare gli ancoraggi terminali, intermedi e in curva.



“**IMPORTANTE**”: TRACTEL® consente l'installazione delle linee di vita Travsafe™ su strutture in calcestruzzo, acciaio o di altro tipo. In ogni caso, l'installatore è tenuto a condurre uno studio preliminare per garantire che la resistenza al taglio minima della struttura sia in linea con la resistenza al taglio minima indicata nella Tabella 2 del presente manuale.

## 4. Funzione e descrizione

### 4.1. Informazioni generali

Le linee di vita Travsafe™ sono costituite dai seguenti componenti disposti come illustrato nelle Figure 1, 2, 3 e 4 che mostrano un'installazione tipica, regolabile in base ai requisiti del cantiere da attrezzare:

- due ancoraggi terminali (**A**) dotati di due anelli ammortizzatori, due anelli di arresto e due cappucci terminali per fune;
- due funi in acciaio inox o zincate con un diametro di 8 mm (**C**) che formano il supporto di appiglio. La loro lunghezza dipende dalla lunghezza della linea di vita da installare. Per le linee di vita lunghe, Tractel® offre un anello di collegamento opzionale (**I**);
- uno o più ancoraggi intermedi (**B**), di numero variabile a seconda della lunghezza della linea di vita, se supera i quindici metri;
- uno o più ancoraggi in curva completamente attrezzati a seconda della versione della linea di vita (**D**).



“**IMPORTANTE**”: il collegamento di ogni DPI sulla fune della linea di vita deve essere obbligatoriamente realizzato usando un carrello Travsafe™ (**H**) prodotto da Tractel® a seconda della versione della linea di vita Travsafe™ (Tabella 3).



“**IMPORTANTE**”: le linee di vita Travsafe™ sono fornite senza viti o tasselli per fissarle alla struttura ospite. Le specifiche tecniche dei mezzi per assicurare la linea di vita alla struttura ospite dipendono dalla natura e dalle specifiche di tale struttura, pertanto i mezzi devono essere definiti dallo studio tecnico preliminare, che include l'analisi della struttura ospite, la determinazione della sua resistenza e le corrispondenti note di calcolo.

I dispositivi di fissaggio selezionati (tasselli, bulloni, montante) devono essere installati in conformità con i manuali di istruzioni forniti dai produttori degli stessi e in particolare seguendo le istruzioni di installazione dei montanti Tractel®.

Le linee di vita Travsafe™ sono costituite da una gamma di otto varianti.

- Travsafe™ GA10: costituita da due ancoraggi terminali in alluminio, un supporto di sicurezza in acciaio zincato, anelli ammortizzatori in acciaio inox e un carrello apribile o standard.
- Travsafe™ GA20: costituita da due ancoraggi terminali in alluminio, un supporto di sicurezza in acciaio zincato, anelli ammortizzatori in bi-materiale e un carrello apribile o standard.
- Travsafe™ GS10: costituita da due ancoraggi terminali in acciaio inox, un supporto di sicurezza in acciaio zincato, anelli ammortizzatori in acciaio inox e un carrello apribile o standard.
- Travsafe™ SS10: costituita da due ancoraggi terminali in acciaio inox, un supporto di sicurezza in acciaio inox, anelli ammortizzatori in acciaio inox e un carrello apribile o standard.
- Travsafe™ GS20: costituita da due ancoraggi terminali in acciaio inox, un supporto di sicurezza in acciaio zincato, anelli ammortizzatori in bi-materiale e un carrello apribile o standard.
- Travsafe™ SS20: costituita da due ancoraggi terminali in acciaio inox, un supporto di sicurezza in acciaio inox, anelli ammortizzatori in bi-materiale e un carrello apribile o standard.
- Travsafe™ GS1R: costituita da due ancoraggi terminali in acciaio inox, un supporto di sicurezza in acciaio zincato, anelli ammortizzatori in acciaio inox e un carrello standard o rollsafe.
- Travsafe™ SS1R: costituita da due ancoraggi terminali in acciaio inox, un supporto di sicurezza in acciaio inox, anelli ammortizzatori in acciaio inox e un carrello standard o rollsafe.



“**IMPORTANTE**”: gli ancoraggi in acciaio inox (A3/B2/D1) sono gli unici ancoraggi idonei per l'installazione a soffitto.



“**IMPORTANTE**”: il peso dei DPI utilizzati su un carrello standard posto su una linea di vita con installazione a soffitto non deve superare i 3 kg, altrimenti non garantirà il libero passaggio sopra gli ancoraggi in curva e intermedi.



“**IMPORTANTE**”: l'anello di collegamento (Figura 6, elemento I) non è compatibile con l'uso di un carrello rollsafe.

**Tabella 3 – Dettagli della linea di vita Travsafe™**

Descrizione	Componenti	Codice	Elemento Fig. 1, 2 e 3	Unità	Tipo di consegna	Tipo di struttura di installazione							
						Al suolo, su parete o montanti						In posizione a soffitto	
						Travsafe™ GA10	Travsafe™ GA20	Travsafe™ GS10	Travsafe™ SS10	Travsafe™ GS20	Travsafe™ SS20	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
Kit Travsafe AA con fune zincata SB codice: <b>277467</b>	Targa segnaletica in alluminio	228745	J	(U)	STD	1	-	-	-	-	-	-	-
	Ancoraggio terminale in alluminio con anelli ammortizzatori in acciaio inox	26028	A1	(U)	STD	2	-	-	-	-	-	-	-
Kit Travsafe SA con fune zincata SB codice: <b>277487</b>	Targa segnaletica in alluminio	228745	J	(U)	STD	-	-	1	-	-	-	1	-
	Ancoraggio terminale in acciaio inox con anelli ammortizzatori in acciaio inox	27588	A3	(U)	STD	-	-	2	-	-	-	2	-
Kit Travsafe SA con fune in acciaio inox SB codice: <b>277497</b>	Targa segnaletica in alluminio	228745	J	(U)	STD	-	-	-	1	-	-	-	1
	Ancoraggio terminale in acciaio inox con anelli ammortizzatori in acciaio inox	27588	A3	(U)	STD	-	-	-	2	-	-	-	2
Kit Travsafe AA con fune zincata DB codice: <b>277507</b>	Targa segnaletica in alluminio	228745	J	(U)	STD	-	1	-	-	-	-	-	-
	Ancoraggio terminale in alluminio con anelli ammortizzatori in bi-materiale	68498	A2	(U)	STD	-	2	-	-	-	-	-	-
Kit Travsafe SA con fune zincata DB codice: <b>277527</b>	Targa segnaletica in alluminio	228745	J	(U)	STD	-	-	-	-	1	-	-	-
	Ancoraggio terminale in acciaio inox con anelli ammortizzatori in bi-materiale	68488	A4	(U)	STD	-	-	-	-	2	-	-	-
Kit Travsafe SA con fune in acciaio inox DB codice: <b>277537</b>	Targa segnaletica in alluminio	228745	J	(U)	STD	-	-	-	-	-	1	-	-
	Ancoraggio terminale in acciaio inox con anelli ammortizzatori in bi-materiale	68488	A4	(U)	STD	-	-	-	-	-	2	-	-
Fune zincata 5M codice: <b>277547</b>	Fune zincata	17311	C	(m)	STD	10	10	10	-	10	-	10	-
Fune in acciaio inox 5M codice: <b>277557</b>	Fune in acciaio inox	17301	C	(m)	STD	-	-	-	10	-	10	-	10
Fune zincata		<b>274247</b>	C	(m)	OPS	SB	SB	SB	-	SB	-	SB	-
Fune in acciaio inox		<b>274257</b>	C	(m)	OPS	-	-	-	SB	-	SB	-	SB
Carrello standard		76149	H1	(U)	STD	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5
Carrello apribile		76159	H2	(U)	STD	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	SB<5	-	-
Carrello rollsafe		251649	H3	(U)	STD	-	-	-	-	-	-	SB<5	SB<5
Ancoraggio intermedio in alluminio		20715	B1	(U)	OPS	SB	SB	-	-	-	-	-	-
Ancoraggio intermedio in acciaio inox		126435	B2	(U)	OPS	-	-	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Ancoraggio in curva in acciaio inox con anello ammortizzatore in acciaio inox		74317	D1	(U)	OPS	SB	-	SB	SB	-	SB	-	SB
Ancoraggio in curva in acciaio inox con anello ammortizzatore in bi-materiale		193048	D2	(U)	OPS	-	SB	-	-	SB	SB	-	-
Piastra di montante per ancoraggio in curva		114375	G	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-
Targa segnaletica in alluminio supplementare		277127	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Targa segnaletica in alluminio supplementare GB/RU/DK/PT/PL		277237	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Targa segnaletica in alluminio GB/PT/RU/PL/DK		282277	J	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Montante standard		104565	E	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-
Contropiastra per montante standard		130995	F	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	-
Anello di collegamento		20875	I	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB (*)	SB (*)
Anello di bloccaggio		20725	K	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Anello ammortizzatore in acciaio inox		20735	L1	(U)	OPS	SB	-	SB	SB	-	-	SB	SB
Anello ammortizzatore in bi-materiale		108787	L2	(U)	OPS	-	SB	-	-	SB	SB	-	-
Ancoraggio terminale in alluminio		26018	M1	(U)	OPS	SB	SB	-	-	-	-	-	-
Ancoraggio terminale in acciaio inox		59058	M2	(U)	OPS	-	-	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Cappuccio terminale della fune		25996	N	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Set di viti		74327	(U)	OPS	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Strumenti di tensionamento		27988	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Crimpatrice elettrica completamente attrezzata		75739	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Pinze per crimpatrice elettrica		114345	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Kit ganasce per crimpatrice elettrica		105857	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Batteria per crimpatrice elettrica		114335	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Caricatore per crimpatrice elettrica		114315	(U)	AC	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB

SB (\*): a seconda dei requisiti solo con carrello standard o apribile

SB: come richiesto

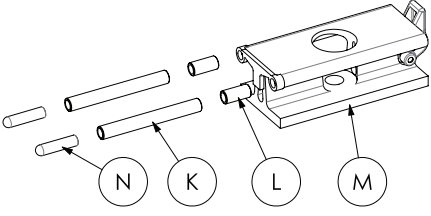
OPS: optional

STD: standard

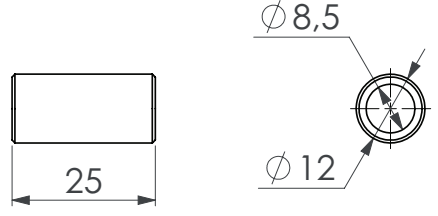
AC: accessorio



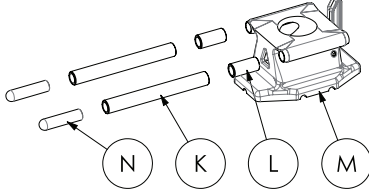
A. 1/2



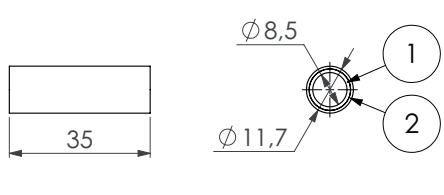
L. 1



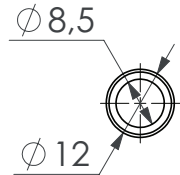
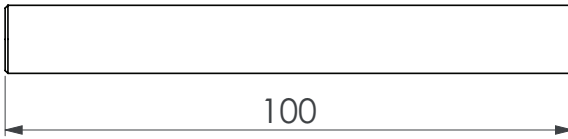
A. 3/4



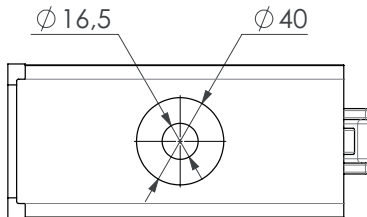
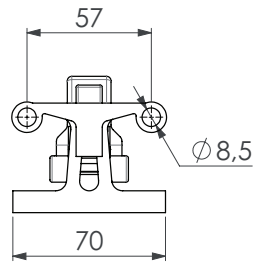
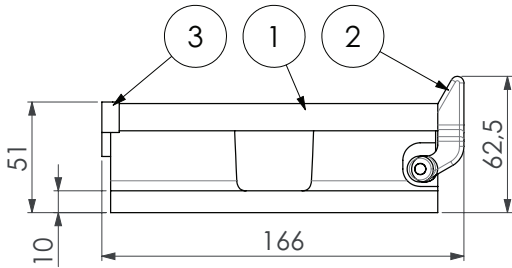
L. 2



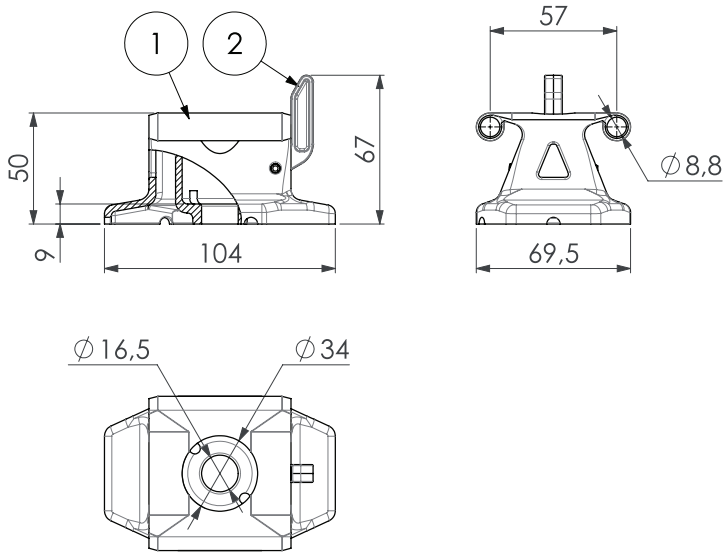
K



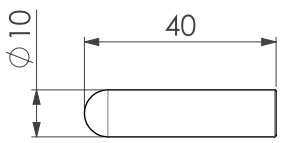
M. 1



M. 2



N.



