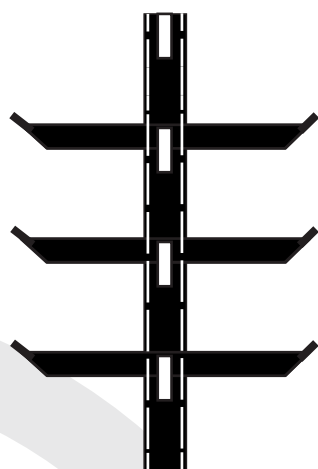


# MONTAGEANLEITUNG

SKYTAC



|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Instruction for use        | <b>GB</b> |
| Gebrauchsanleitung         | <b>DE</b> |
| Istruzioni d'uso           | <b>IT</b> |
| Instructions d'utilisation | <b>FR</b> |
| Instrucciones de uso       | <b>ES</b> |
| Instruções de serviço      | <b>PT</b> |
| Gebruiksaanwijzing         | <b>NL</b> |
| Brugsanvisning             | <b>DK</b> |
| Käyttöohjeet               | <b>FI</b> |
| Bruksanvisning             | <b>SE</b> |
| Talimatlar                 | <b>TR</b> |
| Instrukcje                 | <b>PL</b> |
| Navodila                   | <b>SL</b> |

SKYLOTEC GmbH  
Im Mühlengrund 6-8  
56566 Neuwied · Germany  
Fon +49 (0)2631/9680-0  
Fax +49 (0)2631/9680-80  
Mail [info@skylotec.com](mailto:info@skylotec.com)  
Web [www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)

# SKYTAC

## Installation and Operating Instructions

### Climbing safety system with guided type fall arresters on a rigid anchor line (EN 353-1)

DGUV Test, testing and certification body at Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

Manufacturer  
Skylotec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - 56566 Neuwied

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | ICONS .....  | 3  |
| 2     | GENERAL INFORMATION .....                            | 3  |
| 3     | SAFETY INFORMATION .....                             | 3  |
| 4     | GENERAL INSTALLATION CONDITIONS .....                | 4  |
| 5     | TORQUE SPECIFICATIONS .....                          | 4  |
| 6     | PRODUCT DESCRIPTION .....                            | 5  |
| 6.1   | INSTALLATION OF THE CLIMBING PROTECTION LADDER ..... | 5  |
| 6.1.1 | INSTALLATION KIT .....                               | 5  |
| 6.1.2 | TOOLS NEEDED FOR INSTALLATION .....                  | 5  |
| 6.1.3 | PREASSEMBLY .....                                    | 5  |
| 6.1.4 | INSTALLATION INSTRUCTIONS .....                      | 6  |
| 6.1.5 | INSTALLATION DIMENSIONS TO BE MET .....              | 7  |
| 6.1.6 | ALIGNMENT .....                                      | 8  |
| 6.1.7 | INSTALLATION OF END STOPS .....                      | 10 |
| 6.2   | IDENTIFICATION .....                                 | 12 |
| 6.2.1 | LADDER COMPONENTS .....                              | 12 |
| 6.2.2 | LADDER SYSTEM .....                                  | 13 |
| 6.3   | CLIMBING LADDER ELEMENTS .....                       | 14 |
| 6.4   | FORCES ACTING ON THE MOUNTING BRACKET .....          | 15 |
| 7     | PRODUCT DESCRIPTION .....                            | 15 |
| 7.1   | INSTALLATION OF THE EXIT DEVICE .....                | 15 |
| 7.1.1 | INSTALLATION KIT .....                               | 16 |
| 7.1.2 | TOOLS NEEDED FOR INSTALLATION .....                  | 16 |
| 7.1.3 | PREASSEMBLY .....                                    | 16 |
| 7.1.4 | INSTALLATION IN A NEW SYSTEM .....                   | 16 |
| 7.1.5 | INSTALLATION IN AN EXISTING LADDER SYSTEM .....      | 17 |
| 7.1.6 | INSTALLATION DIMENSIONS TO BE MET (FIGURE 13) .....  | 17 |
| 7.1.7 | ALIGNMENT .....                                      | 17 |
| 7.2   | IDENTIFICATION .....                                 | 17 |
| 8     | PRODUCT DESCRIPTION .....                            | 18 |
| 8.1   | INSTALLATION OF THE RAIL REINFORCEMENT .....         | 18 |
| 8.1.1 | INSTALLATION KIT .....                               | 18 |
| 8.1.2 | TOOLS NEEDED FOR INSTALLATION .....                  | 18 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 8.1.3  | PREASSEMBLY .....   | 18 |
| 8.1.4  | INSTALLATION INSTRUCTIONS .....   | 18 |
| 8.1.5  | INSTALLATION DIMENSIONS TO BE MET .....   | 18 |
| 8.1.6  | ALIGNMENT .....   | 18 |
| 8.2    | IDENTIFICATION .....  | 19 |
| 8.3    | RAIL REINFORCEMENT ELEMENTS WITHOUT ROOF EXIT .....   | 20 |
| 9      | PRODUCT DESCRIPTION .....   | 21 |
| 9.1    | INSTALLATION OF THE RAIL REINFORCEMENT WITH ROOF EXIT .....   | 21 |
| 9.2    | IDENTIFICATION .....  | 21 |
| 9.3    | RAIL REINFORCEMENT ELEMENTS WITH ROOF EXIT .....  | 22 |
| 10     | PRODUCT DESCRIPTION .....   | 23 |
| 10.1   | INSTALLATION OF THE REST PLATFORM.....  | 23 |
| 10.1.1 | INSTALLATION KIT .....  | 23 |
| 10.1.2 | TOOLS NEEDED FOR INSTALLATION.....  | 23 |
| 10.1.3 | PREASSEMBLY .....   | 23 |
| 10.1.4 | INSTALLATION INSTRUCTIONS.....  | 23 |
| 10.1.5 | INSTALLATION DIMENSIONS TO BE MET .....   | 24 |
| 10.1.6 | ALIGNMENT .....   | 24 |
| 10.2   | IDENTIFICATION .....  | 24 |
| 11     | FASTENING MATERIAL FOR TAC-0010 .....   | 25 |
| 11.1   | STANDARD MOUNTING BRACKET .....   | 25 |
| 11.2   | VARIOUS SPECIAL BRACKETS, ADJUSTABLE BRACKETS .....   | 25 |
| 12     | PRODUCT DESCRIPTION .....   | 26 |
| 12.1   | INSTALLATION OF THE CLIMBING PROTECTION LADDER .....  | 26 |
| 12.1.1 | INSTALLATION KIT .....  | 26 |
| 12.1.2 | TOOLS NEEDED FOR INSTALLATION:.....   | 26 |
| 12.1.3 | INSTALLATION INSTRUCTIONS.....  | 27 |
| 12.1.4 | INSTALLATION DIMENSIONS TO BE MET! .....  | 28 |
| 12.1.5 | FORCES ACTING ON THE SKYTAC RAIL ON A LADDER .....  | 29 |
| 12.1.6 | INSTRUCTIONS FOR CUTTING SEGMENTS THAT ARE SPECIALLY DESIGNED FOR<br>PREASSEMBLED WIND TURBINES. .... | 30 |
| 12.2   | IDENTIFICATION .....  | 31 |
| 12.2.1 | CLIMBING PROTECTION RAIL .....  | 31 |
| 13     | DESCRIPTION SPECIAL ACCESSORIES.....  | 31 |
| 13.1   | COVER DOOR FOR CLIMBING PROTECTION LADDERS TAC-0121 .....   | 31 |
| 14     | COMMISSIONING.....  | 31 |
| 15     | MAINTENANCE .....   | 32 |
| 15.1   | INSPECTION.....   | 32 |
| 15.2   | USE MAINTENANCE .....   | 32 |
| 15.3   | MAINTENANCE AND CARE .....  | 33 |
| 15.4   | SERVICE LIFE .....  | 33 |
| 16     | REPORTS .....   | 34 |
| 16.1   | INSTALLATION AND FINAL ACCEPTANCE REPORT FOR THE CLIMBING PROTECTION DEVICE .....                     | 34 |
| 16.2   | INSTALLATION AND FINAL ACCEPTANCE REPORT FOR THE CLIMBING PROTECTION DEVICE .....                     | 36 |

## 1 ICONS

Some of the system's components have icons, which signify the following:



Read the operating instructions before use!



Number of persons required (in this case 2 persons).



“Danger” or “need to check the equipment”

## 2 GENERAL INFORMATION

Pages 5 to 14 describe the installation of the SKYTAC climbing protection rail system with welded rungs. Installation and maintenance of the “existing aluminium ladder with fitted climbing protection rail” system is described on pages 29 to 32.

We offer various security options to protect the ladder systems against unauthorised access. Please contact us for more information related to this.

The system is designed so that a person can ascend each segment that has at least two holds, which provides a theoretical maximum number of users permitted for the length. Based on our experience and established practices, we recommend maintaining a minimum distance of 5 m between any two people ascending at the same time.

## 3 SAFETY INFORMATION

Each installer and user must be familiar with these instructions before installation begins. The installation instructions must be followed unconditionally as neglecting them puts lives at risk! Should any difficulties arise during installation of the climbing protection system, installation must be stopped immediately. It must be ensured at all times that the supplied installation and maintenance instructions are stored in a dry place near the climbing protection system equipment and that they are accessible to all users at all times.

Prior to and during use, a visual inspection should be performed to ensure the proper functioning of the system. When additional personal climbing protection equipment is used, the operating instructions for that equipment should be observed.

## 4 GENERAL INSTALLATION CONDITIONS

- All items must be cleaned and free of debris before installation. This applies in particular to the areas between mounting surfaces.
- Prevent the climbing protection system from coming into contact with aggressive chemicals, as well as mortar, cement or similar materials.
- Mortar residues or other debris must be removed immediately.
- The treads must be kept free of grease and oil.
- In particular, the inside and outside of the climbing protection rail running surfaces for the fall arrest shuttle must be cleaned.
- Damaged components must be replaced with new parts from our factory.
- The tread distance within a ladder may not be changed.
- Standard distance is 280 +/-5mm
- Changing distances between treads results in a risk of falls!
- Installation of the ladder and any accessories on stationary structures is carried out from the bottom up.
- Installation of the climbing protection rail on existing ladders is carried out from the top down.
- Only original SKYLOTEC components may be installed and used in the installation.
- The combination of components or elements from other manufacturers or suppliers may cause fatal accidents!
- The components must be handled with care and must not be thrown!
- All accessories (rail reinforcement, rest platform, etc.) are components of the climbing protection system; the system is tested and approved as a unit.
- The climbing protection system does not have any parts that are susceptible to rust. It can be used in maritime environments and in high humidity.
- Repairs are only permitted after consultation with SKYLOTEC GmbH! SKYLOTEC GmbH assumes no liability in any case in which they were not consulted beforehand.

## 5 TORQUE SPECIFICATIONS

The following tightening torques must be observed when fastening the ladder components in order to properly secure all of the threaded connections:

Table 1: Torque values

| Nut size | Torque   |
|----------|--|
| M12      | 70 Nm +/- 5Nm (maximum 40Nm +/- 5Nm for installation of the mounting disc) M16 |
| Nut size | Torque   |

All fasteners have a minimum grade of 8.8 and are manufactured of hot-dip galvanised steel or stainless steel class 70. The hot-dip galvanised fittings are to be fitted dry  
Stainless steel threads must be treated with an assembly paste/copper paste to prevent them from seizing. The fittings are secured against loosening by self-locking nuts in accordance with DIN 985 with non-metallic clamping inserts.

### Safety Information

Incorrectly fastened fittings can become loose and compromise the safety of the system!

## 6 PRODUCT DESCRIPTION

Climbing protection ladder with rungs TAC-0010

- The climbing protection system offers a stationary ascent with supporting central stringer, combined with a catching device (hereinafter called a “runner”). The system is tested and approved as a unit and is particularly suitable for safe access to high buildings.
- SKYLOTEC GmbH grants a warranty of one year for the safety ladder and its accessories against rust and other material fatigue that could lead to product failure, provided the system is used as intended.  
SKYLOTEC GmbH assumes no liability, for whatever reason and at any time, unless these installation and maintenance instructions are complied with in all respects.

### 6.1 Installation of the climbing protection ladder

#### 6.1.1 Installation kit

- Ladder segments in various lengths, with 280 mm +/-5 mm rung spacing. The bottom rung of each segment has the production data stamped on it.
- At least 2 mounting brackets per ladder segment, maximum distance of 1680mm between the mounting brackets.
- one coupling piece per joint TAC-0040
- one end stop at each entry and exit point TAC-0050
- one end stop TAC-0060 in the upper ladder segment if the runner can remain in the ladder system.
- one information sign per ladder system.
- Fastening material:
  - mushroom-head bolts like DIN 603-M12-8.8,
  - self-locking hex nuts DIN 985 with non-metallic locking
  - D13 washers for securing the mounting bracket, connecting plate, insert lock and end stop
- Fastening materials needed to attach the ladder to the structure are not included in the delivery. For mounting to the wall, it must be adapted to the structural conditions and structurally documented where necessary.
- The minimum size of fastening technology employed is 1x M16 per mounting bracket.

#### 6.1.2 Tools needed for installation

- 1 combination wrench SW 19
- 1 torque wrench as required for the fastening technology (BFT)
- Appropriate drills and setting materials for the on-site fastening technology
- PPE

At least 2 persons are required for installation.



#### 6.1.3 Preassembly

- Before the ladder is mounted on the structure, the mounting brackets must be attached to the guide rail. (For dimensions see point 5.1.5)
- The bolt head must be located on the inside of the climbing protection rail profile and the square nut must sit cleanly in the hole. Please note minimum spacing and tread clearances.

#### 6.1.4 Installation instructions

- Do not use grease!
- The ladder parts are to be installed with the stop-catches facing upward on the building.
- If the ascent route begins below, the rail bottoms must be maximum 140 +5 mm above the level of entrance.
- The first mounting bracket is installed at a maximum distance of 500mm from the start of the ascent route, and the last bracket at a maximum of 500mm from end of the ascent route (= top of rail).
- The maximum spacing for mounting brackets is 1680mm.
- However, 2 brackets must be installed per ladder segment.
- Other installation clearances apply for ladder segments that are offset.
- The guide rails are attached with two galvanised mushroom head bolts M12x30-8.8 by means of the butt connector (TAC-0040) in order to secure a firm connection. This prevents the rails from becoming offset. At 20°C, the gap must be at least 1 mm, but may not exceed 3 mm.
- The distance between the steps may deviate at ladder transitions by +/- 5 mm at most. The nominal dimension for the ladder is 280 mm.
- The possibility of the runner moving out during installation at the upper end of the guide rail on stationary structures must be prevented by a temporary end stop (cable tie). This may only be removed when the ladder part above it is firmly mounted.
- If the ascent route ends on a platform, then the guide rail must end at least 1000 mm above the top of the platform.
- For structural reasons, ladder projections of more than 500 mm must be fitted with a rail reinforcement. See Figure 1.

**6.1.5 Installation dimensions to be met**

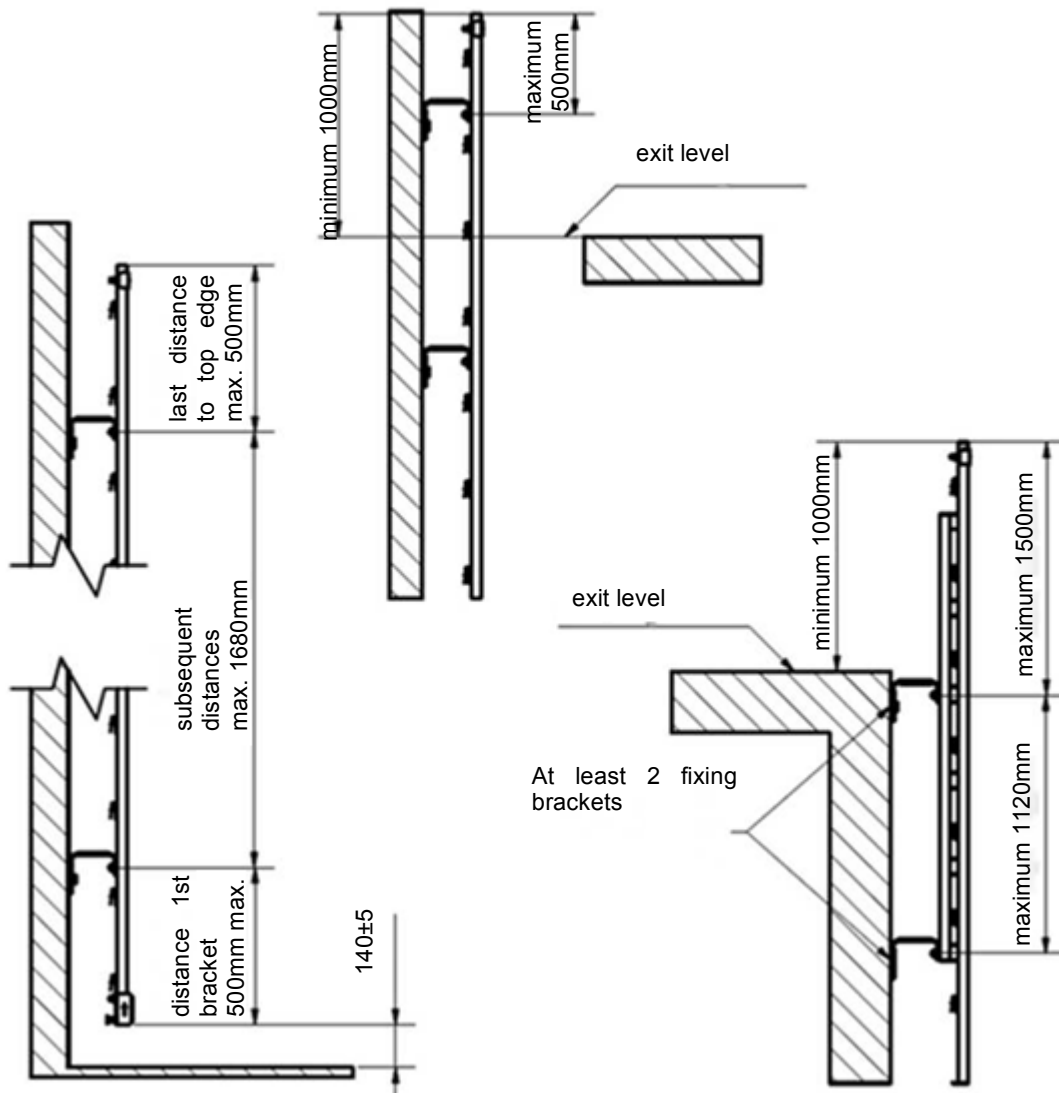


Figure 1: Installation dimensions



### 6.1.6 Alignment

- The ladder can be aligned vertically to the left and right by the shifting and limited rotation of the bolted mounting bracket. The mounting bracket rotated a maximum of 30° from the vertical in the process.
- The mounting brackets can, if necessary, also be mounted rotated 180° (with the opening facing upwards).
- The maximum angle of inclination of the straight ladder elements is +/- 15° to the vertical. See Figure 2.

Figure 2: Alignment of mounting brackets

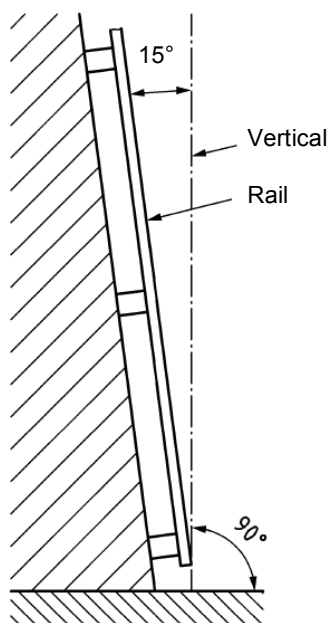
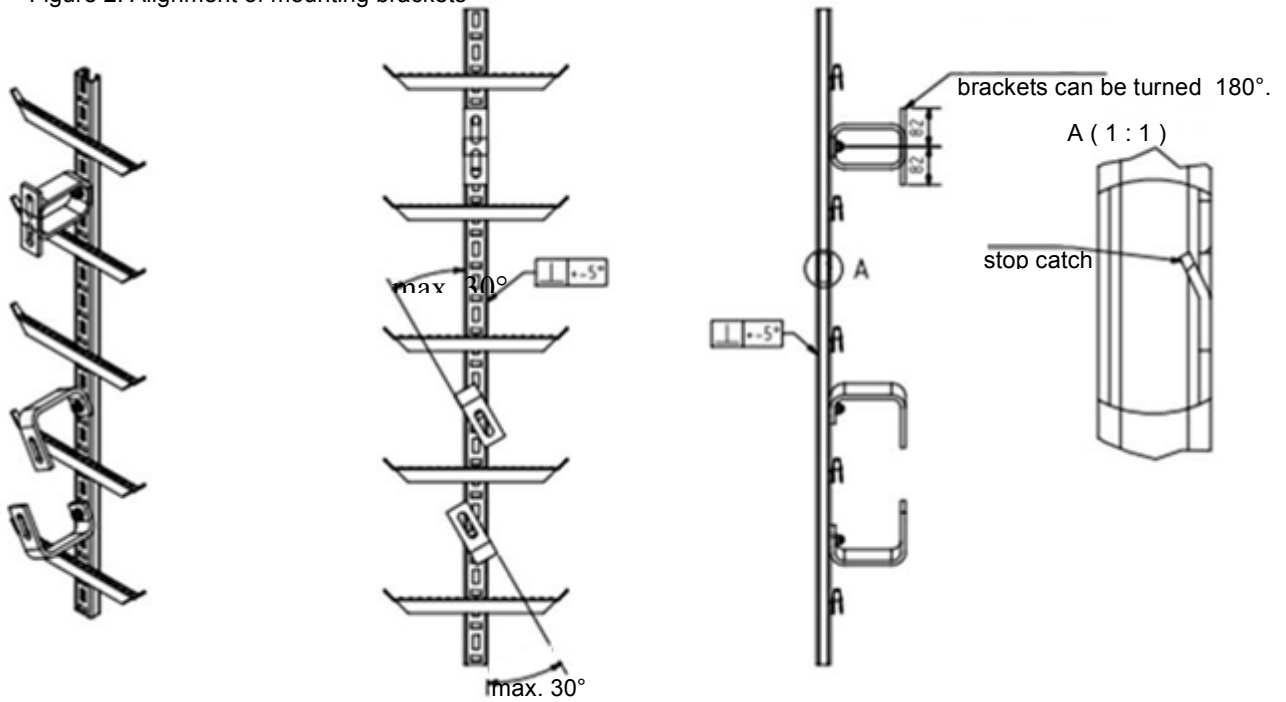


Figure 3: Vertical angle in place

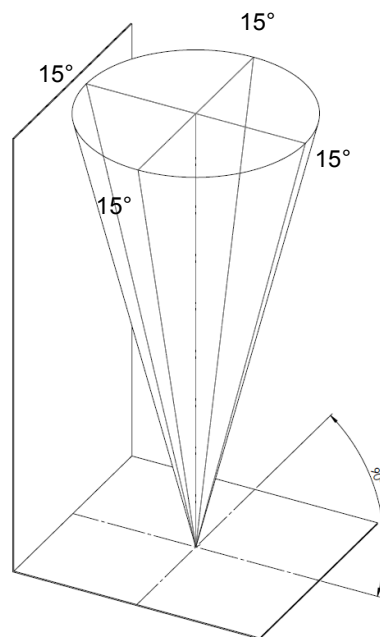


Figure 4: Vertical angle section

**Safety Information** 

**Incompletely** assembled ladder segments may not be used as protection against falls! If such a segment must be accessed for assembly or repair, an additional safety mechanism must be used (for example safety rope with shock absorber EN 354/355) - observe relevant instructions for use!  
See Figure 5: Attachment of safety rope

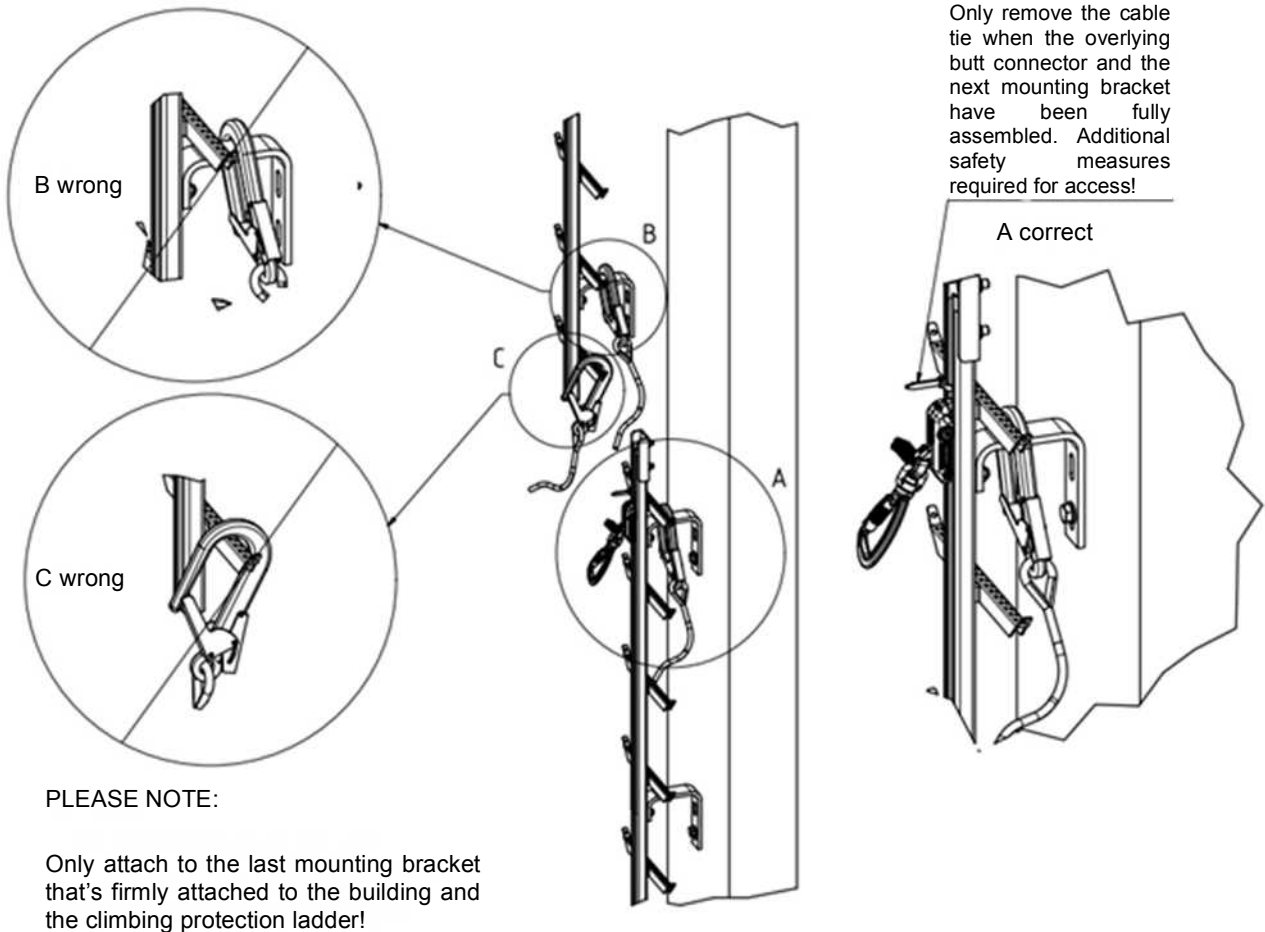


Figure 5: Attachment of safety rope

### 6.1.7 Installation of end stops

#### Detachable end stops:

Figure 6: Do not use grease!

- Installation above the first rung in two holes of the guide rail
- The securing plate must be located to the left of the climbing protection rail.
- The arrow indicator points upwards (Fig. 4)
- The bolt head of the fixing bolt is located on the inside of the guide rail
- The self-locking nut is located on the rear side
- The locking pin protrudes through the second hole in the rail
- The locking pin is located under the fixing bolt
- See Figure 6

Figure 7: Tighten DIN 439 nuts medium-tight with bolt adhesive (such as Würth 08932430XX with a breakaway torque ~ 21 Nm) and install, together with the DIN 125 washer from the front through the rail, using an appropriate box wrench (SW 19) by hand!

The bolt adhesive ensures that the nut will not work loose.

After assembly, the top of the nut must be flush with the first offset of the latching pin.

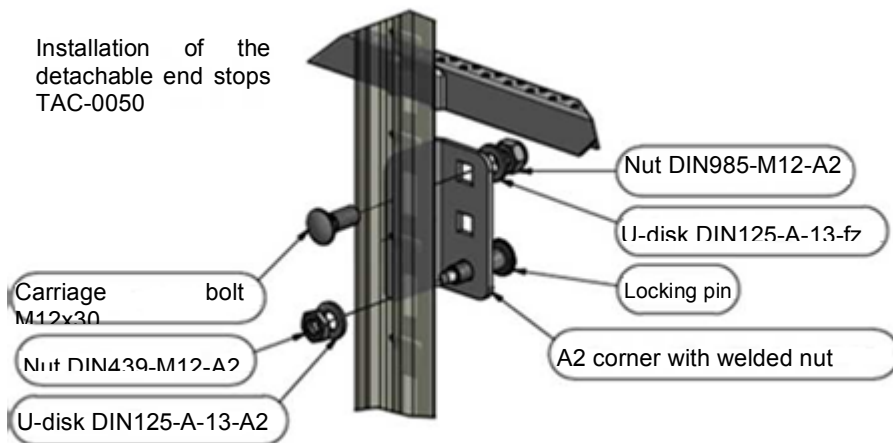


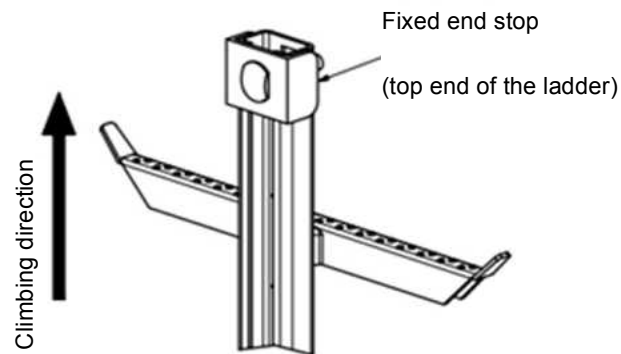
Figure 6: Overview of detachable end stops



Figure 7: Assembly of nuts and installation position

Installation on the front of the guide rail in the top slot. The upper edge of the end stop is flush with the top of the climbing protection rail. Mounting bolt blocks the guide rail, the bolt head is located externally on the stop and the self-locking nut is on the back

Figure 8: Detachable end stops



**SAFETY INFORMATION** 

An end stop (TAC 0050) is to be mounted at the start of the ascent route (lower end of the ladder), which prevents the runner from accidentally working free! An end stop TAC-0050 must be installed at each entry and exit point to ensure that the runner can only be inserted as intended (with the arrow pointing upwards) into the guide rail!

## 6.2 Identification

### 6.2.1 Ladder components

The bottom rung of each ladder segment is permanently stamped with the production data (Fig. 9).

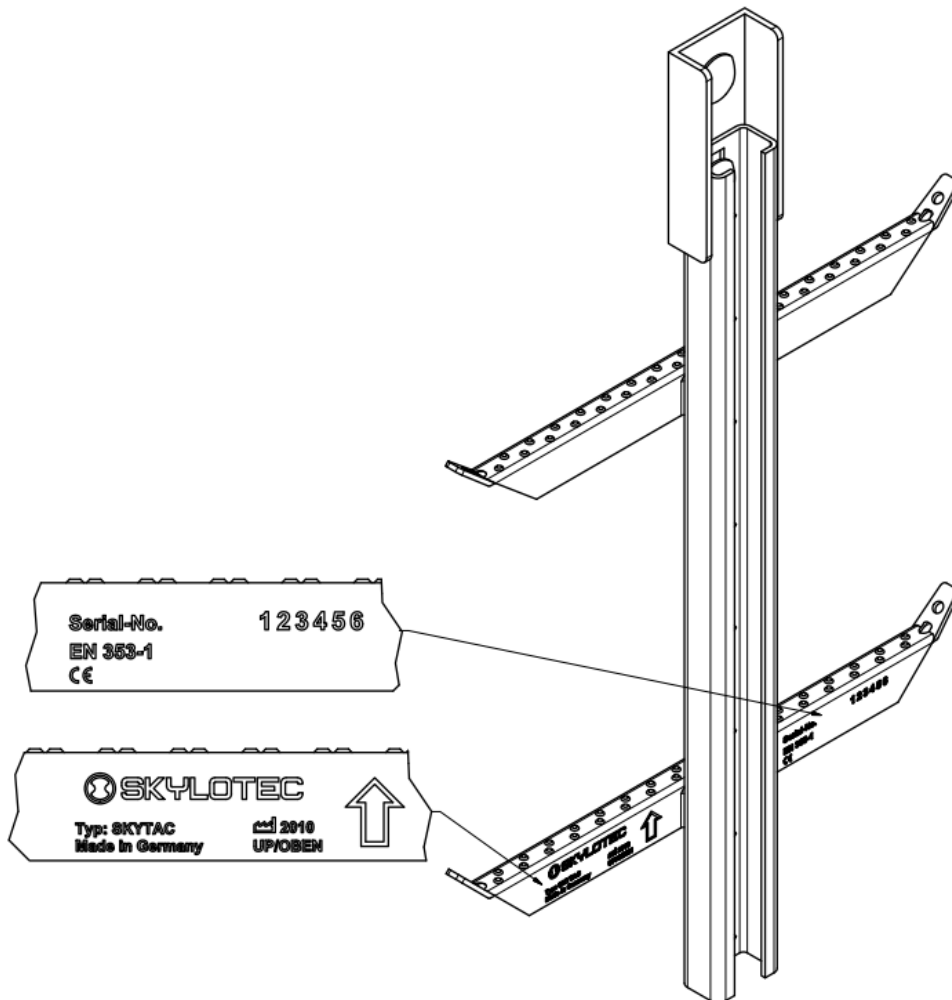


Figure 9: Position of production stamp

### 6.2.2 Ladder system

- A mandatory PPE information sign must be mounted at the entrance to the climbing protection system.
- The system will be specified in detail on this sign. (Fig. 10)






## SKYTAC

---

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso exclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvang gordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

Installateur / Installer / Installateur /  
Instalador / Installatore / Installateur

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation / Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

**CE0123**

Nächste Prüfung am / Next inspection on / Prochain contrôle au / Siguiete inspección el / Prossimo controllo il / Volgende controle op

SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany

TAC-0900

**Steigschutzsystem / Climbing protection system / Système de sécurité anti-chute / Sistema de protección de ascenso / Sistema di protezione anticaduta / Klimbeveiligings-systeem**

**EN 353-1**






Figure 10: Identification notice

### 6.3 Climbing ladder elements

In addition to the standard mounting brackets, all available mounting brackets from the SKYLOTEC “climbing protection ladder individual components” catalogue can be delivered. (Fig. 11)

Table 2: Ladder components

|   |                            |                         |
|---|----------------------------|-------------------------|
| A | Fixed upper end stop       | TAC-0060                |
| B | Butt connector             | TAC-0040                |
| C | Detachable lower end stop  | TAC-0050                |
| D | Climbing protection ladder | TAC-0010-specify length |

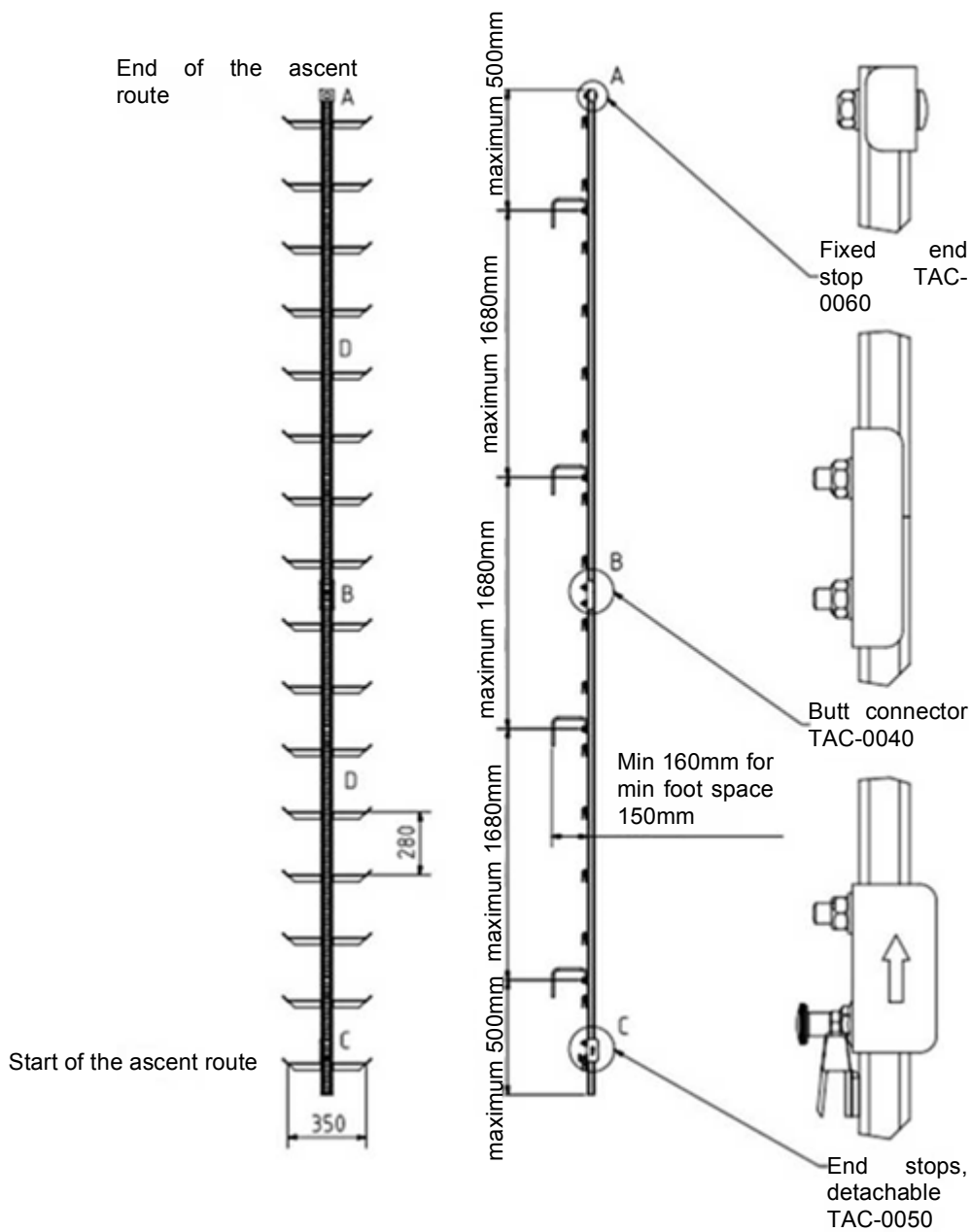


Figure 11: Ladder components

## 6.4 Forces acting on the mounting bracket

Figure 12: The expected maximum forces in a standard mounting bracket can be up to 3kN on the pull out and 5kN on the shear (fig. 9 example of mounting). For the relevant type of fastening, please refer to the data sheets from the manufacturer of the fasteners.

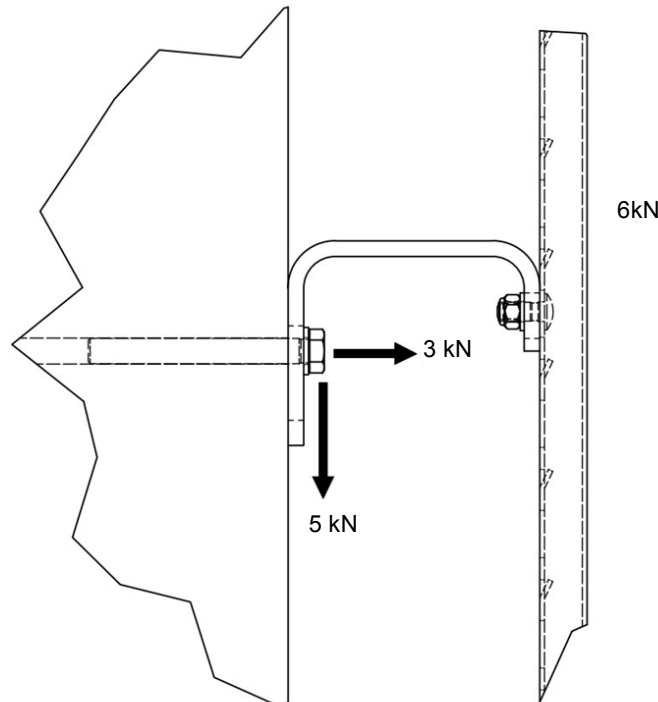


Figure 12: Distribution of forces

## 7 PRODUCT DESCRIPTION

### EXIT DEVICE TAC-0131

- The exit device allows the runner to be inserted into the climbing protection rail inside a closed ladder line or be removed from it.
- To remove the runner, insert it into the diverter (page 19, No. 4), pull back on the locking pin (page 19, no. 6) and pivot the diverter clockwise.
- The runner can now be removed.
- To replace it, insert the runner back into the diverter and pivot it counter-clockwise back into place again. Pay attention to the correct insertion of the runner in the process. If the runner is inserted in the wrong direction, the diverter cannot be rotated back into the through-position again.
- The locking pin locks the diverter in the through-position.
- The insert lock (page 19, no. 15) on the diverter also serves to limit the pivot angle.
- When the diverter is in use, the runner is prevented from unintentionally moving out of the rail that is located under the diverter by limiting the angle

### Safety Information

When removing the runner from the fall arrester rail, additional safety measures in accordance with EN 345/355 are necessary as long as there is a risk of falls!

### 7.1 Installation of the exit device



### 7.1.1 Installation kit


- Exit device with locking pin and integrated insert lock, as well as the required Fastening elements.
- The exit device replaces 560 mm of the climbing protection ladder and is delivered along with 2 rungs.

### 7.1.2 Tools needed for installation

- 1 Torque wrench SW 19
- PPE

Additionally for retrofitting:

- 1 Hacksaw or angle grinder with cutting disc
- 1 Flat file for deburring (maximum 35 mm wide)
- Zinc spray in accordance with DIN EN ISO 1461 to coat the cut surfaces

At least 2 persons are required for installation. 

### 7.1.3 Preassembly

- The exit device is delivered completely assembled

### 7.1.4 Installation in a new system

- Do not use grease!
- When installing a new ladder system where an exit device is planned, the device should be installed between two ladder parts, each with a butt connector (TAC-0040) per joint.
- At 20°C, the gap must be at least 1 mm, but may not exceed 3 mm.
- The recommended installation height is about 1 m above the entry/exit level.
- The exit device replaces 560 mm of the climbing protection rail and two rungs
- During installation, separate safety measures in accordance with EN 345/355 are required.
- After installation, check whether the diverter can be rotated properly, and whether the runner can be removed easily.

### 7.1.5 Installation in an existing ladder system

- This is the same as in point 6.1.4, but here, part of the ladder must be removed first.
- Before removing the existing rail piece, a fall protection stop (TAC-0060) must be attached under the part to be removed to prevent the runner from inadvertently working free from the fall arrester rail during installation.
- When installing in an existing ladder system, the area in question is omitted. This needs to be cut out.
- The cut edges must be deburred and protected against rust using zinc spray in accordance with DIN EN ISO 1461.
- During installation, separate safety measures in accordance with EN 345/355 are required.
- All the installation conditions as described in step 2 remain applicable.

### 7.1.6 Installation dimensions to be met (Figure 13)

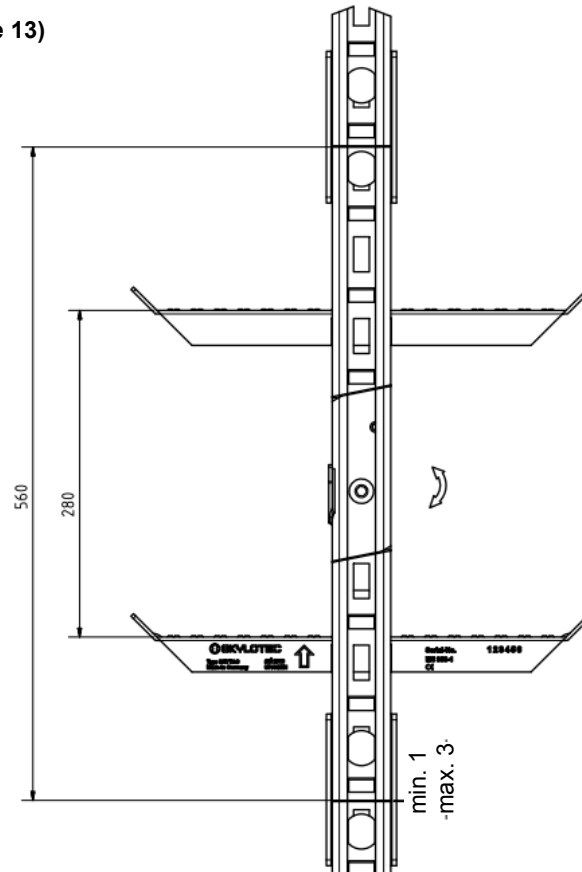


Figure 13: Installation dimensions

### 7.1.7 Alignment

- An offset of the rails and the diverter of more than 0.2 mm should be avoided, so that the runner can freely go over the connection joints.
- The distance between the steps must not be altered by the installation of the exit device (target dimension is 280 +/- 5mm)

#### Safety Information

If the pivot range is increased (e.g. by bending the insert lock), the runner can move out of the fall protection profile when the diverter is pivoted! **DANGER TO LIFE!**

## 7.2 Identification

The lower rung of each exit device is permanently stamped with the production data.

## 8 PRODUCT DESCRIPTION

### RAIL REINFORCEMENT (without roof exit) TAC-0180 (Fig. 10)

- A rail reinforcement must be attached to the fall arrester rail for ladder or rail projections of more than 500 mm.
- The rail reinforcement provides sufficient stability when the ascending person has reached the top of the ladder, also in the event of an eventual fall.
- The rail reinforcement must extend downwards over at least two mounting brackets.
- An end stop must be installed at the end of the ascent route (TAC-0050 or TAC-0060) (not included, must be ordered separately).

#### Safety Information

When removing the runner from the climbing protection rail or loosening the safety harness from the runner, additional safety measures in accordance with EN 345/355 are necessary as long as there is a risk of falls!


### 8.1 Installation of the rail reinforcement

#### 8.1.1 Installation kit

- Rail reinforcement preassembled with 2x mounting brackets and 1x fall arrester rail, 1.12 m in length.
- The fall arrester rail marks the end of the ladder system (end of the ascent route).

#### 8.1.2 Tools needed for installation

- 1 Torque wrench SW 19
- 1 Torque wrench as required for the fastening technology
- Appropriate drills and setting materials for the on-site fastening technology
- PPE

At least 2 persons are required for installation. 

#### 8.1.3 Preassembly

- The rail reinforcement is delivered fully assembled

#### 8.1.4 Installation instructions

- Do not use grease!
- The rail reinforcement must be installed so that the stop-catches of the fall arrester rail face upwards.
- The preassembled fall arrester rail is secured by means of a butt connector (TAC-0040) with two hot-dip galvanised M12x30-8.8 mushroom head bolts to achieve a firm connection to the underlying rail. This prevents the rails from becoming offset.
- At 20°C, the gap must be at least 1 mm, but may not exceed 3 mm.
- At least 2 mounting brackets must be installed for each rail reinforcement.
- The possibility of the runner moving out during installation at the upper end of the climbing protection rail must be prevented by a temporary end stop (cable tie).
- This stop may not be removed until a fixed end stop (TAC-0050 or TAC-0060) has been mounted.
- If the ascent route ends on a platform, then the climbing protection rail must end at least 1000mm above the top of the platform.

#### 8.1.5 Installation dimensions to be met

- See sketches on pages 8 and 22

#### 8.1.6 Alignment

- An offset of the rails and the diverter of more than 0.2 mm should be avoided, so that the runner can freely go over the connection joints.
- The distance between the steps must not be altered by the installation of the exit device (target dimension is 280 +/-5mm)

## 8.2 Identification

The climbing protection rail of the rail reinforcement is marked with a label.



Figure 14: Identification label

### 8.3 Rail reinforcement elements without roof exit

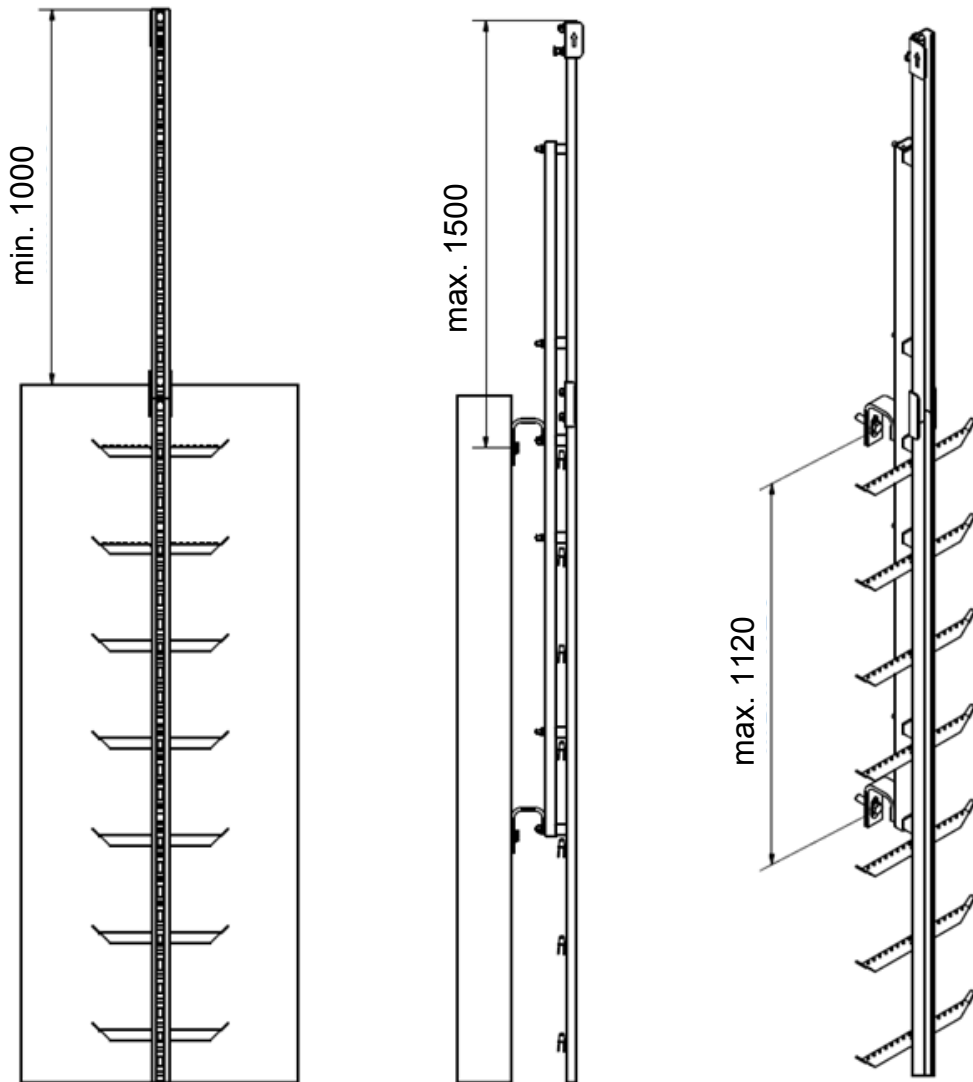


Figure 15: Rail reinforcement elements without roof exit

## 9 PRODUCT DESCRIPTION

### Rail reinforcement (with roof exit) TAC-0250

- The rail reinforcement with integrated roof exit represents the end of the climbing protection ladder (end of the ascent route) for which the otherwise to be mounted end stop is omitted.
- The rail is located higher up than for the rail reinforcement without roof exit.
- The roof exit allows a secure transition to the exit level behind the ladder.
- In the process, the rail underneath is covered by the pivotable part so that a subsequent worker cannot move out of the rail along with the runner.
- The exit can be pivoted 180°.
- The top edge of the roof exit must be at least 1000 mm above the top edge of the exit level
- The rail reinforcement must extend downwards over at least two mounting brackets.

### Safety Information

When removing the runner from the climbing protection rail or loosening the safety harness from the runner, additional safety measures in accordance with EN 345/355 are necessary as long as there is a risk of falls!

### 9.1 Installation of the rail reinforcement with roof exit

The same as in point 7.1 with sub-points 7.1.1 to 7.1.6

### 9.2 Identification

The climbing protection rail of the rail reinforcement is marked with a label.



Figure 16: Rail reinforcement label

### 9.3 Rail reinforcement elements with roof exit

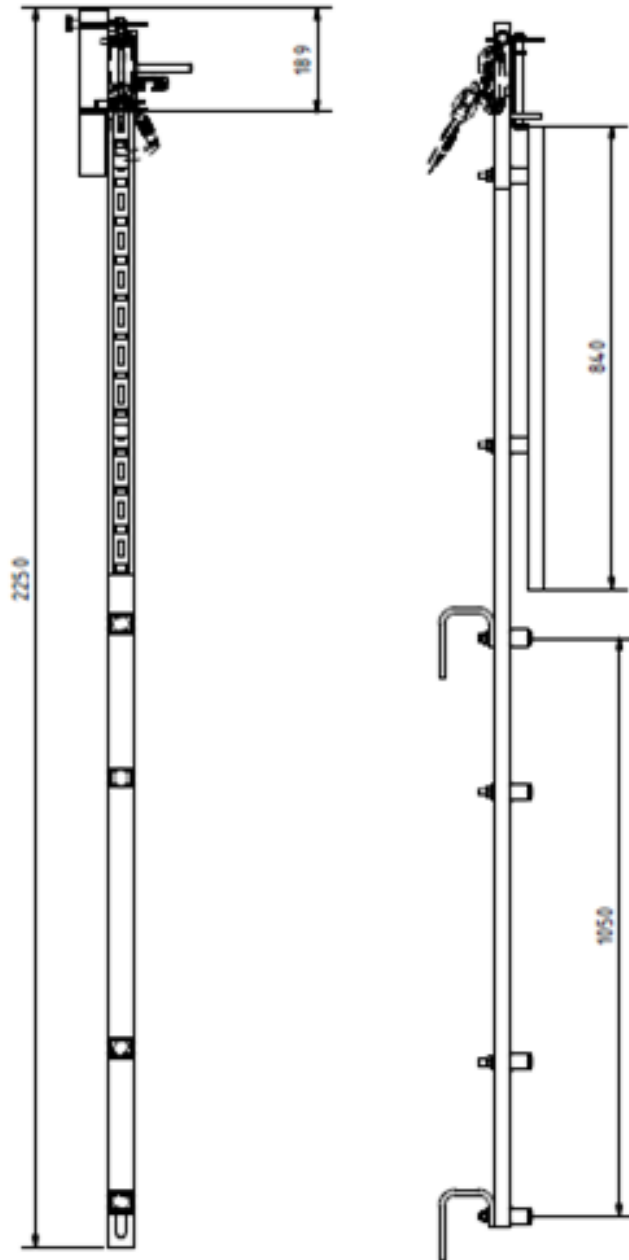


Figure 17: Rail reinforcement elements with roof exit

## 10 PRODUCT DESCRIPTION

- Rest platform TAC-0140-ST (or -AL for aluminium ladders)
- The rest platform enables the ascending person to take rest breaks.
- When not in use, the platform is folded up and back behind the rungs.
- To use it, the person must climb above the position of the folded-up platform and then fold it down in order to be able to stand on it.
- They should be attached at distances of maximum 10 m.

### Safety Information



Crushing hazard when moving the platform! Do not release the platform when in motion! Pay attention to other persons in the area around the platform! (Crushed fingers and head impacts are possible)

### 10.1 Installation of the rest platform

#### 10.1.1 Installation kit

- Rest platform with fixing bolts, washers and self-locking nuts

#### 10.1.2 Tools needed for installation

- 1 Torque wrench SW 19
- PPE

1 person is required for installation.



#### 10.1.3 Preassembly

- The rest platform is delivered fully assembled

#### 10.1.4 Installation instructions

- Do not use grease!
- The rest platform holder is placed above a rung of the climbing protection ladder and tightened onto the climbing protection rail in the slot above and below the rung using the supplied bolts, washers and nuts.
- The bolt head should be inside the climbing protection rail.
- The rest platform must be mounted so that it folds downwards for use (so one can stand on it). When not in use it is folded upwards.



### 10.1.5 Installation dimensions to be met

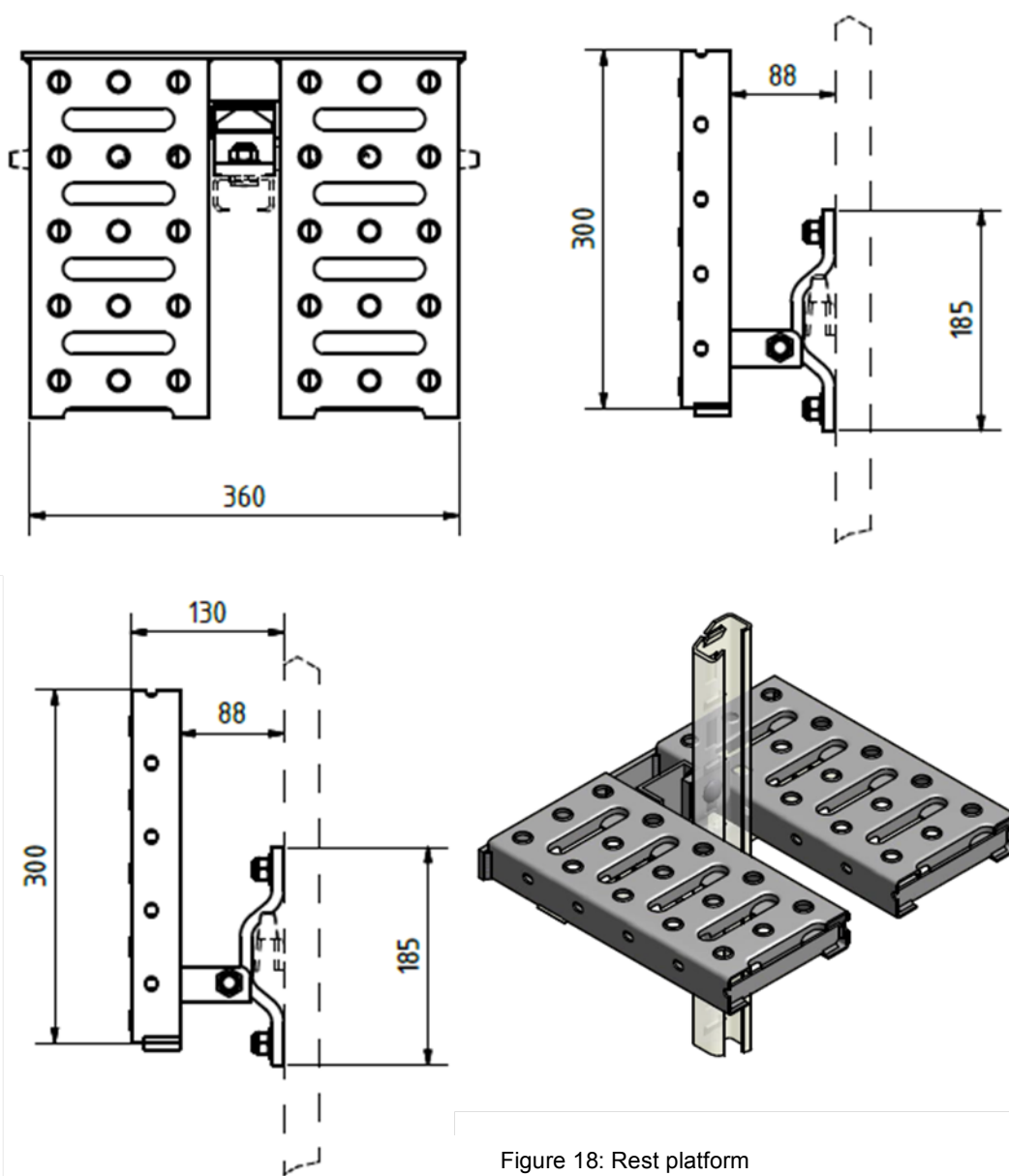


Figure 18: Rest platform

### 10.1.6 Alignment

- The standing space of the platform must be aligned horizontally.
- The standing surface must rest on the rung when folded down.

### 10.2 Identification

The holder (page 27 no. 2) of the rest platform is stamped with Skylootec Okta and a serial number.

## 11 FASTENING MATERIAL FOR TAC-0010

The mounting brackets are for mounting the climbing protection rail to buildings, steel towers, chimneys, etc. All brackets are made of hot-dip galvanised steel and are supplied with all the fasteners, which are needed to screw them on to the climbing protection rail. The on-site mounting materials are not included and must be ordered separately by the installing company. The minimum bolting per bracket is an M16 bolt with a washer in accordance with DIN 9021 (ISO 7093). The mounting technology used must be corrosion resistant.

### 11.1 Standard mounting bracket

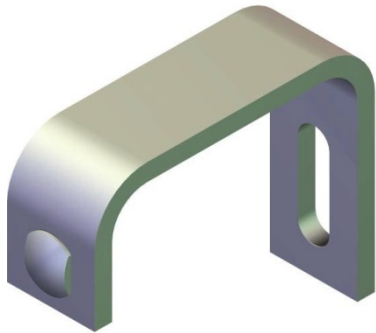


Figure 19: TAC 0070-160 or 180

### 11.2 Various special brackets, adjustable brackets

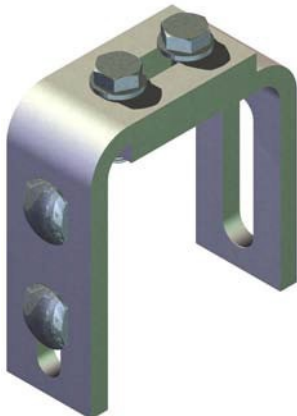


Figure 20: TAC-0080

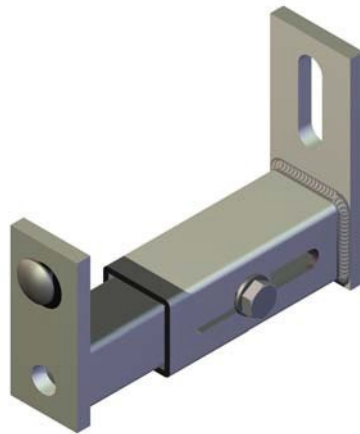


Figure 21: TAC-0090

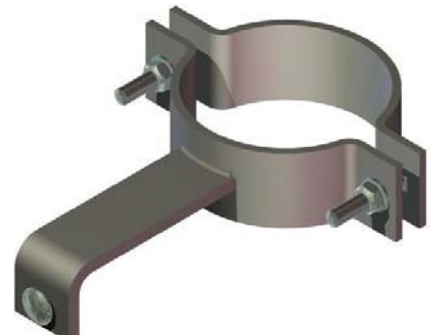


Figure 22: TAC-0100-X

## 12 PRODUCT DESCRIPTION

### Climbing protection rail without rungs TAC-0020

- The climbing protection rail without rungs can be retrofitted to existing ladder systems with a rung spacing of 280 - 300mm and a rung size of up to 30mm diameter (rung bracket) or a rectangular cross section of 30mm deep and maximum 50mm high (mounting disc).
- As with the climbing protection ladder, an end stop must be mounted at each exit point on the start and end of the ascent route, respectively.
- End stops, exit devices, and other accessories are the same as for the climbing protection ladder. The rest platform is offered with its own holder for aluminium ladders. (TAC-0140-AL)

### Safety Information



Due to the lower resistance of aluminium ladders compared with steel, when installing the mounting disc, the max. tightening torque for fittings must be reduced to 40Nm to avoid damaging the ladder and the disc. When using the clamping rail TAC 0260-200, a torque of 5 Nm must not be exceeded for aluminium ladders, otherwise damage to the aluminium rungs can be expected.

This does not apply for the rung bracket TAC-0190, the butt connector TAC-0040/TAC-0040-190 and the rest platform TAC-0140-AL, since in this case the tightening torque for attachment to the climbing protection rail is to remain at 71Nm.

Caution:

Never install a bolt in an open slot in the climbing protection rail!

## 12.1 Installation of the climbing protection ladder

### 12.1.1 Installation kit

- Climbing protection rail segments in various lengths.
- Each rail segment is marked with a label that has a serial number welded onto it.
- Various mounting options: Rung bracket TAC-0190, mounting disc TAC-0030 or clamping rail TAC-260-200.
- At least 1 per ladder segment, maximum distance of 1200 mm between the fasteners (except for flange extension brackets in wind turbines).
- One coupling piece per joint TAC-0040/ TAC-0040-190
- One end stop at each entry and exit point TAC-0050
- One end stop TAC-0060 in the upper ladder segment if the runner can remain in the ladder system.
- One information sign per ladder system.
- Fastening material:
- Mushroom head bolts similar to DIN 603-M12-8.8, self-locking hexagon nuts DIN 985 with non-metallic locking, D = 13 washers for the attachment of mounting brackets, connecting plate, insert lock and end stop

### 12.1.2 Tools needed for installation:

- 1x Torque wrench SW 19
- 1x Hacksaw or angle grinder with cutting disc
- 1x Crosscut saw
- 1x Flat file for deburring (maximum 35 mm wide)
- Zinc spray in accordance with DIN EN ISO 1461 to coat the cut surfaces
- PPE

At least 2 persons are required for installation



### 12.1.3 Installation instructions

- Do not use grease!
- These installation instructions refer to the installation of SKYTAC rails on aluminium rung ladders with a rung spacing of 280 mm to 300 mm and a rung height and tread depth between 28 mm and 30mm.
- Installation takes place using the system component rung bracket (part no. TAC-0190).
- Begin at the top end of the complete ladder.
- The SKYTAC rail is placed flush with the end of the rails (end of the ascent route), and centrally and perpendicularly aligned to the rail holes on the rung.
- The rail parts must be installed with the stop-catches facing upwards towards the ladder.
- The SKYTAC rail will be mounted on the top rung by means of a rung bracket.
- The subsequent rung brackets are placed at a distance of not more than 1200mm from each other, regardless of whether rail joints are present. But at least 1 rung bracket must be attached for each rail segment.
- The self-locking nuts must be tightened with a torque of 71 Nm.
- In the event that the lowermost end of the SKYTAC rail is not already supported by a bracket, then an additional bracket must be attached here.
- The beginning of the ascent route (= bottom edge of rails) starts maximum 140 + 5mm above the entrance level.
- The lengths of the rail parts are to be chosen so that the rail joints are always positioned centrally between two rungs (with a distance of 140 to 150 mm to each rung).
- This prevents a collision between the butt connectors and the rungs.
- The climbing protection rails are attached with two galvanised mushroom head bolts M12x30-8.8 by means of the butt connector (TAC-0040) in order to secure a firm connection.
- This prevents the rails from becoming offset. At 20°C, the gap must be at least 1 mm, but may not exceed 3 mm.
- The possibility of the runner moving out during installation at the upper end of the climbing protection rail must be prevented by a temporary end stop (cable tie).
- **This may only be removed** when the rail part above it is firmly mounted.
- If the ascent route ends on a platform, then the guide rail must end at least 1000 mm above the top of the platform.
- The maximum angle of inclination of the straight guide rail is  $\pm 15^\circ$  to the vertical (see fig. 14).

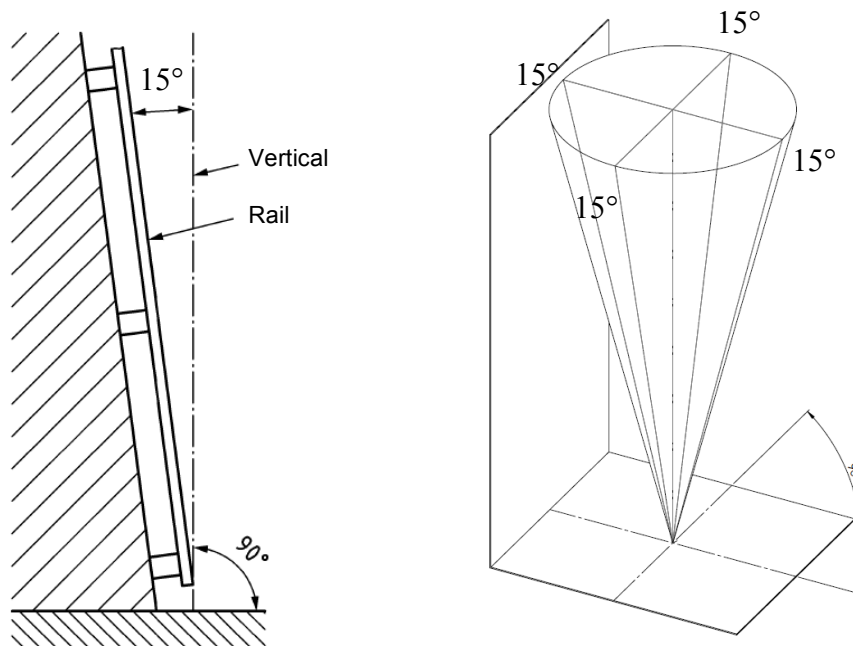


Figure 23: Angle of inclination

12.1.4 Installation dimensions to be met!

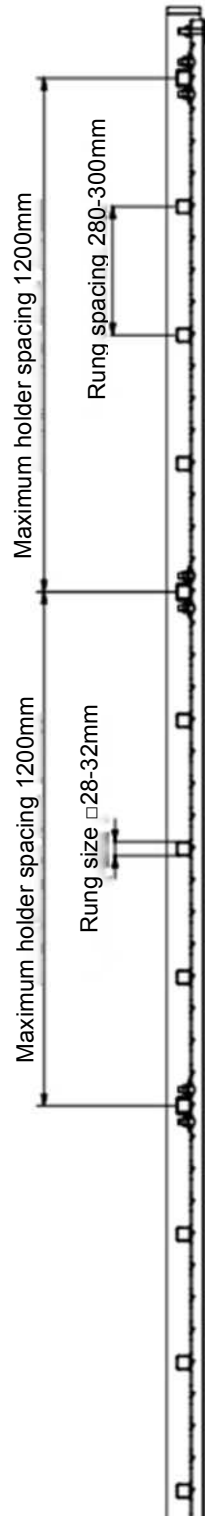


Figure 24: Installation dimensions TAC-020

### 12.1.5 Forces acting on the SKYTAC rail on a ladder

The expected maximum forces in a ladder can be up to 6kN, which can act upon at least two of the selected fasteners of the rail to the ladder. (Figure 25: Forces acting on the ladder). For the relevant type of fastening, please refer to the data sheets from the manufacturer of the fasteners.

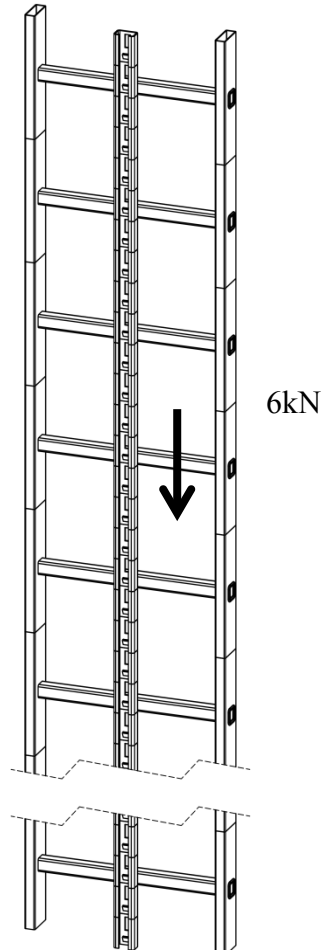


Figure 25: Forces acting on the ladder

### 12.1.6 Instructions for cutting segments that are specially designed for preassembled wind turbines.

- Do not use grease!
- These installation instructions refer to the installation of flange extension brackets which exist in different versions with or without exit device, on aluminium rung ladders with a rung spacing of 280 mm to 300 mm and a rung height and tread depth between 28 mm and 30mm.
- Installation takes place using the supplied system components 1x ladder clamp (part no. TAC-0260-200) and 2x coupling pieces (part no. TAC-0090-140). Pay attention to the proper torque, please refer to the **Safety information** at the beginning of Chapter 11.
- Here, ladders and flange extension brackets are supplied depending on the version so that you can then shorten these at the top end by up to 30 mm and the bottom end up to 60mm in order to be able to adjust them precisely in the flange area of a wind turbine.
- The ladder and rail have to be cut the same.

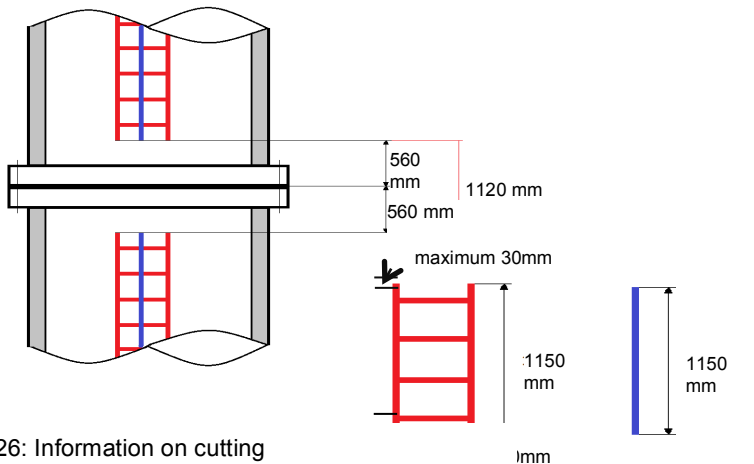


Figure 26: Information on cutting

- If, when cutting the rail, less than 3mm of ridge remains under the stop-catch, then the catch must be broken out of the rail.
- A crosscut saw must be used in this case to make precise cuts, ensure that gaps are 1-3 mm.
- After cutting, it is essential to treat the cut edges with a zinc bath or with zinc spray.

Example:

Flange extension bracket  
TAC-0022-1150

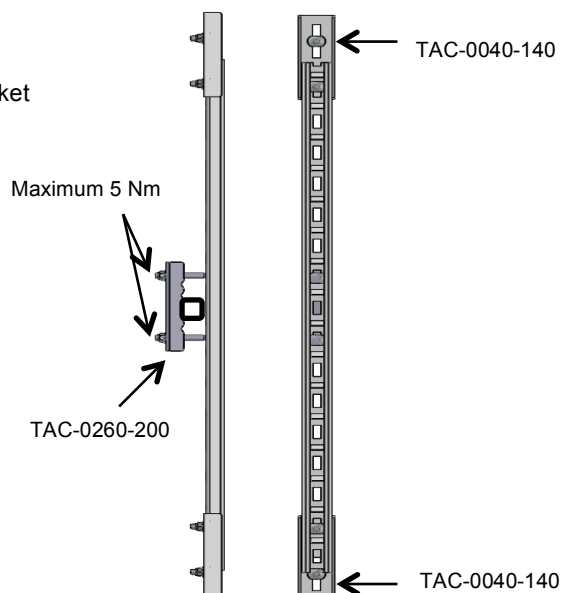


Figure 27: Flange extension bracket TAC-0022-1150

## Safety Information



Incompletely assembled rail segments may not be used as protection against falls! If such a segment must be accessed for assembly or repair, an additional safety mechanism must be used (for example safety rope with shock absorber EN 354/355) - observe relevant instructions for use!

## 12.2 Identification

### 12.2.1 Climbing protection rail

Each rail segment is marked with a label.



Figure 28: Identification of rail

## 13 DESCRIPTION SPECIAL ACCESSORIES

### 13.1 Cover door for climbing protection ladders TAC-0121

- The cover door prevents unauthorised entry onto the climbing protection ladder. Opening the door is only possible with the correct key and a matching runner in the system. That is to say that it is not possible to open it without the runner, even if it is closed but not locked.
- After ascending, the cover door swings shut by itself.
- The door is lockable.
- Details and installation instructions can be found in the instructions for the door.

## 14 COMMISSIONING

- Checkpoints before the first ascent
- Ensure that the position of the ladder is vertical.
- The maximum angle of inclination of the straight guide rail is  $\pm 15^\circ$  to the vertical (see fig.14 on page 28).
- All bolted connections, mounting brackets to the building, mounting brackets to the ladder sections, butt joints and end stops must be checked.
- The end stop locking pin must move freely and lock the ascent route automatically.
- The runner must not be left in the guide rail. It should be handed over to the end user along with the operating instructions.
- SKYLOTEC GmbH recommends using the attached checklist to check the climbing protection system before the first ascent.



## Safety Information



The ladder must not be climbed on if any of these safety requirements are not met!

Other information:

Climbing protection runners are personal fall protection systems and are designed only for their intended use. The end user must ensure, in an appropriate manner, that the runners are used with every ascent and descent. The runners should potentially be cleaned after each use while taking account of the relevant operating instructions. The final installer and the supplier must determine the required number of runners in coordination with the end customer. If no other agreements have been made, then the minimum number of arresters required in accordance with DIN 18799 applies, i.e. 2 pieces; these need to be accessible in case it is necessary to provide assistance.

## 15 MAINTENANCE

### 15.1 Inspection

The fall arrest system should be checked by a qualified person as required, but as a rule at least once per year. For systems that are used less frequently than once per year, this inspection may be postponed until the next use, even if this interval is longer than one year. In this case, however, it is essential to ensure that the check be carried out by a qualified person before renewed use. If this requirement is not fulfilled, SKYLOTEC GmbH does not assume any liability in any case.

“A qualified person is someone who has sufficient knowledge in the field of personal protective equipment through training and experience. It must be ensured that he or she can assess the safe working condition of the climbing protection system. He or she must be familiar with the relevant directives and the generally recognised rules of the technology (e.g. EN standards).”

### 15.2 Use maintenance

Damaged components or components that have been weakened by a fall must be removed from use. Failure to comply may put human life at risk! All bolted connections, mounting brackets to the building, mounting brackets to the ladder sections, butt joints, insert locks and end stops must be checked regularly to make sure they are tight. It is important to ensure that the guide rails are free of dirt.

## Safety Information

Improper repair and maintenance may endanger human lives!!! For safety reasons, repairs may be carried out only after consultation with the manufacturer! If this is not the case, any guarantee expires and SKYLOTEC GmbH assumes no liability.  
Do not use grease!

### General safety information

The climbing protection system is only guaranteed when a catching device is used, which has been tested together with the ladder as a fall arrest system and certified in accordance with **DIN EN 353-1:2014-12** and it complies with the relevant provisions of Directive 89/686/EEC. If this is not the case, human lives are in danger, since climbing protection systems are only checked and approved as a unit!  
Similarly, if the above is not the case, SKYLOTEC GmbH does not assume any liability and the operator/user acts exclusively at his or her own risk!

## 15.3 Maintenance and care

The SKYTAC system does not need any special care.

Pay attention to cleanliness of the guide rail and the catching device. The system must be checked by SKYLOTEC or their certified representatives at least once per year.

A download is available on the Skylootec homepage for this annual check, where you can obtain the test sheet and report sheets.

## 15.4 Service life

The service life depends on the individual operating conditions. All system elements are made of corrosion-resistant steel and are thus resistant to weathering and require little maintenance. Under optimum operating conditions, a useful life of 15 years can be expected, although unrestricted usage should always be confirmed by an annual inspection by a certified representative. We offer a 5-year warranty if the stop device and the fall arrest runner are checked at least once per year by SKYLOTEC or a certified representative. During such inspections, the qualified person is also entitled to decide whether the anchor point is suitable for further use. After a fall occurs, the device must be locked and removed from further use.

The device must be checked by a certified professional and repaired if necessary. Only then may it be approved for further use. Because our systems are electrically conductive, they must be properly integrated into the lightning protection/potential equalisation system in accordance with the DIN VDE 0185 standard, provided such a system is present.

## 16 REPORTS

### 16.1 INSTALLATION AND FINAL ACCEPTANCE REPORT FOR THE CLIMBING PROTECTION DEVICE

(Part 1, retained by the operator)

| Building/structural equipment   |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|-----|----|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Address:  | Order No.:               |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
|   |                          | Type of building:        |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Remarks:  |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Sold-to party   |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Name:   | Contact person:          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Address:  |                          | Tel.:                    |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Installer   |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Name:   | Head installer:          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Address:  |                          | Tel.:                    |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Climbing protection system  |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Manufacturer:   |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Model/type:   |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Serial numbers:   |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Mounting type:  |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Anchor:   | <input type="checkbox"/> | Injection anchor:        | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| connection:   | <input type="checkbox"/> | Machine bolts:           | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Screw anchor:   | <input type="checkbox"/> | Clamped                  |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| <table border="0"> <thead> <tr> <th>Checklist:</th> <th>yes</th> <th>no</th> <th>n/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Substrate as expected (no doubt about the bearing capacity)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Proof of bearing capacity is available</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Installation performed according to the installation instructions from the system manufacturer</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Connection systems installed according to the specifications of the respective manufacturer</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Only corrosion-proof fasteners were used</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>All fittings photographed showing their number plate</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Installation drawing stored on site</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Identification label(s) is/are present and attached</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Pretension correct (only for cable systems)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>System is free of debris and the runner moves freely</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Runners handed over to the operator</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>A test ascent was carried out and the test was passed</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>System has been installed and handed over free of defects</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Installation and operating instructions are complete and have been handed over to the operator</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Additional information</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> |                          |                          |                          | Checklist: | yes | no | n/a | Substrate as expected (no doubt about the bearing capacity) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Proof of bearing capacity is available | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Installation performed according to the installation instructions from the system manufacturer | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Connection systems installed according to the specifications of the respective manufacturer | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Only corrosion-proof fasteners were used | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | All fittings photographed showing their number plate | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Installation drawing stored on site | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Identification label(s) is/are present and attached | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pretension correct (only for cable systems) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | System is free of debris and the runner moves freely | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Runners handed over to the operator | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | A test ascent was carried out and the test was passed | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | System has been installed and handed over free of defects | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Installation and operating instructions are complete and have been handed over to the operator | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Additional information | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Checklist:  | yes                      | no                       | n/a                      |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Substrate as expected (no doubt about the bearing capacity)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Proof of bearing capacity is available  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Installation performed according to the installation instructions from the system manufacturer  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Connection systems installed according to the specifications of the respective manufacturer   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Only corrosion-proof fasteners were used  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| All fittings photographed showing their number plate  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Installation drawing stored on site   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Identification label(s) is/are present and attached   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Pretension correct (only for cable systems)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| System is free of debris and the runner moves freely  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Runners handed over to the operator   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| A test ascent was carried out and the test was passed   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| System has been installed and handed over free of defects   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Installation and operating instructions are complete and have been handed over to the operator  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Additional information  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| Comments from head installer:   |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| _____   |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| _____   |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |
| _____   |                          |                          |                          |            |     |    |     |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |   |                          |                          |                          |  |                          |                          |                          |                        |                          |                          |                          |



## 16.2 INSTALLATION AND FINAL ACCEPTANCE REPORT FOR THE CLIMBING PROTECTION DEVICE

(Part 2 must be sent to the system manufacturer!)

### Building/structural equipment

Address: \_\_\_\_\_ Order No.: \_\_\_\_\_  
 Type of building: \_\_\_\_\_

Remarks: \_\_\_\_\_

### Sold-to party

Name: \_\_\_\_\_ Contact person: \_\_\_\_\_  
 Address: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

### Installer

Name: \_\_\_\_\_ Head installer: \_\_\_\_\_  
 Address: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

### Climbing protection system

Manufacturer: \_\_\_\_\_  
 Model/type: \_\_\_\_\_  
 Serial numbers: \_\_\_\_\_

### Mounting type:

Anchor:  Injection anchor:  Screw anchor:  Clamped  
 connection:  Machine bolts:

| Checklist:   | yes                      | no                       | n/a                      |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Substrate as expected (no doubt about the bearing capacity)                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Proof of bearing capacity is available   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Installation performed according to the installation instructions from the system manufacturer | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Connection systems installed according to the specifications of the respective manufacturer    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Only corrosion-proof fasteners were used   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| All fittings photographed showing their number plate   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Installation drawing stored on site  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Identification label(s) is/are present and attached  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pretension correct (only for cable systems)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| System is free of debris and the runner moves freely   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Runners handed over to the operator  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A test ascent was carried out and the test was passed  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| System has been installed and handed over free of defects                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Installation and operating instructions are complete and have been handed over to the operator | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Additional information   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Comments from head installer: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



# SKYTAC

## Montage- und Gebrauchsanleitung

### Steigschutzeinrichtung mit mitlaufendem Auffanggerät an fester Führung (EN 353-1)

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

Hersteller

Skylotec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - 56566 Neuwied

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | SYMBOLS .....   | 3  |
| 2     | ALLGEMEINE HINWEISE .....                                   | 3  |
| 3     | SICHERHEITSHINWEISE .....                                   | 3  |
| 4     | ALLGEMEINE MONTAGEBEDINGUNGEN .....                         | 4  |
| 5     | ANZUGSMOMENTE .....   | 4  |
| 6     | PRODUKTBESCHREIBUNG STEIGSCHUTZLEITER .....                 | 5  |
| 6.1   | MONTAGE DER STEIGSCHUTZLEITER .....                         | 5  |
| 6.1.1 | MONTAGESATZ .....   | 5  |
| 6.1.2 | ZUR MONTAGE BENÖTIGTES WERKZEUG .....                       | 5  |
| 6.1.3 | VORMONTAGE .....  | 5  |
| 6.1.4 | MONTAGEANLEITUNG .....                                      | 6  |
| 6.1.5 | EINZUHALTENDE MONTAGEMASS .....                             | 7  |
| 6.1.6 | AUSRICHTEN .....  | 8  |
| 6.1.7 | MONTAGE DER STEIGSPERREN: .....                             | 10 |
| 6.2   | KENNZEICHNUNG .....   | 12 |
| 6.2.1 | LEITERTEILE .....   | 12 |
| 6.2.2 | LEITERSYSTEM .....  | 13 |
| 6.3   | DIE STEIGLEITERELEMENTE .....                               | 14 |
| 6.4   | EINWIRKENDE KRÄFTE AM BEFESTIGUNGSBÜGEL .....               | 15 |
| 7     | PRODUKTBESCHREIBUNG AUSTIEGSVORRICHTUNG .....               | 15 |
| 7.1   | MONTAGE DER AUSSTIEGSVORRICHTUNG .....                      | 16 |
| 7.1.1 | MONTAGESATZ .....   | 16 |
| 7.1.2 | ZUR MONTAGE BENÖTIGTES WERKZEUG .....                       | 16 |
| 7.1.3 | VORMONTAGE .....  | 16 |
| 7.1.4 | MONTAGE IN EINEM NEUEM LEITERSYSTEM .....                   | 16 |
| 7.1.5 | MONTAGE IN EINEM BESTEHENDEN LEITERSYSTEM .....             | 17 |
| 7.1.6 | EINZUHALTENDE MONTAGEMASSE (ABBILDUNG 13) .....             | 17 |
| 7.1.7 | AUSRICHTEN .....  | 17 |
| 7.2   | KENNZEICHNUNG .....   | 18 |
| 8     | PRODUKTBESCHREIBUNG HOLMVERSTÄRKUNG OHNE DACHAUSSTIEG ..... | 18 |
| 8.1   | MONTAGE DER HOLMVERSTÄRKUNG .....                           | 18 |
| 8.1.1 | MONTAGESATZ .....   | 18 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 8.1.2  | MONTAGE BENÖTIGTES WERKZEUG .....  | 18 |
| 8.1.3  | VORMONTAGE .....   | 18 |
| 8.1.4  | MONTAGEANLEITUNG.....  | 18 |
| 8.1.5  | EINZUHALTENDE MONTAGEMASSE!.....   | 19 |
| 8.1.6  | AUSRICHTEN .....   | 19 |
| 8.2    | KENNZEICHNUNG .....  | 19 |
| 8.3    | DIE HOLMVERSTÄRKUNGSELEMENTE OHNE DACHAUSSTIEG .....   | 20 |
| 9      | PRODUKTBESCHREIBUNG HOLMVERSTÄRKUNG MIT DACHAUSSTIEG.....  | 21 |
| 9.1    | MONTAGE DER HOLMVERSTÄRKUNG MIT DACHAUSSTIEG .....   | 21 |
| 9.2    | KENNZEICHNUNG .....  | 21 |
| 9.3    | DIE HOLMVERSTÄRKUNGSELEMENTE MIT DACHAUSSTIEG .....  | 22 |
| 10     | PRODUKTBESCHREIBUNG RUHEPODEST .....   | 23 |
| 10.1   | MONTAGE DES RUHEPODESTES .....   | 23 |
| 10.1.1 | MONTAGESATZ.....   | 23 |
| 10.1.2 | ZUR MONTAGE BENÖTIGTES WERKZEUG .....  | 23 |
| 10.1.3 | VORMONTAGE .....   | 23 |
| 10.1.4 | MONTAGEANLEITUNG .....   | 23 |
| 10.1.5 | EINZUHALTENDE MONTAGEMASSE! .....  | 24 |
| 10.1.6 | AUSRICHTEN.....  | 24 |
| 10.2   | KENNZEICHNUNG .....  | 24 |
| 11     | BEFESTIGUNGSMATERIAL FÜR TAC-0010 .....  | 25 |
| 11.1   | STANDARD BEFESTIGUNGSBÜGEL .....   | 25 |
| 11.2   | DIVERSE SONDERBÜGEL, VERSTELLBARE BÜGEL.....   | 25 |
| 12     | PRODUKTBESCHREIBUNG STEIGSCHUTZSCHIENE OHNE SPROSSEN .....                                       | 26 |
| 12.1   | MONTAGE DER STEIGSCHUTZSCHIENE .....   | 26 |
| 12.1.1 | MONTAGESATZ.....   | 26 |
| 12.1.2 | ZUR MONTAGE BENÖTIGTES WERKZEUG: .....   | 26 |
| 12.1.3 | MONTAGEANLEITUNG .....   | 27 |
| 12.1.4 | EINZUHALTENDE MONTAGEMASSE .....   | 28 |
| 12.1.5 | EINWIRKENDE KRÄFTE DER SKYTAC SCHIENE AN EINER LEITER.....                                       | 29 |
| 12.1.6 | SCHNEIDEN VON SEGMENTEN DIE SPEZIELL FÜR VORMONTIERTE<br>WINDKRAFTANLAGEN KONZIPIERT WURDEN..... | 30 |
| 12.2   | KENNZEICHNUNG .....  | 31 |
| 12.2.1 | STEIGSCHUTZSCHIENE.....  | 31 |
| 13     | PRODUKTBESCHREIBUNG SONDERZUBEHÖR.....   | 31 |
| 13.1   | ABDECKTÜR FÜR STEIGSCHUTZLEITERN TAC-0121 .....  | 31 |
| 14     | INBETRIEBNAHME .....   | 32 |
| 15     | WARTUNG.....   | 32 |
| 15.1   | INSPEKTION.....  | 32 |
| 15.2   | GEBRAUCHSWARTUNG .....   | 32 |
| 15.3   | WARTUNG UND PFLEGE.....  | 33 |
| 15.4   | LEBENSDAUER.....   | 33 |
| 16     | PROTOKOLLE .....   | 34 |
| 16.1   | MONTAGE-, UND ENDABNAHMEPROTOKOLL-STEIGSCHUTZEINRICHTUNG TEIL 1.....                             | 34 |
| 16.2   | MONTAGE-, UND ENDABNAHMEPROTOKOLL-STEIGSCHUTZEINRICHTUNG TEIL 2.....                             | 36 |



## 1 SYMBOLE

Einige Komponenten der Einrichtung sind mit Piktogrammen versehen, welche folgende Bedeutung haben:



*Bedienungsanleitung* vor Gebrauch lesen!



Anzahl der benötigten Personen (in diesem Fall 2 Personen).



„Gefahr“ oder „Notwendigkeit die Ausrüstung zu überprüfen“

## 2 ALLGEMEINE HINWEISE

Die Seiten 5 bis 14 beschreiben die Montage des SKYTAC Systems Steigschutzschiene mit angeschweißten Sprossen“. Die Montage und Wartung des Systems „Vorhandene Aluleiter mit darauf montierter Steigschutzschiene“ wird auf den Seiten 29 bis 32 beschrieben.

Zum Absichern der Leitersysteme gegen unbefugtes Betreten bieten wir verschiedene Sicherungsmöglichkeiten an. Sprechen Sie uns bitte gesondert darauf an.

Das System ist so ausgelegt, dass Pro Segment mit mindestens zwei Halten eine Person aufsteigen kann, somit würde sich für die Länge eine theoretische maximale Nutzeranzahl ergeben. Hier geben wir folgende Empfehlung aufgrund unserer Erfahrung und gängiger Praxis einen Mindestabstand von 5 m zwischen zwei nacheinander aufsteigenden Personen einzuhalten.

## 3 SICHERHEITSHINWEISE

Vor Montagebeginn muss jedem Monteur bzw. Benutzer diese Anleitung zur Kenntnis gebracht werden. Die Montageanleitung ist unbedingt zu befolgen, da bei Nichtbeachtung Menschenleben gefährdet sind! Sollten Schwierigkeiten bei der Montage des Steigschutzsystems auftreten, ist diese sofort abubrechen. Es ist in jedem Fall sicherzustellen, dass die mitgelieferte Montage- und Wartungsanleitung bei der Ausrüstung des Steigschutzsystems trocken gelagert wird und sämtlichen Benutzern jederzeit zugänglich ist.

Vor dem Einsatz und bei der Benutzung ist eine Sichtprüfung auf die Funktionsfähigkeit des Systems vorzunehmen. Bei Verwendung von weiteren persönlichen Steigschutzausrüstungen ist die entsprechende Bedienungsanleitung zu beachten.

## 4 ALLGEMEINE MONTAGEBEDINGUNGEN

- Alle Einzelteile sind vor der Montage von Schmutz zu säubern. Dies gilt vor allem zwischen den Verbindungsflächen.
- Kontakt des Steigschutzsystems mit aggressiven Stoffen und Chemikalien sowie mit Mörtel, Zement oder ähnlichen Stoffen soll vermieden werden.
- Mörtelreste oder andere Verunreinigungen sind unverzüglich zu entfernen.
- Die Trittplächen sind fett- und öl frei zu halten.
- Auf der Innen- und Außenseite der Steigschutzschiene sind die Laufflächen für den Steigschutzläufer besonders zu säubern.
- Beschädigte Bauteile sind durch neue Teile aus unserer Fabrikation zu ersetzen.
- Innerhalb einer Leiter darf der Trittabstand nicht geändert werden.
- Standardmaß 280 +-5mm
- Bei veränderten Trittabständen besteht Absturzgefahr!
- Die Montage der Leiter und etwaiger Zubehörteile, erfolgt bei stehenden Bauwerken von unten nach oben.
- Die Montage der Steigschutzschiene auf vorhandenen Leitern erfolgt von oben nach unten.
- Zur Montage dürfen nur original SKYLOTEC Bauteile montiert und verwendet werden.
- Die Kombination mit Bauteilen oder Elementen anderer Hersteller oder Lieferanten kann Menschenleben gefährden!
- Die Bauteile sind schonend zu behandeln und dürfen nicht geworfen werden!
- Alle Zubehörteile (Holmverstärkung, Ruhepodest, usw.) sind Bestandteile der Steigschutzeinrichtung, das System ist als Einheit geprüft und zugelassen.
- Die Steigschutzeinrichtung besitzt keine rostanfälligen Teile. Sie kann in See- Atmosphäre und bei hoher Luftfeuchtigkeit eingesetzt werden.
- Reparaturen sind nur nach Absprache mit der SKYLOTEC GmbH gestattet! Geschieht dies nicht, ist eine Haftung der Firma SKYLOTEC GmbH in jedem Fall ausgeschlossen.

## 5 ANZUGSMOMENTE

Um die Sicherheit für alle Schraubenverbindungen zu erreichen, sind folgende Anzugsmomente bei der Befestigung der Leiterbauteile einzuhalten:

Tabelle 1: Drehmomente

| Muttergröße | Notwendiges Drehmoment  |
|-------------|---|
| M12         | 70 Nm $\pm$ 5 Nm ( Maximum 40 Nm für die Montage der Mounting Disc) |
| M16         | 130 Nm $\pm$ 5Nm  |

Alle Verbindungselemente haben die Mindestqualität 8.8 und sind feuerverzinkt oder aus Edelstahl Festigkeitsklasse 70 gefertigt. Die feuerverzinkten Verschraubungen sind trocken zu verschrauben. Die aus Edelstahlgewinde sind mit einer Montagepaste/ Kupferpaste zu versehen um festfressen zu verhindern.

Die Verschraubungen sind gegen Losdrehen durch selbstsichernde Muttern nach DIN 985 mit nichtmetallischem Klemmeinsatz gesichert.

### SICHERHEITSHINWEIS

Nicht korrekt ausgeführte Verschraubungen können sich lösen und die Sicherheit des Systems gefährden!

## 6 PRODUKTBESCHREIBUNG STEIGSCHUTZLEITER

Steigenschutzleiter mit Sprossen TAC-0010

- Das Steigschutz-System ist ein ortsfester Aufstieg mit tragendem Mittelholm, kombiniert mit einer Fangeinrichtung (im Folgenden „Läufer“ genannt). Das System ist als Einheit geprüft und zugelassen und somit besonders für das sichere Besteigen hoher Bauwerke geeignet.
- Die SKYLOTEC GmbH gewährt bei sachgemäßer Verwendung der Sicherheitssteigleiter nebst Zubehör eine Gewährleistung von einem Jahr gegen Durchrostern und sonstigen Materialermüdungen, die zum Versagen des Bauteiles führen können.

Jegliche Haftung der SKYLOTEC GmbH, aus welchen Gründen auch immer, ist ausgeschlossen, sofern diese Montage- und Wartungsanleitungen nicht in jeglicher Hinsicht eingehalten werden.

### 6.1 Montage der Steigschutzleiter

#### 6.1.1 Montagesatz

- Leitersegmente in verschiedenen Längen, mit 280mm +-5mm Sprossenabstand. Die unterste Sprosse eines jeden Segmentes trägt dabei die aufgestempelten Produktionsdaten.
- Befestigungsbügel mindestens 2 pro Leitersegmente Max. Abstand von 1680mm zwischen den Befestigungsbügeln.
- Pro Stoß ein Kupplungsstück TAC-0040
- Pro Ein- und Ausführstelle je eine Steigsperre TAC-0050
- Am oberen Leitersegment eine Steigsperre TAC-0060, wenn der Läufer im Leitersystem verbleiben kann.
- Pro Leitersystem ein Hinweisschild.
- Befestigungsmaterial:
  - Flachrundschrauben ähnlich DIN 603-M12-8.8,
  - Selbstsichernde Sechskantmuttern DIN 985 mit nichtmetallischer Sicherung
- Unterlegscheiben D13 für die Befestigung von Befestigungsbügel, Verbindungsblech, Einschub-sicherung und Steigsperre
- Die Befestigungstechnik Leiter - Bauwerk gehört nicht zum Lieferumfang. Sie ist, für die Wandbefestigung, den baulichen Gegebenheiten anzupassen und gegebenenfalls statisch nachzuweisen.
- Mindestgröße der Befestigungstechnik 1x M16 pro Befestigungsbügel.

#### 6.1.2 Zur Montage benötigtes Werkzeug

- 1 Ringgabelschlüssel SW 19
- 1 Drehmomentschlüssel nach Bedarf für die Befestigungstechnik (BFT)
- Entsprechende Bohrmaschinen und Setzmaterial für die bauseitige BFT
- PSAG A

Für die Montage werden mindestens 2 Personen benötigt.



#### 6.1.3 Vormontage

- Bevor die Leiter am Bauwerk montiert wird, sind die Befestigungsbügel an der Führungsschiene zu befestigen. (Maße siehe Punkt 5.1.5)
- Der Schraubenkopf muss sich dabei auf der Innenseite des Steigschutzschienenprofils befinden und der Vierkant muss sauber in der Lochung liegen. Mindestabstände und Trittfreiheiten beachten.

#### 6.1.4 Montageanleitung

- Kein Fett verwenden!
- Die Leiterteile sind mit den Fangnasen nach oben weisend am Bauwerk zu montieren. Beginnt der Steigweg unten, muss sich die Schienenunterkante max. 140 +5 mm über der Einstiegebene befinden.
- Der erste Befestigungsbügel ist im Abstand von max. 500 mm vom Steigweganfang zu montieren, der letzte
- Bügel max. 500mm vom Steigwegende (= Schienenoberkante).
- Der maximale Befestigungsbügelabstand beträgt 1680 mm.
- Pro Leitersegment sind jedoch mind. 2 Bügel anzubringen.
- Für die Leitersegmente mit Versatz gelten andere Montageabstände.
- Die Führungsschienen werden mittels der Stoßverbinder (TAC-0040) mit zwei feuerverzinkten Flachrundschrauben M12x30-8.8 verschraubt, um eine feste Verbindung zu erreichen. So wird ein Versatz der Schienen vermieden. Das Spalt Maß muss, bei 20°C, min. 1 mm, darf aber max. 3 mm betragen.
- Der Stufenabstand darf an den Leiterübergängen höchstens +/-5mm abweichen. Das Sollmaß bei der
- Steigleiter beträgt 280 mm.
- Das Herausfahren des Läufers während der Montage an stehenden Bauwerken am oberen Ende der
- Führungsschiene muss durch eine temporäre Steigsperre (Kabelbinder) verhindert werden. Diese darf erst entfernt werden, wenn das darüberliegende Leiterteil fest montiert ist.
- Endet der Steigweg auf einem Podest, so muss die Führungsschiene mindestens 1000 mm über Podest Oberkante enden.
- Aus statischen Gründen müssen Leiterüberstände von mehr als 500 mm mit einer Holmverstärkung versehen werden. Siehe hierzu Abb.1.

### 6.1.5 Einzuhaltende Montagemaß

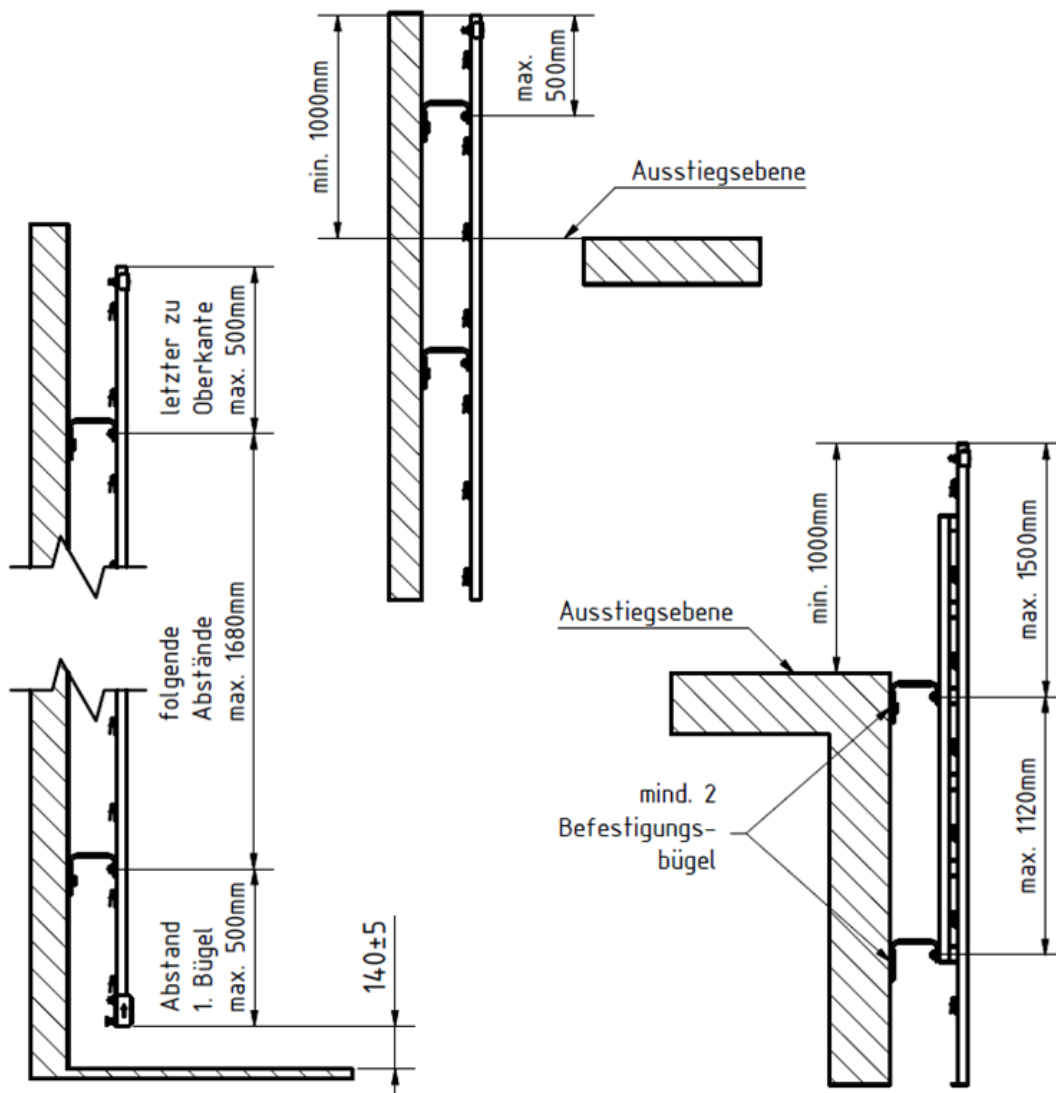


Abbildung 1: Einbaumaße

### 6.1.6 Ausrichten

- Die Leiter kann durch Verschieben und begrenztes Drehen des angeschraubten Befestigungsbügel nach links und rechts lotrecht ausgerichtet werden. Dabei darf der Befestigungsbügel max. 30° aus der senkrechten gedreht werden.
- Die Befestigungsbügel können, falls erforderlich, auch um 180° gedreht (mit der Öffnung nach oben) montiert werden.
- Der maximale Neigungswinkel der geraden Steigleiterelemente beträgt  $\pm 15^\circ$  zur Lotrechten. Siehe Abb.2.

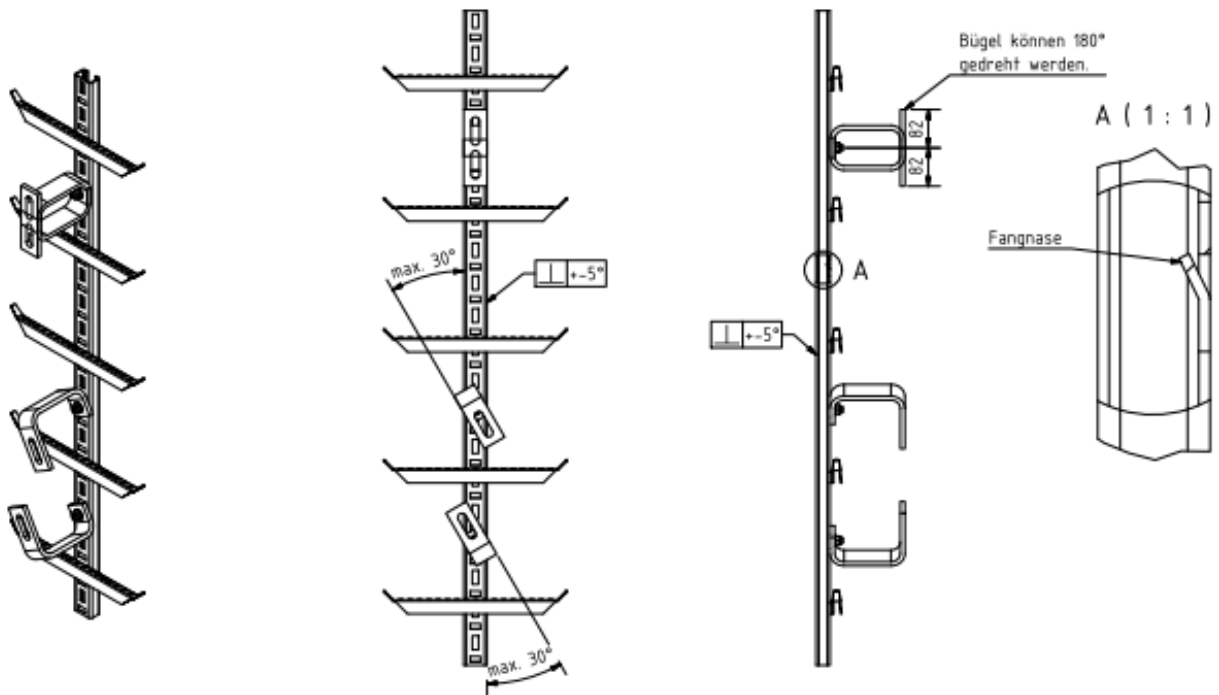


Abbildung 4: Ausrichten Befestigungsbügel

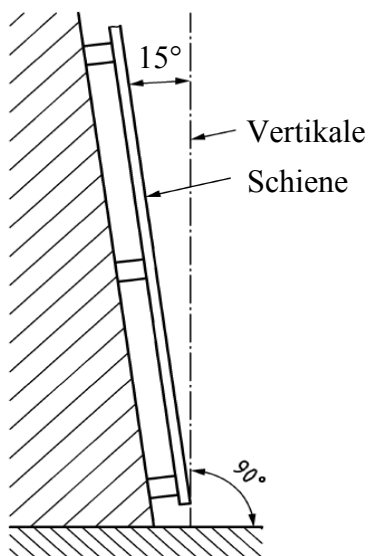


Abbildung 3: Vertikale Neigung im Raum

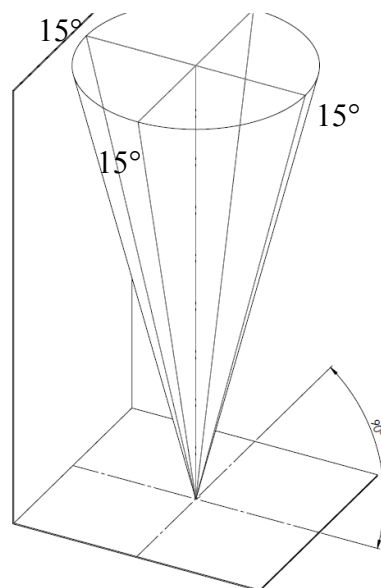


Abbildung 2: Vertikale Neigung Schnitt

## Sicherheitshinweis

Nicht **vollständig** montierte Leitersegmente dürfen nicht zur Steigschutzsicherung verwendet werden! Muss ein solches Segment zur Montage oder Reparatur betreten werden, ist eine zusätzliche Sicherungen anzulegen (z.B. Sicherungsseil mit Falldämpfer EN 354/355 – entsprechende Gebrauchsanleitung beachten! Siehe Abbildung 5: Anbringung Sicherungsseil

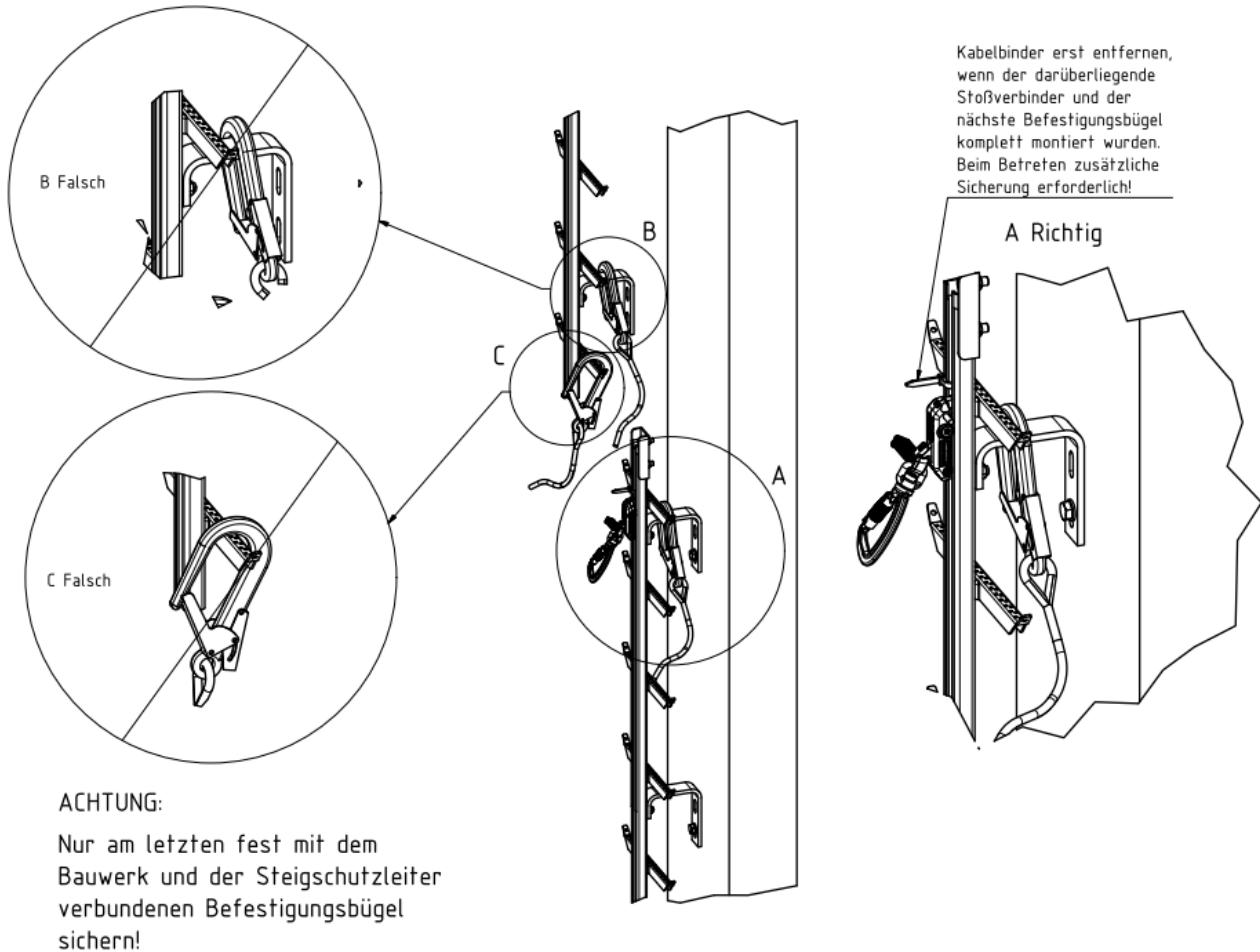


Abbildung 5: Anbringung Sicherungsseil

### 6.1.7 Montage der Steigsperrn:

#### Lösbare Steigsperrre:

Abbildung 6: Kein Fett verwenden!

- Montage über der 1. Sprosse in zwei Löchern der Führungsschiene
- Das Sicherungsblech muss sich links von der Steigschutzschiene befinden.
- Der Markierungspfeil zeigt nach oben (Abb.4).
- Der Schraubenkopf der Befestigungsschraube befindet sich auf der Innenseite der Führungsschiene.
- Selbstsichernde Mutter auf der Rückseite.
- Der Rastbolzen ragt durch das zweite Loch in die Schiene.
- Rastbolzen befindet sich unter der Befestigungsschraube.
- Siehe Abbildung 6

Abbildung 7: Mutter DIN 439 mit Schraubensicherung mittelfest (z.B. Würth 08932430XX mit einem Losbrechdrehmoment ~21Nm) versehen und zusammen mit Unterlegscheibe DIN 125 von vorne durch die Schiene mit passendem Rohrsteckschlüssel (SW 19) handfest montieren! Die Schraubensicherung sorgt für die nötige Losdrehunsicherung der Mutter.

Oberseite der Mutter muss nach der Montage bündig mit erstem Absatz des Rastbolzen sein.

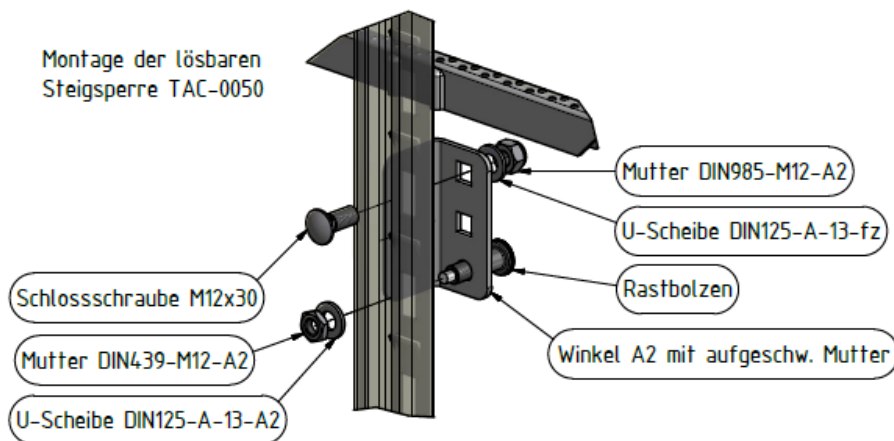


Abbildung 6: Übersicht lösbare Steigsperrre

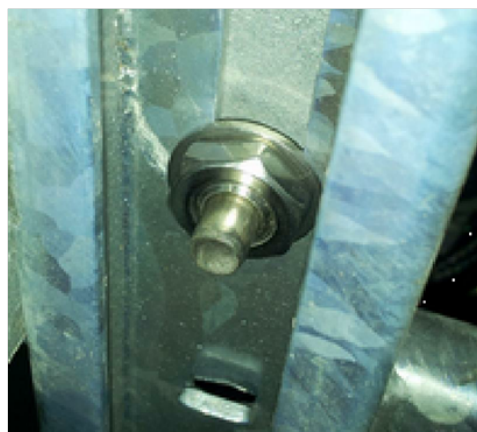


Abbildung 7: Montage der Muttern und Einbaulage

#### Feste Steigsperrre TAC-0060:

Abbildung 8: Kein Fett verwenden!

Montage auf der Vorderseite der Führungsschiene im obersten Langloch. Die Oberkante der Steigsperrre ist bündig mit der Oberkante der Steigschutzschiene Befestigungsschraube blockiert die



Führungsschiene, der Schraubenkopf befindet sich außen auf der Sperre und die selbstsichernde Mutter auf der Rückseite.

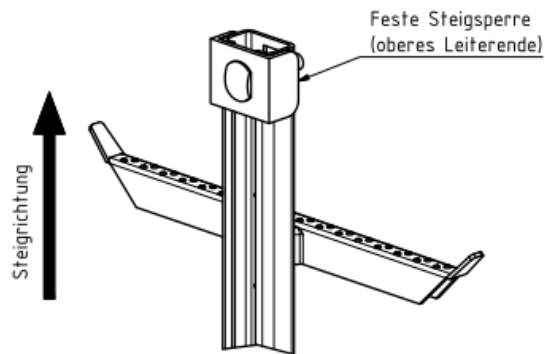


Abbildung 8: Lösbare Steigsperre

### SICHERHEITSHINWEIS

Am Steigweganfang (unteres Leiterende) ist eine Steigsperre (TAC-0050) zu montieren, die ein unbeabsichtigtes Herausfahren des Läufers verhindert! An jeder Ein- und Ausführstelle ist eine Steigsperre TAC-0050 zu montieren, um zu gewährleisten, dass der Läufer nur bestimmungsgemäß (mit dem Pfeil nach oben) in die Führungsschiene eingeführt werden kann!

## 6.2 Kennzeichnung

### 6.2.1 Leiterteile

Die unterste Sprosse eines jeden Leitersegmentes ist dauerhaft mit den Produktionsdaten gestempelt (Abb.6).

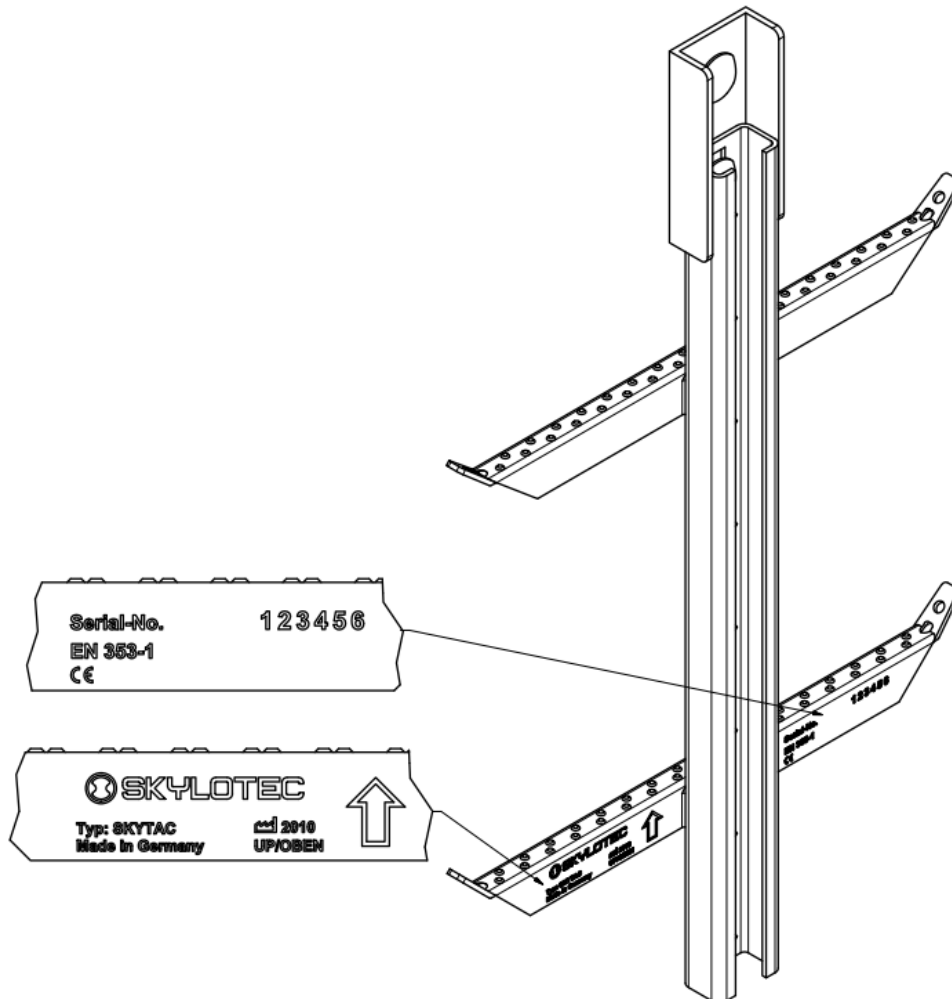


Abbildung 9: Lage Produktionsstempel

### 6.2.2 Leitersystem

- Ein obligatorisches PSA-Hinweisschild muss am Einstieg der Steigschutz - Einrichtung angebracht sein.
- Auf diesem Schild wird die Anlage im Einzelnen spezifiziert. (Abb.7)






---

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso esclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvang gordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

**Steigschutzsystem / Climbing protection system / Système de sécurité anti-chute / Sistema de protección de ascenso / Sistema di protezione anticaduta / Klimbeveiligings-systeem**

**EN 353-1**




---

Installateur / Installer / Installateur / Instalador / Installatore / Installateur -----

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation / Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_



CE0123

Nächste Prüfung am / Next inspection on / Prochain contrôle au / Siguiete inspección el / Prossimo controllo il / Volgende controle op

SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany

TAC-0900

### 6.3 Die Steigleiterelemente

Außer dem Standardbefestigungsbügel können alle verfügbaren Befestigungsbügel aus dem SKYLOTEC Katalog Steigschutzleitern Einzelkomponenten“ geliefert werden. (Abb.8)

Tabelle 2: Leiterkomponenten

|   |                          |                             |
|---|--------------------------|-----------------------------|
| A | Steigsperre fest oben    | TAC-060                     |
| B | Stoßverbinder            | TAC.040                     |
| C | Steigsperre lösbar unter | TAC-050                     |
| D | Steigschutzleiter        | TAC-0010<br>(Länge angeben) |

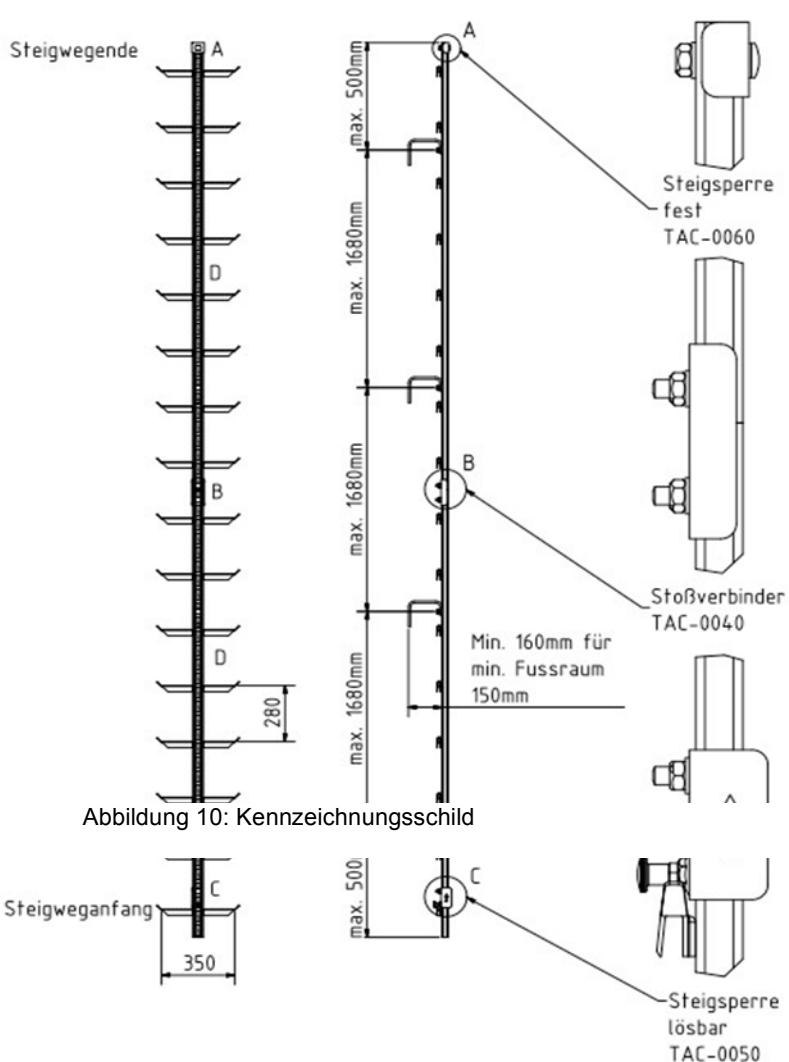


Abbildung 10: Kennzeichnungsschild

Abbildung 11: Leiterkomponenten

## 6.4 Einwirkende Kräfte am Befestigungsbügel

Abbildung 12: Die zu erwartende Maximalen Kräfte in einem Standardbefestigungsbügel können bis zu 3kN auf Auszug und 5 kN auf Abscherung betragen. Für die zutreffende Befestigungsart immer die Datenblätter der Befestigungselemente des Herstellers beachten

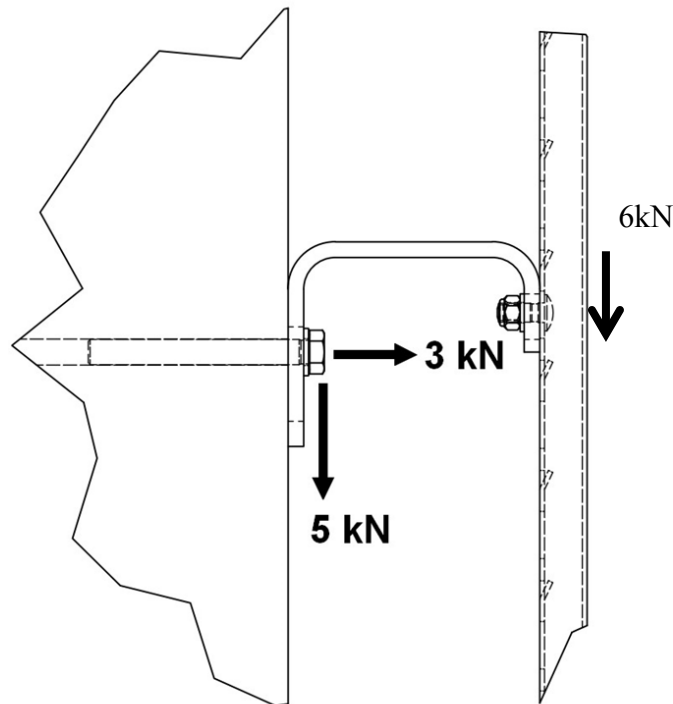


Abbildung 12: Kräfteverteilung

## 7 PRODUKTBESCHREIBUNG AUSTIEGSVORRICHTUNG

### AUSSTIEGSVORRICHTUNG TAC-0131

- Die Ausstiegsvorrichtung ermöglicht, dass der Läufer innerhalb eines geschlossenen Leiterstranges in die Steigschutzschiene eingeführt bzw. aus dieser entnommen werden kann.
- Zum Entnehmen des Läufers ist selbiger in die Weiche (Seite 19, Nr. 4) einzufahren, der Arretier Bolzen (Seite 19, Nr. 6) nach hinten zu ziehen und die Weiche im Uhrzeigersinn zu schwenken.
- Der Läufer kann nun entnommen werden.
- Umgekehrt den Läufer wieder in die Weiche einsetzen und diese gegen den Uhrzeigersinn wieder zurück schwenken. Dabei auf das richtige Einsetzen des Läufers achten. Bei falsch herum eingesetztem Läufer kann die Weiche nicht in die Durchgangsstellung zurück gedreht werden.
- Der Arretierbolzen verrastet die Weiche in der Durchgangsstellung.
- Die Einschiebungssicherung (Seite 19, Nr. 15) an der Weiche dient gleichzeitig zur Begrenzung des Schwenkwinkels.
- Bei betätigter Weiche wird durch die Winkelbegrenzung ein unbeabsichtigtes Herausfahren des Läufers aus der unter der Weiche liegenden Schiene verhindert.

## SICHERHEITSHINWEIS

Bei der Entnahme des Läufers aus der Steigschutzschiene ist eine zusätzliche Sicherung nach EN 345/355 notwendig, solange Absturzgefahr besteht

### 7.1 Montage der Ausstiegsvorrichtung

#### 7.1.1 Montagesatz

- Ausstiegsvorrichtung mit Arretierbolzen und integrierter Einschubsicherung, sowie den benötigten Befestigungselementen
- Die Ausstiegsvorrichtung ersetzt 560 mm der Steigschutzleiter und wird inkl. 2 Sprossen geliefert.

#### 7.1.2 Zur Montage benötigtes Werkzeug

- Drehmomentschlüssel SW 19
- PSAgA

Bei nachträglichem Einbau zusätzlich:

- 1 Metallsäge oder Winkelschleife mit Trennscheibe
- 1 Flachfeile zum Entgraten (max. 35 mm breit)
- Zinkspray nach DIN EN ISO 1461 zur Konservierung der Schnittflächen

Für die Montage werden mindestens 2 Personen benötigt. 

#### 7.1.3 Vormontage

- Die Ausstiegsvorrichtung wird komplett vormontiert ausgeliefert

#### 7.1.4 Montage in einem neuen Leitersystem

- Kein Fett verwenden!
- Bei der Montage eines neuen Leitersystems mit eingeplanter Ausstiegsvorrichtung wird diese zwischen zwei Leiterteile mit jeweils einem Stoßverbinder (TAC-0040) pro Stoß montiert.
- Das Spaltmaß muss, bei 20°C, min. 1 mm, darf aber max. 3 mm betragen.
- Die empfohlene Einbauhöhe beträgt ca. 1 m über der Ein- / Ausstiegsebene.
- Die Ausstiegsvorrichtung ersetzt 560 mm der Steigschutzschiene und zwei Sprossen
- Beim Einbau ist eine separate Sicherung nach EN 345/355 unbedingt erforderlich.
- Nach dem Einbau ist zu kontrollieren, ob sich die Weiche einwandfrei drehen lässt und der Läufer problemlos entnommen werden kann.

### 7.1.5 Montage in einem bestehenden Leitersystem

- Identisch mit Punkt 7.1.4 aber hier muss zuerst ein Stück Leiter entfernt werden.
- Vor dem Entfernen des vorhandenen Schienenstücks ist eine Steigschutzsperre (TAC-0060) unter dem zu entfernenden Teil anzubringen um ein unbeabsichtigtes Herausfahren des Läufers, während der Montage, aus der Steigschutzschiene zu verhindern.
- Beim Einbau in ein bereits bestehendes Steigleitersystem entfällt der betreffende Bereich. Dieser muss heraus getrennt werden.
- Die Schnittkanten sind zu entgraten und mit Zinkspray nach DIN EN ISO 1461 gegen Verrosten zu schützen.
- Beim Einbau ist eine separate Sicherung nach EN 345/355 unbedingt erforderlich.
- Es gelten weiterhin alle Montagebedingungen, wie unter Punkt 2.

### 7.1.6 Einzuhaltende Montagemasse (Abbildung 13)

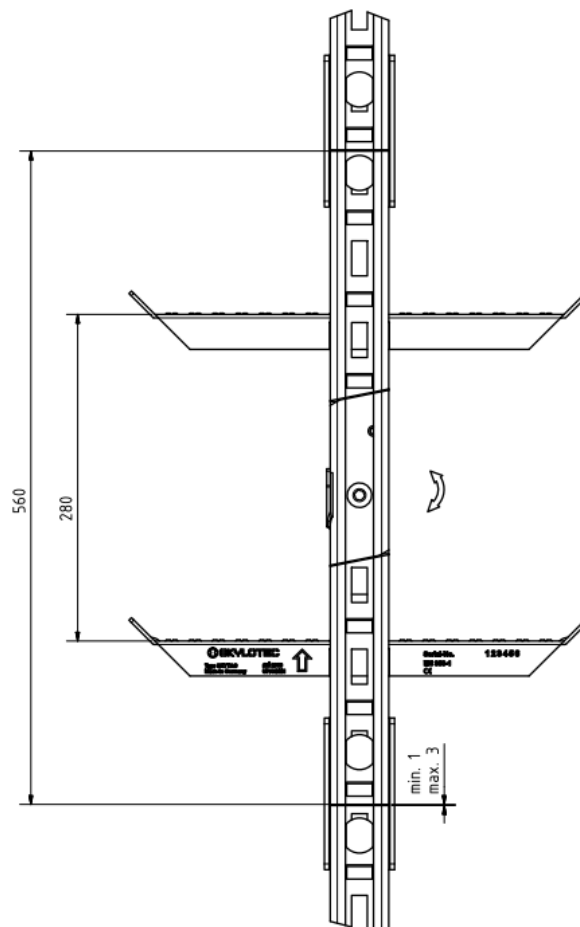


Abbildung 13: Montagemasse

### 7.1.7 Ausrichten

- Ein Versatz der Schienen und der Weiche von über 0,2mm sollte vermieden werden, damit der Läufer ungehindert über die Verbindungsstöße fahren kann.
- Der Stufenabstand darf durch die Montage der Ausstiegsvorrichtung nicht verändert werden (Sollmaß 280 +5mm)

## SICHERHEITSHINWEIS

Wird der Schwenkbereich (z. B. durch Verbiegen der Einschubsicherung vergrößert, kann der Läufer bei geschwenkter Weiche aus dem Steigschutzprofil herausfahren! **LEBENSGEFAHR!**

## 7.2 Kennzeichnung

Die unterste Sprosse jeder Ausstiegsvorrichtung ist dauerhaft mit den Produktionsdaten gestempelt.

## 8 PRODUKTBESCHREIBUNG HOLMVERSTÄRKUNG ohne Dachausstieg

### HOLMVERSTÄRKUNG (ohne Dachausstieg) TAC-0180 (Abb.10)

- Bei Leiter- bzw. Schienenüberständen von mehr als 500 mm muss eine Holmverstärkung mit der Steigschutz-schiene verbunden werden.
- Die Holmverstärkung sorgt, auch bei einem eventuellen Absturz, für genügend Stabilität, wenn die steigende Person das obere Ende der Leiter erreicht hat.
- Die Holmverstärkung muss mindestens über zwei Befestigungsbügel nach unten reichen.
- Am Steigwegende ist eine Steigsperre (TAC-0050 oder TAC-0060) zu montieren (nicht im Lieferumfang enthalten, muss separat bestellt werden).

## SICHERHEITSHINWEIS

Bei der Entnahme des Läufers aus der Steigschutzschiene oder dem Lösen des Auffanggurtes vom Läufer ist eine zusätzliche Sicherung nach EN 345/355 notwendig, solange Absturzgefahr besteht!

### 8.1 Montage der Holmverstärkung

#### 8.1.1 Montagesatz

- Holmverstärkung vormontiert mit 2x Befestigungsbügeln und
- 1x Steigschutzschiene von 1,12 m Länge.
- Die Steigschutzschiene bildet den Abschluss des Leitersystems (Steigwegende).

#### 8.1.2 Montage benötigtes Werkzeug

- 1Drehmomentschlüssel SW 19
- 1Drehmomentschlüssel nach Bedarf für die Befestigungstechnik (BFT)
- Entsprechende Bohrmaschinen und Setzmaterial für die bauseitige BFT
- PSAgA

Für die Montage werden mindestens 2 Personen benötigt.



#### 8.1.3 Vormontage

- Die Holmverstärkung wird komplett vormontiert ausgeliefert

#### 8.1.4 Montageanleitung

- Kein Fett verwenden!
- Die Holmverstärkung ist so zu montieren, das die Fangnasen der Steigschutzschiene nach oben weisen.
- Die vormontierte Steigschutzschiene wird mittels eines Stoßverbinders (TAC-0040) mit zwei feuerverzinkten Flachrundschrauben M12x30-8.8 verschraubt, um eine feste Verbindung zur darunter-liegenden Schiene zu erreichen. So wird ein Versatz der Schienen vermieden.
- Das Spaltmaß muss, bei 20°C, min. 1 mm, darf aber max. 3 mm betragen.
- Pro Holmverstärkung sind mind. 2 Befestigungsbügel anzubringen.
- Das Herausfahren des Läufers während der Montage am oberen Ende der Steigschutzschiene muss durch eine temporäre Steigsperre (Kabelbinder) verhindert werden.
- Diese Sperre darf erst entfernt werden, wenn eine Steigsperre (TAC-0050 oder TAC-0060) fest montiert wurde.
- Endet der Steigweg auf einem Podest, so muss die Steigschutzschiene mindestens 1000mm über Podestoberkante enden.



### 8.1.5 Einzuhaltende Montagemasse!

- Siehe Skizze Seiten 8 und 22

### 8.1.6 Ausrichten

- Ein Versatz der Schienen und der Weiche von über 0,2mm sollte vermieden werden, damit der Läufer ungehindert über die Verbindungsstöße fahren kann.
- Der Stufenabstand darf durch die Montage der Ausstiegsvorrichtung nicht verändert werden
- (Sollmaß 280 +-5mm)

### 8.2 Kennzeichnung

Die Steigschutzschiene der Holmverstärkung ist mit einem Aufkleber gekennzeichnet.

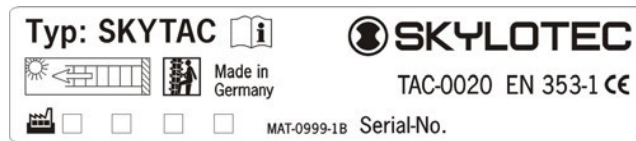


Abbildung 14: Aufkleber zur Kennzeichnung

### 8.3 Die Holmverstärkungselemente ohne Dachausstieg

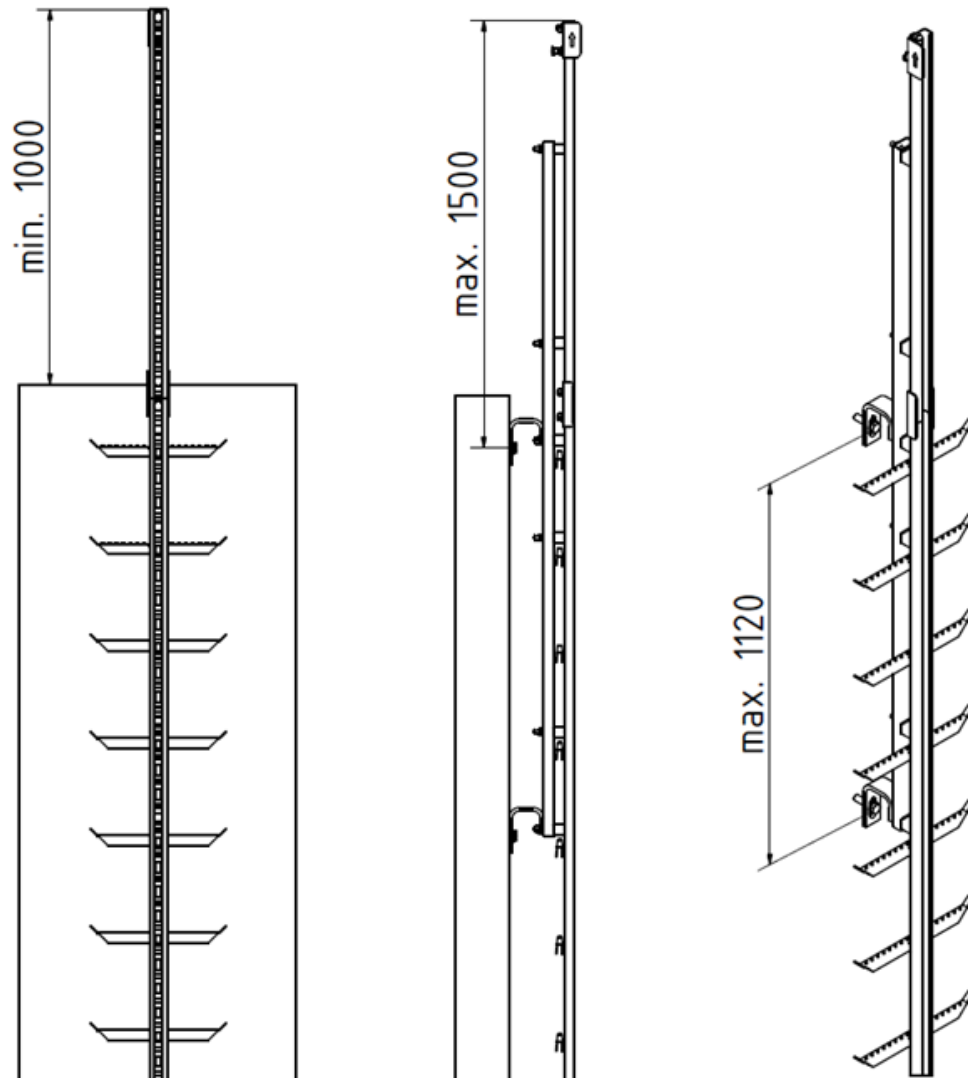


Abbildung 15: Holmverstärkungselemente ohne Dachausstieg

## 9 PRODUKTBESCHREIBUNG HOLMVERSTÄRKUNG mit Dachausstieg

### Holmverstärkung (mit Dachausstieg) TAC-0250

- Die Holmverstärkung mit integriertem Dachausstieg stellt den Abschluss der Steigschutzleiter dar (Steigwegende), die sonst zu montierende Steigsperre entfällt.
- Der Holm sitzt weiter oben, als bei der Holmverstärkung ohne Dachausstieg.
- Der Dachausstieg ermöglicht ein gesichertes Umsteigen auf die hinter der Leiter liegende Ausstiegsebene.
- Dabei wird die darunter liegende Schiene durch das schwenkbare Teil so abgedeckt, das ein folgender Arbeiter nicht mit dem Läufer aus der Schiene herausfahren kann.
- Der Ausstieg ist um 180° schwenkbar.
- Die Oberkante des Dachausstieges muss mindestens 1000mm über der Oberkante der Ausstiegsebene
- Die Holmverstärkung muss mindestens über zwei Befestigungsbügel nach unten reichen.

### SICHERHEITSHINWEIS

Bei der Entnahme des Läufers aus der Steigschutzschiene oder dem Lösen des Auffanggurtes vom Läufer ist eine zusätzliche Sicherung nach EN 345/355 notwendig, solange Absturzgefahr besteht!

#### 9.1 Montage der Holmverstärkung mit Dachausstieg

Identisch mit dem Punkt 8.1 mit Unterpunkten 8.1.1bis 8.1.6

#### 9.2 Kennzeichnung

Die Steigschutzschiene der Holmverstärkung ist mit einem Aufkleber gekennzeichnet.



Abbildung 16: Aufkleber Holmverstärkung

### 9.3 Die Holmverstärkungselemente mit Dachausstieg

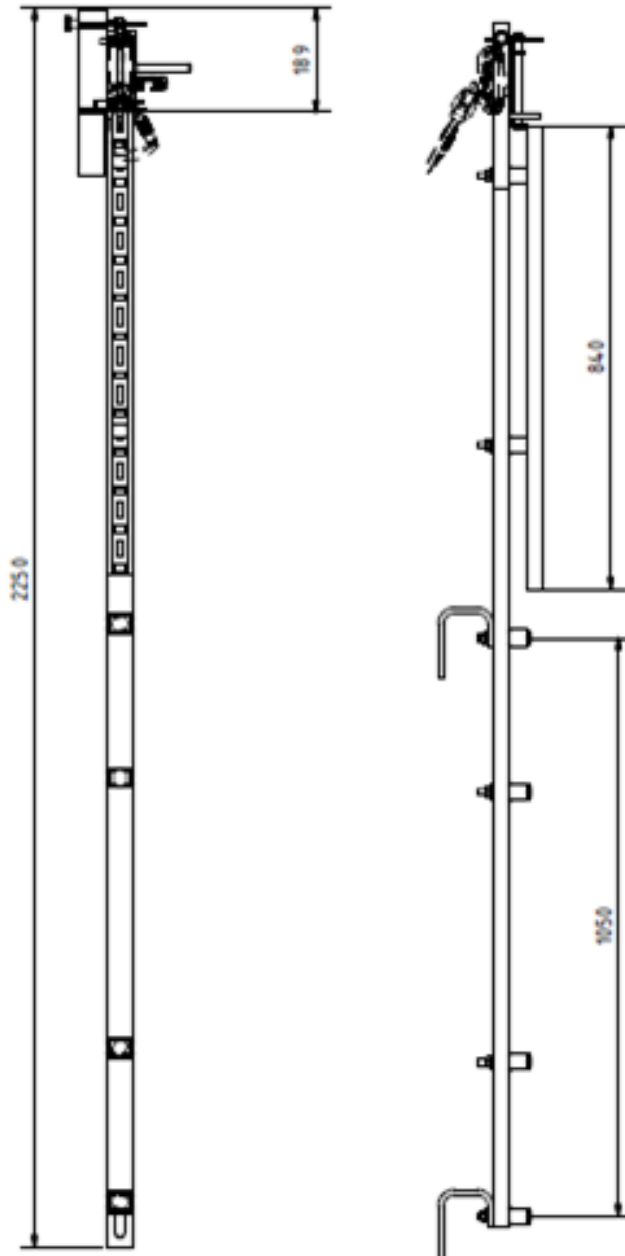


Abbildung 17: Holmverstärkungselemente mit Dachausstieg

## 10 PRODUKTBESCHREIBUNG RUHEPODEST

- Ruhepodest TAC-0140-ST (oder -AL für Aluminiumleitern)
- Das Ruhepodest ermöglicht dem Steigenden, Ruhepausen einzulegen.
- Bei Nichtgebrauch ist das Podest nach oben und hinten hinter die Sprossen weggeklappt.
- Zum Gebrauch muss man über die Position des hochgeklappten Podestes hinwegsteigen und es herunterklappen, um sich darauf stellen zu können.
- Es wird in Abständen von max. 10m angebracht.

### SICHERHEITSHINWEIS



Quetschgefahr beim Bewegen des Podestes! Podest beim Bewegen nicht loslassen! Auf weitere Personen im Bereich des Podestes achten! (Quetschen der Finger und Anschlagen des Kopfes möglich)

#### 10.1 Montage des Ruhepodestes

##### 10.1.1 Montagesatz

- Ruhepodest mit Befestigungsschrauben, Unterlegscheiben und selbstsichernde Muttern

##### 10.1.2 Zur Montage benötigtes Werkzeug

- 1 Drehmomentschlüssel SW 19
- PSAgA

Für die Montage wird 1 Person benötigt. 

##### 10.1.3 Vormontage

- Das Ruhepodest wird komplett vormontiert ausgeliefert

##### 10.1.4 Montageanleitung

- Kein Fett verwenden!
- Die Halterung des Ruhepodestes wird über eine Sprosse der Steigschutzleiter gelegt und mit den mitgelieferten Schrauben, Scheiben und Muttern an der Steigschutzschiene im Langloch über und unter der Sprosse festgeschraubt.
- Der Schraubenkopf liegt dabei innen in der Steigschutzschiene.
- Das Ruhepodest muss so montiert werden, dass es zum Benutzen (darauf stehen) nach unten geklappt wird. Beim Nichtgebrauch wird es nach oben geklappt.

### 10.1.5 Einzuhaltende Montagemasse!

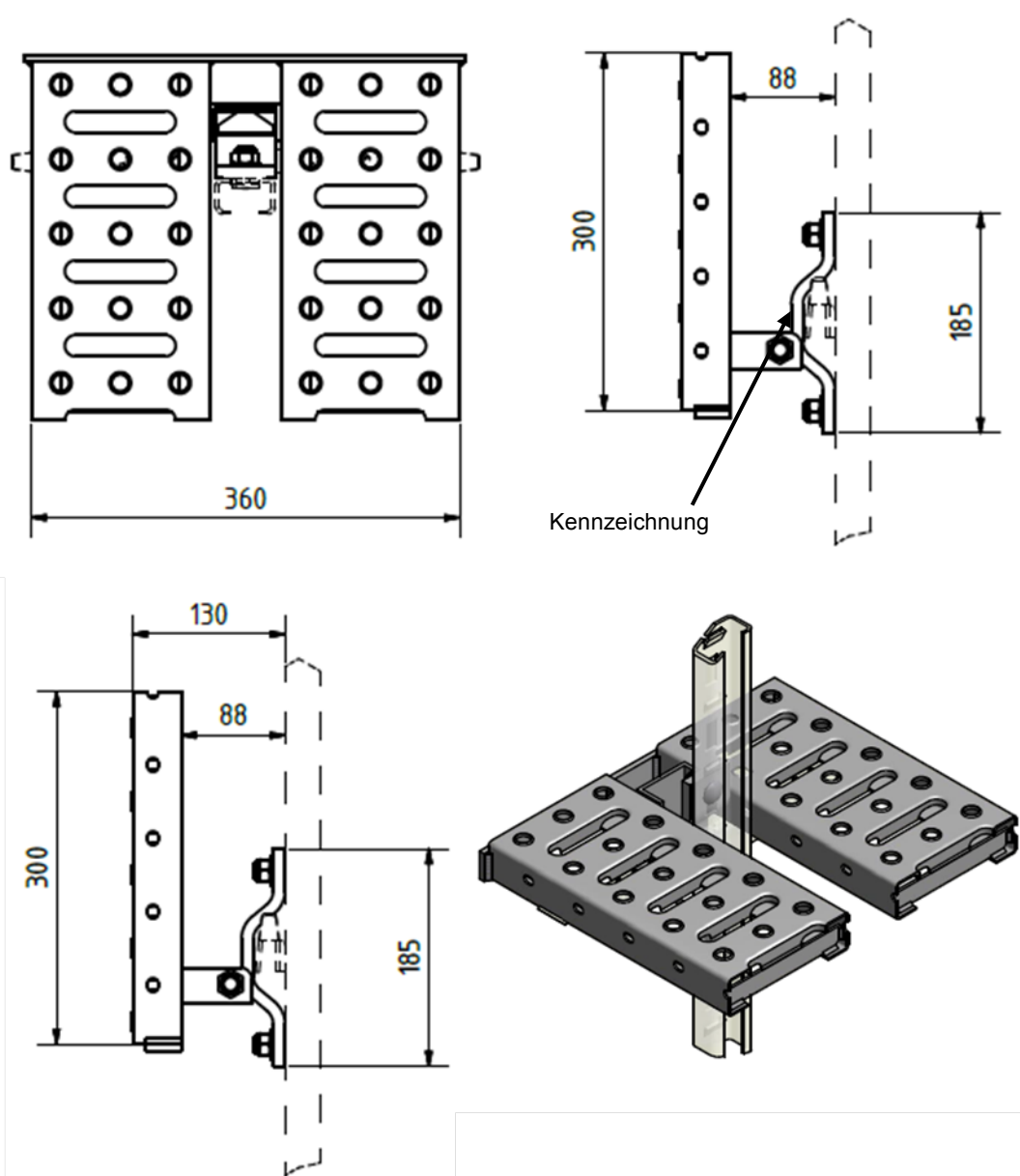


Abbildung 18: Ruhepodest

### 10.1.6 Ausrichten

- Die Standfläche des Podestes muss waagrecht ausgerichtet werden.
- Die Standfläche muss, heruntergeklappt, auf der Sprosse aufliegen.

