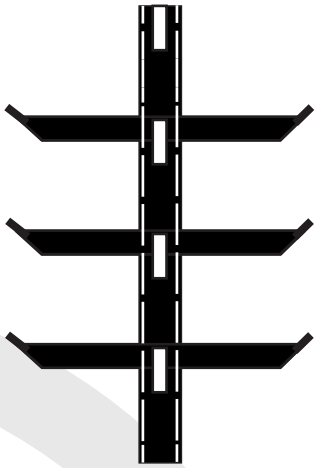
MONTAGEANLEITUNG

SKYTAC



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

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
Web www.skylotec.com

© SKYLOTEC
MAT-MA-0035-01
Stand 09/06/2026

SKYTAC
Installation and User Manual
Fall arrest system with a retractable lanyard on a fixed guide (EN 353-1)

DGUV Test Testing and Certification Body Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

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

1 SYMBOLS ... 3
2 GENERAL NOTES ... 3
3 SAFETY INSTRUCTIONS ... 3
4 GENERAL INSTALLATION REQUIREMENTS ... 4
5 TORQUE SPECIFICATIONS ... 4
6 PRODUCT DESCRIPTION: ACCESS LADDER ... 5
6.1 INSTALLATION OF THE SAFETY LADDER ... 5
6.1.1 ASSEMBLY KIT ... 5
6.1.2 TOOLS REQUIRED FOR INSTALLATION ... 5
6.1.3 PRE-ASSEMBLY ... 5
6.1.4 INSTALLATION INSTRUCTIONS ... 6
6.1.5 INSTALLATION DIMENSIONS TO BE OBSERVED ... 7
6.1.6 ALIGNMENT ... 8
6.1.7 INSTALLATION OF THE CLIMBING STOPS: ... 10
6.2 MARKING ... 12
6.2.1 LADDER COMPONENTS ... 12
6.2.2 LADDER SYSTEM ... 13
6.3 THE LADDER SECTIONS ... 14
6.4 FORCES ACTING ON THE MOUNTING BRACKET ... 15
7 PRODUCT DESCRIPTION EXIT DEVICE ... 15
7.1 INSTALLATION OF THE EXIT DEVICE ... 16
7.1.1 INSTALLATION KIT ... 16
7.1.2 TOOLS REQUIRED FOR INSTALLATION ... 16
7.1.3 PRE-ASSEMBLY ... 16
7.1.4 INSTALLATION IN A NEW LADDER SYSTEM ... 16
7.1.5 INSTALLATION IN AN EXISTING LADDER SYSTEM ... 17
7.1.6 INSTALLATION DIMENSIONS TO BE OBSERVED (FIGURE13) ... 17
7.1.7 ALIGNMENT ... 17
7.2 MARKING ... 18
8 PRODUCT DESCRIPTION RAFTER REINFORCEMENT WITHOUT ROOF EXIT ... 18
8.1 INSTALLATION OF THE RAIL REINFORCEMENT ... 18
8.1.1 MOUNTING KIT ... 18

8.1.2 TOOLS REQUIRED FOR INSTALLATION 18
8.1.3 PRE-ASSEMBLY 18
8.1.4 INSTALLATION INSTRUCTIONS 18
8.1.5 INSTALLATION DIMENSIONS TO BE OBSERVED! 19
8.1.6 ALIGNMENT 19
8.2 MARKING 19
8.3 THE STRUT REINFORCEMENT ELEMENTS WITHOUT ROOF EXIT 19
9 PRODUCT DESCRIPTION SPAR REINFORCEMENT WITH ROOF HATCH 20
9.1 INSTALLATION OF THE STRUT REINFORCEMENT WITH ROOF EXIT 20
9.2 MARKING 20
9.3 THE STRUT REINFORCEMENT ELEMENTS WITH ROOF EXIT 21
10 PRODUCT DESCRIPTION REST PLATFORM 22
10.1 INSTALLATION OF THE REST PLATFORM 22
10.1.1 ASSEMBLY KIT 22
10.1.2 TOOLS REQUIRED FOR ASSEMBLY 22
10.1.3 PRE-ASSEMBLY 22
10.1.4 ASSEMBLY INSTRUCTIONS 22
10.1.5 INSTALLATION DIMENSIONS TO BE OBSERVED! 23
10.1.6 ALIGNMENT 23
10.2 MARKING 23
11 MOUNTING HARDWARE FOR TAC-0010 24
11.1 STANDARD MOUNTING BRACKET 24
11.2 VARIOUS SPECIAL BRACKETS, ADJUSTABLE BRACKETS 24
12 PRODUCT DESCRIPTION CLIMBING PROTECTION RAIL WITHOUT RUNNERS 25
12.1 INSTALLATION OF THE ANTI-CLIMB RAIL 25
12.1.1 MOUNTING KIT 25
12.1.2 TOOLS REQUIRED FOR INSTALLATION: 25
12.1.3 ASSEMBLY INSTRUCTIONS 26
12.1.4 SPECIFICATIONS TO BE OBSERVED 27
12.1.5 FORCES ACTING ON THE SKYTAC RAIL ON A LADDER. 28
12.1.6 CUTTING OF SEGMENTS SPECIFICALLY DESIGNED FOR PRE-ASSEMBLED WIND TURBINES 29
12.2 MARKING 30
12.2.1 FALL PROTECTION RAIL 30
13 PRODUCT DESCRIPTION SPECIAL ACCESSORIES 30
13.1 COVER DOOR FOR TAC-0121 SAFETY LADDERS 30
14 COMMISSIONING 31
15 MAINTENANCE 31
15.1 INSPECTION 31
15.2 USE MAINTENANCE 31
15.3 MAINTENANCE AND CARE 32
15.4 SERVICE LIFE 32
16 PROTOCOLS 33
16.1 INSTALLATION AND FINAL ACCEPTANCE REPORT – RISE PROTECTION DEVICE PART 1 33
16.2 INSTALLATION AND FINAL INSPECTION REPORT – RISE PROTECTION DEVICE PART 2 35

1 SYMBOLS

Some parts of the equipment are marked with pictograms, which have the following meanings:



Read the operating instructions before use!



Number of people required (in this case, 2 people).



"Danger" or "Need to check the equipment"

2 GENERAL NOTES

Pages 5 through 14 describe the installation of the SKYTAC system “Fall protection rail with welded rungs.” The installation and maintenance of the system “Existing aluminum ladder with fall protection rail mounted on it” is described on pages 29 through 32.

We offer various security options to secure ladder systems against unauthorized access. Please contact us separately regarding this.

The system is designed so that one person can climb per segment with at least two handholds; this would result in a theoretical maximum number of users for the length. Based on our experience and standard practice, we recommend maintaining a minimum distance of 5 m between two people climbing one after the other.

3 SAFETY INSTRUCTIONS

Before installation begins, every installer and user must be made aware of these instructions. The installation instructions must be strictly followed, as failure to do so endangers human life! If difficulties arise during the installation of the fall protection system, installation must be stopped immediately. In any case, ensure that the supplied installation and maintenance instructions are stored in a dry place with the fall protection system and are always accessible to all users.

A visual inspection of the system’s functionality must be performed before and during use. When using additional personal fall protection equipment, the corresponding operating instructions must be followed.

4 GENERAL INSTALLATION REQUIREMENTS

- All individual parts must be cleaned of dirt before installation. This applies especially to the connecting surfaces.
- Contact between the fall protection system and aggressive substances and chemicals, as well as mortar, cement, or similar materials, should be avoided.
- Mortar residues or other contaminants must be removed immediately.
- The treads must be kept free of grease and oil.
- On the inner and outer sides of the anti-slip rail, the running surfaces for the anti-slip runner must be cleaned thoroughly.
- Damaged components must be replaced with new parts manufactured by us.
- The step spacing within a ladder must not be altered.
- Standard dimension: 280 ±5 mm
- Changing the step spacing creates a risk of falling!
- Installation of the ladder and any accessories is performed from the bottom up on vertical structures.
- The installation of the fall protection rail on existing ladders is performed from top to bottom.
- Only genuine SKYLOTEC components may be installed and used.
- Combining these components with parts or elements from other manufacturers or suppliers can endanger human life!
- The components must be handled with care and must not be thrown!
- All accessories (rail reinforcement, rest platform, etc.) are components of the fall protection system; the system has been tested and approved as a single unit.
- The fall protection system has no parts susceptible to rust. It can be used in a marine environment and in high humidity.
- Repairs are permitted only after consultation with SKYLOTEC GmbH! Failure to do so will result in SKYLOTEC GmbH being held liable under no circumstances.

5 TORQUE SPECIFICATIONS

To ensure the safety of all bolted connections, the following tightening torques must be observed when fastening the ladder components:

1 : Torque Values

Nut size	Required torque
M12	70 Nm ± 5 Nm (maximum 40 Nm for mounting the mounting disc)
M16	130 Nm ± 5 Nm

All fasteners have a minimum grade of 8.8 and are hot-dip galvanized or made of stainless steel, strength class 70. The hot-dip galvanized fasteners must be tightened dry.

The stainless steel threads must be coated with assembly paste/copper paste to prevent seizing.

The fasteners are secured against loosening by self-locking nuts in accordance with DIN 985 with non-metallic clamping inserts.

SAFETY NOTICE 

Improperly installed fittings can come loose and compromise the safety of the system!

6 PRODUCT DESCRIPTION: ACCESS LADDER

Ascent Protection Ladder with Rungs TAC-0010

- The safety ladder system is a stationary climbing structure with a load-bearing center rail, combined with a fall arrest device (hereinafter referred to as the “runner”). The system is tested and approved as a single unit and is therefore particularly suitable for safely ascending tall structures.
- SKYLOTEC GmbH provides a one-year warranty against rust-through and other material fatigue that could lead to component failure, provided the safety ladder and accessories are used properly.

Any liability on the part of SKYLOTEC GmbH, for whatever reason, is excluded if these installation and maintenance instructions are not followed in every respect.

6.1 Installation of the safety ladder

6.1.1 Assembly kit

- Ladder segments in various lengths, with a rung spacing of 280 mm ±5 mm. The bottom rung of each segment bears the stamped production data.
- At least 2 mounting brackets per ladder segment. Max. distance of 1680 mm between the mounting brackets.
- One TAC-0040 coupling piece per joint
- One TAC-0050 anti-climb device per entry and exit point
- One TAC-0060 anti-climb device on the top ladder segment if the climber can remain in the ladder system.
- One information sign per ladder system.
- Fastening hardware:
- Flat-head screws similar to DIN 603-M12-8.8,
- Self-locking hex nuts DIN 985 with non-metallic lock washers
- D13 washers for fastening the mounting bracket, connecting plate, slide-in safety device, and anti-climb device
- The fastening system for the ladder to the structure is not included in the scope of delivery. For wall mounting, it must be adapted to the structural conditions and, if necessary, verified for structural integrity.
- Minimum fastening hardware size: 1x M16 per mounting bracket.

6.1.2 Tools required for installation

- 1 open-end wrench, size 19
- 1 torque wrench as needed for the mounting hardware (BFT)
- Appropriate drills and fastening materials for the on-site BFT
- PSAgA

At least 2 people are required for installation. 

6.1.3 Pre-assembly

- Before the ladder is installed on the structure, the mounting brackets must be attached to the guide rail
- (See Section 5.1.5 for dimensions)
- The screw head must be on the inside of the fall protection rail profile, and the square shank must fit snugly into the hole. Observe minimum clearances and step clearances.

6.1.4 Installation Instructions

- Do not use grease!
- The ladder sections must be mounted on the structure with the safety tabs facing upward. If the climbing path starts at the bottom, the lower edge of the rail must be a maximum of 140 +5 mm above the entry level.
- The first mounting bracket must be installed at a maximum distance of 500 mm from the start of the climbing path; the last
- Bracket no more than 300 mm from the end of the climbing path (= top edge of the rail).
- The maximum spacing between mounting brackets is 1680 mm.
- However, at least 2 brackets must be installed per ladder segment.
- Different mounting distances apply to ladder segments with an offset.
- The guide rails are bolted together using the butt connectors (TAC-0040) with two hot-dip galvanized flat-head screws M12x30-8.8 to ensure a secure connection. This prevents the rails from shifting. The gap dimension must be at least 1 mm at 20°C, but must not exceed 3 mm.
- The step spacing at the ladder transitions may deviate by a maximum of +/-5 mm. The target dimension for the ladder's rise 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 ladder run ends on a platform, the guide rail must extend at least 1000 mm above the top edge of the platform.
- For structural reasons, ladder overhangs of more than 300 mm must be reinforced with a stringer. See Fig. 1.

6.1.5 Installation dimensions to be observed

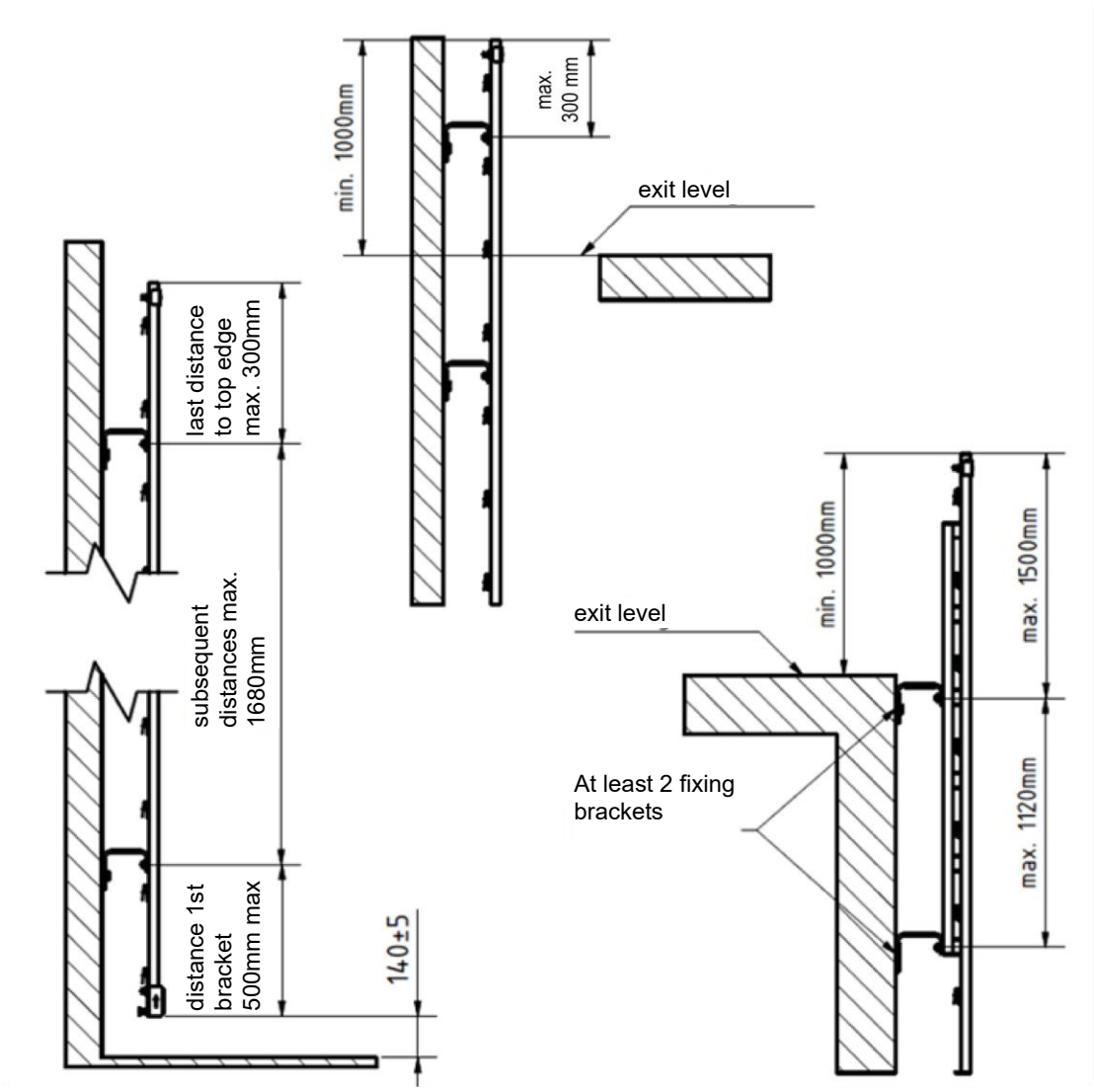


Figure1 : Installation Dimensions

6.1.6 Alignment

- The ladder can be aligned vertically by sliding and slightly rotating the bolted mounting bracket to the left and right. The mounting bracket may be rotated a maximum of 30° from the vertical.
- If necessary, the mounting brackets can also be mounted rotated by 180° (with the opening facing upward).
- The maximum angle of inclination for the straight ladder elements is ±15° from the vertical. See Fig. 2.

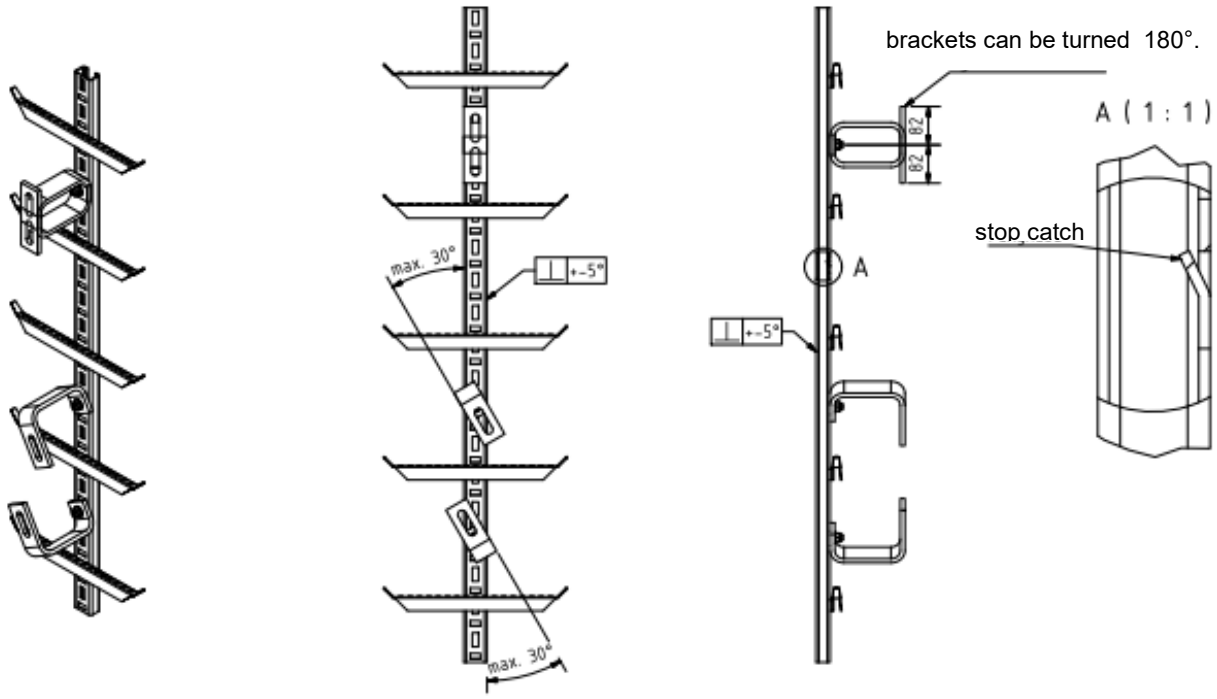


Figure 3 : Aligning the mounting bracket

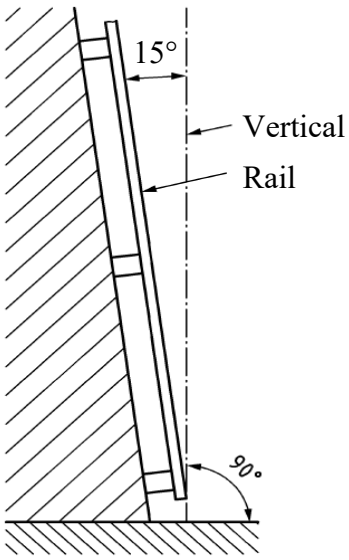


Figure 2: Vertical inclination in space

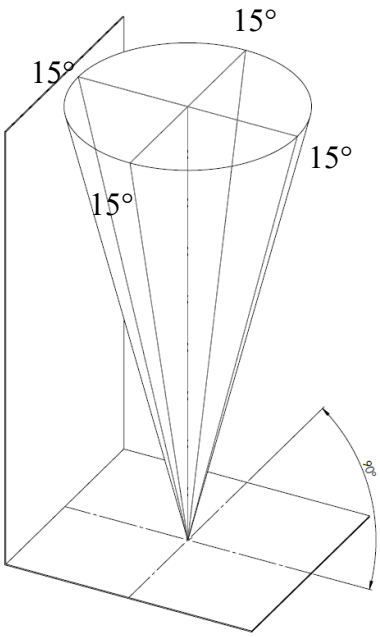
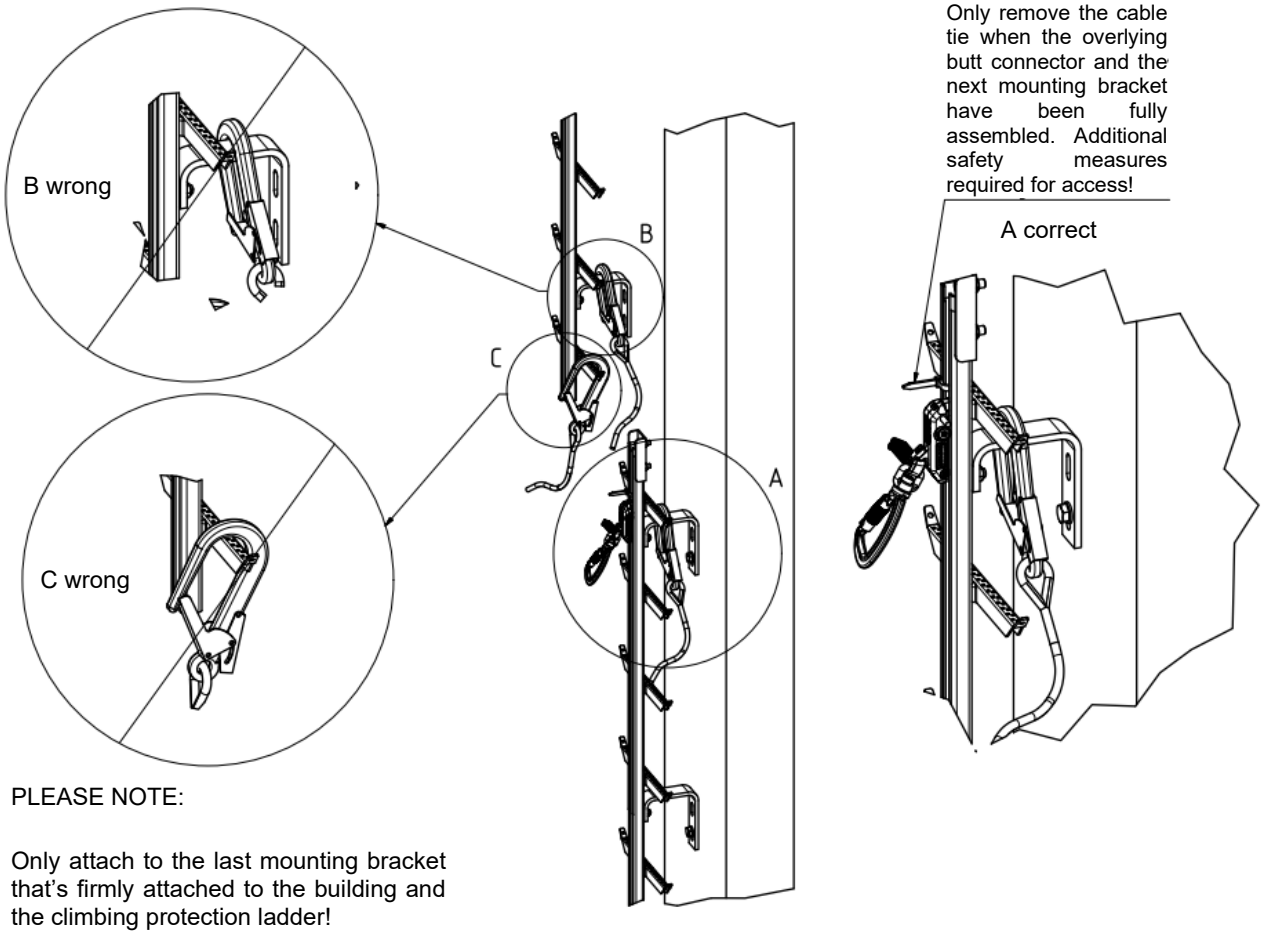


Figure 4: Vertical Incline Cross-Section

Safety notice ⚠

Ladder segments that are not **fully** assembled must not be used for fall protection! If it is necessary to step onto such a segment for assembly or repair, additional safety measures must be taken (e.g., safety rope with fall arrest device EN 354/355 – follow the corresponding instructions for use! SeeFigure 5: Attaching the safety rope



PLEASE NOTE:

Only attach to the last mounting bracket that's firmly attached to the building and the climbing protection ladder!

Figure 5: Attaching the safety rope

6.1.7 Installation of the climbing stops:

Detachable climbing barrier:

Figure 6: Do not use grease!

- Installation above the first rung in two holes of the guide rail
- The safety plate must be located to the left of the anti-climb rail.
- The marking arrow points upward (Fig. 4).
- The head of the mounting screw is located on the inside of the guide rail.
- Self-locking nut on the back.
- The locking pin protrudes through the second hole into the rail.
- The locking pin is located under the mounting screw.
- SeeFigure 6

Figure 7**:** Use a DIN 439 nut with medium-strength thread locker (e.g., Würth 08932430XX with a breakaway torque of ~21 Nm) and, together with a DIN 125 washer, hand-tighten it from the front through the rail using a suitable socket wrench (SW 19)! The thread locker ensures the necessary anti-loosening protection for the nut.

After installation, the top of the nut must be flush with the first step of the locking pin.

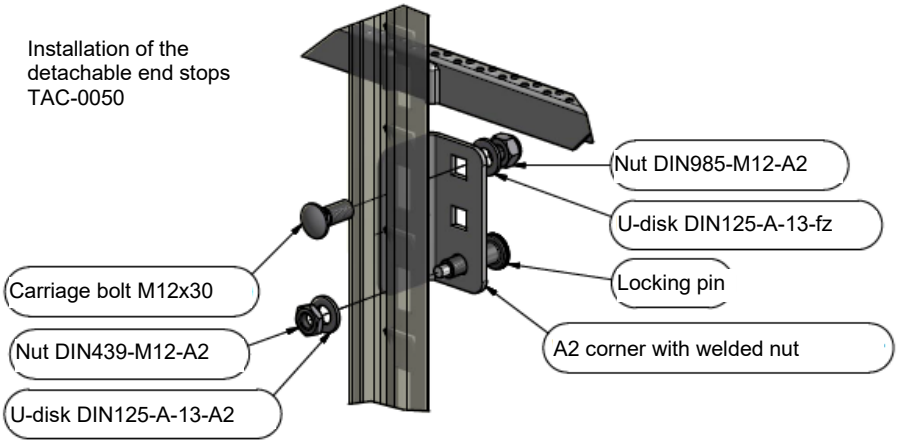


Figure 6: Overview of detachable anti-climb device



Figure 7: Installation of the nuts and mounting position

Fixed anti-climb device TAC-0060:

Figure 8: Do not use grease!

Install on the front of the guide rail in the top slotted hole. The top edge of the anti-climb device is flush with the top edge of the anti-climb rail. The mounting screw secures the guide rail; the screw head is on the outside of the device and the self-locking nut is on the back.

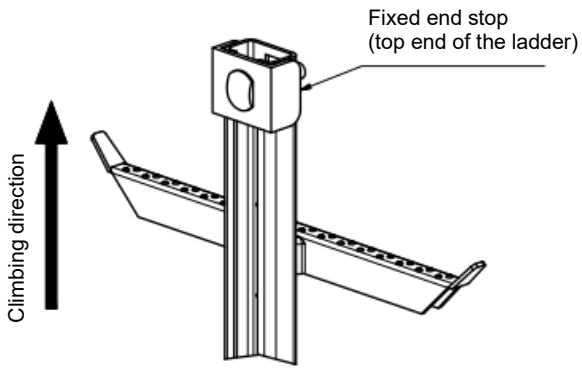


Figure 8: Fixed anti-climb device

SAFETY NOTICE

At the start of the climbing path (lower end of the ladder), a climbing lock (TAC-0050) must be installed to prevent the carriage from accidentally extending! A TAC-0050 anti-climb device must be installed at every entry and exit point to ensure that the carriage can only be inserted into the guide rail as intended (with the arrow pointing up)!

6.2 Marking

6.2.1 Ladder components

The bottom rung of each ladder segment is permanently stamped with the production data (Fig. 6).

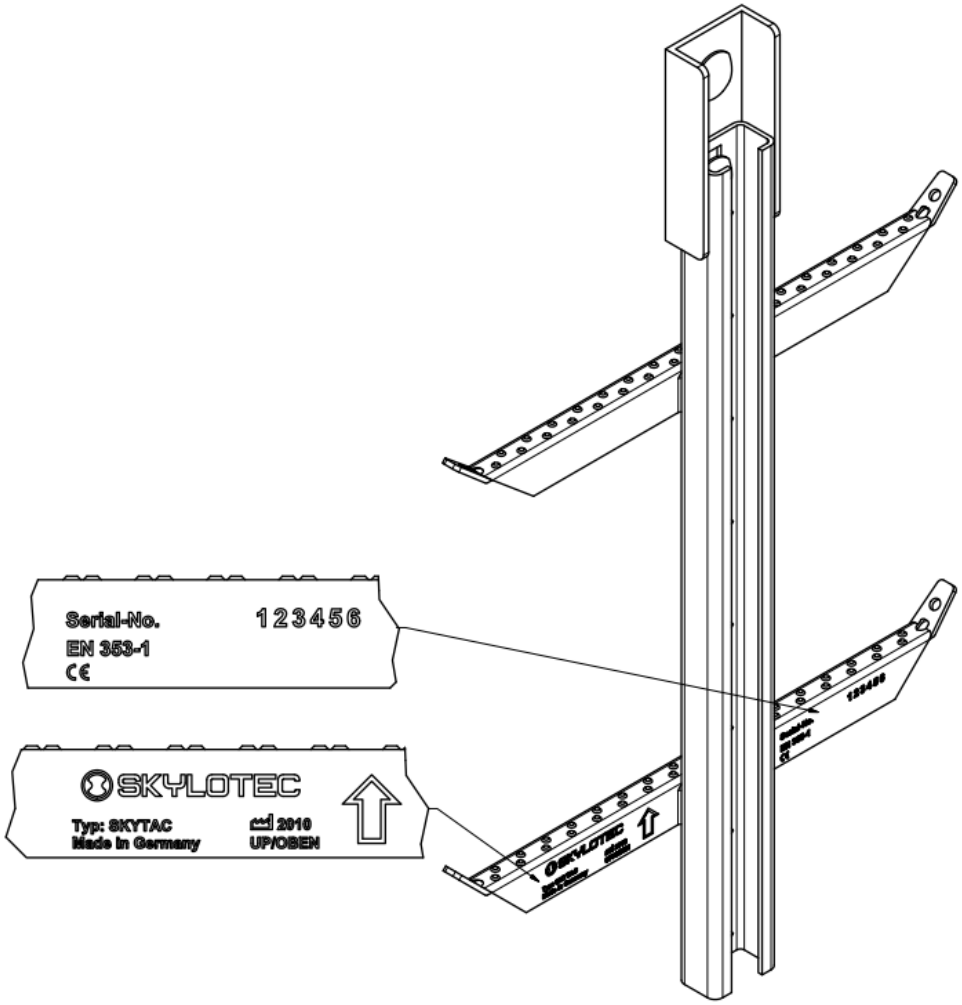


Figure 9: Location of production stamp

6.2.2 Ladder system

- A mandatory PPE information sign must be affixed at the entry point of the fall protection system.
- This sign specifies the system in detail. (Fig. 7)



Figure 10: Identification plate

6.3 The ladder sections

In addition to the standard mounting bracket, all available mounting brackets from the SKYLOTEC catalog “Access Ladders – Individual Components” can be supplied. (Fig. 8)

Table 2: Ladder Components

A	Fixed upper end stop	TAC-060
B	Joint connector	TAC.040
C	Detachable lower end stop	TAC-050
D	Safety ladder	TAC-0010 (specify length)

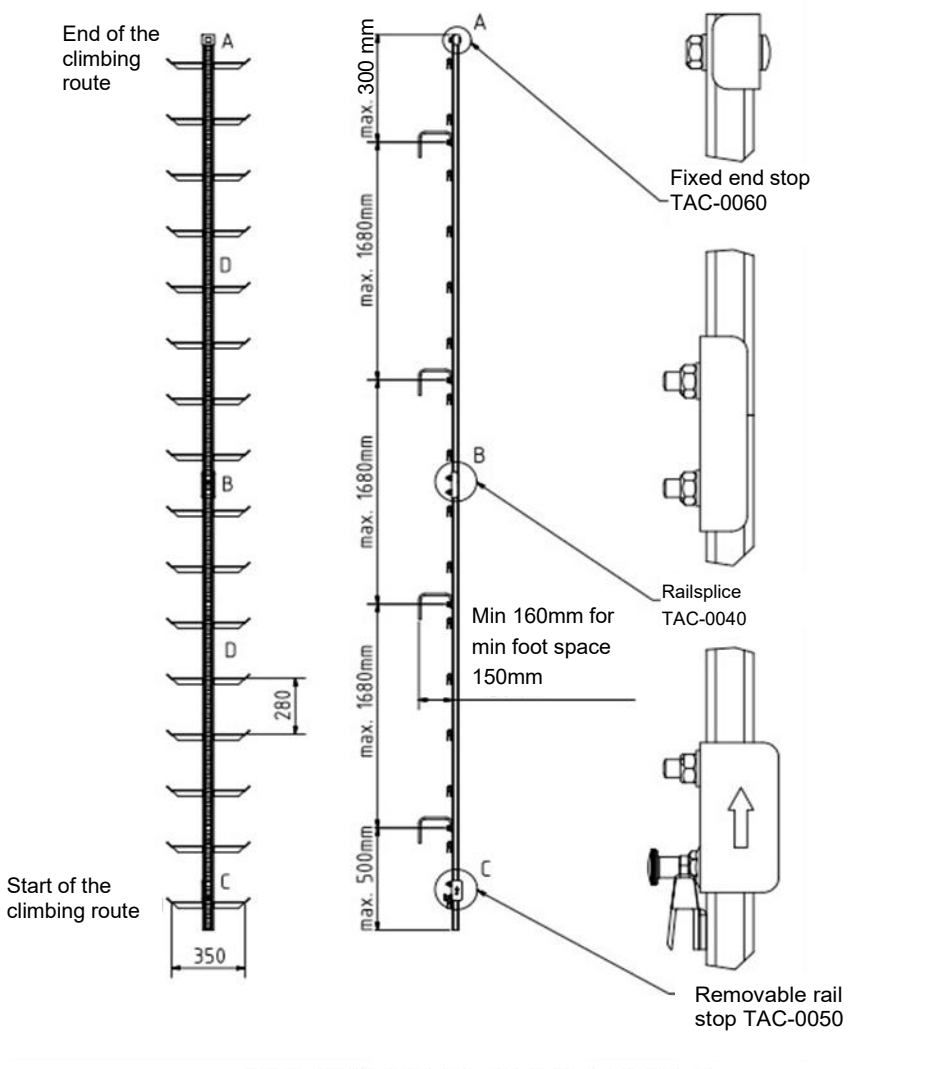


Figure 11: Ladder components

6.4 Forces acting on the mounting bracket

Figure 12: The expected maximum forces in a standard mounting bracket can be up to 3 kN in tension and 5 kN in shear. Always refer to the manufacturer's data sheets for the fasteners when selecting the appropriate mounting method

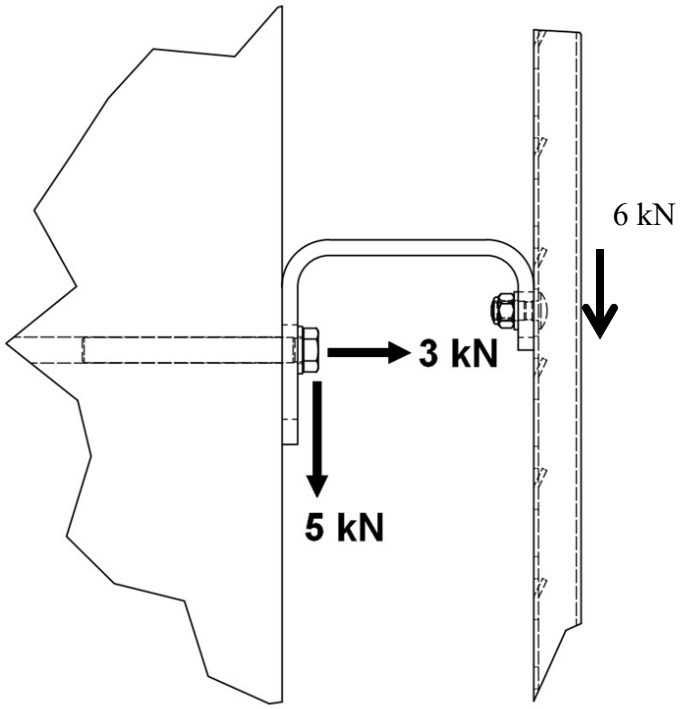


Figure 12: Force distribution

7 PRODUCT DESCRIPTION EXIT DEVICE

EXIT DEVICE TAC-0131

- The exit device allows the runner to be inserted into or removed from the fall protection rail within a closed ladder assembly.
- To remove the slider, insert it into the switch (page 19, No. 4), pull the locking pin (page 19, No. 6) backward, and rotate the switch clockwise.
- The slider can now be removed.
- Insert the switch blade back into the turnout and swing the turnout back counterclockwise. Make sure the switch blade is inserted correctly. If the switch blade is inserted the wrong way around, the turnout cannot be swung back to the through position.
- The locking pin locks the turnout in the through position.
- The insertion stop (page 19, No. 15) on the switch also serves to limit the swivel angle.
- When the turnout is activated, the angle limiter prevents the slider from accidentally sliding out of the rail located beneath the turnout.