## 4.2. Descrizione dei componenti

### A – Ancoraggio terminale completamente attrezzato

Gli ancoraggi terminali completamente attrezzati sono progettati per l'aggancio alla struttura ospite mediante viti o bulloni M16 (specifiche da determinarsi con lo studio preliminare) attraverso il foro con diametro di 16,5 mm illustrato nelle Figure A1, A2, A3 e A4 riportate di seguito. Esistono quattro tipi di ancoraggi terminali completamente attrezzati.

- A1: ancoraggio terminale in alluminio (M1) e anelli ammortizzatori in acciaio inox (L1).
- A2: ancoraggio terminale in alluminio (M1) e anelli ammortizzatori in bi-materiale (L2).
- A3: Ancoraggio terminale in acciaio inox (M2) e anelli ammortizzatori in acciaio inox (L1).
- A4: ancoraggio terminale in acciaio inox (M2) e anelli ammortizzatori in bi-materiale (L2).

L'ancoraggio terminale comprende:

- M – un ancoraggio terminale
- Sono disponibili due tipi di ancoraggio terminale:

M1 – ancoraggio terminale in alluminio costituito da:

- 1 – un alloggiamento in alluminio
- 2 – un arresto in alluminio per impedire la fuoriuscita del carrello
- 3 – una piastra di rinforzo in acciaio inox installata a un'estremità dell'alloggiamento

M2 – ancoraggio terminale in acciaio inox costituito da:

- 1 – un alloggiamento in acciaio inox
- 2 – un arresto per impedire la fuoriuscita del carrello

L – due anelli ammortizzatori

Gli anelli ammortizzatori sono di due tipi:

- L1 – anello ammortizzatore in acciaio inox
- L2 – anello ammortizzatore in bi-materiale

- 1 – un anello interno in ottone
- 2 – un anello esterno in acciaio inox

I due anelli sono uniti mediante legame diametrale.

K – due anelli di bloccaggio.

Gli anelli di bloccaggio sono realizzati in acciaio inox.

N – due cappucci terminali per fune.



## D – Ancoraggio in curva

Questo sottoinsieme viene usato solo quando il percorso della linea di vita presenta angoli maggiori di 10°. Ogni sottoinsieme di attraversamento angolo funge da ancoraggio intermedio. Viene fornito smontato per consentire all'installatore di assemblarlo in conformità delle configurazioni di montaggio autorizzate.

Progettato appositamente per le linee di vita Travsafte™ in conformità con una delle tre configurazioni di assemblaggio.

**Caso 1:** angolo interno o esterno

**Caso 2:** su un piano di installazione verticale o inclinato

**Caso 3:** angolo su un piano di installazione orizzontale

Esistono due tipi di ancoraggio in curva:

D1: ancoraggio intermedio in acciaio inox (**B2**) e anelli ammortizzatori in acciaio inox (**L1**);

D2: ancoraggio intermedio in acciaio inox (**B2**) e anelli ammortizzatori in bi-materiale (**L2**).

Ancoraggi in curva costituiti da:

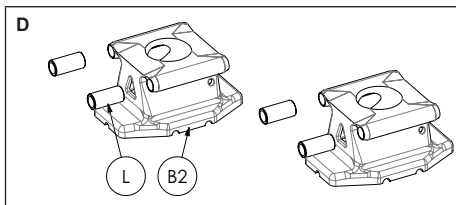
B2 – due ancoraggi intermedi in acciaio inox;

L – quattro anelli ammortizzatori.

Peso netto:

ancoraggio D1 : 1.052 g

ancoraggio D2 : 1.064 g



## E – Montante standard



**“IMPORTANTE”:** il montante standard per assicurare le linee di vita Travsafte™ non rientra nei certificati d'ispezione standard in quanto non è stato testato durante i test per la certificazione da parte dell'ente notificato APAVE n. 0092 in conformità con le norme EN 795-C:2012 e TS 16415-C:2013. Tuttavia è stato testato con una forza di 90 kN da Tractel® al fine di garantire la compatibilità in uso come punto di ancoraggio strutturale per queste linee di vita.

I montanti standard sono progettati per il montaggio a terrazza su strutture in calcestruzzo, metallo o di altro tipo con una resistenza al taglio adeguata in linea con i requisiti della Tabella 2 del presente manuale. Consentono il collegamento diretto degli ancoraggi terminali e intermedi. Consentono inoltre l'installazione di un ancoraggio in curva (**D**) mediante una piastra di montante per ancoraggio in curva (**G**).

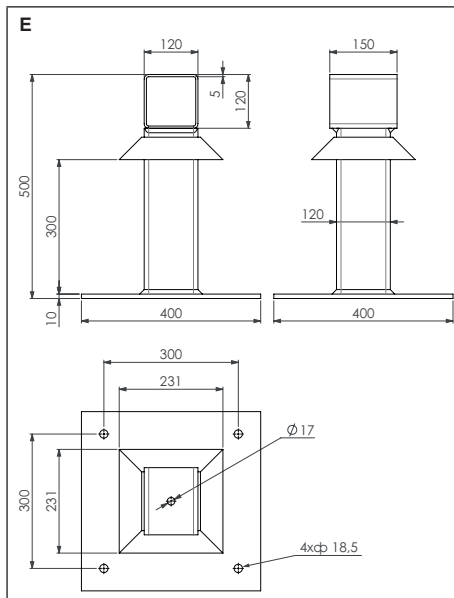
Materiale: acciaio zincato

Resistenza: 90 kN

Peso netto: 23 kg

La consegna include:

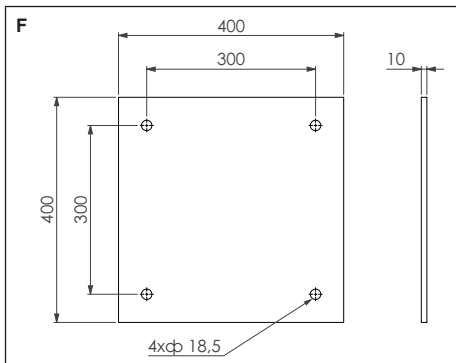
1. due rondelle M16 zincate
2. dado bloccante HM16 zincato
3. una vite M16×50 zincata



## F – Contropiastra per montante standard

Le contropiastrre per i montanti standard sono progettate per fissare un montante standard su una trave strutturale in acciaio, calcestruzzo o altro materiale, compatibile con la resistenza al taglio del montante (90 kN). Montante e contropiastra vengono montati sulla trave usando quattro viti prigioniere, dadi M16 e rondelle non forniti con la contropiastra.

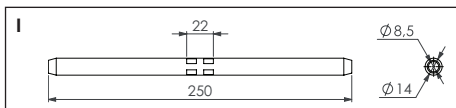
- Materiale: acciaio zincato
- Resistenza: 90 kN
- Peso netto: 5,3 kg



### F – Anello di collegamento

L'anello di collegamento è progettato per collegare le estremità della fune della linea di vita Travsafes™ prolungata. L'anello ha dimensioni che garantiscono una resistenza allo scivolamento superiore a 45 kN dopo la crimpatura.

- Materiale: acciaio inox
- Resistenza: 45 kN
- Peso netto: 190 g



**“IMPORTANTE”:** l'anello di collegamento è compatibile soltanto con l'uso di carrelli standard (H1) e apribili (H2).

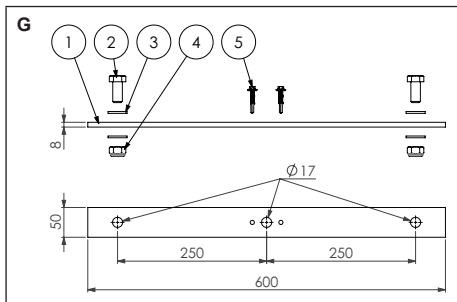
### G – Piastra di montante per ancoraggio in curva

Le piastre di montante in curva consentono un montaggio sicuro degli angoli con raggio da 75° a 165° grazie al posizionamento degli anelli ammortizzatori sulle funi e alla direzione degli ancoraggi intermedi.

La piastra di montante in curva è costituita da cinque tipi di parti:

1. una piastra in acciaio inox.
2. due viti HM16×35 in acciaio inox.
3. quattro rondelle M16 in acciaio inox.
4. due dadi bloccanti M16 in acciaio inox.
5. due viti autofilettanti in acciaio inox.

Peso netto: 2 kg



Le linee di vita Travsafes™ non possono svolgere la loro funzione anticaduta se non in combinazione con dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto (DPI) a esse collegati. Possono ricevere da uno a cinque DPI contemporaneamente. I DPI associati alla linea di vita devono presentare la certificazione CE ed essere prodotti nel rispetto della procedura disciplinata dall'Appendice VIII del Regolamento EU 2016/425. Tractel SAS offre una gamma di DPI in conformità con l'implementazione di tale regolamento e compatibili con le linee di vita Travsafes™.

## 5. Studio preliminare

Prima di installare la linea di vita è necessario che un tecnico competente conduca uno studio preliminare che includa la resistenza del materiale. Tale studio si baserà su un rapporto di calcolo e terrà conto delle regolamentazioni, delle norme e delle buone pratiche in vigore, nonché del presente manuale, per quanto riguarda sia le linee di vita sia i DPI che devono essere collegati a esse. Il manuale deve pertanto essere fornito al tecnico o all'ente progettuale incaricato dello studio preliminare.

Il tecnico o l'ente progettuale deve studiare i rischi che il sistema deve contemplare, in base alla configurazione del cantiere e all'attività che deve essere protetta dal rischio di cadute mediante la linea di vita. Sulla base di tali rischi, è necessario:

- definire il metodo di fissaggio (tipo, dimensioni, materiale) della linea di vita sulla superficie ospite direttamente o mediante montanti. Le linee di vita Travsafes™ possono essere montate direttamente su un piano portante in calcestruzzo o acciaio o su un montante, a seconda del tipo di superficie ospite;
- verificare la resistenza di tutti i supporti strutturali della struttura di supporto del piano di appoggio su cui va fissata la linea di vita e la compatibilità della struttura con la linea di vita Travsafes™ prevista e la sua funzione.

- di conseguenza, definire la posizione dei punti di ancoraggio, in termini di installazione, necessaria a seconda della reazione calcolata (intensità e direzione);
- definire i DPI da usare per garantire il rispetto dei regolamenti e la loro compatibilità con la linea di vita, data la configurazione del cantiere e il tirante d'aria necessario in corrispondenza di tutti i punti dell'area d'uso. Per il calcolo del tirante d'aria, è necessario tenere conto della deviazione verticale dell'ancoraggio (funi) rispetto ai punti che possono essere condizionati dalla caduta dell'operatore in tutti i casi possibili;
- redigere una descrizione dell'area del cantiere interessata dall'installazione e una descrizione dell'installazione della linea di vita da allestire, con tutti i relativi componenti e una pianta del cantiere, a seconda della configurazione del cantiere e del percorso.