### 10.2 Kennzeichnung

Die Halterung (Abbildung 18) des Ruhepodestes ist mit dem Skylootec Okta und einer fortlaufenden Nummer gestempelt.

## 11 BEFESTIGUNGSMATERIAL FÜR TAC-0010

Die Befestigungsbügel dienen zur Montage der Steigschutzschiene an Gebäuden, Stahlmasten, Kaminen, usw. Alle Bügel sind aus feuerverzinktem Stahl gefertigt und werden incl. aller nötigen Verbindungselemente geliefert, die zum Anschrauben an die Steigschutzschiene nötig sind. Die bauseitige Befestigungstechnik ist im Lieferumfang nicht enthalten und muss von der installierenden Firma gesondert besorgt werden. Die Mindestverschraubung pro Bügel beträgt eine Schraube M16 mit einer Unterlegscheibe nach DIN 9021 (ISO 7093). Die Befestigungstechnik muss korrosionsbeständig ausgeführt sein.

### 11.1 Standard Befestigungsbügel

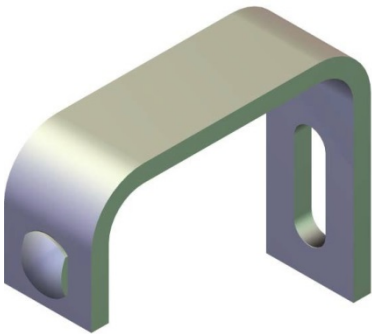


Abbildung 19: TAC 0070-160 oder 180

### 11.2 Diverse Sonderbügel, verstellbare Bügel

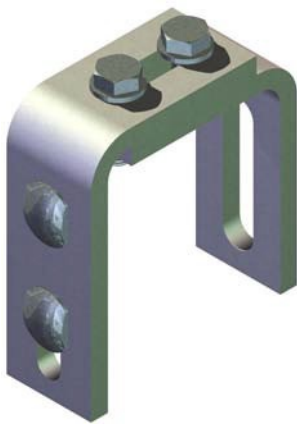


Abbildung 20: TAC-0080

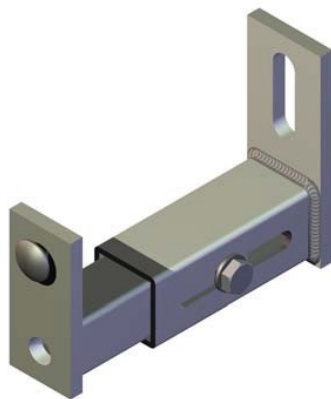


Abbildung 21: TAC-0090

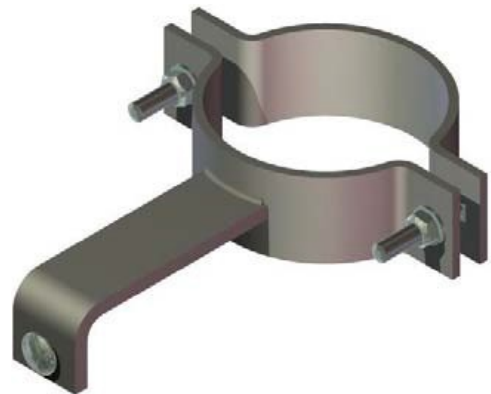


Abbildung 22: TAC-0100-X

## 12 PRODUKTBESCHREIBUNG STEIGSCHUTZSCHIENE OHNE SPROSSEN

### Steigschutzschiene ohne Sprossen TAC-0020

- Die Steigschutzschiene ohne Sprossen kann nachträglich auf bestehende Leitersysteme mit einem Sprossenabstand von 280 – 300mm und einer Sprossengröße von bis 30mm Durchmesser (Sprossenbügel) oder einem rechteckigen Querschnitt von 30mm Tiefe und max. 50mm Höhe (Mounting Disc) montiert werden.
- Wie bei der Steigschutzleiter muss an jeder Ausstiegstelle, am Steigweganfang und –ende jeweils eine Steigsperre montiert werden.
- Steigsperren, Ausstiegsvorrichtungen, und sonstiges Zubehör ist das gleiche, wie bei der Steigschutzleiter. Das Ruhepodest wird mit einer eigenen Halterung für Aluleitern angeboten. (TAC-140-AL)

### SICHERHEITSHINWEIS



Durch die gegenüber Stahl geringere Widerstandskraft von Aluminiumleitern muss bei der Montage der Mounting Disc das max. Anzugsmoment der Verschraubungen auf 40Nm reduziert werden, um eine Beschädigung der Leiter und der Disc zu vermeiden. Bei der Benutzung der Klemmschiene TAC-0260-200 darf bei Aluleitern das Drehmoment von 5 Nm nicht überschritten werden, da sonst eine Beschädigung der Aluspresse zu erwarten ist.

Dies gilt nicht für die Sprossenbügel TAC-0190, die Stoßverbinder TAC-0040/ TAC-0040-190 und das Ruhepodest TAC-0140-AL, da hierbei die Montage an der Steigschutzschiene stattfindet ist das Anzugsmoment bei 71Nm zu belassen.

Achtung: Nie Schrauben in ein offenes Langloch der Steigschutzschiene montieren!

### 12.1 Montage der Steigschutzschiene

#### 12.1.1 Montagesatz

- Steigschutzschiensegmente in verschiedenen Längen.
- Jedes Schienensegment ist mit einem Aufkleber gekennzeichnet, der eine fortlaufende
- Seriennummer aufgeschweißt.
- Verschieden Befestigungsmöglichkeiten: Sprossenbügel TAC-0190, Mounting Disc TAC-0030 oder Klemmschiene TAC-260-200.
- Mindestens 1 pro Leitersegment, max. Abstand von 1200mm zwischen den Befestigungen (Ausnahme
- bei Flanschzwischenstücken in Windkraftanlagen).
- Pro Stoß ein Kupplungsstück TAC-0040/ TAC-0040-190
- Pro Ein- und Ausfahrstelle je eine Steigsperre TAC-0050
- Am oberen Leitersegment eine Steigsperre TAC-0060, wenn der Läufer im Leitersystem verbleiben kann.
- Pro Leitersystem ein Hinweisschild.
- Befestigungsmaterial:
- Flachrundschrauben ähnlich DIN 603-M12-8.8, Selbstsichernde Sechskantmuttern DIN 985 mit nichtmetallischer Sicherung, Unterlegscheiben D=13 für die Befestigung von Befestigungsbügel, Verbindungsblech, Einschubsicherung und Steigsperre

#### 12.1.2 Zur Montage benötigtes Werkzeug:

- 1x Drehmomentschlüssel SW 19
- 1x Metallsäge oder Winkelschleifer mit Trennscheibe
- 1x Kappsäge
- 1x Flachfeile zum Entgraten (max. 35mm breit)
- Zinkspray nach DIN EN ISO 1461 zur Konservierung der Schnittflächen
- PSAgA

Für die Montage werden mindestens 2 Personen benötigt 



### 12.1.3 Montageanleitung

- Kein Fett verwenden!
- Diese Montageanleitung bezieht sich auf die Installation von SKYTAC-Schienen auf Aluminiumsprossenleiter mit einem Sprossenabstand von 280mm bis 300mm und einer Sprossenhöhe sowie Auftrittstiefe zwischen 28mm und 30mm.
- Die Montage erfolgt mit Hilfe der Systemkomponente Sprossenbügel (Art Nr. TAC-0190).
- Begonnen wird am obersten Ende der gesamten Leiter.
- Die SKYTAC-Schiene wird bündig mit dem Abschluss der Holme aufgelegt (Steigwegende), und mittig und lotrecht nach der Schienenlochung auf der Sprosse ausgerichtet.
- Die Schienenteile sind mit den Fangnasen nach oben weisend auf die Leiter zu montieren.
- Die SKYTAC-Schiene wird nun auf der obersten Sprosse durch einen Sprossenbügel befestigt.
- Die folgenden Sprossenbügel werden in einem Abstand von maximal 1200mm zueinander angebracht, unabhängig davon, ob Schienenstöße vorhanden sind. Aber pro Schienensegment muss mindestens
- 1 Sprossenbügel angebracht wird.
- Die selbstsichernden Muttern sind mit einem Drehmoment von 71Nm anzuziehen.
- Für den Fall, dass das unterste Ende der SKYTAC-Schiene nicht automatisch durch einen Bügel gehalten wird, so ist hier ein zusätzlicher Bügel anzubringen.
- Der Steigweganfang (= Schienenunterkante) beginnt max. 140 +5 mm über der Einstiegebene. Die Längen der Schienenteile sind so zu wählen, dass die Schienenstöße immer mittig zwischen zwei Sprossen (140 –150mm Abstand zu jeder Sprosse) positioniert werden. Dies verhindert eine Kollision zwischen den Stoßverbindern und den Sprossen.
- Die Steigschutzschienen werden mittels der Stoßverbinder (TAC-0040) mit zwei feuerverzinkten Flachrundschrauben M12x30-8.8 verschraubt, um eine feste Verbindung zu erreichen.
- So wird ein Versatz der Schienen vermieden. Das Spaltmaß muss, bei 20°C, min. 1 mm, darf aber max. 3 mm betragen.
- Das Herausfahren des Läufers während der Montage am oberen Ende der Steigschutzschiene muss durch eine temporäre Steigsperre (Kabelbinder) verhindert werden.
- **Diese darf erst entfernt werden**, wenn das darüber liegende Schienenteil fest montiert ist.
- Endet der Steigweg auf einem Podest, so muss die Führungsschiene mindestens 1000mm über Podestoberkante enden.
- Der maximale Neigungswinkel der geraden Führungsschiene  $\pm 15^\circ$  zur Lotrechten (siehe Abbildung 23: Neigungswinkel)

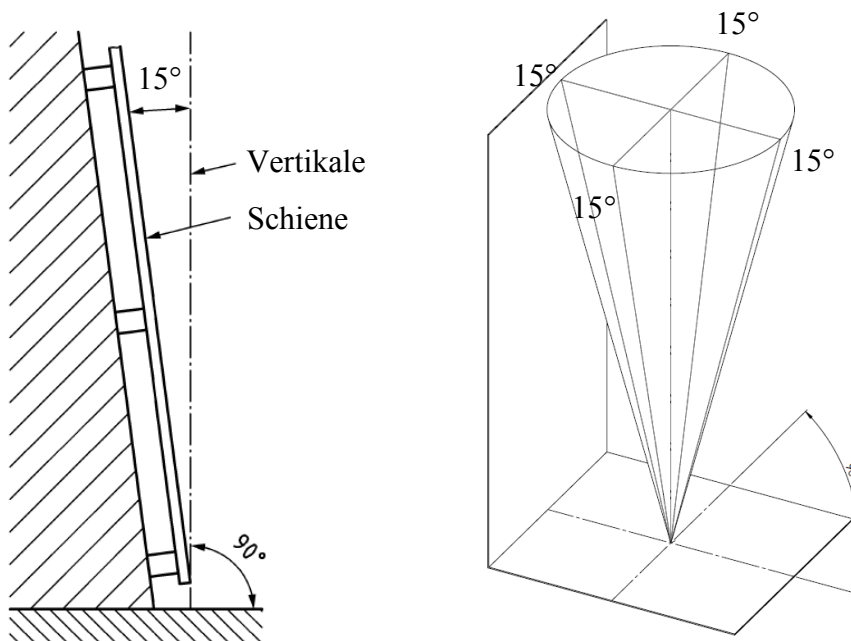


Abbildung 23: Neigungswinkel

### 12.1.4 Einzuhaltende Montagemaße

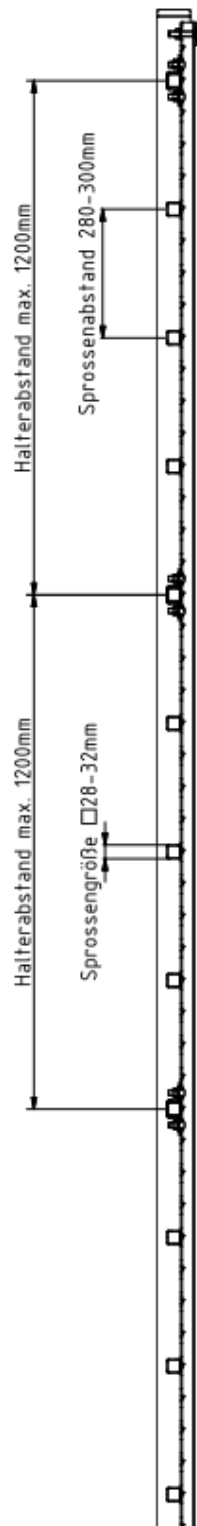


Abbildung 24: Montagemaße TAC-020

### 12.1.5 Einwirkende Kräfte der SKYTAC Schiene an einer Leiter.

Die zu erwartende Maximalen Kräfte in eine Leiter können bis zu 6 kN betragen, die auf mindestens 2 der ausgewählten Befestigungen der Scheine an der Leiter einwirken kann. ( Abbildung 25: Einwirkende Kraft auf Leiter). Für die zutreffende Befestigungsart immer die Datenblätter der Befestigungselemente des Herstellers beachten.

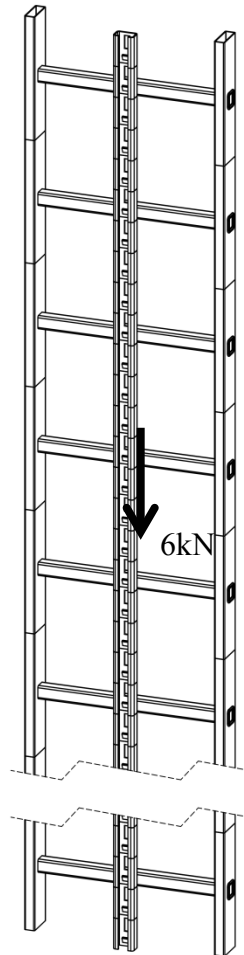


Abbildung 25: Einwirkende Kraft auf Leiter

### 12.1.6 Schneiden von Segmenten die speziell für vormontierte Windkraftanlagen konzipiert wurden.

- Kein Fett verwenden!
- Diese Montageanleitung bezieht sich auf die Installation von Flanschzwischenstücke, die es in verschiedenen Ausführungen mit oder ohne Ausstiegsvorrichtung gibt, auf Aluminiumsprossenleiter mit einem Sprossenabstand von 280mm bis 300mm und einer Sprossenhöhe sowie Auftrittstiefe zwischen 28mm und 30mm.
- Die Montage erfolgt mit Hilfe der mitgelieferten Systemkomponenten Leiterklemme 1x (Art Nr. TAC-0260-200) und Kupplungsstück 2x (Art Nr. TAC-0090-140). Drehmoment beachten, siehe hierzu die **Sicherheishinweise** am Anfang des Kapitels 11.
- Hier werden Leitern und Flanschzwischenstücke je nach Ausführung so angeliefert, das man diese dann an dem obersten Ende bis zu 30mm und untersten Ende bis zu 60mm kürzen kann um diese dann genau im Bereich der Flansche einer Windkraftanlage ein zu passen.
- Leiter und Schiene müssen gleich abgeschnitten werden.

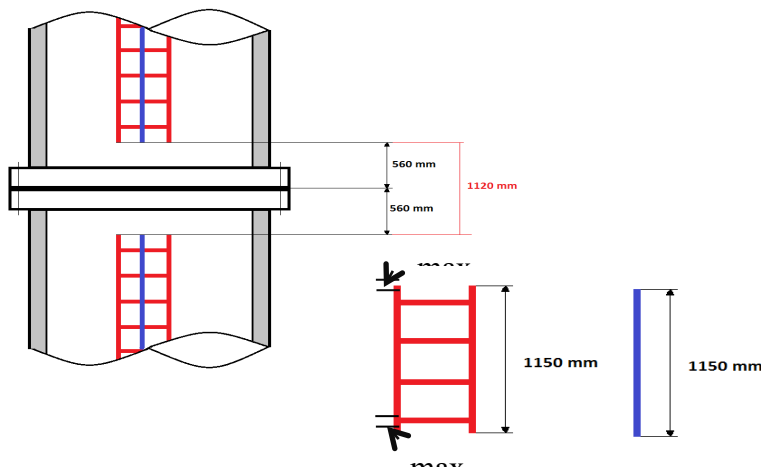


Abbildung 26: Anweisen zum Schneiden

- Sollte beim Abschneiden der Schiene unter der Fang-Nase weniger wie 3mm Steg stehen bleiben,
- muss die Nase aus der Schiene heraus gebrochen werden.
- Hier muss eine Kappsäge verwendet werden, um gerade Schnitte zu generieren, Spaltmaße 1-3mm beachten
- Nach dem Abschneiden die Schnittkanten unbedingt in einem Zink -Bad oder mit Zinkspray behandeln.

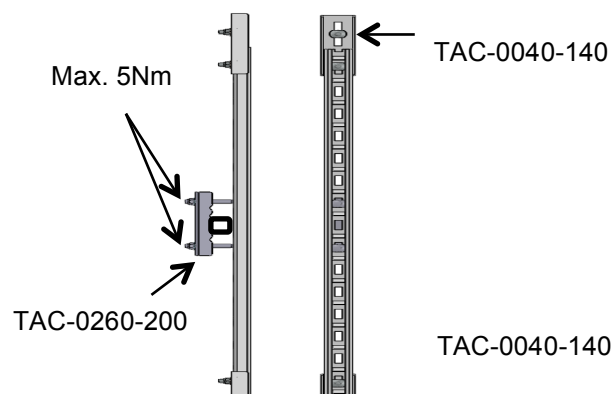


Abbildung 27: Flanschzwischenstück TAC-0022-1150

## SICHERHEITSHINWEIS



Nicht vollständig montierte Schienensegmente dürfen nicht zur Steigschutzsicherung verwendet werden! Muss ein solches Segment zur Montage oder Reparatur betreten werden, ist eine zusätzliche Sicherungen anzulegen (z.B. Sicherungsseil mit Falldämpfer EN 354/355 – entsprechende Gebrauchsanleitung beachten!

## 12.2 Kennzeichnung

### 12.2.1 Steigschutzschiene

Jedes Schienensegment ist mit einem Aufkleber gekennzeichnet.



Abbildung 28: Kennzeichnung Schiene

## 13 PRODUKTBESCHREIBUNG SONDERZUBEHÖR

### 13.1 Abdecktür für Steigschutzleitern TAC-0121

- Die Abdecktür verhindert das unbefugte Betreten der Steigschutzleiter. Das Öffnen der Tür ist nur mit dem richtigen Schlüssel und einem in das System passenden Läufer möglich. D.h. selbst bei nicht verschlossener aber geschlossener Tür ist ein Öffnen ohne Läufer nicht möglich.
- Nach dem besteigen schwenkt die Abdecktür selbstständig zu.
- Die Tür ist abschließbar
- Details und die Montageanleitung können der zur Tür gehörenden Anleitung entnommen werden.

## 14 INBETRIEBNAHME

- Kontrollpunkte vor der Erstbesteigung
- Auf die Lotrechtstellung der Leiter ist zu achten.
- Der maximale Neigungswinkel der geraden Führungsschiene  $+15^\circ$  zur Lotrechten (siehe Abb.14 Seite 28).
- Sämtliche Schraubenverbindungen, Befestigungsbügel zum Bauwerk, Befestigungsbügel zum Leiterteil,
- Stoßverbindungen und Steigsperrn sind zu überprüfen.
- Der Verriegelungsbolzen der Steigsperrn muss leichtgängig sein und den Steigweg selbsttätig verriegeln.
- Der Läufer darf nicht in der Führungsschiene verbleiben. Er ist dem Endkunden mit der Bedienungsanleitung zu überreichen.
- Von der SKYLOTEC GmbH wird die anhängende Kontrollliste für die Überprüfung der Steigschutzeinrichtung
- vor der Erstbesteigung empfohlen.

### SICHERHEITSHINWEIS



Bei Nichteinhaltung einer dieser Sicherheitsbestimmungen darf die Steigleiter nicht bestiegen werden!

Weitere Hinweise:

Steigschutzläufer sind persönliche Steigschutzeinrichtungen und nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch ausgelegt. Es ist vom Endkunden in geeigneter Weise sicherzustellen, dass die Läufer bei jedem Auf- und Abstieg benutzt werden. Die Läufer sind ggfls. nach jedem Gebrauch unter Berücksichtigung der entsprechenden Bedienungsanleitung zu reinigen. In Abstimmung mit dem Endkunden hat der Endmonteur bzw. der Lieferant die Anzahl der erforderlichen Läufer festzulegen. Sollten keine anderen Vereinbarungen getroffen worden sein, gilt nach DIN 18799 die Mindestanzahl der erforderlichen Auffanggeräte 2 Stück, die für den Fall der Hilfeleistung zugänglich sein müssen.

## 15 WARTUNG

### 15.1 Inspektion

Das Steigschutz-System ist nach Bedarf, in der Regel jedoch mindestens einmal jährlich von einem Sachkundigen

zu überprüfen. Bei Systemen die seltener als einmal jährlich benutzt werden, darf diese Überprüfung bis zur

nächsten Benutzung ausgesetzt werden, auch über die Jahresfrist hinaus. In diesem Fall ist aber sicherzustellen, dass die Überprüfung vor der erneuten Benutzung durch einen Sachkundigen unbedingt erfolgt." Sollte diese Notwendigkeit nicht eingehalten werden, so ist jegliche Haftung der SKYLOTEC GmbH in jedem Fall ausgeschlossen. „Eine sachkundige Person ist diejenige, die durch Ausbildung und Erfahrung ausreichend Kenntnis auf dem Gebiet der persönlichen Schutzeinrichtungen hat. Es muss gewährleistet sein, dass sie den arbeitssicheren Zustand der Steigschutzeinrichtung beurteilen kann. Sie muss mit den einschlägigen Richtlinien und den allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. EN- Normen) vertraut sein.“

### 15.2 Gebrauchswartung

Beschädigte oder durch einen Absturz beanspruchte Bauteile müssen dem Gebrauch entzogen werden.

Bei Nichtbeachtung kann Menschenleben gefährdet werden! Sämtliche Schraubverbindungen, Befestigungsbügel zum Bauwerk, Befestigungsbügel zum Leitersegment, Stoßverbindungen, Einschubsicherungen und Steigsperrn sind laufend auf ihren festen Sitz zu überprüfen. Es ist darauf zu achten, dass die Führungsschienen frei von Schmutz sind.

**SICHERHEITSHINWEIS**

Unsachgemäße Reparaturen und Wartungen können Menschenleben gefährden!!! Reparaturen dürfen aus Sicherheitsgründen nur nach Absprache mit dem Hersteller durchgeführt werden! Andernfalls erlischt jegliche Gewährleistung und ist jegliche Haftung der SKYLOTEC GmbH ausgeschlossen.

Kein Fett verwenden!

**Allgemeine Sicherheitshinweise**

Der Steigschutz ist nur gewährleistet, wenn eine Fangeinrichtung verwendet wird, die zusammen mit der Steigleiter als Steigschutzsystem geprüft und nach der **DIN EN 353 -1:2014-12** zertifiziert wurde und den einschlägigen Bestimmungen

der Richtlinie 89/686/EWG entspricht. Sollte dies nicht der Fall sein, gefährden Sie Menschenleben, da Steigschutzsysteme nur als Einheit geprüft und zugelassen sind!

Gleichfalls ist dann auch jegliche Haftung der SKYLOTEC GmbH ausgeschlossen und der Betreiber / Benutzer handelt ausschließlich auf eigenes Risiko!

**15.3 Wartung und Pflege**

Das SKYTAC System braucht keine besondere Pflege.

Auf Sauberkeit der Führungsschiene und der Auffangvorrichtung achten. Mindestens einmal jährlich muss die Anlage durch SKYLOTEC oder deren zertifizierte Beauftragte überprüft werden.

Für die jährliche Überprüfung gibt es einen Download auf der Homepage von Skylotec um das Prüfblatt inkl. Protokollierung zu erhalten.

**15.4 Lebensdauer**

Die Lebensdauer ist abhängig von den individuellen Einsatzbedingungen. Alle Elemente des Systems bestehen aus korrosionsgeschütztem Stahl und sind somit witterungsbeständig und wartungsarm. Bei optimalen Einsatzbedingungen geht man von einer Nutzungsdauer von 15 Jahren aus, die uneingeschränkte Nutzung ist immer durch eine jährliche Überprüfung eines zertifizierten Beauftragten zu bestätigen. Wir übernehmen 5 Jahre Gewähr, wenn die Anschlageneinrichtung sowie der Steigschutzläufer mindestens einmal jährlich durch SKYLOTEC oder einen zertifizierten Beauftragten überprüft werden. Hierbei entscheidet der Sachkundige auch über die weitere Verwendung. Nach einem Absturz ist die Einrichtung zu sperren und weiterer Benutzung zu entziehen.

Die Einrichtung muss durch einen zertifizierten Beauftragten überprüft und ggfls. wieder instand gesetzt werden. Erst dann abschließend wieder freigegeben wurde. Da unsere Systeme elektrisch leitfähig sind, müssen sie lt. DIN VDE 0185 Norm fachgerecht in den Blitzschutz/ Potenzialausgleich eingebunden werden, sofern eine Blitzschutzanlage vorhanden ist.

**16 PROTOKOLLE**
**16.1 MONTAGE-, UND ENDABNAHMEPROTOKOLL-STEIGSCHUTZEINRICHTUNG Teil 1**

(Teil 1, bleibt beim Betreiber)

**Gebäude/Bauliche Einrichtung**

Adresse: \_\_\_\_\_ Auftrags-Nr.: \_\_\_\_\_

Gebäudeart: \_\_\_\_\_

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

**Auftraggeber**

Name: \_\_\_\_\_ Kontaktperson: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

**Monteur**

Name: \_\_\_\_\_ Chefmonteur: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

**Steigschutzeinrichtung**

Hersteller: \_\_\_\_\_

Model/Typbezeichnung: \_\_\_\_\_

Seriennummern: \_\_\_\_\_

**Befestigungsart:**

 Dübel:  Injektionsdübel:  Schraubanker:  Klemmverbindung: 

 Maschinenbauschrauben: 
**Checkliste:**

|  | ja                       | nein                     | N.R.                     |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Untergrund wie erwartet (keine Zweifel an der Tragfähigkeit)                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis über Tragfähigkeit vorhanden  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montage nach der Montageanleitung des Systemherstellers durchgeführt                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Verbindungstechnik nach Vorgaben des jeweiligen Herstellers montiert                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Es wurden nur korrosionsgeschützte Befestigungselemente benutzt                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alle Befestigungen mit Nummernschild fotografiert  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montageplan vor Ort hinterlegt   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kennzeichnungsschild/er ist/sind vorhanden und angebracht                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vorspannung korrekt (nur Seilsystem)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| System ist frei von Verschmutzung und Läufer ist leichtgängig                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Läufer wurde dem Betreiber übergeben   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Probebegehung wurde durchgeführt und bestanden   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| System ist mängelfrei montiert und übergeben worden  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montage-, Gebrauchsanleitungen sind vollständig vorhanden und dem Betreiber übergeben worden | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zusätzliche Informationen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Bemerkungen Chefmonteur: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





**16.2 MONTAGE-, UND ENDABNAHMEPROTOKOLL-STEIGSCHUTZEINRICHTUNG Teil 2**

(Teil 2, muss an Systemhersteller gesendet werden!)

**Gebäude/Bauliche Einrichtung**

Adresse: \_\_\_\_\_ Auftrags-Nr.: \_\_\_\_\_

Gebäudeart: \_\_\_\_\_

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

**Auftraggeber**

Name: \_\_\_\_\_ Kontaktperson: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

**Monteur**

Name: \_\_\_\_\_ Chefmonteur: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

**Steigschutzeinrichtung**

Hersteller: \_\_\_\_\_

Model/Typbezeichnung: \_\_\_\_\_

Seriennummern: \_\_\_\_\_

**Befestigungsart:**

 Dübel:  Injektionsdübel:  Schraubanker:  Klemmverbindung: 

 Maschinenbauschrauben: 
**Checkliste:**

|  | ja                       | nein                     | N.R.                     |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Untergrund wie erwartet (keine Zweifel an der Tragfähigkeit)                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis über Tragfähigkeit vorhanden  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montage nach der Montageanleitung des Systemherstellers durchgeführt                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Verbindungstechnik nach Vorgaben des jeweiligen Herstellers montiert                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Es wurden nur korrosionsgeschützte Befestigungselemente benutzt                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alle Befestigungen mit Nummernschild fotografiert  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montageplan vor Ort hinterlegt   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kennzeichnungsschild/er ist/sind vorhanden und angebracht                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vorspannung korrekt (nur Seilsystem)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| System ist frei von Verschmutzung und Läufer ist leichtgängig                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Läufer wurde dem Betreiber übergeben   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Probebegehung wurde durchgeführt und bestanden   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| System ist mängelfrei montiert und übergeben worden  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montage-, Gebrauchsanleitungen sind vollständig vorhanden und dem Betreiber übergeben worden | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zusätzliche Informationen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Bemerkungen Chefmonteur: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# SKYTAC

## Istruzioni per il montaggio e per l'uso Sistema di risalita con dispositivo anticaduta scorrevole su guida rigida (EN 353-1)

DGUV Ente di collaudo e certificazione, Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

Produttore

Skylootec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - 56566 Neuwied

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | SIMBOLI .....  | 4  |
| 2     | AVVERTENZE GENERALI .....                            | 4  |
| 3     | AVVERTENZE DI SICUREZZA .....                        | 4  |
| 4     | CONDIZIONI GENERALI DI MONTAGGIO .....               | 5  |
| 5     | COPPIE DI SERRAGGIO .....                            | 5  |
| 6     | DESCRIZIONE DEL PRODOTTO .....                       | 6  |
| 6.1   | MONTAGGIO DELLA SCALA DI RISALITA .....              | 6  |
| 6.1.1 | KIT DI MONTAGGIO .....                               | 6  |
| 6.1.2 | UTENSILI NECESSARI PER IL MONTAGGIO .....            | 6  |
| 6.1.3 | PREMONTAGGIO .....                                   | 6  |
| 6.1.4 | ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO .....                    | 7  |
| 6.1.5 | DIMENSIONI DI MONTAGGIO DA OSSERVARE .....           | 8  |
| 6.1.6 | ALLINEAMENTO .....                                   | 9  |
| 6.1.7 | MONTAGGIO DEI BLOCCHI DI RISALITA .....              | 11 |
| 6.2   | CONTRASSEGNO .....                                   | 13 |
| 6.2.1 | PARTI DELLA SCALA .....                              | 13 |
| 6.2.2 | SISTEMA DI SCALE .....                               | 14 |
| 6.3   | GLI ELEMENTI DELLA SCALA DI RISALITA .....           | 15 |
| 6.4   | FORZE ESERCITATE SULLA STAFFA DI FISSAGGIO .....     | 16 |
| 7     | DESCRIZIONE DEL PRODOTTO .....                       | 16 |
| 7.1   | MONTAGGIO DEL DISPOSITIVO DI USCITA .....            | 16 |
| 7.1.1 | KIT DI MONTAGGIO .....                               | 17 |
| 7.2   | UTENSILI NECESSARI PER IL MONTAGGIO .....            | 17 |
| 7.2.1 | PREMONTAGGIO .....                                   | 17 |
| 7.2.2 | MONTAGGIO IN UN NUOVO SISTEMA DI SCALE .....         | 17 |
| 7.2.3 | MONTAGGIO IN UN SISTEMA DI SCALE ESISTENTE .....     | 18 |
| 7.2.4 | DIMENSIONI DI MONTAGGIO DA OSSERVARE! (FIG. 9) ..... | 18 |
| 7.2.5 | ALLINEAMENTO .....                                   | 18 |
| 7.3   | CONTRASSEGNO .....                                   | 18 |
| 8     | DESCRIZIONE DEL PRODOTTO .....                       | 19 |
| 8.1   | MONTAGGIO DEL RINFORZO DELLO STAGGIO .....           | 19 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 8.1.1  | KIT DI MONTAGGIO .....   | 19 |
| 8.1.2  | UTENSILI NECESSARI PER IL MONTAGGIO .....  | 19 |
| 8.1.3  | PREMONTAGGIO .....   | 19 |
| 8.1.4  | ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO .....  | 19 |
| 8.1.5  | DIMENSIONI DI MONTAGGIO DA OSSERVARE! .....  | 19 |
| 8.1.6  | ALLINEAMENTO .....   | 19 |
| 8.2    | CONTRASSEGNO .....   | 20 |
| 8.3    | GLI ELEMENTI DI RINFORZO DELLO STAGGIO SENZA USCITA DAL TETTO.....   | 20 |
| 9      | DESCRIZIONE DEL PRODOTTO .....   | 21 |
| 9.1    | MONTAGGIO DEL RINFORZO DELLO STAGGIO CON USCITA SUL TETTO IDENTICO AL PUNTO .....  | 21 |
| 9.1    | MONTAGGIO DEL RINFORZO DELLO STAGGIO CON USCITA SUL TETTO IDENTICO AL PUNTO<br>7.1 CON I SOTTOPUNTI DA 7.1.1 FINO A 7.1.6..... | 21 |
| 9.2    | CONTRASSEGNO .....   | 21 |
| 9.3    | GLI ELEMENTI DI RINFORZO DELLO STAGGIO CON USCITA DAL TETTO.....   | 22 |
| 10     | DESCRIZIONE DEL PRODOTTO .....   | 23 |
| 10.1   | MONTAGGIO DELLA PIATTAFORMA DI RIPOSO .....  | 23 |
| 10.1.1 | KIT DI MONTAGGIO .....   | 23 |
| 10.1.2 | UTENSILI NECESSARI PER IL MONTAGGIO .....  | 23 |
| 10.1.3 | PREMONTAGGIO .....   | 23 |
| 10.1.4 | ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO.....   | 23 |
| 10.1.5 | DIMENSIONI DI MONTAGGIO DA OSSERVARE! .....  | 24 |
| 10.1.6 | ALLINEAMENTO .....   | 24 |
| 10.2   | CONTRASSEGNO .....   | 24 |
| 11     | MATERIALE DI FISSAGGIO PER TAC-0010.....   | 25 |
| 11.1   | STAFFA DI FISSAGGIO STANDARD .....   | 25 |
| 11.2   | VARIE STAFFE SPECIALI, STAFFA REGOLABILE.....  | 25 |
| 12     | DESCRIZIONE DEL PRODOTTO .....   | 26 |
| 12.1   | MONTAGGIO DELLA GUIDA DI RISALITA .....  | 26 |
| 12.1.1 | KIT DI MONTAGGIO .....   | 26 |
| 12.1.2 | UTENSILI NECESSARI PER IL MONTAGGIO .....  | 26 |
| 12.1.3 | ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO.....   | 27 |
| 12.1.4 | DIMENSIONI DI MONTAGGIO DA OSSERVARE! .....  | 28 |
| 12.1.5 | FORZE ESERCITATE DALLA GUIDA SKYTAC SULLA SCALA.....   | 29 |
| 12.1.6 | INDICAZIONI PER IL TAGLIO DI SEGMENTI CONCEPITI ESPRESSAMENTE PER IMPIANTI EOLICI<br>PREMONTATI. ....                          | 30 |
| 12.2   | CONTRASSEGNO .....   | 31 |
| 12.2.1 | GUIDA DI RISALITA.....   | 31 |
| 13     | DESCRIZIONE PRODOTTO ACCESSORIO SPECIALE.....  | 31 |
| 13.1   | PORTA DI COPERTURA PER SCALE DI RISALITA TAC-0121 .....  | 31 |
| 14     | MESSA IN FUNZIONE .....  | 31 |
| 15     | MANUTENZIONE .....   | 32 |
| 15.1   | ISPEZIONE.....   | 32 |
| 15.2   | MANUTENZIONE PER L'USO .....   | 32 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 15.3 | MANUTENZIONE E CURA.....   | 33 |
| 15.4 | DURATA .....   | 33 |
| 16   | PROTOCOLLO .....   | 34 |
| 16.1 | PROTOCOLLO DI MONTAGGIO E -DI COLLAUDO FINALE DEL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DI<br>RISALITA ..... | 34 |
| 16.2 | PROTOCOLLO DI MONTAGGIO E -DI COLLAUDO FINALE DEL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DI<br>RISALITA ..... | 36 |

## 1 SIMBOLI

Alcuni componenti del dispositivo sono provvisti di pittogrammi che hanno il seguente significato:



Leggere le istruzioni per l'uso prima dell'utilizzo!



Numero di persone necessaria (in questo caso 2 persone).



"Pericolo" o "Necessità di verificare l'attrezzatura"

## 2 AVVERTENZE GENERALI

Le pagine da 5 a 14 descrivono il montaggio del sistema Skytac guida di risalita con pioli saldati. Il montaggio e la manutenzione del sistema "Scala in alluminio presente con guida di risalita montata sopra" vengono descritti da pagina da 29 a 32.

Per assicurare i sistemi a scale contro l'accesso di persone non autorizzate, offriamo diverse possibilità di messa in sicurezza. Contattateci separatamente a tale proposito.

Il sistema è concepito in modo tale che, per ciascun segmento con almeno due sostegni, possa salire una persona; ciò consente di calcolare un numero massimo teorico di utenti per la lunghezza a disposizione. Sulla base della nostra esperienza e della prassi comune, consigliamo di rispettare una distanza minima di 5 m fra due persone che salgono in successione.

## 3 AVVERTENZE DI SICUREZZA

Prima di iniziare il montaggio, ogni montatore o utente deve essere a conoscenza di questo Manuale di istruzioni. È assolutamente necessario seguire le istruzioni per il montaggio, perché in caso di inosservanza si mettono in pericolo vite umane! Se si presentano della difficoltà durante il montaggio del sistema di sicurezza anticaduta, interrompere immediatamente il montaggio.

È necessario assicurarsi in ogni caso, che le istruzioni per l'uso e il montaggio fornite in dotazione al sistema di sicurezza di risalita siano conservate all'asciutto e siano sempre accessibili a tutti gli utenti.

Prima dell'impiego e durante l'utilizzo, effettuare un esame visivo della funzionalità del sistema. Se si utilizzano altre attrezzature personali di protezione di risalita è necessario rispettare le relative istruzioni per l'uso.

#### 4 CONDIZIONI GENERALI DI MONTAGGIO

- Tutti i pezzi singoli devono essere puliti dalla sporcizia prima del montaggio. Questo vale soprattutto tra le superfici di collegamento.
- Evitare il contatto del sistema di risalita con sostanze aggressive e sostanze chimiche così come malta, cemento o altre sostanze simili.
- Rimuovere immediatamente i residui di malta o altre impurità.
- Mantenere i predellini privi di grasso e olio.
- Sul lato interno e su quello esterno della guida di risalita vanno pulite in particolare le superfici di scorrimento per il cursore di risalita.
- I componenti danneggiati vanno sostituiti con nuovi pezzi di nostra fabbricazione.
- Nell'ambito di una scala, non modificare il passo tra i gradini.
- Misura standard 280 +/- 5 mm
- Se viene modificato il passo tra i gradini, c'è pericolo di caduta!
- Il montaggio della scala e di eventuali accessori, avviene su una costruzione verticale dal basso verso l'alto.
- Il montaggio della guida di risalita sulle scale già presenti avviene dall'alto verso il basso.
- Per il montaggio devono essere installati e utilizzati soltanto componenti SKYLOTEC.
- La combinazione con componenti o elementi di altri produttori o fornitori può essere un pericolo mortale!
- Trattare i componenti in modo delicato e non gettarli!
- Tutti gli accessori (rinforzo dello staggio, piattaforma di riposo, ecc.) sono componenti del dispositivo di risalita, il sistema viene verificato e omologato come unità.
- Il dispositivo di risalita non possiede parti soggette a ruggine. Può essere utilizzato in atmosfera marina e con un'alta umidità dell'aria.
- Le riparazioni sono permesse solo in accordo con SKYLOTEC GmbH! Se questo non avviene, viene in ogni caso esclusa una responsabilità della ditta SKYLOTEC GmbH.


#### 5 COPPIE DI SERRAGGIO

Per ottenere la sicurezza per tutti i collegamenti a vite, osservare le seguenti coppie di serraggio al momento del fissaggio dei componenti della scala:

| Dimensioni del dado | momento torcente   |
|---------------------|--|
| M12                 | 70 Nm +/- 5Nm (max. 40Nm +/- 5Nm durante il montaggio del Mounting Disc) |
| M16                 | 130Nm +/- 5Nm  |

Tutti gli elementi di giunzione hanno la qualità minima di 8.8 e sono zincati a caldo o prodotti in acciaio inossidabile con classe di resistenza 70. I collegamenti a vite zincati a caldo devono essere serrati a secco. Per evitare il grippaggio, applicare sulle filettature in acciaio inossidabile una pasta di montaggio /pasta al rame.

I collegamenti a vite sono assicurati contro l'allentamento mediante dadi autobloccanti secondo la DIN 985 con inserto di bloccaggio non di metallo.

Avvertenza sulla sicurezza 

I collegamenti a vite non eseguiti correttamente possono allentarsi e mettere in pericolo la sicurezza del sistema!



## 6 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Scala di risalita con pioli TAC-0010

- Il sistema di risalita è una salita fissa con staggio centrale portante, combinato con un dispositivo anticaduta (di seguito denominato "cursore"). Il sistema viene verificato e omologato come unità ed è quindi particolarmente adatto per la scalata sicura di costruzioni alte.
- SKYLOTEC GmbH fornisce, in caso di un uso conforme della scala di risalita di sicurezza e dei relativi accessori, la garanzia di un anno contro corrosione e altri affaticamenti dei materiali che possono condurre a un guasto del componente.

È esclusa qualsiasi responsabilità di SKYLOTEC GmbH, per qualsiasi motivo, nel caso in cui queste istruzioni per il montaggio e per la manutenzione non vengano osservate in ogni loro aspetto.

### 6.1 Montaggio della scala di risalita

#### 6.1.1 Kit di montaggio

- Segmenti della scala in diverse lunghezze, con 280 mm  $\pm$  5 mm di distanza tra i pioli. Il piolo più in basso di ciascun segmento ha i dati di produzione stampigliati.
- Almeno 2 staffe di fissaggio per segmento della scala, max. distanza di 1680mm tra i fissaggi.
- Per ogni giunto, un pezzo di giunzione TAC-0040
- Un blocco di salita TAC-0050 per ogni punto di entrata e uscita
- Sul segmento superiore della scala, un blocco di salita TAC-0060, se il cursore può restare nel sistema di scale.
- Un cartello di segnalazione per ogni sistema di scale.
- Materiale di fissaggio:
  - Viti a testa bombata simili alla DIN 603-M12-8.8,
  - Dadi con testa esagonale autobloccanti DIN 985 con sicurezza non metallica
  - Rondelle D13 per il fissaggio di staffa di fissaggio, lamiera di collegamento, sicurezza di inserimento e blocco di salita
- La tecnica di fissaggio scala-costruzione non fa parte della fornitura. Per il fissaggio a parete essa va adattata alle caratteristiche costruttive ed eventualmente verificata per mezzo di calcoli strutturali.
- La dimensione minima della tecnica di fissaggio è 1x M16 per staffa di fissaggio.

#### 6.1.2 Utensili necessari per il montaggio

- 1 chiave combinata SW 19
- 1 chiave dinamometrica a seconda della necessità per la tecnica di fissaggio (BFT)
- Trapani adeguati e materiale per la tecnica di fissaggio dal punto di vista strutturale
- DPI anticaduta



Per il montaggio sono necessarie almeno 2 persone.

#### 6.1.3 Premontaggio

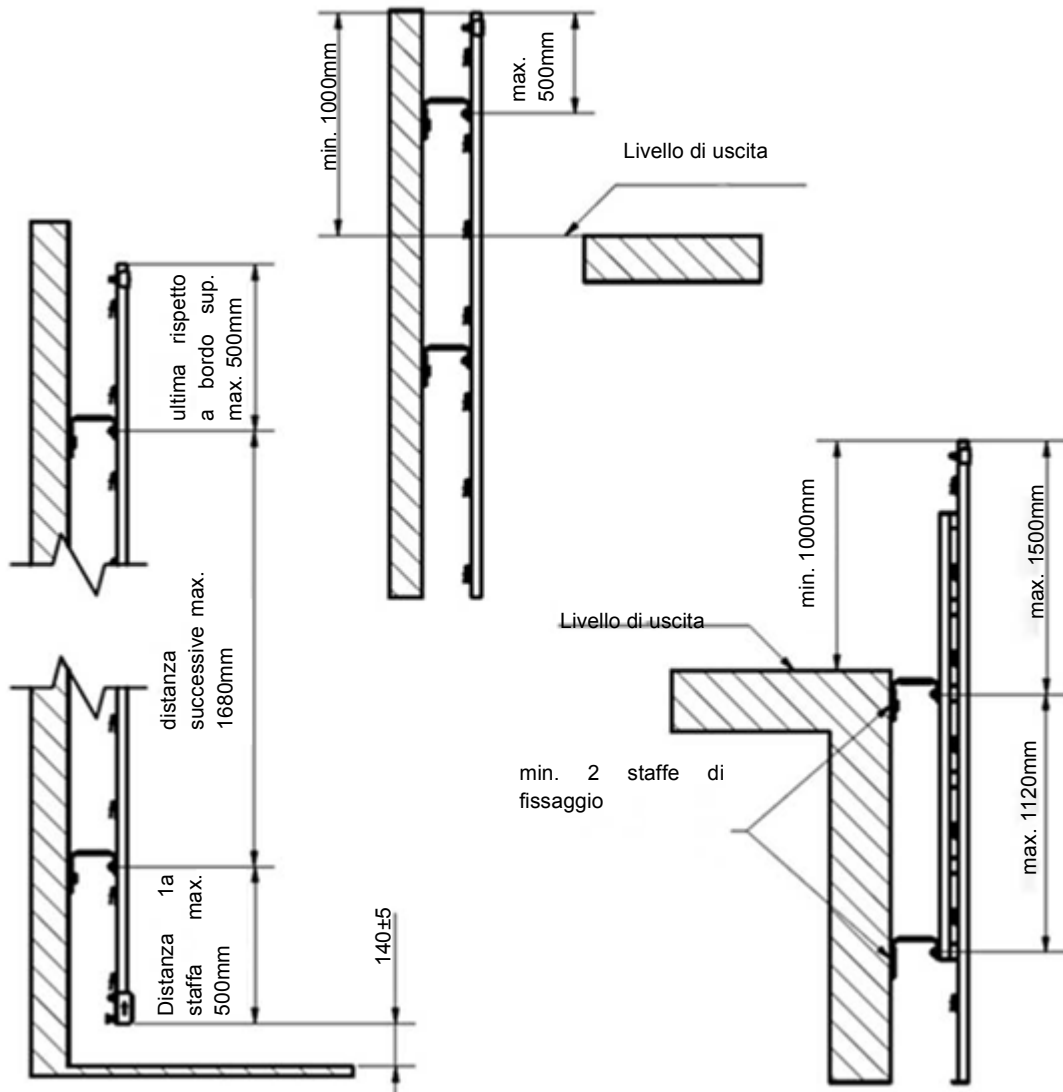
- Prima di montare la scala sulla costruzione, fissare le staffe di fissaggio
- alla guida. (per le misure vedere il punto 5.1.5).
- La testa della vite deve trovarsi sul lato interno del profilo della guida di risalita e il foro quadrato deve corrispondere perfettamente alla foratura. Rispettare le distanze minime e le libertà di passo.

#### 6.1.4 Istruzioni per il montaggio

- Non utilizzare grasso!
- Montare le parti della scala sulla costruzione con le spine di presa rivolte verso l'alto.
- Se il percorso di salita inizia dal basso, il bordo inferiore della guida deve trovarsi max. a 140 +5 mm sopra al livello di ingresso.
- La prima staffa di fissaggio va montata a una distanza di max. 500 mm dall'inizio del percorso di salita, l'ultima staffa a max. 500 mm dalla fine del percorso di salita (= bordo superiore della guida).
- L'intervallo massimo delle staffe di fissaggio ammonta a 1680 mm.
- Per ogni segmento della scala vanno montate tuttavia almeno 2 staffe.
- Per i segmenti della scala con scostamento valgono altre distanze di montaggio.
- Le guide vengono avvitate mediante il connettore di testa (TAC-0040) con due viti a testa bombata zincate a caldo M12x30-8.8, per ottenere un collegamento stabile. Si evita in questo modo uno spostamento delle guide. La luce deve ammontare, a 20°C, a min. 1 mm e max. 3 mm.
- La distanza tra i gradini sui passaggi tra le scale deve divergere al massimo di +/-5mm. La misura nominale sulla scala di salita ammonta a 280 mm.
- L'estrazione del cursore durante il montaggio su costruzioni verticali sull'estremità superiore della guida deve essere impedita da un blocco di salita temporaneo (fascetta per cavi). Questo può essere rimosso solo quando la parte di scala che si trova sopra di esso è montata saldamente.
- Se il percorso di salita termina su una piattaforma, allora la guida deve terminare almeno 1000 mm oltre il bordo superiore della piattaforma
- Per motivi di staticità, i passaggi tra le scale superiori ai 500 mm devono essere provvisti di un rinforzo dello staggio. Vedi Fig. 1.

### 6.1.5 Dimensioni di montaggio da osservare

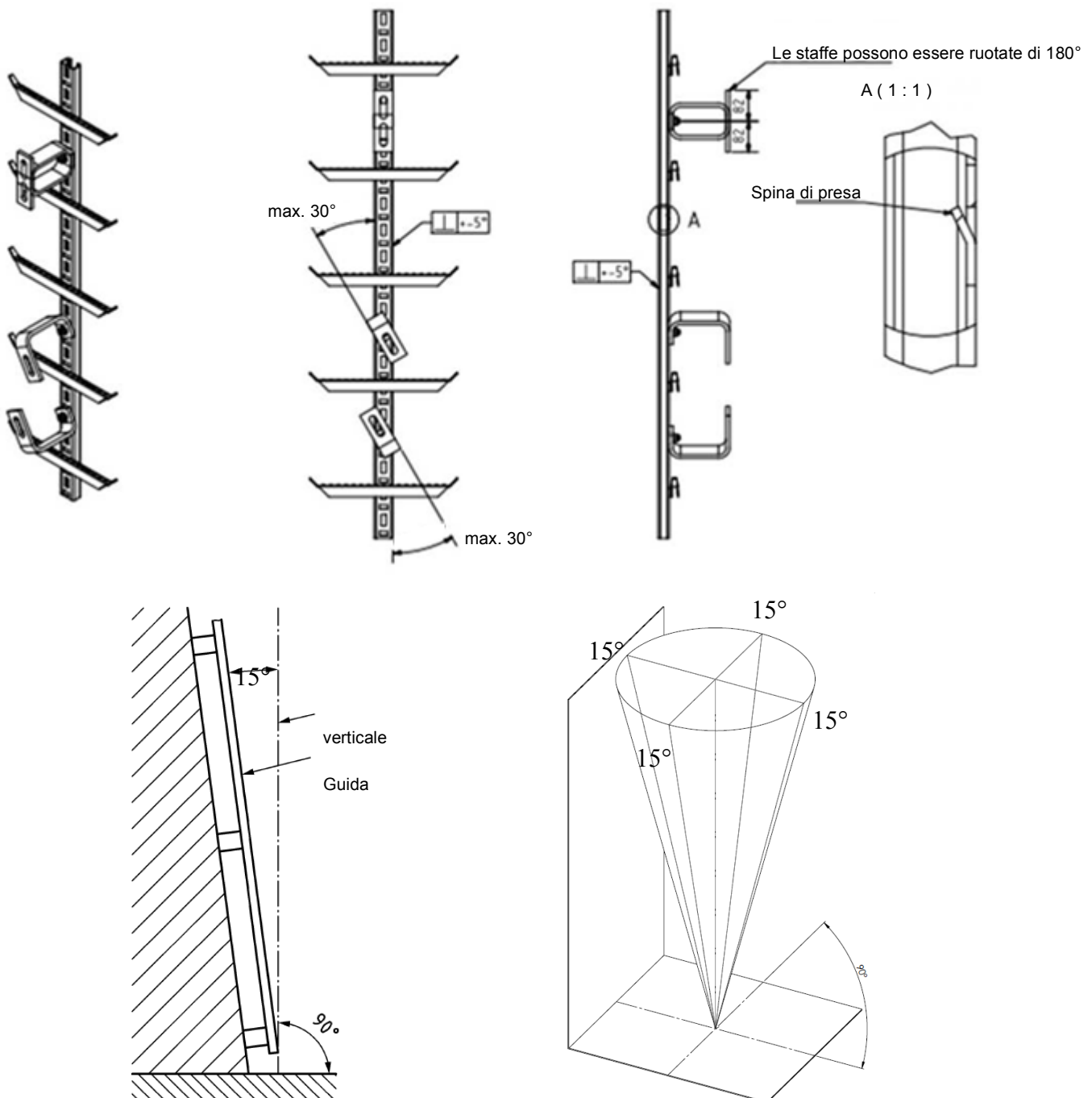
Fig.1



### 6.1.6 Allineamento

- Si può allineare a piombo la scala spostando e ruotando limitatamente verso sinistra e verso destra la staffa di fissaggio avvitata. La staffa di fissaggio può essere ruotata al massimo di 30° rispetto alla verticale.
- Se necessario, le staffe di fissaggio possono anche essere montate ruotate di 180° (con l'apertura verso l'alto).
- L'angolo di inclinazione massimo degli elementi diritti della scala ammonta a +15° rispetto alla verticale a piombo. Vedi Fig. 2

Fig.2

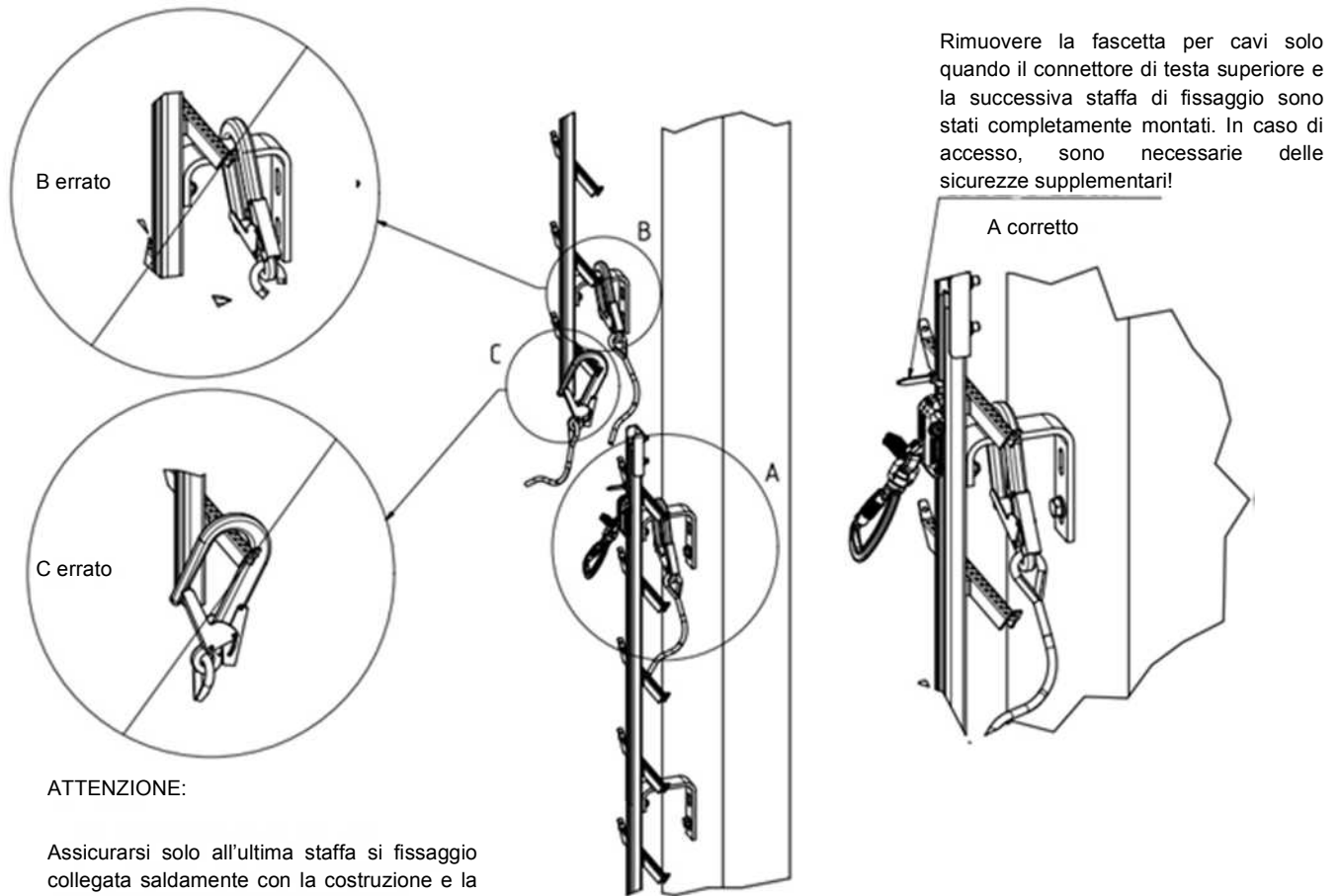


### Avvertenza sulla sicurezza



I segmenti della scala non montati **completamente** non devono essere utilizzati come sicurezza di risalita!  
 Se uno di tali segmenti deve passare al montaggio o in riparazione, applicare una sicurezza aggiuntiva (per esempio Fune di sicurezza con ammortizzatore di caduta EN 354/355 – osservare le relative istruzioni per l'uso!) vedi Fig. 3

Fig. 3



## 6.1.7 Montaggio dei blocchi di risalita

### 6.1.7.1 Blocco di risalita amovibile TAC-0050:

**Fig. 4** Non utilizzare grasso!

- Montaggio attraverso il 1° piolo in due fori della guida
- La piastrina di sicurezza deve trovarsi a sinistra della guida di risalita.
- La freccia di marcatura indica verso l'alto (Fig. 4)
- La testa della vite di fissaggio si trova sul lato interno della rotaia di guida
- Dado autobloccante sul lato posteriore
- Il dado a scatto incastra attraverso il secondo foro nella rotaia
- Il dado a scatto si trova sotto alla vite di fissaggio
- Vedi Fig. 4

**Fig. 4.1:** Applicare sul dado DIN 439 un frenafilietti a media resistenza (es. Würth 08932430XX con una coppia di spunto di ~21Nm) e montarlo, serrandolo manualmente, con una rondella DIN 125 sul lato anteriore attraverso la guida con l'adeguata chiave a bussola (SW 19)!

Il frenafilietti assicura che il dado non si allenti.

Vedi Fig. 4.1

**Fig. 4.2:** Dopo il montaggio, il lato superiore del dado deve aderire alla prima smussatura del dado a scatto.

Fig .4

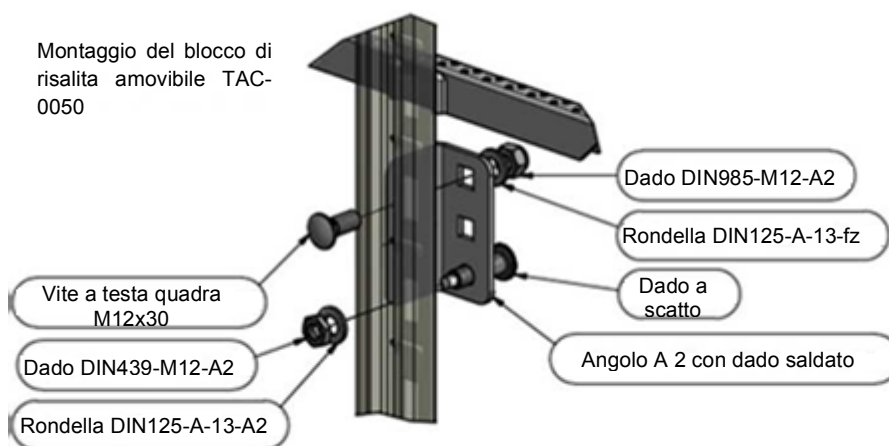
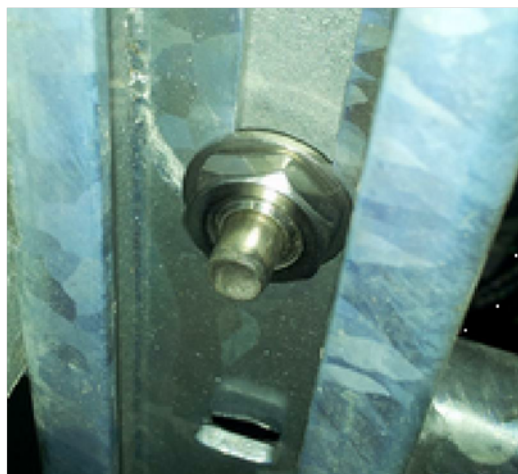


Fig.4.1

Fig. 4.2



### 6.1.7.2 Blocco di risalita fisso TAC-0060:

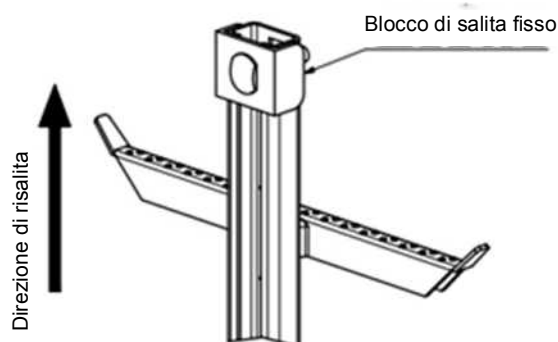
**Fig. 5** Non utilizzare grasso!

Montaggio sul lato anteriore della guida nell'asola più in alto.

Il bordo superiore del blocco di salita è a filo con il bordo superiore della guida di risalita.

La vite di fissaggio blocca la guida, la testa della vite si trova all'esterno sul blocco e il dado autobloccante sul lato posteriore

Fig. 5



**Avvertenza sulla sicurezza**



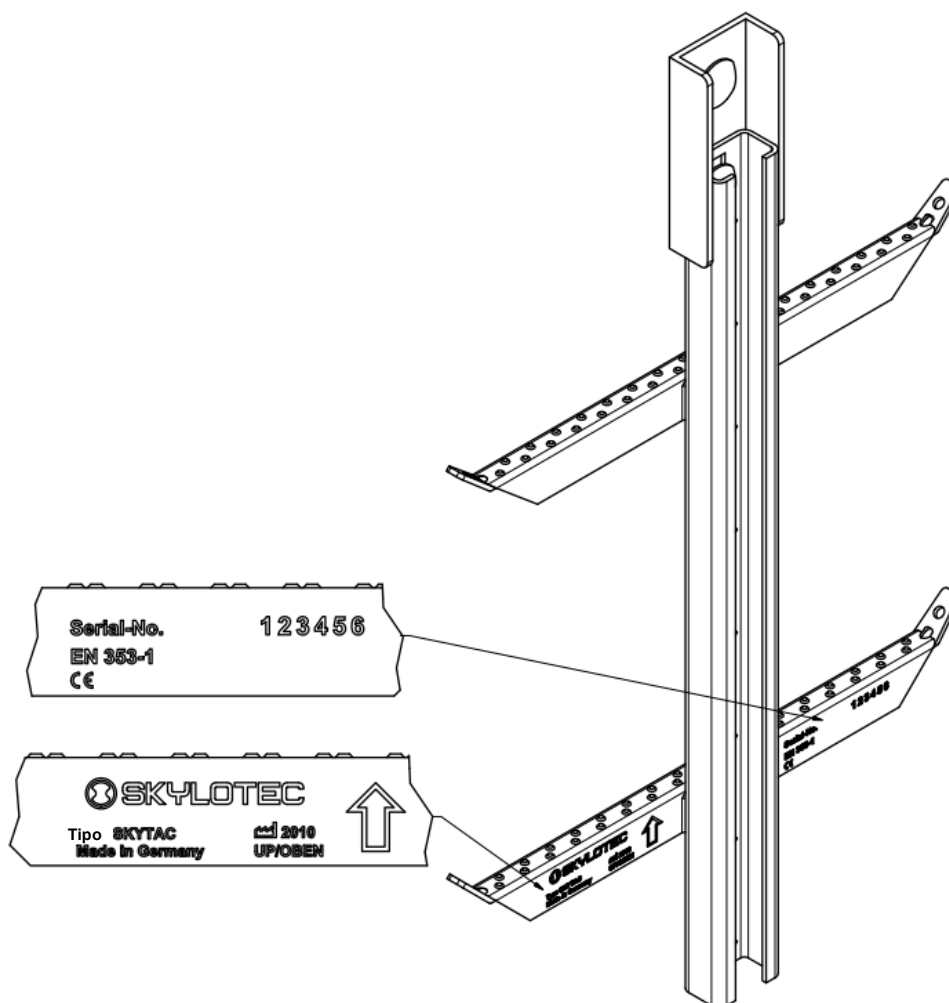
All'inizio del percorso di salita (estremità inferiore della scala) montare un blocco di salita (TAC-0050) che impedisca una involontaria fuoriuscita del cursore! Su ogni posizione in ingresso e in uscita montare un blocco di salita TAC-0050, per garantire che il cursore possa essere inserito nella guida in modo conforme (con la freccia verso l'alto)!

## 6.2 Contrassegno

### 6.2.1 Parti della scala

Sul piolo inferiore di ogni segmento della scala sono stampigliati i dati di produzione in modo duraturo (Fig. 6).

Fig. 6





### 6.2.2 Sistema di scale

- Un cartello di segnalazione obbligatorio sui DPI deve essere montato all'ingresso del dispositivo di risalita.
- Su questo cartello viene specificato l'impianto in dettaglio. Fig. 7

Fig. 7






---

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso esclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvanggordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

Installateur / Installer / Installateur /  
Instalador / Installatore / Installateur

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation /  
Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum    \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

**CE0123**

Nächste Prüfung am / Next inspection on /  
Prochain contrôle au / Siguiete inspección el /  
Prossimo controllo il / Volgende controle op

SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany

TAC-0900

**Steigschutzsystem /  
Climbing protection  
system /  
Système de sécurité  
anti-chute /  
Sistema de protección  
de ascenso /  
Sistema di protezione  
anticaduta /  
Klimbeveiligings-  
systeem**

**EN 353-1**





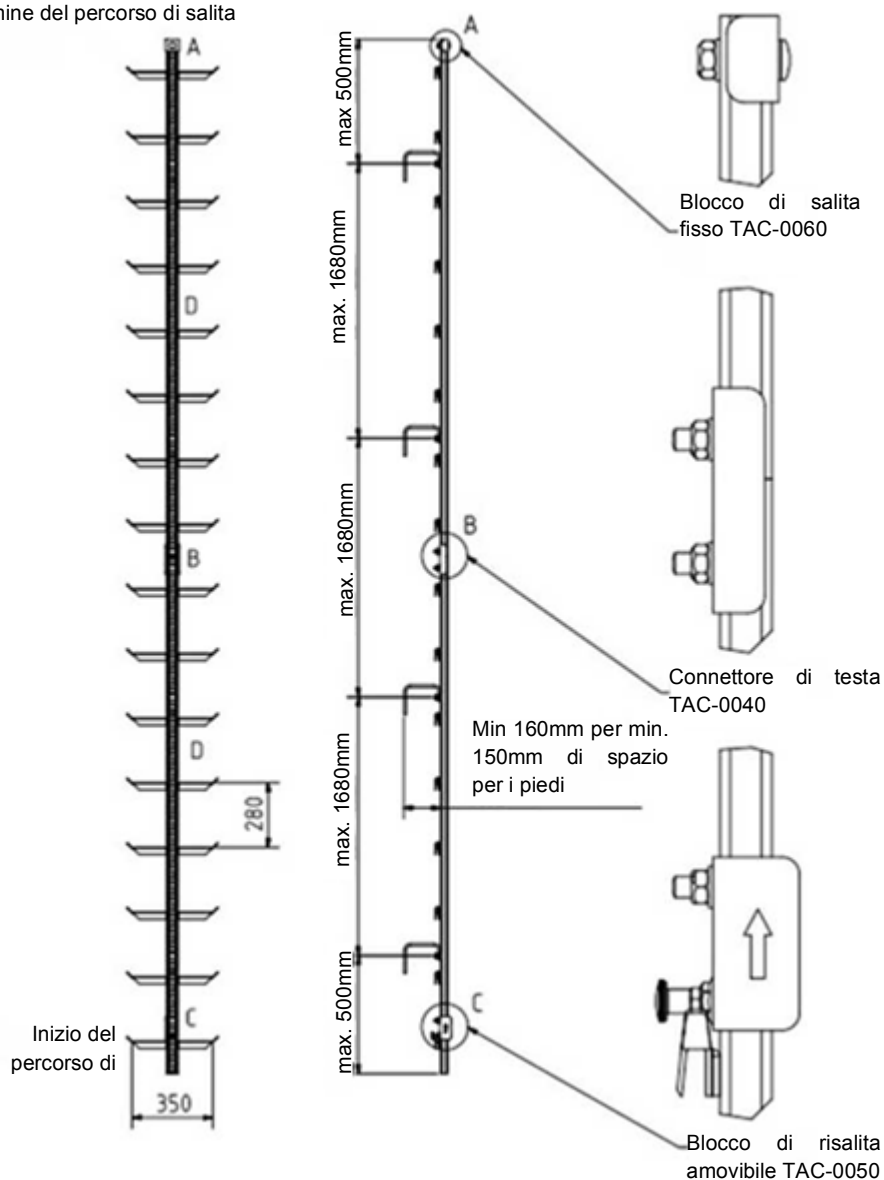

### 6.3 Gli elementi della scala di risalita

Oltre alla staffa di fissaggio standard si possono fornire tutte le staffe di fissaggio disponibili del catalogo SKYLOTEC "Componenti singoli delle scale di risalita". (Fig. 8)

|   |  |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
| A | Blocco di salita fisso superiore       | TAC-0060                          |
| B | Connettore di testa                    | TAC-0040                          |
| C | Blocco di risalita amovibile inferiore | TAC-0050                          |
| D | Scala di risalita                      | indicare la lunghezza di TAC-0010 |

Fig.8

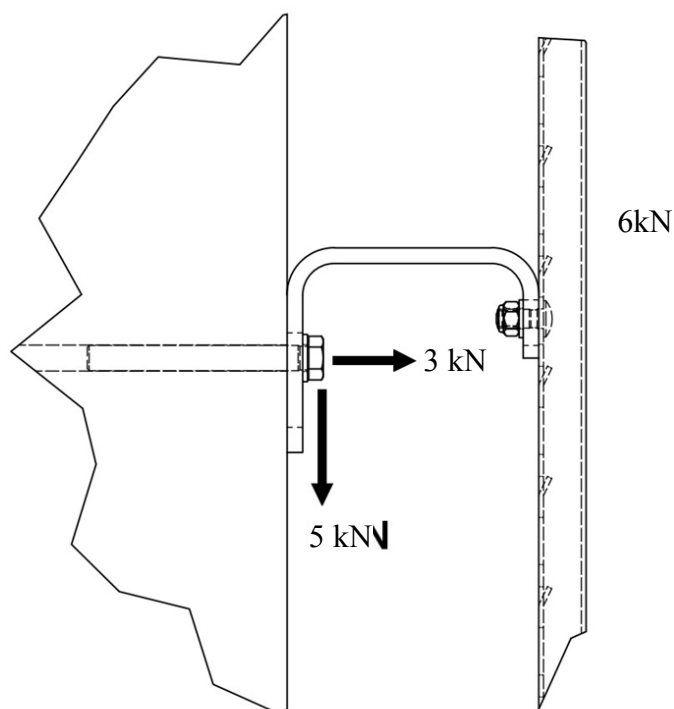
Termine del percorso di salita



#### 6.4 Forze esercitate sulla staffa di fissaggio

**Fig. 9:** Le forze massime previste su una staffa di fissaggio standard possono ammontare a 3Kn in estrazione e a 5Kn in tranciatura (Fig. 9 Esempi di fissaggio). Per la tipologia di fissaggio adeguata, verificare sempre le schede tecniche degli elementi di fissaggio del produttore.

Fig. 9



## 7 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

### DISPOSITIVO DI USCITA TAC-0131

- All'interno di un tratto della scala chiuso, il dispositivo di uscita consente di inserire il cursore nella guida di risalita o di estrarlo da essa.
- Per prelevare il cursore entrare nello scambio (pagina 19, n. 4), tirare il perno di bloccaggio indietro (pagina 19, n. 6) e inclinare lo scambio in senso orario.
- Ora è possibile prelevare il cursore.
- Procedere al contrario inserendo di nuovo il cursore nello scambio e inclinarlo di nuovo indietro in senso antiorario. Fare attenzione al corretto inserimento del cursore. Se il cursore è inserito in modo sbagliato non è possibile ruotare indietro lo scambio nella posizione di passaggio.
- Il perno di bloccaggio incastra lo scambio nella posizione di passaggio.
- La sicurezza di inserimento (pagina 19, n. 15) sullo scambio serve contemporaneamente a limitare l'angolo di inclinazione.
- Con lo scambio attivato si impedisce, grazie alla limitazione dell'angolo, che il cursore fuoriesca in modo involontario dalla rotaia che si trova sotto allo scambio.

#### Avvertenza sulla sicurezza



Durante il prelievo del cursore dalla guida di risalita è necessaria un'ulteriore sicurezza secondo la EN 345/355, finché c'è pericolo di caduta!

## 7.1 Montaggio del dispositivo di uscita

### 7.1.1 Kit di montaggio


- Il dispositivo di uscita con perno di bloccaggio e sicurezza di inserimento integrata, nonché gli elementi di fissaggio necessari.
- Il dispositivo di uscita sostituisce 560 mm della scala di risalita e viene consegnato comprensivo di 2 pioli.

### 7.2 Utensili necessari per il montaggio

- 1 Chiave dinamometrica SW 19
- DPI anticaduta

In caso di montaggio successivo inoltre:

- 1 sega per metalli o rettificatore ad angolo con mola per troncatura
- 1 lima piatta per sbavare (larghezza max. 35 mm)
- Spray allo zinco secondo la DIN EN ISO 1461 per la conservazione delle sezioni

Per il montaggio sono necessarie almeno 2 persone. 

### 7.2.1 Premontaggio

- Il dispositivo di uscita viene fornito completamente premontato

### 7.2.2 Montaggio in un nuovo sistema di scale

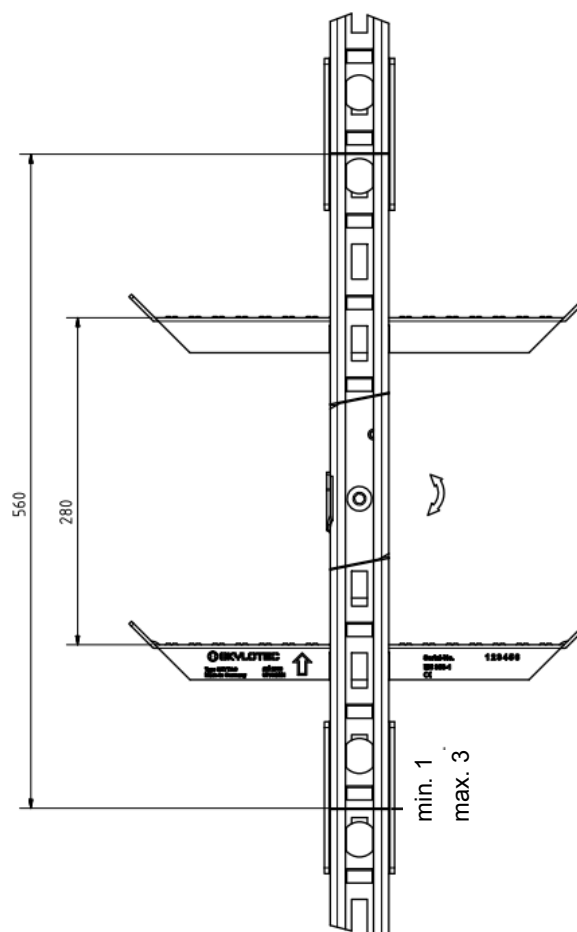
- Non utilizzare grasso!
- Durante il montaggio di un nuovo sistema di scale con dispositivo di uscita previsto questo viene montato tra due parti della scala con un connettore di testa (TAC-0040) per piolo.
- Ad una temperatura di 20°C, la luce deve ammontare a min. 1 mm e max. 3 mm.
- L'altezza di montaggio consigliata è di circa 1 m al di sopra del livello di ingresso/uscita.
- Il dispositivo di uscita sostituisce 560 mm della guida di risalita e due pioli.
- Durante il montaggio è assolutamente necessaria una sicurezza separata secondo la EN 345/355.
- Dopo il montaggio controllare se lo scambio può ruotare in modo ineccepibile e il cursore può essere prelevato senza problemi.

### 7.2.3 Montaggio in un sistema di scale esistente

- Identico al punto 6.1.4, ma qui è necessario per prima cosa rimuovere un pezzo di scala.
- Prima di rimuovere il pezzo di guida presente montare una guida di risalita (TAC-0060) sotto al pezzo da rimuovere per impedire una fuoriuscita involontaria del cursore, durante il montaggio, dalla guida di risalita.
- Durante il montaggio in un sistema di scale già esistente viene a mancare il settore interessato. Quest'ultimo deve essere separato.
- Sbavare gli spigoli del taglio e proteggerli dall'arrugginimento con lo spray allo zinco secondo la DIN EN ISO 1461.
- Durante il montaggio è assolutamente necessaria una sicurezza separata secondo la EN 345/355.
- Valgono inoltre tutte le condizioni di montaggio come al punto 2.

### 7.2.4 Dimensioni di montaggio da osservare! (Fig. 9)

Fig. 10



### 7.2.5 Allineamento

- Evitare uno spostamento delle guide e dello scambio di oltre 0,2 mm, in modo che il cursore possa muoversi senza ostacoli sui giunti di testa.
- La distanza tra i gradini non può essere modificata dal montaggio del dispositivo di risalita (misura nominale 280 +5 mm)

#### Avvertenza sulla sicurezza



Se l'area di rotazione aumenta, per esempio piegando la sicurezza di inserimento, il cursore può fuoriuscire dal profilo di risalita con lo scambio inclinato! **PERICOLO DI MORTE!**

### 7.3 Contrassegno

Sul piolo inferiore di ogni dispositivo di uscita sono stampigliati i dati di produzione in modo duraturo.

## 8 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

### RINFORZO DELLO STAGGIO (senza uscita sul tetto) TAC-0180 (Fig. 10)

- In caso di sporgenza della scala o della guida di oltre 500 mm collegare un rinforzo dello staggio con la guida di risalita.
- Il rinforzo dello staggio fornisce sufficiente stabilità anche nel caso di un'eventuale caduta, se la persona che sale ha raggiunto l'estremità superiore della scala.
- Il rinforzo dello staggio deve contare su almeno due staffe di fissaggio verso il basso.
- Sull'estremità del percorso di salita, montare un blocco di salita (TAC-0050 o TAC-0060) (non contenuto nella fornitura, deve essere acquistato separatamente).

#### Avvertenza sulla sicurezza



Durante il prelievo del cursore dalla guida di risalita o lo sgancio dell'imbracatura dal cursore è necessaria un'ulteriore sicurezza secondo la EN 345/355, finché c'è pericolo di caduta!


### 8.1 Montaggio del rinforzo dello staggio

#### 8.1.1 Kit di montaggio

- Rinforzo dello staggio premontato con 2x staffe di fissaggio e 1x guida di risalita di 1,12 m di lunghezza.
- La guida di risalita forma il termine del sistema di scale (fine del percorso di salita).

#### 8.1.2 Utensili necessari per il montaggio

- 1 Chiave dinamometrica SW 19
- 1 Chiave dinamometrica a seconda della necessità per la tecnica di fissaggio (BFT)
- Trapani adeguati e materiale per la tecnica di fissaggio dal punto di vista strutturale
- DPI anticaduta

Per il montaggio sono necessarie almeno 2 persone. 

#### 8.1.3 Premontaggio

- Il rinforzo dello staggio viene fornito completamente premontato

#### 8.1.4 Istruzioni per il montaggio

- Non utilizzare grasso!
- Montare il rinforzo dello staggio in modo che le spine di presa della guida di risalita siano rivolte verso l'alto.
- La guida di risalita premontata viene avvitata mediante un connettore di testa (TAC-0040) con due con due viti a testa bombata zincate a caldo M12x30-8.8, per ottenere un collegamento stabile alla guida sottostante. Si evita in questo modo uno spostamento delle guide.
- Ad una temperatura di 20°C, la luce deve ammontare a min. 1 mm e max. 3 mm.
- Per ciascun rinforzo dello staggio montare almeno 2 staffe di fissaggio.
- L'estrazione del cursore, durante il montaggio, sull'estremità superiore della guida di risalita deve essere impedita da un blocco di salita temporaneo (fascetta per cavi).
- Questo blocco può essere rimosso quando un blocco di salita (TAC-0050 o TAC-0060) è stato montato saldamente.
- Se il percorso di salita termina su una piattaforma, allora la guida di risalita deve terminare almeno 1000 mm oltre il bordo superiore della piattaforma.

#### 8.1.5 Dimensioni di montaggio da osservare!

- Vedere schizzi a pagina 8 e 22

#### 8.1.6 Allineamento

- Evitare uno spostamento delle guide e dello scambio di oltre 0,2 mm, in modo che il cursore possa muoversi senza ostacoli sui giunti di testa.
- La distanza tra i gradini non può essere modificata dal montaggio del dispositivo di risalita (misura nominale 280 +/-5 mm)

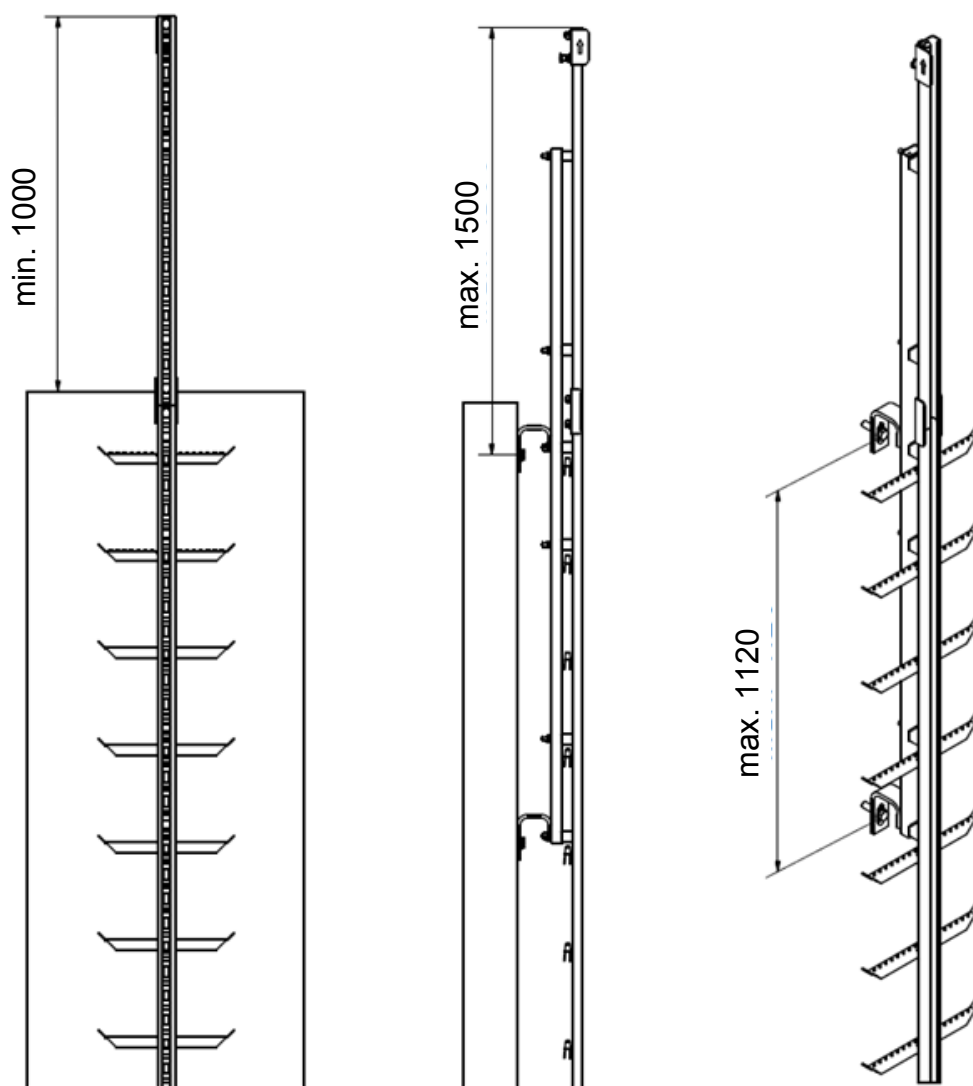
## 8.2 Contrassegno

La guida di risalita del rinforzo dello staggio è contrassegnata con un adesivo.



## 8.3 Gli elementi di rinforzo dello staggio senza uscita dal tetto

Fig. 11



## 9 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

### Rinforzo dello staggio (con uscita sul tetto) TAC-0250

- Il rinforzo dello staggio con uscita sul tetto integrata rappresenta il termine della scala di risalita (fine del percorso di salita), il blocco di salita da montare decade.
- Lo staggio si trova ancora più in alto del rinforzo dello staggio senza uscita sul tetto.
- L'uscita sul tetto consente un trasbordo sicuro sul piano di uscita che si trova dietro alla scala.
- Così facendo la guida che si trova sotto viene così coperta dalla parte orientabile, che un lavoratore successivo non può fuoriuscire con il cursore dalla guida.
- L'uscita può essere inclinata di 180°.
- Il bordo superiore dell'uscita sul tetto deve essere almeno 1000 mm sopra al bordo superiore del livello di uscita
- Il rinforzo dello staggio deve contare su almeno due staffe di fissaggio verso il basso.

### Avvertenza sulla sicurezza



Durante il prelievo del cursore dalla guida di risalita o lo sgancio dell'imbracatura dal cursore è necessaria un'ulteriore sicurezza secondo la EN 345/355, finché c'è pericolo di caduta!

#### 9.1

#### 9.2 Montaggio del rinforzo dello staggio con uscita sul tetto Identico al punto 7.1 con i sottopunti da 7.1.1 fino a 7.1.6

#### 9.3 Contrassegno

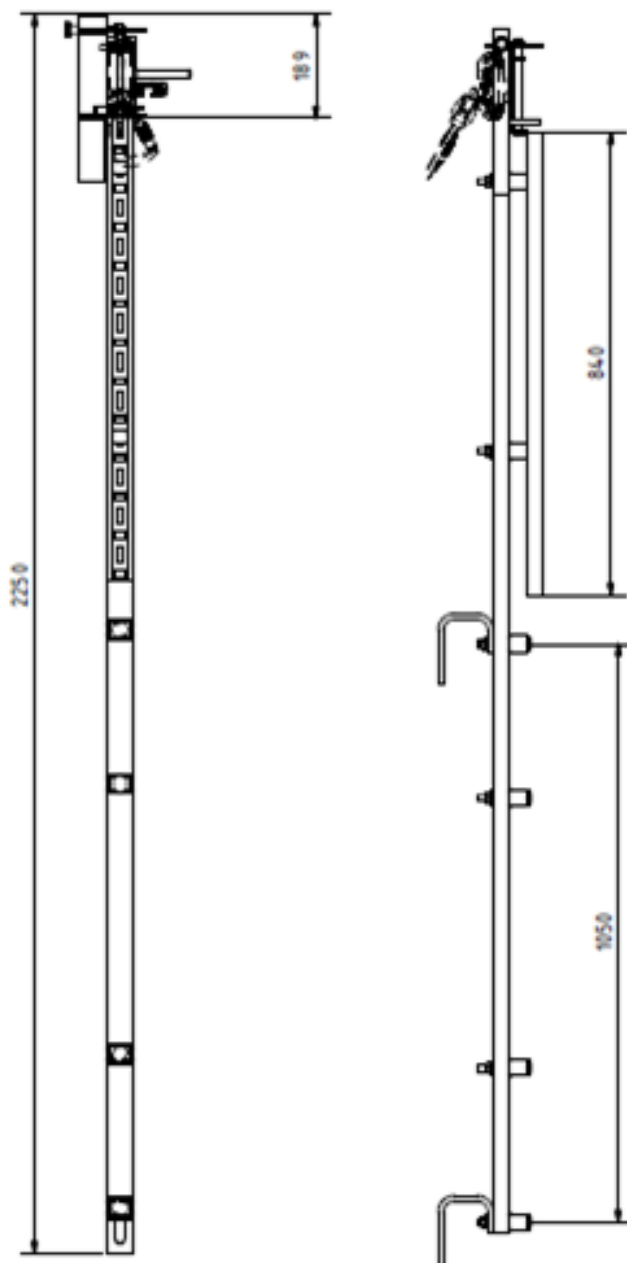
La guida di risalita del rinforzo dello staggio è contrassegnata con un adesivo.





#### 9.4 Gli elementi di rinforzo dello staggio con uscita dal tetto

Fig. 12



## 10 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

- Piattaforma di riposo TAC-0140-ST (o -AL per scale in alluminio)
- La piattaforma di riposo consente a chi sale di inserire pause di riposo.
- Se non viene utilizzata, la piattaforma viene ribaltata verso l'alto e dietro ai pioli.
- Per utilizzarla è necessario salire oltre la posizione della pedana ribaltata verso l'alto e ribaltarla verso il basso, per potercisi quindi sistemare sopra.
- Viene montata a intervalli di 10 m al massimo.

### Avvertenza sulla sicurezza



Pericolo di schiacciamento nel muovere la piattaforma! Non lasciare andare la piattaforma durante il movimento! Fare attenzione alle altre persone nella zona della piattaforma! (Sono possibili schiacciamento delle dita e colpi alla testa)

### 10.1 Montaggio della piattaforma di riposo

#### 10.1.1 Kit di montaggio

- Piattaforma di riposo con viti di fissaggio, rondelle e dadi autobloccanti

#### 10.1.2 Utensili necessari per il montaggio

- 1 Chiave dinamometrica SW 19
- DPI anticaduta

Per il montaggio è necessaria 1 persona.



#### 10.1.3 Premontaggio

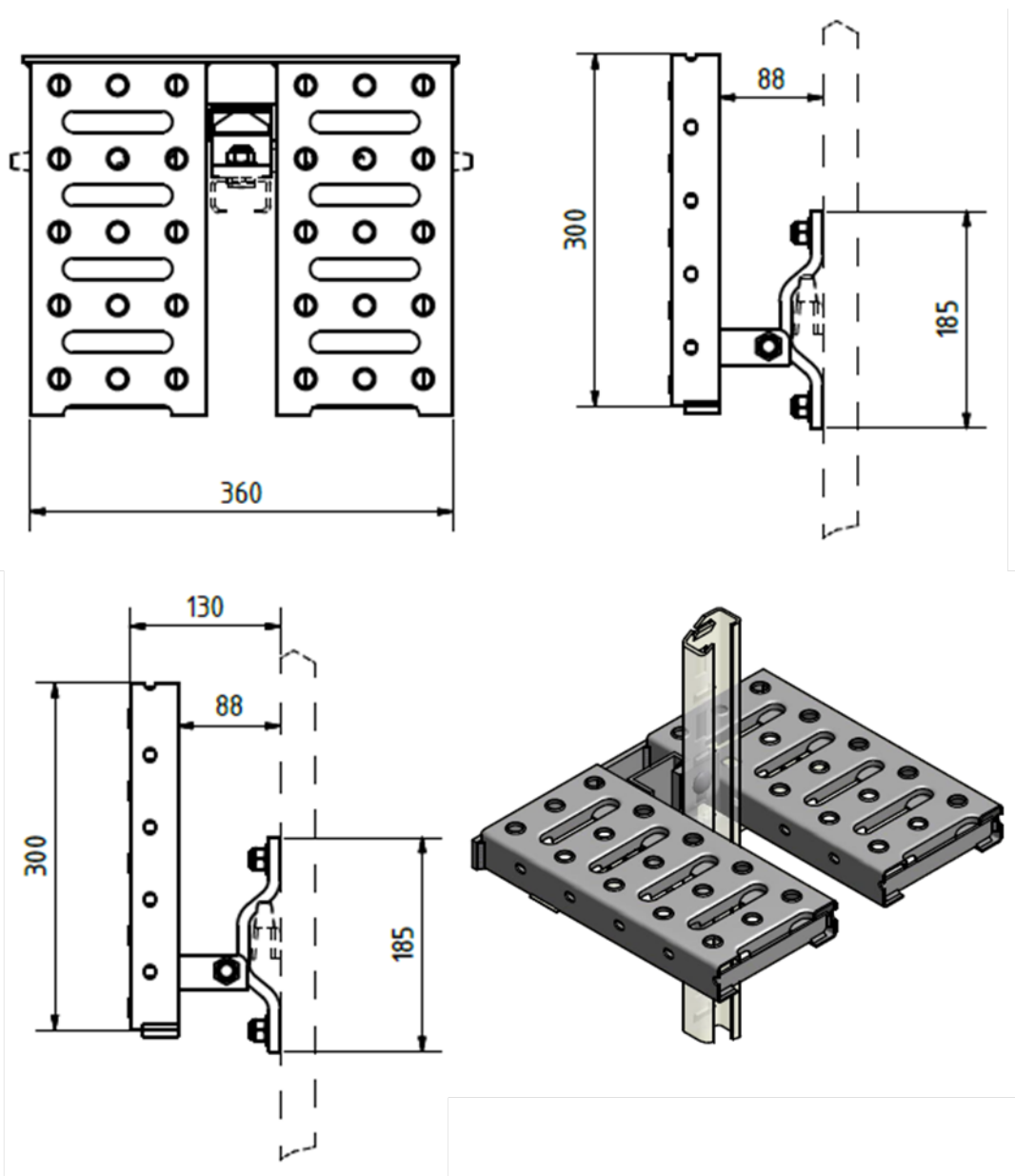
- La piattaforma di riposo viene fornita completamente premontata.

#### 10.1.4 Istruzioni per il montaggio

- Non utilizzare grasso!
- Il supporto della piattaforma di riposo viene collocato su un piolo della scala di risalita e fissato con le viti, rondelle e dadi forniti, alla scala di risalita nell'asola sopra e sotto al piolo.
- La testa della vite si trova così all'interno nella guida di risalita.
- Montare la piattaforma di riposo in modo che per essere utilizzata (starci sopra) venga ribaltata verso il basso. Quando non viene utilizzata, viene ribaltata verso l'alto.

### 10.1.5 Dimensioni di montaggio da osservare!

Fig. 13



### 10.1.6 Allineamento

- La superficie di appoggio della piattaforma deve essere allineata orizzontalmente.
- La superficie di appoggio deve poggiare, una volta ribaltata verso il basso, sul piolo.

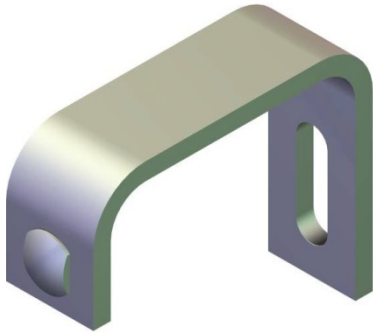
### 10.2 Contrassegno

Il supporto (pagina 27 n. 2) della piattaforma di riposo è stampigliato con il simbolo Skylotec e un numero progressivo.

## 11 MATERIALE DI FISSAGGIO PER TAC-0010

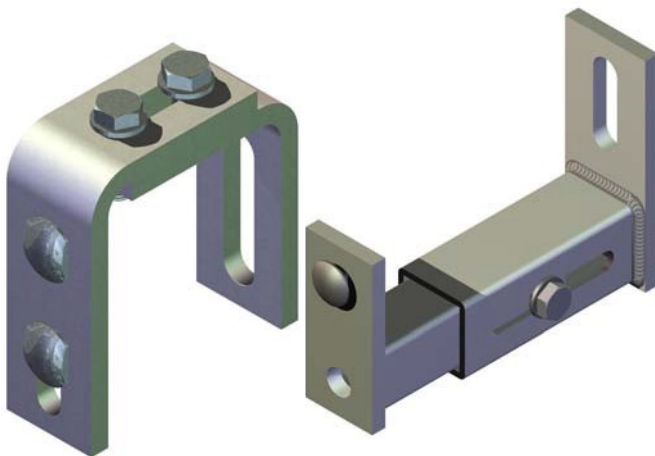
Le staffe di fissaggio servono al montaggio della guida di risalita su edifici, piloni d'acciaio, camini ecc. Tutte le staffe sono prodotte in acciaio zincato a caldo e vengono fornite inclusi tutti gli elementi di collegamento necessari, che servono per l'avvitamento alle guide di risalita. La tecnica di fissaggio dal punto di vista strutturale non è contenuta nella fornitura e deve essere fornita separatamente dalla ditta installatrice. L'avvitamento minimo per staffa ammonta ad una vite M16 con una rondella secondo la DIN 9021 (ISO 7093). La tecnica di fissaggio deve essere eseguita in modo resistente alla corrosione.

### 11.1 Staffa di fissaggio standard



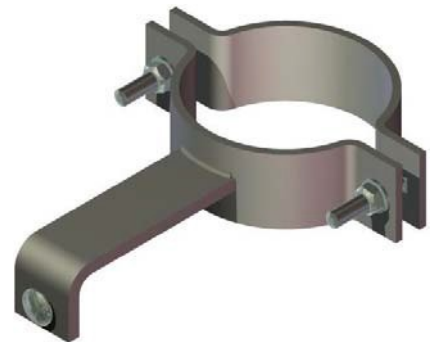
TAC-0070-160 o -180

### 11.2 Varie staffe speciali, staffa regolabile



TAC-0080

TAC-090



TAC-0100-X

## 12 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

### Guida di risalita senza pioli TAC-0020

- La guida di risalita senza pioli può essere montata successivamente su sistemi di scale esistenti con una distanza tra i pioli di 280 – 300 mm e una dimensione del diametro dei pioli fino a 30 mm (staffa del piolo) o una sezione rettangolare di 30 mm di profondità e 50 mm di altezza massima (Mounting Disc).
- Come per la scala di risalita, montare un blocco di salita ad ogni punto di uscita, all'inizio e alla fine del percorso di salita.
- Per blocchi di salita, dispositivi di uscita e altri accessori si applica la stessa procedura della scala di risalita. La piattaforma di riposo viene offerta con un proprio sostegno per scale in alluminio. (TAC-0140-AL)



### Avvertenza sulla sicurezza

A causa della forza di resistenza delle scale in alluminio più bassa rispetto all'acciaio durante il montaggio del Mounting Disc è necessario ridurre la coppia di serraggio max. dei collegamenti a vite a 40 Nm, per evitare di danneggiare la scala e il Disc. Se si impiega la guida di bloccaggio TAC-0260-200, nelle scale in alluminio non superare la coppia di serraggio di 5 Nm, per evitare di danneggiare i pioli in alluminio.

Questo non vale per la staffa del piolo TAC-0190, per il connettore di testa TAC-0040/ TAC-0040-190 e per la piattaforma di riposo TAC-0140-AL, poiché il montaggio ha luogo sulla guida di risalita e la coppia di serraggio va lasciata a 71 Nm.

Attenzione:

Non montare mai le viti in un'asola aperta della guida di risalita!

### 12.1 Montaggio della guida di risalita

#### 12.1.1 Kit di montaggio

- Segmenti della guida di risalita in diverse lunghezze.
- Ogni segmento della guida è contrassegnato con un adesivo, che presenta un numero di serie progressivo.
- Diverse possibilità di fissaggio: staffa del piolo TAC-0190, Mounting Disc TAC-0030 o guida di bloccaggio TAC-260-200.
- Almeno 1 per segmento della scala, max. distanza di 1200 mm tra i fissaggi (eccezione nel caso delle flange intermedie negli impianti eolici).
- Per ogni giunto, un pezzo di giunzione TAC-0040/ TAC-0040-190
- Un blocco di salita per ogni punto di entrata e uscita TAC-0050
- Sul segmento superiore della scala un blocco di salita TAC-0060, se il cursore può restare nel sistema di scale.
- Un cartello di segnalazione per ogni sistema di scale.
- Materiale di fissaggio:
- viti a testa bombata simili alla DIN 603-M12-8.8, dadi con testa esagonale auto bloccanti DIN 985 con sicurezza non metallica, rondelle D13 per il fissaggio di staffa di fissaggio, lamiera di collegamento, sicurezza di inserimento e blocco di salita

#### 12.1.2 Utensili necessari per il montaggio

- 1x chiave dinamometrica SW 19
- 1x sega per metalli o rettificatore ad angolo con mola per troncare
- 1x troncatrice
- 1x lima piatta per sbavare (larghezza max. 35 mm)
- Spray allo zinco secondo la DIN EN ISO 1461 per conservare le sezioni
- DPI anticaduta

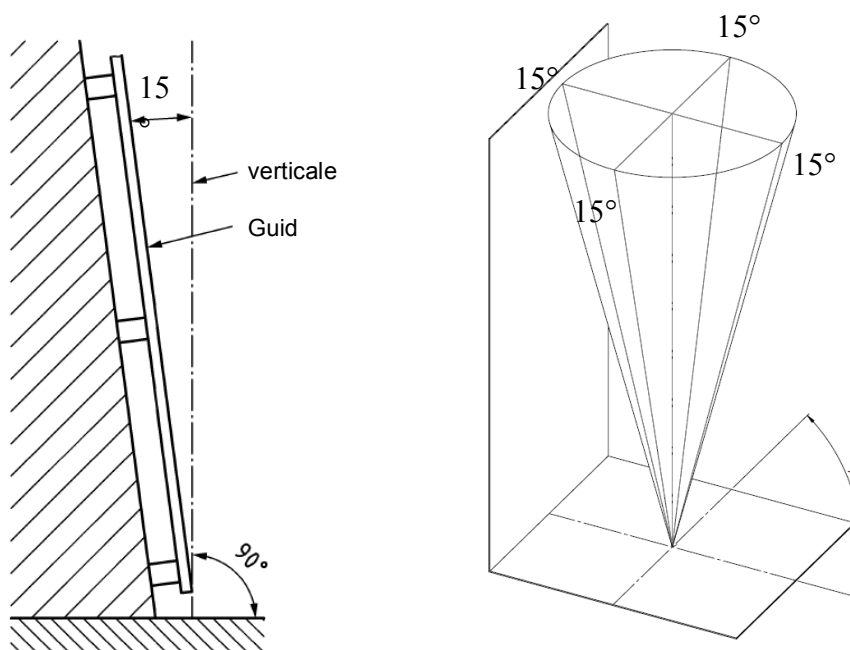
Per il montaggio sono necessarie almeno 2 persone.



### 12.1.3 Istruzioni per il montaggio

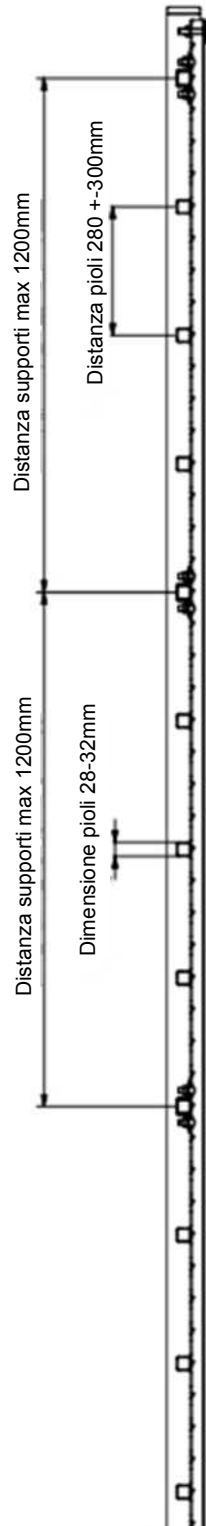
- Non utilizzare grasso!
- Le presenti istruzioni di montaggio si riferiscono all'installazione delle guide SKYTAC
- su scale a pioli di alluminio con una distanza tra i pioli da 280 mm a 300 mm e un'altezza del piolo così come a una profondità di calpestio tra 28 mm e 30 mm.
- Il montaggio avviene con l'aiuto dei componenti di sistema staffa-piolo (art. n. TAC-0190).
- Si inizia all'estremità superiore dell'intera scala.
- La guida SKYTAC viene collocata a filo con il termine degli staggi (fine del percorso di salita), e allineata al centro e in verticale secondo la foratura della guida sui pioli.
- Montare le parti della guida sulla scala con le spine di presa rivolte verso l'alto.
- La guida SKYTAC viene ora fissata sul piolo più in alto mediante una staffa del piolo.
- Le staffe del piolo successive vengono montate ad una distanza di 1200 mm 'una dall'altra al massimo, indipendentemente dal fatto che siano presenti giunti della guida o no. Ma per ogni segmento della rotaia deve essere montata almeno 1 staffa del piolo.
- I dadi autobloccanti vanno serrati con una coppia di serraggio di 71 Nm.
- Nel caso che l'estremità inferiore della guida SKYTAC non venga sostenuta automaticamente da una staffa, allora è necessario montare qui una staffa aggiuntiva.
- L'inizio del percorso di salita (= bordo inferiore della rotaia) comincia al max. 140 +5 mm sopra al livello di ingresso.
- Le lunghezze delle parti della guida vanno scelte in modo che i giunti della guida vengano posizionati sempre al centro tra due pioli (140 – 150 mm di distanza da ogni piolo).
- Questo impedisce una collisione tra i connettori di testa e i pioli.
- Le guide di risalita vengono avvitate mediante il connettore di testa (TAC-0040) con due viti a testa bombata zincate a caldo M12x30-8.8, per ottenere un collegamento stabile.
- Si evita in questo modo uno spostamento delle guide. Ad una temperatura di 20°C, la luce deve ammontare a min. 1 mm e max. 3 mm.
- L'estrazione del cursore, durante il montaggio, sull'estremità superiore della guida di risalita deve essere impedita da un blocco di salita temporaneo (fascetta per cavi).
- Questo può essere rimosso solo quando la parte di guida che si trova sopra di esso è montata saldamente.
- Se il percorso di salita termina su una piattaforma, allora la guida deve terminare almeno 1000 mm oltre il bordo superiore della piattaforma.
- L'angolo di inclinazione massimo della guida dritta ammonta a +15° rispetto alla verticale a piombo (vedi Fig. 14).

Fig.14



### 12.1.4 Dimensioni di montaggio da osservare!

Fig. 15

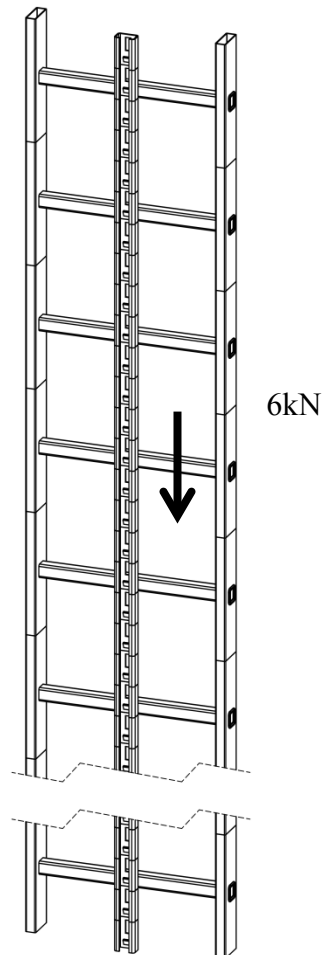


### 12.1.5 Forze esercitate dalla guida SKYTAC sulla scala

Le forze massime previste in una scala possono ammontare fino a 6K<sub>n</sub>, che possono agire sul minimo 2 dei fissaggi selezionati della guida sulla scala. (Fig.16)

Per la tipologia di fissaggio adeguata, verificare sempre le schede tecniche degli elementi di fissaggio del produttore.

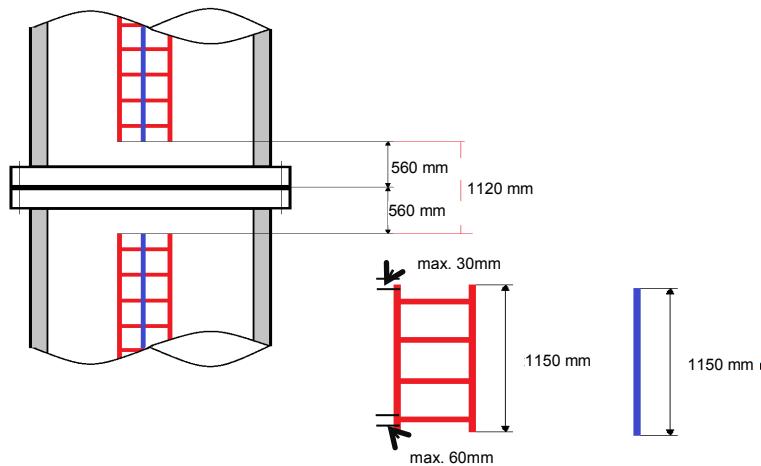
Fig. 16





### 12.1.6 Indicazioni per il taglio di segmenti concepiti espressamente per impianti eolici premontati.

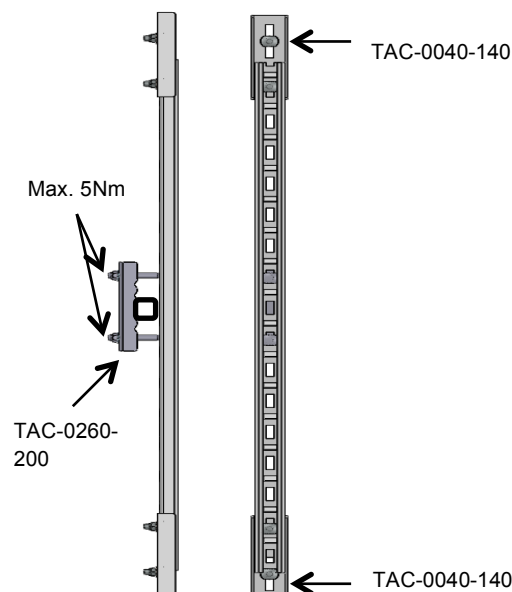
- Non utilizzare grasso!
- Le presenti istruzioni di montaggio si riferiscono all'installazione di flange intermedie, disponibili in diverse versioni con o senza dispositivo di uscita, su scale a pioli di alluminio con una distanza tra i pioli da 280 mm a 300 mm e un'altezza del piolo così come a una profondità di calpestio tra 28 mm e 30 mm.
- Il montaggio avviene con l'aiuto dei componenti di sistema staffa-piolo (art. n. TAC-0260-200) e 2x pezzi di giunzione (art n TAC-0090-140). Prestare attenzione alle coppie di serraggio; a tal fine vedere le avvertenze di sicurezza all'inizio del Capitolo 11.
- A seconda della versione, le scale e le flange intermedie vengono fornite in modo tale che esse possano poi essere accorgiate fino a 30 mm sul lato superiore e fino a 60mm sull'estremità inferiore, in modo da adattarsi perfettamente nell'ambito della flangia di un impianto eolico.
- La scala e la guida devo essere tagliate alla stessa misura.



- Qualora dopo il taglio della guida, rimangano meno di 3mm di margine sotto la spina di presa, è necessario rimuovere la spina dalla guida.
- Utilizzare una troncatrice per ottenere margini di taglio dritti; mantenere una luce di 1-3mm.
- Dopo il taglio, trattare assolutamente i bordi con un bagno o uno spray allo zinco.

Esempio:

Flangia intermedia  
TAC-0022-1150



### Avvertenza sulla sicurezza



I segmenti della guida non montati completamente non devono essere utilizzati come sicurezza di risalita! Se uno di tali segmenti deve passare al montaggio o in riparazione, applicare una sicurezza aggiuntiva (per esempio Fune di sicurezza con ammortizzatore di caduta EN 354/355 – osservare le relative istruzioni per l'uso!)

## 12.2 Contrassegno

### 12.2.1 Guida di risalita

Ogni segmento della guida è contrassegnato con un adesivo.

Fig. 17



## 13 DESCRIZIONE PRODOTTO ACCESSORIO SPECIALE

### 13.1 Porta di copertura per scale di risalita TAC-0121

- La porta di copertura impedisce l'accesso alla scala di risalita ai non addetti. L'apertura della porta è possibile soltanto con la chiave giusta e un cursore adatto al sistema. Questo significa che se la porta non è chiusa a chiave ma è chiusa non è possibile aprire senza il cursore.
- Dopo la salita la porta di copertura si chiude da sola.
- La porta può essere chiusa a chiave
- Dal manuale di istruzioni relativo alla porta si possono rilevare dettagli e istruzioni di montaggio.

## 14 MESSA IN FUNZIONE

- Punti di controllo prima della prima ascensione
- Assicurarsi che la scala sia in posizione verticale.
- L'angolo di inclinazione massimo della guida dritta ammonta a  $+15^\circ$  rispetto alla verticale a piombo (vedi Fig. 14, pag. 28).
- Verificare tutti i collegamenti a vite, staffe di fissaggio alla costruzione, staffa di fissaggio alla parte della scala, connettori di testa e blocchi di salita.

- Il perno di bloccaggio del blocco di salita deve scorrere bene e bloccare automaticamente il percorso di salita.
- Il cursore non può restare nella guida. Deve essere consegnato al cliente finale insieme alle istruzioni per l'uso.
- SKYLOTEC GmbH consiglia la lista di controllo in appendice per la verifica del dispositivo di risalita
- prima della prima salita.

#### **Avvertenza sulla sicurezza**



In caso di inosservanza di una di queste disposizioni di sicurezza non è possibile salire la scala!

#### **Altre avvertenze**

I cursori di risalita sono dispositivi di protezione personale solo per uso conforme. Il cliente finale deve assicurare in modo adeguato che i cursori vengano utilizzati per salita e discesa. I cursori devono essere eventualmente puliti dopo ogni utilizzo tenendo conto delle relative istruzioni per l'uso. In accordo con il cliente finale, il montatore finale o il fornitore deve stabilire la quantità dei cursori necessari. Se non si dovessero trovare accordi diversi allora vale, secondo la DIN 18799, la quantità minima di dispositivi anticaduta necessari ovvero 2 pezzi, che devono essere accessibili nel caso di prestazione d'aiuto.

## **15 MANUTENZIONE**

### **15.1 Ispezione**

Far controllare il sistema di risalita secondo necessità, comunque di regola almeno una volta all'anno da un esperto. Sui sistemi che vengono utilizzati più raramente di una volta all'anno, questa verifica deve essere rimandata fino all'utilizzo successivo, anche oltre il termine annuale. In questo caso è necessario assicurarsi che, prima di un nuovo utilizzo, un esperto esegua assolutamente il controllo. Se questa necessità non viene osservata, qualsiasi responsabilità di SKYLOTEC GmbH viene in ogni caso esclusa.

"Una persona esperta è quella che possiede una conoscenza sufficiente grazie all'educazione e all'esperienza nel settore dei dispositivi di protezione personali. A questa persona deve essere garantita la possibilità di valutare la condizione di sicurezza sul lavoro del dispositivo di protezione di risalita. Essa deve avere familiarità con le direttive pertinenti e con le regole generali riconosciute della tecnica (per esempio le norme EN)."

### **15.2 Manutenzione per l'uso**

I componenti danneggiati o sollecitati da una caduta devono essere rimossi dall'uso.

In caso di inosservanza c'è pericolo mortale! Tutti i collegamenti a vite, le staffe di fissaggio alla costruzione, le staffe di fissaggio al segmento della scala, i connettori di testa, le sicurezze di inserimento e i blocchi di salita devono essere controllati continuamente per verificarne la solidità. Assicurarsi che le guide non siano sporche.

### **Avvertenza sulla sicurezza**



Riparazioni e manutenzioni non corrette possono mettere in pericolo la vita dell'uomo! Per motivi di sicurezza eseguire le riparazioni solo dopo un colloquio con il produttore! In altro caso decade ogni garanzia e si esclude ogni responsabilità di SKYLOTEC GmbH.

Non utilizzare grasso!

### **Avvertenze generali per la sicurezza**

La protezione durante la salita viene garantita soltanto se viene utilizzato un dispositivo anticaduta che è stato verificato con la scala come sistema di protezione di salita, certificato secondo la **DIN EN 353 -1:2014-12** e che sia conforme alle disposizioni della direttiva 89/686/CEE. Se non fosse questo il caso, si metterebbero in pericolo delle vite umane, dal momento che i sistemi di protezione di salita vengono verificati e omologati soltanto come unità!

Allo stesso modo viene esclusa qualsiasi responsabilità di SKYLOTEC GmbH e il gestore/utente agiscono esclusivamente a proprio rischio!

### **15.3 Manutenzione e cura**

Il sistema SKYTAC non necessita di alcuna cura particolare.

Assicurarsi che la guida e il dispositivo anticaduta siano puliti. L'impianto deve essere controllato almeno una volta all'anno da SKYLOTEC o da suoi incaricati certificati.

Per il controllo annuale è necessario scaricare dal sito della SkyloTEC la scheda di verifica e il relativo protocollo.

### **15.4 Durata**

La durata dipende dalle condizioni d'impiego individuali. Tutti gli elementi del sistema consistono di acciaio anticorrosione e sono quindi resistenti alle intemperie e richiedono poca manutenzione. In caso di condizioni d'impiego ottimali si prevede una durata di impiego di 15 anni; l'utilizzo illimitato deve essere sempre confermato attraverso un controllo annuale da parte di un incaricato certificato. Forniamo 5 anni di garanzia, se il meccanismo di ancoraggio e il cursore di risalita viene verificato almeno una volta all'anno da SKYLOTEC o da un suo incaricato certificato. L'esperto decide in questa occasione anche per un ulteriore utilizzo. Dopo una caduta bloccare il dispositivo e proibire un ulteriore utilizzo.

Far verificare ed eventualmente mettere di nuovo a punto il dispositivo da un esperto. Solo a questo punto verrebbe di nuovo abilitato. Dal momento che i nostri sistemi sono elettricamente conduttori, essi devono essere collegati secondo la norma DIN VDE 0185 nella protezione contro i fulmini/compensazione di potenziale, a meno che sia presente un impianto di protezione contro i fulmini.

## 16 PROTOCOLLO

### 16.1 PROTOCOLLO DI MONTAGGIO E -DI COLLAUDO FINALE DEL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DI RISALITA

(Parte 1, rimane al gestore)

Edificio/struttura architettonica \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_ Ordine n.: \_\_\_\_\_

Tipologia di edificio: \_\_\_\_\_

Annotazioni: \_\_\_\_\_

**Committente**

Nome: \_\_\_\_\_ Referente: \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

**Installatore**

Nome: \_\_\_\_\_ Capo installatore: \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

**Dispositivo di protezione di risalita**

Produttore: \_\_\_\_\_

Modello/denominazione: \_\_\_\_\_

Numero di serie: \_\_\_\_\_

**Tipo di fissaggio:**

Tassello:  tassello a innesto:  ancoraggio a vite:  collegamento a morsetto:

Viti da carpenteria:

Lista di controllo: \_\_\_\_\_ sì \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_ n.p.

Fondo come previsto (nessun dubbio sulla portata)

Disponibili prove relative alla portata

Montaggio eseguito secondo le istruzioni del produttore del sistema

Tecnica di collegamento montata secondo le disposizioni del produttore

Sono stati utilizzati solo elementi di fissaggio protetti dalla corrosione

Fotografati tutti i fissaggi con la targhetta del numero di serie

Piano di montaggio disponibile sul posto

La/le targhetta/e di contrassegno è/sono presente/i e opportunamente

applicata/e

Pretensionamento corretto (solo sistemi a fune)

Il sistema è privo di impurità e il cursore è azionabile facilmente

Il cursore è stato consegnato al gestore

Sono stati eseguiti e superati i test di accesso

Il sistema è stato montato e consegnato privo di vizi

Le istruzioni per il montaggio e per l'uso complete sono disponibili e

sono state consegnate al gestore.

Informazioni aggiuntive

Annotazioni del capo installatore: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## 16.2 PROTOCOLLO DI MONTAGGIO E -DI COLLAUDO FINALE DEL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DI RISALITA

(Parte 2, deve essere inviata al produttore del sistema!)

**Edificio/struttura architettonica**

Indirizzo: \_\_\_\_\_ Ordine n.: \_\_\_\_\_

Tipologia di edificio: \_\_\_\_\_

Annotazioni: \_\_\_\_\_

**Committente**

Nome: \_\_\_\_\_ Referente: \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

**Installatore**

Nome: \_\_\_\_\_ Capo installatore: \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

**Dispositivo di protezione di risalita**

Produttore: \_\_\_\_\_

Modello/denominazione: \_\_\_\_\_

Numero di serie: \_\_\_\_\_

**Tipo di fissaggio:**

Tassello:  tassello a innesto:  ancoraggio a vite:  collegamento a morsetto:

Viti da carpenteria:

| Lista di controllo:  | si                       | no                       | n.p.                     |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fondo come previsto (nessun dubbio sulla portata)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Disponibili prove relative alla portata  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montaggio eseguito secondo le istruzioni del produttore del sistema                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnica di collegamento montata secondo le disposizioni del produttore                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sono stati utilizzati solo elementi di fissaggio protetti dalla corrosione                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fotografati tutti i fissaggi con la targhetta del numero di serie  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Piano di montaggio disponibile sul posto   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| La/le targhetta/e di contrassegno è/sono presente/i e opportunamente applicata/e                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pretensionamento corretto (solo sistemi a fune)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Il sistema è privo di impurità e il cursore è azionabile facilmente                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/>   |                          |                          |                          |
| Il cursore è stato consegnato al gestore   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sono stati eseguiti e superati i test di accesso   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Il sistema è stato montato e consegnato privo di vizi  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Le istruzioni per il montaggio e per l'uso complete sono disponibili e sono state consegnate al gestore. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Informazioni aggiuntive  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Annotazioni del capo installatore: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





# SKYTAC

## Instructions de montage et d'utilisation

### Dispositif de sécurité en hauteur avec

### équipement anti-chute sur guidage fixe (EN 353-1)

L'organisme d'essais et de certification du test DGUV Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan  
CE 0299

Fabricant

Skylotec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - 56566 Neuwied

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | SYMBOLES .....  | 3  |
| 2     | REMARQUES GENERALES .....   | 3  |
| 3     | CONSIGNES DE SECURITE .....                                       | 3  |
| 4     | CONDITIONS GENERALES POUR LE MONTAGE.....                         | 4  |
| 5     | COUPLES DE SERRAGE .....  | 4  |
| 6     | PRESENTATION DE L'EQUIPEMENT.....                                 | 5  |
| 6.1   | MONTAGE DE L'ECHELLE DE SECURITE.....                             | 5  |
| 6.1.1 | PIECES ET SOUS-ENSEMBLES POUR LE MONTAGE.....                     | 5  |
| 6.1.2 | OUTILS A PREVOIR POUR LE MONTAGE.....                             | 5  |
| 6.1.3 | OPERATIONS INITIALES POUR LE MONTAGE.....                         | 5  |
| 6.1.4 | INSTRUCTIONS DE MONTAGE.....                                      | 6  |
| 6.1.5 | COTES DE MONTAGE A RESPECTER .....                                | 7  |
| 6.1.6 | POSITIONNEMENT.....   | 8  |
| 6.1.7 | MONTAGE DES BLOQUEURS .....                                       | 10 |
| 6.2   | PLAQUE OU AUTO-COLLANT SIGNALETIQUE.....                          | 12 |
| 6.2.1 | ELEMENTS D'ECHELLE .....  | 12 |
| 6.2.2 | ENSEMBLE A ECHELLE.....   | 13 |
| 6.3   | ELEMENTS DE L'ECHELLE.....  | 14 |
| 6.4   | FORCES EXERCEES SUR L'ETRIER DE FIXATION .....                    | 15 |
| 7     | PRESENTATION DE L'EQUIPEMENT.....                                 | 15 |
| 7.1   | MONTAGE DU DISPOSITIF DE PLACEMENT/ENLEVEMENT DU COULISSEAU ..... | 16 |
| 7.1.1 | PIECES ET SOUS-ENSEMBLES POUR LE MONTAGE.....                     | 16 |
| 7.1.2 | OUTILS A PREVOIR POUR LE MONTAGE.....                             | 16 |
| 7.1.3 | OPERATIONS INITIALES POUR LE MONTAGE.....                         | 16 |
| 7.1.4 | MONTAGE DANS UNE NOUVELLE ECHELLE.....                            | 16 |
| 7.1.5 | MONTAGE DANS UNE ECHELLE EXISTANTE .....                          | 17 |
| 7.1.6 | COTES DE MONTAGE A RESPECTER ! (FIG. 9).....                      | 17 |
| 7.1.7 | POSITIONNEMENT.....   | 17 |
| 7.2   | PLAQUE OU AUTO-COLLANT SIGNALETIQUE.....                          | 17 |
| 8     | PRESENTATION DE L'EQUIPEMENT.....                                 | 18 |
| 8.1   | MONTAGE DU LONGERON DE RENFORT.....                               | 18 |
| 8.1.1 | PIECES ET SOUS-ENSEMBLES POUR LE MONTAGE.....                     | 18 |
| 8.1.2 | OUTILS A PREVOIR POUR LE MONTAGE.....                             | 18 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 8.1.3  | OPERATIONS INITIALES POUR LE MONTAGE.....  | 18 |
| 8.1.4  | INSTRUCTIONS DE MONTAGE.....   | 18 |
| 8.1.5  | COTES DE MONTAGE A RESPECTER !.....  | 18 |
| 8.1.6  | POSITIONNEMENT.....  | 19 |
| 8.2    | PLAQUE OU AUTO-COLLANT SIGNALÉTIQUE.....   | 19 |
| 8.3    | ELEMENTS DU LONGERON DE RENFORT SANS SORTIE SUR TOITURE.....                                     | 20 |
| 9      | PRESENTATION DE L'EQUIPEMENT.....  | 21 |
| 9.1    | MONTAGE DU LONGERON DE RENFORT AVEC SORTIE SUR TOITURE.....                                      | 21 |
| 9.2    | PLAQUE OU AUTO-COLLANT SIGNALÉTIQUE.....   | 21 |
| 9.3    | ELEMENTS DU LONGERON DE RENFORT AVEC SORTIE SUR TOITURE.....                                     | 22 |
| 10     | PRESENTATION DE L'EQUIPEMENT.....  | 23 |
| 10.1   | MONTAGE DE LA PLATE-FORME.....   | 23 |
| 10.1.1 | PIECES ET SOUS-ENSEMBLES POUR LE MONTAGE.....  | 23 |
| 10.1.2 | OUTILS A PREVOIR POUR LE MONTAGE.....  | 23 |
| 10.1.3 | OPERATIONS INITIALES POUR LE MONTAGE.....  | 23 |
| 10.1.4 | INSTRUCTIONS DE MONTAGE.....   | 23 |
| 10.1.5 | COTES DE MONTAGE A RESPECTER !.....  | 24 |
| 10.1.6 | POSITIONNEMENT.....  | 24 |
| 10.2   | PLAQUE OU AUTO-COLLANT SIGNALÉTIQUE.....   | 24 |
| 11     | PIECES DE FIXATION POUR TAC-0010.....  | 25 |
| 11.1   | ETRIERS DE FIXATION STANDARDS.....   | 25 |
| 11.2   | AUTRES ETRIERES, ETRIERES REGLABLES.....   | 25 |
| 12     | PRESENTATION DE L'EQUIPEMENT.....  | 26 |
| 12.1   | MONTAGE DU RAIL DE SECURITE.....   | 26 |
| 12.1.1 | PIECES ET SOUS-ENSEMBLES POUR LE MONTAGE.....  | 26 |
| 12.1.2 | OUTILS A PREVOIR POUR LE MONTAGE :.....  | 26 |
| 12.1.3 | INSTRUCTIONS DE MONTAGE.....   | 27 |
| 12.1.4 | COTES DE MONTAGE A RESPECTER !.....  | 28 |
| 12.1.5 | FORCES DU RAIL SKYTAC EXERCEES SUR UNE ECHELLE.....  | 29 |
| 12.1.6 | CONSIGNES POUR LA DECOUPE DES SEGMENTS SPECIALEMENT CONÇUS POUR LES<br>EOLIENNES PREMONTEES..... | 30 |
| 12.2   | PLAQUE OU AUTO-COLLANT SIGNALÉTIQUE.....   | 31 |
| 12.2.1 | RAIL DE SECURITE.....  | 31 |
| 13     | PRESENTATION ACCESSOIRES SPECIAUX.....   | 31 |
| 13.1   | PORTE D'ACCES AUX ECHELLES DE SECURITE TAC-0121.....   | 31 |
| 14     | MISE EN SERVICE.....   | 31 |
| 15     | ENTRETIEN.....   | 32 |
| 15.1   | INSPECTION.....  | 32 |
| 15.2   | ENTRETIEN COURANT.....   | 32 |
| 15.3   | MAINTENANCE ET ENTRETIEN COURANT.....  | 32 |
| 15.4   | DUREE DE SERVICE.....  | 33 |
| 16     | PROTOCOLE.....   | 34 |
| 16.1   | PROTOCOLE DE MONTAGE ET DE LIVRAISON - DISPOSITIF DE SÉCURITÉ 37-34.....                         | 34 |
| 16.2   | PROTOCOLE DE MONTAGE ET DE LIVRAISON - DISPOSITIF DE SÉCURITÉ.....                               | 36 |

## 1 SYMBOLES

Certains composants de ce dispositif sont dotés de pictogrammes ayant la signification suivante ::



Prendre connaissance des instructions d'utilisation !



Nombre de personnes requises (2 dans ce cas).



« Danger » ou « Nécessité de vérifier l'équipement »

## 2 REMARQUES GÉNÉRALES

Les pages 5 à 14 présentent les opérations de montage du système à rail de sécurité Skytac avec échelons soudés. Le montage et l'entretien de l'installation à « échelle aluminium avec rail de sécurité » est présenté en page 29 à 32.

Nous pouvons vous proposer différentes possibilités pour interdire tout accès non autorisé à une échelle. Nous consulter.

Le système a été conçu de manière à ce qu'une personne puisse monter par segment avec au moins deux arrêts. Ainsi, on peut calculer un nombre d'utilisateurs maximal théorique pour la longueur. Grâce à notre expérience et à notre expertise, nous vous conseillons de respecter une distance minimale de 5 m entre deux personnes.

## 3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Le personnel affecté au montage ou à l'utilisation de cet équipement doit prendre connaissance de ces instructions. Les instructions de montage doivent être observées impérativement afin d'éviter toute mise en danger des personnes ! En cas de difficultés lors du montage de l'installation, interrompre immédiatement les opérations.

Il faut impérativement s'assurer que les instructions de montage et d'utilisation fournies soient stockées au sec et accessibles à tous les utilisateurs lors du positionnement du système de sécurité.

Procéder, avant et pendant l'utilisation, à un contrôle fonctionnel de l'installation. De même suivre les instructions d'emploi correspondantes pour les autres équipements de sécurité personnels

## 4 CONDITIONS GÉNÉRALES POUR LE MONTAGE

- Il faut nettoyer toutes les pièces avant le montage. Cela vaut notamment pour les portées de jointures.
- Éviter tout contact de l'installation avec des substances ou des produits chimiques agressifs tels que le mortier, le ciment ou des matériaux similaires.
- Enlever sans délai toute trace de mortier ou d'autres salissures.
- Les marches doivent être sans trace de graisse ou d'huile.
- Veiller tout particulièrement à la propreté de la piste de circulation du coulisseau sur les faces intérieure et extérieure du rail de sécurité.
- Les pièces éventuellement endommagées seront remplacées par des pièces neuves de notre fabrication.
- Ne pas modifier l'écartement entre les marches d'une échelle.
- Écartement standard 280 +/-5mm
- Un changement d'écartement entre marches peut comporter des risques d'accident !
- Le montage d'une échelle et de ses accessoires s'effectue sur une structure verticale du bas vers le haut.
- Le montage d'un rail de sécurité sur une échelle déjà installée se fait du haut vers le bas.
- Pour le montage, n'utiliser que des pièces d'origine SKYLOTEC.
- Le montage de pièces ou de sous-ensembles d'autres fabricants peut être à l'origine d'accidents !
- Manipuler les pièces avec soin et ne pas les jeter !
- Les accessoires font partie intégrante de l'équipement de sécurisation en hauteur (longeron de renfort, plate-forme, etc.), le système a été vérifié et autorisé comme unité.
- Tous ces équipements de sécurisation en hauteur ne comportent aucune pièce susceptible de rouiller. L'échelle peut être installée sur des sites exposés à de fortes humidités ambiantes ou même salines.
- Consulter impérativement la société SKYLOTEC GmbH avant d'effectuer une réparation ! La société SKYLOTEC GmbH décline toute responsabilité en cas de réparation effectuée sans son avis.

## 5 COUPLES DE SERRAGE

Respecter les couples de serrage suivants pour assurer un serrage correct des fixations vissées des sous-ensembles de l'échelle :

| <i>taille d'écrou</i> | <i>couple de serrage</i>   |
|-----------------------|--|
| <i>M12</i>            | <i>70 Nm +/- 5 Nm (max. 40 Nm +/- 5 Nm pour le montage du Mounting Disc)</i> |
| <i>M16</i>            | <i>130 Nm +/- 5 Nm</i>   |

Toutes les pièces de fixation présentent un niveau de qualité minimum de 8.8 et ont été traitées par galvanisation à chaud, ou sont en acier spécial de classe de résistance 70. Les raccords vissés traités par galvanisation à chaud doivent être serrés à sec

Ceux avec filetage en inox doivent être dotés d'une pâte de montage / pâte au cuivre afin d'éviter le grippage.

Les raccords sont sécurisés contre un desserrage par des écrous auto-freinés en conformité avec la norme DIN 985 avec pièce d'arrêt non métallique.

### Consigne de sécurité



Des raccords mal montés peuvent se desserrer et mettre en cause la sûreté de l'installation !

## 6 PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPEMENT

### Échelle de sécurité avec échelons TAC-0010

- Ce système de sécurité anti-chute avec longeron central et module coulissant anti-chute (appelé « coulisseau » par la suite) constitue un équipement fixe pour accès en hauteur. Ce système constitue un ensemble homologué pour accéder en hauteur et exécuter des travaux en toute sécurité.
- La société SKYLOTEC GmbH offre une garantie d'un an sur l'échelle de sécurité et les accessoires contre les risques de rouille ou de fatigue mécanique, sous réserve que le matériel soit utilisé conformément aux conditions normales d'emploi.

SKYLOTEC GmbH décline toute responsabilité dans la mesure où les instructions de montage et de maintenance n'ont pas été scrupuleusement respectées.

### 6.1 Montage de l'échelle de sécurité

#### 6.1.1 Pièces et sous-ensembles pour le montage

- Segments d'échelle dans quatre longueurs, avec un écartement entre échelons de 280 mm  $\pm$  5 mm. L'échelon le plus bas de chaque segment porte un marquage avec les références de fabrication.
- Au moins 2 étriers de fixation par segment d'échelle, écartement max. de 1 680 mm entre les étriers de fixations.
- Une pièce d'accouplement TAC-0040 par jointure
- Sur chaque point d'accès un bloqueur TAC-0050
- Sur le segment d'échelle tout en haut un bloqueur TAC-0060 si le coulisseau peut rester sur l'échelle.
- Un panneau de signalisation par échelle.
- Pièces de fixation :
- Boulons à tête bombée similaires à DIN 603-M12-8.8,
- Écrous six pans auto-freinés DIN 985 avec pièce d'arrêt non métallique
- Rondelles D13 pour la fixation des étriers, des pièces de liaison, de la sécurité « insertion module coulissant » et des bloqueurs
- Les pièces de fixation échelle - structure ou ouvrage : ne font pas partie des fournitures. Ces pièces pour fixation sur parois seront définies en fonction de la structure et des charges statiques à supporter.
- Taille minimale des pièces de fixation 1x M16 par étrier de fixation.

#### 6.1.2 Outils à prévoir pour le montage

- 1 clé plate SW 19
- 1 clé dynamométrique en fonction des besoins pour les fixations sur la structure
- Perceuses appropriées et matériels de pose pour la fixation de l'échelle sur la structure
- Équipement de sécurité personnel

Prévoir au moins 2 personnes pour le montage.



#### 6.1.3 Opérations initiales pour le montage

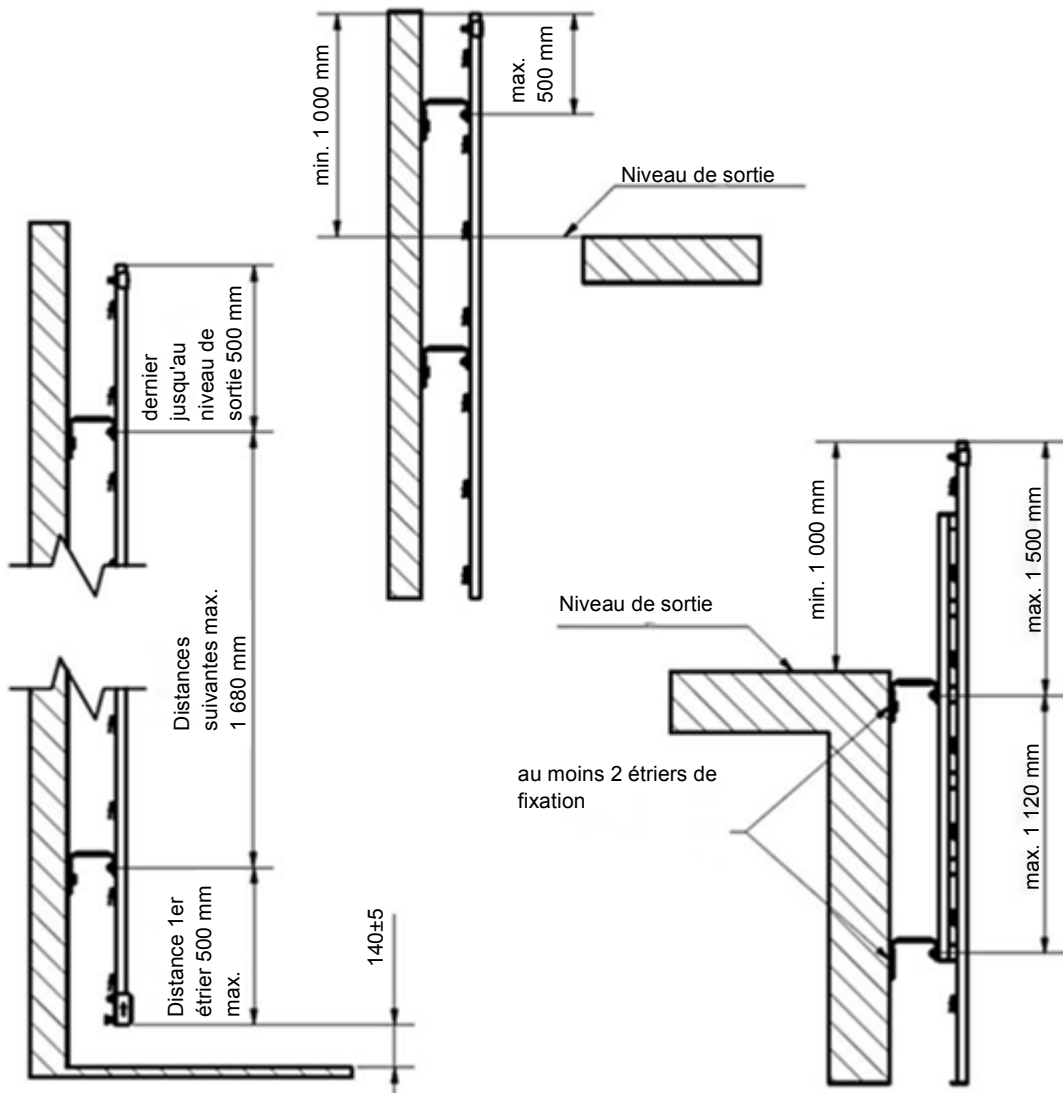
- Avant le montage de l'échelle, les étriers doivent d'abord être fixés au rail de guidage. (pour les cotes voir au point 5.1.5)
- La tête de boulon doit se trouver sur la face interne du rail profilé et le carré doit être parfaitement placé dans la perforation. Respecter les écarts minimum et les dégagements pour les pieds.

#### 6.1.4 Instructions de montage

- Ne pas utiliser de graisse !
- Les sections d'échelle sont à monter sur la structure avec les encoches d'accrochage dirigées vers le haut.
- Si l'échelle part du bas, le bord inférieur du rail doit se trouver au max. à 140 +5 mm au-dessus du niveau d'accès.
- Monter le premier étrier de fixation à une distance de 500 mm max. du bas de l'échelle, le dernier étrier à 500 mm max. du haut de l'échelle (= bord supérieur du rail).
- Écartement maximum entre étriers de fixation 1 680 mm.
- Prévoir au moins 2 étriers par segment d'échelle.
- D'autres écartements doivent être respectés pour des segments d'échelle avec décalage.
- Les rails de guidage sont assemblés par des éclisses de jointure (TAC-0040) fixées par deux boulons à tête bombée galvanisés à chaud M12x30-8.8. On évitera ainsi tout décalage des rails. L'écartement doit être de 1 mm min. à 20°C, mais ne pas dépasser 3 mm.
- L'écartement entre échelons d'échelle peut différer de +/-5 mm. La valeur de consigne pour l'échelle est de 280 mm.
- La sortie du coulisseau pendant le montage sur structure tout en haut du rail de guidage doit être empêché à l'aide d'un bloqueur temporaire (type serre-câbles). Ce bloqueur ne sera enlevé qu'après le montage de la section d'échelle suivante.
- Si l'échelle aboutit sur une plate-forme, l'extrémité du rail de guidage doit se trouver à au moins 1 000 mm au dessus du niveau de la plate-forme.
- Pour des raisons de stabilité mécanique, prévoir un longeron de renfort sur la section d'échelle dépassant de plus de 500 mm. Pour cela, voir la section 1

### 6.1.5 Cotes de montage à respecter

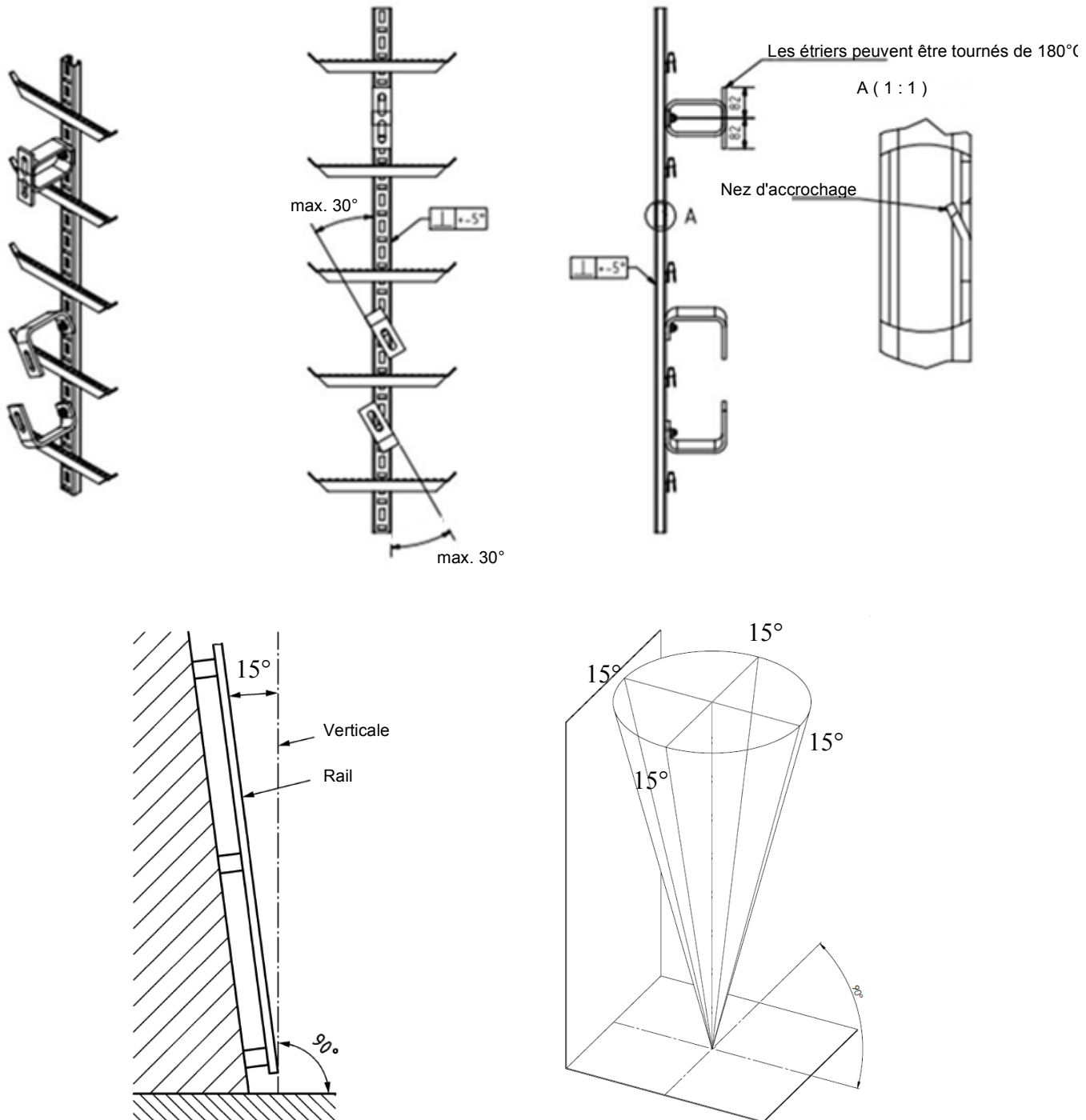
Fig. 1



### 6.1.6 Positionnement

- L'échelle peut être positionnée à droite ou à gauche à la verticale en décalant et en tournant (sur un angle limité) les étriers de fixation. Un étrier ne peut être tourné que d'un angle de 30° max.
- Les étriers peuvent être montés tournés de 180° si nécessaire (avec l'ouverture vers le haut).
- L'inclinaison maximale des éléments d'échelle est de  $\pm 15^\circ$  max par rapport à la verticale. Voir fig. 2.

Fig. 2



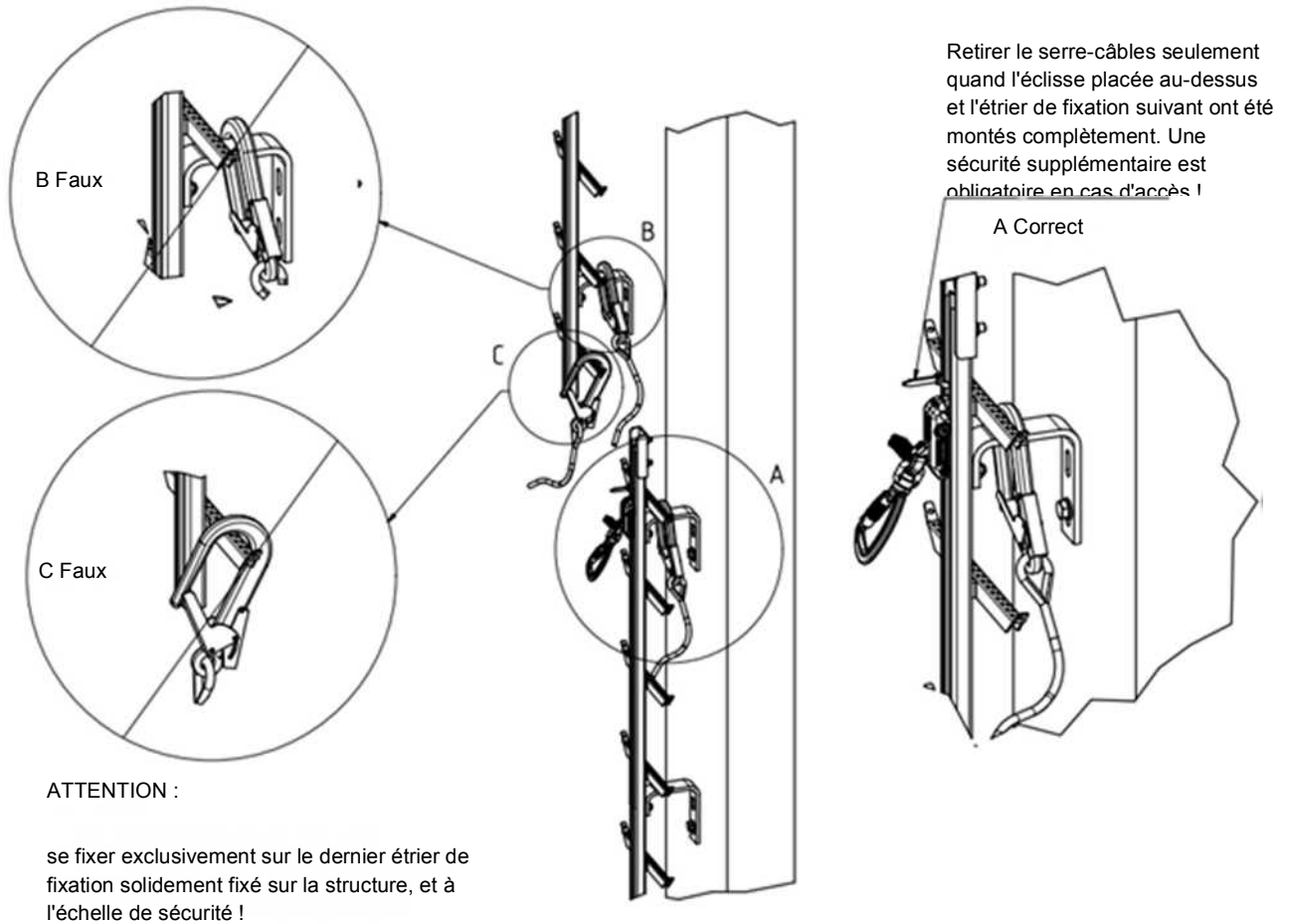


**Consigne de sécurité**



Ne pas utiliser des segments d'échelle qui ne sont pas montés complètement comme sécurité anti-chute ! S'il faut passer sur un segment d'échelle dont le montage est incomplet pour une opération de montage ou une réparation quelconque, prévoir des sécurités supplémentaires (cordes avec amortisseur de chute EN 354/355, etc. – suivre les recommandations d'emploi) ! Voir fig. 3

Fig. 3



## 6.1.7 Montage des bloqueurs

### 6.1.7.1 Bloqueur détachable TAC-0050 :

**Fig. 4 :** Ne pas utiliser de graisse !

- Perçage dans deux trous au dessus du premier échelon du rail de guidage
- La pièce de tôle d'arrêt doit se trouver à gauche du rail de sécurité.
- Flèche repère dirigée vers le haut (fig. 4)
- La tête du boulon de fixation se trouve sur la face interne du rail de guidage
- Écrou auto-freiné sur le côté arrière
- Le goujon cranté dépasse du rail par le deuxième perçage
- Le goujon cranté se trouve en dessous du boulon de fixation

Voir fig. 4

**Fig. 4.1 :** Prévoir un écrou DIN 439 avec un dispositif de blocage pour les vis à résistance moyenne (Würth 08932430XX avec un couple de décollement d'env. 21 Nm) et le monter solidement par l'avant à travers le rail avec une rondelle DIN 125, et à l'aide d'une clé à pompe (SW 19) adaptée !

Le dispositif de blocage pour vis sert de frein filet pour l'écrou.