SAFETY NOTICE ⚠

When removing the runner from the anti-climb rail, an additional safety measure in accordance with EN 345/355 is required as long as there is a risk of falling

7.1 Installation of the exit device

7.1.1 Installation kit

- Exit device with locking pin and integrated slide-in safety device, as well as the required fasteners
- The exit device replaces 560 mm of the safety ladder and is supplied with 2 rungs.

7.1.2 Tools required for installation

- Torque wrench SW 19
- PPE against falls

For retrofitting, additionally:

- 1 metal saw or angle grinder with cutting disc
- 1 flat file for deburring (max. 35 mm wide)
- Zinc spray in accordance with DIN EN ISO 1461 for preserving the cut surfaces

At least 2 people are required for installation. 

7.1.3 Pre-assembly

- The exit device is delivered fully pre-assembled

7.1.4 Installation in a new ladder system

- Do not use grease!
- When installing a new ladder system with a planned exit device, it is mounted between two ladder sections, using one joint connector (TAC-0040) per joint.
- At 20°C, the gap must be at least 1 mm but no more than 3 mm.
- The recommended installation height is approximately 1 m above the entry/exit level.
- The exit device replaces 560 mm of the fall protection rail and two rungs
- A separate safety device in accordance with EN 345/355 is absolutely required during installation.
- After installation, check that the switch can be turned smoothly and that the runner can be removed without difficulty.

7.1.5 Installation in an existing ladder system

- Identical to point 7.1.4 , but here a section of ladder must first be removed.
- Before removing the existing rail section, a fall protection lock (TAC-0060) must be installed under the section to be removed to prevent the runner from accidentally sliding out of the fall protection rail during installation.
- When installing in an existing vertical ladder system, the relevant section is omitted. This section must be cut out.
- The cut edges must be deburred and protected against rust with zinc spray in accordance with DIN EN ISO 1461.
- A separate safety device in accordance with EN 345/355 is absolutely required during installation.
- All installation conditions as specified in Section 2 continue to apply.

7.1.6 Installation dimensions to be observed (Figure 13)

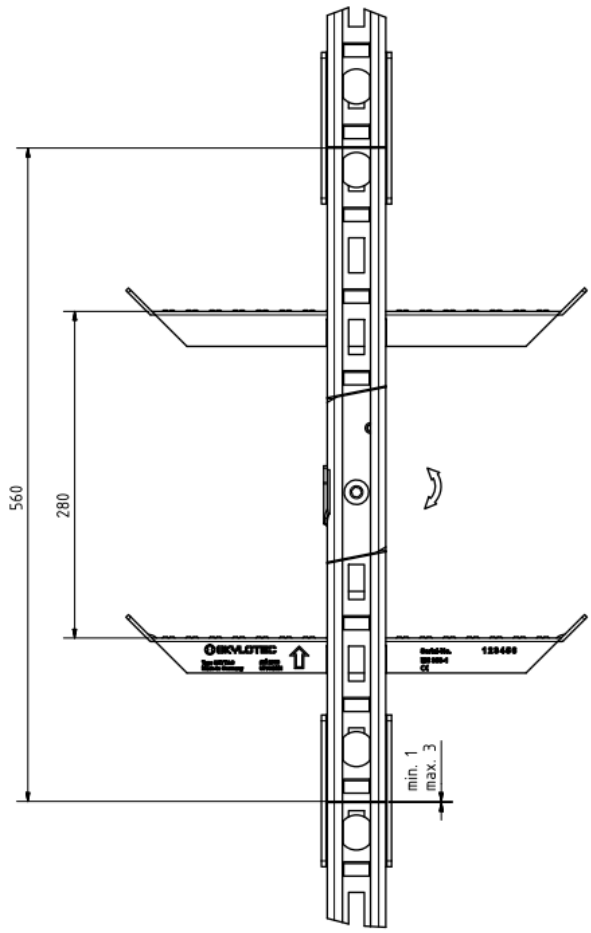


Figure 13: Installation dimensions

7.1.7 Alignment

- An offset of the rails and the switch of more than 0.2 mm should be avoided so that the runner can move unimpeded over the joint connections.
- The step spacing must not be altered by the installation of the exit device (target dimension 280 ±5 mm)

SAFETY NOTICE ⚠

If the swivel range is increased (e.g., by bending the insertion lock), the runner may move out of the anti-climb profile when the switch is swiveled! **DANGER TO LIFE!**

7.2 Marking

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

8 PRODUCT DESCRIPTION RAFTER REINFORCEMENT without roof exit

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

- For ladder or rail overhangs of more than 300 mm, a rail reinforcement must be connected to the fall protection rail.
- The rung reinforcement ensures sufficient stability, even in the event of a fall, once the person climbing has reached the top of the ladder.
- The rung reinforcement must extend downward at least as far as two mounting brackets.
- A climbing barrier (TAC-0050 or TAC-0060) must be installed at the end of the climbing path (not included; must be ordered separately).

SAFETY NOTICE ⚠

When removing the car from the fall arrest rail or detaching the safety harness from the car, an additional safety measure in accordance with EN 345/355 is required as long as there is a risk of falling!

8.1 Installation of the rail reinforcement

8.1.1 Mounting kit

- Rail reinforcement pre-assembled with 2x mounting brackets and
- 1x fall protection rail, 1.12 m long.
- The anti-climb rail forms the end of the ladder system (top of the ladder).

8.1.2 Tools required for installation

- 1 torque wrench, size 19
- 1 torque wrench as needed for the fastening system (BFT)
- Appropriate drills and fastening materials for on-site fastening
- PSAgA

At least 2 people are required for installation. 

8.1.3 Pre-assembly

- The strut reinforcement is delivered fully pre-assembled

8.1.4 Installation instructions

- Do not use grease!
- The rail reinforcement must be installed so that the retaining tabs of the anti-slip rail face upward.
- The pre-assembled anti-climb rail is secured using a butt connector (TAC-0040) with two hot-dip galvanized flat-head screws M12x30-8.8 to achieve a secure connection to the rail below. This prevents the rails from shifting.
- The gap must be at least 1 mm at 20°C, but must not exceed 3 mm.
- At least 2 mounting brackets must be installed per strut reinforcement.
- The runner must be prevented from sliding out during installation at the upper end of the anti-climb rail by means of a temporary anti-climb lock (cable tie).
- This lock must not be removed until a climbing lock (TAC-0050 or TAC-0060) has been permanently installed.
- If the access route ends at a landing, the guardrail must extend at least 1000 mm above the top edge of the landing.

8.1.5 Installation dimensions to be observed!

- See sketches on pages 8 and 22

8.1.6 Alignment

- An offset of the rails and the switch of more than 0.2 mm should be avoided so that the runner can move unimpeded over the joint connections.
- The step spacing must not be altered by the installation of the exit device
- (Target dimension 280 ±5 mm)

8.2 Marking

The anti-climb rail of the strut reinforcement is marked with a sticker.



Figure 14: Label for identification

8.3 The strut reinforcement elements without roof exit

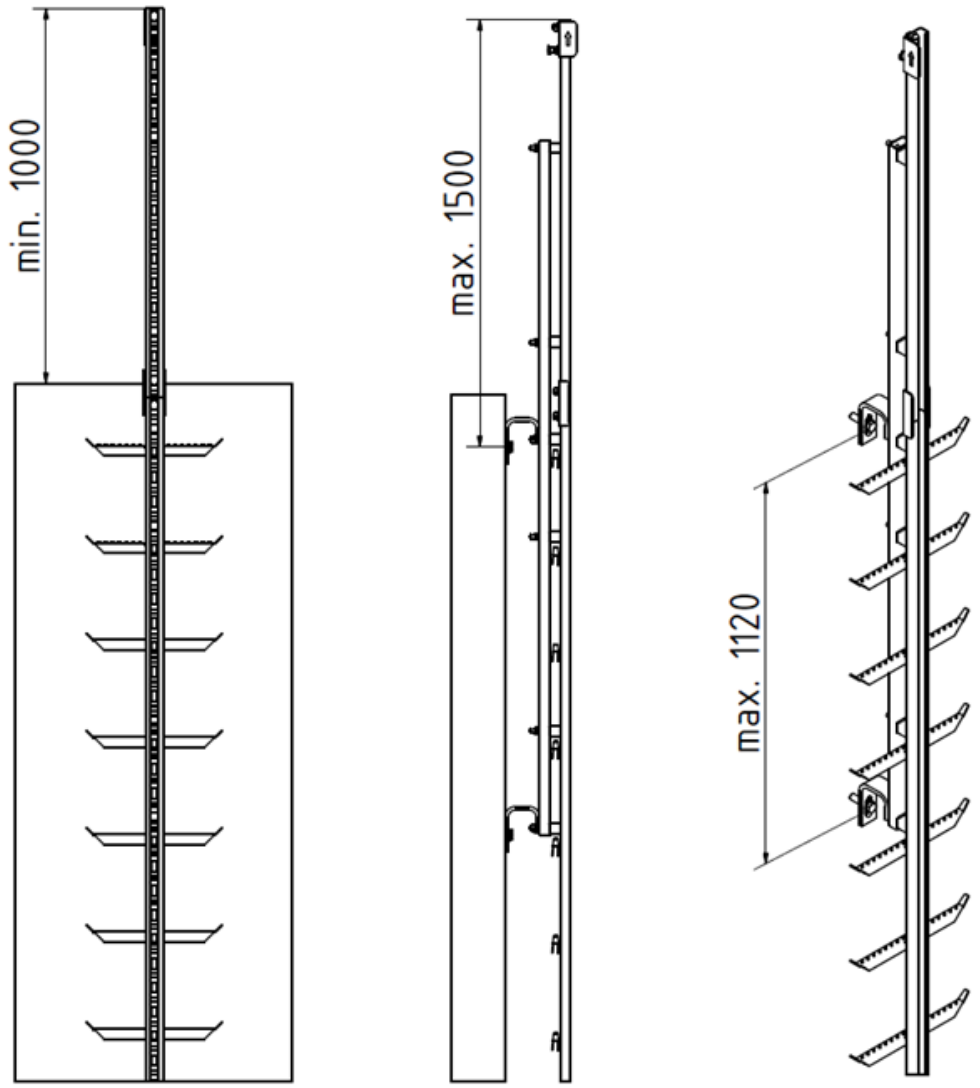


Figure 15: Strut reinforcement elements without roof exit

9 PRODUCT DESCRIPTION SPAR REINFORCEMENT with roof hatch

Strut reinforcement (with roof hatch) TAC-0250

- The rung reinforcement with integrated roof exit serves as the top section of the safety ladder (top of the ladder), eliminating the need for a separate ladder barrier.
- The strut is positioned higher than on the strut reinforcement without a roof hatch.
- The roof exit allows for a safe transfer to the exit level located behind ladder.
- The swiveling part covers the rail below in such a way that a subsequent worker cannot drive the carriage out of the rail.
- The exit can be swiveled 180°.
- The top edge of the Dachau exit must be at least 1000 mm above the top edge of the exit platform
- The strut reinforcement must extend downward at least as far as two mounting brackets.

SAFETY NOTICE

When removing the slider from the fall protection rail or detaching the safety harness from the slider, additional securing in accordance with EN 345/355 is required as long as there is a risk of falling!

9.1 Installation of the strut reinforcement with roof exit

Identical to section8.1 with subsections8.1.1 through 8.1.6

9.2 Marking

The anti-climb rail of the strut reinforcement is marked with a sticker.



Figure 16: Strut reinforcement sticker

9.3 The strut reinforcement elements with roof exit

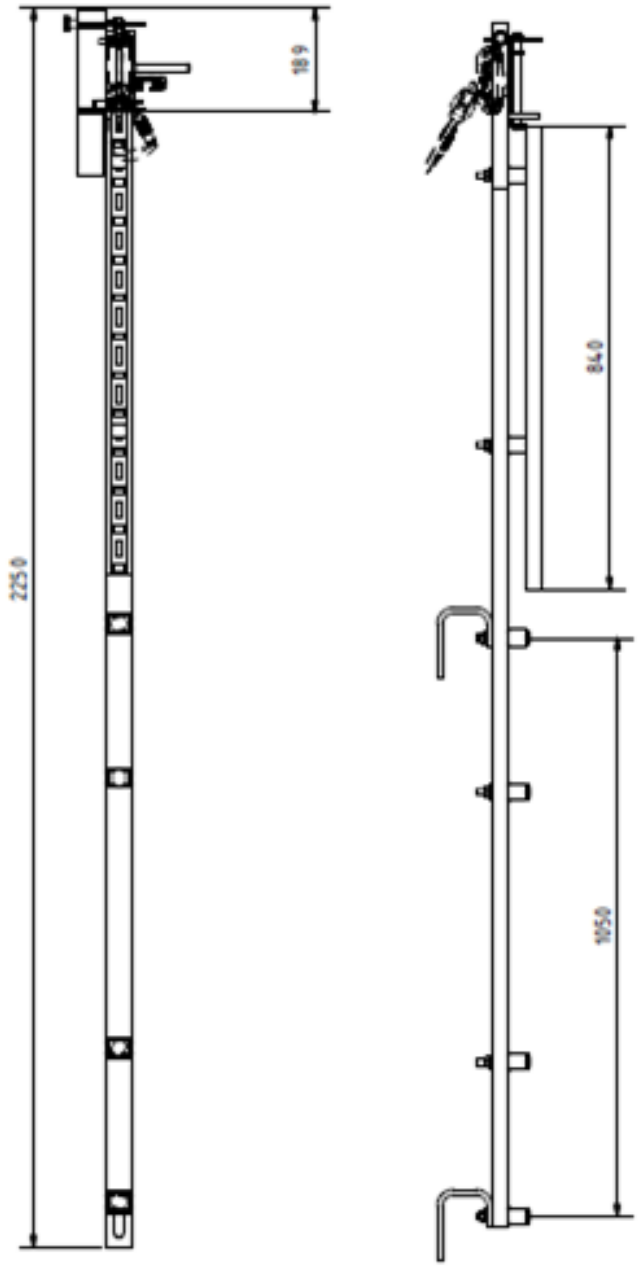


Figure 17: Strut reinforcement elements with roof exit

10 PRODUCT DESCRIPTION REST PLATFORM

- Rest platform TAC-0140-ST (or -AL for aluminum ladders)
- The rest platform allows the climber to take breaks.
- When not in use, the platform folds up and back behind the rungs.
- To use it, one must step over the raised platform and fold it down to stand on it.
- It is installed at intervals of max. 10 m.

SAFETY NOTICE 

Risk of pinching when moving the platform! Do not let go of the platform while moving it! Watch out for other people in the vicinity of the platform! (Risk of pinching fingers and hitting head)

10.1 Installation of the rest platform

10.1.1 Assembly kit

- Rest platform with mounting screws, washers, and self-locking nuts

10.1.2 Tools required for assembly

- 1 torque wrench, size 19
- PSAgA

1 person is required for assembly. 

10.1.3 Pre-assembly

- The resting platform is delivered fully pre-assembled

10.1.4 Assembly instructions

- Do not use grease!
- The resting platform bracket is placed over a rung of the safety ladder and secured to the safety rail using the supplied screws, washers, and nuts in the slotted holes above and below the rung.
- The screw head is positioned inside the safety rail.
- •The rest platform must be installed so that it is folded down for use (to stand on). When not in use, it is folded up.

10.1.5 Installation dimensions to be observed!

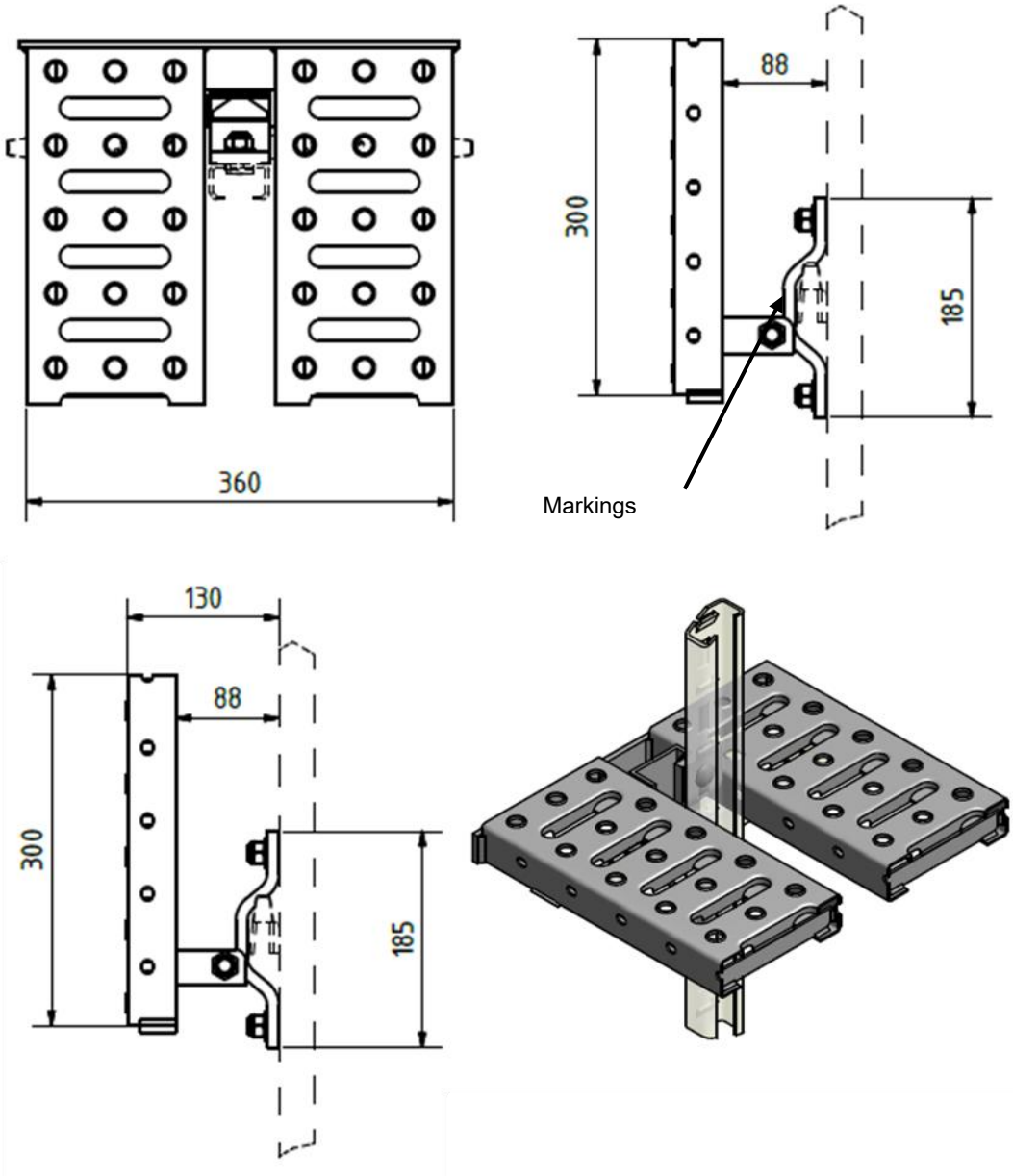


Figure 18: Rest platform

10.1.6 Alignment

- The base of the platform must be leveled.
- When folded down, the base must rest on the rung.

10.2 Marking

The mounting bracket (Figure 18) of the rest platform is stamped with “Skylotec Okta” and a sequential number.

11 MOUNTING HARDWARE FOR TAC-0010

The mounting brackets are used to install the fall protection rail on buildings, steel masts, chimneys, etc. All brackets are made of hot-dip galvanized steel and are supplied with all necessary fasteners required for bolting to the fall protection rail. On-site mounting hardware is not included in the scope of delivery and must be procured separately by the installation company. The minimum fastening per bracket consists of one M16 bolt with a washer in accordance with DIN 9021 (ISO 7093). The fastening hardware must be corrosion-resistant.

11.1 Standard mounting bracket

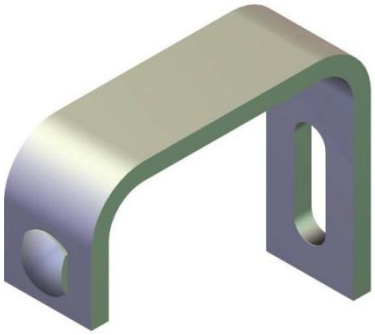


Figure19 : TAC 0070-160 or 180

11.2 Various special brackets, adjustable brackets

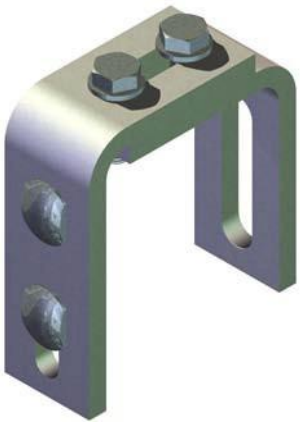


Figure 20: TAC-0080

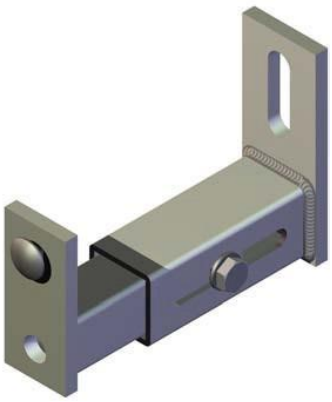


Figure 21: TAC-0090



Figure 22: TAC-0100-X

12 PRODUCT DESCRIPTION CLIMBING PROTECTION RAIL WITHOUT RUNNERS

Safety rail without rungs TAC-0020

- The anti-climb rail without rungs can be retrofitted to existing ladder systems with a rung spacing of 280–300 mm and a rung size of up to 30 mm in diameter (rung bracket) or a rectangular cross-section of 30 mm depth and max. 50 mm height (mounting disc).
- As with the safety ladder, a fall arrest device must be installed at each exit point, as well as at the start and end of the climbing path.
- Climbing barriers, exit devices, and other accessories are the same as for the safety ladder. The rest platform is offered with its own mounting bracket for aluminum ladders. (TAC-140-AL)

SAFETY NOTICE 

Due to the lower strength of aluminum ladders compared to steel, the maximum tightening torque for the screw connections must be reduced to 40 Nm when installing the Mounting Disc to prevent damage to the ladder and the disc. When using the TAC-0260-200 clamping rail on aluminum ladders, the torque must not exceed 5 Nm, as failure to do so may result in damage to the aluminum rungs.

This does not apply to the TAC-0190 rung brackets, the TAC-0040/TAC-0040-190 couplers, and the TAC-0140-AL rest platform; since these are mounted on the anti-slip rail, the tightening torque should remain at 71 Nm.

Caution: Never install screws into an open slot in the anti-climb rail!

12.1 Installation of the anti-climb rail

12.1.1 Mounting kit

- Fall protection rail segments in various lengths.
- Each rail segment is marked with a sticker that has a sequential serial number.
- Various mounting options: TAC-0190 rung bracket, TAC-0030 mounting disc, or TAC-260-200 clamping rail.
- At least 1 per ladder segment, max. distance of 1200 mm between fasteners (exception for flange spacers in wind turbines).
- One coupling piece TAC-0040/TAC-0040-190 per joint
- One TAC-0050 riser stopper per entry and exit point
- One TAC-0060 climbing stopper on the upper ladder segment if the climber can remain in the ladder system.
- One information sign per ladder system.
- Fastening hardware:
- Flat-head screws similar to DIN 603-M12-8.8, self-locking hex nuts DIN 985 with non-metallic lock washers, washers D=13 for fastening mounting brackets, connecting plates, anti-slip devices, and anti-climb devices

12.1.2 Tools required for installation:

- 1x torque wrench SW 19
- 1x metal saw or angle grinder with cutting disc
- 1x miter saw
- 1x flat file for deburring (max. 35 mm wide)
- Zinc spray in accordance with DIN EN ISO 1461 for preserving the cut surfaces
- PSAgA

At least 2 people are required for assembly 

12.1.3 Assembly instructions

- Do not use grease!
- These installation instructions apply to the installation of SKYTAC rails on aluminum rung ladders with a rung spacing of 280 mm to 300 mm and a rung height and tread depth between 28 mm and 30 mm.
- Installation is performed using the rung brackets (Part No. TAC-0190) as system components.
- Installation begins at the top end of the entire ladder.
- The SKYTAC rail is placed flush with the end of the rails (top of the ladder) and aligned centrally and vertically with the rung according to the rail perforations.
- The rail sections must be mounted on the ladder with the retaining tabs facing upward.
- The SKYTAC rail is now secured to the top rung using a rung bracket.
- The subsequent rung brackets are installed at a maximum distance of 1200 mm from one another, regardless of whether there are rail joints. However, at least one rung bracket must be installed.
- The self-locking nuts must be tightened to a torque of 71 Nm.
- In the event that the lower end of the SKYTAC rail is not automatically held in place by a bracket, an additional bracket must be installed here.
- The start of the climbing path (= bottom edge of the rail) begins max. 140 +5 mm above the entry level. The lengths of the rail sections must be selected so that the rail joints are always positioned centrally between two rungs (140–150 mm distance from each rung). This prevents a collision between the joint connectors and the rungs.
- The anti-climb rails are fastened using the joint connectors (TAC-0040) with two hot-dip galvanized flat-head screws M12x30-8.8 to ensure a secure connection.
- This prevents the rails from shifting. The gap must be at least 1 mm at 20°C, but must not exceed 3 mm.
- The slider must be prevented from sliding out at the upper end of the fall protection rail during installation by means of a temporary climbing barrier (cable tie).
- **This may not be removed** until the rail section above it has been securely installed.
- If the stairway ends on a landing, the guide rail must extend at least 1000 mm above the top edge of the landing.
- The maximum angle of inclination of the straight guide rail is ±15° from the vertical (see Figure 23 : Angle of inclination)

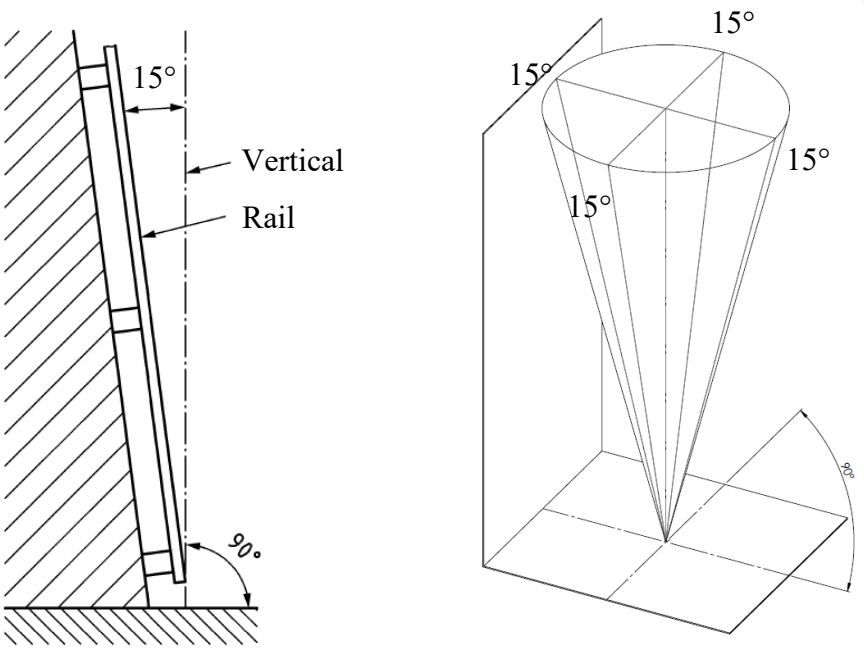


Figure 23 : Angle of inclination

12.1.4 Specifications to be observed

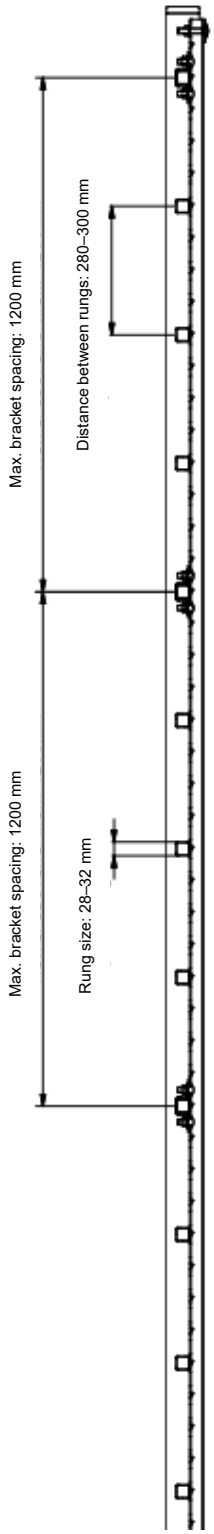


Figure 24: TAC-020 Mounting Guide

12.1.5 Forces acting on the SKYTAC rail on a ladder.

The expected maximum forces on a ladder can be up to 6 kN, which can act on at least 2 of the selected rail fastenings on the ladder. (Figure 25: Force acting on the conductor). For the applicable fastening method, always refer to the manufacturer's data sheets for the fastening elements.