Il piano del cantiere fornirà aree di accesso e collegamento alla linea di vita senza alcun rischio di cadute dall'alto.

Lo studio preliminare terrà conto, ove rilevante, della presenza di apparecchiature elettriche in prossimità dell'installazione della linea di vita per proteggere l'operatore da tali apparecchiature.

Tale studio preliminare dovrà essere riportato in un fascicolo tecnico contenente una copia del presente manuale, che verrà riconsegnato all'installatore con tutte le informazioni necessarie per la sua realizzazione. Tale fascicolo deve essere compilato anche se lo studio preliminare viene effettuato dall'installatore.

Qualsiasi cambiamento nella configurazione dell'area interessata dalla linea di vita che possa pregiudicare la sicurezza o l'utilizzo della linea di vita deve includere una revisione dello studio preliminare, prima di proseguire con l'utilizzo della linea di vita. Qualsiasi modifica all'installazione deve essere apportata da un tecnico che abbia le competenze tecniche per installare una nuova linea di vita.

Tractel SAS rimane a disposizione per eseguire lo studio preliminare necessario per installare la linea di vita Travsafes™ e progettare eventuali installazioni di linea di vita speciali. Tractel SAS può inoltre fornire i DPI necessari contro le cadute dall'alto e fornire assistenza in merito alle installazioni esistenti o ai progetti di installazione.

## 6. Installazione

### 6.1. Disposizioni preliminari all'installazione

L'installatore e l'appaltatore, se diverso dall'installatore, devono procurarsi il presente manuale e lo studio

preliminare e garantire che questo affronti tutti i punti sopra elencati.


Nello specifico, devono assicurarsi che per lo studio siano inclusi i regolamenti e le norme applicabili per i DPI e le linee di vita.

L'installazione della linea di vita Travsafes™ sarà eseguita in conformità con lo studio preliminare presentato all'installatore. Deve inoltre essere preceduta da un'ispezione visiva del cantiere da parte dell'installatore, che verificherà che la configurazione del cantiere sia coerente con quanto preso in esame dallo studio, se non ne è l'autore. L'installatore deve avere le competenze per implementare lo studio preliminare in conformità con le buone prassi standard.

Prima di eseguire il lavoro, l'installatore è tenuto a organizzare il cantiere in maniera tale che i lavori di installazione vengano svolti nelle condizioni di sicurezza necessarie, in particolare rispettando le norme di sicurezza e salute sul lavoro. A tal fine si dovrà stabilire una protezione collettiva e/o individuale. Si dovrà verificare che l'attrezzatura da installare sia conforme all'attrezzatura descritta nello studio preliminare per quanto riguarda tipo e quantità.

### 6.2. Controlli preliminari all'installazione

L'installatore deve eseguire l'inventario di tutte le parti ricevute e verificare che la consegna includa tutti gli elementi necessari all'installazione della linea di vita, nel rispetto delle specifiche riportate nella Tabella 3 del presente manuale e del fascicolo sullo studio preliminare.

 **“NOTA”:** Tractel® raccomanda di mantenere separati i due ancoraggi terminali, così da non confonderli con gli ancoraggi intermedi e in curva.

Prima dell'installazione, verificare quanto segue.

1. L'angolo di inclinazione della linea di vita lungo tutto il percorso proposto deve essere inferiore al 15° rispetto all'asse orizzontale.
2. La linea di vita deve essere collocata sopra il piano di spostamento dell'operatore lungo l'intero percorso proposto.
3. La lunghezza della fune deve essere sufficiente a coprire l'intero percorso della linea di vita proposta. A seconda della lunghezza complessiva della linea di vita, la lunghezza della fune deve essere:
  - per una lunghezza complessiva della linea di vita compresa tra:
    - 100 m e più: lunghezza della linea di vita + 1 m per ogni ulteriori 50 m.

Se la linea di vita è equipaggiata con uno o più ancoraggi in curva, fornire una lunghezza della fune aggiuntiva di 0,6 m per ancoraggio in curva.



**“NOTA”**: se la fune è troppo corta, TRACTEL® raccomanda di usare un anello di collegamento (1).

4. Le distanze tra gli ancoraggi lungo l'intero percorso della linea di vita proposta deve essere inferiore ai 15 metri o ai 30 metri a seconda del tipo di linea di vita (Figura 6).
5. Nel caso di installazione su un montante Tractel® standard: i montanti devono essere prodotti da Tractel® e la loro resistenza meccanica deve essere compatibile con gli ancoraggi della linea di vita.
6. Tutti i componenti devono essere disponibili in quantità sufficiente per garantire un'installazione conforme alle specifiche del presente manuale.
7. Verificare che gli strumenti necessari per l'installazione della linea di vita siano disponibili e in particolare la disponibilità di una chiave giratubi da 24, una chiave dinamometrica equipaggiata con una bussola da 24, un set di chiavi da 10-24, un tagliafuni, il dispositivo di tensionamento, una crimpatrice elettrica con il relativo set di ganasce e un numero sufficiente di batterie cariche per eseguire tutte le crimpature necessarie per l'installazione della linea di vita. Gli strumenti richiesti per il fissaggio su strutture in calcestruzzo o acciaio sono specificati nel manuale di installazione del produttore dei dispositivi di fissaggio (tasselli, bulloni, ecc.).
8. La presenza e la leggibilità di tutte le marcature su tutti i componenti della linea di vita.
9. Tutte le parti dei componenti della linea di vita non devono presentare deformazioni e/o corrosione significativa.
10. Il percorso della linea di vita Travsafe™ deve includere almeno un punto di accesso che consenta all'operatore di collegare in sicurezza il suo DPI a un carrello Travsafe™, posizionato o da posizionare sulla linea di vita.



**“PERICOLO”**: se durante i controlli si rileva un'anomalia, è necessario rimuovere la parte interessata della linea di vita Travsafe™ in modo da evitarne l'uso e farla riparare da un tecnico (v. sezione 9).

## 6.3. Installazione degli ancoraggi strutturali e dei montanti

### 6.3.1. Informazioni generali

Gli ancoraggi strutturali e i montanti (ASPI) per gli ancoraggi intermedi sono disposti a una distanza reciproca compresa tra 5 e 15 metri o 0,8 e 30 metri a

seconda del tipo di linea di vita (Figura 6) e con l'ASPI per gli ancoraggi terminali e in curva. Se la linea di vita non include ancoraggi intermedi, la distanza tra ASPI fino agli ancoraggi terminali e intermedi sarà compresa tra 5 e 15 metri o 0,8 e 30 metri a seconda del tipo di linea di vita (Figura 6). L'ASPI della linea di vita Travsafe™, a seconda del caso, può essere fissato o su un piano di posizionamento orizzontale, inclinato o in posizione a soffitto con una pendenza non superiore ai 15° rispetto al piano orizzontale oppure su un piano di montaggio verticale o in posizione a soffitto a seconda del caso (Figura 6).

Inoltre, in caso di installazione su un piano di posizionamento orizzontale, inclinato o in posizione a soffitto, l'installatore deve posizionare l'ASPI in modo tale che la fune della linea di vita Travsafe™ adeguata non sia deviata di un angolo superiore ai 10° nel piano di installazione quando attraversa un ancoraggio intermedio (Figura 6). Per l'installazione su un piano di montaggio verticale, l'installatore deve posizionare l'ASPI in modo tale che la fune della linea di vita Travsafe™ non sia deviata di un angolo superiore ai 10° nel piano di installazione quando attraversa un ancoraggio intermedio (Figura 6).

**“AVVERTENZA”**: tutte le viti, i dadi e i bulloni di fissaggio M16, che siano necessari al fissaggio degli ancoraggi terminali e intermedi su un montante o al serraggio delle piastre in curva sui montanti, devono essere serrati a 6 +/- 1 daNm.

### 6.3.2. Installazione dei montanti

A seconda dei montanti definiti dallo studio preliminare, l'installatore procede al fissaggio di detti montanti in base alle istruzioni di installazione allegate agli stessi. La resistenza al taglio dei montanti deve corrispondere almeno ai carichi specificati nella Tabella 2 del presente manuale, tenendo conto della versione della linea di vita Travsafe™, del numero di operatori e del tipo di ancoraggio intermedio, terminale o in curva.

### 6.3.3. Installazione degli ancoraggi strutturali

A seconda degli ancoraggi strutturali definiti dallo studio preliminare in cui il diametro dovrebbe essere di 16 mm, l'installatore procede al fissaggio di detti ancoraggi strutturali in base alle istruzioni di installazione allegate agli stessi. Il carico di trazione di esercizio su tali ancoraggi deve essere almeno di 1.980 daNm.



**“NOTA”**: qualsiasi altra configurazione di installazione deve essere specificatamente autorizzata per iscritto da Tractel SAS.

## 6.4. Installazione degli ancoraggi terminali

### 6.4.1. Informazioni generali

Gli ancoraggi terminali sono fissati agli ancoraggi strutturali e ai montanti (ASPI) come definito nella sezione 6.3.1.

Nella consegna standard, l'ancoraggio terminale ha due anelli ammortizzatori (L), due anelli di bloccaggio (K), due cappucci terminali di fune (N) e il presente manuale all'interno di un sacchetto in polietilene.

### 6.4.2. Installazione su una struttura o su un montante

La seguente procedura di installazione si riferisce alle Figure da 7 a 12.

- Posizionare l'asse del foro di montaggio (elemento 2) nell'asse del foro nell'ancoraggio strutturale (elemento 3).
- Sull'ancoraggio strutturale (elemento 4) adeguato, posizionare un bullone M16 per il fissaggio a una struttura in metallo o a un montante (7, 8, 11 e 12); una vite o una vite prigioniera M16 per tassello (Figure 9 e 10) nel caso di fissaggio su un piano di posizionamento in calcestruzzo.



“**IMPORTANTE**”: è necessario posizionare una rondella M16 (elemento 5) tra l'ancoraggio terminale e la testa della vite e tra il dado bloccante (elemento 6) e la struttura o il montante.

- Serrare l'ancoraggio strutturale M16 con una o due chiavi da 24.
- Allineare l'ancoraggio (elemento 1) prestando attenzione alla posizione del blocco antiscivolo (elemento 7) all'interno della linea di vita da installare, quindi serrare l'ancoraggio strutturale alla coppia raccomandata nella sezione 6.3.1.

→ **Installazione completata.**

- Ancoraggio
- Foro di fissaggio
- Foro dell'ancoraggio strutturale
- Ancoraggio strutturale M16
- Rondella M16
- Dado bloccante M16
- Blocco antiscivolo

## 6.5. Installazione degli ancoraggi intermedi

### 6.5.1. Informazioni generali

Gli ancoraggi intermedi sono fissati agli ancoraggi strutturali e ai montanti (ASPI) come definito nella sezione 6.3.1.

Nella consegna standard, gli ancoraggi intermedi sono costituiti da un singolo pezzo e sono imballati in un sacchetto in polietilene.

### 6.5.2. Installazione su una struttura o su un montante

Procedere come indicato in 6.4.2, fasi a), b) e c), dopodiché:

- allineare l'ancoraggio (elemento 1) nella direzione della linea rispettando gli angoli massimi consentiti secondo le Figure 6 del presente manuale, quindi serrare l'ancoraggio strutturale alla coppia raccomandata nella sezione 6.3.1.

→ **Installazione completata.**

- Ancoraggio
- Foro di fissaggio
- Foro dell'ancoraggio strutturale
- Ancoraggio strutturale M16
- Rondella M16
- Dado bloccante M16

## 6.6. Installazione degli ancoraggi in curva

### 6.6.1. Informazioni generali

Gli ancoraggi in curva sono fissati agli ancoraggi strutturali e ai montanti (ASPI) come definito nella sezione 6.3.1.

Nella consegna standard, un ancoraggio in curva è costituito da due ancoraggi intermedi in acciaio inox (B2) e quattro anelli ammortizzatori (L) all'interno di un sacchetto in polietilene.

Gli ancoraggi si fissano al montante per mezzo della piastra di montante (G). Nella consegna standard, la piastra di montante è corredata di due bulloni M16 e due viti autofilettanti.

### 6.6.2. Installazione sulla struttura

Procedere come indicato in 6.4.2, fasi a), b) e c), nonché 6.5.2, fase d) rispettando le distanze minime e massime definite nelle Figure 15.2, 15.4 e 15.6, in caso di installazione degli ancoraggi in curva o a livello del suolo o in posizione a soffitto, su uno spigolo di una parete interna o esterna.