Voir fig. 4.1

**Fig. 4.2 :** La face supérieure de l'écrou doit être au même niveau que le premier palier du du goujon cranté.

Fig.4

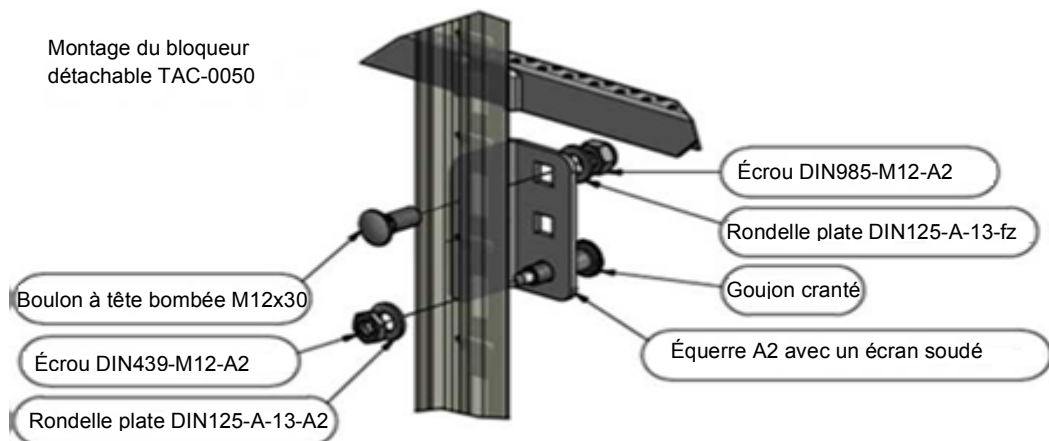
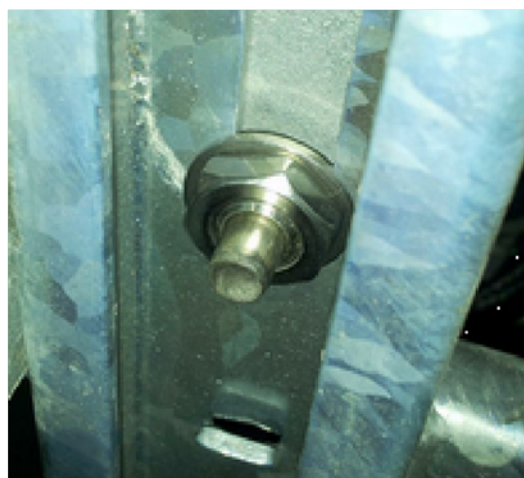


Fig. 4.1



Fig. 4.2



### 6.1.7.2 Bloqueur fixe TAC-0060 :

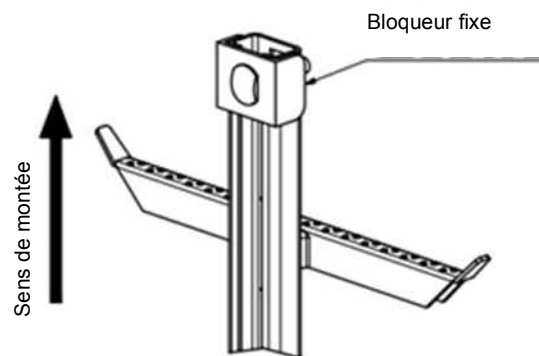
**Fig. 5** : Ne pas utiliser de graisse !

Montage sur le côté avant du rail de guidage dans le perçage le plus en haut.

Le bord supérieur du bloqueur est exactement au même niveau que le bord supérieur du rail

La vis de fixation bloque le rail de guidage, la tête du boulon se trouve à l'extérieur sur le bloqueur et l'écrou auto-freiné sur le côté arrière

Fig. 5



#### Consigne de sécurité



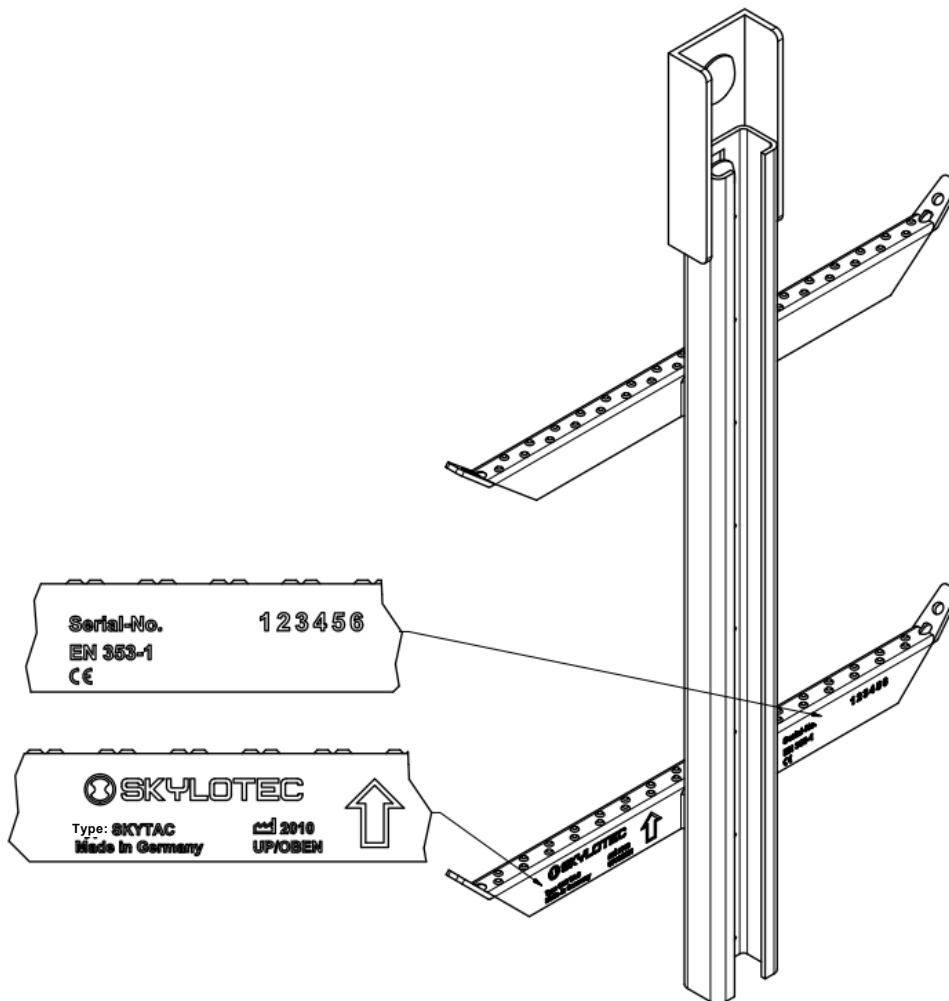
Au bas de l'échelle, monter un bloqueur (TAC-0050) empêchant une sortie imprévue du coulisseau ! Sur chaque point d'accès, monter un bloqueur TAC 0050 : cette sécurité ne permet l'introduction du coulisseau dans le rail que dans la bonne position (flèche dirigée vers le haut) !

## 6.2 Plaque ou auto-collant signalétique

### 6.2.1 Éléments d'échelle

L'échelon le plus bas de chaque segment d'échelle est pourvu d'un marquage indiquant les références de fabrication (fig. 6).

Fig. 6



### 6.2.2 Ensemble à échelle

- Un panneau signalant l'obligation de port d'un équipement de sécurité personnel doit être apposé à l'emplacement d'accès à l'échelle.
- Les caractéristiques de l'installation sont spécifiées sur cette plaque. (Fig. 7)

Fig. 7






## SKYTAC

---

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso esclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvanggordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

**Steigschutzsystem / Climbing protection system / Système de sécurité anti-chute / Sistema de protección de ascenso / Sistema di protezione anticaduta / Klimbeveiligings-systeem**

**EN 353-1**




Installateur / Installer / Installateur / Instalador / Installatore / Installateur -----

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation / Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

CE0123

Nächste Prüfung am / Next inspection on / Prochain contrôle au / Siguiete inspección el / Prossimo controllo il / Volgende controle op

SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany

TAC-0900

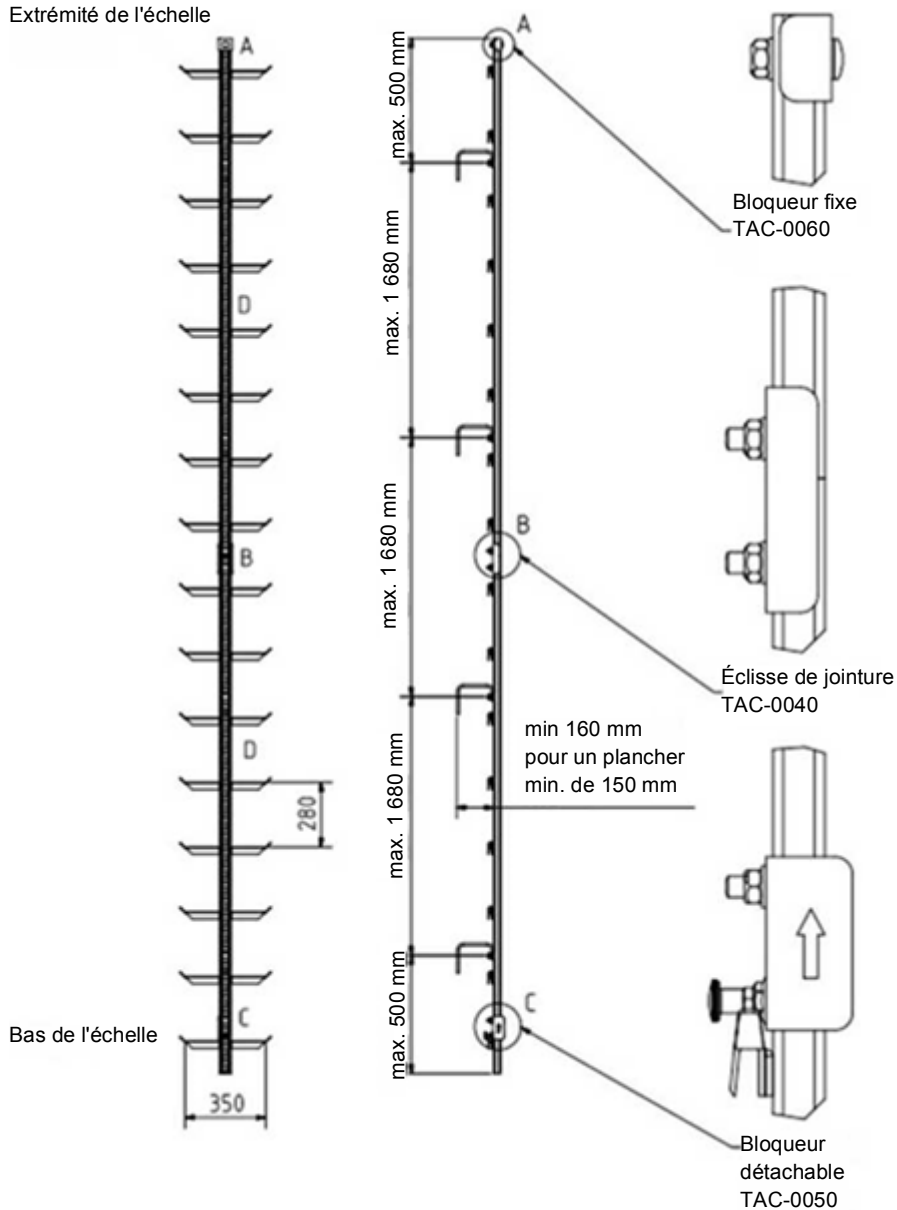
### 6.3 Éléments de l'échelle

Outre les étriers de fixation standards, tous les étriers de fixation du catalogue SKYLOTEC « Échelles de sécurité, les différents éléments » peuvent être livrés. (Fig. 8)

|   |                               |                               |
|---|-------------------------------|-------------------------------|
| A | Bloqueur fixe supérieur       | TAC-0060                      |
| B | Éclisse de jointure           | TAC-0040                      |
| C | Bloqueur détachable inférieur | TAC-0050                      |
| D | Échelle de sécurité           | TAC-0010-indiquer la longueur |

Fig. 8

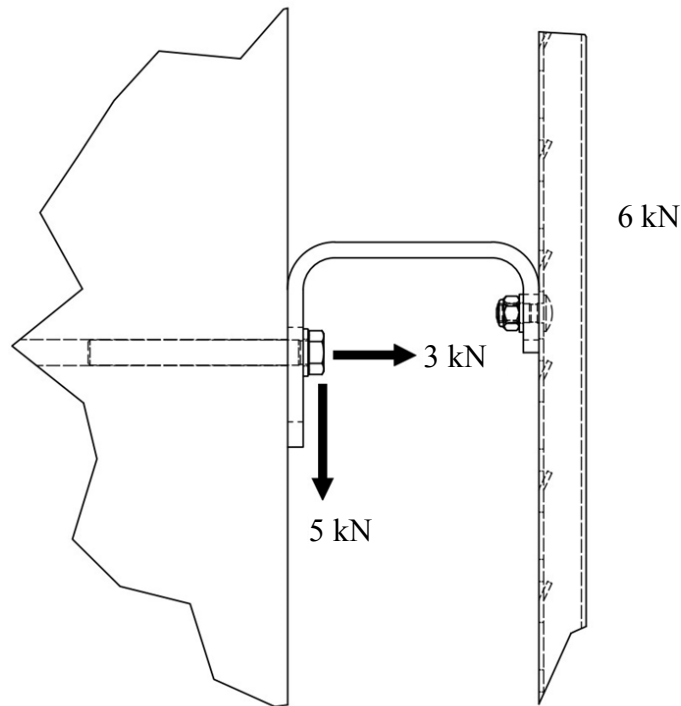
Extrémité de l'échelle



## 6.4 Forces exercées sur l'étrier de fixation

**Fig. 9** : Les forces maximales attendues pour un étrier de fixation standard peuvent atteindre les 3 Kn pour la traction et 5 Kn pour le cisaillement (fig. 9 Exemple de fixation). Pour le type de fixation concerné, il faut toujours prendre en compte les fiches techniques des éléments de fixation fournies par le fabricant.

Fig. 9



## 7 PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPEMENT

### DISPOSITIF POUR PLACEMENT/ENLÈVEMENT DE COULISSEAU TAC-0131

- Ce dispositif permet de placer le coulisseau sur le rail sur une section d'échelle fermée ou de le retirer.
- Pour retirer le coulisseau, l'engager dans l'aiguillage (page 19, n° 4), tirer le goujon de blocage vers l'arrière (page 19, n° 6) et pivoter l'aiguillage dans le sens horaire.
- On peut maintenant retirer le coulisseau.
- Puis, remettre en place le coulisseau dans l'aiguillage et rebasculer ce dernier en arrière dans le sens antihoraire. Prendre garde à la bonne mise en place du coulisseau. Un coulisseau mal mis en place peut empêcher de tourner l'aiguillage en position passage libre.
- Ce goujon bloque l'aiguillage dans la position passage libre.
- La sécurité « insertion module coulissant » sur l'aiguillage (page 19, n° 15) sert en même temps de limiteur d'angle de pivotement.
- L'aiguillage étant actionné, le limiteur d'angle empêche une sortie imprévue du coulisseau hors du rail situé en dessous de l'aiguillage

Consigne de sécurité



Lors du retrait du coulisseau du rail de sécurité, il faut prévoir une sécurité supplémentaire conforme à la norme EN 345/355 tant qu'un risque de chute subsiste !

## **7.1 Montage du dispositif de placement/enlèvement du coulisseau**

### **7.1.1 Pièces et sous-ensembles pour le montage**


- Dispositif avec goujon de blocage, sécurité incorporée « insertion module coulissant » et pièces de fixation
- Ce dispositif occupe une longueur de 560 mm. Il est livré avec 2 échelons.

### **7.1.2 Outils à prévoir pour le montage**

- 1 clé dynamométrique SW 19
- Équipement de sécurité personnel

A prévoir en plus en cas de montage ultérieur :

- 1 scie à métaux ou meuleuse d'angle avec disque à tronçonner
- 1 lime plate pour ébavurer (largeur max. 35 mm)
- Pulvérisateur de produit anti-rouille à base de zinc DIN EN ISO 1461 pour protection des plans de coupe

Prévoir au moins 2 personnes pour le montage. 

### **7.1.3 Opérations initiales pour le montage**

- Le dispositif de placement/enlèvement de coulisseau est livré complètement pré-monté

### **7.1.4 Montage dans une nouvelle échelle**

- Ne pas utiliser de graisse !
- Au montage d'une nouvelle échelle avec un dispositif de placement/enlèvement de coulisseau, celui-ci est monté entre deux parties d'échelle avec une éclisse (TAC-0040) par jointure.
- L'écartement doit être de 1 mm min. à 20°C, mais ne pas dépasser 3 mm max.
- La hauteur de montage recommandée est d'environ 1 m au dessus du niveau d'accès.
- Le dispositif de placement/enlèvement de coulisseau occupe une place de 560 mm de rail et de deux échelons
- Au montage prévoir impérativement une sécurité conforme à la norme EN 345/355.
- Après le montage vérifier que l'aiguillage se tourne sans difficulté et que le coulisseau s'enlève sans problème.

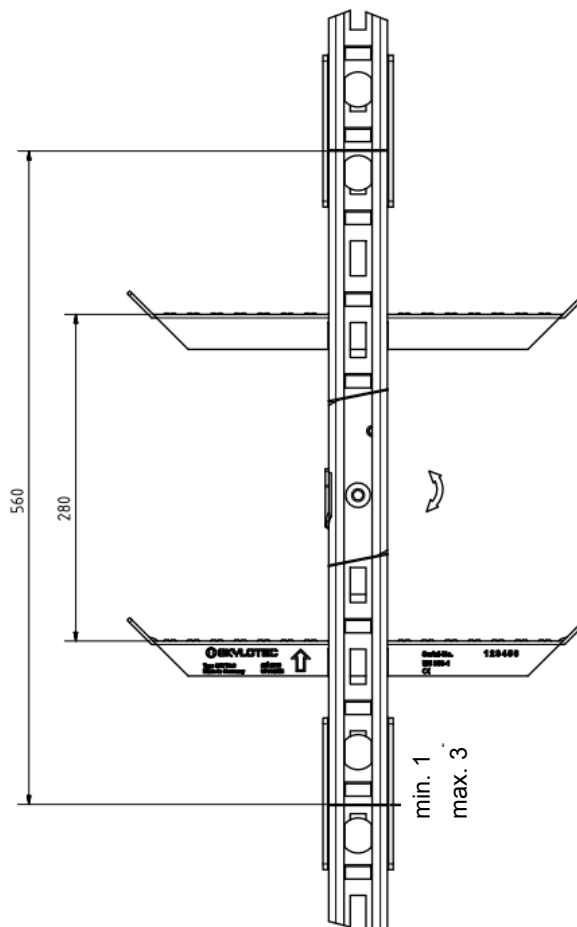


### 7.1.5 Montage dans une échelle existante

- Comme au point 6.1.4, mais enlever d'abord un élément d'échelle.
- Avant l'enlèvement de l'élément de rail, mettre en place un bloqueur (TAC-0060) sous l'élément à enlever pour empêcher une sortie imprévue du coulisseau hors du rail au cours de l'opération.
- En cas de montage sur une échelle existante, il faut retirer la zone concernée.
- Ébavurer les arêtes de coupe et les protéger contre la rouille avec un pulvérisateur de produit à base de zinc selon DIN EN ISO 1461.
- Lors du montage, il faut impérativement prévoir une sécurité conforme à la norme EN 345/355.
- Noter les conditions pour le montage, comme indiqué au point 2.

### 7.1.6 Cotes de montage à respecter ! (Fig. 9)

Fig. 10



### 7.1.7 Positionnement

- Un décalage des rails et de l'aiguillage de plus de 0,2 mm doit être évité pour assurer une circulation sans entrave du coulisseau sur les jointures.
- L'écartement entre échelons ne doit pas être modifié (valeur normale 280 +5 mm) au montage du dispositif de placement/enlèvement de coulisseau

#### Consigne de sécurité



Si l'amplitude de pivotement grandit (suite à une déformation de la sécurité « insertion module coulissant » par ex.), le coulisseau risque de sortir hors du profilé lorsque l'aiguillage est en position pivotée ! **DANGER DE MORT !**

### 7.2 Plaque ou auto-collant signalétique

L'échelon le plus bas de chaque dispositif de placement/enlèvement de coulisseau est pourvu d'un marquage durable indiquant les données liées à la fabrication.

## 8 PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPEMENT

### LONGERON DE RENFORT (sans sortie sur toiture) TAC-0180 (fig. 10)

- Un longeron de renfort doit être fixé sur le rail de sécurité lorsque le rail / l'échelle dépasse de plus de 500 mm.
- Le longeron de renfort assure une stabilité suffisante en cas de chute, et ce quand la personne concernée a atteint l'extrémité haute de l'échelle.
- Le longeron de renfort doit s'étendre vers le bas sur au moins deux étriers de fixation.
- Monter un bloqueur (TAC-0050 ou TAC-0060) sur l'extrémité de l'échelle (non fourni, à commander séparément).

#### Consigne de sécurité



Prévoir une sécurité supplémentaire conforme à la norme EN 345/355 pour retirer le coulisseau du rail de sécurité ou au moment de se détacher du harnais et ce, tant qu'un risque de chute subsiste !

### 8.1 Montage du longeron de renfort

#### 8.1.1 Pièces et sous-ensembles pour le montage

- Longeron de renfort pré-monté avec 2 étriers de fixation et 1 rail de sécurité de 1,12 m de long.
- Le rail de sécurité constitue la terminaison de l'échelle (extrémité de l'échelle).

#### 8.1.2 Outils à prévoir pour le montage

- 1 clé dynamométrique SW 19
- 1 clé dynamométrique en fonction des besoins pour les fixations sur la structure
- Perceuses appropriées et matériels de pose pour la fixation sur la structure
- Équipement de sécurité personnel

Prévoir au moins 2 personnes pour le montage.



#### 8.1.3 Opérations initiales pour le montage

- Le longeron de renfort est livré complètement pré-monté

#### 8.1.4 Instructions de montage

- Ne pas utiliser de graisse !
- Monter le longeron de renfort en vérifiant que les encoches d'accrochage du rail de sécurité sont dirigés vers le haut.
- Visser le rail de sécurité pré-monté avec une éclisse (TAC-0040) et deux boulons galvanisés à tête bombée M12x30-8.8 pour constituer un assemblage fixe avec le rail situé juste en dessous. On évitera ainsi tout décalage des rails.
- L'écartement doit être de 1 mm min. à 20°C, mais ne pas dépasser 3 mm max.
- Mettre au moins 2 étriers de fixation par longeron de renfort.
- La sortie du coulisseau en cours de montage tout en haut du rail de sécurité doit être empêchée par un bloqueur temporaire (type serre-câbles).
- Ce bloqueur ne peut être enlevé que si un bloqueur (TAC-0050 ou TAC-0060) a été monté de manière fixe.
- Si l'échelle aboutit sur une plate-forme, l'extrémité du rail de guidage doit se trouver à 1 000 mm au moins au dessus du niveau de la plate-forme.

#### 8.1.5 Cotes de montage à respecter !

- Voir le schéma aux pages 8 et 22

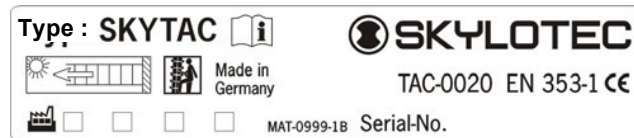
□

### 8.1.6 Positionnement

- Un décalage des rails et de l'aiguillage de plus de 0,2 mm doit être évité pour assurer une circulation sans entrave du coulisseau sur les jointures.
- L'écartement entre échelons ne doit pas être modifié (valeur normale 280 +5 mm) au montage

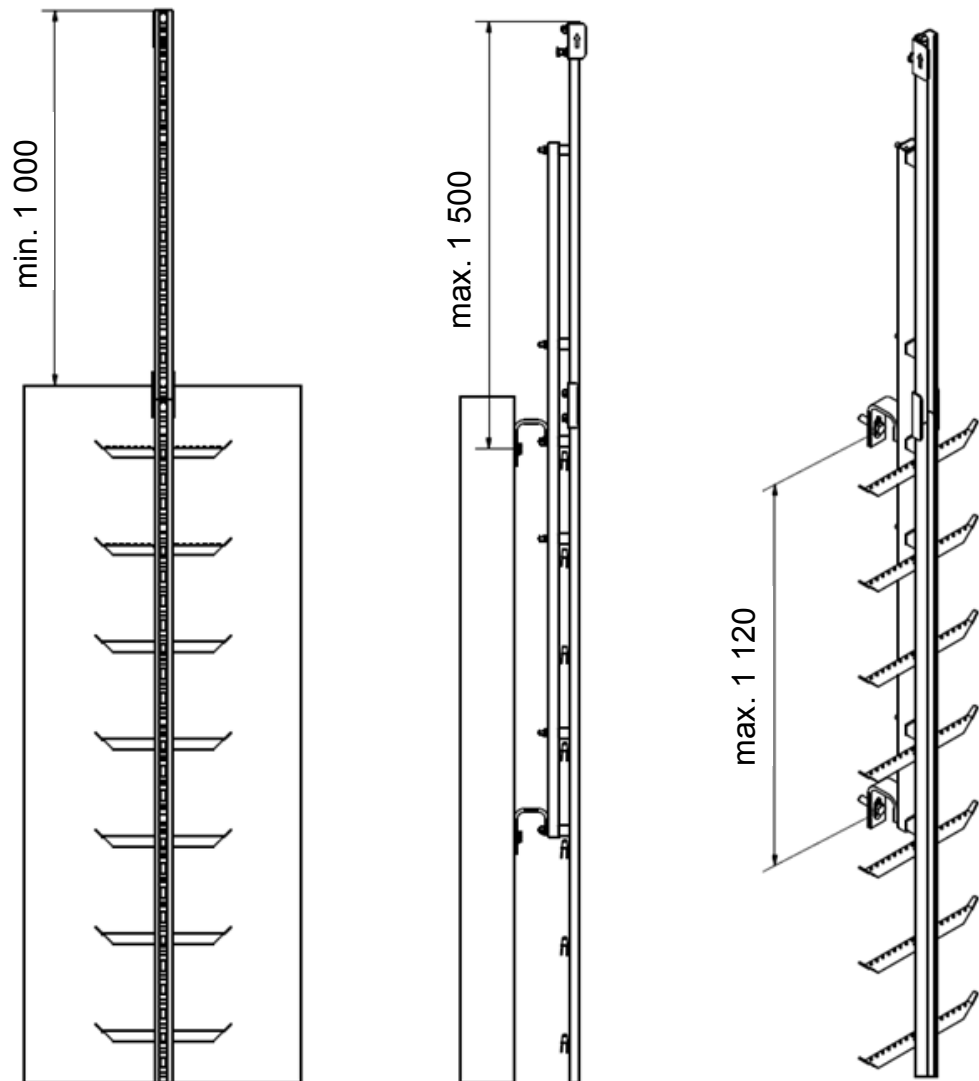
### 8.2 Plaque ou auto-collant signalétique

Le rail de sécurité du longeron de renfort porte un auto-collant indiquant ses références.



### 8.3 Éléments du longeron de renfort sans sortie sur toiture

Fig. 11



## 9 PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPEMENT

### Longeron de renfort (avec sortie sur toiture) TAC-0250

- Le longeron de renfort avec dispositif incorporé de sortie sur toiture constitue la terminaison de l'échelle de sécurité (extrémité de l'échelle), et il est donc inutile de monter le bloqueur normalement nécessaire.
- Le longeron est plus en hauteur que le longeron de renfort sans sortie sur toiture.
- Le dispositif de sortie sur toiture permet de passer en sécurité sur le niveau de sortie situé derrière l'échelle.
- Dans cette opération le rail de dessous est recouvert par la pièce pivotante empêchant tout risque de sortie du coulisseau de la personne qui suit.
- Ce dispositif est pivotable sur 180°.
- Le bord supérieur du dispositif de sortie sur toiture doit être à au moins 1 000 mm au dessus du niveau de sortie
- Le longeron de renfort doit s'étendre vers le bas sur au moins deux étriers de fixation.

#### Consigne de sécurité



Prévoir une sécurité supplémentaire conforme à la norme EN 345/355 pour retirer le coulisseau du rail de sécurité ou au moment de se détacher du harnais et ce, tant qu'un risque de chute subsiste !

#### 9.1 Montage du longeron de renfort avec sortie sur toiture

Comme au point 7.1 avec les sous-paragraphe 7.1.1 à 7.1.6

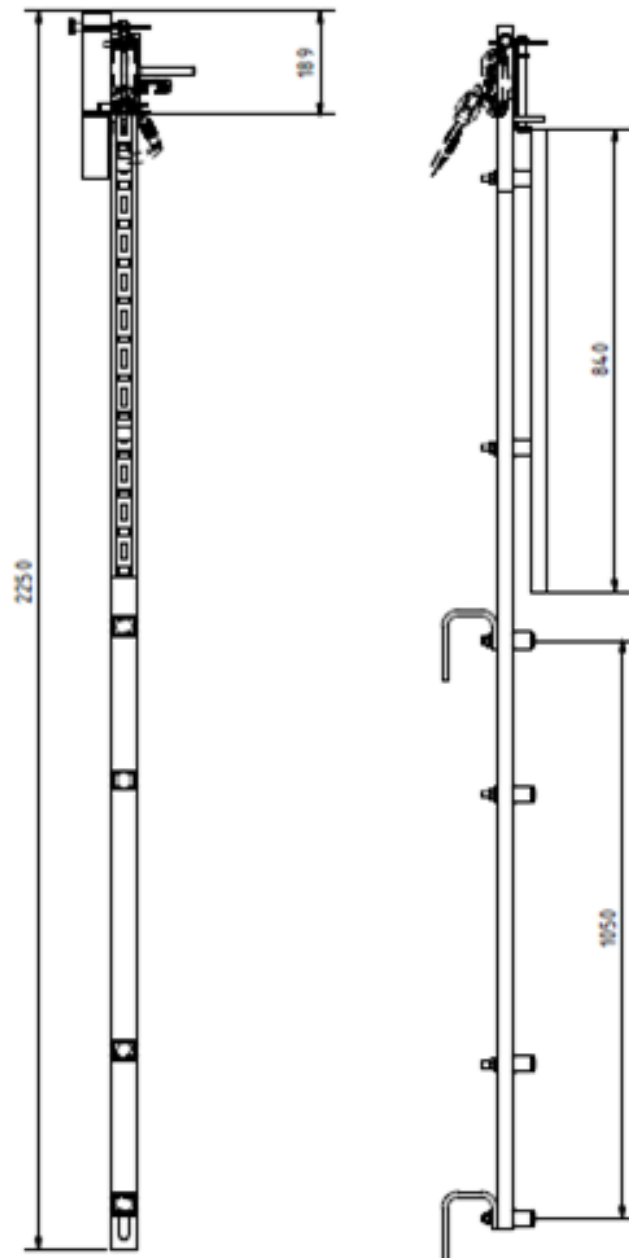
#### 9.2 Plaque ou auto-collant signalétique

Le rail de sécurité du longeron de renfort porte un auto-collant indiquant ses références.



### 9.3 Éléments du longeron de renfort avec sortie sur toiture

Fig. 12



## 10 PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPEMENT

- Plate-forme TAC-0140-ST (ou -AL pour échelles en aluminium)
- La plate-forme est prévue pour permettre une halte en cours d'ascension.
- Lorsqu'elle est inutilisée la plate-forme est rabattue vers le haut derrière les échelons.
- Pour l'utiliser dépasser la position de la plate-forme en position rangée et la basculer vers le bas pour pouvoir s'y installer.
- Montage tous les 10 m max..

Consigne de sécurité



Risque d'accident lorsque la plate-forme est en mouvement ! Ne pas lâcher la plate-forme pendant la manœuvre ! Prendre garde aux autres personnes à proximité de la plate-forme ! (risque d'accident aux doigts ou à la tête)

### 10.1 Montage de la plate-forme

#### 10.1.1 Pièces et sous-ensembles pour le montage

- Plate-forme avec boulons de fixation, rondelles et écrous auto-freinés

#### 10.1.2 Outils à prévoir pour le montage

- 1 clé dynamométrique SW 19
- Équipement de sécurité personnel

Prévoir 1 personne pour le montage.



#### 10.1.3 Opérations initiales pour le montage

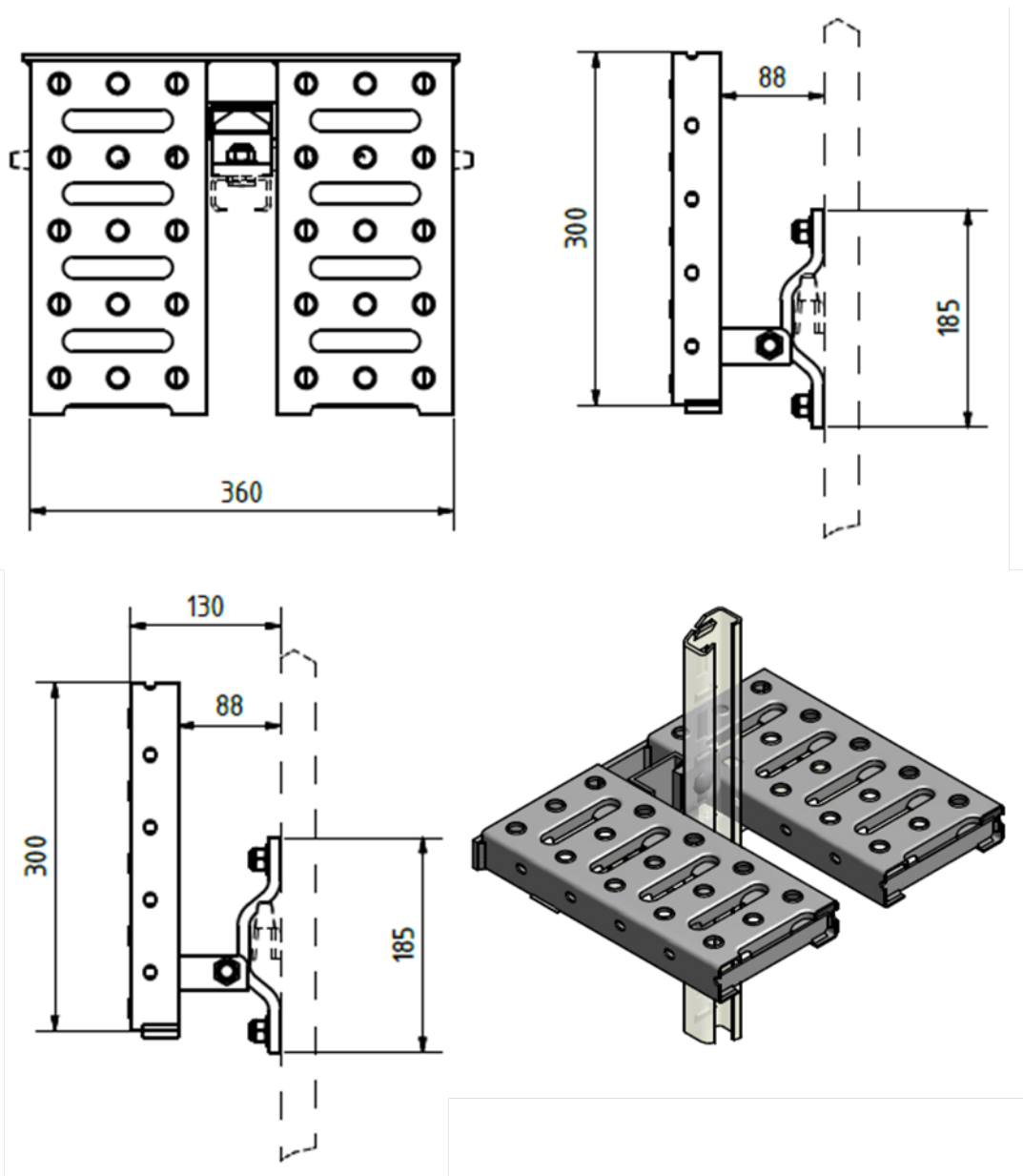
- La plate-forme est livrée complètement montée

#### 10.1.4 Instructions de montage

- Ne pas utiliser de graisse !
- Le support de la plate-forme est disposé sur un échelon du rail de sécurité et fixé sur celui-ci avec les boulons, rondelles et écrous dans les perçages au dessus et en dessous de l'échelon.
- La tête de boulon est à l'intérieur du rail de sécurité.
- Monter la plate-forme en vérifiant qu'elle doit être bien rabattue vers le bas pour l'utiliser (monter dessus). Elle est rabattue vers le haut quand elle n'est pas utilisée.

### 10.1.5 Cotes de montage à respecter !

Fig. 13



### 10.1.6 Positionnement

- Le plateau de la plate-forme doit être à l'horizontale.
- Le plateau doit être sur l'échelon en position rabattue.

### 10.2 Plaque ou auto-collant signalétique

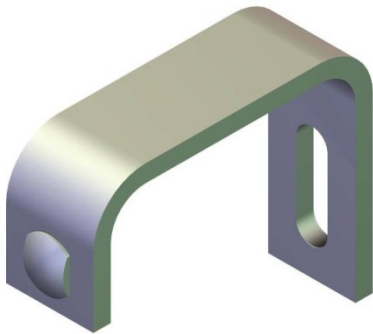
Le support (page 27 n° 2) de la plate-forme est doté d'un marquage Skylotec Okta et d'un numéro (le numéros se suivent).



## 11 PIÈCES DE FIXATION POUR TAC-0010

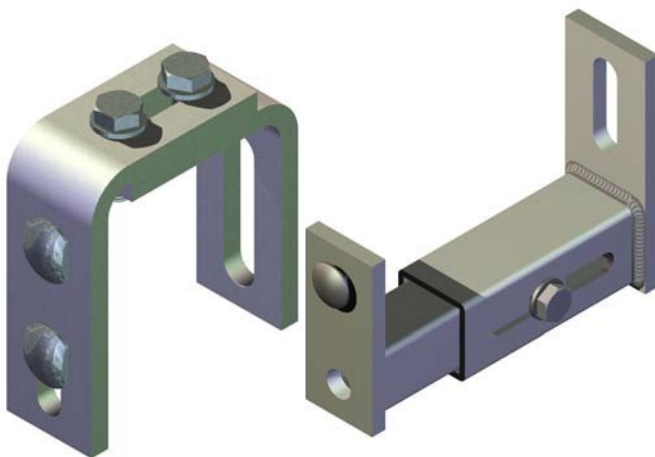
Les étriers de fixation servent au montage du rail de sécurité sur des bâtiments, des mâts métalliques, des cheminées, etc. Tous les étriers sont en acier galvanisé à chaud et sont accompagnés de toutes les pièces nécessaires pour la fixation sur le rail de sécurité. Les pièces de fixation sur la structure ne sont pas comprises dans les fournitures et doivent être approvisionnées par la société assurant le montage. Prévoir au moins un boulon M16 par étrier avec une rondelle selon DIN 9021 (ISO 7093). Les pièces de fixation sur la structure doivent avoir une protection anti-corrosion.

### 11.1 Étriers de fixation standards



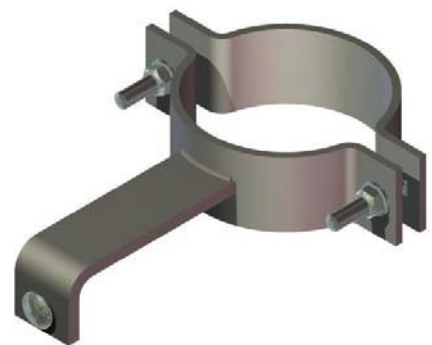
TAC-0070-160 ou -180

### 11.2 Autres étriers, étriers réglables



TAC-0080

TAC-090



TAC-0100-X

## 12 PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPEMENT

### Rail de sécurité sans échelon TAC-0020

- Les rails de sécurité sans échelon peuvent être montés ultérieurement sur une échelle existante avec un écartement entre échelons de 280 à 300 mm, un diamètre d'échelon pouvant aller jusqu'à 30 mm (étrier pour échelon) ou une section quadrangulaire d'échelon de 30 mm et une hauteur max. 50 mm (Mounting Disc) .
- Comme pour l'échelle de sécurité, prévoir le montage d'un bloqueur sur chaque emplacement de sortie, et au début et à la fin de l'échelle .
- Les bloqueurs, les dispositifs de placement/enlèvement de coulisseau et autres accessoires sont les mêmes que pour les échelles de sécurité. La plate-forme est disponible avec un support pour échelle en aluminium. (TAC-0140-AL)



#### Consigne de sécurité

Du fait de la résistance mécanique plus faible des échelles en aluminium par rapport à celles en acier, il faut réduire le couple de serrage des raccords à 40 Nm max. lors du montage des Mounting Disc pour éviter d'endommager l'échelle et le Disc. Lors de l'utilisation du rail de serrage TAC-0260-200 avec une échelle en aluminium, il ne faut pas dépasser un couple de serrage de 5 Nm au risque d'endommager les profils en aluminium.

Cette remarque ne concerne pas les étriers d'échelon TAC-0040/ TAC-0040-190, les éclisses de jointure TAC-0140-AL, et la plate-forme TAC-0140-AL, car le couple de serrage doit toujours être de 71 Nm pour le montage sur le rail de sécurité.

Attention :

ne jamais monter une vis dans un perçage du rail de sécurité !

### 12.1 Montage du rail de sécurité

#### 12.1.1 Pièces et sous-ensembles pour le montage

- Segments de rail de sécurité de différentes longueurs.
- Chaque segment de rail est identifié par un auto-collant indiquant un numéro de série (les numéros se suivent).
- Différentes possibilités de fixation : étriers d'échelon TAC-0190, Mounting Disc TAC-0030 ou rail de serrage TAC-260-200.
- Au moins 1 par segment d'échelle, écartement max. de 1 200 mm entre les fixations (exception pour les raccords de bride des stations éoliennes).
- Une pièce d'accouplement TAC-0040/ TAC-0040-190 par jointure
- Sur chaque point d'accès un bloqueur TAC-0050
- Sur le segment haut de l'échelle un bloqueur TAC-0060 si le coulisseau peut rester sur l'échelle.
- Un panneau par échelle.
- Pièces de fixation :
- Boulons galvanisés à tête bombée similaires à DIN 603-M12-8.8, écrous six pans auto-freinés DIN 985 avec pièce d'arrêt non métallique, rondelle plate D=13 pour la fixation des étriers de fixation, pièce de liaison, sécurité « insertion module coulissant » et bloqueurs

#### 12.1.2 Outils à prévoir pour le montage :

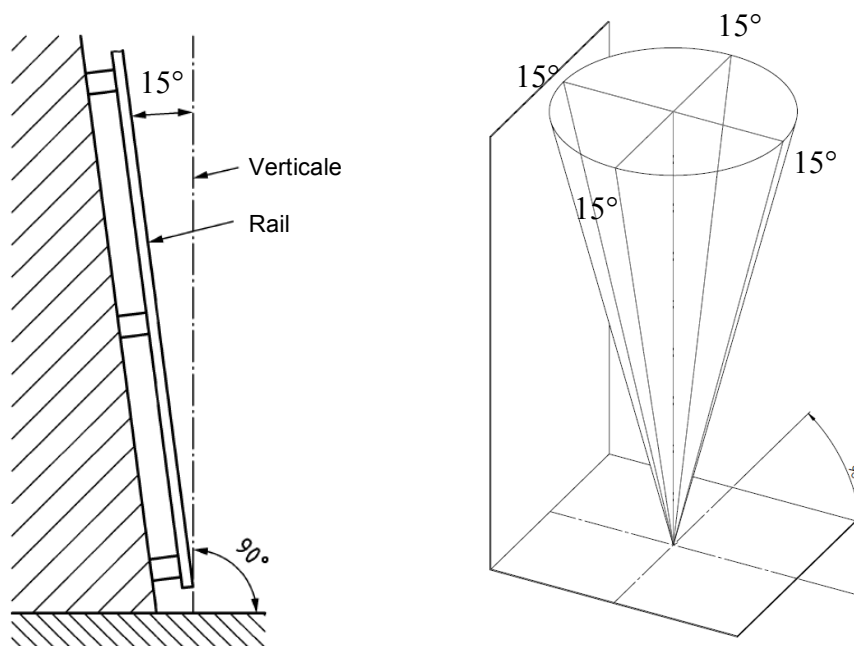
- 1 clé dynamométrique SW 19
- 1 scie à métaux ou meuleuse d'angle avec disque à tronçonner
- 1 scie pivotante
- 1 lime plate pour ébavurer (largeur max. 35 mm)
- Pulvérisateur de produit anti-rouille à base de zinc DIN EN ISO 1461 pour protection des plans de coupe
- Équipement de sécurité personnel

Prévoir au moins 2 personnes pour le montage 

### 12.1.3 Instructions de montage

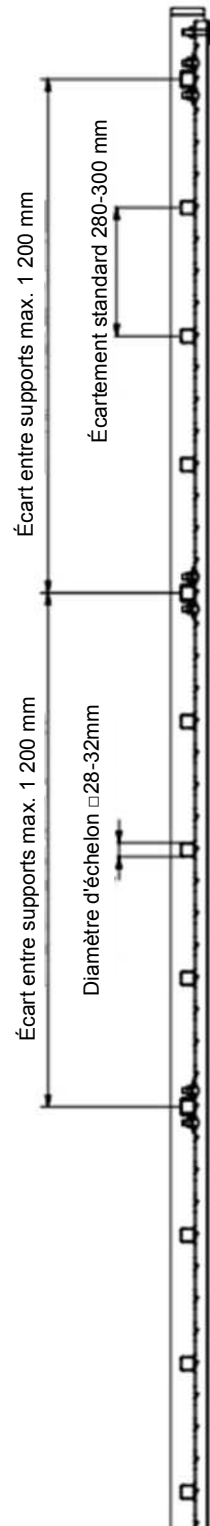
- ❑ Ne pas utiliser de graisse !
- ❑ Ces instructions concernent le montage de rails SKYTAC sur des échelons d'échelle en aluminium avec un écartement entre échelons de 280 mm à 300 mm et une hauteur d'échelon et de marche entre 28 mm et 30 mm.
- ❑ Le montage s'effectue avec les éléments « étrier pour échelon » (référence TAC-0190).
- ❑ On commence par l'extrémité supérieure de l'échelle.
- ❑ Le rail SKYTAC est monté exactement au niveau de la terminaison du longeron (fin d'échelle), sur l'échelon au centre et à la verticale après le perçage.
- ❑ Les sections de rail sont à monter sur l'échelle avec les encoches d'accrochage dirigées vers le haut.
- ❑ On fixe ensuite le rail SKYTAC sur l'échelon le plus haut avec un étrier.
- ❑ Les étriers suivants sont montés selon un écartement ne devant pas dépasser 1 200 mm, indépendamment des jointures de rail. Toutefois, par segment de rail il faut monter au moins 1 étrier.
- ❑ Serrer les écrous auto-freinés avec un couple de 71 Nm.
- ❑ Si l'extrémité inférieure du rail SKYTAC n'est pas maintenu par un étrier, il faut l'ajouter.
- ❑ Le début de l'échelle (= bas de l'échelle/bord inférieur du rail) commence à 140 +5 mm max. au dessus du niveau d'accès.
- ❑ Les longueurs des sections de rail doivent permettre aux jointures d'être toujours situées au centre, entre deux échelons (à 140 –150 mm de distance de chaque échelon).
- ❑ Cette disposition empêche une collision entre les jointures et les échelons.
- ❑ Les rails de sécurité sont assemblés à l'aide d'éclisses de jointure (TAC 0040) fixées par deux boulons à tête bombée galvanisés à chaud M12x30-8.8.
- ❑ On évitera ainsi tout décalage des rails. L'écartement doit être de 1 mm min. à 20°C, mais ne doit pas dépasser 3 mm.
- ❑ La sortie du coulisseau en cours de montage tout en haut du rail de sécurité doit être empêchée par un bloqueur temporaire (type serre-câbles).
- ❑ Ce bloqueur peut être enlevé seulement après le montage de la section de rail suivante.
- ❑ Si l'échelle aboutit sur une plate-forme, l'extrémité du rail de guidage doit se trouver à au moins 1 000 mm au dessus du niveau de la plate-forme.
- ❑ L'inclinaison maximale du rail de guidage droit est de  $\pm 15^\circ$  par rapport à la verticale (voir fig. 14).

Fig.14



#### 12.1.4 Cotes de montage à respecter !

Fig. 15

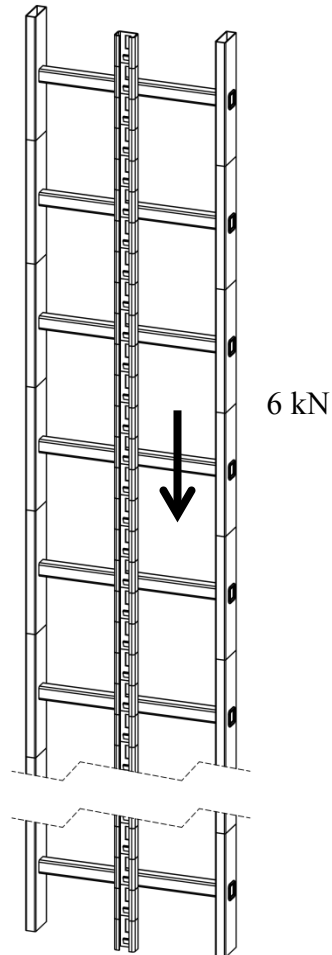


### 12.1.5 Forces du rail SKYTAC exercées sur une échelle

Les forces maximales attendues pour une échelle peuvent atteindre les 6 Kn et s'exercent sur au moins 2 des fixations du rail sur l'échelle. (Fig. 16).

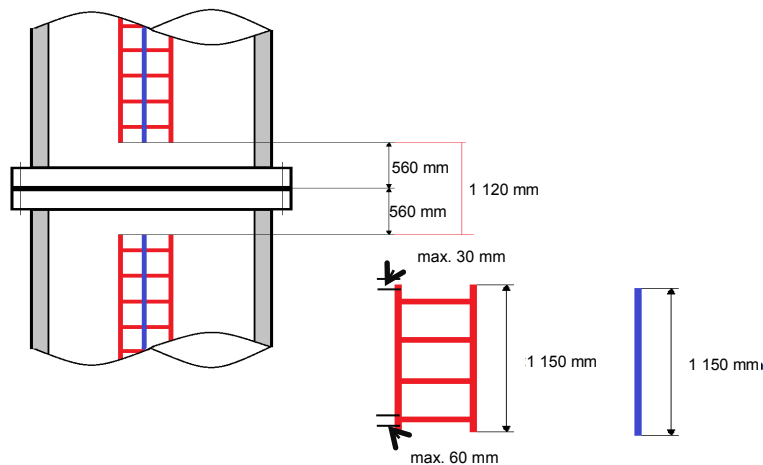
Pour le type de fixation concerné, il faut toujours prendre en compte les fiches techniques des éléments de fixation fournies par le fabricant.

Fig. 16



### 12.1.6 Consignes pour la découpe des segments spécialement conçus pour les éoliennes prémontées.

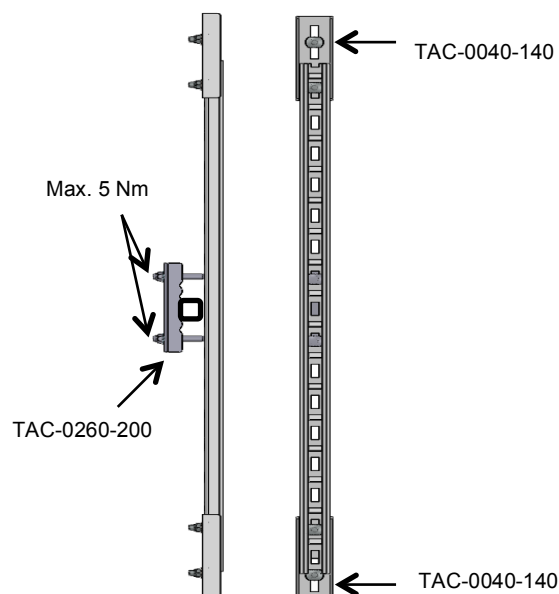
- Ne pas utiliser de graisse !
- Ces instructions concernent le montage de raccords de bride, disponibles dans différentes versions, avec ou sans dispositif de placement/enlèvement, sur des échelons d'échelle en aluminium avec un écartement entre échelons de 280 mm à 300 mm et une hauteur d'échelon et de marche entre 28 mm et 30 mm.
- Le montage est réalisé à l'aide de composants systèmes fournis : 1x borne (réf. TAC-0260-200) et 2x pièces de raccord (réf. TAC-0090-140). Respecter le couple de serrage indiqué, consulter les consignes de sécurité au début du chapitre 11.
- L'échelle et le raccord de bride fournis peuvent, selon la version, être raccourcis jusqu'à 30 mm sur l'extrémité supérieure, et jusqu'à 60 mm sur l'extrémité inférieure, afin de pouvoir être parfaitement intégrés dans la zone de la bride d'une éolienne.
- L'échelle et le rail doivent être coupés à l'identique.



- Si, lors de la découpe du rail, l'entretoise restante sous le nez d'accrochage est inférieure à 3 mm, il faut détacher le nez du rail.
- Pour cela, il faut utiliser une scie pivotante et réaliser une coupe droite ; respecter un écartement de 1-3 mm
- Après la découpe, il faut impérativement traiter les arêtes avec un bain de zinc ou un spray à base de zinc.

Exemple :

raccorde de bride  
TAC-0022-1150



### Consigne de sécurité

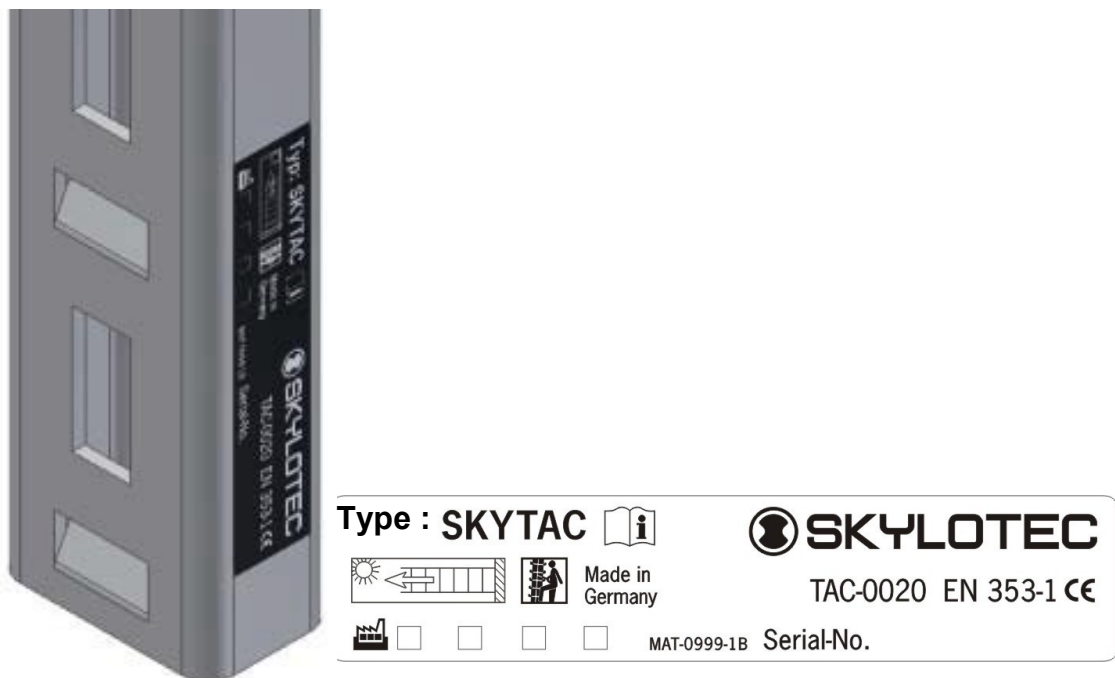
Ne pas utiliser des segments d'échelle encore incomplètement montés comme sécurité anti-chute ! S'il faut passer sur un segment d'échelle dont le montage est incomplet pour une opération de montage ou une réparation quelconque, prévoir des sécurités supplémentaires (cordes avec amortisseur de chute EN 354/355, etc. – suivre les recommandations d'emploi) !

## 12.2 Plaque ou auto-collant signalétique

### 12.2.1 Rail de sécurité

Chaque segment de rail est identifié par un auto-collant.

Fig. 17



## 13 PRÉSENTATION ACCESSOIRES SPÉCIAUX

### 13.1 Porte d'accès aux échelles de sécurité TAC-0121

- Cette porte empêche un accès non autorisé à l'échelle de sécurité. L'ouverture de la porte n'est possible qu'avec la bonne clé et un coulisseau spécifique à l'installation. Même une porte fermée mais non verrouillée ne peut pas être ouverte sans le coulisseau.
- Après accès à l'échelle la porte se referme automatiquement.
- La porte est verrouillable
- Se reporter à la documentation concernant la porte pour les détails et les opérations de montage.

## 14 MISE EN SERVICE

- Points à contrôler avant la première utilisation
- Veiller à la verticalité de l'échelle.
- L'inclinaison maximale du rail de guidage droit est de  $\pm 15^\circ$  par rapport à la verticale (voir fig. 14 page 28).
- Il faut vérifier tous les raccords vissés, les étriers de fixation de la structure et de l'échelle, les jointures et les bloqueurs.
- Le goujon de verrouillage de chaque bloqueur doit être facilement manœuvrable et verrouiller automatiquement le cheminement en ascension.

- Le coulisseau ne doit pas rester dans le rail de guidage. Le faire parvenir à l'utilisateur final avec la notice d'emploi.
- La liste des contrôles ci-jointe est recommandée par SKYLOTEC GmbH pour la vérification de l'installation de sécurité avant la première intervention.

#### Consigne de sécurité



Ne pas utiliser l'échelle en cas de non observation d'une de ces consignes de sécurité !

Recommandations diverses :

Les modules coulissants sont des équipements anti-chute personnels et sont à manœuvrer en se conformant aux instructions d'emploi. C'est à l'utilisateur final de s'assurer que le coulisseau est bien utilisé à chaque accès à l'échelle. Nettoyer le cas échéant les coulisseaux après une utilisation en suivant les recommandations données dans la documentation. Le responsable du montage ou le fournisseur, selon le cas, déterminera avec l'utilisateur final le nombre de coulisseaux requis. Si aucune disposition particulière n'a été convenue, la norme DIN 18799 impose un minimum de 2 appareils de sécurité anti-chute devant rester à disposition en secours.

## 15 ENTRETIEN

### 15.1 Inspection

Faire contrôler le matériel au moins une fois par an par un spécialiste. Sur les installations utilisées moins d'une fois par an, le contrôle peut attendre la prochaine utilisation, même si cela inclue un dépassement du délai. Dans ce cas, il faut s'assurer que le contrôle avant utilisation soit réalisé par un spécialiste. Une négligence sur ce point constitue un motif de suspension de la garantie et la société SKYLOTEC GmbH serait alors déchargé de toute responsabilité.

On entend par spécialiste une personne disposant, de par sa formation et son expérience, de connaissances suffisantes en matière de dispositifs de protection individuelle. La fiabilité du fonctionnement du dispositif d'ascension sécurisé doit pouvoir être constatée sans réserve. Le spécialiste doit connaître parfaitement les directives correspondantes et les règles de bonne pratique (normes EN, etc.).

### 15.2 Entretien courant

Les pièces endommagées ou sollicitées suite à une chute doivent être retirées du service.

Le non respect de cette précaution peut être à l'origine d'accidents graves ! Il faut vérifier la fixation de tous les raccords vissés, des étriers sur la structure et sur l'échelle, des éclisses de jointures, de la sécurité « insertion module » et des bloqueurs. Vérifier l'absence de salissures sur les rails de guidage.

#### Consigne de sécurité



Des réparations et des maintenances mal réalisées peuvent être à l'origine d'accidents graves !!! Pour des raisons de sécurité consulter le fabricant avant de faire une réparation éventuelle ! Dans le cas contraire, la garantie perdra sa validité et la responsabilité de SKYLOTEC ne pourra pas être engagée.

Ne pas utiliser de graisse !

Consignes générales de sécurité

La sécurité n'est assurée que si un dispositif anti-chute est utilisé avec l'échelle de sécurité, le tout dûment contrôlé et homologué comme spécifié par la norme **DIN EN 353 -1:2014-12** et par les dispositions de la directive 89/686/CEE. Le non respect de ces dispositions réglementaires entraîne des situations dangereuses !

La responsabilité de la société SKYLOTEC GmbH n'est alors plus engagée et l'exploitant ou l'utilisateur opère à ses propres risques !

### 15.3 Maintenance et entretien courant

Les ensembles SKYTAC ne demandent pas d'entretien particulier.



Prendre garde à la propreté du rail de guidage et du dispositif anti-chute. Prévoir au moins une fois par an un contrôle de l'installation par SKYLOTEC ou son représentant qualifié.

Pour le contrôle annuel, il faut télécharger la fiche de contrôle avec protocole sur la site de Skylotec.

#### **15.4 Durée de service**

La durée de vie du matériel dépend des conditions d'utilisation. Tous les éléments de l'ensemble sont en acier avec protection anti-corrosion, ils sont résistants aux intempéries et demandent peu d'entretien. Si les conditions d'utilisation sont optimales, l'utilisation peut durer 15 ans. Pour un usage sans restriction, il faut toujours faire réaliser une vérification annuelle par un prestataire certifié. Nous offrons une garantie de 5 ans lorsqu'un contrôle sur le dispositif du point d'accrochage et le coulisseau de sécurité est effectué au moins une fois par an par SKYLOTEC ou son représentant qualifié. Le spécialiste donnera un avis sur une utilisation ultérieure du matériel. Après une chute, le dispositif doit être verrouillé et toute utilisation ultérieure interdite.

Le dispositif doit être vérifié par un spécialiste et le cas échéant, être réparé. Ce n'est qu'ensuite que le matériel pourra être remis en service. Nos équipements étant conducteurs de l'électricité, prendre toutes les mesures requises concernant les dispositifs d'équilibrage de potentiel et para-foudre selon la norme DIN VDE 0185.

## 16 PROTOCOLE

### 16.1 PROTOCOLE DE MONTAGE ET DE LIVRAISON - DISPOSITIF DE SÉCURITÉ 37-34

(partie 1, pour l'exploitant)

#### Bâtiment/locaux

Adresse : \_\_\_\_\_ Réf. contrat : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Type de bâtiment : \_\_\_\_\_

Remarques : \_\_\_\_\_

#### Donneur d'ordre

Nom : \_\_\_\_\_ Interlocuteur : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tél : \_\_\_\_\_

#### Monteur

Nom : \_\_\_\_\_ Chef monteur : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tél : \_\_\_\_\_

#### Dispositif de sécurité en hauteur

Fabricant : \_\_\_\_\_

Modèle/type : \_\_\_\_\_

Numéro de série : \_\_\_\_\_

#### Type de fixation :

Chevilles :  Chevilles à injection :  Ancrage à vis :

Raccord à serrage :  Vis pour machines :

| Checkliste :   | oui                      | non                      | n/a                      |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Support conforme aux attentes (aucun doute sur la capacité de charge)                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Preuves disponibles quant à la capacité de charge  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montage réalisé conformément aux instructions de montage                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les raccords ont été effectués conformément aux exigences du fabricant                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Seuls des éléments de fixation protégés contre la corrosion ont été utilisés                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Toutes les fixations ont été photographiées avec leur plaque d'immatriculation                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Plan de montage déposé sur place   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les plaques d'immatriculation ont été posées   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tension initiale correcte (système de câbles uniquement)                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Le système ne présente aucune saleté et le coulisseau se manœuvre facilement                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Le coulisseau a été remis à l'exploitant   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Une ascension de contrôle sur l'échelle a été faite  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Le système a été correctement monté et remis   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les instructions de montage et d'utilisation ont été remises à l'exploitant dans leur totalité | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Informations supplémentaires   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Remarques chef monteur : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Il faut préciser ici les anomalies, les irrégularités et les divergences constatées par rapport à la liste de contrôle

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Remis à : \_\_\_\_\_  
(l'exploitant ou son représentant)

\_\_\_\_\_  
Nom en lettres majuscules

Chef de chantier de la société chargée du montage

\_\_\_\_\_  
Nom en lettres majuscules

Signature

Lieu : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

## 16.2 PROTOCOLE DE MONTAGE ET DE LIVRAISON - DISPOSITIF DE SÉCURITÉ

(partie 2, doit être envoyée au fabricant du système !)

### Bâtiment/locaux

Adresse : \_\_\_\_\_ Réf. contrat : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Type de bâtiment : \_\_\_\_\_

Remarques : \_\_\_\_\_

### Donneur d'ordre

Nom : \_\_\_\_\_ Interlocuteur : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tél : \_\_\_\_\_

### Monteur

Nom : \_\_\_\_\_ Chef monteur : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tél : \_\_\_\_\_

### Dispositif de sécurité en hauteur

Fabricant : \_\_\_\_\_

Modèle/type : \_\_\_\_\_

Numéro de série : \_\_\_\_\_

Type de fixation : \_\_\_\_\_

Chevilles :  Chevilles à injection :  Ancrage à vis :

Raccord à serrage :  Vis pour machines :

| Checkliste :   | oui                      | non                      | n/a                      |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Support conforme aux attentes (aucun doute sur la capacité de charge)                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Preuves disponibles quant à la capacité de charge  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montage réalisé conformément aux instructions de montage                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les raccords ont été effectués conformément aux exigences du fabricant                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Seuls des éléments de fixation protégés contre la corrosion ont été utilisés                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Toutes les fixations ont été photographiées avec leur plaque d'immatriculation                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Plan de montage déposé sur place   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les plaques d'immatriculation ont été posées   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tension initiale correcte (système de câbles uniquement)                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Le système ne présente aucune saleté et le coulisseau se manœuvre facilement                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Le coulisseau a été remis à l'exploitant   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Une ascension de contrôle sur l'échelle a été faite  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Le système a été correctement monté et remis   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les instructions de montage et d'utilisation ont été remises à l'exploitant dans leur totalité | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Informations supplémentaires   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Remarques chef monteur : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Il faut préciser ici les anomalies, les irrégularités et les divergences constatées par rapport à la liste de contrôle

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Remis à : \_\_\_\_\_  
(l'exploitant ou son représentant) Nom en lettres majuscules

Chef de chantier de la société chargée du montage \_\_\_\_\_  
Signature Nom en lettres majuscules

Lieu : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

# SKYTAC

## Instrucciones de montaje y uso

### Dispositivo de protección de ascenso con dispositivo anticaídas deslizante con guía fija (EN 353-1)

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

Fabricante  
Skylotec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - 56566 Neuwied

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.    | SÍMBOLOS .....  | 3  |
| 2.    | INDICACIONES GENERALES.....                           | 3  |
| 3.    | INDICACIONES DE SEGURIDAD .....                       | 3  |
| 4.    | CONDICIONES DE MONTAJE GENERALES.....                 | 4  |
| 5.    | PARES DE APRIETE.....                                 | 4  |
| 6.    | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....                         | 5  |
| 6.1   | MONTAJE DE LA ESCALERA DE PROTECCIÓN DE ASCENSO ..... | 5  |
| 6.1.1 | KIT DE MONTAJE .....                                  | 5  |
| 6.1.2 | HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL MONTAJE.....          | 5  |
| 6.1.3 | TRABAJOS DE MONTAJE PREVIO .....                      | 5  |
| 6.1.4 | INSTRUCCIONES DE MONTAJE .....                        | 6  |
| 6.1.5 | DIMENSIONES DE MONTAJE NECESARIAS.....                | 7  |
| 6.1.6 | ALINEACIÓN .....                                      | 8  |
| 6.1.7 | MONTAJE DE LOS BLOQUEOS DE ASCENSO .....              | 10 |
| 6.2   | MARCADO.....  | 12 |
| 6.2.1 | PIEZAS DE LA ESCALERA.....                            | 12 |
| 6.2.2 | SISTEMA DE ESCALERA .....                             | 13 |
| 6.3   | ELEMENTOS DE LA ESCALERA DE ASCENSO.....              | 14 |
| 6.4   | FUERZAS QUE INFLUYEN EN EL ESTRIBO DE FIJACIÓN .....  | 15 |
| 7.    | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....                         | 15 |
| 7.1   | MONTAJE DEL DISPOSITIVO DE SALIDA .....               | 16 |
| 7.1.1 | KIT DE MONTAJE .....                                  | 16 |
| 7.1.2 | HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL MONTAJE .....         | 16 |
| 7.1.3 | TRABAJOS DE MONTAJE PREVIO .....                      | 16 |
| 7.1.4 | MONTAJE EN UN SISTEMA DE ESCALERA NUEVO .....         | 16 |
| 7.1.5 | MONTAJE EN UN SISTEMA DE ESCALERA EXISTENTE.....      | 17 |
| 7.1.6 | DIMENSIONES DE MONTAJE NECESARIAS (FIG. 9) .....      | 17 |
| 7.1.7 | ALINEACIÓN .....                                      | 17 |
| 7.2   | MARCADO.....  | 17 |
| 8.    | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....                         | 18 |
| 8.1   | MONTAJE DEL TRAVESAÑO DE REFUERZO .....               | 18 |
| 8.1.1 | KIT DE MONTAJE .....                                  | 18 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 8.1.2  | HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL MONTAJE .....  | 18 |
| 8.1.3  | TRABAJOS DE MONTAJE PREVIO .....   | 18 |
| 8.1.4  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE .....   | 18 |
| 8.1.5  | DIMENSIONES DE MONTAJE NECESARIAS.....   | 18 |
| 8.1.6  | ALINEACIÓN .....   | 19 |
| 8.2    | MARCADO.....   | 19 |
| 8.3    | ELEMENTOS DEL TRAVESAÑO DE REFUERZO SIN SALIDA AL TEJADO.....  | 20 |
| 9.     | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....  | 21 |
| 9.1    | MONTAJE DEL TRAVESAÑO DE REFUERZO CON SALIDA AL TEJADO.....  | 21 |
| 9.2    | MARCADO.....   | 21 |
| 9.3    | ELEMENTOS DEL TRAVESAÑO DE REFUERZO CON SALIDA AL TEJADO.....  | 22 |
| 10.    | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....  | 23 |
| 10.1   | MONTAJE DE LA PLATAFORMA DE REPOSO.....  | 23 |
| 10.1.1 | KIT DE MONTAJE .....   | 23 |
| 10.1.2 | HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL MONTAJE .....  | 23 |
| 10.1.3 | TRABAJOS DE MONTAJE PREVIO .....   | 23 |
| 10.1.4 | INSTRUCCIONES DE MONTAJE .....   | 23 |
| 10.1.5 | DIMENSIONES DE MONTAJE NECESARIAS.....   | 24 |
| 10.1.6 | ALINEACIÓN .....   | 24 |
| 10.2   | MARCADO.....   | 24 |
| 11.    | MATERIAL DE FIJACIÓN PARA TAC-0010.....  | 25 |
| 11.1   | ESTRIBO DE FIJACIÓN ESTÁNDAR .....   | 25 |
| 11.2   | VARIOS ESTRIBOS ESPECIALES, ESTRIBO AJUSTABLE.....   | 25 |
| 12.    | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....  | 26 |
| 12.1   | MONTAJE DEL CARRIL DE PROTECCIÓN DE ASCENSO .....  | 26 |
| 12.1.1 | KIT DE MONTAJE .....   | 26 |
| 12.1.2 | HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL MONTAJE: .....   | 26 |
| 12.1.3 | INSTRUCCIONES DE MONTAJE .....   | 27 |
| 12.1.4 | DIMENSIONES DE MONTAJE NECESARIAS.....   | 28 |
| 12.1.5 | FUERZAS DEL CARRIL SKYTAC QUE INFLUYEN EN LA ESCALERA.....   | 29 |
| 12.1.6 | INDICACIONES PARA CORTAR LOS SEGMENTOS CONCEBIDOS ESPECIALMENTE PARA<br>INSTALACIONES EÓLICAS PREMONTADAS..... | 30 |
| 12.2   | MARCADO.....   | 31 |
| 12.2.1 | CARRIL DE PROTECCIÓN DE ASCENSO .....  | 31 |
| 13.    | DESCRIPCIÓN DE LOS ACCESORIOS ESPECIALES.....  | 31 |
| 13.1   | PUERTA DE CIERRE PARA ESCALERAS DE PROTECCIÓN DE ASCENSO TAC-0121 .....  | 31 |
| 14.    | PUESTA EN MARCHA.....  | 31 |
| 15.    | MANTENIMIENTO .....  | 32 |
| 15.1   | INSPECCIÓN.....  | 32 |
| 15.2   | MANTENIMIENTO DE USO .....   | 32 |
| 15.3   | MANTENIMIENTO Y CUIDADO.....   | 33 |
| 15.4   | VIDA ÚTIL.....   | 33 |
| 16.    | PROTOCOLOS.....  | 34 |
| 16.1   | PROTOCOLO DE MONTAJE E INSPECCIÓN FINAL DEL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DE ASCENSO                               | 34 |
| 16.2   | PROTOCOLO DE MONTAJE E INSPECCIÓN FINAL DEL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DE ASCENSO                               | 36 |

## 1. SÍMBOLOS

Algunos componentes del dispositivo contienen los pictogramas que se explican a continuación:



¡Lea detenidamente las instrucciones de uso antes de utilizar el aparato!



Número de personas necesarias (en este caso 2).



Peligro» o «Necesidad de comprobar el equipo»

## 2. INDICACIONES GENERALES

En las páginas 5 a 14 se explican las actividades de montaje del sistema «Carril de protección de ascenso Skytac con peldaños soldados». Las actividades de montaje y mantenimiento del sistema «Escalera de aluminio existente sobre la cual se ha instalado un carril de protección de ascenso» se explican en las páginas 29 a 32.

Para proteger los sistemas de escalera contra el acceso no autorizado, disponemos de distintos métodos de protección. Póngase en contacto con nosotros para obtener más información.

El sistema está diseñado para que pueda subir una persona por un segmento con al menos dos paradas, con lo que se asegura una cantidad máxima de usuarios teórica para una longitud. Según nuestra experiencia y la práctica común, recomendamos mantener una distancia mínima de 5 m entre dos personas que suban una tras otra.

## 3. INDICACIONES DE SEGURIDAD

Antes de comenzar el montaje, todos los montadores y usuarios deberán conocer estas instrucciones. Estas instrucciones de montaje deben seguirse en todo momento, ya que su incumplimiento puede poner en peligro la vida de las personas. En caso de que surjan dificultades durante el montaje del sistema de protección de ascenso, los trabajos deberán interrumpirse inmediatamente.

Debe garantizarse siempre que las instrucciones de montaje y mantenimiento suministradas se guarden en un lugar seco al utilizar el sistema de protección de ascenso y que estén disponibles para todos los usuarios en todo momento.

Antes y durante el uso debe llevarse a cabo una comprobación visual para controlar la capacidad de funcionamiento del sistema. Si se utilizan otros equipos de protección de ascenso personales, se deberán observar las instrucciones de uso correspondientes



#### 4. CONDICIONES DE MONTAJE GENERALES

- Todas las piezas individuales deben limpiarse antes del montaje. Esto es especialmente importante para las superficies de contacto.
- Debe evitarse que el sistema de protección de ascenso entre en contacto con sustancias y productos químicos agresivos, así como con mortero, cemento o materiales similares.
- Los restos de montero y demás tipos de suciedad deben limpiarse inmediatamente.
- Las superficies de apoyo no deben presentar aceite ni grasa.
- Deben limpiarse especialmente bien las superficies de deslizamiento de la corredera de la protección de ascenso, tanto en el interior como en el exterior del carril de protección de ascenso.
- Los componentes deteriorados deben sustituirse por piezas nuevas originales.
- Está prohibido modificar la distancia entre peldaños en el interior de la escalera.
- Medida estándar 280 +/-5 mm
- ¡Si se modifica la distancia entre peldaños, aumentará el riesgo de caída!
- El montaje de la escalera y de todos los accesorios en obras verticales debe realizarse de abajo hacia arriba.
- El montaje del carril de protección de ascenso en una escalera existente debe realizarse de arriba hacia abajo.
- Para el montaje únicamente deben utilizarse componentes originales de SKYLOTEC.
- La combinación con componentes o elementos de otras marcas o fabricantes podría poner en peligro la vida del usuario.
- Los componentes deben tratarse con cuidado y no deben lanzarse.
- Todos los accesorios (travesaño de refuerzo, plataforma de reposo, etc.) forman parte del dispositivo de protección de ascenso, por lo que el sistema se ha verificado y homologado como una única unidad.
- El dispositivo de protección de ascenso no contiene piezas oxidables. Puede utilizarse en atmósferas salinas y en lugares con una elevada humedad ambiente.
- Únicamente está permitido realizar reparaciones con la autorización previa de SKYLOTEC GmbH. En caso contrario, SKYLOTEC GmbH no asumirá ningún tipo de responsabilidad.

#### 5. PARES DE APRIETE

Para que todas las uniones atornilladas sean seguras, al fijar los componentes de la escalera deben respetarse los pares de apriete que se indican a continuación:

| Tamaño de tuercas | Par  |
|-------------------|--|
| M12               | 70 Nm +/- 5Nm (máx. 40 Nm +/- 5 Nm si se monta el Mounting Disc) |
| M16               | 130 Nm +/- 5 Nm  |

Todos los elementos de unión tienen una calidad de, como mínimo, 8.8 y están galvanizados o son de acero inoxidable de la clase 70. Las uniones atornilladas galvanizadas deben apretarse estando secas. A las roscas de acero inoxidable debe aplicárseles una pasta de montaje/pasta de cobre para evitar que se agarroten.

Las uniones atornilladas deben asegurarse mediante tuercas autoblocantes según la DIN 985 y con una fijación no metálica para evitar que se puedan soltar.

#### Advertencia de seguridad



¡Si las uniones atornilladas no se realizan correctamente, podrían soltarse y poner en peligro la seguridad del sistema!

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Escalera de protección de ascenso con peldaños TAC-0010

- El sistema de protección de ascenso consta de un soporte de ascenso fijo con un travesaño central portante, combinado con un dispositivo de sujeción (en adelante «corredera»). Este sistema se ha verificado y homologado como una única unidad, por lo que resulta especialmente adecuado para poder subir con seguridad en edificios altos.
- SKYLOTEC GmbH ofrece un año de garantía contra la corrosión y otros tipos de fatiga de materiales que pudieran ocasionar un fallo en la escalera de ascenso de seguridad siempre y cuando se utilice conforme a lo previsto.

SKYLOTEC GmbH no asumirá ningún tipo de responsabilidad, independientemente del motivo, si no se cumplen estrictamente las indicaciones de estas instrucciones de montaje y mantenimiento.

### 6.1 Montaje de la escalera de protección de ascenso

#### 6.1.1 Kit de montaje

- Segmentos de escalera de distintas longitudes, con una distancia de 280 mm  $\pm$  5 mm entre peldaños. Los datos de fabricación están grabados en el peldaño inferior de cada segmento.
- Mínimo 2 estribos de fijación por segmento de escalera, distancia máx. de 1680 mm entre los estribos.
- Una pieza de acoplamiento TAC-0040 por punto de empalme.
- Un bloqueo de ascenso TAC-0050 por punto de entrada y salida.
- Un bloqueo de ascenso TAC-0060 en el segmento de escalera superior si la corredera puede permanecer en el sistema de escalera.
- Una placa informativa por sistema de escalera.
- Material de fijación:
  - Tornillos de cabeza semirredonda similares a DIN 603-M12-8.8.
  - Tuercas hexagonales autoblocantes DIN 985 con seguro no metálico.
  - Arandelas D13 para fijar los estribos de fijación, la chapa de unión, el seguro de inserción y el bloqueo de ascenso.
- Los medios de fijación de la escalera a la obra no forman parte del volumen de suministro. Deben adaptarse a las características locales de la pared a la que se va a fijar la escalera y, si fuera necesario, se deberán realizar los estudios estáticos pertinentes.
- Tamaño mínimo de los medios de fijación: 1 M16 por estribo de fijación.

#### 6.1.2 Herramientas necesarias para el montaje

- 1 llave combinada SW 19.
- 1 llave dinamométrica según requieran los medios de fijación.
- Taladro con brocas y material de asiento adecuado para el material de fijación a la obra.
- PSAgA.

El montaje requiere, como mínimo, la participación de 2 personas.



#### 6.1.3 Trabajos de montaje previo

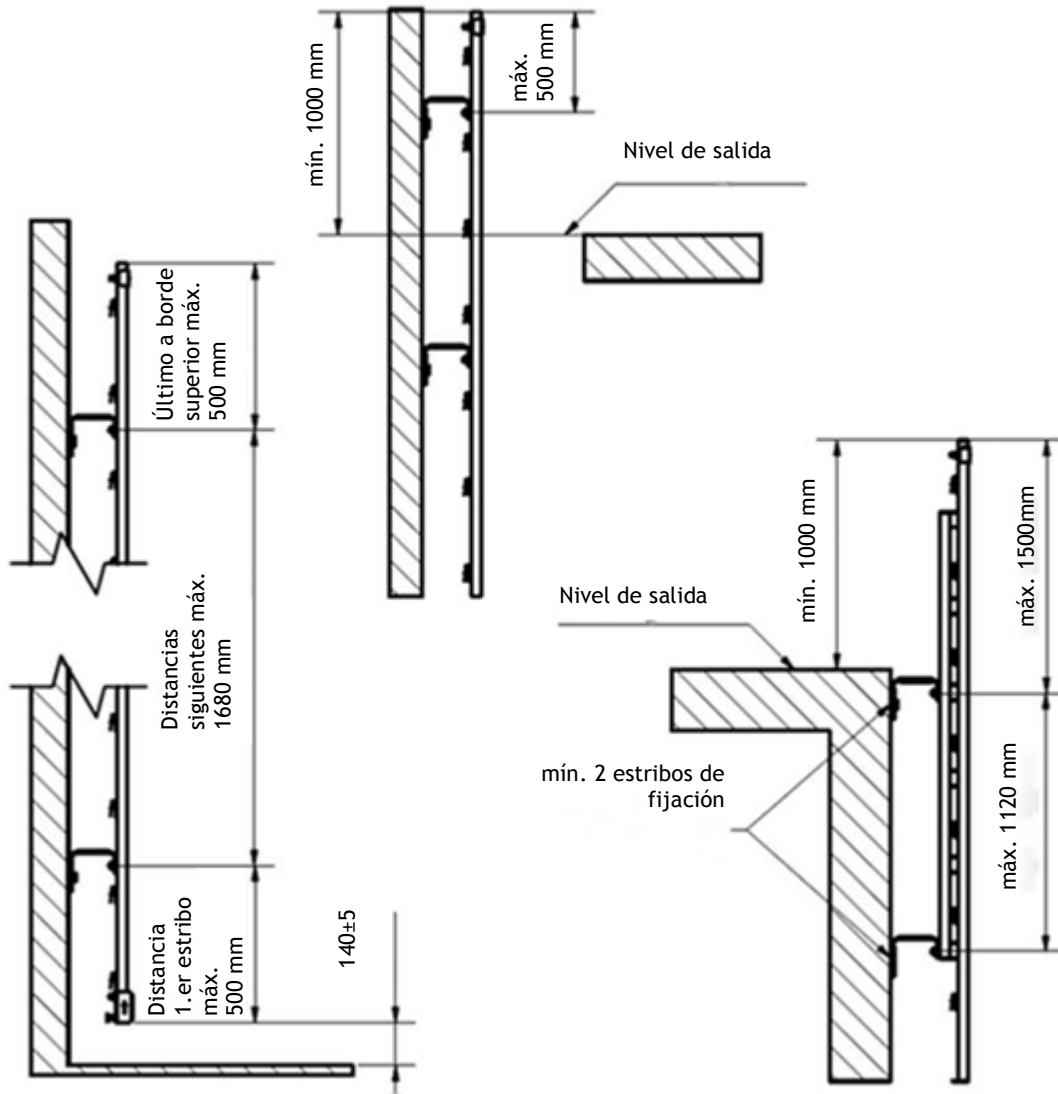
- Antes de montar la escalera a la obra, deben fijarse los estribos de fijación al carril guía. (Véanse las medidas en el apartado 5.1.5)
- La cabeza de los tornillos debe estar situada en el interior del perfil del carril de protección de ascenso y el vástago cuadrado debe estar correctamente colocado en el orificio. Deben respetarse las distancias mínimas y las separaciones de acceso.

#### 6.1.4 Instrucciones de montaje

- ¡No utilizar grasa!
- Las piezas de la escalera deben montarse con los talones de sujeción mirando hacia arriba en la obra.
- Si la vía de ascenso comienza abajo, el borde inferior del carril debe estar un máx. de 140 +5 mm por encima del nivel de ascenso.
- El primer estribo de fijación debe colocarse, como máximo, a 500 mm del principio de la vía de ascenso y el último estribo, como máximo, a 500 mm del final de la vía de ascenso (= borde superior del carril).
- La distancia máxima entre estribos de fijación es de 1680 mm.
- Sin embargo, deben colocarse un mínimo de 2 estribos por segmento de escalera.
- Los segmentos de escalera desplazados están sujetos a otras distancias de montaje.
- Para lograr una unión totalmente firme, los carriles guía se unen mediante acoplamientos (TAC-0040) y dos tornillos semirredondos galvanizados M12x30-8.8. De esta manera se evita que se desplacen los carriles. Con una temperatura de 20 °C, la holgura debe ser, como mínimo, de 1 mm, pero no puede ser superior a 3 mm.
- La distancia entre peldaños en las transiciones de la escalera no puede variar más de +/-5mm. La medida nominal en la escalera de ascenso es de 280 mm.
- Durante el montaje en obras fijas en el extremo superior del carril guía, debe instalarse temporalmente un bloqueo de ascenso (con bridas) para evitar que la corredera pueda salirse. No se deberá quitar hasta que la parte de la escalera que va encima esté montada con firmeza.
- Si la vía de ascenso termina con una plataforma, el carril guía debe terminar, como mínimo, 1000 mm más arriba que el borde superior de la plataforma.
- Por motivos de estática, en los trozos de escalera que sobresalgan más de 500 mm debe colocarse un travesaño de refuerzo. Véase fig.1.

### 6.1.5 Dimensiones de montaje necesarias

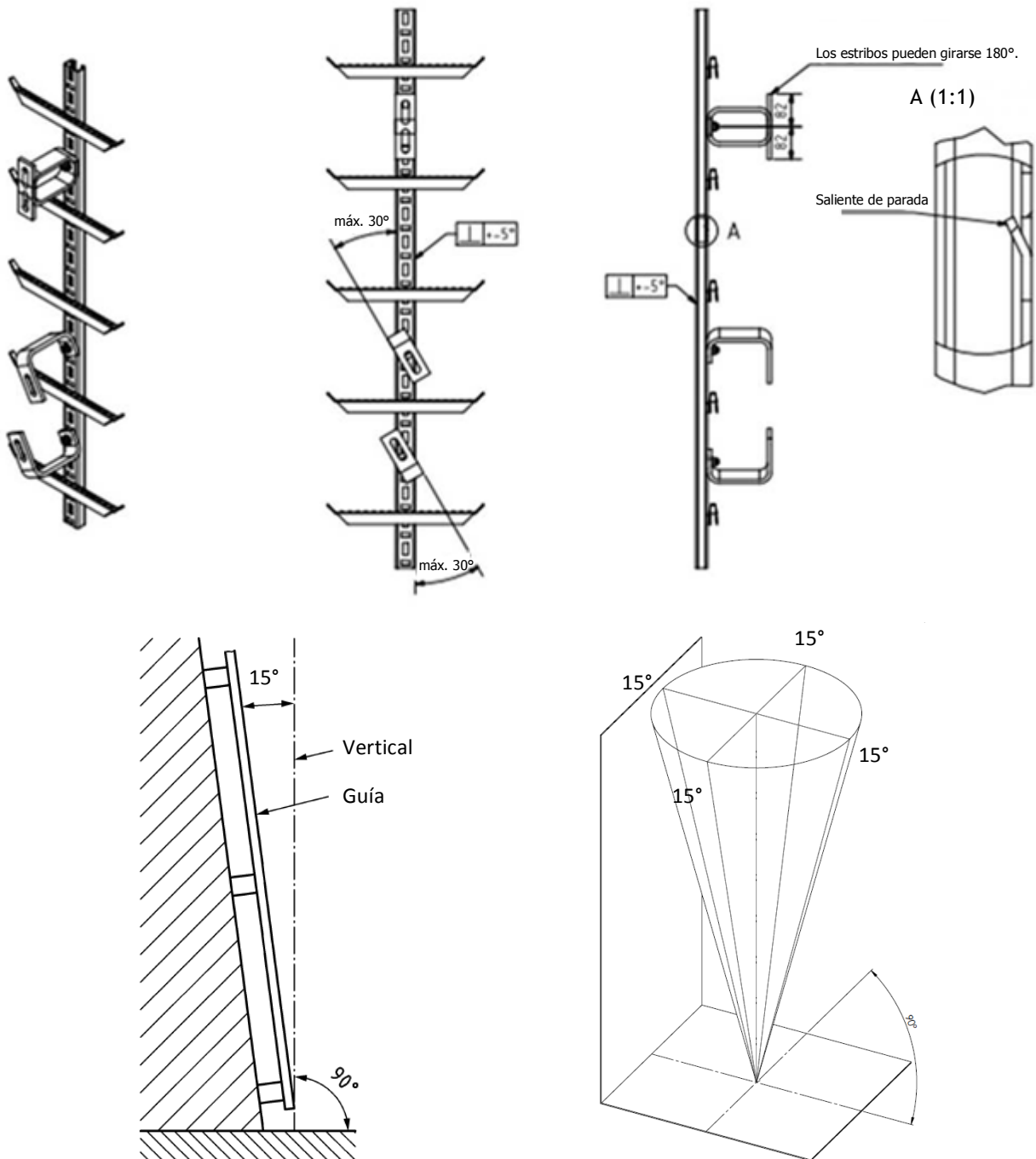
Fig. 1



### 6.1.6 Alineación

- Para alinearla, la escalera puede moverse horizontalmente hacia la derecha y hacia la izquierda moviendo y girando de manera limitada el estribo de fijación atornillado. Para ello, el estribo de fijación no se puede girar más de 30° respecto al plano vertical.
- En caso necesario, los estribos de fijación también pueden montarse invertidos 180° (con la abertura hacia arriba).
- El ángulo de inclinación máximo de los elementos rectos de la escalera de ascenso es de  $\pm 15^\circ$  respecto al plano horizontal. Véase fig. 2.

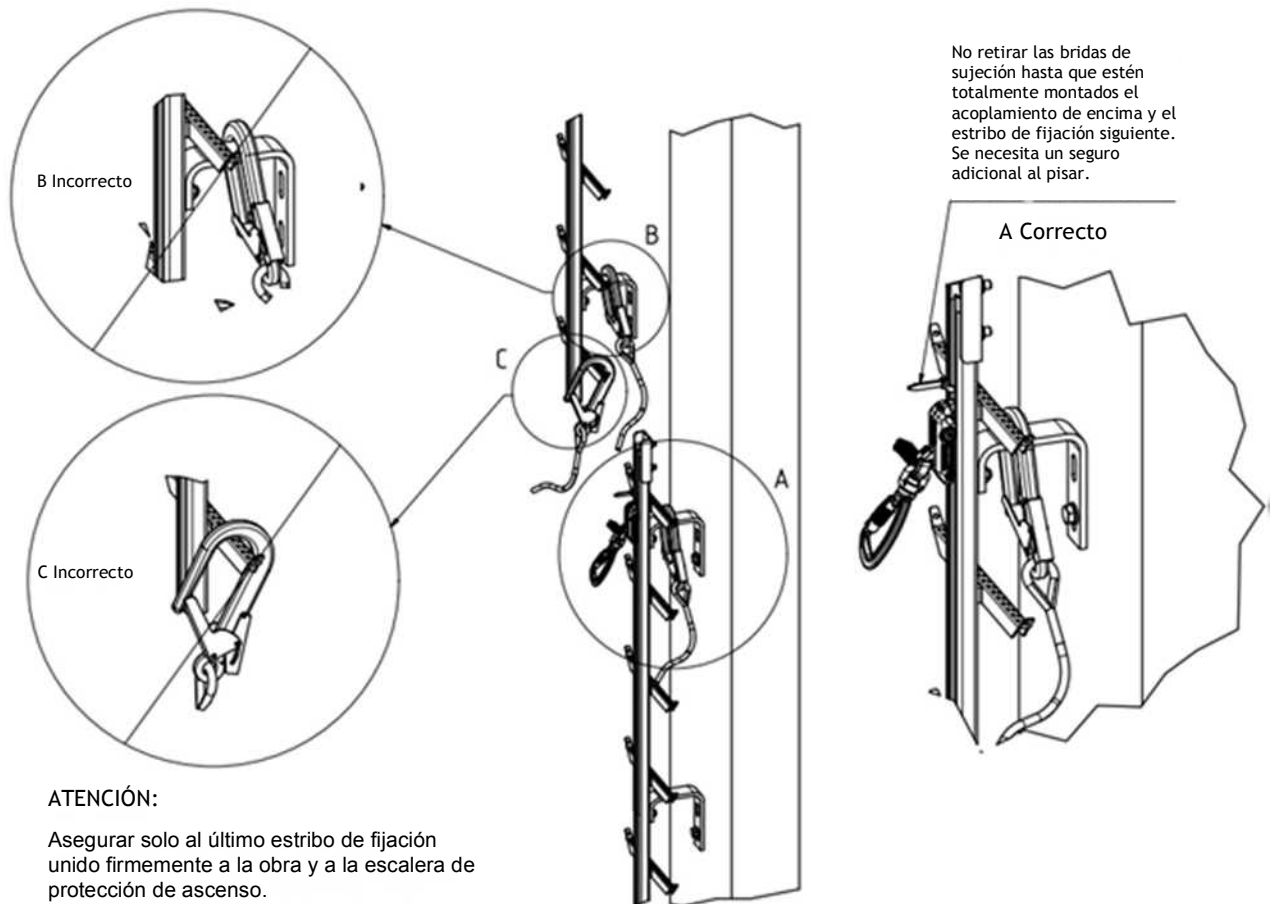
Fig. 2



## Advertencia de seguridad

Está prohibido utilizar segmentos de escalera que no estén montados **completamente** como medio de protección para el ascenso. Si fuera necesario acceder a un segmento en este estado para realizar alguna actividad de montaje o reparación, se deberán utilizar protecciones adicionales (p. ej., un cable de seguridad con amortiguador de caídas EN 354/355). Deben leerse las instrucciones de uso correspondientes. Véase fig. 3.

**Fig. 3**



## 6.1.7 Montaje de los bloqueos de ascenso

### 6.1.7.1 Bloqueo de ascenso extraíble TAC-0050:

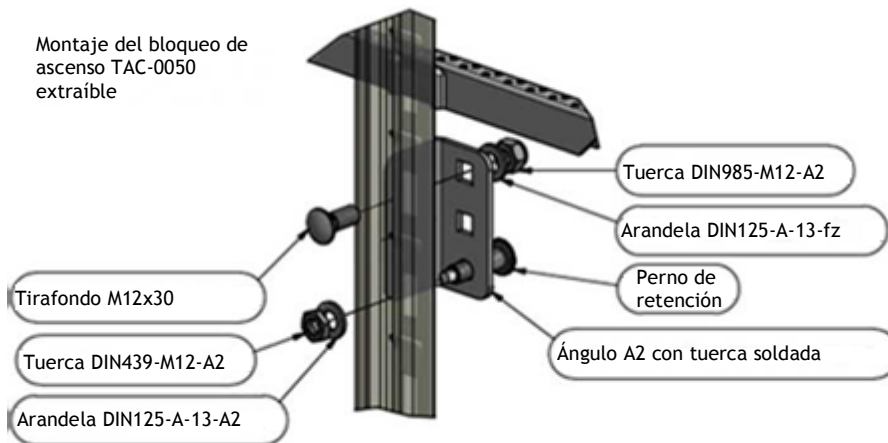
**Fig. 4:** ¡No utilizar grasa!

- Montaje encima del 1.er peldaño en dos agujeros del carril guía
- La chapa de sujeción debe estar a la izquierda del carril de protección de ascenso.
- La flecha mira hacia arriba (fig. 4).
- La cabeza del tornillo de fijación se encuentra en el interior del carril guía.
- Tuerca autoblocante en la parte posterior
- El perno de retención sobresale al carril por el segundo agujero
- Hay pernos de retención debajo del tornillo de fijación
- Véase fig. 4.

**Fig. 4.1:** Aplicar a la tuerca DIN 439 fijador de roscas de resistencia media (p. ej., Würth 08932430XX con un par de arranque de ~21 Nm) y montar a mano con la arandela DIN 125 desde delante a través de la guía con una llave de vaso adecuada (SW 19). El fijador de roscas impide que la tuerca se afloje. Véase fig. 4.1.

**Fig. 4.2:** Tras el montaje, la parte superior de la tuerca debe estar enrasada con la primera sección del perno de retención.

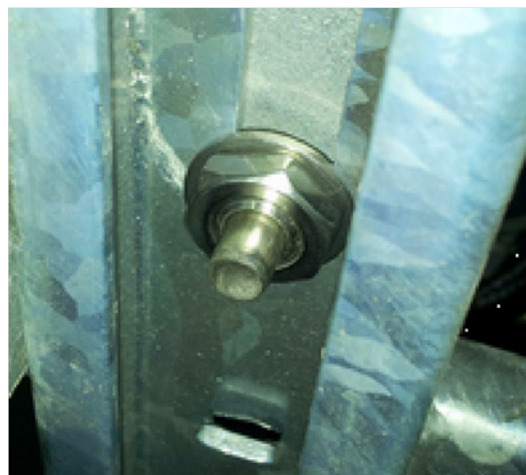
**Fig. 4**



**Fig. 4.1**



**Fig. 4.2**



### 6.1.7.2 Bloqueo de ascenso fijo TAC-0060:

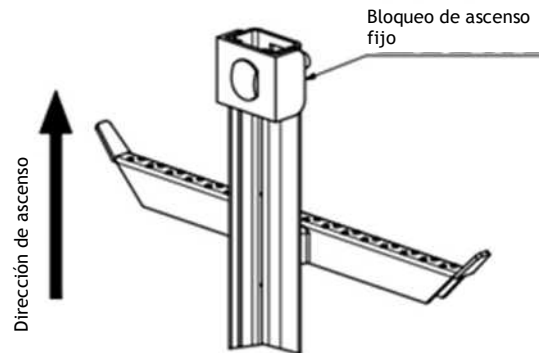
**Fig. 5:** ¡No utilizar grasa!

Montaje en el agujero largo superior en la parte delantera del carril guía.

El borde superior del bloqueo de ascenso está enrasado con el borde superior del carril de protección de ascenso.

El tornillo de fijación bloquea el carril guía, la cabeza del tornillo se encuentra en el exterior del bloqueo y la tuerca autoblocante en la parte posterior

**Fig. 5**



**Advertencia de seguridad** 

Al principio de la vía de ascenso (extremo inferior de la escalera) debe montarse un bloqueo de ascenso (TAC-0050) para evitar que la corredera pueda salirse por accidente. En todos los puntos de entrada y salida debe montarse un bloqueo de ascenso TAC-0050 para garantizar que las correderas únicamente puedan introducirse en el carril guía conforme a la manera prevista (con la flecha hacia arriba).

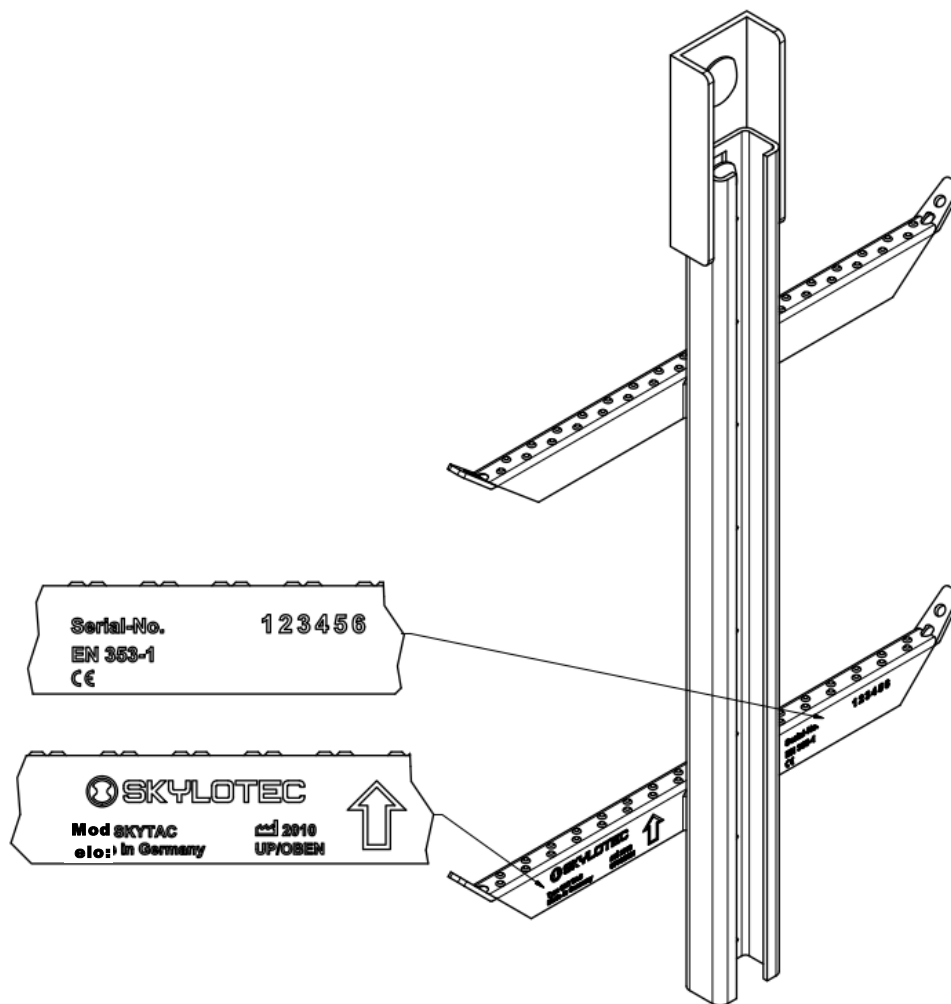


## 6.2 Marcado

### 6.1.2 Piezas de la escalera

En el peldaño inferior de cada segmento de escalera están grabados los datos de fabricación (fig. 6).

Fig. 6



### 6.2.2 Sistema de escalera

- En el acceso al dispositivo de protección de ascenso debe haber obligatoriamente un letrero de aviso sobre el EPI.
- En ese letrero debe indicarse el sistema de manera específica. (Fig. 7)

Fig. 7





  
**SKYTAC**

---

Verwendung nur mit Auffangurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso exclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvanggordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

Installateur / Installer / Installateur /  
 Instalador / Installatore / Installateur

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation /  
 Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum    \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

**CE0123**

Nächste Prüfung am / Next inspection on /  
 Prochain contrôle au / Siguiente inspección el /  
 Prossimo controllo il / Volgende controle op

**Steigschutzsystem /  
 Climbing protection system /  
 Système de sécurité anti-chute /  
 Sistema de protección de ascenso /  
 Sistema di protezione anticaduta /  
 Klimbeveiligings-systeem**

**EN 353-1**






 SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany 

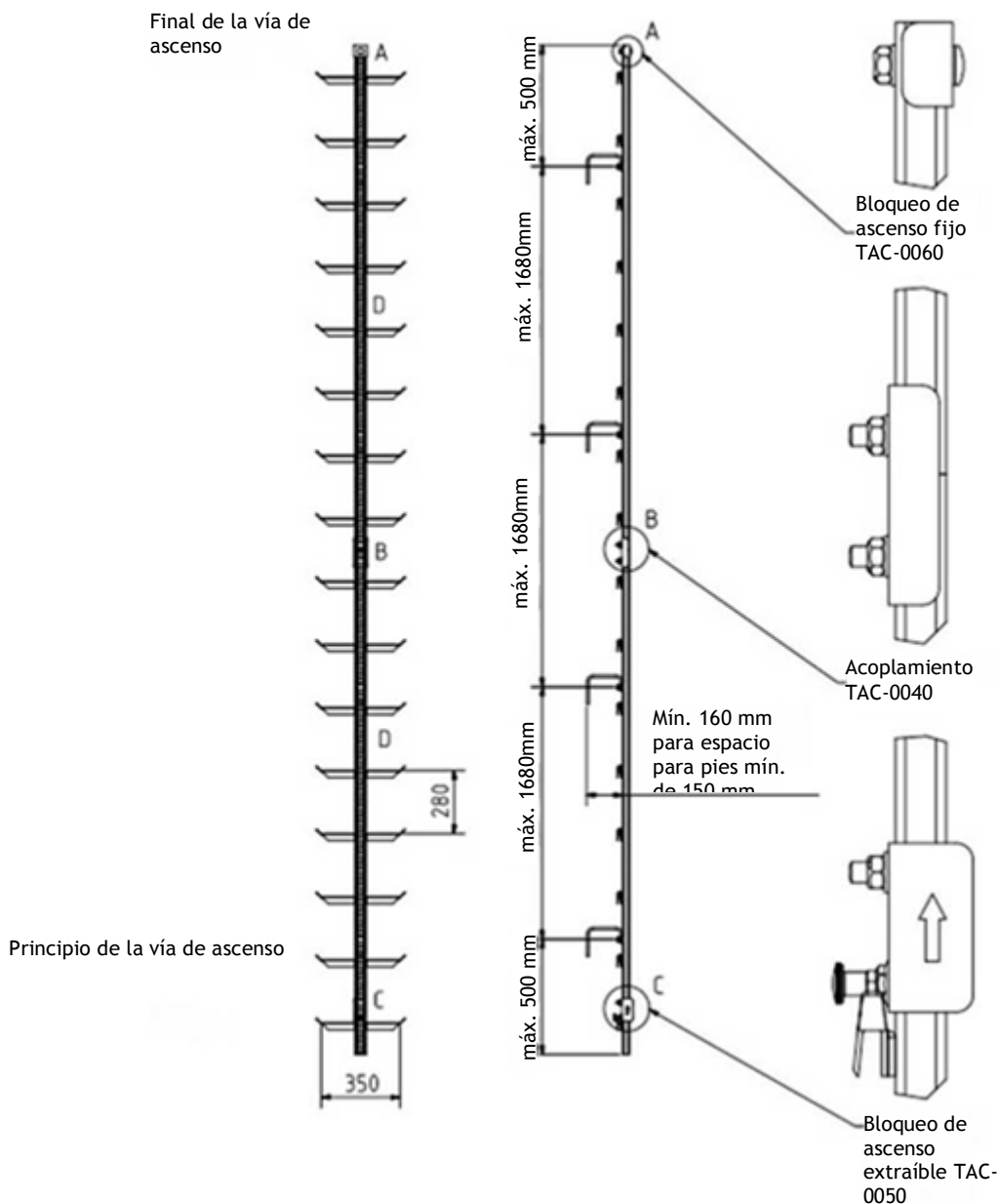
TAC-0900

### 6.3 Elementos de la escalera de ascenso

Además del estribo de fijación estándar, también pueden encargarse todos los estribos de fijación disponibles en el catálogo SKYLOTEC «Componentes para escaleras de protección de ascenso». (Fig. 8)

|   |                                       |                             |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| A | Bloqueo de ascenso fijo arriba        | TAC-0060                    |
| B | Acoplamiento                          | TAC-0040                    |
| C | Bloqueo de ascenso extraíble inferior | TAC-0050                    |
| D | Escalera de protección de ascenso     | TAC-0010 (indicar longitud) |

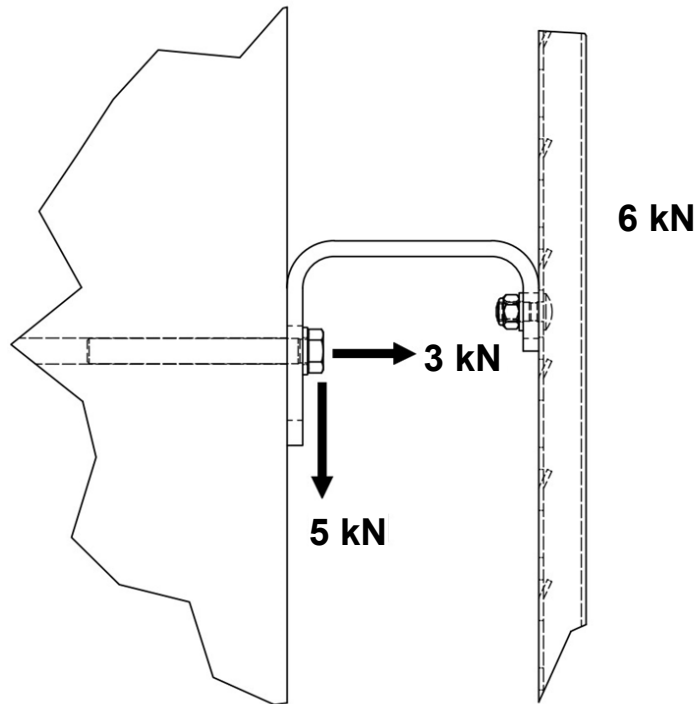
**Fig. 8**



#### 6.4 Fuerzas que influyen en el estribo de fijación

**Fig. 9:** Las fuerzas máximas probables en un estribo de fijación común pueden ser de hasta 3 Kn de extracción y 5 Kn de desprendimiento (fig. 9, fijación de ejemplo). Observar siempre las hojas de datos de los elementos de fijación del fabricante del tipo de fijación correspondiente.

**Fig. 9**



## 7. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### DISPOSITIVO DE SALIDA TAC-0131

- El dispositivo de salida permite introducir y extraer la corredera en el carril de protección de ascenso dentro de un tramo de escalera cerrado.
- Para extraer la corredera, debe introducirse en el desviador (página 19, n.º 4), mover hacia atrás el perno de retención (página 19, n.º 6) y luego girar el desviador hacia la derecha.
- Después de esto, se puede extraer la corredera.
- Introducir la corredera en orden inverso en el desviador y girarlo de nuevo hacia la izquierda. Prestar atención a que la corredera se coloque correctamente. Si la corredera se coloca al revés, el desviador no se podrá girar de nuevo a la posición de paso.
- El perno de retención bloquea el desviador en la posición de paso.
- El seguro de inserción (página 19, n.º 15) del desvío también se encarga de limitar el ángulo de giro.
- Cuando el desvío está accionado, el límite del desvío se encarga de que la corredera pueda salirse accidentalmente del carril que hay debajo del desvío

### Advertencia de seguridad

Siempre que exista riesgo de caída, al extraer la corredera del carril de protección de ascenso se necesita un medio de protección adicional conforme a EN 345/355.

## 7.1 Montaje del dispositivo de salida

### 7.1.1 Kit de montaje


- Dispositivo de salida con perno de retención y seguro de inserción integrado, así como con los elementos de fijación necesarios.
- El dispositivo de salida reemplaza 560 mm de la escalera de protección de ascenso y se suministra con 2 peldaños.

### 7.1.2 Herramientas necesarias para el montaje

- 1 llave dinamométrica SW 19
- PSAgA

Para el montaje posterior, también se necesita:

- 1 sierra para metales o una amoladora angular con una muela
- 1 lima plana para desbarbar (máx. 35 mm de anchura)
- Aerosol de zinc conforme a DIN EN ISO 1461 para tratar las superficies de corte

El montaje requiere, como mínimo, la participación de 2 personas. 

### 7.1.3 Trabajos de montaje previo

- El dispositivo de salida se suministra totalmente premontado

### 7.1.4 Montaje en un sistema de escalera nuevo

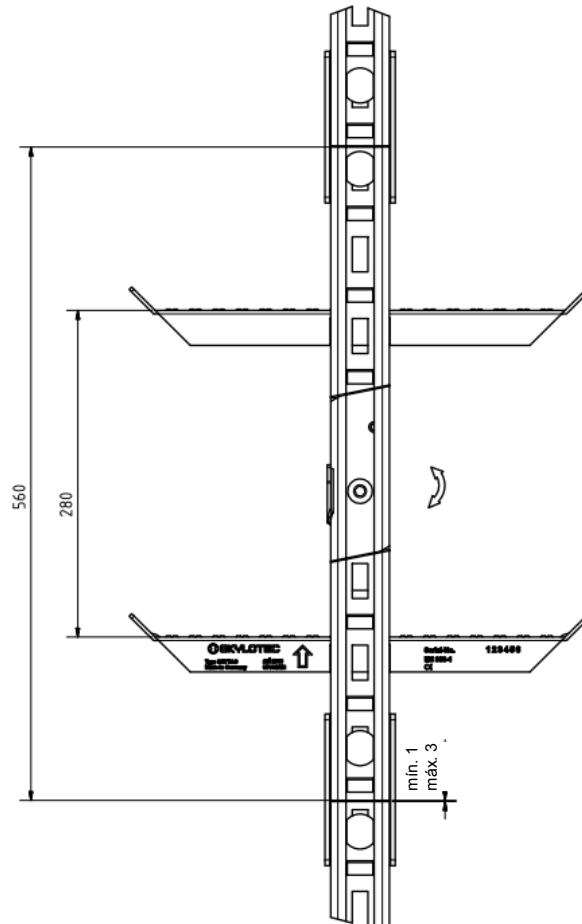
- ¡No utilizar grasa!
- Cuando se monta un sistema de escalera nuevo con un dispositivo de salida, este se coloca entre dos partes de la escalera con un acoplamiento (TAC-0040) en cada punto de empalme.
- Con una temperatura de 20 °C, la holgura debe ser, como mínimo, de 1 mm, pero no puede ser superior a 3 mm.
- La altura de montaje recomendada es de aprox. 1 m por encima del nivel de entrada y salida.
- El dispositivo de salida reemplaza 560 mm del carril de protección de ascenso y dos peldaños
- Para realizar el montaje se necesita obligatoriamente un medio de protección separado según EN 345/355.
- Al finalizar el montaje, debe comprobarse si el desvío gira libremente y la corredera puede extraerse sin problemas.

### 7.1.5 Montaje en un sistema de escalera existente

- Idéntico al punto 6.1.4, pero, en este caso, primero debe quitarse una parte de la escalera.
- Antes de extraer la parte del carril, debe instalarse un bloqueo de ascenso (TAC-0060) debajo de la parte que se va a quitar para evitar que la corredera pueda salirse accidentalmente del carril de protección de ascenso durante el montaje.
- Al realizar el montaje en un sistema de escalera existente, se suprime el área afectada. Esta debe separarse.
- Los bordes cortados deben desbarbarse y luego tratarse con aerosol de zinc conforme a la DIN EN ISO 1461 para evitar que se oxiden.
- Para realizar el montaje se necesita obligatoriamente un medio de protección separado según EN 345/355.
- También rigen todas las condiciones de montaje especificadas en el punto 2.

### 7.1.6 Dimensiones de montaje necesarias (fig. 9)

Fig. 10



### 7.1.7 Alineación

- • Debe evitarse que los carriles y el desviador se desplacen más de 0,2 mm para que la corredera pueda deslizarse sin problemas por los empalmes.
- • El montaje del dispositivo de salida no debe alterar la distancia entre peldaños (medida nominal 280 +/-5 mm)

### Advertencia de seguridad

Si el área de giro se incrementa (p. ej., doblando la protección de inserción), la corredera podría salirse del perfil de protección de ascenso cuando el desvío está girado. **PELIGRO DE MUERTE**

### 7.2 Marcado

En el peldaño inferior de cada dispositivo de salida están grabados los datos de fabricación.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### TRAVESAÑO DE REFUERZO (sin salida al tejado) TAC-0180 (fig. 10)

- Si la escalera o el carril sobresale más de 500 mm, se deberá utilizar un travesañ de refuerzo para unir el carril de protección de ascenso.
- En caso de producirse una caída, este travesañ de refuerzo también proporciona suficiente estabilidad cuando el usuario ha llegado al final de la escalera.
- El travesañ de refuerzo debe fijarse, como mínimo, con dos estribos de fijación hacia abajo.
- Al final de la vía de ascenso debe instalarse un bloqueo de ascenso (TAC-0050 o TAC-0060) (no incluido en el volumen de suministro, debe adquirirse por separado).

### Advertencia de seguridad

Siempre que exista riesgo de caída, al extraer la corredera del carril de protección de ascenso o al soltar el arnés de sujeción de la corredera, se necesita un medio de protección adicional en conformidad con EN 345/355.


### 8.1 Montaje del travesañ de refuerzo

#### 8.1.1 Kit de montaje

- Travesañ de refuerzo premontado con 2 estribos de fijación y 1 carril de protección de ascenso de 1,12 m de longitud.
- El carril de protección de ascenso cierra el sistema de escalera (final de la vía de ascenso).

#### 8.1.2 Herramientas necesarias para el montaje

- 1 llave dinamométrica SW 19
- 1 llave dinamométrica según requieran los medios de fijación.
- Taladro con brocas y material de asiento adecuado para el material de fijación a la obra.
- PSAgA

El montaje requiere, como mínimo, la participación de 2 personas. 

#### 8.1.3 Trabajos de montaje previo

- El travesañ de refuerzo se suministra totalmente premontado

#### 8.1.4 Instrucciones de montaje

- ¡No utilizar grasa!
- El travesañ de refuerzo debe montarse con los talones de sujeción del carril de protección de ascenso mirando hacia arriba.
- Para lograr una unión totalmente firme con el carril de debajo, el carril de protección de ascenso premontado se une usando un acoplamiento (TAC-0040) y dos tornillos semirredondos galvanizados M12x30-8.8. De esta manera se evita que se desplacen los carriles.
- Con una temperatura de 20 °C, la holgura debe ser, como mínimo, de 1 mm, pero no puede ser superior a 3 mm.
- Deben montarse, como mínimo, 2 estribos de fijación por travesañ de refuerzo.
- Al realizar el montaje en el extremo superior del carril de protección de ascenso, debe instalarse temporalmente un bloqueo de ascenso (con bridas) para evitar que la corredera pueda salirse.
- Este bloqueo no se podrá quitar hasta que se haya montado firmemente un bloqueo de ascenso (TAC-0050 o TAC-0060).
- Si la vía de ascenso termina con una plataforma, el carril de protección de ascenso debe terminar, como mínimo, 1000 mm más arriba que el borde superior de la plataforma.

#### 8.1.5 Dimensiones de montaje necesarias

- Véanse los esquemas de las páginas 8 y 22

### 8.1.6 Alineación

- Debe evitarse que los carriles y el desviador se desplacen más de 0,2 mm para que la corredera pueda deslizarse sin problemas por los empalmes.
- El montaje del dispositivo de salida no debe alterar la distancia entre peldaños (medida nominal 280 +5 mm)

### 8.2 Marcado

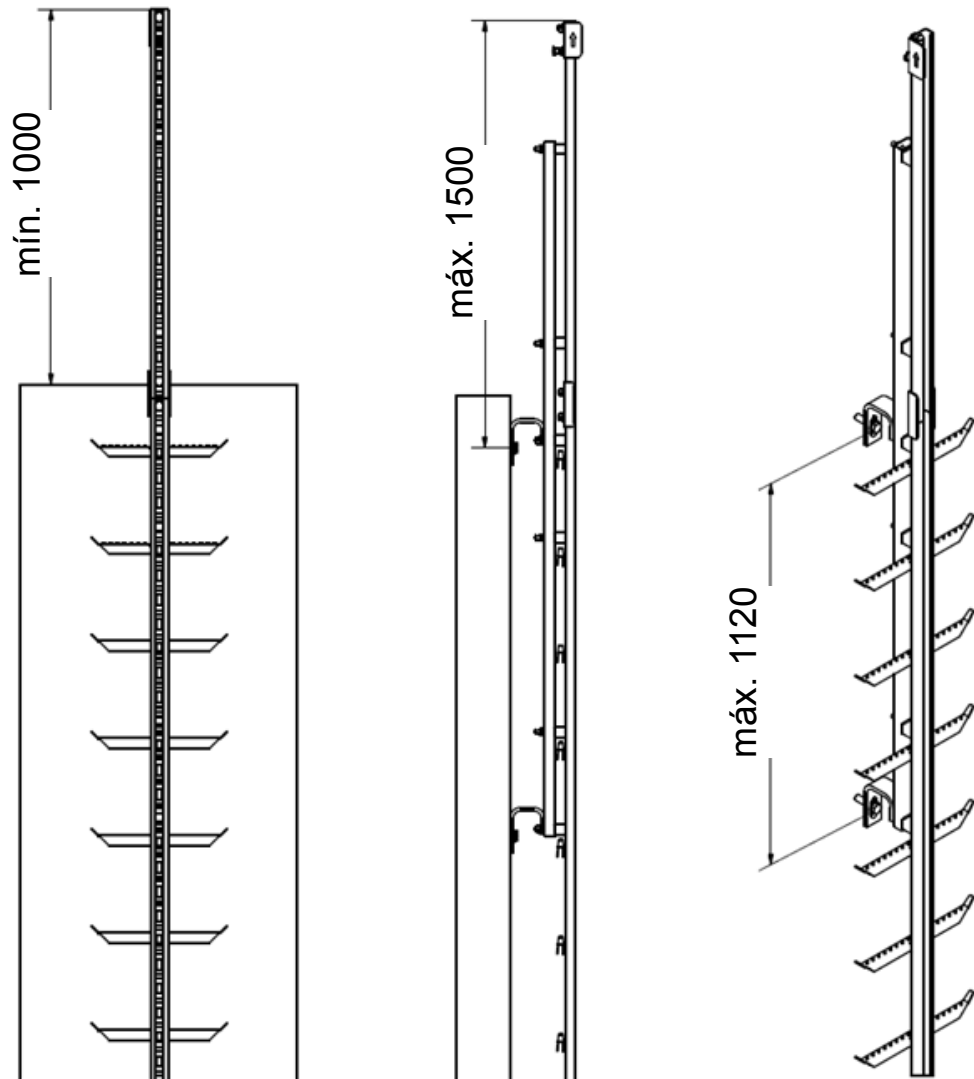
El carril de protección de ascenso del travesaño de refuerzo contiene un adhesivo.





### 8.3 Elementos del travesaño de refuerzo sin salida al tejado

Fig. 11



## 9. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### Travesaño de refuerzo (con salida al tejado) TAC-0250

- El travesaño de refuerzo con salida al tejado integrada cierra la escalera de protección de ascenso (final de la vía de ascenso) y se suprime el bloqueo de ascenso que se monta en caso contrario.
- El travesaño se coloca más arriba que en el travesaño de refuerzo sin salida al tejado.
- La salida al tejado permite colocarse con seguridad en el nivel de salida que hay detrás de la escalera.
- La pieza giratoria cubre el carril que hay debajo para evitar que otro trabajador pueda salirse del carril con la corredera.
- La salida se puede girar 180°.
- El borde superior de la salida al tejado debe estar, como mínimo, 1000 mm por encima del borde superior del nivel de salida
- El travesaño de refuerzo debe fijarse, como mínimo, con dos estribos de fijación hacia abajo.

### Advertencia de seguridad

Siempre que exista riesgo de caída, al extraer la corredera del carril de protección de ascenso o al soltar el arnés de sujeción de la corredera, se necesita un medio de protección adicional en conformidad con EN 345/355.

#### 9.1 Montaje del travesaño de refuerzo con salida al tejado

Idéntico al punto 7.1, con los subpuntos 7.1.1 a 7.1.6

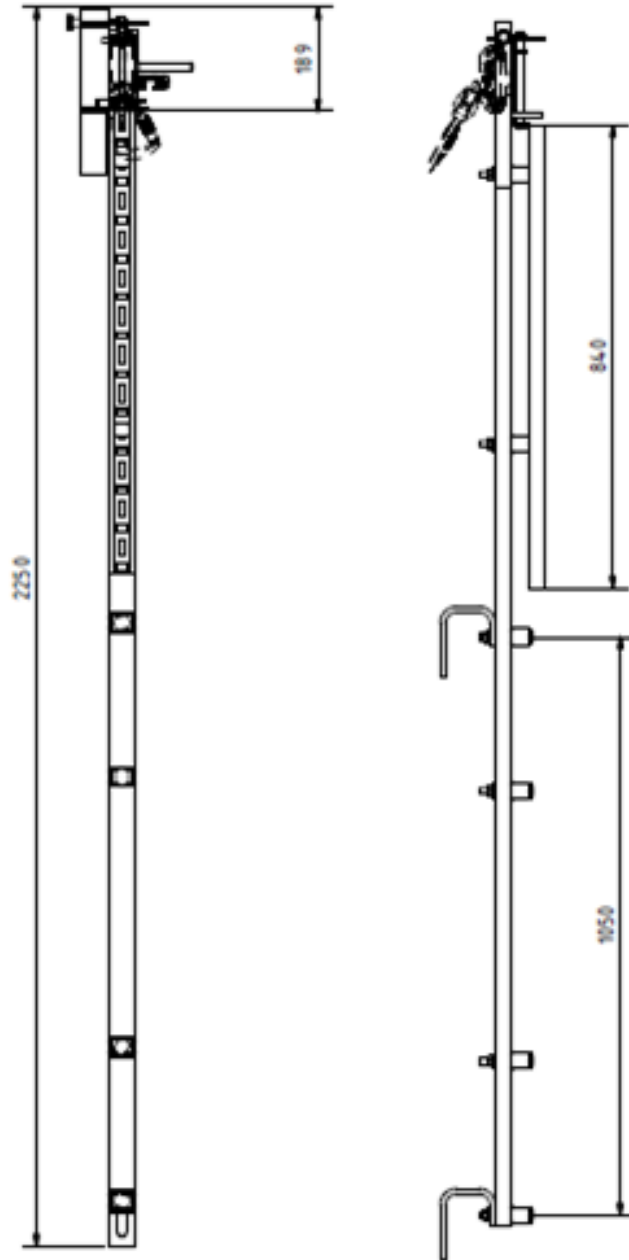
#### 9.2 Marcado

El carril de protección de ascenso del travesaño de refuerzo contiene un adhesivo.



9.3 Elementos del travesaño de refuerzo con salida al tejado

Fig. 12



## 10. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- Plataforma de reposo TAC-0140-ST (o -AL para las escaleras de aluminio)
- La plataforma de reposo proporciona un lugar de descanso durante el ascenso.
- Cuando no se utiliza, la plataforma se abate hacia arriba y hacia atrás por detrás de los peldaños.
- Para utilizarla, debe subirse por encima de la plataforma abatida y bajarla para poder colocarse en ella.
- Se coloca a distancias de 10 m como máximo.

### Advertencia de seguridad



Peligro de aplastamiento al mover la plataforma. No soltar la plataforma cuando se esté moviendo. Comprobar que no haya nadie más en la zona de la plataforma. (Riesgo de aplastarse los dedos y golpearse la cabeza).

### 10.1 Montaje de la plataforma de reposo

#### 10.1.1 Kit de montaje

- Plataforma de reposo con tornillos de fijación, arandelas y tuercas autoblocantes

#### 10.1.2 Herramientas necesarias para el montaje

- 1 llave dinamométrica SW 19
- PSAgA

El montaje requiere 1 persona.



#### 10.1.3 Trabajos de montaje previo

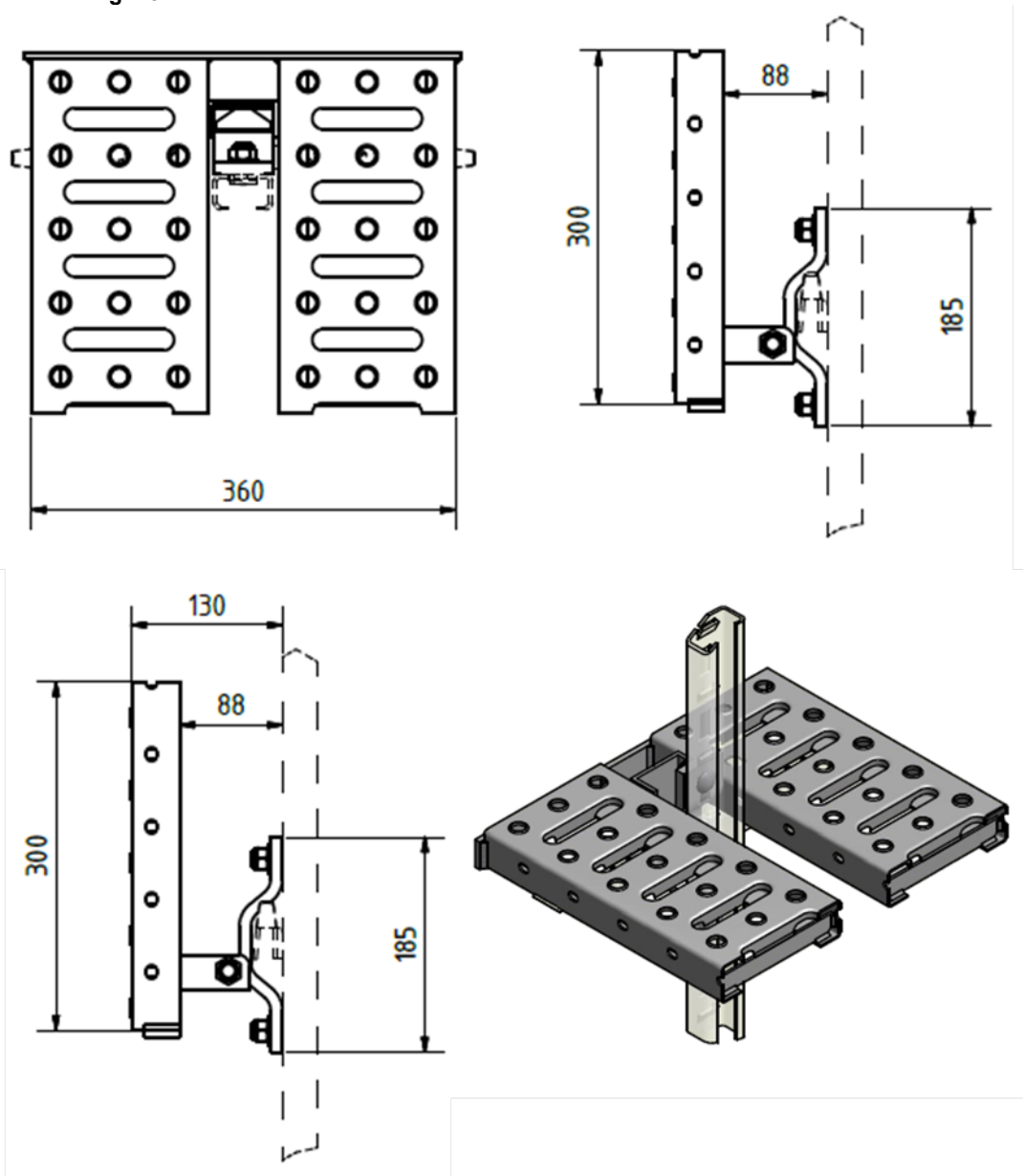
- La plataforma de reposo se suministra totalmente premontada

#### 10.1.4 Instrucciones de montaje

- ¡No utilizar grasa!
- El soporte de la plataforma de reposo se coloca encima de un peldaño de la escalera de protección de ascenso y se atornilla al agujero largo del peldaño del carril por arriba y por abajo utilizando los tornillos, las arandelas y las tuercas suministradas.
- La cabeza de los tornillos se encuentra en el interior del carril de protección de ascenso.
- La plataforma de reposo debe montarse de manera que el usuario pueda bajarla para colocarse encima. Cuando no se utiliza, está abatida hacia arriba.

### 10.1.5 Dimensiones de montaje necesarias

Fig. 13



### 10.1.6 Alineación

- La superficie de apoyo de la plataforma debe estar en posición horizontal.
- Cuando la plataforma está bajada, la superficie de apoyo debe estar asentada sobre el peldaño.

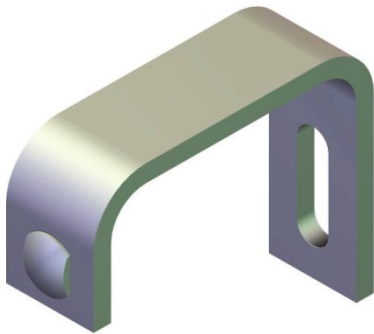
### 10.2 Marcado

El soporte (página 27 n.º 2) de la plataforma de reposo tiene grabado el texto Skylootec Okta y un número correlativo.

## 11. MATERIAL DE FIJACIÓN PARA TAC-0010

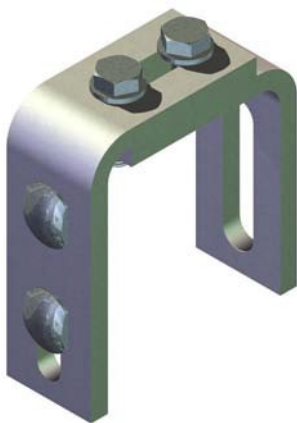
Los estribos de fijación se utilizan para montar el carril de protección de ascenso a edificios, postes de acero, chimeneas, etc. Todos los estribos están hechos de acero galvanizado y se suministran con todos los elementos de unión necesarios para atornillarlos a los carriles de protección de ascenso. Los medios de fijación al edificio no forman parte del volumen de suministro y deben ser facilitados por la empresa encargada del montaje. La cantidad mínima de atornilladuras por estribo es de un tornillo M16 con una arandela según la DIN 9021 (ISO 7093). Los medios de fijación utilizados deben ser resistentes a la corrosión.

### 11.1 Estribo de fijación estándar

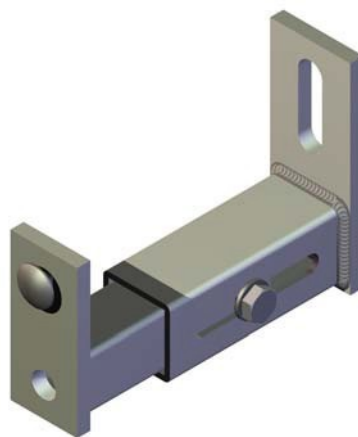


TAC-0070-160 o -180

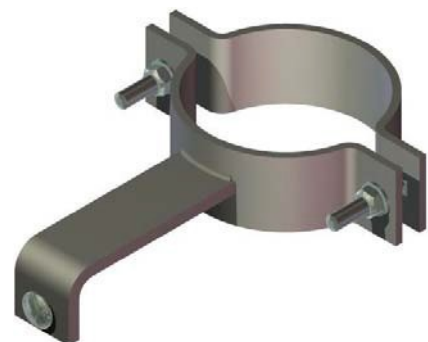
### 11.2 Varios estribos especiales, estribo ajustable



TAC-0080



TAC-090



TAC-0100-X

## 12. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### Carril de protección de ascenso sin peldaños TAC-0020

- El carril de protección de ascenso sin peldaños se puede montar de manera posterior en un sistema de escalera existente con una distancia de 280 – 300 mm entre peldaños de hasta 30 mm de diámetro (estribo para peldaños) o con una sección rectangular de 30 mm de profundidad y máx. 50 mm de altura (Mounting Disc).
- Al igual que en la escalera de protección de ascenso, debe montarse un bloqueo de ascenso en cada punto de salida, al principio y al final de la vía de ascenso.
- Los bloqueos de ascenso, dispositivos de salida y demás accesorios son los mismos que para la escalera de protección de ascenso. La plataforma de reposo también está disponible con un soporte para escaleras de aluminio. (TAC-0140-AL)

### Advertencia de seguridad



Debido a la menor resistencia de las escaleras de aluminio en comparación con las de acero, al montar el Mounting Disc, el par de apriete máximo de las uniones atornilladas debe reducirse a 40 Nm para evitar que tanto la escalera como el Disc resulten dañados. Al usar el carril de sujeción TAC-0260-200 no debe superarse un par de 5 Nm para escaleras de aluminio; de lo contrario, pueden producirse daños en los peldaños de aluminio.

Esto no se aplica al estribo para peldaños TAC-0190, los acoplamientos TAC-0040/TAC-0040-190 y la plataforma de reposo TAC-0140-AL, puesto que en este caso el montaje se realiza en el carril de protección de ascenso, por lo que el par de apriete debe mantenerse en 71 Nm.

Atención:

No montar los tornillos en un agujero largo abierto del carril de protección de ascenso.

### 12.1 Montaje del carril de protección de ascenso

#### 12.1.1 Kit de montaje

- Segmentos del carril de protección de ascenso de distintas longitudes.
- En cada segmento de carril hay un adhesivo con un
- número de serie correlativo.
- Diferentes posibilidades de fijación: estribo para peldaños TAC-0190, Mounting Disc TAC-0030 o carril de sujeción TAC-260-200.
- Como mínimo 1 por segmento de escalera, distancia máx. 1200 mm entre las fijaciones (excepción: con las piezas intermedias de brida en instalaciones eólicas).
- Una pieza de acoplamiento TAC-0040/TAC-0040-190 por punto de empalme
- Un bloqueo de ascenso TAC-0050 por punto de entrada y salida
- Un bloqueo de ascenso TAC-0060 en el segmento de escalera superior, si la corredera puede permanecer dentro del sistema de escalera.
- Una placa informativa por sistema de escalera.
- Material de fijación:
- Tornillos de cabeza semirredonda similares a DIN 603-M12-8.8, tuercas hexagonales autoblocantes DIN 985 con seguro no metálico, arandelas D=13 para fijar los estribos de fijación, chapa de unión, seguro de inserción y bloqueo de ascenso

#### 12.1.2 Herramientas necesarias para el montaje:

- 1 llave dinamométrica SW 19
- 1 sierra para metales o una amoladora angular con una muela
- 1 tronzadora
- 1 lima plana para desbarbar (máx. 35 mm de ancho)
- Aerosol de zinc conforme a DIN EN ISO 1461 para tratar las superficies de corte
- PSAgA

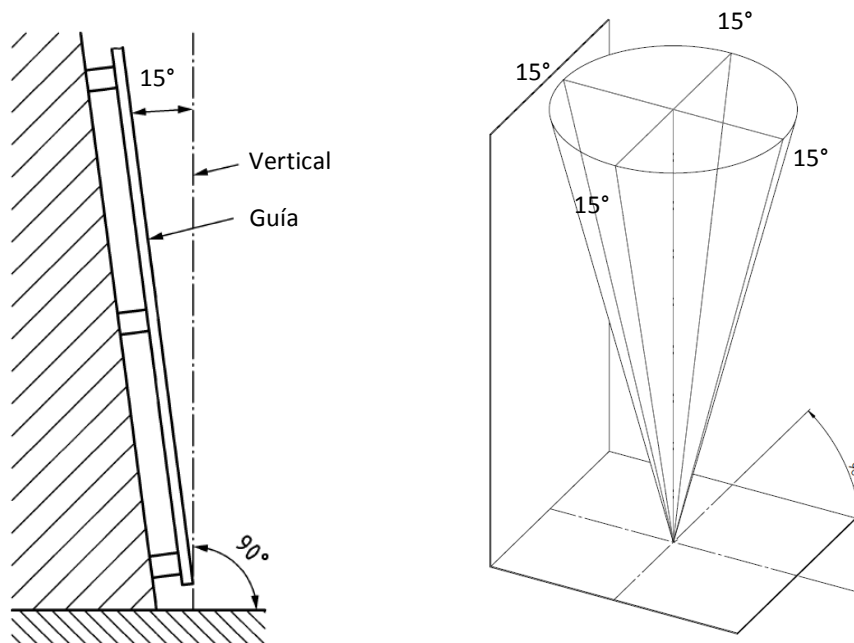
El montaje requiere, como mínimo, la participación de 2 personas.



### 12.1.3 Instrucciones de montaje

- ¡No utilizar grasa!
- Estas instrucciones de montaje se refieren a la instalación de los carriles SKYTAC en escaleras de aluminio con una distancia entre peldaños de 280 mm a 300 mm, y una altura y profundidad de los peldaños de entre 28 mm y 30 mm.
- El montaje se realiza utilizando el componente «Estribo para peldaños», (n.º art. TAC-0190).
- Debe empezarse por el extremo superior del conjunto de la escalera.
- El carril SKYTAC se coloca enrasado con el cierre de los travesaños (final de la vía de ascenso) y centrado y alineado verticalmente con los agujeros para el carril que hay en el peldaño.
- Las piezas del carril deben montarse con los talones de sujeción mirando hacia arriba en la escalera.
- El carril SKYTAC se fija ahora en el peldaño superior mediante un estribo para peldaños. Los siguientes estribos para peldaño se colocan a una distancia de, como máximo, 1200 mm entre sí, independientemente de la presencia de empalmes entre carriles. Sin embargo, como mínimo debe montarse 1 estribo para peldaños por segmento de carril. Las tuercas autoblocantes deben apretarse a un par de 71 Nm.
- Si el extremo inferior del carril SKYTAC no se sujeta automáticamente por medio de un estribo, debe colocarse un estribo adicional.
- El principio de la vía de ascenso (= borde inferior del carril) debe empezar, como máximo, a 140 +5 mm por encima del nivel de acceso.
- La longitud de las piezas del carril debe seleccionarse de manera que los empalmes entre carriles siempre se encuentren centrados entre dos peldaños (a 140 – 150 mm de cada peldaño). Esto impide que los acoplamientos toquen los peldaños.
- Para lograr una unión totalmente firme, los carriles de protección de ascenso se unen mediante acoplamientos (TAC-0040) y dos tornillos semirredondos galvanizados M12x30-8.8. De esta manera se evita que se desplacen los carriles. Con una temperatura de 20 °C, la holgura debe ser, como mínimo, de 1 mm, pero no puede ser superior a 3 mm.
- Al realizar el montaje en el extremo superior del carril de protección de ascenso, debe instalarse temporalmente un bloqueo de ascenso (con bridas) para evitar que la corredera pueda salirse.
- **No se deberá quitar** hasta que la parte del carril que va encima esté montada con firmeza.
- Si la vía de ascenso termina con una plataforma, el carril guía debe terminar, como mínimo, 1000 mm más arriba que el borde superior de la plataforma.
- El ángulo de inclinación máximo del carril guía levantado es de +15° con respecto al plano horizontal (véase fig.14).

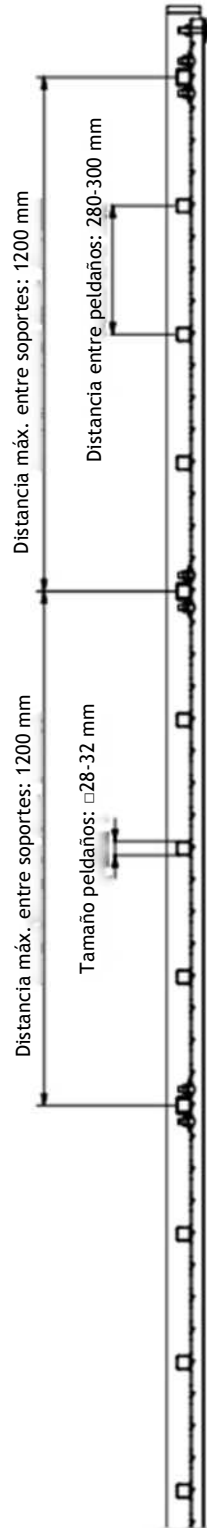
**Fig.14**





12.1.4 Dimensiones de montaje necesarias.

Fig. 15

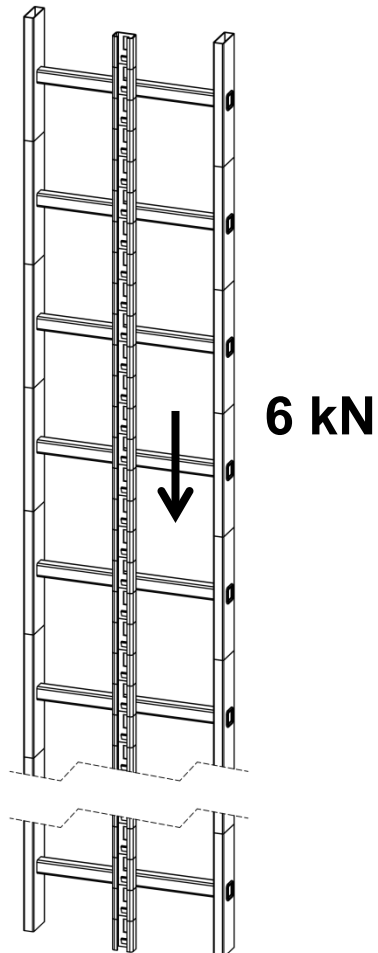


### 12.1.5 Fuerzas del carril SKYTAC que influyen en la escalera

Las fuerzas máximas probables en una escalera pueden ser de hasta 6 Kn y pueden influir en, al menos, 2 de las fijaciones seleccionadas del carril en la escalera. (fig.16).

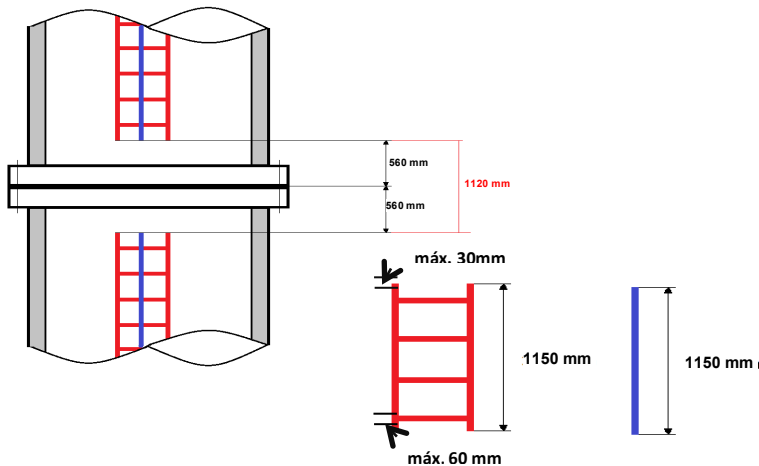
Observar siempre las hojas de datos de los elementos de fijación del fabricante del tipo de fijación correspondiente.

Fig. 16



### 12.1.6 Indicaciones para cortar los segmentos concebidos especialmente para instalaciones eólicas premontadas.

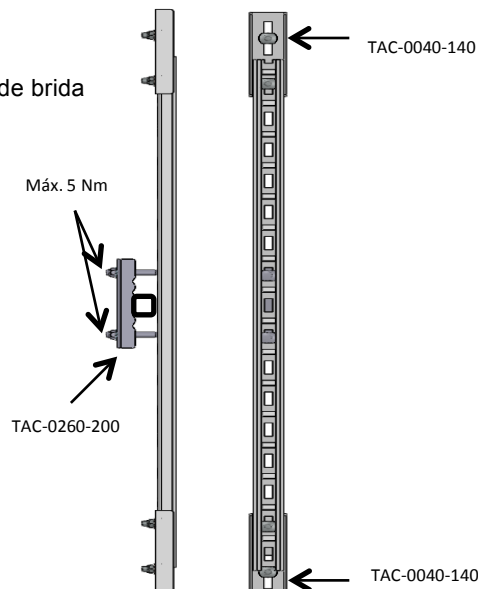
- ¡No utilizar grasa!
- Estas instrucciones de montaje se refieren a la instalación de piezas intermedias de brida que existen en diferentes configuraciones con o sin un dispositivo de salida, en escaleras de aluminio con una distancia entre peldaños de 280 mm a 300 mm, y una altura y profundidad de los peldaños de entre 28 mm y 30 mm.
- El montaje se realiza utilizando los componentes suministrados: 1 abrazadera de escalera (n.º art. TAC-0260-200). y 2 piezas de acoplamiento (n.º art. TAC-0090-140). Respetar el par; véanse **las indicaciones de seguridad** al principio del capítulo 11.
- Las escaleras y las piezas intermedias de brida se suministran según el modelo para poder acortarlas hasta 30 mm en el extremo superior y hasta 60 mm en el extremo inferior, de forma que se ajusten con exactitud en la zona de las alas de una instalación eólica.
- La escalera y el carril deben cortarse de manera uniforme.



- Si al cortar el carril hay menos de 3 mm de separación debajo de la cuña de parada, debe retirarse la cuña del carril.
- Debe usarse una tronzadora para que los cortes sean rectos; la medida de la hendidura debe ser de 1-3 mm
- Tras realizar el corte, tratar los bordes cortados con un baño de zinc o con un aerosol de zinc.

Ejemplo:

Pieza intermedia de brida  
TAC-0022-1150



## Advertencia de seguridad

¡Está prohibido utilizar segmentos de carril que no estén montados completamente como medio de protección para el ascenso! Si fuera necesario acceder a un segmento en este estado para realizar alguna actividad de montaje o reparación, se deberán utilizar protecciones adicionales (p. ej., un cable de seguridad con amortiguador de caídas EN 354/355). Deben leerse las instrucciones de uso correspondientes.

## 12.2 Marcado

### 12.2.1 Carril de protección de ascenso

En cada segmento de carril hay un adhesivo.

Fig. 17



## 13. DESCRIPCIÓN DE LOS ACCESORIOS ESPECIALES

### 13.1 Puerta de cierre para escaleras de protección de ascenso TAC-0121

- La puerta de cierre impide el acceso no autorizado a la escalera de protección de ascenso. Para abrir la puerta se necesita la llave correcta y una corredera compatible para el sistema. Esto significa que la puerta no se puede abrir sin la corredera, aunque no esté pasada la llave.
- Después de acceder a la escalera, la puerta de cierre se cierra automáticamente.
- La puerta se puede cerrar con llave
- Encontrará más información y las instrucciones de montaje en el manual de la puerta.

## 14. PUESTA EN MARCHA

- Puntos de inspección antes de subir por primera vez
- Compruebe que la escalera esté en posición horizontal.

- El ángulo de inclinación máximo del carril guía levantado es de  $\pm 15^\circ$  con respecto al plano horizontal (véase fig.14, página 28).
- Deben comprobarse todas las uniones atornilladas, estribos de fijación a la obra, estribos de fijación a la parte de la escalera, acoplamientos y bloqueos de ascenso.
- El perno de retención del bloqueo de ascenso debe moverse con suavidad y debe cerrar automáticamente la vía de ascenso.
- La corredera no debe dejarse en el carril guía. Debe entregarse al cliente final junto con las instrucciones de uso.
- SKYLOTEC GmbH recomienda utilizar la lista de inspección adjunta para revisar el dispositivo de protección de ascenso antes de subir por primera vez.

### Advertencia de seguridad



Está prohibido subirse a la escalera de ascenso si no se cumple alguna de estas normas de seguridad.

Más indicaciones:

Las correderas de protección de ascenso son dispositivos de protección individual y únicamente deben utilizarse para el fin previsto. El cliente final debe tomar las precauciones adecuadas para asegurarse de que la corredera se utilice siempre para subir y bajar. Siempre que sea necesario, las correderas se deberán limpiar de acuerdo con las instrucciones de uso correspondientes. El montador o el proveedor debe acordar con el cliente final el número de correderas que se van a utilizar. Si no se acuerda nada a este respecto, regirá la norma DIN 18799, que fija el mínimo de dispositivos anticaídas necesarios en 2 unidades, por si fuera necesario socorrer a otro usuario.

## 15. MANTENIMIENTO

### 15.1 Inspección

Un experto debe revisar el sistema de protección de ascenso siempre que sea necesario, pero como mínimo una vez al año.

En los sistemas que se utilizan menos de una vez al año, esta revisión puede retrasarse hasta el siguiente uso aunque pase más de un año. Sin embargo, en este caso se deberá garantizar que un experto realice la revisión antes de volver a utilizar el dispositivo. Si no se cumple esta condición, SKYLOTEC GmbH no asumirá ningún tipo de responsabilidad.

«Un experto es aquella persona que debido a su formación y experiencia posee suficientes conocimientos en el campo de los dispositivos de protección personales. Debe garantizarse que pueda evaluar el estado de seguridad laboral del dispositivo de protección de ascenso. Debe estar familiarizado con las directivas pertinentes y las normas de la técnica generalmente aceptadas (p. ej., normas EN)».

### 15.2 Mantenimiento de uso

Los componentes dañados o sometidos a esfuerzo a causa de una caída no deben seguir utilizándose.

Si no se cumple esta instrucción, podría ponerse en peligro la vida de las personas. Deben comprobarse todas las uniones atornilladas, estribos de fijación a la obra, estribos de fijación al segmento de la escalera, acoplamientos, seguros de inserción y bloqueos de ascenso para verificar que estén bien asentados. Debe comprobarse que los carriles guía estén limpios.

### **Advertencia de seguridad**

Las reparaciones y mantenimiento incorrectos pueden poner en peligro la vida de las personas. Por motivos de seguridad, las reparaciones solo podrán realizarse tras consultar al fabricante. De lo contrario, SKYLOTEC GmbH quedará eximida de cualquier garantía o responsabilidad.

¡No utilizar grasa!

### **Indicaciones generales de seguridad**

La protección de ascenso solo está garantizada si se utiliza un dispositivo de sujeción que se haya verificado como sistema de protección de ascenso en combinación con la escalera de ascenso, que se haya certificado en conformidad con **DIN EN 353-1:2014-12** y que cumpla las disposiciones

aplicables de la directiva 89/686/CEE. De lo contrario, podrían producirse situaciones con riesgo de muerte para el personal, puesto que los sistemas de protección de ascenso solo se verifican y homologan como una única unidad.

También en este caso, SKYLOTEC GmbH quedará eximida de cualquier responsabilidad, por lo que el riesgo recaerá exclusivamente sobre el usuario o la empresa explotadora.

## **15.3 Mantenimiento y cuidado**

El sistema SKYTAC no requiere ningún cuidado especial.

Compruebe que el carril guía y el dispositivo anticaídas estén limpios. El sistema debe revisarse, como mínimo, una vez al año a través de SKYLOTEC o de su representante certificado.

Para realizar esta comprobación, puede descargar la ficha de pruebas con el protocolo en la página web de Skylotec.