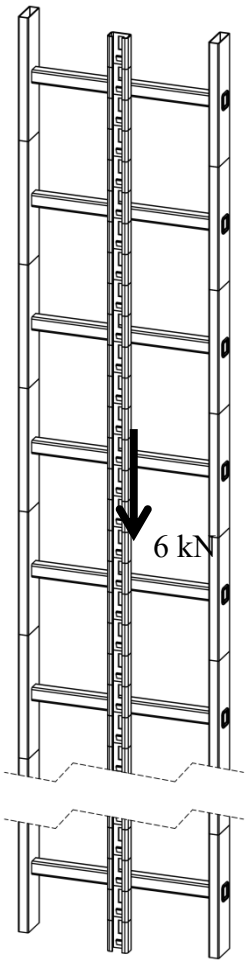


Figure 25: Force acting on the conductor

12.1.6 Cutting of segments specifically designed for pre-assembled wind turbines.

- Do not use grease!
- These installation instructions apply to the installation of flange adapters, which are available in various versions with or without an exit device, on aluminum rung ladders with a rung spacing of 280 mm to 300 mm and a rungs and a tread depth between 28 mm and 30 mm.
- Installation is performed using the supplied system components: 1 terminal block (Part No. TAC-0260-200) and 2x coupling pieces (Part No. TAC-0090-140). Observe the torque specifications; see the **safety instructions** at the beginning of Chapter 11.
- Depending on the model, the conductors and flange spacers are supplied so that they can be shortened by up to 30 mm at the top end and up to 60 mm at the bottom end to fit precisely within the flange area of a wind turbine.
- The ladder and rail must be cut to the same length.

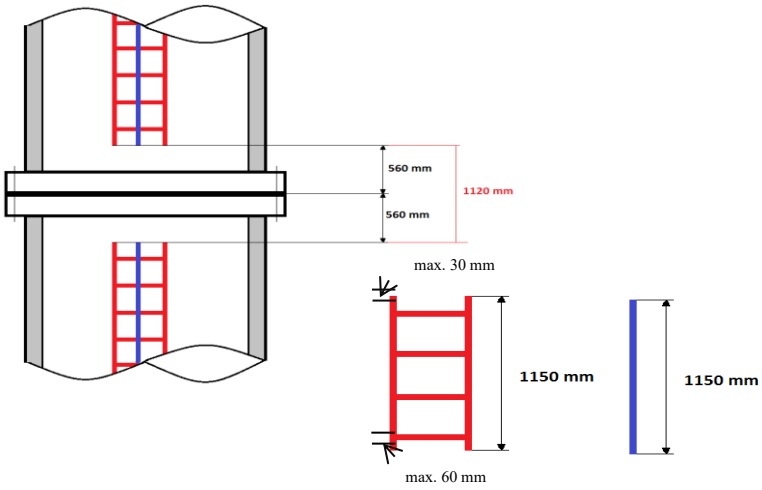


Figure 26: Instructions for cutting

- If less than 3 mm of the web remains under the retaining tab when cutting the rail, the tab must be snapped off the rail.
- A miter saw must be used here to ensure straight cuts; observe gap dimensions of 1–3 mm
- After cutting, be sure to treat the cut edges in a zinc bath or with zinc spray.

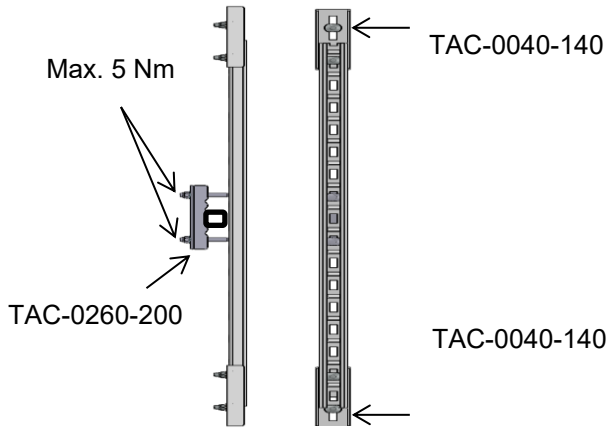


Figure 27: Flange adapter TAC-0022-1150

SAFETY NOTICE

Partially assembled rail segments must not be used for fall protection! If it is necessary to step onto such a segment for installation or repair, additional safety measures must be taken (e.g., safety rope with fall arrest device EN 354/355 – follow the corresponding instructions for use!

12.2 Marking

12.2.1 Fall protection rail

Each rail segment is marked with a sticker.





Figure 28: Rail marking

13 PRODUCT DESCRIPTION SPECIAL ACCESSORIES

13.1 Cover door for TAC-0121 safety ladders

- The access door prevents unauthorized entry onto the safety ladder. The door can only be opened with the correct key and a slider that fits the system. This means that even if the door is not locked but is closed, it cannot be opened without the slider.
- After climbing, the cover door swings shut automatically.
- The door is lockable
- Details and installation instructions can be found in the manual provided with the door.

14 COMMISSIONING

- Checkpoints before the first ascent
- Ensure that the ladder is vertical.
- The maximum angle of inclination of the straight guide rail is ±15° from the vertical (see Fig. 14, page 28).
- All screw connections, mounting brackets to the structure, mounting brackets to the ladder section,
- Butt joints and climbing locks must be checked.
- The locking bolt of the anti-climb device must operate smoothly and automatically lock the climbing path.
- The slider must not remain in the guide rail. It must be handed over to the end customer along with the operating instructions.
- SKYLOTEC GmbH recommends the attached checklist for inspecting the fall arrest system
- before the first ascent.

SAFETY NOTICE 

If any of these safety regulations are not followed, the ladder must not be climbed!

Additional notes:

Lanyards are personal fall protection devices and are designed only for their intended use. The end customer must ensure in an appropriate manner that the lanyards are used during every ascent and descent. The lanyards must be cleaned after each use, if necessary, in accordance with the relevant operating instructions. In consultation with the end customer, the final installer or supplier must determine the number of fall arresters required. Unless otherwise agreed, DIN 18799 stipulates that a minimum of two fall arresters must be available and accessible in the event of an emergency.

15 MAINTENANCE

15.1 Inspection

The fall protection system must be inspected by a qualified professional as needed, but generally at least once a year.

For systems used less frequently than once a year, this inspection may be postponed until

next use, even beyond the one-year period. In this case, however, it must be ensured that the inspection is carried out by a qualified person before the system is used again." If this requirement is not met, SKYLOTEC GmbH shall in no event be held liable. “A qualified person is one who, through training and experience, has sufficient knowledge in the field of personal protective equipment. It must be ensured that they can assess the safe working condition of the fall protection system. They must be familiar with the relevant guidelines and generally accepted technical standards (e.g., EN standards).”

15.2 Use maintenance

Components that are damaged or have been subjected to stress due to a fall must be taken out of service.

Failure to comply may endanger human life! All screw connections, mounting brackets to the structure, mounting brackets to the ladder segment, butt joints, anti-slip devices, and anti-climb devices must be checked regularly to ensure they are secure. Care must be taken to ensure that the guide rails are free of dirt.

SAFETY NOTICE 

Improper repairs and maintenance can endanger human life!!! For safety reasons, repairs may only be carried out after consultation with the manufacturer! Otherwise, all warranties are void and SKYLOTEC GmbH assumes no liability.

Do not use grease!

General Safety Instructions

Fall protection is only guaranteed if a fall arrest device is used that has been tested as a fall protection system together with the ladder and certified according to **DIN EN 353-1:2014-12** and complies with the relevant provisions of Directive 89/686/EEC. If this is not the case, you are endangering human lives, as fall protection systems are only tested and approved as a single unit!

Likewise, any liability on the part of SKYLOTEC GmbH is then excluded, and the operator/user acts exclusively at their own risk!

15.3 Maintenance and Care

The SKYTAC system does not require any special care.

Ensure that the guide rail and the fall arrest device are kept clean. The system must be inspected by SKYLOTEC or its certified representatives at least once a year.

For the annual inspection, a checklist including a log form is available for download on the Skylotec website.

15.4 SERVICE LIFE

The service life depends on the specific operating conditions. All components of the system are made of corrosion-resistant steel and are therefore weather-resistant and low-maintenance. Under optimal operating conditions, a service life of 15 years is expected; however, unrestricted use must always be confirmed by an annual inspection conducted by a certified representative. We provide a 5-year warranty provided that the fall arrest system and the fall arrest runner are inspected at least once a year by SKYLOTEC or a certified inspector. In this context, the qualified inspector also determines whether the system may continue to be used. Following a fall, the system must be taken out of service and removed from further use.

The system must be inspected by a certified inspector and, if necessary, repaired. Only then may it be released for use again. Since our systems are electrically conductive, they must be properly integrated into the lightning protection/equipotential bonding system in accordance with the DIN VDE 0185 standard, provided a lightning protection system is in place.

16 PROTOCOLS

16.1 INSTALLATION AND FINAL ACCEPTANCE REPORT – RISE PROTECTION DEVICE Part1

(Part 1, to be retained by the operator)

Building/Structural Facility

Address: Order No.:

Building Type:

Remarks:

Client

Name: Contact person:

Address:

Phone:

Technician

Name: Lead Technician:

Address:

Phone:

Fall protection system

Manufacturer:

Model/Type designation:

Serial numbers:

Mounting type:

Anchors: □ Injection anchors: □ Screw anchors: □ Clamp connection: □

Machine-grade screws: □

Checklist:	yes	no	N.R.
Substrate as expected (no doubts regarding load-bearing capacity)	☐	☐	☐
Proof of load-bearing capacity available	☐	☐	☐
Installation performed in accordance with the system manufacturer's installation instructions	☐	☐	☐
Connection technology installed in accordance with the respective manufacturer’s specifications	☐	☐	☐
Only corrosion-protected fasteners were used	☐	☐	☐
All fasteners photographed with a number plate	☐	☐	☐
Installation plan stored on site	☐	☐	☐
Identification plate(s) is/are present and attached	☐	☐	☐
Pre-tensioning is correct (cable system only)	☐	☐	☐
The system is free of debris and the pulley runs smoothly	☐	☐	☐
The runner has been handed over to the operator	☐	☐	☐
Test walk-through was performed and passed	☐	☐	☐
The system has been installed without defects and handed over	☐	☐	☐
Installation and operating instructions are complete and have been handed over to the operator	☐	☐	☐
Additional information	☐	☐	☐

Comments from the chief installer:

Any defects, irregularities, or deviations from the checklist must be recorded here

Issued to: _____
(Operator or their representative) **Name in block letters**

Construction site manager, installation company _____
Name in block letters

Signature

City: _____ **Date:** _____

16.2 INSTALLATION AND FINAL INSPECTION REPORT – RISE PROTECTION DEVICE Part 2

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

Building/Structural Facility

Address: Order No.:

Building Type:

Comments:

Client

Name: Contact person:

Address:

Phone:

Technician

Name: Lead Technician:

Address:

Phone:

Fall protection system

Manufacturer:

Model/Type designation:

Serial numbers:

Mounting type:

Anchors: □ Injection anchors: □ Screw anchors: □ Clamp connection: □

Machine-grade screws: □

Checklist:	yes	no	N.R.
Substrate as expected (no doubts regarding load-bearing capacity)	☐	☐	☐
Proof of load-bearing capacity available	☐	☐	☐
Installation performed in accordance with the system manufacturer's installation instructions	☐	☐	☐
Connection technology installed in accordance with the respective manufacturer’s specifications	☐	☐	☐
Only corrosion-protected fasteners were used	☐	☐	☐
All fasteners photographed with a number plate	☐	☐	☐
Installation plan stored on site	☐	☐	☐
Identification plate(s) is/are present and attached	☐	☐	☐
Pre-tensioning is correct (cable system only)	☐	☐	☐
The system is free of debris and the pulley runs smoothly	☐	☐	☐
The runner has been handed over to the operator	☐	☐	☐
Test walk-through was performed and passed	☐	☐	☐
The system has been installed without defects and handed over	☐	☐	☐
Installation and operating instructions are complete and have been handed over to the operator	☐	☐	☐
Additional information	☐	☐	☐

Comments from the chief installer:

Any defects, irregularities, or deviations from the checklist must be recorded here

Issued to: _____

(Operator or their representative) **Name in block letters**

Construction site manager, installation company _____

Name in block letters

Signature

City: _____ **Date:** _____

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 SYMBOLE ... 3
2 ALLGEMEINE HINWEISE ... 3
3 SICHERHEITSHINWEISE ... 3
4 ALLGEMEINE MONTAGEBEDINGUNGEN ... 4
5 ANZUGSMOMENTE ... 4
6 PRODUKTBESCHREIBUNGSTEIGSCHUTZLEITER ... 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 NEUEN 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 MONATGEMASSE 28
12.1.5 EINWIRKENDE KRÄFTE DER SKYTAC SCHIENE AN EINER LEITER. 29
12.1.6 SCHNEIDEN VON SEGMENTEN DIE SPEZIELL FÜR VORMONTIERTE 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 Menschleben gefährdet sind! Sollten Schwierigkeiten bei der Montage des Steigschutzsystems auftreten, ist diese sofort abzubrechen. 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 Trittflächen 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.
- Standartmaß 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 ± 5 Nm (Maximum 40 Nm für die Montage der Mounting Disc)
M16	130 Nm ± 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 PRODUKTBESCHREIBUNGSTEIGSCHUTZLEITER

Steigschutzleiter 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 Durchrosten und sonstigen Materialermüdungen, die zum Versagen des Bauteiles führen können.

Jegliche Haftung der SKYLOTE 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
- PSAgA

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. 300 mm 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 anstehenden Bauwerken am oberen Ende der Führungsschiene muss durch eine temporäre Steigsperre (Kabelbinder) verhindert werden. Diese darf erst entfernt werden, wenn das darüberliegende Leiterteil festmontiert 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 300 mm mit einer Holmverstärkung versehen werden. Siehe hierzu Abb.1.

6.1.5 Einzuhaltende Montagemaß

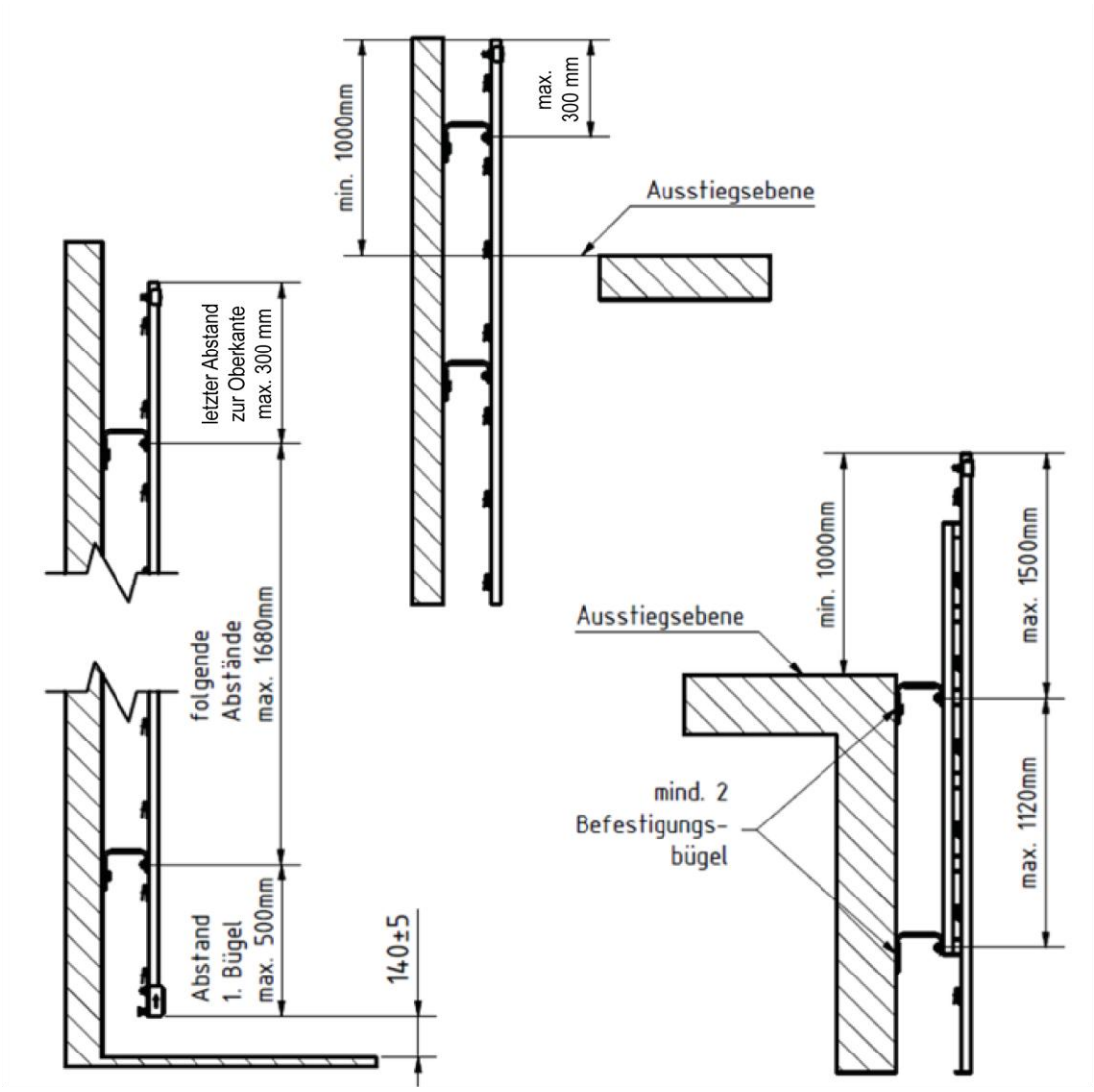


Abbildung 1: Einbaumaße

6.1.6 Ausrichten

- Die Leiter kann durch Verschieben und begrenztes Drehen des angeschraubten Befestigungsbügels 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 +-15° zur Lotrechten. Siehe Abb.2.

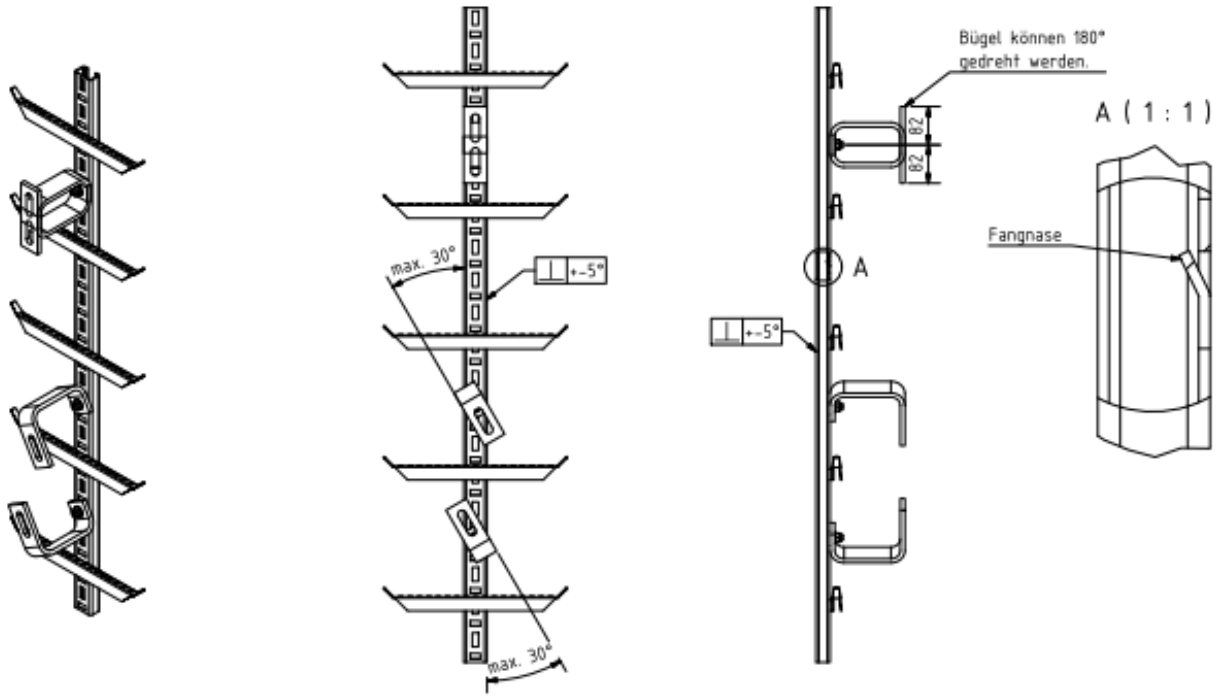


Abbildung 2: Ausrichten Befetigungsbügel

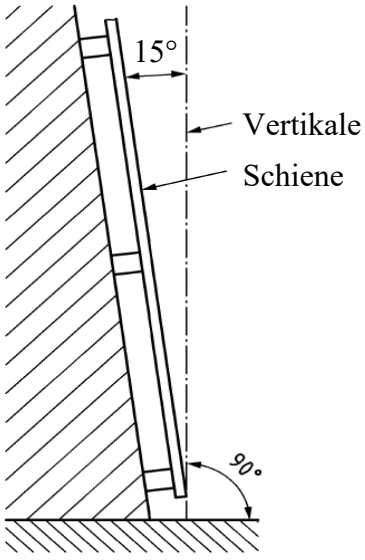


Abbildung 4: Vertikale Neigung im Raum

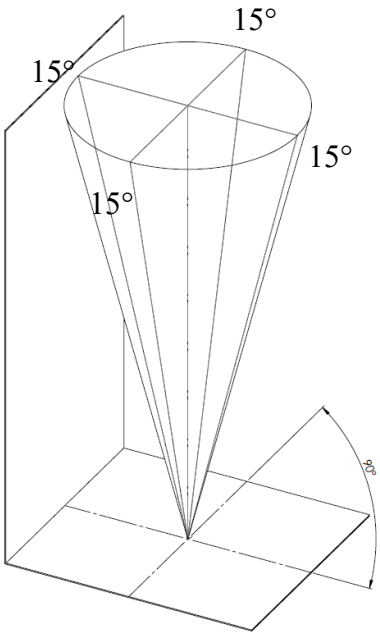


Abbildung 3: Vertikale Neigung Schnitt

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

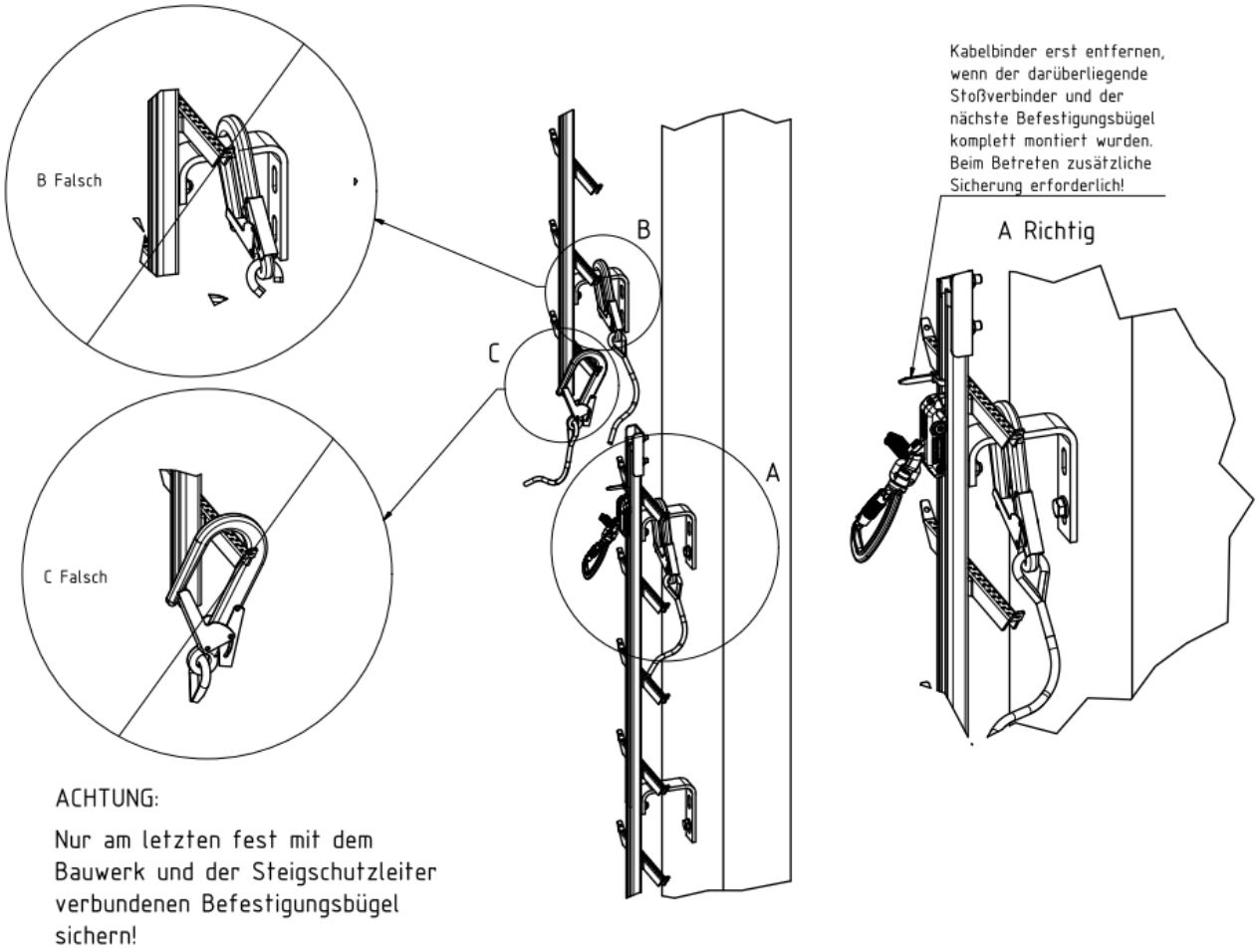


Abbildung 5: Anbringung Sicherungsseil

6.1.7 Montage der Steigsperren:

Lösbare Steigsperre:

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 Losdrehsicherung der Mutter.

Oberseite der Mutter muss nach der Montage bündig mit erstem Absatz des

Rastbolzen sein.

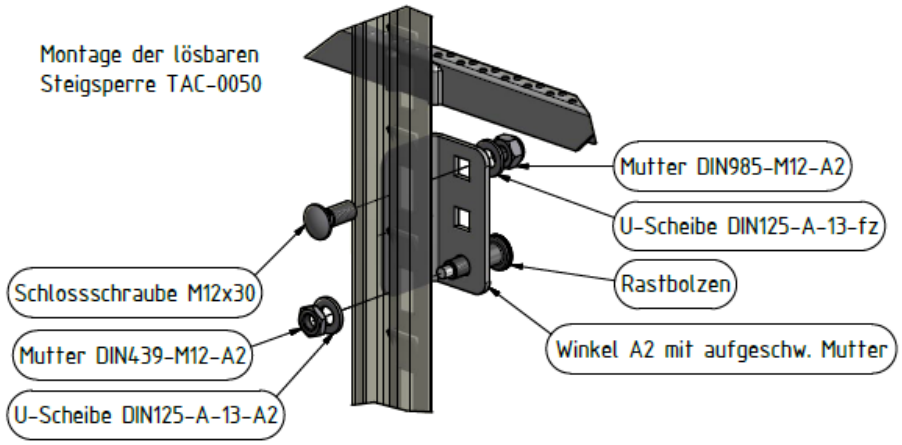


Abbildung 6: Übersicht lösbare Steigsperre



Abbildung 7: Montage der Muttern und Einbaulage

Feste Steigsperre TAC-0060:

Abbildung 8: Kein Fett verwenden!

Montage auf der Vorderseite der Führungsschiene im obersten Langloch. Die Oberkante der Steigsperre 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.

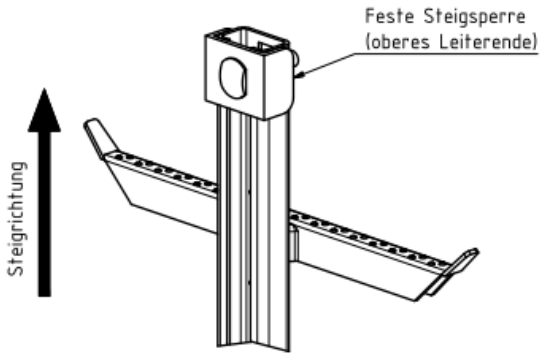


Abbildung 8: Feste Steigsperre

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).

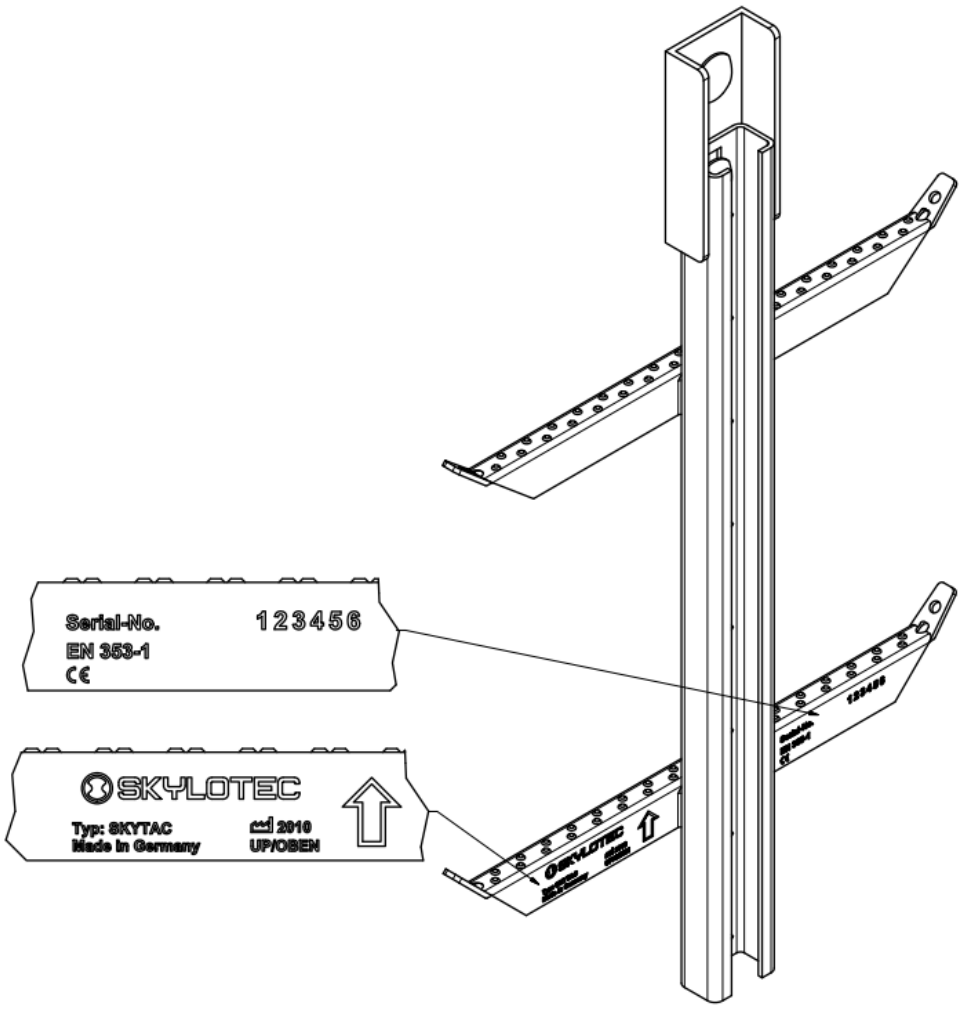


Abbildung 9: Lage Produktionsstempel

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)



Abbildung 10: Kennzeichnungsschild

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 (Länge angeben)

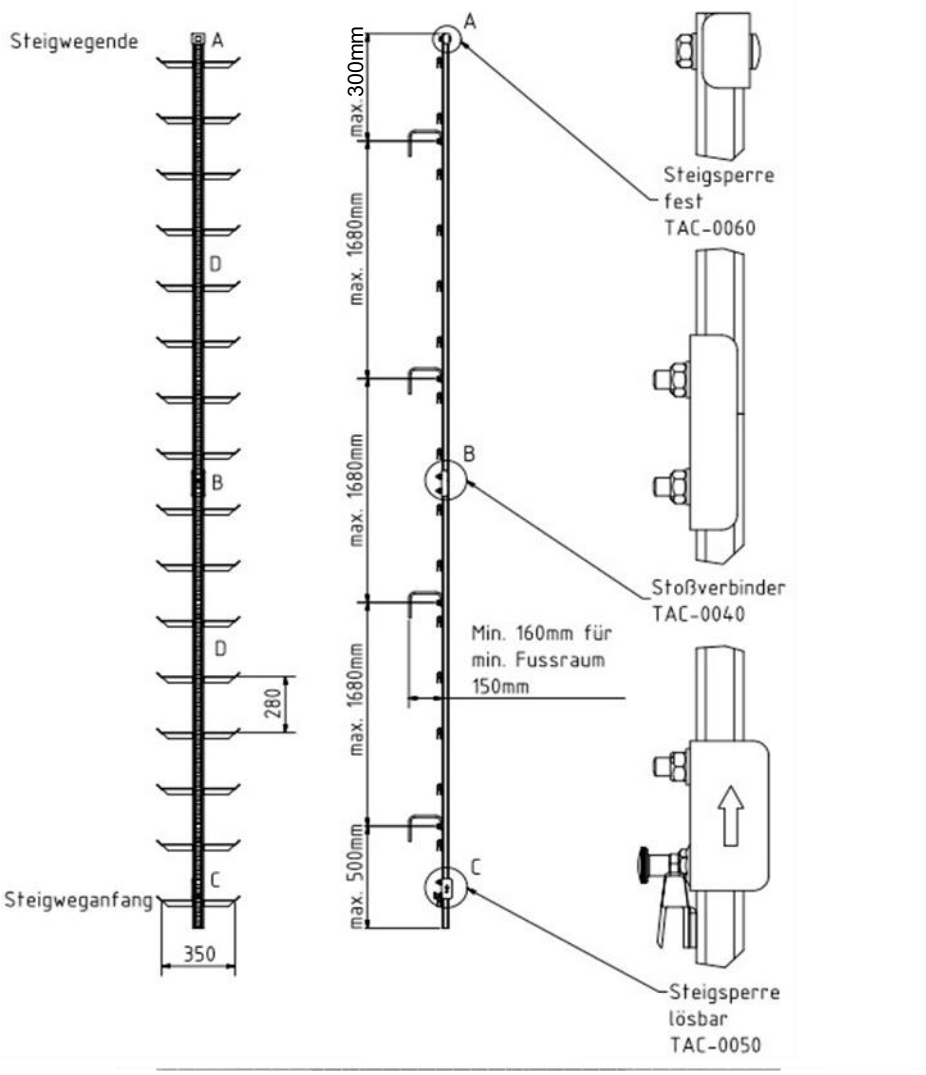


Abbildung 11: Leiterkomponenten

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

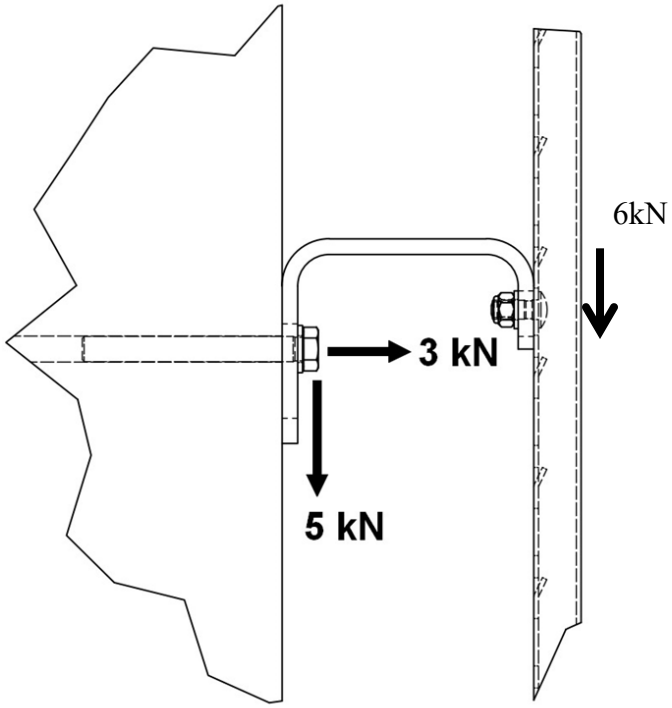


Abbildung 12: Kräfteverteilung

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 Einschubsicherung (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
- PSA gegen Absturz