- Ancoraggio
- Foro di fissaggio
- Foro dell'ancoraggio strutturale
- Ancoraggio strutturale M16
- Rondella M16
- Dado bloccante M16

### 6.6.3. Installazione su un montante

La seguente procedura di installazione fa riferimento alla Figura 15.7.



- a. Posizionare l'asse del foro di montaggio del montante (elemento 2) nell'asse del foro della piastra di montante (elemento 3).
- b. Posizionare la piastra di montante (elemento 31) sull'ancoraggio strutturale (elemento 4).



**“IMPORTANTE”:** è necessario installare una rondella M16 in acciaio inox (elemento 5) tra l'ancoraggio terminale e la testa della vite e un'altra tra il dado bloccante (elemento 6) e il montante.

- c. Allineare la piastra di montante (elemento 31) in base all'angolo desiderato e serrare l'ancoraggio strutturale M16 alla coppia richiesta indicata nella sezione 6.3.1 usando una chiave da 24 mm.
- d. Usando un cacciavite elettrico, fissare la piastra al montante con le viti autofilettanti (elemento 32).
- e. Procedere come descritto nella sezione 6.6.2 per installare gli ancoraggi in curva (elemento 1) sulla piastra di montante (elemento 31).

→ **Installazione completata.**

2. Foro di fissaggio
3. Foro dell'ancoraggio strutturale
4. Ancoraggio strutturale M16
5. Rondella M16
6. Dado bloccante M16
31. Piastra di montante
32. Viti autofilettanti

## 6.7. Installazione della fune in acciaio

### 6.7.1. Informazioni generali

Le funi in acciaio sono crimpate a ciascuna estremità per mezzo di una crimpatrice elettrica. Per realizzare linee di vita più lunghe, è possibile collegare ulteriori funi in acciaio usando anelli di collegamento crimpati.

Nella consegna standard, le funi in acciaio sono fornite avvolte intorno ad appositi tamburi o bobine. Gli anelli di collegamento sono imballati a due a due in un sacchetto in polietilene.

### 6.7.2. Installazione sul primo ancoraggio terminale

#### Installazione con anelli ammortizzatori in acciaio inox

La seguente procedura di installazione fa riferimento alle Figure 13.1, 13.2 e 13.5.



**“IMPORTANTE”:** in caso di installazione su un ancoraggio terminale in alluminio, prima di installare le funi in acciaio controllare che la piastra di rinforzo (elemento 8) sia in posizione.

- a. Infilare ogni fune in acciaio (elemento 9) nei tubi dell'ancoraggio terminale (elemento 10) e infilare

gli anelli ammortizzatori (elemento 11) sulle funi in acciaio in modo tale che le estremità delle funi in acciaio sporgano di una lunghezza minima di 165 mm una volta che gli anelli ammortizzatori sono stato premuti contro l'ancoraggio terminale.



**“IMPORTANTE”:** verificare che l'ancoraggio terminale (elemento 1) sia allineato correttamente rispetto alla linea di vita: il meccanismo di blocco antiscivolo (elemento 7) deve essere posizionato di fronte agli anelli ammortizzatori (elemento 11).

- b. Crimpare i due anelli ammortizzatori usando la crimpatrice elettrica (elemento 12) equipaggiata con le ganasce corrette (elemento 13): aprire la morsa della ganascia a mano (elemento 14) e lasciare che si chiuda intorno all'anello ammortizzatore (elemento 11), quindi tirare l'innesco (elemento 15) finché non si sente lo scatto che segnala il completamento dell'operazione di crimpatura. È necessaria un'unica operazione di crimpatura per ciascuna coppia di anelli.
- c. Infilare gli anelli di arresto (elemento 16) sulle estremità delle funi in acciaio (elemento 9) mantenendo una distanza di 25 mm  $\pm$  3 mm tra anelli ammortizzatori e anelli di arresto.
- d. Crimpare i due anelli di arresto (elemento 16) come mostrato in b). Eseguire sei operazioni di crimpatura per ciascuna delle coppie di anelli di arresto. Quindi infilare un cappuccio terminale (elemento 17) su ciascuna delle due estremità della fune in acciaio (elemento 9).

→ **Installazione completata.**

1. Ancoraggio
7. Blocco antiscivolo
8. Piastra di rinforzo
9. Fune
10. Tubo di ancoraggio
11. Anello ammortizzatore
12. Crimpatrice elettrica
13. Ganasca della crimpatrice elettrica
14. Morsa della crimpatrice elettrica
15. Innesco della crimpatrice elettrica
16. Anello di arresto
17. Cappuccio terminale

#### Installazione con anelli ammortizzatori in bismateriale

La seguente procedura di installazione fa riferimento alle Figure 13.3 e 13.4.



**“IMPORTANTE”:** in caso di installazione su un ancoraggio terminale in alluminio, prima di installare le funi in acciaio controllare che la piastra di rinforzo (elemento 8) sia in posizione.

- a. Infilare ogni fune in acciaio (elemento 9) nei tubi dell'ancoraggio terminale (elemento 10) e infilare

gli anelli ammortizzatori (elemento 11) sulle funi in acciaio in modo tale che le estremità delle funi in acciaio sporgano di una lunghezza minima di 640 mm una volta che gli anelli ammortizzatori sono stati premuti contro l'ancoraggio terminale.



**“IMPORTANTE”:** verificare che l'ancoraggio terminale (elemento 1) sia allineato correttamente rispetto alla linea di vita: il meccanismo di blocco antiscivolo (elemento 7) deve essere posizionato di fronte agli anelli ammortizzatori (elemento 11).

- b. Procedere come indicato in 6.7.2, fase b), installando anelli ammortizzatori in acciaio inox.
- c. Infilare gli anelli di arresto (elemento 16) sulle estremità delle funi in acciaio (elemento 9) mantenendo una distanza di 500 mm  $\pm$  10 mm tra anelli ammortizzatori e anelli di arresto.
- d. Procedere come indicato in 6.7.2, fase d), installando anelli ammortizzatori in acciaio inox.

→ **Installazione completata.**

1. Ancoraggio
7. Blocco antiscivolo
8. Piastra di rinforzo
9. Fune in acciaio
10. Tubo di ancoraggio
11. Anello ammortizzatore
16. Anello di arresto

### 6.7.3. Installazione su un ancoraggio intermedio

La seguente procedura di installazione fa riferimento alle Figure 14.1 e 14.2.

Infilare ogni fune in acciaio (elemento 9) nei tubi dell'ancoraggio intermedio (elemento 10).

→ **Installazione completata.**

9. Fune
10. Tubo di ancoraggio

### 6.7.4. Installazione su un ancoraggio in curva

**Installazione con anelli ammortizzatori in acciaio inox**

La seguente procedura di installazione si riferisce alle Figure da 15.1 a 15.6.

- a. Infilare ogni fune in acciaio (elemento 9) nei tubi del primo ancoraggio in curva (elemento 10), poi gli anelli ammortizzatori (elemento 11) (due per fune in acciaio) e quindi nei tubi del secondo ancoraggio in curva. Posizionare ciascuno degli anelli ammortizzatori contro gli ancoraggi in curva e formare una curva con ciascuna delle funi in acciaio, a una tangente rispetto alla linea a valle e a monte dello spigolo (v. Figure 15.2 e 15.4).



**“IMPORTANTE”:** in caso di ancoraggi in curva con montaggio a parete su uno spigolo di una parete esterna, mantenere le funi in acciaio a distanza dello spigolo come mostrato nella Figura 15.6.

I seguenti punti b), c), d) ed e) della procedura per l'uso dell'attrezzatura di tensionamento fanno riferimento alle Figure 16.1, 16.2 e 16.3.



**“NOTA”:** prima di installare l'attrezzatura di tensionamento (elemento 18), verificare che:

- il dado di tensionamento (elemento 19) sia avvitato fino alla vite prigioniera (elemento 20) e che il corpo dell'attrezzatura (elemento 21) entri a contatto con il dado attraverso la rondella (elemento 22) e l'anello (elemento 23);
  - le viti intagliate (elemento 24) siano posizionate in modo che le loro estremità siano a filo con la superficie interna della testa portante (elemento 25) senza superarla e che gli intagli corrispondano a quelli della testa portante.
- b. Estrarre le due linguette di bloccaggio (elemento 26) e ruotarle in senso antiorario, quindi installare l'attrezzatura di tensionamento (elemento 18) sull'ancoraggio (elemento 1) in modo che il perno di centraggio (elemento 27) si trovi nel foro dell'asse del tubo di ancoraggio (elemento 28) e le funi in acciaio (elemento 9) siano inserite negli intagli nelle viti intagliate (elemento 24).
  - c. Ruotare le linguette di bloccaggio (elemento 26) in senso orario e verificare il bloccaggio automatico dell'attrezzatura di tensionamento (elemento 18) sull'ancoraggio (elemento 1). Ruotare la vite intagliata (elemento 24) di un quarto di giro per bloccare l'attrezzatura di tensionamento della fune in acciaio (elemento 9).
  - d. Aprire le morse a leva (elemento 29) azionando la rispettiva leva di apertura (elemento 30) e posizionarle sulle funi in acciaio (elemento 9). Pre-tensionare la fune in acciaio e premere le morse a leva contro la testa portante (elemento 25) dell'attrezzatura di tensionamento (elemento 18). Assicurarsi che la superficie piana delle morse a leva sia a contatto con la testa portante dell'attrezzatura di tensionamento.
- “NOTA”:** con l'attrezzatura di tensionamento Tractel® fornisce un set di due ulteriori morse a leva per facilitare l'installazione di linee di vita Travsafel™ prolungate.
- e. Usando una chiave a cricchetto da 17 mm, ruotare il dado di tensionamento (elemento 19) in senso orario, finché sul display dell'indice non compare 400 (v. Figura 16.3).

- f. Verificare che le funi in acciaio (elemento 9) e gli anelli ammortizzatori (elemento 11) siano ancora posizionati correttamente come descritto in a). Crimpare i due anelli ammortizzatori del primo ancoraggio in curva: procedere come descritto in 6.7.2, fase b).
- g. Rimuovere le morse a leva e l'attrezzatura di tensionamento, quindi procedere a crimpare gli altri due anelli ammortizzatori, come descritto in f).

→ **Installazione completata.**

1. Ancoraggio
9. Fune
10. Tubo di ancoraggio
11. Anello ammortizzatore
12. Crimpatrice elettrica
13. Ganascia della crimpatrice elettrica
14. Morsa della crimpatrice elettrica
15. Innesco della crimpatrice elettrica
18. Attrezzatura di tensionamento
19. Dado di tensionamento
20. Vite prigioniera
21. Corpo
22. Rondella
23. Anello
24. Vite intagliata
25. Testa portante
26. Linguetta di bloccaggio
27. Perno di centraggio
28. Foro dell'asse del tubo di ancoraggio
29. Morsa a leva
30. Leva di apertura della morsa a leva

#### Installazione con anelli ammortizzatori in bi-materiale

Procedere come descritto per installare gli anelli ammortizzatori in acciaio inox, fasi a, b, c e d, quindi come segue.

- e. Usando una chiave a cricchetto da 17 mm, ruotare il dado di tensionamento (elemento 19) in senso orario, finché sul display dell'indice non compare 200 (v. Figura 16.3).

Quindi procedere come descritto per installare gli anelli ammortizzatori in acciaio inox, fasi f e g.

→ **Installazione completata.**

#### 6.7.5. Installazione degli anelli di collegamento

La seguente procedura di installazione fa riferimento alla Figura 17.



**“IMPORTANTE”**: gli anelli di collegamento non possono essere installati su una linea di vita destinata all'uso mediante carrello rollsafe (H3).

- a. Far scorrere gli anelli di collegamento (elemento 31) sulle estremità delle due prime funi in acciaio da collegare (elemento 9) fino all'arresto.
- b. Crimpare i due anelli di collegamento (elemento 31) come descritto in 6.7.2, fase b). Eseguire sette crimpature su ciascun lato (quattordici crimpature per collegamento) per ciascuno dei due anelli di collegamento.



**“IMPORTANTE”**: quando si esegue la prima operazione di crimpatura, assicurarsi di mantenere la fune in acciaio contro l'arresto.