## **15.4 Vida útil**

La vida útil depende de las condiciones de uso específicas. Todos los elementos del sistema están hechos de acero protegido contra la corrosión, son resistentes a la intemperie y requieren un mantenimiento mínimo. En condiciones de uso óptimas se parte de una vida de utilización de 15 años; un representante autorizado debe comprobar el uso ilimitado una vez al año. Ofrecemos 5 años de garantía si el dispositivo de sujeción y la corredera de protección de ascenso se revisan, como mínimo, una vez al año por SKYLOTEC o un representante certificado. El técnico especializado será el encargado de decidir si se puede continuar utilizando. Tras una caída, el dispositivo deberá bloquearse y no seguir utilizándose.

En este caso, un representante autorizado deberá comprobar el dispositivo y repararlo si es necesario. Solo entonces se podrá volver a autorizar su uso. Debido a que nuestros sistemas son conductivos, deben integrarse en la protección contra rayos / conexión equipotencial en conformidad con la norma DIN VDE 0185 (si se dispone de un sistema de protección contra rayos).

## 16. PROTOCOLOS

### 16.1 PROTOCOLO DE MONTAJE E INSPECCIÓN FINAL DEL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DE ASCENSO

(Parte 1, para el explotador)

#### Edificio/construcción

Dirección: \_\_\_\_\_ Número de encargo: \_\_\_\_\_  
 Tipo de edificio: \_\_\_\_\_  
 Observaciones: \_\_\_\_\_

#### Cliente

Nombre: \_\_\_\_\_ Persona de contacto: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

#### Montador

Nombre: \_\_\_\_\_ Jefe de montadores: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

#### Dispositivo de protección de ascenso

Fabricante: \_\_\_\_\_  
 Modelo/descripción del tipo: \_\_\_\_\_  
 Número de serie: \_\_\_\_\_

#### Tipo de fijación

Anclaje:  Anclaje de inyección:  Anclaje atornillado:  Conexión de apriete:   
 Tornillos para maquinaria:

#### Lista de control:

|   | Sí                       | No                       | N. R.                    |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Base en condiciones esperadas (no se duda de la capacidad de carga)                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Existe indicación sobre la capacidad de carga                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montaje realizado según las instrucciones del fabricante del sistema                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Técnica de conexión realizada según las indicaciones del fabricante                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Solo se usaron elementos de fijación protegidos contra la corrosión                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Se han fotografiado todas las fijaciones con placa numérica                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El plan de montaje está en el lugar   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Existe(n) placa(s) de identificación y está(n) colocada(s)                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Par inicial correcto (solo sistema de cuerdas)                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El sistema no presenta suciedad y la corredera se mueve con suavidad                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Se ha entregado la corredera al explotador  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Se ha realizado una prueba de uso y se ha superado                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El sistema se ha montado correctamente y se ha entregado                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Las instrucciones de montaje y uso están completas y se han entregado al explotador | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Información adicional   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Observaciones jefe de montadores:

---



---



---

**A continuación, describa los desperfectos, las irregularidades y las diferencias respecto a la lista de control:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Entregado a:** \_\_\_\_\_

(El explotador o su representante)

Nombre en mayúsculas

**Jefe de montaje de la empresa** \_\_\_\_\_

Firma

Nombre en mayúsculas

**Lugar:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_



## 16.2 PROTOCOLO DE MONTAJE E INSPECCIÓN FINAL DEL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DE ASCENSO

(Parte 2, debe enviarse al fabricante del sistema)

### Edificio/construcción

Dirección: \_\_\_\_\_ Número de encargo: \_\_\_\_\_  
 Tipo de edificio: \_\_\_\_\_  
 Observaciones: \_\_\_\_\_

### Cliente

Nombre: \_\_\_\_\_ Persona de contacto: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

### Montador

Nombre: \_\_\_\_\_ Jefe de montadores: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

### Dispositivo de protección de ascenso

Fabricante: \_\_\_\_\_  
 Modelo/descripción del tipo: \_\_\_\_\_  
 Número de serie: \_\_\_\_\_

### Tipo de fijación

Anclaje:  Anclaje de inyección:  Anclaje atornillado:  Conexión de apriete:   
 Tornillos para maquinaria:

### Lista de control:

|   | Sí                       | No                       | N. R.                    |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Base en condiciones esperadas (no se duda de la capacidad de carga)                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Existe indicación sobre la capacidad de carga                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montaje realizado según las instrucciones del fabricante del sistema                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Técnica de conexión realizada según las indicaciones del fabricante                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Solo se usaron elementos de fijación protegidos contra la corrosión                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Se han fotografiado todas las fijaciones con placa numérica                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El plan de montaje está en el lugar   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Existe(n) placa(s) de identificación y está(n) colocada(s)                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Par inicial correcto (solo sistema de cuerdas)                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El sistema no presenta suciedad y la corredera se mueve con suavidad                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Se ha entregado la corredera al explotador  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Se ha realizado una prueba de uso y se ha superado                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El sistema se ha montado correctamente y se ha entregado                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Las instrucciones de montaje y uso están completas y se han entregado al explotador | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Información adicional   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Observaciones jefe de montadores:

---



---



---

**A continuación, describa los desperfectos, las irregularidades y las diferencias respecto a la lista de control:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Entregado a:** \_\_\_\_\_

(El explotador o su representante)

Nombre en mayúsculas

**Jefe de montaje de la empresa** \_\_\_\_\_

Nombre en mayúsculas

Firma

**Lugar:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

# SKYTAC

## Instruções de montagem e de utilização

### Antiquedas do tipo guiado incluindo um cabo rígido de ancoragem (EN 353-1)

Teste DGUV Prüf- und Zertifizierungsstelle Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

Fabricante

Skylotec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - 56566 Neuwied

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.    | SÍMBOLOS .....                                  | 3  |
| 2.    | INSTRUÇÕES GERAIS.....                          | 3  |
| 3.    | AVISOS DE SEGURANÇA.....                        | 3  |
| 4.    | CONDIÇÕES GERAIS DE MONTAGEM .....              | 4  |
| 5.    | BINÁRIOS DE APERTO .....                        | 4  |
| 6.    | DESCRIÇÃO DO PRODUTO .....                      | 5  |
| 6.1   | MONTAGEM DA ESCADA DE PROTEÇÃO ANTIQUEDA.....   | 5  |
| 6.1.1 | CONJUNTO DE MONTAGEM.....                       | 5  |
| 6.1.2 | FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A MONTAGEM .....   | 5  |
| 6.1.3 | PRÉ-MONTAGEM .....                              | 5  |
| 6.1.4 | INSTRUÇÕES DE MONTAGEM .....                    | 6  |
| 6.1.5 | MEDIDAS A RESPEITAR NA MONTAGEM .....           | 7  |
| 6.1.6 | ALINHAMENTO .....                               | 8  |
| 6.1.7 | MONTAGEM DAS BARREIRAS DE SUBIDA .....          | 10 |
| 6.2   | MARCAÇÃO .....                                  | 12 |
| 6.2.1 | ELEMENTOS DA ESCADA .....                       | 12 |
| 6.2.2 | SISTEMA DE ESCADAS.....                         | 13 |
| 6.3   | ELEMENTOS DA ESCADA DE PROTEÇÃO ANTIQUEDA.....  | 14 |
| 6.4   | FORÇAS QUE ATUAM NO GANCHO DE FIXAÇÃO .....     | 15 |
| 7.    | DESCRIÇÃO DO PRODUTO .....                      | 15 |
| 7.1   | MONTAGEM DO DISPOSITIVO DE SAÍDA .....          | 16 |
| 7.1.1 | CONJUNTO DE MONTAGEM.....                       | 16 |
| 7.1.2 | FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A MONTAGEM.....    | 16 |
| 7.1.3 | PRÉ-MONTAGEM .....                              | 16 |
| 7.1.4 | MONTAGEM NUM SISTEMA DE ESCADAS NOVO.....       | 16 |
| 7.1.5 | MONTAGEM NUM SISTEMA DE ESCADAS EXISTENTE ..... | 17 |
| 7.1.6 | MEDIDAS A RESPEITAR NA MONTAGEM! (FIG. 9).....  | 17 |
| 7.1.7 | ALINHAMENTO.....                                | 17 |
| 7.2   | MARCAÇÃO .....                                  | 17 |
| 8.    | DESCRIÇÃO DO PRODUTO .....                      | 18 |
| 8.1   | MONTAGEM DA LONGARINA DE REFORÇO .....          | 18 |
| 8.1.1 | CONJUNTO DE MONTAGEM.....                       | 18 |
| 8.1.2 | FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A MONTAGEM.....    | 18 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 8.1.3  | PRÉ-MONTAGEM .....   | 18 |
| 8.1.4  | INSTRUÇÕES DE MONTAGEM .....   | 18 |
| 8.1.5  | MEDIDAS A RESPEITAR NA MONTAGEM! .....   | 18 |
| 8.1.6  | ALINHAMENTO .....  | 19 |
| 8.2    | MARCAÇÃO .....   | 19 |
| 8.3    | ELEMENTOS DA LONGARINA DE REFORÇO SEM SAÍDA NO TOPO .....  | 20 |
| 9.     | DESCRIÇÃO DO PRODUTO .....   | 21 |
| 9.1    | MONTAGEM DA LONGARINA DE REFORÇO COM SAÍDA NO TOPO .....   | 21 |
| 9.2    | MARCAÇÃO .....   | 21 |
| 9.3    | ELEMENTOS DA LONGARINA DE REFORÇO COM SAÍDA NO TOPO.....   | 22 |
| 10.    | DESCRIÇÃO DO PRODUTO .....   | 23 |
| 10.1   | MONTAGEM DA PLATAFORMA DE DESCANSO .....   | 23 |
| 10.1.1 | CONJUNTO DE MONTAGEM.....  | 23 |
| 10.1.2 | FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A MONTAGEM.....   | 23 |
| 10.1.3 | PRÉ-MONTAGEM .....   | 23 |
| 10.1.4 | INSTRUÇÕES DE MONTAGEM .....   | 23 |
| 10.1.5 | MEDIDAS A RESPEITAR NA MONTAGEM! .....   | 24 |
| 10.1.6 | ALINHAMENTO .....  | 24 |
| 10.2   | MARCAÇÃO .....   | 24 |
| 11.    | MATERIAL DE FIXAÇÃO PARA TAC-0010.....   | 25 |
| 11.1   | GANCHOS DE FIXAÇÃO STANDARD .....  | 25 |
| 11.2   | DIVERSOS GANCHOS ESPECIAIS, GANCHOS REGULÁVEIS.....  | 25 |
| 12.    | DESCRIÇÃO DO PRODUTO .....   | 26 |
| 12.1   | MONTAGEM DO CARRIL DE PROTEÇÃO ANTIQUEDA.....  | 26 |
| 12.1.1 | CONJUNTO DE MONTAGEM.....  | 26 |
| 12.1.2 | FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A MONTAGEM:.....  | 26 |
| 12.1.3 | INSTRUÇÕES DE MONTAGEM .....   | 27 |
| 12.1.4 | MEDIDAS A RESPEITAR NA MONTAGEM! .....   | 28 |
| 12.1.5 | FORÇAS DO CARRIL SKYTAC QUE ATUAM SOBRE UMA ESCADA.....  | 29 |
| 12.1.6 | INSTRUÇÕES PARA O CORTE DE SEGMENTOS CONCEBIDOS ESPECIALMENTE PARA<br>INSTALAÇÕES EÓLICAS PRÉ-MONTADAS ..... | 30 |
| 12.2   | MARCAÇÃO .....   | 31 |
| 12.2.1 | CARRIL DE PROTEÇÃO ANTIQUEDA .....   | 31 |
| 13.    | DESCRIÇÃO DO PRODUTO ACESSÓRIOS ESPECIAIS .....  | 31 |
| 13.1   | PORTA DE COBERTURA PARA ESCADAS DE PROTEÇÃO ANTIQUEDA TAC-0121 .....   | 31 |
| 14.    | COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO .....   | 32 |
| 15.    | MANUTENÇÃO .....   | 32 |
| 15.1   | INSPEÇÃO .....   | 32 |
| 15.2   | MANUTENÇÃO .....   | 32 |
| 15.3   | MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO .....   | 33 |
| 15.4   | VIDA ÚTIL.....   | 33 |
| 16.    | REGISTOS .....   | 34 |
| 16.1   | REGISTO DE MONTAGEM E INSPEÇÃO FINAL DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO ANTIQUEDA.....                               | 34 |
| 16.2   | REGISTO DE MONTAGEM E INSPEÇÃO FINAL DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO ANTIQUEDA.....                               | 36 |

## 1. SÍMBOLOS

Alguns componentes do dispositivo possuem pictogramas com o seguinte significado:



Ler o manual de instruções antes da utilização!



Número de pessoas necessárias (neste caso, 2 pessoas).



“Perigo” ou “Necessário verificar o equipamento”

## 2. INSTRUÇÕES GERAIS

Nas páginas 5 a 14 está descrita a montagem do sistema Skytac “Carril de proteção antiqueda com degraus soldados”. A montagem e manutenção do sistema “Escada de alumínio existente com carril de proteção antiqueda montado”

é descrita nas páginas 29 a 32.

A SKYLOTEC oferece diferentes opções de segurança para impedir o acesso não autorizado a sistemas de escadas. Consulte-nos para obter informações específicas a este respeito.

O sistema está concebido de forma que uma pessoa possa subir por cada segmento com, pelo menos, duas paragens, o que resulta num número máximo teórico de utilizadores ao longo do comprimento. Com base na nossa experiência e prática, recomendamos que se respeite uma distância mínima de 5 m entre duas pessoas que sobem uma a seguir à outra.

## 3. AVISOS DE SEGURANÇA

Antes de iniciar a montagem, cada técnico de montagem ou utilizador deve ter tomado conhecimento destas instruções. As instruções de montagem devem ser obrigatoriamente respeitadas, visto que existe perigo de morte no caso de incumprimento! Caso verifique dificuldades durante a montagem do sistema de proteção antiqueda, a montagem deve ser imediatamente interrompida.

Em todo o caso, é necessário assegurar que as instruções de montagem e de manutenção fornecidas sejam guardadas junto do

sistema de proteção antiqueda em local seco e permanentemente acessível a todos os utilizadores.

Antes e durante a utilização deve ser efetuado um controlo visual para verificar a funcionalidade do sistema. Se também forem usados outros equipamentos de proteção individual antiqueda devem observar-se os respetivos manuais de instruções.

#### 4. CONDIÇÕES GERAIS DE MONTAGEM

- Todas as peças devem ser limpas antes da montagem. Isso é especialmente importante nas superfícies de união.
- É de evitar o contacto do sistema de proteção antiqueda com substâncias agressivas e produtos químicos, bem como com argamassa, cimento ou outras substâncias semelhantes.
- Os resíduos de argamassa e outro tipo de sujidade devem ser removidos de imediato.
- Os degraus devem manter-se limpos, sem vestígios de óleo nem gordura.
- As superfícies de deslize para o antiqedas deslizante no lado interior e exterior do carril de proteção antiqueda devem ser especialmente bem limpas.
- Os componentes danificados devem ser substituídos por peças novas originais.
- Não é permitido alterar a distância entre degraus na escada.
- Medida padrão 280 +/-5 mm
- Se as distâncias entre degraus forem alteradas, existe risco de queda!
- Em estruturas verticais, a montagem da escada e de eventuais acessórios efetua-se de baixo para cima.
- A montagem do carril de proteção antiqueda em escadas existentes efetua-se de cima para baixo.
- Para a montagem apenas podem ser montados e utilizados componentes SKYLOTEC originais.
- A combinação com componentes ou elementos de outros fabricantes ou fornecedores pode colocar a vida em risco!
- Os componentes devem ser manuseados com cuidado e não podem sofrer impactos!
- Todos os acessórios (longarina de reforço, plataforma de descanso, etc.) são partes integrantes do dispositivo de proteção antiqueda;
- o sistema foi inspecionado e aprovado como unidade.
- O dispositivo de proteção antiqueda não possui peças sujeitas a corrosão. Pode ser usado em atmosfera marítima e em locais com elevada humidade do ar.
- As reparações só são permitidas após consulta da SKYLOTEC GmbH! Caso contrário, a empresa SKYLOTEC GmbH não assume qualquer responsabilidade.

#### 5. BINÁRIOS DE APERTO

A fim de garantir a segurança de todas as uniões roscadas, devem ser cumpridos os seguintes binários de aperto ao fixar os componentes da escada:

| Tamanho da porca | Binário de aperto   |
|------------------|---|
| M12              | 70 Nm +/- 5 Nm (máx. 40 Nm +/- 5 Nm em caso de montagem do disco de montagem) |
| M16              | 130 Nm +/- 5 Nm   |

Todos os elementos de união têm a qualidade mínima 8.8 e são galvanizados a quente ou fabricados em aço inoxidável da classe de resistência 70. As uniões roscadas galvanizadas a quente devem ser aparafusadas secas. As roscas de aço inoxidável devem ser untadas com uma massa de montagem/massa de cobre para impedir uma gripagem.

Para evitar que se soltem, as uniões roscadas devem ser bloqueadas com porcas autoblocantes conformes com a norma DIN 985 com anel de aperto não metálico.

#### Aviso de segurança



As uniões roscadas não apertadas corretamente podem soltar-se e pôr em risco a segurança do sistema!

## 6. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Escada de proteção antiqueda com degraus TAC-0010

- O sistema de proteção antiqueda é uma subida fixa com longarina central de suporte, combinada com um dispositivo de retenção (a seguir designado por “antiquedas deslizante”). O sistema foi inspecionado e aprovado como unidade, sendo particularmente indicado para a subida em segurança a estruturas altas.
- Desde que a escada de proteção antiqueda e os respetivos acessórios sejam utilizados corretamente, a SKYLOTEC GmbH concede uma garantia de um ano contra corrosão e outro tipo de fadiga de materiais suscetíveis de causar a falha do equipamento.

A SKYLOTEC GmbH não assume qualquer responsabilidade, seja qual for o seu fundamento, se as presentes

instruções de montagem e de manutenção não forem cumpridas em todos os aspetos.

### 6.1 Montagem da escada de proteção antiqueda

#### 6.1.1 Conjunto de montagem

- Segmentos de escada de diversos comprimentos, com 280 mm  $\pm$  5 mm de distância entre degraus. O degrau inferior de cada segmento ostenta o carimbo com os dados de produção.
- Ganchos de fixação, pelo menos 2 por segmento de escadas. Distância máx. de 1680 mm entre os ganchos de fixação.
- Por cada junta, uma peça de acoplamento TAC-0040
- Por cada ponto de entrada e saída, respetivamente uma barreira de subida TAC-0050
- No segmento superior da escada, uma barreira de subida TAC-0060, se o antiquedas deslizante puder permanecer no sistema de escadas.
- Por cada sistema de escadas uma placa de aviso.
- Material de fixação:
  - Parafusos de cabeça redonda do tipo DIN 603-M12-8.8,
  - Porcas sextavadas autoblocantes DIN 985 com freio não metálico
  - Anilhas D13 para a fixação dos ganchos de fixação, chapa de união, dispositivo de bloqueio e barreira de subida
- O mecanismo de fixação da escada à estrutura edificada não está incluído no fornecimento. Para efeitos de fixação à parede, este deve ser adaptado às condições estruturais e, se necessário, ser objeto de um ensaio estático.
- Dimensão mínima do mecanismo de fixação 1x M16 por cada gancho de fixação.

#### 6.1.2 Ferramentas necessárias para a montagem

- 1 chave de forqueta anular tamanho 19
- 1 chave dinamométrica se necessário para o mecanismo de fixação
- Berbequim e material necessário para a fixação do mecanismo de fixação na estrutura edificada
- EPI antiqueda

Para a montagem são necessárias, pelo menos, 2 pessoas.



#### 6.1.3 Pré-montagem

- Antes da montagem da escada na estrutura edificada, é necessário fixar os ganchos de fixação no carril de guia. (Medidas, v. ponto 5.1.5)
- A cabeça do parafuso tem de ficar do lado interior do perfil do carril de proteção antiqueda e o quadrado deve situar-se de forma precisa na perfuração. Ter em atenção as distâncias mínimas e o espaço livre entre degraus.

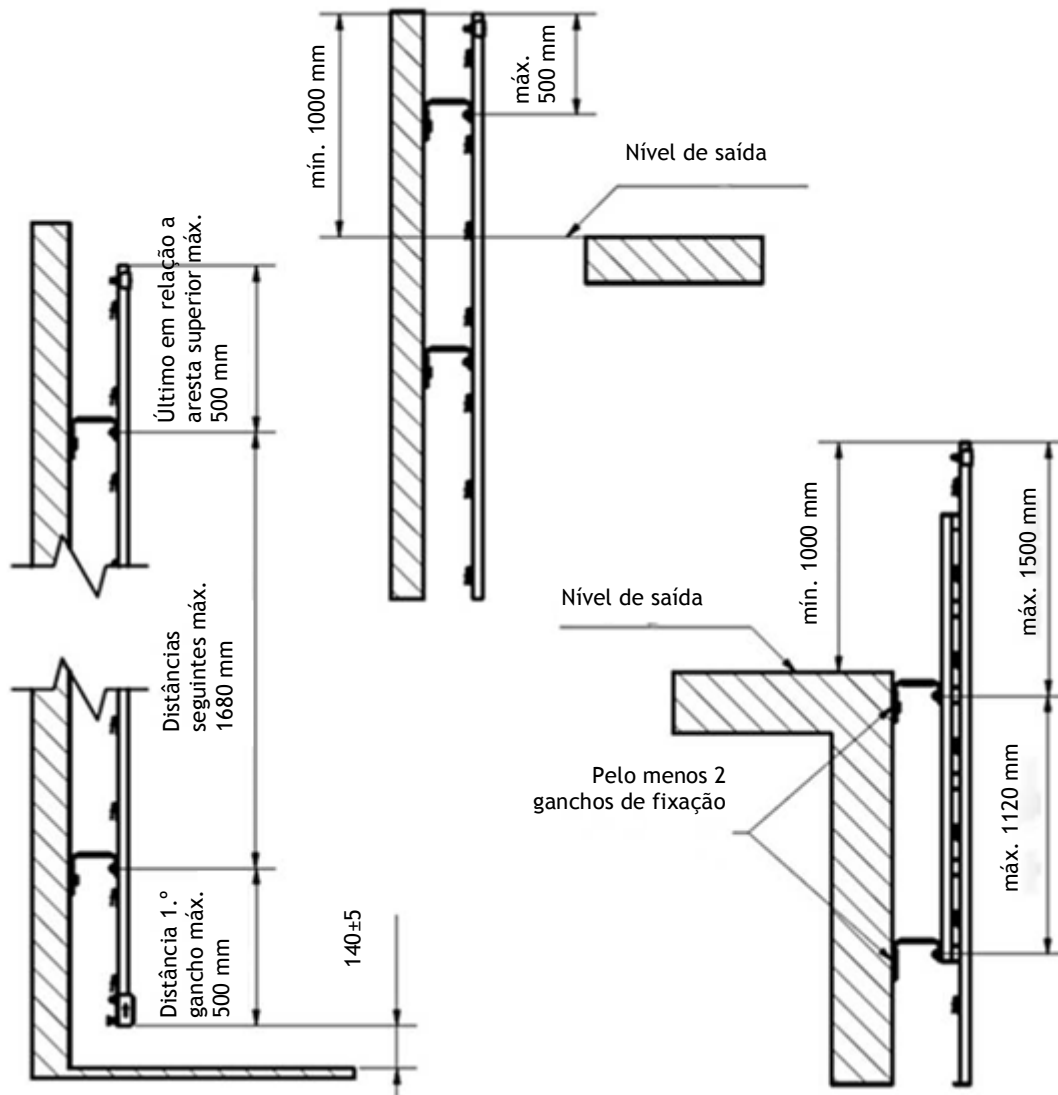
#### 6.1.4 Instruções de montagem

- Não usar lubrificante!
- Os elementos da escada devem ser montados na estrutura edificada com as linguetas de retenção viradas para cima.
- Se o trajeto de subida se iniciar em baixo, a aresta inferior do carril deve encontrar-se no máx. 140 +5 mm acima do nível de entrada.
- O primeiro gancho de fixação deve ser montado a uma distância máx. de 500 mm do início do trajeto de subida, e o último gancho a uma distância máx. de 500 mm do fim do trajeto de subida (= aresta superior do carril).
- A distância máxima entre ganchos de fixação é de 1680 mm.
- Por cada segmento de escada devem ser montados, pelo menos, 2 ganchos.
- No caso de segmentos de escada desencontrados aplicam-se outras distâncias de montagem.
- Os carris de guia são aparafusados por meio de acoplamentos de junta (TAC-0040) com dois parafusos de cabeça redonda galvanizados a quente M12x30-8.8, de modo a obter uma união firme. Assim, evita-se um deslocamento dos carris. A uma temperatura de 20 °C, a folga deve ter, no mín., 1 mm, mas não pode exceder 3 mm.
- Nos pontos de transição entre os elementos de escada, a distância entre degraus não pode ter um desvio superior a +/- 5 mm. A medida nominal na escada de proteção antiqedas é de 280 mm.
- Durante a montagem em estruturas edificadas verticais, é necessário evitar que o antiqedas deslizante saia pela extremidade superior do carril de guia, colocando-se uma barreira de subida temporária (braçadeira). Essa barreira só pode ser retirada quando o elemento da escada imediatamente acima estiver montado e fixado.
- Se o trajeto de subida terminar numa plataforma, o carril de guia tem de terminar, no mínimo, 1000 mm acima da aresta superior da plataforma.
- Por motivos de estática, as saliências da escada superiores a 500 mm têm de ser munidas de uma longarina de reforço. Para tal, v. fig.1.



### 6.1.5 Medidas a respeitar na montagem

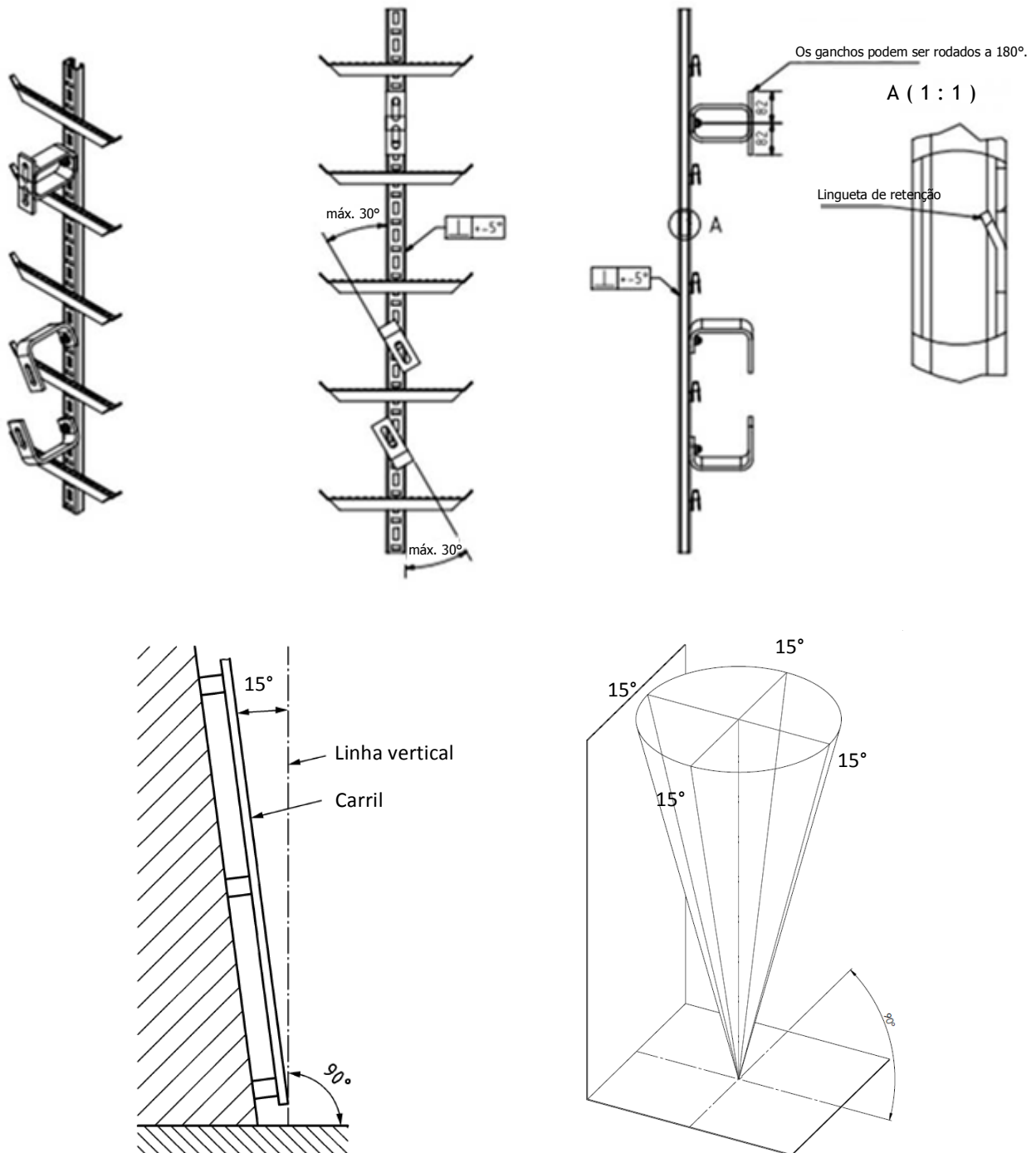
Fig. 1



### 6.1.6 Alinhamento

- É possível alinhar a escada verticalmente para a direita ou para a esquerda, mediante a deslocação e rotação limitada do gancho de fixação aparafusado. O gancho de fixação não pode ser rodado mais do que  $30^\circ$  para fora da vertical.
- Se necessário, os ganchos de fixação também podem ser montados com uma rotação de  $180^\circ$  (com a abertura virada para cima).
- O ângulo de inclinação máximo dos elementos retos da escada é de  $\pm 15^\circ$  em relação à perpendicular. V. fig. 2.

Fig. 2

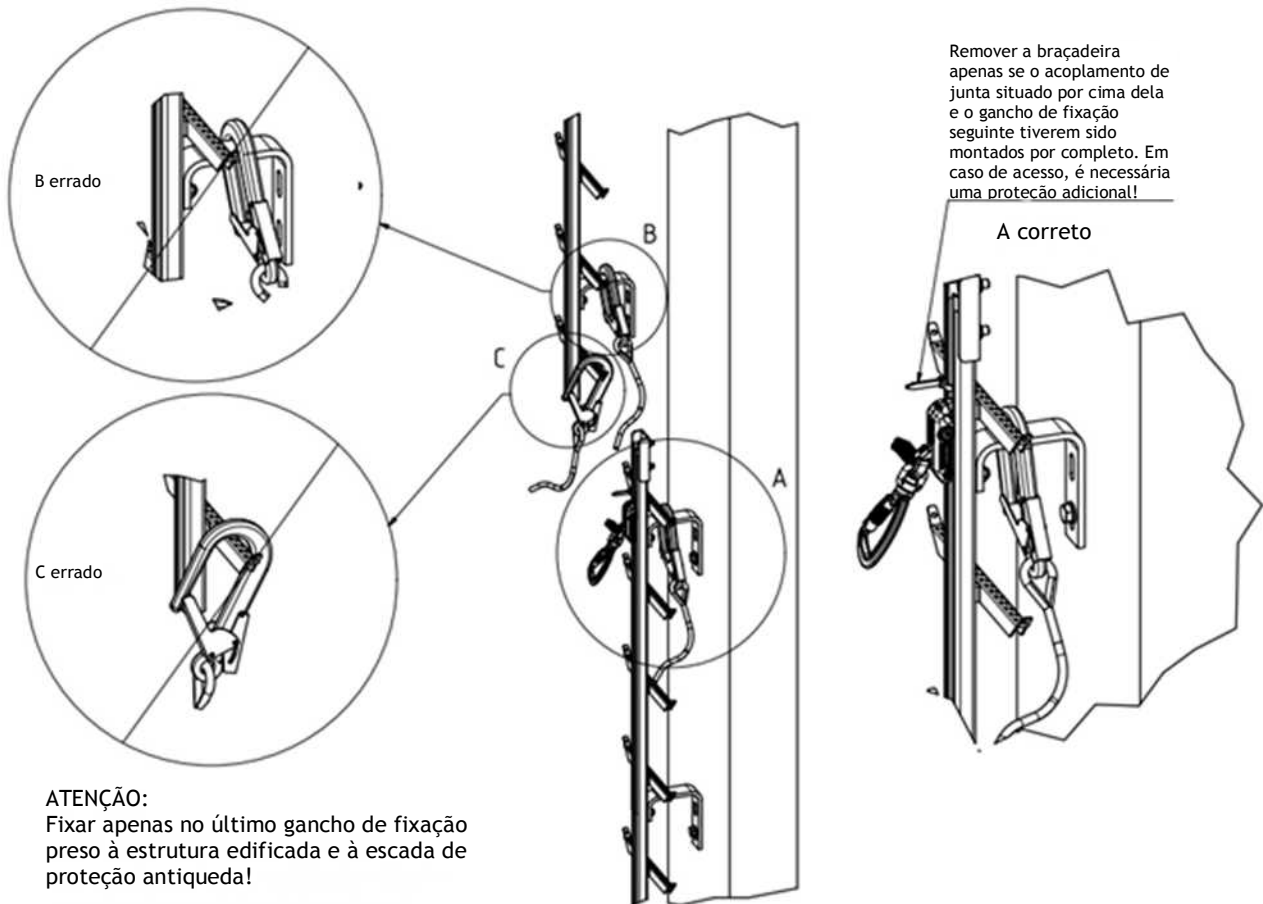


## Aviso de segurança



Não é permitido usar segmentos de escada **incompletos** como dispositivo de proteção antiqueda! Se for necessário apoiar-se num tal segmento para efeitos de montagem ou reparação, é obrigatório usar um equipamento de proteção adicional (p. ex., cabo de segurança com amortecedor de queda EN 354/355 – respeitar o respetivo manual de instruções!) V. fig. 3

Fig. 3



## 6.1.7 Montagem das barreiras de subida

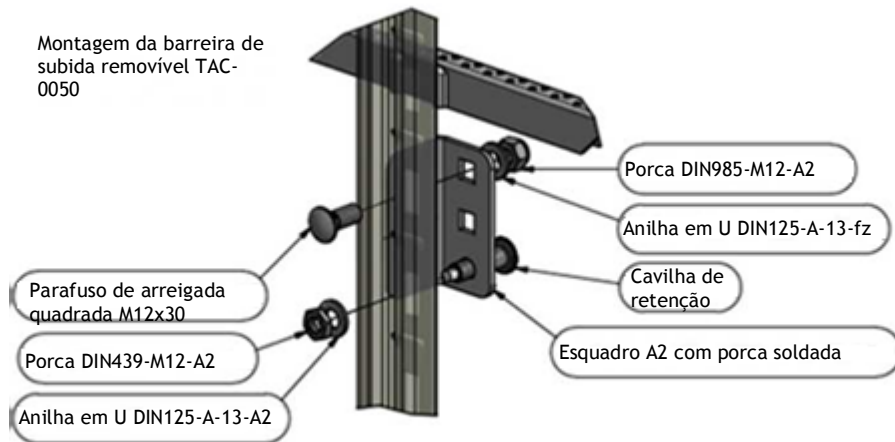
### 6.1.7.1 Barreira de subida removível TAC-0050:

- **Fig. 4:** não usar lubrificante!
- Montagem sobre o 1.º degrau, em dois orifícios do carril de guia
- A chapa de segurança tem de estar posicionada à esquerda do carril de proteção antiqueda.
- A seta de marcação aponta para cima (Fig. 4)
- A cabeça do parafuso de fixação encontra-se no lado interior do carril de guia
- Porca autoblocante no lado de trás
- A cavilha de retenção sobressai pelo segundo orifício até ao carril
- A cavilha de retenção encontra-se abaixo do parafuso de fixação
- V. fig. 4

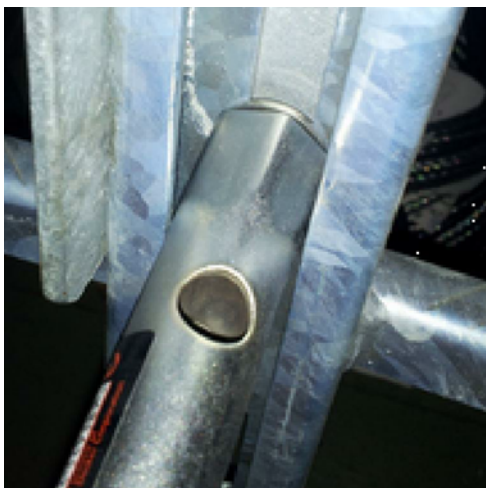
**Fig. 4.1:** equipar a porca DIN 439 com um dispositivo de fixação de parafuso de resistência média (p. ex., Würth 08932430XX com um binário de arranque ~21 Nm) e montá-la manualmente juntamente com a anilha DIN 125, passando pelo carril desde a frente, com uma chave de caixa tubular adequada (tamanho 19)! O dispositivo de fixação de parafuso garante a necessária resistência dos freios das porcas. V. fig. 4.1

**Fig. 4.2:** após a montagem, a parte superior da porca deve estar nivelada com o primeiro nível da cavilha de retenção.

**Fig. 4**



**Fig. 4.1**



**Fig. 4.2**



### 6.1.7.2 Barreira de subida fixa TAC-0060:

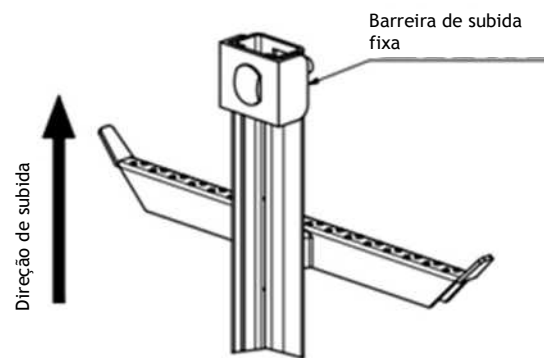
**Fig. 5: não usar lubrificante!**

Montagem na parte da frente do carril de guia no primeiro orifício alongado.

A aresta superior da barreira de subida está alinhada com a aresta superior do carril de proteção antiqueda

O parafuso de fixação bloqueia o carril de guia, a cabeça do parafuso encontra-se do lado de fora sobre a barreira e a porca autoblocante, na parte de trás

**Fig. 5**



**Aviso de segurança**



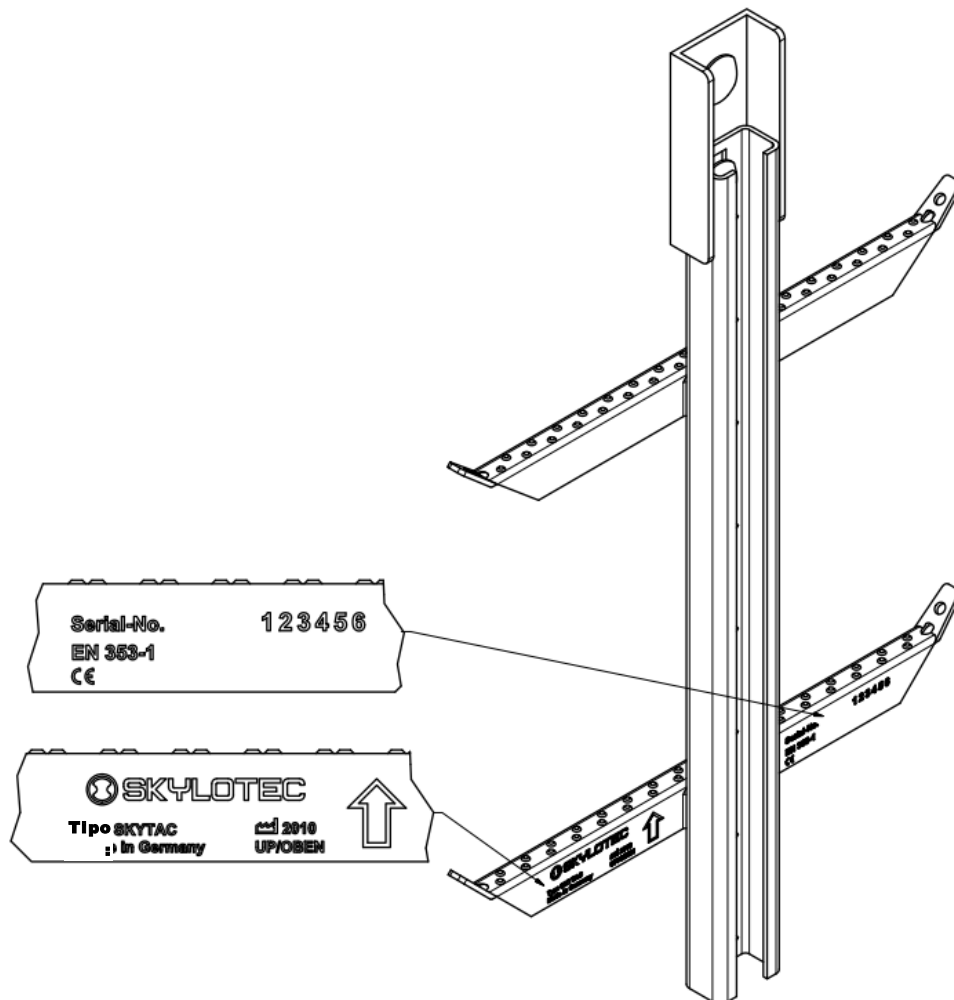
No início do trajeto de subida (extremidade inferior da escada) deve ser montada uma barreira de subida (TAC-0050), que evite a saída acidental do antiquedas deslizante! Em cada ponto de entrada e saída deve ser montada uma barreira de subida TAC-0050, a fim de garantir que o antiquedas deslizante só possa ser inserido no carril de guia conforme previsto (com a seta para cima)!

## 6.2 Marcação

### 6.2.1 Elementos da escada

O degrau inferior de cada segmento de escada ostenta a marcação permanente dos dados de produção (Fig. 6).

Fig. 6



### 6.2.2 Sistema de escadas

- Na entrada do dispositivo de proteção antiqueda deve estar afixada obrigatoriamente uma placa de aviso EPI.
- Nessa placa constam as especificações detalhadas do equipamento. (Fig. 7)

Fig. 7






## SKYTAC

---

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso exclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvang gordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

**Steigschutzsystem / Climbing protection system / Système de sécurité anti-chute / Sistema de protección de ascenso / Sistema di protezione anticaduta / Klimbeveiligings-systeem**

**EN 353-1**




---

Installateur / Installer / Installateur / Instalador / Installatore / Installateur

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation / Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum

\_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

**CE0123**

Nächste Prüfung am / Next inspection on / Prochain contrôle au / Siguiete inspección el / Prossimo controllo il / Volgende controle op

SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany

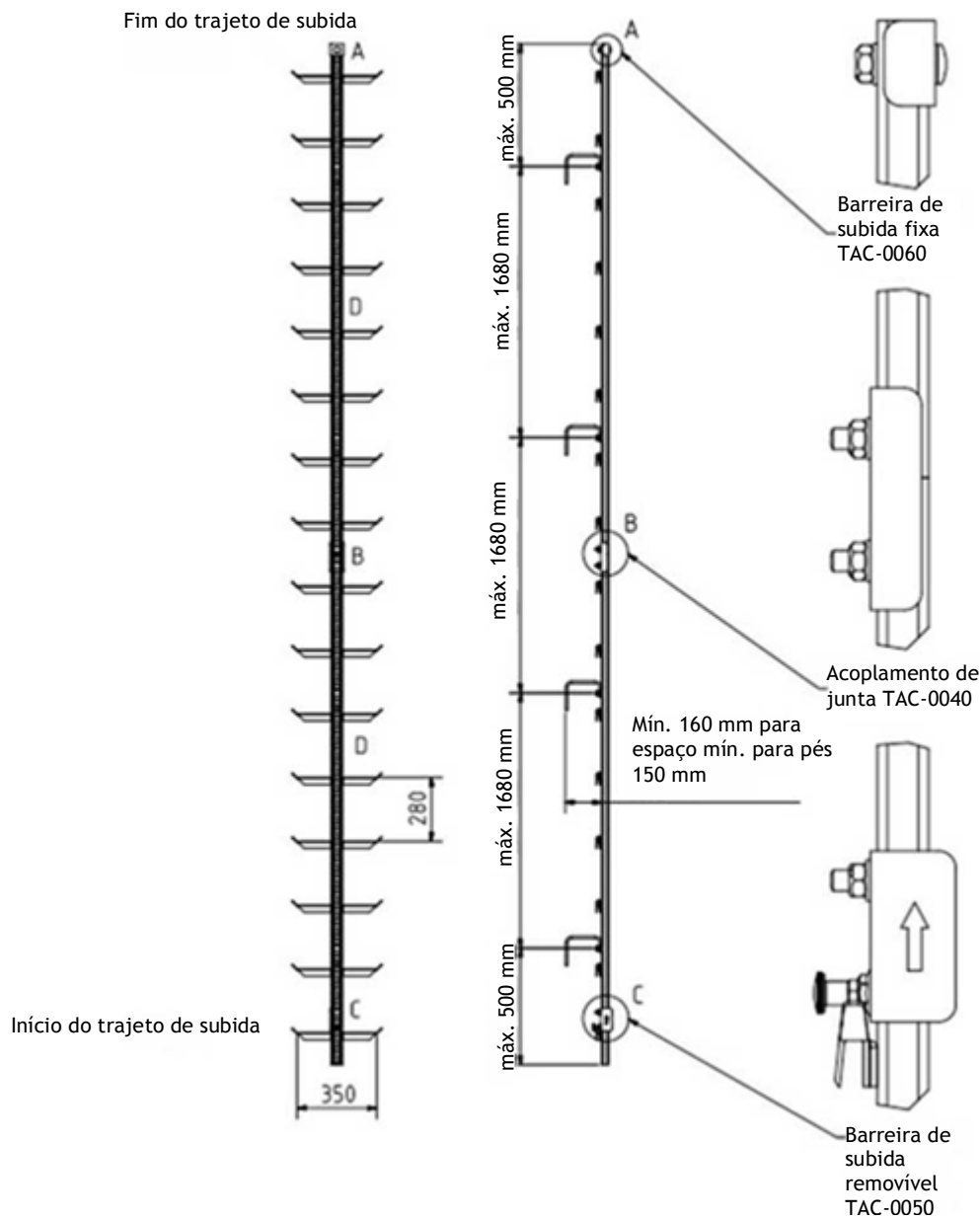
TAC-0900

### 6.3 Elementos da escada de proteção antiqueda

Para além do gancho de fixação standard, podem ser fornecidos todos os ganchos de fixação disponíveis no catálogo SKYLOTEC “Componentes individuais de escadas de proteção antiqueda”. (Fig. 8)

|   |                                       |                                |
|---|---------------------------------------|--------------------------------|
| A | Barreira de subida fixa no topo       | TAC-0060                       |
| B | Acoplamento de junta                  | TAC-0040                       |
| C | Barreira de subida removível no fundo | TAC-0050                       |
| D | Escada de proteção antiqueda          | Indicar o comprimento TAC-0010 |

Fig. 8

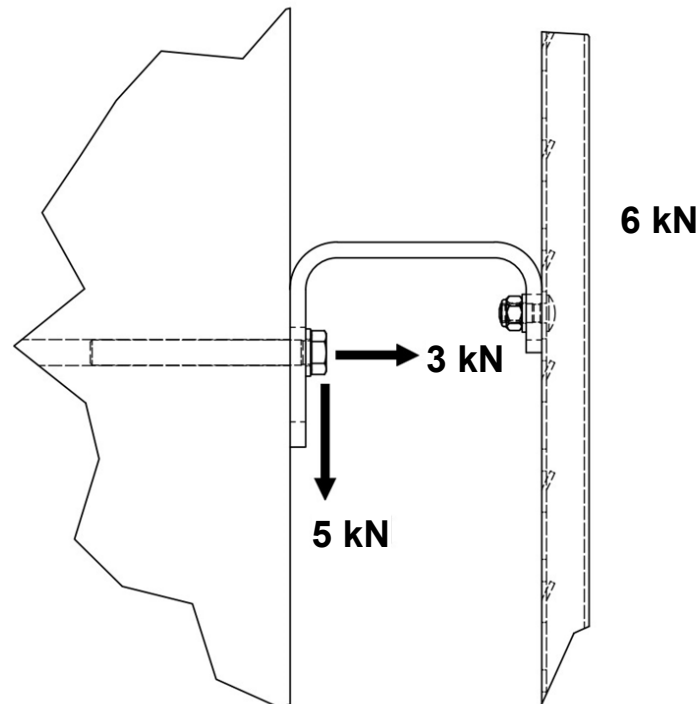




## 6.4 Forças que atuam no gancho de fixação

**Fig. 9:** as forças máximas a esperar num gancho de fixação standard pode atingir 3 Kn na extração e 5 Kn no cisalhamento ( Fig. 9 Exemplo de fixação). Observar sempre as fichas de dados característicos dos elementos de fixação do fabricante para o tipo de fixação em questão.

**Fig. 9**



## 7. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

### DISPOSITIVO DE SAÍDA TAC-0131

- O dispositivo de saída permite que o antiquedas deslizante seja inserido ou retirado do carril de proteção antiqueda dentro de um segmento fechado da escada.
- Para retirar o antiquedas deslizante, este deve ser inserido na agulha de desvio (página 19, n.º 4), a cavilha de segurança (página 19, n.º 6) deve ser puxada para trás e a agulha de desvio rodada no sentido dos ponteiros do relógio.
- O antiquedas deslizante pode então ser retirado.
- Inversamente, inserir o antiquedas deslizante de novo na agulha de desvio e rodá-la de volta no sentido contrário aos ponteiros do relógio. Ter em atenção a colocação correta do antiquedas deslizante. Se o antiquedas deslizante for inserido ao contrário, a agulha de desvio não pode ser rodada para a posição de passagem.
- A cavilha de segurança bloqueia a agulha de desvio na posição de passagem.
- O dispositivo de bloqueio (página 19, n.º 15) na agulha de desvio serve simultaneamente para limitar o ângulo de rotação.
- Quando a agulha de desvio é acionada, a limitação do ângulo impede a saída acidental do antiquedas deslizante para fora do carril que se encontra por baixo da agulha de desvio.

## Aviso de segurança

Ao retirar o antiqedas deslizante do carril de proteção antiqeda, é necessário usar uma proteção adicional conforme com a norma EN 345/355, enquanto existir risco de queda!

### 7.1 Montagem do dispositivo de saída

#### 7.1.1 Conjunto de montagem


- Dispositivo de saída com cavilha de segurança e dispositivo de bloqueio integrado, bem como os necessários elementos de fixação
- O dispositivo de saída substitui 560 mm da escada de proteção antiqeda e é fornecido com 2 degraus.

#### 7.1.2 Ferramentas necessárias para a montagem

- 1 chave dinamométrica tamanho 19
- EPI antiqeda

Em caso de montagem posterior, são ainda necessários:

- 1 serra para metal ou uma rebarbadora com disco de corte
- 1 lima plana para rebarbar (largura máx. de 35 mm)
- Spray de zinco de acordo com a norma DIN EN ISO 1461 para conservação das superfícies de corte

Para a montagem são necessárias, pelo menos, 2 pessoas. 

#### 7.1.3 Pré-montagem

- O dispositivo de saída é fornecido completamente pré-montado

#### 7.1.4 Montagem num sistema de escadas novo

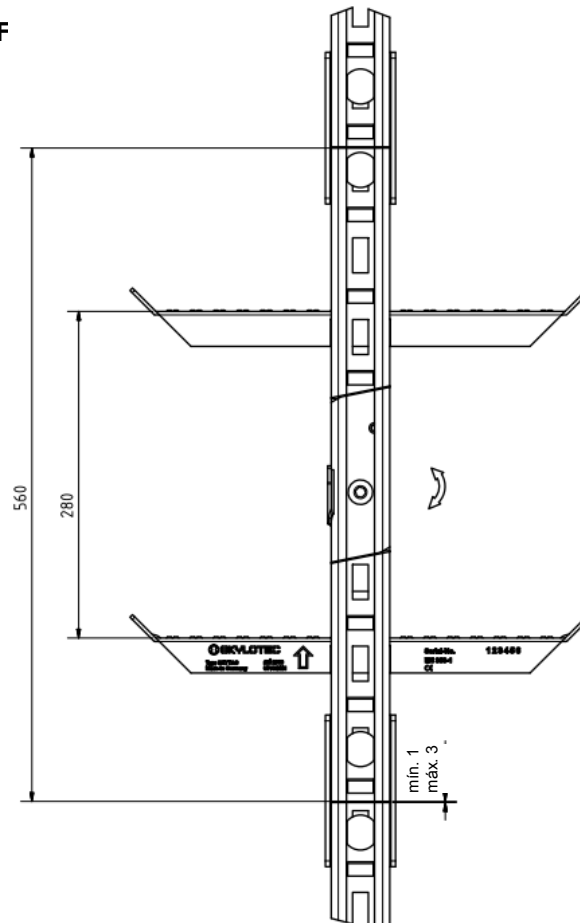
- Não usar lubrificante!
- Na montagem de um sistema de escadas novo com dispositivo de saída previsto, este é montado entre dois segmentos de escada com um acoplamento de junta (TAC-0040) em cada uma das juntas.
- A uma temperatura de 20 °C, a folga deve ter, no mín., 1 mm, mas não pode exceder 3 mm.
- A altura de montagem recomendada é de aprox. 1 m acima do nível de entrada/saída.
- O dispositivo de saída substitui 560 mm do carril de proteção antiqeda e dois degraus
- Durante a montagem, é obrigatório usar uma proteção adicional conforme com a norma EN 345/355.
- Após a montagem, é necessário controlar se a agulha de desvio pode ser rodada livremente e se o antiqedas deslizante pode ser retirado sem problemas.

### 7.1.5 Montagem num sistema de escadas existente

- Conforme descrito no ponto 6.1.4, mas primeiro é necessário remover uma parte da escada.
- Antes de remover uma parte do carril existente, é necessário colocar uma barreira de subida (TAC-0060) por baixo da parte a remover, de modo a impedir que, durante a montagem, o antiquedas deslizante saia acidentalmente do carril de proteção antiqueda.
- Em caso de montagem num sistema de escadas de proteção antiqueda já existente, a respetiva parte é suprimida. Esta deve ser separada.
- As arestas de corte devem ser rebarbadas e protegidas com spray de zinco conforme com a norma DIN EN ISO 1461 para evitar a corrosão.
- Durante a montagem, é obrigatório usar uma proteção adicional conforme com a norma EN 345/355.
- Continuam a aplicar-se todas as condições de montagem, tal como referido no ponto 2.

### 7.1.6 Medidas a respeitar na montagem! (F)

Fig. 10



### 7.1.7 Alinhamento

- É de evitar um desalinhamento superior a 0,2 mm dos carris e da agulha de desvio, para que o antiquedas deslizante possa deslizar livremente pelas juntas de união.
- A distância entre os degraus não pode ser alterada pela montagem do dispositivo de saída (medida nominal 280 +5 mm)

### Aviso de segurança



Se a amplitude de rotação for aumentada (p. ex., devido à flexão do dispositivo de bloqueio), o antiquedas deslizante pode sair do perfil de proteção antiqueda ao rodar a agulha de desvio! **PERIGO DE MORTE!**

## 7.2 Marcação

O degrau inferior de cada dispositivo de saída ostenta a marcação permanente dos dados de produção.

## 8. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

### LONGARINA DE REFORÇO (sem saída no topo) TAC-0180 (Fig. 10)

- Se a escada e/ou o carril sobressaírem mais do que 500 mm, é obrigatório montar uma longarina de reforço no carril de proteção antiqueda.
- A longarina de reforço garante, mesmo numa eventual situação de queda, a estabilidade suficiente quando a pessoa que sobe chega ao cimo da escada.
- A longarina de reforço tem de passar por, pelo menos, dois ganchos de fixação no sentido descendente.
- No fim do trajeto de subida deve ser montada uma barreira de subida (TAC-0050 ou TAC-0060), que não está incluída no fornecimento e tem de ser encomendada à parte.

### Aviso de segurança

Ao retirar o antiqedas deslizante do carril de proteção antiqueda ou ao soltar o arnês de segurança do antiqedas deslizante, é necessário usar uma proteção adicional conforme com a norma EN 345/355, enquanto existir risco de queda!

### 8.1 Montagem da longarina de reforço

#### 8.1.1 Conjunto de montagem

- Longarina de reforço pré-montada com 2 ganchos de fixação e 1 carril de proteção antiqueda com 1,12 m de comprimento.
- O carril de proteção antiqueda é a peça terminal do sistema de escadas (fim do trajeto de subida).

#### 8.1.2 Ferramentas necessárias para a montagem

- 1 chave dinamométrica tamanho 19
- 1 chave dinamométrica se necessário para o mecanismo de fixação
- Berbequim e material necessário para a fixação do mecanismo de fixação na estrutura edificada
- EPI antiqueda

Para a montagem são necessárias, pelo menos, 2 pessoas.



#### 8.1.3 Pré-montagem

- A longarina de reforço é fornecida completamente pré-montada

#### 8.1.4 Instruções de montagem

- Não usar lubrificante!
- A longarina de reforço deve ser montada com as linguetas de retenção do carril de proteção antiqueda viradas para cima.
- O carril de proteção antiqueda pré-montado é aparafusado por meio de um acoplamento de junta (TAC-0040) com dois parafusos de cabeça redonda galvanizados a quente M12x30-8.8, de modo a obter uma união firme com o carril subjacente. Assim, evita-se um deslocamento dos carris.
- A uma temperatura de 20 °C, a folga deve ter, no mín., 1 mm, mas não pode exceder 3 mm.
- Por cada longarina de reforço devem ser montados, pelo menos, 2 ganchos de fixação.
- Durante a montagem, é necessário evitar que o antiqedas deslizante saia pela extremidade superior do carril de proteção antiqueda, colocando uma barreira de subida temporária (braçadeira).
- Essa barreira temporária só pode ser retirada depois de se montar uma barreira de subida fixa (TAC-0050 ou TAC-0060).
- Se o trajeto de subida terminar numa plataforma, o carril de proteção antiqueda tem de terminar, no mínimo, 1000 mm acima da aresta superior da plataforma.

#### 8.1.5 Medidas a respeitar na montagem!

- V. esquema nas páginas 8 e 22

### 8.1.6 Alinhamento

- É de evitar um desalinhamento superior a 0,2 mm dos carris e da agulha de desvio, para que o antiquedas deslizante possa deslizar livremente pelas juntas de união.
- A distância entre os degraus não pode ser alterada pela montagem do dispositivo de saída (Medida nominal 280 +5 mm)

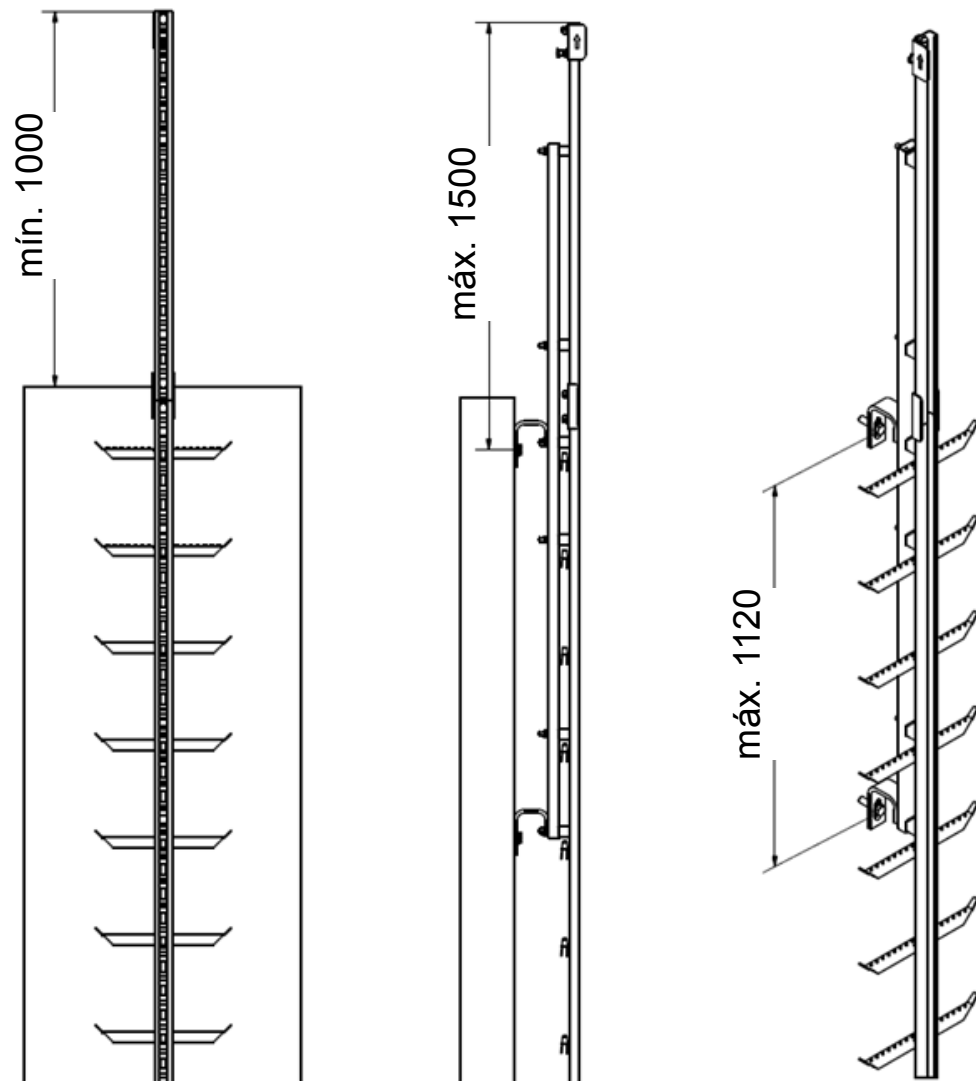
### 8.2 Marcação

O carril de proteção antiqueda da longarina de reforço está marcado com um autocolante.



### 8.3 Elementos da longarina de reforço sem saída no topo

Fig. 11



## 9. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

### Longarina de reforço (com saída no topo) TAC-0250

- A longarina de reforço com saída no topo integrada é a peça terminal da escada de proteção antiqueda (fim do trajeto de subida), dispensando a montagem da barreira de subida normalmente necessária.
- A longarina situa-se mais acima do que no caso da longarina de reforço sem saída no topo.
- A saída no topo permite o acesso em segurança ao nível de saída situado atrás da escada.
- Nesse processo, o carril subjacente é coberto pela peça basculante de forma a impedir que o antiquadras deslizante de um trabalhador que venha a seguir possa sair do carril.
- A saída pode ser rodada 180°.
- A aresta superior da saída no topo tem de terminar, pelo menos, 1000 mm acima da aresta superior do nível de saída
- A longarina de reforço tem de passar por, pelo menos, dois ganchos de fixação no sentido descendente.

### Aviso de segurança



Ao retirar o antiquadras deslizante do carril de proteção antiqueda ou ao soltar o arnês de segurança do antiquadras deslizante, é necessário usar uma proteção adicional conforme com a norma EN 345/355, enquanto existir risco de queda!

### 9.1 Montagem da longarina de reforço com saída no topo

Conforme descrito no ponto 7.1, mas com subpontos 7.1.1 a 7.1.6

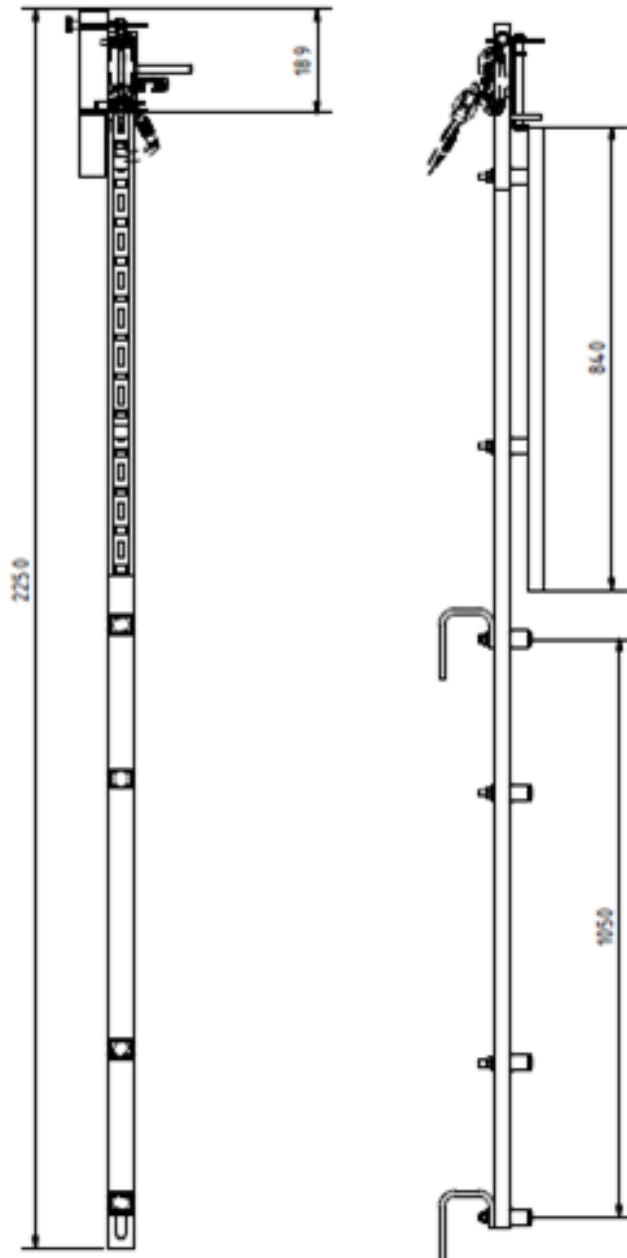
### 9.2 Marcação

O carril de proteção antiqueda da longarina de reforço está marcado com um autocolante.



### 9.3 Elementos da longarina de reforço com saída no topo

Fig. 12





## 10. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

- Plataforma de descanso **TAC-0140-ST (ou -AL para escadas de alumínio)**
- A plataforma de descanso permite que, ao subir, a pessoa pare para descansar.
- Quando não é utilizada, a plataforma encontra-se rebatida para cima por detrás dos degraus.
- Para utilizar a plataforma, a pessoa tem de subir para uma posição acima da plataforma rebatida e depois baixá-la para se poder apoiar sobre a mesma.
- As plataformas são montadas a distâncias máx. de 10 m.

### Aviso de segurança

Perigo de esmagamento ao movimentar a plataforma! Não soltar a plataforma ao movimentá-la! Ter em atenção a presença de outras pessoas na área da plataforma! (Perigo de entalar os dedos e de bater com a cabeça)

### 10.1 Montagem da plataforma de descanso

#### 10.1.1 Conjunto de montagem

- Plataforma de descanso com parafusos de fixação, anilhas e porcas autoblocantes

#### 10.1.2 Ferramentas necessárias para a montagem

- 1 chave dinamométrica tamanho 19
- EPI antiqueda

Para a montagem é necessária 1 pessoa. 

#### 10.1.3 Pré-montagem

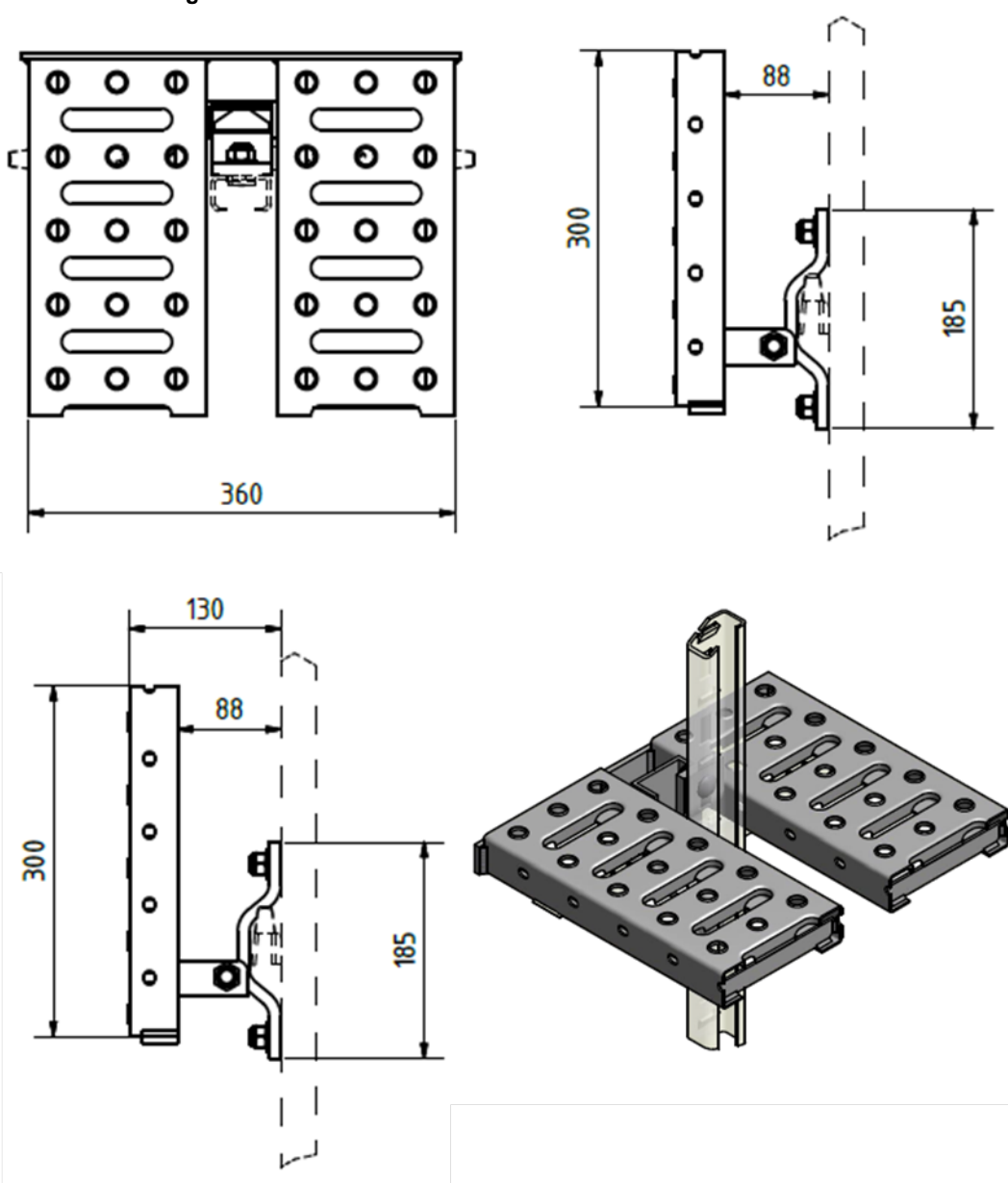
- A plataforma de descanso é fornecida completamente pré-montada

#### 10.1.4 Instruções de montagem

- Não usar lubrificante!
- O suporte da plataforma de descanso é colocado sobre um degrau da escada de proteção antiqueda e aparafusado ao carril de proteção antiqueda no orifício alongado acima e abaixo do degrau, usando para o efeito os parafusos, anilhas e porcas fornecidos.
- A cabeça do parafuso deve ficar no interior do carril de proteção antiqueda.
- A plataforma de descanso tem de ser montada de modo a ser rebatida para baixo para se utilizar (apoiar-se sobre a mesma). Quando não é utilizada, a plataforma é rebatida para cima.

### 10.1.5 Medidas a respeitar na montagem!

Fig. 13



### 10.1.6 Alinhamento

- A base de apoio da plataforma tem de ser alinhada na horizontal.
- Quando está rebatida, a base de apoio da plataforma tem de assentar sobre o degrau.

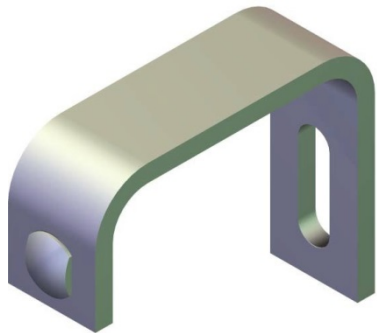
### 10.2 Marcação

O suporte (página 27, n.º 2) da plataforma de descanso está marcado com o logótipo “Okta” da Skylotec e com um número contínuo.

## 11. MATERIAL DE FIXAÇÃO PARA TAC-0010

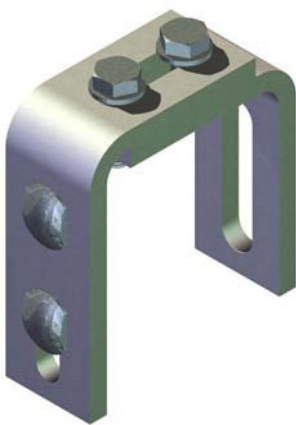
Os ganchos de fixação servem para montar o carril de proteção antiqueda em edifícios, postes de aço, chaminés, etc. Todos os ganchos são fabricados em aço galvanizado a quente e fornecidos com todos os elementos de união necessários para a respetiva fixação ao carril de proteção antiqueda. O mecanismo de fixação à estrutura edificada não está incluído no fornecimento e tem de ser providenciado pela empresa instaladora. Cada gancho tem de ser aparafusado, no mínimo, com um parafuso M16 e uma anilha conforme com a norma DIN 9021 (ISO 7093). O mecanismo de fixação tem de ser resistente à corrosão.

### 11.1 Ganchos de fixação standard

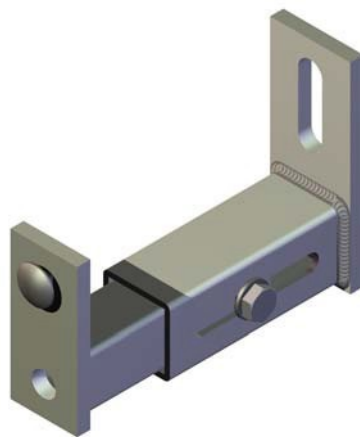


TAC-0070-160 ou -180

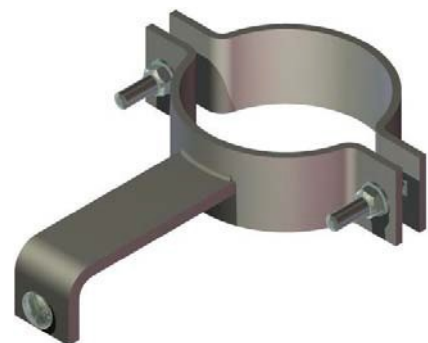
### 11.2 Diversos ganchos especiais, ganchos reguláveis



TAC-0080



TAC-090



TAC-0100-X

## 12. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

### Carril de proteção antiqueda sem degraus TAC-0020

- O carril de proteção antiqueda sem degraus pode ser montado posteriormente em sistemas de escadas existentes com uma distância entre degraus de 280 – 300 mm e com degraus de até 30 mm de diâmetro (estribo para degraus) ou secção retangular de 30 mm de profundidade e altura máx. de 50 mm (disco de montagem).
- Tal como na escada de proteção antiqueda, é necessário montar uma barreira de subida, respetivamente, em cada ponto de saída, no início do trajeto de subida e no fim do trajeto de subida.
- As barreiras de subida, os dispositivos de saída e demais acessórios são idênticos aos da escada de proteção antiqueda. A plataforma de descanso está disponível com um suporte próprio para escadas de alumínio. (TAC-0140-AL)

### Aviso de segurança

Uma vez que as escadas de alumínio têm menor resistência do que as de aço, ao montar os discos de montagem é necessário reduzir o binário de aperto máx. das uniões roscadas para 40 Nm, a fim de evitar a danificação da escada e do disco. Se for usado o carril de fixação TAC-0260-200, não se poderá exceder o binário de aperto de 5 Nm com escadas de alumínio. Caso contrário, o degrau de alumínio poderá ficar danificado.

Tal não se aplica ao estribo para degraus TAC-0190, ao acoplamento de junta TAC-0040/ TAC-0040-190 nem à plataforma de descanso TAC-0140-AL, uma vez que estes são montados no carril de proteção antiqueda, devendo manter-se o binário de aperto de 71 Nm.

Atenção:

não montar de forma alguma os parafusos num orifício alongado aberto do carril de proteção antiqueda!


## 12.1 Montagem do carril de proteção antiqueda

### 12.1.1 Conjunto de montagem

- Segmentos do carril de proteção antiqueda de diversos comprimentos.
- Cada segmento do carril está marcado com um autocolante que ostenta um número de série contínuo.
- Várias possibilidades de fixação: Estribo para degraus TAC-0190, disco de montagem TAC-0030 ou carril de fixação TAC-260-200.
- Pelo menos 1 por segmento de escada, distância máx. de 1200 mm entre as fixações (exceção nas peças intermédias de flange em instalações eólicas).
- Por cada junta, uma peça de acoplamento TAC-0040/ TAC-0040-190
- Por cada ponto de entrada e saída, respetivamente uma barreira de subida TAC-0050
- No segmento superior da escada, uma barreira de subida TAC-0060, se o antiquadras deslizante puder permanecer no sistema de escadas.
- Por cada sistema de escadas uma placa de aviso.
- Material de fixação:
- parafusos de cabeça redonda semelhantes a DIN 603-M12-8.8, porcas sextavadas autoblocantes DIN 985 com freio não metálico, anilhas D=13 para a fixação de ganchos de fixação, chapa de união, dispositivo de bloqueio e barreira de subida

### 12.1.2 Ferramentas necessárias para a montagem:

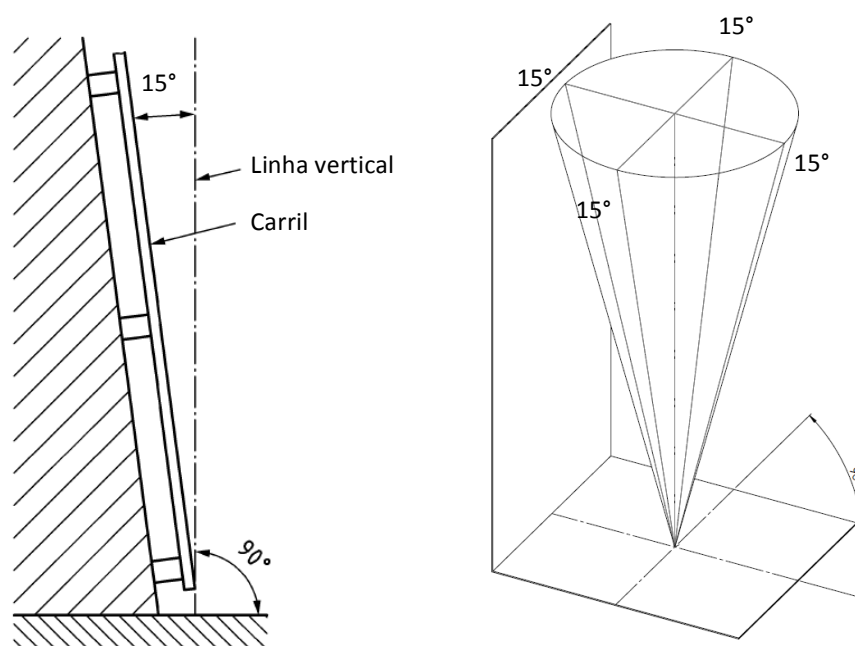
- 1 chave dinamométrica tamanho 19
- 1 serra para metal ou uma rebarbadora com disco de corte
- 1 serra
- 1 lima plana para rebarbar (largura máx. de 35 mm)
- Spray de zinco de acordo com a norma DIN EN ISO 1461 para conservação das superfícies de corte
- EPI antiqueda

Para a montagem são necessárias, pelo menos, 2 pessoas 

### 12.1.3 Instruções de montagem

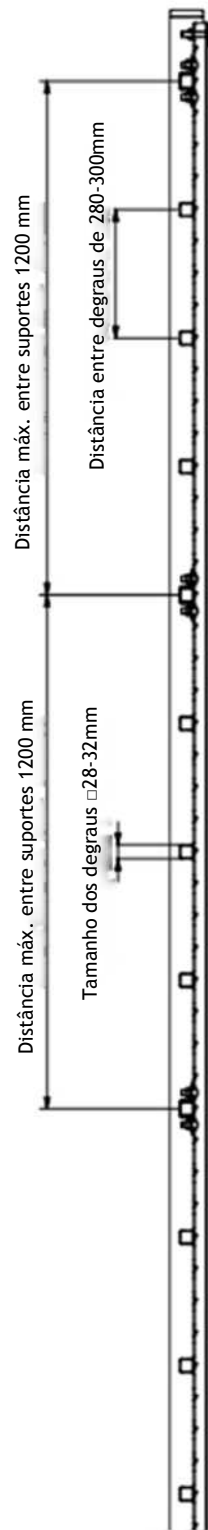
- Não usar lubrificante!
- As presentes instruções de montagem referem-se à instalação de carris SKYTAC
- em escadas de alumínio com uma distância entre degraus de 280 mm a 300 mm e uma
- altura e profundidade de degraus entre 28 mm e 30 mm.
- A montagem é efetuada com a ajuda do componente do sistema Estribo para degraus (n.º art. TAC-0190).
- A montagem inicia-se na extremidade superior da escada completa.
- O carril SKYTAC é colocado de forma alinhada com o topo das longarinas (fim do trajeto de subida) e alinhado ao centro e na vertical sobre o degrau de acordo com os orifícios do carril.
- Os elementos do carril devem ser montados na escada com as linguetas de retenção viradas para cima.
- De seguida, o carril SKYTAC é fixado no degrau superior com um estribo para degraus.
- Os estribos seguintes devem ser fixados com uma distância máxima de 1200 mm entre si, independentemente de existirem juntas no carril. Por cada segmento do carril tem de ser montado, pelo menos,
- 1 estribo para degraus.
- As porcas autoblocantes devem ser apertadas com um binário de aperto de 71 Nm.
- No caso de a extremidade inferior do carril SKYTAC não ser fixada automaticamente por um estribo, será necessário montar aí mais um estribo.
- O início do trajeto de subida (= aresta inferior do carril) começa, no máx., 140 +5 mm acima do nível de entrada.
- Os comprimentos dos segmentos do carril devem ser escolhidos de modo que as juntas fiquem sempre posicionadas entre
- dois degraus (distância de 140 – 150 mm de cada degrau).
- Assim, evita-se a colisão entre os acoplamentos de junta e os degraus.
- Os carris de proteção antiqueda são aparafusados por meio de acoplamentos de junta (TAC-0040) com dois parafusos de cabeça redonda galvanizados a quente M12x30-8.8, de modo a obter uma união firme.
- Assim, evita-se um deslocamento dos carris. A uma temperatura de 20 °C, a folga deve ter, no mín., 1 mm, mas não pode exceder 3 mm.
- Durante a montagem, é necessário evitar que o antiquedas deslizante saia pela extremidade superior do carril de proteção antiqueda, colocando uma barreira de subida temporária (braçadeira).
- Essa barreira só pode ser retirada, quando o segmento do carril imediatamente acima estiver montado e fixado.
- Se o trajeto de subida terminar numa plataforma, o carril de guia tem de terminar, no mínimo, 1000 mm acima da aresta superior da plataforma.
- O ângulo de inclinação máximo do carril de guia reto é de  $\pm 15^\circ$  em relação à perpendicular (v. Fig.14).

Fig.14



### 12.1.4 Medidas a respeitar na montagem!

Fig. 15

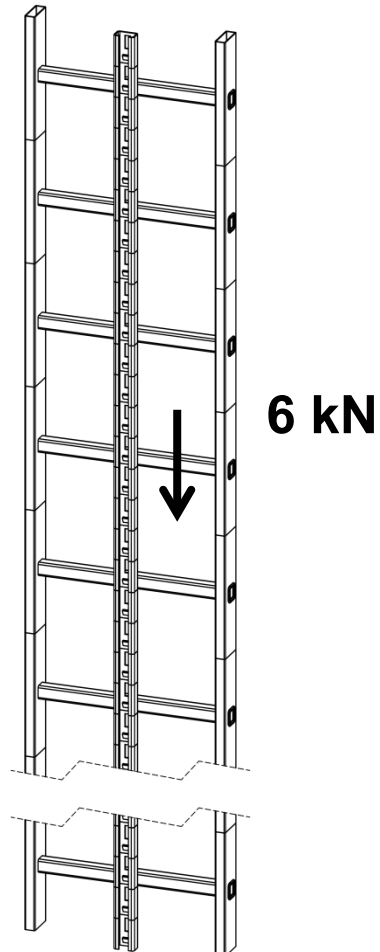


### 12.1.5 Forças do carril SKYTAC que atuam sobre uma escada

As forças máximas a esperar numa escada podem atingir 6 Kn, que podem atuar sobre, pelo menos, 2 das fixações selecionadas do carril na escada. (Fig.16).

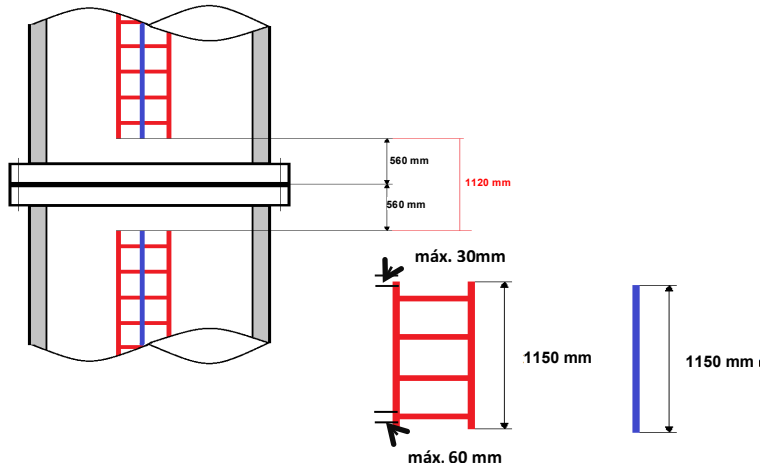
Observar sempre as fichas de dados característicos dos elementos de fixação do fabricante para o tipo de fixação em questão.

Fig. 16



### 12.1.6 Instruções para o corte de segmentos concebidos especialmente para instalações eólicas pré-montadas.

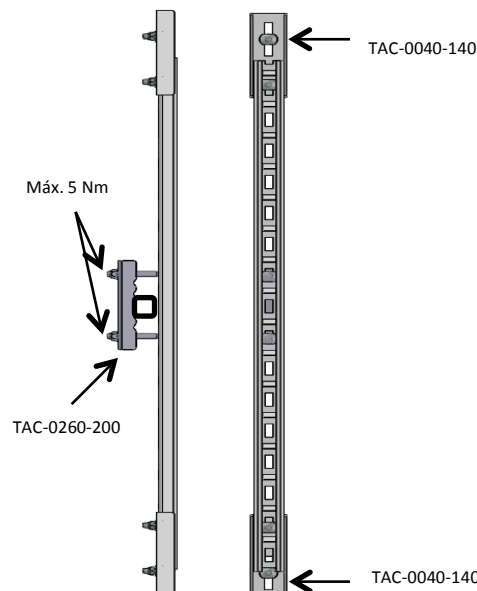
- Não usar lubrificante!
- As presentes instruções de montagem referem-se à instalação de peças intermédias de flange existentes em várias versões, com ou sem dispositivo de saída, em escadas de alumínio com uma distância entre degraus de 280 mm a 300 mm e uma altura e profundidade de degraus entre 28 mm e 30 mm.
- A montagem é efetuada com a ajuda dos componentes de sistema fornecidos: 1 fixação de escada (n.º art. TAC-0260-200) e 2 peças de acoplamento (n.º art. TAC-0090-140). Observar o binário de aperto. Para isso, consultar as instruções de segurança no início do capítulo 11.
- Aqui, as escadas e as peças intermédias de flange são fornecidas em função da versão, de tal forma que possam ser encurtadas até 30 mm na extremidade superior e até 60 mm na extremidade inferior para as inserir precisamente nos flanges de uma instalação eólica.
- A escada e o carril devem ser cortados de igual forma.



- Se, ao cortar o carril, existir uma ranhura inferior a 3 mm por debaixo da lingueta de retenção, a lingueta deve ser destacada do carril.
- Para isso, deve utilizar-se uma serra para gerar cortes retos, observar folgas de 1-3 mm
- Após o corte, tratar impreterivelmente as arestas de corte com um banho de zinco ou com spray de zinco.

Exemplo:

peça intermédia de flange  
TAC-0022-1150





## Aviso de segurança

Não é permitido usar segmentos de carril incompletos como dispositivo de proteção antiqueda! Se for necessário apoiar-se num tal segmento para efeitos de montagem ou reparação, é obrigatório usar um equipamento de proteção adicional (p. ex., cabo de segurança com amortecedor de queda EN 354/355 – respeitar o respetivo manual de instruções!)

## 12.2 Marcação

### 12.2.1 Carril de proteção antiqueda

Cada segmento do carril está marcado com um autocolante.

Fig.17



## 13. DESCRIÇÃO DO PRODUTO ACESSÓRIOS ESPECIAIS

### 13.1 Porta de cobertura para escadas de proteção antiqueda TAC-0121

- A porta de cobertura impede o acesso não autorizado à escada de proteção antiqueda. Só é possível abrir a porta com a chave certa e com um antiquadras deslizante compatível com o sistema. Isso significa que, mesmo que a porta não esteja fechada à chave, não é possível abri-la sem antiquadras deslizante.
- Após a subida, a porta de cobertura fecha-se automaticamente.
- A porta pode ser fechada à chave
- Para obter informações mais detalhadas e a instrução de montagem, consultar as instruções da porta.

## 14. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

- Pontos de controlo antes da primeira subida
- Ter em atenção a perpendicularidade da escada.
- O ângulo de inclinação máximo do carril de guia reto é de  $\pm 15^\circ$  em relação à perpendicular (v. Fig.14, página 28).
- Controlar todas as uniões roscadas, ganchos de fixação à estrutura edificada, ganchos de fixação ao segmento de escada, acoplamentos de junta e barreiras de subida.
- A cavilha de segurança da barreira de subida deve ter boa mobilidade e bloquear automaticamente o trajeto de subida.
- O antiqueda deslizante não pode permanecer no carril de guia. Deve ser entregue ao cliente final juntamente com o manual de instruções.
- A SKYLOTEC GmbH recomenda a utilização da lista de controlo em anexo para verificar o dispositivo de proteção antiqueda antes da primeira subida.

### Aviso de segurança



Em caso de incumprimento das disposições de segurança, não é permitido subir à escada!

Outros avisos:

Os antiquedas deslizantes são equipamentos de proteção individual, devendo ser utilizados exclusivamente para os fins a que se destinam. Compete ao cliente final tomar medidas adequadas para assegurar a utilização dos antiquedas deslizantes

em todas as subidas e descidas. Se for caso disso, os antiquedas deslizantes devem ser limpos após cada utilização, tendo em conta o respetivo manual de instruções. Após consulta do cliente final, o responsável final pela montagem ou o fornecedor devem determinar a quantidade necessária de antiquedas deslizantes. Salvo acordo em contrário, nos termos da norma DIN 18799, têm de estar obrigatoriamente disponíveis, no mínimo, dois dispositivos antiqueda para o caso de ser necessário prestar ajuda.

## 15. MANUTENÇÃO

### 15.1 Inspeção

O sistema de proteção antiqueda deve ser inspecionado por um perito sempre que necessário, em regra pelo menos uma vez por ano. Nos sistemas utilizados menos de uma vez por ano, a inspeção pode ser adiada até à utilização seguinte, mesmo que o prazo de um ano seja excedido. Nesse caso, porém, deve garantir-se que a inspeção por um perito seja obrigatoriamente efetuada antes da nova utilização. Se essa obrigação não for cumprida, a SKYLOTEC GmbH não assume qualquer responsabilidade.

“Um perito é uma pessoa que, devido à sua formação e experiência, possui conhecimentos suficientes na área dos equipamentos de proteção individual. Deve estar garantido que é capaz de avaliar o estado de funcionamento seguro do dispositivo de proteção antiqueda. Deve estar familiarizado com as diretivas em vigor e com as regras reconhecidas da técnica (por ex. normas EN).”

### 15.2 Manutenção

Componentes danificados ou que tenham sofrido uma queda devem deixar de ser utilizados.

O incumprimento desta regra pode colocar em risco a vida! Controlar regularmente se todas as uniões roscadas, ganchos de fixação à estrutura edificada, ganchos de fixação ao segmento de escada, acoplamentos de junta, dispositivos de bloqueio e barreiras de subida estão bem fixadas. Ter o cuidado de manter os carris de guia limpos.

## Aviso de segurança

Reparações e manutenções incorretas podem colocar em risco a vida! Por razões de segurança, as reparações apenas podem ser realizadas após consulta do fabricante! Caso contrário, expira a garantia e a SKYLOTEC GmbH fica isenta de qualquer responsabilidade.  
Não usar lubrificante!

### Instruções gerais de segurança

A proteção antiqueda só é garantida em caso de utilização de um dispositivo de retenção inspecionado juntamente com a escada enquanto sistema de proteção antiqueda e certificado segundo a norma **DIN EN 353 -1:2014-12**, que cumpra as disposições aplicáveis

da Diretiva 89/686/CEE. Caso contrário, a vida das pessoas corre risco, uma vez que os sistemas de proteção antiqueda só são inspecionados e aprovados como unidade!

Nesse caso, também a SKYLOTEC GmbH fica isenta de qualquer responsabilidade, agindo o proprietário / utilizador exclusivamente por sua própria conta e risco!

## 15.3 Manutenção e conservação

O sistema SKYTAC não requer cuidados especiais.

Deve ser prestada atenção à limpeza do carril de guia e do dispositivo de retenção. A instalação deve ser inspecionada, pelo menos uma vez por ano, pela SKYLOTEC ou por outra entidade certificada.

Para a inspeção anual, é possível transferir a folha de inspeção e o documento de registo na página Internet da Skylotec.

## 15.4 Vida útil

A vida útil depende das condições de utilização específicas. Todos os elementos do sistema são fabricadas em aço com proteção anticorrosiva e, como tal, são resistentes às influências atmosféricas e requerem pouca manutenção. Em condições ideais de utilização, pressupõe-se uma vida útil de 15 anos. A utilização sem restrições deve sempre ser confirmada por uma inspeção anual realizada por uma entidade certificada. O dispositivo de amarração e o antiquadras deslizante têm 5 anos de garantia, desde que sejam inspecionados pelo menos uma vez por ano pela SKYLOTEC ou por uma entidade certificada. No âmbito dessa inspeção, o perito decide também sobre a continuidade da utilização. Após uma queda, o dispositivo deve ser bloqueado, não podendo voltar a ser utilizado.

O dispositivo deve ser verificado por uma entidade certificada e, se necessário, reparado. Só depois disso, a sua utilização pode ser novamente autorizada. Devido à condutividade elétrica dos nossos sistemas, estes têm de ser corretamente integrados no sistema de para-raios/compensação de potencial nos termos da norma DIN VDE 0185, desde que exista um sistema de para-raios.

## 16. REGISTOS

### 16.1 REGISTO DE MONTAGEM E INSPEÇÃO FINAL DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO ANTIQUEDA

(Parte 1, fica com o proprietário)

#### Edifício/estruturas

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| Endereço:    | N.º de pedido:    |
|              | Tipo de edifício: |
| Observações: |                   |

#### Cliente

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| Nome:     | Pessoa de contacto: |
| Endereço: | Tel.:               |

#### Técnico de montagem

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Nome:     | Chefe de montagem: |
| Endereço: | Tel.:              |

#### Dispositivo de proteção antiqueda

|                            |
|----------------------------|
| Fabricante:                |
| Modelo/designação de tipo: |
| Números de série:          |

#### Tipo de fixação

- Cavilha:     
  Cavilha de injeção:     
  Escoras de aparafusar:     
  Ligação de aperto:
- Parafusos de engenharia:

| <b>Lista de verificação:</b>   | <b>sim</b>               | <b>não</b>               | <b>N.R.</b>              |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Base conforme esperado (sem dúvidas em relação a carga)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Existência de comprovativo de carga  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montagem realizada segundo as instruções de montagem do fabricante do sistema <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| Técnica de união montada conforme especificado pelo respetivo fabricante   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Foram apenas usados elementos de fixação com proteção anticorrosiva  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Todas as fixações fotografadas com placa de números  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Plano de montagem consignado no local  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Placa(s) de identificação existente(s) e colocada(s)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tensão prévia correta (apenas sistema de cabos)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sistema livre de sujidade e antiqueda deslizante com boa mobilidade  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Antiqueda deslizante entregue ao proprietário  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Percurso de ensaio realizado e aprovado  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sistema montado sem falhas e entregue  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Instruções de montagem e de utilização presentes na íntegra e entregues ao proprietário  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Informações adicionais   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Observações do chefe de montagem:

---



---

**Registar aqui as anomalias, irregularidades e desvios da lista de controlo**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Entregue a:** \_\_\_\_\_  
(Proprietário ou seu representante) Nome em maiúsculas

**Encarregado da empresa de montagem** \_\_\_\_\_  
Assinatura Nome em maiúsculas

**Localidade:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_\_

## 16.2 REGISTO DE MONTAGEM E INSPEÇÃO FINAL DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO ANTIQUEDA

(Parte 2, deve ser enviado ao fabricante do sistema!)

### Edifício/estruturas

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| Endereço:    | N.º de pedido:    |
|              | Tipo de edifício: |
| Observações: |                   |

### Cliente

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| Nome:     | Pessoa de contacto: |
| Endereço: | Tel.:               |

### Técnico de montagem

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Nome:     | Chefe de montagem: |
| Endereço: | Tel.:              |

### Dispositivo de proteção antiqueda

|                            |
|----------------------------|
| Fabricante:                |
| Modelo/designação de tipo: |
| Números de série:          |

### Tipo de fixação

Cavilha:  Cavilha de injeção:  Escoras de aparafusar:  Ligação de aperto:   
 Parafusos de engenharia:

### Lista de verificação:

|   | sim                      | não                      | N.R.                     |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Base conforme esperado (sem dúvidas em relação a carga)                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Existência de comprovativo de carga   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montagem realizada segundo as instruções de montagem do fabricante do sistema           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Técnica de união montada conforme especificado pelo respetivo fabricante                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Foram apenas usados elementos de fixação com proteção anticorrosiva                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Todas as fixações fotografadas com placa de números                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Plano de montagem consignado no local   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Placa(s) de identificação existente(s) e colocada(s)                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tensão prévia correta (apenas sistema de cabos)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sistema livre de sujidade e antiqueda deslizante com boa mobilidade                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Antiqueda deslizante entregue ao proprietário   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Percurso de ensaio realizado e aprovado   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sistema montado sem falhas e entregue   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Instruções de montagem e de utilização presentes na íntegra e entregues ao proprietário | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Informações adicionais  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Observações do chefe de montagem:

---



---

**Registar aqui as anomalias, irregularidades e desvios da lista de controlo**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Entregue a:** \_\_\_\_\_  
(Proprietário ou seu representante) Nome em maiúsculas

**Encarregado da empresa de montagem** \_\_\_\_\_  
Nome em maiúsculas

**Localidade:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_\_

# SKYTAC

## Montage- en bedieningshandleiding

### Valbeveiliger met meelopend valstopapparaat aan een vaste geleiding (EN 353-1)

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan  
CE 0299

Fabrikant  
Skylotec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - 56566 Neuwied, Duitsland

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | SYMBOLEN .....  | 3  |
| 2     | ALGEMENE AANWIJZINGEN .....                                     | 3  |
| 3     | VEILIGHEIDSRICHTLIJNEN .....                                    | 3  |
| 4     | ALGEMENE MONTAGEVOORWAARDEN .....                               | 4  |
| 5     | AANDRAAIMOMENTEN .....  | 4  |
| 6     | PRODUCTBESCHRIJVING .....                                       | 5  |
| 6.1   | MONTAGE VAN DE VEILIGHEIDSLADDER .....                          | 5  |
| 6.1.1 | MONTAGESET .....  | 5  |
| 6.1.2 | VOOR MONTAGE VEREIST GEREEDSCHAP: .....                         | 5  |
| 6.1.3 | VOORMONTAGE .....   | 5  |
| 6.1.4 | MONTAGEHANDLEIDING .....  | 6  |
| 6.1.5 | IN ACHT TE NEMEN MONTAGEMATEN! .....                            | 7  |
| 6.1.6 | UITLIJNEN .....   | 8  |
| 6.1.7 | MONTAGE VAN DE KLIMSTOPS .....                                  | 10 |
| 6.2   | MARKERING .....   | 12 |
| 6.2.1 | LADDERDELEN .....   | 12 |
| 6.2.2 | LADDERSYSTEEM .....   | 13 |
| 6.3   | ELEMENTEN VAN DE KLIMLADDER .....                               | 14 |
| 6.4   | INWERKENDE KRACHTEN OP DE BEVESTIGINGSBEUGEL .....              | 15 |
| 7     | PRODUCTBESCHRIJVING LADDERUITSTAP .....                         | 15 |
| 7.1   | MONTAGE VAN DE LADDERUITSTAP .....                              | 16 |
| 7.1.1 | MONTAGESET .....  | 16 |
| 7.1.2 | VOOR MONTAGE VEREIST GEREEDSCHAP: .....                         | 16 |
| 7.1.3 | VOORMONTAGE .....   | 16 |
| 7.1.4 | MONTAGE IN EEN BESTAAND LADDERSYSTEEM .....                     | 16 |
| 7.1.5 | MONTAGE IN EEN BESTAAND LADDERSYSTEEM .....                     | 17 |
| 7.1.6 | IN ACHT TE NEMEN MONTAGEMATEN! (ABBILDUNG 13) .....             | 17 |
| 7.1.7 | UITLIJNEN .....   | 17 |
| 7.2   | MARKERING .....   | 18 |
| 8     | PRODUCTBESCHRIJVING LADDERVERSTEVIGING ZONDER DAKOVERSTAP ..... | 18 |
| 8.1   | MONTAGE VAN DE LADDERVERSTEVIGING .....                         | 18 |
| 8.1.1 | MONTAGESET .....  | 18 |
| 8.1.2 | VOOR MONTAGE VEREIST GEREEDSCHAP: .....                         | 18 |



|        |  |    |
|--------|--|----|
| 8.1.3  | VOORMONTAGE .....  | 18 |
| 8.1.4  | MONTAGEHANDLEIDING .....   | 18 |
| 8.1.5  | IN ACHT TE NEMEN MONTAGEMATEN! .....   | 19 |
| 8.1.6  | UITLIJNEN .....  | 19 |
| 8.2    | MARKERING .....  | 19 |
| 8.3    | ELEMENTEN VAN DE LADDERVERSTEVIGING ZONDER DAKOVERSTAP .....   | 20 |
| 9      | PRODUCTBESCHRIJVING LADDERVERSTEVIGING MET DAKOVERSTAP .....   | 21 |
| 9.1    | MONTAGE VAN DE LADDERVERSTEVIGING MET DAKOVERSTAP .....  | 21 |
| 9.2    | MARKERING .....  | 21 |
| 9.3    | ELEMENTEN VAN DE LADDERVERSTEVIGING MET DAKOVERSTAP .....  | 22 |
| 10     | PRODUCTBESCHRIJVING RUSTPLATFORM .....   | 23 |
| 10.1   | MONTAGE VAN HET RUSTPLATFORM .....   | 23 |
| 10.1.1 | MONTAGESET .....   | 23 |
| 10.1.2 | VOOR MONTAGE VEREIST GEREEDSCHAP: .....  | 23 |
| 10.1.3 | VOORMONTAGE .....  | 23 |
| 10.1.4 | MONTAGEHANDLEIDING .....   | 23 |
| 10.1.5 | IN ACHT TE NEMEN MONTAGEMATEN! .....   | 24 |
| 10.1.6 | UITLIJNEN .....  | 24 |
| 10.2   | MARKERING .....  | 24 |
| 11     | BEVESTIGINGSMATERIAAL VOOR TAC-0010 .....  | 25 |
| 11.1   | STANDAARD BEVESTIGINGSBEUGEL .....   | 25 |
| 11.2   | DIVERSE SPECIALE BEUGELS, VERSTELBARE BEUGELS .....  | 25 |
| 12     | PRODUCTBESCHRIJVING VALBEVEILIGINGSRAIL ZONDER SPORTEN .....   | 26 |
| 12.1   | MONTAGE VAN DE VALBEVEILIGINGSRAIL .....   | 26 |
| 12.1.1 | MONTAGESET .....   | 26 |
| 12.1.2 | VOOR MONTAGE VEREIST GEREEDSCHAP: .....  | 26 |
| 12.1.3 | MONTAGEHANDLEIDING .....   | 27 |
| 12.1.4 | IN ACHT TE NEMEN MONTAGEMATEN! .....   | 28 |
| 12.1.5 | INWERKENDE KRACHTEN VAN DE SKYTAC RAIL OP EEN LADDER .....   | 29 |
| 12.1.6 | AANWIJZINGEN VOOR HET ZAGEN VAN SEGMENTEN DIE SPECIAAL VOOR VOORGEMONTEERDE<br>WINDKRACHTCENTRALES ZIJN ONTWIKKELD ..... | 30 |
| 12.2   | MARKERING .....  | 31 |
| 12.2.1 | VALBEVEILIGINGSRAIL .....  | 31 |
| 13     | PRODUCTBESCHRIJVING – SPECIAAL TOEBEHOREN .....  | 31 |
| 13.1   | VEILIGHEIDSDEUR VOOR LADDERS TAC-0121 .....  | 31 |
| 14     | INGEBRUIKNAME .....  | 32 |
| 15     | ONDERHOUD .....  | 32 |
| 15.1   | INSPECTIE .....  | 32 |
| 15.2   | GEBRUIKSONDERHOUD .....  | 32 |
| 15.3   | ONDERHOUD EN SCHOONMAAK .....  | 33 |
| 15.4   | LEVENSDUUR .....   | 33 |
| 16     | PROTOCOLLEN .....  | 34 |
| 16.1   | MONTAGE-, EN EINDCONTROLE-PROTOCOL VALBEVEILIGER 351 .....   | 34 |
| 16.2   | MONTAGE-, EN EINDCONTROLE-PROTOCOL VALBEVEILIGER 352 .....   | 36 |

## 1 SYMBOLEN

Sommige componenten van de inrichting zijn voorzien van pictogrammen die het volgende betekenen:



Voor gebruik de bedieningshandleiding lezen!



Aantal benodigde personen (in dit geval 2 personen).



"Gevaar" of "noodzaak om de uitrusting te controleren"

## 2 ALGEMENE AANWIJZINGEN

Op de pagina's 5-14 is de montage beschreven van de valbeveiligingsrail met aangelaste sporten uit het Skytac systeem. Montage en onderhoud van het systeem "Bestaande aluminium ladder met daarop gemonteerde valbeveiligingsrail" is beschreven op de pagina's 29-32.

Wij bieden diverse beveiligingsmogelijkheden om laddersystemen tegen ongeoorloofd klimmen te beveiligen. Aarzel niet om contact met ons op te nemen als u vragen heeft.

Het systeem is zo ontworpen dat per segment met ten minste twee steunen één persoon kan klimmen, waardoor er voor de lengte een theoretisch maximum aantal gebruikers ontstaat. Hier geven we op basis van onze ervaring en de gangbare praktijk de aanbeveling om een minimale afstand van 5 meter tussen twee na elkaar klimmende personen aan te houden.

## 3 VEILIGHEIDSRICHTLIJNEN

Vóór montage moet deze handleiding aan elke monteur of gebruiker kenbaar worden gemaakt. De montagehandleiding moet beslist worden nageleefd, omdat bij veronachtzaming mensenlevens in gevaar zijn! Als er bij de montage van de valbeveiliging problemen optreden, moet de montage meteen worden onderbroken. Zorg in ieder geval ervoor dat de meegeleverde montage -en onderhoudshandleiding droog in de buurt van het valbeveiliging wordt bewaard en dat deze te allen tijde toegankelijk is voor alle gebruikers.

Vóór toepassing en bij gebruik moet een visuele controle op functionaliteit van het systeem worden uitgevoerd. Bij gebruik van aanvullende persoonlijke valbeveiligingsinrichtingen moeten de desbetreffende instructies in acht worden genomen.

## 4 ALGEMENE MONTAGEVOORWAARDEN

- Alle afzonderlijke onderdelen moeten vóór montage van vuil worden ontdaan. Dit geldt in bijzonder voor de ruimte tussen de contactvlakken.
- De valbeveiliging mag niet in aanraking komen met agressieve stoffen en chemicaliën of specie, cement of vergelijkbare stoffen.
- Overtollige mortel of andere vervuilingen moeten onmiddellijk worden verwijderd.
- De treden dienen vrij van olie en vet te worden gehouden.
- Aan de binnen- en buitenkant van de valbeveiligingsrail dienen in bijzonder de loopvlakken voor de meeloper (valbeveiliging) te worden schoon gehouden.
- Beschadigde onderdelen moeten worden vervangen door fabrieksnieuwe onderdelen.
- De trede-afstand van de gebruikte ladder mag niet worden veranderd.
- Standaard maat 280 ±5 mm
- Bij veranderde trede-afstanden bestaat kans op neerstorten!
- De montage van de geleider en alle evt. bijbehorende toebehoren vindt plaats aan verticale gebouwen/structuren van onder naar boven.
- De montage van valbeveiligingsrail op al bestaande ladders vindt plaats van boven naar beneden.
- Voor montage en vervanging mogen alleen originele SKYLOTEC onderdelen worden gemonteerd en gebruikt.
- Bij combinatie met componenten of onderdelen van andere fabrikanten of leveranciers bestaat levensgevaar!
- De onderdelen moeten voorzichtig worden behandeld – er mag niet mee worden gegooid!
- Alle toebehoren (ladderversteviging, rustplatform, enz.) maken deel uit van de valbeveiliging die getest en goedgekeurd is als een eenheid.
- De valbeveiliging heeft geen roestgevoelige onderdelen. Hij kan dus worden gebruikt in maritieme omgevingen en bij hoge luchtvochtigheid.
- Reparaties zijn alleen toegestaan na overleg met SKYLOTEC GmbH! Anders kan SKYLOTEC GmbH in geen geval aansprakelijk worden gesteld.

## 5 AANDRAAIMOMENTEN

Om de veiligheid van alle schroefverbindingen te waarborgen dienen de volgende aandraaimomenten te worden aangehouden bij de bevestiging van de ladderonderdelen:

Tabelle 1: Drehmomente

| Moerformaat | Aandraaimoment   |
|-------------|--|
| M12         | 70 Nm +/- 5Nm (max. 40Nm +/- 5Nm bij montage van de mounting disc) |
| M16         | 130 Nm ± 5Nm   |

Alle verbindingselementen hebben min. staalkwaliteit 8.8 en zijn gemaakt van thermisch verzinkt of roestvrij staal van kwaliteitsklasse 70. De thermisch verzinkte schroefverbindingen moeten droog worden vastgeschroefd.

De schroefverbindingen van roestvrij staal moet van een montagepasta/ koperpasta worden voorzien om te voorkomen dat ze zich vastzetten.

De schroefverbindingen dienen m.b.v. zelfborgende moeren (volgens DIN 985 met niet-metalen klemstuk) te worden beveiligd tegen losdraaien.

### VEILIGHEIDSAANWIJZING

Niet juist bevestigde schroefverbindingen kunnen losdraaien en de veiligheid van het systeem in gevaar brengen!

## 6 PRODUCTBESCHRIJVING

Veiligheidsladder met sporten TAC-0010

- De valbeveiliging is een vast gemonteerde klimhulp met dragende middenversteving, gecombineerd met een valbeveiliging (in het vervolg "meeloper" genoemd). Het systeem is getest en goedgekeurd als een eenheid, en daarom bijzonder geschikt voor de toegang tot hoge gebouwen.
- SKYLOTEC GmbH verleent, bij deskundig gebruik van veiligheidsladder en toebehoren, een eenjarige garantie tegen roest en materiaalmoetheid, die het falen van het product tot gevolg kan hebben.

Iedere aansprakelijkheid van SKYLOTEC GmbH, om welke reden dank, is uitgesloten – indien deze montage- en onderhoudshandleiding in alle opzichten wordt nageleefd.

### 6.1 Montage van de veiligheidsladder

#### 6.1.1 Montageset

- Laddersegmenten met verschillende lengtes, met 280 mm  $\pm$ 5 mm afstand tussen de sporten. Op de onderste sport van elk segment zijn altijd de productiegegevens gestempeld.
- Bevestigingsbeugels minstens 2 per laddersegment, max. afstand van 1680 mm tussen de bevestigingsbeugels.
- Per voeg een koppelstuk TAC-0040
- Telkens één klimstop TAC-0050 per in- en uitstappunt
- Aan het bovenste laddersegment is een klimstop TAC-0060 gemonteerd, wanneer de meeloper in het laddersysteem kan blijven.
- Per laddersysteem een aanwijzingsbord.
- Bevestigingsmateriaal:
  - Platte ronde schroeven overeenkomstig DIN 603-M12-8.8,
  - Zelfborgende zeskantmoeren DIN 985 met niet-metalen borging
  - Sluitringen D13 voor het bevestigen van bevestigingsbeugels, verbindingsplaat, inschuifbeveiliging en klimstop
- De bevestigingstechniek ladder – gebouw is niet inbegrepen. Deze dient bij wandmontage te worden aangepast aan de structurele omstandigheden; zo nodig dient een statische analyse te worden uitgevoerd.
- Minimale maten van de gekozen bevestigingstechniek: 1x M16 per bevestigingsbeugel.

#### 6.1.2 Voor montage vereist gereedschap:

- 1 ring-steeksleutel SW 19
- 1 momentsleutel afhankelijk van de bevestigingstechniek (BVT)
- Boormachines en bevestigingsmaterialen die geschikt zijn voor de gekozen BVT
- PSAgA

Voor de montage zijn tenminste 2 personen nodig.



#### 6.1.3 Voormontage

- Alvorens de ladder aan het gebouw te monteren dienen de bevestigingsbeugels op de geleiderrail te worden bevestigd. (maten zie punt 5.1.5)
- De schroefkop moet geplaatst zijn aan de binnenkant van het valbeveiligingsrailprofiel en het vierkant moet precies in het gat liggen. Let op de minimale afstanden en zorg dat de tredevlakken vrij zijn.

#### 6.1.4 Montagehandleiding

- Geen vet gebruiken!
- De ladderdelen zodanig aan het gebouw monteren dat de vangneuzen naar boven wijzen. Als de klimroute beneden begint, dan moet de onderkant van de rail max. 140 +5 mm boven het instapniveau bevinden.
- De eerste bevestigingsbeugel op een afstand van max. 500 mm naar de aanvang van klimroute monteren en de laatste beugel max. 500 mm naar het einde van de klimroute (= bovenkant van de rail).
- De maximale bevestigingsbeugelafstand bedraagt 1.680 mm.
- Per laddersegment dienen echter tenminste 2 beugels te worden gemonteerd.
- Voor verzet gemonteerde laddersegmenten zijn bij de montage andere afstanden geldig.
- De geleiderrails worden vastgeschroefd m.b.v. voegverbinders (TAC-0040) met twee thermisch verzinkte platte, ronde schroeven (type M12x30-8.8) om een veilige verbinding tot stand te brengen. Hierdoor wordt een verplaatsing van de rails voorkomen. De spleetmaat moet bij 20 °C min 1 mm zijn, maar mag niet max. 3 mm overschrijden.
- De tredeafstand mag aan de ladderovergangen max. +/-5mm verschillen. De gewenste maat van de klimladder is 280 mm.
- Tijdens de montage aan vaste gebouwen dient u te voorkomen dat de meeloper eruit schuift aan het bovenste uiteinde van de geleiderrail. Maak hiertoe gebruik van een tijdelijk gemonteerde klimstop (kabelbinders). Deze mag alleen worden verwijderd nadat het erboven liggende ladderdeelte vast gemonteerd is.
- Als de klimroute op een platform eindigt, moet de geleiderrail tenminste 1000 mm boven de bovenkant van het platform eindigen.
- Om statische redenen moeten delen van de ladders die meer dan 500 mm uitsteken worden voorzien van een ladderversteviging. Zie hiertoe afb.1.

6.1.5 In acht te nemen montage­maten!

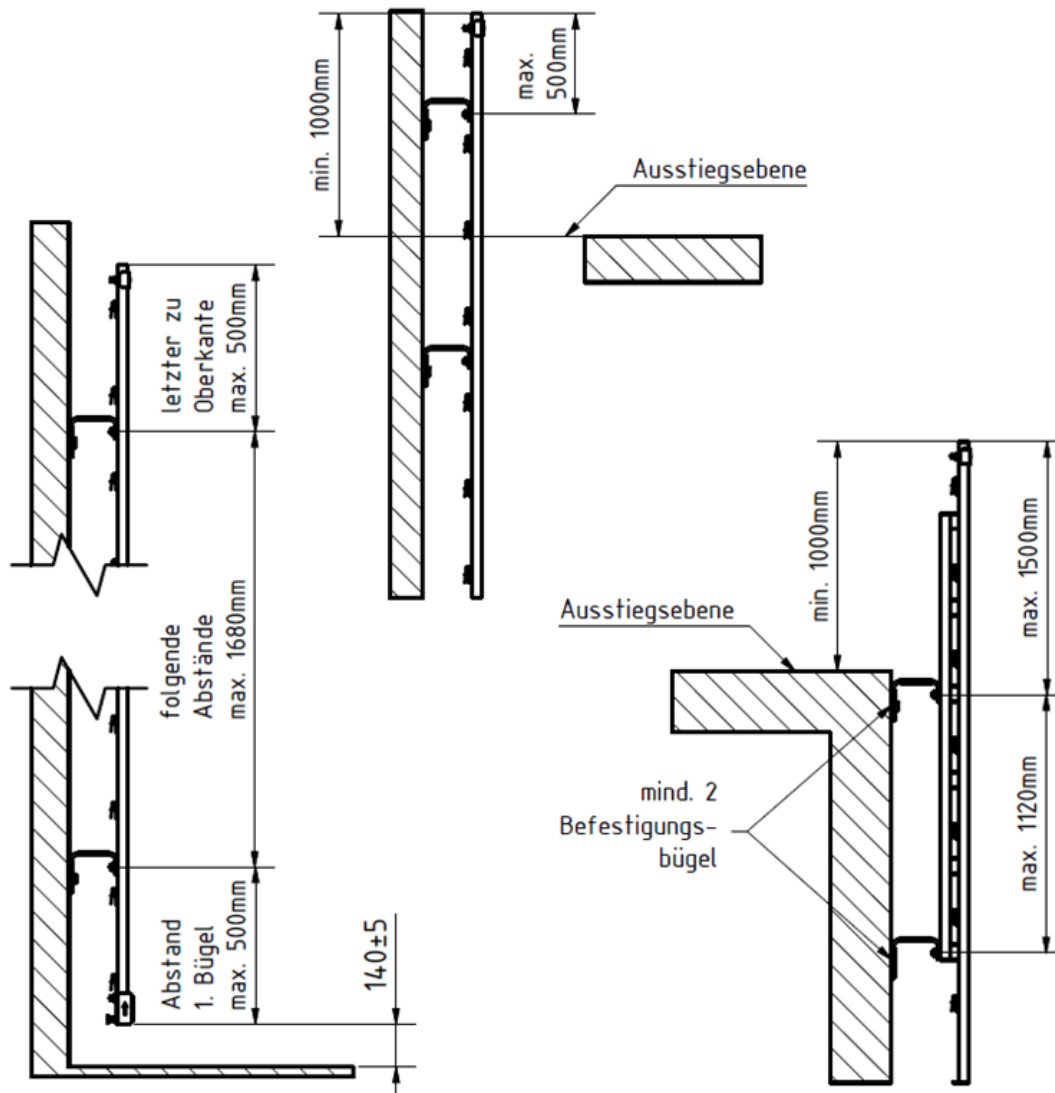


Abbildung 1: Einbaumaße

### 6.1.6 Uitlijnen

- De schakeling kan verticaal naar links en rechts worden uitgelijnd door de vastgeschroefde bevestigingsbeugel te verplaatsen of te draaien (draaien alleen beperkt mogelijk). Hierbij mag de bevestigingsbeugel max. 30 graden van verticale vlak worden weggedraaid.
- De bevestigingsbeugel kan zo nodig omgekeerd (d.w.z. 180 graden gedraaid) worden gemonteerd (met de opening naar boven).
- De max. hellingshoek van de rechtop staande ladder-elementen is  $\pm 15^\circ$  van de loodlijn. Zie afb. 2.

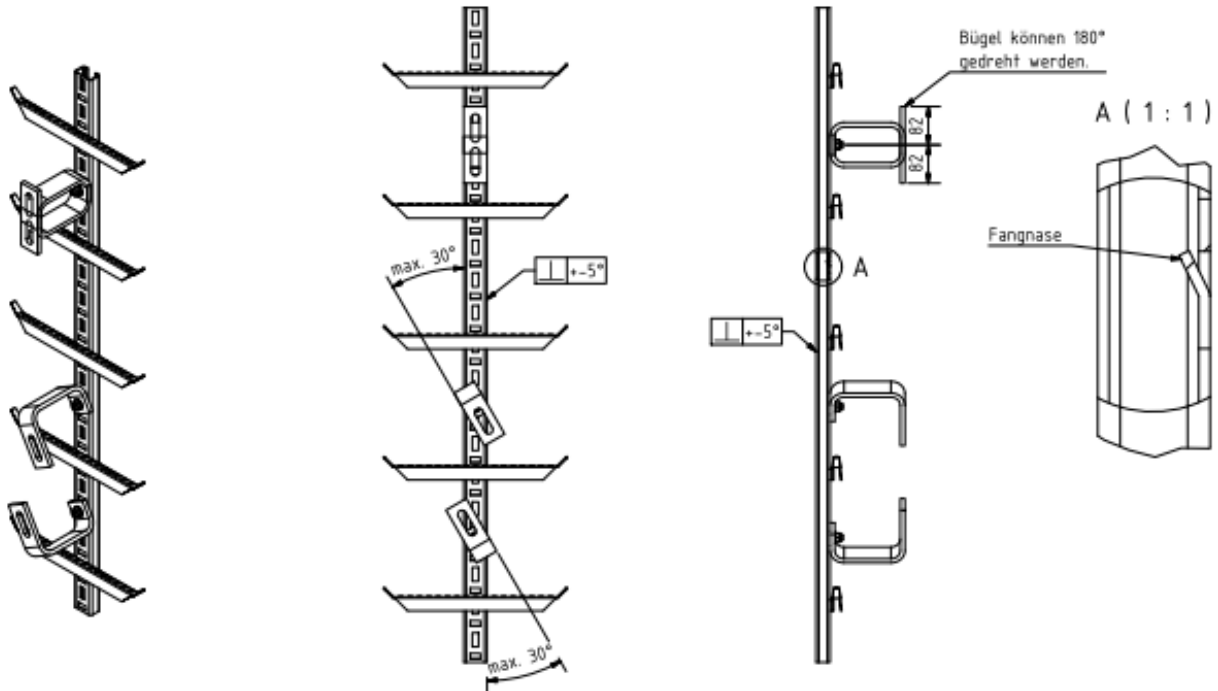


Abbildung 4: Ausrichten Befestigungsbügel

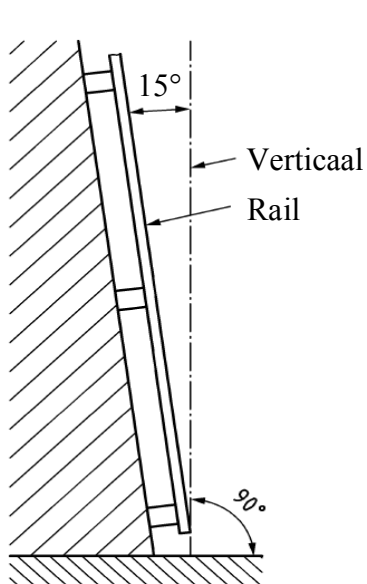


Abbildung 3: Vertikale Neigung im Raum

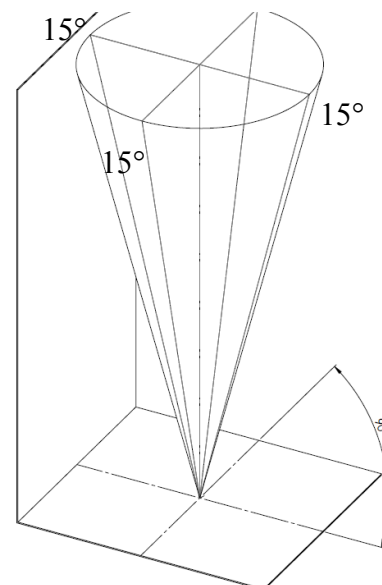


Abbildung 2: Vertikale Neigung Schnitt

## Veiligheidsaanwijzing



Niet **volledig** gemonteerde laddersegmenten mogen niet worden gebruikt voor valbeveiliging! Als het noodzakelijk is tijdens montage of reparatie op een dergelijk segment te stappen, moeten aanvullende veiligheidsvoorzieningen worden gebruikt (bijv. veiligheidskoord met valstopapparaat volgens EN 354/355 – bijbehorende gebruiksaanwijzing in acht nemen)! Siehe Abbildung 5: Anbringung Sicherungsseil

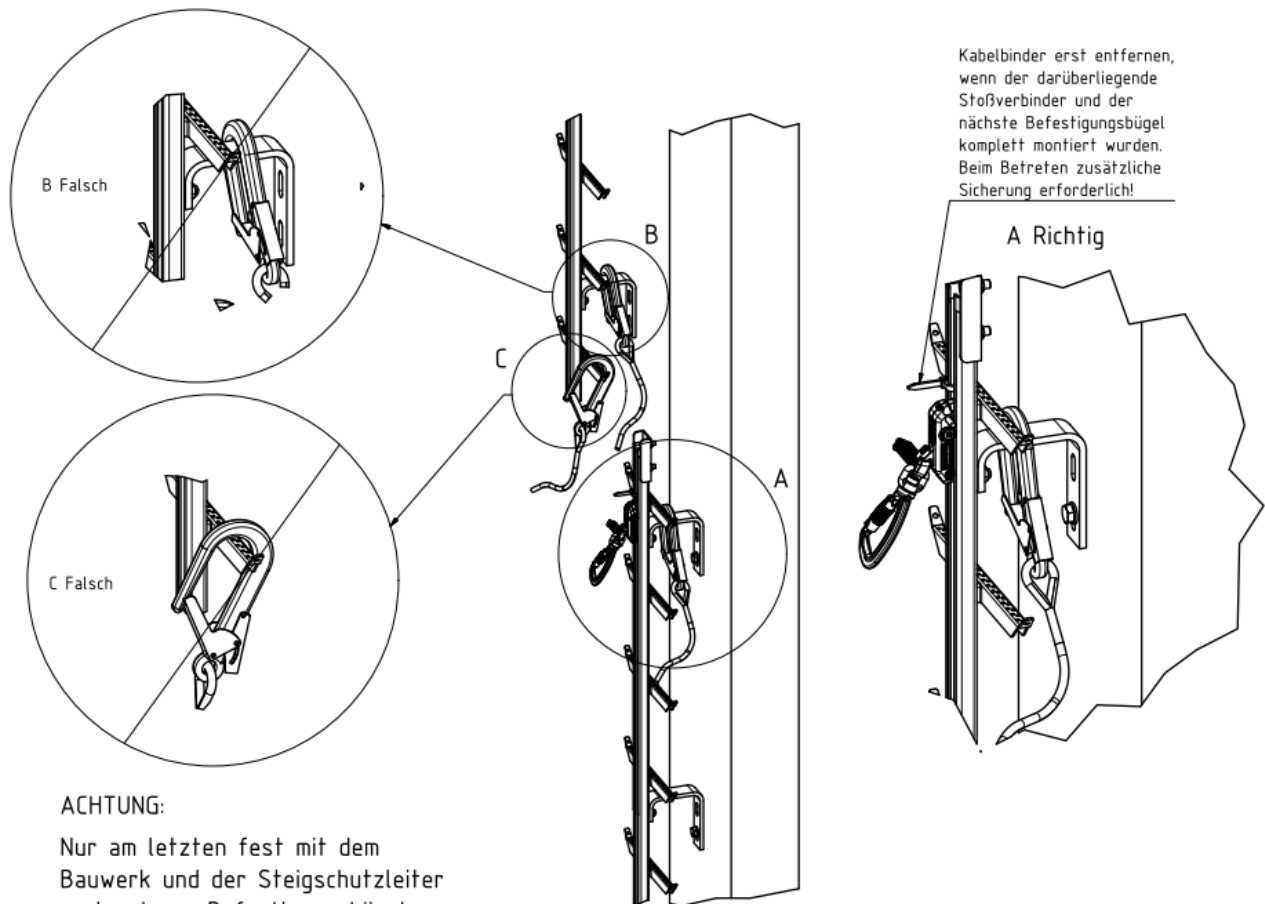


Abbildung 5: Anbringung Sicherungsseil



### 6.1.7 Montage van de klimstops

#### Klimstop, ontgrendelbaar

Abbildung 6: Geen vet gebruiken!

- Montage d.m.v. de eerste sport in twee gaten van de geleiderrail.
- De borgplaat moet zich aan de linkerkant van de valbeveiligingsrail bevinden.
- De markeringspijl wijst naar boven (afb. 4)
- De schroefkop van de bevestigingsschroef bevindt zich aan de binnenzijde van de geleiderrail
- Zelfborgende moer op de achterkant
- De borgpen steekt uit door het tweede gat in de rail
- De borgpen zit onder de bevestigingsschroef
- Siehe Abbildung 6

Abbildung 7: Moer DIN 439 van schroefzekering middelvast (bijv. Würth 08932430XX met een aanloopdraaimoment ~21Nm) voorzien en samen met sluitring DIN 125 van voren door de rail met een passende steeksleutel (SW 19) handvast monteren! De schroefzekering zorgt voor de vereiste losdraaibeveiliging van de moer.

De bovenkant van de moer moet na de montage gelijk liggen met het eerste deel van de borgpen.

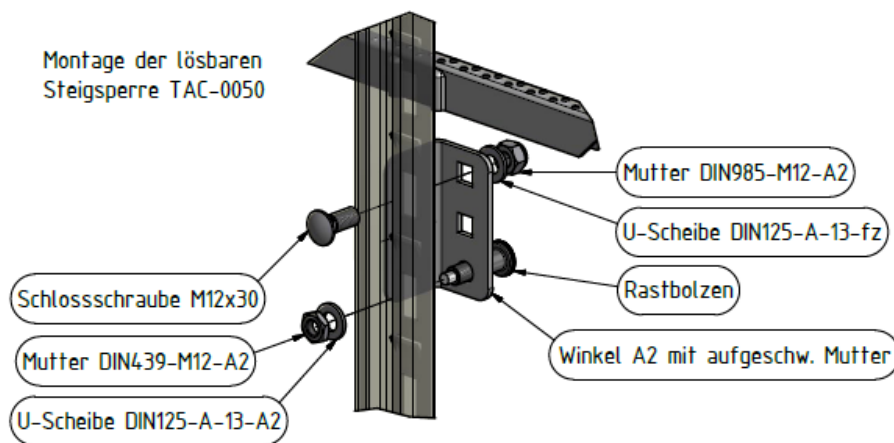


Abbildung 6: Übersicht lösbare Steigsperre

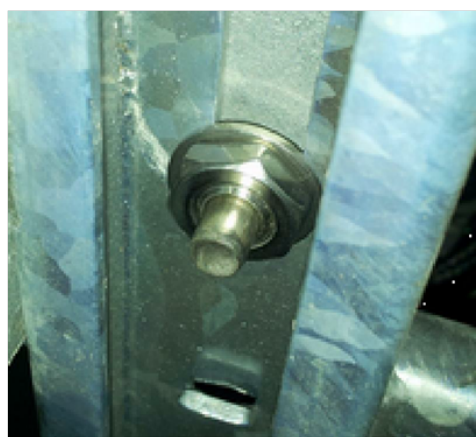


Abbildung 7: Montage der Muttern und Einbaulage

#### Klimstop, vast, TAC-0060:

Abbildung 8: Geen vet gebruiken!

Montage aan de voorkant van de geleiderrail in het bovenste langsgat. De bovenzijde van de klimstop ligt gelijk met de bovenkant van de klimbeveiligingsrail. Bevestigingsschroef blokkeert de geleiderrail, de Schroefkop zit aan de buitenkant van de blokkering en de zelfborgende moer op de achterkant.

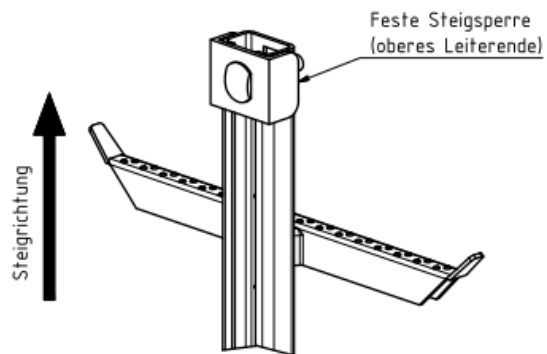


Abbildung 8: Lösbare Steigsperre

### VEILIGHEIDSAANWIJZING

Monteer een klimstop (TAC-0050) aan de aanvang van de klimroute (onderste uiteinde van de ladder) om te voorkomen dat de meeloper onbedoeld uitschuift! Aan elk in- en uitstappunt dient een klimstop TAC-0050 te worden gemonteerd om ervoor te zorgen dat de meeloper alleen juist in de geleiderrail kan worden ingeschoven (met de pijl naar boven)!

## 6.2 Markering

### 6.2.1 Ladderdelen

De onderste sport van elk laddersegment is voorzien van een permanente stempel met de productiegegevens (afb. 6).

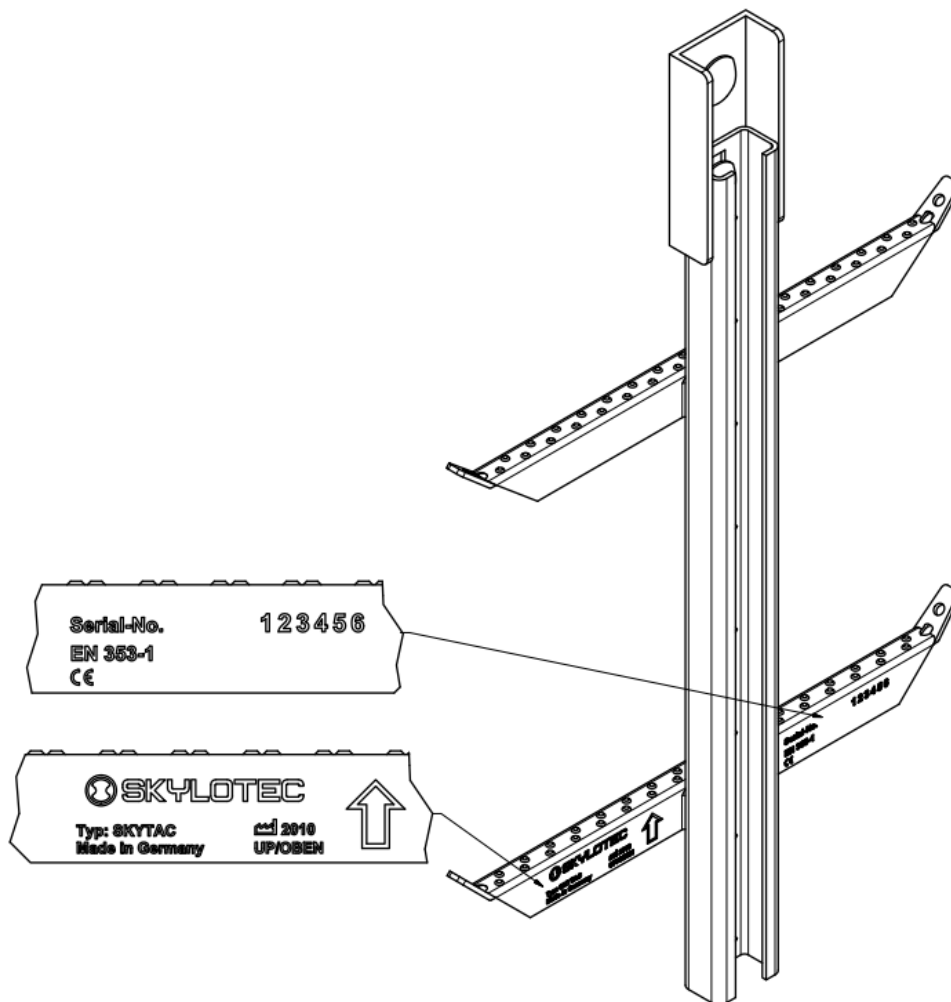


Abbildung 9: Lage Produktionsstempel

### 6.2.2 Laddersysteem

- Het is verplicht een PBA-aanwijzingsplaatje te bevestigen op de instap van valbeveiliging.
- Op dit plaatje is de installatie in detail gespecificeerd. Het rustplatform is beschikbaar met een eigen houder voor aluminium ladders (Abb.7). (Abb.7)






---

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso esclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvang gordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

**Steigschutzsystem / Climbing protection system /**  
**Système de sécurité anti-chute /**  
**Sistema de protección de ascenso /**  
**Sistema di protezione anticaduta /**  
**Klimbeveiligings-systeem**

**EN 353-1**




---

Installateur / Installer / Installateur /  
 Instalador / Installatore / Installateur

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation /  
 Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum

\_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

CE0123

Nächste Prüfung am / Next inspection on /  
 Prochain contrôle au / Siguiente inspección el /  
 Prossimo controllo il / Volgende controle op

TAC-0900

SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany

### 6.3 Elementen van de klimladder

Naast de standaard bevestigingsbeugel kunnen alle beschikbare bevestigingsbeugels uit de SKYLOTEC catalogus "Veiligheidsladders – afzonderlijke componenten" worden geleverd. (Abb.8)

Tabelle 2: Leiterkomponenten

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| A | Klimstop, vast, voor montage bovenaan           | TAC-060                      |
| B | Voegverbinder                                   | TAC.040                      |
| C | Klimstop, ontgrendelbaar, voor montage onderaan | TAC-050                      |
| D | Veiligheidsladder                               | TAC-0010<br>(lengte opgeven) |

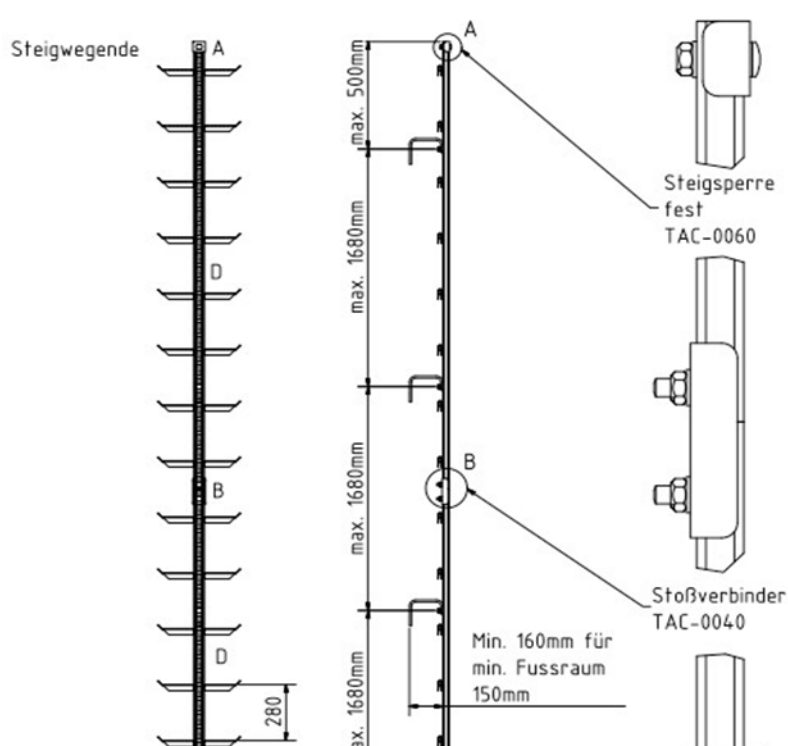


Abbildung 10: Kennzeichnungsschild

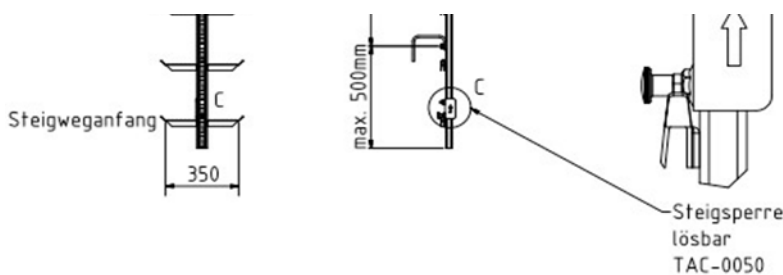


Abbildung 11: Leiterkomponenten

#### 6.4 Inwerkende krachten op de bevestigingsbeugel

Abbildung 12: De te verwachten maximale krachten in een standaard bevestigingsbeugel kunnen tot 3 Kn bij optrekken en 5Kn bij neerlaten bedragen. Voor het desbetreffende bevestigingstype altijd de gegevensbladen van de bevestigingselementen van de fabrikant in acht nemen.

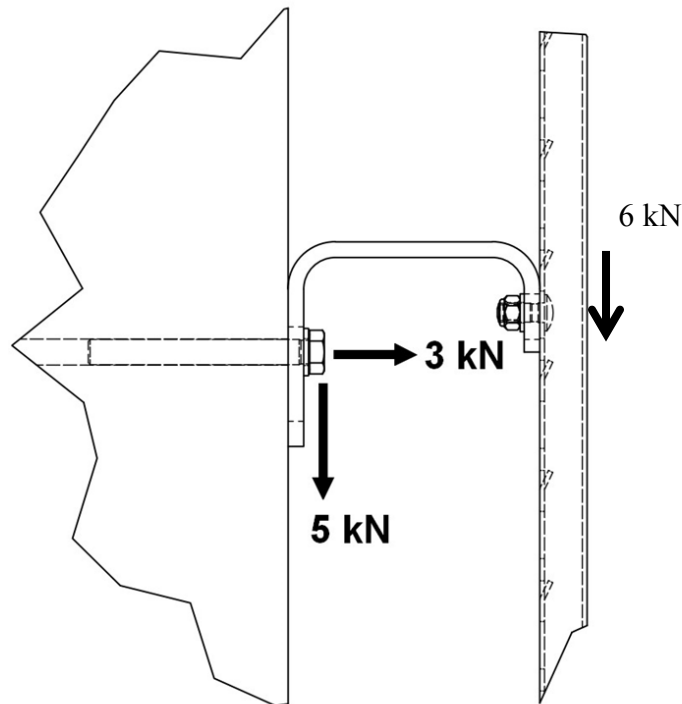


Abbildung 12: Kräfteverteilung

## 7 PRODUCTBESCHRIJVING LADDERUITSTAP

### LADDERUITSTAP TAC-0131

- De ladderuitstap zorgt dat de meeloper binnen een gesloten laddersegment in de valbeveiligingsrail kan worden geschoven en/of uit deze weer kan worden verwijderd.
- Om de meeloper te kunnen verwijderen moet deze in het wisselstuk (pagina 19, nr. 4) worden geschoven, de borgpen (pagina 19, nr. 6) naar achteren worden getrokken en het wisselstuk vervolgens met de klok mee worden gedraaid.
- Daarna kan de meeloper worden verwijderd.
- Omgekeerd kan de meeloper weer in het wisselstuk worden geplaatst en het tegen de klok weer terug worden gedraaid. Let daarbij op een juiste plaatsing van de meeloper. Als de meeloper onjuist geplaatst is, kan het wisselstuk niet terug in de doorgangpositie worden gedraaid.
- De borgpen vergrendelt het wisselstuk in de doorgangpositie.
- De inschuifbeveiliging (pagina 19, nr. 15) van het wisselstuk beperkt tegelijkertijd de zwenkhoek.
- Na ingebruikname van het wisselstuk voorkomt de hoekbeperking een onbedoeld uitschuiven van de meeloper uit de rail beneden het wisselstuk.

## VEILIGHEIDSAANWIJZING

Bij het verwijderen van de meeloper uit de valbeveiligingsrail is een aanvullende veiligheidsvoorziening volgens EN 345/355 noodzakelijk, indien er valgevaar bestaat!

### 7.1 Montage van de ladderuitstap

#### 7.1.1 Montageset

- Ladderuitstap met borgpen en geïntegreerde inschuifbeveiliging en de benodigde
- De ladderuitstap vervangt 560 mm van de veiligheidsladder en wordt geleverd met 2 sporten.

#### 7.1.2 Voor montage vereist gereedschap:

- 1x momentsleutel SW 19
- PSAgA

Bij montage achteraf aanvullend:

- 1 metaalzaag of haakse slijper met scheidingschijf
- 1 platte vijl voor het ontbramen (max. 35 mm breed)
- Zinkspray volgens DIN EN ISO 1461 voor het behoud van de snijvlakken

Voor de montage zijn tenminste 2 personen nodig. 

#### 7.1.3 Voormontage

- De ladderuitstap wordt volledig gemonteerd geleverd

#### 7.1.4 Montage in een bestaand laddersysteem

- Geen vet gebruiken!
- Bij het monteren van een nieuw laddersysteem met geïntegreerde ladderuitstap wordt deze gemonteerd tussen twee ladderdelen, met telkens één voegverbinder (TAC-0040) per voeg.
- De spleetmaat moet bij 20 °C min 1 mm zijn, maar mag niet max. 3 mm overschrijden.
- De aanbevolen montagehoogte is ca. 1 m boven het in-/uitstapniveau.
- De ladderuitstap vervangt 560 mm van de valbeveiligingsrail en wordt geleverd met twee sporten
- Bij het monteren is een aparte veiligheidsvoorziening volgens EN 345/355 absoluut noodzakelijk.
- Controleer na de montage of het wisselstuk goed kan worden gedraaid en of de meeloper gemakkelijk worden verwijderd.

### 7.1.5 Montage in een bestaand laddersysteem

- Komt overeen met stap 7.1.4, maar in dit geval moet eerst een stukje ladder worden verwijderd.
- Voorafgaand aan het verwijderen van het bestaande railstuk dient u een klimstop (TAC-0060) te monteren onder het te verwijderen gedeelte om te voorkomen dat de meeloper onbedoeld kan uitschuiven uit de valbeveiligingsrail tijdens de montage.
- Bij de montage in een al bestaand laddersysteem is dit gebied niet noodzakelijk. Dit dient te worden verwijderd.
- De snijkanten moeten worden ontbraamd en m.b.v. zinkspray volgens DIN EN ISO 1461 worden beschermd tegen roest.
- Bij het monteren is een aparte veiligheidsvoorziening volgens EN 345/355 absoluut noodzakelijk.
- Er zijn nog steeds alle montagevoorwaarden van toepassing die beschreven zijn in stap 2.

### 7.1.6 In acht te nemen montagematen! (Abbildung 13)

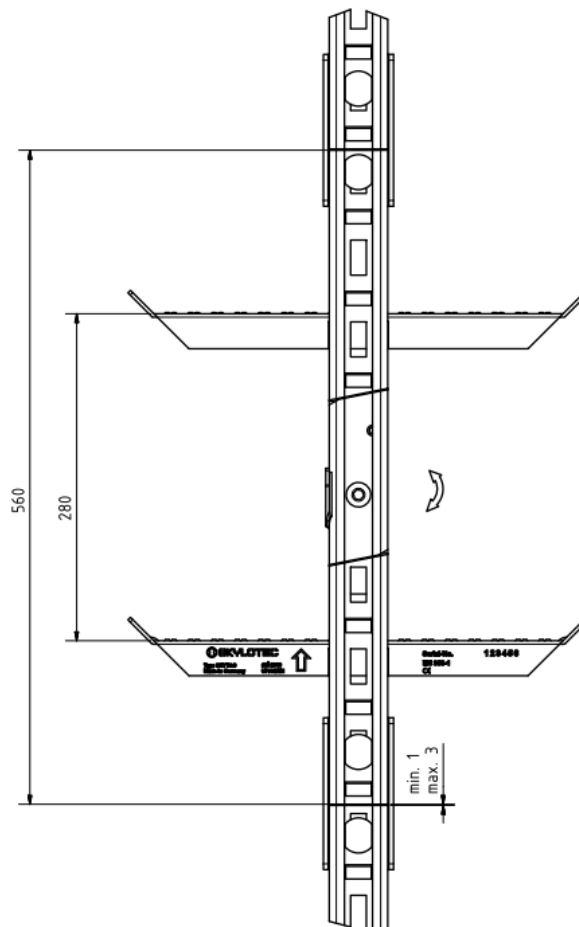


Abbildung 13: Montagemasse

### 7.1.7 Uitlijnen

- Een verschil tussen rails en wisselstuk van meer dan 0,2 mm moet worden voorkomen, zodat de meeloper vrij kan bewegen over de koppelingen.
- De afstand tussen de treden mag niet veranderen door de montage van de ladderuitstap (gewenste maat  $280 \pm 5$  mm).



## VEILIGHEIDSAANWIJZING

Als het zwenkbereik vergroot (bv. door verbuigen van de inschuifbeveiliging) kan de meeloper uitschuiven uit het valbeveiligingsprofiel wanneer het wisselstuk weggedraaid is! **LEVENSGEVAAR!**

### 7.2 Markering

De onderste sport van elke ladderuitstap is voorzien van een permanente stempel met de productiegegevens.

## 8 PRODUCTBESCHRIJVING LADDERVERSTEVIGING zonder dakoverstap

### LADDERVERSTEVIGING (zonder dakoverstap) TAC-0180 (afb.10)

- Als de ladder of rail meer dan 500 mm uitsteekt, moet een ladderversteviging worden verbonden met de valbeveiligingsrail.
- De ladderversteviging zorgt –k bij een mogelijke val – voor voldoende stabiliteit, wanneer de klimmende persoon het bovenste uiteinde van de ladder heeft bereikt.
- De ladderversteviging moet naar beneden toe tenminste twee bevestigingsbeugels afdekken.
- Aan het einde van de klimroute dient een klimstop (TAC-0050 of TAC-0060) te worden gemonteerd (niet in de levering inbegrepen, moet apart worden besteld).

## VEILIGHEIDSAANWIJZING

Bij het verwijderen van de meeloper uit de valbeveiligingsrail, of bij het ontgrendelen van de opvanggordel van de meeloper, is een aanvullende veiligheidsvoorziening volgens EN 345/355 noodzakelijk, indien er valgevaar bestaat!

### 8.1 Montage van de ladderversteviging

#### 8.1.1 Montageset

- Ladderversteviging, voorgemonteerd met 2x bevestigingsbeugels
- en 1x valbeveiligingsrail van 1,12 m lengte.
- De valbeveiligingsrail vormt het einde van het laddersysteem (einde van de klimroute).

#### 8.1.2 Voor montage vereist gereedschap:

- 1 momentsleutel SW 19
- 1 momentsleutel afhankelijk van de bevestigingstechniek (BVT)
- Boormachines en bevestigingsmaterialen die geschikt zijn voor de gekozen BVT
- PSAgA

Voor de montage zijn tenminste 2 personen nodig.



#### 8.1.3 Voormontage

- De ladderversteviging wordt volledig gemonteerd geleverd.

#### 8.1.4 Montagehandleiding

- Geen vet gebruiken!
- De ladderversteviging moet zodanig worden gemonteerd, dat de vangneuzen van de valbeveiligingsrail naar boven wijzen.
- De voorgemonteerde valbeveiligingsrail wordt vastgeschroefd m.b.v. een voegverbinder (TAC-0040) met twee thermisch verzinkte platte ronde schroeven M12x30-8.8 om een stabiele verbinding te maken met de daaronder liggende rail. Hierdoor wordt een verplaatsing van de rails voorkomen.
- De spleetmaat moet bij 20 °C min 1 mm zijn, maar mag niet max. 3 mm overschrijden.
- Per ladderversteviging dienen ten minste 2 bevestigingsbeugels te worden gemonteerd.
- Tijdens de montage dient u te voorkomen dat de meeloper eruit schuift aan het bovenste uiteinde van de valbeveiligingsrail. Maak hiertoe gebruik van een tijdelijk gemonteerde klimstop (kabelbinders).

- Deze vergrendeling mag pas worden verwijderd nadat een klimstop (TAC-0050 of TAC-0060) vast gemonteerd is.
- Als de klimroute op een platform eindigt, moet de valbeveiligingsrail tenminste 1000 mm boven de bovenkant van het platform eindigen.

### 8.1.5 In acht te nemen montagematen!

- Zie tekeningen op de pagina's 8 en 22.