Bei nachträglichem Einbau zusätzlich:

- 1 Metallsäge oder Winkelschleifer 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)

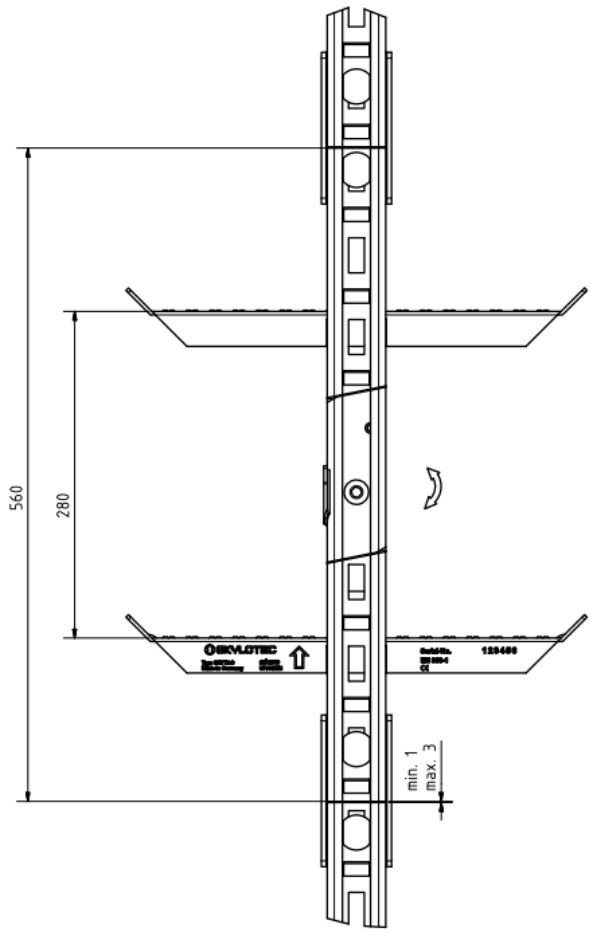


Abbildung 13: Montagemasse

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 Ausstiegvorrichtung 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 300 mm muss eine Holmverstärkung mit der Steigschutzschiene 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 Läufers 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 Steigschutzschien 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 Ausstiegvorrichtung 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

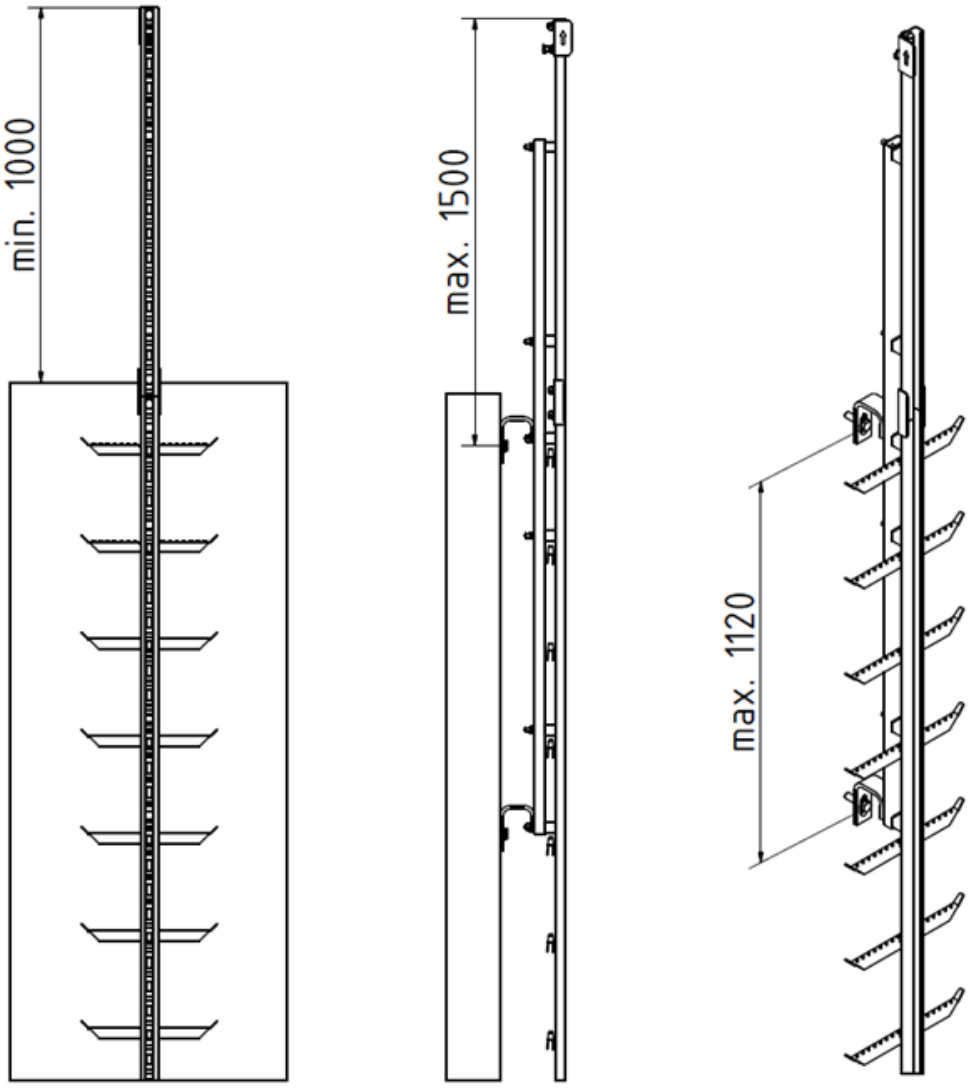


Abbildung 15: Holmverstärkungselemente ohne Dachausstieg

9 PRODUKTBESCHREIBUNG HOLMVERSTÄRKUNG mit Dachausstieg

Holmverstärkung (mit Dachaustieg) 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 Dachaustieges 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 Läufers 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

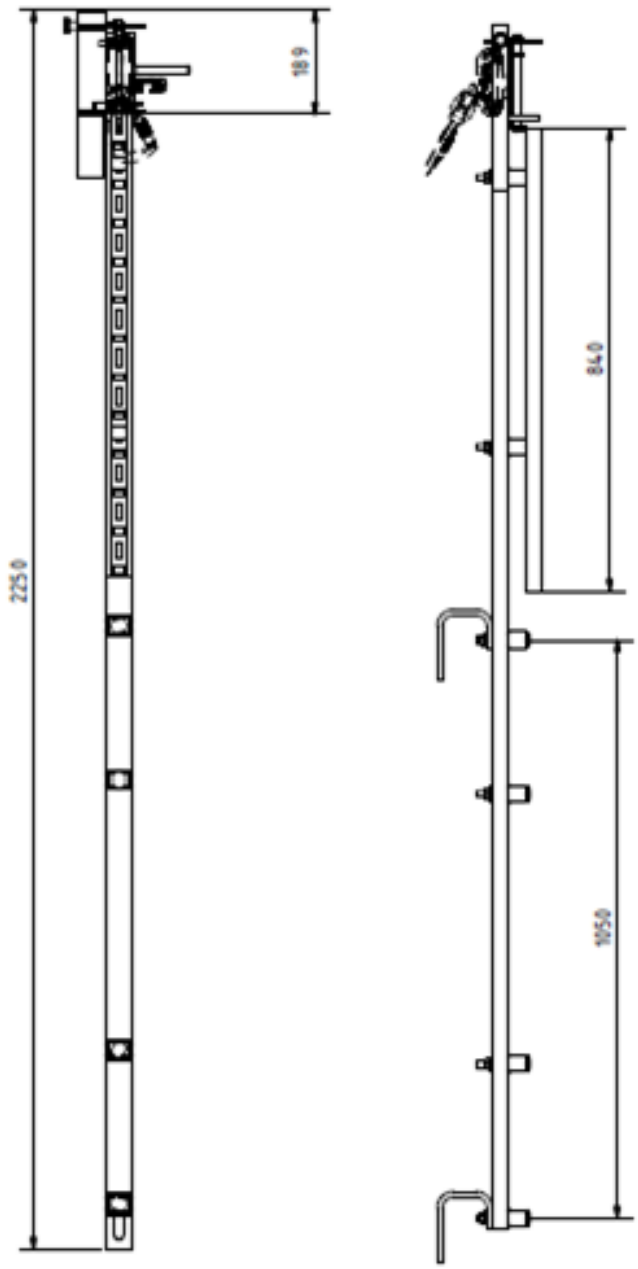


Abbildung 17: Holmverstärkungselemente mit Dachausstieg

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, das es zum Benutzen (darauf stehen) nach unten geklappt wird. Beim Nichtgebrauch wird es nach oben geklappt.

10.1.5 Einzuhaltende Montagemasse!

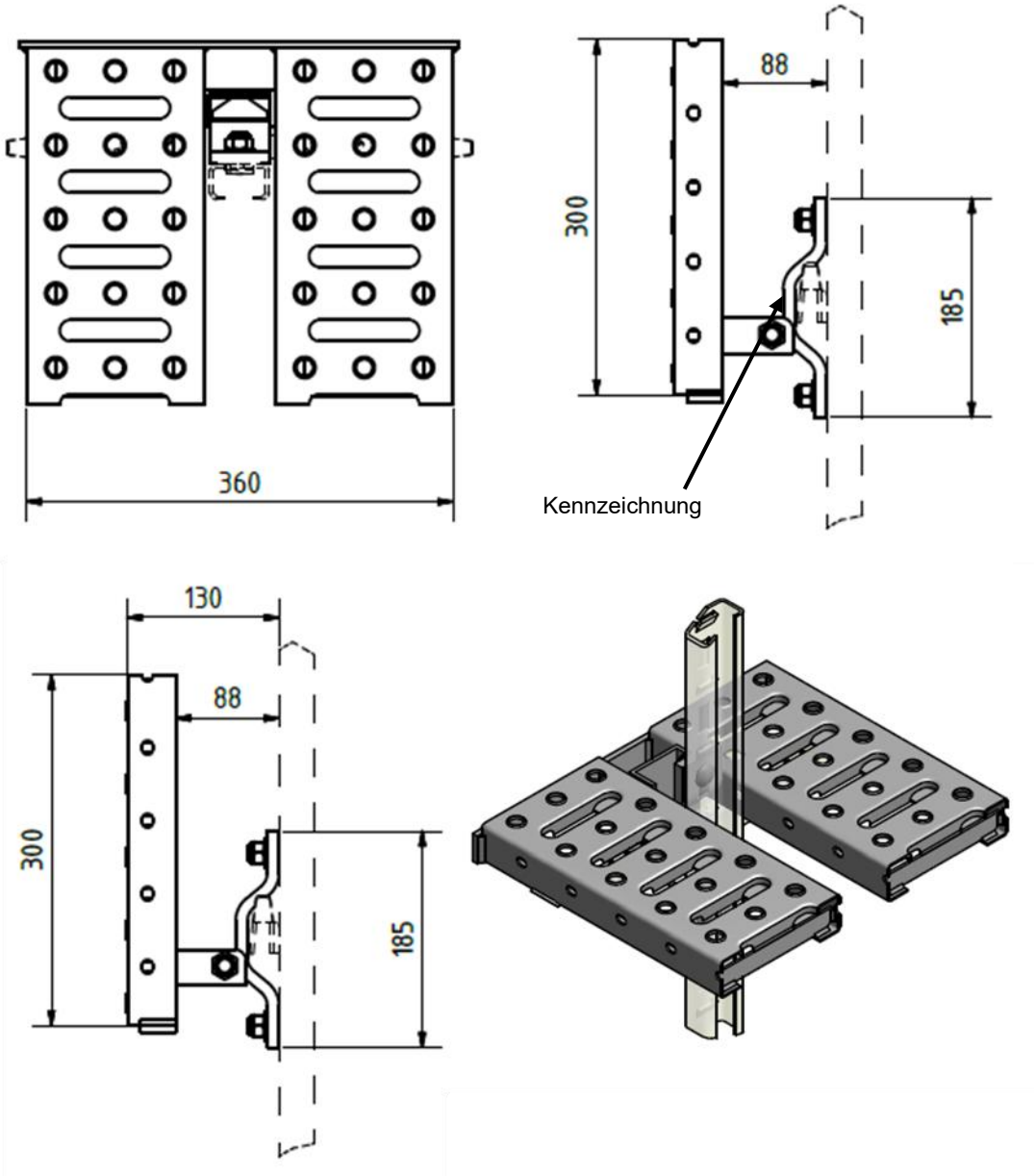


Abbildung 18: Ruhepodest

10.1.6 Ausrichten

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

10.2 Kennzeichnung

Die Halterung (Abbildung 18) des Ruhepodestes ist mit dem Skylotec 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

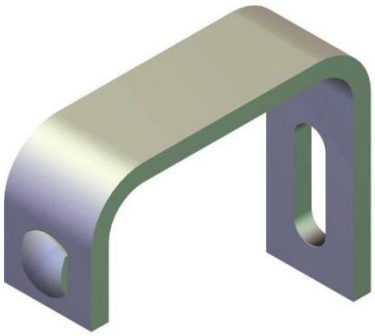


Abbildung 19: TAC 0070-160 oder 180

11.2 Diverse Sonderbügel, verstellbare Bügel

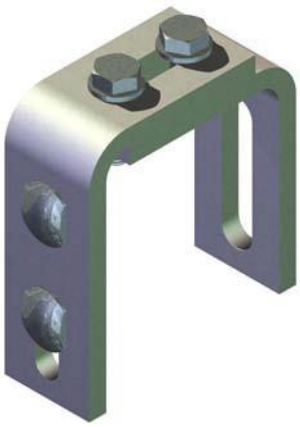


Abbildung 20: TAC-0080

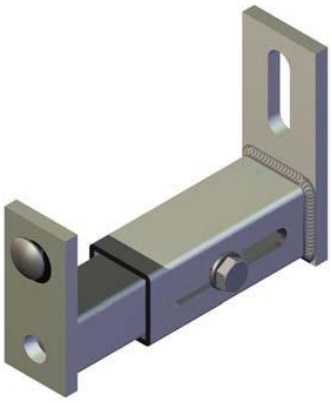


Abbildung 21: TAC-0090



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 Alusprosse 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

- Steigschutzschienensegmente 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 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 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 +-15° zur Lotrechten (siehe Abbildung 23: Neigungswinkel)

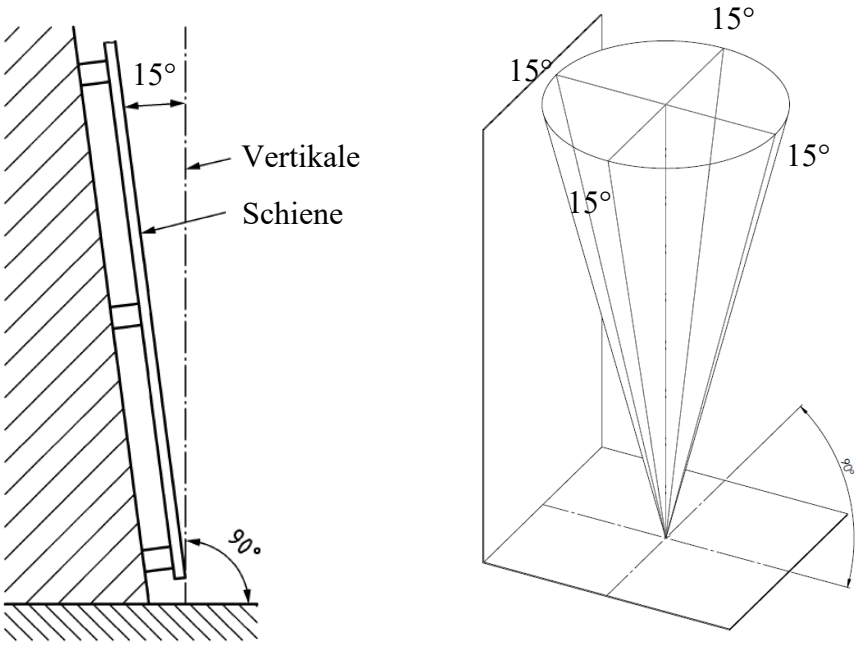


Abbildung 23: Neigungswinkel

12.1.4 Einzuhaltende Monatgemaße

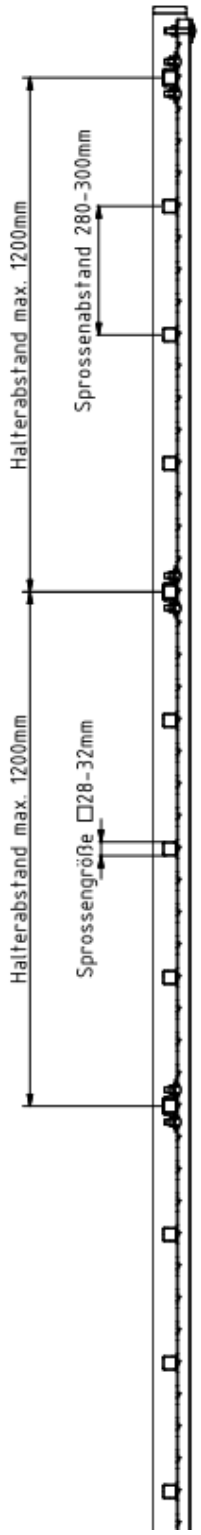


Abbildung 24: Montagemmape TAC-020

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.

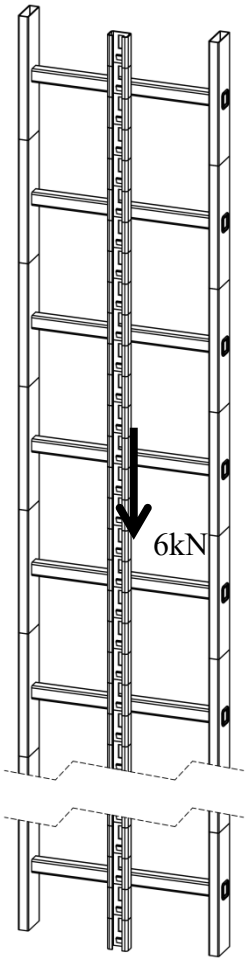


Abbildung 25: Einwirkende Kraft auf Leiter

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.

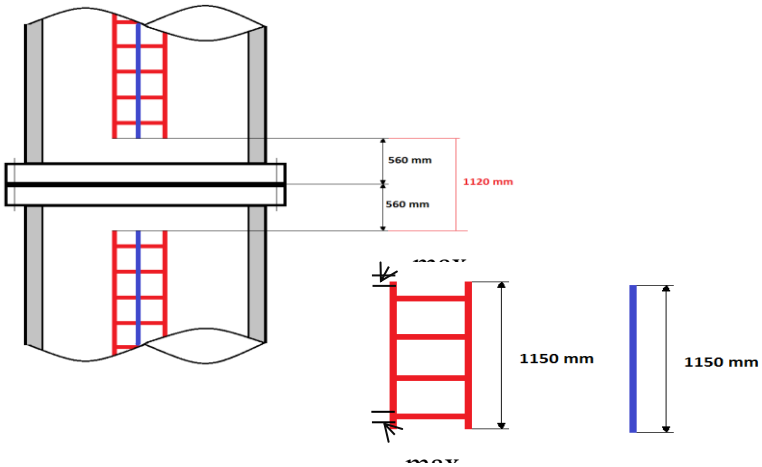


Abbildung 26: Anweisen zum Schneiden

- 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.

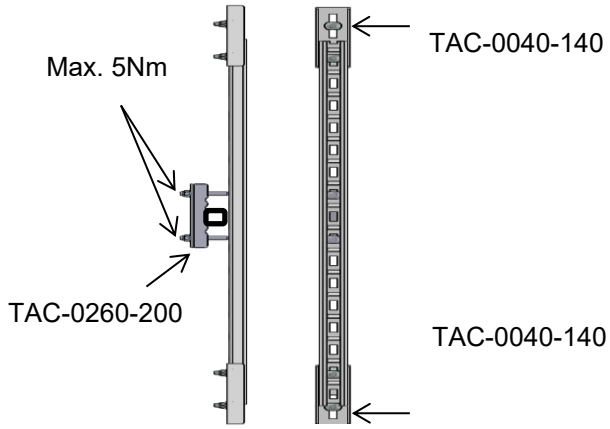


Abbildung 27: Flanschzwischenstück TAC-0022-1150

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° zur Lotrechten (siehe Abb.14 Seite 28).
- Sämtliche Schraubenverbindungen, Befestigungsbügel zum Bauwerk, Befestigungsbügel zum Leiterteil,
- Stoßverbindungen und Steigsperren sind zu überprüfen.
- Der Verriegelungsbolzen der Steigsperre muss leichtgängig sein und den Steigweg selbsttätig verriegeln.
- Der Läufer darf nicht in der Führungsschiene verbleiben. Er ist dem Endkunden mit der Bedienungs-anleitung 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, das 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 Steigsperren 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 Anschlageinrichtung 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)	☐	☐	☐
Nachweis über Tragfähigkeit vorhanden	☐	☐	☐
Montage nach der Montageanleitung des Systemherstellers durchgeführt	☐	☐	☐
Verbindungstechnik nach Vorgaben des jeweiligen Herstellers montiert	☐	☐	☐
Es wurden nur korrosionsgeschützte Befestigungselemente benutzt	☐	☐	☐
Alle Befestigungen mit Nummernschild fotografiert	☐	☐	☐
Montageplan vor Ort hinterlegt	☐	☐	☐
Kennzeichnungsschild/er ist/sind vorhanden und angebracht	☐	☐	☐
Vorspannung korrekt (nur Seilsystem)	☐	☐	☐
System ist frei von Verschmutzung und Läufer ist leichtgängig	☐	☐	☐
Läufer wurde dem Betreiber übergeben	☐	☐	☐
Probebegehung wurde durchgeführt und bestanden	☐	☐	☐
System ist mängelfrei montiert und übergeben worden	☐	☐	☐
Montage-, Gebrauchsanleitungen sind vollständig vorhanden und dem Betreiber übergeben worden	☐	☐	☐
Zusätzliche Informationen	☐	☐	☐

Bemerkungen Chefmonteur:

Mängel, Unregelmäßigkeiten, Abweichungen von der Checkliste müssen hier eingetragen werden

Ausgehändigt an:
(Betreiber oder dessen Stellvertreter) _____
Name in Blockschrift

Baustellenleiter Montagefirma _____
Name in Blockschrift

Unterschrift

Ort: _____ **Datum:** _____

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)	☐	☐	☐
Nachweis über Tragfähigkeit vorhanden	☐	☐	☐
Montage nach der Montageanleitung des Systemherstellers durchgeführt	☐	☐	☐
Verbindungstechnik nach Vorgaben des jeweiligen Herstellers montiert	☐	☐	☐
Es wurden nur korrosionsgeschützte Befestigungselemente benutzt	☐	☐	☐
Alle Befestigungen mit Nummernschild fotografiert	☐	☐	☐
Montageplan vor Ort hinterlegt	☐	☐	☐
Kennzeichnungsschild/er ist/sind vorhanden und angebracht	☐	☐	☐
Vorspannung korrekt (nur Seilsystem)	☐	☐	☐
System ist frei von Verschmutzung und Läufer ist leichtgängig	☐	☐	☐
Läufer wurde dem Betreiber übergeben	☐	☐	☐
Probebegehung wurde durchgeführt und bestanden	☐	☐	☐
System ist mängelfrei montiert und übergeben worden	☐	☐	☐
Montage-, Gebrauchsanleitungen sind vollständig vorhanden und dem Betreiber übergeben worden	☐	☐	☐
Zusätzliche Informationen	☐	☐	☐

Bemerkungen Chefmonteur:

Mängel, Unregelmäßigkeiten, Abweichungen von der Checkliste müssen hier eingetragen werden

Ausgehändigt an: _____

(Betreiber oder dessen Stellvertreter) **Name in Blockschrift**

Baustellenleiter Montagefirma _____

Name in Blockschrift

Unterschrift

Ort: _____ **Datum:** _____

SKYTAC
Manuel d'installation et d'utilisation
Système antichute avec longe rétractable sur guide fixe (EN 353-1)

DGUV Test Organisme de contrôle et de certification Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

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

1 SYMBOLES ... 3
2 REMARQUES GÉNÉRALES ... 3
3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ ... 3
4 EXIGENCES GÉNÉRALES D'INSTALLATION ... 4
5 SPÉCIFICATIONS DE COUPLE ... 4
6 DESCRIPTION DU PRODUIT : ÉCHELLE D'ACCÈS ... 5
6.1 INSTALLATION DE L'ÉCHELLE DE SÉCURITÉ ... 5
6.1.1 KIT DE MONTAGE ... 5
6.1.2 OUTILS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATION ... 5
6.1.3 PRÉ-ASSEMBLAGE ... 5
6.1.4 INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ... 6
6.1.5 DIMENSIONS D'INSTALLATION À RESPECTER ... 7
6.1.6 ALIGNEMENT ... 8
6.1.7 INSTALLATION DES BUTÉES D'ESCALADE : ... 10
6.2 MARQUAGE ... 12
6.2.1 COMPOSANTS DE L'ÉCHELLE ... 12
6.2.2 SYSTÈME D'ÉCHELLE ... 13
6.3 LES SECTIONS DE ... 14
6.4 FORCES AGISSANT SUR LE SUPPORT DE FIXATION ... 15
7 DESCRIPTION DU PRODUIT DISPOSITIF DE SORTIE ... 15
7.1 INSTALLATION DU DISPOSITIF DE SORTIE ... 16
7.1.1 KIT D'INSTALLATION ... 16
7.1.2 OUTILS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATION ... 16
7.1.3 PRÉ-ASSEMBLAGE ... 16
7.1.4 INSTALLATION DANS UN NOUVEAU SYSTÈME D'ÉCHELLE ... 16
7.1.5 INSTALLATION DANS UN SYSTÈME D'ÉCHELLES EXISTANT ... 17
7.1.6 DIMENSIONS D'INSTALLATION À RESPECTER (FIGURE 13) ... 17
7.1.7 ALIGNEMENT ... 17
7.2 MARQUAGE ... 18
8 DESCRIPTION DU PRODUIT RENFORT DE CHEVRONS SANS SORTIE DE TOIT ... 18
8.1 INSTALLATION DU RENFORT DE RAIL ... 18
8.1.1 KIT DE FIXATION ... 18

8.1.2 OUTILS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATION 18
8.1.3 PRÉ-ASSEMBLAGE 18
8.1.4 INSTRUCTIONS D'INSTALLATION 18
8.1.5 DIMENSIONS D'INSTALLATION À RESPECTER ! 19
8.1.6 ALIGNEMENT 19
8.2 MARQUAGE 19
8.3 ÉLÉMENTS DE RENFORT DES POUTRES SANS SORTIE DE TOIT 19
9 DESCRIPTION DU PRODUIT RENFORT DE LONGEON AVEC TRAPPE DE TOIT 20
9.1 INSTALLATION DU RENFORT DE POUTRE AVEC SORTIE DE TOIT 20
9.2 MARQUAGE 20
9.3 DES ÉLÉMENTS DE RENFORT DES ÉTRIERS AVEC SORTIE DE TOIT 21
10 DESCRIPTION DU PRODUIT PLATEFORME DE REPOS 22
10.1 INSTALLATION DE LA PLATEFORME DE REPOS 22
10.1.1 KIT DE MONTAGE 22
10.1.2 OUTILS NÉCESSAIRES POUR LE MONTAGE 22
10.1.3 PRÉ-ASSEMBLAGE 22
10.1.4 INSTRUCTIONS DE MONTAGE 22
10.1.5 DIMENSIONS D'INSTALLATION À RESPECTER ! 23
10.1.6 ALIGNEMENT 23
10.2 MARQUAGE 23
11 MATÉRIEL DE FIXATION POUR TAC-0010 24
11.1 SUPPORT DE FIXATION STANDARD 24
11.2 DIVERS SUPPORTS SPÉCIAUX, SUPPORTS RÉGLABLES 24
12 DESCRIPTION DU PRODUIT RAIL DE PROTECTION ANTI-ESCALADE SANS GLISSIÈRES 25
12.1 INSTALLATION DU RAIL ANTI-ESCALADE 25
12.1.1 KIT DE FIXATION 25
12.1.2 OUTILS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATION : 25
12.1.3 INSTRUCTIONS DE MONTAGE 26
12.1.4 SPÉCIFICATIONS À RESPECTER 27
12.1.5 FORCES AGISSANT SUR LE RAIL SKYTAC SUR UNE ÉCHELLE. 28
12.1.6 DÉCOUPE DES SEGMENTS SPÉCIFIQUEMENT CONÇUS POUR LES ÉOLIENNES PRÉASSEMBLÉES. 29
12.2 MARQUAGE 30
12.2.1 RAIL DE PROTECTION CONTRE LES CHUTES 30
13 DESCRIPTION DU PRODUIT ACCESSOIRES SPÉCIAUX 30
13.1 PORTE DE PROTECTION POUR ÉCHELLES DE SÉCURITÉ TAC-0121 30
14 MISE EN SERVICE 31
15 ENTRETIEN 31
15.1 INSPECTION 31
15.2 UTILISATION ENTRETIEN 31
15.3 ENTRETIEN ET SOINS 32
15.4 DURÉE DE VIE 32
16 PROTOCOLES 33
16.1 RAPPORT D'INSTALLATION ET DE RÉCEPTION FINALE – DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LA MONTÉE DES EAUX PARTIE 1 33

16.2 RAPPORT D'INSTALLATION ET D'INSPECTION FINALE – DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LA MONTÉE PARTIE 2 35

1 SYMBOLES

Certaines parties de l'équipement sont signalées par des pictogrammes dont la signification est la suivante :



Lire *le mode d'emploi* avant utilisation !



Nombre de personnes requises (dans ce cas, 2 personnes).



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

2 REMARQUES GÉNÉRALES

Les pages 5 à 14 décrivent l'installation du système SKYTAC « Rail de protection antichute avec échelons soudés ». L'installation et l'entretien du système « Échelle en aluminium existante avec rail de protection antichute monté dessus » sont décrits aux pages 29 à 32.

Nous proposons différentes options de sécurité pour protéger les systèmes d'échelles contre tout accès non autorisé. Veuillez nous contacter séparément à ce sujet.

Le système est conçu pour qu'une personne puisse monter par segment avec au moins deux prises ; cela correspondrait à un nombre maximal théorique d'utilisateurs pour la longueur donnée. Sur la base de notre expérience et des pratiques courantes, nous recommandons de maintenir une distance minimale de 5 m entre deux personnes montant l'une après l'autre.

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Avant le début de l'installation, chaque installateur et utilisateur doit prendre connaissance de ces consignes. Les instructions d'installation doivent être strictement respectées, car leur non-respect met la vie humaine en danger ! Si des difficultés surviennent lors de l'installation du système de protection antichute, l'installation doit être immédiatement interrompue. Dans tous les cas, veillez à ce que les instructions d'installation et d'entretien fournies soient conservées dans un endroit sec avec le système de protection antichute et soient accessibles à tous les utilisateurs à tout moment.

Une inspection visuelle du bon fonctionnement du système doit être effectuée avant et pendant l'utilisation. En cas d'utilisation d'équipements de protection individuelle contre les chutes supplémentaires, les instructions d'utilisation correspondantes doivent être respectées.