- c. Infilare le estremità delle altre due funi in acciaio (elemento 9) da collegare negli anelli di collegamento (elemento 31) fino all'arresto.
- d. Procedere come indicato in b).

→ **Installazione completata.**

9. Fune
12. Crimpatrice elettrica
31. Anello di collegamento

#### 6.7.6. Installazione sul secondo ancoraggio terminale

Installazione con anelli ammortizzatori in acciaio inox

La seguente procedura di installazione fa riferimento alle Figure 18.1 e 18.2.



**“IMPORTANTE”**: in caso di installazione su un ancoraggio terminale in alluminio, prima di installare le funi in acciaio controllare che la piastra di rinforzo (elemento 8) sia in posizione.

Procedere come indicato in 6.7.3 e 6.7.4, fasi b, c, d ed e, quindi come segue.

- f. Infilare gli anelli ammortizzatori (elemento 11) sulla fune in acciaio (elemento 9). Verificare che le estremità delle funi in acciaio si estendano per una lunghezza minima di 165 mm quando gli anelli ammortizzatori sono premuti contro l'ancoraggio terminale.



**“IMPORTANTE”**: verificare che l'ancoraggio terminale (elemento 1) sia allineato correttamente rispetto alla linea di vita: il meccanismo di blocco antiscivolo (elemento 7) deve essere posizionato di fronte agli anelli ammortizzatori (elemento 11).

- g. Procedere come indicato in 6.7.2, fase b).
- h. Rimuovere le morse a leva e l'attrezzatura di tensionamento, quindi infilare gli anelli di arresto (elemento 16) sulle estremità delle funi in acciaio (elemento 9) mantenendo una distanza di 25 mm  $\pm$  3 mm tra anelli ammortizzatori (elemento 11) e anelli di arresto.
- i. Procedere come indicato in 6.7.2, fase d).

→ **Installazione completata.**

1. Ancoraggio
7. Blocco antiscivolo
8. Piastra di rinforzo
9. Fune
11. Anello ammortizzatore
16. Anello di arresto

**Installazione con anelli ammortizzatori in bi-materiale**

La seguente procedura di installazione fa riferimento alle Figure 18.3 e 18.4.



**“IMPORTANTE”:** in caso di installazione su un ancoraggio terminale in alluminio, prima di installare le funi in acciaio controllare che la piastra di rinforzo (elemento 8) sia in posizione.

Procedere come indicato in 6.7.3 e 6.7.4, fasi b, c, d ed e, quindi come segue.

- f. Infilare gli anelli ammortizzatori (elemento 11) sulle funi in acciaio (elemento 9). Verificare che le estremità delle funi in acciaio si estendano da una lunghezza minima di 640 mm una volta che gli anelli ammortizzatori sono premuti contro l'ancoraggio terminale.



**“IMPORTANTE”:** verificare che l'ancoraggio terminale (elemento 1) sia allineato correttamente rispetto alla linea di vita: il meccanismo di blocco antiscivolo (elemento 7) deve essere posizionato di fronte agli anelli ammortizzatori (elemento 11).

- g. Procedere come indicato in 6.7.2, fase b).
- h. Rimuovere le morse a leva e l'attrezzatura di tensionamento, quindi infilare gli anelli di arresto (elemento 16) sulle estremità delle funi in acciaio (elemento 9) mantenendo una distanza di 500 mm  $\pm$  10 mm tra anelli ammortizzatori (elemento 11) e anelli di arresto.
- i. Procedere come indicato in 6.7.2, fase d).

→ **Installazione completata.**

1. Ancoraggio
7. Blocco antiscivolo
8. Piastra di rinforzo
9. Fune
11. Anello ammortizzatore
16. Anello di arresto

**6.8. Preparazione delle aree di accesso alla linea di vita**

È necessario definire l'accesso o gli accessi alla linea di vita, con limitazione a punti in cui non sussiste rischio di caduta dall'alto e contrassegnati con una targhetta come indicato di seguito. Devono essere progettati

affinché l'operatore possa collegare in sicurezza l'attrezzatura DPI al carrello della linea di vita.

**7. Targa segnaletica**

In conformità con la norma EN 795 tipo C:2012, è obbligatorio apporre una targa segnaletica Tractel® (Figure 1/2/3/4/5, elemento J) su ogni accesso alla linea di vita. Se in seguito all'installazione vengono progettati ulteriori accessi, è possibile richiedere altre targhe a Tractel®. La targa Tractel® è redatta in cinque o sei lingue a seconda del caso; l'installatore deve posizionare la targa segnaletica in modo tale che il supervisore e l'operatore vedano il lato contenente le informazioni nella lingua locale.

Ogni informazione che l'installatore è tenuto a indicare sulla targa deve essere scritta con un pennarello indelebile o in caratteri impressi in modo che sia facilmente leggibile dall'operatore. Eventuali targhe danneggiate devono essere sostituite prima di ogni altro uso.



**“IMPORTANTE”:** è di massima importanza che sulla targa segnaletica sia indicata la versione della linea di vita Travsafesafe™. Questa informazione è necessaria quando si collega l'operatore alla linea di vita con un carrello Travsafesafe™ standard (H1), Travsafesafe™ apribile (H2) o Travsafesafe™ rollsafe (H3) a seconda del tipo di linea.

**8. Condizioni d'uso**

**8.1. Informazioni generali**

Prima della messa in servizio della linea di vita Travsafesafe™, il supervisore deve ricevere dall'installatore una copia del fascicolo sullo studio preliminare obbligatorio. Deve aver preso visione dei contenuti del presente manuale.

Deve assicurarsi che i dispositivi di protezione individuale (DPI) contro le cadute dall'alto da usare con la linea di vita siano conformi ai regolamenti e alle norme in vigore, compatibili con l'installazione e in buone condizioni.

Ogni operatore che utilizza una linea di vita Travsafesafe™ deve essere fisicamente idoneo a lavorare in posizione a soffitto e avere ricevuto una formazione preventiva circa il suo uso in conformità con il presente manuale, inclusa una dimostrazione esente da rischi in combinazione con l'uso del DPI associato. Il metodo di collegamento e scollegamento dei carrelli Travsafesafe™ e di attraversamento degli ancoraggi intermedi e in curva deve essere spiegato attentamente. In seguito è

necessario verificare che l'operatore abbia pienamente compreso il metodo.

## 8.2. Raccomandazioni d'uso

Le linee di vita Travsafe™ devono essere usate esclusivamente per la protezione contro le cadute dall'alto e in nessun caso possono fungere da mezzo di sospensione. Devono essere usate esclusivamente in combinazione con DPI provvisti di certificazione CE e adempiere ai regolamenti e alle norme applicabili. Un'imbracatura integrale è l'unica attrezzatura di presa del corpo dell'operatore ammissibile per l'uso con una linea di vita.

Le linee di vita Travsafe™ non devono mai essere usate oltre i limiti risultanti dallo studio preliminare e indicati nel presente manuale.

Prima di ogni uso è necessario condurre un'ispezione visiva dell'intero sistema della linea di vita, inclusi l'uno o più carrelli, a seconda della versione della linea di vita, nonché dei DPI associati. Qualora venga rilevato un guasto o un danno sull'installazione, è necessario che ne venga immediatamente interdetto l'uso finché l'anomalia non verrà aggiustata da un tecnico qualificato. L'area che si intende attraversare con la linea di vita deve essere mantenuta libera da ostruzioni di qualsiasi genere.

Il supervisore di una linea di vita Travsafe™ deve definire una procedura di soccorso per gli operatori in caso di caduta in qualsiasi punto della linea di vita, nonché per tutte le altre emergenze, al fine di evacuare gli operatori in condizioni compatibili con la tutela della loro salute. È consigliabile che ogni operatore sia provvisto di un telefono portatile con i numeri da chiamare in caso di emergenza.

Le leggi sul lavoro in alcuni paesi prescrivono che "laddove si usino dispositivi di protezione individuale (contro le cadute dall'alto), un operatore non deve mai essere lasciato solo affinché possa essere soccorso in tempo sufficiente compatibile con la tutela della sua salute". TRACTEL® raccomanda che tutti gli operatori rispettino tale requisito.



**"IMPORTANTE"**: gli operatori non devono mai essere scollegati dalla linea di vita Travsafe™ quando si trovano in un punto che comporta il rischio di caduta.

Di conseguenza,

– non devono accedere alla o scollegarsi dalla linea di vita se non in corrispondenza delle posizioni adibite allo scopo e che sono state installate per consentire di eseguire il collegamento iniziale in completa sicurezza;

– l'attraversamento degli ancoraggi intermedi e in curva deve essere eseguito dando un leggero strattone al cordino e non mediante intervento manuale dell'operatore sul carrello. Linea di vita e carrelli sono stati progettati per garantire l'attraversamento ottimale degli ancoraggi intermedi e in curva in tutte le configurazioni di installazione mostrate nella sezione 6 del presente manuale;

– al di fuori di tali operazioni, gli operatori devono soltanto scollegarsi dalla linea di vita in corrispondenza dei punti di accesso adibiti allo scopo quando desiderano uscire dalla zona di rischio.

## 8.3. Uso dei carrelli Travsafe™

### 8.3.1. Informazioni generali

Le Figure 19.1, 19.2 e 19.3 descrivono rispettivamente l'installazione dei carrelli standard, apribili e rollsafe sulla linea di vita. La Figura 19.4 descrive l'installazione del connettore sull'anello di ancoraggio dei carrelli.



**"IMPORTANTE"**: qualsiasi metodo di installazione dei carrelli che non sia conforme alla procedura nel presente manuale è di esclusiva responsabilità del supervisore.



**"IMPORTANTE"**: l'installazione e la rimozione devono essere svolte in un'area sicura in cui non sia presente il rischio di caduta.



**"IMPORTANTE"**: i carrelli Travsafe™ sono l'unico mezzo con cui un operatore può collegarsi alla linea di vita Travsafe™.

### 8.3.2. Installazione dei carrelli sulla linea di vita

#### Installazione dei carrelli standard

La seguente procedura di installazione fa riferimento alla Figura 19.1 del presente manuale.

- A cominciare da uno degli ancoraggi terminali (elemento 1), introdurre le funi in acciaio della linea di vita (elemento 2) nelle ganasce (elemento 3) del carrello. Far scorrere il carrello lungo le funi in acciaio e attraversare il blocco antiscivolo (elemento 4).
- Controllare il ritorno automatico del blocco antiscivolo (elemento 4) e che il carrello scorra senza impedimenti sulle funi in acciaio (elemento 2).

→ **Carrello installato sulla linea di vita.**

1. Ancoraggio terminale
2. Fune
3. Ganasce
4. Blocco antiscivolo


**Installazione del carrello apribile**

La seguente procedura di installazione fa riferimento alla Figura 19.2 del presente manuale.

- Premere il pulsante di rilascio del blocco (elemento 5).
- Tenendo premuto il pulsante di rilascio del blocco (elemento 5), sollevare il blocco (elemento 6).
- Aprire le ganasce (elemento 3) e posizionarle sulle funi in acciaio della linea di vita (elemento 2).
- Chiudere le ganasce (elemento 3) controllando il ritorno automatico del blocco (elemento 6) e il pulsante di rilascio del blocco (elemento 5) e assicurarsi allo stesso tempo che le funi in acciaio (elemento 2) siano posizionate correttamente nelle ganasce. Verificare che il carrello scorra senza impedimenti sulle funi in acciaio.

→ **Carrello installato sulla linea di vita.**

- Fune
- Ganascia
- Pulsante di rilascio del blocco
- Blocco

 **“NOTA”**: i carrelli apribili possono anche essere installati sulla linea di vita nello stesso modo dei carrelli standard.


### Installazione del carrello rollsafe


La seguente procedura di installazione fa riferimento alla Figura 19.3 del presente manuale.

- A cominciare da uno degli ancoraggi terminali (elemento 1), introdurre le funi in acciaio della linea di vita (elemento 2) tra i rulli (elemento 7) e il corpo (elemento 8) del carrello. Far scorrere il carrello lungo le funi in acciaio e attraversare il blocco antiscivolo (elemento 4).
- Controllare il ritorno automatico del blocco antiscivolo (elemento 4) e che il carrello scorra senza impedimenti sulle funi in acciaio (elemento 2).