### 8.1.6 Uitlijnen

- Een verschil tussen rails en wisselstuk van meer dan 0,2 mm moet worden voorkomen, zodat de meeloper vrij kan bewegen over de koppelingen.
- De afstand tussen de treden mag niet veranderen door de montage van de ladderuitstap
- (gewenste maat 280 +-5mm)

## 8.2 Markering

De valbeveiligingsrail van de ladderversteviging is voorzien van een sticker.



Abbildung 14: Aufkleber zur Kennzeichnung

### 8.3 Elementen van de ladderversteviging zonder dakoverstap

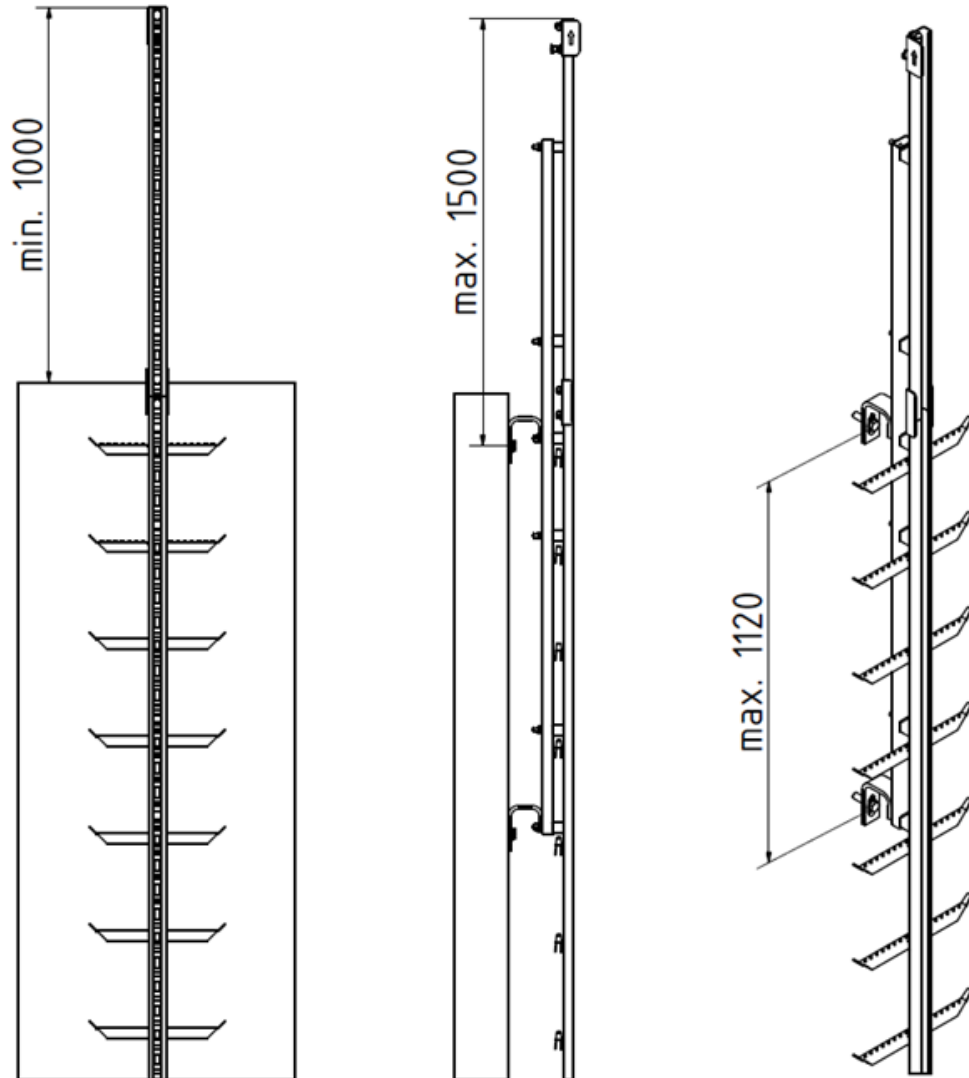


Abbildung 15: Holmverstärkungselemente ohne Dachausstieg

## 9 PRODUCTBESCHRIJVING LADDERVERSTEVIGING met dakoverstap

### Ladderversteviging (met dakoverstap) TAC-0250

- De ladderversteviging met geïntegreerde dakoverstap vormt het einde van de veiligheidsladder (dus het einde van de klimroute); de in andere gevallen te monteren klimstop is niet noodzakelijk.
- De verstevigingsboom zit hoger dan bij de ladderversteviging zonder dakoverstap.
- De dakoverstap maakt het mogelijk veilig over te stappen op het achter de ladder liggende uitstapniveau.
- Hierbij wordt de daaronder liggende rail door het zwenkbare gedeelte zó afgedekt, dat een volgende klimmende persoon niet samen met de meeloper kan uitschuiven uit de rail.
- De uitstap kan 180 graden worden gedraaid.
- De bovenkant van de dakoverstap moet tenminste 1000 mm boven de bovenkant van het uitstapniveau zijn.
- De ladderversteviging moet naar beneden toe tenminste twee bevestigingsbeugels afdekken.

### VEILIGHEIDSAANWIJZING

Bij het verwijderen van de meeloper uit de valbeveiligingsrail, of bij het ontgrendelen van de opvanggordel van de meeloper, is een aanvullende veiligheidsvoorziening volgens EN 345/355 noodzakelijk, indien er valgevaar bestaat!

#### 9.1 Montage van de ladderversteviging met dakoverstap

Komt overeen met hoofdstuk 8.1 en de stappen 8.1.1 tot 8.1.6

#### 9.2 Markering

De valbeveiligingsrail van de ladderversteviging is voorzien van een sticker.



Abbildung 16: Aufkleber Holmverstärkung

### 9.3 Elementen van de ladderversteving met dakoverstap

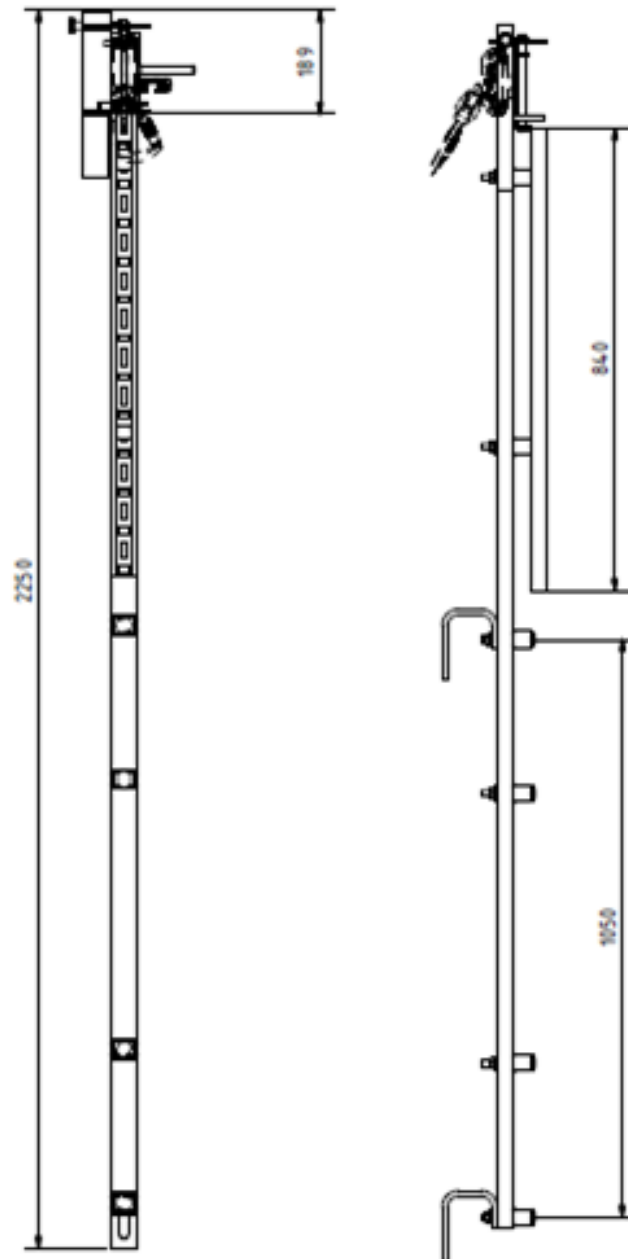


Abbildung 17: Holmverstärkungselemente mit Dachausstieg

## 10 PRODUCTBESCHRIJVING Rustplatform

- Rustplatform TAC-0140-ST (of -AL voor aluminium ladders)
- Op het rustplatform kunnen de klimmende personen een pauze nemen.
- Als het niet wordt gebruikt, kan het platform worden opgeklapt en achter de sporten worden geplaatst.
- Om het platform te gebruiken is het noodzakelijk over de positie van het opgeklapte platform te stappen en het vervolgens omlaag te klappen, zo dat het mogelijk is erop te staan.
- De platforms zijn met een afstand van max. 10 m gemonteerd.

### VEILIGHEIDSAANWIJZING

Beklemmingsgevaar bij het verplaatsen van het platform! Platform niet loslaten bij het verplaatsen! Op andere personen in het gebied van het platform letten! (Beknellen van vingers reken vingers en botsen van het hoofd mogelijk.)


#### 10.1 Montage van het rustplatform

##### 10.1.1 Montageset

- Rustplatform met bevestigingsschroeven, sluitringen en zelfborgende moeren

##### 10.1.2 Voor montage vereist gereedschap:

- 1 momentsleutel SW 19
- PSAgA

Voor de montage is 1 persoon nodig. 

##### 10.1.3 Voormontage

- Het rustplatform wordt volledig gemonteerd geleverd

##### 10.1.4 Montagehandleiding

- Geen vet gebruiken!
- De houder van het rustplatform wordt op een trede van de veiligheidsladder valbeveiliging geplaatst en met de bijgesloten schroeven, sluitringen en moeren vastgeschroefd op de valbeveiligingsrail (in het langsgat boven en onder de afzonderlijke sport).
- De schroefkop zit hierbij aan de binnenkant van de valbeveiligingsrail.
- Het rustplatform moet zodanig worden gemonteerd, dat het kan worden neergeklapt voor gebruik (d.w.z. om erop te staan). Als het platform niet wordt gebruikt, kan het worden omhoog geklapt.

### 10.1.5 In acht te nemen montagematen!

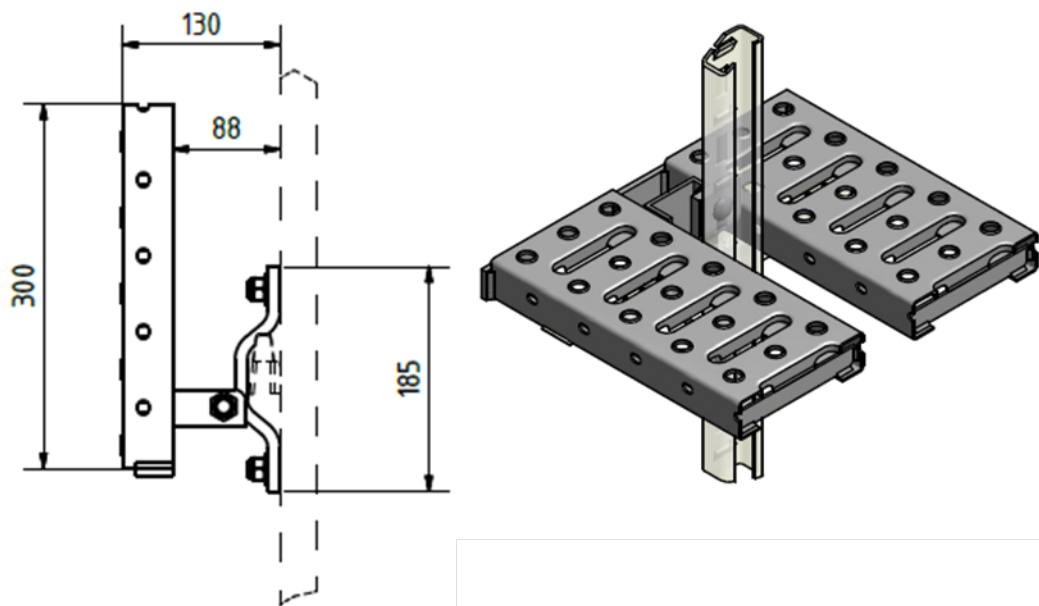
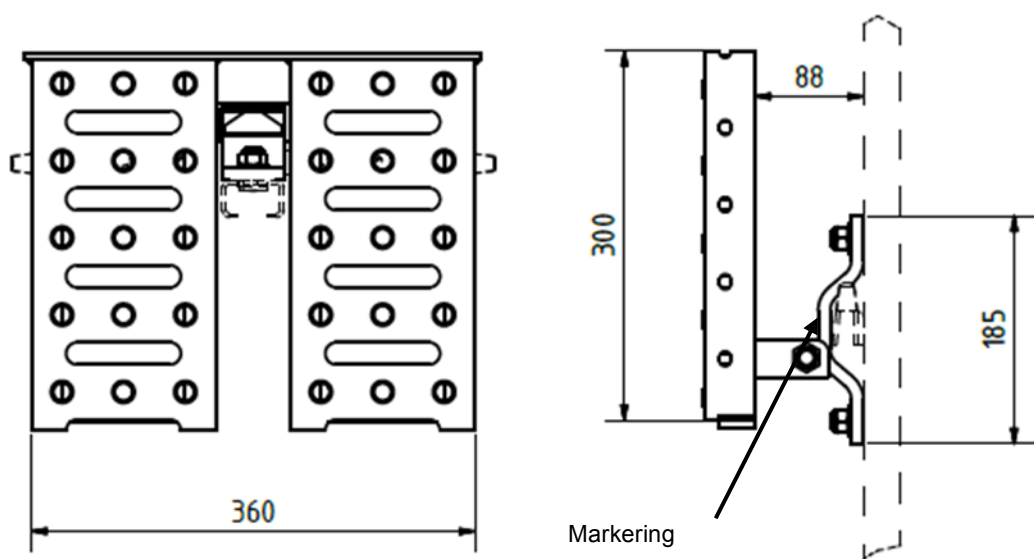


Abbildung 18: Rustplatform

### 10.1.6 Uitlijnen

- De standplaat van het platform moet horizontaal worden uitgelijnd.
- De standplaat moet na het neerklappen op de sport geplaatst zijn.

### 10.2 Markering

De houder (Abbildung 18) van het rustplatform is gestempeld met de naam "Skylotec Okta" en een volgnummer.

## 11 BEVESTIGINGSMATERIAAL VOOR TAC-0010

De bevestigingsbeugels worden gebruikt voor het monteren van de valbeveiligingsrail aan gebouwen, stalen masten,, schoorstenen, etc. Alle beugels zijn gemaakt van thermisch verzinkt staal en worden geleverd inclusief alle benodigde

bevestigingsmaterialen die nodig zijn voor het monteren op de valbeveiligingsrail zijn. De ter plaatse gekozen bevestigingstechniek is niet inbegrepen in de levering en moet apart worden besteld bij het montagebedrijf. De minimale schroefverbinding per beugel is een M16 schroef met een sluitring volgens DIN

9021 (ISO 7093). De bevestigingstechniek moet corrosiebestendig worden uitgevoerd.

### 11.1 Standaard bevestigingsbeugel

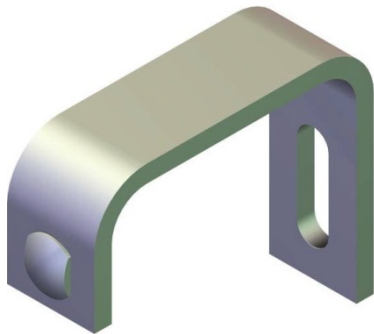


Abbildung 19: TAC 0070-160 of 180

### 11.2 Diverse speciale beugels, verstelbare beugels

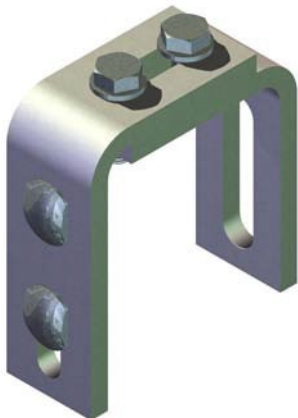


Abbildung 20: TAC-0080

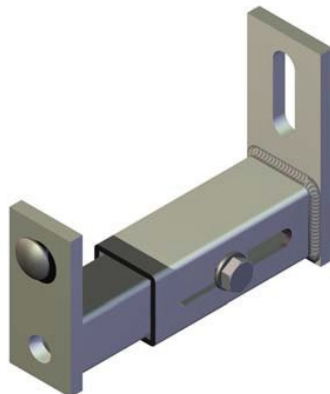


Abbildung 21: TAC-0090

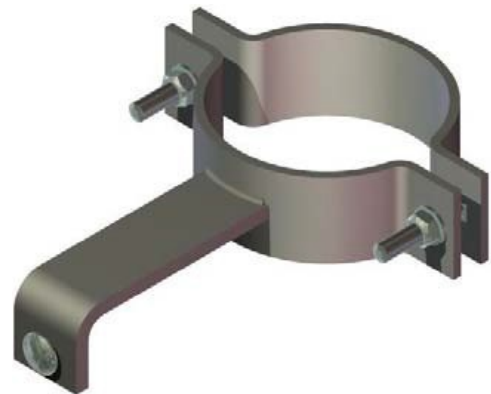


Abbildung 22: TAC-0100-X



## 12 PRODUCTBESCHRIJVING VALBEVEILIGINGSRAIL ZONDER SPORLEN

### Valbeveiligingsrail zonder sporten TAC-0020

- De valbeveiligingsrail zonder sporten kan achteraf worden gemonteerd op een bestaand laddersysteem met een trede-afstand van 280–300 mm en een sportmaat van max. 30 mm diameter (sportbeugel) of een rechthoekige doorsnede van 30 mm diepte en max. hoogte van 50 mm (montageschijf).
- Net als bij de veiligheidsladder moet aan elke uitstappunt alsook aan de aanvang en het einde van de klimroute telkens één klimstop worden gemonteerd.
- Klimstops, ladderuitstapinrichtingen en andere toebehoren komen overeen met die van de veiligheidsladder. Het rustplatform is beschikbaar met een eigen houder voor aluminium ladders (TAC-140-AL). (TAC-140-AL)

### VEILIGHEIDSAANWIJZING



Door het in vergelijking met staal lager weerstandsvermogen van aluminium ladders moet tijdens de montage van de montageschijf (Mounting Disc) het aandraaimoment van de schroeven op max 40 Nm worden gereduceerd om een beschadiging van ladder en schijf te voorkomen. Bij het gebruik van de klemrail TAC-0260-200 mag bij aluminium ladders het aandraaimoment van 5 Nm niet worden overschreden, omdat er anders een beschadiging van de aluminium sporten is te verwachten.

Dit geldt niet voor de tredebeugels TAC-0190, voegverbinders TAC-0040/ TAC-0040-190 en het rustplatform TAC-0140-AL. Aangezien dat in dit geval de montage aan de valbeveiligingsrail wordt uitgevoerd, kan een aandraaimoment van 71 Nm worden toegepast.

Let op: Nooit schroeven in een open langsgat van de valbeveiligingsrail monteren!

### 12.1 Montage van de valbeveiligingsrail

#### 12.1.1 Montageset

- De segmenten van de valbeveiligingsrail hebben verschillende lengtes.
- Elk railsegment is gemarkeerd met een sticker waarop een opeenvolgend serienummer is aangegeven.
- Verschillende bevestigingsmogelijkheden: tredebeugel TAC-0190, Mounting Disc TAC-0030 of klemrail TAC-260-200.
- Tenminste 1 per laddersegment, max. afstand van 1200 mm tussen de bevestigingen (uitzondering bij flenstussenstukken in windkrachtcentrales).
- Per voeg een koppelstuk TAC-0040/ TAC-0040-190
- Telkens één klimstop TAC-0050 per in- en uitstappunt
- Aan het bovenste laddersegment is een klimstop TAC-0060 gemonteerd, wanneer de meeloper in het laddersysteem kan blijven.
- Per laddersysteem een aanwijzingsbord.
- Bevestigingsmateriaal:
- Platte ronde schroeven overeenkomstig DIN 603-M12-8.8, zelfborgende zeskantmoeren DIN 985 met niet-metalen borging, sluitringen D13 voor het bevestigen van bevestigingsbeugels, verbindingsplaat, inschuifbeveiliging en klimstop

#### 12.1.2 Voor montage vereist gereedschap:

- 1x momentsleutel SW 19
- 1x metaalzaag of haakse slijper met scheidingschijf
- 1x kapzaag
- 1x platte vijl voor het ontbramen (max. 35 mm breed)
- Zinkspray volgens DIN EN ISO 1461 voor het behoud van de snijvlakken
- PSAgA

Voor de montage zijn tenminste 2 personen nodig.



### 12.1.3 Montagehandleiding

- Geen vet gebruiken!
- Deze montagehandleiding geldt voor de montage van SKYTAC rails op aluminium ladders met een trede-afstand van 280–300 mm, een sporthoogte en een opstapvlak tussen 28–30 mm.
- De montage wordt uitgevoerd m.b.v. de systeemcomponent tredebeugel (art. nr. TAC-0190).
- Begin aan het bovenste uiteinde van de ladder.
- De SKYTAC rail wordt gelijk geplaatst met het uiteinde van de verstevigingen (einde van de klimroute) en vervolgens gecentreerd en loodrecht uitgelijnd met de railgaten op de sport.
- De ladderdelen zodanig monteren dat de vangneuzen naar boven (in richting ladder) wijzen.
- Daarna wordt de SKYTAC rail op de bovenste sport bevestigd m.b.v. een tredebeugel.
- De volgende tredebeugels worden gemonteerd met een max. afstand van 1200 mm tussen elkaar, ongeacht of er railkoppelingen aanwezig zijn. Voor elk railsegment moet tenminste 1 tredebeugel worden gemonteerd.
- De zelfborgende moeren moeten worden aangedraaid met een aandraaimoment van 71 Nm.
- In het geval dat het onderste uiteinde van de SKYTAC rail niet automatisch door een beugel wordt gehouden, dient hier een extra beugel te worden gemonteerd.
- De aanvang van de klimroute (= onderkant van de rail) begint max. 140 +5 mm boven het instapniveau. De lengte van de ladderdelen dienen zo te worden gekozen dat de railkoppelingen altijd gecentreerd geplaatst zijn tussen twee sporten zijn (140–150 mm afstand tussen de afzonderlijke tredes. Dit voorkomt een botsing tussen de voegverbinders en de sporten.
- De valbeveiligingsrails worden vastgeschroefd m.b.v. voegverbinders (TAC-0040) met twee thermisch verzinkte platte, ronde schroeven (type M12x30-8.8) om een veilige verbinding tot stand te brengen.
- Hierdoor wordt een verplaatsing van de rails voorkomen. De spleetmaat moet bij 20 °C min 1 mm zijn, maar mag niet max. 3 mm overschrijden.
- Tijdens de montage dient u te voorkomen dat de meeloper eruit schuift aan het bovenste uiteinde van de valbeveiligingsrail. Maak hiertoe gebruik van een tijdelijk gemonteerde klimstop (kabelbinders).
- **Deze mag alleen worden verwijderd** nadat het erboven liggende laddergedeelte vast gemonteerd is.
- Als de klimroute op een platform eindigt, moet de geleiderrail tenminste 1000 mm
- de bovenkant van het platform.
- De maximale hellingshoek van de rechte geleiderrail +15° t.o.v. loodlijn (zie Abbildung 23: Neigungswinkel).

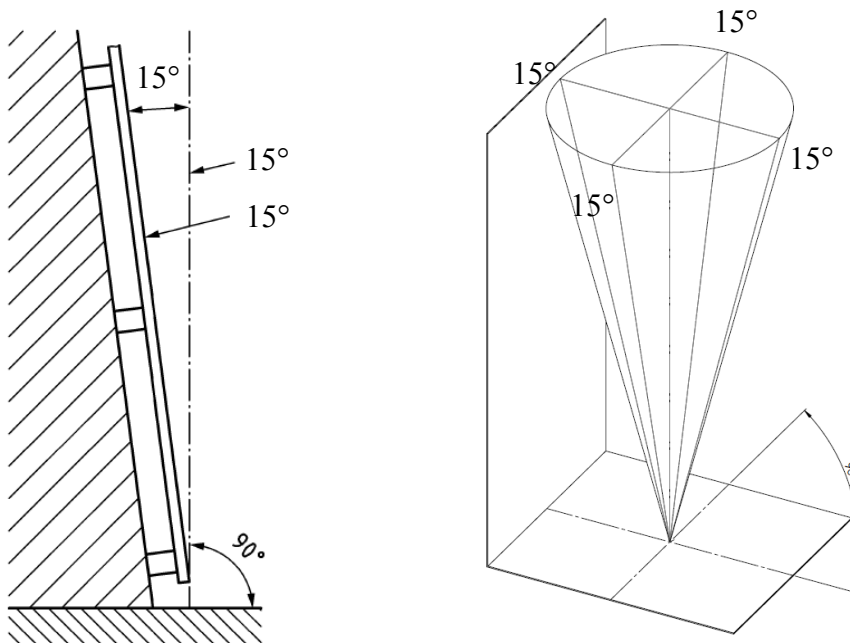


Abbildung 23: Neigungswinkel

#### 12.1.4 In acht te nemen montage­maten!

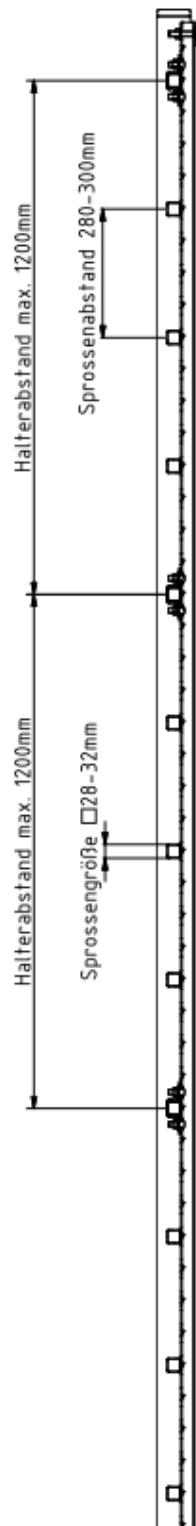


Abbildung 24: Montagem­mape TAC-020

### 12.1.5 Inwerkende krachten van de SKYTAC rail op een ladder

De te verwachten maximale krachten in een ladder kunnen tot 6 Kn bedragen, die op ten minste 2 van de geselecteerde bevestigingen van de rail op de ladder kan inwerken. ( Abbildung 25: Einwirkende Kraft auf Leiter). Voor het desbetreffende bevestigingstype altijd de gegevensbladen van de bevestigingselementen van de fabrikant in acht nemen.

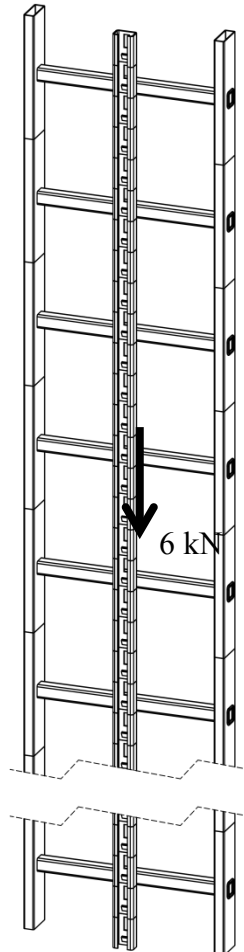


Abbildung 25: Einwirkende Kraft auf Leiter

### 12.1.6 Aanwijzingen voor het zagen van segmenten die speciaal voor voorgemonteerde windkrachtcentrales zijn ontwikkeld

- Geen vet gebruiken!
- Deze montagehandleiding geldt voor de montage van flenstussenstukken, die er in verschillende uitvoeringen met of zonder ladderuitstap zijn, op aluminium ladders met een trede-afstand van 280 en 300 mm, een sporthoogte en een opstapvlak tussen 28 en 30 mm.
- De montage wordt uitgevoerd m.b.v. de meegeleverde systeemcomponenten ladderklem 1x (art. nr. TAC-0260-200) en koppelingsstuk 2x (art. nr. TAC-0090-140). Let op het aandraaimoment, zie hiertoe de **Veiligheidsrichtlijnen** aan het begin van hoofdstuk 11.
- Hier worden ladders en flenstussenstukken afhankelijk van de uitvoering zodanig aangeleverd dat deze vervolgens aan het bovenste einde tot 30 mm en het onderste einde tot 60 mm kunnen worden ingekort en ze hierna precies in het flensgedeelte van een windkrachtcentrale passen.
- Ladder en rail moeten op dezelfde lengte worden ingekort.

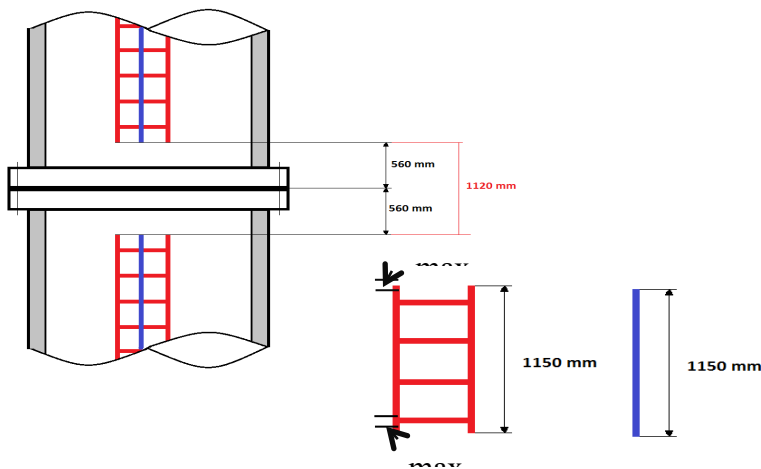


Abbildung 26: Anweisen zum Schneiden

- Als er bij het afzagen van de rail onder de vangneus minder dan 3 mm overblijven, dan moet de neus uit de rail worden gebroken.
- Hiertoe dient een kapzaag te worden gebruikt om een rechte snede te maken, spleetmaat 1-3 mm.
- Na het afzagen de snijkanten altijd in een zinkbad of met zinkspray behandelen.

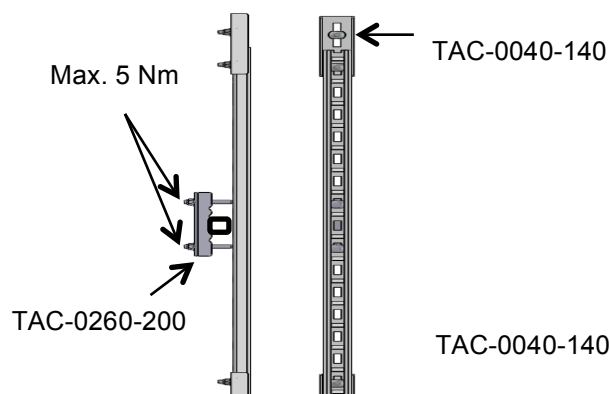


Abbildung 27: Flenstussenstuk TAC-0022-1150

## VEILIGHEIDSAANWIJZING



Niet volledig gemonteerde laddersegmenten mogen niet worden gebruikt voor valbeveiliging! Als het noodzakelijk is tijdens montage of reparatie op een dergelijk segment te stappen, moeten aanvullende veiligheidsvoorzieningen worden gebruikt (bijv. veiligheidskoord met valstopapparaat volgens EN 354/355 – bijbehorende gebruiksaanwijzing in acht nemen)!

## 12.2 Markering

### 12.2.1 Valbeveiligingsrail

Elk railsegment is gemarkeerd met een sticker.



Abbildung 28: Kennzeichnung Schiene

## 13 PRODUCTBESCHRIJVING – SPECIAAL TOEBEHOREN

### 13.1 Veiligheidsdeur voor ladders TAC-0121

- De veiligheidsdeur voorkomt het ongeoorloofde beklimmen van de veiligheidsladder. De veiligheidsdeur kan alleen geopend worden wanneer de gebruiker zich met een geschikte looper in de rail bevestigt en de deur daardoor vrijgeeft. Met andere woorden: zelfs als de deur niet afgesloten maar dicht is kan ze niet zonder looper worden geopend.
- Na het beklimmen zwenkt de veiligheidsdeur zelfstandig opnieuw dicht.
- De deur kan worden afgesloten
- Meer informatie en montage-instructies vindt u in de handleiding van de deur.

## 14 INGEBRUIKNAME

- Controlepunten voor de eerste beklimming
- Controleer of de ladder loodrecht staat.
- De maximale hellingshoek van de rechte geleiderrail  $\pm 15^\circ$  t.o.v. loodlijn (zie afb.14 pagina 28).
- Controleer alle schroefverbindingen, bevestigingsbeugels aan het gebouw, bevestigingsbeugel aan het laddergedeelte,
- voegverbinders en klimstops.
- De borgpen van de klimstop moet vrij kunnen bewegen en de klimroute automatisch vergrendelen.
- De meeloper mag niet in de geleiderrail blijven. Hij moet worden overhandigd aan de eindgebruiker, samen met de handleiding.
- SKYLOTEC GmbH beveelt aan voor de eerste beklimming gebruik te maken van de bijgevoegde checklist om het
- valbeveiligingssysteem te controleren.

### VEILIGHEIDSAANWIJZING



Als een van deze veiligheidsvoorschriften niet wordt nageleefd, mag de ladder niet worden beklommen!

Andere instructies:

Meelopers zijn persoonlijke valbeveiligingssysteem en alleen bedoeld voor het beoogde gebruik. De eindgebruiker dient op passende wijze te zorgen dat de meelopers bij elke beklimming en afdaling worden gebruikt. Zo nodig dienen de meelopers na elk gebruik worden gereinigd, rekening houdend met de bijbehorende handleiding. In overleg met de eindgebruiker dient de belaste monteur en/of leverancier het vereiste aantal meelopers te bepalen. Als er geen andere afspraken zijn gemaakt, is norm DIN 18799 van toepassing, zodat tenminste 2 valstopapparaten vereist zijn die in noodgevallen vrij toegankelijk moeten zijn.

## 15 ONDERHOUD

### 15.1 Inspectie

Het valbeveiligingssysteem dient naar behoefte, maar in het algemeen tenminste eenmaal per jaar, te worden gecontroleerd door een deskundig persoon.

zu überprüfen. Bij systemen die minder dan eenmaal per jaar worden gebruikt, kan deze beoordeling worden opgeschort tot het volgende gebruik,

zelfs als de jaarlijkse termijn wordt overschreden. In dit geval dient een deskundig persoon het systeem te controleren alvorens het wordt gebruikt. Mocht aan deze voorwaarde niet worden voldaan, dan vervalt iedere aansprakelijkheid van SKYLOTEC GmbH. "Een deskundig persoon is een persoon die door opleiding en ervaring toereikende kennis op het gebied van persoonlijke veiligheidsinrichtingen heeft. Er moet worden gegarandeerd dat hij/zij de veilige werksituatie van de valbeveiliging kan beoordelen. Hij/zij moet op de hoogte zijn van de betreffende richtlijnen en de algemeen geldende regels der techniek (bijv. EN-normen)."

### 15.2 Gebruiksonderhoud

Beschadigde, verbogen of door een val belaste onderdelen moet buiten gebruik worden gesteld.

Bij niet-naleving van deze veiligheidsinstructie bestaat levensgevaar! Alle schroefverbindingen, bevestigingsbeugels aan het gebouw, bevestigingsbeugels aan het laddersegment, voegverbinders, inschuifbeveiligingen en klimstops dienen continu op vaste zitting te worden gecontroleerd. Het is belangrijk dat de geleiderrails vrij van vuil zijn.

**VEILIGHEIDSAANWIJZING**

Bij ondeskundig uitgevoerde reparaties en onderhoudswerkzaamheden bestaat levensgevaar! Reparaties mogen uit veiligheidsoverwegingen alleen na overleg met de fabrikant worden uitgevoerd! Anders vervalt elke garantie en is alle aansprakelijkheid van SKYLOTEC GmbH uitgesloten.

Geen vet gebruiken!

Algemene veiligheidsaanwijzingen

De functie van de valbeveiliging is alleen gegarandeerd als een valstopapparaat wordt gebruikt, die gekeurd is samen met de veiligheidsladder als een valbeveiligingssysteem en bovendien gecertificeerd is volgens norm **DIN EN 353 -1:2014-12** en voldoet aan de desbetreffende bepalingen van

de Richtlijn 89/686/EEG. Indien dit niet het geval is, bestaat levensgevaar, omdat valbeveiligingsystemen alleen als een eenheid zijn getest en goedgekeurd zijn!

In dit geval vervalt iedere aansprakelijkheid van SKYLOTEC GmbH en de eigenaar/gebruiker handelt uitsluitend op eigen risico!

### 15.3 Onderhoud en schoonmaak

Voor het SKYTAC systeem is geen speciaal onderhoud nodig.

Zorg dat de geleiderrail en het valstopapparaat altijd schoon zijn. Het systeem moet tenminste een keer per jaar door SKYLOTEC of een gecertificeerde gevolmachtigde worden gecontroleerd.

Voor de jaarlijkse controle is er een download beschikbaar op de homepage van Skylotec met het testblad incl. protocollen.

### 15.4 Levensduur

De levensduur is afhankelijk van de gebruiksomstandigheden die van toepassing zijn. Alle componenten van het systeem bestaan uit corrosiebestendig staal en zijn dus weerbestendig en onderhoudsarm. Bij optimale gebruiksomstandigheden is een totale gebruiksduur van max. 15 jaar mogelijk; onbeperkt gebruik dient altijd te worden bevestigd door een jaarlijkse evaluatie door een gecertificeerde deskundige. Wij bieden 5 jaar garantie, indien de bevestigingsinrichting en de meeloper van de valbeveiliging tenminste eenmaal per jaar door SKYLOTEC of een gemachtigde vertegenwoordiger worden gecontroleerd. Hierbij beslist de deskundige over verdere toepassing. Na een val dient de inrichting te worden geblokkeerd en dient van verder gebruik te worden afgezien.

De inrichting moet door een gecertificeerde deskundige worden gecontroleerd en eventueel worden gerepareerd. Pas daarna mag de inrichting weer worden vrijgegeven voor gebruik. Aangezien onze systemen elektrisch geleidend zijn, moeten ze aan norm DIN VDE 0185 voldoen en vakkundig in de bliksembeveiliging/potentiaalvereffening geïntegreerd worden (indien een bliksembeveiliging gemonteerd is).



**16 PROTOCOLLEN**
**16.1 MONTAGE-, EN EINDCONTROLE-PROTOCOL VALBEVEILIGER 351**

(Deel 1 is voor eigenaar)

**Gebouw/constructie**

|              |              |
|--------------|--------------|
| Adres:       | Opdrachtnr.: |
|              | Gebouwtype:  |
| Opmerkingen: |              |

**Opdrachtgever**

|        |                 |
|--------|-----------------|
| Naam:  | Contactpersoon: |
| Adres: |                 |
|        | Tel.:           |

**Monteur**

|        |               |
|--------|---------------|
| Naam:  | Hoofdmonteur: |
| Adres: |               |
|        | Tel.:         |

**Valbeveiliger**

|                       |
|-----------------------|
| Fabrikant:            |
| Model/typeaanduiding: |
| Serienummers:         |

**Bevestigingstype**

|                       |                          |                  |                          |                |                          |                 |                          |
|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| Pluggen:              | <input type="checkbox"/> | Injectiepluggen: | <input type="checkbox"/> | Schroefankers: | <input type="checkbox"/> | Klemverbinding: | <input type="checkbox"/> |
| Machinebouwschroeven: | <input type="checkbox"/> |                  |                          |                |                          |                 |                          |

| Checklist:  | ja                       | nee                      | n.v.t.                   |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ondergrond zoals verwacht (geen twijfel bestaan over het draagvermogen)               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bewijs over draagvermogen beschikbaar   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montage conform de montagehandleiding van de systeemfabrikant uitgevoerd              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Verbindingstechniek conform instructies van betreffende fabrikant gemonteerd          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van corrosiebestendige bevestigingselementen     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alle bevestigingen zijn met nummerbord gefotografeerd                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montageplan is ter plaatse aanwezig   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Markeringsplaatje(s) is/zijn aanwezig en aangebracht                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Voorspanning correct (alleen kabelsysteem)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Systeem is zijn vrij van vuil en meeloper kan vrij bewegen                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Meeloper is aan de eigenaar overhandigd   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Er werd een testbeklimming uitgevoerd en doorstaan                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Het systeem is foutloos gemonteerd en overgedragen                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montage-, gebruikshandleidingen zijn volledig aanwezig en aan de eigenaar overhandigd | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Overige informatie  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Opmerkingen hoofdmonteur:

---



---



---



**16.2 MONTAGE-, EN EINDCONTROLE-PROTOCOL VALBEVEILIGER 352**

(Deel 2 moet naar de systeemfabrikant worden gestuurd!)

**Gebouw/constructie**

|              |              |
|--------------|--------------|
| Adres:       | Opdrachtnr.: |
|              | Gebouwtype:  |
| Opmerkingen: |              |

**Opdrachtgever**

|        |                 |
|--------|-----------------|
| Naam:  | Contactpersoon: |
| Adres: | Tel.:           |

**Monteur**

|        |               |
|--------|---------------|
| Naam:  | Hoofdmonteur: |
| Adres: | Tel.:         |

**Valbeveiliger**

|                       |
|-----------------------|
| Fabrikant:            |
| Model/typeaanduiding: |
| Serienummers:         |

**Bevestigingstype**

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Pluggen: <input type="checkbox"/>              | Injectiepluggen: <input type="checkbox"/> | Schroefankers: <input type="checkbox"/> | Klemverbinding: <input type="checkbox"/> |
| Machinebouwschroeven: <input type="checkbox"/> |   |   |  |

| Checklist:  | ja                       | nee                      | n.v.t.                   |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ondergrond zoals verwacht (geen twijfel bestaan over het draagvermogen)               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bewijs over draagvermogen beschikbaar   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montage conform de montagehandleiding van de systeemfabrikant uitgevoerd              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Verbindingstechniek conform instructies van betreffende fabrikant gemonteerd          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van corrosiebestendige bevestigingselementen     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alle bevestigingen zijn met nummerbord gefotografeerd                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montageplan is ter plaatse aanwezig   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Markeringsplaatje(s) is/zijn aanwezig en aangebracht                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Voorspanning correct (alleen kabelsysteem)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Systeem is zijn vrij van vuil en meeloper kan vrij bewegen                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Meeloper is aan de eigenaar overhandigd   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Er werd een testbeklimming uitgevoerd en doorstaan                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Het systeem is foutloos gemonteerd en overgedragen                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montage-, gebruikshandleidingen zijn volledig aanwezig en aan de eigenaar overhandigd | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Overige informatie  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

 Opmerkingen hoofdmonteur:
   
  
 \_\_\_\_\_
   
  
 \_\_\_\_\_
   
  
 \_\_\_\_\_



# SKYTAC

## Monteringsvejledning og brugsanvisning

### Glidesystem med medløbende faldsikring med fast styring (EN 353-1)

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle (Forbundet for de tyske erhvervsorganisationers kontrol- og certificeringsmyndighed), Zwengenberger Str. 68, D-42781 Haan

CE 0299

Producent

Skylotec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - D-56566 Neuwied

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | SYMBOLER .....   | 3  |
| 2     | GENERELLE OPLYSNINGER.....                                   | 3  |
| 3     | SIKKERHEDSOPLYSNINGER.....                                   | 3  |
| 4     | GENERELLE MONTERINGSBETINGELSER.....                         | 4  |
| 5     | TILSPÆNDINGSMOMENTER.....                                    | 4  |
| 6     | PRODUKTBESKRIVELSE.....                                      | 5  |
| 6.1   | MONTERING AF FALDSIKRINGSSTIGEN.....                         | 5  |
| 6.1.1 | MONTERINGSSÆT.....   | 5  |
| 6.1.2 | PÅKRÆVET VÆRKTØJ TIL MONTERING:.....                         | 5  |
| 6.1.3 | FORMONTERING.....  | 5  |
| 6.1.4 | MONTERINGSVEJLEDNING.....                                    | 6  |
| 6.1.5 | MONTERINGSMÅL, DER SKAL OVERHOLDES.....                      | 7  |
| 6.1.6 | JUSTERING.....   | 8  |
| 6.1.7 | MONTERING AF SKINNELÅS.....                                  | 10 |
| 6.2   | MÆRKNING.....  | 12 |
| 6.2.1 | STIGEDELE.....   | 12 |
| 6.2.2 | STIGESYSTEM.....   | 13 |
| 6.3   | STIGEELEMENTERNE.....  | 14 |
| 6.4   | BELASTNING PÅ MURANKER.....                                  | 15 |
| 7     | PRODUKTBESKRIVELSE.....                                      | 15 |
| 7.1   | MONTERING AF STIGE MED FALDSIKRING.....                      | 16 |
| 7.1.1 | MONTERINGSSÆT.....   | 16 |
| 7.1.2 | PÅKRÆVET VÆRKTØJ TIL MONTERING:.....                         | 16 |
| 7.1.3 | FORMONTERING.....  | 16 |
| 7.1.4 | MONTERING I ET NYT STIGESYSTEM.....                          | 16 |
| 7.1.5 | MONTERING I ET EKSISTERENDE STIGESYSTEM.....                 | 17 |
| 7.1.6 | MONTERINGSMÅL, DER SKAL OVERHOLDES (ABBILDUNG 13).....       | 17 |
| 7.1.7 | JUSTERING.....   | 17 |
| 7.2   | MÆRKNING.....  | 18 |
| 8     | PRODUKTBESKRIVELSE VANGEFORSTÆRKNING UDEN TAGUDSTIGNING..... | 18 |
| 8.1   | MONTERING AF VANGEFORSTÆRKNING.....                          | 18 |
| 8.1.1 | MONTERINGSSÆT.....   | 18 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 8.1.2  | PÅKRÆVET VÆRKTØJ TIL MONTERING:.....   | 18 |
| 8.1.3  | FORMONTERING.....  | 18 |
| 8.1.4  | MONTERINGSVEJLEDNING .....   | 18 |
| 8.1.5  | DISSE MONTAGEMÅL SKAL OVERHOLDES!.....   | 19 |
| 8.1.6  | JUSTERING.....   | 19 |
| 8.2    | MÆRKNING.....  | 19 |
| 8.3    | ELEMENTER PÅ VANGEFORSTÆRKNING UDEN TAGUDSTIGNING.....   | 20 |
| 9      | PRODUKTBESKRIVELSE VANGEFORSTÆRKNING MED TAGUDSTIGNING .....                                     | 21 |
| 9.1    | MONTERING AF VANGEFORSTÆRKNING MED TAGUDSTIGNING .....   | 21 |
| 9.2    | MÆRKNING.....  | 21 |
| 9.3    | ELEMENTER PÅ VANGEFORSTÆRKNING MED TAGUDSTIGNING .....   | 22 |
| 10     | PRODUKTBESKRIVELSE HVILEPLATFORM.....  | 23 |
| 10.1   | MONTERING AF HVILEPLATFORMEN.....  | 23 |
| 10.1.1 | MONTERINGSSÆT .....  | 23 |
| 10.1.2 | PÅKRÆVET VÆRKTØJ TIL MONTERING: .....  | 23 |
| 10.1.3 | FORMONTERING .....   | 23 |
| 10.1.4 | MONTERINGSVEJLEDNING.....  | 23 |
| 10.1.5 | DISSE MONTAGEMÅL SKAL OVERHOLDES! .....  | 24 |
| 10.1.6 | JUSTERING .....  | 24 |
| 10.2   | MÆRKNING.....  | 24 |
| 11     | MONTERINGSMATERIALE TIL TAC-0010.....  | 25 |
| 11.1   | STANDARD MURANKER.....   | 25 |
| 11.2   | DIVERSE SPECIALMURANKRE, JUSTERBARE MURANKRE .....   | 25 |
| 12     | PRODUKTBESCHREIBUNG STEIGSCHUTZSCHIENE OHNE SPROSSEN.....  | 26 |
| 12.1   | MONTERING AF FALDSIKRINGSSKINNEN .....   | 26 |
| 12.1.1 | MONTERINGSSÆT .....  | 26 |
| 12.1.2 | PÅKRÆVET VÆRKTØJ TIL MONTERING: .....  | 26 |
| 12.1.3 | MONTERINGSVEJLEDNING.....  | 27 |
| 12.1.4 | DISSE MONTAGEMÅL SKAL OVERHOLDES! .....  | 28 |
| 12.1.5 | SKYTAC SKINNENS BELASTNING FRA EN STIGE .....  | 29 |
| 12.1.6 | SCHNEIDEN VON SEGMENTEN DIE SPEZIELL FÜR VORMONTIERTE<br>WINDKRAFTANLAGEN KONZIPIERT WURDEN..... | 30 |
| 12.2   | MÆRKNING.....  | 31 |
| 12.2.1 | FALDSIKRINGSSKINNE .....   | 31 |
| 13     | PRODUKTBESKRIVELSE EKSTRATILBEHØR .....  | 31 |
| 13.1   | SIKKERHEDSLÅGE TIL FALDSIKRINGSSTIGER TAC-0121 .....   | 31 |
| 14     | IBRUGTAGNING .....   | 32 |
| 15     | VEDLIGEHOLDELSE .....  | 32 |
| 15.1   | INSPEKTION .....   | 32 |
| 15.2   | SERVICE I BRUGSTIDEN.....  | 32 |
| 15.3   | SERVICE OG PLEJE.....  | 33 |
| 15.4   | LEVETID .....  | 33 |
| 16     | PROTOKOLLER .....  | 34 |
| 16.1   | MONTAGE- OG SLUTAFLEVERINSPROTOKOL GLIDESYSTEM .....   | 34 |
| 16.2   | MONTAGE- OG SLUTAFLEVERINSPROTOKOL GLIDESYSTEM .....   | 36 |

## 1 SYMBOLER

Nogle af udstyrets komponenter er forsynet med piktogrammer, som betyder følgende:



Læs brugsanvisningen inden brug!



Antallet af påkrævede personer (her 2 personer).



"Fare!" eller "Nødvendigt at kontrollere udstyret"

## 2 GENERELLE OPLYSNINGER

På siderne 5-14 beskrives monteringen af SKYTAC-systemet "Faldsikringsskinne med påsvejsede trin".  
Montering og service af systemet "Eksisterende alustige med påmonteret faldsikringsskinne" beskrives på side 29 til 32.

For at sikre stigesystemerne mod uvedkommende opstigning, tilbyder vi forskellige sikringsmuligheder. Kontakt os gerne for yderligere information.

Systemet er beregnet til, at der kan klatre en person pr. segment med mindst to holdere. Længen begrænser altså teoretisk set anvendelsen til et maksimalt antal brugere. Vores anbefaling på grundlag af vores erfaring und gængs praksis er at holde en minimumsafstand på 5 m mellem to personer, der klatrer umiddelbart efter hinanden.

## 3 SIKKERHEDSOPLYSNINGER

Inden montering skal enhver montør/bruger læse denne vejledning. Monteringsvejledningen skal altid følges, fordi en tilsidesættelse kan være livsfarlig! Hvis der opstår problemer ved montering af glidesystemet, skal monteringen omgående afbrydes. Kontroller altid, at den medfølgende monteringsvejledning og brugsanvisning opbevares tørt sammen med glidesystemets udstyr og til enhver tid er tilgængelig for alle brugere.

Inden brugen og under brugen skal der foretages en visuel kontrol, om systemet er funktionsdygtigt. Hvis der anvendes yderligere personligt faldsikringsudstyr, skal den relevante brugsanvisning læses og overholdes.

## 4 GENERELLE MONTERINGSBETINGELSER

- Alle enkeltd dele skal rengøres for snavs, inden de monteres. Dette gælder især samlefladerne.
- Glidesystemet må ikke komme i kontakt med aggressive stoffer og kemikalier samt med mørtel, cement eller lignende stoffer.
- Mørtelrester og andre forureninger skal omgående fjernes.
- Trinfladerne skal holdes fri for olie og fedt.
- På faldsikringsskinnens inder- og yderside skal stigens løbeflader rengøres særligt omhyggeligt.
- Beskadigede komponenter skal udskiftes med nye dele fra vores produktion.
- Afstanden mellem trinfladerne på en stige må ikke ændres.
- Standardmål 280 mm +/- 5 mm.
- Fare for nedstyrtning, hvis afstanden mellem trinnene ændres!
- Stigen og eventuelle tilbehørsdele monteres på bygninger nedefra og oppefter.
- Faldsikringsskinnen på eksisterende stiger monteres oppefra og nedefter.
- Der må kun monteres og anvendes originale SKYLOTEC-komponenter.
- Kombination med komponenter eller elementer fra andre producenter eller leverandører kan udgøre livsfare!
- Komponenterne skal håndteres forsigtigt og må ikke kastes!
- Alle tilbehørsdele (vangeforstærkning, hvileplatform osv.) er bestanddele af glidesystemet, systemet er afprøvet og godkendt som enhed.
- Alle glidesystemets dele er korrosionsfri. Systemet kan anvendes i havatmosfære og ved høj luftfugtighed.
- Reparationer må kun udføres efter aftale med SKYLOTEC GmbH! Hvis de foretages uden aftale, udelukker SKYLOTEC GmbH ethvert ansvar.

## 5 TILSPÆNDINGSMOMENTER

For alle skruesamlinger er sikre, skal følgende tilspændingsmomenter overholdes, når stigens komponenter monteres

Tabelle 1: Drehtmamente

| Møtrikstørrelse | Tilspændingsmoment   |
|-----------------|--|
| M12             | 70 Nm +/- 5 Nm (maks. 40 Nm +/- 5 Nm ved montage af Mounting Disc) |
| M16             | 130 Nm +/- 5 Nm  |

Alle forbindelselementer har en minimumsstyrke på 8.8 og er galvaniseret eller fremstillet af rustfrit stål, styrkeklasse 70. De varmegalvaniserede skrueforbindelser skal forskrues tørt.

Skrueforbindelser med gevind af rustfrit stål skal forsynes med en montagepasta/kobberpasta for at forhindre, at de sætter sig fast.

Skrueforbindelserne er iht. DIN 985 sikret med låsemøtrikker med ikke metallisk klemindsats.

### SIKKERHEDSOPLYSNING

Ikke korrekt udførte skrueforbindelser kan løsne sig og dermed udgøre en fare for systemets sikkerhed!



## 6 PRODUKTBESKRIVELSE

Faldsikringsstige med trin TAC-0010

- Glidesystemet omfatter en fast monteret stige med bærende midtervange, kombineret med en faldsikringsanordning (efterfølgende kaldt "skinneløber"). Systemet er afprøvet og godkendt som enhed og således særlig velegnet til sikker opstigning på høje bygninger.
- Ved faglig korrekt brug af stigen samt tilbehør yder SKYLOTEC GmbH en garanti på et år mod gennemrustning og andre tegn på materialetræthed, som kan medføre, at komponenter svigter.

SKYLOTEC GmbH udelukker ethvert ansvar, uanset årsag, såfremt disse monterings- og servicevejledninger ikke overholdes i enhver henseende.

### 6.1 Montering af faldsikringsstigen

#### 6.1.1 Monteringssæt

- Stigesegmenter i forskellig længde, med 280 mm  $\pm$  5 mm afstand mellem trinnene. På nederste trin i hvert segment findes de påstemplede produktionsdata.
- Murankre, mindst 2 pr. stigesegment, maks. afstand 1680 mm mellem murankrene.
- En forbindelseslaske TAC-0040 pr. stødsamling.
- En skinnelås TAC-0050 for hvert ind- og udføringssted.
- På øverste stigesegment en skinnelås TAC-0060, når skinneløberen kan forblive inde i stigesystemet.
- En oplysningstavle pr. skinnesystem.
- Monteringsmateriale:
- Bræddebolte som DIN 603-M12-8.8,
- Sekskantlåsømøtrikker DIN 985 med ikke metallisk sikring.
- Underlagsskiver D13 til montering af muranker, samleplade, indskydningssikring og skinnelås.
- Monteringsmateriale mellem stige og bygning er ikke indeholdt i leveringsomfanget. Vægmonteringen skal tilpasses de lokale forhold og evt. dokumenteres statistisk.
- Min. størrelse monteringsmateriale 1x M16 pr. muranker.

#### 6.1.2 Påkrævet værktøj til montering:

- 1 momentnøgle SW 19
- 1 momentnøgle efter behov til monteringsmaterialet
- Relevante boremaskiner og monteringsmateriale til montering på bygningen
- Faldsikringsudstyr



Til montering er der brug for mindst 2 personer.

#### 6.1.3 Formontering

- Inden stigen monteres på bygningen, skal murankrene
- fastgøres på styreskinnen (for mål, se punkt 5.1.5).
- Skruehovedet skal være på indersiden af stignens profil, og firkanten skal ligge perfekt i hullet. Vær opmærksom på minimumsafstande og frit tilgængelige trin.

#### 6.1.4 Monteringsvejledning

- Brug ikke fedt!
- Stigens dele skal monteres på bygningen med sikringsdornene opad. Hvis stigen starter forneden, skal skinnens underkant være maks. 140 mm +/- 5 mm over indstigningsniveauet.
- Første muranker skal monteres maks. 500 mm over stigens begyndelse, sidste muranker maks. 500 mm fra stigens ende (= skinnens overkant).
- Maks. afstanden mellem murankerne er 1680 mm.
- Der skal dog anbringes min. 2 murankere pr. stigesegment .
- For stigesegmenter med forskydning gælder andre monteringsafstande.
- Føringsskinnerne skrues ved hjælp af forbindelseslaskerne (TAC-0040) sammen med to bræddebolte M12x30-8.8, for at opnå en fast forbindelse. Således undgås en forskydning af skinnerne. Spaltemålet skal ved 20°C være min. 1 mm, men må være maks. 3 mm.
- Trinnenenes afstand må maks. afvige -5mm på stigeovergangene. Stigens nominelle mål er 280 mm.
- Ved hjælp af en midlertidig skinnelås (kabelbinder) skal det forhindres, at skinneløberen ved montering på bygninger kan løbe ud oppe på faldsikringsskinnen. Den må først fjernes, når den efterfølgende del af stigen er monteret.
- Hvis stigen ender på en platform, skal føringskinnen slutte min. 1000 mm over platformens kant.
- Af statiske årsager skal udstående stigeender, som er længere end 500 mm, forsynes med en vangeforstærkning. Se ill. 1.

### 6.1.5 Monteringsmål, der skal overholdes

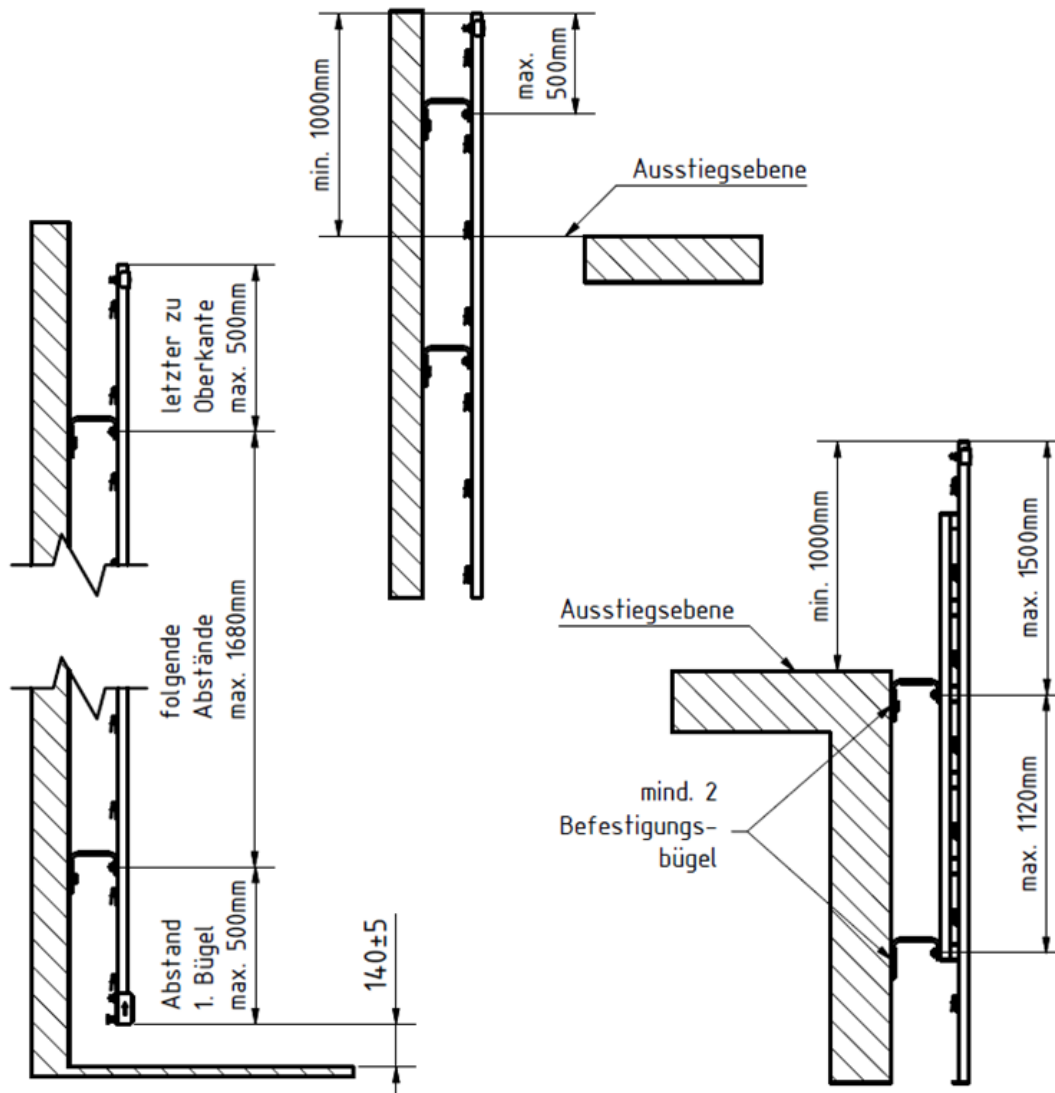


Abbildung 1: Einbaumaße

### 6.1.6 Justering

- Stigen kan justeres lodret ved at forskyde og i begrænset omfang dreje murankret til venstre og højre. Murankret må drejes maks. 30° ud fra dets lodrette position.
- Murankrene kan om nødvendigt også monteres drejet med 180° (med åbningen opad).
- Maks. hældningsvinkel af stigen lige elementer er +/-15° i forhold til den lodrette linje. Se ill. 2.

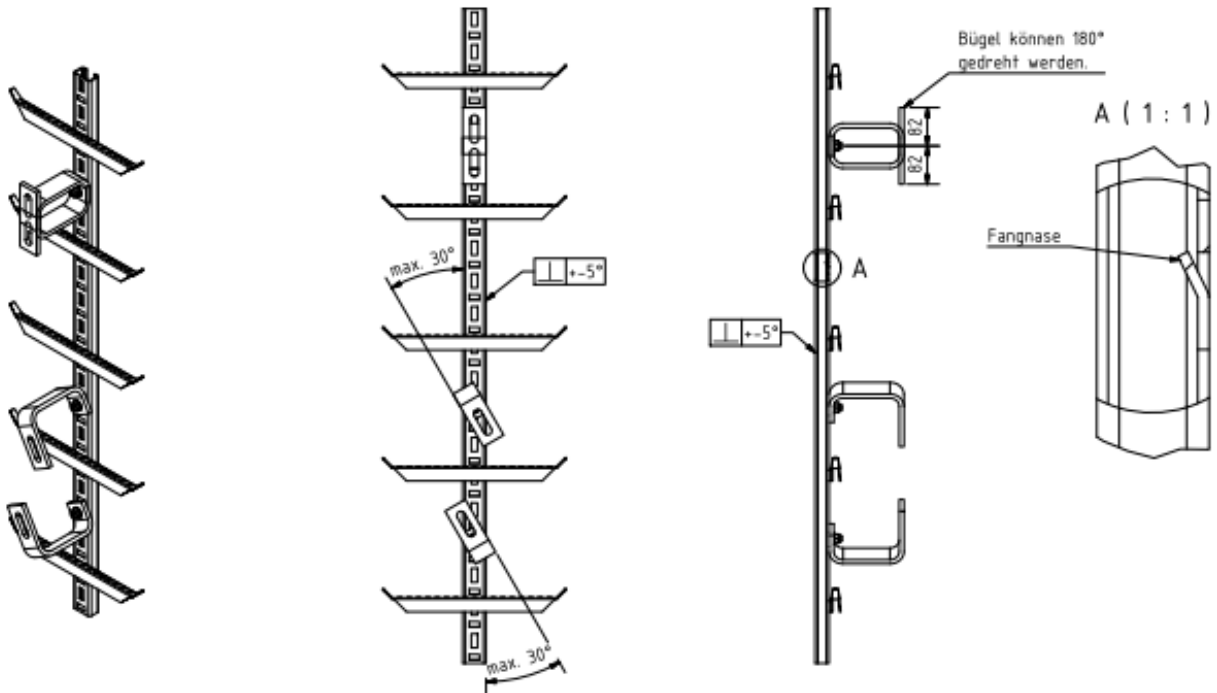


Abbildung 4: Ausrichten Befestigungsbügel

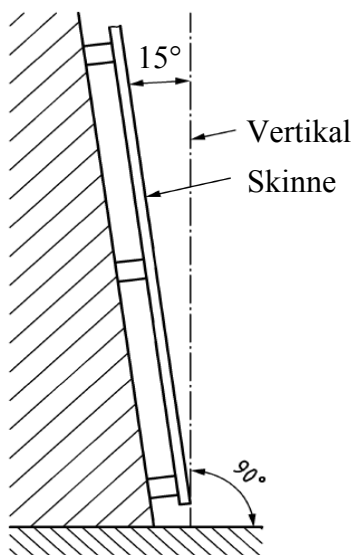


Abbildung 3: Vertikale Neigung im Raum

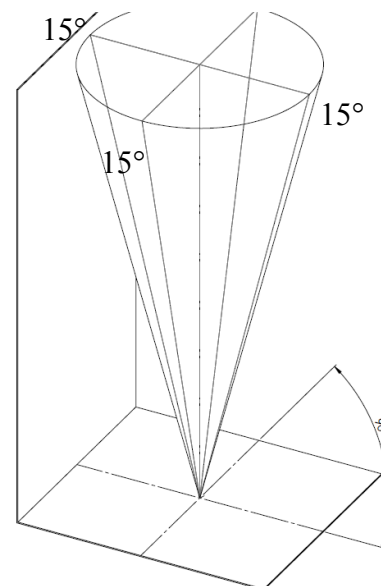



Abbildung 2: Vertikale Neigung Schnitt

Sikkerhedsoplysning 

Ikke **komplet** monterede stigelementer må ikke anvendes som opstigning! Hvis man skal stige op på et sådant element i forbindelse med montering eller reparation, skal der anbringes en ekstra sikkerhedsanordning (f.eks. sikkerhedswire med faldsikring EN 354/355 – læs den relevante brugsanvisning! Siehe Abbildung 5: Anbringung Sicherungsseil

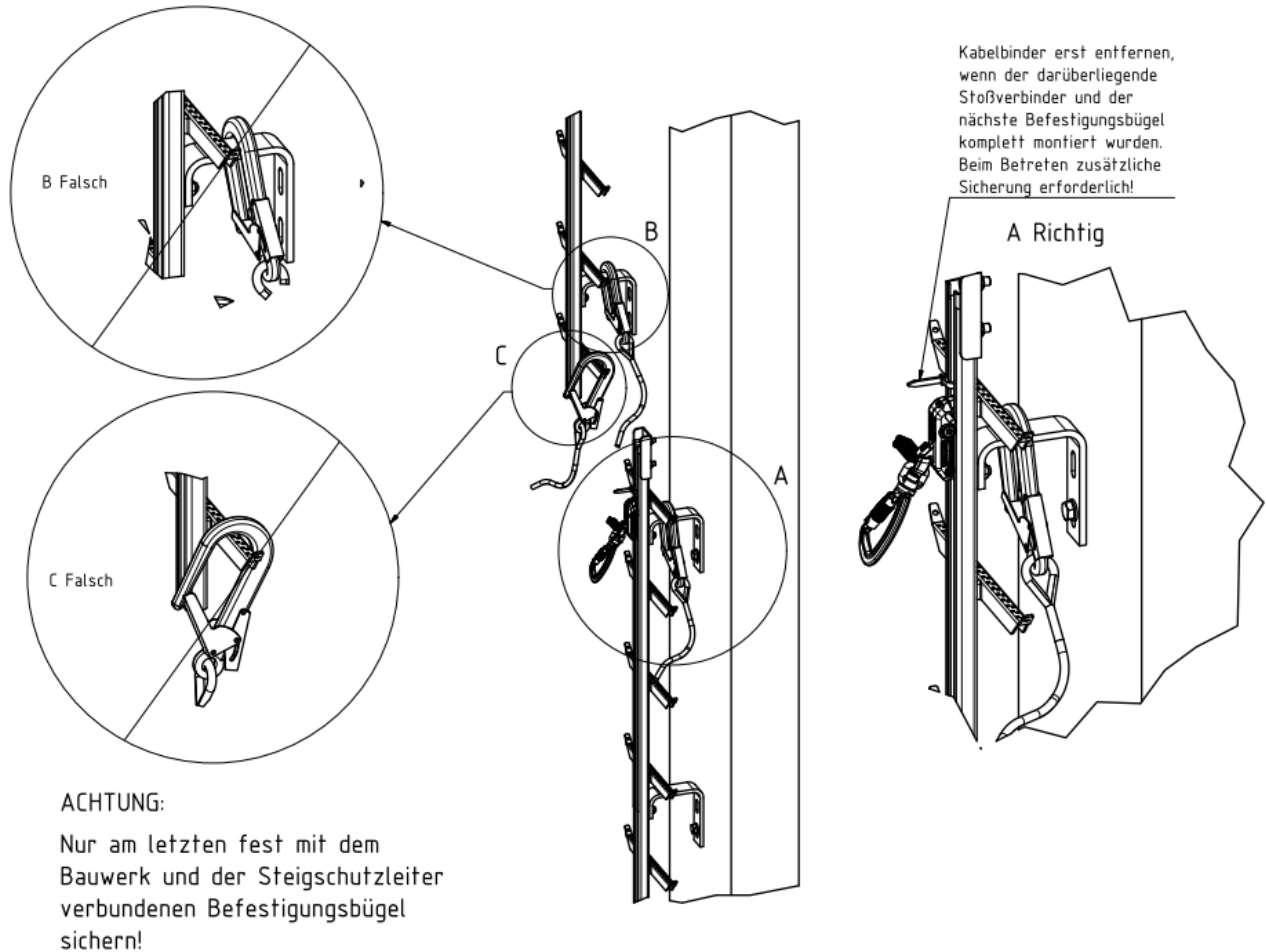


Abbildung 5: Anbringung Sicherungsseil

### 6.1.7 Montering af skinnelås

#### Løsbare Steigspærre:

Abbildung 6: Brug ikke fedt!

- Montering over 1. trin i to huller på styreskinnen
- Låsepladen skal være til venstre for skinnelåsen.
- Markeringspilen viser opad. (ill. 4)
- Monteringsskruens skruehoved er på indersiden af styreskinnen.
- Låsemøtrik på bagsiden
- Låsebolten rager gennem det andet hul ind i skinnen.
- Låsebolten er under monteringsskruen.
- Siehe Abbildung 6

Abbildung 7: Forsyn møtrik DIN 439 med skruesikring middelfast (f.eks. Würth 08932430XX med et løsrivelsesmoment ~21 Nm), og monter sammen den håndfast med en underlagsskive DIN 125 forfra gennem skinnen med en passende nøgle (SW 19)! Skruesikringen sikrer, at møtrikken ikke løsner sig.

Møtrikkens overside skal efter montering flugte med stopboltens første afsats.

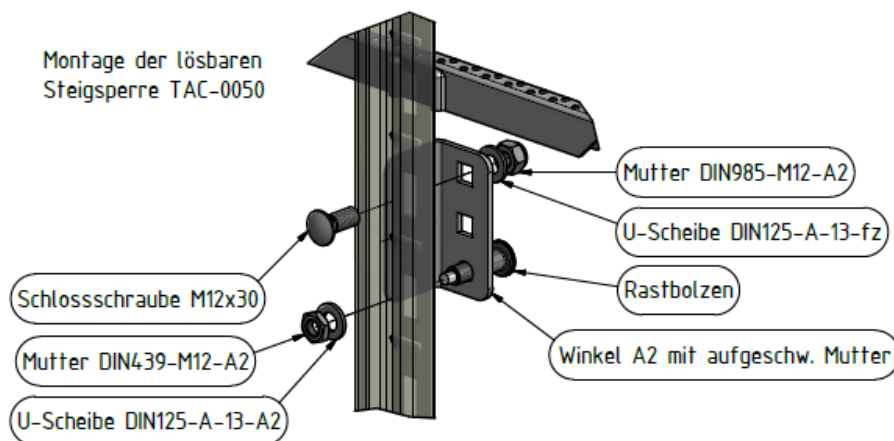


Abbildung 6: Møtrikkens overside skal efter montering flugte med stopboltens første afsats.

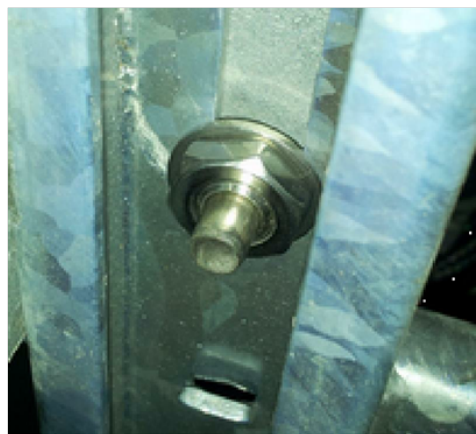


Abbildung 7: Montage der Muttern und Einbaulage

#### Skinnelås, fast TAC-0060:

Abbildung 8: Brug ikke fedt!

Montering på fronten af styreskinnen i øverste langhul. Skinnelåsens overkant er i niveau med stigeskinnens overkant. Monteringsskruen blokerer styreskinnen, skruehovedet er uden på låsen og låsemøtrikken på bagsiden.

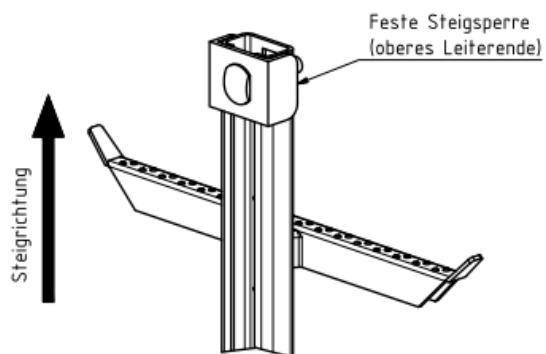


Abbildung 8: Lösbare Steigsperre

### SIKKERHEDSOPLYSNING

I starten af opstigningen (stigens ende forned) skal der monteres en skinnelås (TAC-0050), som forhindrer, at skinneløberen udtilsigtet kan køre ud af skinnen! På hvert ind- og udføringssted skal der monteres en skinnelås TAC-0050 for at sikre, at skinneløberen kun iht. dens bestemmelse (med pilen opad) kan føres ind i styreskinnen!

## 6.2 Mærkning

### 6.2.1 Stigedele

Produktionsdataene er påtrykt den nederste trinflade på hver stigeelement og kan ikke fjernes. (ill. 6).

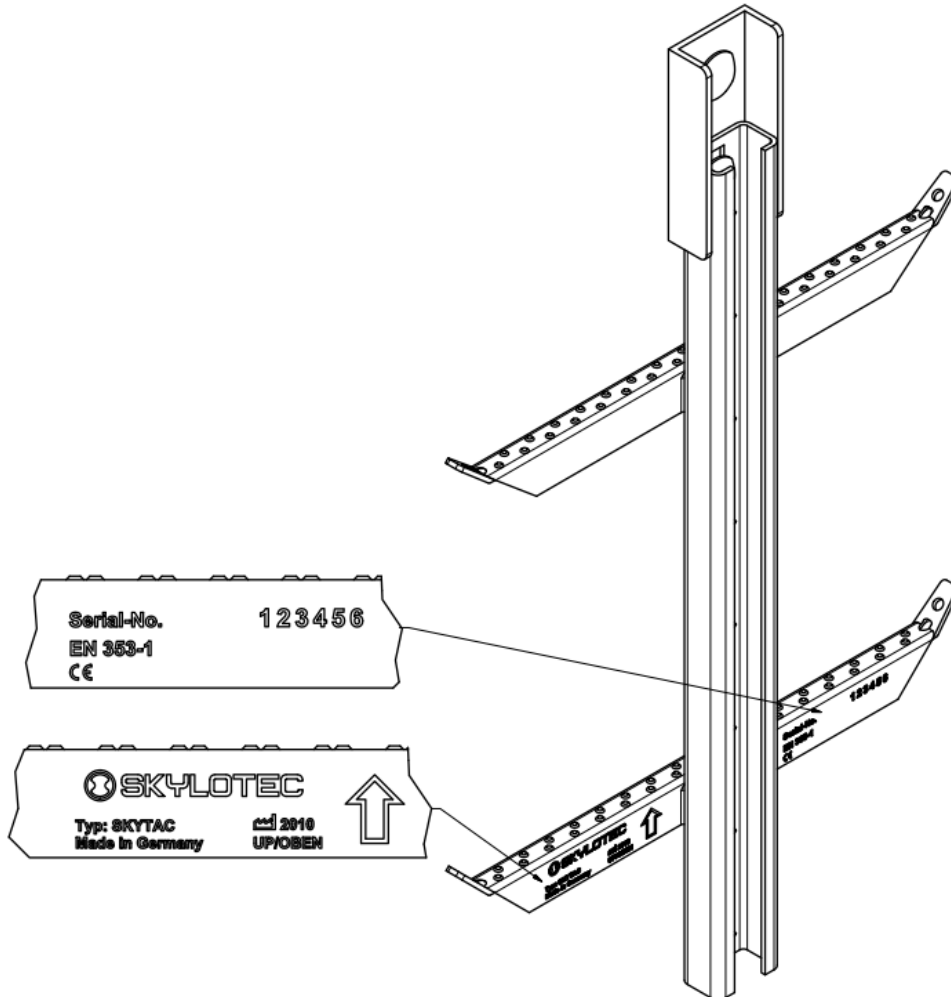


Abbildung 9: Lage Produktionsstempel



## 6.2.2 Stigesystem

- Der skal være anbragt en obligatorisk oplysningstavle om personligt sikkerhedsudstyr på indstigningen til glidesystemet.
- På denne tavle specificeres anlægget. (ill.7)






---

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso esclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvang gordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

Installateur / Installer / Installateur /  
Instalador / Installatore / Installateur

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation /  
Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum      \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

**CE0123**

Nächste Prüfung am / Next inspection on /  
Prochain contrôle au / Siguiete inspección el /  
Prossimo controllo il / Volgende controle op

**Steigschutzsystem /  
Climbing protection system /  
Système de sécurité anti-chute /  
Sistema de protección de ascenso /  
Sistema di protezione anticaduta /  
Klimbeveiligings-systeem**

**EN 353-1**




⊗
SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany
⊗

TAC-0900

### 6.3 Stigelementerne

Foruden standardmurankerne kan alle monteringsankere fra SKYLOTEC-kataloget „Faldsikringsstige enkeltkomponenter“ levers. (ill.8).

Tabelle 2: Stigens ende

|   |                   |                            |
|---|-------------------|----------------------------|
| A | Skinnelås, fast   | TAC-060                    |
| B | Forbindelseslask  | TAC-040                    |
| C | Skinnelås, løs    | TAC-050                    |
| D | Faldsikringsstige | TAC-0010<br>(angiv længde) |

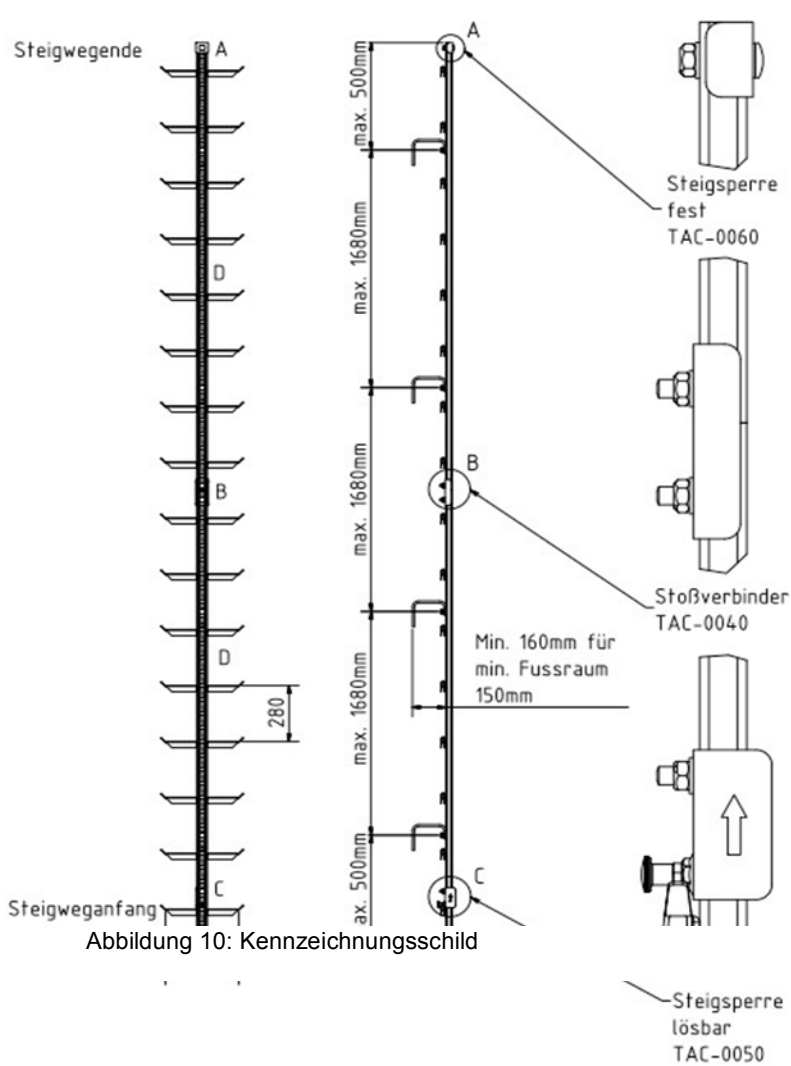


Abbildung 10: Kennzeichnungsschild

Abbildung 11: Leiterkomponenten

## 6.4 Belastning på muranker

Abbildung 12: Den forventede maksimale belastning på et standardmuranker kan være på op til 3 Kn opad og 5 Kn nedad. Læs altid fastgørelseselementernes datablade, der vedrører den relevante fastgørelsesmåde.

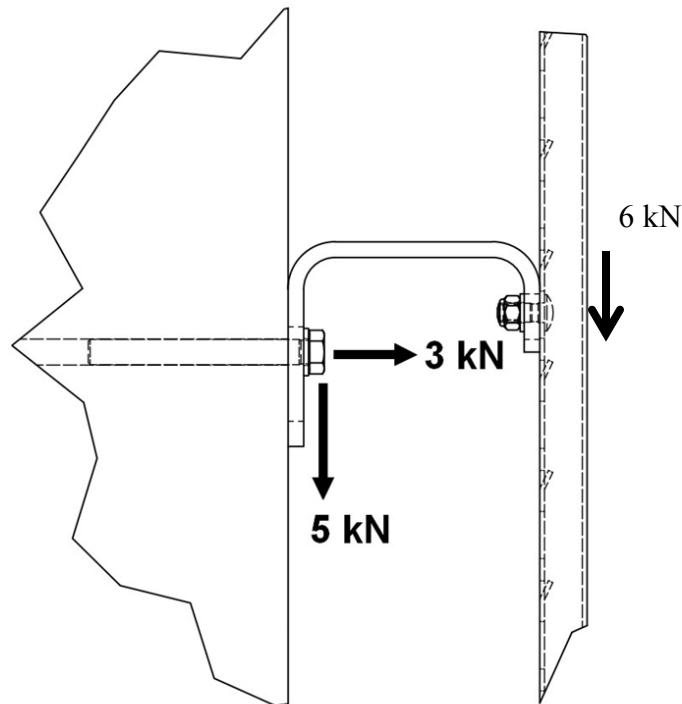


Abbildung 12: Kräfteverteilung

## 7 PRODUKTBESKRIVELSE

### STIGE MED FALDSIKRING TAC-0131

- Stigen med faldsikring gør det muligt, at skinneløberen kan indføres i skinnen eller tages ud af skinnen inden for et lukket stigesystem.
- For at tage skinneløberen ud køres den ind i skiftesporet (side 19, nr. 4), låsebolten (side 19, nr. 6) trækkes bagud, og skiftesporet drejes med urets retning.
- Skinneløberen kan nu tages ud.
- Sæt løberen ind igen i skiftesporet og drej den tilbage mod urets retning. Vær herved opmærksom på, at skinneløberen isættes korrekt. Hvis skinneløberen er sat forkert i, kan skiftesporet ikke drejes tilbage i udgangsstillingen.
- Låsebolten sætter skiftesporet i gennemgangsstilling.
- Indskubssikringen (side 19, nr. 15) på skiftesporet begrænser samtidig drejevinklen.
- Vinkelbegrænsningen forhindrer, at skinneløberen utilsigtet kører ud af den under skiftesporet placerede skinne.

### SIKKERHEDSOPLYSNING

Når skinneløberen tages ud af faldsikringsskinnen, skal der anbringes en yderligere sikring iht. EN 345/355, så længe der er risiko for nedstyrtning!

## 7.1 Montering af stige med faldsikring

### 7.1.1 Monteringssæt


- Stige med faldsikring med låsebolte og integreret indskydningssikring samt de nødvendige
- Stigen med faldsikring erstatter 560 mm af faldsikringsstigen og leveres inkl. 2 trin

### 7.1.2 Påkrævet værktøj til montering:

- 1 momentnøgle SW 19
- Faldsikringsudstyr

Ved efterfølgende montering desuden:

- 1 metallsav eller vinkelsliber med skæreskive
- 1 flad fil til afgratning (maks. 35 mm bred)
- Zinkspray iht. DIN EN ISO 1461 til at konservere snitfladen

Til montering er der brug for mindst 2 personer. 

### 7.1.3 Formontering

- Stigen med faldsikring leveres komplet formonteret

### 7.1.4 Montering i et nyt stigesystem

- Brug ikke fedt!
- Ved montering af et nyt stigesystem med planlagt stige med faldsikring monteres det mellem to stigedele med hver en forbindelseslask (TAC-0040) pr. stødsamling.
- Spaltemålet skal ved 20°C være min. 1 mm, men må være maks. 3 mm.
- Den anbefalede monteringshøjde er ca. 1 m over ind-/udstigningsniveau.
- Stigen med faldsikring erstatter 560 mm af faldsikringsstigen og to trin
- Ved montering er det absolut nødvendigt at installere en separat sikkerhedsanordning iht. EN 345/355.
- Efter montering skal det kontrolleres, om skiftesporet kan drejes fejlfrit og skinneløberen tages ud uden problemer.

### 7.1.5 Montering i et eksisterende stigesystem

- Identisk med punkt 7.1.4, men her skal der først fjernes et stykke af stigen.
- Inden det eksisterende skinnestykke fjernes, skal der anbringes en skinnelås (TAC-0060) under den del, der skal fjernes, så skinneløberen ikke utilsigtet kan løbe ud af faldsikringskinnen under monteringen.
- Ved indbygning i et allerede eksisterende stigesystem bortfalder det pågældende område. Denne skal fjernes.
- Snitkanterne skal afgrates og iht. DIN EN ISO 1461 beskyttes mod korrosion.
- Ved montering er det absolut nødvendigt at installere en separat sikkerhedsanordning iht. EN 345/355.
- Desuden gælder alle monteringsinstruktioner som under punkt 2.

### 7.1.6 Monteringsmål, der skal overholdes (Abbildung 13)

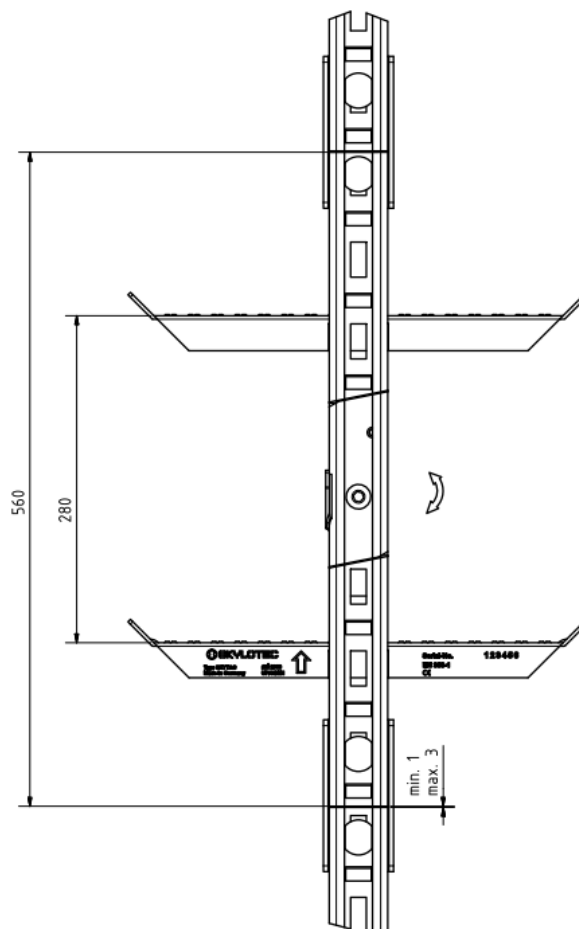


Abbildung 13: Montagemasse

### 7.1.7 Justering

- En forskydning af skinnerne og skiftespoet med mere end 0,2 mm bør undgås, så skinneløberen uden forhindringer kan løbe hen over stødsamlingerne.
- Trinfladernes afstand må ikke ændres ved montering af en stige med faldsikring (nom. mål 280 +5 mm)

## SIKKERHEDSOPLYSNING

Hvis indskydningssikringens drejebområde øges (f.eks. ved at bøje indskydningssikringen) kan skinneløberen ved drejet skiftespor køre ud af stigeprofilen! **LIVSFARE!**

## 7.2 Mærkning

Produktionsdataene er påtrykt den nederste trinflade af hver stige med faldsikring og kan ikke fjernes.

## 8 PRODUKTBESKRIVELSE VANGEFORSTÆRKNING uden Tagudstigning

### VANGEFORSTÆRKNING (uden tagudstigning) TAC-0180 (ill. 10)

- Hvis stigen eller skinnen står mere end 500 mm ud, skal stignens skinne forbindes med en vangeforstærkning.
- Vangeforstærkningen sørger for tilstrækkelig stabilitet også ved en evt. nedstyrtning, når den stigende person har nået øverste ende af stigen.
- Vangeforstærkningen skal nedefter gå mindst hen over to murankere.
- På enden af stigevejen skal der monteres en skinnelås (TAC-0050 eller TAC-0060) (ikke indeholdt i leveringsomfanget, skal bestilles separat).

## SIKKERHEDSOPLYSNING

Når skinneløberen tages ud af faldsikringsskinne eller fangselen, løsnes fra skinneløberen, skal der anbringes en yderligere sikring iht. EN 345/355, så længe der er risiko for nedstyrtning!

## 8.1 Montering af vangeforstærkning

### 8.1.1 Monteringssæt

- Vangeforstærkning formonteret med 2 x murankre og 1 x
- faldsikringsskinne på 1,12 m.
- Faldsikringsskinne danner afslutningen af stigesystemet (stigevejens ende).

### 8.1.2 Påkrævet værktøj til montering:

- 1 momentnøgle SW 19
- 1 momentnøgle efter behov til monteringsmaterialet
- Relevante boremaskiner og monteringsmateriale til montering på bygningen
- Faldsikringsudstyr

Til montering er der brug for mindst 2 personer.



### 8.1.3 Formontering

- Vangeforstærkningen leveres komplet formonteret

### 8.1.4 Monteringsvejledning

- Brug ikke fedt!
- Vangeforstærkningen skal monteres således, at sikringsdornene på faldsikringsskinne viser opetter.
- Den formonterede faldsikringsskinne skrues ved hjælp af en forbindelseslask (TAC-0040) sammen med to galvaniserede bræddebolte M12x30-8.8 for at opnå en fast forbindelse med den underliggende skinne. Således undgås en forskydning af skinnerne.
- Spaltemålet skal ved 20°C være min. 1 mm, men må være maks. 3 mm.
- Der skal monteres mindst 2 murankre for hver vangeforstærkning.
- Det skal ved hjælp af en temporær skinnelås (kabelbinder) forhindres, at skinneløberen ved montering på bygninger kan løbe ud oppe på faldsikringsskinne.
- Denne låseanordning må først fjernes, når der er monteret en fast skinnelås (TAC-0050 eller TAC-0060).
- Hvis stigen ender på en platform, skal faldsikringsskinne slutte min. 1000 mm over platformens kant

### 8.1.5 Disse montagemål skal overholdes!

- se skitse side 8 og 22

### 8.1.6 Justering

- En forskydning af skinnerne og skiftesporet med mere end 0,2 mm bør undgås, så skinneløberen uden forhindringer kan løbe hen over stødsamlingerne.
- Trinfladernes afstand må ikke ændres ved montering af en stige med faldsikring
- (nom. mål 280 mm +/- 5 mm).

### 8.2 Mærkning

Faldsikringsskinnen på vangeforstærkningen er mærket med en selvklæbende mærkat.



Abbildung 14: Aufkleber zur Kennzeichnung

### 8.3 Elementer på vangeforstærkning uden tagudstigning

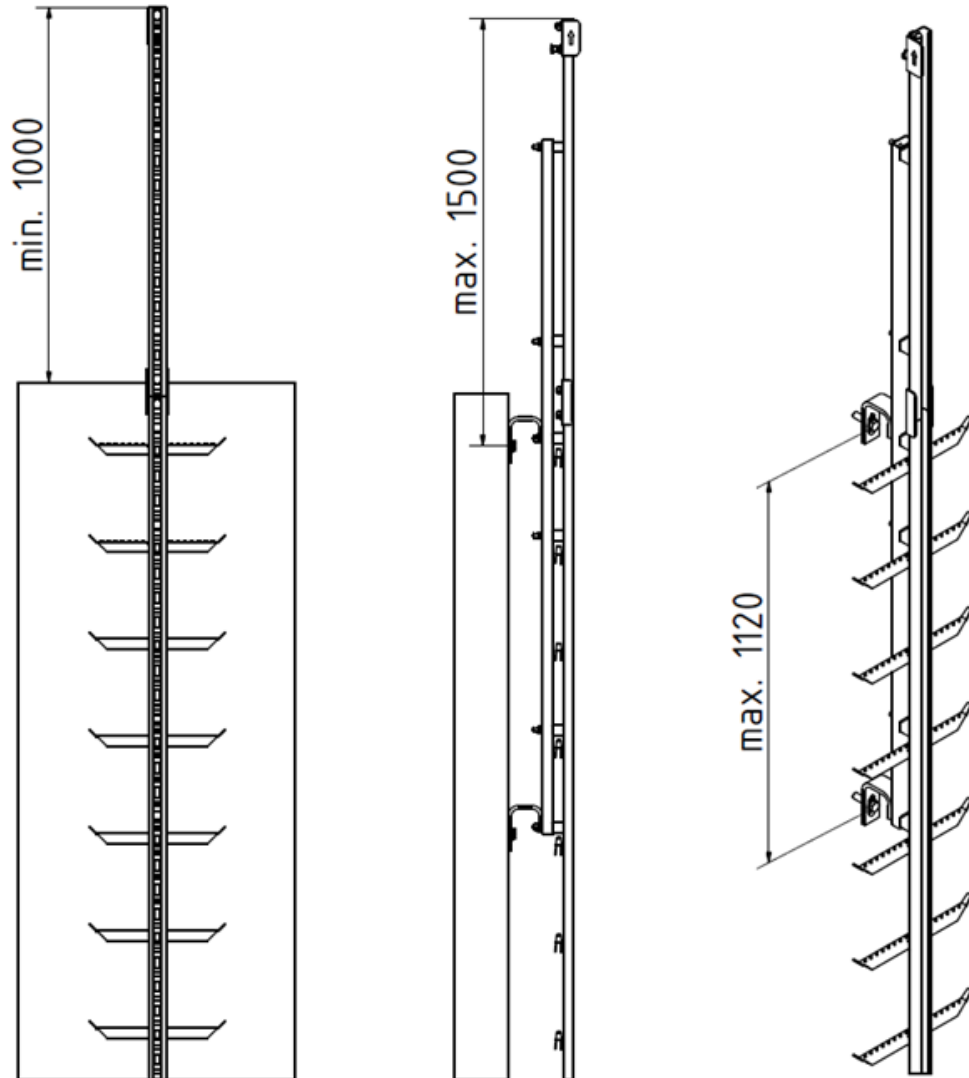


Abbildung 15: Holmverstärkungselemente ohne Dachausstieg



## 9 PRODUKTBESKRIVELSE VANGEFORSTÆRKNING med Tagudstigning

### Vangeforstærkning (med tagudstigning) TAC-0250

- Vangeforstærkningen med tagudstigning er afslutningen af faldsikringsstigen (stigens ende), skinnelåsen, som ellers skulle monteres, bortfalder.
- Vangen sidder længere oppe end ved vangeforstærkningen uden tagudstigning.
- Tagudstigningen muliggør en sikker omstigning til platformen, der ligger bag ved stigen.
- Herved dækkes den nedenfor liggende skinne således af den drejelige del, at en efterfølgende arbejdsmand ikke kan køre ud af skinnen med skinneløberen.
- Udstigningen kan drejes med 180°.
- Tagudstigningens overkant skal være mindst 1000 mm over platformens overkant.
- Vangeforstærkningen skal nedefter gå mindst hen over to murankere.

### SIKKERHEDSOPLYSNING

Når skinneløberen tages ud af faldsikringsskinne eller fangselen, løsnes fra skinneløberen, skal der anbringes en yderligere sikring iht. EN 345/355, så længe der er risiko for nedstyrning!

#### 9.1 Montering af vangeforstærkning med tagudstigning

Identisk med punkt 8.1 med underpunkter 8.1.1 til 8.1.6

#### 9.2 Mærkning

Faldsikringsskinne på vangeforstærkningen er mærket med en selvklæbende mærkat.



Abbildung 16: Aufkleber Holmverstärkung

### 9.3 Elementer på vangeforstærkning med tagudstigning

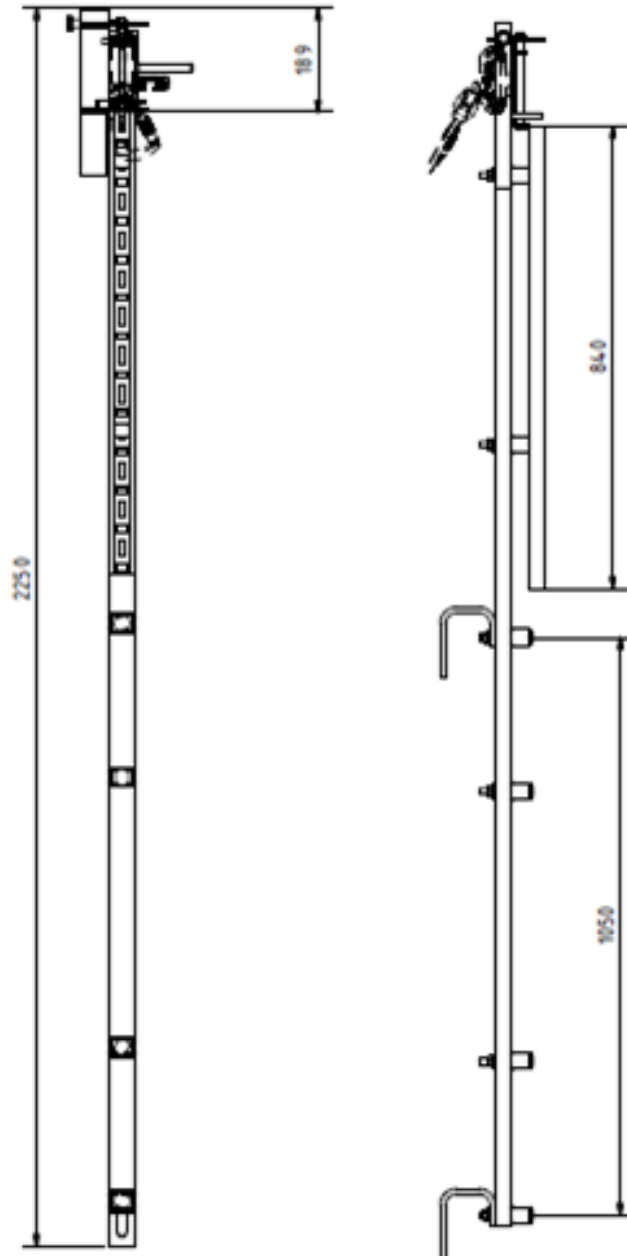


Abbildung 17: Holmverstärkungselemente mit Dachausstieg

## 10 PRODUKTBESKRIVELSE HVILEPLATFORM

- Hvileplatform TAC-0140-ST (eller -AL ved aluminiumsstiger)
- På hvileplatformen kan den opstigende holde hvilepauser.
- Når den ikke bruges, er den klappet op bag trinfladerne.
- For at bruge den, skal man stige op over den opklappede platform og klappe den ned for at kunne stille sig på den.
- Platformene sættes med maks. 10 m afstand.

### SIKKERHEDSOPLYSNING



Risiko for klemning, når platformen klappes op eller ned! Slip ikke platformen, mens du klapper den op eller ned! Vær opmærksom på evt. andre personer i nærheden af platformen! (Risiko for at klemme fingrene og slå hovedet)

#### 10.1 Montering af hvileplatformen

##### 10.1.1 Monteringssæt

- Hvileplatform med monteringskruer, underlagsskiver og låsemøtrikker

##### 10.1.2 Påkrævet værktøj til montering:

- 1 momentnøgle SW 19
- Faldsikringsudstyr

Til montering er der brug for 1 person.



##### 10.1.3 Formontering

Hvileplatformen leveres komplet formonteret.

##### 10.1.4 Monteringsvejledning

- Brug ikke fedt!
- Hvileplatformens holder lægges hen over et trin på stigen og skrues med de medfølgende skruer, skiver og møtrikker fast i langhullet på faldsikringsskinnen over og under trinnet.
- Skruet hovedet ligger herved på indersiden af faldsikringsskinnen.
- Hvileplatformen skal monteres således, at den klappes ned, når den skal bruges (når man skal stå på den). Den klappes op, når den ikke bruges.

### 10.1.5 Disse montagemål skal overholdes!

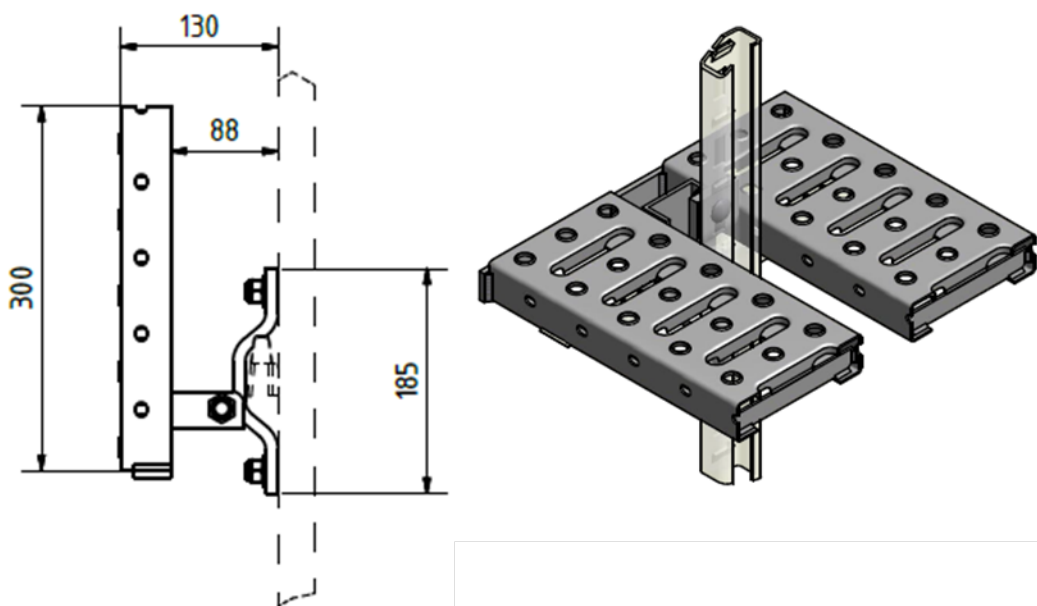
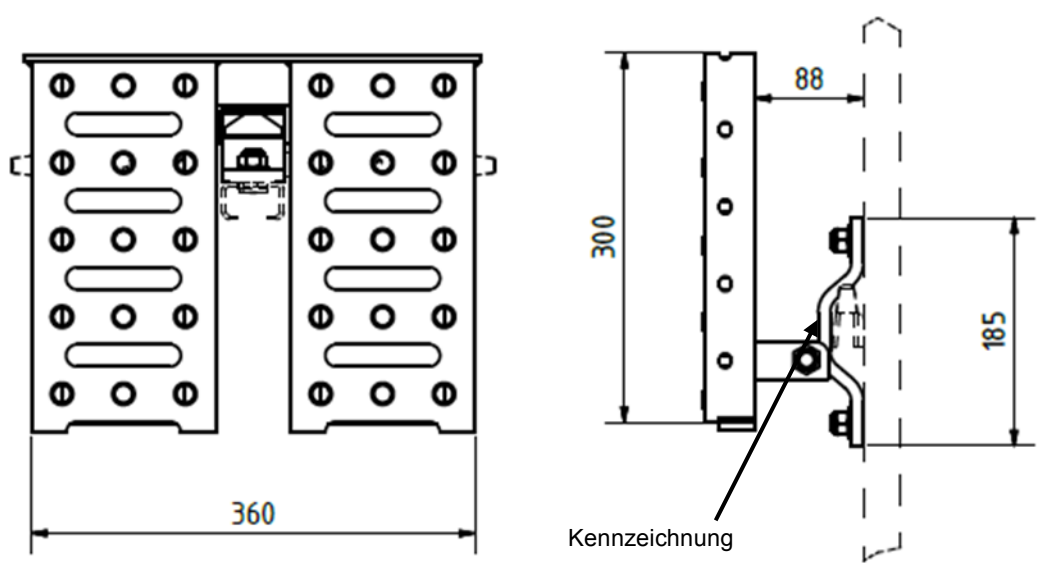


Abbildung 18: Ruhepodest

### 10.1.6 Justering

- Platformens ståflade skal justeres, så den er vandret.
- Ståfladen skal vippes ned, ligge på trinnet.

### 10.2 Mærkning

Hvileplatformens holder (Abbildung 18) er stemplet med Skylotec Okta og et fortløbende nummer.

## 11 MONTERINGSMATERIALE TIL TAC-0010

Med murankrene fastgøres faldsikringsskinnen på bygninger, stålmaster, skorstene osv. Alle murankre er af varmegalvaniseret stål og leveres inkl. alle de påkrævede forbindelselementer, der skal fastskrues på faldsikringsskinnen. Monteringsmaterialet til montering på bygningen er ikke indeholdt i leveringsomfanget og skal fremskaffes særskilt af monteringsfirmaet. Min. antal skrueforbindelse pr. muranker er en M16-skrue med underlagsskive iht. DIN 9021 (ISO 7093). Monteringsmaterialet skal være korrosionsbestandigt.

### 11.1 Standard muranker

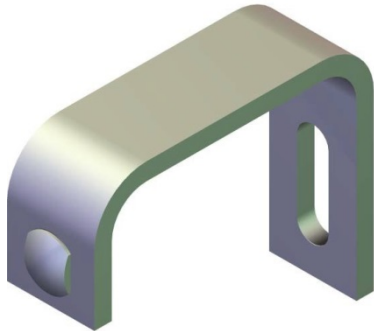


Abbildung 19: TAC 0070-160 eller -180

### 11.2 Diverse specialmurankre, justerbare murankre

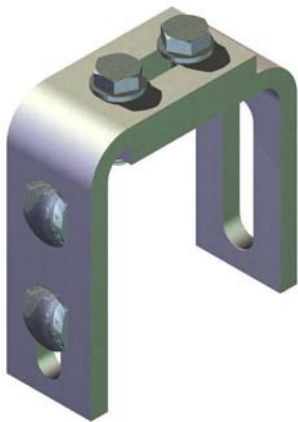


Abbildung 20: TAC-0080

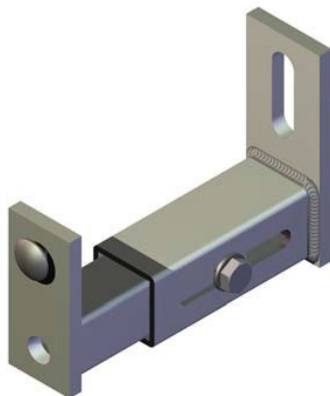


Abbildung 21: TAC-0090

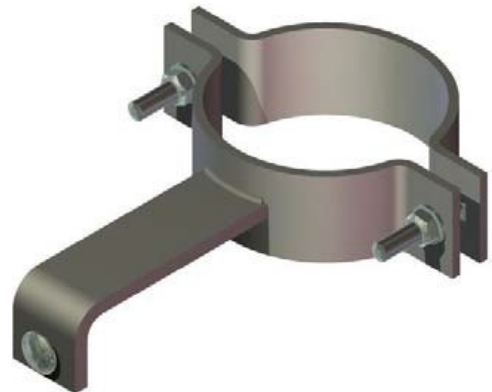


Abbildung 22: TAC-0100-X

## 12 PRODUKTBESCHREIBUNG STEIGSCHUTZSCHIENE OHNE SPROSSEN

### Faldsikringsskinne uden trin TAC-0020

- Faldsikringsskinnen uden trin kan eftermonteres på eksisterende stigesystemer med trinafstand fra 280 – 300 mm og en trin størrelse på op til 30 mm i diameter (trinbøjle) eller et firkantet tværsnit på 30 mm i dybden og maks. 50 mm i højden (Mounting Disc).
- Som på stigen med faldsikring skal der på hvert udstigningssted, i begyndelsen og slutningen af stigevejen monteres en skinnelås .
- Skinnelåse, udstigningsanordninger og andet tilbehør er det samme som ved stigen med faldsikring. Hvileplatformen tilbydes med en ekstra holder til alustiger. (TAC-140-AL).

### SIKKERHEDSOPLYSNING



På grund af alustigers lavere modstandsevne i forhold til står skal forskruiningernes maks. tilspændingsmoment ved montering af Mounting Disc reduceres til 40 Nm for at undgå at stige og Disc beskadiges. Ved brug af klemmeskinne TAC-0260-200 må tilspændingsmomentet på 5 Nm ved alustiger ikke overskrides, da det kan medføre, at alutrinnene ødelægges.

Dette gælder ikke for trinbøjle TAC-0190, forbindelseslaskerne TAC-0040/TAC-0040-190 og hvileplatformen TAC-0140-AL. Fordi de monteres på faldsikringsskinne, skal tilspændingsmomentet forblive 71 Nm.

Vigtigt: Monter aldrig skruer i et åbent aflangt hul på faldsikringsskinne!

### 12.1 Montering af faldsikringsskinne

#### 12.1.1 Monteringssæt

- Faldsikringsskinnesegmenter i forskellige længder.
- Hvert skinnesegment er markeret med en selvklæbende mærkat med fortløbende serienummer.
- Diverse fastgørelsesmuligheder: Trinbøjle TAC-0190, Mounting Disc TAC-0030 eller klemmeskinne TAC-260-200.
- Mindst 1 pr. stigesegment, maks. afstand 1200 mm mellem monteringerne (undtagen ved flangemellemstykker på vindmøller).
- En forbindelseslaske TAC-0040/TAC-0040-190 pr. stødsamling.
- En skinnelås TAC-0050 for hvert ind- og udføringssted.
- På øverste stigesegment en skinnelås TAC-0060, når skinneløberen kan forblive inde i stigesystemet.
- En oplysningstavle pr. skinnesystem.
- Monteringsmateriale:
- Bræddebolte som DIN 603-M12-8.8, selvsikrende sekskantlåsømøtrikker DIN 985 med ikke metallisk sikring, underlagsskiver D=13 til montering af murankre, samleplade, indskydningssikring og skinnelås.

#### 12.1.2 Påkrævet værktøj til montering:

- 1 momentnøgle SW 19
- 1 metalsav eller vinkelsliber med skæreskive
- 1 kapsav
- 1 flad fil til afgratning (maks. 35 mm bred)
- Zinkspray iht. DIN EN ISO 1461 til at konservere snitfladen
- Faldsikringsudstyr

Til montering er der brug for mindst 2 personer



### 12.1.3 Monteringsvejledning

- Brug ikke fedt!
- Denne monteringsvejledning gælder for SKYTAC-skiner på aluminiums-trinstiger med en afstand mellem trinnene fra 280 mm til 300 mm og en trindhøjde samt trindybde mellem 28 mm og 30 mm.
- Monteringen foretages ved hjælp af systemkomponenten trinbøjle, (best.-nr. TAC-0190).
- Der startes i øverste ende af stigen.
- SKYTAC-skinen lægges i niveau med vangernes afslutning (enden af stigen), og midt på og lodret i forhold til skinnens huller på trinnet.
- Skinnedelen skal monteres således på stigen, at sikringsdornene viser opefter.
- SKYTAC-skinen monteres nu med en trinbøjle på øverste trin.
- De følgende trinbøjler monteres med maks. 1200 mm indbyrdes afstand, uafhængig af, om der forefindes skinnestød. Pr. skinneselement skal der dog
- monteres mindst 1 trinbøjle.
- Låsemøtrikkerne skal spændes med et tilspændingsmoment på 71Nm.
- I tilfælde af, at nederste ende af SKYTAC-skinen ikke automatisk holdes af et muranker, skal der her anbringes et ekstra muranker.
- Stigens begyndelse (= skinnens underkant) starter ved maks. 140 mm +/- 5 mm over indstigningsniveauet. Skinnedelenes længde skal vælges således, at skinnestødene altid placeres i midten mellem to trin (140 – 150mm afstand til hvert trin). Dette forhindrer en kollision mellem forbindelseslasker og trin.
- Faldsikringskinnerne (TAC-0040) skrues sammen med to galvaniserede bræddebolte M12x30-8.8 for at opnå en fast forbindelse.
- Således undgås en forskydning af skinnerne. Spaltemålet skal ved 20°C være min. 1 mm, men må være maks. 3 mm.
- Det skal ved hjælp af en midlertidig skinnelås (kabelbinder) forhindres, at skinneløberen ved montering på bygninger kan løbe ud oppe på faldsikringskinnerne.
- Den må først fjernes, når den efterfølgende del af skinnen er monteret.**
- Hvis stigen ender på en platform, skal styreskinen slutte min. 1000 mm over platformens øverste kant.
- Maks. hældningsvinklen af den lige styreskinne er +/-15° i forhold til den lodrette linje (se Abbildung 23: Neigungswinkel).

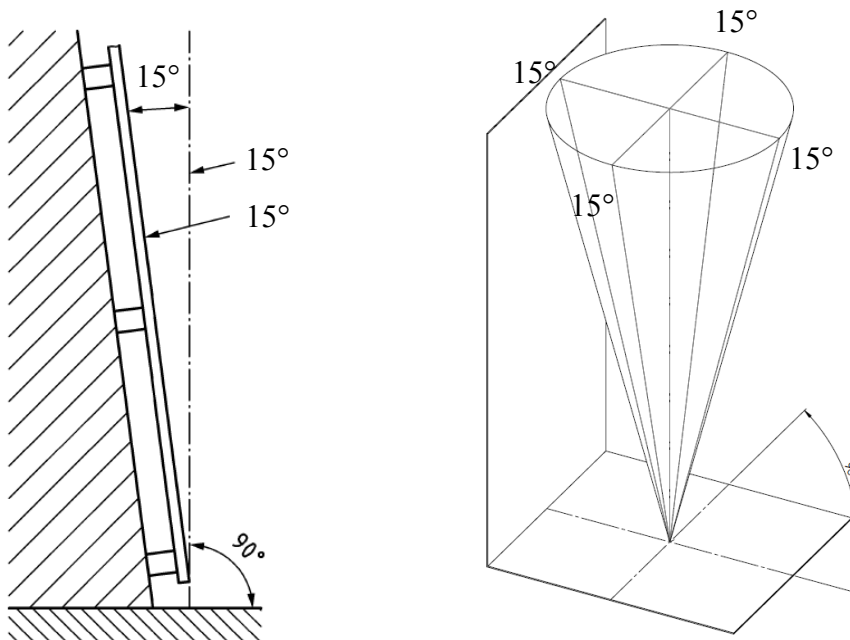


Abbildung 23: Neigungswinkel

12.1.4 Disse montagemål skal overholdes!

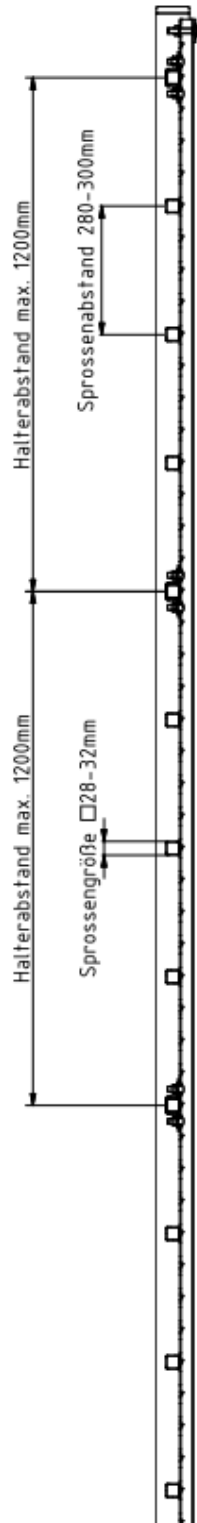


Abbildung 24: Montagemaße TAC-020



### 12.1.5 SKYTAC skinnens belastning fra en stige

En stiges forventede maksimale belastning kan være på op til 6 Kn, der kan indvirke på mindst 2 af de valgte fastgørelser for skinnen på stigen ( Abbildung 25: Einwirkende Kraft auf Leiter). Læs altid fastgørelseelementernes datablade, der vedrører den relevante fastgørelsesmåde.

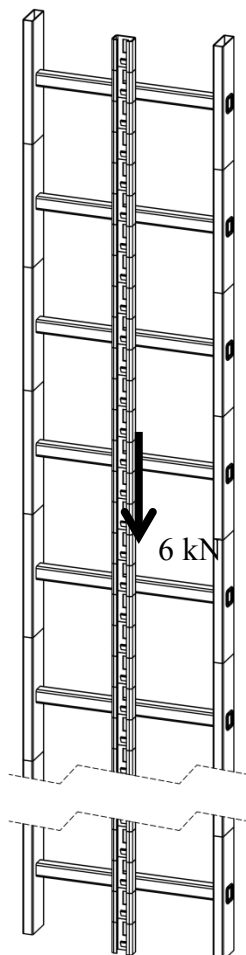


Abbildung 25: Einwirkende Kraft auf Leiter

### 12.1.6 Schneiden von Segmenten die speziell für vormontierte Windkraftanlagen konzipiert wurden.

- Brug ikke fedt!
- Denne monteringsvejledning gælder for installation af flangemellemstykker, som der findes forskellige modeller af med og uden stige med faldsikring, på aluminiumsstiger med en afstand mellem trinnene fra 280 mm til 300 mm og en trinshøjde samt trindybde mellem 28 mm og 30 mm.
- Montering foretages ved hjælp af den medfølgende stigelemme, (best.-nr. TAC-0260-200) og forbindelseslaske 2 x (best.-nr. TAC-0090-140). Overhold tilspændingsmomentet, se sikkerhedsoplysningerne i starten af kapitel 11.
- Her leveres stiger og flangemellemstykker afhængigt af modellen i en længde, der kan afkortes op til 30 mm for oven og op til 60 mm for neden for at kunne tilpasse dem præcist til flangernes bredde i en vindmølle.
- Stige og skinne skal skæres ens.

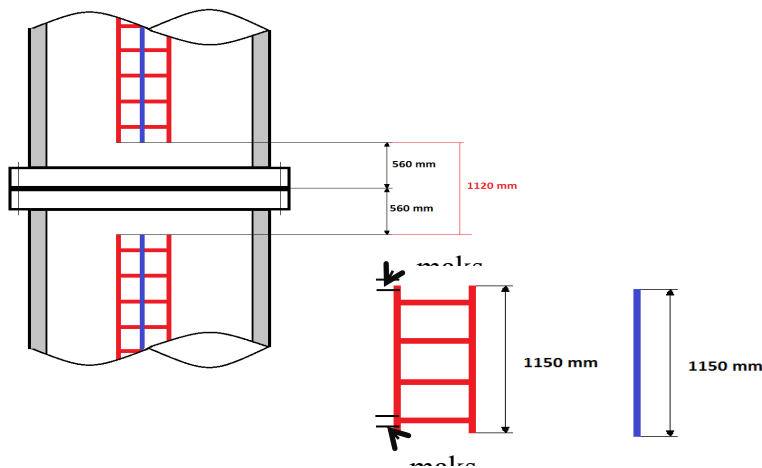


Abbildung 26: Anweisen zum Schneiden

- Hvis der ved afskæring af skinnen under sikringsdornen forbliver mindre end 3 mm, skal dornen knækkes ud af skinnen.
- Brug en kopsav for at sikre et lige snit, overhold spaltmålene 1-3 mm.
- Når kanten er skåret af, skal den altid behandles i et zinkbad eller med en zinkspray.

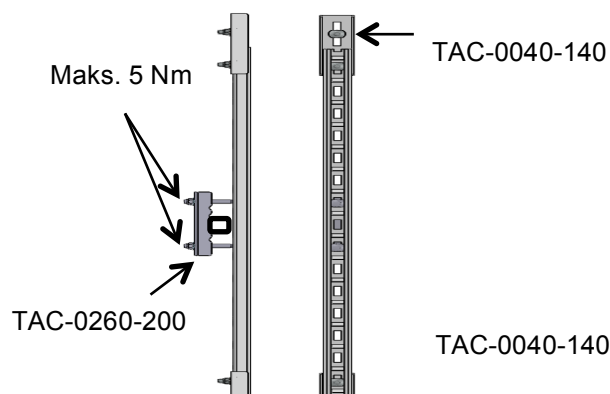


Abbildung 27: Flangemellemstykke TAC-0022-1150

## SIKKERHEDSOPLYSNING



Ikke fuldstændigt monterede skinnesegmenter må ikke anvendes som faldsikring! Hvis man skal stige op på et sådant element i forbindelse med montering eller reparation, skal der anbringes en ekstra sikkerhedsanordning (f.eks. sikkerhedswire med faldsikring EN 354/355 – læs den relevante brugsanvisning!

## 12.2 Mærkning

### 12.2.1 Faldsikringsskinne

Hvert skinnesegment er mærket med en selvklæbende mærkat.



Abbildung 28: Kennzeichnung Schiene

## 13 PRODUKTBESKRIVELSE EKSTRATILBEHØR

### 13.1 Sikkerhedslåge til faldsikringsstiger TAC-0121

- Sikkerhedslågen forhindrer en uvedkommende opstigning ad faldsikringsstigen. Sikkerhedslågen kan kun åbnes med den rigtige nøgle og en skinneløber, der passer til systemet. Dvs. selv hvis sikkerhedslågen er lukket, men ikke låst, kan den ikke åbnes uden skinneløber.
- Efter opstigning lukkes sikkerhedslågen automatisk.
- Lågen kan låses.
- Detaljer og monteringsvejledning kan findes i vejledningen til sikkerhedslågen.

## 14 IBRUGTAGNING

- Kontrolpunkter før første opstigning
- Kontroller, at stigen står lodret.
- Den lige styreskinnes maks. hældningsvinkel er +/-15° i forhold til den lodrette linje (se ill. 14, side 28).
- Alle skruesamlinger, murankre til bygningen, murankre til stigedelen, stødsamlinger og skinnelåse skal kontrolleres.
- Skinnelåsens låsebolt skal være letløbende og automatisk låse stigen.
- Skinneløberen må ikke forblive i styreskinne. Den skal udleveres til slutkunden sammen med brugsanvisningen.
- SKYLOTEC GmbH anbefaler medfølgende kontrolliste til kontrol af glidesystemet
- inden første opstigning.



### SIKKERHEDSOPLYSNING

Hvis en af disse sikkerhedsregler ikke overholdes, må man ikke klatre op ad stigen!

Yderligere oplysninger

Skinneløbere er personligt sikkerhedsudstyr og kun konstrueret til formålsbestemt brug. Slutkunden skal sørge for, at skinneløberne anvendes ved hver op- og nedstigning. Evt. skal skinneløberne rengøres efter hver brug iht. den relevante brugsanvisning. Efter aftale med slutkunden skal slutmontøren eller leverandøren fastlægge antallet af nødvendige skinneløbere. Hvis der ikke træffes andre aftaler, gælder iht. DIN 18799 minimumsantallet for nødvendige faldsikringer 2 stk., som skal være tilgængelige i nødsituationer.

## 15 VEDLIGEHOLDELSE

### 15.1 Inspektion

Glidesystemet skal efter behov, dog mindst en gang om året kontrolleres af en sagkyndig. På systemer, som bruges mindre end en gang om året, kan denne kontrol udskydes til næste

brug, også ud over årsfristen. Men i dette tilfælde skal det sikres, at den inden næste brug kontrolleres af en sagkyndig. Hvis dette ikke overholdes, udelukker SKYLOTEC GmbH ethvert ansvar. „En sagkyndig person er den, som ved uddannelse og erfaring har tilstrækkelige kundskaber på området personligt sikkerhedsudstyr. Det skal sikres, at personen kan vurdere, at glidesystemet er i arbejdssikker tilstand. Personen skal være fortrolig med de relevante direktiver og generelt anerkendte tekniske regler (f.eks. EN- standarder).“

### 15.2 Service i brugstiden

Beskadigede komponenter eller komponenter, der er blevet belastet ved et fald, må ikke længere anvendes.

Tilsidesættelse kan være livsfarlig! Alle skruesamlinger, murankre til bygningen, murankre til stigesegmentet, stødsamlinger, indskydningssikringer og skinnelåse skal kontrolleres for at de sidder godt fast. Vær opmærksom på, at styreskinne er fri for snavs.

## **SIKKERHEDSOPLYSNING**

Usagkyndig reparation og service kan være livsfarlig!!! Reparationer må af sikkerhedstekniske årsager kun udføres efter aftale med producenten! Ellers bortfalder enhver garanti, og SKYLOTEC GmbH udelukker ethvert ansvar.

Brug ikke fedt!

### Generelle sikkerhedsoplysninger

Opstigningen er kun sikker, hvis der anvendes en faldsikring, som blev kontrolleret sammen med stigen som faldsikringsudstyr og certificeret iht. **DIN EN 353 -1:2014-12** og svarer til de relevante bestemmelser

iht. direktiv 89/686/EØF. Hvis dette ikke er tilfældet, er der livsfare, fordi glidesystemer kun må kontrolleres og godkendes som enhed!

Ligeledes udelukker SKYLOTEC GmbH dermed ethvert ansvar, og ejeren / brugeren handler udelukkende på eget risiko!

### 15.3 Service og pleje

SKYTAC-systemet kræver ikke speciel pleje.

Kontroller, at styreskinnen og faldsikringen er rene. Mindst en gang om året skal anlægget kontrolleres af SKYLOTEC GmbH eller en autoriseret person.

Til brug ved den årlige kontrol kan kontrolbladet inkl. protokol downloades fra SKYLOTEC GmbHs hjemmeside.

### 15.4 Levetid

Levetiden afhænger af de individuelle anvendelsesbetingelser. Alle systemets elementer består af korrosionsbeskyttet stål og er således vejrbestandige og næsten vedligeholdelsesfrie. Ved optimale anvendelsesbetingelser er en samlet brugstid på 15 år mulig. Ved konstant brug skal en certificeret sagkyndig altid gennemføre en årlig kontrol. Vi overtager 5 års garanti, hvis anlagsanordning og skinneløber mindst en gang om året kontrolleres af SKYLOTEC eller en autoriseret person. Her afgør den sagkyndige, om fortsat brug er mulig. Efter et fald skal anordningen spærres og må ikke længere anvendes.

Anordningen skal kontrolleres af en certificeret sagkyndig og evt. istandsættes igen. Først herefter må den igen frigives. Fordi vores systemer er elektrisk ledende, skal de iht. DIN VDE 0185 standard integreres fagligt korrekt i potentialudligningen, såfremt der forefindes et lynaflederanlæg.

## 16 PROTOKOLLER

### 16.1 MONTAGE- OG SLUTAFLEVERINGS-PROTOKOL GLIDESYSTEM

(Del 1 forbliver hos den driftsansvarlige)

#### Bygning el.lign

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| Adresse:      | Ordrenr.:       |
|               | Bygningens art: |
| Anmærkninger: |                 |

#### Ordregiver

|                |       |
|----------------|-------|
| Name:          |       |
| Kontaktperson: |       |
| Adresse:       |       |
|                | Tlf.: |

#### Montør

|          |             |
|----------|-------------|
| Navn:    | Chefmontør: |
| Adresse: |             |
|          | Tlf.:       |

#### Glidesystem

|                       |
|-----------------------|
| Producent:            |
| Model/typebetegnelse: |
| Serienummer:          |

#### Fastgørelsesart:

|              |                          |                  |                          |             |                          |                    |                          |
|--------------|--------------------------|------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| Dyvel:       | <input type="checkbox"/> | Injektionsdyvel: | <input type="checkbox"/> | Skrueanker: | <input type="checkbox"/> | Klemmeforbindelse: | <input type="checkbox"/> |
| Maskinbolte: | <input type="checkbox"/> |                  |                          |             |                          |                    |                          |

| Tjekliste:   | ja                       | nej                      | ikke rel.                |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Underlag som forventet (ingen tvivl om bæreevnen)                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation om bæreevne foreligger   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montering gennemført iht. systemproducentens monteringsvejledning                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Samlinger monteret iht. den pågældende producents oplysninger                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Der er kun anvendt korrosionsbeskyttede fastgørelseselementer                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alle fastgørelser fotograferet med nummerskilt   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Monteringsplan deponeret på stedet   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mærkat(er) eksister og er monteret   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Opspænding korrekt (kun rebsystem)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| System fri for forurening, og skinneløber er letløbende                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Skinneløber overdraget til den driftsansvarlige  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Afprøvning gennemført og bestået   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| System monteret uden mangler og overdraget   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Monterings- og betjeningsvejledninger komplette og overdraget til den driftsansvarlige | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Yderligere oplysninger   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Anmærkninger chefmontør:

---



---



---



**16.2 MONTAGE- OG SLUTAFLEVERINGS-PROTOKOL GLIDESYSTEM**

(Del 2 skal sendes til systemproducenten!)

**Bygning el.lign**

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| Adresse:      | Ordrenr.:       |
|               | Bygningens art: |
| Anmærkninger: |                 |

**Ordregiver**

|                |
|----------------|
| Name:          |
| Kontaktperson: |
| Adresse:       |
| Tlf.:          |

**Montør**

|          |             |
|----------|-------------|
| Navn:    | Chefmontør: |
| Adresse: |             |
| Tlf.:    |             |

**Glidesystem**

|                       |
|-----------------------|
| Producent:            |
| Model/typebetegnelse: |
| Serienummer:          |

**Fastgørelsesart:**

|              |                          |                  |                          |             |                          |                    |                          |
|--------------|--------------------------|------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| Dyvel:       | <input type="checkbox"/> | Injektionsdyvel: | <input type="checkbox"/> | Skrueanker: | <input type="checkbox"/> | Klemmeforbindelse: | <input type="checkbox"/> |
| Maskinbolte: | <input type="checkbox"/> |                  |                          |             |                          |                    |                          |

| Tjekliste:   | ja                       | nej                      | ikke rel.                |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Underlag som forventet (ingen tvivl om bæreevnen)                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation om bæreevne foreligger   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montering gennemført iht. systemproducentens monteringsvejledning                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Samlinger monteret iht. den pågældende producents oplysninger                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Der er kun anvendt korrosionsbeskyttede fastgørelseselementer                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alle fastgørelser fotograferet med nummerskilt   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Monteringsplan deponeret på stedet   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mærkat(er) eksister og er monteret   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Opspænding korrekt (kun rebsystem)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| System fri for forurening, og skinneløber er letløbende                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Skinneløber overdraget til den driftsansvarlige  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Afprøvning gennemført og bestået   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| System monteret uden mangler og overdraget   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Monterings- og betjeningsvejledninger komplette og overdraget til den driftsansvarlige | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Yderligere oplysninger   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Anmærkninger chefmontør:

---



---



---





# SKYTAC

## Asennus- ja käyttöohje

### Noususuoja-laite - mukana liikkuvassa johtimessa

### liikkuva liukutarrain (EN 353-1)

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan  
CE 0299

Valmistaja

Skylotec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - 56566 Neuwied

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | SYMBOLIT .....                                    | 4  |
| 2     | YLEISIÄ HUOMAUTUKSIA .....                        | 4  |
| 3     | TURVAOHJEET .....                                 | 4  |
| 4     | YLEISET ASENNUSEHDOT .....                        | 5  |
| 5     | VÄÄNTÖMOMENTIT .....                              | 5  |
| 6     | TUOTEKUVAUS .....                                 | 6  |
| 6.1   | NOUSUSUOJATIKKAIDEN ASENNUS .....                 | 6  |
| 6.1.1 | ASENNUSSARJA .....                                | 6  |
| 6.1.2 | ASENNUKSEEN TARVITTAVAT TYÖKALUT .....            | 6  |
| 6.1.3 | ESIASENNUS .....                                  | 6  |
| 6.1.4 | ASENNUSOHJE .....                                 | 7  |
| 6.1.5 | NOUDATETTAVAT ASENNUSMITAT .....                  | 8  |
| 6.1.6 | KOHDISTUS .....                                   | 9  |
| 6.1.7 | NOUSUESTOJEN ASENNUS .....                        | 11 |
| 6.2   | MERKINTÄ .....                                    | 13 |
| 6.2.1 | TIKKOIDEN OSAT .....                              | 13 |
| 6.2.2 | TIKASJÄRJESTELMÄ .....                            | 14 |
| 6.3   | NOUSUTIKASELEMENTIT .....                         | 15 |
| 6.4   | VAIKUTTAVAT VOIMAT KIINNITYSKAARESSA .....        | 16 |
| 7     | TUOTEKUVAUS .....                                 | 16 |
| 7.1   | NOUSULAITTEEN ASENNUS .....                       | 16 |
| 7.1.1 | ASENNUSSARJA .....                                | 17 |
| 7.1.2 | ASENNUKSEEN TARVITTAVAT TYÖKALUT .....            | 17 |
| 7.1.3 | ESIASENNUS .....                                  | 17 |
| 7.1.4 | ASENNUS UUTEEN TIKASJÄRJESTELMÄÄN .....           | 17 |
| 7.1.5 | ASENNUS OLEMASSA OLEVAAN TIKASJÄRJESTELMÄÄN ..... | 18 |
| 7.1.6 | NOUDATETTAVAT ASENNUSMITAT! (KUVA 9) .....        | 18 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 7.1.7  | KOHDISTUS .....   | 18 |
| 7.2    | MERKINTÄ.....   | 18 |
| 8      | TUOTEKUVAUS .....   | 19 |
| 8.1    | PALKKIVAHVISTUKSEN ASENNUS.....   | 19 |
| 8.1.1  | ASENNUSSARJA .....  | 19 |
| 8.1.2  | ASENNUKSEEN TARVITTAVAT TYÖKALUT.....   | 19 |
| 8.1.3  | ESIASENNUS .....  | 19 |
| 8.1.4  | ASENNUSOHJE .....   | 19 |
| 8.1.5  | NOUDATETTAVAT ASENNUSMITAT!.....  | 19 |
| 8.1.6  | KOHDISTUS .....   | 19 |
| 8.2    | MERKINTÄ.....   | 20 |
| 8.3    | PALKKIVAHVISTUSELEMENTIT ILMAN KATTOLUUKKUA .....   | 20 |
| 9      | TUOTEKUVAUS .....   | 21 |
| 9.1    | PALKKIVAHVISTUKSEN JA KATTOLUUKUN ASENNUS.....  | 21 |
| 9.2    | MERKINTÄ.....   | 21 |
| 9.3    | PALKKIVAHVISTUSELEMENTIT KATTOLUUKULLA .....  | 22 |
| 10     | TUOTEKUVAUS .....   | 23 |
| 10.1   | LEPOTASANTEEN ASENTAMINEN .....   | 23 |
| 10.1.1 | ASENNUSSARJA .....  | 23 |
| 10.1.2 | ASENNUKSEEN TARVITTAVAT TYÖKALUT .....  | 23 |
| 10.1.3 | ESIASENNUS.....   | 23 |
| 10.1.4 | ASENNUSOHJE .....   | 23 |
| 10.1.5 | NOUDATETTAVAT ASENNUSMITAT! .....   | 24 |
| 10.1.6 | KOHDISTUS .....   | 24 |
| 10.2   | MERKINTÄ.....   | 24 |
| 11     | KIINNITYSMATERIAALI SKYTAC:LLE TAC-0010 .....   | 25 |
| 11.1   | VAKIO-KIINNITYSKAARI.....   | 25 |
| 11.2   | ERILAISET ERIKOISKAARET, SÄÄDETTÄVÄ KAARI .....   | 25 |
| 12     | TUOTEKUVAUS .....   | 26 |
| 12.1   | NOUSUSUOJAKISKON ASENNUS .....  | 26 |
| 12.1.1 | ASENNUSSARJA .....  | 26 |
| 12.1.2 | ASENNUKSEEN TARVITTAVAT TYÖKALUT: .....   | 26 |
| 12.1.3 | ASENNUSOHJE .....   | 27 |
| 12.1.4 | NOUDATETTAVAT ASENNUSMITAT! .....   | 28 |
| 12.1.5 | VAIKUTTAVAT VOIMAT NOUSUTIKKAIDEN SKYTAC KISKOON.....   | 29 |
| 12.1.6 | OHJEET SELLAISTEN SEGMENTTIEN LEIKKAAMISEEN, MITKÄ ON KEHITETTY ESI ASENNETUILE<br>TUULIVOIMALOILLE ..... | 30 |
| 12.2   | MERKINTÄ.....   | 31 |
| 12.2.1 | NOUSUSUOJAKISKO .....   | 31 |
| 13     | TUOTEKUVAUS ERIKOISVARUSTEET .....  | 31 |
| 13.1   | SUOJAHOVI NOUSUSUOJATIKKAILLE TAC-0121 .....  | 31 |
| 14     | KÄYTTÖÖNOTTO .....  | 31 |
| 15     | HUOLTO .....  | 32 |
| 15.1   | TARKASTUS.....  | 32 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 15.2 | KÄYTTÖHUOLTO .....                                       | 32 |
| 15.3 | HUOLTO JA HOITO .....                                    | 33 |
| 15.4 | KÄYTTÖIKÄ .....  | 33 |
| 16   | PÖYTÄKIRJAT .....  | 34 |
| 16.1 | ASENNUS-, JA VASTAANOTTOPTOKOLLA-NOUSUSSUOJALAITTE ..... | 34 |
| 16.2 | ASENNUS-, JA VASTAANOTTOPTOKOLLA-NOUSUSSUOJALAITTE ..... | 36 |

## 1 SYMBOLIT

Muutamat laitteiston osat on varustettu piktogrammeilla, joilla on seuraava merkitys:



Lue käyttöohje ennen käyttöä!



Tarvittavien henkilöiden lukumäärä (tässä tapauksessa 2 henkilöä).



"Vaara" tai "Varusteet on tarkastettava"

## 2 YLEISIÄ HUOMAUTUKSIA

Sivut 5 - 14 kuvaavat Skytac "Noususuojakisko ja hitsatut puolat" -järjestelmän asennusta. Järjestelmän asennus ja huolto "Käytettävissä olevat alumiinitikkaat siihen asennetulla noususuojakiskolla" on kuvattu sivuilla 29 - 32.

Tikasjärjestelmän varmistamiseksi luvattomalta käytöltä tarjoamme erilaisia varmistusmahdollisuuksia. Kysy niistä meiltä erikseen.

Järjestelmä on kehitetty siten, että aina yhtä segmenttiä kohden yksi henkilö kykenee nousemaan vähintään kahdella pidikkeellä, siten pituudelle olisi käytettävissä teoreettisesti maksimi käyttäjälukumäärä. Tässä annamme kokemuksiemme ja käytännöstä saatujen tietojen perusteella suosituksen pitämään kahden, toisistaan peräkkäin nousevan henkilön välillä vähintään 5 m etäisyys.

## 3 TURVAOHJEET

Ennen asennuksen alkua tämä ohje täytyy antaa jokaisen asentajan ja käyttäjän tietoon. Asennusohjetta on ehdottomasti noudatettava, koska noudattamatta jätettäessä vaarannetaan ihmishenkiä! Jos noususuojajärjestelmän asennuksessa ilmenee vaikeuksia, asennus on heti keskeytettävä.

Joka tapauksessa on varmistettava, että toimituksen mukana tulevat asennus- ja huolto-ohjeet noususuojajärjestelmää varusteltaessa säilytetään kuivassa paikassa ja jokaisen käyttäjän käytettävissä.

Ennen käyttöä ja käytön yhteydessä on suoritettava järjestelmän toimintakyvyn silmämääräinen tarkastus. Vastaavaa käyttöohjetta on noudatettava muita henkilökohtaisia noususuojavarusteita käytettäessä.

#### 4 YLEISET ASENNUSEHDOT

- Kaikki yksittäiset osat on puhdistettava liasta ennen asennusta. Tämä koskee erityisesti liitospintojen välisiä kohtia.
- Noususuojajärjestelmän kosketusta aggressiivisiin aineisiin ja kemikaaleihin sekä laastiin, sementtiin tai muihin aineisiin tulee välttää.
- Laastijäämät tai muut epäpuhtaudet on poistettava välittömästi.
- Astuinpinnot on pidettävä vapaina rasvasta ja öljystä.
- Noususuojakiskon sisä- ja ulkopuolella täytyy puhdistaa erityisesti noususuojajuoksijan juoksupinnat.
- Vaurioituneet rakenneosat on vaihdettava meidän valmistamiimme uusiin osiin.
- Askelmien etäisyyttä tikkaiden sisällä ei saa muuttaa.
- Vakiomitta 280 +/-5 mm
- Jos askelmien etäisyyksiä muutetaan, on olemassa putoamisvaara!
- Tikkaiden ja kaikkien tarvikeosien asennus tapahtuu pystyssä olevissa rakennuksissa alhaalta ylöspäin.
- Noususuojakiskon asentaminen olemassa oleviin tikkaisiin tapahtuu ylhäältä alaspäin.
- Asennuksessa saa asentaa ja käyttää vain alkuperäisiä SKYLOTEC-rakennneosia.
- Yhdistelmä muiden valmistajien tai toimittajien rakenneosien tai elementtien kanssa saattaa vaarantaa ihmishenkiä!
- Rakenneosia on käsiteltävä huolellisesti eikä niitä saa heitellä!
- Kaikki lisätarvikkeet (palkkivahvistus, lepotasanne, jne) ovat noususojalaitteiston osia, järjestelmä on tarkastettu ja hyväksytty kokonaisuutena.
- Noususojalaitteessa ei ole ruostuvia osia. Sitä voidaan käyttää meri-ilmastossa ja korkeassa ilmankosteudessa.
- Korjaukset on sallittu ainoastaan SKYLOTEC GmbH:n luvalla! Jos näin ei tapahdu, ei SKYLOTEC GmbH vastaa missään tapauksessa.

#### 5 VÄÄNTÖMOMENTIT

Kaikkien ruuviliitosten turvallisuuden saavuttamiseksi on tikkaiden rakenneosia kiinnitettäessä noudatettava seuraavia kiristysmomenteja:

| Mutterien koko | Vääntömomentti   |
|----------------|--|
| M12            | 70 Nm +/- 5Nm (max. 40Nm +/- 5Nm Mounting Disc-asennuksessa) |
| M16            | 130Nm +/- 5Nm  |

Kaikkien liitoselementtien vähimmäisluokka on 8.8 ja ne ovat kuumasinkittyjä tai valmistettu lujuusluokkaa 70 olevasta ruostumattomasta teräksestä. Kuumasinkityt ruuvaukset on suoritettava kuivana

Teräskierteet täytyy voidella asennusrasvalla/kuparitahnalla leikkautumisen estämiseksi.

Kierrelitokset on varmistettu aukikiertymistä vastaan itselukittuvilla muttereilla standardin DIN 985 ei-metallisella kiinnityssisäkkeellä.

**Turvaohje**



Virheellisesti suoritettavat kierrelitokset voivat aueta ja vaarantaa järjestelmän turvallisuuden!

## 6 TUOTEKUVAUS

Noususuojatikkaat ja puolat TAC-0010

- Noususuojajärjestelmä on kiinteä nousu, jossa on kantava keskipalkki yhdistettynä tartuntalaitteeseen (jatkossa "juoksija"). Järjestelmä on tarkastettu ja hyväksytty kokonaisuutena ja siten se soveltuu erityisesti korkeisiin rakenteisiin nousemiseen.
- SKYLOTEC GmbH takaa turvanousutikkaiden ja tarvikkeiden asianmukaisessa käytössä yhden vuoden takuun läpiruostumista ja muita sellaisia materiaaliväsymyksiä vastaan, jotka voivat johtaa rakenneosan peittämiseen.

Kaikki SKYLOTEC GmbH antama takuu raukeaa syystä tai toisesta, mikäli tätä asennus- ja huolto-ohjetta ei ole kaikissa osissaan noudatettu.

### 6.1 Noususuojatikkaiden asennus

#### 6.1.1 Asennussarja

- Eripituiset tikassegmentit, joissa 280mm +/- 5mm puolaväli. Tuotantotiedot ovat jokaisen segmentin alimmassa puolassa.
- Kiinnityskaaria vähintään 2 per tikassegmentti. Korkein väli 1680mm kiinnityskaarien väleillä.
- Kutakin puskuliitosta kohti liitoskappale TAC-0040
- Jokaiseen sisään- tai ulosvientikohtaan nousuesto TAC-0050
- Ylempään tikassegmenttiin nousuesto TAC-0060, kun juoksija voi jäädä tikasjärjestelmään.
- Yksi ohjekilpi per tikasjärjestelmä.
- Kiinnitysmateriaali:
- Matalapyöreäperäiset ruuvit, kuten DIN 603-M12-8.8
- Itselukittuvat kuusiomutterit DIN 985 ei-metallisella lukituksella
- Aluslevyt D13 kiinnityskaaren, liitoslevyn, sisäänkyntövarmistuksen ja nousueston kiinnitykseen ja nousuesto
- Tikkaiden ja rakenteen välinen kiinnitystekniikka ei kuulu toimitukseen. Se täytyy sovittaa seinäkiinnitystä varten rakenteen ominaisuuksiin ja tarvittaessa todistettava staattisesti.
- Kiinnitystekniikan vähimmäiskoko on 1x M16 kiinnityskaarta kohti.

#### 6.1.2 Asennukseen tarvittavat työkalut

- Rengaskiintoavain SW 19
- 1 vääntömomenttiavain tarpeen mukaan kiinnitystekniikkaa varten (BFT)
- Vastaavat porakoneet ja asetusmateriaalit rakennuksen puoleista BFT:ää varten
- Putoamisen estävä henkilökohtainen suojain

Asennukseen tarvitaan vähintään 2 henkilöä.



#### 6.1.3 Esiasennus

- Ennen kuin tikkaat asennetaan rakennukseen, kiinnityskaaret on kiinnitettävä ohjauskiskoon. (Mitat, katso kohta 5.1.5)
- Ruuvinkannan on oltava tällöin noususuojakiskon profiilin sisäpuolella ja nelikulmion pitää olla puhtaasti reiässä. Huomioi vähimmäisetäisyydet ja astuinvapaudet.

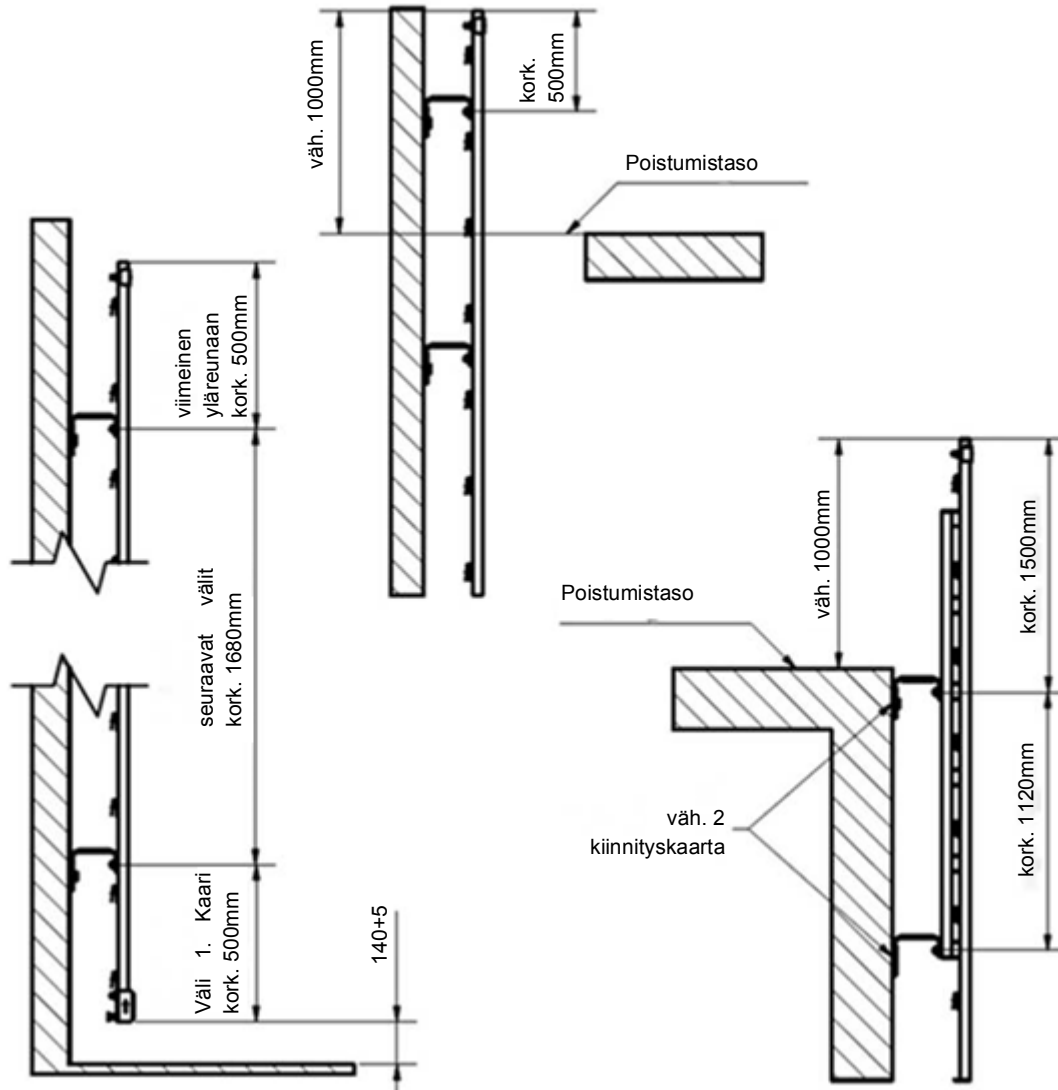
#### 6.1.4 Asennusohje

- Älä käytä rasvaa!
- Tikkaiden osat on asennettava rakennukseen tarttumanokat ylöspäin osoittaen.
- Jos nousutie alkaa alhaalta, täytyy kiskon alareuna olla kork. 140 +5 mm sisäännousutason yläpuolella.
- Ensimmäinen kiinnityskaari on asennettava kork. 500 mm:n etäisyydelle nousumatkan alusta, viimeinen kaari kork. 500 mm nousumatkan lopusta (= kiskon yläreuna).
- Suurin sallittu kiinnityskaaren ulkonema on 1680 mm.
- Kutakin tikassegmenttiä kohti on kiinnitettävä kuitenkin väh. 2 kaarta.
- Siirtymällä varustetuille tikassegmenteille pätevät toiset asennusetäisyydet.
- Ohjainkiskot ruuvataan kiinteän liitoksen saavuttamiseksi puskuliittimillä (TAC-0040) kahdella kuumasinkityllä matalapyöreäperäisellä ruuvilla M12x30-8.8. Näin vältetään kiskojen siirtymistä. Rakomitan täytyy olla 20 °C:ssa väh. 1 mm, se saa kuitenkin olla kork. 3 mm.
- Porrasetaisyys saa poiketa tikassiiirtymissä korkeintaan +/-5mm. Laskettu mitta nousutikkaassa on 280mm.
- Juoksijan ulosajaminen pystyssä olevien rakennuksien asennuksen aikana ohjaukiskon yläpäässä on estettävä väliaikaisella nousuestolla (nippuside). Tämän saa poistaa vasta, kun sen yläpuolella sijaitseva tikkaiden osa on asennettu kiinteästi paikalleen.
- Jos nousutie päättyy tasanteeseen, ohjaukiskon on päättyttävä vähintään 1000 mm tasanteen yläreunan yläpuolelle.
- Staattisista syistä on tikkaiden yli 500mm:n ulkonemat varustettava palkkivahvistuksella. Katso siihen kuva 1.