4 EXIGENCES GÉNÉRALES D'INSTALLATION

- Toutes les pièces doivent être nettoyées avant l'installation. Cela s'applique en particulier aux surfaces de raccordement.
- Il convient d'éviter tout contact entre le système de protection antichute et des substances agressives ou chimiques, ainsi qu'avec du mortier, du ciment ou des matériaux similaires.
- Les résidus de mortier ou autres contaminants doivent être éliminés immédiatement.
- Les marches doivent être exemptes de graisse et d'huile.
- Sur les côtés intérieur et extérieur du rail antidérapant, les surfaces de roulement du patin antidérapant doivent être soigneusement nettoyées.
- Les composants endommagés doivent être remplacés par des pièces neuves fabriquées par nos soins.
- L'espacement des marches au sein d'une échelle ne doit pas être modifié.
- Dimension standard : 280 ±5 mm
- La modification de l'espacement des marches présente un risque de chute !
- L'installation de l'échelle et de ses accessoires s'effectue de bas en haut sur les structures verticales.
- L'installation du rail de protection antichute sur des échelles existantes s'effectue de haut en bas.
- Seuls des composants SKYLOTEC d'origine peuvent être installés et utilisés.
- La combinaison de ces composants avec des pièces ou des éléments provenant d'autres fabricants ou fournisseurs peut mettre des vies en danger !
- Les composants doivent être manipulés avec précaution et ne doivent pas être jetés !
- Tous les accessoires (renfort de rail, plate-forme d'appui, etc.) font partie intégrante du système de protection antichute ; ce système a été testé et homologué en tant qu'ensemble unique.
- Le système de protection antichute ne comporte aucune pièce susceptible de rouiller. Il peut être utilisé en milieu marin et dans des conditions de forte humidité.
- Les réparations ne sont autorisées qu'après consultation de SKYLOTEC GmbH! En cas de non-respect de cette consigne, SKYLOTEC GmbH ne pourra en aucun cas être tenue responsable.

5 SPÉCIFICATIONS DE COUPLE

Afin de garantir la sécurité de tous les assemblages boulonnés, les couples de serrage suivants doivent être respectés lors de la fixation des composants de l'échelle:

1: Valeurs de couple

Taille de l'écrou	Couple requis
M12	70 Nm ± 5 Nm (maximum 40 Nm pour le montage du disque de fixation)
M16	130 Nm ± 5 Nm

Toutes les fixations ont une classe de résistance minimale de 8.8 et sont galvanisées à chaud ou en acier inoxydable, classe de résistance 70. Les fixations galvanisées à chaud doivent être serrées à sec.

Les filetages en acier inoxydable doivent être enduits de pâte de montage/pâte de cuivre pour éviter le grippage.

Les fixations sont protégées contre le desserrage par des écrous autobloquants conformes à la norme DIN 985 avec

des inserts de serrage non métalliques.

AVIS DE SÉCURITÉ ⚠

Des raccords mal installés peuvent se desserrer et compromettre la sécurité du système !

6 DESCRIPTION DU PRODUIT : ÉCHELLE D'ACCÈS

Échelle de protection anti-chute avec échelons TAC-0010

- Le système d'échelle de sécurité est une structure d'escalade fixe dotée d'un rail central porteur, combinée à un dispositif antichute (ci-après dénommé « coulisseau »). Le système est testé et homologué en tant qu'unité unique et est donc particulièrement adapté à l'ascension en toute sécurité de structures de grande hauteur.
- SKYLOTEC GmbH accorde une garantie d'un an contre la corrosion perforante et toute autre fatigue du matériau susceptible d'entraîner une défaillance des composants, à condition que l'échelle de sécurité et ses accessoires soient utilisés correctement.

Toute responsabilité de la part de SKYLOTEC GmbH, pour quelque raison que ce soit, est exclue si les présentes instructions d'installation et d'entretien ne sont pas respectées dans leur intégralité.

6.1 Installation de l'échelle de sécurité

6.1.1 Kit de montage

- Segments d'échelle de différentes longueurs, avec un espacement des échelons de 280 mm ±5 mm. L'échelon inférieur de chaque segment porte les données de fabrication estampillées.
- Au moins 2 supports de fixation par segment d'échelle. Distance maximale de 1 680 mm entre les supports de fixation.
- Une pièce de raccordement TAC-0040 par jonction
- Un dispositif anti-escalade TAC-0050 par point d'entrée et de sortie
- Un dispositif anti-escalade TAC-0060 sur le segment supérieur de l'échelle si l'utilisateur peut rester dans le système d'échelle.
- Un panneau d'information par système d'échelle.
- Matériel de fixation :
- Vis à tête plate de type DIN 603-M12-8.8,
- Écrous hexagonaux autobloquants DIN 985 avec rondelles de blocage non métalliques
- Rondelles D13 pour la fixation du support de montage, de la plaque de raccordement, du dispositif de sécurité coulissant et du dispositif anti-escalade
- Le système de fixation de l'échelle à la structure n'est pas compris dans la livraison. Pour un montage mural, il doit être adapté aux conditions structurelles et, si nécessaire, vérifié quant à son intégrité structurelle.
- Dimension minimale des éléments de fixation : 1x M16 par support de fixation.

6.1.2 Outils nécessaires pour l'installation :

- 1 clé à fourche, taille 19
- 1 clé dynamométrique adaptée au matériel de fixation (BFT)
- Perceuses et matériel de fixation adaptés au BFT sur site
- PSAgA

Au moins 2 personnes sont nécessaires pour l'installation. 

6.1.3 Pré-assemblage

- Avant d'installer l'échelle sur la structure, les supports de fixation doivent être fixés au rail de guidage
- (Voir la section 5.1.5 pour les dimensions)
- La tête de vis doit se trouver à l'intérieur du profilé du rail de protection antichute, et la tige carrée doit s'ajuster parfaitement dans le trou. Respectez les dégagements minimaux et les dégagements entre les marches.

6.1.4 Instructions d'installation

- N'utilisez pas de graisse !
- Les sections d'échelle doivent être montées sur la structure avec les languettes de sécurité tournées vers le haut. Si le parcours d'escalade commence en bas, le bord inférieur du rail doit se trouver à une hauteur maximale de 140 +5 mm au-dessus du niveau d'entrée .
- Le premier support de fixation doit être installé à une distance maximale de 500 mm du début du parcours d'escalade ; le dernier
- support à une distance maximale de 300 mm de la fin du parcours d'escalade (= bord supérieur du rail).
- L'espacement maximal entre les supports de fixation est de 1680 mm.
- Cependant, au moins 2 supports doivent être installés par segment d'échelle.
- Des distances de montage différentes s'appliquent aux segments d'échelle avec un décalage.
- Les rails de guidage sont assemblés à l'aide des raccords bout à bout (TAC-0040) avec deux vis à tête plate M12x30-8.8 galvanisées à chaud afin de garantir une connexion sûre. Cela empêche les rails de se déplacer. L'écart doit être d'au moins 1 mm à 20 °C, mais ne doit pas dépasser 3 mm.
- L'espacement des échelons au niveau des transitions de l'échelle peut varier de +/-5 mm au maximum. La dimension cible pour la
- La hauteur de marche de l'échelle est de 280 mm.
- Lors de l'installation sur des structures verticales, il faut empêcher le coulisseau de glisser hors de l'extrémité supérieure du
- rail de guidage doit être empêché par une barrière d'escalade temporaire (attache de câble). Celle-ci ne peut être retirée qu'une fois que la section d'échelle située au-dessus est solidement installée.
- Si la section d'échelle se termine sur une plate-forme, le rail de guidage doit dépasser d'au moins 1 000 mm au-dessus du bord supérieur de la plate-forme.
- Pour des raisons structurelles, les porte-à-faux de l'échelle supérieurs à 300 mm doivent être renforcés par une longeron. Voir fig. 1.

6.1.5 Cotes de montage à respecter

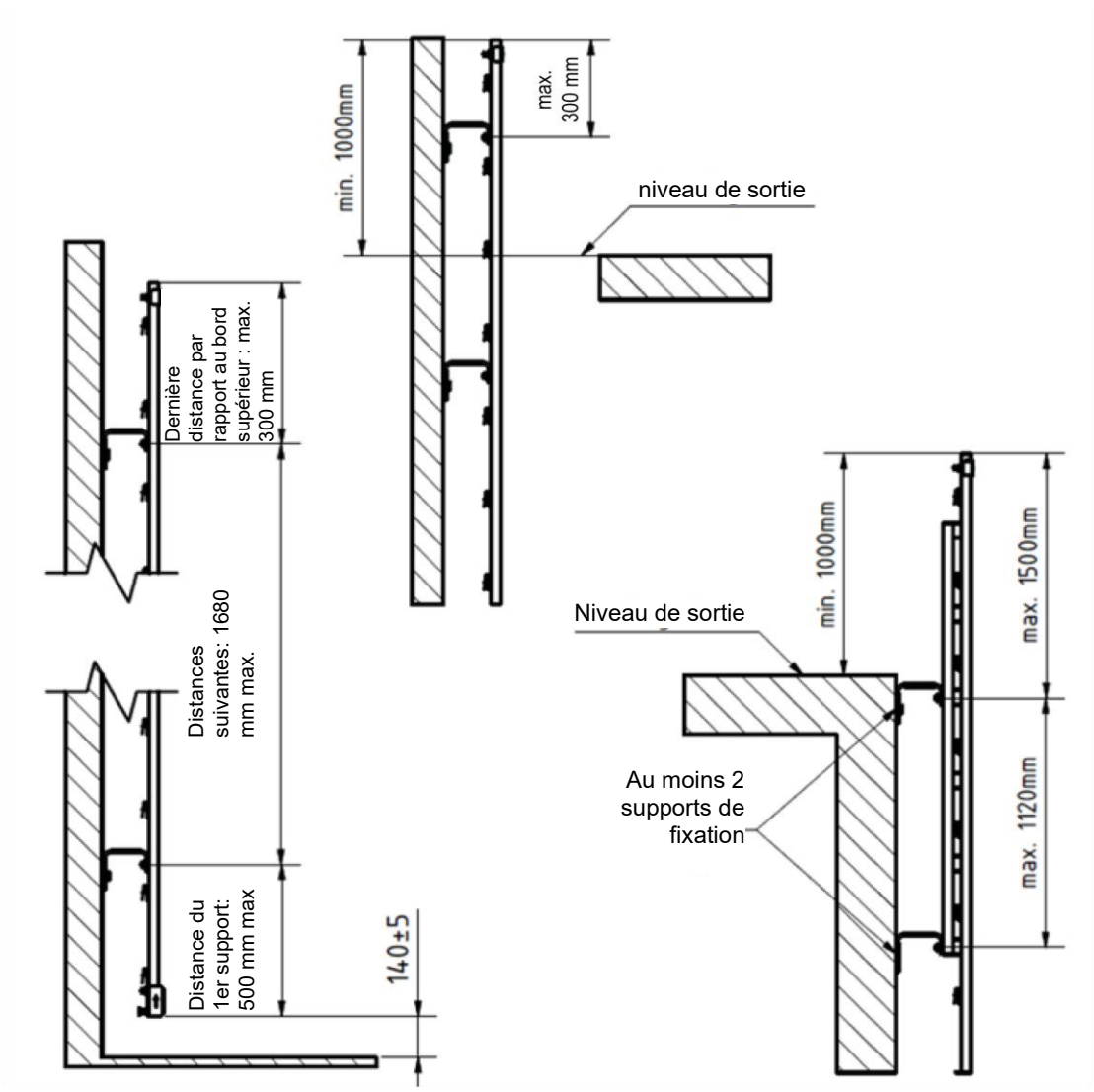


Figure 1: Cotes d'installation

6.1.6 Alignement

- L'échelle peut être alignée verticalement en faisant glisser et en tournant légèrement le support de fixation boulonné vers la gauche et vers la droite. Le support de fixation peut être tourné de 30° maximum par rapport à la verticale.
- Si nécessaire, les supports de fixation peuvent également être montés en étant pivotés de 180° (avec l'ouverture tournée vers le haut).
- L'angle d'inclinaison maximal des éléments d'échelle droits est de ±15° par rapport à la verticale. Voir fig. 2.

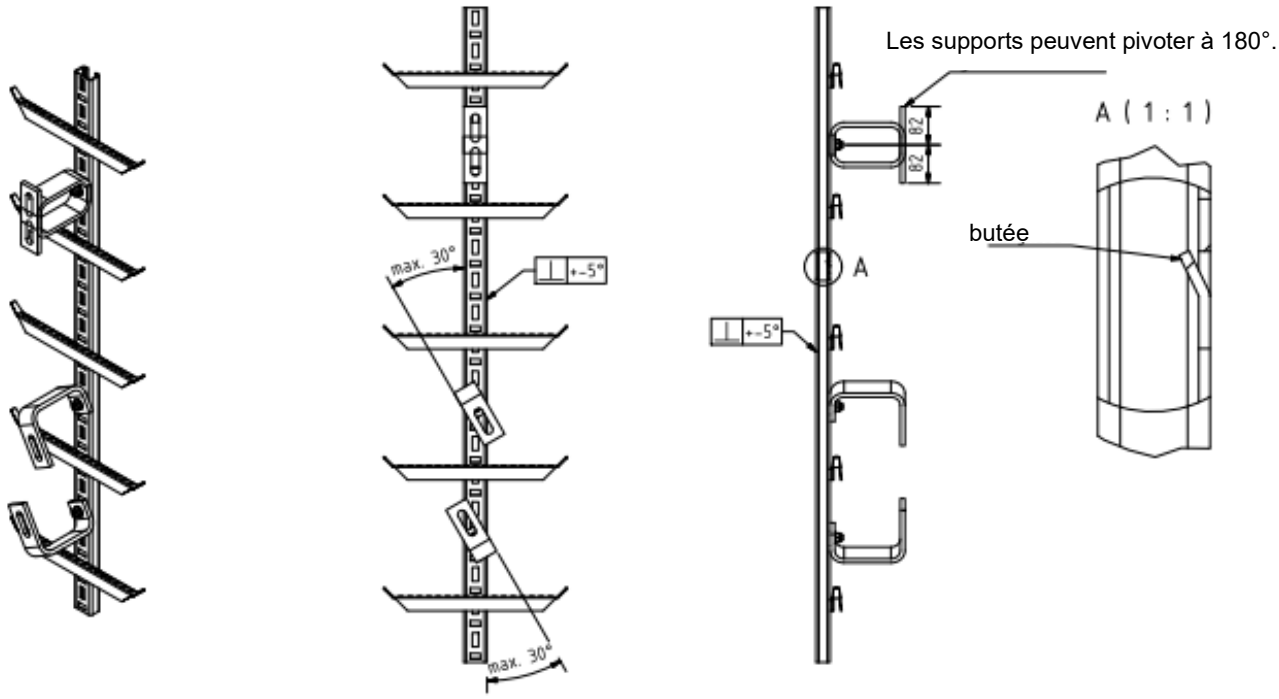


Figure2 : Alignement du support de montage

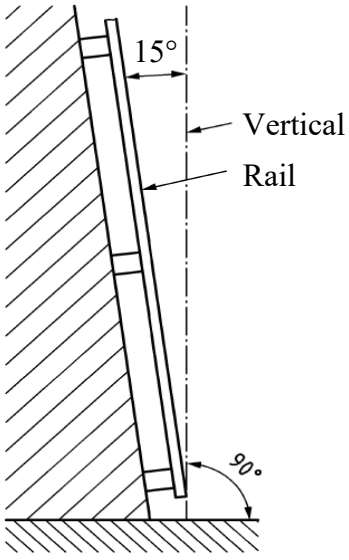


Figure 4: Inclinaison verticale dans l'espace

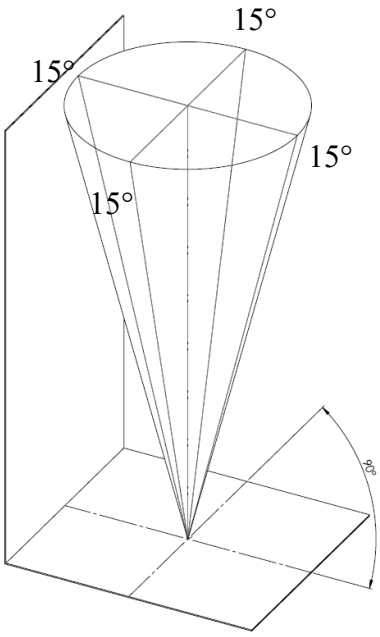
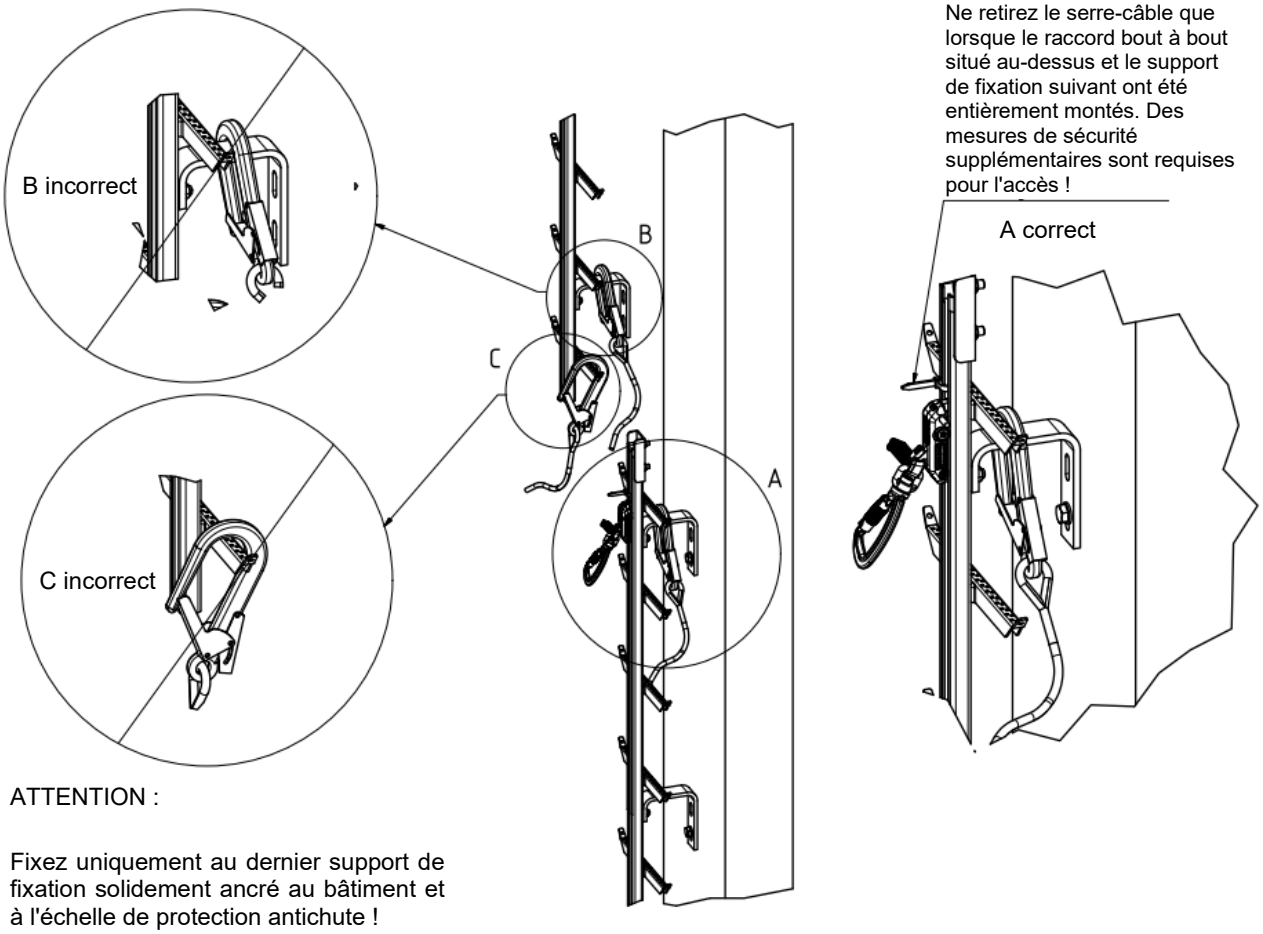


Figure 3: Coupe transversale de la rampe verticale

Consignes de sécurité ⚠

Les segments d'échelle qui ne sont pas **entièrement** assemblés ne doivent en aucun cas être utilisés comme protection antichute ! S'il est nécessaire de monter sur un tel segment pour effectuer un montage ou une réparation, des mesures de sécurité supplémentaires doivent être prises (par exemple, une corde de sécurité avec dispositif antichute conforme à la norme EN 354/355 – respectez le mode d'emploi correspondant ! VoirFigure 5: Fixation de la corde de sécurité



ATTENTION :

Fixez uniquement au dernier support de fixation solidement ancré au bâtiment et à l'échelle de protection antichute !

Figure 5: Fixation de la corde de sécurité

6.1.7 Installation des butées d'escalade:

Barrière anti-escalade amovible:

Figure 6: N'utilisez pas de graisse!

- Installation au-dessus du premier échelon dans deux trous du rail de guidage
- La plaque de sécurité doit être placée à gauche du rail anti-escalade.
- La flèche de repérage est orientée vers le haut (Fig. 4).
- La tête de la vis de fixation se trouve à l'intérieur du rail de guidage.
- Écrou autobloquant à l'arrière.
- La goupille de verrouillage dépasse à travers le deuxième trou dans le rail.
- La goupille de verrouillage se trouve sous la vis de fixation.
- Voir l'Figure 6

Figure 7**:** Utilisez un écrou DIN 439 avec un frein-filet de résistance moyenne (par ex. Würth 08932430XX avec uuncouplede rupture d'environ 21 Nm) et, avec une rondelle DIN 125, serrez-le à la main par l'avant à travers le rail à l'aide d'une clé à douille appropriée (SW 19)! Le frein-filet assure la protection anti-desserrage nécessaire pour l'écrou.

Après l'installation, le haut de l'écrou doit affleurer le premier cran de la goupille de verrouillage.

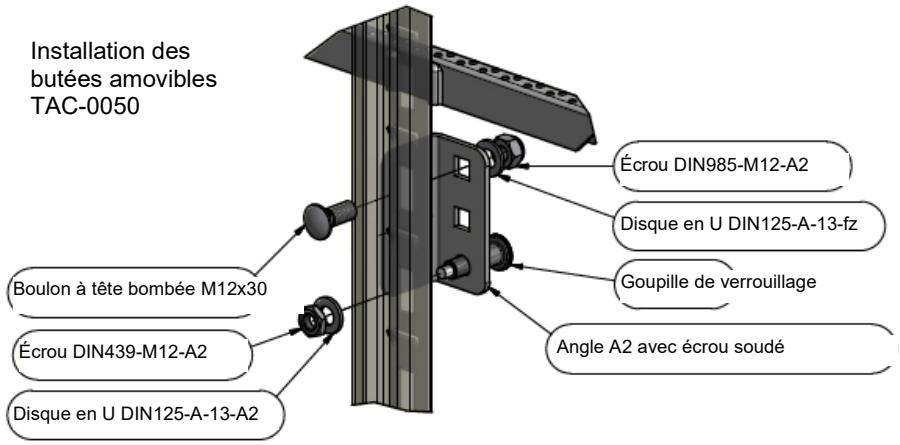


Figure 6: Vue d'ensemble du dispositif anti-remontée amovible



Figure 7: Installation des écrous et position de montage

Dispositif anti-glissement fixe TAC-0060:

Figure 8 : Ne pas utiliser de graisse!

Installer à l'avant du rail de guidage dans le trou oblong supérieur. Le bord supérieur du dispositif anti-escalade affleure le bord supérieur du rail anti-escalade. La vis de fixation maintient le rail de guidage; la tête de vis se trouve à l'extérieur du dispositif et l'écrou autobloquant à l'arrière.

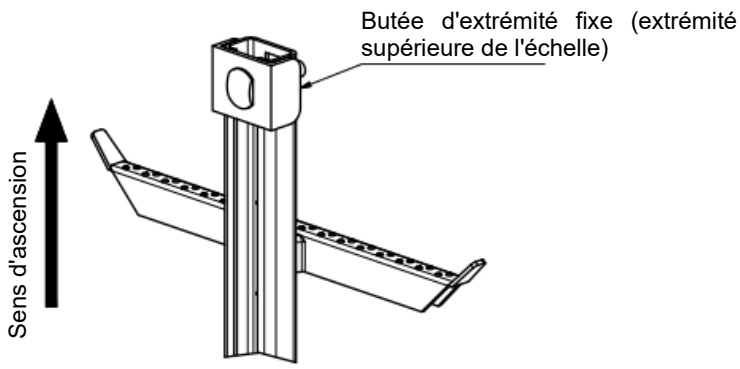


Figure 8: Dispositif anti-escalade fixe

AVIS DE SÉCURITÉ

Au début du parcours de montée (extrémité inférieure de l'échelle), un verrou de montée (TAC-0050) doit être installé pour empêcher le chariot de s'étendre accidentellement ! Un dispositif anti-remontée TAC-0050 doit être installé à chaque point d'entrée et de sortie afin de garantir que le chariot ne puisse être inséré dans le rail de guidage que dans le sens prévu (avec la flèche pointant vers le haut) !

6.2 Marquage

6.2.1 Composants de l'échelle

Le barreau inférieur de chaque segment d'échelle est estampillé de manière permanente avec les données de fabrication (Fig. 6).

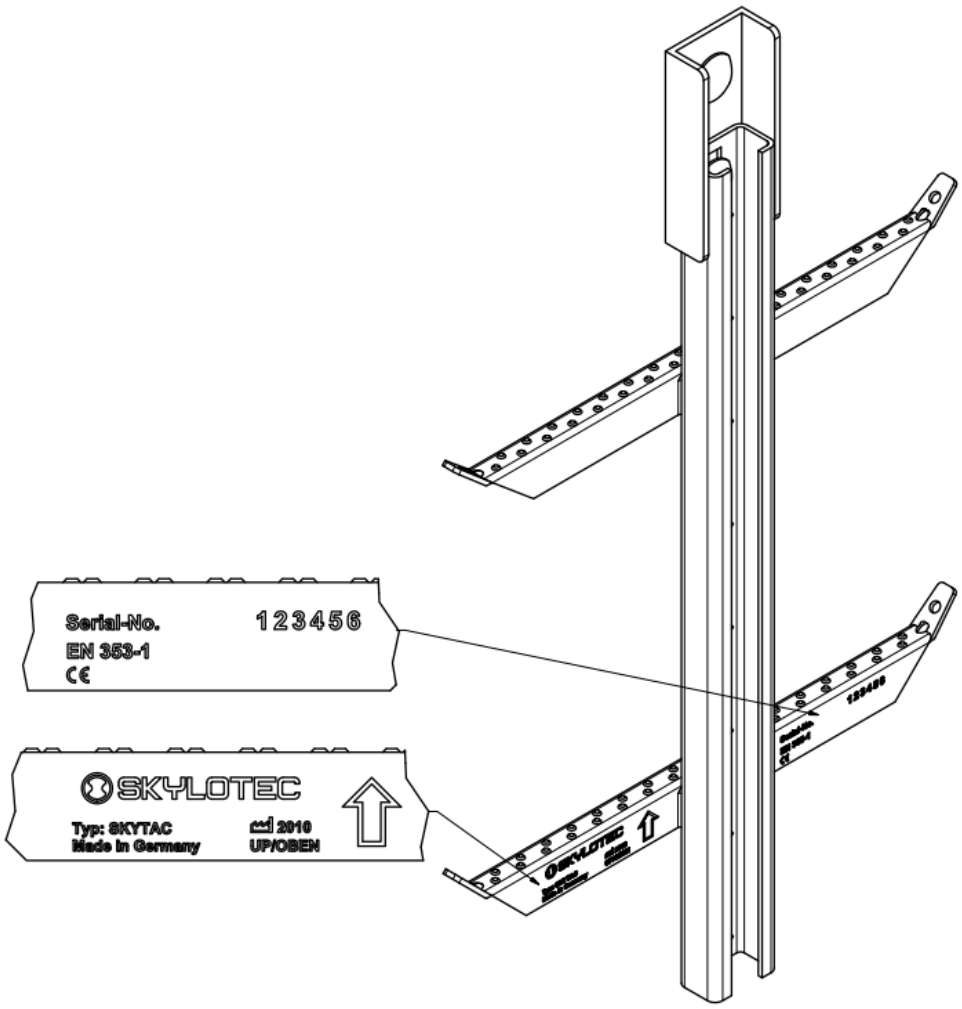


Figure 9: Emplacement du marquage de fabrication

6.2.2 Système d'échelle

- Une affiche d'information obligatoire sur les EPI doit être apposée au point d'entrée du système de protection antichute.
- Ce panneau décrit le système en détail. (Fig. 7)



Figure 10: Plaque d'identification

6.3 Les sections d'échelle

Outre le support de fixation standard, tous les supports de fixation disponibles dans le catalogue SKYLOTEC « Échelles d'accès – Composants individuels » peuvent être fournis. (Fig. 8)

Tableau 2: Composants de l'échelle

A	Butée d'escalade fixée en haut	TAC-060
B	Raccord de jonction	TAC.040
C	Dispositif anti-escalade amovible sous	TAC-050
D	Échelle de sécurité	TAC-0010 (préciser la longueur)

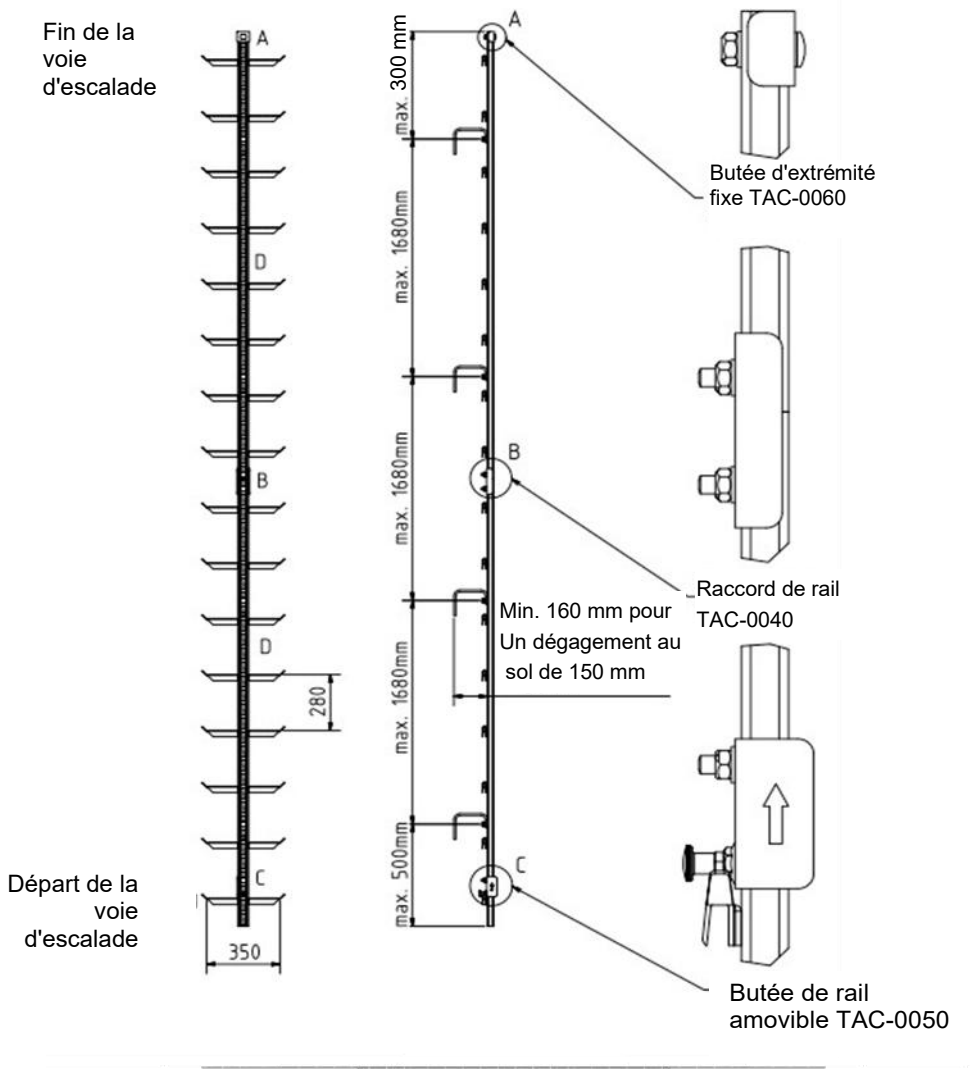


Figure 11: Composants de l'échelle

6.4 Forces agissant sur le support de fixation

Figure 12 : Les forces maximales attendues sur un support de fixation standard peuvent atteindre 3 kN en traction et 5 kN en cisaillement. Consultez toujours les fiches techniques du fabricant pour les fixations lors du choix de la méthode de montage appropriée

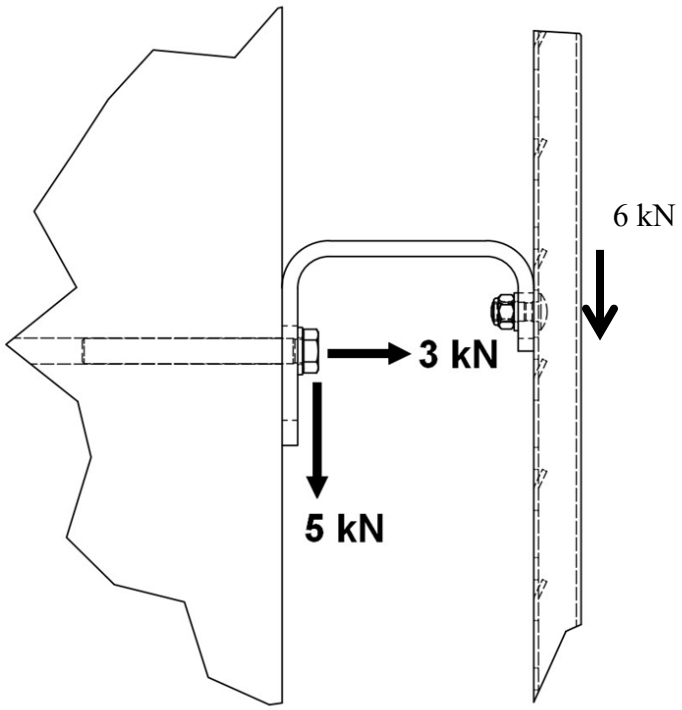


Figure 12: Répartition des forces

7 DESCRIPTION DU PRODUIT DISPOSITIF DE SORTIE

DISPOSITIF DE SORTIE TAC-0131

- Le dispositif de sortie permet d'insérer ou de retirer le coulisseau du rail de protection antichute dans un ensemble d'échelle fermé.
- Pour retirer le coulisseau, insérez-le dans l'interrupteur (page 19, n° 4), tirez la goupille de verrouillage (page 19, n° 6) vers l'arrière et tournez l'interrupteur dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Le coulisseau peut maintenant être retiré.
- Réinsérez la lame de l'aiguillage dans l'aiguillage et basculez l'aiguillage vers l'arrière dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Assurez-vous que la lame de l'aiguillage est correctement insérée. Si la lame de l'aiguillage est insérée à l'envers, l'aiguillage ne peut pas être basculé vers l'arrière en position de passage.
- La goupille de verrouillage bloque l'aiguillage en position de passage.
- La butée d'insertion (page 19, n° 15) sur l'aiguille sert également à limiter l'angle de pivotement.
- Lorsque l'aiguillage est activé, le limiteur d'angle empêche le coulisseau de glisser accidentellement hors du rail situé sous l'aiguillage.