→ **Carrello installato sulla linea di vita.**

- Ancoraggio terminale
- Fune
- Blocco antiscivolo
- Rullo
- Corpo

 **“IMPORTANTE”**: il carrello rollsafe è utilizzabile solo su linee di vita installate in posizione a soffitto.

 **“NOTA”**: il carrello rollsafe può essere installato solo su linee di vita che non presentano spigoli.

### 8.3.3. Installazione del connettore di fili EN362 sui carrelli

La seguente procedura fa riferimento alla Figura 19.4 del presente manuale.

- Aprire il connettore (elemento 9) rilasciando il blocco (elemento 10) e ruotare il fermo di sicurezza (elemento 11).
- Collegare il connettore all'anello di ancoraggio del carrello (elemento 12).
- Sostituire la chiusura di sicurezza del connettore (elemento 11) e bloccare il blocco.

→ **Connettore installato sul carrello.**

- Connettore
- Blocco
- Chiusura di sicurezza
- Anello di ancoraggio

## 9. Verifica, ispezione e manutenzione

Prima della messa in servizio o della rimessa in servizio dopo la riparazione o lo smontaggio, tutti i componenti di un'installazione della linea di vita devono essere ispezionati per garantirne la conformità con le norme di legge e in materia di sicurezza, soprattutto la norma EN 795. Tractel SAS raccomanda di rivolgersi a un ente di ispezione accreditato a tale scopo. L'ispezione viene condotta su iniziativa e sotto la responsabilità del supervisore.

Benché le linee di vita orizzontali Travsafe™ non siano DPI, Tractel® raccomanda di verificare almeno una volta all'anno che la linea di vita sia in buone condizioni.

La verifica serve a confermare le buone condizioni generali e la pulizia dei componenti (ancoraggio terminale, anelli ammortizzatori, anelli di arresto, anelli di collegamento, ancoraggio intermedio, ancoraggio in curva, targa segnaletica, funi in acciaio, carrello). In fase di ispezione periodica, verificare la leggibilità della marcatura sui componenti della linea di vita.

È inoltre necessario che al momento della messa in servizio e durante le ispezioni periodiche i DPI contro le cadute dall'alto e i carrelli usati in abbinamento alla linea di vita Travsafe™ vengano controllati da un tecnico in conformità con i regolamenti e le norme pertinenti. L'ispezione deve essere svolta almeno una volta all'anno.


La linea di vita e i suoi componenti devono essere mantenuti costantemente puliti e intatti da sostanze nocive (vernice, rifiuti di costruzione, detriti, ecc.). Si raccomanda di conservare un libretto di controllo per ogni linea di vita, riportando il riferimento dello studio preliminare, la composizione della linea di vita, i controlli eseguiti, le cadute che hanno provocato l'entrata in funzione della linea di vita, misure di restauro e riparazione, nonché eventuali modifiche apportate alla linea di vita. Inoltre, è necessario registrare e

monitorare annualmente i DPI e il carrello Travsafe™ in conformità con i requisiti del regolamento sui DPI.

Se un punto qualsiasi di una linea di vita Travsafe™ è stato sottoposto a sollecitazioni dovute alla caduta di un operatore, è necessario che l'intera linea di vita e in particolare gli ancoraggi, le staffe e i montanti, il punto di ancoraggio situato nell'area di caduta, nonché i dispositivi di protezione individuale interessati dalla caduta, siano controllati attentamente da una persona qualificata allo scopo prima del riutilizzo.

## 10. Collaudi

I collaudi vengono condotti su iniziativa e sotto la responsabilità del supervisore. Poiché tutti i test dinamici sono potenzialmente distruttivi, in tutto in parte, e possibilmente non rilevabili senza l'assenza di deteriorazione come concludenti, consigliamo caldamente di non eseguire collaudi dinamici sulle linee di vita Travsafe™.

 **“NOTA”:** al fine di garantire l'integrità degli ancoraggi strutturali per il calcestruzzo, Tractel® raccomanda di eseguire un test di resistenza alla tensione su ciascun ancoraggio strutturale (terminale, intermedio o d'angolo) per verificare la resistenza del suo fissaggio.

A tale scopo, applichiamo su ciascun ancoraggio una forza di 5 kN per 15 secondi e quindi verifichiamo che non vi siano deformazioni in seguito al test. L'operazione può essere eseguita usando un dispositivo Tractel® dynaplug.

I test saranno condotti prima di applicare il sigillante, se il materiale è destinato all'uso sulla superficie della struttura ospite che accoglie gli ancoraggi.

## 11. Usi vietati

L'uso delle linee di vita Travsafe™ in conformità con le istruzioni del presente manuale offre ogni garanzia di sicurezza. È tuttavia utile mettere in guardia l'installatore, l'utente e l'operatore dalla manipolazione e dall'uso inadeguati.

### È ASSOLUTAMENTE VIETATO:

1. installare o usare la linea di vita Travsafe™ senza essere stati autorizzati, formati e riconosciuti come competenti o, in caso contrario, senza essere sotto la supervisione di una persona competente autorizzata, formata e riconosciuta.
2. usare una linea di vita Travsafe™ se una qualsiasi delle marcature sulla linea, sui carrelli o sulla targa segnaletica non è più presente o leggibile (v. § 18).
3. installare o usare una linea di vita Travsafe™ che non è stata sottoposta ai controlli preliminari.
4. usare una linea di vita Travsafe™ per qualsiasi applicazione non sia descritta nel presente manuale e in particolare usarla come punto di ancoraggio per attrezzature di sollevamento.
5. installare una linea di vita Travsafe™ su una struttura per la quale non si è condotto uno studio preliminare (v. § 5) o le cui conclusioni sono contrarie all'installazione della linea.
6. installare una linea di vita Travsafe™ in qualsiasi modo non sia descritto nel presente manuale.
7. l'uso di una linea di vita Travsafe™ da parte di più di cinque operatori con un peso massimo di 100 kg o tre operatori con un peso massimo di 150 kg alla volta.
8. usare una linea di vita non equipaggiata con:
  - Travsafe™ versioni GA10, GS10, SS10, GS1R, SS1R: due anelli ammortizzatori in acciaio inox (**L1**) posizionati a 25 mm ±3 mm dagli anelli di arresto;
  - Travsafe™ versioni GA20, GS20, SS20: due anelli ammortizzatori in bi-materiale (**L2**) posizionati a 500 mm ±10 mm dagli anelli di arresto;
9. usare una linea di vita Travsafe™ che ha subito la caduta di uno o più operatori.
10. usare una linea di vita Travsafe™ come mezzo di sospensione o come dispositivo di posizionamento per il lavoro.
11. usare una linea di vita Travsafe™ in atmosfera esplosiva;
12. usare una linea di vita Travsafe™ in atmosfera altamente corrosiva come vapore o condensa di acido solforico o simili.
13. usare una linea di vita Travsafe™ al di fuori dell'intervallo di temperatura compreso tra -35 °C e +80 °C;
14. usare una linea di vita Travsafe™ se vi è un tirante d'aria insufficiente in caso di caduta di uno o più operatori o un ostacolo nella traiettoria di caduta.
15. eseguire riparazioni sulla linea di vita Travsafe™ senza essere stati formati e riconosciuti come competenti allo scopo, per iscritto, da Tractel® e aver letto e compreso le presenti istruzioni.
16. usare una linea di vita Travsafe™ se non si è in piena forma fisica.
17. permettere l'uso delle linee di vita Travsafe™ a donne in stato di gravidanza.
18. usare una linea di vita Travsafe™ se non si è anticipatamente adottato un piano di soccorso in caso di caduta di uno o più operatori.
19. usare una linea di vita Travsafe™ se la funzione di sicurezza di uno degli elementi associati è condizionata da o interferisce con la funzione di sicurezza di un altro elemento.
20. tirare i carrelli Travsafe™ nel tentativo di liberarli da un possibile ostacolo.



21. collegarsi o scollegarsi dalle funi della linea di vita in qualsiasi punto diverso dall'uno o i più punti adibiti allo scopo.
22. far scorrere le funi della linea di vita o i cordini del DPI lungo bordi affilati o strofinarli contro superfici dure.
23. installare una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> su un terreno in pendenza con un gradiente superiore al 15° rispetto al piano orizzontale.
24. installare una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> su una superficie di installazione orizzontale o inclinata in cui l'angolo di deviazione della fune, nel piano di installazione, supera i 10° quando si attraversa un ancoraggio intermedio o un ancoraggio in curva.
25. installare una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> su una superficie verticale in cui l'angolo di deflessione della fune, nel piano di installazione, supera i 10° quando si attraversa un ancoraggio intermedio.
26. installare una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> in posizione a soffitto dove la pendenza supera i 15° rispetto al piano orizzontale.
27. installare linee di vita Travsafes<sup>TM</sup> delle versioni GA10, GA20, GS10, SS10, GS20, SS20 in posizione a soffitto.
28. installare linee di vita Travsafes<sup>TM</sup> delle versioni GS1R, SS1R al suolo, su parete o su montanti;
29. installare un ancoraggio in curva su un montante o su una struttura con una resistenza alla rottura inferiore a 90 kN o in base ai valori calcolati.
30. installare un ancoraggio terminale su un montante o su una struttura con una resistenza alla rottura inferiore a 90 kN o in base ai valori calcolati.
31. installare un ancoraggio intermedio su un montante o su una struttura con una resistenza alla rottura inferiore a 12 kN.
32. installare e usare una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> di tipo GA10, GA20, GS10, GS20, SS20, GS1R con uno degli intervalli tra ancoraggi inferiore a 5 m e superiore a 15 m.
33. installare e usare una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> SS10 e SS1R in cui uno degli intervalli tra ancoraggi inferiore a 0,8 m o superiore a 30 m.
34. usare carrelli apribili Travsafes<sup>TM</sup> su una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> installata in posizione a soffitto.
35. usare carrelli rollsafe Travsafes<sup>TM</sup> su una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> installata al suolo, su parete o su montanti.
36. usare componenti diversi da quelli specificati nel presente manuale originale Tractel<sup>®</sup>.
37. installare una linea di vita su una superficie inferiore alla superficie di spostamento dell'operatore.
- 38. collegarsi a una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> usando DPI non autorizzati da Tractel<sup>®</sup> (§12).**
39. usare una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> se uno dei blocchi antiscivolo del carrello, situati sugli ancoraggi terminali, non è più funzionante.
40. usare carrelli rollsafe Travsafes<sup>TM</sup> su una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> installata in posizione a soffitto se è provvista di almeno un anello di collegamento.

41. l'uso di una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> da parte di un operatore il cui carico di esercizio massimo, inclusi attrezzatura e strumenti, supera i 150 kg;
42. usare una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> con un peso per operatore compreso tra 100 kg e 150 kg (peso totale dell'operatore con attrezzatura e strumenti) se un componente del sistema anticaduta ha un carico di esercizio massimo inferiore.
43. collegare una linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> usando un sistema anticaduta con un carico dinamico massimo che sarebbe superiore a 6 kN o si presume sia tale.
44. condurre un test dinamico quando la linea di vita Travsafes<sup>TM</sup> è stata messa in servizio.

## 12. Omologazione dell'attrezzatura

L'azienda Tractel SAS RD 619 - Saint-Hilaire-sous-Romilly - F-10102 Romilly-sur-Seine Francia dichiara con la presente che l'attrezzatura di sicurezza del presente manuale:

- è identica all'attrezzatura che è stata oggetto di un esame di omologazione espletato da APAVE SUDEUROPE SAS - CS 60193 - 13322 Marsiglia - Francia e testato secondo la norma EN 795-C:2012 per un operatore e la norma TS 16415:2013 per due, tre, quattro e cinque operatori.



“**IMPORTANTE**”: la sicurezza dell'operatore dipende dal mantenimento dell'efficienza e della resistenza dell'attrezzatura. Tuttavia, sia la linea di vita sia i punti di ancoraggio devono essere integrati da dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto, costituiti da almeno un'imbracatura anticaduta completa, elementi di collegamento e, se necessario, un dissipatore d'energia per ciascun operatore, fabbricati in conformità con il Regolamento europeo 2016/425 e utilizzati ai sensi della Direttiva EN/656 e dei requisiti supplementari di ogni paese d'uso. Tutti i componenti dei DPI devono essere certificati CE.