### 6.1.5 Noudatettavat asennusmitat

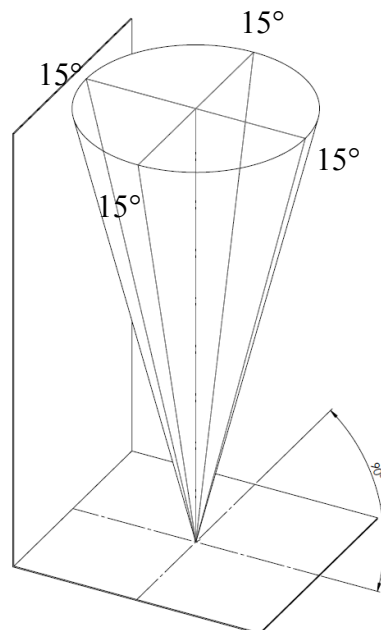
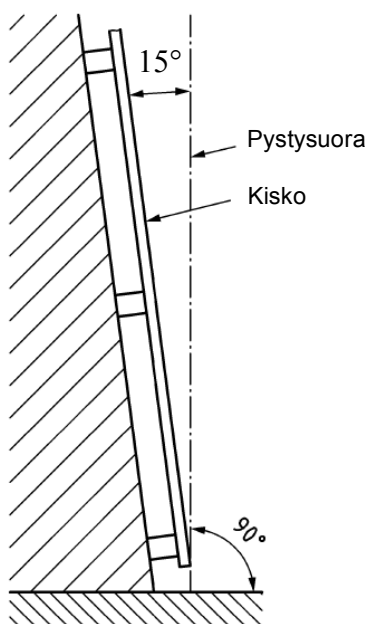
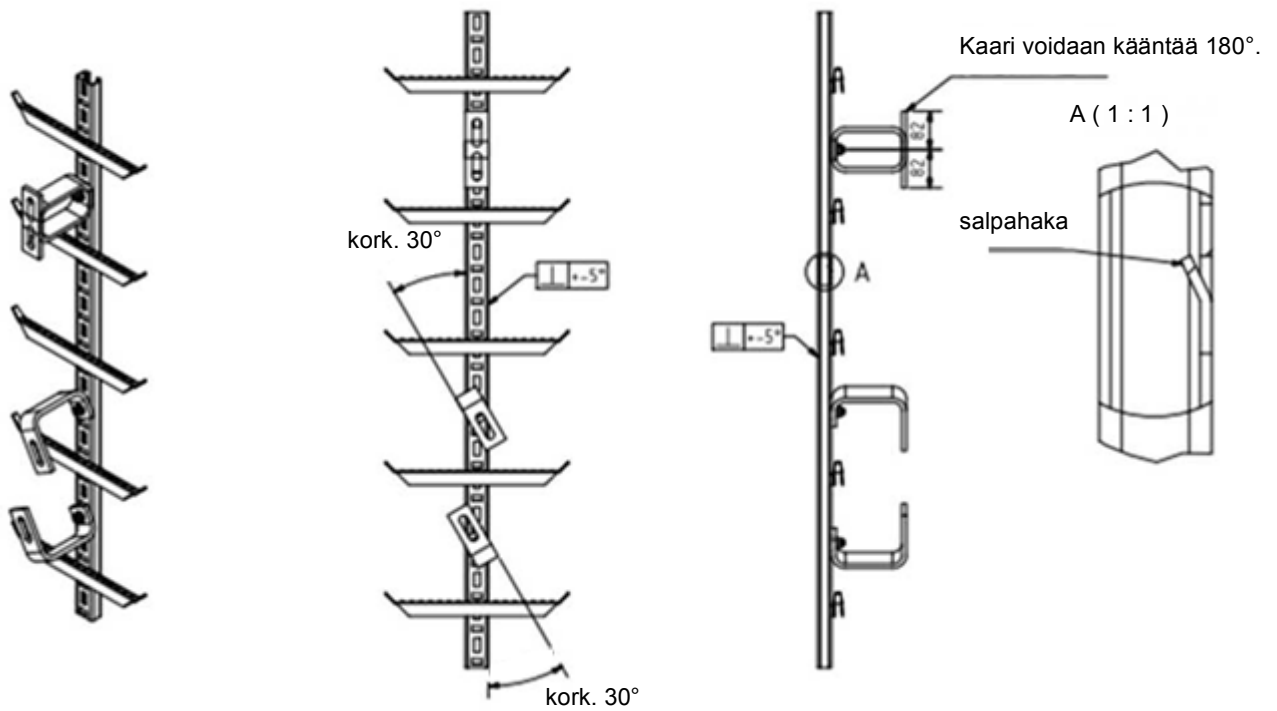
Kuva 1



### 6.1.6 Kohdistus

- Tikkaat voidaan kohdistaa luotisuoraan siirtämällä ja kiertämällä kiinni ruuvattua kiinnityskaarta rajoitetusti vasemmalle ja oikealle. Tällöin kiinnityskaarta saa kiertää kork. 30° pystysuorasta poispäin.
- Kiinnityskaaret voidaan tarvittaessa asentaa myös 180° käännettynä (aukko ylöspäin).
- Suorien nousutikaselementtien suurin sallittu kallistuskulma on +15° luotisuorasta. Katso kuva 2.

(Kuva 2)

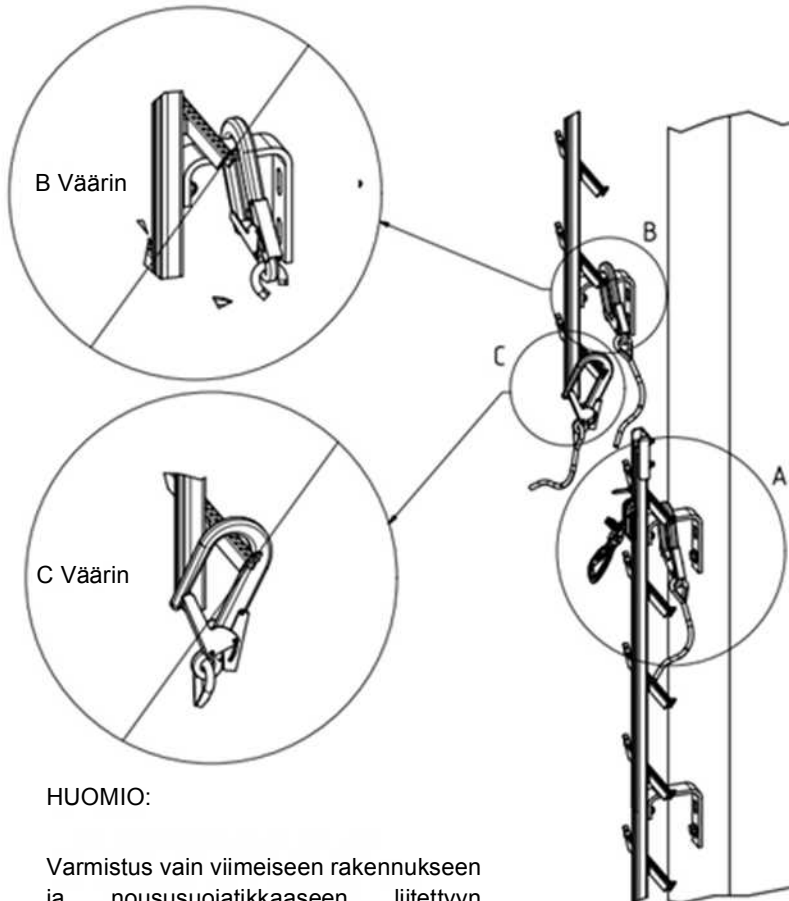


## Turvaohje

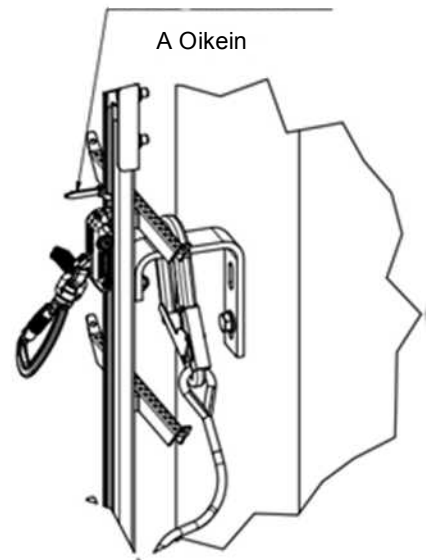


Jos tikassegmenttiä ei ole asennettu **täydellisesti**, sitä ei saa käyttää noususuojavarmistukseen! Jos tällaiselle segmentille on noustava asennusta tai korjausta varten, on käytettävä lisävarmistuksia (esim. putoamisvaimentimilla varustettu varmistusköysi EN 354/355 – huomioi vastaava käyttöohje! Katso kuva 3.

(Kuva 3)



Poista nippuside vasta, kun sen yläpuolella oleva puskuiliitin ja seuraava kiinnityskaari on asennettu täydellisesti. Nousussa on käytettävä lisällistä varmistinta!



### HUOMIO:

Varmistus vain viimeiseen rakennukseen ja noususuojatikkaaseen liitettyyn kiinnityskaareen!

## 6.1.7 Nousuestojen asennus

### 6.1.7.1 Nousueste irrotettava TAC-0050:

(**Kuva 4**) Älä käytä rasvaa!

- Asennus 1. puolasta ohjainkiskon kahdessa reiässä
- Varolevyn täytyy sijaita noususuojakiskon vasemmalla puolella.
- Merkintänuoli osoittaa ylöspäin (kuva 4)
- Kiinnitysruuvin ruuvin kanta sijaitsee ohjainkiskon sisäpuolella
- Itselukittuva mutteri taustapuolella
- Lukitustappi ulottuu kiskon toisen reiän läpi
- Lukitustappi sijaitsee kiinnitysruuvin alla

Katso kuva 4

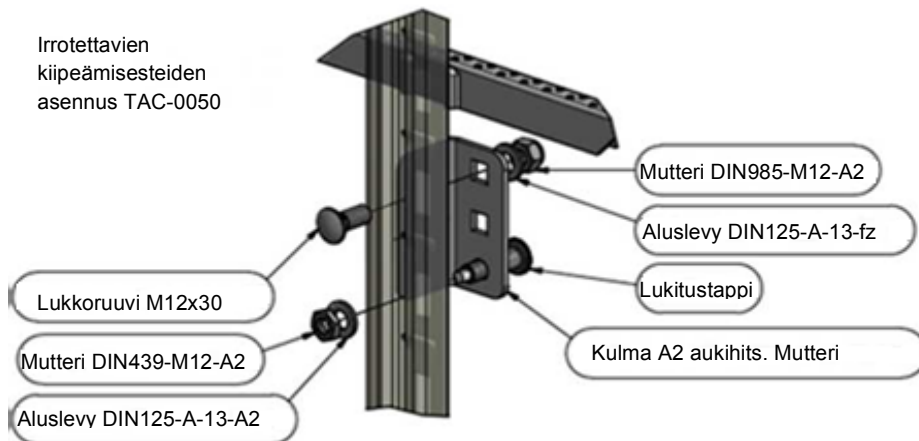
**Kuva 4.1:** Asenna käsikireästi DIN 439 mukainen, keskiluja mutteri (esim. Würth 08932430XX käynnistysmomentilla ~21Nm) mutterilukolla varustettuna ja yhdessä DIN 125 mukaisen välilevyn kanssa sopivalla hylsyavaimella (SW 19) edestä käsin kiskon läpi!

Mutterilukko varmistaa sen, ettei mutteri irtoa.

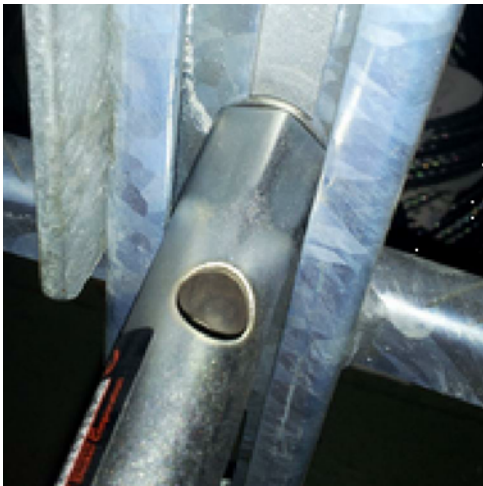
Katso kuva 4.1

**Kuva 4.2:** Mutterin yläpinta täytyy olla samalla korkeudella ensimmäisen lukitustapin kanssa.

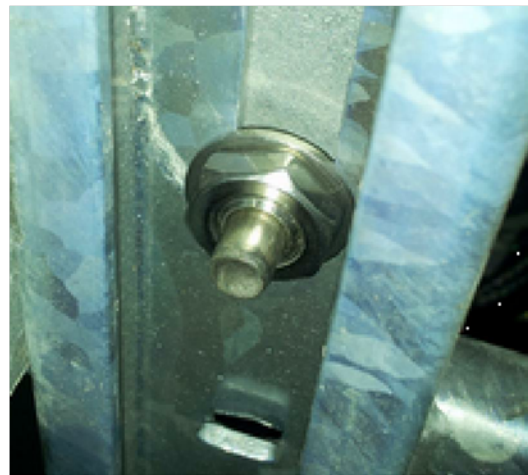
Kuva 4



Kuva 4.1



Kuva 4.2



### 6.1.7.2 Kiinteä nousuesto TAC-0060:

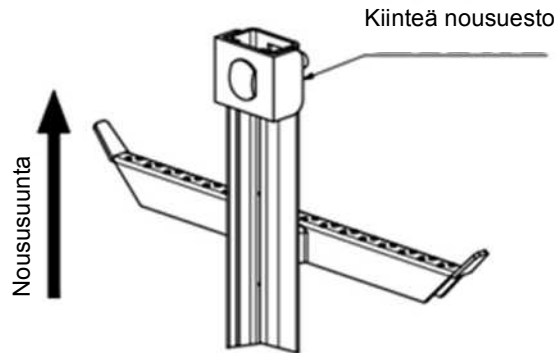
**Kuva 5:** Älä käytä rasva!

Asennus ohjainkiskon etupuolelle ylimpään pitkään reikään.

Nousueston yläreuna on samassa tasossa noususuojakiskon yläreunan kanssa

Kiinnitysruuvi estää ohjainkiskon, ruuvinkanta sijaitsee ulkona estossa ja itselukittuva mutteri takana

Kuva 5



#### Turvaohje



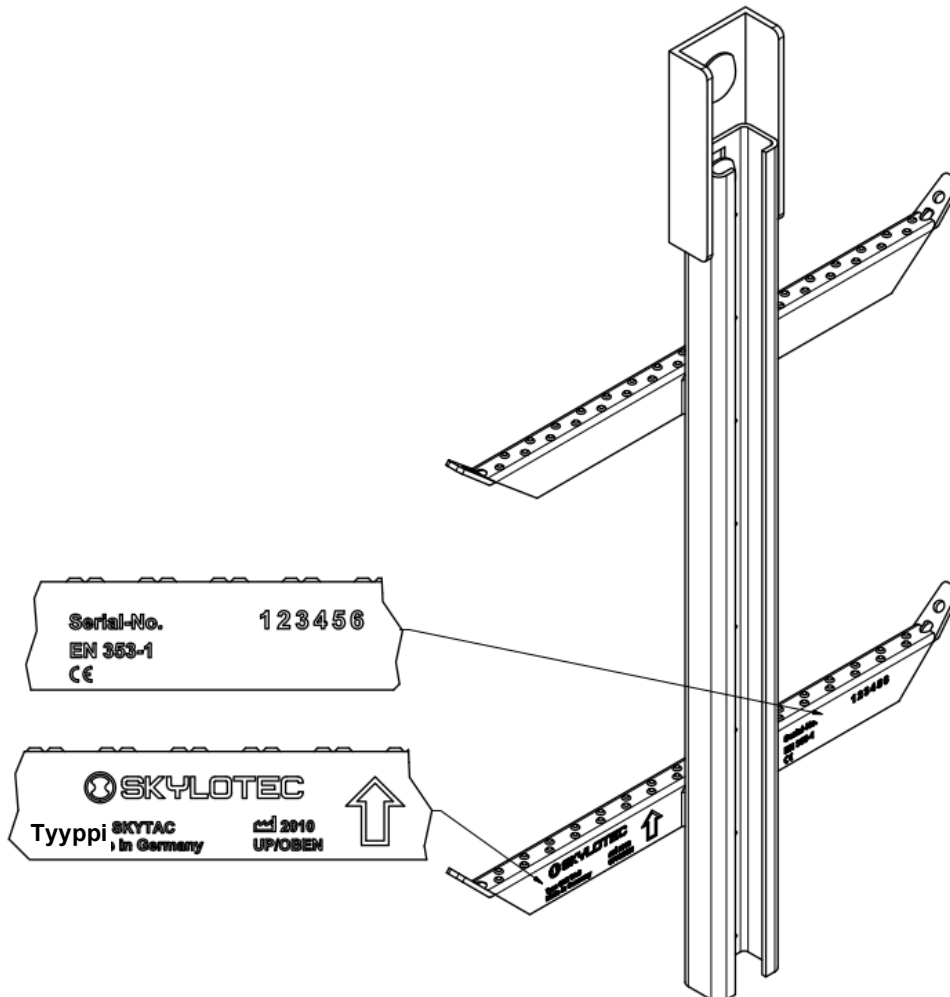
Nousumatkan alkuun (tikkaiden alapää) on asennettava nousuesto (TAC-0050), joka estää juoksijan tahattoman ulosajon! Jokaiseen sisään- tai ulosvientikohtaan täytyy asentaa nousuesto TAC-0050, jolla taattaisiin, että juoksija voidaan viedä ohjainkiskoon ainoastaan määräystenmukaisesti (nuoli ylöspäin)!

## 6.2 Merkintä

### 6.2.1 Tikkaiden osat

Jokaisen tikassegmentin alin puola on leimattu pysyvästi tuotantotiedoilla (kuva 6).

Kuva 6



## 6.2.2 Tikasjärjestelmä

- Pakollinen henkilökohtaisten suojaimien kilpi täytyy olla kiinnitettynä noususuojalaitteen sisääntuloon.
- Tässä kilvessä kerrotaan laitteiston yksityiskohtaiset tiedot. (Kuva 7)

Kuva 7






---

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso esclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvang gordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

Installateur / Installer / Installateur /  
Instalador / Installatore / Installateur

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation /  
Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum    \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

**CE0123**

Nächste Prüfung am / Next inspection on /  
Prochain contrôle au / Siguiete inspección el /  
Prossimo controllo il / Volgende controle op

**Steigschutzsystem /  
Climbing protection system /  
Système de sécurité anti-chute /  
Sistema de protección de ascenso /  
Sistema di protezione anticaduta /  
Klimbeveiligings-systeem**

**EN 353-1**




⊗
SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany
⊗

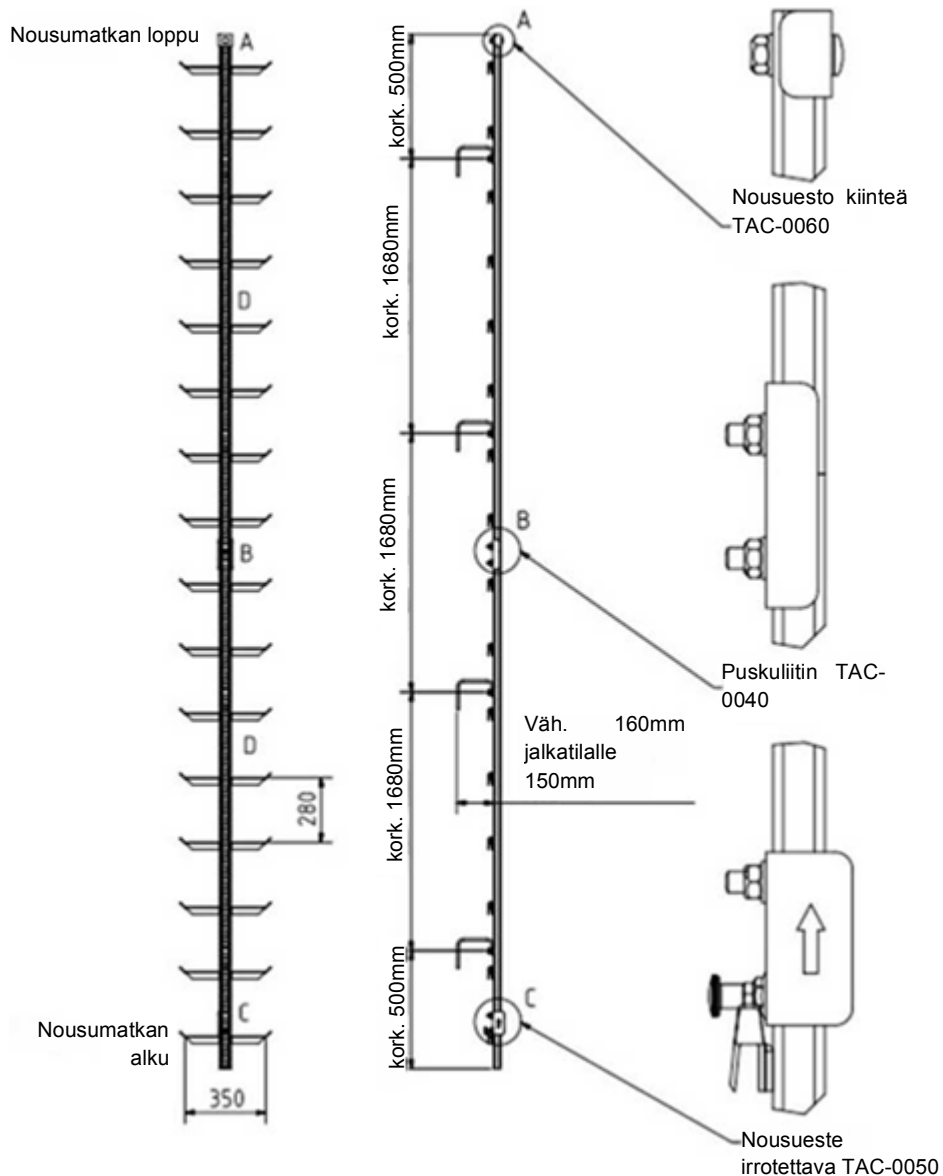
TAC-0900

### 6.3 Nousutikaselementit

Vakiokiinnityskaaren lisäksi voidaan toimittaa kaikkia saatavana olevia kiinnityskaaria SKYLOTEC-luettelosta "Suojatikkaiden yksittäiskomponentit". (Kuva 8)

|   |                                |                         |
|---|--------------------------------|-------------------------|
| A | Nousuesto kiinteä ylhäällä     | TAC-0060                |
| B | Puskuliitin                    | TAC-0040                |
| C | Nousuesto irrotettava alhaalla | TAC-0050                |
| D | Noususuojatikkaat              | TAC-0010-ilmoita pituus |

Kuva 8

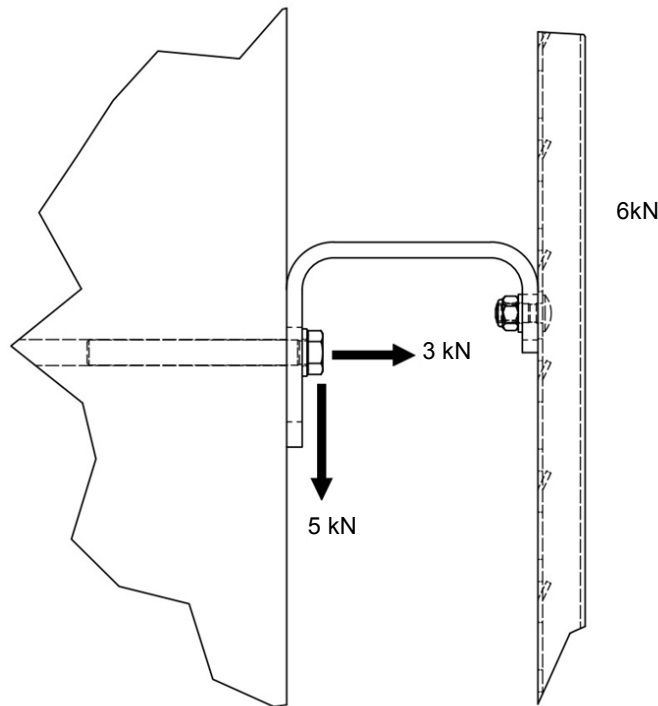




## 6.4 VAIKUTTAVAT VOIMAT KIINNITYSKAARESSA

**Kuva 9:** Odotettavissa olevat vaikuttavat voimat vakiokiinnityskaaressa voivat olla jopa 3Kn aukivetoon ja 5Kn leikkauksessa (kuva 9 esimerkki kiinnityksessä) Vastaavalle kiinnitystavalle on aina huomioitava kiinnityselementtien valmistajan antamat erittelylehdet.

Kuva 9



## 7 TUOTEKUVAUS

### NOUSULAITE TAC-0131

- Nousulaite mahdollistaa, että sujetun tikashaaran sisällä oleva juoksija voidaan sisäinviedä noususuojakiskoon tai poistaa se siitä.
- Juoksija poistetaan viemällä se vaihteeseen (sivu 19, nro 4), vetämällä lukitustappia (sivu 19, nro 6) taaksepäin ja kääntämällä vaihdetta myötäpäivään.
- Nyt juoksija voidaan poistaa.
- Aseta juoksija päinvastaisessa järjestyksessä jälleen vaihteeseen ja käännä vaihde jälleen takaisin vastapäivään. Varmista tällöin, että juoksija asetetaan korrektisti paikoilleen. Jos juoksija on asetettu väärinpäin, vaihdetta ei voida kääntää takaisin läpikulkuasentoon.
- Lukitustappi lukitsee vaihteen läpikulkuasentoon.
- Sisääntöntövarmistus (sivu 19, nro 15) vaihteessa toimii samanaikaisesti kääntökulman rajoittimena.
- Kun vaihde on käännettynä, kulmarajoitin estää juoksijan tahattoman ulosajon vaihteen alla sijaitsevasta kiskosta

### Turvaohje



Kun juoksija poistetaan noususuojakiskosta, tarvitaan ylimääräinen varmistus standardin EN 345/355 mukaisesti, niin kauan kun putoamisvaara on olemassa!

### 7.1 Nousulaitteen asennus

### 7.1.1 Asennussarja


- Nousulaite ja lukitustappi sekä integroitu sisäänkyntövarmistus, sekä tarvittavat kiinnityselementit
- Nousulaite korvaa 560 mm noususuojatikkaita ja se toimitetaan ml. 2 puolaa.

### 7.1.2 Asennukseen tarvittavat työkalut

- 1 vääntömomenttiavain SW19
- Putoamisen estävä henkilökohtainen suojain

Jälkikäteen asennettaessa lisäksi:

- 1 metallisaha tai kulmahiomakone ja katkaisulaikka
- 1 lattaviila jäysteiden poistoon (kork. 35 mm leveä)
- Sinkkisuihke standardin DIN EN ISO 1461 mukaisesti leikkuupintojen käsittelyyn

Asennukseen tarvitaan vähintään 2 henkilöä. 

### 7.1.3 Esiasennus

- Nousulaite toimitetaan täysin esiasennettuna

### 7.1.4 Asennus uuteen tikasjärjestelmään

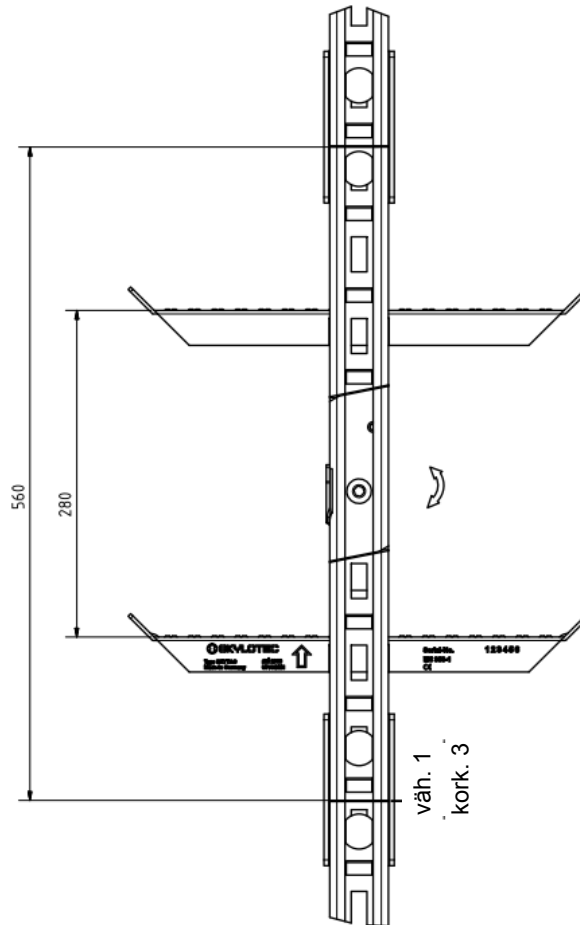
- Älä käytä rasvaa!
- Uutta tikasjärjestelmää ja suunniteltua nousulaitetta asennettaessa tämä asennetaan kahden tikasosan väliin kulloinkin yhdellä puskuliittimellä (TAC-0040) puskuliitosta kohti.
- Rakomitan täytyy olla 20 °C:ssa väh. 1 mm, se saa kuitenkin olla kork. 3 mm.
- Suositeltu asennuskorkeus on n. 1m sisääntulo-/poistumistason yläpuolella.
- Nousulaite korvaa 560mm noususuojatikkaita ja kaksi puolaa
- Asennuksessa tarvitaan ehdottomasti erillinen varmistus standardin EN 345/355 mukaisesti.
- Asennuksen jälkeen on tarkastettava, voidaanko vaihde kääntää moitteettomasti ja juoksija irrottaa ongelmitta.

### 7.1.5 Asennus olemassa olevaan tikasjärjestelmään

- Kuten kohta 6.1.4, mutta tässä on ensin poistettava pala tikkaita.
- Ennen olemassa olevan kiskokappaleen poistamista täytyy irrotettavan osan alle kiinnittää noususuojaesto (TAC-0060) estämään asennuksen aikana juoksijan tahaton ulosajo noususuojakiskosta.
- Jo olemassa olevaan nousutikasjärjestelmään asennettaessa vastaava alue jää pois. Se pitää erottaa irti.
- Leikkausreunojen jäysteet täytyy poistaa ja suojata ruostetta vastaan sinkkisuihkeella standardin DIN EN ISO 1461 mukaisesti.
- Asennuksessa tarvitaan ehdottomasti erillinen varmistus EN 345/355 standardin mukaisesti.
- Kaikki asennusehdot ovat edelleen voimassa kohdassa 2 kuvatulla tavalla.

### 7.1.6 Noudatettavat asennusmitat! (Kuva 9)

Kuva 10



### 7.1.7 Kohdistus

- Yli 0,2 mm:n suuruista kiskojen ja vaihteen siirtymää tulee välttää, jotta juoksija voi ajaa esteettömästi liitospuskujen yli.
- Porrasetäisyyttä ei saa muuttaa nousulaitteen asennuksella (tavoitemitta 280 +5 mm)

Turvaohje



Jos kääntöaluetta suurennetaan (esim. sisääntyöntövarmistusta taivuttamalla), juoksija voi ajaa ulos noususuojaosasta vaihteen ollessa käännettynä! **HENGENVAARA!**

### 7.2 Merkintä

Jokaisen nousulaitteen alin puola on leimattu pysyvästi tuotantotiedoilla.

## 8 TUOTEKUVAUS

PALKKIVAHVISTUS (ilman kattoluukku)TAC-0180 (kuva 10)

- Tikkaiden tai kiskojen ulkonemien ollessa yli 500 mm, täytyy noususuojakiskoon liittää palkkivahvistus.
- Palkkivahvistus huolehtii, myös mahdollisessa putoamistapauksessa, riittävästä vakaudesta, kun nouseva henkilö on saavuttanut tikkaiden yläpään.
- Palkkivahvistuksen pitää ulottua vähintään kahden kiinnityskaaren yli alaspäin.
- Nousutien loppuun täytyy asentaa nousuesto (TAC-0050 tai TAC-0060) (ei sisälly toimitukseen, on tilattava erikseen).

Turvaohje



Kun juoksija poistetaan noususuojakiskosta tai kokovaljaat irrotetaan juoksijasta, tarvitaan ylimääräinen standardin EN 345/355 mukainen varmistus, niin kauan kun putoamisvaara on olemassa!


### 8.1 Palkkivahvistuksen asennus

#### 8.1.1 Asennussarja

- Palkkivahvistus on esiasennettu 2x kiinnityskaarella ja 1x 1,12 metrin pituisella noususuojakiskolla.
- Noususuojakisko muodostaa tikasjärjestelmän päätteen (nousutien loppu).

#### 8.1.2 Asennukseen tarvittavat työkalut

- 1 vääntömomenttiavain SW19
- 1 vääntömomenttiavain tarpeen mukaan kiinnitystekniikkaa varten (BFT)
- Vastaavat porakoneet ja asetusmateriaalit rakennuksen puoleista BFT:ää varten
- Putoamisen estävä henkilökohtainen suojain

Asennukseen tarvitaan vähintään 2 henkilöä. 

#### 8.1.3 Esiasennus

- Palkkivahvistus toimitetaan täysin esiasennettuna

#### 8.1.4 Asennusohje

- Älä käytä rasvaa!
- Palkkivahvistus täytyy asentaa niin, että noususuojakiskon tarttumanokat osoittavat ylöspäin.
- Esiasennettu noususuojakisko ruuvataan puskuliittimen (TAC-0040) avulla kahdella kuumasinkityllä pyöröpääruuvilla M12x30-8.8, jotta saavutettaisiin tiivis liitos sen alla sijaitsevaan kiskoon. Näin vältetään kiskojen siirtymistä.
- Rakomitan täytyy olla 20 °C:ssa väh. 1 mm, se saa kuitenkin olla kork. 3 mm.
- Yhtä palkkivahvistusta kohti täytyy kiinnittää väh. 2 kiinnityskaarta.
- Juoksijan ulosajaminen noususuojakiskon yläpäässä asennuksen aikana täytyy estää väliaikaisella nousuestolla (nippuside).
- Tämän eston saa poistaa vasta, kun nousuesto (TAC-0050 tai TC-0060) on asennettu kiinteästi.
- Jos nousutie päättyy tasanteeseen, ohjauskisko pitää päättyä vähintään 1000 mm tasanteen yläreunan yli.

#### 8.1.5 Noudatettavat asennusmitat!

- Katso kaavio, sivut 8 ja 22

#### 8.1.6 Kohdistus

- Yli 0,2 mm:n suuruista kiskojen ja vaihteen siirtymää tulee välttää, jotta juoksija voi ajaa esteettömästi liitospuskujen yli.
- Porrasetäisyyttä ei saa muuttaa nousulaitteen asennuksella (tavoitemitta 280 +5 mm)

□

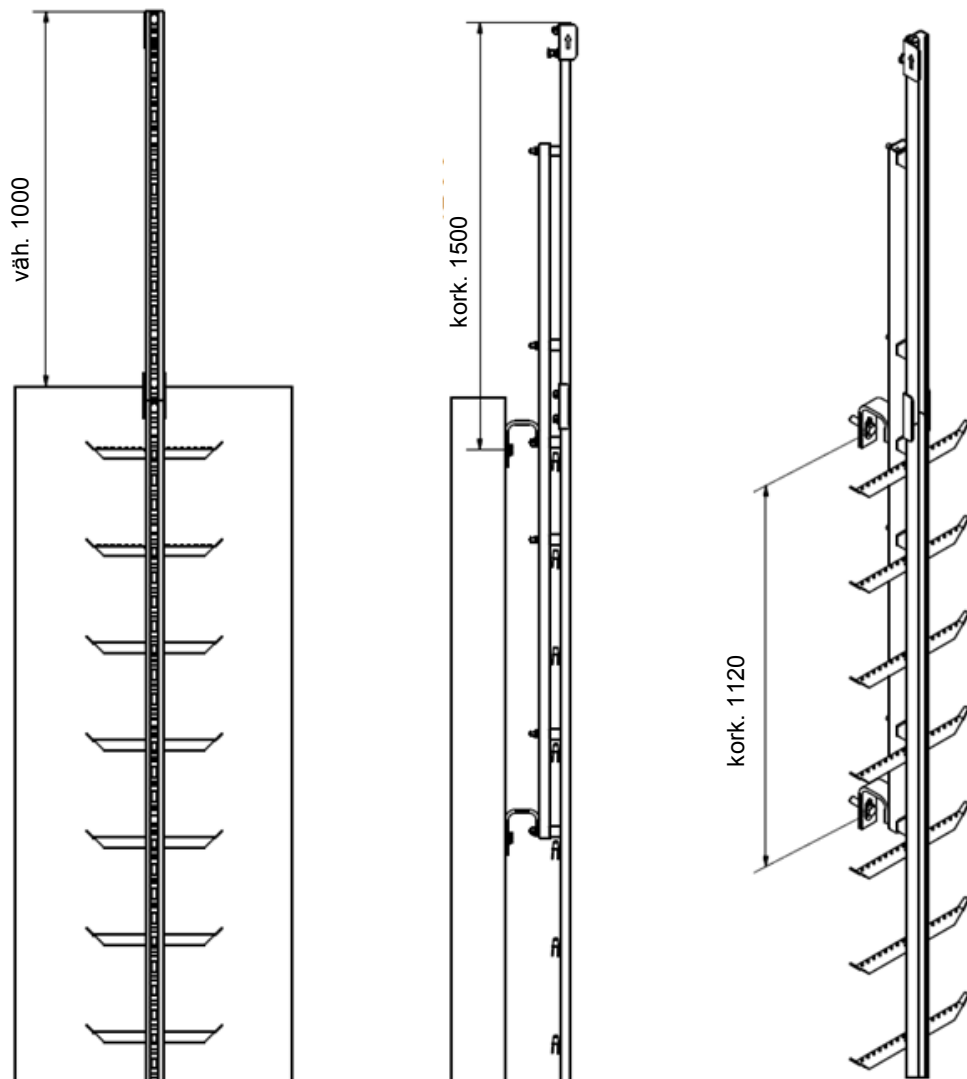
## 8.2 Merkintä

Palkinvahvistuksen noususuojakisko on merkitty tarralla.



## 8.3 Palkinvahvistuselementit ilman kattoluukkuja

Kuva 11



## 9 TUOTEKUVAUS

### Palkkivahvistus (kattoluukulla) TAC-0250

- Palkkivahvistus intebroidulla kattoluukulla kuvaa noususuojatikkaiden loppupäätä (nousutien loppu), muutoin asennettava nousuesto jää pois.
- Palkki on pidemmällä ylhäällä kuin palkkivahvistuksessa ilman kattoluukku.
- Kattoluukku varmistaa varmistetun siirtymisen tikkaiden takana olevalle poistumistasolle.
- Tällöin kääntyvä osa peittää tämän alla sijaitsevan kiskon niin, ettei seuraava työntekijä voi ajaa juoksijalla kiskosta ulos.
- Nousua voi kääntää 180°.
- Kattoluukun yläreunan pitää olla vähintään 1000 mm poistumistason yläreunan yläpuolella
- Palkkivahvistuksen pitää ulottua vähintään kahden kiinnityskaaren yli alaspäin.

### Turvaohje



Kun juoksija poistetaan noususuojakiskosta tai kokovaljaat irrotetaan juoksijasta, tarvitaan ylimääräinen standardin EN 345/355 mukainen varmistus niin kauan kun putoamisvaara on olemassa!

#### 9.1 Palkkivahvistuksen ja kattoluukun asennus

Kuten kohta 7.1 ja alakohdat 7.1.1 - 7.1.6

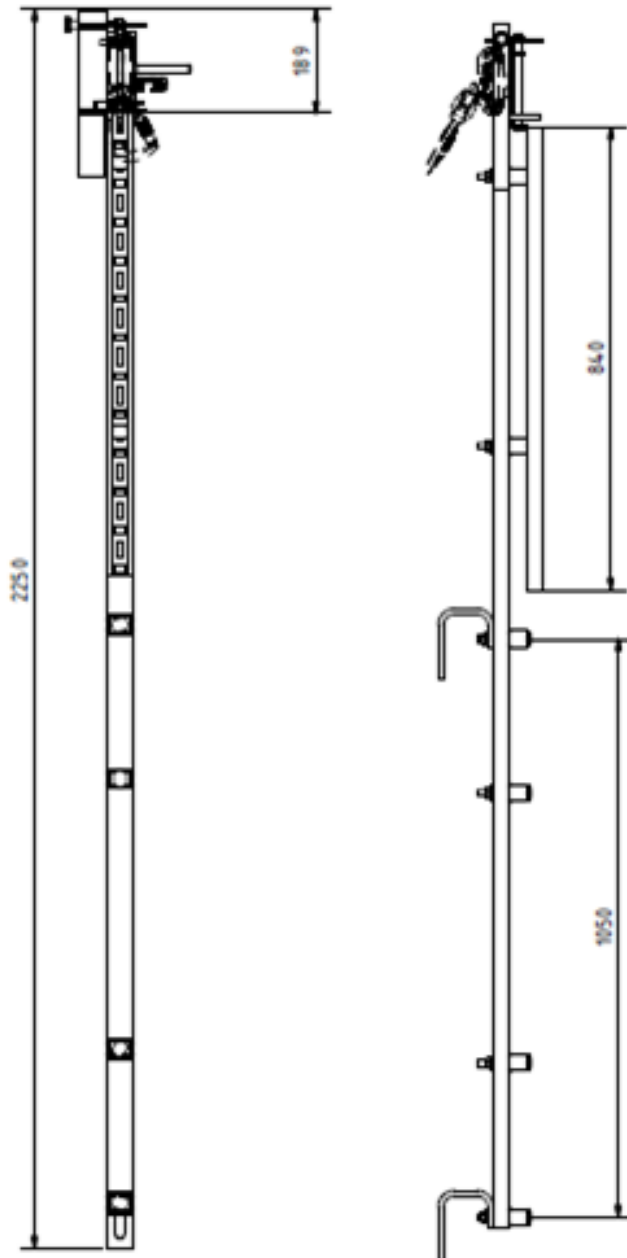
#### 9.2 Merkintä

Palkkivahvistuksen noususuojakisko on merkitty tarralla.



### 9.3 Palkinvahvistuselementit kattoluukulla

Kuva 12



## 10 TUOTEKUVAUS

- Lepotasanne TAC-0140-ST (tai -AL alumiinitikkaille)
- Lepotasanne mahdollistaa nousevalle henkilölle lepotaun pitämisen.
- Jos tasannetta ei käytetä, se on käännetty ylös ja taakse puolien taakse.
- Käyttöä varten täytyy nousta ylös käännetyn tasanteen aseman yli ja kääntää se alas, jotta sille voi astua.
- Se kiinnitetään kork. 10m:n välein.

### Turvaohje



Puristumisvaara tasannetta liikuttaessa! Älä päästä tasanteesta irti sitä liikuttaessa! Ota huomioon toiset henkilöt tasanteen alueella! (Sormien puristuminen ja päähän iskeytyminen mahdollista)

### 10.1 Lepotasanteen asentaminen

#### 10.1.1 Asennussarja

- Kiinnitä lepotasanne kiinnitysruuveilla, aluslevyillä ja itselukittuvilla muttereilla

#### 10.1.2 Asennukseen tarvittavat työkalut

- 1 vääntömomenttiavain SW19
- Putoamisen estävä henkilökohtainen suojain

Asennukseen tarvitaan 1 henkilö.



#### 10.1.3 Esiasennus

- Lepotasanne toimitetaan täysin esiasennettuna

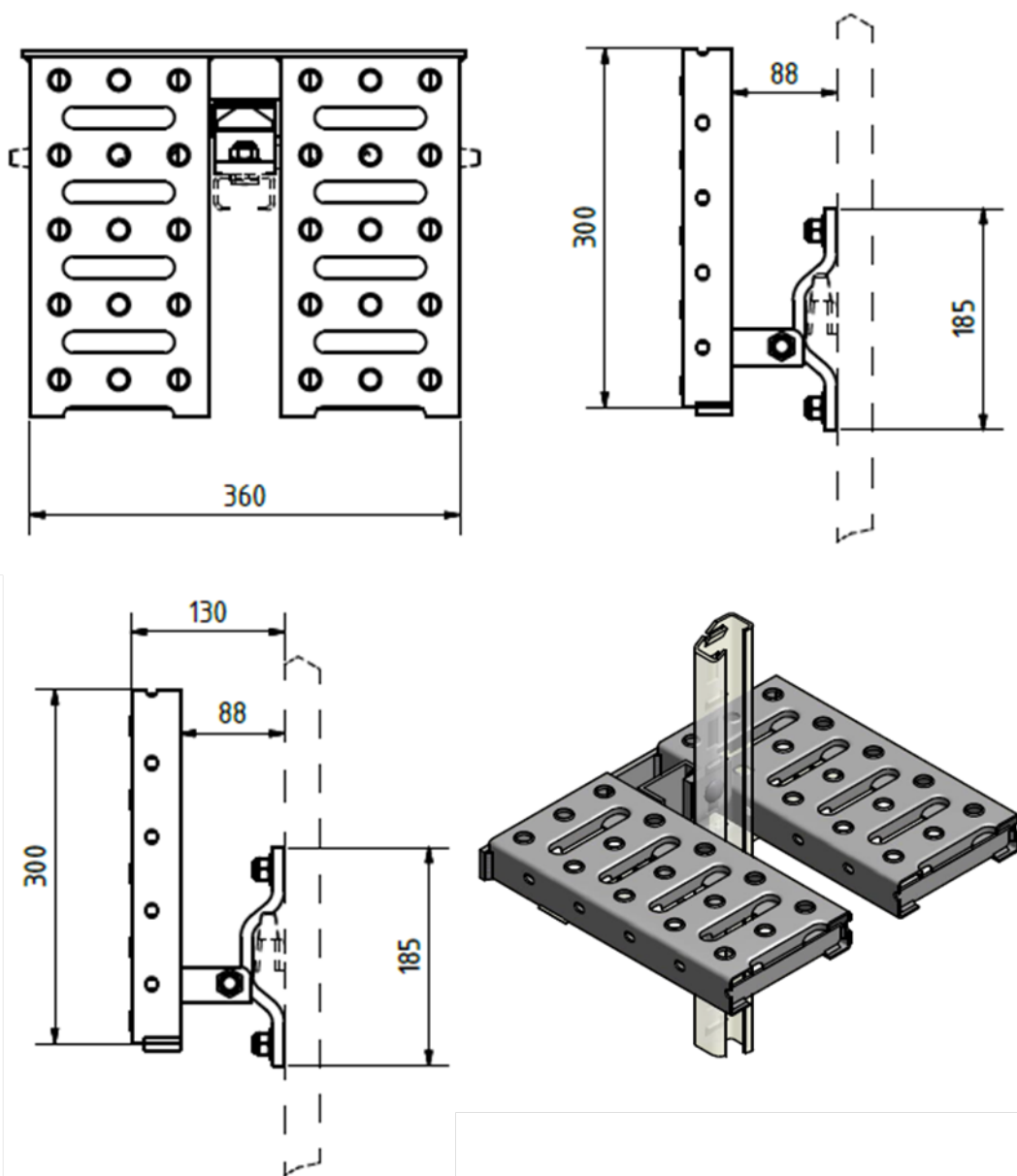
#### 10.1.4 Asennusohje

- Älä käytä rasvaa!
- Lepotasanteen pidike asetetaan noususuojatikkaiden puolan päälle ja kiinnitetään paikoilleen noususuojakiskon mukana tulevien ruuvien, aluslevyjen ja mutterien avulla puolan ylä- ja alapuolella olevaan pitkään reikään.
- Ruuvin kanta sijaitsee tällöin sisäpuolella noususuojakiskossa.
- Lepotasanne täytyy asentaa niin, että se käännetään käyttöä (sillä seisomista) varten alaspäin. Kun sitä ei käytetä, se käännetään ylös.



### 10.1.5 Noudatettavat asennusmitat!

Kuva 13



### 10.1.6 Kohdistus

Tasanteen seisontapinta täytyy kohdistaa vaakasuoraan.

- Seisontapinnan täytyy olla alas käännettynä, puolan päällä.

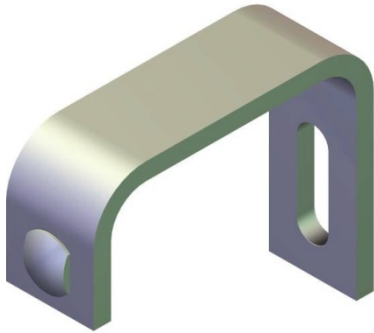
### 10.2 Merkintä

Lepotasanteen pidike (sivu 27, nro 2) on leimattu tekstillä Skylotec Okta ja juoksevilla numeroinnilla.

## 11 KIINNITYSMATERIAALI SKYTAC:LLE TAC-0010

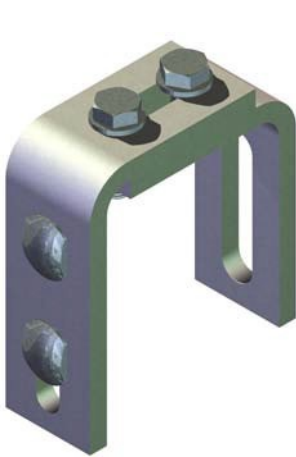
Kiinnityskaaret on tarkoitettu noususuojatikkaiden asentamiseen rakennuksissa, teräsmastoissa, savuhormeissa ym. Kaikki kaaret on valmistettu kuumasinkitystä teräksestä ja ne toimitetaan kaikki tarvittavat liitoselementit mukaan luettuina, joita tarvitaan noususuojakiskon kiinni ruuvaamiseen. Rakennuksen kiinnitystekniikka ei sisälly toimitukseen ja asennettavan yrityksen on hankittava se erikseen. Vähimmäisruuvaus kaarta kohti on yksi M16-ruuvi ja yksi aluslevy DIN 9021:n (ISO 7093) mukaisesti. Kiinnitystekniikka on toteutettava korroosiota kestävästi.

### 11.1 Vakio-kiinnityskaari

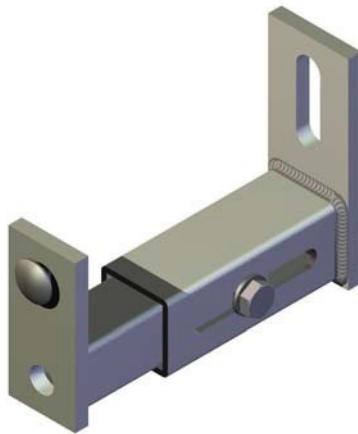


TAC-0070-160 tai -180

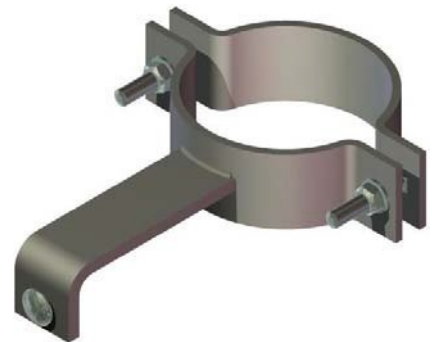
### 11.2 Erilaiset erikoiskaaret, säädettävä kaari



TAC-0080



TAC-090



TAC-0100-X

## 12 TUOTEKUVAUS

### Tarrainkisko ilman puolia TAC-0020

- Noususuojakisko ilman puolia voidaan asentaa jälkikäteen olemassa oleviin tikasjärjestelmiin, joiden puolaväli on 280 - 300 mm ja puolakoko on halkaisijaltaan korkeintaan 30 mm (puolakaari) tai suorakaidemainen halkaisija on 30 mm syvä ja kork. 50 mm korkea (Mounting Disc/asennuslevy).
- Kuten noususuojatikkailla on jokaiseen poistumiskohtaan, kuhunkin nousumatkan alkuun ja loppuun asennettava nousuesto.
- Nousuestot, nousulaitteet ja muut tarvikkeet ovat samat kuin noususuojatikkailla. Lepotasanne on tarjolla omalla pidikkeellä alumiinitikkaita varten. (TAC-0140-AL)

Turvaohje



Alumiinitikkaiden teräkseen verrattuna alhaisen vastusvoiman vuoksi Mountin Disc-asennuslevyä asennettaessa on kierrelitosten maks. kiristysmomentti laskettava 40 Nm:iin välttämään tikkaiden ja levyn vaurioitumisia. Puristuskiskoa TAC-0260-200 käytettäessä ei 5 Nm:n vääntömomenttia alumiinitikkaissa saa ylittää, koska muuten alumiinipuolat voivat vaurioitua.

Tämä ei koske puolakaarta TAC-0190, puskuliitintä TAC-0040/TAC-0040-190 ja lepotasannetta TAC-0140, koska näissä asennus tapahtuu noususuojakiskoon, kiristysmomentti on jätettävä 71 Nm:iin.

Huomio:

Älä koskaan asenna ruuvia noususuojakiskon avonaiseen pitkään reikään!

### 12.1 Noususuojakiskon asennus

#### 12.1.1 Asennussarja

- Eri pituiset noususuojakiskosegmentit.
- Jokainen kiskosegmentti on varustettu tarralla, jossa on juokseva sarjanumero.
- Erilaiset kiinnitysmahdollisuudet: Puolakaari TAV-0190, Mounting Disc-asennuslevy TAC-0030 tai kiinnityskisko TAC-260-200.
- Vähintään 1 tikassegmenttiä kohti, maks. etäisyys 1200 mm kiinnitysten välissä (poikkeus laipनावälikkappaleet tuulivoimaloissa).
- Yhtä puskuliitosta kohti yksi liitoscappale TAC-0040/TAC-0040-190
- Sisään- ja ulosvientikohtaa kohti kuhunkin nousuesto TAC-0050
- Ylempään tikassegmenttiin nousuesto TAC-0060, kun juoksija voi jäädä tikasjärjestelmään.
- Tikasjärjestelmää kohti yksi ohjekilpi.
- Kiinnitysmateriaali:
- Pyöröpääruuvi DIN 603-M12-8.8 tapainen, itselukittuvat kuusiokantamutterit DIN 985 ei-metallisella lukituksella, aluslevyt D=13 kiinnityskaaren, liitoslevyn, sisäänkyntövarmistuksen ja nousueston kiinnittämiseen

#### 12.1.2 Asennukseen tarvittavat työkalut:

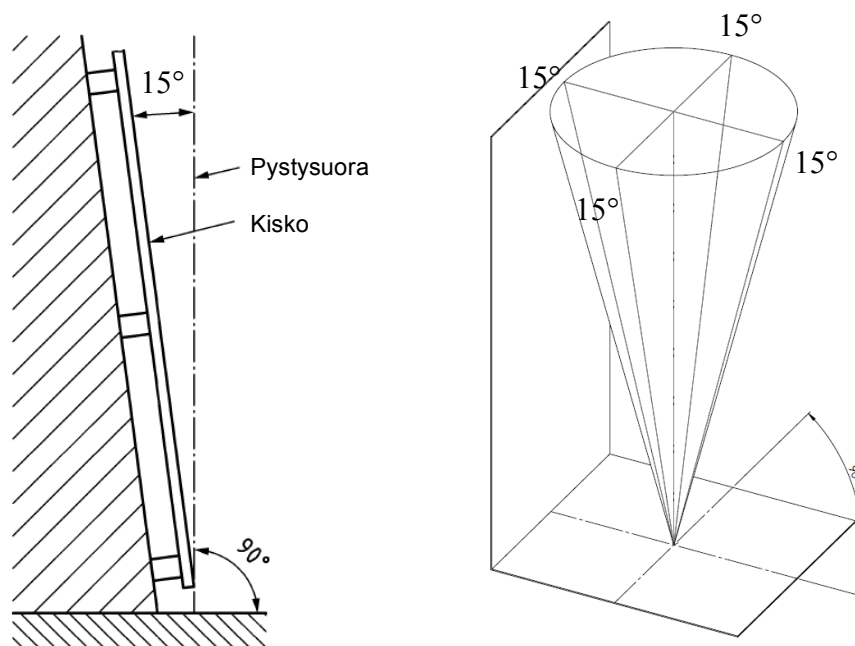
- 1x vääntömomenttiavain SW19
- 1x metallisaha tai kulmahiomakone ja katkaisulaikka
- 1x katkaisusaha
- 1x lattaviila jäysteiden poistoon (kork. 35 mm leveä)
- Standardin DIN EN ISO 1461 mukainen sinkkisuihke leikkuupintojen käsittelyyn
- Putoamisen estävä henkilökohtainen suojain

Asennukseen tarvitaan vähintään 2 henkilöä 

### 12.1.3 Asennusohje

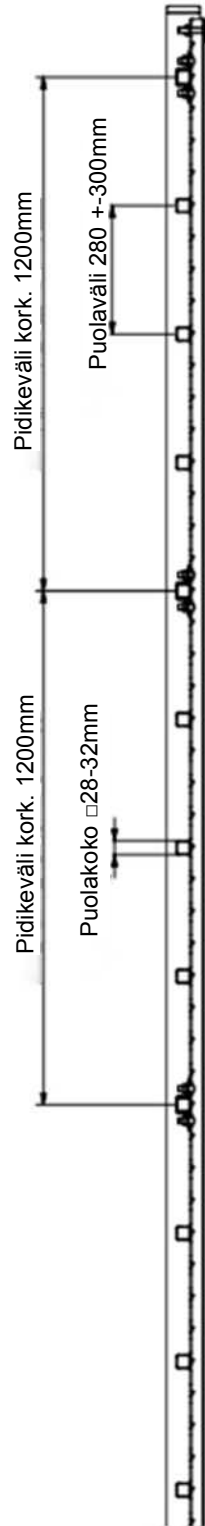
- Älä käytä rasvaa!
- Tämä asennusohje koskee SKYTAC-kiskojen asennusta
- alumiinipuolatikkaisiin, joissa puolaetäisyys on 280mm - 300mm ja puolakorkeus sekä astuntasyyvyys välillä 28mm - 30mm.
- Asennus tapahtuu puolakaari-järjestelmäkomponenttien (til.nro TAC-0190) avulla.
- Aloitus tapahtuu koko tikkaiden ylimmästä päästä.
- SKYTAC-kisko kohdistetaan tasoihin palkkien päädyn (nousumatkan loppu) kanssa, ja keskitetysti ja luotisuoraan kiskorei'ityksen mukaisesti puolalle.
- Kisko-osat täytyy asentaa tikkaile tarttumanokat ylöspäin osoittaen.
- SKYTAC-kisko kiinnitetään nyt puolakaarella ylimpään puolaan.
- Seuraavat puolakaaret kiinnitetään korkeintaan 1200mm:n etäisyydelle toisistaan, siitä riippumatta, onko matkalla kiskopuskuliitoksia. Mutta jokaista kiskosegmenttiä kohti täytyy asentaa vähintään 1 puolakaari.
- Itselukittuvat mutterit täytyy kiristää 71 Nm:n vääntömomentilla.
- Siinä tapauksessa, että SKYTAC-kiskon loppupää ei pysy kiinni automaattisesti kaaressa, täytyy tähän kiinnittää lisäkaari.
- Nousumatkan alku (= kiskon alareuna) alkaa kork. 140 +5 mm sisäännousutason yläpuolella.
- Kisko-osien pituudet täytyy valita niin, että kiskojen puskuliitokset ovat aina kahden puolan keskellä (140 - 150 mm:n etäisyys kuhunkin puolaan).
- Tämä estää puskuliitinten ja puolien välisen törmäyksen.
- Noususuojakiskot ruuvataan kiinteän liitoksen saavuttamiseksi puskuliittimillä (TAC-0040) kahdella kuumasinkityllä matalapyöreäperäisellä ruuvilla M 12x30-8.8.
- Näin vältetään kiskojen siirtymistä. Rakomitan täytyy olla 20 °C:ssa väh. 1 mm, se saa kuitenkin olla kork. 3 mm.
- Juoksijan ulosajaminen noususuojakiskon yläpäässä asennuksen aikana täytyy estää väliaikaisella nousuestolla (nippuside).
- Tämän saa poistaa vasta, kun sen yläpuolella sijaitseva kiskonosa on asennettu kiinteästi paikoilleen.
- Jos nousutie päättyy tasanteeseen, ohjauskiskon on päätyttävä vähintään 1000 mm tasanteen yläreunan yli.
- Suorien nousutikaselementtien suurin sallittu kallistuskulma on +-15° luotisuorasta (katso kuva 14).

Kuva14



12.1.4 Noudatettavat asennusmitat!

Kuva 15

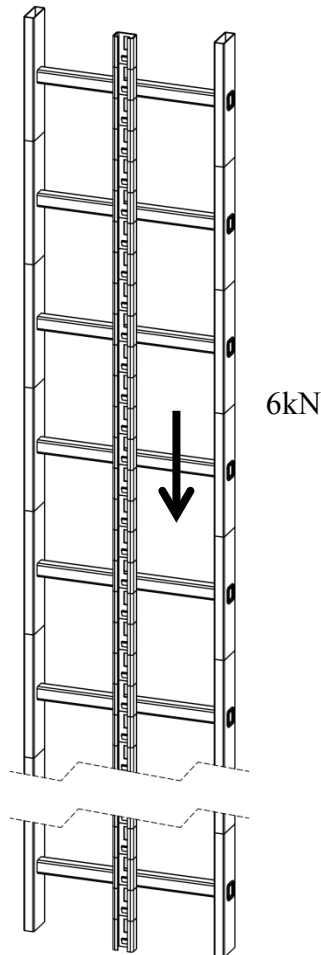


### 12.1.5 Vaikuttavat voimat nousutikkaiden SKYTAC kiskoon

Tikkaissa odotettavissa olevat voimat voivat olla jopa 6kN, mitkä voivat vaikuttaa tikkaissa vähintään 2 kiskossa valittuun kiinnitykseen. (Kuva 16)

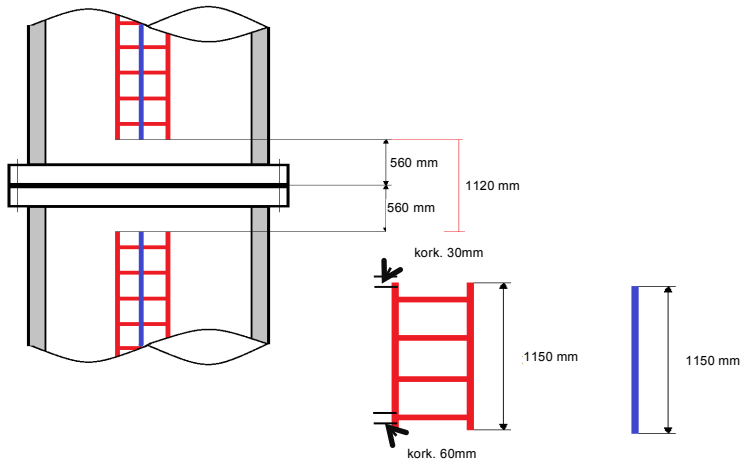
Vastaavalle kiinnitystavalle on aina huomioitava kiinnityselementtien valmistajan antamat erittelylehdet.

Kuva 16



### 12.1.6 Ohjeet sellaisten segmenttien leikkaamiseen, mitkä on kehitetty esi asennetuille tuulivoimaloille

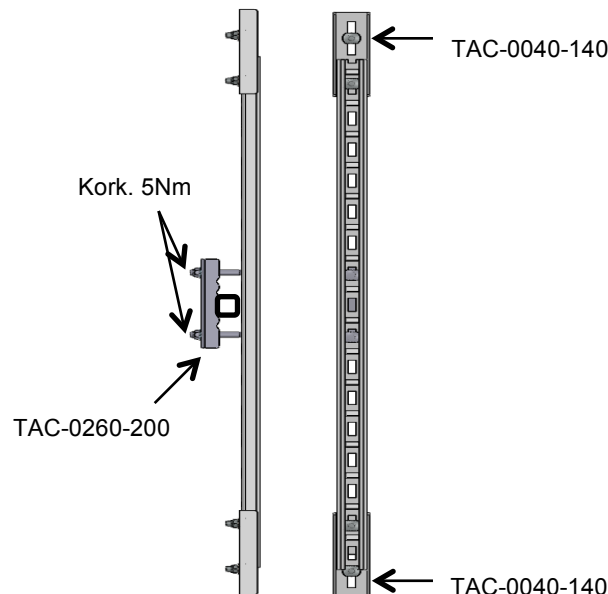
- Älä käytä rasvaa!
- Tämä asennusohje koskee laippavälikappaleiden asennusta, joita on olemassa erilaisia malleja nousulaitteella tai ilman, alumiinipuolatikkaisiin, joissa puolien väli on 280mm - 300mm ja puolakorkeus sekä astuntasyvyys on välillä 28mm - 30mm.
- Asennus tapahtuu järjestelmäkomponenttien tikasliittimen 1x (til.nro TAC-0260-200) ja kytkentäkappaleen avulla. Huomio vääntömomentti, katso siihen turvaohjeet kappaleen 11 liitteessä.
- Tikkaat ja laippavälikappaleet toimitetaan mallista riippuen siten, että niitä voi lyhentää tarpeen mukaan ylemmästä päästä jopa 30mm ja alhaalta jopa 60mm jotta ne voi sovittaa tarkoin tuulivoimalan laipan kohdalle.
- Tikkaat ja kisko täytyy leikata samalla tavalla.



- Jos kiskoa leikatessa tarttumanokan alapuolelle jää alle 3mm:n osa, täytyy tarttumanokka murtaa irti kiskosta.
- Siihen käytetään katkaisusaha suoran ja puhtaan leikkuujäljen saamiseksi, tarkista rakomitta, että se on 1-3mm.
- Leikkaamisen jälkeen leikkuureunat täytyy käsitellä välttämättä sinkkikylvyssä tai sinkkisuihkeella.

Esimerkki:

Laippavälikappale  
TAC-0022-1150



### Turvaohje



Jos kiskosegmenttejä ei ole asennettu täydellisesti, niitä ei saa käyttää noususuojavarmistukseen! Jos tällaiselle segmentille on noustava asennusta tai korjausta varten, on käytettävä lisävarmistuksia (esim. putoamisvaimentimilla varustettu varmistusköysi EN 354/355 – huomioi vastaava käyttöohje!

## 12.2 Merkintä

### 12.2.1 Noususuojakisko

Jokainen kiskosegmentti on merkitty tarralla.

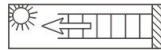
Kuva 17



Tyyppi: SKYTAC



 SKYLOTEC



Made in  
Germany

TAC-0020 EN 353-1 CE



MAT-0999-1B

Serial-No.

## 13 TUOTEKUVAUS ERIKOISVARUSTEET

### 13.1 Suojaovi noususuojatikkaille TAC-0121

- Suojaovi estää luvattoman pääsyn noususuojatikkaille. Oven voi avata vain oikealla avaimella ja järjestelmään sopivalla juoksijalla. Eli vaikka ovea ei olisi lukittu, mutta se olisi kiinni, ei avaaminen ilman juoksijaa ole mahdollista.
- Sisään astumisen jälkeen suojaovi kääntyy itsestään kiinni.
- Ovi voidaan sulkea
- Yksityiskohtia ja asennusohje löytyvät oveen kuuluvasta ohjeesta.

## 14 KÄYTTÖNOTTO

- Tarkastuskohdat ennen ensimmäistä nousua
- Tikkaiden luotisuora asento täytyy tarkastaa.
- Suorien nousutikaselementtien suurin sallittu kallistuskulma on +15° luotisuorasta (katso kuva 14 sivulla 28).
- Kaikki ruuviiliitokset, kiinnityskaari rakennukseen, kiinnityskaari tikasosaan, puskuiliitokset ja nousuestot täytyy tarkastaa.
- Nousueston lukitustappien on oltava helppokulkuisia ja nousutie itsenäisesti lukkiutuva.
- Juoksija ei saa jäädä ohjauskiskoon. Se pitää luovuttaa loppuasiakkaalle käyttöohjeen mukana.
- SKYLOTEC GmbH suosittelee käyttämään oheista tarkastusluetteloa noususuojalaitteen tarkastukseen ennen ensimmäistä nousua.



## Turvaohje



Jos joitakin näistä turvamääräyksistä ei noudateta, nousutikkaille ei saa nousta!

Lisäohjeita:

Noususuojuksijat ovat henkilökohtaisia noususuojalaitteita ja ne on suunniteltu ainoastaan määräystenmukaiseen käyttöön. Loppuasiakkaan on varmistettava sopivalla tavalla, että juoksijoita käytetään jokaisessa

nousussa ja laskussa. Juoksijat täytyy tarvittaessa puhdistaa jokaisen käytön jälkeen käyttöohjeessa annettujen ohjeiden mukaisesti. Yhdessä loppuasiakkaan kanssa loppuasentajan tai tavarantoimittajan on määriteltävä tarvittavien juoksijoiden lukumäärä. Jos mitään muuta ei ole sovitettu, on standardin DIN 18799 mukainen tarvittavien tarrainten lukumäärä 2 kappaletta, joiden apua tarvittaessa on oltava käytettävissä.

## 15 HUOLTO

### 15.1 Tarkastus

Asiantuntijan on tarkastettava noususuojujärjestelmä tarvittaessa, yleensä kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Järjestelmissä, joita käytetään harvemmin kuin kerran vuodessa, tämä tarkastus voidaan siirtää seuraavaan käyttökertaan, myös vuosittaisen tarkastusajan ylittäen. Siinä tapauksessa on varmistettava, että asiantuntija suorittaa tarkastuksen ennen seuraavaa käyttöä." Jos tätä välttämättömyyttä ei noudateta, ei SKYLOTEC GmbH vastaa mistään missään tapauksessa.

"Asiantunteva henkilö on henkilö, joka koulutuksensa ja kokemuksensa perusteella omaa riittävän tuntemuksen henkilökohtaisten suojaamien alalla. On taattava, että hän kykenee arvioimaan noususuoju laitteen työturvallisen kunnan. Hänen on tunnettava asianmukaiset määräykset sekä yleisesti hyväksytyt tekniikan säännöt (esim. EN-normit)."

### 15.2 Käyttöhuolto

Vaurioituneet tai putoamisesta kärsineet rakenneosat täytyy poistaa käytöstä.

Noudattamatta jättäminen voi vaarantaa ihmishenkiä! Kaikki ruuviliitokset, kiinnityskaari rakennukseen, kiinnityskaari tikassegmenttiin, puskuliitokset, sisäänryntäytövarmistukset ja nousuestot on tarkastettava jatkuvasti niiden tiiviin paikoillaan olon suhteen. On varmistettava, että ohjainkiskoissa ei ole likaa.



Turvaohje

Asiaankuulumattomat korjaukset ja huollot voivat vaarantaa ihmishenkiä!!! Korjauksia saa turvallisuussyistä johtuen suorittaa vain valmistajan kanssa tehdyn sopimuksen mukaan! Muutoin kaikki takuut raukeavat ja kaikki SKYLOTEC GmbH:n vastuut poissuljetaan.

Älä käytä rasvaa!

#### Yleiset turvaohjeet

Noususuoja on taattu vain, kun käytetään tartuntalaitetta, joka on tarkastettu yhdessä nousutikkaiden kanssa noususuojajärjestelmänä ja on sertifioitu standardin **DIN EN 353 -1:2014-12** mukaisesti ja vastaa direktiivin 89/686/ETY voimassa olevia määräyksiä. Jos näin ei ole, vaarannat ihmishenkiä, koska noususuojajärjestelmät on tarkastettu ja hyväksytty ainoastaan kokonaisuutena!

Samoin SKYLOTEC GmbH ei tällöin myöskään vastaa mistään ja käyttäjäryitys / käyttäjä toimii ainoastaan omalla vastuullaan!

### 15.3 Huolto ja hoito

SKYTAC-järjestelmä ei vaadi mitään erityistä hoitoa.

Varmista ohjainkiskon ja liukutarraimen puhtaus. SKYLOTECin tai heidän sertifioidun valtuutettunsa on tarkastettava laitteisto vähintään kerran vuodessa.

Vuositarkastusta varten on käytettävissä Skylotecin kotisivuilta ladattava tarkastussivu ja protokolla.

### 15.4 Käyttöikä

Käyttöikä riippuu yksilöllisistä käyttöolosuhteista. Kaikki järjestelmän elementit on valmistettu korroosiosuojatusta teräksestä ja ne ovat näin säänkestäviä eikä niitä tarvitse huoltaa. Ihanteellisissa käyttöolosuhteissa käyttöikäksi arvioidaan 15 vuotta, rajaton ja jatkuva käyttö on aina annettava vuosittain asiantuntijan tarkastettavaksi ja vahvistettavaksi. Annamme 5 vuoden takuun, kun kiinnityslaitteisto sekä noususuojajuoksija tarkastetaan vähintään kerran vuodessa SKYLOTECin tai sertifioidun valtuutetun toimesta. Tällöin asiantuntija päättää myös jatkokäytöstä. Putoamisen jälkeen laite on lukittava ja jatkokäyttö lopetettava.

Asiantuntijan tulee tarkastaa ja tarvittaessa kunnostaa laite. Vasta sen jälkeen sen saa hyväksyä uudelleen käyttöä varten. Koska järjestelmämme johtavat sähköä, ne on standardin DIN VDE 0185 mukaisesti liitettävä asianmukaisesti ukkosenjohtimeen/potentiaalintasaimen, mikäli ukkosenjohdinlaitteisto on olemassa.

## 16 PÖYTÄKIRJAT

### 16.1 ASENNUS-, JA VASTAANOTTOPROTOKOLLA-NOUSUSSUOJALAITE

(Osa 1, jää käyttäjälle)

#### Rakennus/rakenteellinen laitteisto

Osoite: \_\_\_\_\_ Tilaus-nro: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Rakennetyyppi: \_\_\_\_\_

Huomautukset: \_\_\_\_\_

#### Toimeksiantaja

Nimi: \_\_\_\_\_ Yhteyshenkilö: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Puh.: \_\_\_\_\_

#### Asentaja

Nimi: \_\_\_\_\_ Pääasentaja: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Puh.: \_\_\_\_\_

#### Noususuojalaite

Valmistaja: \_\_\_\_\_

Malli/tyyppi: \_\_\_\_\_

Sarjanumero: \_\_\_\_\_

#### Kiinnitystapa:

Tulppa:  Injektiotulppa:  Ruuviankkuri:  Puristusliitin:

Koneruuvit:

Tarkastuslista: \_\_\_\_\_ on ei Ei merkit.

Alusta kuten odotettu (ei huomautuksia kantavuuteen)

Todistus kantavuudesta on olemassa

Asennus suoritettu järjestelmän valmistajan asennusohjeen mukaisesti

Liitostekniikka asennettu vastaavien valmistajien määräyksien mukaisesti

Käytetty vain korroosiosuojattuja kiinnityselementtejä

Kaikki kiinnitykset numerokilvillä valokuvattu

Asennuskaavio jätetty paikalle

Tunnuskilpi/tunnuskilvet on/ovat olemassa ja asennetut

Esijännitys korrekti (vain köysijärjestelmä)

Järjestelmä on puhdas ja juoksija liikkuu kevyesti

Juoksija on luovutettu käyttäjälle

Testikäyttö on suoritettu ja hyväksytty

Järjestelmä on asennettu korrektisti ja luovutettu käyttöön

Asennus-, ja käyttöohjeet ovat täydellisinä käytettävissä ja

ne on luovutettu käyttäjälle

Lisäinformaatioita

Pääasentajan huomautuksia: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## 16.2 ASENNUS-, JA VASTAANOTTOPTOKOLLA-NOUSUSSUOJALAITE

(Osa 2 on lähetettävä järjestelmän valmistajalle!)

### Rakennus/rakenteellinen laitteisto

Osoite: \_\_\_\_\_ Tilaus-nro: \_\_\_\_\_

Rakennetyyppi: \_\_\_\_\_

Huomautukset: \_\_\_\_\_

### Toimeksiantaja

Nimi: \_\_\_\_\_ Yhteyshenkilö: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Puh.: \_\_\_\_\_

### Asentaja

Nimi: \_\_\_\_\_ Pääasentaja: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Puh.: \_\_\_\_\_

### Noususuojalaite

Valmistaja: \_\_\_\_\_

Malli/tyyppi: \_\_\_\_\_

Sarjanumero: \_\_\_\_\_

### Kiinnitystapa:

Tulppa:  Injektiotulppa:  Ruuviankkuri:  Puristusliitin:

Koneruuvit:

**Tarkastuslista:** on    ei    Ei merkit.

Alusta kuten odotettu (ei huomautuksia kantavuuteen)

Todistus kantavuudesta on olemassa

Asennus on suoritettu järjestelmän valmistajan asennusohjeen mukaisesti

Liitostekniikka on asennettu vastaavien valmistajien määräyksien mukaisesti

Käytetty on vain korroosiosuojattuja kiinnityselementtejä

Kaikki kiinnitykset numerokilvillä valokuvattu

Asennuskaavio jätetty paikalle

Tunnuskilpi/tunnuskilvet on/ovat olemassa ja asennetut

Esijännitys korrekti (vain köysijärjestelmä)

Järjestelmä on puhdas ja juoksija liikkuu kevyesti

Juoksija on luovutettu käyttäjälle

Testikäyttö on suoritettu ja hyväksytty

Järjestelmä on asennettu korrektisti ja luovutettu käyttöön

Asennus- ja käyttöohjeet ovat täydellisinä käytettävissä ja

ne on luovutettu käyttäjälle

Lisäinformaatioita

Pääasentajan huomautuksia: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# SKYTAC

## Monterings- och bruksanvisning

### Fallskyddsanordning med styrt glidlås på fast skena (SS-EN 353-1)

DGUV Test provnings- och certifieringsorgan Zwengenberger Str. 68, D-42781 Haan, Tyskland

CE 0299

Tillverkare

Skylotec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - D-56566 Neuwied, Tyskland

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | SYMBOLER .....                                  | 3  |
| 2     | ALLMÄNT .....                                   | 3  |
| 3     | SÄKERHETSINFORMATION .....                      | 3  |
| 4     | ALLMÄNNA MONTERINGSVILLKOR .....                | 4  |
| 5     | ÅTDRAGNINGSMOMENT .....                         | 4  |
| 6     | PRODUKTBESKRIVNING .....                        | 5  |
| 6.1   | MONTERING AV FALLSKYDDSTEGEN .....              | 5  |
| 6.1.1 | MONTERINGSSATS .....                            | 5  |
| 6.1.2 | ERFORDERLIGA MONTERINGSVERKTYG .....            | 5  |
| 6.1.3 | FÖRMONTERING .....                              | 5  |
| 6.1.4 | MONTERINGSANVISNING .....                       | 6  |
| 6.1.5 | MONTERINGSMÅTT SOM SKA FÖLJAS .....             | 7  |
| 6.1.6 | UPPRIKTNING .....                               | 8  |
| 6.1.7 | MONTERING AV STEGSPÄRRAR .....                  | 10 |
| 6.2   | MÄRKNING .....                                  | 12 |
| 6.2.1 | STEGDELAR .....                                 | 12 |
| 6.2.2 | STEGSYSTEM .....                                | 13 |
| 6.3   | STEGELEMENTEN .....                             | 14 |
| 6.4   | KRAFTER SOM PÅVERKAR FÄSTBYGELN .....           | 15 |
| 7     | PRODUKTBESKRIVNING .....                        | 15 |
| 7.1   | MONTERING AV URSTIGNINGSENHETEN .....           | 16 |
| 7.1.1 | MONTERINGSSATS .....                            | 16 |
| 7.1.2 | ERFORDERLIGA MONTERINGSVERKTYG .....            | 16 |
| 7.1.3 | FÖRMONTERING .....                              | 16 |
| 7.1.4 | MONTERING I ETT NYTT STEGSYSTEM .....           | 16 |
| 7.1.5 | MONTERING I ETT BEFINTLIGT STEGSYSTEM .....     | 17 |
| 7.1.6 | MONTERINGSMÅTT SOM SKALL FÖLJAS (FIGUR 9) ..... | 17 |
| 7.1.7 | UPPRIKTNING .....                               | 17 |
| 7.2   | MÄRKNING .....                                  | 17 |
| 8     | PRODUKTBESKRIVNING .....                        | 18 |
| 8.1   | MONTERING AV BALKFÖRSTÄRKNINGEN .....           | 18 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 8.1.1  | MONTERINGSSATS .....  | 18 |
| 8.1.2  | ERFORDERLIGA MONTERINGSVERKTYG .....  | 18 |
| 8.1.3  | FÖRMONTERING .....  | 18 |
| 8.1.4  | MONTERINGSANVISNING .....   | 18 |
| 8.1.5  | MONTERINGSMÅTT SOM SKALL FÖLJAS! .....  | 18 |
| 8.1.6  | UPPRIKTNING .....   | 18 |
| 8.2    | MÄRKNING .....  | 18 |
| 8.3    | BALKFÖRSTÄRKNINGENS DELAR UTAN TAKTILLTRÄDE .....   | 19 |
| 9      | PRODUKTBESKRIVNING .....  | 20 |
| 9.1    | MONTERING AV BALKFÖRSTÄRKNING MED TAKTILLTRÄDE .....  | 20 |
| 9.2    | MÄRKNING .....  | 20 |
| 9.3    | BALKFÖRSTÄRKNINGENS DELAR MED TAKTILLTRÄDE .....  | 21 |
| 10     | PRODUKTBESKRIVNING .....  | 22 |
| 10.1   | MONTERING AV VILOPLATTFORMEN .....  | 22 |
| 10.1.1 | MONTERINGSSATS .....  | 22 |
| 10.1.2 | ERFORDERLIGA MONTERINGSVERKTYG .....  | 22 |
| 10.1.3 | FÖRMONTERING .....  | 22 |
| 10.1.4 | MONTERINGSANVISNING .....   | 22 |
| 10.1.5 | MONTERINGSMÅTT SOM SKALL FÖLJAS! .....  | 23 |
| 10.1.6 | UPPRIKTNING .....   | 23 |
| 10.1.7 | MÄRKNING .....  | 23 |
| 11     | FÄSTMATERIAL FÖR TAC-0010 .....   | 24 |
| 11.1   | STANDARD FÄSTBYGEL .....  | 24 |
| 11.2   | DIVERSE SPECIALBYGLAR, JUSTERBARA BYGLAR .....  | 24 |
| 12     | PRODUKTBESKRIVNING .....  | 25 |
| 12.1   | MONTERING AV FALLSKYDDSSKENAN .....   | 25 |
| 12.1.1 | MONTERINGSSATS .....  | 25 |
| 12.1.2 | ERFORDERLIGA MONTERINGSVERKTYG .....  | 25 |
| 12.1.3 | MONTERINGSANVISNING .....   | 26 |
| 12.1.4 | MONTERINGSMÅTT SOM SKA FÖLJAS! .....  | 27 |
| 12.1.5 | KRAFTER SOM PÅVERKAR SKYTAC-SKENAN PÅ STEGEN .....  | 28 |
| 12.1.6 | INSTRUKTIONER FÖR KAPNING AV SEGMENT SOM ÄR SPECIELLT ANPASSADE FÖR<br>FÖRMONTERADE VINDKRAFTVERK. .... | 29 |
| 12.2   | MÄRKNING .....  | 30 |
| 12.2.1 | FALLSKYDDSSKENA .....   | 30 |
| 13     | PRODUKTBESKRIVNING SPECIALTILLBEHÖR .....   | 30 |
| 13.1   | SKYDDSDÖRR FÖR FALLSKYDDSSTEGAR TAC-0121 .....  | 30 |
| 14     | IDRIFTTAGNING .....   | 30 |
| 15     | UNDERHÅLL .....   | 31 |
| 15.1   | INSPEKTION .....  | 31 |
| 15.2   | BRUKSUNDERHÅLL .....  | 31 |
| 15.3   | UNDERHÅLL OCH VÅRD .....  | 32 |
| 15.4   | LIVSLÄNGD .....   | 32 |
| 16     | PROTOKOLL .....   | 33 |
| 16.1   | MONTERINGS- OCH SLUTLEVERANS-PROTOKOLL FALLSKYDDSANORDNING .....  | 33 |
| 16.2   | MONTERINGS- OCH SLUTLEVERANS-PROTOKOLL FALLSKYDDSANORDNING .....  | 35 |



## 1 SYMBOLER

Vissa komponenter i anordningen är försedda med symboler som har följande betydelse:



Läs bruksanvisningen före användning!



Antal personer som krävs (i detta fall två personer).



”Fara” eller ”Nödvändigt att kontrollera utrustningen”

## 2 ALLMÄNT

På sidorna 5 till 14 beskrivs monteringen av Skytacs systemets fallskyddsskena med påsvetsade stegpinnar. Monteringen och underhållet av systemet Befintlig aluminiumstege med påmonterad fallskyddsskena beskrivs på sidorna 29 till 32.

Vi erbjuder olika möjligheter att skydda stegsystemen mot obehörigt tillträde. Kontakta oss separat om detta.

Systemet är konstruerat så att en person kan stiga upp per segment med minst två fästen. Därigenom blir det teoretiskt ett maximalt antal användare per längd. Vi rekommenderar dock ett minsta avstånd på 5 meter mellan två uppstigande personer. Det grundas på vår erfarenhet och normal praxis.

## 3 SÄKERHETSINFORMATION

Innan monteringen påbörjas måste varje montör resp. användare ha kännedom om denna instruktion. Monteringsanvisningen ska ovillkorligen iaktas eftersom det annars är risk för livsfara! Om svårigheter uppstår vid monteringen av fallskyddssystemet ska den omedelbart avbrytas.

Den medföljande monterings- och underhållsanvisningen ska förvaras torrt vid monteringen av fallskyddssystemet och ska alltid finnas till hands för alla användare.

Syna systemets funktionsduglighet före och under användningen. Om ytterligare personliga fallskyddsutrustningar används ska respektive bruksanvisning följas.

#### 4 ALLMÄNNA MONTERINGSVILLKOR

- Rengör alla enskilda delar från smuts före monteringen. Det gäller i synnerhet mellan skarvytorna.
- Undvik att fallskyddssystemet kommer i kontakt med frätande material och kemikalier samt murbruk, cement eller liknande material.
- Avlägsna omedelbart rester av murbruk eller andra föroreningar.
- Håll stegytorna fria från fett och olja.
- Rengör speciellt glidytor för glidlåset på insidan och utsidan av fallskyddsskenan.
- Byt ut skadade komponenter mot nya delar av vårt fabrikat.
- Stegavståndet i en stege får inte ändras.
- Standardmättet är 280 +/- 5 mm.
- Om stegavståndet ändras föreligger fallrisk!
- Montering av stege och eventuella tillbehör sker nerifrån och uppåt på stående byggnadsverk.
- Montering av fallskyddsskenan på befintliga stegar sker uppifrån och nedåt.
- För monteringen får endast originaldelar från SKYLOTEC monteras och användas.
- En kombination av komponenter eller delar från andra tillverkare eller leverantörer kan innebära livsfara!
- Hantera komponenterna skonsamt och kasta dem inte!
- Alla tillbehör (balkförstärkning, viloplattform etc.) utgör ingående delar i fallskyddsanordningen, systemet är provat och godkänt som en enhet.
- Fallskyddsanordningen har inga rostkänsliga delar. Den kan användas i havsklimat och vid hög luftfuktighet.
- Reparationer är endast tillåtna efter överenskommelse med SKYLOTEC GmbH! SKYLOTEC GmbH fransäger sig i annat fall varje form av ansvar.

#### 5 ÅTDRAGNINGSMOMENT

För att säkerheten hos alla skruvförband ska garanteras ska nedanstående åtdragningsmoment tillämpas vid monteringen av stegens komponenter:

| Mutterstorlek | Åtdragningsmoment   |
|---------------|---|
| M12           | 70 +/- 5 Nm (max. 40 +/- 5 Nm vid montering av Mounting Disc) |
| M16           | 130 +/- 5 Nm  |

Alla skarvelement har minimikvaliteten 8.8 och är varmgalvaniserade eller tillverkade av rostfritt stål i hållfasthetsklass 70. De varmgalvaniserade skruvförbanden ska dras åt torra.

De rostfria skruvförbanden ska smörjas med monteringspasta/kopparpasta så att de inte kärvar fast.

Skruvförbanden är säkrade mot uppgångning med låsmuttrar enligt DIN 985 med icke-metallisk klämsats.

#### Säkerhetsinformation



Felaktigt utförda skruvförband kan lossa och äventyra systemets säkerhet!

## 6 PRODUKTBESKRIVNING

Fallskyddsstege med stegpinnar TAC-0010

- Fallskyddssystemet är en stationär stege med bärande mittbalk kombinerad med en uppfångningsanordning (nedan kallad glidlås). Systemet är provat och godkänt som en enhet och är därför speciellt lämpat för säker bestigning av höga byggnadsverk.
- SKYLOTEC GmbH ger vid en fackmässig användning av säkerhetsstegen med tillbehör 1 års garanti mot genomrostning och övrig materialutmattning som kan medföra funktionsfel hos komponenten.

SKYLOTEC GmbH främtar sig allt ansvar, oberoende av orsak, om dessa monterings- och underhållsanvisningar inte följs.

### 6.1 Montering av fallskyddsstegen

#### 6.1.1 Monteringssats

- Stegsegment i olika längder med 280 +/- 5 mm stegavstånd. Det understa steget i varje segment har en stämpel med tillverkningsdata.
- Minst 2 fästbyglar per stegsegment med max. avstånd 1 680 mm mellan fästbyglarna.
- Ett skarvjärn TAC-0040 per skarv.
- En stegspärr TAC-0050 per in- och utföringsställe.
- På det övre stegsegmentet en stegspärr TAC-0060 när glidlåset kan vara kvar i stegsystemet.
- En informationsskylt per stegsystem.
- Fästmaterial:
- Vagnsbultar som DIN 603-M12-8.8
- Låsmuttrar DIN 985 med icke-metallisk säkring
- Underläggsbrickor D13 för montering av fästbygel, skarvjärn, inskjutningssäkring och stegspärr.
- Infästning av stegen i byggnadsverket ingår inte i leveransomfattningen. Vid väggmontering ska den anpassas till byggnadsförhållandena och vid behov påvisas statiskt.
- Minimistorlek på fästmaterial är en M16-skruv per fästbygel.

#### 6.1.2 Erforderliga monteringsverktyg

- 1 ringgaffelnyckel SW 19
- 1 momentnyckel för fästmaterialet vid behov.
- Borrmaskiner och monteringsmaterial för fästmaterialet i byggnaden.
- PSAgA.

För monteringen krävs minst två personer.



#### 6.1.3 Förmontering

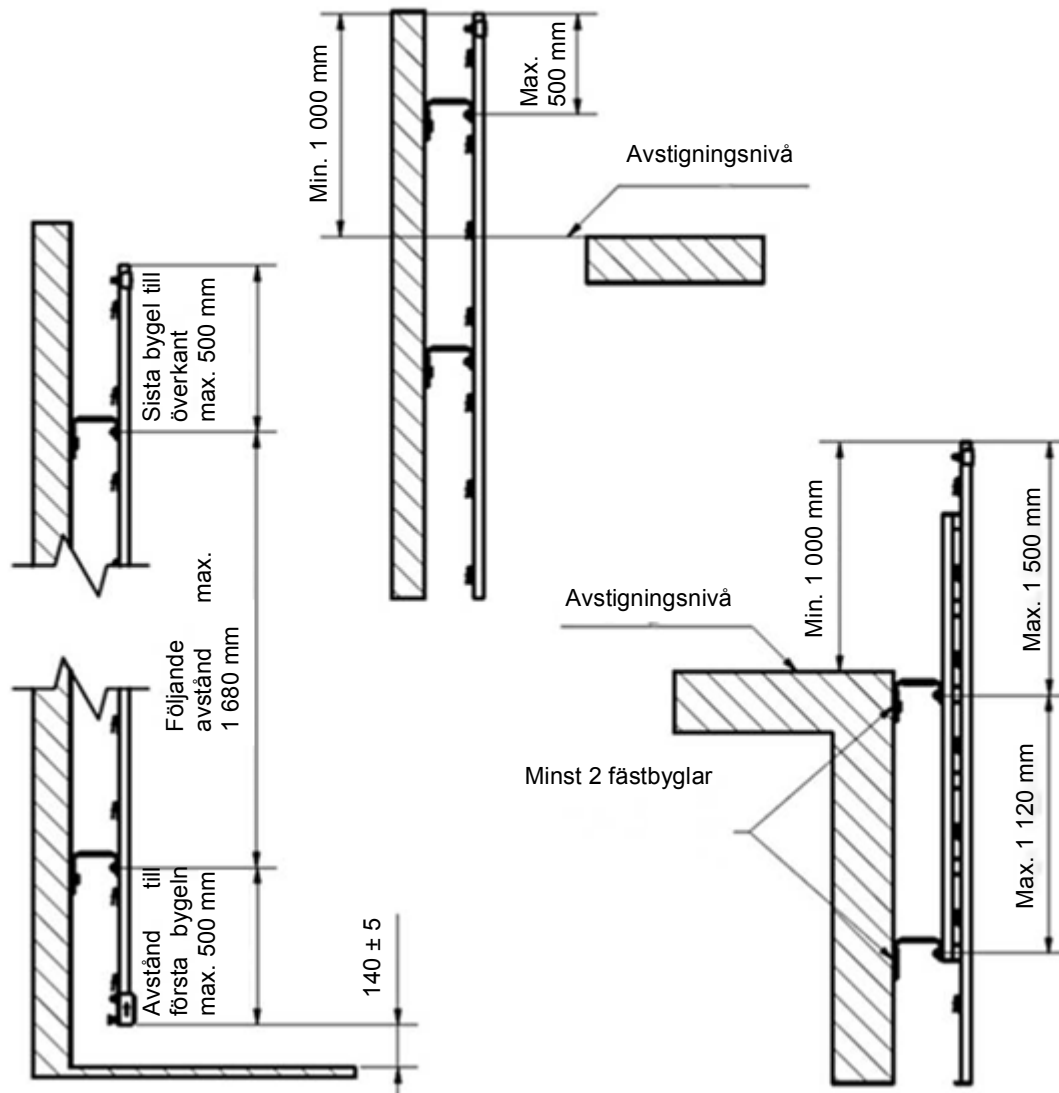
- Innan stegen monteras på byggnadsverket ska fästbyglarna fästas på styrskenan.
- För mått se punkt 5.1.5.
- Skruvhuvudet ska vara på insidan av fallskyddsskenans profil och fyrkanten ska passa in i hålet. Observera minimiavstånden och stegfriheten.

#### 6.1.4 Monteringsanvisning

- Använd inget fett!
- Stegdelarna ska monteras på byggnadsverket med fånghakarna riktade uppåt.
- Om stegvägen börjar nedtill ska skenans underkant vara max. 140 + 5 mm över instigningsnivån.
- Den första fästbygeln ska monteras på max. 500 mm avstånd från uppstigningsvägens början.
- Den sista fästbygeln ska monteras på max. 500 mm avstånd från stegvägens slut (= skenans överkant).
- Det maximala avståndet mellan fästbyglarna är 1 680 mm.
- Per stegsegment ska dock minst två byglar fästas.
- För stegsegmenten med förskjutning gäller andra monteringsavstånd.
- Styrskenor ska skrivas samman med skarvjärn (TAC-0040) med två varmgalvaniserade vagnsbultar M12 × 30-8.8, vilket ger en fast skarv. Därigenom förhindras en förskjutning av skenor. Spaltmättet ska vara minst 1 mm vid 20 °C men får uppgå till max. 3 mm.
- Stegavståndet får avvika max. +/-5 mm vid stegövergångarna. Börvärdet för stegen är 280 mm.
- Glidlåset måste förhindras att löpa ur den övre änden av styrskenan vid montering på stående byggnadsverk
- med hjälp av en temporär stegspärr (buntband). Spärren får inte avlägsnas förrän den överliggande stegdelen är fast monterad.
- Om uppstigningsvägen slutar på en plattform, ska styrskenan sluta minst 1 000 mm över plattformens övre kant.
- Av statiska skäl måste stegdelar som skjuter ut mer än 500 mm förses med en balkförstärkning. Se figur 1.

### 6.1.5 Monteringsmått som ska följas

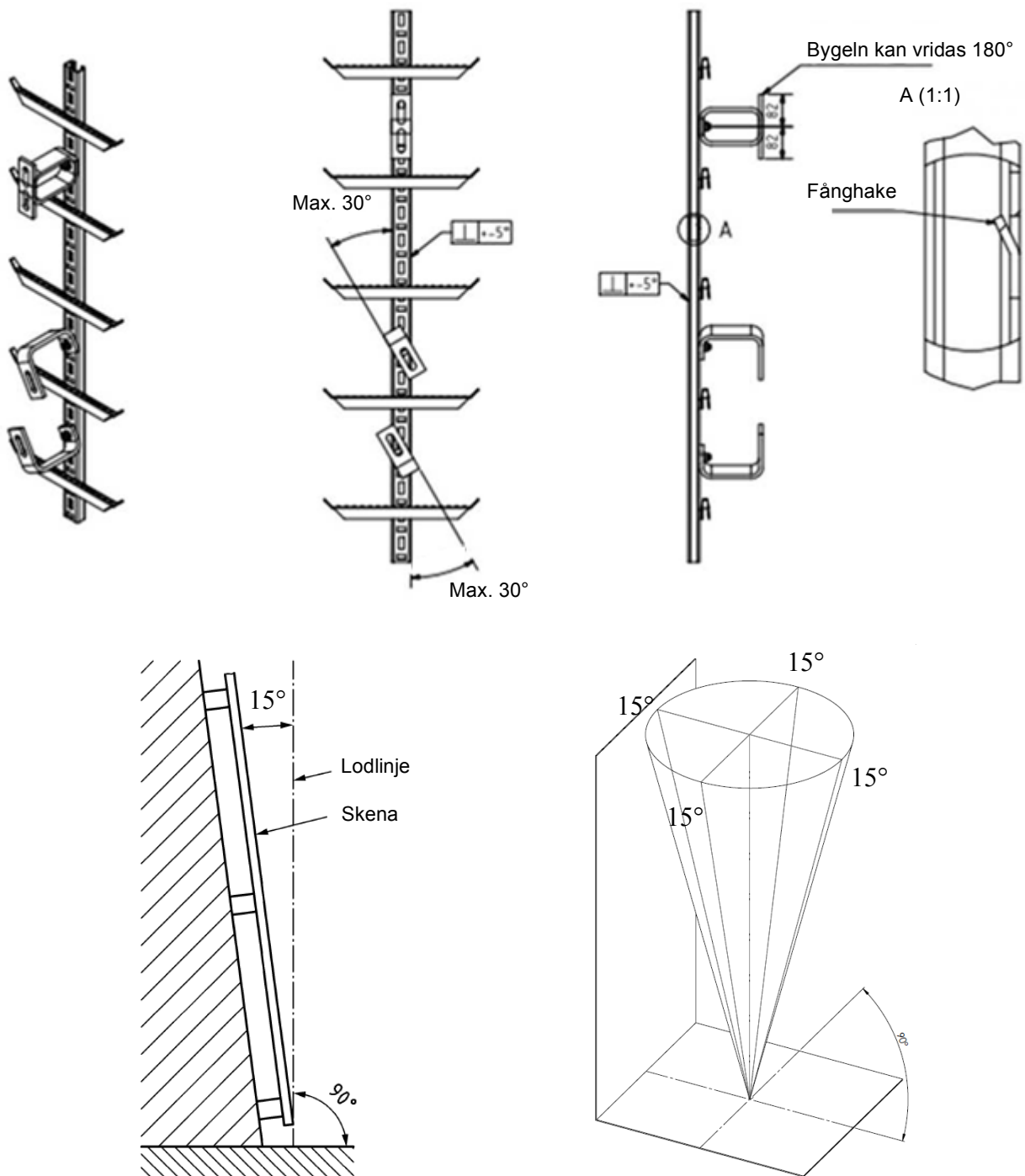
Figur 1



### 6.1.6 Upprikning

- Stegen kan genom förskjutning och begränsad vridning av den påskruvade fästbygeln riktas in lodrätt åt vänster och höger. Fästbygeln får då vridas max. 30° ur lodrätt läge.
- Fästbyglarna kan vid behov även monteras 180° vridna (med öppningen uppåt).
- Den maximala lutningsvinkeln på de raka stegelementen är +/-15° från lodlinjen. Se figur 2.

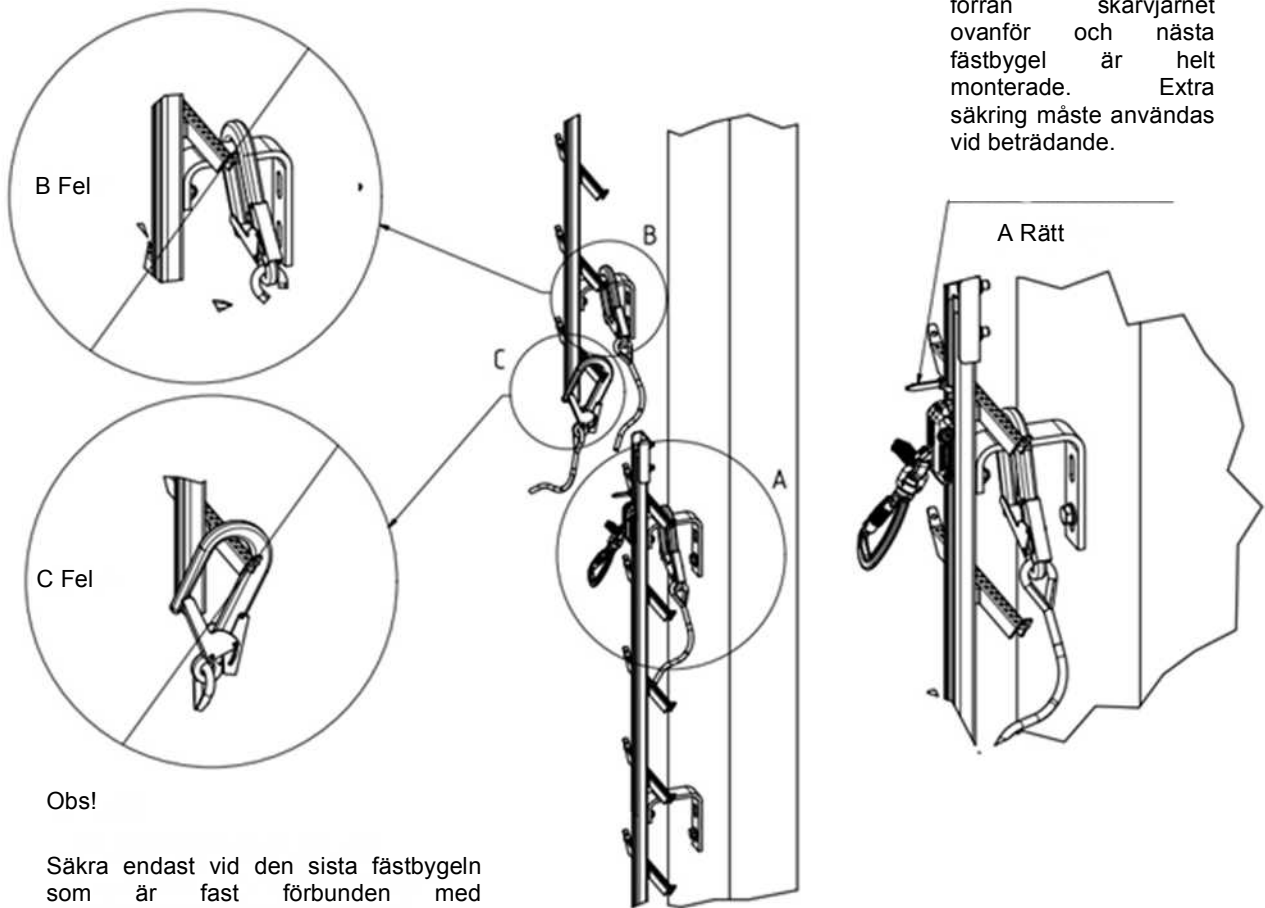
Figur 2



**Säkerhetsinformation** 

**Ofullständigt** monterade stegsegment får inte användas som fallskyddssäkring! Om ett sådant segment måste beträdas för montering eller reparation ska en extra säkring användas, t.ex. säkerhetslina med falldämpare SS-EN 354/355 – följ respektive bruksanvisning! Se figur 3.

Figur 3



Ta inte bort buntbanden förrän skarvjärnet ovanför och nästa fästbygel är helt monterade. Extra säkring måste användas vid beträdande.

Obs!

Säkra endast vid den sista fästbygeln som är fast förbunden med byggnadsverket och fallskyddsstegen!

## 6.1.7 Montering av stegspärrar

### 6.1.7.1 Borttagbar stegspärr TAC-0050

**Figur 4** Använd inget fett!

- Montera ovanför den första stegpinnen i två hål i styrskenan.
- Säkringsblecket ska sitta till vänster om fallskyddsskenan.
- Markeringspilen ska peka uppåt (figur 4).
- Fästskruvens skruvhuvud sitter på styrskenans insida.
- Låsmutter på baksidan.
- Låsbulten går igenom det andra hålet i skenan.
- Låsbulten sitter under fästskruven.

Se figur 4.

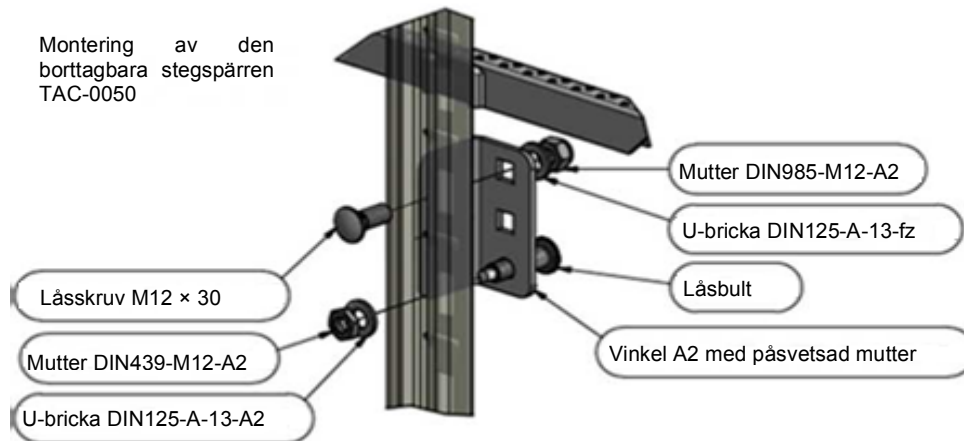
**Figur 4.1** Applicera medelfast gänglåsning (t.ex. Würth 08932430XX med lossningsmoment ca 21 Nm) på muttern DIN 439 och skruva fast den framifrån genom skenan för hand tillsammans med en underläggsbricka DIN 125 med en passande hylsnyckel (SW 19).

Gänglåsningen ger den säkring av muttern som krävs.

Se figur 4.1.

**Figur 4.2** Mutterns översida ska ligga jäms med låsbultens första avsats efter monteringen.

Figur 4



Figur 4.1

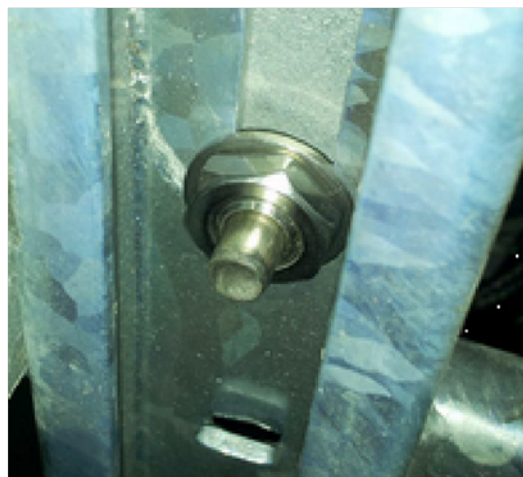
Figur 4.2



### 6.1.7.2 Fast stegspärr TAC-0060

**Figur 5** Använd inget fett!

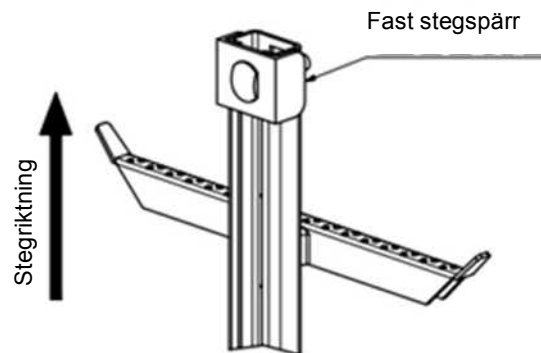
Montera på styrskenans framsida i det översta avlånga hålet.





Stegspärrens överkant är jäms med fallskyddsskenans överkant.  
Fästsruven blockerar styrskenan, skruvhuvudet sitter utvändigt på spärren och låsmuttern på baksidan.

Figur 5



#### Säkerhetsinformation



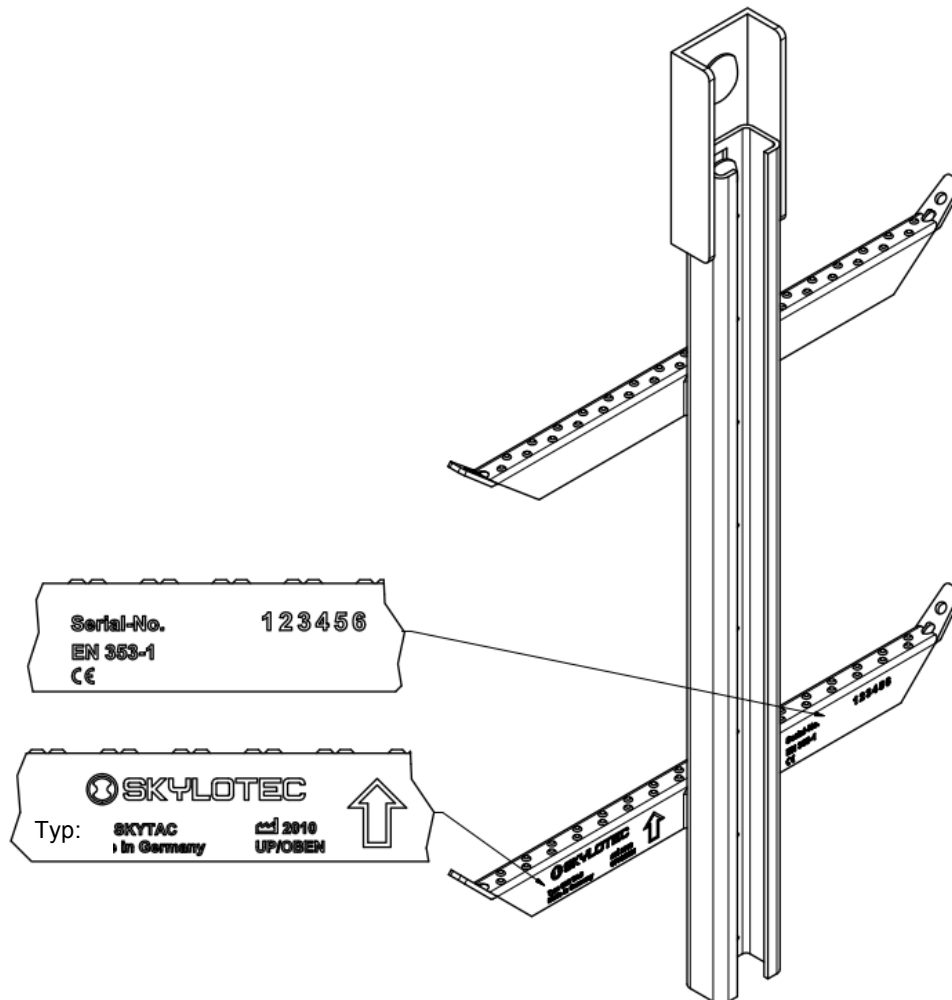
I början av uppstigningsvägen (nedre stegände) ska en stegspärr (TAC-0050) monteras som förhindrar att glidlåset åker ut av misstag! Vid varje in- och utföringsställe ska en stegspärr TAC-0050 monteras för att garantera att glidlåset endast kan föras in i styrskenan på avsett sätt (med pilen uppåt)!

## 6.2 Märkning

### 6.2.1 Stegdelar

Den understa stegpinnen i varje stegsegment har en permanent stämpel med tillverkningsdata (figur 6).

Figur 6



### 6.2.2 Stegssystem

- En obligatorisk PSA-informationsskylt ska sättas upp vid insteget till fallskyddsanordningen.
- På skylten specificeras systemet i detalj (figur 7).

Figur 7






---

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso esclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvang gordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

Installateur / Installer / Installateur /  
 Instalador / Installatore / Installateur

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation /  
 Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum    \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

**CE0123**

Nächste Prüfung am / Next inspection on /  
 Prochain contrôle au / Siguiete inspección el /  
 Prossimo controllo il / Volgende controle op

**Steigschutzsystem /  
 Climbing protection system /  
 Système de sécurité anti-chute /  
 Sistema de protección de ascenso /  
 Sistema di protezione anticaduta /  
 Klimbeveiligings-systeem**

**EN 353-1**




⊗
SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany
⊗

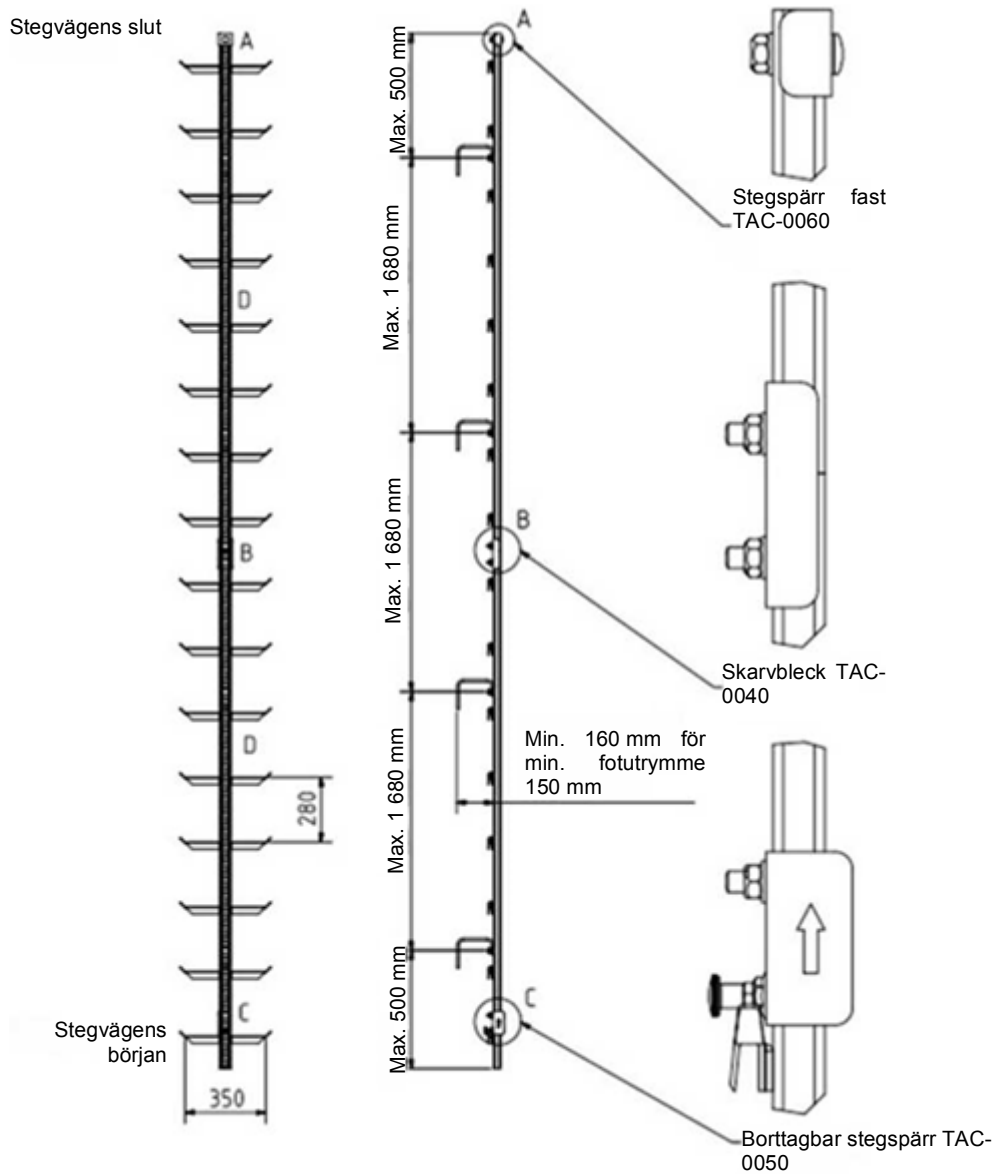
TAC-0900

### 6.3 Stegelementen

Förutom standardfästbygeln kan alla tillgängliga fästbyglar i SKYLOTEC-katalogen "Fallskyddsstegar enskilda komponenter" levereras (figur 8).

|   |                           |                       |
|---|---------------------------|-----------------------|
| A | Stegspärr fast uppe       | TAC-0060              |
| B | Skarvbleck                | TAC-0040              |
| C | Stegspärr borttagbar nere | TAC-0050              |
| D | Fallskyddsstege           | TAC-0010 – ange längd |

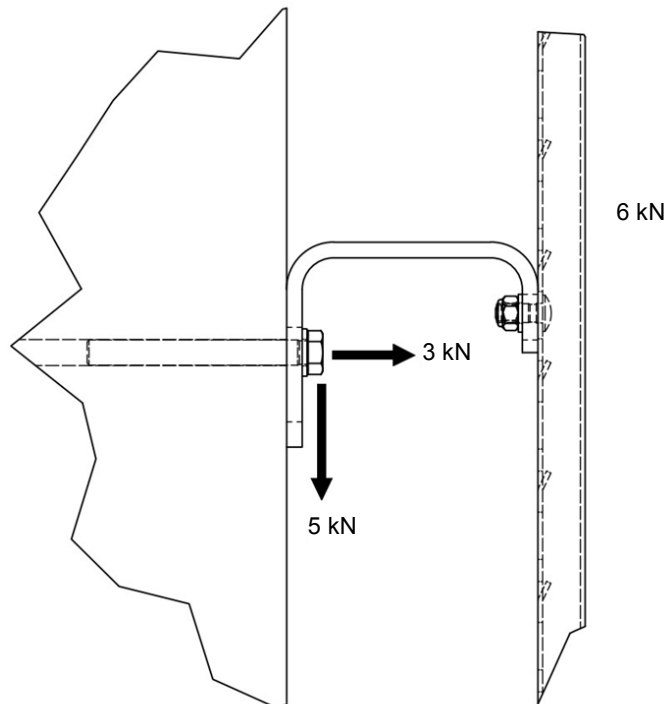
Figur 8



#### 6.4 Krafter som påverkar fästbygeln

**Figur 9** De maximala krafter som kan förväntas på en standardfästbygeln kan vara 3 kN utdragningskraft och 5 kN skjuvkraft (se figur 9, exempel på infästning). Följ alltid leverantörens datablad över fästelementen för den aktuella infästningen.

Figur 9



## 7 PRODUKTBeskrivning

### URSTIGNINGSENHET TAC-0131

- Tack vare urstigningsenheten kan glidlåset inom en sluten stegdel föras in i fallskyddsskenan och tas ut ur den igen.
- När glidlåset ska tas ut, förs det in i skenväxeln (sidan 19, nr 4), låsbulten (sidan 19, nr 6) dras bakåt och skenväxeln svängs medurs.
- Glidlåset kan nu tas ut.
- Sätt i omvänt fall in glidlåset igen i skenväxeln och sväng tillbaka växeln moturs. Se till att glidlåset sätts in korrekt. Om glidlåset sätts in felaktigt kan skenväxeln inte vridas tillbaka till genomgångsläget.
- Låsbulten låser skenväxeln i genomgångsläge.
- Inskjutningssäkring (sidan 19, nr 15) på skenväxeln fungerar samtidigt som en begränsning av svängvinkeln.
- När skenväxeln manövreras förhindrar vinkelbegränsningen att glidlåset oavsiktligt åker ut ur skenan under skenväxeln.

#### Säkerhetsinformation



När glidlåset tas ut ur fallskyddsskenan är en extra säkring enligt SS-EN 345/355 nödvändig så länge som fallrisk föreligger!

## 7.1 Montering av urstigningsenheten

### 7.1.1 Monteringssats


- Urstigningsenhet med låsbult och integrerad inskjutningssäkring samt erforderliga fästelement.
- Urstigningsenheten ersätter 560 mm av fallskyddsstegen och levereras med två stegpinnar.

### 7.1.2 Erforderliga monteringsverktyg

- 1 momentnyckel SW 19.
- PSAgA.

Vid montering i efterhand dessutom:

- 1 metallsåg eller vinkelslip med kapskiva.
- 1 flatfil för gradning (max. 35 mm bred).
- Zinksprej enligt SS-EN ISO 1461 för konservering av snittytorna.

För monteringen krävs minst två personer. 

### 7.1.3 Förmontering

- Urstigningsenheten levereras komplett förmonterad.

### 7.1.4 Montering i ett nytt stegsystem

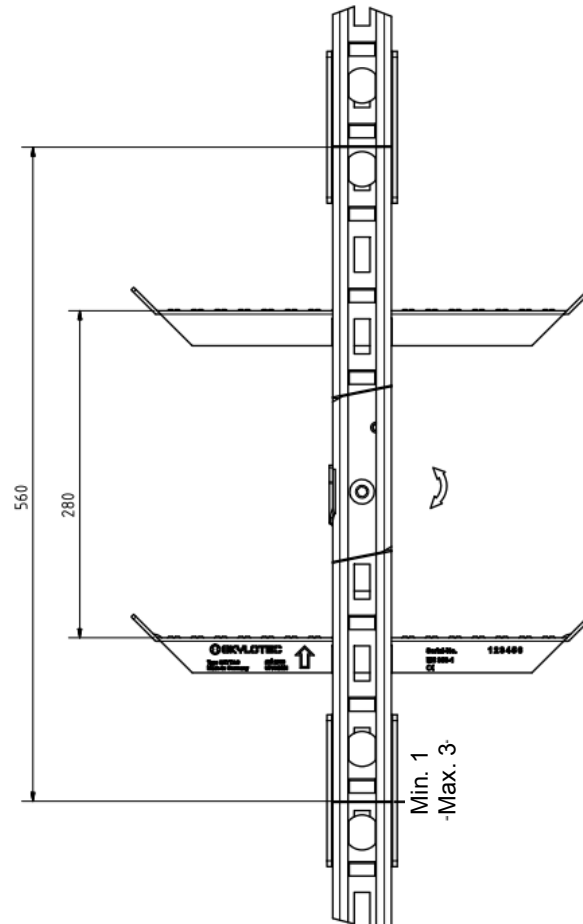
- Använd inget fett!
- Vid montering av ett nytt stegsystem med inplanerad urstigningsenhet monteras denna mellan två stegdelar med ett skarvjärn (TAC-0040) per skarv.
- Spaltmättet ska vara minst 1 mm vid 20 °C men får uppgå till max. 3 mm.
- Den rekommenderade monteringshöjden är ca 1 m över in- och urstigningsnivån.
- Urstigningsenheten ersätter 560 mm av fallskyddsskenan och två stegpinnar.
- Vid monteringen krävs ovillkorligen en separat säkring enligt SS-EN 345/355.
- Kontrollera efter monteringen att skenväxeln går att vrida lätt och att glidlåset kan tas ut utan problem.

### 7.1.5 Montering i ett befintligt stegsystem

- Identiskt med punkt 6.1.4, men här måste först en bit av stegen tas bort.
- Innan den befintliga skendelen avlägsnas ska en stegspärr (TAC-0060) fästas under den del som skall avlägsnas för att förhindra att glidlåset oavsiktligt löper ur fallskyddsskenan under monteringen.
- Vid montering i ett redan befintligt stegsystem bortfaller det berörda området. Det måste avlägsnas.
- Avgrada snittkanterna och rostskydda dem med zinksprej enligt SS-EN ISO 1461.
- Vid monteringen krävs ovillkorligen en separat säkring enligt SS-EN 345/355.
- I övrigt gäller alla monteringsvillkor som under punkt 2.

### 7.1.6 Monteringsmått som skall följas (figur 9)

Figur 10



### 7.1.7 Uppriktning

- En förskjutning av skenorna och skenväxeln på mer än 0,2 mm bör undvikas så att glidlåset kan löpa obehindrat förbi skarvjärnen.
- Stegavståndet får inte förändras genom monteringen av urstigningsenheten (börvärde 280 +/- 5 mm).

#### Säkerhetsinformation



Om svängområdet ökas (t.ex. genom deformation av inskjutningssäkring) kan glidlåset löpa ur fallskyddsprofilen när skenväxeln är utsvängd! **LIVSFARA!**

### 7.2 Märkning

Den understa stegpinnen på varje urstigningsenhet har en permanent stämpel med tillverkningsdata.

## 8 PRODUKTBESKRIVNING

BALKFÖRSTÄRKNING (utan taktillträde) TAC-0180 (figur 10)

- Vid stegar resp. skenor som skjuter ut mer än 500 mm måste en balkförstärkning anslutas till fallskyddsskenan.
- Balkförstärkningen ger tillräcklig stabilitet när den klättrande personen har nått stegens övre ände, även vid ett eventuellt fall.
- Balkförstärkningen ska sträcka sig över minst två fästbyglar nedåt.
- I slutet av uppstigningsvägen ska en stegspärr (TAC-0050 eller TAC-0060) monteras (ingår inte i leveransen utan måste beställas separat).

### Säkerhetsinformation



Vid urtagning av glidlåset ur fallskyddsskenan eller när fallskyddsselen lossas från glidlåset är en ytterligare säkring enligt SS-EN 345/355 nödvändig så länge som fallrisk föreligger!


### 8.1 Montering av balkförstärkningen

#### 8.1.1 Monteringssats

- Balkförstärkning förmonterad med två fästbyglar och en 1,12 m lång fallskyddsskena.
- Fallskyddsskenan utgör slutet av stegsystemet (slutet på uppstigningsvägen).

#### 8.1.2 Erforderliga monteringsverktyg

- 1 momentnyckel SW 19.
- 1 momentnyckel för fästmaterialet vid behov.
- Borrmaskiner och monteringsmaterial för fästmaterialet i byggnaden.
- PSAgA.

För monteringen krävs minst två personer. 

#### 8.1.3 Förmontering

- Balkförstärkningen levereras komplett förmonterad.

#### 8.1.4 Monteringsanvisning

- Använd inget fett!
- Balkförstärkningen ska monteras så att fånghakarna på fallskyddsskenan är riktade uppåt.
- Den förmonterade fallskyddsskenan skruvas fast med ett skarvjärn (TAC-0040) med två varmgalvaniserade vagnsbultar M12 × 30-8.8, vilket ger en fast skarv till den underliggande skenan. Därigenom förhindras en förskjutning av skenorna.
- Spaltmättet ska vara minst 1 mm vid 20 °C men får uppgå till max. 3 mm.
- Det krävs två fästbyglar per balkförstärkning.
- Glidlåset måste hindras från att löpa ut ur fallskyddsskenans övre ände vid monteringen med en temporär stegspärr (buntband).
- Denna spärr får inte avlägsnas förrän en stegspärr (TAC-0050 eller TAC-0060) är fast monterad.
- Om uppstigningsvägen slutar på en plattform ska fallskyddsskenan sluta minst 1 000 mm över plattformens övre kant.

#### 8.1.5 Monteringsmått som skall följas!

- Se figur på sidan 8 och 22.

#### 8.1.6 Uppriktning

- En förskjutning av skenorna och skenväxeln på mer än 0,2 mm bör undvikas så att glidlåset kan löpa obehindrat förbi skarvjärnen.
- Stegavståndet får inte förändras genom monteringen av urstigningsenheten (börvärde 280 +/- 5 mm).

### 8.2 Märkning

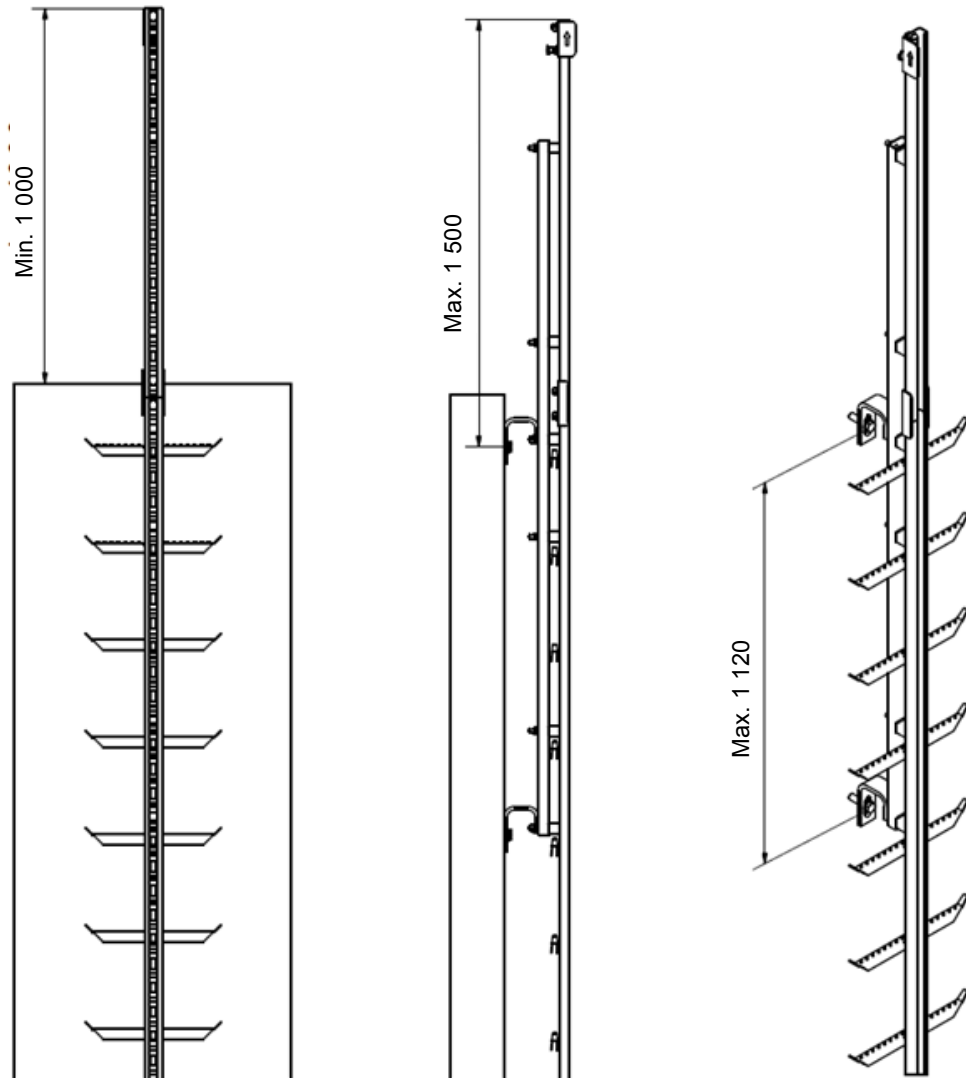
Fallskyddsskenan på balkförstärkningen är märkt med en etikett.





### 8.3 Balkförstärkningens delar utan taktillträde

Figur 11



## 9 PRODUKTBESKRIVNING

### Balkförstärkning (med taktillträde) TAC-0250

- Balkförstärkningen med integrerat taktillträde utgör avslutningen av fallskyddsstegen (slutet på uppstigningsvägen), stegspärren som annars skulle monteras bortfaller.
- Balken sitter högre upp än vid balkförstärkningen utan taktillträde.
- Taktillträdet möjliggör en säker omstigning till urstigningsplanet bakom stegen.
- Den underliggande skenan skyddas då genom den svängbara delen, så att en efterföljande person inte kan löpa ut ur skenan med glidlåset.
- Urstigningsenheten är svängbar 180°.
- Överkanten på taktillträdet ska vara minst 1 000 mm över den övre kanten på urstigningsplanet.
- Balkförstärkningen ska sträcka sig över minst två fästbyglar nedåt.

### Säkerhetsinformation



Vid urtagning av glidlåset ur fallskyddsskenan eller när fallskyddsselen lossas från glidlåset är en ytterligare säkring enligt SS-EN 345/355 nödvändig så länge som fallrisk föreligger!

#### 9.1 Montering av balkförstärkning med taktillträde

Identiskt med punkt 7.1 med underpunkter 7.1.1 till 7.1.6.

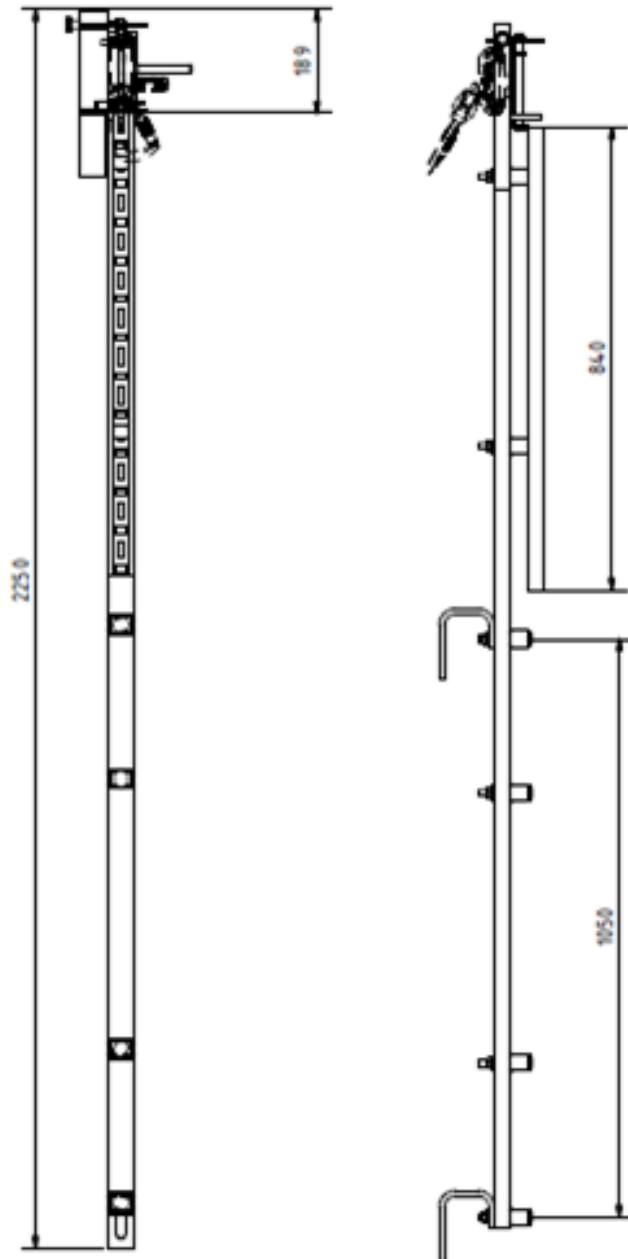
#### 9.2 Märkning

Fallskyddsskenan på balkförstärkningen är märkt med en etikett.



### 9.3 Balkförstärkningens delar med taktillträde

Figur 12



## 10 PRODUKTBESKRIVNING

- Viloplattform TAC-0140-ST (eller -AL för aluminiumstegar)
- Viloplattformen ger en möjlighet till vilopauser under uppstigningen.
- När plattformen inte används är den uppfälld bakom stegpinnarna.
- För att använda viloplattformen kliver man över den uppfällda plattformen och fäller ned den för att kunna ställa sig på den.
- Den monteras med max. 10 m mellanrum.

### Säkerhetsinformation



Klämrisk föreligger då plattformen fälls upp och ned! Släpp inte plattformen när den fälls! Var uppmärksam på andra personer i närheten av plattformen! Risk för att klämma fingrarna och slå i huvudet.

### 10.1 Montering av viloplattformen

#### 10.1.1 Monteringssats

Viloplattform med fästskruvar, underläggsbrickor och låsmuttrar.

#### 10.1.2 Erforderliga monteringsverktyg

- 1 momentnyckel SW 19.
- PSAgA.

För monteringen krävs en person.



#### 10.1.3 Förmontering

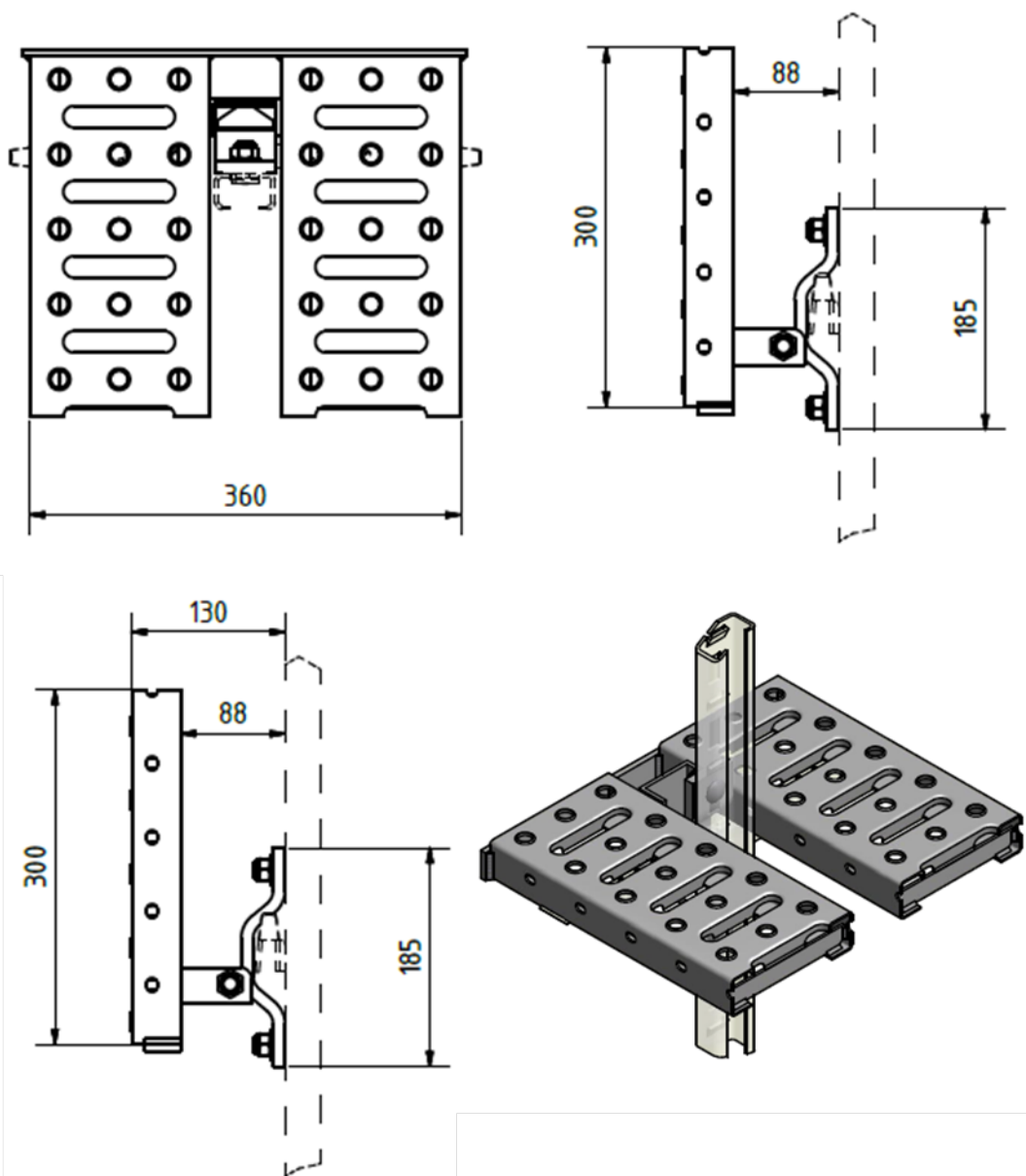
- Viloplattformen levereras komplett förmonterad.

#### 10.1.4 Monteringsanvisning

- Använd inget fett!
- Viloplattformens fäste läggs över en stegpinne i fallskyddsstegen och skruvas fast med de medföljande skruvarna, brickorna och muttrarna på fallskyddsskenan i det avlånga hålet ovanför och under stegpinnen.
- Skruvhuvudet ligger inne i fallskyddsskenan.
- Viloplattformen ska monteras så att den fälls ned när man ska stå på den. När den inte används fälls den upp.

### 10.1.5 Monteringsmått som skall följas!

Figur 13



### 10.1.6 Uppriktning

Viloplattformens stäyta ska vara vågrät.

- Stäytan ska vila på stegpinnen när plattformen är nedfälld.

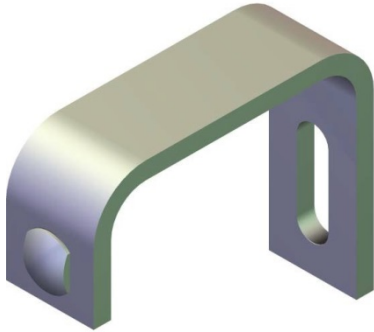
### 10.1.7 Märkning

Viloplattformens fäste (sidan 27 nr 2) är stämplat med Skylotec Okta och ett löpnummer.

## 11 FÄSTMATERIAL FÖR TAC-0010

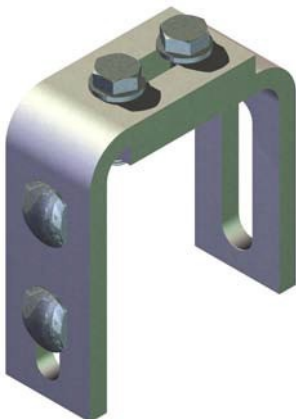
Fästbyglarna används för att montera fallskyddsskenan på byggnader, stålmaster, skorstenar m.m. Alla byglar är tillverkade av varmgalvaniserat stål och levereras med alla erforderliga fästelement som behövs för fastskruvningen på fallskyddsskenan. Fästmaterialet i byggnaden ingår inte i leveransomfattningen och måste anskaffas separat av installationsentreprenören. Minimikravet på skruvförband per bygel är en skruv M16 med en underläggsbricka enligt DIN 9021 (ISO 7093). Fästmaterialet ska vara korrosionsbeständigt.

### 11.1 Standard fästbygel

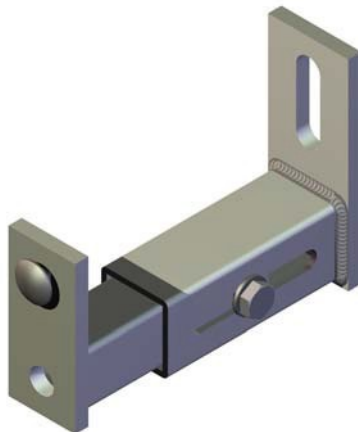


TAC-0070-160 eller -180

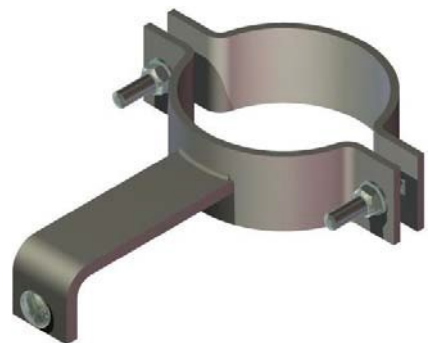
### 11.2 Diverse specialbyglar, justerbara byglar



TAC-0080



TAC-090



TAC-0100-X

## 12 PRODUKTBESKRIVNING

### Fallskyddsskena utan stegpinnar TAC-0020

- Fallskyddsskenan utan stegpinnar kan monteras i efterhand på befintliga stegsystem med stegavstånd 280–300 mm och stegstorlek upp till 30 mm diameter (stegbygel) eller ett rätvinkligt tvärsnitt på 30 mm djup och max. 50 mm höjd (Mounting Disc).
- I likhet med fallskyddsstegen måste en stegspärr monteras vid varje urstigningsställe vid början och slutet av uppstigningsvägen.
- Stegspärrar, urstigningsenheter och övriga tillbehör är desamma som för fallskyddsstegen. Viloplattformen finns med ett eget fäste för aluminiumstegar (TAC-0140-AL).

Säkerhetsinformation



På grund av den lägre hållfastheten hos aluminiumstegar jämfört med stål måste det maximala åtdragningsmomentet för skruvförbanden vid montering av Mounting Disc minskas till 40 Nm för att skador på stege och Disc ska undvikas. Vid användning av klämskena TAC-0260-200 får åtdragningsmomentet inte vara högre än 5 Nm för aluminiumstegar eftersom stegpinnarna av aluminium annars skadas.

Detta gäller inte för stegbyglarna TAC-0190, skarvjärnen TAC-0040/TAC-0040-190 och viloplattformen TAC-0140-AL då åtdragningsmomentet ska vara 71 Nm eftersom monteringen i detta fall sker i fallskyddsskenan.

Obs!

Montera aldrig skruvar i ett öppet avlångt hål i fallskyddsskenan!

### 12.1 Montering av fallskyddsskenan

#### 12.1.1 Monteringssats

- Segment av fallskyddsskenan i olika längder.
- Varje skensegment är märkt med en etikett med ett löpande påsvetsat serienummer.
- Olika fastsättningsmöjligheter: Stegbygel TAC-0190, Mounting Disc TAC-0030 eller klämskena TAC-260-200.
- Minst 1 per stegsegment, max. avstånd 1 200 mm mellan fästena (undantag vid flänsmellanstycken i vindkraftverk).
- Per skarv ett skarvjärn TAC-0040/TAC-0040-190.
- Vid varje in- och utföringsställe en stegspärr TAC-0050.
- På det övre stegsegmentet en stegspärr TAC-0060 om glidlåset kan vara kvar i stegsystemet.
- En informationsskylt per stegsystem.
- Fästmaterial:
- Vagnsbultar som DIN 603-M12-8.8, sexkantlåsmuttrar DIN 985 med icke-metalliska underläggsbrickor D = 13 för montering av fästbyglar, skarvjärn, inskjutningssäkring och stegspärr.

#### 12.1.2 Erforderliga monteringsverktyg

- 1 momentnyckel SW 19.
- 1 metallsåg eller vinkelslip med kapskiva.
- 1 kapsåg.
- 1 flatfil för gradning (max. 35 mm bred).
- Zinksprej enligt SS-EN ISO 1461 för konservering av snittytorna.
- PSAgA.

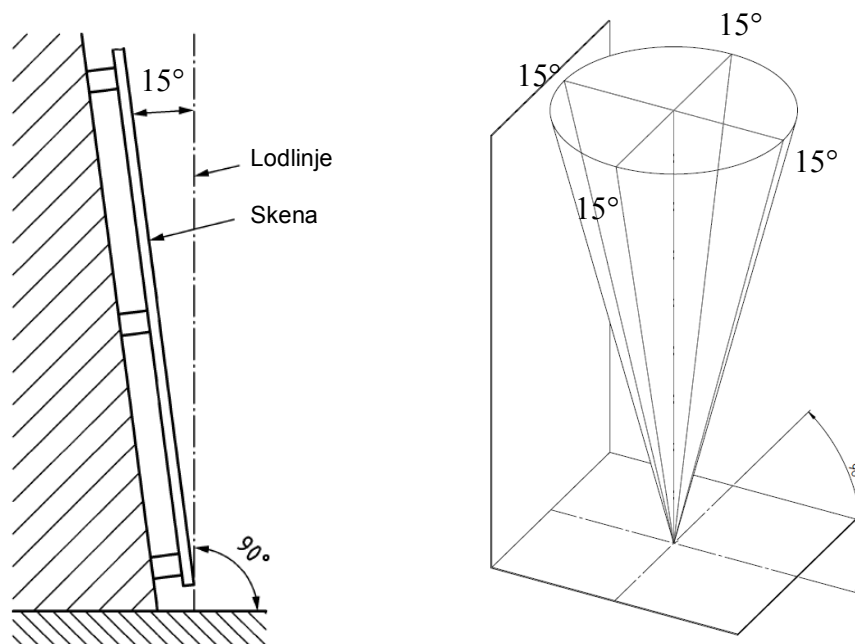
För monteringen krävs minst två personer.



### 12.1.3 Monteringsanvisning

- Använd inget fett!
- Denna monteringsanvisning gäller för montering av SKYTAC-skenor på stegar med aluminiumsteg med stegavstånd 280–300 mm och steghöjd samt stegdjup mellan 28 mm och 30 mm.
- Montering sker med hjälp av systemkomponenten stegbygel (art.nr TAC-0190).
- Börja med den översta änden av hela stegen.
- Lägg SKYTAC-skenan jäms med balkavslutningen (slutet av uppstigningsvägen) och rikta in den på mitten och lodrätt efter skenhålen på stegpinnen.
- Skendelarna monteras på stegen med fånghakarna riktade uppåt.
- Montera SKYTAC-skenan på den översta stegpinnen med en stegbygel.
- De följande stegbyglarna monteras med max. 1 200 mm mellanrum, oberoende av om det finns skenskarvar eller inte. Per skensegment ska det därmed monteras minst en stegbygel.
- Dra åt låsmuttrarna med åtdragningsmomentet 71 Nm.
- Om den understa delen av SKYTAC-skenan inte automatiskt hålls fast av en bygel, ska en extra bygel monteras här.
- Uppstigningsvägens början (= skenans underkant) börjar max. 140 + 5 mm över instigningsplanet.
- Skendelarnas längd väljs så att skenskarvarna alltid hamnar mitt emellan två stegpinnar (140–150 mm avstånd till varje stegpinne).
- Det förhindrar en kollision mellan skarvjärnen och stegpinnarna.
- Fallskyddsskenorna skruvas samman med skarvjärnet (TAC-0040) med två varmgalvaniserade vagnsbultar M12 × 30-8.8, vilket ger en fast skarv.
- Därigenom förhindras en förskjutning av skenorna. Spaltmättet ska vara minst 1 mm vid 20 °C men får uppgå till max. 3 mm.
- Glidlåset måste hindras från att löpa ut ur fallskyddsskenans övre ände vid monteringen med en temporär stegspärr (buntband).
- Spärren får inte avlägsnas** förrän den överliggande skendelen är fast monterad.
- Om uppstigningsvägen slutar på en plattform, ska styrskenan sluta minst 1 000 mm över plattformens övre kant.
- Den maximala lutningsvinkeln på den raka styrskenan är +/-15° mot lodlinjen (se figur 14).

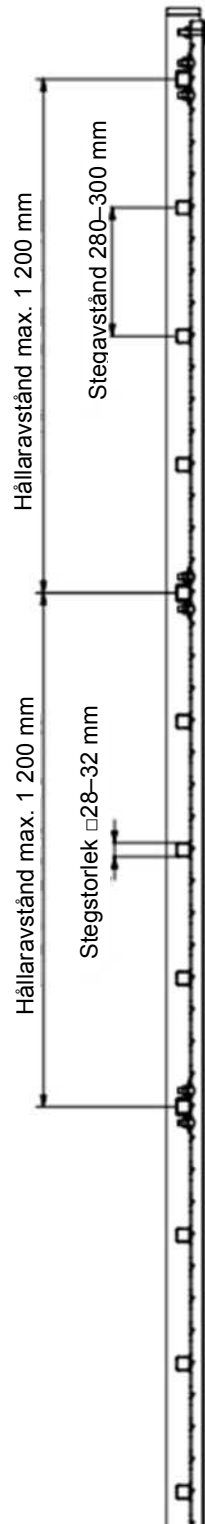
Figur 14





### 12.1.4 Monteringsmått som ska följas!

Figur 15

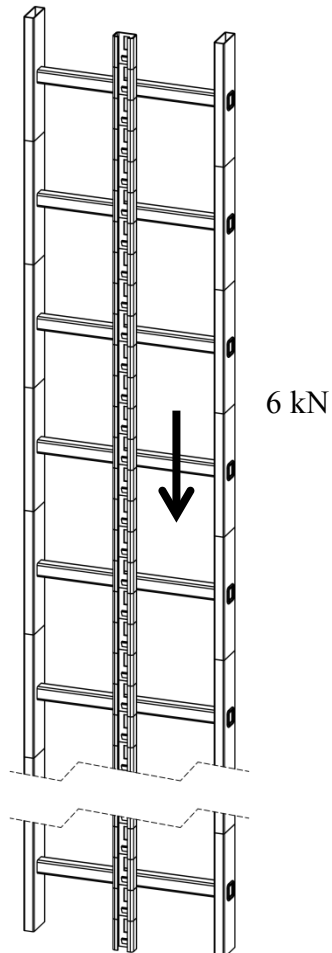


### 12.1.5 Krafter som påverkar SKYTAC-skenan på stegen

De maximala krafter som kan förväntas i en stega kan vara 6 kN, som kan påverka minst två av de valda infästningarna av skenan i stegen (figur 16).