AVIS DE SÉCURITÉ ⚠

Lors du retrait du coulisseau du rail anti-escalade, une mesure de sécurité supplémentaire conforme à l' e EN 345/355 est requise tant qu'il existe un risque de chute

7.1 Installation du dispositif de sortie

7.1.1 Kit d'installation

- Dispositif de sortie avec goupille de verrouillage et dispositif de sécurité coulissant intégré, ainsi que les fixations nécessaires
- Le dispositif de sortie remplace 560 mm de l'échelle de sécurité et est fourni avec 2 échelons.

7.1.2 Outils nécessaires à l'installation

- Clé dynamométrique SW 19
- EPI antichute

Pour une installation a posteriori, il faut en outre :

- 1 scie à métaux ou une meuleuse d'angle avec disque à tronçonner
- 1 lime plate pour l'ébavurage (largeur max. 35 mm)
- Spray de zinc conforme à la norme DIN EN ISO 1461 pour la protection des surfaces de coupe

Au moins deux personnes sont nécessaires pour l'installation. 

7.1.3 Pré-assemblage

- Le dispositif de sortie est livré entièrement pré-assemblé

7.1.4 Installation dans un nouveau système d'échelle

- N'utilisez pas de graisse !
- Lors de l'installation d'un nouveau système d'échelle avec un dispositif de sortie prévu, celui-ci est monté entre deux sections d'échelle, en utilisant un raccord (TAC-0040) par jonction.
- À 20 °C, l'écart doit être d'au moins 1 mm, mais ne doit pas dépasser 3 mm.
- La hauteur d'installation recommandée est d'environ 1 m au-dessus du niveau d'entrée/sortie.
- Le dispositif de sortie remplace 560 mm du rail de protection antichute et deux échelons
- Un dispositif de sécurité séparé conforme à la norme EN 345/355 est absolument nécessaire pendant l'installation.
- Après l'installation, vérifiez que l'interrupteur tourne sans à-coups et que le coulisseau peut être retiré sans difficulté.

7.1.5 Installation dans un système d'échelle existant

- Identique au point 7.1.4 , mais ici, une section d'échelle doit d'abord être retirée.
- Avant de retirer la section de rail existante, un verrou de protection antichute (TAC-0060) doit être installé sous la section à retirer afin d'empêcher le coulisseau de glisser accidentellement hors du rail de protection antichute pendant l'installation.
- Lors de l'installation dans un système d'échelle verticale existant, la section concernée est omise. Cette section doit être découpée.
- Les bords coupés doivent être ébavurés et protégés contre la rouille à l'aide d'un spray de zinc conformément à la norme DIN EN ISO 1461.
- Un dispositif de sécurité séparé conforme à la norme EN 345/355 est absolument nécessaire pendant l'installation.
- Toutes les conditions d'installation spécifiées dans la section 2 restent applicables.

7.1.6 Cotes de montage à respecter (Figure 13)

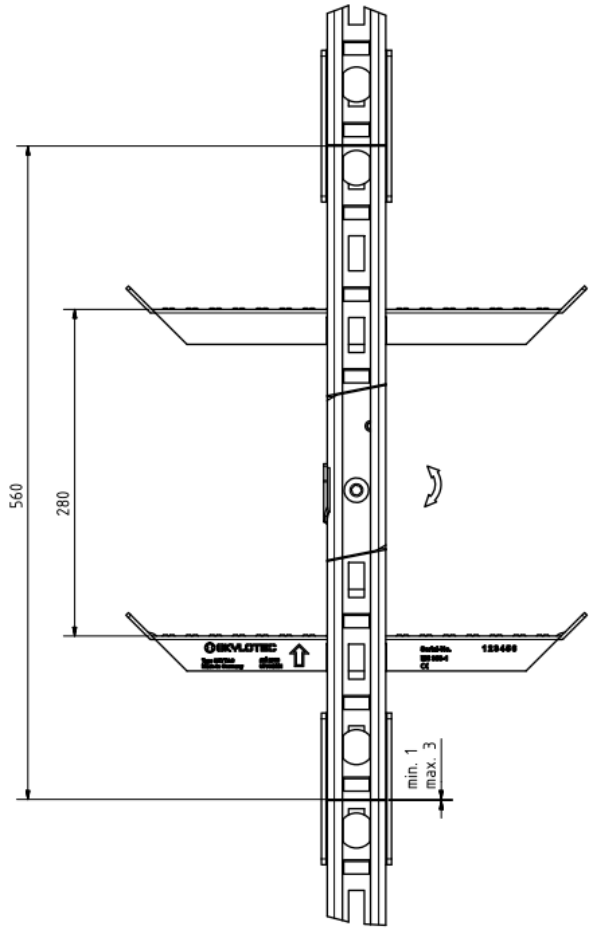


Figure 13: Cotes de montage

7.1.7 Alignement

- Il convient d'éviter tout décalage des rails et de l'aiguillage supérieur à 0,2 mm afin que le chariot puisse se déplacer sans entrave sur les raccords.
- L'espacement des marches ne doit pas être modifié par l'installation du dispositif de sortie (dimension cible 280 ±5 mm)

AVIS DE SÉCURITÉ ⚠

Si l'amplitude de pivotement est augmentée (par exemple en pliant le verrou d'insertion), le coulisseau risque de sortir du profilé anti-escalade lorsque l'aiguillage est pivoté ! **DANGER DE MORT !**

7.2 Marquage

La barre inférieure de chaque dispositif de sortie est estampillée de manière indélébile avec les données de fabrication.

8 DESCRIPTION DU PRODUIT RENFORT DE CHEVRONS sans issue de secours

RENFORT DE RAIL (sans issue de toit) TAC-0180 (Fig. 10)

- Pour les saillies d'échelle ou de rail supérieures à 300 mm, un renfort de rail doit être fixé au rail de protection antichute.
- Le renfort d'échelon garantit une stabilité suffisante, même en cas de chute, une fois que la personne qui grimpe a atteint le sommet de l'échelle.
- Le renfort d'échelon doit s'étendre vers le bas au moins jusqu'à deux supports de fixation.
- Une barrière d'escalade (TAC-0050 ou TAC-0060) doit être installée à l'extrémité du parcours d'escalade (non fournie ; à commander séparément).

AVIS DE SÉCURITÉ ⚠

Lors du retrait du chariot du rail antichute ou du détachement du harnais de sécurité du chariot, une mesure de sécurité supplémentaire conforme à la norme EN 345/355 est requise tant qu'il existe un risque de chute !

8.1 Installation du renfort de rail

8.1.1 Kit de montage

- Renfort de rail pré-assemblé avec 2 supports de fixation et
- 1 rail antichute de 1,12 m de long.
- Le rail anti-escalade forme l'extrémité du système d'échelle (haut de l'échelle).

8.1.2 Outils nécessaires à l'installation

- 1 clé dynamométrique, taille 19
- 1 clé dynamométrique adaptée au système de fixation (BFT)
- Perceuses et matériel de fixation adaptés pour la fixation sur site
- PSAgA

Au moins 2 personnes sont nécessaires pour l'installation. 

8.1.3 Pré-assemblage

- Le renfort de jambe de force est livré entièrement pré-assemblé

8.1.4 Instructions d'installation

- N'utilisez pas de graisse !
- Le renfort de rail doit être installé de manière à ce que les languettes de retenue du rail antidérapant soient orientées vers le haut.
- Le rail anti-escalade pré-assemblé est fixé à l'aide d'un raccord bout à bout (TAC-0040) avec deux vis à tête plate M12x30-8.8 galvanisées à chaud afin d'assurer une connexion solide avec le rail situé en dessous. Cela empêche les rails de se déplacer.
- L'écart doit être d'au moins 1 mm à 20 °C, mais ne doit pas dépasser 3 mm.
- Il faut installer au moins deux supports de fixation par renfort de jambe de force.
- Il faut empêcher le coulisseau de glisser vers l'extérieur lors de l'installation à l'extrémité supérieure du rail anti-escalade à l'aide d'un dispositif de verrouillage anti-escalade temporaire (attache de câble).
- Ce dispositif de verrouillage ne doit pas être retiré tant qu'un dispositif de verrouillage anti-escalade (TAC-0050 ou TAC-0060) n'a pas été installé de manière permanente.
- Si la voie d'accès se termine par un palier, le garde-corps doit dépasser d'au moins 1 000 mm au-dessus du bord supérieur du palier.

8.1.5 Respecter les cotes de montage!

- Voir les schémas aux pages 8 et 22

8.1.6 Alignement

- Il convient d'éviter tout décalage des rails et du commutateur supérieur à 0,2 mm afin que le coulisseau puisse se déplacer sans entrave sur les joints.
- L'espacement des marches ne doit pas être modifié par l'installation du dispositif de sortie
- (Dimension cible 280 ±5 mm)

8.2 Marquage

Le rail anti-escalade du renfort de l'entretoise est marqué à l'aide d'un autocollant.



Figure 14: Étiquette d'identification

8.3 Les éléments de renfort de jambe de force sans sortie de toit

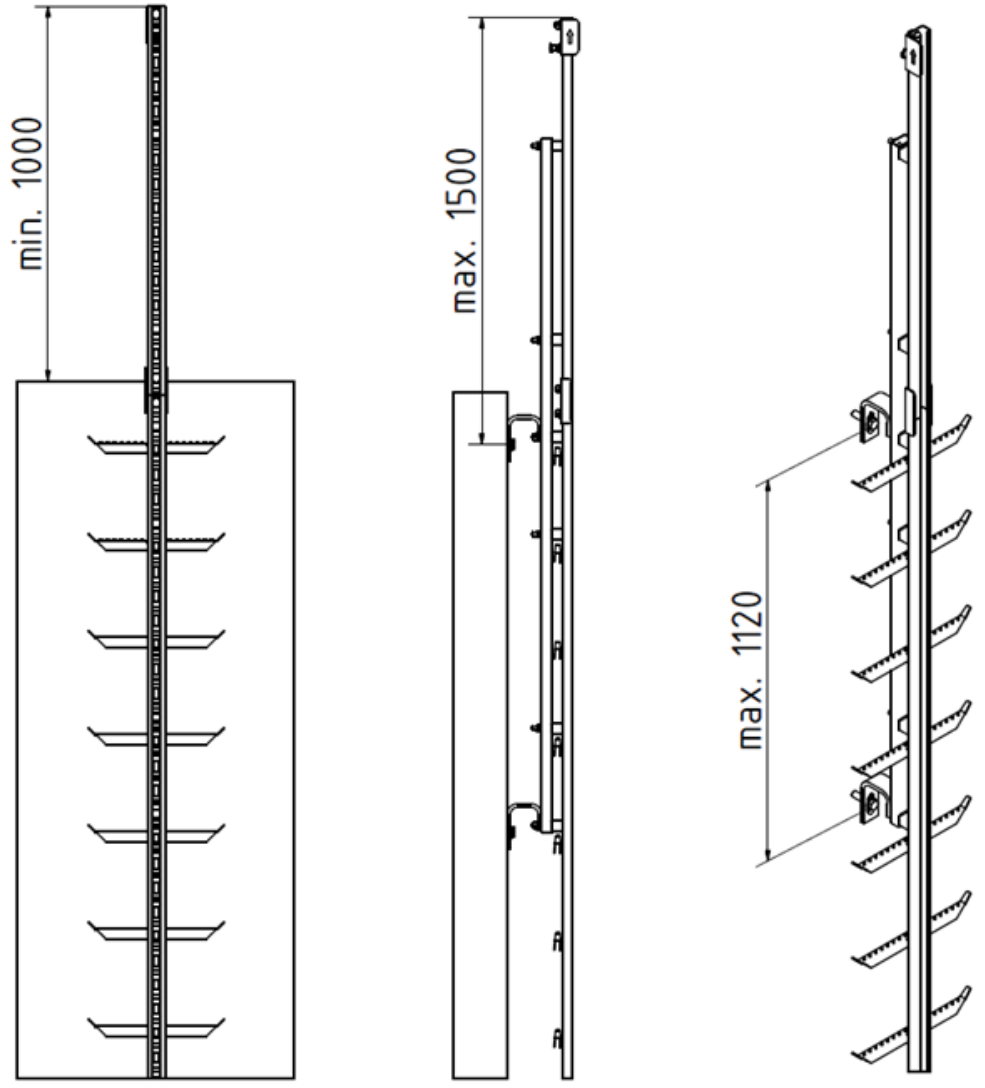


Figure 15: Éléments de renfort de jambe de force sans sortie de toit

9 DESCRIPTION DU PRODUIT RENFORT DE LONGEON avec trappe de toit

Renfort de montant (avec trappe de toit) TAC-0250

- Le renfort de barreau avec sortie de toit intégrée sert de partie supérieure de l'échelle de sécurité (sommet de l'échelle), éliminant ainsi le besoin d'une barrière d'échelle séparée.
- Le montant est positionné plus haut que sur le renfort de montant sans trappe de toit.
- La sortie de toit permet un transfert en toute sécurité vers le niveau de sortie situé derrière l'échelle.
- La partie pivotante recouvre le rail situé en dessous de telle sorte qu'un travailleur intervenant ultérieurement ne puisse pas faire sortir le chariot du rail.
- La sortie peut pivoter à 180°.
- Le bord supérieur de la sortie de Dachau doit se trouver à au moins 1 000 mm au-dessus du bord supérieur de la plate-forme de sortie
- Le renfort de l'entretoise doit s'étendre vers le bas au moins jusqu'à deux supports de fixation.

AVIS DE SÉCURITÉ

Lors du retrait du coulisseau du rail de protection antichute ou du détachement du harnais de sécurité du coulisseau, une sécurisation supplémentaire conforme à la norme EN 345/355 est requise tant qu'il existe un risque de chute !

9.1 Installation du renfort de montant avec sortie de toit

Identique à la section8.1 avec les sous-sections8.1.1 à 8.1.6

9.2 Marquage

Le rail anti-escalade du renfort de jambe de force est marqué d'un autocollant.



Figure 16: Autocollant du renfort de jambe de force

9.3 Les éléments de renfort de jambe de force avec sortie de toit

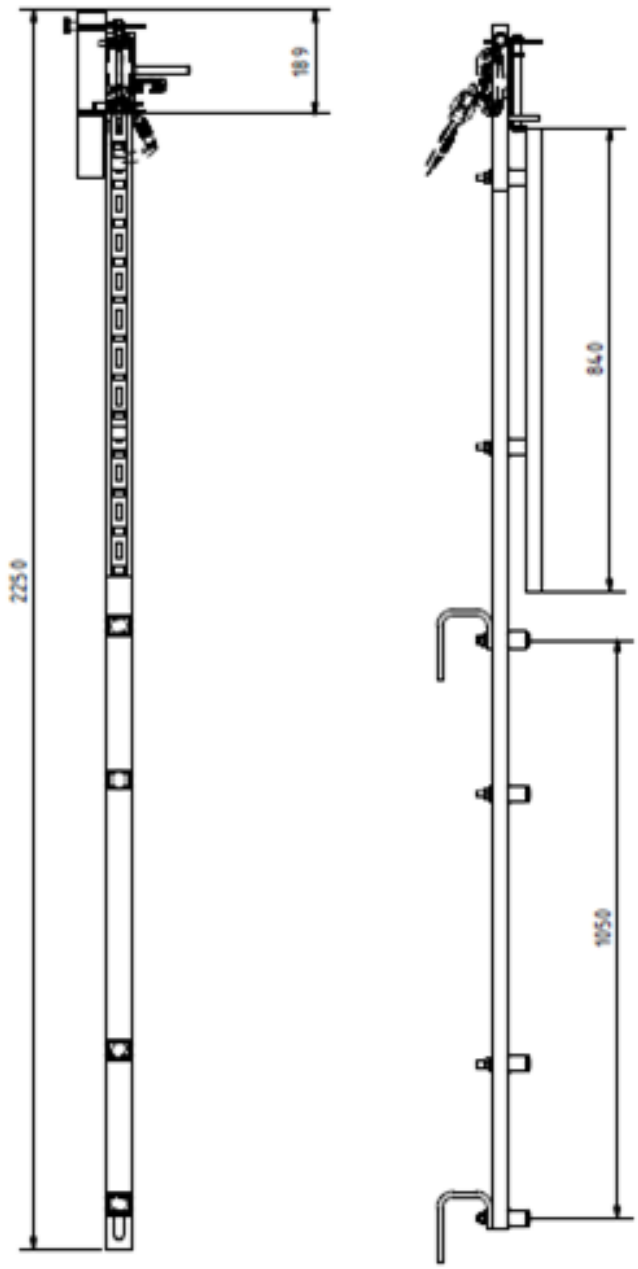


Figure 17: Éléments de renfort de jambe de force avec sortie de toit

10 DESCRIPTION DU PRODUIT PLATEFORME DE REPOS

- Plateforme de repos TAC-0140-ST (ou -AL pour les échelles en aluminium)
- La plate-forme de repos permet à l'utilisateur de faire des pauses.
- Lorsqu'elle n'est pas utilisée, la plate-forme se replie vers le haut et vers l'arrière derrière les échelons.
- Pour l'utiliser, il faut enjamber la plate-forme relevée et la rabattre pour se tenir debout dessus.
- Elle est installée à des intervalles de 10 m maximum.

AVIS DE SÉCURITÉ 

Risque de pincement lors du déplacement de la plate-forme ! Ne lâchez pas la plate-forme pendant son déplacement ! Faites attention aux autres personnes se trouvant à proximité de la plate-forme ! (Risque de pincement des doigts et de coup à la tête)

10.1 Installation de la plate-forme de repos

10.1.1 Kit de montage

- Plateforme d'appui avec vis de fixation, rondelles et écrous autobloquants

10.1.2 Outils nécessaires pour le montage

- 1 clé dynamométrique, taille 19
- PSAgA

1 personne est nécessaire pour le montage. 

10.1.3 Pré-assemblage

- La plate-forme de repos est livrée entièrement pré-assemblée

10.1.4 Instructions de montage

- N'utilisez pas de graisse!
- Le support de la plate-forme de repos est placé sur un échelon de l'échelle de sécurité et fixé au rail de sécurité à l'aide des vis, rondelles et écrous fournis, dans les trous oblongs situés au-dessus et en dessous de l'échelon.
- La tête de vis se trouve à l'intérieur du rail de sécurité.
- La plate-forme de repos doit être installée de manière à être rabattue pour être utilisée (pour se tenir debout). Lorsqu'elle n'est pas utilisée, elle est repliée.

10.1.5 Respecter les cotes de montage!

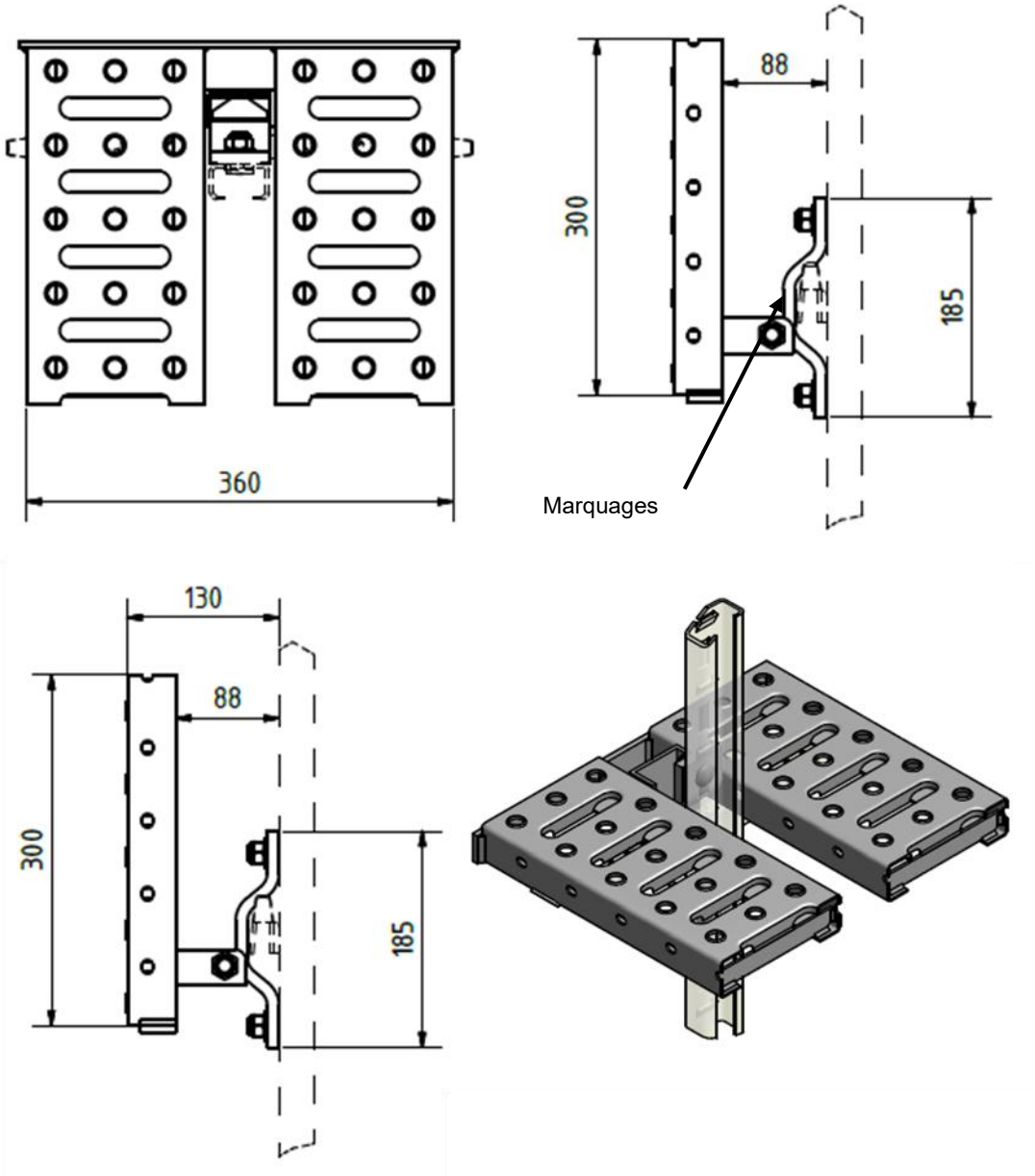


Figure 18: Plateforme d'appui

10.1.6 Alignement

- La base de la plate-forme doit être mise à niveau.
- Une fois rabattue, la base doit reposer sur l'échelon.

10.2 Marquage

Le support de fixation (Figure 18) de la plate-forme d'appui porte la mention « Skylotec Okta » et un numéro de série.

11 MATÉRIEL DE FIXATION POUR TAC-0010

Les supports de fixation servent à installer le rail de protection antichute sur des bâtiments, des mâts en acier, cheminées, etc. Tous les supports sont en acier galvanisé à chaud et sont fournis avec toutes les nécessaires au boulonnage sur le rail de protection antichute. Le matériel de montage sur site n'est pas inclus dans la livraison et doit être acheté séparément par l'entreprise chargée de l'installation. La fixation minimale par support consiste en un boulon M16 avec une rondelle conforme à la norme DIN 9021 (ISO 7093). Le matériel de fixation doit être résistant à la corrosion.

11.1 Support de montage standard

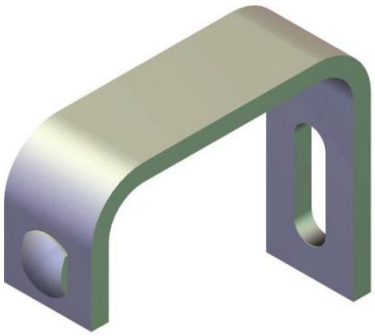


Figure 19: TAC 0070-160 ou 180

11.2 Divers supports spéciaux, supports réglables

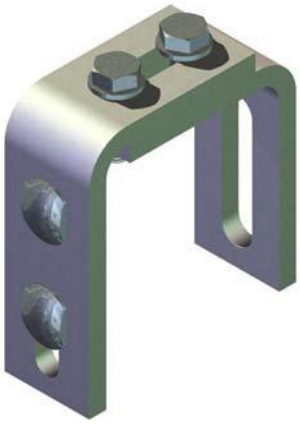


Figure 20: TAC-0080

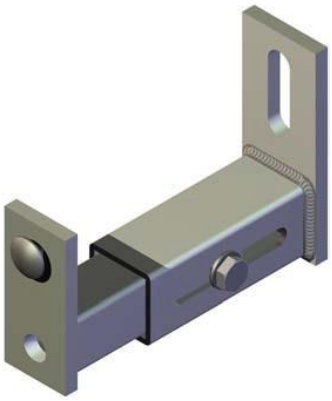


Figure 21: TAC-0090



Figure 22: TAC-0100-X

12 DESCRIPTION DU PRODUIT RAIL DE SÉCURITÉ SANS ÉLÉMENTS COURANTS

Rail de sécurité sans échelons TAC-0020

- Le rail anti-escalade sans échelons peut être installé a posteriori sur des systèmes d'échelles existants présentant un espacement des échelons de 280 à 300 mm et des échelons d'un diamètre maximal de 30 mm (support d'échelon) ou d'une section rectangulaire de 30 mm de profondeur et d'une hauteur maximale de 50 mm (disque de montage).
- Comme pour l'échelle de sécurité, un dispositif antichute doit être installé à chaque point de sortie, ainsi qu'au début et à la fin du parcours d'escalade.
- Les barrières d'escalade, les dispositifs de sortie et les autres accessoires sont les mêmes que pour l'échelle de sécurité. La plate-forme de repos est proposée avec son propre support de fixation pour les échelles en aluminium. (TAC-140-AL)

AVIS DE SÉCURITÉ 

En raison de la résistance inférieure des échelles en aluminium par rapport à celles en acier, le couple de serrage maximal pour les raccords vissés doit être réduit à 40 Nm lors de l'installation du disque de fixation afin d'éviter d'endommager l'échelle et le disque. Lors de l'utilisation du rail de serrage TAC-0260-200 sur des échelles en aluminium, le couple ne doit pas dépasser 5 Nm, car le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages aux échelons en aluminium.

Ceci ne s'applique pas aux supports d'échelon TAC-0190, aux raccords TAC-0040/TAC-0040-190 et à la plate-forme de repos TAC-0140-AL ; comme ceux-ci sont montés sur le rail antidérapant, le couple de serrage doit rester à 71 Nm.

Attention : ne jamais visser de vis dans une fente ouverte du rail anti-escalade !

12.1 Installation du rail anti-escalade

12.1.1 Kit de montage

- Segments de rail de protection antichute de différentes longueurs.
- Chaque segment de rail est marqué d'un autocollant portant un numéro de série séquentiel
- Différentes options de montage: support d'échelon TAC-0190, disque de fixation TAC-0030 ou rail de serrage TAC-260-200.
- Au moins 1 par segment d'échelle, distance maximale de 1 200 mm entre les fixations (à l'exception pour les entretoises à bride dans les éoliennes).
- Une pièce de raccordement TAC-0040/TAC-0040-190 par jonction
- Une butée de montée TAC-0050 par point d'entrée et de sortie
- Un butoir d'escalade TAC-0060 sur le segment supérieur de l'échelle si l'utilisateur peut rester dans le système d'échelle.
- Un panneau d'information par système d'échelle.
- Matériel de fixation:
- Vis à tête plate de type DIN 603-M12-8.8, écrous hexagonaux autobloquants DIN 985 avec rondelles de blocage non métalliques, rondelles D=13 pour la fixation des supports de montage, des plaques de raccordement, des dispositifs antidérapants et des dispositifs anti-escalade

12.1.2 Outils nécessaires à l'installation:

- 1 clé dynamométrique SW 19
- 1 scie à métaux ou meuleuse d'angle avec disque de coupe
- 1 scie à onglet
- 1 lime plate pour l'ébavurage (largeur max. 35 mm)
- Spray de zinc conforme à la norme DIN EN ISO 1461 pour la protection des surfaces de coupe
- PSAgA

Au moins 2 personnes sont nécessaires pour le montage 

12.1.3 Instructions de montage

- Ne pas utiliser de graisse !
- Ces instructions d'installation s'appliquent à l' des rails SKYTAC sur des échelles à échelons en aluminium avec un espacement des échelons de 280 mm à 300 mm et une hauteur d'échelon et une profondeur de marche comprises entre 28 mm et 30 mm.
- L'installation s'effectue à l'aide des supports d'échelons (réf. TAC-0190) comme composants du système.
- L'installation commence par l'extrémité supérieure de l'échelle.
- Le rail SKYTAC est placé à fleur de l'extrémité des rails (haut de l'échelle) et aligné au centre et verticalement avec l'échelon en fonction des perforations du rail.
- Les sections de rail doivent être montées sur l'échelle avec les languettes de retenue tournées vers le haut.
- Le rail SKYTAC est alors fixé à l'échelon supérieur à l'aide d'un support d'échelon.
- Les supports d'échelons suivants sont installés à une distance maximale de 1 200 mm les uns des autres, qu'il y ait ou non des joints de rail. Cependant, au moins
- Il faut installer un support d'échelon.
- Les écrous autobloquants doivent être serrés à un couple de 71 Nm.
- Si l'extrémité inférieure du rail SKYTAC n'est pas automatiquement maintenue en place par un
- support, un support supplémentaire doit être installé à cet endroit.
- Le début du parcours d'escalade (= bord inférieur du rail) commence à 140 +5 mm maximum au-dessus du niveau d'entrée. Les longueurs des sections de rail doivent être choisies de manière à ce que les joints du rail soient toujours positionnés au centre entre deux échelons (à une distance de 140 à 150 mm de chaque échelon). Cela évite toute collision entre les raccords et les échelons.
- Les rails anti-escalade sont fixés à l'aide des raccords (TAC-0040) avec deux vis à tête plate M12x30-8.8 galvanisées à chaud afin d'assurer une fixation solide.
- Cela empêche les rails de se déplacer. L'écart doit être d'au moins 1 mm à 20 °C,
- mais ne doit pas dépasser 3 mm.
- L' du coulisseau doit être empêchée de glisser hors de l'extrémité supérieure du rail de protection antichute pendant l'installation à l'aide d'une barrière d'escalade temporaire (attache de câble).
- **Celui-ci ne doit pas être retiré** tant que la section de rail située au-dessus n'a pas été solidement installée.
- Si l'escalier se termine sur un palier, le rail de guidage doit dépasser d'au moins 1 000 mm
- au-dessus du bord supérieur du palier.
- L'angle d'inclinaison maximal du rail de guidage droit est de ±15° par rapport à la verticale (voirFigure 23: Angle d'inclinaison)

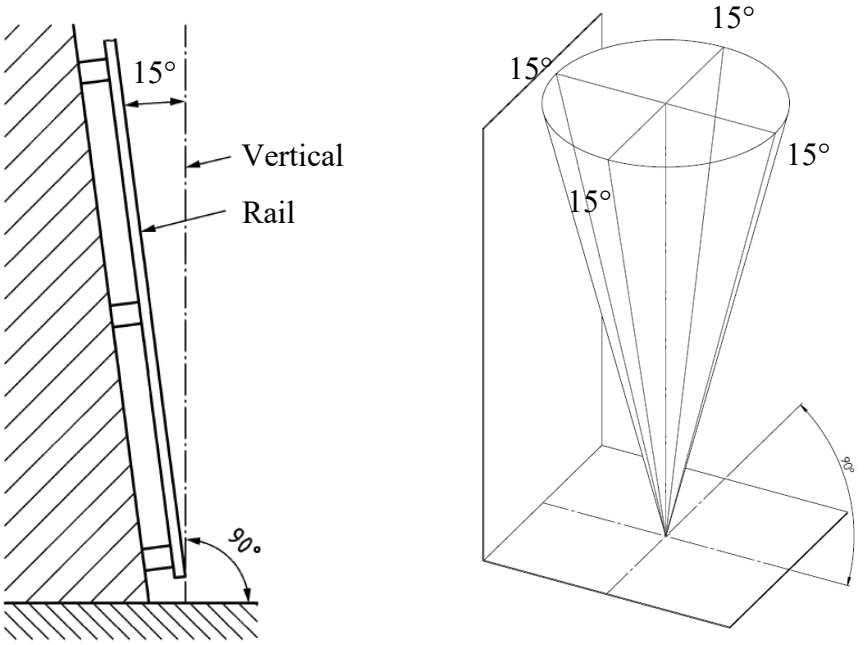


Figure 23: Angle d'inclinaison

12.1.4 Spécifications à respecter

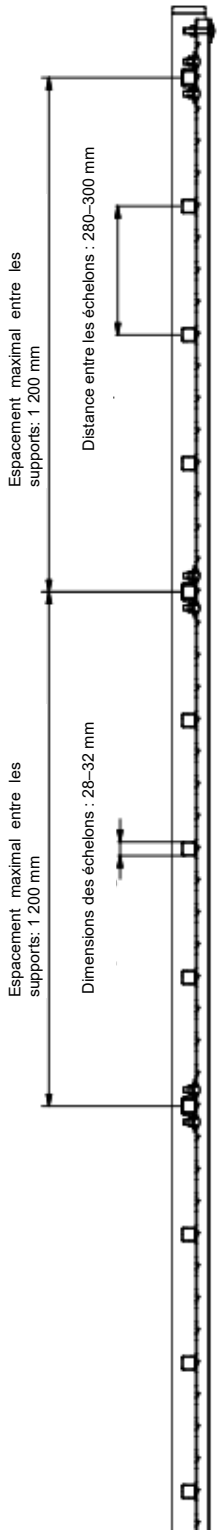


Figure 24: Guide de montage TAC-020

12.1.5 Forces agissant sur le rail SKYTAC d'une échelle.

Les forces maximales attendues sur une échelle peuvent atteindre 6 kN, pouvant s'exercer sur au moins 2 des fixations de rail sélectionnées sur l'échelle. (Figure 25: Force agissant sur le conducteur). Pour la méthode de fixation applicable, se référer toujours aux fiches techniques du fabricant concernant les éléments de fixation.