“**IMPORTANTE**”: le linee di vita Travsafes<sup>TM</sup> sono un componente di un sistema anticaduta orizzontale che deve essere conforme alla norma EN 363. Possono essere usati in combinazione con i seguenti elementi. 1. Imbracature anticaduta conformi alla norma EN 361. 2. Connettori conformi alla norma EN 362 collegati al punto di ancoraggio mobile che sono i carrelli Travsafes<sup>TM</sup> a seconda del tipo di linea di vita. 3. Cordini LD, LDF LS LSD LSE con la norma EN354. Anticaduta appositamente testati per l'uso su queste linee di vita:- Anticaduta blocfor<sup>TM</sup>: B1.8A ESD - B1.8B ESD - B5 ESD - B6 ESD - B10 ESD - B20 ESD conformi alla norma EN360 - anticaduta stopfor<sup>TM</sup> K; stopfor<sup>TM</sup> B conformi alla norma EN353-2 - Anticaduta con cordino dissipatore LDA - LDAD - LSA - LSAD LSEA conformi alla norma EN355. Qualsiasi altra combinazione è vietata.



## 13. Trasporto e stoccaggio

Le linee di vita Travsafe™ oggetto del presente manuale devono essere stoccate e trasportate nel loro imballo originale.

Durante lo stoccaggio e/o il trasporto, le linee di vita devono essere:

- mantenute in luogo asciutto,
- conservate a una temperatura compresa tra -35 °C e +80 °C,
- protette da agenti chimici, meccanici o qualsiasi altro tipo di aggressione.

## 14. Smaltimento

Al momento di smaltire il prodotto, è obbligatorio riciclare i vari componenti separando i materiali metallici da quelli sintetici. Tali materiali devono essere riciclati da aziende specializzate. Durante lo smaltimento, lo smantellamento e la separazione dei componenti devono essere condotti da una persona qualificata.

## 15. Tirante d'aria



**“IMPORTANTE”**: in un sistema anticaduta, è fondamentale per ragioni di sicurezza verificare lo spazio libero necessario all'operatore nell'area di lavoro prima di ogni uso possibile, affinché in caso di caduta non vi siano rischi di impatto al suolo, o la presenza di altri ostacoli lungo la traiettoria di caduta.



**“IMPORTANTE”**: in tutti i casi d'uso, è indispensabile combinare il tirante d'aria della linea di vita (Figura 20, elemento F), calcolato in base alla lunghezza complessiva, l'intervallo tra gli ancoraggi e il numero massimo di operatori autorizzati specificato sulle targhe segnaletiche (F) e il tirante d'aria raccomandato dal produttore dell'attrezzatura anticaduta usata.

Il tirante d'aria totale T (m) necessario per l'uso sicuro delle linee di guida Travsafe™ si calcola usando la seguente equazione (Figura 20 del presente manuale).

Con:

$$T = F + F1$$

**F** : il tirante d'aria della linea di vita è indicato sulla targa segnaletica posta in corrispondenza di ogni punto d'accesso alla linea di vita.

**F1** : tirante d'aria della caduta.

I valori riportati nella Tabella 4 rappresentano la configurazione più esigente. Su richiesta, Tractel può fornire calcoli di deviazione adatti a una specifica configurazione di cantiere. Tale calcolo viene eseguito da un software certificato in questo caso specifico; i risultati hanno priorità rispetto a quelli riportati nelle tabelle.

**Tabella 4 – Tirante d'aria F (m)**

Np	Lp:	p:	Tipo di struttura di installazione							
			Al suolo, su parete o montanti						In posizione a soffitto	
			Travsafe™ GA10	Travsafe™ GA20	Travsafe™ GS10	Travsafe™ SS10	Travsafe™ GS20	Travsafe™ SS20	Travsafe™ GS1R	Travsafe™ SS1R
1	0,8 m	1	-	-	-	0,19	-	-	-	0,15
		5-3 (*)	-	-	-	0,17	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,7	1,2	0,7	0,6	1,2	1,0	0,4	0,4
		5-3 (*)	0,7	1,7	0,7	0,6	1,7	1,4	0,5	0,5
	15 m	1	1,0	2,7	1,0	0,9	2,7	2,2	1,0	0,9
		5-3 (*)	1,1	2,9	1,1	1,0	2,9	2,6	1,1	1,0
	30 m	1	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3
		5-3 (*)	-	-	-	1,6	-	-	-	1,6
3	0,8 m	1	-	-	-	0,15	-	-	-	0,14
		5-3 (*)	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,0	0,5	0,4
		5-3 (*)	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,1	0,5	0,4
	15 m	1	1,4	2,3	1,4	1,4	2,3	2,2	1,3	1,2
		5-3 (*)	1,4	2,5	1,4	1,4	2,5	2,2	1,3	1,2
	30 m	1	-	-	-	2,4	-	-	-	2,4
		5-3 (*)	-	-	-	2,4	-	-	-	2,3
5	0,8 m	1	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
		5-3 (*)	-	-	-	0,16	-	-	-	0,14
	5 m	1	0,6	1,3	0,6	0,6	1,3	1,0	0,6	0,5
		5-3 (*)	0,6	1,4	0,6	0,6	1,4	1,1	0,6	0,5
	15 m	1	1,6	2,4	1,6	1,6	2,4	2,3	1,5	1,4
		5-3 (*)	1,6	2,6	1,6	1,6	2,6	2,3	1,5	1,4
	30 m	1	-	-	-	2,9	-	-	-	2,9
		5-3 (*)	-	-	-	2,8	-	-	-	2,7
10	0,8 m	1	-	-	-	0,16	-	-	-	0,15
		5-3 (*)	-	-	-	0,17	-	-	-	0,15
	5 m	1	0,7	1,3	0,7	0,7	1,3	1,0	0,7	0,6
		5-3 (*)	0,7	1,4	0,7	0,7	1,4	1,1	0,7	0,7
	15 m	1	1,9	2,6	1,9	1,9	2,6	2,4	1,8	1,7
		5-3 (*)	1,9	2,8	1,9	1,9	2,8	2,5	1,8	1,7
	30 m	1	-	-	-	3,5	-	-	-	3,5
		5-3 (*)	-	-	-	3,5	-	-	-	3,3

20	0,8 m	1	-	-	-	0,18	-	-	-	0,16
		5-3 (*)	-	-	-	0,19	-	-	-	0,16
	5 m	1	0,9	1,4	0,9	0,9	1,4	1,0	0,8	0,7
		5-3 (*)	0,9	1,5	0,9	0,9	1,5	1,2	0,8	0,7
	15 m	1	2,3	3,0	2,3	2,3	3,0	2,7	2,2	2,2
		5-3 (*)	2,4	3,1	2,4	2,3	3,1	2,9	2,3	2,2
	30 m	1	-	-	-	4,4	-	-	-	4,4
		5-3 (*)	-	-	-	4,3	-	-	-	4,2

Np : numero di intervalli di lunghezza identica Lp

Lp : lunghezza degli intervalli

p : numero di operatori

(\*) Il numero massimo di operatori che possono usare contemporaneamente la linea di vita, rispettivamente per un carico di esercizio massimo di 100 kg and 150 kg.

## 16. Ispezione periodica e riparazione

Si raccomanda un'ispezione periodica annuale; tuttavia, a seconda della frequenza d'uso, delle condizioni ambientali e dai regolamenti dell'azienda o del paese di utilizzo, le ispezioni periodiche possono essere più frequenti.

Le ispezioni periodiche devono essere svolte da un tecnico autorizzato e qualificato e in conformità con le procedure di ispezione del produttore trascritte nel fascicolo "Foglio di ispezione".

Il controllo della leggibilità della marcatura sul prodotto è una parte integrante dell'ispezione periodica. Al termine dell'ispezione periodica, la rimessa in servizio deve essere notificata per iscritto dal tecnico autorizzato e qualificato che ha effettuato l'ispezione periodica. La rimessa in servizio del prodotto deve essere registrata sul Foglio di ispezione inserito al centro del presente manuale. Il Foglio di ispezione deve essere conservato per tutta la vita utile del prodotto, fino allo smaltimento dello stesso.

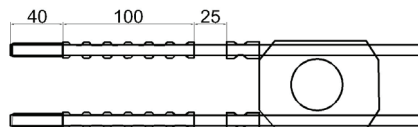
Dopo l'arresto di una caduta, il prodotto deve essere necessariamente sottoposto a un'ispezione periodica in base all'indicazioni dell'articolo. Eventuali componenti tessili del prodotto devono essere necessariamente sostituiti, anche se non presentano difetti visibili.

È necessario verificare quanto segue:

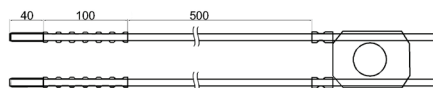
- la presenza e la leggibilità della marcatura sui componenti del prodotto nonché sull'una o più targhe segnaletiche.
- il corretto serraggio di ciascun dispositivo di fissaggio.
- la presenza e il buono stato dell'una o più targhe segnaletiche.

- l'assenza di deformazione o di ossidazione, in particolare su funi e ancoraggi.
- la corretta tensione delle funi.
- l'assenza di scivolamento degli anelli ammortizzatori.

- per l'installazione con anelli ammortizzatori in acciaio inox, la distanza tra anelli ammortizzatori e anelli di arresto deve essere di 25 mm +/- 3 mm;

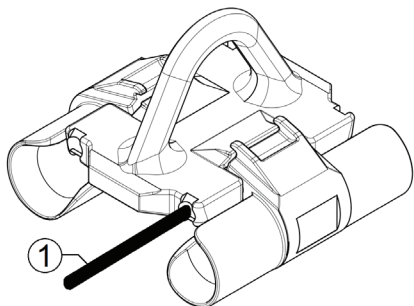


- per l'installazione con anelli ammortizzatori in bi-materiale, la distanza tra anelli ammortizzatori e anelli di arresto deve essere di 500 mm +/- 25 mm;



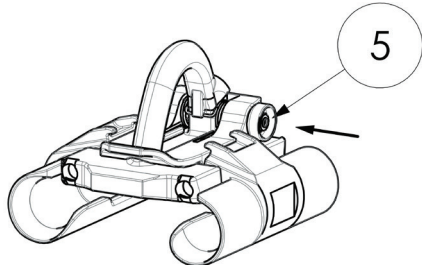
- la presenza e il corretto funzionamento del blocco antiscivolo sugli ancoraggi terminali.
- il corretto bloccaggio dell'uno o più carrelli sulla linea di vita.
- che l'uno o più carrelli scorrano per l'intera lunghezza della linea di vita.
- per ciascun carrello, controllare:
  - la quantità del carrello;
  - che sia in buono stato di funzionamento e che la marcatura sia presente e leggibile;
  - le condizioni generali di ciascun carrello da tutti i lati;
  - l'eventuale presenza di corrosione su ciascun carrello;
  - che non sia deformato;
- per i carrelli standard e apribili, oltre al punto 10, verificare le condizioni dei cardini eseguendo le seguenti operazioni:
  - prendere in mano il carrello;
  - prendere un'asta di Ø 4 mm (1);
  - inserire l'asta in ciascun cardine l'uno dopo l'altro;
  - spingere il perno manualmente (circa 5 kg);
    - o se il perno del cardine non si muove, il cardine è in ordine;
    - o se il perno del cardine sporge, il carrello deve essere riparato presso un centro di assistenza Tractel®;

- ripetere l'operazione sui due cardini delle due ganasce;

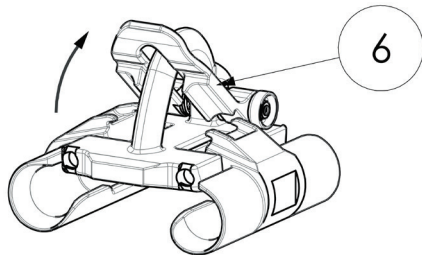


12. per il carrello apribile, oltre ai punti 10 e 11, verificare:

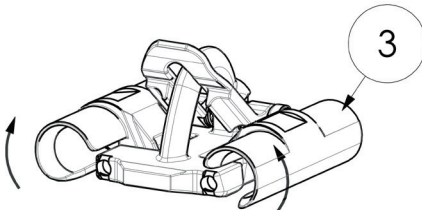
- 12.1. il corretto movimento del pulsante (5). Deve tornare in posizione dopo averlo premuto;



12.2. il corretto movimento del blocco (6). Deve tornare in posizione dopo averlo premuto;

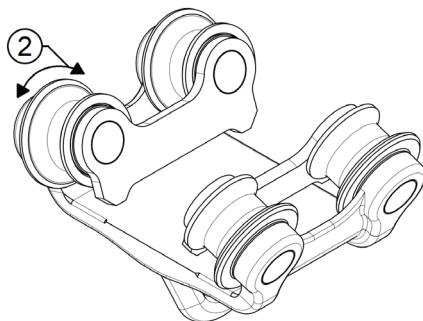


12.3. il corretto movimento di entrambe le ganasce;



13. per il carrello Rollsafe, oltre al punto 10, verificare

13.1. che ciascun rullo ruoti correttamente e non sia bloccato (2);



13.2. che il carrello sia privo di danni meccanici e deformazioni.