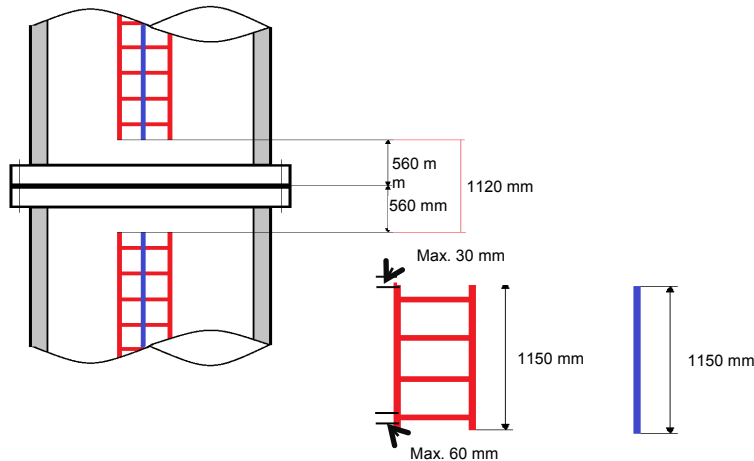
Följ alltid leverantörens datablad över fästementen för den aktuella infästningen.

Figur 16



### 12.1.6 Instruktioner för kapning av segment som är speciellt anpassade för förmonterade vindkraftverk.

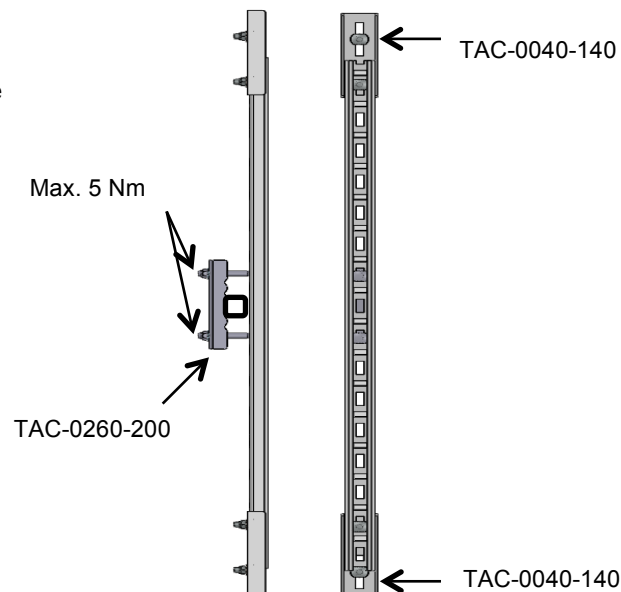
- Använd inget fett!
- Denna monteringsanvisning gäller för montering av fläns mellanstycken, som finns i olika utföranden med eller utan urstigningsenhet, på stegar med aluminiumsteg med stegavstånd 280–300 mm och steghöjd samt stegdjup mellan 28 mm och 30 mm.
- Montering sker med hjälp av systemkomponenterna en steglämma (art.nr TAC-0260-200) och två skarvjärn (art.nr. TAC-0090-140). Observera åtdragningsmomentet, se säkerhetsinformationen i början av kapitel 11.
- Här levereras stegar och fläns mellanstycken beroende på utförande så att man kan förkorta dem upp till 30 mm i överkanten och upp till 60 mm i nederkanten för att anpassa dem exakt till flänsområdet i ett vindkraftverk.
- Stege och skena ska kapas lika mycket.



- Om det återstår mindre än 3 mm material under fånghaken när skenan kapas, måste fånghaken tas bort från skenan.
- Använd en kapsåg får att få ett rakt snitt och observera spaltmättet 1–3 mm.
- Efter kapningen ska snittkanterna ovillkorligen behandlas i ett zinkbad eller med zinksprej.

Exempel:

Fläns mellanstycke  
TAC-0022-1150



### Säkerhetsinformation



Ofullständigt monterade skensegment får inte användas som fallskyddssäkring! Om ett sådant segment måste beträdas för montering eller reparation ska en extra säkring användas, t.ex. säkerhetslina med falldämpare SS-EN 354/355 – följ respektive bruksanvisning!

## 12.2 Märkning

### 12.2.1 Fallskyddsskena

Varje skensegment är märkt med en etikett.

Figur 17



## 13 PRODUKTBESKRIVNING SPECIALTILLBEHÖR

### 13.1 Skydds dörr för fallskyddsstegar TAC-0121

- Skydds dörren hindrar obehöriga från att beträda fallskyddsstegen. Dörren kan endast öppnas med rätt nyckel och ett glidlås som passar i systemet. Det innebär att även om dörren är stängd men inte låst, så är det inte möjligt att öppna dörren utan glidlås.
- Efter uppstigningen stängs skydds dörren automatiskt.
- Dörren är låsbar.
- Detaljer och monteringsanvisning finns i bruksanvisningen som hör till dörren.

## 14 IDRIFTTAGNING

- Kontrollpunkter före den första uppstigningen.
- Kontrollera att stegen står lodrätt.
- Den maximala lutningsvinkeln på den raka styrskenan är +/-15° mot lodlinjen (se figur 14 på sidan 28).
- Kontrollera samtliga skruvförband, fästbyglar till byggnadsverket, fästbyglar till stegdelen, skarvjärn och stegspärrar.
- Låsbulten på stegspärren ska röra sig lätt och låsa stegvägen automatiskt.
- Glidlåset får inte vara kvar i styrskenan. Det skall överlämnas till slutkunden tillsammans med bruksanvisningen.
- SKYLOTEC GmbH rekommenderar den bifogade checklisten för kontroll av fallskyddsanordningen före den första uppstigningen.

□

## Säkerhetsinformation



Om dessa säkerhetsbestämmelser inte åtföljs får stegen inte bestigas!

Ytterligare information:

Glidlås är personliga fallskyddsanordningar och endast dimensionerade för avsedd användning. Slutkunden ska på lämpligt sätt säkerställa att glidlåsen används vid varje upp- och nedstigning. Glidlåsen ska vid behov rengöras efter varje användning enligt bruksanvisningen. Slutmontören resp. leverantören ska fastställa hur många glidlås som behövs i överenskommelse med slutkunden. Om inget annat har överenskommit gäller enligt DIN 18799 minst två glidlås, som ska finnas tillgängliga vid behov av hjälp.

## 15 UNDERHÅLL

### 15.1 Inspektion

Fallskyddssystemet ska vid behov kontrolleras av en sakkunnig person, dock minst en gång om året. För system som används mindre än en gång om året kan denna kontroll uppskjutas till nästa användning, även om årsgränsen har överskridits. I så fall måste kontrollen före den återupptagna användningen ovillkorligen utföras av en sakkunnig person. Om detta inte respekteras fransäger sig SKYLOTEC GmbH varje form av ansvar.

En sakkunnig person har genom sin utbildning och erfarenhet tillräcklig kunskap inom området personliga skyddsutrustningar. Det måste vara säkerställt att vederbörande kan bedöma om fallskyddsanordningen är i ett arbetssäkert skick. Den sakkunniga ska vara förtrogen med gällande direktiv och allmänt erkända tekniska regler (t.ex. EN-standarder).

### 15.2 Bruksunderhåll

Delar som är skadade eller har utsatts för påkänningar vid ett fall ska tas ur bruk.

Underlåtenhet att beakta detta kan innebära livsfara! Samtliga skruvförband, fästbyglar till byggnadsverket, fästbyglar till stegsegment, skarvjärn, inskjutningssäkringar och stegspärrar ska löpande kontrolleras att de sitter fast ordentligt. Styrskenor ska vara fria från smuts.

Säkerhetsinformation



Icke fackmässiga reparationer och underhåll kan medföra livsfara!!! Reparationer får av säkerhetsskäl endast utföras efter överenskommelse med tillverkaren! Annars upphör varje form av garanti att gälla och varje form av ansvarsskyldighet för SKYLOTEC GmbH är utesluten.

Använd inget fett!

Allmän säkerhetsinformation

Fallskyddet är endast säkerställt om en fallskyddsanordning används som har provats och certifierats som fallskyddssystem tillsammans med stegen enligt DIN EN 353-1:2014-12 och uppfyller tillämpliga bestämmelser i direktivet 89/686/EEG. I annat fall utsätts människor för livsfara eftersom fallskyddssystemen endast är provade och godkända som en enhet!

Även då är varje form av ansvarsskyldighet för SKYLOTEC GmbH utesluten och operatören/användaren agerar helt på egen risk!

### 15.3 Underhåll och vård

SKYTAC-systemet behöver ingen speciell vård.

Se till att styrskenan och fallskyddsanordningen är rena. Systemet ska minst en gång om året kontrolleras av SKYLOTEC eller dess certifierade representant.

För den årliga kontrollen finns det ett provningsblad med protokoll som kan hämtas på SkyloTECs webbsida.

### 15.4 Livslängd

Livslängden beror på de individuella användningsvillkoren. Alla delar i systemet består av korrosionsskyddat stål och är därför åldringsbeständiga och kräver minimalt underhåll. Vid optimala användningsförhållanden kan man utgå från en livslängd på 15 år, men obegränsad användning ska alltid bekräftas genom en årlig kontroll av en certifierad representant. Vi ger 5 års garanti om förankringsanordningen och glidlåsen kontrolleras minst en gång om året av SKYLOTEC eller en av oss certifierad representant. Härvid beslutar den sakkunniga personen även om fortsatt användning. Efter ett fall ska anordningen spärras och tas ur bruk.

Anordningen måste kontrolleras av en fackkunnig person och eventuellt repareras. Först därefter får den frigivas på nytt. Eftersom våra system är elektriskt ledande måste de enligt DIN VDE 0185 integreras i åskskyddet/potentialutjämnningen på ett fackmässigt sätt om det finns ett åskskyddssystem.

## 16 PROTOKOLL

### 16.1 MONTERINGS- OCH SLUTLEVERANSPROTOKOLL FALLSKYDDSANORDNING

(Del 1, behålls av operatören)

#### Fastighet/byggnadsverk

Adress: \_\_\_\_\_ Uppdragsnr: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Byggnadstyp: \_\_\_\_\_  
 Anmärkningar: \_\_\_\_\_

#### Uppdragsgivare

Namn: \_\_\_\_\_ Kontaktperson: \_\_\_\_\_  
 Adress: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

#### Montör

Namn: \_\_\_\_\_ Chefsmontör: \_\_\_\_\_  
 Adress: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

#### Fallskyddsanordning

Tillverkare: \_\_\_\_\_  
 Modell/typbeteckning: \_\_\_\_\_  
 Serienummer: \_\_\_\_\_  
 Monteringssätt: \_\_\_\_\_

Plugg:  Injektionsplugg:  Förankringsbult:  Klämskarv:

Maskinskrivar:

| Checklista   | Ja                       | Nej                      | N.A.                     |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Underlag som förväntat (ingen tveksamhet om bärigheten)                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Intyg på bärighet finns  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montering utförd enligt systemtillverkarens monteringsanvisning                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Skarvar monterade enligt resp. tillverkares föreskrifter                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Endast korrosionsskyddade fästelement har använts                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alla fästen med nummerskylt fotograferade  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Monteringsplan kvarlämnad på plats   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Märkningsskylt(ar) finns och är uppsatt  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Förspänning korrekt (endast linsystem)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Systemet är fritt från smuts och glidlåsen löper lätt                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Glidlåsen överlämnade till operatören  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Provuppstigning har genomförts med godkänt resultat                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Systemet är monterat och överlämnat utan fel   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Monterings- och bruksanvisningar finns kompletta och har överlämnats till operatören | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ytterligare information  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Kommentar chefsmontör: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_





## 16.2 MONTERINGS- OCH SLUTLEVERANS PROTOKOLL FALLSKYDDSANORDNING

(Del 2, skickas till systemtillverkaren!)

### Fastighet/byggnadsverk

Adress: \_\_\_\_\_ Uppdragsnr: \_\_\_\_\_

Byggnadstyp: \_\_\_\_\_

Anmärkningar: \_\_\_\_\_

### Uppdragsgivare

Namn: \_\_\_\_\_ Kontaktperson: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

### Montör

Namn: \_\_\_\_\_ Chefsmontör: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

### Fallskyddsanordning

Tillverkare: \_\_\_\_\_

Modell/typbeteckning: \_\_\_\_\_

Serienummer: \_\_\_\_\_

Monteringssätt: \_\_\_\_\_ Plugg: \_\_\_\_\_

Injektionsplugg:  Förankringsbult:  Klämskarv:

Maskinskrivar:

| Checklista   | Ja                       | Nej                      | N.A.                     |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Underlag som förväntat (ingen tveksamhet om bärigheten)                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Intyg på bärighet finns  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montering utförd enligt systemtillverkarens monteringsanvisning                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Skarvar monterade enligt resp. tillverkares föreskrifter                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Endast korrosionsskyddade fästelement har använts                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alla fästen med nummerskylt fotograferade  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Monteringsplan kvarlämnad på plats   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Märkningsskylt(ar) finns och är uppsatt  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Förspänning korrekt (endast linsystem)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Systemet är fritt från smuts och glidlåsen löper lätt                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Glidlåsen överlämnade till operatören  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Provuppstigning har genomförts med godkänt resultat                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Systemet är monterat och överlämnat utan fel   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Monterings- och bruksanvisningar finns kompletta och har överlämnats till operatören | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ytterligare information  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Kommentar chefsmontör: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# SKYTAC

## Montaj ve kullanım kılavuzu

### Sabit kılavuzda birlikte hareket eden yakalama cihazına sahip tırmanma koruma tertibatı (EN 353-1)

DGUV testi kontrol ve sertifikalandırma merkezi Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan  
CE 0299

Üretici  
Skylotec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - 56566 Neuwied

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | SEMBOLLER .....                              | 4  |
| 2     | GENEL BİLGİLER .....                         | 4  |
| 3     | GÜVENLİK BİLGİLERİ .....                     | 4  |
| 4     | GENEL MONTAJ KOŞULLARI .....                 | 5  |
| 5     | SIKMA TORKLARI .....                         | 5  |
| 6     | ÜRÜN TANIMI .....                            | 6  |
| 6.1   | TIRMANMA KORUMA MERDİVENİNİN MONTAJI .....   | 6  |
| 6.1.1 | MONTAJ SETİ .....                            | 6  |
| 6.1.2 | MONTAJ İÇİN GEREKLİ ALET .....               | 6  |
| 6.1.3 | ÖN MONTAJ .....                              | 6  |
| 6.1.4 | MONTAJ KILAVUZU .....                        | 7  |
| 6.1.5 | UYULACAK MONTAJ ÖLÇÜLERİ .....               | 8  |
| 6.1.6 | HİZALAMA .....                               | 9  |
| 6.1.7 | TIRMANMA KİLİTLERİNİN MONTAJI .....          | 11 |
| 6.2   | İŞARET .....                                 | 13 |
| 6.2.1 | MERDİVEN PARÇALARI .....                     | 13 |
| 6.2.2 | MERDİVEN SİSTEMİ .....                       | 14 |
| 6.3   | TIRMANMA MERDİVENİ ELEMANLARI .....          | 15 |
| 6.4   | SABİTLEME KOLUNDA ETKİ GÖSTEREN GÜÇLER ..... | 16 |
| 7     | 6ÜRÜN TANIMI .....                           | 16 |
| 7.1   | ÇIKIŞ TERTİBATININ MONTAJI .....             | 16 |
| 7.1.1 | MONTAJ SETİ .....                            | 16 |
| 7.1.2 | MONTAJ İÇİN GEREKLİ ALET .....               | 17 |
| 7.1.3 | N MONTAJ .....                               | 17 |
| 7.1.4 | YENİ BİR MERDİVEN SİSTEMİNE MONTAJ .....     | 17 |
| 7.1.5 | MEVCUT BİR MERDİVEN SİSTEMİNE MONTAJ .....   | 18 |
| 7.1.6 | UYULACAK MONTAJ ÖLÇÜLERİ (RES. 9) .....      | 18 |
| 7.1.7 | HİZALAMA .....                               | 18 |
| 7.2   | İŞARET .....                                 | 18 |
| 8     | ÜRÜN TANIMI .....                            | 19 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 8.1    | TRAVERS GÜÇLENDİRİCİNİN MONTAJI .....   | 19 |
| 8.1.1  | MONTAJ SETİ .....   | 19 |
| 8.1.2  | MONTAJ İÇİN GEREKLİ ALET.....   | 19 |
| 8.1.3  | ÖN MONTAJ.....  | 19 |
| 8.1.4  | MONTAJ KILAVUZU.....  | 19 |
| 8.1.5  | UYULACAK MONTAJ ÖLÇÜLERİ! .....   | 19 |
| 8.1.6  | HİZALAMA .....  | 19 |
| 8.2    | İŞARET .....  | 20 |
| 8.3    | ÇATI ÇIKIŞSIZ TRAVERS GÜÇLENDİRİCİ ELEMANLARI .....   | 20 |
| 9      | ÜRÜN TANIMI.....  | 21 |
| 9.1    | ÇATI ÇIKIŞLI TRAVERS GÜÇLENDİRİCİ MONTAJI.....  | 21 |
| 9.2    | İŞARET .....  | 21 |
| 9.3    | ÇATI ÇIKIŞLI TRAVERS GÜÇLENDİRİCİ ELEMANLARI.....   | 22 |
| 10     | ÜRÜN TANIMI.....  | 23 |
| 10.1   | DİNLENME PLATFORMUNUN MONTAJI.....  | 23 |
| 10.1.1 | MONTAJ SETİ.....  | 23 |
| 10.1.2 | MONTAJ İÇİN GEREKLİ ALET .....  | 23 |
| 10.1.3 | ÖN MONTAJ.....  | 23 |
| 10.1.4 | MONTAJ KILAVUZU .....   | 23 |
| 10.1.5 | UYULACAK MONTAJ ÖLÇÜLERİ!.....  | 24 |
| 10.1.6 | HİZALAMA.....   | 24 |
| 10.2   | İŞARET .....  | 24 |
| 11     | TAC-0010 İÇİN SABİTLEME MATERYALİ .....   | 25 |
| 11.1   | STANDART SABİTLEME KOLU.....  | 25 |
| 11.2   | FARKLI ÖZEL KOLLAR, AYARLANABİLİR KOLLAR.....   | 25 |
| 12     | ÜRÜN TANIMI.....  | 26 |
| 12.1   | TIRMANMA KORUYUCU RAYIN MONTAJI.....  | 26 |
| 12.1.1 | MONTAJ SETİ.....  | 26 |
| 12.1.2 | MONTAJ İÇİN GEREKLİ ALET .....  | 26 |
| 12.1.3 | MONTAJ KILAVUZU .....   | 27 |
| 12.1.4 | UYULACAK MONTAJ ÖLÇÜLERİ!.....  | 28 |
| 12.1.5 | SKYTAC RAYININ MERDİVEN ÜZERİNDE ETKİ GÖSTEREN GÜÇLERİ .....  | 29 |
| 12.1.6 | ÖNCEDEN TAKILMIŞ RÜZGAR SANTRALLERİ İÇİN ÖZEL OLARAK TASARLANMIŞ PARÇALARIN<br>KESİLMESİ İÇİN TALİMATLAR..... | 30 |
| 12.2   | İŞARET .....  | 31 |
| 12.2.1 | TIRMANMA KORUYUCU RAY.....  | 31 |
| 13     | ÖZEL AKSESUAR ÜRÜN TANIMI.....  | 31 |
| 13.1   | TIRMANMA KORUMA MERDİVENİ İÇİN ÖRTME KAPISI TAC-0121 .....  | 31 |
| 14     | İŞLETİME ALMA.....  | 31 |
| 15     | BAKIM .....   | 32 |
| 15.1   | MUAYENE .....   | 32 |
| 15.2   | KULLANIM BAKIMI .....   | 32 |
| 15.3   | BAKIM VE KORUYUCU BAKIM .....   | 33 |
| 15.4   | KULLANIM ÖMRÜ .....   | 33 |
| 16     | PROTOKOLLER .....   | 34 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 16.1 | TIRMANMA KORUYUCU TERTİBATININ MONTAJ VE SON TESLİM ALMA<br>PROTOKOLÜ..... | 34 |
| 16.2 | TIRMANMA KORUYUCU TERTİBATININ MONTAJ VE SON TESLİM ALMA<br>PROTOKOLÜ..... | 36 |

## 1 SEMBOLLER

Tertibatın bazı bileşenleri aşağıdaki anlamlara sahip piktogramlarla donatılmıştır:



Kullanım öncesinde kullanım kılavuzunu okuyun!



Gerekli kişi sayısı (bu durumda 2 kişi).



“Tehlike” ya da “donanımın kontrol edilmesi gerekliliği”

## 2 GENEL BİLGİLER

Sayfa 5 ila 14 kaynaklı basamaklara sahip Skytac sistemi tırmanma koruyucu rayının montajını tanımlar. “Üzerinde tırmanma koruyucu ray takılı mevcut alüminyum merdiven” sisteminin montajı ve bakımı 29 ila 32 sayfalarında açıklanmaktadır.

Merdiven sistemlerinin yetkisiz girişe karşı emniyete alınması için farklı emniyet seçenekleri sunuyoruz. Bunun için lütfen özel olarak bize başvurun.

Sistem, parça başına en az iki tutma ile bir kişi binebilecek şekilde tasarlanmıştır, böylece uzunluk için teorik bir maksimum kullanıcı sayısı ortaya çıkar. Burada tecrübemiz ve geçerli pratiğimiz sayesinde arka arkaya tırmanan iki kişi arasında 5 m’lik bir asgari mesafeye uyulmasını tavsiye ediyoruz.

## 3 GÜVENLİK BİLGİLERİ

Montaj çalışmasına başlamadan önce bu kılavuz her montaj personeline ya da kullanıcıya verilmelidir. Dikkate alınmadığında insan hayatı tehlikeye girdiğinden montaj kılavuzuna mutlaka uyulmalıdır! Tırmanma koruma sisteminin montajında sorunlar ortaya çıkarsa bu işlem hemen duraklatılmalıdır.

Tırmanma koruma sisteminin donanımında birlikte verilen montaj ve bakım kılavuzunun kuru bir yerde muhafaza edilmesi ve her kullanıcı için her daim erişilebilir durumda olması sağlanmalıdır.

Kullanım öncesinde ve sırasında sistem üzerinde işlevsellik yönünden görsel kontrol yapılmalıdır. Başka kişisel tırmanma koruma donanımı kullanıldığında ilgili kullanım kılavuzu dikkate alınmalıdır

#### 4 GENEL MONTAJ KOŞULLARI

- Tüm münferit parçalar montaj öncesinde kirden arındırılmalıdır. Bu özellikle bağlantı yüzeylerinin arası için geçerlidir.
- Tırmanma koruma sisteminin aşındırıcı maddeler ve kimyasallar veya harç, çimento veya benzeri maddelerle teması önlenmelidir.
- Harç kalıntıları ya da diğer kirlere hemen giderilmelidir.
- Basamak yüzeyleri gresten ve yağdan uzak tutulmalıdır.
- Tırmanma koruyucu rayın iç ve dış tarafında, tırmanma koruyucu rotorun hareket yüzeyleri oldukça düzgün temizlenmelidir.
- Hasarlı yapı parçaları fabrikamızdaki yeni parçalarla değiştirilmelidir.
- Bir merdiven içerisinde basamak mesafesi değiştirilmemelidir.
- Standart ölçü 280 +/-5mm
- Basamak mesafeleri değiştirildiğinde düşme tehlikesi vardır!
- Merdiven ve her tür aksesuar parçalarının montajı, dikey yapı durumunda aşağıdan yukarı doğru gerçekleşir.
- Tırmanma koruyucu rayının mevcut merdivenlere montaj işlemi yukarıdan aşağı doğru gerçekleşir.
- Montaj işlemi için sadece orijinal SKYLOTEC yapı parçaları takılıp kullanılabilir.
- Diğer üreticilere veya tedarikçilere ait yapı parçaları veya elemanlar ile yapılan kombinasyon insan hayatını tehlikeye atabilir!
- Yapı parçaları korunarak işlenmelidir ve atılmamalıdır!
- Tüm aksesuar parçaları (travers güçlendirici, dinlenme platformları, vs.) tırmanma koruma tertibatının yapı parçalarıdır, sistem ünite olarak kontrol edilip onaylanmıştır.
- Tırmanma koruma tertibatının pası karşı duyarlı parçalara sahip değildir. Deniz atmosferinde ve yüksek hava neminde kullanılabilir.
- Onarım çalışmalarına sadece SKYLOTEC GmbH firması ile görüşüldükten sonra izin verilir! Bu duruma uyulmazsa SKYLOTEC GmbH firması hiçbir durumda sorumluluk kabul etmez.

#### 5 SIKMA TORKLARI

Tüm cıvata bağlantıları için güvenlik sağlamak amacıyla, merdiven parçalarını sabitleirken aşağıdaki sıkma torklarına uyulmalıdır:

| Somun boyutu | Tork  |
|--------------|---|
| M12          | 70 Nm +/- 5Nm (Mounting Disc montajında maks. 40Nm +/- 5Nm) |
| M16          | 130Nm +/- 5Nm   |

Tüm bağlantı elemanları 8.8'lik asgari kaliteye sahiptir ve sıcak galvanizlidir veya 70 dayanıklılık sınıfına ait paslanmaz çelikten üretilmiştir. Sıcak galvanize cıvata bağlantıları kuru bir şekilde vidalanmıştır. Paslanmaz çelik dişliler, tutukluk olmaması için montaj macunu/bakır macunu ile donatılmıştır. Cıvata bağlantıları, DIN 985 uyarınca metal olmayan sıkıştırma tespit parçasına sahip kendinden emniyetli somunlar aracılığıyla gevşemeye karşı emniyete alınmıştır.

#### GÜVENLİK BİLGİSİ



Doğru yapılmayan cıvata bağlantıları sökölüp sistem güvenliğini tehlikeye atabilir!

## 6 ÜRÜN TANIMI

### Basamaklı tırmanma koruma merdiveni TAC-0010

- Tırmanma koruma sistemi, yakalama tertibatı ile kombine edilmiş, taşıyıcı orta traverse sahip, yerinde sabit bir geçittir (aşağıda "rotor" olarak adlandırılmıştır). Sistem ünite olarak kontrol edilip onaylanmıştır ve böylece özellikle yüksek yapılara güvenli bir şekilde çıkılması için uygundur.
- SKYLOTEC GmbH firması, emniyetli tırmanma merdiveni tekniğine uygun bir şekilde kullanıldığında aksesuarların haricinde, yapı parçalarının bozulmasına neden olabilecek paslanmaya ve diğer malzeme eskimelerine karşı bir yıllık garanti hizmeti sunmaktadır.

Bu montaj ve bakım kılavuzlarına her açıdan uyulmadığı taktirde SKYLOTEC GmbH firmasının sorumluluğu devre dışı kalır.

### 6.1 Tırmanma koruma merdiveninin montajı

#### 6.1.1 Montaj seti

- Farklı uzunluklarda merdiven parçaları, 280mm +-5mm basamak mesafeli. Her parçanın en alt basamağı damgalı ürün verilerini içerir.
- Merdiven parçası başına en az 2 sabitleme kolu Sabitleme kolları arasında maks. 1680Mm'lik mesafe.
- Ek başına bir kavrama parçası TAC-0040
- İçeri ve dışarı sürüş noktası başına bir tırmanma kilidi TAC-0050
- Rotor merdiven sisteminde kalabiliyorsa üst merdiven parçasında bir tırmanma kilidi TAC-0060.
- Merdiven sistemi başına bir uyarı levhası.
- Sabitleme malzemesi:
- DIN 603-M12-8.8 benzeri yuvarlak başlı cıvatalar,
- Metal olmayan emniyetli kendinden emniyetli altıgen somunlar DIN 985
- Sabitleme kolunun, bağlantı sacının, içeri sürme emniyetinin ve tırmanma kilidinin sabitlenmesi için altlık diski D13
- Merdiven - yapı sabitleme tekniği teslimat kapsamına dahil değildir. Duvar bağlantısı için yapısal özelliklere uyarlanıp gerekirse statik olarak kanıtlanmalıdır.
- Sabitleme kolu başına sabitleme tekniğinin asgari boyutu 1x M16.

#### 6.1.2 Montaj için gerekli alet

- 1 halkalı çeneli anahtar SW 19
- Sabitleme tekniğine yönelik gereksinim uyarınca 1 tork anahtarı (BFT)
- Yapı taraflı BFT için ilgili matkaplar ve oturtma malzemesi
- PSAgA



Montaj için en az 2 kişiye ihtiyaç duyulur.

#### 6.1.3 Ön montaj

- Merdiven yapıya takılmadan önce sabitleme kolları kılavuz rayına sabitlenmelidir. (Ölçüler için bkz. Nokta 5.1.5)
- Cıvata başlığı tırmanma koruyucu ray profilinin iç tarafında olmalıdır ve dört köşe delikte düzgün oturmalıdır. Asgari mesafelere ve ayak özgürlüğüne dikkat edin.

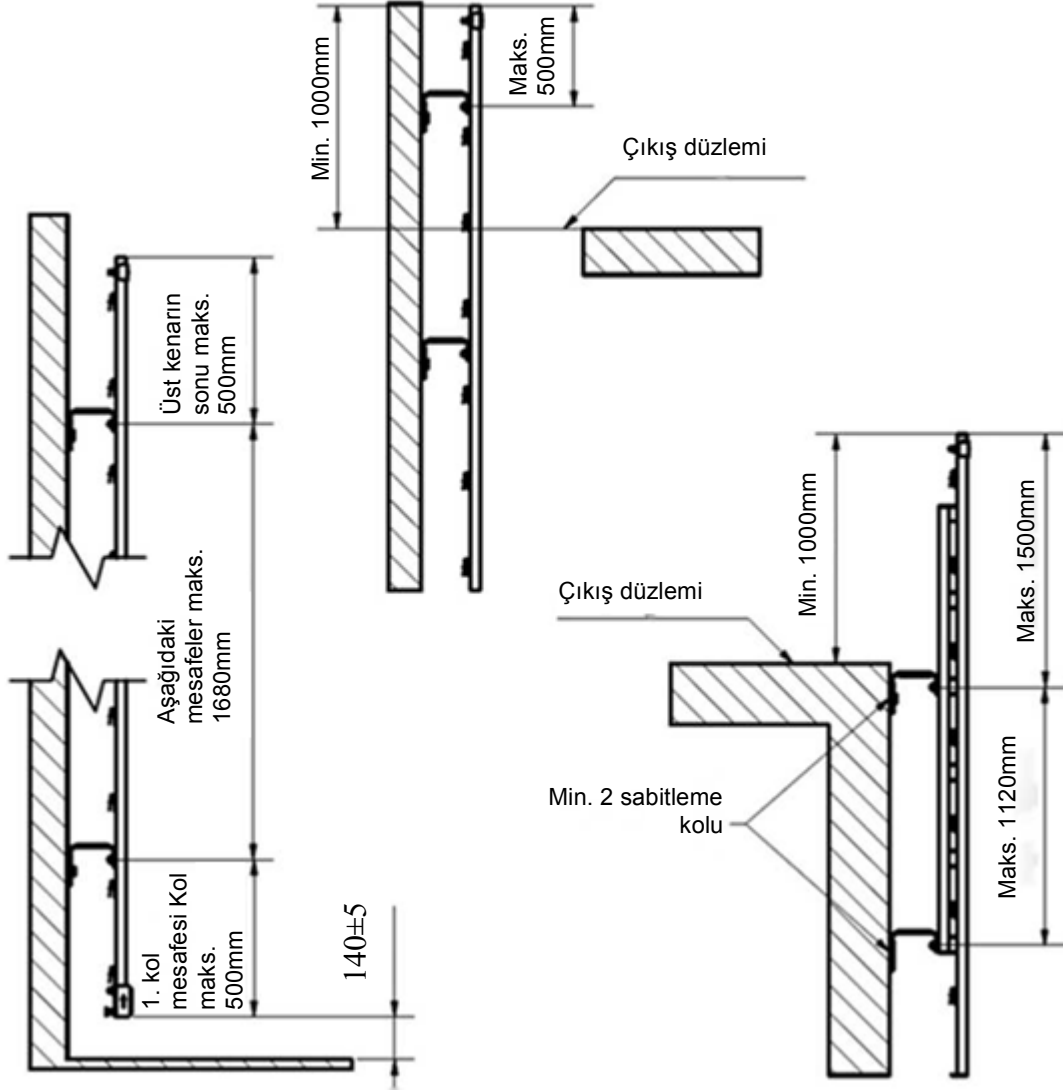


#### 6.1.4 Montaj kılavuzu

- Gres kullanmayın!
- Merdiven parçaları yakalama burunları ile yukarı bakacak şekilde yapıya monte edilmelidir.
- Tırmanma yolu alttan başlıyorsa rayın alt kenarı, biniş düzleminin maks. 140 +5 mm üzerinde bulunmalıdır.
- İlk sabitleme kolu, tırmanma yolu başlangıcına maks. 500mm'lik mesafeyle, son kol, tırmanma yolu sonuna maks. 500mm'lik mesafeyle takılmalıdır (= Rayın üst kenarı).
- Maksimum sabitleme kolu mesafesi 1680mm'dir.
- Merdiven parçası başına min. 2 kol takılmalıdır.
- Boşluklu merdiven parçaları için başka montaj mesafeleri geçerlidir.
- Kılavuz raylar, sıkı bir bağlantı elde edilmesi için ek yeri bağlayıcı (TAC-0040) aracılığıyla iki sıcak galvanize yuvarlak başlı civata M12x30-8.8 ile vidalanır. Böylece rayların kayması önlenir. Boşluk ölçüsü 20°C'de min. 1 mm ancak maks. 3 mm olmalıdır.
- Kademe seviyesi merdiven geçitlerinde en yüksek +/-5mm farklı olabilir. Nominal ölçü tırmanma merdiveninde 280mm'dir.
- Dikey yapılara montaj sırasında rotorun, kılavuz rayın üst ucundan dışarı sürülmesi geçici bir tırmanma kilidi (kablo bağlayıcı) ile önlenmelidir. Bu ancak üzerinde duran merdiven parçası sıkı monte edilmişse çıkarılabilir.
- Tırmanma yolu bir platform üzerinde sonlanıyorsa kılavuz rayı, platformun üst kenarının en az 1000mm üzerinde sonlanmalıdır.
- Statik sebeplerden dolayı 500mm üzerindeki merdiven çıkıntıları travers güçlendirici ile donatılmalıdır. Bkz. bunun için res. 1

### 6.1.5 Uyulacak montaj ölçüleri

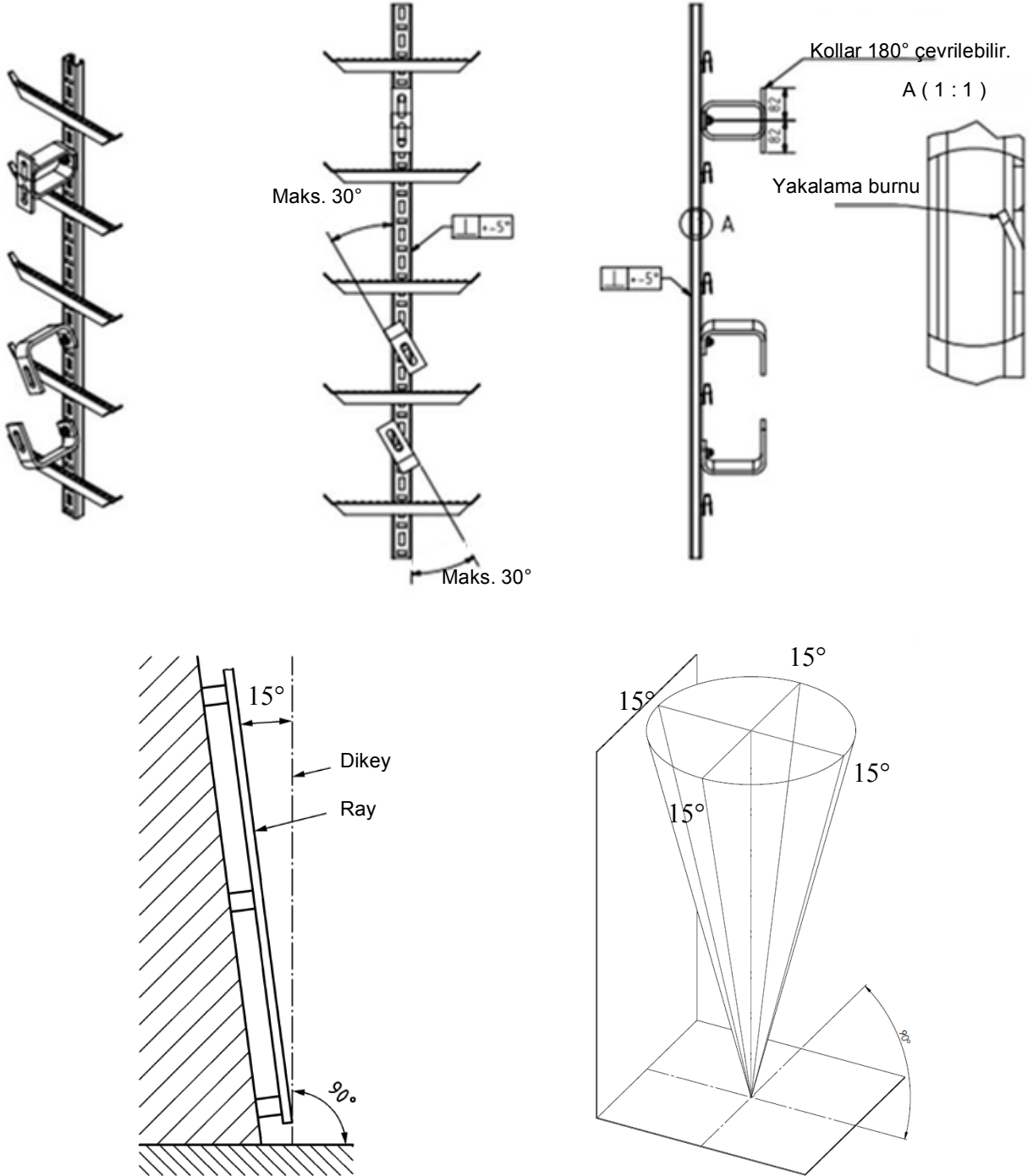
Res.1



### 6.1.6 Hizalama

- Merdiven vidalı sabitleme kolunun sola ya da sağa doğru kaydırılması ve sınırlı bir şekilde çevrilmesiyle dikey bir şekilde hizalanabilir. Bu sırada sabitleme kolu dikey konumdan maks. 30° çevrilebilir.
- Sabitleme kolları gerekirse 180° çevrilerek (deliği yukarı bakacak şekilde) takılabilir.
- Düz tırmanma merdiveni elemanlarının maksimum eğim açısı dikey olarak +15°'dir. Bkz. res.2.

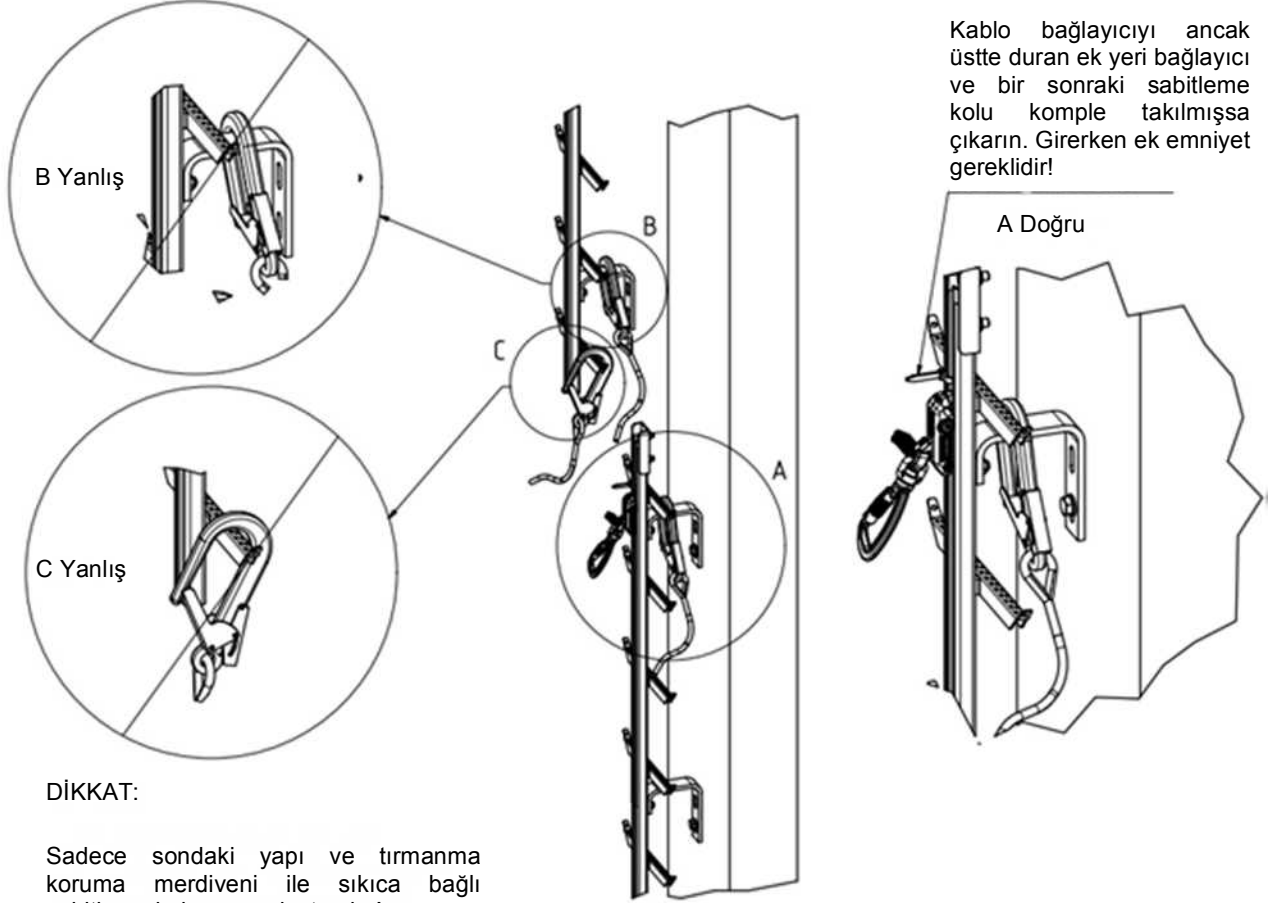
Res.2



**Güvenlik bilgisi**

**Tam** takılmayan merdiven parçaları, tırmanma emniyeti olarak kullanılmamalıdır! Montaj ya da onarım çalışması için bu gibi bir parçaya girilecekse ek olarak emniyetler takılmalıdır (örn. düşme sönmüleyicili emniyet halatı EN 354/355 - ilgili kullanım kılavuzunu dikkate alın! Bkz. res.3

Res.3



## 6.1.7 Tırmanma kilitlerinin montajı

### 6.1.7.1 Sökülebilir tırmanma kilidi TAC-0050:

**Res.4:** Gres kullanmayın!

- basamağın üzerinden kılavuz rayların iki deliğine montaj
- Emniyet sacı tırmanma koruyucu rayın solunda bulunmalıdır.
- İşaretleme oku yukarı doğru gösterir (res.4)
- Sabitleme civatasının civata başlığı, kılavuz rayın iç kısmındadır
- Kendinden emniyetli somunun arka kısmındadır
- Kilit pimi ikinci delik arasından raydan çıkar
- Kilit pimi sabitleme civatasının altındadır

Bkz. res. 4

**Res. 4.1:** Somunu DIN 439 orta sıklıkta civata emniyeti (örn. kopma torklu ~21Nm Würth 08932430XX) ile donatılıp altlık diski DIN 125 ile birlikte

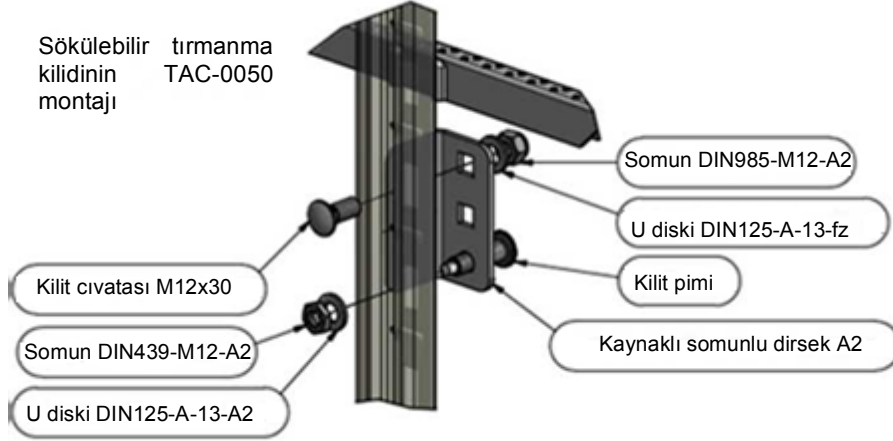
Ön taraftan ray arasından uygun boru lokma anahtarı (SW 19) ile manuel olarak takılmalıdır!

Cıvaya emniyeti somunların gerekli sökölme emniyeti işlevini görür.

Bkz. res. 4.1

**Res. 4.2:** Somunun üst tarafı montaj sonrasında kilit piminin ilk bölümü ile aynı hizada olmalıdır.

Res.4



Res.4.1

Res. 4.2



6.1. 50:



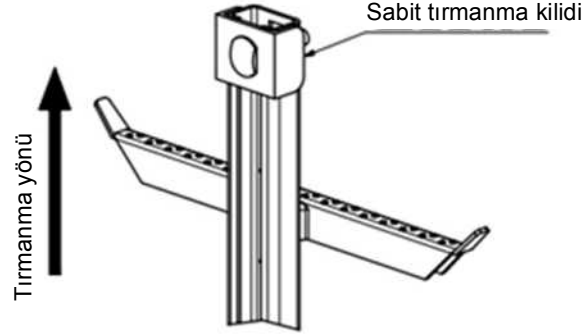
**Res.5:** Gres kullanmayın!

Kılavuz rayın ön tarafının en üst uzun deliğe montajı.

Tırmanma kilidinin üst kenarı, tırmanma koruyucu rayın üst kenarı ile aynı hizada

Sabitleme civatası kılavuz rayı bloke eder, civata başlığı kilidin dışında ve kendinden emniyetli somun arka tarafta yer alır

Res.5



**Güvenlik bilgisi**



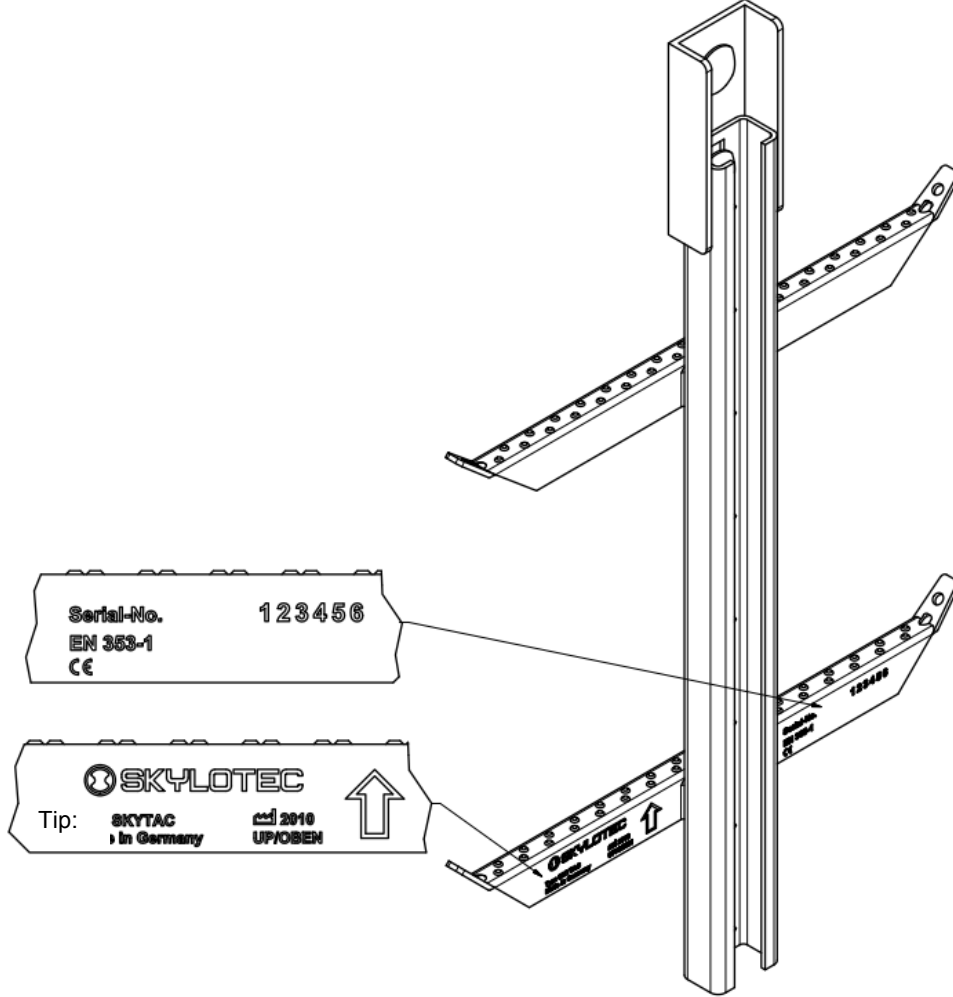
Tırmanma yolu başlangıcına (alt merdiven sonu), rotorun istenmeden dışarı sürülmesini önleyen tırmanma kilidi (TAC-0050) takılmalıdır! Rotorun sadece amacına uygun bir şekilde (ok yukarıya bakacak şekilde) kılavuz rayına sürülmesi için her içeri ve dışarı sürme noktasına bir tırmanma kilidi TAC-0050 takılmalıdır!

## 6.2 İşaret

### 6.2.1 Merdiven parçaları

Her merdiven parçasının en alt basamağı daimi olarak ürün verileri ile damgalanmıştır (res.6).

Res.6



### 6.2.2 Merdiven sistemi

- Zorunlu KKD bilgi levhası tırmanma koruma tertibatının girişinde takılı olmalıdır.
- Bu levha üzerinde tesis detaylı olarak açıklanır. (Res.7)

Res.7





  
**SKYTAC**

---

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso esclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvanggordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

Installateur / Installer / Installateur /  
Instalador / Installatore / Installateur

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation /  
Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum      \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

**CE0123**

Nächste Prüfung am / Next inspection on /  
Prochain contrôle au / Siguiete inspección el /  
Prossimo controllo il / Volgende controle op

SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany

TAC-0900

**Steigschutzsystem /  
Climbing protection  
system /  
Système de sécurité  
anti-chute /  
Sistema de protección  
de ascenso /  
Sistema di protezione  
anticaduta /  
Klimbeveiligings-  
system**

**EN 353-1**







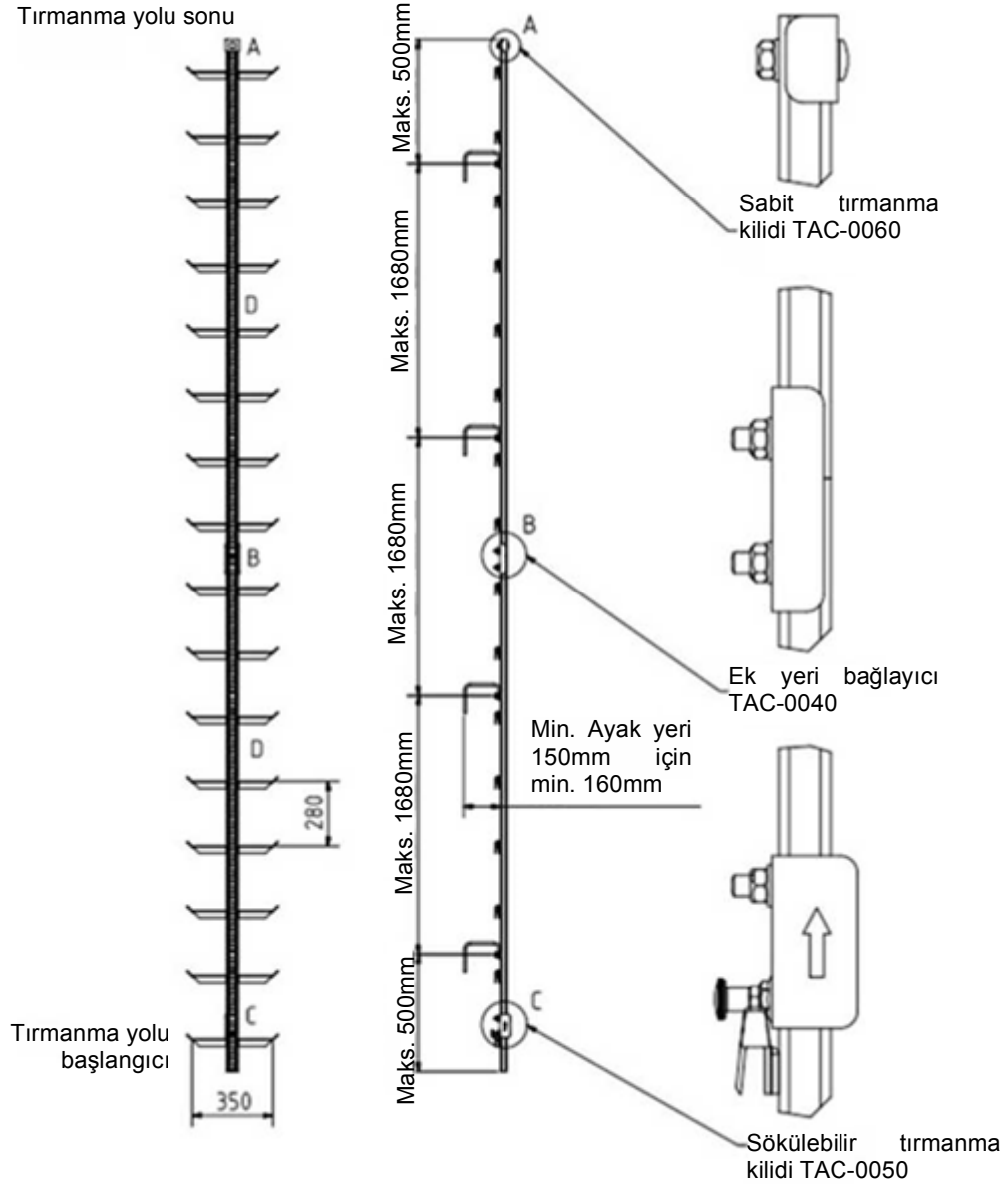

### 6.3 Tırmanma merdiveni elemanları

Standart sabitleme kolu haricinde SKYLOTEC firmasının "Tırmanma koruma merdiveninin münferit bileşenleri" kataloğundan mevcut tüm sabitleme kolları teslim edilebilir. (Res.8)

|   |                                 |                            |
|---|---------------------------------|----------------------------|
| A | Sabit üst tırmanma kilidi       | TAC-0060                   |
| B | Ek yeri bağlayıcı               | TAC-0040                   |
| C | Alt sökülebilir tırmanma kilidi | TAC-0050                   |
| D | Tırmanma koruma merdiveni       | TAC-0010-Uzunluğu belirtin |

Res.8

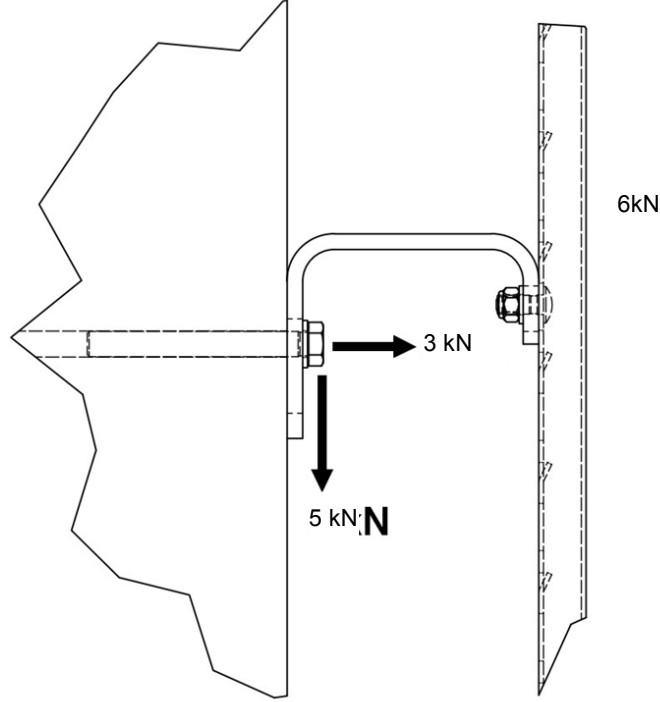
Tırmanma yolu sonu



## 6.4 Sabitleme kolunda etki gösteren güçler

**Res. 9:** Standart sabitleme kolunda beklenen maksimum güçler geçit yönünden 3Kn'ye kadar, biçilme yönünden 5Kn'ye kadar olabilir (res.9 örnek sabitleme). İlgili sabitleme türü için daima üreticinin sabitleme elemanları veri sayfalarını dikkate alın.

Şek. 9



## 7 GÜRÜN TANIMI

### ÇIKIŞ TERTİBATI TAC-0131

- Çıkış tertibatı rotorun kapalı merdiven halatı içerisinde tırmanma koruyucu rayın içerisine sürülmesini ya da bundan çıkarılmasını sağlar.
- Rotorun çıkarılması için aynısı makasın (sayfa 19, no. 4) içerisine sürülüp kilitleme pimi (sayfa 19, no. 6) arkaya doğru çekilmelidir ve makas saat yönünde çevrilmelidir.
- Rotor artık çıkarılabilir.
- Tam tersi bir şekilde rotoru tekrar makasa yerleştirin ve bunu saat yönü tersinde geri çevirin. Bu sırada rotorun doğru yerleştirilmesine dikkat edin. Etrafına yanlış yerleştirilen rotor durumunda makas geçit konumuna geri çevrilebilir.
- Kilitleme pimi makası geçit konumunda oturtur.
- Makastaki içeri sürme emniyeti (sayfa 19, no. 15 aynı zamanda çevirme açısının sınırlandırılmasına hizmet eder.
- Makas devreye alındığında açısı sınırlaması aracılığıyla rotorun, makas altında duran raydan istenmeden dışarı sürülmesi önlenir

### Güvenlik bilgisi

Rotor, tırmanma koruyucu raydan çıkarıldığında düşme tehlikesi olduğu sürece EN 345/355 uyarınca ek bir emniyet gereklidir!

## 7.1 Çıkış tertibatının montajı

### 7.1.1 Montaj seti


- Kilitleme pimli, entegre içeri sürme emniyetli ve gerekli sabitleme elemanlarına sahip çıkış tertibatı
- Çıkış tertibatı, tırmanma koruma merdiveninin 560mm'sinin yerine geçer ve 2 basamak ile teslim edilir.

#### 7.1.2 Montaj için gerekli alet

- 1 tork anahtarı SW 19
- PSAgA

Sonradan montajda ek olarak:

- 1 metal testere ya da ayırma diskli açılı taşlayıcı
- 1 çapak alma işlemi için yassı törpü (maks. 35mm genişliğinde)
- Kesim yüzeylerinin korunması için DIN EN ISO 1461 uyarınca çinko spreyi

Montaj için en az 2 kişiye ihtiyaç duyulur. 

#### 7.1.3 n montaj

- Çıkış tertibatı komple önceden monte edilerek teslim edilir

#### 7.1.4 Yeni bir merdiven sistemine montaj

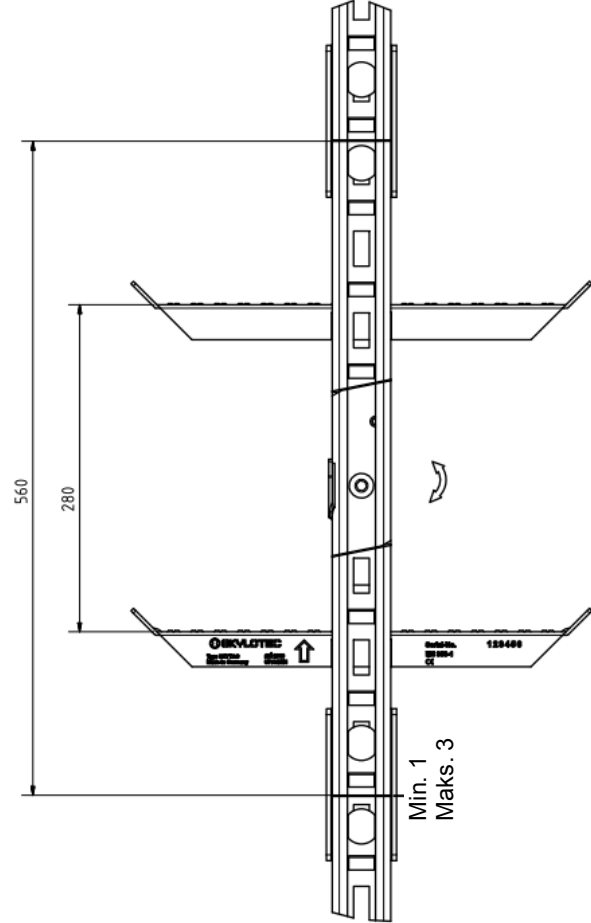
- Gres kullanmayın!
- Yeni bir merdiven sisteminin planlı çıkış tertibatı ile montajında bunlar ek yeri başına bir ek yeri bağlayıcı (TAC-0040) ile iki merdiven parçası arasına takılır.
- Boşluk ölçüsü 20°C'de min. 1 mm ancak maks. 3 mm olmalıdır.
- Tavsiye edilen montaj yüksekliği giriş/çıkış düzleminin yakl. 1m üzerindedir.
- Çıkış tertibatı tırmanma koruyucu rayın 560mm'sinin ve iki basamağın yerine geçer
- Montaj sırasında mutlaka EN 345/355 uyarınca ayrı bir emniyet gereklidir.
- Montaj sonrasında makasın kusursuz bir şekilde dönmesi ve rotorun sorunsuz bir şekilde çıkarılabilmesi kontrol edilmelidir.

### 7.1.5 Mevcut bir merdiven sistemine montaj

- Madde 6.1.4 ile aynıdır ancak burada ilk olarak bir adet merdiven çıkarılmalıdır.
- Mevcut ray parçası çıkarılmadan önce, montaj sırasında rotorun istenmeden tırmanma koruyucu raydan dışarı sürülmesini önlemek için çıkarılacak parçanın altına bir tırmanma koruyucu kilit (TAC-0060) takılmalıdır.
- Mevcut bir tırmanma merdiveni sistemine montaj sırasında ilgili alan devre dışı kalır. Bu dışarı doğru ayrılmalıdır.
- Kesim kenarlarının çapağı alınıp DIN EN ISO 1461 uyarınca çinko spreyi ile paslanmaya karşı korunmalıdır.
- Montaj sırasında mutlaka EN 345/355 uyarınca ayrı bir emniyet gereklidir.
- Ayrıca nokta 2 altındaki tüm montaj koşulları geçerlidir.

### 7.1.6 Uyulacak montaj ölçüleri! (Res. 9)

Res.10



### 7.1.7 Hizalama

- Rotorun engelsiz bir şekilde bağlantı ek yerleri üzerinden hareket edebilmesi için rayların ve makasın 0,2mm üzerinde kayması önlenmelidir.
- Kademe mesafesi, çıkış tertibatının montajı nedeniyle değişmemelidir (nominal ölçü 280 +/-5mm)

#### Güvenlik bilgisi



Çevirme alanı örn. içeri sürme emniyetinin bükülmesiyle büyürse makas çevrildiğinde rotor, tırmanma koruyucu profilden dışarı çıkabilir! **HAYATİ TEHLİKE!**

### 7.2 İşaret

Her çıkış tertibatının en alt basamağı daimi olarak ürün verileri ile mühürlenmiştir.

## 8 ÜRÜN TANIMI

TRAVERS GÜÇLENDİRİCİ (çatı çıkışızsız) TAC-0180 (res.10)

- 500mm üzerinde merdiven ya da ray çıkıntılarında travers güçlendirici, tırmanma koruyucu ray ile bağlanmalıdır.
- Travers güçlendirici, tırmanan kişi merdivenin üst sonuna ulaştığında, düşme durumu için de yeterli stabilite sağlar.
- Travers güçlendirici en az iki sabitleme kolu üzerinden aşağıya ulaşmalıdır.
- Tırmanma yolu sonuna bir tırmanma kilidi (TAC-0050 ya da TAC-0060) takılmalıdır (teslimat kapsamına dahil değildir, ayrıca sipariş edilmelidir).

### Güvenlik bilgisi



Rotor tırmanma koruyucu raydan çıkarılırken ya da yakalama kayışı rotordan sökülürken düşme tehlikesi olduğu sürece EN 345/355 uyarınca ek bir emniyet gereklidir!

## 8.1 Travers güçlendiricinin montajı

### 8.1.1 Montaj seti

- 2x sabitleme kolu ve 1,12m uzunluğunda 1x tırmanma koruyucu ray ile önceden monte edilmiş travers güçlendirici.
- Tırmanma koruyucu ray, merdiven sisteminin bitişini oluşturur (tırmanma ylu sonu).

### 8.1.2 Montaj için gerekli alet

- 1 tork anahtarı SW 19
- Sabitleme tekniğine yönelik gereksinim uyarınca 1 tork anahtarı (BFT)
- Yapı taraflı BFT için ilgili matkaplar ve oturtma malzemesi
- PSAgA

Montaj için en az 2 kişiye ihtiyaç duyulur.



### 8.1.3 Ön montaj

- Travers güçlendirici komple önceden monte edilerek teslim edilir

### 8.1.4 Montaj kılavuzu

- Gres kullanmayın!
- Travers güçlendirici, tırmanma koruyucu rayın yakalama burunları yukarı bakacak şekilde monte edilmelidir.
- Önceden takılan tırmanma koruyucu ray, alttaki rayla sıkı bir bağlantı elde edilmesi için bir ek yeri bağlayıcı (TAC-0040) aracılığıyla iki sıcak galvanize yuvarlak başlı civata M12x30-8.8 ile vidalanır. Böylece rayların kayması önlenir.
- Boşluk ölçüsü 20°C'de min. 1 mm ancak maks. 3 mm olmalıdır.
- Travers güçlendirici başına min. 2 sabitleme kolu takılmalıdır.
- Tırmanma koruyucu rayın üst ucuna montaj sırasında rotorun dışarı sürülmesi geçici bir tırmanma kilidi (kablo bağlayıcı) ile önlenmelidir.
- Bu kilit ancak tırmanma kilidi (TAC-0050 ya da TAC-0060) sıkıca takılmışsa çıkarılabilir.
- Tırmanma yolu bir platform üzerinde sonlanıyorsa tırmanma koruyucu ray, platformun üst kenarının en az 1000mm üzerinde sonlanmalıdır.

### 8.1.5 Uyulacak montaj ölçüleri!

- Bkz. kroki, sayfa 8 ve 22

### 8.1.6 Hizalama

- Rotorun engelsiz bir şekilde bağlantı ek yerleri üzerinden hareket edebilmesi için rayların ve makasın 0,2mm üzerinde kayması önlenmelidir.
- Kademe mesafesi, çıkış tertibatının montajı nedeniyle değişmemelidir (Nominal ölçü 280 +-5mm)

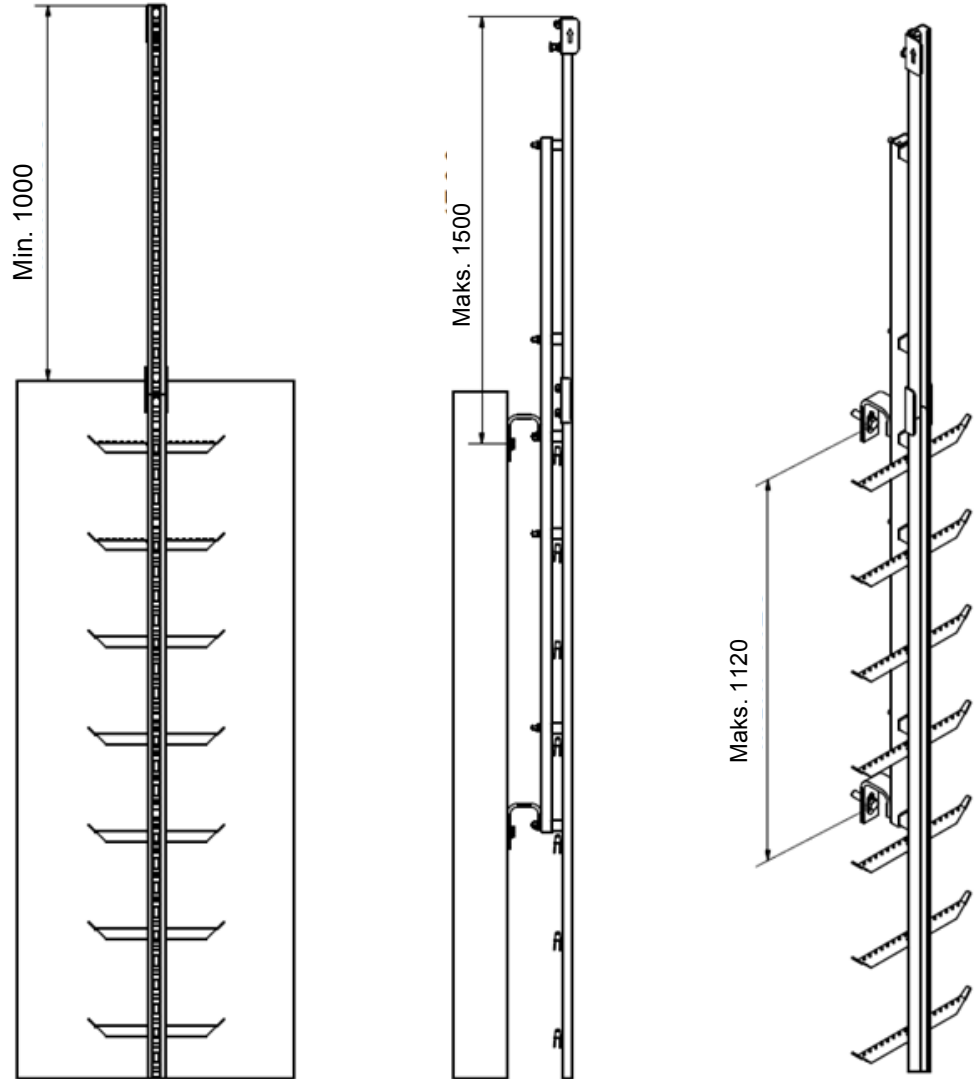
## 8.2 İşaret

Travers güçlendiricinin tırmanma koruyucu rayı bir etiket ile işaretlenmiştir.



## 8.3 Çatı çıkışsız travers güçlendirici elemanları

Res.11



## 9 ÜRÜN TANIMI

### Travers güçlendirici (çatı çıkışlı) TAC-0250

- Entegre çatı çıkışlı travers güçlendirici, tırmanma koruma merdiveninin bitişini oluşturur (tırmanma yolu sonu), bunun dışında monte edilecek tırmanma kilidine gerek kalmaz.
- Travers, çatı çıkışsız travers güçlendiriciye göre daha yukarıdadır.
- Çatı çıkışı merdivenin arkasında yer alan çıkış düzlemine emniyetli bir geçiş sağlar.
- Bu sırada altta duran ray, aşağıdaki bir çalışan, rotor ile raydan dışarı sürülmeyecek şekilde çevrilebilir parça ile örtülür.
- Çıkış 180° çevrilebilir.
- Çatı çıkışının üst kenarı, çıkış düzlemi üst kenarının en az 1000mm üzerinde olmalıdır
- Travers güçlendirici en az iki sabitleme kolu üzerinden aşağıya ulaşmalıdır.

### Güvenlik bilgisi



Rotor tırmanma koruyucu raydan çıkarılırken ya da yakalama kayışı rotordan sökülürken düşme tehlikesi olduğu sürece EN 345/355 uyarınca ek bir emniyet gereklidir!

### 9.1 Çatı çıkışlı travers güçlendirici montajı

Nokta 7.1, alt nokta 7.1.1 ila 7.1.6 ile aynıdır

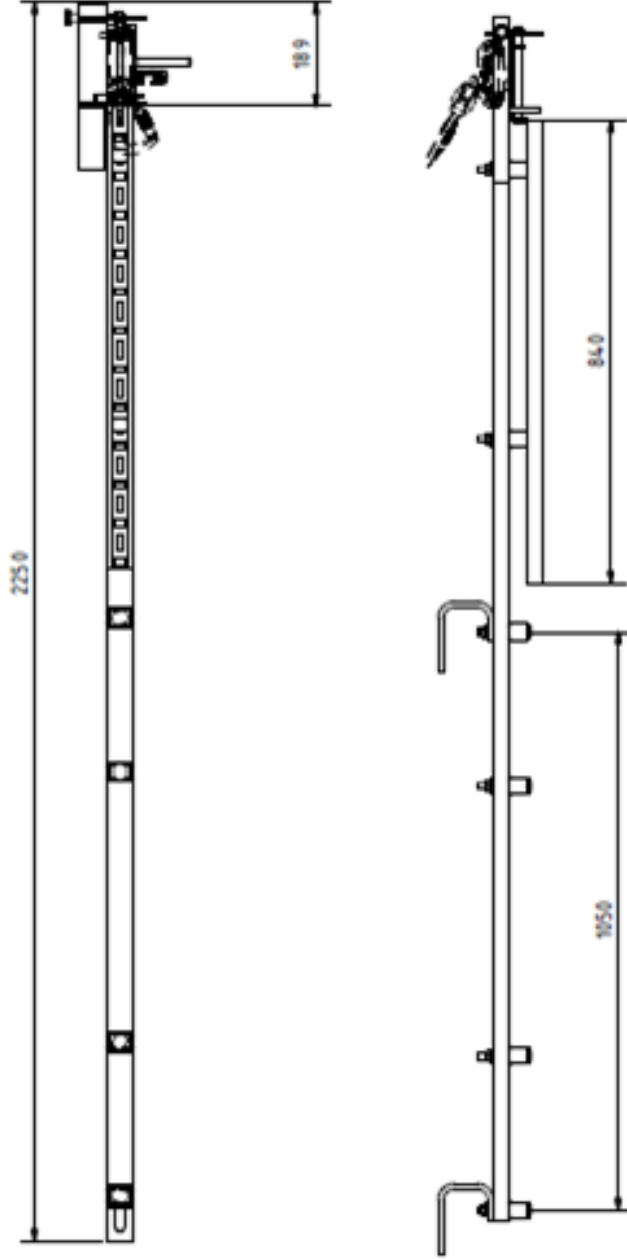
### 9.2 İşaret

Travers güçlendiricinin tırmanma koruyucu rayı bir etiket ile işaretlenmiştir.



### 9.3 Çatı çıkışlı travers güçlendirici elemanları

Res.12





## 10 ÜRÜN TANIMI

- Dinlenme platformu TAC-0140-ST (ya da alüminyum merdivenler için -AL)
- Dinlenme platformu tırmanan kişilere dinlenme molası yapmalarını sağlar.
- Kullanılmadığında platform, basamağın üstüne ve arkasına doğru katlı konumdadır.
- Kullanım için yukarı katlanan platformun üzerinden binip, platformun üzerinde durulabilmesi için platform aşağı katlanmalıdır.
- Maks. 10m'lik mesafelerle takılır.

### Güvenlik bilgisi



Platform hareket ettiğinde ezilmesi tehlikesi! Platformu hareket ettirirken serbest bırakmayın!  
Platform alanındaki diğer kişilere  
dikkat edin! (Parmaklar ezilebilir ve kafanız çarpabilir)

## 10.1 Dinlenme platformunun montajı

### 10.1.1 Montaj seti

- Sabitleme cıvataları, altlık diskli ve kendinden emniyetli somunlara sahip dinlenme platformu

### 10.1.2 Montaj için gerekli alet

- 1 tork anahtarı SW 19
- PSAgA

Montaj işlemi için 1 kişiye ihtiyaç duyulur.



### 10.1.3 Ön montaj

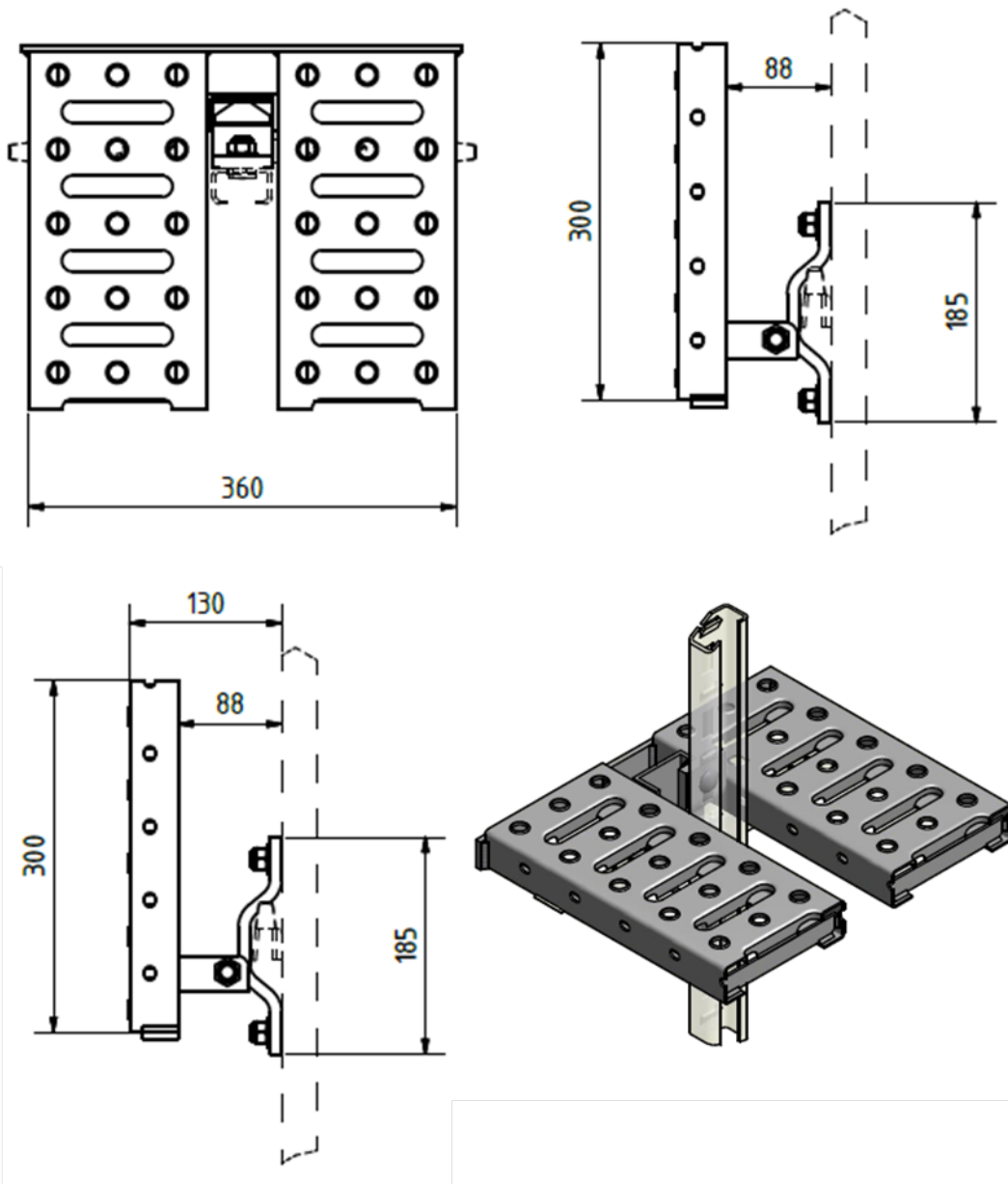
- Dinlenme platformu önceden takılarak teslim edilir

### 10.1.4 Montaj kılavuzu

- Gres kullanmayın!
- Dinlenme platformunun tutucusu, tırmanma koruma merdiveninin basamağı üzerinden koyulur ve birlikte teslim edilen cıvatalar, diskler ve somunlar ile birlikte tırmanma koruyucu raydaki basamağın üzerindeki altındaki uzun deliğe vidalanır.
- Cıvata başlığı bu sırada tırmanma koruyucu rayın içerisinde durur.
- Dinlenme platformu kullanım için (üzerinde durmak için) aşağı doğru katlanacak şekilde takılmalıdır. Kullanılmadığı takdirde yukarı doğru katlanır.

### 10.1.5 Uyulacak montaj ölçüleri!

Res.13



### 10.1.6 Hizalama

- Platformun duruş yüzeyi yatay olarak hizalanmalıdır.
- Duruş yüzeyi aşağı katlanarak basamak üzerinde durmalıdır.

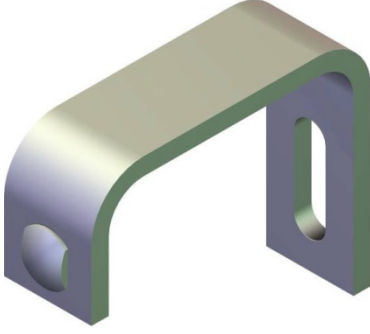
### 10.2 İşaret

Dinlenme platformunun tutucusu (sayfa 27, no. 2) Skylotec Okta ve seri numarası ile damgalanmıştır.

## 11 TAC-0010 İÇİN SABİTLEME MATERYALİ

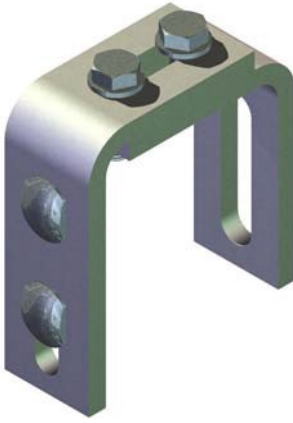
Sabitleme kolları, tırmanma koruyucu rayların binalara, çelik sütunlara, şöminelere vs. montajına hizmet eder. Tüm kollar sıcak galvanize çelikten üretilmiştir ve tırmanma koruyucu rayın vidalanması için gerekli tüm bağlantı elemanları ile birlikte teslim edilir. Yapı taraflı sabitleme tekniği teslimat kapsamına dahil değildir ve kurucu firma tarafından özel olarak temin edilmelidir. Kol başına asgari cıvata bağlantısı DIN 9021 (ISO 7093) uyarınca altlık diskli bir cıvata M16 kadardır. Sabitleme tekniği korozyona karşı dayanıklı olarak şekilde tasarlanmalıdır.

### 11.1 Standart sabitleme kolu

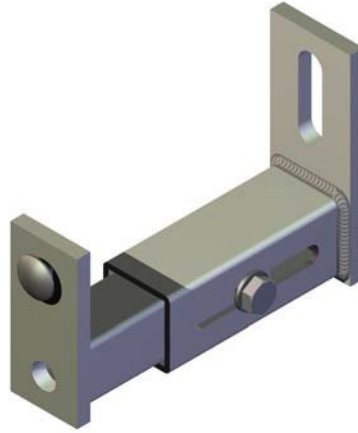


TAC-0070-160 ya da -180

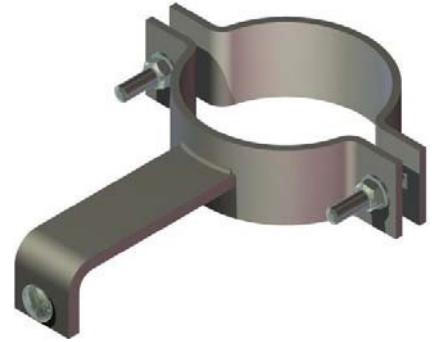
### 11.2 Farklı özel kollar, ayarlanabilir kollar



TAC-0080



TAC-090



TAC-0100-X

## 12 ÜRÜN TANIMI

### Basamaksız tırmanma koruyucu ray TAC-0020

- Basamaksız tırmanma koruyucu ray sonradan 280 - 300mm'lik bir basamak mesafesi v 30mm'lik çapa kadar bir basamak boyutu (basamak kolu) veya 30mm'lik derinliğe ve maks. 50mm'lik yüksekliğe (Mounting Disc) sahip mevcut merdiven sistemlerine takılabilir.
- Tırmanma koruma merdiveninde olduğu gibi her çıkış noktasına, tırmanma yolu başlangıcına ve sonuna bir tırmanma kilidi takılmalıdır.
- Tırmanma kilitleri, çıkış tertibatları ve diğer aksesuarlar tırmanma koruma merdivenindeki ile aynıdır. Dinlenme platformu alüminyum merdivenler için kendine ait bit tutucu ile sunulur. (TAC-0140-AL)

### Güvenlik bilgisi

Alüminyum merdivenlerin çeliğe göre daha düşük olan direnç gücü nedeniyle Mounting Disc montajında, merdivenin ve diskin hasar görmesini önlemek için cıvata bağlantılarının maks. sıkma torku 40Nm'ye düşürülmelidir. TAC-0260-200 sıkıştırma rayı kullanıldığında alüminyum merdivenlerde 5Nm'lik tork aşılmamalıdır, aksi halde alüminyum basamaklarda hasar meydana gelebilir.

Montaj işlemi tırmanma koruyucu rayında gerçekleşirken sıkma torku 71Nm de bırakıldığında bu basamak kolu TAC-0190, ek yeri bağlayıcı TAC-0040/ TAC-0040-190 ve dinlenme platformu TAC-0140-AL için geçerli değildir.

Dikkat:

Cıvataları kesinlikle tırmanma koruyucu rayının açık uzun deliğine takmayın!


### 12.1 Tırmanma koruyucu rayın montajı

#### 12.1.1 Montaj seti

- Farklı uzunluklarda tırmanma koruyucu rayı parçaları.
- Her ray parçası seri numarasını içeren bir etiket ile işaretlidir.
- Farklı sabitleme seçenekleri: Basamak kolu TAC-0190, Mounting Disc TAC-0030 ya da sıkıştırma rayı TAC-260-200.
- Merdiven parçası başına en az 1, sabitlemeler arasında maks. 1200mm'lik mesafe (rüzgar türbinlerindeki flanş ara parçalarında istisna).
- Ek başına bir kavrama parçası TAC-0040/ TAC-0040-190
- İçeri ve dışarı sürüş noktası başına bir tırmanma kilidi TAC-0050
- Rotor merdiven sisteminde kalabiliyorsa üst merdiven parçasında bir tırmanma kilidi TAC-0060.
- Merdiven sistemi başına bir uyarı levhası.
- Sabitleme malzemesi:
- DIN 603-M12-8.8 benzeri yuvarlak başlı cıvatalar, metal olmayan emniyete sahip kendinden emniyetli altıgen somunlar DIN 985, Sabitleme kolunun, bağlantı sacının, içeri sürme emniyetinin ve tırmanma kilitinin sabitlenmesi için altlık disk D=13

#### 12.1.2 Montaj için gerekli alet

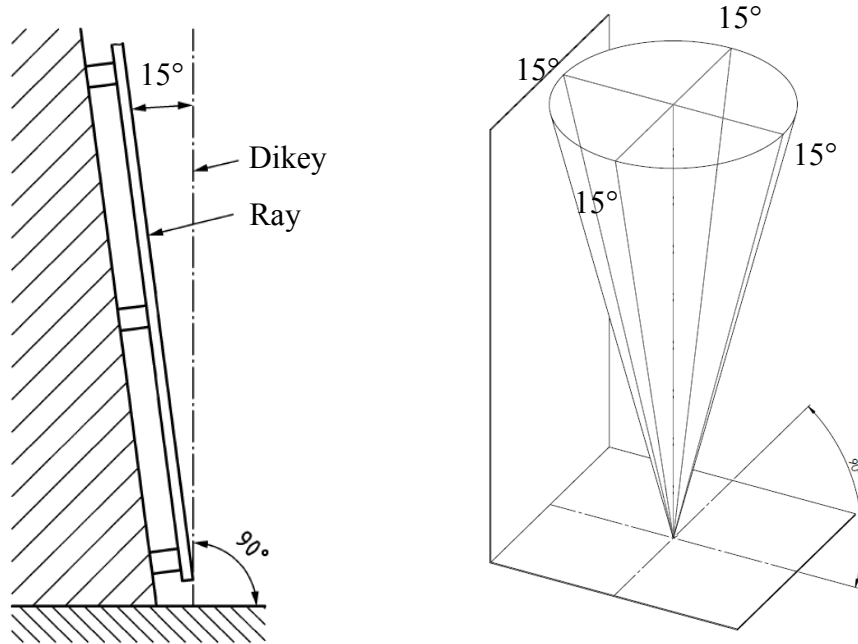
- 1x tork anahtarı SW 19
- 1x metal testere ya da ayırma diskli açılı taşlayıcı
- 1X doğrama testeresi
- Çapak alma işlemi için 1x yassı törpü (maks. 35mm genişliğinde)
- Kesim yüzeylerinin korunması için DIN EN ISO 1461 uyarınca çinko spreyi
- PSAgA

Montaj için en az 2 kişiye ihtiyaç duyulur 

### 12.1.3 Montaj kılavuzu

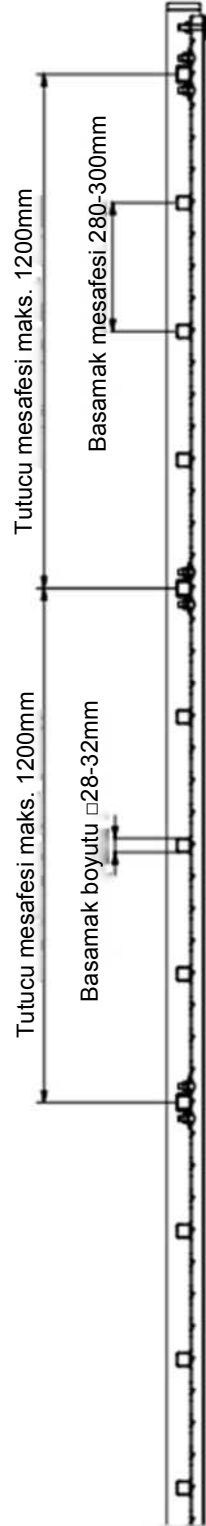
- Gres kullanmayın!
- Bu montaj kılavuzu SKYTAC raylarının 280mm ile 300m'lik basamak mesafesine ve basamak yüksekliğine veya 28mm ve 30mm arasında biniş derinliğine sahip alüminyum basamaklı merdivenlere kurulumu ile ilişkilidir.
- Montaj işlemi basamak kolunun sistem bileşenleri (ürün no. TAV-0190) yardımıyla gerçekleşir.
- Tüm merdivenin en üst ucundan başlanır.
- SKYTAC rayı, traverslerin bitişi ile aynı hizada yerleştirilir (tırmanma yolu sonu) ve ray deliğinden sonraki basamağa ortalı ve dikey bir şekilde hizalanır.
- Ray parçaları yakalama burunları ile yukarı bakacak şekilde merdivenlere monte edilmelidir.
- SKYTAC rayı şimdi bir basamak kolu aracılığıyla en üst basamağa sabitlenir.
- Aşağıdaki basamak kolları, ray ek yerlerinin mevcut olup olmadığından bağımsız olarak maksimum 1200mm'lik bir mesafe ile birbirlerine takılır. Ancak ray parçası başına en az 1 basamak kolu takılmalıdır.
- Kendinden emniyetli somunlar 71Nm'lik bir tork ile sıkılmalıdır.
- SKYTAC rayının en alt ucunun otomatik olarak bir kolla tutulmaması durumu için ek bir kol takılmalıdır.
- Tırmanma yolu başlangıcı (= Rayın alt kenarı) biniş düzleminin maks. 140 +5 mm üzerinden başlar.
- Ray parçalarının uzunlukları, ray ek yerleri daima iki basamak arasına ortalı şekilde konumlanacak şekilde (her basamağa 140 - 150mm mesafe) seçilmelidir.
- Bu da ek yeri bağlayıcı ve basamaklar arasında çarpışmayı önler.
- Tırmanma koruyucu raylar, sıkı bir bağlantı elde edilmesi için ek yeri bağlayıcı (TAC-0040) aracılığıyla iki sıcak galvanize yuvarlak başlı cıvata M12x30-8.8 ile vidalanır.
- Böylece rayların kayması önlenir. Boşluk ölçüsü 20°C'de min. 1 mm, ancak maks. 3mm olabilir.
- Tırmanma koruyucu rayın üst ucuna montaj sırasında rotorun dışarı sürülmesi geçici bir tırmanma kilidi (kablo bağlayıcı) ile önlenmelidir.
- Bu ancak üzerinde duran merdiven parçası sıkı monte edilmişse **çıkarılabilir**.
- Tırmanma yolu bir platform üzerinde sonlanıyorsa kılavuz rayı, platformun üst kenarının en az 1000mm üzerinde sonlanmalıdır.
- Düz kılavuz rayların maksimum eğim açısı dikey olarak  $\pm 15^\circ$ 'dir (bkz. res.14).

Res.14



#### 12.1.4 Uyulacak montaj ölçüleri!

Res. 15

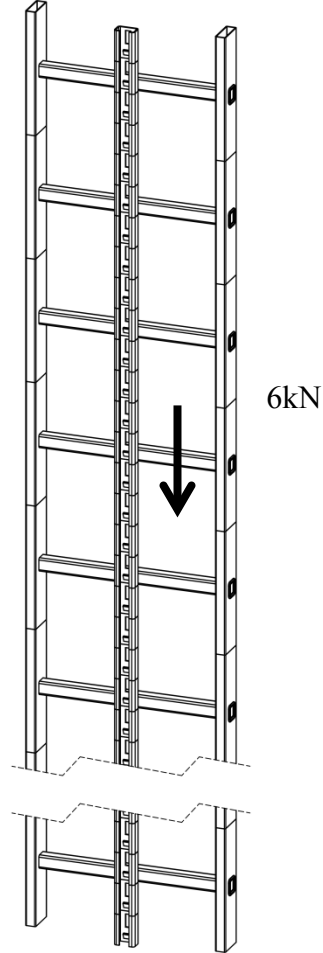


### 12.1.5SKYTAC rayının merdiven üzerinde etki gösteren güçleri

Merdivende beklenen maksimum güçler 6Kn kadar olabilir, bu da merdivendeki rayın seçili en az 2 bağlantısında etki gösterebilir. ( Res.16).

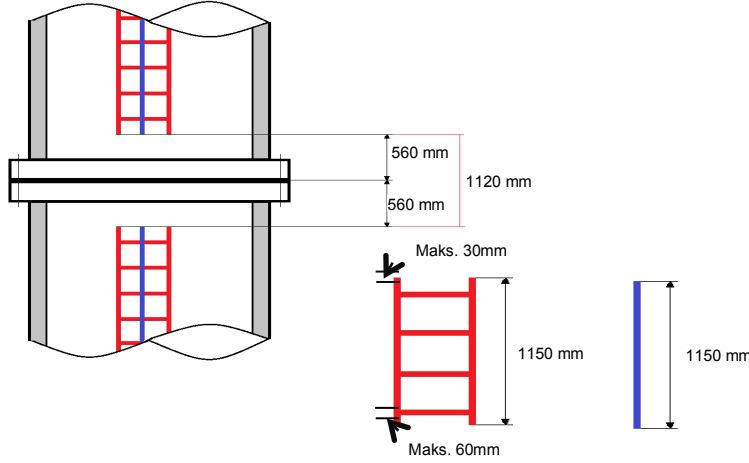
İlgili sabitleme türü için daima üreticinin sabitleme elemanları veri sayfalarını dikkate alın.

Şek. 16



### 12.1.6 Önceden takılmış rüzgar santralleri için özel olarak tasarlanmış parçaların kesilmesi için talimatlar

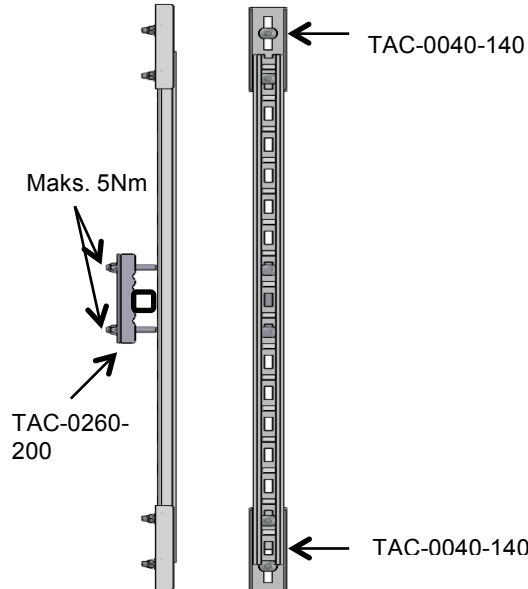
- Gres kullanmayın!
- Bu montaj kılavuzu, çıkış tertibatlı ve çıkış tertibatsız farklı modellerde teslim edilebilen flanş ara parçalarının 280mm ila 300mm'lik basamak mesafesine ve basamak yüksekliğine veya 28mm ve 30mm arasında biniş derinliğine sahip alüminyum basamaklı merdivenlere kurulumu ile ilişkilidir.
- Montaj işlemi birlikte teslim edilen merdiven klemensinin sistem bileşenleri 1x (ürün no. TAC-0260-200) ve kavrama parçası 2x (ürün no. TAC-0090-140) ile gerçekleşir. Torku dikkate alın, bkz. bunun için 11. bölümün başlangıcındaki Güvenlik bilgileri
- Burada merdivenler ve flanş ara parçaları modele göre, rüzgar türbininin flanş bölgesine uyarlayabilmek için en üst uçtan 30mm'ye kadar ve en alt uçtan 60mm'ye kadar kısaltılabilecek şekilde teslim edilir.
- Merdivenler ve raylar eşit olarak kesilmelidir.



- Ray kesilirken yakalama burnunun altında 3mm'den az bir geçit kalırsa burun raydan dışarı alınmalıdır.
- Düz kesimlerin yapılabilmesi için bir doğrama testeresi kullanılmalıdır, boşluk ölçülerini 1-3mm dikkate alın
- Kesim sonrasında kesim kenarlarını mutlaka bir çinko banyosu ya da çinko spreyi ile işleyin.

Örnek:

Flanş ara parçası  
TAC-0022-1150





### Güvenlik bilgisi

Tam takılmayan ray parçaları, tırmanma koruma emniyeti olarak kullanılmamalıdır! Montaj ya da onarım çalışması için bu gibi bir parçaya girilecekse ek olarak emniyetler takılmalıdır (örn. düşme sönmüleyicili emniyet halatı EN 354/355 - ilgili kullanım kılavuzunu dikkate alın!

## 12.2 İşaret

### 12.2.1 Tırmanma koruyucu ray

Her ray parçası bir etiket ile işaretlidir.

Abb.17



|  |   |
|--|---|
| <b>Tip: : SKYTAC</b>    |  <b>SKYLOTEC</b> |
|    <b>Made in Germany</b> | <b>TAC-0020 EN 353-1 CE</b>   |
|  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>MAT-0999-1B Serial-No.</b>  |   |

## 13 ÖZEL AKSESUAR ÜRÜN TANIMI

### 13.1 Tırmanma koruma merdiveni için örtme kapısı TAC-0121

- Örtme kapısı, tırmanma koruma iletkenine yetkisizce girilmesini önler. Kapı sadece doğru anahtar ve sisteme uygun bir rotor ile açılabilir. Yani kilitleli değil ancak kapalı olan kapı durumunda rotorsuz açmak mümkün değildir.
- Bindikten sonra örtme kapısı otomatik olarak kapanır.
- Kapı kapatılabilir
- Detaylar ve montaj kılavuzu kapıya ait kılavuzdan öğrenilebilir.

## 14 İŞLETİME ALMA

- İlk binme öncesindeki kontrol noktaları
- Merdivenlerin dikey konumuna dikkat edilmelidir.
- Düz kılavuz rayların maksimum eğim açısı dikey olarak  $\pm 15^\circ$ 'dir (bkz. Res.14, sayfa 28).
- Tüm civata bağlantıları, yapıya yönelik sabitleme kolu, merdiven parçasına yönelik sabitleme kolu, ek yeri bağlantıları ve tırmanma kilitleri kontrol edilmelidir.
- Tırmanma kilidinin kilitleme pimi kolay hareket edebiliş tırmanma yolunu otomatik olarak kilitlemelidir.
- Rotor, kılavuz rayında kalmalıdır. Son müşteriye kullanım kılavuzu ile birlikte aktarılmalıdır.
- SKYLOTEC GmbH firması tarafından, ilk binme öncesinde tırmanma koruma tertibatının kontrolüne yönelik ek kontrol listesi tavsiye edilir.

## Güvenlik bilgisi

Bu güvenlik kurallarından birine uyulmadığında tırmanma merdivenine binilmemelidir!

Diğer bilgiler:

Tırmanma koruyucu rotor kişisel tırmanma koruma tertibatlarıdır ve sadece amacına uygun kullanım için tasarlanmıştır. Son müşteri tarafından rotorun her biniş ve iniş durumunda kullanılması

uygun bir şekilde sağlanmalıdır. Rotorlar gerektiğinde her kullanım sonrasında ilgili kullanım kılavuzu dikkate alınarak temizlenmelidir. Son montajcı ya da tedarikçi son müşteri ile anlaşarak gerekli rotor sayısını belirlemelidir. Başka anlaşma yapılmadıysa gerekli yakalama cihazlarının asgari sayısı DIN 18799 uyarınca 2 adettir, bunlar da yardım durumunda erişilebilir konumda olmalıdır.

## 15 BAKIM

### 15.1 Muayene

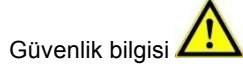
Tırmanma koruma sistemi gerektiğinde, genelde yılda en az bir defa bir uzman tarafından kontrol edilmelidir. Yılda bir defadan daha az kullanılan sistemlerde bu kontrole bir sonraki kullanıma kadar yıllık süre dışında ara verilmelidir. Bu durumda ilk kullanım öncesindeki kontrolün mutlaka bir uzman tarafından gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır." Bu gerekliliğe riayet edilmezse SKYLOTEC GmbH firmasının her tür sorumluluğu devre dışı kalır.

"Uzman, eğitimi ve tecrübesi sayesinde kişisel koruma tertibatları alanında yeterli bilgiye sahip kişidir. Tırmanma koruma tertibatının iş güvenliği durumunu değerlendirebilmesi sağlanmalıdır. Uzman kişi, geçerli yönetmelikleri ve genel teknik kurallarını (örn. EN normları) bilmelidir."

### 15.2 Kullanım bakımı

Hasarlı ya da düşme nedeniyle zorlanan yapı parçaları kullanılmamalıdır.

Dikkate alınmadığında insan hayatı tehlikeye girebilir! Tüm cıvata bağlantıları, yapıya yönelik sabitleme kolu, merdiven parçasına yönelik sabitleme kolu, ek yeri bağlantıları, içeri sürme emniyetleri ve tırmanma kilitleri sürekli olarak sıkı oturma yönünden kontrol edilmelidir. Kılavuz rayların kirden arınmış olmasına dikkat edilmelidir.



Güvenlik bilgisi

Tekniğine uygunsuz bir şekilde gerçekleştirilen onarım ve bakım çalışmaları insan hayatını tehlikeye atabilir!!! Onarım çalışmaları güvenlik sebeplerinden dolayı sadece üretici ile görüştükten sonra gerçekleştirilebilir! Aksi halde her tür garanti hizmeti ve SKYLOTEC GmbH firmasının her tür sorumluluğu devre dışı kalır.

Gres kullanmayın!

Genel güvenlik bilgileri

Tırmanma koruması, sadece tırmanma merdiveni ile birlikte tırmanma koruma sistemi olarak kontrol edilen ve **DIN EN 353 -1:2014-12** uyarınca sertifikalandırılan ve 89/686/EWG yönetmeliğinin ilgili kurallarına uygun olan bir yakalama tertibatı kullanılırsa sağlanır. Bu durum söz konusu olmazsa, tırmanma koruma sistemleri sadece ünite olarak kontrol edilip onaylandığından insan hayatını tehlikeye atarsınız!

Aynı şekilde SKYLOTEC GmbH firmasının her tür sorumluluğu devre dışı kalır ve işletmeci / kullanıcı sadece kendi riski altında hareket eder!

### 15.3 Bakım ve koruyucu bakım

SKYTAC sisteminin özel koruyucu bakıma ihtiyacı yoktur.

Kılavuz rayın ve yakalama tertibatının temiz olmasına dikkat edin. Tesis yılda en az bir defa SKYLOTEC ya da sertifikalı görevlisi tarafından kontrol edilmelidir.

Yıllık kontrol için, protokol dahil test sayfasını temin etmek amacıyla ana sayfada bir yükleme linki vardır.

### 15.4 Kullanım ömrü

Kullanım ömrü bireysel kullanım koşullarına bağlıdır. Sistemin tüm elemanları korozyona karşı korumalı çelikten oluşmaktadır ve böylece kötü hava koşullarına arşı dayanıklıdır ve bakım gerektirmez. Optimum kullanım koşullarına göre 15 yıllık bir kullanım süresinden yola çıkılmaktadır, sınırsız kullanım daima sertifikalı bir görevlinin yıllık kontrolü ile onaylanmalıdır. Asma tertibatı ve tırmanma koruyucu rotor yılda en az bir defa SKYLOTEC ya da sertifikalı görevlisi tarafından kontrol edilirse 5 yıllık garanti veriyoruz. Bu sırada uzman kullanımın devamına karar verir. Tertibat düşme durumu sonrasında kilitlenip daha fazla kullanılmamalıdır.

Tertibat sertifikalı bir görevli tarafından kontrol edilip gerekirse tekrar onarılmalıdır. Ancak bu işlemten sonra tekrar izin verilebilir. Sistemlerimiz elektrikli olarak iletken olduğundan DIN VDE 0185 normu uyarınca, şimşek koruma tesisi mevcutsa tekniğine uygun bir şekilde şimşek korumasına/ potansiyel dengeleyiciye bağlanmalıdır.

**16 PROTOKOLLER**
**16.1 TIRMANMA KORUYUCU TERTİBATININ MONTAJ VE SON TESLİM ALMA PROTOKOLÜ**

(Bölüm 1 işletmecide kalır)

**Bina/Yapısal tertibat**

Adres: \_\_\_\_\_ Sipariş no.: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Bina türü: \_\_\_\_\_

Notlar: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Sipariş veren**

Adı: \_\_\_\_\_ Bağlantı kurulacak kişi: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

**Montajcı**

Adı: \_\_\_\_\_ Montaj ustası: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

**Tırmanma koruma tertibatı**

Üretici: \_\_\_\_\_

Model/tip tanımı: \_\_\_\_\_

Seri numaraları: \_\_\_\_\_

Sabitlenme türü: \_\_\_\_\_

Dübel:  Enjeksiyon dübeli:  Vidalama ankrajı:  Sıkıştırma bağlantısı:

Makine yapımı civataları

| Kontrol listesi   | Evet                     | Hayır                    | Ö.D.                     |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Zemin beklendiği gibi (taşıma kapasitesinden şüphe yok)                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Taşıma kapasitesi ile ilgili belge mevcut                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montaj işlemi sistem üreticisinin montaj kılavuzu uyarınca gerçekleştirildi | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bağlantı tekniği ilgili üreticinin ön bilgileri uyarınca takıldı            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Korozyona karşı korumalı sabitleme elemanları kullanıldı                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Numara levhalı tüm sabitlemelerin fotoğrafı çekildi                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montaj planı yerine kaydedildi  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| İşaret levhası/levhaları mevcut/takılı                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ön gerilim doğru (sadece halat sistemi)                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sistem kirden arındırıldı ve rotor kolay hareket ediyor                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rotor işletmeciye devredildi  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Deneme yürüyüşü gerçekleştirildi ve başarıyla tamamlandı                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sistem kusursuz bir şekilde takıldı ve aktarıldı                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montaj ve kullanım kılavuzları eksiksiz ve işletmeciye devredildi           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ek bilgiler   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Montaj ustası notları: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



**16.2 TIRMANMA KORUYUCU TERTİBATININ MONTAJ VE SON TESLİM ALMA PROTOKOLÜ**

(Bölüm 2 sistem üreticisine gönderilmelidir!)

**Bina/Yapısal tertibat**Adres: \_\_\_\_\_ Sipariş no.: \_\_\_\_\_  
Bina türü: \_\_\_\_\_

Notlar: \_\_\_\_\_

**Sipariş veren**

Adı: \_\_\_\_\_ Bağlantı kurulacak kişi: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_  
Tel.: \_\_\_\_\_**Montajcı**

Adı: \_\_\_\_\_ Montaj ustası: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_  
Tel.: \_\_\_\_\_**Tırmanma koruma tertibatı**

Üretici: \_\_\_\_\_

Model/tip tanımı: \_\_\_\_\_

Seri numaraları: \_\_\_\_\_

Sabitlenme türü: \_\_\_\_\_

Dübel:  Enjeksiyon dübeli:  Vidalama ankrajı:  Sıkıştırma bağlantısı: Makine yapımı civataları 

| Kontrol listesi   | Evet                     | Hayır                    | Ö.D.                     |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Zemin beklendiği gibi (taşıma kapasitesinden şüphe yok)                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Taşıma kapasitesi ile ilgili belge mevcut                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montaj işlemi sistem üreticisinin montaj kılavuzu uyarınca gerçekleştirildi | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bağlantı tekniği ilgili üreticinin ön bilgileri uyarınca takıldı            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Korozyona karşı korumalı sabitleme elemanları kullanıldı                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Numara levhalı tüm sabitlemelerin fotoğrafı çekildi                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montaj planı yerine kaydedildi  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| İşaret levhası/levhaları mevcut/takılı                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ön gerilim doğru (sadece halat sistemi)                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sistem kirden arındırıldı ve rotor kolay hareket ediyor                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rotor işletmeciyeye devredildi  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Deneme yürüyüşü gerçekleştirildi ve başarıyla tamamlandı                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sistem kusursuz bir şekilde takıldı ve aktarıldı                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Montaj ve kullanım kılavuzları eksiksiz ve işletmeciyeye devredildi         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ek bilgiler   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Montaj ustası notları: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# SKYTAC

## Instrukcja montażu i użytkowania

### Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości z przesuwnym urządzeniem samozaciskowym ze sztywną prowadnicą (EN 353-1)

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan  
CE 0299

Producent

Skylotec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - 56566 Neuwied

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | SYMBOLE .....                              | 4  |
| 2     | INFORMACJE OGÓLNE .....                    | 4  |
| 3     | ZASADY BEZPIECZEŃSTWA .....                | 4  |
| 4     | OGÓLNE WARUNKI MONTAŻU .....               | 5  |
| 5     | MOMENTY DOKRĘCAJĄCE .....                  | 5  |
| 6     | OPIS PRODUKTU .....                        | 6  |
| 6.1   | MONTAŻ SZYNODRABINY .....                  | 6  |
| 6.1.1 | ZESTAW MONTAŻOWY .....                     | 6  |
| 6.1.2 | NARZĘDZIA KONIECZNE DO MONTAŻU .....       | 6  |
| 6.1.3 | MONTAŻ WSTĘPNY .....                       | 6  |
| 6.1.4 | INSTRUKCJA MONTAŻU .....                   | 7  |
| 6.1.5 | ZALECANE WYMIARY MONTAŻOWE .....           | 8  |
| 6.1.6 | REGULACJA .....                            | 9  |
| 6.1.7 | MONTAŻ BLOKAD WSPINANIA .....              | 11 |
| 6.2   | OZNAKOWANIE .....                          | 13 |
| 6.2.1 | ELEMENTY DRABINY .....                     | 13 |
| 6.2.2 | SYSTEM DRABIN .....                        | 14 |
| 6.3   | ELEMENTY SZYNODRABINY .....                | 15 |
| 6.4   | SIŁY ODDZIAŁUJĄCE NA UCHWYT MOCUJĄCY ..... | 16 |
| 7     | OPIS PRODUKTU .....                        | 16 |
| 7.1   | MONTAŻ URZĄDZENIA WYJŚCIA .....            | 16 |
| 7.1.1 | ZESTAW MONTAŻOWY .....                     | 17 |
| 7.1.2 | NARZĘDZIA KONIECZNE DO MONTAŻU .....       | 17 |
| 7.1.3 | MONTAŻ WSTĘPNY .....                       | 17 |
| 7.1.4 | MONTAŻ W NOWYM SYSTEMIE DRABIN .....       | 17 |
| 7.1.5 | MONTAŻ W ISTNIEJĄCYM SYSTEMIE DRABIN ..... | 18 |
| 7.1.6 | ZALECANE WYMIARY MONTAŻOWE! (RYS. 9) ..... | 18 |
| 7.1.7 | REGULACJA .....                            | 18 |
| 7.2   | OZNAKOWANIE .....                          | 18 |
| 8     | OPIS PRODUKTU .....                        | 19 |



|        |   |    |
|--------|---|----|
| 8.1    | MONTAŻ WZMOCNIENIA PODŁUŻNICY DRABINY.....  | 19 |
| 8.1.1  | ZESTAW MONTAŻOWY .....  | 19 |
| 8.1.2  | NARZĘDZIA KONIECZNE DO MONTAŻU.....   | 19 |
| 8.1.3  | MONTAŻ WSTĘPNY .....  | 19 |
| 8.1.4  | INSTRUKCJA MONTAŻU.....   | 19 |
| 8.1.5  | ZALECANE WYMIARY MONTAŻOWE! .....   | 19 |
| 8.1.6  | REGULACJA.....  | 20 |
| 8.2    | OZNAKOWANIE .....   | 20 |
| 8.3    | ELEMENTY WZMOCNIENIA PODŁUŻNICY DRABINY BEZ WYŁAZU DACHOWEGO .....  | 21 |
| 9      | OPIS PRODUKTU .....   | 22 |
| 9.1    | MONTAŻ WZMOCNIENIA PODŁUŻNICY DRABINY Z WYŁAZEM DACHOWYM .....  | 22 |
| 9.2    | OZNAKOWANIE .....   | 22 |
| 9.3    | ELEMENTY WZMOCNIENIA PODŁUŻNICY DRABINY Z WYŁAZEM DACHOWYM.....   | 23 |
| 10     | OPIS PRODUKTU .....   | 24 |
| 10.1   | MONTAŻ PODESTU SPOCZYNKOWEGO.....   | 24 |
| 10.1.1 | ZESTAW MONTAŻOWY .....  | 24 |
| 10.1.2 | NARZĘDZIA KONIECZNE DO MONTAŻU .....  | 24 |
| 10.1.3 | MONTAŻ WSTĘPNY .....  | 24 |
| 10.1.4 | INSTRUKCJA MONTAŻU .....  | 24 |
| 10.1.5 | ZALECANE WYMIARY MONTAŻOWE!.....  | 25 |
| 10.1.6 | REGULACJA .....   | 25 |
| 10.2   | OZNAKOWANIE .....   | 25 |
| 11     | MATERIAŁ MOCUJĄCY DLA TAC-0010.....   | 26 |
| 11.1   | STANDARDOWY UCHWYT MONTAŻOWY .....  | 26 |
| 11.2   | RÓŻNE UCHWYTY SPECJALNE, UCHWYTY REGULOWANE .....   | 26 |
| 12     | OPIS PRODUKTU .....   | 27 |
| 12.1   | MONTAŻ SZYNY ASEKURACYJNEJ .....  | 27 |
| 12.1.1 | ZESTAW MONTAŻOWY .....  | 27 |
| 12.1.2 | NARZĘDZIA KONIECZNE DO MONTAŻU: .....   | 27 |
| 12.1.3 | INSTRUKCJA MONTAŻU .....  | 28 |
| 12.1.4 | ZALECANE WYMIARY MONTAŻOWE!.....  | 29 |
| 12.1.5 | SIŁY ODDZIAŁUJĄCE SZYNY SKYTAC NA DRABINĘ.....  | 30 |
| 12.1.6 | WSKAZÓWKI DOT. OBCINANIA SEGMENTÓW SPECJALNIE ZAPROJEKTOWANYCH DO<br>ZAMONTOWANYCH WSTĘPNIE TURBIN WIATROWYCH. .... | 31 |
| 12.2   | OZNAKOWANIE .....   | 32 |
| 12.2.1 | SZYNA ASEKURACYJNA.....   | 32 |
| 13     | OPIS PRODUKTU AKCESORIA OPCJONALNE .....  | 32 |
| 13.1   | DRZWI POKRYWOWE DLA SZYNODRABIN TAC-0121.....   | 32 |
| 14     | URUCHOMIENIE.....   | 32 |
| 15     | KONSERWACJA .....   | 33 |
| 15.1   | INSPEKCJA .....   | 33 |
| 15.2   | KONSERWACJA UŻYTKOWA .....  | 33 |
| 15.3   | KONSERWACJA I SERWIS .....  | 34 |
| 15.4   | OKRES UŻYTKOWANIA .....   | 34 |
| 16     | PROTOKOŁY.....  | 35 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 16.1 | PROTOKÓŁ MONTAŻU I ODBIORU KOŃCOWEGO SPRZĘTU CHRONIĄCEGO PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI ..... | 35 |
| 16.2 | PROTOKÓŁ MONTAŻU I ODBIORU KOŃCOWEGO SPRZĘTU CHRONIĄCEGO PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI ..... | 37 |

## 1 SYMBOLE

Niektóre komponenty urządzenia są zaopatrzone w odpowiednie piktogramy, które mają następujące znaczenie:



Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi!



Liczba potrzebnych osób (w tym przypadku 2 osoby).



„Niebezpieczeństwo” lub „Konieczność sprawdzenia sprzętu”

## 2 INFORMACJE OGÓLNE

Na stronach 5 do 14 opisany jest montaż systemu szyny asekuracyjnej Skytac ze spawanymi szczęblami. Montaż i konserwacja systemu „Istniejące drabiny aluminiowe z zamontowaną szyną asekuracyjną” zostały opisane na stronach 29 do 32.

W celu zabezpieczenia systemu drabin przed nieuprawnionym dostępem oferujemy różnorodne możliwości zabezpieczenia. Prosimy o osobne skontaktowanie się z nami w tej kwestii.

System został zaprojektowany w taki sposób, aby na każdy segment mogła wspinać się jedna osoba z przynajmniej dwoma mocowaniami, tak aby udało się na długość uzyskać teoretycznie maksymalną liczbę użytkowników. Na podstawie naszych doświadczeń oraz powszechnej praktyki zalecamy, aby pomiędzy dwoma wspinającymi się między sobą osobami zachować minimalną odległość 5 m.

## 3 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Przed rozpoczęciem montażu każdy monter lub użytkownik powinien zapoznać się z niniejszą instrukcją. Należy koniecznie przestrzegać instrukcji montażu, ponieważ w przypadku nieprzestrzegania istnieje zagrożenie dla ludzkiego życia! W przypadku wystąpienia trudności w trakcie montażu systemu ochrony przed upadkiem z wysokości należy go natychmiast przerwać.

Zawsze należy się upewnić, że dostarczona instrukcja montażu i konserwacji znajduje się w nieprzemakalnym miejscu w osprzęcie systemu ochrony przed upadkiem z wysokości i jest w każdej chwili dostępna dla wszystkich użytkowników.

Przed zastosowaniem oraz w trakcie użytkowania należy przeprowadzić kontrolę wzrokową pod kątem działania systemu. Przy wykorzystaniu dalszego indywidualnego sprzętu ochrony przed upadkiem z wysokości należy uwzględnić odpowiednią instrukcję obsługi

#### 4 OGÓLNE WARUNKI MONTAŻU

- Wszystkie elementy składowe należy przed montażem oczyścić z zabrudzeń. Jest to szczególnie ważne pomiędzy powierzchniami łączącymi.
- Należy unikać kontaktu systemu ochrony przed upadkiem z wysokością z agresywnymi substancjami i chemikaliami oraz z zaprawą, cementem lub podobnymi materiałami.
- Resztki zaprawy lub inne zanieczyszczenia muszą być niezwłocznie usuwane.
- Stopnie powinny być wolne od smaru i oleju.
- Na wewnętrznej i zewnętrznej stronie szyny asekuracyjnej należy w szczególności dokładnie oczyszczać powierzchnie bieżne dla wózka asekuracyjnego.
- Uszkodzone elementy konstrukcji należy wymieniać na nowe części naszej produkcji.
- W obrębie jednej drabiny nie wolno zmieniać odległości pomiędzy stopniami.
- Wymiar standardowy 280 +/- 5 mm
- Przy zmienionych odległościach pomiędzy stopniami istnieje niebezpieczeństwo upadku z wysokości!
- Montaż drabiny oraz wszelkich akcesoriów odbywa się w przypadku stałych obiektów od dołu do góry.
- Montaż szyny asekuracyjnej na istniejących drabinach odbywa się od góry do dołu.
- Do montażu wolno stosować tylko oryginalne elementy konstrukcji SKYLOTEC.
- Kombinacja z elementami konstrukcji lub częściami innych producentów lub dostawców może stanowić zagrożenie dla życia ludzkiego!
- Z elementami konstrukcji należy obchodzić się ostrożnie i nie wolno ich rzucać!
- Wszystkie części akcesoriów (wzmocnienie podłużnicy drabiny, podest spoczynkowy itd.) są elementami składowymi sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, system ten jest przetestowany i zatwierdzony jako całość.
- Sprzęt nie posiada żadnych części podatnych na rdzę. Może on być stosowany w atmosferze morskiej i przy wysokiej wilgotności powietrza.
- Naprawy są dozwolone tylko po konsultacji z firmą SKYLOTEC GmbH! W przeciwnym razie wygasa w każdym przypadku odpowiedzialność firmy SKYLOTEC GmbH.

#### 5 MOMENTY DOKRĘCAJĄCE

Aby zapewnić bezpieczeństwo dla wszystkich połączeń śrubowych należy przestrzegać następujących momentów dokręcających przy mocowaniu elementów konstrukcji drabiny:

| Rozmiar nakrętki | moment obrotowy   |
|------------------|---|
| M12              | 70 Nm +/- 5Nm (maks. 40 Nm +/- 5 Nm przy montażu Mounting Disc) |
| M16              | 130 Nm +/- 5 Nm   |

Wszystkie elementy łączące posiadają minimalną jakość 8.8 i są ocynkowane ogniowo lub wykonane ze stali nierdzewnej o klasie wytrzymałości 70. Ocynkowane ogniowo śruby należy zaśrubować na sucho

Gwinty ze stali nierdzewnej należy zabezpieczyć pastą montażową/ pastą miedzianą, w celu uniknięcia zakleszczenia.

Połączenia śrubowe są zabezpieczone przed odkręceniem przez nakrętki samohamowne zgodnie z DIN 985 z niemetaliczną wkładką zaciskową.

**Zasada bezpieczeństwa** 

Niewłaściwie wykonane połączenia śrubowe mogą się poluzować i zagrażać bezpieczeństwu systemu!

## 6 OPIS PRODUKTU

### Szynodrabina ze szczeblami TAC-0010

- System ochrony przed upadkiem z wysokości jest stacjonarnym systemem wspinaczkowym z nośną środkową podłużnicą drabiny, połączony ze sprzętem asekuracyjnym (nazywanym dalej jako „wózek asekuracyjny”). System ten jest przetestowany i zatwierdzony jako całość i dlatego nadaje się on szczególnie do bezpiecznego wchodzenia na wysokie obiekty.
- Przy właściwym użytkowaniu szynodrabiny wraz z osprzętem firma SKYLOTEC GmbH udziela gwarancji jednego roku na zabezpieczenie przed korozją i inne zmęczenia materiałowe, które mogą doprowadzić do awarii danego elementu konstrukcji.

Wszelka odpowiedzialność firmy SKYLOTEC GmbH jest wykluczona z jakiegokolwiek przyczyny, jeśli tylko te instrukcje montażu i konserwacji nie będą przestrzegane we wszystkich aspektach.

### 6.1 Montaż szynodrabiny

#### 6.1.1 Zestaw montażowy

- Segmenty drabiny o różnych długościach, z odległością pomiędzy szczeblami 280 mm +5 mm. Najniższy szczebel każdego poszczególnego segmentu zawiera przy tym stemplowane dane produkcyjne.
- Co najmniej 2 na każdy segment drabiny, maks. odległość 1680 mm pomiędzy uchwytami montażowymi.
- Na każde złącze stykowe jeden łącznik sprzęgowy TAC-0040
- Na każde miejsce wprowadzania i wyprowadzania jedna blokada wspinania TAC-0050
- Przy górnym segmencie drabiny jedna blokada wspinania TAC-0060, jeżeli wózek może pozostać w systemie drabin.
- Na każdy system drabin jeden znak informacyjny.
- Materiał mocujący:
- śruby z łbem grzybkowym podobne do DIN 603-M12-8.8, samohamowne nakrętki sześciokątne DIN 985 z niemetalicznym zabezpieczeniem podkładki D13 do zamocowania uchwytu montażowego, łącznik blaszany, zabezpieczenie przed wsuwaniem oraz blokada wspinania
- Technika mocowania drabina - obiekt budowlany nie należy do zakresu dostawy. Należy ją dostosować do odpowiedniego zamocowania ściennego, do warunków konstrukcyjnych i w razie potrzeby statycznie zweryfikować.
- Minimalny rozmiar techniki mocowania 1x M16 na każdy uchwyt montażowy..

#### 6.1.2 Narzędzia konieczne do montażu

- 1 klucz płaski oczkowy SW 19
- 1 klucz dynamometryczny w razie potrzeby na techniki mocowania
- Odpowiednie wiertarki i materiał wkładowy dla techniki mocowania na miejscu montażu
- Indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości

Do montażu potrzebne są co najmniej 2 osoby.



#### 6.1.3 Montaż wstępny

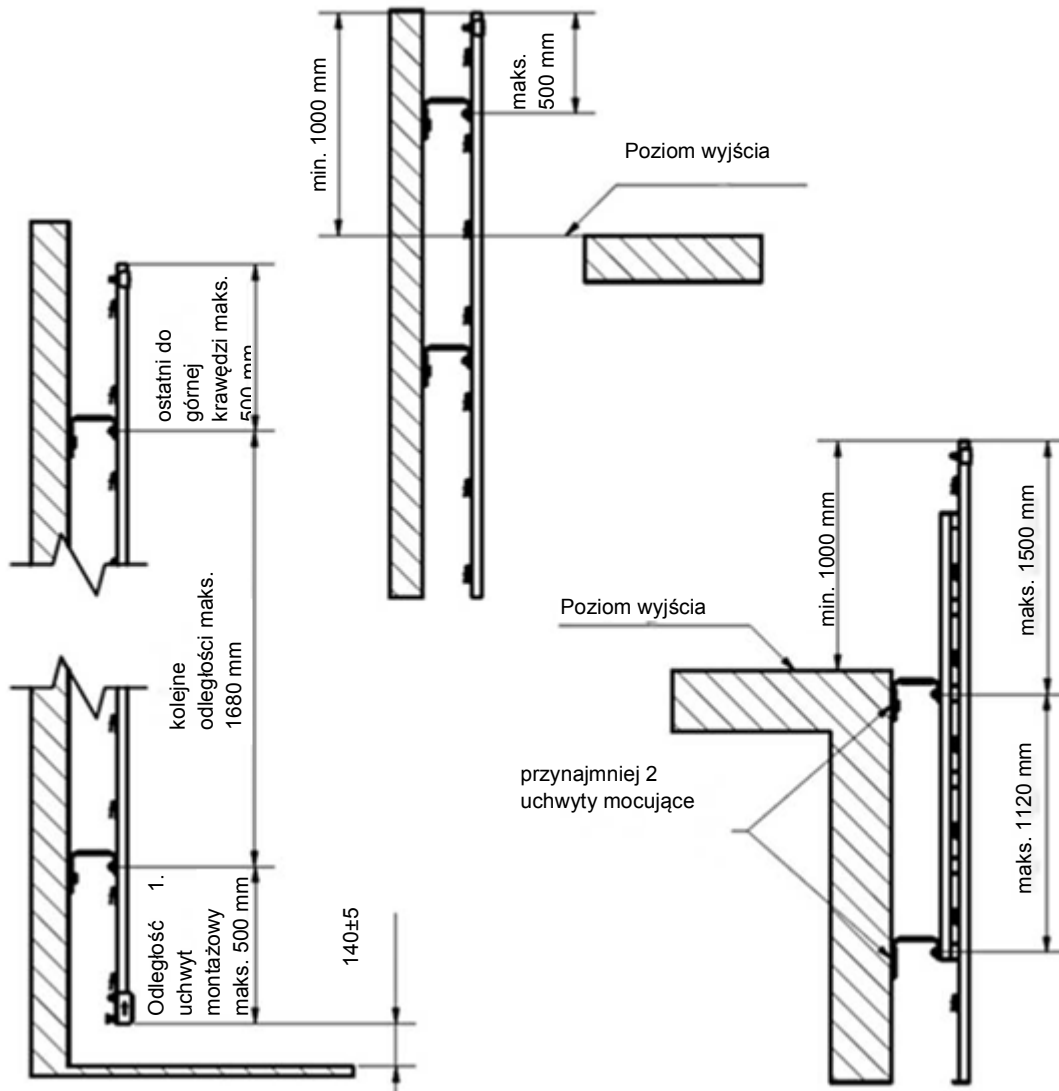
- Zanim drabina zostanie zamontowana do danego obiektu należy przymocować uchwyty montażowe do prowadnicy. (wymiar patrz punkt 5.1.5)
- Główna śruba musi znajdować się przy tym na stronie wewnętrznej profilu szyny asekuracyjnej, a czysty klucz czworokątny musi zostać zamocowany w perforacji. Przestrzegać minimalnych odległości i swobody stąpania.

#### 6.1.4 Instrukcja montażu

- Nie stosować smaru!
- Elementy drabiny należy montować do obiektu z noskami chwytowymi wskazującymi do góry.
- Jeśli droga wspinania rozpoczyna się na dole, to dolna krawędź szyny musi znajdować się maks. 140 + 5 mm powyżej poziomu wejścia.
- Pierwszy uchwyt montażowy należy zamontować w odległości maks. 500 mm od początku drogi wspinania, ostatni uchwyt maks. 500 mm od końca drogi wspinania (= górna krawędź szyny).
- Maksymalna odległość uchwytów montażowych wynosi 1680 mm.
- Na każdy segment drabiny należy jednak zainstalować min. 2 uchwyty.
- Dla segmentów drabinowych z przesunięciem obowiązują inne odległości montażowe.
- Prowadnice są skręcane za pomocą łączników stykowych (TAC-0040) dwoma ocynkowanymi ogniwo śrubami z łbem grzybkowym M12 x 30-8.8, aby uzyskać stałe połączenie. W ten sposób można uniknąć wzajemnego przesunięcia szyn. Wymiar szczeliny musi wynosić przy 20°C, min. 1 mm, nie może on jednak przekraczać 3 mm.
- Odstęp między stopniami na przejściach drabin może różnić się najwyżej o +/-5 mm. Wymiar zadany szynodrabiny wynosi 280 mm.
- Wysuwaniu się wózka asekuracyjnego podczas montażu przy stałych obiektach przy górnym końcu prowadnicy należy zapobiegać przez tymczasową blokadę wspinania (opaska kablowa). Może ona zostać usunięta dopiero wtedy, gdy element drabiny znajdujący się powyżej będzie mocno zamontowany.
- Jeżeli droga wspinania kończy się na podeście, to prowadnica musi wystawać co najmniej 1000 mm powyżej górnej krawędzi podestu.
- Ze względów statystycznych wysięgi drabiny muszą być zaopatrzone przez więcej niż 500 mm we wzmocnienie podłużnicy drabiny. Patrz w tym celu na rys. 1.

### 6.1.5 Zalecane wymiary montażowe

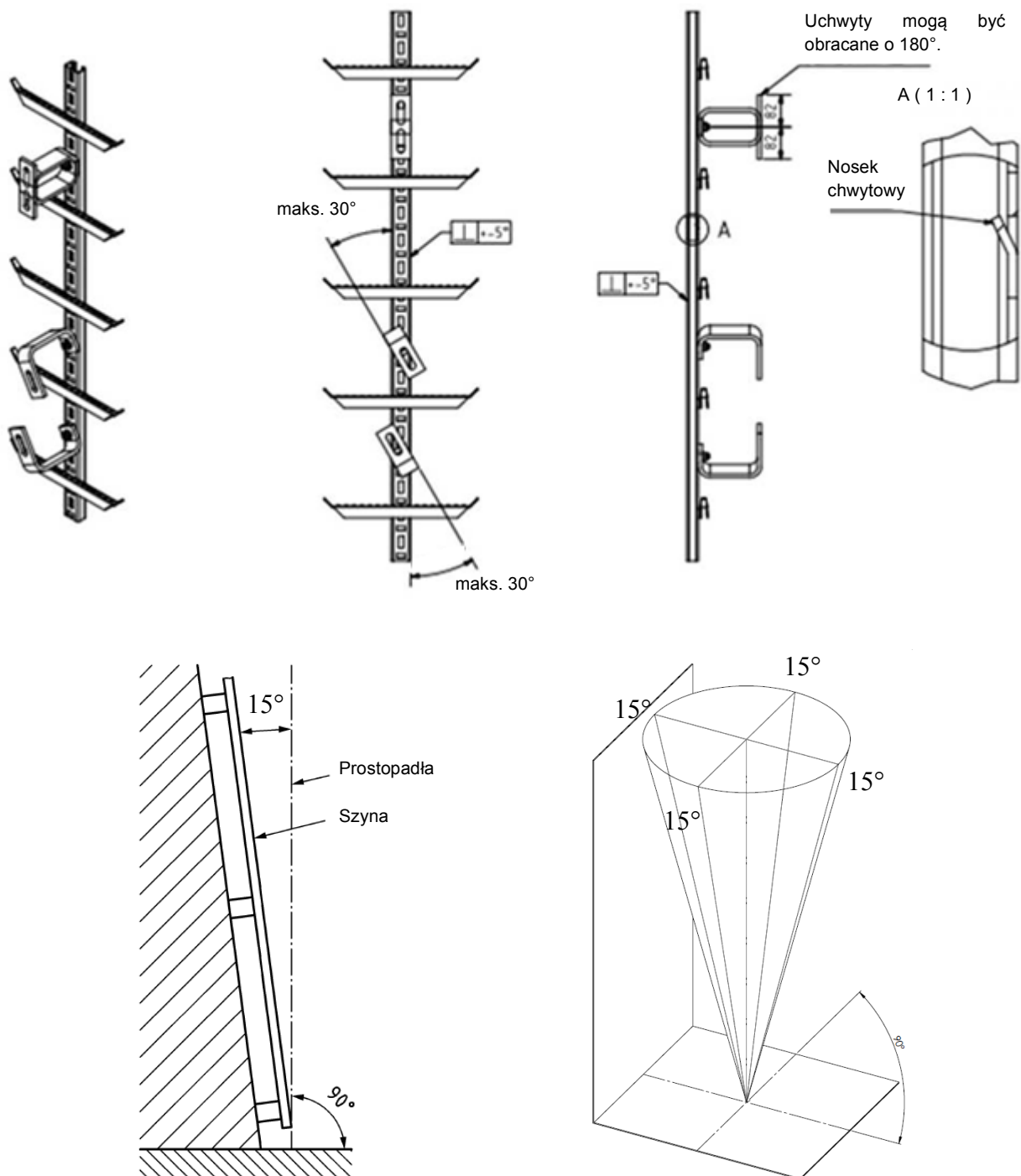
Rys. 1



### 6.1.6 Regulacja

- Przez przesuwanie i ograniczone obracanie przykręconego uchwyt montażowy drabina może być regulowana pionowo w lewą i prawą stronę. Uchwyt montażowy może zostać przy tym obrócony maks. 30° z pozycji pionowej.
- Jeśli jest to konieczne uchwyty montażowe mogą być montowane w stanie obróconym o 180° (z otworem do góry).
- Maksymalny kąt nachylenia prostych elementów szynodrabiny wynosi +15° względem pionu. Patrz rys. 2.

Rys. 2

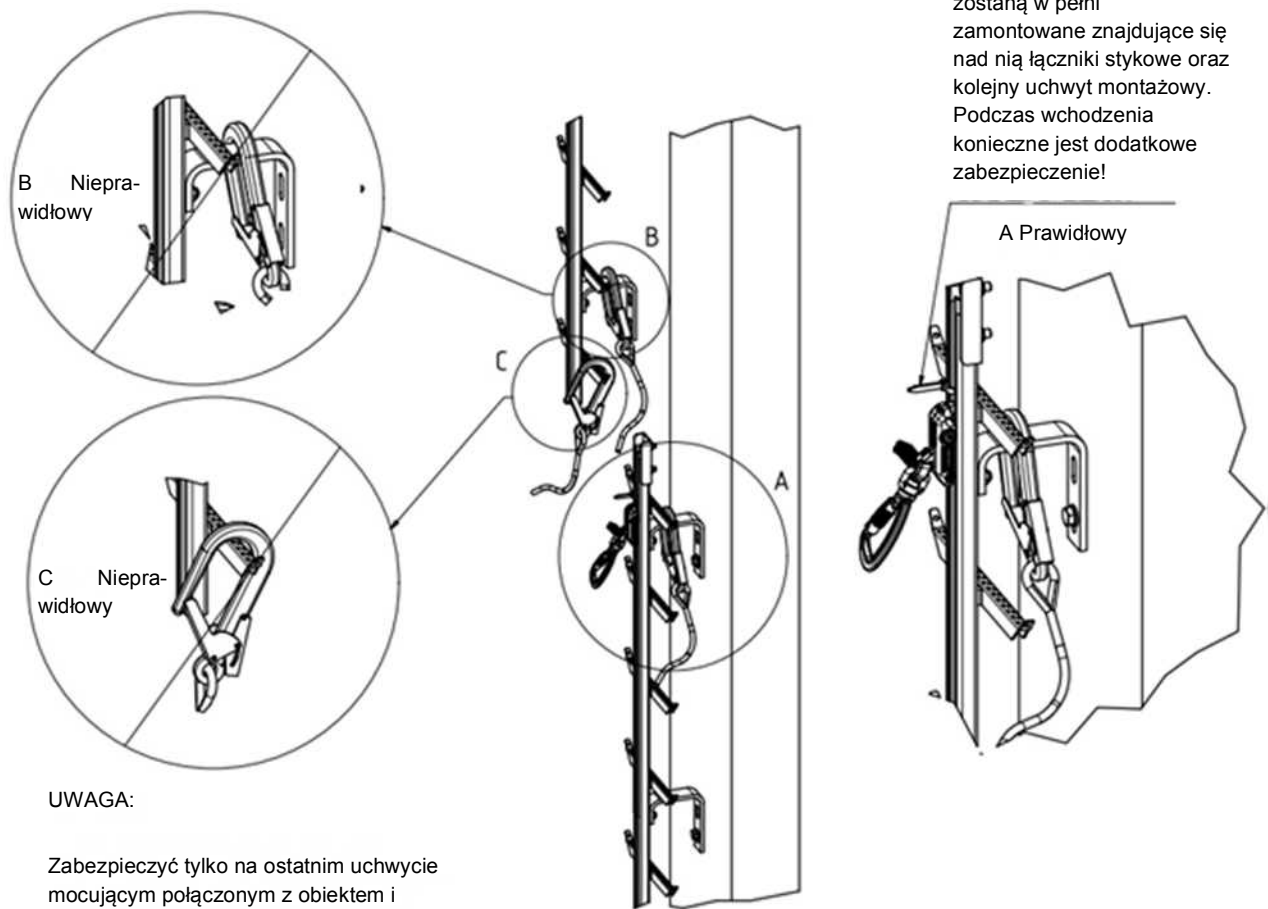




**Zasada bezpieczeństwa** 

Nie zmontowane **w pełni** segmenty drabiny nie mogą być stosowane do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości! Jeżeli zachodzi konieczność wstępu do takiego segmentu w celu montażu lub naprawy, to należy zakładać dodatkowe zabezpieczenia (np. lina ustalająca pozycję pracy z amortyzatorem upadku EN 354/355 – przestrzegać odpowiednich instrukcji użytkowania! Patrz rys. 3

Rys. 3



UWAGA:

Zabezpieczyć tylko na ostatnim uchwycie mocującym połączonym z obiektem i szynodrabiną!

## 6.1.7 Montaż blokad wspinania

### 6.1.7.1 Blokada wspinania rozłączna TAC-0050:

**Rys. 4:** Nie stosować smaru!

- Montaż powyżej 1 szczebla w dwóch otworach prowadnicy
- Blacha zabezpieczająca musi znajdować się po lewej stronie szyny asekuracyjnej.
- Strzałka oznakowania wskazuje do góry (rys. 4)
- Główka śruby mocującej znajduje się na wewnętrznej stronie prowadnicy
- Nakrętka samohamowna na tylnej stronie
- Trzpień ustalający wystaje z drugiego otworu w szynie
- Trzpień ustalający znajduje się pod śrubą mocującą
- Patrz rys. 4

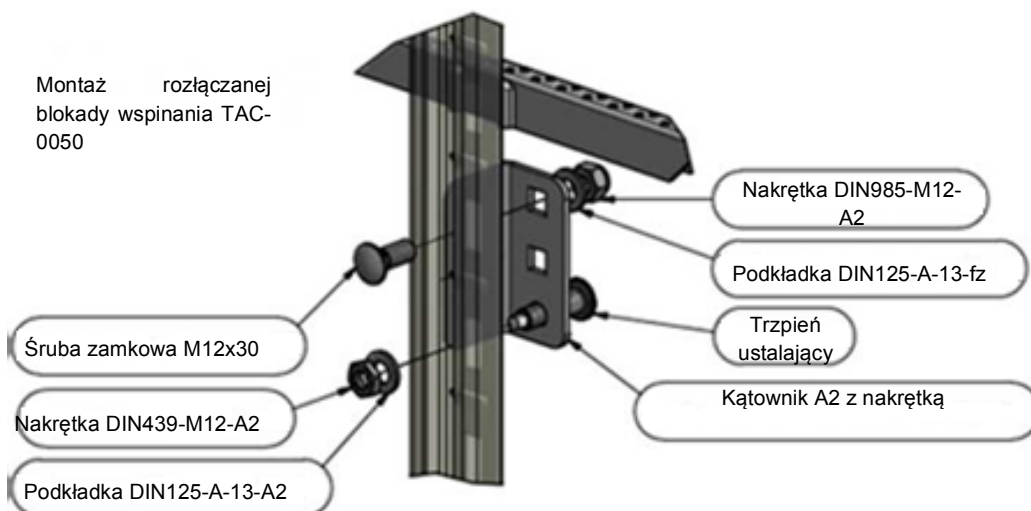
**Rys. 4.1:** Zamontować nakrętkę DIN 439 za pomocą zabezpieczenia śrubowego na złączu o średniej wytrzymałości (np. Würth 08932430XX z obrotowym momentem rozruchowym ~21 Nm) i mocno zamontować razem z podkładką DIN 125 z przodu przez szynę za pomocą pasującego klucza nasadowego podwójnego (SW 19)!

Zabezpieczenie śrubowe na złączu stanowi zabezpieczenie przed odkręceniem nakrętki.

Patrz rys. 4.1

**Rys. 4.2:** Wierzchnia strona nakrętki musi zostać połączona po montażu z pierwszym otworem trzpienia ustalającego.

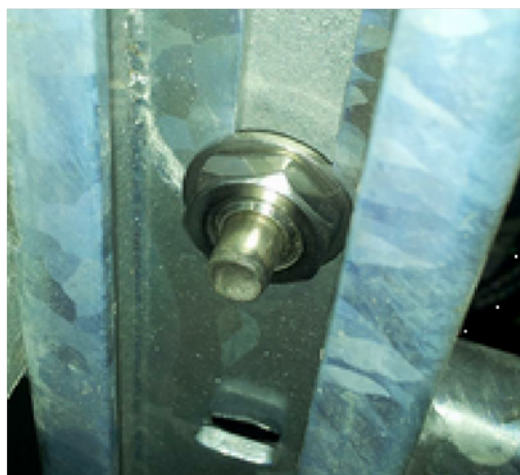
Rys. 4



Rys. 4.1



Rys. 4.2



### 6.1.7.2 Stała blokada wspinania TAC-0060:

**Rys. 5:** Nie stosować smaru!

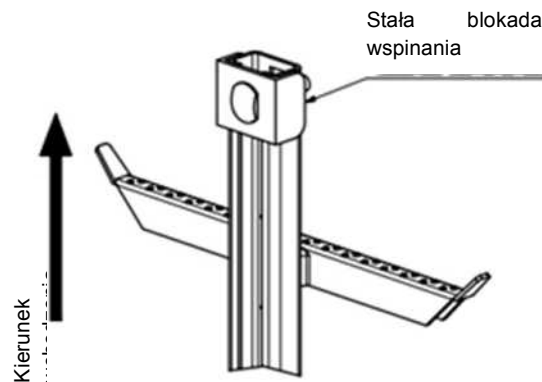
Montaż na stronie przedniej prowadnicy w najwyższym otworze wzdłużnym.

Górna krawędź blokady wspinania jest na równi z górną krawędzią szyny asekuracyjnej

Śruba mocująca blokuje prowadnicę, główka śruby znajduje się na zewnątrz

Blokady a nakrętka samohamowna na tylnej stronie

Rys. 5



#### Zasada bezpieczeństwa



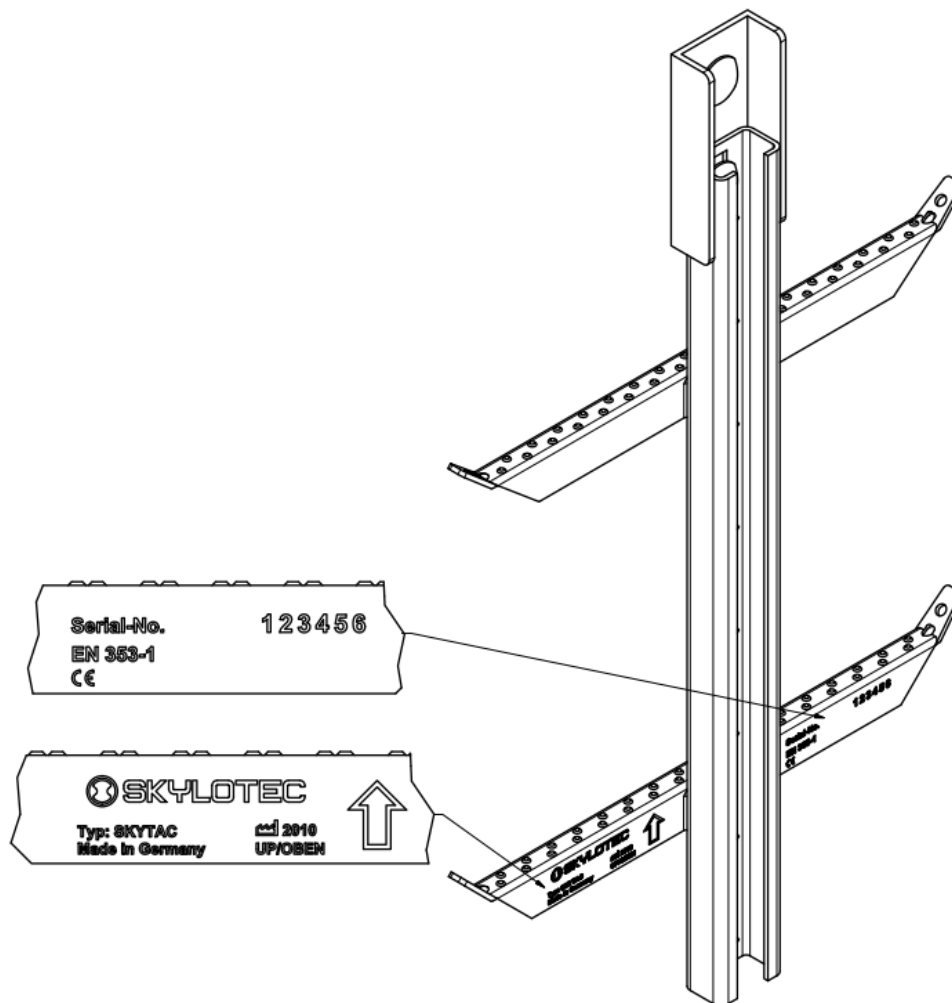
Na początku drogi wspinania (dolny koniec drabiny) należy zamontować blokadę wspinania (TAC-0050), która zapobiega przypadkowemu wysunięciu się wózka! Przy każdym miejscu wprowadzania i wyprowadzania należy zamontować blokadę wspinania TAC-0050, aby zapewnić prawidłowe wprowadzanie wózka (ze strzałką do góry) do prowadnicy!

## 6.2 Oznakowanie

### 6.2.1 Elementy drabiny

Najniższy szczebel każdego poszczególnego segmentu drabiny jest stemplowany na stałe danymi produkcyjnymi (rys. 6).