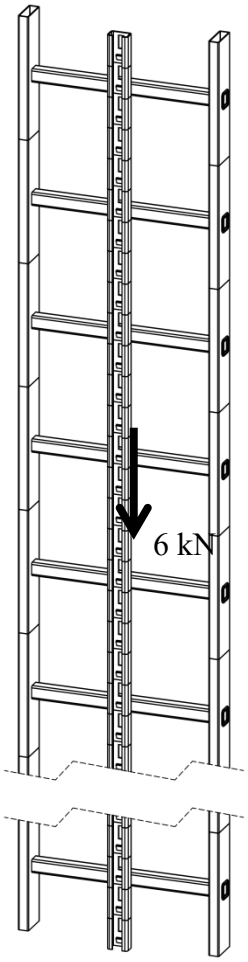


Figure 25: Force agissant sur le conducteur

12.1.6 Découpe de segments spécialement conçus pour les éoliennes préassemblées.

- N'utilisez pas de graisse!
- Ces instructions d'installation s'appliquent à la mise en place d'adaptateurs à bride, disponibles en différentes versions avec ou sans dispositif de sortie, sur des échelles à échelons en aluminium avec un espacement des échelons de 280 mm à 300 mm et une et une profondeur de marche comprise entre 28 mm et 30 mm.
- L'installation s'effectue à l'aide des composants du système fournis: 1 bloc de raccordement (réf. TAC-0260-200) et 2 pièces de raccordement (réf. TAC-0090-140). Respectez les couples de serrage indiqués; voir les **consignes de sécurité** au début du chapitre 11.
- Selon le modèle, les conducteurs et les entretoises de bride sont fournis de manière à pouvoir être raccourcis jusqu'à 30 mm à l'extrémité supérieure et jusqu'à 60 mm à l'extrémité inférieure afin de s'adapter précisément à la zone de bride d'une éolienne.
- L'échelle et le rail doivent être coupés à la même longueur.

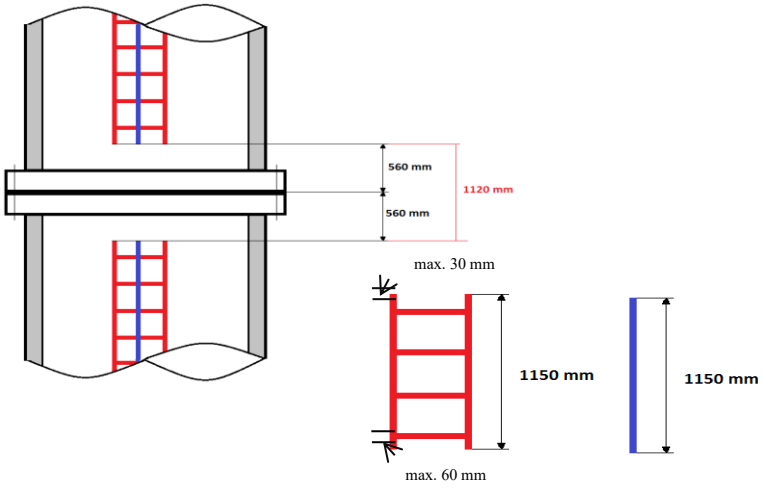


Figure 26: Instructions de découpe

- Si moins de 3 mm de l'âme reste sous la languette de retenue lors de la découpe du rail,
- la languette doit être cassée pour être retirée du rail.
- Il faut utiliser une scie à onglet pour garantir des coupes droites ; respecter des dimensions d'écart de 1 à 3 mm
- Après la découpe, veillez à traiter les bords coupés dans un bain de zinc ou avec un spray de zinc.

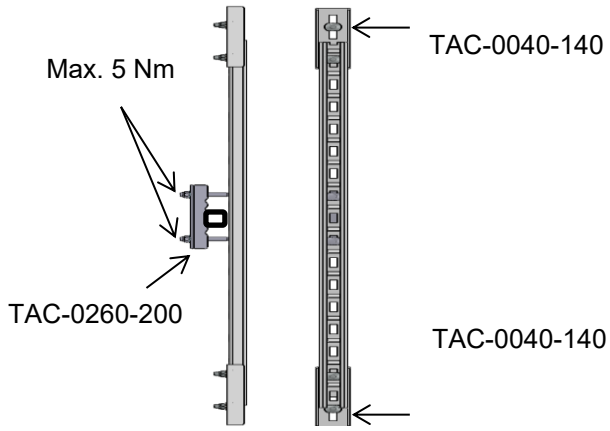


Figure 27: Adaptateur à bride TAC-0022-1150

AVIS DE SÉCURITÉ

Les segments de rail partiellement assemblés ne doivent pas être utilisés pour la protection antichute ! S'il est nécessaire de monter sur un tel segment pour l'installation ou la réparation, des mesures de sécurité supplémentaires doivent être prises (par exemple, corde de sécurité avec dispositif antichute EN 354/355 – respecter les instructions d'utilisation correspondantes !

12.2 Marquage

12.2.1 Rail de protection antichute

Chaque segment de rail est marqué d'un autocollant.





Figure 28: Marquage du rail

13 DESCRIPTION DU PRODUIT ACCESSOIRES SPÉCIAUX

13.1 Porte de protection pour échelles de sécurité TAC-0121

- La porte d'accès empêche tout accès non autorisé à l'échelle de sécurité. La porte ne peut être ouverte qu'à l'aide de la clé appropriée et d'un curseur adapté au système. Cela signifie que même si la porte n'est pas verrouillée mais fermée, elle ne peut pas être ouverte sans le curseur.
- Une fois l'ascension terminée, la porte de protection se referme automatiquement.
- La porte est verrouillable
- Vous trouverez les détails et les instructions d'installation dans le manuel fourni avec la porte.

14 MISE EN SERVICE

- Points à vérifier avant la première montée
- Assurez-vous que l'échelle est verticale.
- L'angle d'inclinaison maximal du rail de guidage droit est de ±15° par rapport à la verticale (voir fig. 14, page 28).
- Tous les raccords vissés, les supports de fixation à la structure, les supports de fixation au profilé d'échelle, les joints bout à bout et les verrous d'escalade doivent être vérifiés.
- Le boulon de verrouillage du dispositif anti-escalade doit fonctionner sans à-coups et bloquer automatiquement le parcours d'escalade.
- Le coulisseau ne doit pas rester dans le rail de guidage. Il doit être remis au client final avec le mode d'emploi.
- SKYLOTEC GmbH recommande d'utiliser la liste de contrôle ci-jointe pour inspecter le système antichute avant la première ascension.

AVIS DE SÉCURITÉ 

Si l'une de ces consignes de sécurité n'est pas respectée, il est interdit de monter sur l'échelle !

Remarques supplémentaires :

Les longes sont des équipements de protection individuelle contre les chutes et sont conçues uniquement pour l'usage auquel elles sont destinées. Le client final doit s'assurer de manière appropriée que les longes sont utilisées lors de chaque montée et descente. Les longes doivent être nettoyées après chaque utilisation, si nécessaire, conformément au mode d'emploi correspondant. En concertation avec le client final, l'installateur ou le fournisseur doit déterminer le nombre de dispositifs antichute requis. Sauf accord contraire, la norme DIN 18799 stipule qu'au moins deux dispositifs antichute doivent être disponibles et accessibles en cas d'urgence.

15 ENTRETIEN

15.1 Inspection

Le système de protection antichute doit être inspecté par un professionnel qualifié selon les besoins, mais généralement au moins une fois par an Pour les systèmes utilisés moins d'une fois par an, cette inspection peut être reportée jusqu'à la prochaine utilisation, même au-delà de la période d'un an. Dans ce cas, il faut toutefois s'assurer que l'inspection est effectuée par une personne qualifiée avant que le système ne soit réutilisé. Si cette exigence n'est pas respectée, SKYLOTEC GmbH ne saurait en aucun cas être tenue responsable. « Une personne qualifiée est une personne qui, grâce à sa formation et à son expérience, dispose de connaissances suffisantes dans le domaine des équipements de protection individuelle. Il faut s'assurer qu'elle est en mesure d'évaluer l'état de sécurité du système de protection antichute. Elle doit connaître les directives applicables et les normes techniques généralement reconnues (par exemple, les normes EN). »

15.2 Entretien

Les composants endommagés ou ayant subi des contraintes dues à une chute doivent être mis hors service.

Le non-respect de cette consigne peut mettre des vies en danger ! Tous les raccords vissés, les supports de fixation à la structure, les supports de fixation au segment d'échelle, les joints bout à bout, les dispositifs antidérapants et les dispositifs anti-escalade doivent être contrôlés régulièrement pour s'assurer de leur solidité. Il faut veiller à ce que les rails de guidage soient exempts de saleté.

AVIS DE SÉCURITÉ 

Des réparations et un entretien incorrects peuvent mettre des vies en danger !!! Pour des raisons de sécurité, les réparations ne doivent être effectuées qu'après consultation du fabricant ! Dans le cas contraire, toutes les garanties sont annulées et SKYLOTEC GmbH décline toute responsabilité.

N'utilisez pas de graisse !

Consignes générales de sécurité

La protection contre les chutes n'est garantie que si l'on utilise un dispositif antichute qui a été testé en tant que système de protection contre les chutes avec l'échelle, certifié selon la norme **DIN EN 353-1:2014-12** et conforme aux dispositions applicables

de la directive 89/686/CEE. Si ce n'est pas le cas, vous mettez des vies humaines en danger, car les systèmes de protection antichute ne sont testés et homologués qu'en tant qu'ensemble unique !

De même, toute responsabilité de la part de SKYLOTEC GmbH est alors exclue, et l'exploitant/l'utilisateur agit exclusivement à ses propres risques !

15.3 Entretien et maintenance

Le système SKYTAC ne nécessite aucun entretien particulier.

Veillez à ce que le rail de guidage et le dispositif antichute restent propres. Le système doit être inspecté par SKYLOTEC ou ses représentants certifiés au moins une fois par an.

Pour l'inspection annuelle, une liste de contrôle comprenant un formulaire de suivi est disponible en téléchargement sur le site web de Skylotec.

15.4 DURÉE DE VIE

La durée de vie dépend des conditions d'utilisation spécifiques. Tous les composants du système sont fabriqués en acier résistant à la corrosion et sont donc résistants aux intempéries et nécessitent peu d'entretien. Dans des conditions d'utilisation optimales, la durée de vie prévue est de 15 ans ; toutefois, l'utilisation sans restriction doit toujours être confirmée par une inspection annuelle effectuée par un représentant certifié. Nous accordons une garantie de 5 ans à condition que le système antichute et le coulisseau antichute soient inspectés au moins une fois par an par SKYLOTEC ou un inspecteur certifié. Dans ce contexte, l'inspecteur qualifié détermine également si le système peut continuer à être utilisé. À la suite d'une chute, le système doit être mis hors service et retiré de toute utilisation ultérieure.

Le système doit être inspecté par un inspecteur certifié et, si nécessaire, réparé. Ce n'est qu'alors qu'il peut être remis en service. Nos systèmes étant conducteurs d'électricité, ils doivent être correctement intégrés au système de protection contre la foudre/de liaison équipotentielle conformément à la norme DIN VDE 0185, à condition qu'un système de protection contre la foudre soit en place.

16 PROTOCOLES

16.1 RAPPORT D'INSTALLATION ET DE RÉCEPTION FINALE – DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS Partie 1

(Partie 1, à conserver par l'exploitant)

Bâtiment/Installation

Adresse: N° de commande:

Type de bâtiment:

Remarques:

Client

Nom: Interlocuteur :

Adresse:

Téléphone :

Technicien

Nom: Technicien responsable:

Adresse:

Téléphone:

Système de protection antichute

Fabricant :

Désignation du modèle/type :

Numéros de série :

Type de fixation :

Ancrages : □ Ancrages à injection : □ Ancrages à vis : □ Raccord à pince : □

Vis de qualité industrielle : □

Liste de contrôle :	oui	non	N.R.
Support conforme aux prévisions (aucun doute quant à la capacité portante)	☐	☐	☐
Preuve de la capacité portante disponible	☐	☐	☐
Installation réalisée conformément aux instructions de montage	☐	☐	☐
Technique de raccordement mise en œuvre conformément aux spécifications du fabricant concerné	☐	☐	☐
Seuls des éléments de fixation protégés contre la corrosion ont été utilisés	☐	☐	☐
Toutes les fixations ont été photographiées avec une plaque d'identification	☐	☐	☐
Plan d'installation conservé sur place	☐	☐	☐
La ou les plaques d'identification sont présentes et fixées	☐	☐	☐
La prétension est correcte (système à câbles uniquement)	☐	☐	☐
Le système est exempt de débris et la poulie fonctionne sans à-coups	☐	☐	☐
Le chariot a été remis à l'opérateur	☐	☐	☐
Un test de marche a été effectué et a été réussi	☐	☐	☐
Le système a été installé sans défaut et remis	☐	☐	☐
Les instructions d'installation et d'utilisation sont complètes et ont été remises à l'exploitant	☐	☐	☐
Informations complémentaires	☐	☐	☐

Remarques du chef de chantier:

Tout défaut, irrégularité ou écart par rapport à la liste de contrôle doit être consigné ici

Remis à: _____
(Exploitant ou son représentant) **Nom en lettres majuscules**

Chef de chantier, entreprise d'installation _____
Nom en lettres majuscules

Signature

Ville:_____ **Date**_____

16.2 RAPPORT D'INSTALLATION ET D'INSPECTION FINALE – DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LA MONTÉE DES EAUX Partie 2

(Partie 2, à envoyer au fabricant du système!)

Bâtiment/Installation structurelle

Adresse: Référence:

Type de bâtiment:

Remarques:

Client

Nom: Interlocuteur:

Adresse:

Téléphone:

Technicien

Nom: Technicien responsable:

Adresse:

Téléphone:

Système de protection antichute

Fabricant:

Modèle/référence:

Numéros de série:

Type de montage:

Ancrages: □ Ancrages à injection: □ Ancrages à vis: □

Raccord par serrage: □

Vis de qualité industrielle: □

Liste de contrôle :	oui	non	N.R.
Support conforme aux prévisions (aucun doute quant à la capacité portante)	☐	☐	☐
Preuve de la capacité portante disponible	☐	☐	☐
Installation réalisée conformément aux instructions de montage	☐	☐	☐
Technique de raccordement mise en œuvre conformément aux spécifications du fabricant concerné	☐	☐	☐
Seuls des éléments de fixation protégés contre la corrosion ont été utilisés	☐	☐	☐
Toutes les fixations ont été photographiées avec une plaque d'identification	☐	☐	☐
Plan d'installation conservé sur place	☐	☐	☐
La ou les plaques d'identification sont présentes et fixées	☐	☐	☐
La prétension est correcte (système à câbles uniquement)	☐	☐	☐
Le système est exempt de débris et la poulie fonctionne sans à-coups	☐	☐	☐
Le chariot a été remis à l'opérateur	☐	☐	☐
Une visite de contrôle a été effectuée et s'est déroulée avec succès	☐	☐	☐
Le système a été installé sans défaut et remis au client	☐	☐	☐
Les instructions d'installation et d'utilisation sont complètes et ont été remises à l'exploitant	☐	☐	☐
Informations complémentaires	☐	☐	☐

Remarques du chef installateur:

Tout défaut, irrégularité ou écart par rapport à la liste de contrôle doit être consigné ici

Remis à: _____

(Exploitant ou son représentant) **Nom en lettres majuscules**

Chef de chantier, entreprise d'installation _____

Nom en lettres majuscules

Signature

Ville:_____ **Date:**_____

SKYTAC
Manuale di installazione e d'uso
Sistema anticaduta con cordino retrattile su guida fissa (EN 353-1)

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

CE 0299

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

1 SIMBOLI ... 3
2 NOTE GENERALI ... 3
3 ISTRUZIONI DI SICUREZZA ... 3
4 REQUISITI GENERALI DI INSTALLAZIONE ... 4
5 SPECIFICHE DI COPPIA ... 4
6 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO: SCALA DI ACCESSO ... 5
6.1 INSTALLAZIONE DELLA SCALA DI SICUREZZA ... 5
6.1.1 KIT DI MONTAGGIO ... 5
6.1.2 UTENSILI NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE ... 5
6.1.3 PRE-MONTAGGIO ... 5
6.1.4 ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE ... 6
6.1.5 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE DA RISPETTARE ... 7
6.1.6 ALLINEAMENTO ... 8
6.1.7 INSTALLAZIONE DEI FERMI DI SALITA: ... 10
6.2 TRACCIATURA ... 12
6.2.1 COMPONENTI DELLA SCALA ... 12
6.2.2 SISTEMA DI SCALE ... 13
6.3 LE SEZIONI DELLA ... 14
6.4 FORZE CHE AGISCONO SULLA STAFFA DI MONTAGGIO ... 15
7 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO DISPOSITIVO DI USCITA ... 15
7.1 INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO DI USCITA ... 16
7.1.1 KIT DI INSTALLAZIONE ... 16
7.1.2 STRUMENTI NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE ... 16
7.1.3 PRE-MONTAGGIO ... 16
7.1.4 INSTALLAZIONE IN UN NUOVO SISTEMA DI SCALE ... 16
7.1.5 INSTALLAZIONE IN UN SISTEMA DI SCALE ESISTENTE ... 17
7.1.6 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE DA RISPETTARE (FIGURA 13) ... 17
7.1.7 ALLINEAMENTO ... 17
7.2 TRACCIATURA ... 18
8 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO RINFORZO TRAVI SENZA USCITA DAL TETTO ... 18
8.1 INSTALLAZIONE DEL RINFORZO DELLA GUIDA ... 18
8.1.1 KIT DI MONTAGGIO ... 18

8.1.2 UTENSILI NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE 18
8.1.3 PRE-ASSEMBLAGGIO 18
8.1.4 ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE 18
8.1.5 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE DA RISPETTARE! 19
8.1.6 ALLINEAMENTO 19
8.2 TRACCIATURA 19
8.3 I PUNTONI ELEMENTI DI RINFORZO SENZA USCITA DAL TETTO 19
9 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO RINFORZO DEL MONTANTE CON BOTOLA 20
9.1 INSTALLAZIONE DELL'ELEMENTO DI RINFORZO CON USCITA DAL TETTO 20
9.2 TRACCIATURA 20
9.3 DEGLI ELEMENTI DI RINFORZO DEL MONTANTE CON USCITA DAL TETTO 21
10 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO PIATTAFORMA DI SOSTA 22
10.1 INSTALLAZIONE DELLA PIATTAFORMA DI RIPOSO 22
10.1.1 KIT DI MONTAGGIO 22
10.1.2 STRUMENTI NECESSARI PER IL MONTAGGIO 22
10.1.3 PRE-MONTAGGIO 22
10.1.4 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO 22
10.1.5 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE DA RISPETTARE! 23
10.1.6 ALLINEAMENTO 23
10.2 TRACCIATURA 23
11 MATERIALE DI FISSAGGIO PER TAC-0010 24
11.1 STAFFA DI MONTAGGIO STANDARD 24
11.2 VARIE STAFFE SPECIALI, STAFFE REGOLABILI 24
12 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO BORDATURA ANTISCALATA SENZA GUIDE 25
12.1 INSTALLAZIONE DELLA BARRIERA ANTISCALATA 25
12.1.1 KIT DI MONTAGGIO 25
12.1.2 ATTREZZATURA NECESSARIA PER L'INSTALLAZIONE: 25
12.1.3 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO 26
12.1.4 SPECIFICHE DA RISPETTARE 27
12.1.5 FORZE CHE AGISCONO SULLA BARRIERA SKYTAC SU UNA SCALA. 28
12.1.6 TAGLIO DEI SEGMENTI PROGETTATI SPECIFICAMENTE PER TURBINE EOLICHE PREASSEMBLATE 29
12.2 SEGNALETICA 30
12.2.1 BINARIO ANTICADUTA 30
13 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO ACCESSORI SPECIALI 30
13.1 SPORTELLO DI COPERTURA PER SCALE DI SICUREZZA TAC-0121 30
14 Messa in servizio 31
15 MANUTENZIONE 31
15.1 ISPEZIONE 31
15.2 UTILIZZO MANUTENZIONE 31
15.3 MANUTENZIONE E CURA 32
15.4 DURATA DI VITA 32
16 PROTOCOLLI 33
16.1 PROTOCOLLO DI INSTALLAZIONE E COLLAUDO FINALE – DISPOSITIVO ANTICADUTA PARTE 1 33

16.2 REPORT DI INSTALLAZIONE E ISPEZIONE FINALE – DISPOSITIVO DI PROTEZIONE CONTRO L'INALZAMENTO PARTE 2 35

1 SIMBOLI

Alcune parti dell'apparecchiatura sono contrassegnate da pittogrammi, che hanno il seguente significato:



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



Numero di persone richieste (in questo caso, 2 persone).



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

2 NOTE GENERALI

Le pagine da 5 a 14 descrivono l'installazione del sistema SKYTAC "Binario di protezione anticaduta con pioli saldati". L'installazione e la manutenzione del sistema "Scala in alluminio esistente con binario di protezione anticaduta montato su di essa" sono descritte alle pagine da 29 a 32.

Offriamo diverse opzioni di sicurezza per proteggere i sistemi di scale da accessi non autorizzati. Vi preghiamo di contattarci separatamente a questo proposito.

Il sistema è progettato in modo che una persona possa salire per segmento con almeno due appigli; ciò comporterebbe un numero massimo teorico di utenti per la lunghezza. Sulla base della nostra esperienza e della prassi standard, raccomandiamo di mantenere una distanza minima di 5 m tra due persone che salgono una dopo l'altra.

3 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Prima di iniziare l'installazione, ogni installatore e utente deve essere informato di queste istruzioni. Le istruzioni di installazione devono essere seguite rigorosamente, poiché il mancato rispetto delle stesse mette in pericolo la vita umana! Se sorgono difficoltà durante l'installazione del sistema di protezione anticaduta, l'installazione deve essere interrotta immediatamente. In ogni caso, assicurarsi che le istruzioni di installazione e manutenzione fornite siano conservate in un luogo asciutto insieme al sistema di protezione anticaduta e siano accessibili a tutti gli utenti in ogni momento.

Prima e durante l'uso è necessario eseguire un'ispezione visiva della funzionalità del sistema. Quando si utilizzano dispositivi di protezione individuale anticaduta aggiuntivi, è necessario seguire le relative istruzioni per l'uso.

4 REQUISITI GENERALI DI INSTALLAZIONE

- Tutte le singole parti devono essere pulite dallo sporco prima dell'installazione. Ciò vale in particolare per le superfici di collegamento.
- È necessario evitare il contatto tra il sistema di protezione anticaduta e sostanze aggressive e chimiche, nonché malta, cemento o materiali simili.
- I residui di malta o altre sostanze contaminanti devono essere rimossi immediatamente.
- I gradini devono essere mantenuti privi di grasso e olio.
- Sui lati interno ed esterno della guida antiscivolo, le superfici di scorrimento del pattino antiscivolo devono essere pulite accuratamente.
- I componenti danneggiati devono essere sostituiti con parti nuove da noi prodotte.
- La distanza tra i gradini all'interno di una scala non deve essere modificata.
- Dimensione standard: 280 ±5 mm
- La modifica della distanza tra i gradini comporta il rischio di caduta!
- L'installazione della scala e degli eventuali accessori viene eseguita dal basso verso l'alto su strutture verticali.
- L'installazione della guida di protezione anticaduta su scale esistenti viene eseguita dall'alto verso il basso.
- È consentito installare e utilizzare esclusivamente componenti originali SKYLOTEC.
- La combinazione di questi componenti con parti o elementi di altri produttori o fornitori può mettere a rischio la vita delle persone!
- I componenti devono essere maneggiati con cura e non devono essere lanciati!
- Tutti gli accessori (rinforzo della guida, piattaforma di appoggio, ecc.) sono componenti del sistema di protezione anticaduta; il sistema è stato testato e omologato come un unico insieme.
- Il sistema di protezione anticaduta non presenta parti soggette a ruggine. Può essere utilizzato in ambiente marino e in condizioni di elevata umidità.
- Le riparazioni sono consentite solo previa consultazione con SKYLOTEC GmbH! In caso contrario, SKYLOTEC GmbH non potrà in alcun caso essere ritenuta responsabile.

5 SPECIFICHE DI COPPIA

Per garantire la sicurezza di tutti i collegamenti bullonati, durante il fissaggio dei componenti della scala è necessario rispettare le seguenti coppie di serraggio:

1 : Valori di coppia

Dimensione del dado	Coppia richiesta
M12	70 Nm ± 5 Nm (massimo 40 Nm per il montaggio del disco di fissaggio)
M16	130 Nm ± 5 Nm

Tutti i dispositivi di fissaggio hanno un grado minimo di 8.8 e sono zincati a caldo o in acciaio inossidabile, classe di resistenza 70. I dispositivi di fissaggio zincati a caldo devono essere serrati a secco.

Le filettature in acciaio inossidabile devono essere rivestite con pasta di montaggio/pasta di rame per evitare il grippaggio.

I dispositivi di fissaggio sono protetti contro l'allentamento da dadi autobloccanti conformi alla norma DIN 985 con

inserti di serraggio non metallici.

AVVISO DI SICUREZZA 

I raccordi installati in modo improprio possono allentarsi e compromettere la sicurezza dell'impianto!

6 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO: SCALA DI ACCESSO

Scala di protezione con pioli TAC-0010

- Il sistema di scala di sicurezza è una struttura di salita fissa con una guida centrale portante, combinata con un dispositivo anticaduta (di seguito denominato “carrucola”). Il sistema è testato e omologato come unità singola ed è quindi particolarmente adatto per salire in sicurezza su strutture alte.
- SKYLOTEC GmbH offre una garanzia di un anno contro la ruggine e l’affaticamento del materiale che potrebbe portare al cedimento dei componenti, a condizione che la scala di sicurezza e gli accessori siano utilizzati correttamente.

È esclusa qualsiasi responsabilità da parte di SKYLOTEC GmbH, a qualsiasi titolo, qualora le presenti istruzioni di installazione e manutenzione non vengano seguite in ogni loro parte.

6.1 Installazione della scala di sicurezza

6.1.1 Kit di montaggio

- Segmenti di scala di varie lunghezze, con una distanza tra i pioli di 280 mm ±5 mm. Il piolo inferiore di ogni segmento riporta i dati di produzione stampati.
- Almeno 2 staffe di montaggio per ogni segmento di scala. Distanza massima di 1680 mm tra le staffe di montaggio.
- Un raccordo TAC-0040 per ogni giunzione
- Un dispositivo anti-scalata TAC-0050 per ogni punto di ingresso e di uscita
- Un dispositivo antiscalata TAC-0060 sul segmento superiore della scala se chi la scala può rimanere nel sistema di scale.
- Un cartello informativo per ogni sistema di scale.
- Elementi di fissaggio:
- Viti a testa piatta simili a DIN 603-M12-8.8,
- dadi esagonali autobloccanti DIN 985 con rondelle di sicurezza non metalliche
- rondelle D13 per il fissaggio della staffa di montaggio, della piastra di collegamento, del dispositivo di sicurezza a scorrimento e del dispositivo anti-scalata
- Il sistema di fissaggio della scala alla struttura non è incluso nella fornitura. Per il montaggio a parete, deve essere adattato alle condizioni strutturali e, se necessario, verificato per l'integrità strutturale.
- Dimensione minima della bulloneria di fissaggio: 1x M16 per staffa di montaggio.

6.1.2 Utensili necessari per l'installazione

- 1 chiave fissa, misura 19
- 1 chiave dinamometrica adeguata agli elementi di fissaggio (BFT)
- Trapani e materiali di fissaggio adeguati per il BFT in loco
- PSAgA

Per l'installazione sono necessarie almeno 2 persone. 

6.1.3 Pre-montaggio

- Prima di installare la scala sulla struttura, è necessario fissare le staffe di montaggio alla guida
- . (Vedere la Sezione 5.1.5 per le dimensioni)
- La testa della vite deve trovarsi all'interno del profilo della guida di protezione anticaduta e il gambo quadrato deve inserirsi perfettamente nel foro. Rispettare le distanze minime e le distanze tra i gradini.

6.1.4 Istruzioni di installazione

- Non usare grasso!
- Le sezioni della scala devono essere montate sulla struttura con le linguette di sicurezza rivolte verso l'alto. Se il percorso di salita inizia dal basso, il bordo inferiore della guida deve trovarsi al massimo a 140 +5 mm sopra il livello di ingresso .
- La prima staffa di montaggio deve essere installata a una distanza massima di 500 mm dall'inizio del percorso di salita; l'ultima
- non deve trovarsi a più di 300 mm dalla fine del percorso di salita (= bordo superiore della guida).
- La distanza massima tra le staffe di montaggio è di 1680 mm.
- Tuttavia, devono essere installate almeno 2 staffe per ogni segmento di scala.
- Per i segmenti di scala con sfalsamento si applicano distanze di montaggio diverse.
- Le guide vengono fissate tra loro utilizzando i connettori di testa (TAC-0040) con due viti a testa piatta zincate a caldo M12x30-8.8 per garantire un collegamento sicuro. Ciò impedisce lo spostamento delle guide. La dimensione della fessura deve essere di almeno 1 mm a 20 °C, ma non deve superare i 3 mm.
- La distanza tra i gradini nelle zone di transizione della scala può variare di un massimo di +/-5 mm. La dimensione nominale per l'
- L'alzata della scala è di 280 mm.
- Durante l'installazione su strutture fisse, è necessario impedire che il pattino scivoli fuori all'estremità superiore della
- binario di guida deve essere impedita mediante una barriera di sicurezza temporanea (fascetta). Questa può essere rimossa solo una volta che la sezione di scala sovrastante è stata installata in modo sicuro.
- Se la scala termina su una piattaforma, la guida deve sporgere di almeno 1000 mm oltre il bordo superiore della piattaforma.
- Per motivi strutturali, le sporgenze della scala superiori a 300 mm devono essere rinforzate con un longherone. Vedi Fig. 1.

6.1.5 Dimensioni di installazione da rispettare

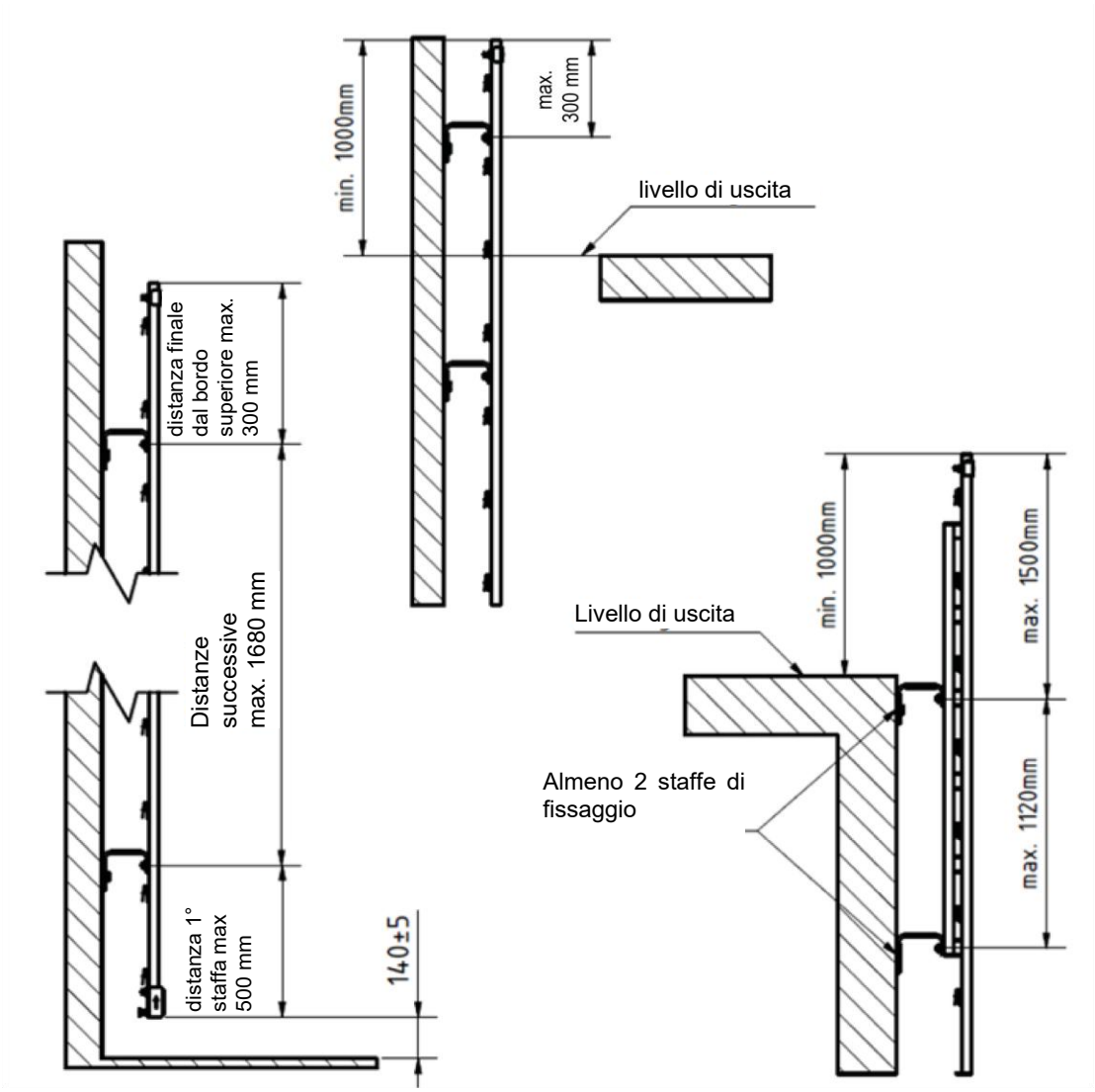


Figura1 : Dimensioni di installazione

6.1.6 Allineamento

- La scala può essere allineata verticalmente facendo scorrere e ruotando leggermente la staffa di montaggio imbullonata verso sinistra e destra. La staffa di montaggio può essere ruotata di un massimo di 30° rispetto alla verticale.
- Se necessario, le staffe di montaggio possono anche essere montate ruotate di 180° (con l'apertura rivolta verso l'alto).
- L'angolo massimo di inclinazione per gli elementi della scala diritta è di ±15° rispetto alla verticale. Vedi Fig. 2.