I risultati delle ispezioni devono essere riportati nel Foglio di ispezione al centro del presente manuale, che deve essere conservato per l'intera vita del prodotto, fino al suo ritiro. Per i punti 6 e 10, il tecnico deve riportare il numero misurato. Il tecnico deve inoltre compilare le righe da A a E della tabella in base alle informazioni di seguito riportate.

- A: nome dell'ispettore
- B: data dell'ispezione
- C: risultato dell'ispezione OK/NOK
- D: firma dell'ispettore
- E: data dell'ispezione successiva

## 17. Vita utile




L'attrezzatura può essere usata posto che, a decorrere dalla data di produzione, sia sottoposta a:

- uso normale, in conformità con le istruzioni per l'uso contenute nel presente manuale;
- un'ispezione periodica, che deve essere eseguito almeno una volta all'anno da un tecnico autorizzato e competente. Al termine dell'ispezione periodica, l'attrezzatura deve essere dichiarata idonea all'uso per iscritto;
- stretta osservanza delle condizioni di stoccaggio e trasporto indicate nel presente manuale.

## 18. Marcatura

Tutte le marcature delle linee di vita Travsafe™ sono elencate nella Tabella 5 riportata di seguito per ciascun sottoinsieme.

**Tabella 5 – Tabella delle marcature Travsafe™**

	d:	c:	h:	a:	a:	f:	g:	o:		p:	w:
									DI/LV		
Fune zincata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fune in acciaio inox	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carrello standard	76149	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxx	-	-	-	-
Carrello apribile	76159	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxx	-	-	-	-
Carrello rollsafe	251649	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAxxxx	-	-	-	-
Ancoraggio terminale in alluminio con anelli ammortizzatori in acciaio inox	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Ancoraggio terminale in alluminio con anelli ammortizzatori in bi-materiale	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Ancoraggio terminale in acciaio inox con anelli ammortizzatori in acciaio inox	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Ancoraggio terminale in acciaio inox con anelli ammortizzatori in bi-materiale	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Ancoraggio intermedio in alluminio	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Ancoraggio intermedio in acciaio inox	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Ancoraggio in curva in acciaio inox con anelli ammortizzatori in acciaio inox	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Ancoraggio in curva in acciaio inox con anelli ammortizzatori in bi-materiale	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	-	-	-	-	-
Piastra di montante per ancoraggio in curva	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Targa segnaletica in alluminio	146475	EN795-C:2012	-	-	X	-	-	-	X	3	150 KG
Montante standard	104565	-	X	-	X	-	AAss	90 kN	-	-	-
Contropiastra del montante standard	-	-	X	-	X	-	AAss	-	-	-	-
Anello di collegamento	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Anello di arresto	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Anello ammortizzatore in acciaio inox	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Anello ammortizzatore in bi-materiale	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Ancoraggio terminale in alluminio	-	EN795-C:2012	X	X	-	-	AAss	-	-	-	-
Ancoraggio terminale in acciaio inox	-	EN795-C:2012	X	X	-	X	AAss	-	-	-	-
Cappuccio terminale della fune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a : marchio di fabbrica: Tractel®;

c : le norme di riferimento applicate seguite dall'anno dell'applicazione;

d : il riferimento del prodotto;

g : numero di serie, ad es. 21xxxxx dispositivo prodotto nel 2021;

h : un pittogramma che indica che il manuale di istruzioni deve essere letto prima dell'installazione e dell'uso;

o : resistenza alla trazione minima in kN;

f : marcatura della data di produzione sotto forma di una meridiana;

X : marcatura della testa di colonna presente nel sottoinsieme;

p : numero massimo di operatori per cui la linea di vita è testata in conformità con la specifica tecnica TS 16415 del 2013;



DI : data di installazione;


LV : versione della linea di vita installata (sezione 4);


a:  **Tractel**<sup>®</sup>  
www.tractel.com

EN FR DE NL ES IT

- Sign plate for lifeline
- Plaque de signalisation pour ligne de vie
- Hinweisschild für die Laufsicherung
- Kenplaat voor leeflijn
- Placa de señalización para andarivel
- Targhetta di segnalazione per linea di vita

af:  W:  www.tractel.com

aa: 

h: 

c: EN795-C:2012  
TS16415:2013

**GB**  
**Mandatory personal protective equipment against fall from height**

- It is important to carefully read the instruction manual, before connecting to the lifelines, and to comply to all instructions.
- In the event of a fall or apparent defect, contact the person responsible for safety and verify with them all of the lifeline.
- The individual fall arrest protection equipment used with this lifeline must comply with European Standard EN363.
- Before using the lifeline, verify that it is in good condition. If any anomaly is noticed, do not use it and inform immediately the person responsible for safety.

**FR**  
**Port de l'équipement de protection individuelle antichute obligatoire**

- Il est impératif, avant de se connecter, de lire les instructions du manuel d'emploi livré avec la ligne de vie, et de s'y conformer strictement.
- En cas de chute ou de défaut apparent, prévenir le responsable du site pour faire vérifier l'ensemble de l'installation.
- L'équipement de protection individuelle antichute utilisé avec cette ligne de vie doit être conforme à la norme européenne EN 363.
- A chaque utilisation de la ligne de vie, vérifier son état apparent. En cas d'anomalie observée, arrêter immédiatement l'utilisation de l'équipement et informer le responsable.

**DE**  
**Benutzung von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz vorgeschrieben**

- Vor der Benutzung der horizontalen Laufsicherung ist die Bedienungsanleitung durchzulesen, die erhaltenen Anweisungen und Vorschriften sind strikt zu befolgen.
- Nach einem Fallfall oder bei offenkundigen Mängeln der Anlage ist der verantwortliche Sicherheitsbeauftragte des Unternehmens umgehend zu informieren und die gesamte Installation ist zu überprüfen.
- Die mit dieser Laufsicherung benutzte persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz muss der europäischen Norm EN 363 entsprechen.
- Vor jeder Benutzung der Laufsicherung ist ihr Zustand zu überprüfen. Werden Mängel festgestellt, ist die Benutzung sofort einzustellen und der verantwortliche Sicherheitsbeauftragte ist umgehend zu informieren.

**NL**  
**Het dragen van persoonlijke beschermingsuitrusting tegen hoogtevallen is verplicht**







- Voordat u de leeflijn installeert, is het verplicht eerst de bij de leeflijn bijgeleverde gebruiksaanwijzing te lezen en de erin beschreven voorschriften zorgvuldig te respecteren.
- Verwittig de verantwoordelijke van de site in geval van vallen of zichtbare defecten om de volledige installatie te laten controleren.
- De bij deze leeflijn gebruikte persoonlijke beschermingsuitrusting tegen hoogtevallen moet conform de Europese norm EN 363 zijn.
- Controleer bij elk gebruik van de leeflijn de correcte staat ervan. Stop onmiddellijk het gebruik als u een anomalie vaststelt en verwittig meteen de verantwoordelijke.

**ES**  
**Utilización obligatoria del equipo de protección individual anticaidas**




- Antes de conectarse, es obligatorio leer las instrucciones del manual de utilización suministrado con el andarivel, y conformarse a éste estrictamente.
- En caso de caída o de defecto aparente, prevenir al responsable del sitio para hacer verificar el conjunto de la instalación.
- El equipo de protección individual anticaidas utilizado con este andarivel debe ser conforme a la norma europea EN 363.
- Durante cada utilización del andarivel, verificar su buen estado aparente. En caso de anomalía observada, parar inmediatamente la utilización del equipo e informar al responsable.

**IT**  
**Utilizzo obbligatorio del dispositivo di protezione individuale anticaduta**

- Prima di collegarsi, occorre tassativamente leggere le istruzioni del manuale d'impiego fornito con la linea di vita ed attenersi rigorosamente alle stesse.
- In caso di caduta o di anomalia apparente, informare il responsabile del cantiere per fare verificare la totalità dell'installazione.
- Il dispositivo di protezione individuale anticaduta utilizzato con questa linea di vita deve essere conforme alla normativa europea EN 363.
- Ad ogni utilizzo della linea di vita, verificarne il buono stato apparente. Nel caso si osservino anomalie, interrompere immediatamente l'utilizzo del dispositivo ed informare il responsabile.

p:            

b:  travspring™  travspring™ One  travsmart  travsafe™

p:      

b:  travflex™ 2

Date of inspection Date de contrôle Nächste Überprüfung	Datum van controle Fecha de control Data di controllo	Installer - Installateur - Monteur Installateur - Instalador - Installatore
Date of commissioning Date de réception Datum der Abnahme	Datum van ontvangst Fecha de recepción Data di ricezione	
Fall clearance Tirant d'air Absturzfreiraum	Valhoogte Altura libre Tirante d'aria	

## Foglio informativo per l'installazione

### Mappa delle posizioni degli ancoraggi:

N. articolo dell'ancoraggio: .....  
 Indirizzo: .....  
 Città: .....  
 CAP: ..... Numero dell'ordine: .....  
 Edificio: ..... Data di installazione: .....

### Cliente/Supervisore:

Indirizzo: .....  
 Città: .....  
 CAP: ..... Telefono: .....  
 e-mail: ..... Contatto: .....

### Installatore:

Indirizzo: .....  
 Città: .....  
 CAP: ..... Telefono: .....  
 e-mail: ..... Contatto: .....

### Descrizione dell'ancoraggio:

Produttore: .....  
 Codice prodotto: ..... Numero del lotto o della serie: .....

### Descrizione della struttura ospite dell'ancoraggio:

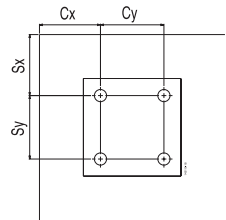
Composizione della struttura ospite: .....  
 Spessore minimo della struttura ospite: .....

### Metodi di fissaggio usato per assicurare l'ancoraggio:

Codice prodotto: ..... Produttore: .....  
 Descrizione: ..... Codice prodotto: .....

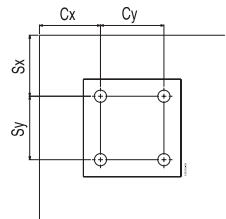
### Dati sulla posizione del cantiere:

Composizione della struttura ospite: .....  
 Diametro di perforazione: .....  
 Profondità di perforazione: .....  
 Coppia: .....  
 Distanza dal bordo: ..... Cx ..... Cy  
 Distanziamento: ..... Sx ..... Sy



### Dati sulla posizione del cantiere:

Composizione della struttura ospite: .....  
 Diametro di perforazione: .....  
 Profondità di perforazione: .....  
 Coppia: .....  
 Distanza dal bordo: ..... Cx ..... Cy  
 Distanziamento: ..... Sx ..... Sy





Lined writing area with 20 horizontal lines.



Lined writing area with 20 horizontal lines.

Lined writing area with 20 horizontal lines.

Lined writing area with 20 horizontal lines.

## NORTH AMERICA

### CANADA

#### Tractel Ltd.

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

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

### MÉXICO

#### Tractel México S.A. de C.V.

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

### USA

#### Tractel Inc.

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

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

#### BlueWater L.L.C

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

#### Fabenco, Inc

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

## EUROPE

### GERMANY

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

### LUXEMBOURG

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

### SPAIN

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

### FRANCE

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

#### Ile de France Maintenance Service S.A.S.

3 rue de champfleuri  
Zac du Gué de Launay  
77360 Vaires sur Marne,  
France  
Phone: +33 1 56 29 22 22  
E-mail: ifms.tractel@tractel.com

#### Tractel Location Service

3 rue de champfleuri  
Zac du Gué de Launay  
77360 Vaires sur Marne,  
France  
Phone: +33 1 60 36 30 00  
E-mail: info.tls@tractel.com

#### Tractel Solutions S.A.S.

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

### GREAT BRITAIN

#### Tractel UK Limited

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

### ITALY

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

### NETHERLANDS

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

### PORTUGAL

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

### POLAND

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

### NORDICS

Tractel Nordics  
(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 İstanbul, 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