Rys. 6



### 6.2.2 System drabin

- Obowiązkowy znak informacyjny o sprzęcie ochrony indywidualnej musi być umieszczony przy wejściu sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości.
- Na tej tabliczce znajduje się szczegółowe określenie urządzenia. (rys. 7)

Rys. 7






## SKYTAC

---

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso esclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvanggordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

Installateur / Installer / Installateur /  
Instalador / Installatore / Installateur

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation /  
Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum    \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

**CE0123**

Nächste Prüfung am / Next inspection on /  
Prochain contrôle au / Siguiente inspección el /  
Prossimo controllo il / Volgende controle op

SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany

TAC-0900

**Steigschutzsystem /  
Climbing protection system /  
Système de sécurité anti-chute /  
Sistema de protección de ascenso /  
Sistema di protezione anticaduta /  
Klimbeveiligings-systeem**

**EN 353-1**

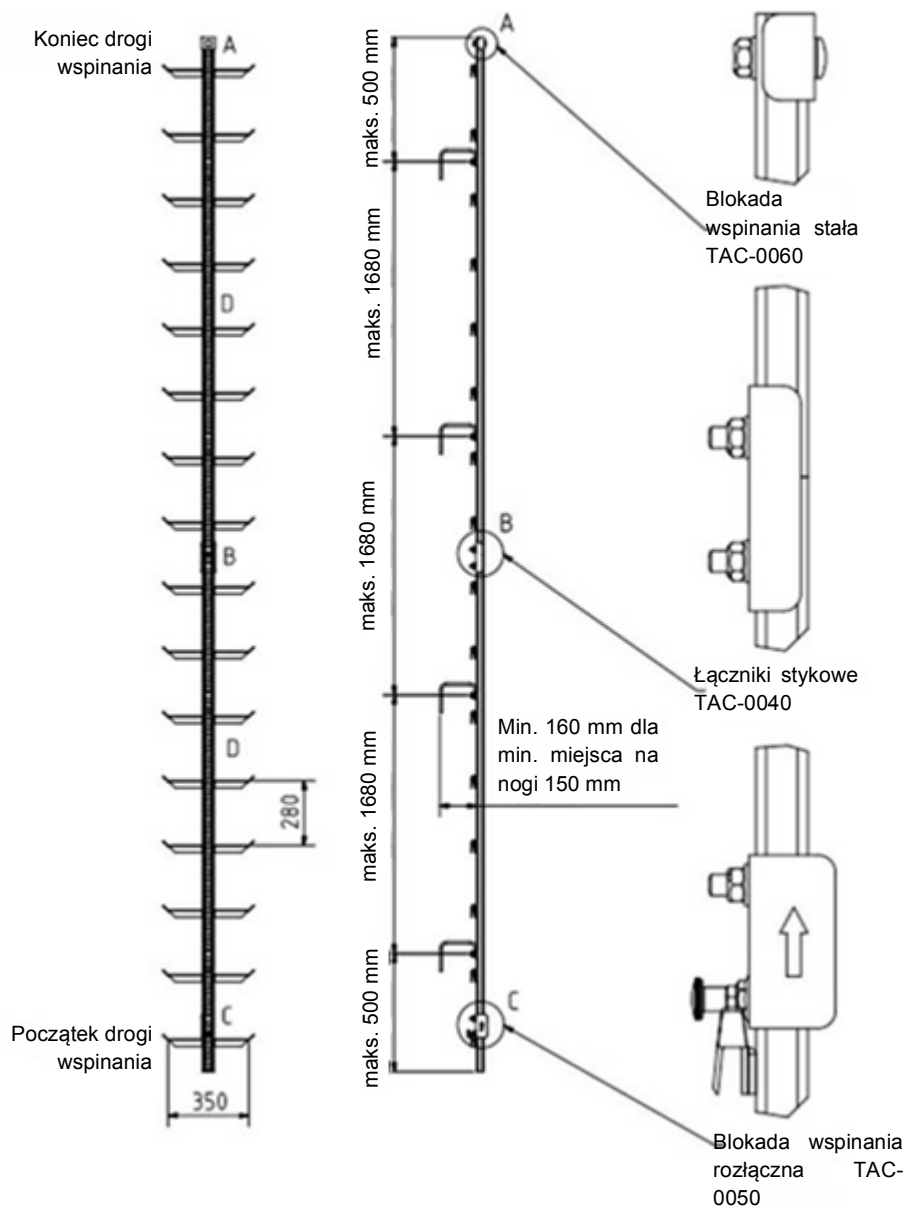



### 6.3 Elementy szynodrabiny

Poza standardowymi uchwytami montażowymi mogą być dostarczone wszystkie dostępne uchwyty z katalogu firmy SKYLOTEC „Poszczególne komponenty szynodrabiny”. (rys. 8)

|   |                                    |                          |
|---|------------------------------------|--------------------------|
| A | Blokada wspinania stała u góry     | TAC-0060                 |
| B | Łączniki stykowe                   | TAC-0040                 |
| C | Blokada wspinania rozłączna u dołu | TAC-0050                 |
| D | Szynodrabina                       | TAC-0010 - podać długość |

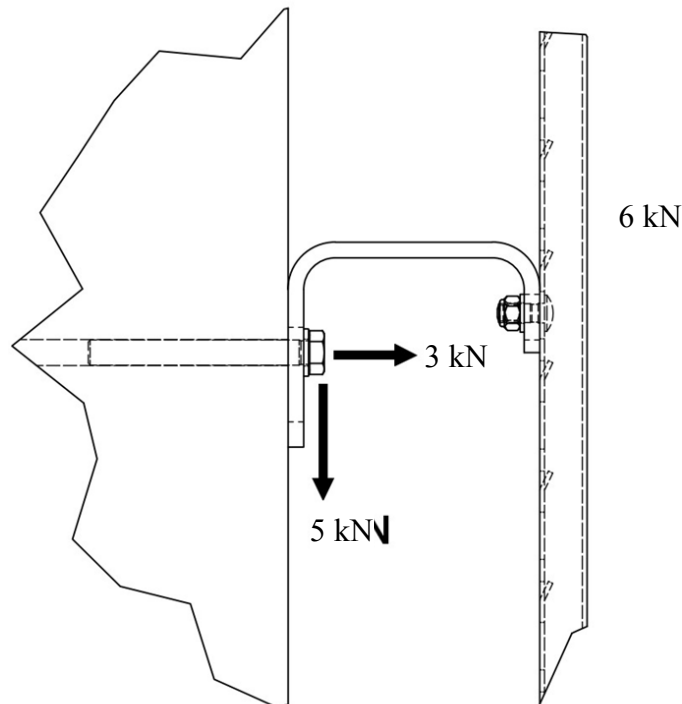
Rys. 8



#### 6.4 Siły oddziałujące na uchwyt mocujący

**Rys. 9:** Oczekiwane maksymalne siły w standardowym uchwycie mocującym mogą wynosić do 3 kN na wyjściu oraz 5 kN na zabezpieczeniu (rys. 9 Przykład mocowania). Zawsze przestrzegać karty danych technicznych producenta elementów mocujących w odniesieniu do prawidłowego rodzaju mocowania.

Rys. 9



## 7 OPIS PRODUKTU

### URZĄDZENIE WYJŚCIA TAC-0131

- Urządzenie wyjścia umożliwia wprowadzanie wózka w obrębie dowolnego zamkniętego odcinka drabiny do szyny asekuracyjnej lub też jego wyjmowanie.
- W celu wyjęcia wózka należy go wprowadzić do zwrotnicy (strona 19, nr 4), pociągnąć sworzeń blokujący (strona 19, nr 6) do tyłu i obrócić zwrotnicę zgodnie ze wskazówkami zegara.
- Wózek może zostać teraz wyjęty.
- Odwrotnie włożyć wózek ponownie do zwrotnicy i obrócić ją z powrotem przeciwnie do wskazówek zegara. Zwrócić przy tym uwagę na prawidłowe włożenie wózka. W przypadku błędnego włożenia wózka zwrotnica nie może zostać obrócona z powrotem do pozycji przejściowej.
- Sworzeń blokujący blokuje zwrotnicę w pozycji przejściowej.
- Zabezpieczenie przed wsuwaniem (strona 19, nr 15) przy zwrotnicy służy jednocześnie do ograniczenia kąta obrotu.
- Przez to ograniczenie kąta zapobiega się przy aktywowanej zwrotnicy przypadkowemu wysunięciu się wózka z szyny znajdującej się pod zwrotnicą.

#### Zasada bezpieczeństwa



Przy wyjmowaniu wózka z szyny asekuracyjnej konieczne jest dodatkowe zabezpieczenie zgodnie z EN 345/355, tak długo, jak długo istnieje ryzyko upadku z wysokości!

#### 7.1 Montaż urządzenia wyjścia

### 7.1.1 Zestaw montażowy


- Urządzenie wyjścia ze sworzniem blokującym i integrowanym zabezpieczeniem przed wsuwaniem oraz niezbędnymi elementami mocującymi.
- Urządzenie wyjścia zastępuje 560 mm szynodrabiny i jest dostarczane łącznie z 2 szczablami.

### 7.1.2 Narzędzia konieczne do montażu

- 1 klucz dynamometryczny SW 19
- Indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości

Przy późniejszym montażu:

- 1 piła do metalu lub szlifierka kątowna z tarczą tnącą
- 1 płaski pilnik do usuwania zadziorów (szerokość maks. 35 mm)
- cynk w spray'u zgodnie z DIN EN ISO 1461 do konserwacji powierzchni cięcia

Do montażu potrzebne są co najmniej 2 osoby. 

### 7.1.3 Montaż wstępny

- Urządzenie wyjścia jest dostarczane już wstępnie zmontowane

### 7.1.4 Montaż w nowym systemie drabin

- Nie stosować smaru!
- W przypadku montażu nowego systemu drabin z zaplanowanym urządzeniem wyjścia będzie ono zamontowane pomiędzy dwoma elementami drabiny, każdy z jednym łącznikiem (TAC-0040) na każdy styk.
- Wymiar szczeliny musi wynosić przy 20°C, min. 1 mm, nie może on jednak przekraczać 3 mm.
- Zalecana wysokość montażu wynosi ok. 1 m powyżej poziomu wejścia / wyjścia.
- Urządzenie wyjścia zastępuje 560 mm szyny asekuracyjnej i 2 szczable.
- Podczas montażu niezbędnie konieczne jest osobne zabezpieczenie zgodnie z EN 345/355.
- Po montażu należy sprawdzić, czy zwrotnica obraca się bez zarzutu, a wózek może być bezproblemowo wyjęty.

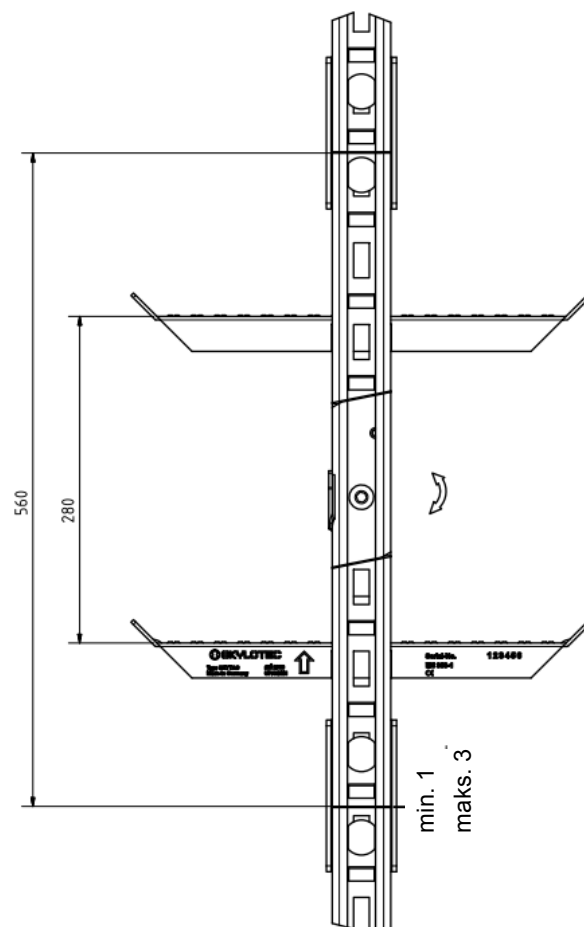


### 7.1.5 Montaż w istniejącym systemie drabin

- Identycznie, jak w punkcie 6.1.4, ale tutaj musi zostać najpierw usunięta część drabiny.
- Przed usunięciem istniejącego odcinka drabiny należy zainstalować blokadę wspinania (TAC-0060) poniżej odcinka przeznaczonego do usunięcia, aby zapobiec przypadkowemu wysunięciu się wózka z szyny asekuracyjnej.
- W przypadku montażu w już istniejący system drabin brak danego obszaru. Musi on zostać odłączony.
- Krawędzie cięcia należy pozbawić zadziorów i zabezpieczyć cynkiem w spray'u przed korozją zgodnie z DIN EN ISO 1461.
- Podczas montażu niezbędne jest osobne zabezpieczenie zgodnie z EN 345/355.
- W dalszym ciągu mają zastosowanie te wszystkie warunki montażu, które są opisane w punkcie 2.

### 7.1.6 Zalecane wymiary montażowe! (Rys. 9)

Rys. 10



### 7.1.7 Regulacja

- Należy unikać wzajemnego przesunięcia szyn i zwrotnicy powyżej 0,2 mm, aby wózek mógł swobodnie poruszać się po stykach łączeniowych.
- Przez zamontowanie urządzenia wyjścia nie wolno zmieniać odległości pomiędzy stopniami (wymiar zadany 280  $\pm$ 5 mm)

#### Zasada bezpieczeństwa

Jeżeli zasięg obrotu zostanie zwiększony (np. wskutek zgięcia zabezpieczenia przed wsuwaniem), to wózek asekuracyjny może wysunąć się z profilu asekuracyjnego przy odchylonej zwrotnicy! **ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA!**

### 7.2 Oznakowanie

Najniższy szczebel każdego urządzenia wyjścia jest stemplowany na stałe danymi produkcyjnymi.

## 8 OPIS PRODUKTU

### WZMOCNIENIE PODŁUŻNICY DRABINY (bez wyłazu dachowego) TAC-0180 (Rys. 10)

- W przypadku wysięgu drabiny lub szyny dłuższego niż 500 mm musi zostać połączone z szyną odpowiednie wzmocnienie podłużnicy drabiny.
- Wzmocnienie podłużnicy drabiny zapewnia wystarczającą stabilność, także w przypadku ewentualnego upadku z wysokości, jeżeli osoba wchodząca osiągnie górny koniec drabiny.
- Wzmocnienie podłużnicy drabiny musi sięgać do dołu przez co najmniej dwa uchwyty montażowe.
- Przy końcu drogi wspinania należy zamontować odpowiednią blokadę wspinania (TAC-0050 lub TAC-0060) (nie jest zawarta w zakresie dostawy, należy zamówić oddzielnie).

#### Zasada bezpieczeństwa

Przy wyjmowaniu wózka z szyny asekuracyjnej lub odłączeniu szelek bezpieczeństwa od wózka konieczne jest dodatkowe zabezpieczenie zgodnie z EN 345/355, tak długo, jak długo istnieje ryzyko upadku z wysokości!


### 8.1 Montaż wzmocnienia podłużnicy drabiny

#### 8.1.1 Zestaw montażowy

- Wzmocnienie podłużnicy drabiny zmontowane wstępnie z 2x uchwyty montażowymi i 1x szyną asekuracyjną o długości 1,12 m.
- Szyna asekuracyjna tworzy zakończenie systemu drabin (koniec drogi wspinania).

#### 8.1.2 Narzędzia konieczne do montażu

- 1 klucz dynamometryczny SW 19
- 1 klucz dynamometryczny w razie potrzeby do techniki mocowania
- Odpowiednie wiertarki i materiał wkładowy dla techniki mocowania na miejscu montażu
- Indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości

Do montażu potrzebne są co najmniej 2 osoby. 

#### 8.1.3 Montaż wstępny

- Wzmocnienie podłużnicy drabiny jest dostarczane już wstępnie zmontowane

#### 8.1.4 Instrukcja montażu

- Nie stosować smaru!
- Wzmocnienie podłużnicy drabiny należy zamontować w ten sposób, żeby noski chwytowe szyny wskazywały do góry.
- Zmontowana wstępnie szyna asekuracyjna zostaje skręcona za pomocą łącznika stykowego (TAC-0040) z dwoma ocynkowanymi ogniwo śrubami z łbem grzybkowym M12x30-8.8, aby uzyskać stałe połączenie ze znajdującą się poniżej szyną. W ten sposób można uniknąć wzajemnego przesunięcia szyn.
- Wymiar szczeliny musi wynosić przy 20°C, min. 1 mm, nie może on jednak przekraczać 3 mm.
- Na każde wzmocnienie podłużnicy drabiny należy zainstalować min. 2 uchwyty montażowe.
- Wysuwaniu się wózka asekuracyjnego podczas montażu przy górnym końcu szyny asekuracyjnej należy zapobiegać przez tymczasową blokadę wspinania (opaska kablowa).
- Blokada ta może zostać usunięta dopiero wtedy, gdy zostanie zainstalowana na stałe blokada wspinania (TAC-0050 lub TAC-0060).
- Jeżeli droga wspinania kończy się na podeście, to szyna musi wystawać co najmniej 1000 mm powyżej górnej krawędzi podestu.

#### 8.1.5 Zalecane wymiary montażowe!

- Patrz szkic na stronie 8 i 22

### 8.1.6 Regulacja

- Należy unikać wzajemnego przesunięcia szyn i zwrotnicy powyżej 0,2 mm, aby wózek mógł swobodnie poruszać się po stykach łączeniowych.
- Przez zamontowanie urządzenia wyjścia nie wolno zmieniać odległości pomiędzy stopniami (wymiar zadany 280 +/-5 mm)

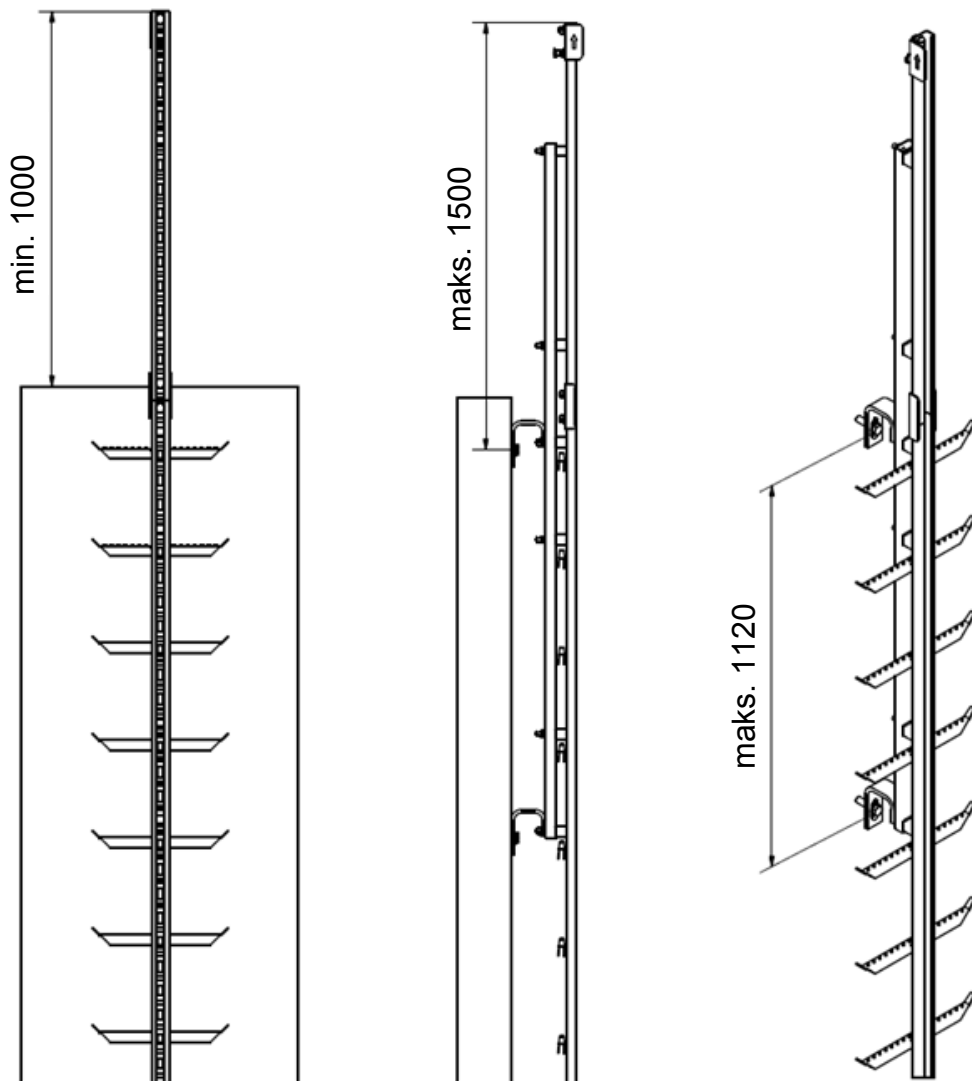
### 8.2 Oznakowanie

Szyna asekuracyjna wzmocnienia podłużnicy drabiny jest oznakowana odpowiednią naklejką.



### 8.3 Elementy wzmocnienia podłużnicy drabiny bez wyłazu dachowego

Rys. 11



## 9 OPIS PRODUKTU

### Wzmocnienie podłużnicy drabiny (z wyłazem dachowym) TAC-0250

- Wzmocnienie podłużnicy drabiny z integrowanym wyłazem dachowym stanowi zakończenie szynodrabiny (koniec drogi wspinania), alternatywna blokada wspinania do zamontowania może zostać pominięta.
- Podłużnica drabiny znajduje się wyżej niż przy wzmocnieniu podłużnicy drabiny bez wyłazu dachowego.
- Wyłaz dachowy umożliwia bezpieczne przejście na poziom wyjściowy położony z tyłu drabiny.
- Szyna znajdująca się poniżej zostanie tak zasłonięta przez element obrotowy, że następny pracownik nie może wysunąć się wózkem z szyny.
- Wyłaz jest obracany o 180°.
- Górna krawędź wyłazu dachowego musi wystawać co najmniej 1000 mm ponad górną krawędź poziomu wyjścia
- Wzmocnienie podłużnicy drabiny musi sięgać do dołu przez co najmniej dwa uchwyty montażowe.

### Zasada bezpieczeństwa

Przy wyjmowaniu wózka z szyny asekuracyjnej lub odłączeniu szelek bezpieczeństwa od wózka konieczne jest dodatkowe zabezpieczenie zgodnie z EN 345/355, tak długo, jak długo istnieje ryzyko upadku z wysokości!

#### 9.1 Montaż wzmocnienia podłużnicy drabiny z wyłazem dachowym

Identycznie, jak w punkcie 7.1 z podpunktami 7.1.1 do 7.1.6

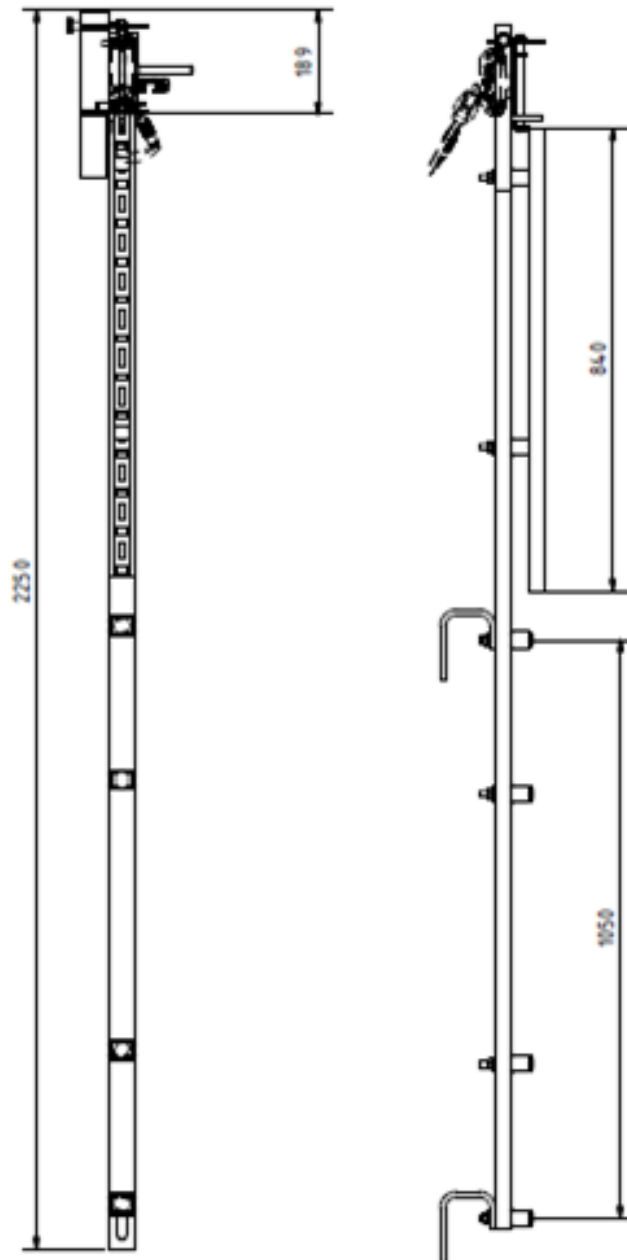
#### 9.2 Oznakowanie

Szyna asekuracyjna wzmocnienia podłużnicy drabiny jest oznakowana odpowiednią naklejką.



### 9.3 Elementy wzmocnienia podłużnicy drabiny z wyłazem dachowym

Rys. 12



## 10 OPIS PRODUKTU

- Podest spoczynkowy TAC-0140-ST (lub -AL dla drabin aluminiowych)
- Podest spoczynkowy umożliwia wchodzącemu robienie przerw na odpoczynek.
- Gdy podest nie jest używany, to zostaje on składany do góry i przechowywany z tyłu za szczeblami.
- W celu użycia trzeba przekroczyć pozycję złożonego do góry podestu i rozłożyć go do dołu, aby móc na nim stać.
- Jest on instalowany w odstępach maks. 10 m.

### Zasada bezpieczeństwa



Ryzyko zmiążdżenia podczas ruchu podestu! Nie upuszczać podestu podczas ruchu! Zwrócić uwagę na inne osoby znajdujące się w obszarze podestu! (Możliwe zmiążdżenia palców i uderzenia głowy)

### 10.1 Montaż podestu spoczynkowego

#### 10.1.1 Zestaw montażowy

- Podest spoczynkowy ze śrubami mocującymi, podkładkami i nakrętkami samohamownymi

#### 10.1.2 Narzędzia konieczne do montażu

- 1 klucz dynamometryczny SW 19
- Indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości

Do montażu będzie potrzebna 1 osoba.



#### 10.1.3 Montaż wstępny

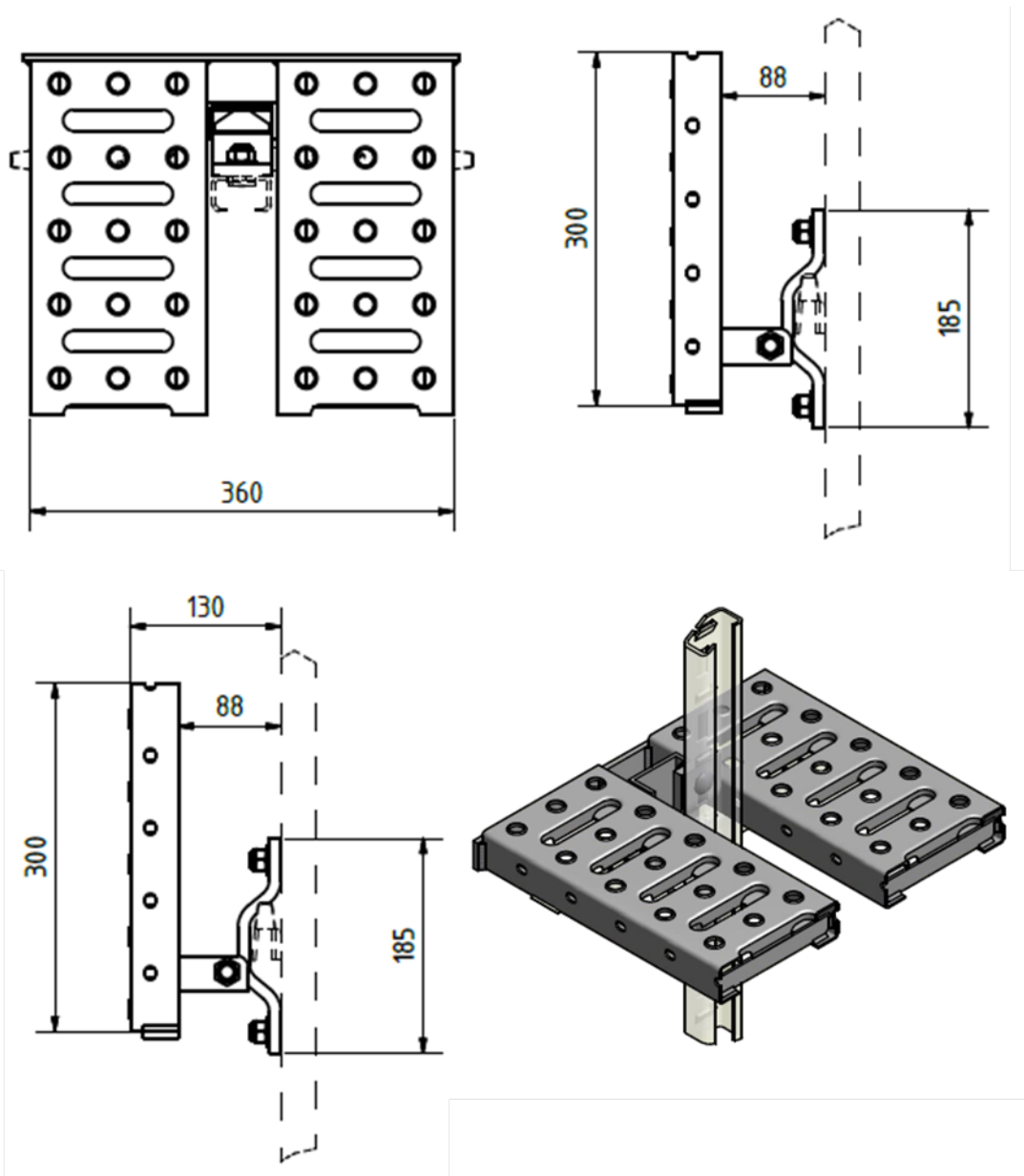
- Podest spoczynkowy jest dostarczany już wstępnie zmontowany.

#### 10.1.4 Instrukcja montażu

- Nie stosować smaru!
- Uchwyt podestu spoczynkowego zostaje przełożony poprzez szczebel szynodrabiny i mocno przykręcony załączonymi śrubami, podkładkami i nakrętkami do szyny w otworach wzdłużnych powyżej i poniżej szczebla.
- Główna śruba znajduje się przy tym wewnątrz szyny.
- Podest spoczynkowy musi być tak zamontowany, aby do korzystania z niego (stawania na niego) był on rozkładany do dołu. Gdy nie jest używany, to jest on z powrotem składany.

### 10.1.5 Zalecane wymiary montażowe!

Rys. 13



### 10.1.6 Regulacja

- Powierzchnia bieżna podestu musi być wyrównana w poziomie.
- Rozłożona do dołu powierzchnia postojowa musi być oparta o szczebel.

### 10.2 Oznakowanie

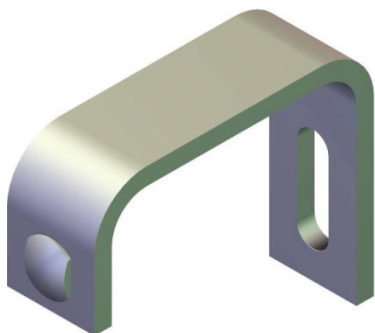
Uchwyt (strona 27 nr 2) podestu spoczynkowego jest ostemplowany znakiem Skylotec Okta i kolejnym numerem.



## 11 MATERIAŁ MOCUJĄCY DLA TAC-0010

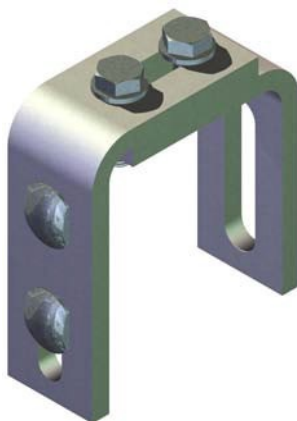
Uchwyty montażowe służą do montażu szyny asekuracyjnej na budynkach, wieżach stalowych, kominach, itd. Wszystkie uchwyty są wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo i są dostarczane łącznie ze wszystkimi niezbędnymi elementami łącznikowymi, które są konieczne do przykręcenia do szyny. Technika mocowania na miejscu montażu nie jest zawarta w zakresie dostawy i musi być osobno dostarczona przez firmę instalacyjną. Minimalne złącze śrubowe na każdy uchwyt wynosi jedna śruba M16 z podkładką zgodnie z DIN 9021 (ISO 7093). Technika mocowania musi być wykonana w wersji odpornej na korozję.

### 11.1 Standardowy uchwyt montażowy

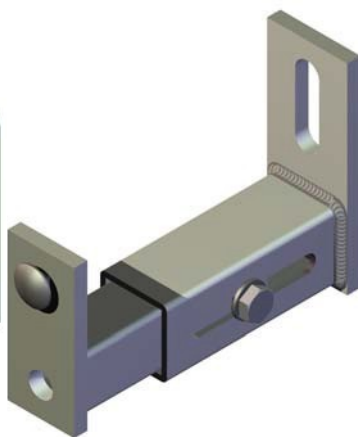


TAC-0070-160 lub -180

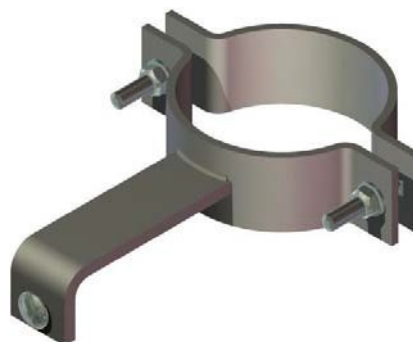
### 11.2 Różne uchwyty specjalne, uchwyty regulowane



TAC-0080



TAC-090



TAC-0100-X

## 12 OPIS PRODUKTU

### Szyna asekuracyjna bez szczelbi TAC-0020

- Szyna asekuracyjna bez szczelbi może być montowana później do istniejących systemów drabin z odległością pomiędzy szczelblami 280 – 300 mm i wielkości średnicy szczelbla do 30 mm (uchwyt szczelbla) lub przekroju prostokątnym o szerokości 30 mm i wysokości maks. 50 mm (Mounting Disc).
- Tak jak w przypadku szynodrabiny, przy każdym miejscu wyjścia, na początku i końcu drogi wspinania musi być zamontowana odpowiednia blokada wspinania.
- Blokada wspinania, urządzenia wyjścia i inne akcesoria są takie same jak przy szynodrabinie. Zawór Podest spoczynkowy jest oferowany z własnym uchwytem dla drabin aluminiowych. (TAC-0140-AL)

### Zasada bezpieczeństwa



Ze względu na mniejszą odporność drabin aluminiowych w porównaniu ze stalowymi, w przypadku montażu Mounting Disc maks. moment dokręcający złączy śrubowych musi zostać zredukowany do 40 Nm, aby zapobiec uszkodzeniu drabiny i Mounting Disc. W trakcie użytkowania szyny zaciskowej TAC-0260-200 nie wolno w przypadku drabin aluminiowych przekroczyć momentu obrotowego 5 Nm, bo w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia aluminiowego szczelbla.

Nie dotyczy to uchwytów szczelbla TAC-0190, łączników stykowych TAC-0040/ TAC-0040-190 oraz podestów spoczynkowych TAC-0140-AL, ponieważ montaż odbywa się tutaj bezpośrednio przy szynie należy pozostawić moment dokręcający bez zmian o wartości 71 Nm.

Uwaga:

Nigdy nie wkręcać śrub do otwartego otworu wzdłużnego szyny asekuracyjnej!

### 12.1 Montaż szyny asekuracyjnej

#### 12.1.1 Zestaw montażowy

- Segmenty szyny asekuracyjnej o różnych długościach.
- Każdy segment szyny jest oznakowany odpowiednią naklejką, która wskazuje kolejny numer seryjny.
- Różne możliwości mocowania: Uchwyt szczelbla TAC-0190, Mounting Disc TAC-0030 lub szyna zaciskowa TAC-260-200.
- Co najmniej 1 na każdy segment drabiny, maks. odległość 1200 mm pomiędzy zamocowaniami (wyjątek w przypadku łącznika kołnierzonego w turbinach wiatrowych).
- Na każde złącze stykowe jeden łącznik sprzęgowy TAC-0040/ TAC-0040-190
- Na każdy punkt wsuwania i wsuwania jedna blokada wspinania TAC-0050
- Przy górnym segmencie drabiny jedna blokada wspinania TAC-0060, jeżeli wózek może pozostać w systemie drabin.
- Na każdy system drabin jeden znak informacyjny.
- Materiał mocujący:
- śruby z łbem grzybkowym podobne do DIN 603-M12-8.8, samohamowne nakrętki sześciokątne DIN 985 z niemetalicznym zabezpieczeniem, podkładki D=13 do zamocowania uchwytu montażowego, łącznik blaszany, zabezpieczenie przed wsuwaniem oraz blokada wspinania

#### 12.1.2 Narzędzia konieczne do montażu:

- 1 x klucz dynamometryczny SW 19
- 1 x piła do metalu lub szlifierka kątowna z tarczą tnącą
- 1 x piła ukosowa
- 1 x płaski pilnik do usuwania zadziorów (szerokość maks. 35 mm)
- Cynk w spray'u zgodnie z DIN EN ISO 1461 do konserwacji powierzchni cięcia
- Indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości

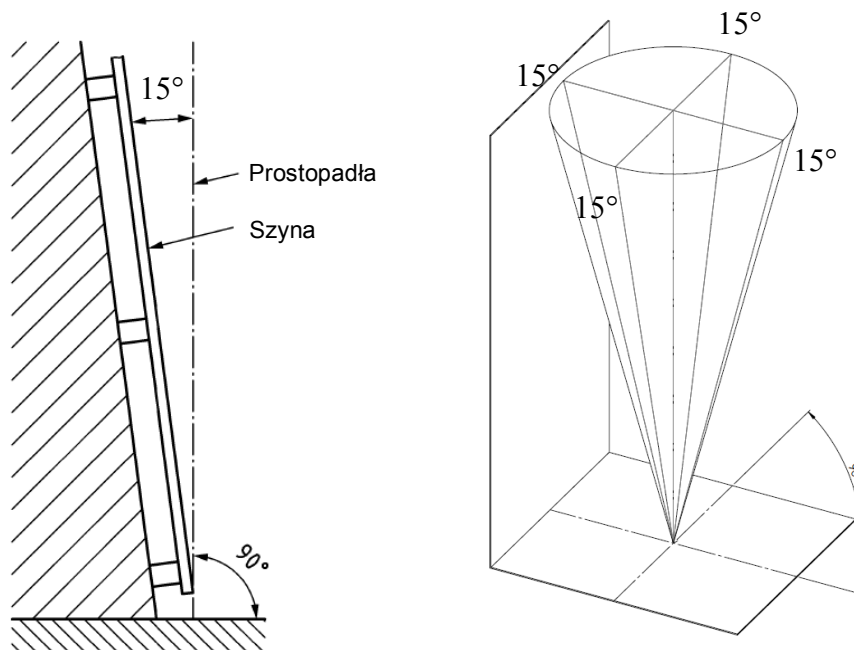
Do montażu potrzebne są co najmniej 2 osoby.



### 12.1.3 Instrukcja montażu

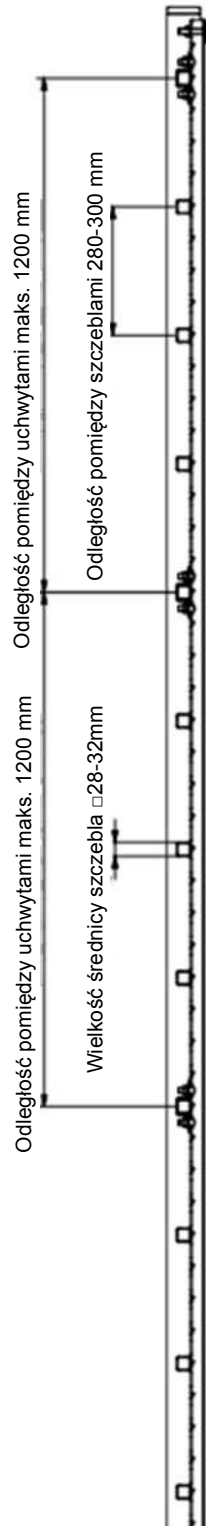
- Nie stosować smaru!
- Ta instrukcja montażu odnosi się do instalacji szyn SKYTAC na aluminiowych drabinach ze szczelkami o odległości pomiędzy szczelkami 280 mm do 300 mm i wysokości szczelki oraz głębokości bieżnika pomiędzy 28 mm i 30 mm.
- Montaż odbywa się za pomocą komponentów systemowych „Szczelke pałkowe” (nr art. TAC-0190).
- Początek jest na najwyższym końcu całej drabiny.
- Szyna SKYTAC jest nakładana równo z zakończeniem podłużnic drabiny (koniec drogi wspinania), i wyregulowana pośrodku szczelki i pionowo względem otworów szyny.
- Elementy szyny należy montować na drabinie z noskami chwytowymi wskazującymi do góry.
- Szyna SKYTAC zostaje teraz zamocowana na najwyższym szczelku za pomocą odpowiedniego uchwytu szczelki.
- Następujące uchwyty szczelki są instalowane w odległości maksymalnie 1200 mm od siebie, niezależnie od tego, czy są obecne złącza stykowe szyn. Jednak na każdy segment szyny musi być zamocowany przynajmniej 1 uchwyt szczelki.
- Nakrętki samohamowne należy dokręcić momentem obrotowym 71 Nm.
- Dla przypadku, gdy najniższy koniec szyny SKYTAC nie będzie automatycznie przytrzymywane przez uchwyt, należy tutaj dołączyć dodatkowy uchwyt.
- Początek drogi wspinania (= dolna krawędź szyny) rozpoczyna się maks. 140 +5 mm powyżej poziomu wejścia.
- Długości elementów szyn należy dobrać tak, aby złącza stykowe szyn znajdowały się zawsze pośrodku pomiędzy dwoma szczelkami (odległość 140 – 150 mm od każdego szczelki).
- Zapobiega to kolizji pomiędzy łącznikami stykowymi i szczelkami.
- Szyny asekuracyjne są skręcane za pomocą łączników stykowych (TAC-0040) dwoma ocynkowanymi ogniowo śrubami z łbem grzybkowym M12x30-8.8, aby uzyskać stałe połączenie.
- W ten sposób można uniknąć wzajemnego przesunięcia szyn. Wymiar szczeliny musi wynosić przy 20°C, min. 1 mm, nie może on jednak przekraczać 3 mm.
- Wysuwaniu się wózka asekuracyjnego podczas montażu przy górnym końcu szyny asekuracyjnej należy zapobiegać przez tymczasową blokadę wspinania (opaska kablowa).
- Może ona zostać usunięta dopiero wtedy, gdy element drabiny znajdujący się powyżej będzie mocno zamontowany.
- Jeżeli droga wspinania kończy się na podeście, to prowadnica musi wystawać co najmniej 1000 mm powyżej górnej krawędzi podestu.
- Maksymalny kąt nachylenia prostej prowadnicy +/-15° względem pionu (patrz rys.14).

Rys.14



### 12.1.4 Zalecane wymiary montażowe!

Rys. 15

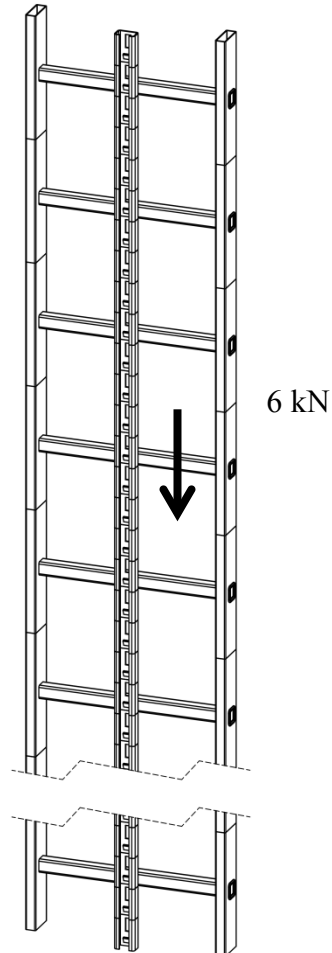


### 12.1.5 Siły oddziałujące szyny SKYTAC na drabinę

Oczekiwane maksymalne siły w drabinie mogą wynosić do 6 Kn, które mogą oddziaływać na przynajmniej 2 wybrane mocowania szyny na drabinie. (Rys.16).

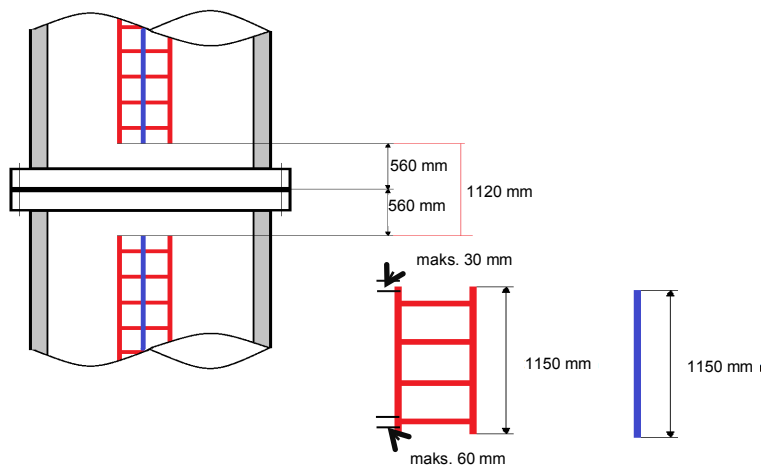
Zawsze przestrzegać karty danych technicznych producenta elementów mocujących w odniesieniu do prawidłowego rodzaju mocowania.

Rys. 16



### 12.1.6 Wskazówki dot. obcinania segmentów specjalnie zaprojektowanych do zamontowanych wstępnie turbin wiatrowych.

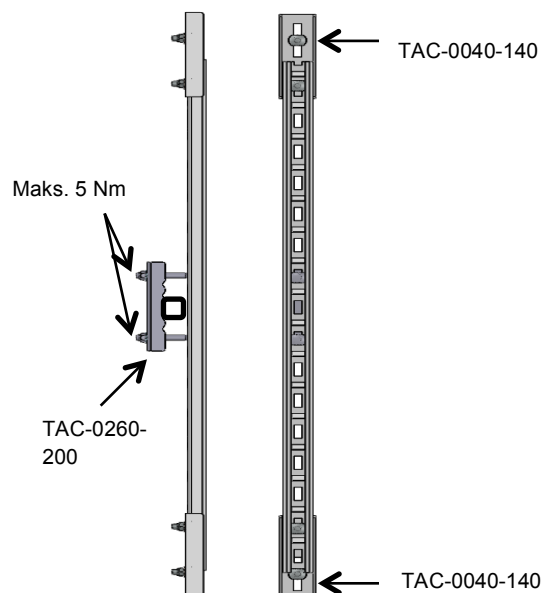
- Nie stosować smaru!
- Ta instrukcja montażu odnosi się do instalacji łączników kołnierzowych, które w różnych wersjach występują z lub bez urządzenia wyjścia, na aluminiowych drabinach ze szczelblami o odległości pomiędzy szczelblami 280 mm do 300 mm i wysokości szczelbli oraz głębokości bieznika pomiędzy 28 mm i 30 mm.
- Montaż odbywa się za pomocą dostarczonych komponentów systemowych „Zaciski drabinkowe” (nr art. TAC-0260-200) i łącznika sprzęgowego 2 x (nr art. TAC-0090-140). Przestrzegać momentu obrotowego, patrz w tym celu do Zasad bezpieczeństwa na początku rozdziału 11.
- Drabinki i łączniki kołnierzowe są tutaj dostarczane w taki sposób, aby można było je potem skrócić na najwyższym końcu do 30 mm a najniższym do 60 mm, aby dokładnie je potem dopasować w rejonie kołnierzy turbiny wiatrowej.
- Drabinka i szyna muszą być jednakowo przycięte.



- Jeśli podczas odcinania szyny pod noskiem uchwytyowym pozostaje mniej niż 3 mm mostka, należy wymontować nosek z szyny.
- Do tego celu trzeba użyć piły ukosowej, aby uzyskać prostą linię cięcia, zachować rozmiar szczeliny 1 - 3 mm.
- Krawędzie powstałe po obcięciu koniecznie należy poddać kąpeli cynkowej lub spryskać cynkiem w spray'u.

Przykład:

Łącznik kołnierzowy  
TAC-0022-1150



### Zasada bezpieczeństwa



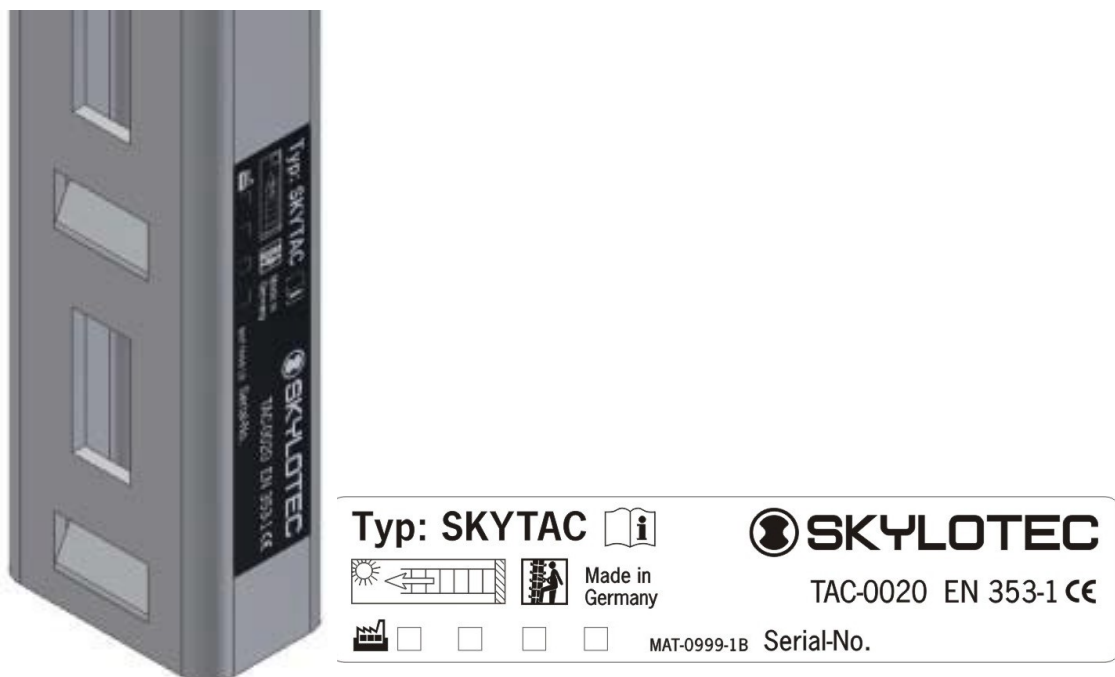
Nie zmontowane w pełni segmenty szyn nie mogą być stosowane do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości! Jeżeli zachodzi konieczność wstępu do takiego segmentu w celu montażu lub naprawy, to należy zakładać dodatkowe zabezpieczenia (np. lina ustalająca pozycję pracy z amortyzatorem upadku EN 354/355 – przestrzegać odpowiednich instrukcji użytkownika!

## 12.2 Oznakowanie

### 12.2.1 Szyna asekuracyjna

Każdy segment szyny jest oznakowany odpowiednią naklejką.

Rys. 17



## 13 OPIS PRODUKTU AKCESORIA OPCJONALNE

### 13.1 Drzwi pokrywowe dla szynodrabin TAC-0121

- Drzwi pokrywowe zapobiegają nieupoważnionemu dostępowi do szynodrabiny. Otwarcie drzwi jest możliwe tylko za pomocą właściwego klucza i wózka asekuracyjnego pasującego do danego systemu. Tzn. nawet przy niezamkniętych ale przymkniętych drzwiach nie jest możliwe otwarcie bez tego wózka.
- Po wejściu drzwi pokrywowe zamykają się samoczynnie.
- Drzwi są zamykane na klucz
- Dalsze szczegóły oraz instrukcję montażu można zaczerpnąć z odpowiedniej instrukcji obsługi drzwi.

## 14 URUCHOMIENIE

- Punkty kontrolne przed pierwszym wejściem
- Zwrócić uwagę na pionową pozycję drabiny.
- Maksymalny kąt nachylenia prostej prowadnicy  $\pm 15^\circ$  względem pionu (patrz rys.14, strona 28).
- Należy sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe, uchwyty montażowe do obiektów budowlanych, uchwyty montażowe części drabiny, łączniki stykowe oraz blokady wspinania.
- Sworzeń blokujący blokady wspinania musi być lekkobieźny i samoczynnie blokować drogę wspinania.

- Wózek nie może pozostawać w prowadnicy. Musi on zostać dostarczony do użytkownika końcowego wraz instrukcją obsługi.
- Przed pierwszym wejściem zalecana jest przez firmę SKYLOTEC GmbH załączona lista kontrola do sprawdzania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości.

#### Zasada bezpieczeństwa



W przypadku nieprzestrzegania któregokolwiek z tych zaleceń bezpieczeństwa nie wolno wchodzić na szynodrabinę!

Pozostałe wskazówki:

Wózki asekuracyjne to indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości i są zaprojektowane tylko do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Użytkownik końcowy powinien zapewnić w odpowiedni sposób, aby wózki te były używane przy każdym wchodzeniu lub schodzeniu. Po każdym użyciu należy je oczyszczać z uwzględnieniem odpowiedniej instrukcji obsługi. W porozumieniu z użytkownikiem końcowym monter lub dostawca powinien ustalić liczbę potrzebnych wózków asekuracyjnych. Jeżeli nie zostały określone żadne inne porozumienia, to zgodnie z DIN 18799 obowiązują 2 sztuki jako minimalna liczba koniecznych urządzeń samozaciskowych chroniących przed upadkiem z wysokości, które muszą być dostępne w przypadku udzielania pomocy.

## 15 KONSERWACJA

### 15.1 Inspekcja

System ochrony przed upadkiem z wysokości powinien być sprawdzany w zależności potrzeby, z reguły jednak co najmniej raz do roku przez odpowiedniego rzeczoznawcę. W przypadku tych systemów, które są używane rzadziej niż raz w roku, kontrolę tę można pominąć aż do następnego użycia, także przy przekroczeniu okresu roku. W takim przypadku należy zapewnić, aby kontrola została konieczności przeprowadzona przez odpowiedniego rzeczoznawcę przed ponownym użyciem. Jeżeli konieczność ta nie będzie przestrzegana, to w każdym przypadku zostaje wykluczona jakakolwiek odpowiedzialność firmy SKYLOTEC GmbH.

„Osoba kompetentna to taka osoba, która poprzez wykształcenie i doświadczenie posiada wystarczającą wiedzę w zakresie sprzętu ochrony indywidualnej. Należy zapewnić, że może ona ocenić bezpieczny stan używalności sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. Musi ona być zapoznana z odpowiednimi wytycznymi i powszechnie uznanymi zasadami techniki (np. normy EN)”.

### 15.2 Konserwacja użytkowa

Uszkodzone lub obciążone wskutek upadku z wysokości elementy konstrukcji muszą zostać wycofane z użytku.

W razie nieprzestrzegania tego może zaistnieć zagrożenie dla życia ludzkiego! Należy sprawdzać pod kątem ich mocnego osadzenia wszystkie połączenia śrubowe, uchwyty montażowe do obiektów budowlanych, uchwyty montażowe do segmentu drabiny, łączniki stykowe, zabezpieczenia przed wsuwaniem oraz blokady wspinania. Zwrócić uwagę na to, żeby prowadnice nie zawierały żadnych zanieczyszczeń.

#### Zasada bezpieczeństwa



Niewłaściwe naprawy i konserwacje mogą stanowić zagrożenie dla życia ludzkiego!!! Ze względów bezpieczeństwa naprawy mogą być przeprowadzane tylko po konsultacji z producentem! W przeciwnym razie wygasa jakakolwiek gwarancja i jest wykluczona jakakolwiek odpowiedzialność firmy SKYLOTEC GmbH.

Nie stosować smaru!

#### Ogólne zasady bezpieczeństwa

Zabezpieczenie przy wspinaniu jest zagwarantowane tylko wtedy, gdy będzie stosowany odpowiedni sprzęt asekuracyjny, który razem z szynodrabiną został przetestowany jako system ochrony przed upadkiem z wysokości i certyfikowany zgodnie z **DIN EN 353 -1:2014-12** oraz odpowiada on odpowiednim



postanowieniom dyrektywy 89/686/EWG. W przeciwnym razie istnieje zagrożenie dla życia ludzkiego, ponieważ systemy ochrony przed upadkiem z wysokości są przetestowane i zatwierdzone tylko jako całość!

Również wykluczona jest jakakolwiek odpowiedzialność firmy Skylotec GmbH i operator / użytkownik działa wyłącznie na własne ryzyko!

### **15.3 Konserwacja i serwis**

System SKYTAC nie wymaga żadnej szczególnej pielęgnacji.

Zwrócić uwagę na czystość prowadnicy i urządzeń samozaciskowych chroniących przed upadkiem z wysokości. Co najmniej raz do roku urządzenie musi być testowane przez firmę SKYLOTEC lub jej certyfikowanych inspektorów.

W celu przeprowadzenia corocznego testowania należy pobrać ze strony głównej firmy Skylotec arkusz kontrolny razem z protokołem.

### **15.4 Okres użytkowania**

Okres użytkowania zależy od indywidualnych warunków stosowania. Wszystkie elementy systemu są wykonane ze stali zabezpieczonej przed korozją, są odporne na działania czynników atmosferycznych i nie wymagają konserwacji. Przy optymalnych warunkach stosowania możliwy jest okres użytkowania przez 15 lat, nieograniczona możliwość dalszego użytkowania musi być zawsze zatwierdzona corocznym testowaniem przez certyfikowanego inspektora. Udzielamy gwarancji na 5 lat, jeżeli urządzenie kotwiczące oraz wózki asekuracyjne będą testowane co najmniej raz w roku przez firmę SKYLOTEC lub jej certyfikowanego inspektora. Ekspert podejmuje decyzję również w sprawie dalszego użytkowania. Po upadku z wysokości urządzenie należy zablokować i wycofać z dalszego użycia.

Urządzenie musi zostać przetestowane przez certyfikowanego inspektora i w razie potrzeby naprawione. Dopiero wtedy może ono uzyskać zezwolenie do dalszego użytku. Ponieważ nasze cechują się przewodnością elektryczną, to zgodnie z normą DIN VDE 0185 muszą one być fachowo włączone w ochronę odgromową/wyrównanie potencjałów, o ile taka instalacja istnieje.

## 16 PROTOKOŁY

### 16.1 PROTOKÓŁ MONTAŻU I ODBIORU KOŃCOWEGO SPRZĘTU CHRONIĄCEGO PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI

(Część 1, pozostaje u użytkownika)

#### Budynki/ urządzenia konstrukcyjne

Adres: \_\_\_\_\_ Nr zlecenia: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Rodzaj budynku: \_\_\_\_\_

Uwagi: \_\_\_\_\_

#### Zleceniodawca

Nazwisko: \_\_\_\_\_ Osoba do kontaktu: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

#### Monter

Nazwisko: \_\_\_\_\_ Kierownik montażu: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

#### Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości

Producent: \_\_\_\_\_

Model/ oznaczenie typu: \_\_\_\_\_

Numer seryjny: \_\_\_\_\_

#### Rodzaj mocowania:

Kołek:  Kołek iniekcyjny:  Kotwa wkręcana:  Złącze zaciskowe:

Śruby do budowy maszyn:

Lista kontrolna: \_\_\_\_\_ Tak Nie N.D.

Podłoże zgodne z oczekiwanym (brak wątpliwości co do nośności)

Dostępny certyfikat nośności

Przeprowadzono montaż zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu

Zamontowano technikę łączeniową zgodnie z wytycznymi producenta

Zastosowane zostały elementy mocujące zabezpieczone przed korozją

Wszystkie mocowania zostały sfotografowane z tabliczką z numerem

Na miejscu znajduje się plan montażowy

Zamontowane zostały tabliczki identyfikacyjne

Prawidłowe napięcie wstępne (tylko w systemach linowych)

System nie jest zabrudzony i wózek działa swobodnie

Wózek został przekazany użytkownikowi

Wykonano wchodzenie próbne

System został prawidłowo zamontowany i przekazany

Instrukcje montażu i użytkowania są dostępne w całości i

zostały przekazane użytkownikowi

Dodatkowe informacje

Uwagi kierownika montażu: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**16.2 PROTOKÓŁ MONTAŻU I ODBIORU KOŃCOWEGO SPRZĘTU CHRONIĄCEGO PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI**

(Część 2, należy wysłać do producenta systemu!)

**Budynki/ urządzenia konstrukcyjne**

Adres: \_\_\_\_\_ Nr zlecenia: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Rodzaj budynku: \_\_\_\_\_

Uwagi: \_\_\_\_\_

**Zleceniodawca**

Nazwisko: \_\_\_\_\_ Osoba do kontaktu: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

**Monter**

Nazwisko: \_\_\_\_\_ Kierownik montażu: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

**Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości**

Producent: \_\_\_\_\_

Model/ oznaczenie typu: \_\_\_\_\_

Numer seryjny: \_\_\_\_\_

**Rodzaj mocowania:**

 Kołek:  Kołek iniekcyjny:  Kotwa wkręcana:  Złącze zaciskowe: 

 Śruby do budowy maszyn: 
**Lista kontrolna:**

|  | Tak | Nie | N.D. |
|--|-----|-----|------|
|--|-----|-----|------|

|  |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Podłoże zgodne z oczekiwanym (brak wątpliwości co do nośności) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|                              |                          |                          |                          |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Dostępny certyfikat nośności | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|   |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Przeprowadzono montaż zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|   |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Zamontowano technikę łączeniową zgodnie z wytycznymi producenta | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|   |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Zastosowane zostały elementy mocujące zabezpieczone przed korozją | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|  |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Wszystkie mocowania zostały sfotografowane z tabliczką z numerem | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|  |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Na miejscu znajduje się plan montażowy | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|   |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Zamontowane zostały tabliczki identyfikacyjne | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|  |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Prawidłowe napięcie wstępne (tylko w systemach linowych) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|   |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| System nie jest zabrudzony i wózek działa swobodnie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|                                       |                          |                          |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Wózek został przekazany użytkownikowi | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|                            |                          |                          |                          |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Wykonano wchodzenie próbne | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|   |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| System został prawidłowo zamontowany i przekazany | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|  |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Instrukcje montażu i użytkowania są dostępne w całości i | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|                                  |                          |                          |                          |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| zostały przekazane użytkownikowi | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

|                      |                          |                          |                          |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Dodatkowe informacje | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Uwagi kierownika montażu: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# SKYTAC

## Navodila za namestitev in uporabo

### Drseča naprava za zaustavljanje

### na togem vodilu (EN 353-1)

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

Proizvajalec

Skylotec GmbH - Im Mühlengrund 6-8 - 56566 Neuwied

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.    | SIMBOLI.....                              | 3  |
| 2.    | SPLOŠNI NAPOTKI.....                      | 3  |
| 3.    | VARNOSTNI NAPOTKI .....                   | 3  |
| 4.    | SPLOŠNI POGOJI ZA NAMESTITEV .....        | 4  |
| 5.    | PRITEZNI MOMENTI.....                     | 4  |
| 6.    | OPIS IZDELKA.....                         | 5  |
| 6.1   | NAMESTITEV LESTVE ZA VZPENJANJE.....      | 5  |
| 6.1.1 | SET ZA NAMESTITEV.....                    | 5  |
| 6.1.2 | ORODJE ZA NAMESTITEV.....                 | 5  |
| 6.1.3 | PREDHODNA NAMESTITEV .....                | 5  |
| 6.1.4 | NAVODILA ZA NAMESTITEV .....              | 6  |
| 6.1.5 | MERE ZA NAMESTITEV .....                  | 7  |
| 6.1.6 | NARAVNAVANJE .....                        | 8  |
| 6.1.7 | NAMESTITEV BLOKAD.....                    | 10 |
| 6.2   | OZNAKA .....                              | 12 |
| 6.2.1 | DELI LESTVE .....                         | 12 |
| 6.2.2 | SISTEM LESTVE.....                        | 13 |
| 6.3   | ELEMENTI LESTVE ZA VZPENJANJE.....        | 14 |
| 6.4   | SILE NA PRITRDILNEM STREMENU.....         | 15 |
| 7.    | OPIS IZDELKA.....                         | 15 |
| 7.1   | NAMESTITEV IZSTOPNE PRIPRAVE.....         | 16 |
| 7.1.1 | SET ZA NAMESTITEV.....                    | 16 |
| 7.1.2 | ORODJE ZA NAMESTITEV.....                 | 16 |
| 7.1.3 | PREDHODNA NAMESTITEV .....                | 16 |
| 7.1.4 | NAMESTITEV V NOV SISTEM LESTVE.....       | 16 |
| 7.1.5 | NAMESTITEV V OBSTOJEČ SISTEM LESTVE ..... | 17 |
| 7.1.6 | MERE ZA NAMESTITEV! (SLIKA 9).....        | 17 |
| 7.1.7 | NARAVNAVANJE .....                        | 17 |
| 7.2   | OZNAKA .....                              | 17 |
| 8.    | OPIS IZDELKA.....                         | 18 |
| 8.1   | NAMESTITEV OJAČITVE NOSILCA.....          | 18 |
| 8.1.1 | SET ZA NAMESTITEV.....                    | 18 |
| 8.1.2 | ORODJE ZA NAMESTITEV.....                 | 18 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 8.1.3  | PREDHODNA NAMESTITEV .....   | 18 |
| 8.1.4  | NAVODILA ZA NAMESTITEV .....   | 18 |
| 8.1.5  | MERE ZA NAMESTITEV! .....  | 18 |
| 8.1.6  | NARAVNAVANJE .....   | 18 |
| 8.2    | OZNAKA .....   | 19 |
| 8.3    | ELEMENTI OJAČITVE NOSILCA BREZ IZHODA NA STREHO.....   | 20 |
| 9.     | OPIS IZDELKA.....  | 21 |
| 9.1    | NAMESTITEV OJAČITVE NOSILCA Z IZHODOM NA STREHO.....   | 21 |
| 9.2    | OZNAKA .....   | 21 |
| 9.3    | ELEMENTI OJAČITVE NOSILCA Z IZHODOM NA STREHO.....   | 22 |
| 10.    | OPIS IZDELKA.....  | 23 |
| 10.1   | NAMESTITEV PODESTA.....  | 23 |
| 10.1.1 | SET ZA NAMESTITEV.....   | 23 |
| 10.1.2 | ORODJE ZA NAMESTITEV.....  | 23 |
| 10.1.3 | PREDHODNA NAMESTITEV .....   | 23 |
| 10.1.4 | NAVODILA ZA NAMESTITEV .....   | 23 |
| 10.1.5 | MERE ZA NAMESTITEV! .....  | 24 |
| 10.1.6 | NARAVNAVANJE .....   | 24 |
| 10.2   | OZNAKA .....   | 24 |
| 11.    | PRITRDILNI MATERIAL ZA TAC-0010 .....  | 25 |
| 11.1   | STANDARDNA PRITRDILNA STREMENA.....  | 25 |
| 11.2   | RAZLIČNA POSEBNA STREMENA, NASTAVLJIVA STREMENA.....   | 25 |
| 12.    | OPIS IZDELKA.....  | 26 |
| 12.1   | NAMESTITEV TIRNICE ZA POMOČ PRI VZPENJANJU .....   | 26 |
| 12.1.1 | SET ZA NAMESTITEV.....   | 26 |
| 12.1.2 | ORODJE ZA NAMESTITEV:.....   | 26 |
| 12.1.3 | NAVODILA ZA NAMESTITEV .....   | 27 |
| 12.1.4 | UPOŠTEVAJTE MERE ZA NAMESTITEV! .....  | 28 |
| 12.1.5 | SILE TIRNICE SKYTAC NA LESTVI .....  | 29 |
|        | 12.1.6.....NAVODILA ZA REZANJE SEGMENTOV, KI SO ZASNOVANI POSEBEJ ZA PREDHODNO<br>NAMEŠČENE VETRNE TURBINE. .... | 30 |
| 12.2   | OZNAKA .....   | 31 |
| 12.2.1 | TIRNICA ZA POMOČ PRI VZPENJANJU .....  | 31 |
| 13.    | OPIS IZDELKA POSEBNA OPREMA.....   | 31 |
| 13.1   | PREKRIVNA VRATA ZA LESTVE ZA VZPENJANJE TAC-0121.....  | 31 |
| 14.    | ZAČETEK UPORABE.....   | 32 |
| 15.    | VZDRŽEVANJE .....  | 32 |
| 15.1   | PREGLED .....  | 32 |
| 15.2   | VZDRŽEVANJE MED UPORABO .....  | 32 |
| 15.3   | VZDRŽEVANJE IN NEGA .....  | 33 |
| 15.4   | ŽIVLJENJSKA DOBA.....  | 33 |
| 16.    | PROTOKOLI .....  | 34 |
| 16.1   | PROTOKOL ZA NAMESTITEV IN PREVZEM NAPRAVE ZA ZAUSTAVLJANJE .....   | 34 |
| 16.2   | PROTOKOL ZA NAMESTITEV IN PREVZEM NAPRAVE ZA ZAUSTAVLJANJE .....   | 36 |

## 1. SIMBOLI

Nekatere komponente priprave so opremljene s piktogrami z naslednjimi pomeni:



Pred uporabo preberite navodila za uporabo!



Število potrebnih oseb (v tem primeru 2 osebi).



„Nevarnost“ ali „Obvezno preverite opremo“

## 2. SPLOŠNI NAPOTKI

Strani od 5 do 14 opisujejo namestitev sistema tirnice za pomoč pri vzpenjanju s privarjenimi klini Skytac. Namestitev in vzdrževanje sistema „Obstoječa aluminijasta lestev z nameščeno tirnico za pomoč pri vzpenjanju“ sta opisana na straneh od 29 do 32.

Za zaščito sistemov lestev pred nepooblaščenim dostopom nudimo različne možnosti zaščite. Če želite tako zaščito, nam povejte.

Sistem je zasnovan tako, da se na segment z vsaj dvema oporama lahko vzpne ena oseba, tako se lahko izračuna tudi teoretično največje število uporabnikov glede na dolžino. Glede na naše izkušnje in običajno uporabo priporočamo med dvema vzpenjajočima se osebama razmik najmanj 5 m.

## 3. VARNOSTNI NAPOTKI

Pred začetkom namestitve mora vsak monter oz. uporabnik poznati ta navodila. Obvezno upoštevajte navodila za namestitev, ob neupoštevanju so ogrožena človeška življenja! Če pri namestitvi sistema za pripenjanje nastopijo težave, je treba namestitev takoj prekiniti.

V vsakem primeru je treba zagotoviti, da so priložena navodila za namestitev in vzdrževanje shranjena na suhem mestu

ob opremi sistema za pripenjanje in so dostopna vsem uporabnikom.

Pred začetkom uporabe in med uporabo pregledajte sistem, ali deluje. Če uporabljate dodatno osebno opremo za vzpenjanje, upoštevajte ustrezna navodila za uporabo.



#### 4. SPLOŠNI POGOJI ZA NAMESTITEV

- Pred namestitvijo odstranite umazanijo z vseh elementov. To velja še posebej za povezovalne površine.
- Preprečite stik sistema za pripenjanje z agresivnimi snovmi in kemikalijami, kot so malta, cement ali podobne snovi.
- Ostanke malte ali drugo umazanijo nemudoma odstranite.
- Stopne ploskve naj bodo brez masti in olja.
- Na notranji in zunanji strani tirnice za pomoč pri vzpenjanju naj bodo tekalne površine za elemente za zaustavitev padca še posebej čiste.
- Poškodovane komponente nadomestite z novimi deli naše proizvodnje.
- Na eni lestvi se ne sme spreminjati razmika klinov.
- Standardna mera je 280 +/-5 mm.
- Če so razmiki klinov spremenjeni, obstaja nevarnost padca!
- Namestitev lestve in morebitne opreme pri pokončnih zgradbah poteka od spodaj navzgor.
- Namestitev tirnice za pomoč pri vzpenjanju na obstoječi lestvi poteka od zgoraj navzdol.
- Za namestitev se sme uporabiti le originalne komponente SKYLOTEC.
- Kombiniranje s komponentami in elementi drugih proizvajalcev ali dobaviteljev lahko ogrozi človeška življenja!
- S komponentami ravnajte pazljivo in jih ne mečite!
- Vsa oprema (ojačitev nosilca, podest itd.) je sestavni del naprave za zaustavljanje, sistem je testiran in odobren kot celota.
- Na napravi za zaustavljanje ni delov, ki rjavijo. Lahko je izpostavljena morskemu ozračju in visoki zračni vlagi.
- Popravila so dovoljena le po dogovoru s podjetjem SKYLOTEC GmbH! V nasprotnem primeru je garancija podjetja SKYLOTEC GmbH v vsakem primeru izključena.

#### 5. PRITEZNI MOMENTI

Za varnost vseh vijaknih povezav je treba pri pritrditvi komponent lestve upoštevati naslednje pritezne momente:

| Velikost matic | Vrtilni moment   |
|----------------|--|
| M12            | 70 Nm +/- 5 Nm (najv. 40 Nm +/- 5 Nm pri namestitvi montažne plošče) |
| M16            | 130 Nm +/- 5 Nm  |

Vsi vezni elementi so pocinkani in kakovosti najmanj 8.8 ali pa so izdelani iz legiranega jekla razreda trdnosti 70. Pocinkane vijakne povezave privijte na suho.

Vijakne povezave z jeklenimi navoji pa namažite z montažno/bakreno pasto, da preprečite blokiranje.

Vijakne povezave so v skladu z DIN 985 zavarovane pred odvijanjem s samovarovalnimi maticami z nekovinskim vpenjalnim vložkom.

#### Varnostni napotek



Nepravilno izvedene vijakne povezave se lahko odvijajo in ogrozijo varnost sistema!

## 6. OPIS IZDELKA

Lestev za vzpenjanje s klini TAC-0010

- Varovalni sistem za delo na višini je stacionaren sistem za vzpenjanje z nosilnim srednjim nosilcem, kombiniran z lovilno pripravo (v nadaljnjem imenovano „drsnik“). Sistem je testiran in odobren kot celota in tako posebej primeren za varno vzpenjanje na visoke zgradbe.
- Podjetje SKYLOTEC GmbH ob pravilni uporabi varovalne lestve za vzpenjanje z opremo nudi eno leto garancije za rjavenje in drugo obrabo materiala, ki bi lahko povzročila odpoved komponente.

Vsako jamstvo podjetja SKYLOTEC GmbH iz katerih koli razlogov je izključeno, če ta navodila za namestitev in vzdrževanje niso bila upoštevana v vseh pogledih.


### 6.1 Namestitev lestve za vzpenjanje

#### 6.1.1 Set za namestitev

- Segmenti lestve različnih dolžin, z razmikom klinov 280 mm +/- 5 mm. Spodnji klin vsakega segmenta ima žig s podatki proizvodnje.
- Pritrdilno streme vsaj 2 na segment lestve najv. razmik 1680 mm med pritrtilnimi stremeni.
- Na spoj po en vezni kos TAC-0040.
- Na vstopni in odstranitveni točki po ena blokada TAC-0050.
- Na zgornjem segmentu lestve blokada TAC-0060, če drsnik lahko ostane v sistemu lestve.
- Na vsak sistem lestve po ena tablica z napotki.
- Pritrdilni material:
- Vijaki s plosko glavo v skladu z DIN 603-M12-8.8,
- Samovarovalne šestrobne matice DIN 985 z nekovinskim varovalom,
- Podložne ploščice D13 za pritrnitev pritrtilnih stremen, povezovalnih ploščic, vrinjenih varoval in blokada.
- Pritrdilna tehnika lestev – zgradba ne spada v obseg dobave. Za pritrnitev na steno jo je treba prilagoditi danostim zgradbe in jo po potrebi statično preveriti.
- Najmanjša velikost pritrtilne tehnike je 1x M16 na pritrtilno streme.

#### 6.1.2 Orodje za namestitev

- 1 viličasto obročni ključ SW 19
- 1 momentni ključ po potrebi za pritrtilno tehniko (BFT)
- Ustrezni vrtalniki in vstavni material za BFT na zgradbi
- Osebna varovalna oprema za zaščito pred padci

Za namestitev sta potrebni vsaj 2 osebi. 

#### 6.1.3 Predhodna namestitev

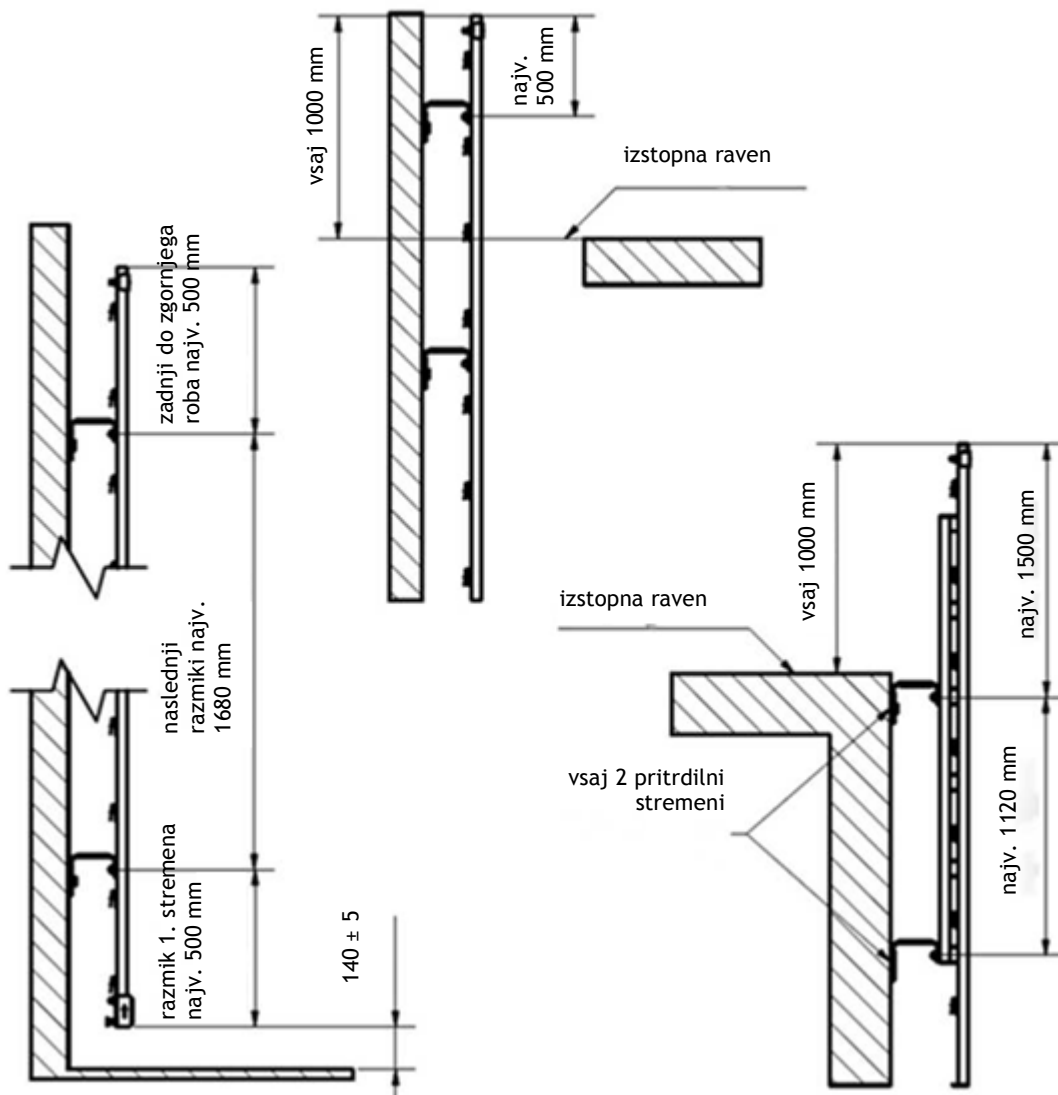
- Preden namestite lestev na zgradbo, je treba pritrtilna stremena
- pritrčiti na letev vodila. (Za mere glejte točko 5.1.5)
- Pri tem mora biti glava vijaka na notranji strani profila tirnice za pomoč pri vzpenjanju, četverorobnik pa mora lepo ležati v odprtini. Upoštevajte najmanjše razmike in prostor za stopanje.

#### 6.1.4 Navodila za namestitev

- Ne uporabljajte masti!
- Dele lestve je treba na zgradbo namestiti z lovilnimi nastavki navzgor.
- Če se pot vzpenjanja začne spodaj, mora biti spodnji rob tirnice najv. 140 +5 mm nad vstopno ravno.
- Prvo pritrdilno streme naj bo nameščeno najv. 500 mm od začetka poti vzpenjanja, zadnje streme pa najv. 500 mm od konca poti vzpenjanja (= zgornji rob tirnice).
- Največji razmik pritrdilnih stremen znaša 1680 mm.
- Vendar je na en segment lestve treba namestiti vsaj 2 stremeni.
- Za segmente lestve z zamikom veljajo drugi namestitveni razmiki.
- Letev vodila s pomočjo spojnikov (TAC-0040) privijete z dvema pocinkanima vijakoma s plosko glavo M12x30-8.8, da dobite trdno povezavo. Tako preprečite premik tirnic. Mera reže mora pri 20 °C znašati vsaj 1 mm, a ne več kot 3 mm.
- Razmik stopenj na prehodih lestve sme odstopati za največ +/- 5mm. Želena mera pri lestvi znaša 280 mm.
- Izvlečenje drsnika med namestitvijo na pokončnih zgradbah je treba na zgornjem koncu letve vodila preprečiti z začasno blokado (kabelska vezica). Le-to lahko odstranite, ko je nameščen zgornji del lestve.
- Če se pot vzpenjanja konča na podestu, se mora letev vodila končati vsaj 1000 mm nad zgornjim robom podesta.
- Iz statičnih razlogov morajo imeti deli lestev, ki štrlijo čez rob več kot 500 mm, ojačitev nosilca. Glejte sliko 1.

### 6.1.5 Mere za namestitvev

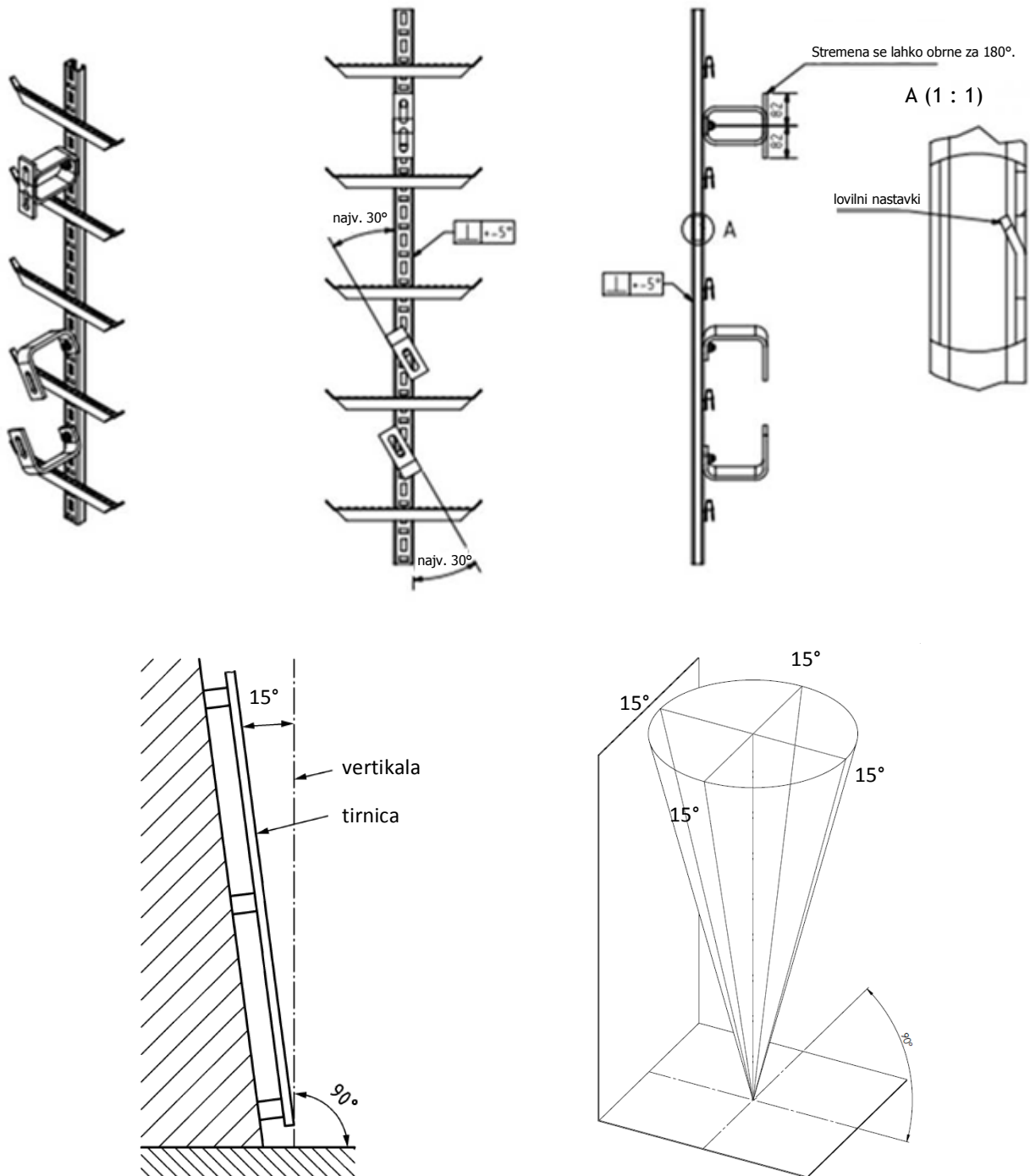
Slika 1



### 6.1.6 Naravnavanje

- Lestev lahko s premikanjem in omejenim obračanjem privitega pritrdilnega stremena v navpičnem položaju naravnate v levo in desno. Pri tem se sme pritrdilno streme obrniti najv. 30° iz navpične linije.
- Pritrdilna stremena se lahko po potrebi namesti tudi obrnjena za 180° (z odprtino navzgor).
- Najv. kot nagiba ravnih elementov lestve znaša  $\pm 15^\circ$  glede na navpično linijo. Glejte sliko 2.

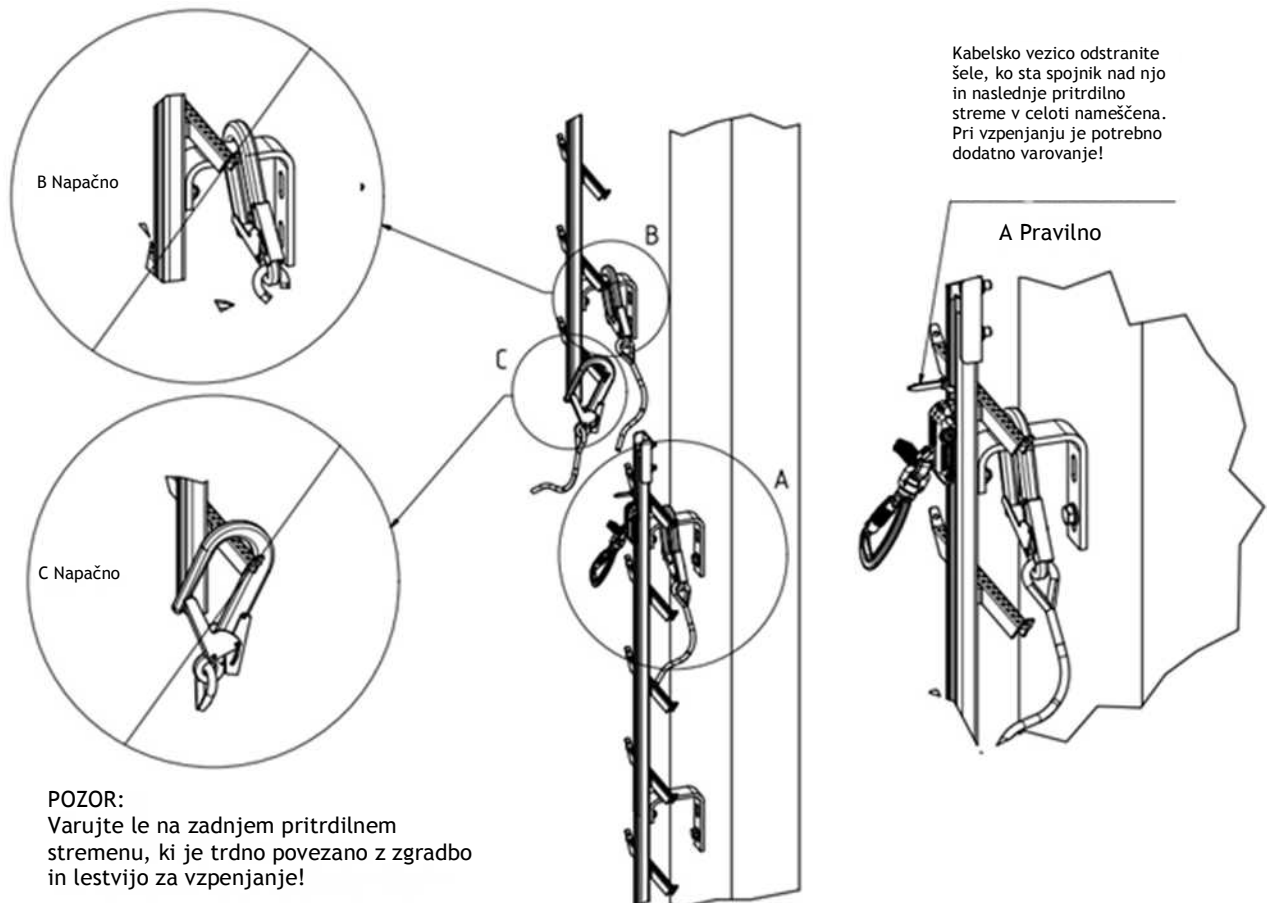
Slika 2



## Varnostni napotek

Segmentov lestve, ki niso v celoti nameščeni, se ne sme uporabljati za varovanje pri vzpenjanju! Če je treba na tak segment stopiti za namestitev ali popravilo, je treba uporabiti dodatna varovala (npr. varovalno vrv z blažilcem padca EN 354/355 – upoštevajte ustrezna navodila za uporabo!). Glejte sliko 3.

Slika 3



## 6.1.7 Namestitev blokad

### 6.1.7.1 Snemljiva blokada TAC-0050:

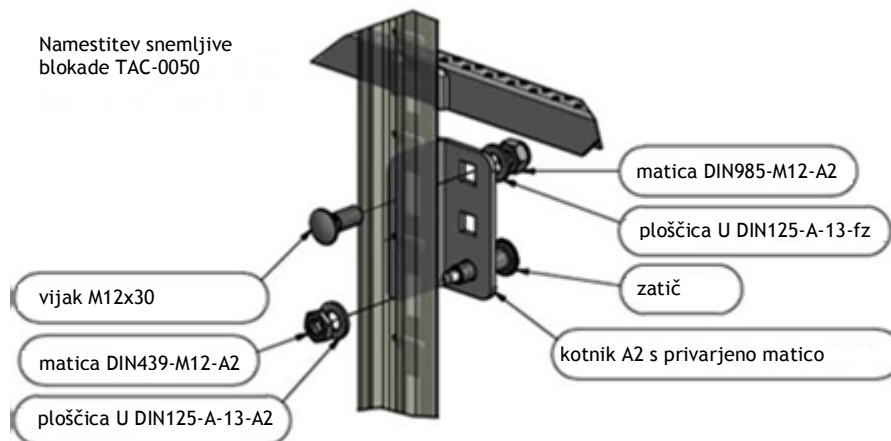
- Slika 4:** Ne uporabljajte masti!
- Namestitev nad 1. klinom v dve luknji letve vodila.
- Varovalna ploščica mora biti levo od tirnice za pomoč pri vzpenjanju.
- Označevalna puščica kaže navzgor (slika 4).
- Glava pritrdilnega vijaka je na notranji strani letve vodila.
- Samovarovalna matica na zadnji strani.
- Zatič sega skozi drugo luknjo v tirnico.
- Zatič se nahaja pod pritrdilnim vijakom.
- Glejte sliko 4.

**Slika 4.1:** Matico DIN 439 srednje močno privijte z vijačnim varovalom (npr. Würth 08932430XX z

zlomnim momentom ~21 Nm) in skupaj s podložno ploščico DIN 125 od spredaj skozi tirnico ročno privijte s primernim natičnim ključem (SW 19)! Vijačno varovalo poskrbi za potrebno zaščito pred odvijanjem matice. Glejte sliko 4.1.

**Slika 4.2:** Zgornja stran matice mora biti po namestitvi poravnana s prvim delom zatiča.

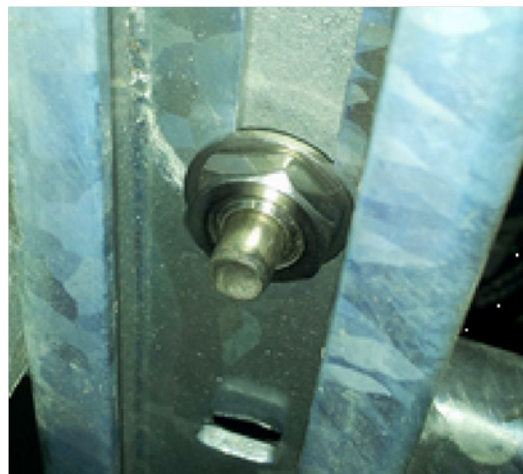
**Slika 4**



**Slika 4.1**



**Slika 4.2**



### 6.1.7.2 Fiksna blokada TAC-0060:

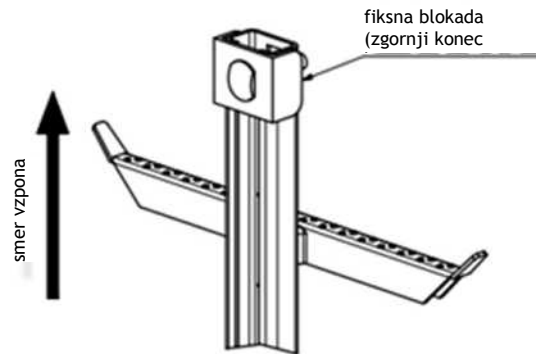
**Slika 5: Ne uporabljajte masti!**

Namestitev na sprednji strani letve vodila v zgornji podolgovati luknji.

Zgornji rob blokade je poravnani z zgornjim robom tirnice za pomoč pri vzpenjanju.

Pritrdilni vijak blokira letev vodila, glava vijaka je na zunanji strani blokade in samovarovalna matica je na zadnji strani.

**Slika 5**



**Varnostni napotek**



Na začetku poti vzpenjanja (spodnji del lestve) namestite blokado (TAC-0050), ki preprečuje neželeno izvlečenje drsnika! Na vsaki vstopni in odstranitveni točki je treba namestiti eno blokado TAC-0050, da je zagotovljeno, da se drsni lahko vstavi v letev vodila tirnice le v skladu s pravili (s puščico navzgor)!

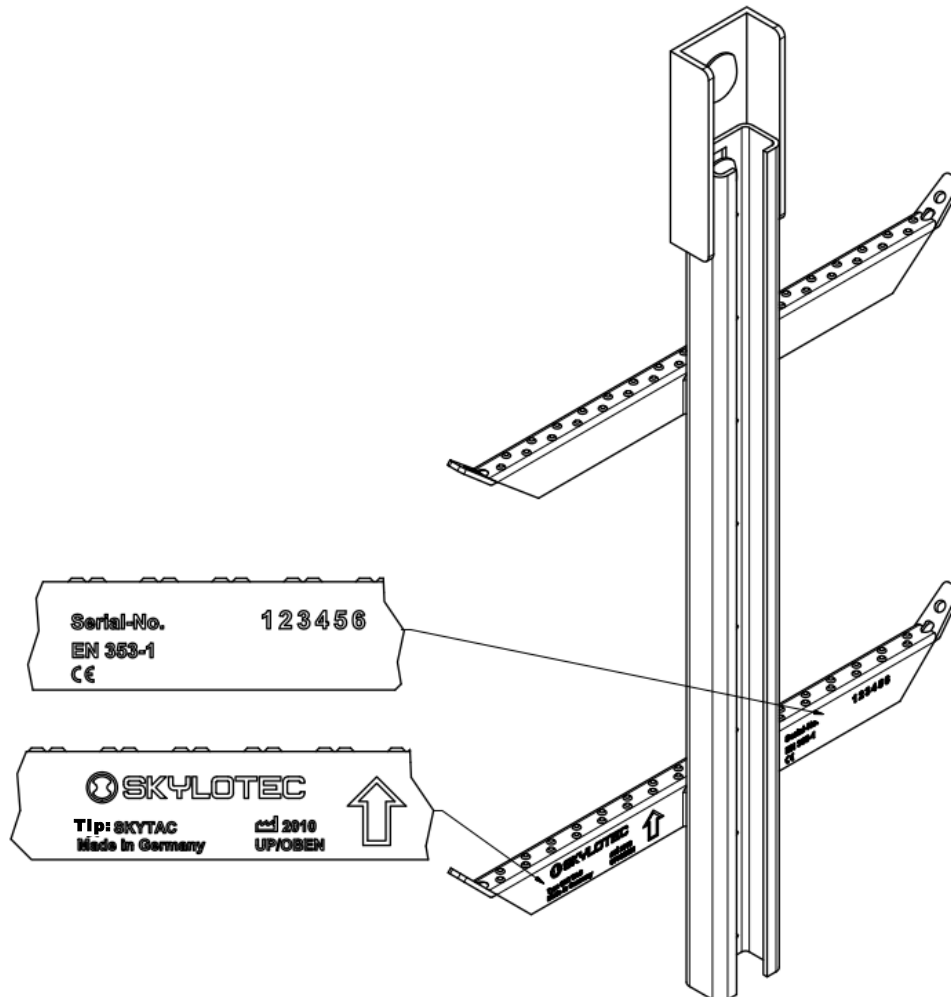


## 6.2 Oznaka

### 6.2.1 Deli lestve

Spodnji klin vsakega segmenta lestve je trajno označen z žigom s proizvodnimi podatki (slika 6).

Slika 6



### 6.2.2 Sistem lestve

- Na vstopno točko naprave za zaustavljanje je treba namestiti tablo z napotki o osebni varovalni opremi.
- Na tej tabli je naprava podrobno specificirana. (Slika 7)

Slika 7






## SKYTAC

---

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) und SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) nach EN 353-1.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and SKYLOTEC fall arrester SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) and SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) compliant with EN 353-1.

Utilisation uniquement avec des harnais anti-chute conformes à la norme EN 361 et un équipement anti-chute SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) et SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC conforme à la norme EN 353-1.

Uso esclusivo con arneses de sujeción según EN 361 y el dispositivo de sujeción SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) y SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) de SKYLOTEC según EN 353-1.

Utilizzare solo con imbracature di sicurezza secondo EN 361 e con dispositivo anticaduta SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) e SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) di SKYLOTEC secondo EN 353-1.

Gebruik alleen met opvangordels overeenkomstig EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat SKYTAC-RUNNER SPEED (TAC-0002) en SKYTAC-RUNNER SPEED ATTACH (TAC-0004) overeenkomstig EN 353-1.

**Steigschutzsystem / Climbing protection system / Système de sécurité anti-chute / Sistema de protección de ascenso / Sistema di protezione anticaduta / Klimbeveiligings-systeem**

**EN 353-1**




---

Installateur / Installer / Installateur / Instalador / Installatore / Installateur

Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / N° de serie / N. di serie / Seriennummer

Installationsdatum / Date of installation / Date d'installation / Fecha de instalación / Data dell'installazione / Installatiedatum    \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

**CE0123**

Nächste Prüfung am / Next inspection on / Prochain contrôle au / Siguiente inspección el / Prossimo controllo il / Volgende controle op

⊗ SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8 · 56566 Neuwied · Germany
⊗

TAC-0900

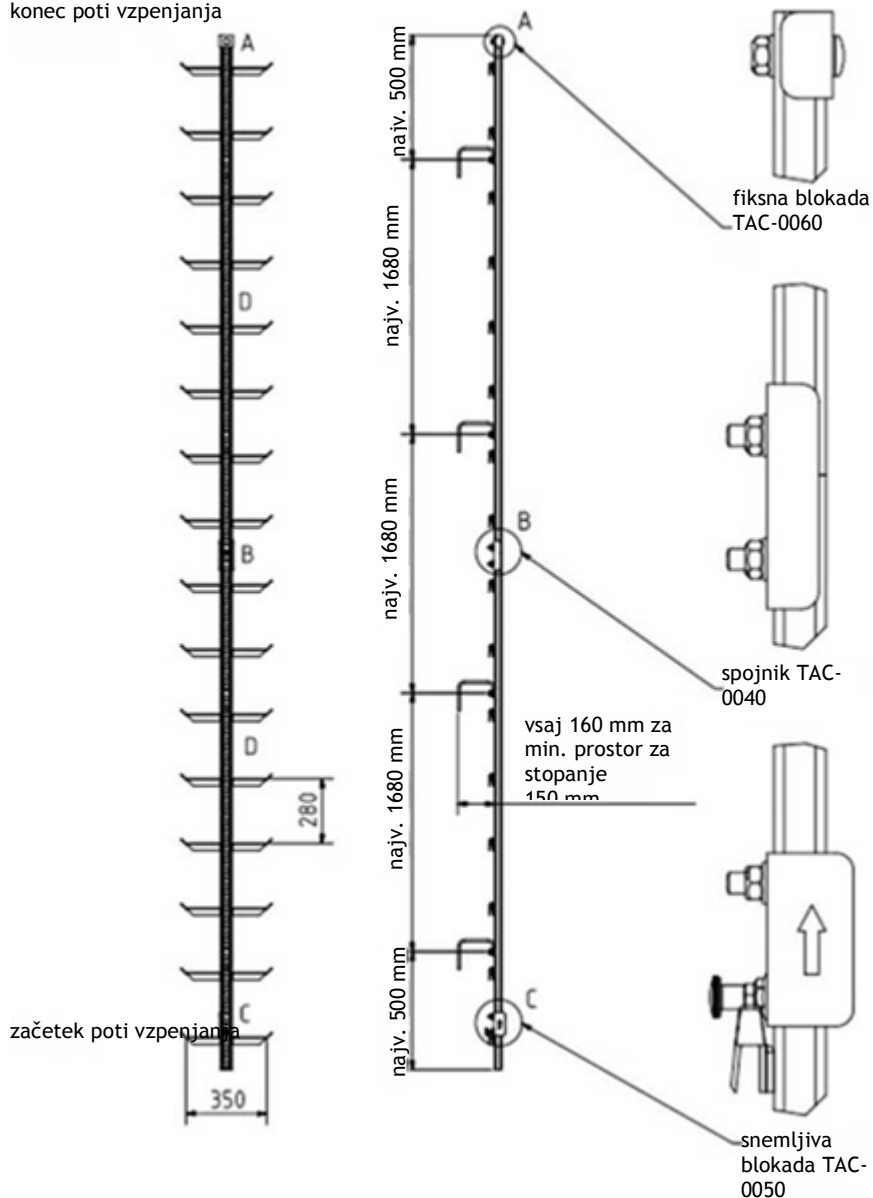
### 6.3 Elementi lestve za vzpenjanje

Poleg standardnega pritrdilnega stremena lahko dobavimo vsa razpoložljiva pritrdilna stremena iz kataloga SKYLOTEC „Posamezne komponente lestve za vzpenjanje“. (Slika 8)

|   |                          |                             |
|---|--------------------------|-----------------------------|
| A | Fiksna blokada zgoraj    | TAC-0060                    |
| B | Spojnik                  | TAC-0040                    |
| C | Snemljiva blokada spodaj | TAC-0050                    |
| D | Lestev za vzpenjanje     | TAC-0010 (navedite dolžino) |

**Slika 8**

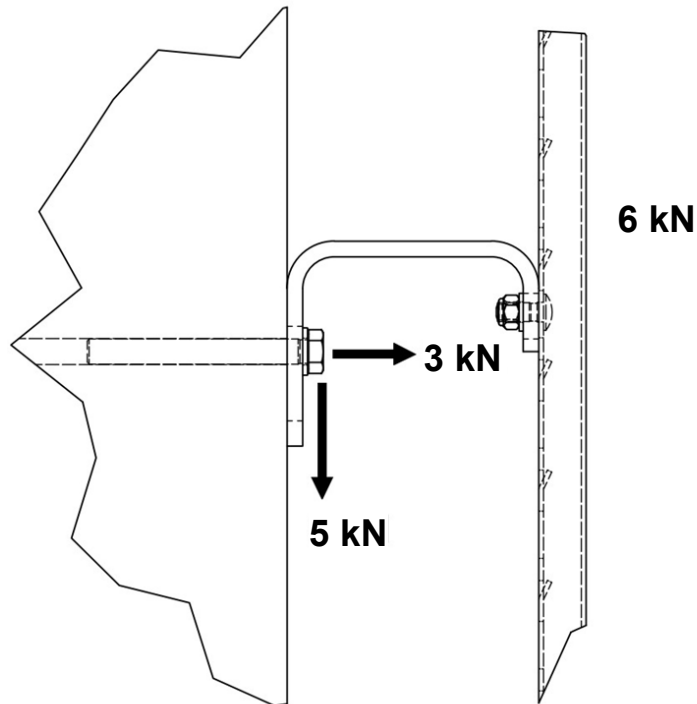
konec poti vzpenjanja



## 6.4 Sile na pritrdilnem stremenu

**Slika 9:** Pričakovane največje sile na standardnem pritrdilnem stremenu lahko znašajo 3 kN na izvlečenje in 5 kN za strižne sile (slika 9, primer pritrditve). Za zadevni način pritrditve vedno upoštevajte proizvajalčeve podatkovne liste za pritrdilne elemente.

**Slika 9**



## 7. OPIS IZDELKA

### IZSTOPNA PRIPRAVA TAC-0131

- Izstopna priprava omogoča, da se drsnik lahko vstavi v tirnico za pomoč pri vzpenjanju zaprte linije lestve oz. se lahko odstrani iz nje.
- Za odstranjevanje drsnika je le-tega treba vstaviti v kretnico (stran 19, št. 4), povleči blokirni zatič (stran 19, št. 6) nazaj in kretnico zavrteti v smeri urinega kazalca.
- Sedaj lahko odstranite drsnik.
- Drsnik vstavite v obratnem vrstnem redu in kretnico zavrtite v nasprotni smeri urinega kazalca. Pri tem pazite, da je drsnik pravilno vstavljen. Pri napačno vstavljenem drsniku se kretnice ne da obrniti nazaj v prehodni položaj.
- Blokirni zatič zatakne kretnico v prehodnem položaju.
- Vrinjeno varovalo (stran 19, št. 15) na kretnici hkrati omejuje kot obračanja.
- Ko je kretnica aktivirana, omejitev kota preprečuje neželjeno izvlečenje drsnika iz tirnice pod kretnico.

### Varnostni napotek



Ko drsnik vzamete iz tirnice za pomoč pri vzpenjanju, je potrebno dodatno varovanje v skladu z EN 345/355, dokler obstaja nevarnost padca!

## 7.1 Namestitev izstopne priprave

### 7.1.1 Set za namestitev

- Izstopna priprava z blokirnim zatičem in integriranim vrinjenim varovalom ter potrebnimi pritrdilnimi elementi.
- Izstopna priprava nadomesti 560 mm lestve za vzpenjanje in je dobavljena vključno z 2 klinoma.

### 7.1.2 Orodje za namestitev

- 1 momentni ključ SW 19
- Osebna varovalna oprema za zaščito pred padci

Pri naknadni vgradnji dodatno:

- 1 žaga za kovino ali kotni brusilnik z rezalno ploščo
- 1 ploščata pila za postrganje zarobka (širina najv. 35 mm)
- Cinkovo pršilo v skladu z DIN EN ISO 1461 za konzerviranje rezanih površin

Za namestitev sta potrebni vsaj 2 osebi. 

### 7.1.3 Predhodna namestitev

- Izstopna priprava je dobavljena v celoti predhodno montirana.

### 7.1.4 Namestitev v nov sistem lestve

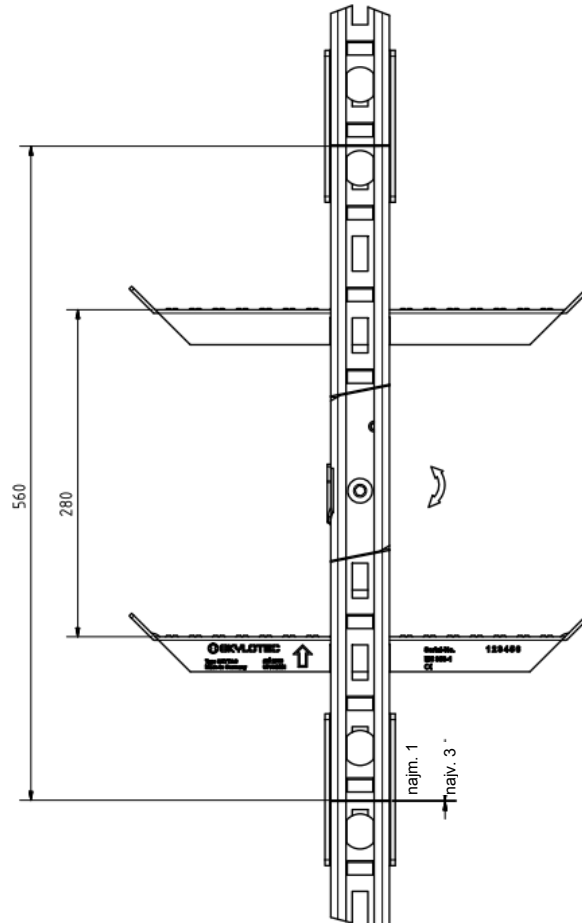
- Ne uporabljajte masti!
- Pri namestitvi novega sistema lestve z načrtovano izstopno pripravo se le-to namesti med dva dela lestve z enim spojnikom (TAC-0040) na spoj.
- Mera reže mora pri 20 °C znašati vsaj 1 mm, a ne več kot 3 mm.
- Priporočena vgradna višina je pribl. 1 m nad vstopno/izstopno ravnilo.
- Izstopna priprava nadomesti 560 mm tirnice za pomoč pri vzpenjanju in dva klina.
- Pri vgradnji je nujno potrebno dodatno varovanje v skladu z EN 345/355.
- Po vgradnji preverite, ali se kretnica zlahka zavrti in se drsnik brez težav odstrani.

### 7.1.5 Namestitev v obstoječ sistem lestve

- Enako kot pri točki 6.1.4, le da je tu treba najprej odstraniti en kos lestve.
- Pred odstranitvijo obstoječega kosa tirnice je treba pod del za odstranitev namestiti blokado (TAC-0060), da preprečite neželeno izvlačenje drsnika iz tirnice za pomoč pri vzpenjanju med namestitvijo.
- Pri vgradnji v obstoječi sistem lestve zadevno območje odpade. Le-to je treba izločiti.
- Na odrezanih robovih je treba postrgati zarobek in s cinkovim pršilom v skladu z DIN EN ISO 1461 zaščititi pred rjavenjem.
- Pri vgradnji je nujno potrebno dodatno varovanje v skladu z EN 345/355.
- Nadalje veljajo vsa navodila za namestitev kot pod točko 2.

### 7.1.6 Mere za namestitev! (slika 9)

Slika 10



### 7.1.7 Naravnavanje

- Preprečiti je treba zamik tirnic za več kot 0,2 mm, da lahko drsnik neovirano teče prek povezovalnih spojev.
- Razmika klinov se z namestitvijo izstopne priprave ne sme spreminjati (želena mera 280 +/- 5 mm).

### Varnostni napotek

Če se območje obračanja (npr. zaradi upogiba vrinjenega varovala) poveča, se lahko drsnik ob obrnjeni kretnici izvleče iz profila za vzpenjanje! **ŽIVLJENJSKA NEVARNOST!**

## 7.2 Oznaka

Spodnji klin vsake izstopne priprave je trajno označen z žigom s proizvodnimi podatki.

## 8. OPIS IZDELKA

### OJAČITEV NOSILCA (brez izhoda na streho) TAC-0180 (slika 10)

- Če lestev oz. tirnica sega preko roba več kot 500 mm, je treba ojačitev nosilca povezati s tirnico za pomoč pri vzpenjanju.
- Ojačitev nosilca tudi ob morebitnem padcu poskrbi za dovolj stabilnosti, ko vzpenjajoča se oseba doseže zgornji konec lestve.
- Ojačitev nosilca mora segati vsaj prek dveh pritrdilnih stremen navzdol.
- Na koncu poti vzpenjanja je treba namestiti blokado (TAC-0050 ali TAC-0060) (ni v obsegu dobave, treba je naročiti ločeno).

### Varnostni napotek



Ko drsnik vzamete iz tirnice za pomoč pri vzpenjanju ali odprnete pas za zaustavitev padca z drsnika, je potrebno dodatno varovanje v skladu z EN 345/355, dokler obstaja nevarnost padca!

### 8.1 Namestitev ojačitve nosilca

#### 8.1.1 Set za namestitev

- Ojačitev nosilca je predhodno nameščena z 2x pritrdilno streme in 1x tirnico za pomoč pri vzpenjanju dolžine 1,12 m.
- Tirnica za pomoč pri vzpenjanju tvori zaključek sistema lestve (konec poti vzpenjanja).

#### 8.1.2 Orodje za namestitev

- 1 momentni ključ SW 19
- 1 momentni ključ po potrebi za pritrdilno tehniko (BFT)
- Ustrezni vrtalniki in vstavni material za BFT na zgradbi
- Osebna varovalna oprema za zaščito pred padci



Za namestitev sta potrebni vsaj 2 osebi.

#### 8.1.3 Predhodna namestitev

- Ojačitev nosilca je dobavljena v celoti predhodno montirana.

#### 8.1.4 Navodila za namestitev

- Ne uporabljajte masti!
- Ojačitev nosilca je treba namestiti tako, da so lovilni nastavki obrnjeni navzgor.
- Predhodno nameščeno tirnico za pomoč pri vzpenjanju se s pomočjo spojnika (TAC-0040) privije z dvema pocinkanima vijakoma s plosko glavo M12x30-8.8, da dobite trdno povezavo s spodnjo tirnico. Tako preprečite premik tirnic.
- Mera reže mora pri 20 °C znašati vsaj 1 mm, a ne več kot 3 mm.
- Na eno ojačitev nosilca je treba namestiti vsaj 2 pritrdilni stremeni.
- Izvlečenje drsnika med namestitvijo na zgornjem delu tirnice za pomoč pri vzpenjanju je treba preprečiti z začasno blokado (kabelska vezica).
- To blokado lahko odstranite šele, ko je fiksno nameščena blokada (TAC-0050 ali TAC-0060).
- Če se pot vzpenjanja konča na podestu, se mora tirnica za pomoč pri vzpenjanju končati vsaj 1000 mm nad zgornjim robom podesta.

#### 8.1.5 Mere za namestitev!

- Glejte skico na straneh 8 in 22.

#### 8.1.6 Naravnavanje

- Preprečiti je treba zamik tirnic za več kot 0,2 mm, da lahko drsnik neovirano teče prek povezovalnih spojev.

- Razmika klinov se z namestitvijo izstopne priprave ne sme spreminjati (+/- 5 mm). (želena mera je 280)

## 8.2 Oznaka

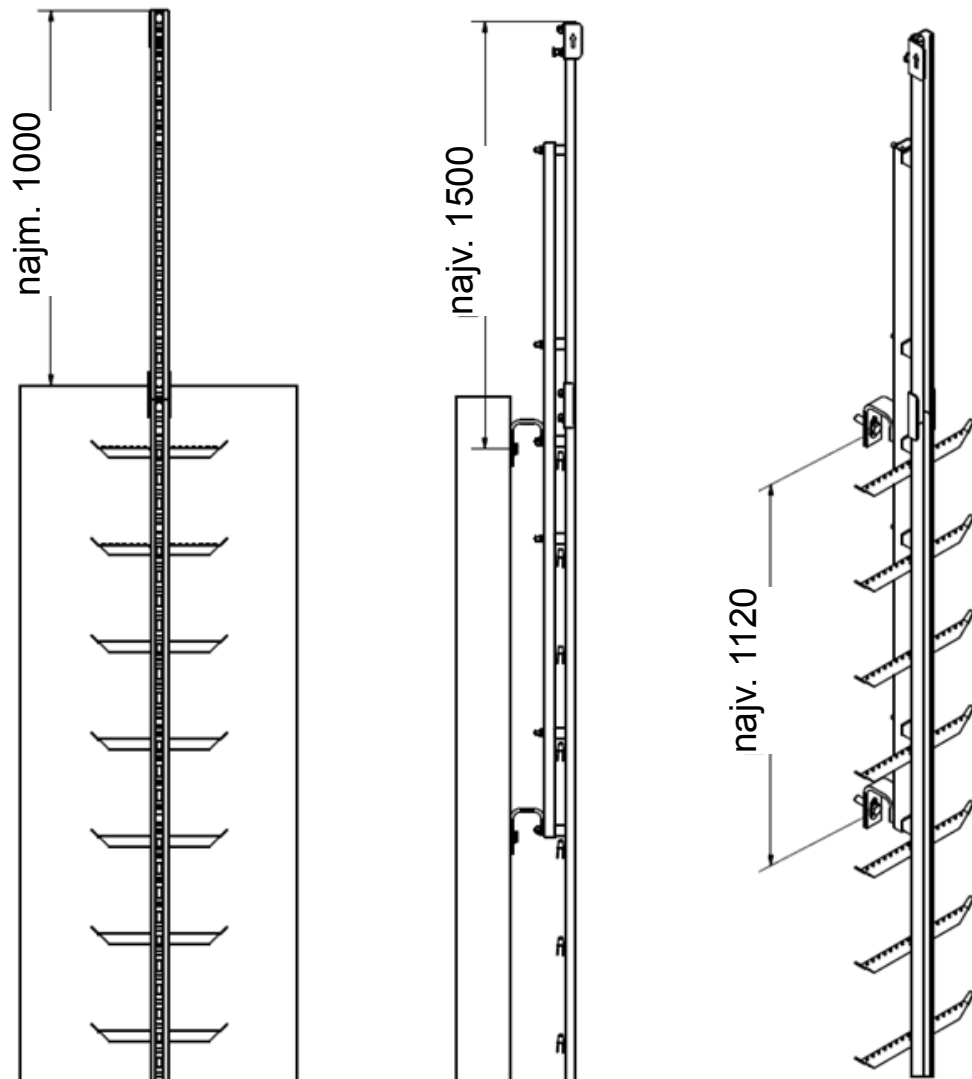
Tirnica za pomoč pri vzpenjanju ojačitve nosilca je označena z nalepko.





### 8.3 Elementi ojačitve nosilca brez izhoda na streho

Slika 11



## 9. OPIS IZDELKA

### Ojačitev nosilca (z izhodom na streho) TAC-0250

- Ojačitev nosilca z integriranim izhodom na streho predstavlja zaključek lestve za vzpenjanje (konec poti vzpenjanja), siceršnja blokada odpade.
- Nosilec je nameščen višje kot pri ojačitvi nosilca brez izhoda na streho.
- Izhod na streho omogoča varen prestop na izstopno raven za lestvijo.
- Pri tem spodnjo tirnico vrtljivi del prekriva tako, da naslednji delavec ne more potegniti drsnika iz tirnice ven.
- Izstop se obrne za 180°.
- Zgornji rob izhoda na streho mora segati vsaj 1000 mm nad zgornji rob izstopne ravni.
- Ojačitev nosilca mora segati vsaj prek dveh pritrdilnih stremen navzdol.

### Varnostni napotek



Ko drsnik vzamete iz tirnice za pomoč pri vzpenjanju ali odpnete pas za zaustavitev padca z drsnika, je potrebno dodatno varovanje v skladu z EN 345/355, dokler obstaja nevarnost padca!

#### 9.1 Namestitev ojačitve nosilca z izhodom na streho

Enako kot pri točki 7.1 s poglavji od 7.1.1 do 7.1.6

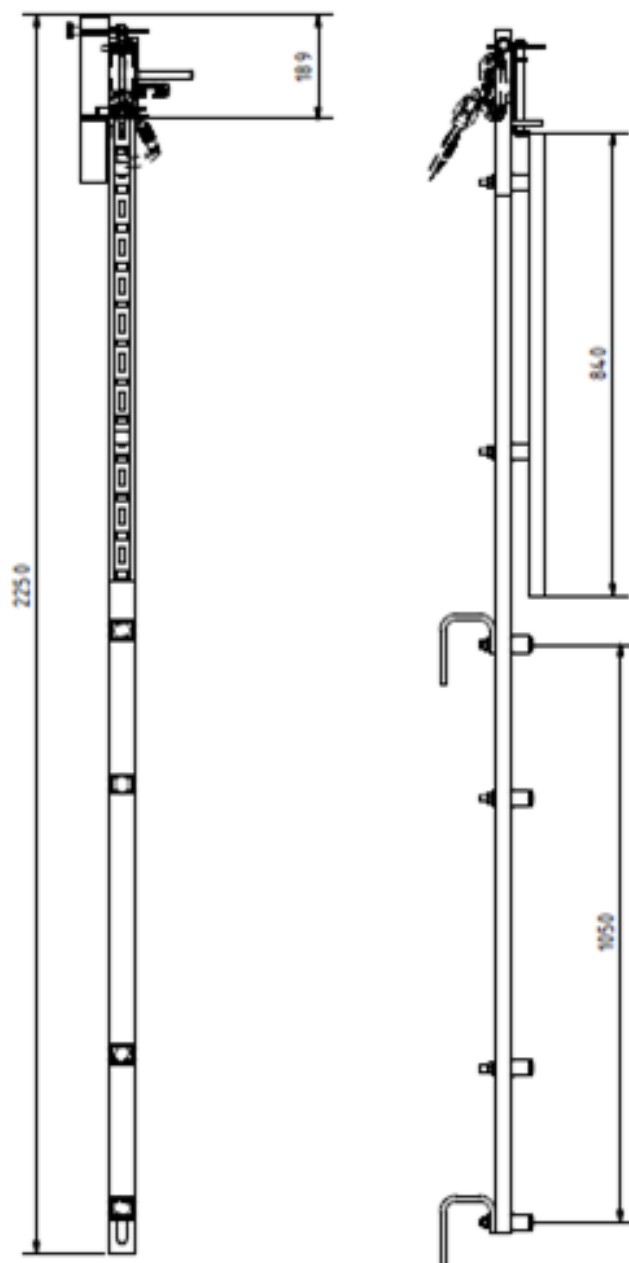
#### 9.2 Oznaka

Tirnica za pomoč pri vzpenjanju ojačitve nosilca je označena z nalepko.



### 9.3 Elementi ojačitve nosilca z izhodom na streho

Slika 12



## 10. OPIS IZDELKA

- Podest TAC-0140-ST (ali -AL za aluminijaste lestve)
- Podest vzpenjajoči se osebi omogoča odmor.
- Ko podesta ne potrebujete, je zložen za klini.
- Za uporabo je treba stopiti nad položaj zloženega podesta in ga odpreti, da lahko stopite nanj.
- Podest se namesti v razmikih najv. 10 m.

### Varnostni napotek



Nevarnost zmečkanin pri premikanju podesta! Podesta pri premikanju ne izpustite! Pazite na druge osebe na območju podesta! (možne zmečkanine prstov in udarci glave)!

### 10.1 Namestitev podesta

#### 10.1.1 Set za namestitev

- Podest s pritrdilnimi vijaki, podložnimi ploščami in samovarovalnimi maticami

#### 10.1.2 Orodje za namestitev

- 1 momentni ključ SW 19
- Osebna varovalna oprema za zaščito pred padci

Za namestitev je potrebna 1 oseba.



#### 10.1.3 Predhodna namestitev

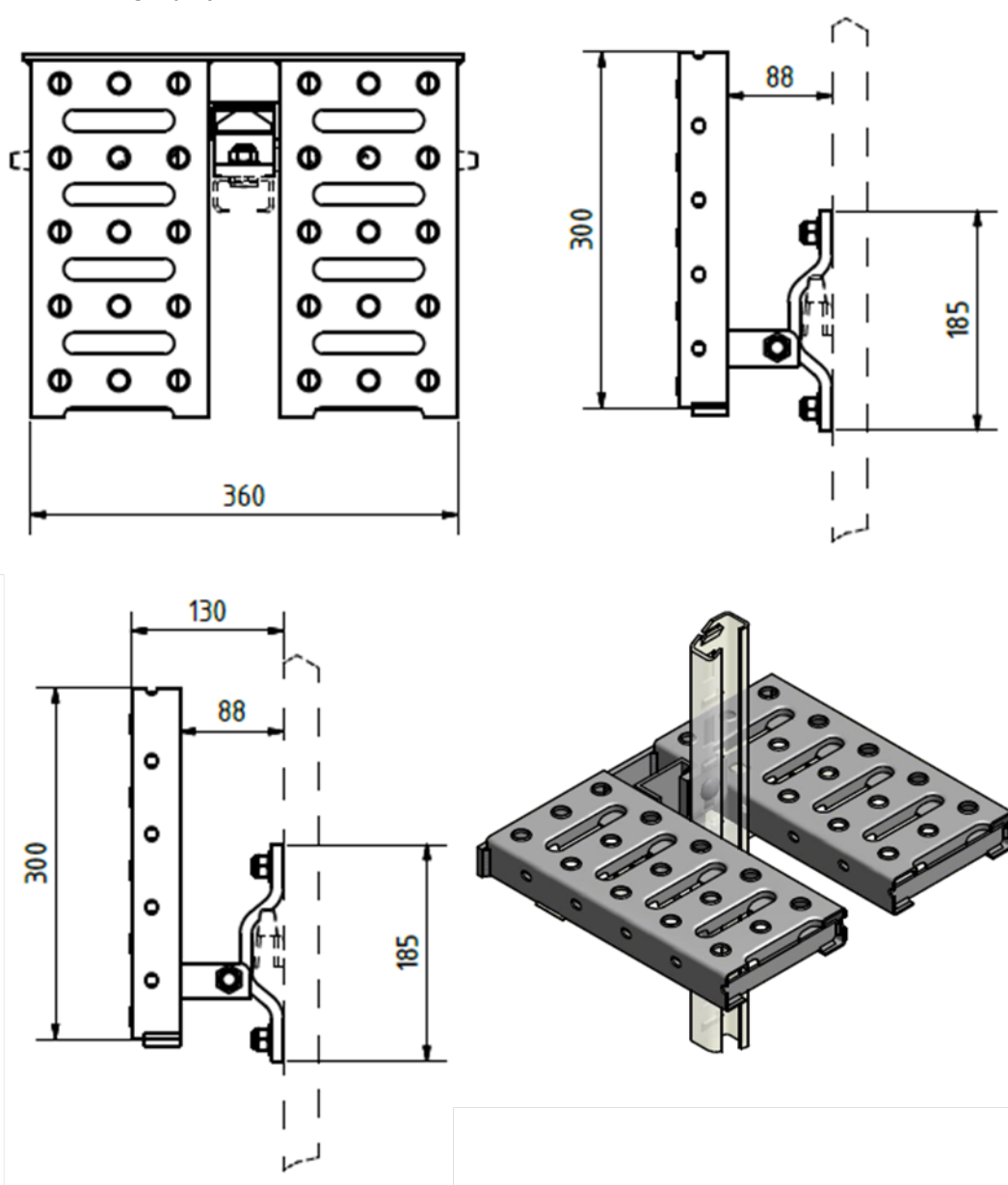
- Podest je dobavljen v celoti predhodno montiran.

#### 10.1.4 Navodila za namestitev

- .

### 10.1.5 Mere za namestitev!

Slika 13



### 10.1.6 Naravnavanje

- Stojna površina podesta mora biti naravnana vodoravno.
- Stojna površina mora nalegati na klin, ko je odprta.

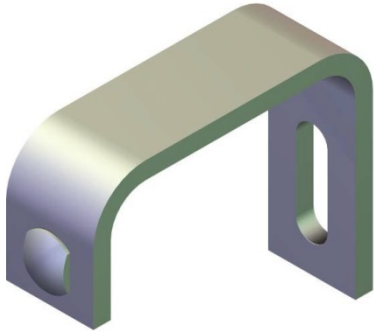
### 10.2 Oznaka

Držalo (stran 27 št. 2) podesta ima žig podjetja Skylotec Okta in zaporedno številko.

## 11. PRITRDILNI MATERIAL ZA TAC-0010

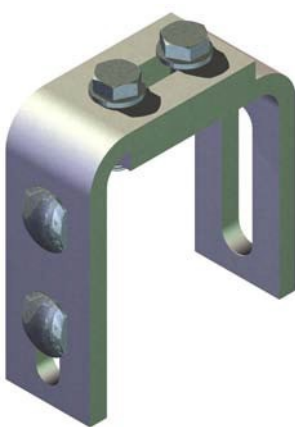
Pritrdilna stremena so namenjena namestitvi tirnice za pomoč pri vzpenjanju na zgradbe, jeklene stebre, dimnike itd. Vsa stremena so izdelana iz pocinkanega jekla in so dobavljena skupaj z vsemi potrebnimi povezovalnimi elementi, ki so potrebni za privijanje na tirnico za pomoč pri vzpenjanju. Pritrdilna tehnika za pritrnitev na zgradbo ni vključena v obseg dobave in jo mora podjetje, ki sistem namešča, priskrbeti posebej. Najmanjša vijačna povezava na streme je en vijak M16 s podložno ploščico v skladu z DIN 9021 (ISO 7093). Pritrdilna tehnika mora biti odporna proti rjavenju.

### 11.1 Standardna pritrdilna stremena

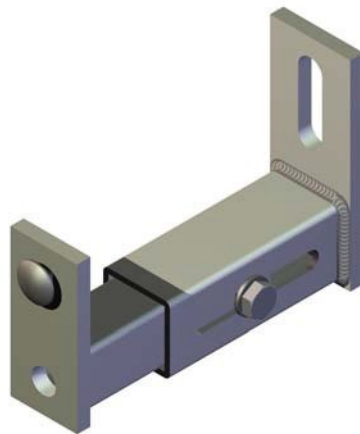


TAC-0070-160 ali -180

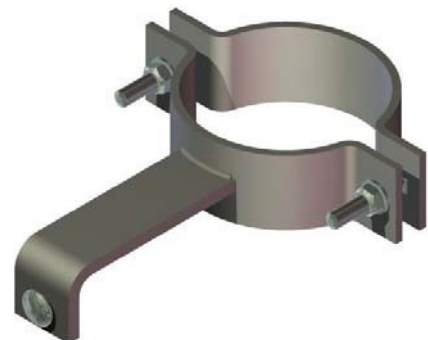
### 11.2 Različna posebna stremena, nastavljiva stremena



TAC-0080



TAC-090



TAC-0100-X

## 12. OPIS IZDELKA

### Tirnica za pomoč pri vzpenjanju brez klinov TAC-0020

- Tirnico za pomoč pri vzpenjanju brez klinov lahko naknadno montirate na obstoječe sisteme lestev z razmikom klinov od 280–300 mm in velikostjo klinov do premera 30 mm (streme za klin) ali pravokotnega prereza 30 mm globine in najv. 50 mm višine (montažna plošča).
- Enako kot pri lestvi za vzpenjanje mora biti na vsakem izstopnem mestu, na začetku in koncu poti vzpenjanja montirana po ena blokada.
- Blokade, izstopne priprave in ostala oprema so enaki kot pri lestvi za vzpenjanje. Podest je na voljo z lastnim držalom za aluminijaste lestve. (TAC-0140-AL)

### Varnostni napotek



Zaradi manjše odpornosti aluminijastih lestev v primerjavi z jeklenimi lestvami je treba pri namestitvi montažne plošče najv. pritezni moment vijlačnih povezav zmanjšati na 40 Nm, da ne pride do poškodb lestve in plošče. Pri uporabi vpenjalne tirnice TAC-0260-200 se pri aluminijastih letvah ne sme prekoračiti vrtilnega momenta 5 Nm, sicer je pričakovati poškodbe aluminijastega klina.

To ne velja za stremena za kline TAC-0190, spojnike TAC-0040/TAC-0040-190 in podest TAC-0140-AL, ker gre tu za namestitev na tirnico za pomoč pri vzpenjanju in pritezni moment mora ostati 71 Nm.

Pozor:

Nikoli ne namestite vijakov v odprto podolgovato luknjo!

### 12.1 Namestitev tirnice za pomoč pri vzpenjanju

#### 12.1.1 Set za namestitev

- Segmenti tirnice za pomoč pri vzpenjanju različnih dolžin.
- Vsak segment tirnice je označen z nalepko z zaporedno serijsko številko.
- Različne možnosti pritrditve: streme za klin TAC-0190, montažna plošča TAC-0030 ali vpenjalna tirnica TAC-260-200.
- Vsaj 1 na segment lestve, najv. razmik 1200 mm med pritrditvami (izjema pri vmesnih kosih prirobnic pri vetrnih turbinah).
- Na spoj po en vezni kos TAC-0040/ TAC-0040-190.
- Na vstopni in odstranitveni točki po ena blokada TAC-0050.
- Na zgornjem segmentu lestve blokada TAC-0060, če drsnik lahko ostane v sistemu lestve.
- Na vsak sistem lestve po ena tablica z napotki.
- Pritrdilni material:
- Vijaki s plosko glavo v skladu z DIN 603-M12-8.8, samovarovalne šestrobne matice DIN 985 z nekovinskim varovalom, podložne plošče D=13 za pritrditev pritrdilnih stremen, povezovalna ploščica, vrinjeno varovalo in blokada.

#### 12.1.2 Orodje za namestitev:

- 1x momentni ključ SW 19
- 1x žaga za kovino ali kotni brusilnik z rezalno ploščo
- 1x čelilna žaga
- 1x ploščata pila za postrganje zarobka (širina najv. 35 mm)
- Cinkovo pršilo v skladu z DIN EN ISO 1461 za konzerviranje rezanih površin
- Osebna varovalna oprema za zaščito pred padci

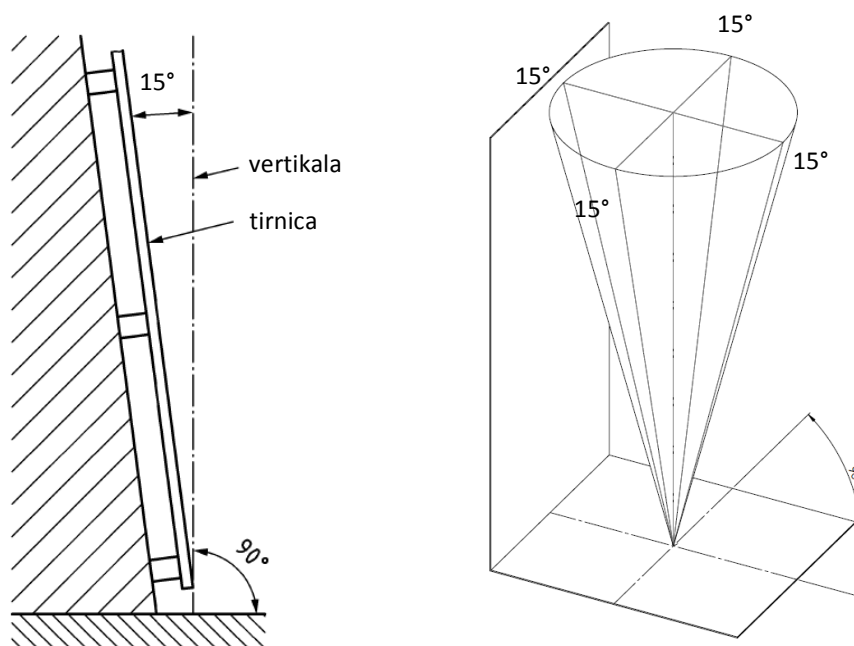
Za namestitev sta potrebni vsaj 2 osebi 

### 12.1.3 Navodila za namestitev

- Ne uporabljajte masti!
- Ta navodila za namestitev se nanašajo na instalacijo tirnic SKYTAC na lestev z aluminijastimi klini z razmikom klinov od 280 mm do 300 mm in višino klinov ter stopno globino med 28 mm in 30 mm.
- Namestitev poteka s pomočjo sistemske komponente stremena za klin (št. izdelka TAC-0190).
- Začne se na zgornjem koncu celotne lestve.
- Tirnico SKYTAC položite poravnano z zaključkom nosilcev (konec poti vzpenjanja) in jo na klinu sredinsko ter navpično naravnajte glede na odprtine tirnice.
- Dele tirnice je treba na lestev namestiti z lovilnimi nastavki navzgor.
- Tirnico SKYTAC se s stremenom za klin pritrdi na zgornji klin.
- Sledeča stremena za klin namestite v razmiku največ 1200 mm med seboj, ne glede na spoje tirnice. A na en segment tirnice mora biti nameščeno vsaj 1 streme za klin.
- Samovarovalne matice zategnite z vrtilnim momentom 71 Nm.
- Če spodnjega dela tirnice SKYTAC streme ne drži samodejno, je treba tu namestiti dodatno streme.
- Začetek poti vzpenjanja (= spodnji konec tirnice) se prične najv. 140 + 5 mm nad vstopno ravno.
- Dolžine delov tirnice izberite tako, da so spoji tirnice vedno nameščeni na sredini med dvema klinoma (140–150 mm razmika do vsakega klina).
- To preprečuje trčenje med spojniki in klini.
- Tirnice za pomoč pri vzpenjanju s pomočjo spojnikov (TAC-0040) privijete z dvema pocinkanima vijakoma s plosko glavo M12x30-8.8, da dobite trdno povezavo.
- Tako preprečite premik tirnic. Mera reže mora pri 20 °C znašati vsaj 1 mm, a ne več kot 3 mm.
- Izvlečenje drsnika med namestitvijo na zgornjem delu tirnice za pomoč pri vzpenjanju je treba preprečiti z začasno blokado (kabelska vezica).
- Le-to lahko odstranite, ko je nameščen zgornji del.
- Če se pot vzpenjanja konča na podestu, se mora letev vodila končati vsaj 1000 mm nad zgornjim robom podesta.
- Največji kot nagiba ravne letve vodila je  $\pm 15^\circ$  glede na navpično linijo (glejte sliko 14).

Slika

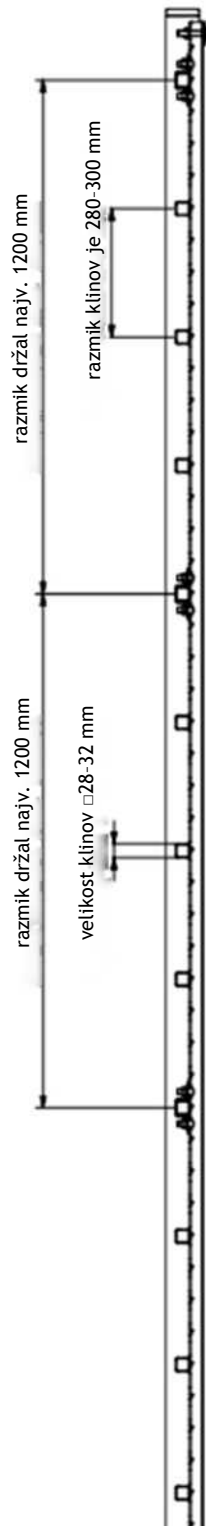
14





12.1.4 Upoštevajte mere za namestitev!

Slika 15

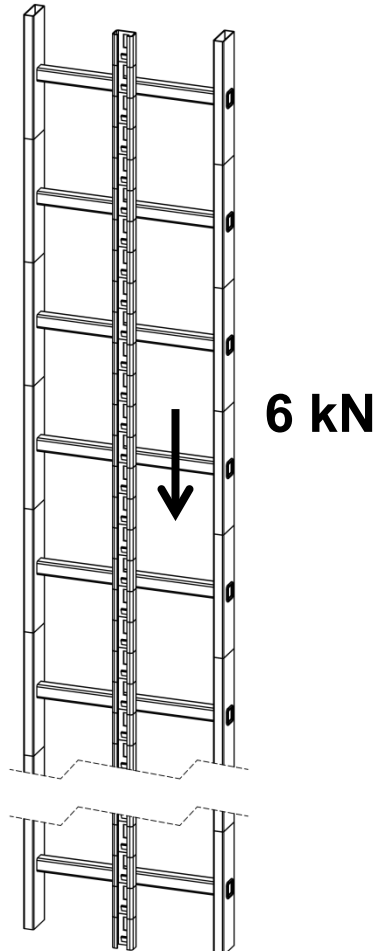


### 12.1.5 Sile tirnice SKYTAC na lestvi

Pričakovane največje sile na lestev lahko znašajo do 6 kN, ki lahko delujejo na najmanj 2 izbrani pritrditvi tirnice na lestvi. (slika 16).

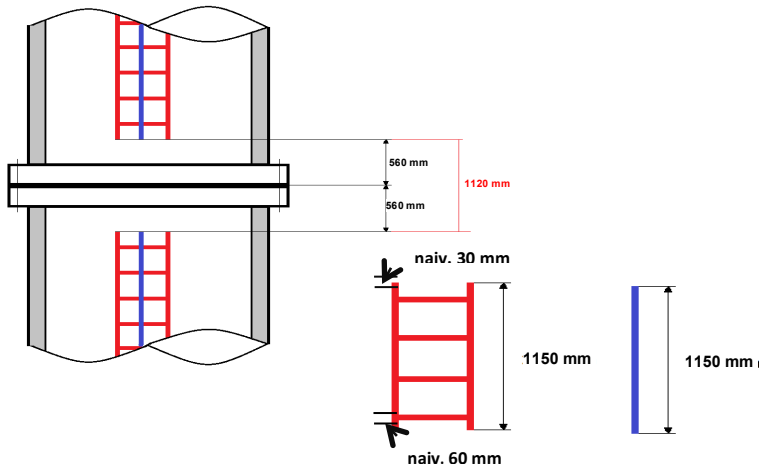
Za zadevni način pritrditve vedno upoštevajte proizvajalčeve podatkovne liste za pritrtilne elemente.

Slika 16



### 12.1.6 Navodila za rezanje segmentov, ki so zasnovani posebej za predhodno nameščene vetrne turbine.

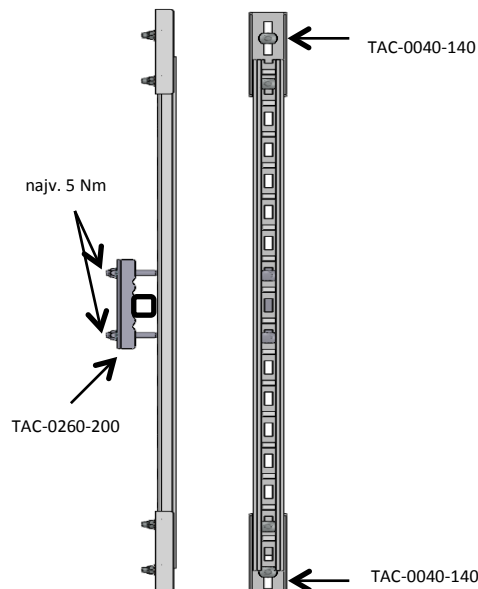
- Ne uporabljajte masti!
- Ta navodila za namestitev se nanašajo na instalacijo vmesnih kosov prirobnic, ki so na voljo v različnih izvedbah, z ali brez izstopne priprave, na lestev z aluminijastimi klini z razmikom klinov od 280 mm do 300 mm in višino klinov ter stopno globino med 28 mm in 30 mm.
- Namestitev poteka s pomočjo priloženih sistemskih komponent vpenjalo lestve 1x (št. izdelka TAC-0260-200) in vezni kos 2x (št. izdelka TAC-0090-140). Upoštevajte vrtilni moment, glejte **varnostne napotke** na začetku poglavja 11.
- Lestve in vmesni kosi prirobnic so tu dostavljeni tako, da jih lahko nato na zgornjem delu krajšate do 30 mm in na spodnjem do 60 mm, da jih natančno prilagodite območju prirobnic vetrne turbine.
- Lestev in tirnico je treba odrezati enako.



- Če po rezanju tirnice pod lovilnim nastavkom ostane manj kot 3 mm roba, je treba nastavek odломiti iz tirnice.
- Tu je treba uporabiti čelilno žago, da so rezi ravni, upoštevajte mero reže 1–3 mm
- Po rezanju robove obvezno potopite v cinkovo kopel ali poškopite s cinkovim pršilom.

Primer:

Vmesni kos prirobnic  
TAC-0022-1150



## Varnostni napotek

Segmentov tirnice, ki niso v celoti nameščeni, se ne sme uporabljati za varovanje pri vzpenjanju! Če je treba na tak segment stopiti za namestitev ali popravilo, je treba uporabiti dodatna varovala (npr. varovalno vrv z blažilcem padca EN 354/355 – upoštevajte ustrezna navodila za uporabo!).

### 12.2 Oznaka

#### 12.2.1 Tirnica za pomoč pri vzpenjanju

Vsak segment tirnice je označen z nalepko.

#### Slika 17



## 13. OPIS IZDELKA POSEBNA OPREMA

### 13.1 Prekrivna vrata za lestve za vzpenjanje TAC-0121

- Prekrivna vrata preprečujejo nepooblaščen dostop do lestve za vzpenjanje. Odpiranje vrat je možno le s pravim ključem in drsnikom, ki se prilega sistemu. To pomeni, da tudi če vrata niso zaklenjena ali zaprta, odpiranje brez drsnika ni možno.
- Po dostopu se vrata samodejno zaprejo.
- Vrata se lahko zaklenejo.
- Podrobnosti in navodila za namestitev najdete v navodilih, priloženih vratom.

## 14. ZAČETEK UPORABE

- Kontrolne točke pred prvim vzpenjanjem
- Pazite na navpično postavitve lestve.
- Največji kot nagiba ravne letve vodila je +/- 15° glede na navpično linijo (glejte sliko 14, stran 28).
- Preverite vse vijačne povezave, pritrdilna stremena na zgradbi, pritrdilna stremena na lestvi, spojnice in blokade.
- Zaporni zatič blokade mora biti lahko vodljiv in mora samodejno zapreti pot vzpenjanja.
- Drsnik ne sme ostati v letvi vodila. Končni stranki ga je treba predati skupaj z navodili za uporabo.
- Podjetje SKYLOTEC GmbH priporoča priloženi kontrolni seznam za preverjanje naprave za zaustavljanje pred prvim vzpenjanjem.

### Varnostni napotek



Če niso upoštevana vsa varnostna določila, dostop na lestev za vzpenjanje ni dovoljen!

Nadaljnji napotki:

Elementi za zaustavitev padca so osebne naprave za zaustavljanje in so izdelane le za namensko uporabo. Končna stranka mora zagotoviti, da se drsnik uporablja pri vsakem vzpenjanju in spuščanju. Drsnike je treba po vsaki uporabi očistiti v skladu z ustreznimi navodili za uporabo. Končni monter oz. dobavitelj naj število potrebnih drsnikov določi v dogovoru s končno stranko. Če ni drugačnega dogovora, velja v skladu z DIN 18799, da sta potrebna vsaj 2 elementa za zaustavitev padca, ki morata biti dostopna za primer nudenja pomoči.

## 15. VZDRŽEVANJE

### 15.1 Pregled

Varovalni sistem za delo na višini mora strokovnjak preveriti po potrebi, praviloma pa vsaj enkrat letno. Pri sistemih, ki se uporabljajo redkeje kot enkrat na leto, lahko to preverjanje odložite do naslednje uporabe, tudi če preteče več kot eno leto. V tem primeru obvezno zagotovite, da strokovnjak sistem pregleda pred ponovno uporabo. Če tega ne upoštevate, je vsako jamstvo podjetja SKYLOTEC GmbH izključeno.

„Strokovnjak je usposobljena oseba, ki ima zaradi svoje izobrazbe in izkušenj dovolj znanja s področja osebnih priprav za varovanje pred padci. Strokovnjaku je treba omogočiti, da oceni varnost naprave za zaustavljanje za delo. Poznati mora zadevne direktive in splošno veljavna tehnična pravila (npr. standarde EN).“

### 15.2 Vzdrževanje med uporabo

Poškodovane ali s padcem obremenjene komponente je treba izločiti iz uporabe.

Neupoštevanje lahko ogrozi človeška življenja! Stalno preverjajte vse vijačne povezave, pritrdilna stremena na zgradbi, pritrdilna stremena na segmentu lestve, spojnice, vrinjena varovala in blokade, ali so trdno nameščeni. Pazite, da letev vodila niso umazane.

## Varnostni napotek

Nestrokovna popravila in vzdrževanje lahko ogrozijo človeška življenja!!! Popravila se iz varnostnih razlogov lahko izvajajo le po dogovoru s proizvajalcem! Sicer vsaka garancija preneha veljati in je vsako jamstvo podjetja SKYLOTEC GmbH izključeno.  
Ne porabljajte masti!

Splošni varnostni napotki

Zaščita pred padci je zagotovljena le, če se uporablja lovilna priprava, ki je v skladu z **DIN EN 353 -1:2014-12** skupaj z lestvijo testirana in odobrena kot sistem za pripenjanje in ustreza zadevnim določilom direktive 89/686/EGS. V nasprotnem primeru ogrožate človeška življenja, saj so sistemi za pripenjanje testirani in odobreni le kot celota!  
Prav tako je v tem primeru izključeno vsako jamstvo podjetja SKYLOTEC GmbH in upravljavec/uporabnik ravna izključno na lastno odgovornost!

### 15.3 Vzdrževanje in nega

Sistem SKYTAC ne potrebuje posebne nege.  
Pazite na čistočo letve vodila in lovilne priprave. Podjetje SKYLOTEC ali odobreni pooblaščenec mora napravo preveriti vsaj enkrat letno.  
Za letno preverjanje si lahko na domači spletni strani podjetja naložite kontrolni list, vključno s protokolom.

### 15.4 Življenjska doba

Življenjska doba je odvisna od individualnih pogojev uporabe. Vsi elementi sistema so iz jekla, ki je zaščiten pred rjavenjem in tako odporno na vremenske pojave in potrebuje malo vzdrževanja. Pri optimalnih pogojih uporabe izhajamo iz roka uporabe 15 let, vendar pa je treba neomejeno uporabo vedno potrditi z letnim pregledom s strani odobrenega pooblaščenca. Če sta pritrdilna naprava in element za zaustavitev padca vsaj enkrat letno pregledana s strani podjetja SKYLOTEC ali odobrenega pooblaščenca, nudimo 5 let garancije. Pri tem strokovnjak odloča tudi o nadaljnji uporabi. Po padcu je pripravo treba zapreti in je ne uporabljati.  
Pripravo mora odobreni pooblaščenec preveriti in po potrebi popraviti. Šele potem je uporaba spet dovoljena. Naši sistemi so električno prevodni, zato morajo biti v skladu s standardom DIN VDE 0185 strokovno povezani z zaščito pred strelo/izravnavo potenciala, če je naprava za zaščito pred strelo na voljo.

## 16. PROTOKOLI

### 16.1 PROTOKOL ZA NAMESTITEV IN PREVZEM NAPRAVE ZA ZAUSTAVLJANJE

(1. del, ostane pri upravljavcu)

#### Zgradba/gradbeni objekt

Naslov: \_\_\_\_\_ Št. naročila: \_\_\_\_\_  
 Vrsta zgradbe: \_\_\_\_\_  
 Opombe: \_\_\_\_\_

#### Naročnik

Ime: \_\_\_\_\_ Kontaktna oseba: \_\_\_\_\_  
 Naslov: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

#### Monter

Ime: \_\_\_\_\_ Glavni monter: \_\_\_\_\_  
 Naslov: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

#### Naprava za zaustavljanje

Proizvajalec: \_\_\_\_\_  
 Model/tipska oznaka: \_\_\_\_\_  
 Serijska številka: \_\_\_\_\_

#### Vrsta pritrditve

Mozniki:  injekcijski mozniki:  vijčna sidra:  privojna povezava:

Strojni vijaki:

#### Kontrolni seznam:

|  | da                       | ne                       | N/V                      |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Pričakovana podlaga (ni dvomov o nosilnosti)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Dokazilo o nosilnosti je na voljo  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Namestitev izvedena v skladu z navodili za namestitev proizvajalca sistema           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Povezovalna tehnika nameščena v skladu s podatki zadevnega proizvajalca              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Uporabljeni so le pritrdilni elementi z zaščito pred rjavenjem                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vse pritrditve fotografirane skupaj s tablico s številko                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Načrt namestitve shranjen na licu mesta  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tablica/tablice z oznako je/so na voljo in nameščena/-e                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Prednapetost pravilna (le pri sistemu vrvi)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sistem ni umazan in drsnik lepo teče   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Drsnik je bil izročen upravljavcu  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Testno vzpenjanje uspešno opravljeno   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sistem je bil nameščen in izročen brez pomanjkljivosti                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Navodila za namestitev, uporabo so v celoti na voljo in so bila izročena upravljavcu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Dodatne informacije  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Opombe glavnega monterja:

---



---





**16.2 PROTOKOL ZA NAMESTITEV IN PREVZEM NAPRAVE ZA ZAUSTAVLJANJE**

(2. del, obvezno poslati proizvajalcu sistema!)

**Zgradba/gradbeni objekt**

|         |                |
|---------|----------------|
| Naslov: | Št. naročila:  |
|         | Vrsta zgradbe: |
| Opombe: |                |

**Naročnik**

|         |                  |
|---------|------------------|
| Ime:    | Kontaktna oseba: |
| Naslov: |                  |
|         | Tel.:            |

**Monter**

|         |                |
|---------|----------------|
| Ime:    | Glavni monter: |
| Naslov: |                |
|         | Tel.:          |

**Naprava za zaustavljanje**

|                      |
|----------------------|
| Proizvajalec:        |
| Model/tipska oznaka: |
| Serijska številka:   |

**Vrsta pritrditve**

Mozniki:     inekcijski mozniki:     vijačna sidra:     privojna povezava:   
 Strojni vijaki:

**Kontrolni seznam:**

|  | da                       | ne                       | N/V                      |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Pričakovana podlaga (ni dvomov o nosilnosti)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Dokazilo o nosilnosti je na voljo  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Namestitev izvedena v skladu z navodili za namestitev proizvajalca sistema           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Povezovalna tehnika nameščena v skladu s podatki zadevnega proizvajalca              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Uporabljeni so le pritrdilni elementi z zaščito pred rjavenjem                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vse pritrditve fotografirane skupaj s tablico s številko                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Načrt namestitve shranjen na licu mesta  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tablica/tablice z oznako je/so na voljo in nameščena/-e                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Prednapetost pravilna (le pri sistemu vrvi)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sistem ni umazan in drsnik lepo teče   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Drsnik je bil izročen upravljavcu  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Testno vzpenjanje uspešno opravljeno   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sistem je bil nameščen in izročen brez pomanjkljivosti                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Navodila za namestitev, uporabo so v celoti na voljo in so bila izročena upravljavcu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Dodatne informacije  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Opombe glavnega monterja:

---



---



---