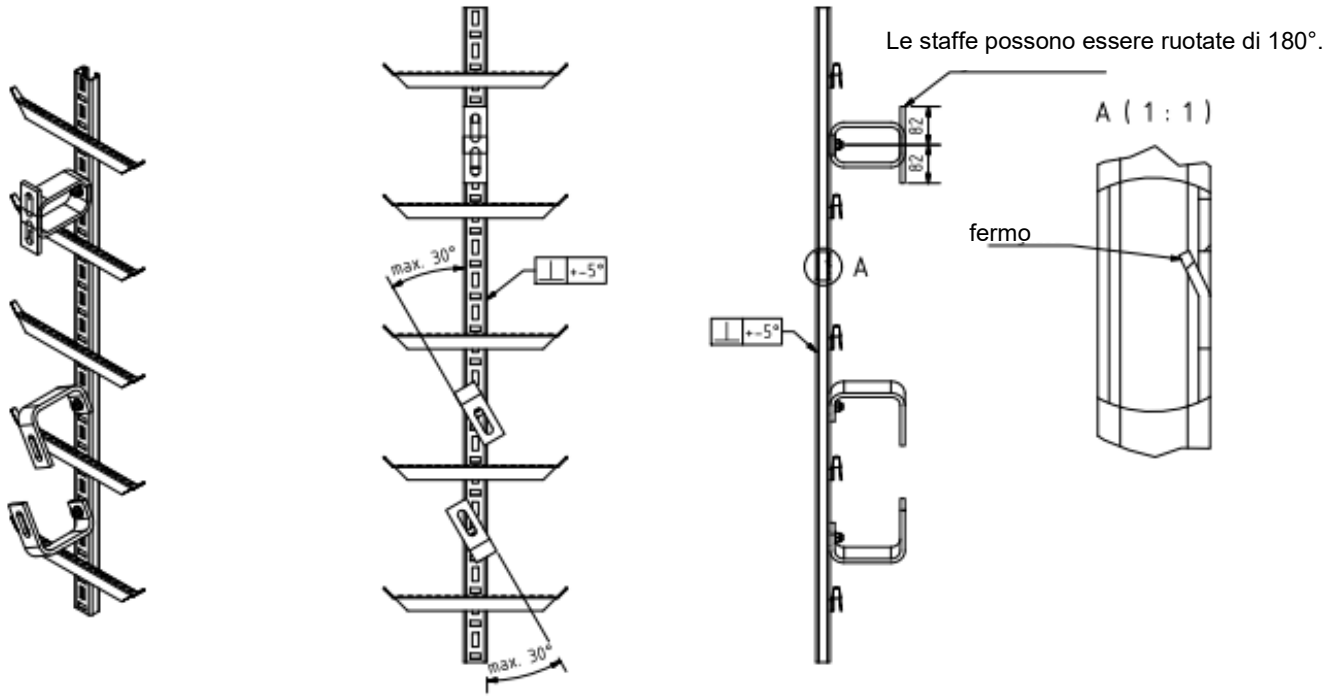


Figura 4: Allineamento della staffa di montaggio

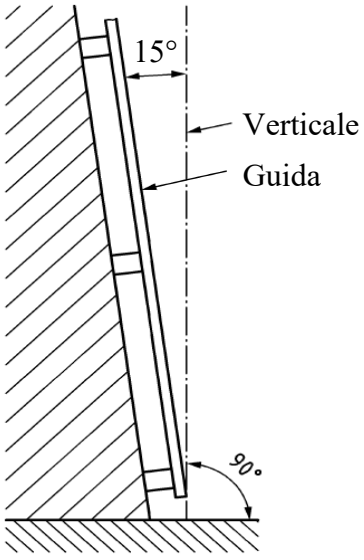


Figura 3: Inclinazione verticale nello spazio

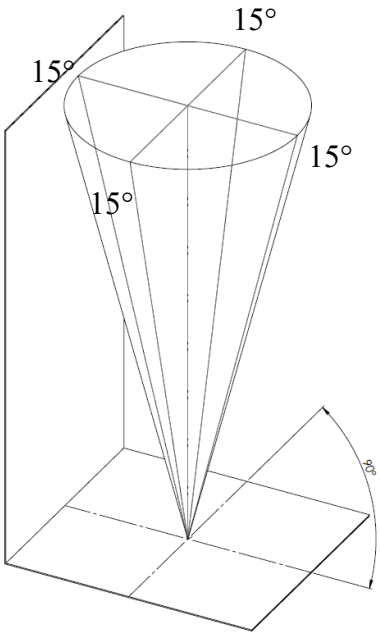


Figura 2: Sezione trasversale dell'inclinazione verticale

Avviso di sicurezza

I segmenti della scala che non sono **completamente** assemblati non devono essere utilizzati come protezione anticaduta! Se è necessario salire su un segmento di questo tipo per l'assemblaggio o la riparazione, è necessario adottare misure di sicurezza aggiuntive (ad es. corda di sicurezza con dispositivo anticaduta EN 354/355 – seguire le relative istruzioni per l'uso! VediFigura 5: Fissaggio della fune di sicurezza

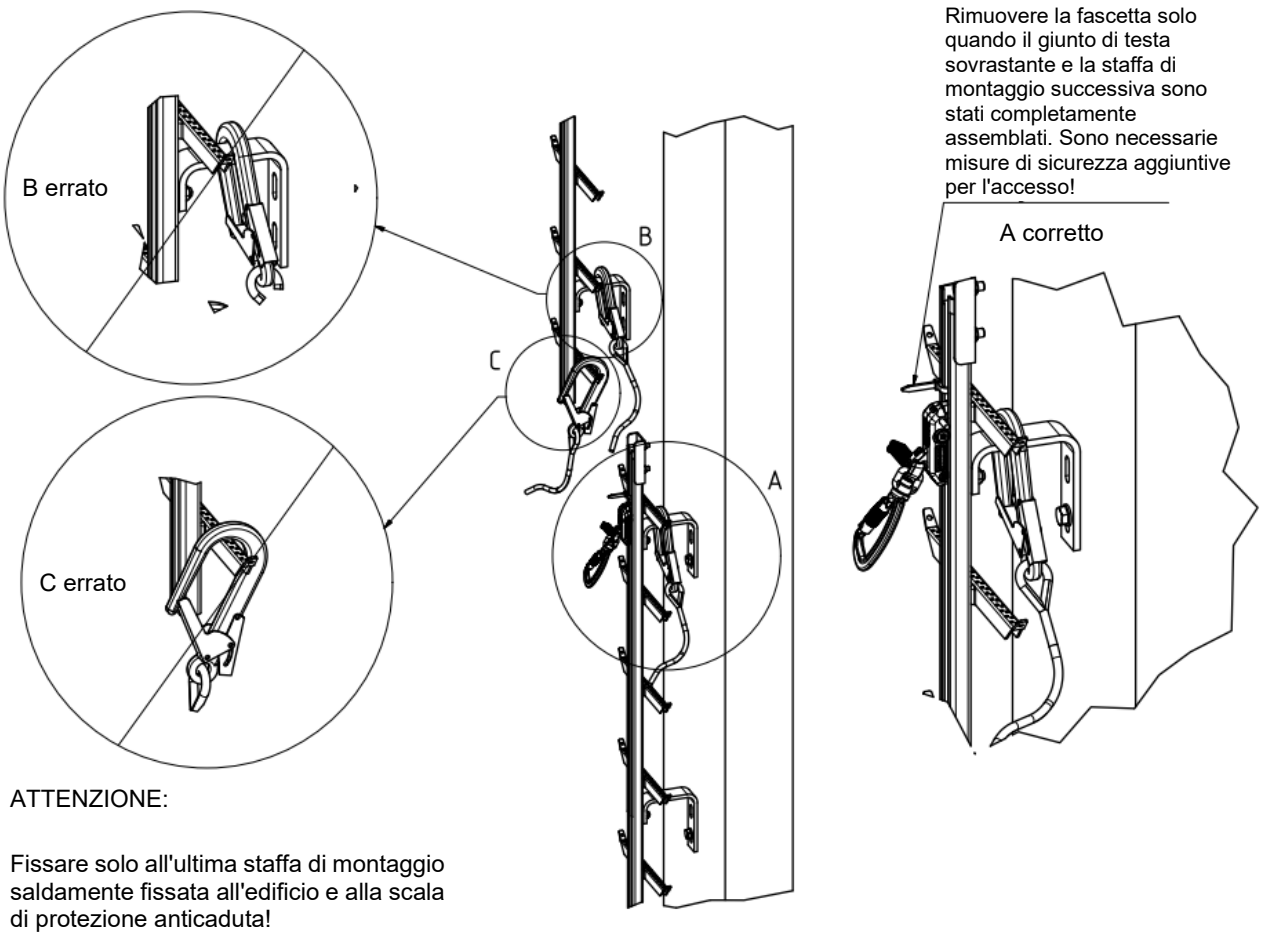


Figura 5: Fissaggio della fune di sicurezza

6.1.7 Installazione dei fermi di arrampicata:

Barriera di arrampicata rimovibile:

Figura 6: Non utilizzare grasso!

- Installazione sopra il primo piolo in due fori della guida
- La piastra di sicurezza deve essere posizionata a sinistra della guida anti-scalata.
- La freccia di riferimento è rivolta verso l'alto (Fig. 4).
- La testa della vite di montaggio si trova all'interno della guida.
- Dado autobloccante sul retro.
- Il perno di bloccaggio sporge attraverso il secondo foro nella guida.
- Il perno di bloccaggio si trova sotto la vite di montaggio.
- VediFigura 6

Figura 7**:** Utilizzare un dado DIN 439 con frenafiletti a media resistenza (ad es. Würth 08932430XX con una coppia di rottura di ~21 Nm) e, insieme a una rondella DIN 125, serrarlo a mano dalla parte anteriore attraverso la guida utilizzando una chiave a bussola adatta (SW 19)! Il frenafiletti garantisce la necessaria protezione anti-allentamento per il dado.

Dopo l'installazione, la parte superiore del dado deve essere a filo con il primo gradino del perno di bloccaggio.

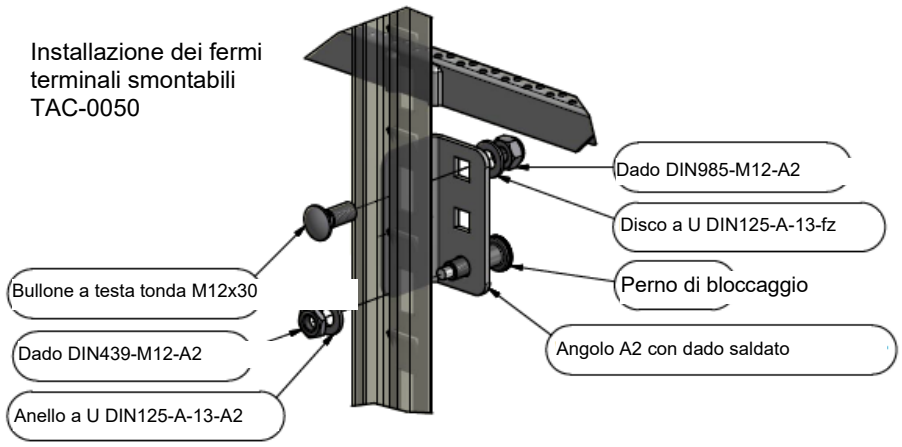


Figura 6: Panoramica del dispositivo antiscivolo rimovibile



Figura 7: Installazione dei dadi e posizione di montaggio

Dispositivo anti-scalata fisso TAC-0060:

Figura 8: Non utilizzare grasso!

Installare sulla parte anteriore della guida nel foro asolato superiore. Il bordo superiore del dispositivo antiscivolo è a filo con il bordo superiore della guida antiscivolo. La vite di montaggio fissa la guida; la testa della vite si trova all'esterno del dispositivo e il dado autobloccante sul retro.

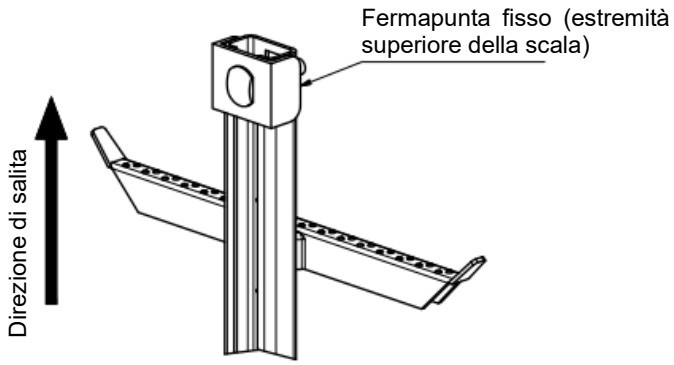


Figura 8: Dispositivo antiscivolo fisso

AVVISO DI SICUREZZA

All'inizio del percorso di salita (estremità inferiore della scala), è necessario installare un blocco di salita (TAC-0050) ( ) per impedire che il carrello si estenda accidentalmente! È necessario installare un dispositivo anti-salita TAC-0050 in ogni punto di entrata e di uscita per garantire che il carrello possa essere inserito nella guida solo come previsto (con la freccia rivolta verso l'alto)!

6.2 Marcatura

6.2.1 Componenti della scala

Il piolo inferiore di ogni segmento della scala è contrassegnato in modo permanente con i dati di produzione (Fig. 6).

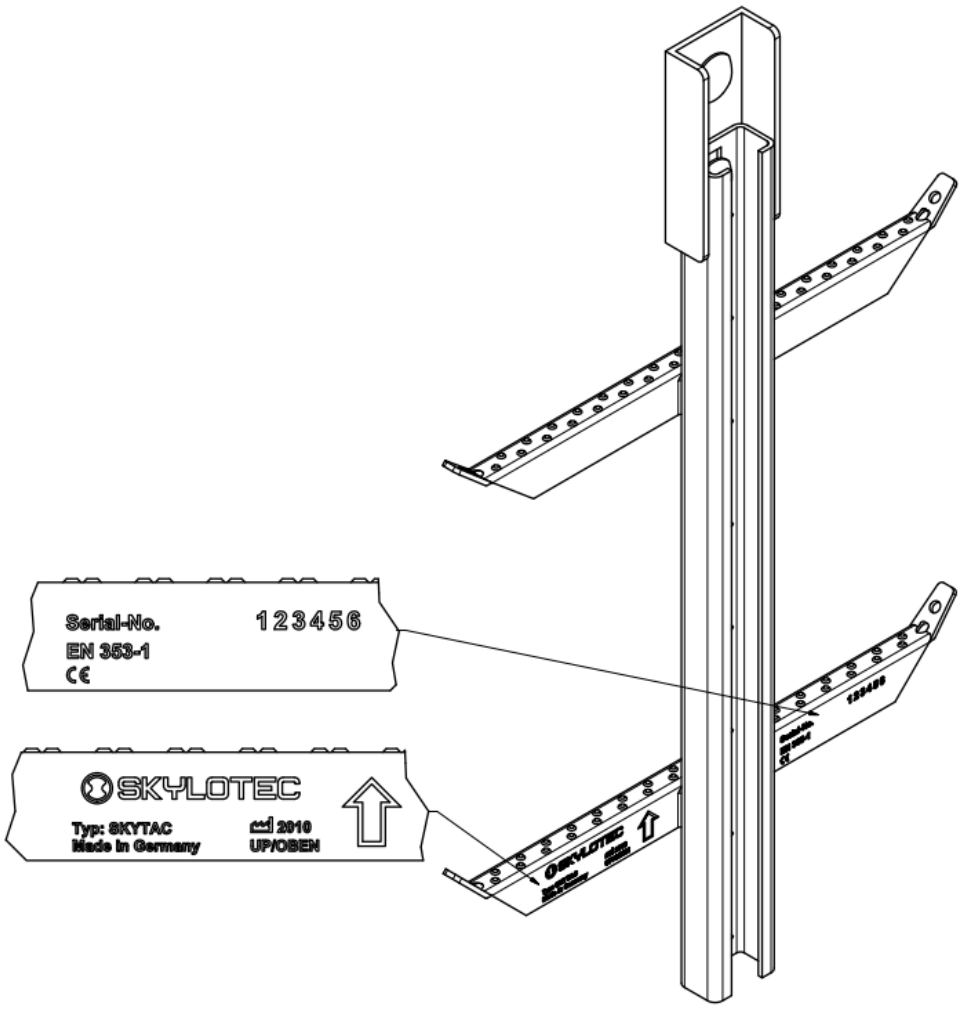


Figura 9: Posizione del timbro di produzione

6.2.2 Sistema di scale

- Un cartello informativo obbligatorio sui DPI deve essere apposto nel punto di accesso al sistema di protezione anticaduta.
- Questo cartello specifica il sistema in dettaglio. (Fig. 7)



Figura 10: Targhetta di identificazione

6.3 I tratti della scala

Oltre alla staffa di montaggio standard, sono disponibili tutte le staffe di montaggio presenti nel catalogo SKYLOTEC “Scale di accesso – Componenti singoli”. (Fig. 8)

Tabella 2: Componenti per scale

A	Fermapiede fissato in alto	TAC-060
B	Connettore per giunti	TAC.040
C	Dispositivo antiscalata rimovibile sotto	TAC-050
D	Scala di sicurezza	TAC-0010 (specificare la lunghezza)

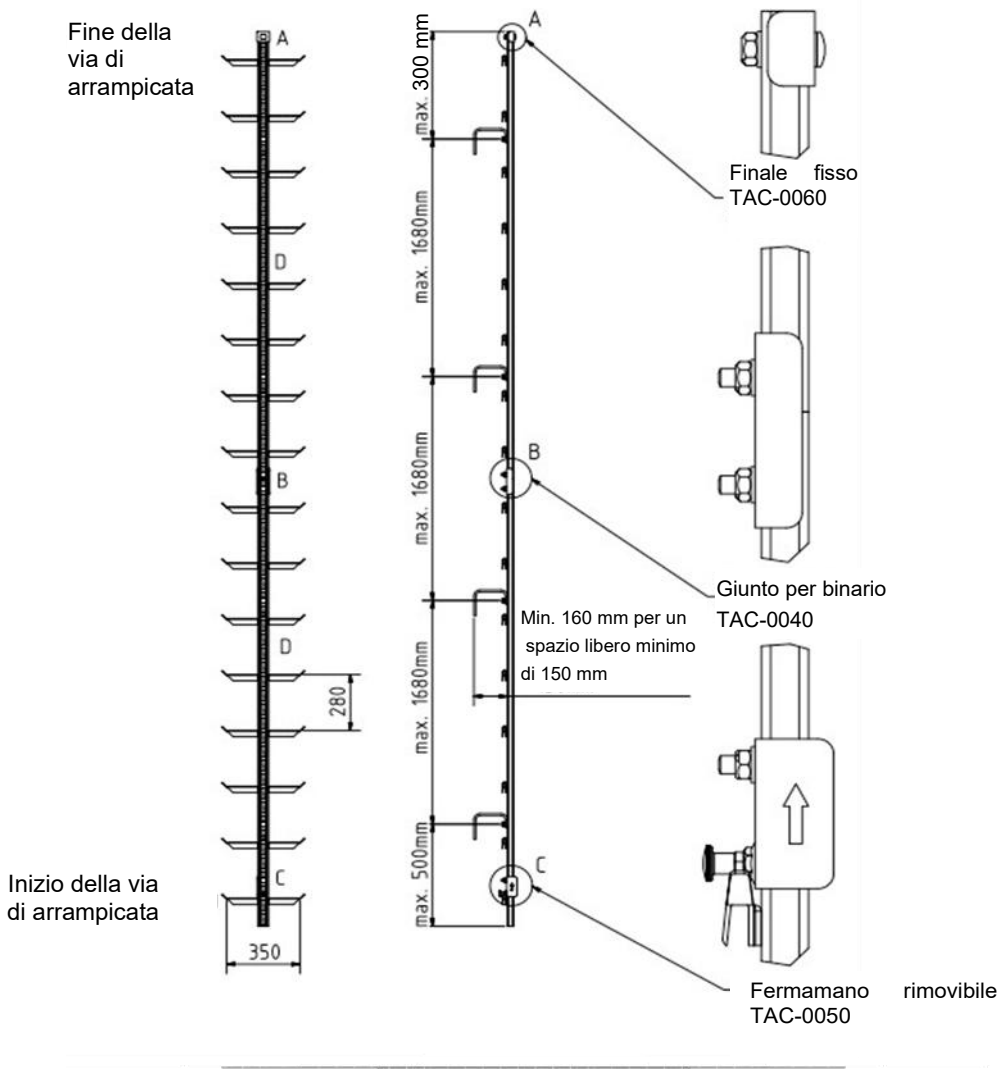


Figura 11: Componenti della scala

6.4 Forze che agiscono sulla staffa di montaggio

Figura 12: Le forze massime previste in una staffa di montaggio standard possono arrivare fino a 3 kN in trazione e 5 kN a taglio. Consultare sempre le schede tecniche del produttore relative agli elementi di fissaggio quando si seleziona il metodo di montaggio appropriato

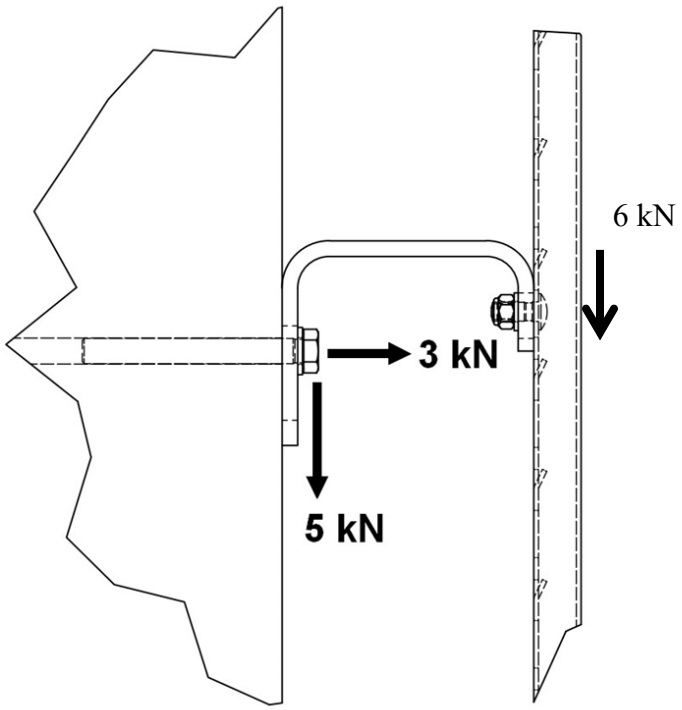


Figura 12: Distribuzione delle forze

7 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO DISPOSITIVO DI USCITA

DISPOSITIVO DI USCITA TAC-0131

- Il dispositivo di uscita consente di inserire o rimuovere il corridore dalla guida di protezione anticaduta all'interno di un gruppo scala chiuso.
- Per rimuovere il cursore, inserirlo nell'interruttore (pagina 19, n. 4), tirare indietro il perno di bloccaggio (pagina 19, n. 6) e ruotare l'interruttore in senso orario.
- Ora è possibile rimuovere il cursore.
- Reinserire la lama dell'aderente nell'aderente e ruotare l'aderente in senso antiorario. Assicurarsi che la lama dell'aderente sia inserita correttamente. Se la lama dell'aderente è inserita al contrario, l'aderente non può essere riportato nella posizione di passaggio.
- Il perno di bloccaggio blocca lo scambio in posizione di transito.
- Il fermo di inserimento (pagina 19, n. 15) sull'aula serve anche a limitare l'angolo di rotazione.
- Quando lo scambio è attivato, il limitatore d'angolo impedisce che il cursore scivoli accidentalmente fuori dalla rotaia situata sotto lo scambio.

AVVISO DI SICUREZZA ⚠

Quando si rimuove il cursore dalla guida anticaduta, è necessaria una misura di protezione aggiuntiva conforme alle norme EN 354 ed EN 355 finché sussiste il rischio di caduta.

7.1 Installazione del dispositivo di uscita

7.1.1 Kit di montaggio

- Dispositivo di uscita con perno di bloccaggio e dispositivo di sicurezza a scorrimento integrato, oltre agli elementi di fissaggio necessari
- Il dispositivo di uscita sostituisce 560 mm della scala di sicurezza ed è fornito con 2 pioli.

7.1.2 Utensili necessari per l'installazione

- Chiave dinamometrica SW 19
- DPI anticaduta

Per il montaggio a posteriori, inoltre:

- 1 sega per metalli o smerigliatrice angolare con disco da taglio
- 1 lima piatta per sbavatura (larghezza max. 35 mm)
- Spray allo zinco conforme alla norma DIN EN ISO 1461 per la protezione delle superfici tagliate

Per l'installazione sono necessarie almeno 2 persone. 

7.1.3 Preassemblaggio

- Il dispositivo di uscita viene consegnato completamente preassemblato

7.1.4 Installazione in un nuovo sistema di scale

- Non utilizzare grasso!
- Quando si installa un nuovo sistema di scale con un dispositivo di uscita previsto, questo va montato tra due sezioni di scala, utilizzando un connettore di giunzione (TAC-0040) per ogni giunzione.
- A 20 °C, lo spazio deve essere di almeno 1 mm ma non superiore a 3 mm.
- L'altezza di installazione consigliata è di circa 1 m sopra il livello di ingresso/uscita.
- Il dispositivo di uscita sostituisce 560 mm della guida di protezione anticaduta e due pioli
- Durante l'installazione è assolutamente necessario un dispositivo di sicurezza separato conforme alla norma EN 345/355.
- Dopo l'installazione, verificare che l'interruttore possa essere ruotato senza intoppi e che il cursore possa essere rimosso senza difficoltà.

7.1.5 Installazione in un sistema di scale esistente

- Identico al punto7.1.4 , ma in questo caso è necessario rimuovere prima una sezione della scala.
- Prima di rimuovere la sezione di binario esistente, è necessario installare un blocco anticaduta (TAC-0060) sotto la sezione da rimuovere per impedire che il pattino scivoli accidentalmente fuori dal binario di protezione anticaduta durante l'installazione.
- In caso di installazione in un sistema di scale verticali esistente, la sezione in questione viene omessa. Questa sezione deve essere tagliata.
- I bordi tagliati devono essere sbavati e protetti dalla ruggine con uno spray allo zinco in conformità alla norma DIN EN ISO 1461.
- Durante l'installazione è assolutamente necessario un dispositivo di sicurezza separato conforme alla norma EN 345/355.
- Continuano ad applicarsi tutte le condizioni di installazione specificate nella Sezione 2.

7.1.6 Dimensioni di installazione da rispettare (Figura13)

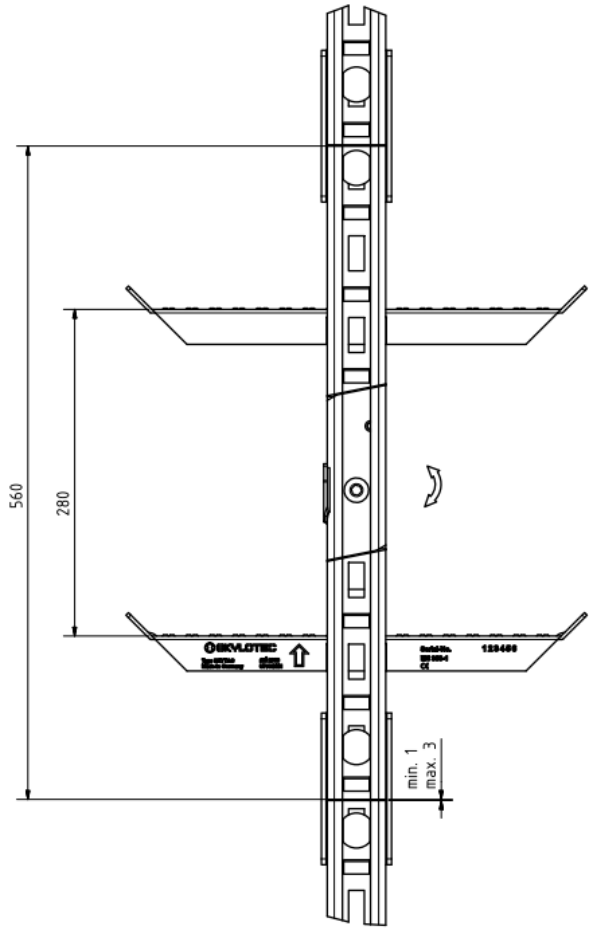


Figura13 : Dimensioni di installazione

7.1.7 Allineamento

- È necessario evitare uno scostamento delle guide e del deviatore superiore a 0,2 mm, in modo che il carrello possa muoversi senza ostacoli sui giunti.
- La distanza tra i gradini non deve essere modificata dall'installazione del dispositivo di uscita (dimensione target 280 ±5 mm)

AVVISO DI SICUREZZA

Se l'ampiezza di rotazione viene aumentata (ad es. piegando il fermo di inserimento), il cursore potrebbe uscire dal profilo antiscalata quando l'aula viene ruotata! **PERICOLO DI MORTE!**

7.2 Marcatura

Il piolo inferiore di ogni dispositivo di uscita è contrassegnato in modo permanente con i dati di produzione.

8 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO RINFORZO PER TRAVI senza uscita sul tetto

RINFORZO DEL BORDO (senza uscita sul tetto) TAC-0180 (Fig. 10)

- Per sporgenze di scale o guide superiori a 300 mm, è necessario collegare un rinforzo per guida alla guida di protezione anticaduta.
- Il rinforzo dei pioli garantisce una stabilità sufficiente, anche in caso di caduta, una volta che la persona che sale ha raggiunto la sommità della scala.
- Il rinforzo dei pioli deve estendersi verso il basso almeno fino a due staffe di montaggio.
- Alla fine del percorso di salita deve essere installata una barriera di sicurezza (TAC-0050 o TAC-0060) (non inclusa; da ordinare separatamente).

AVVISO DI SICUREZZA

Quando si rimuove la cabina dalla guida anticaduta o si sgancia l'imbracatura di sicurezza dalla cabina, è necessaria una misura di sicurezza aggiuntiva in conformità con la norma EN 345/355 fintanto che sussiste il rischio di caduta!

8.1 Installazione del rinforzo della guida

8.1.1 Kit di montaggio

- Rinforzo della guida preassemblato con 2 staffe di montaggio e
- 1 binario anticaduta, lungo 1,12 m.
- La guida antiscalata costituisce l'estremità del sistema a scala (parte superiore della scala).

8.1.2 Utensili necessari per l'installazione

- 1 chiave dinamometrica, misura 19
- 1 chiave dinamometrica come richiesto dal sistema di fissaggio (BFT)
- Punte e materiali di fissaggio adeguati per il fissaggio in loco
- PSAgA

Per l'installazione sono necessarie almeno 2 persone.

8.1.3 Pre-montaggio

- Il rinforzo a puntone viene fornito completamente preassemblato

8.1.4 Istruzioni di montaggio

- Non utilizzare grasso!
- Il rinforzo della guida deve essere installato in modo che le linguette di fissaggio della guida antiscivolo siano rivolte verso l'alto.
- La guida antiscalata preassemblata viene fissata utilizzando un connettore di testa (TAC-0040) con due viti a testa piatta zincate a caldo M12x30-8.8 per ottenere un collegamento sicuro alla guida sottostante. Ciò impedisce lo spostamento delle guide.
- La fessura deve essere di almeno 1 mm a 20 °C, ma non deve superare i 3 mm.
- Devono essere installate almeno 2 staffe di montaggio per ogni rinforzo del montante.
- Durante l'installazione all'estremità superiore della guida antiscivolo, è necessario impedire che il cursore scivoli fuori utilizzando un dispositivo di bloccaggio temporaneo (fascetta).
- Questo blocco non deve essere rimosso fino a quando non sia stato installato in modo permanente un blocco anti-scalata (TAC-0050 o TAC-0060).
- Se il percorso di accesso termina su un pianerottolo, la ringhiera di protezione deve estendersi di almeno 1000 mm oltre il bordo superiore del pianerottolo.

8.1.5 Rispettare le dimensioni di installazione!

- Vedi schizzi alle pagine 8 e 22

8.1.6 Allineamento

- È necessario evitare uno scostamento delle guide e del commutatore superiore a 0,2 mm, in modo che il carrello possa muoversi senza ostacoli sui giunti.
- La distanza tra i gradini non deve essere modificata dall'installazione del dispositivo di uscita
- (Dimensione target 280 ±5 mm)

8.2 Marcatura

La guida anti-scavalcamento del rinforzo del montante è contrassegnata da un adesivo.



Figura14 : Etichetta di identificazione

8.3 Elementi di rinforzo del puntone senza uscita sul tetto

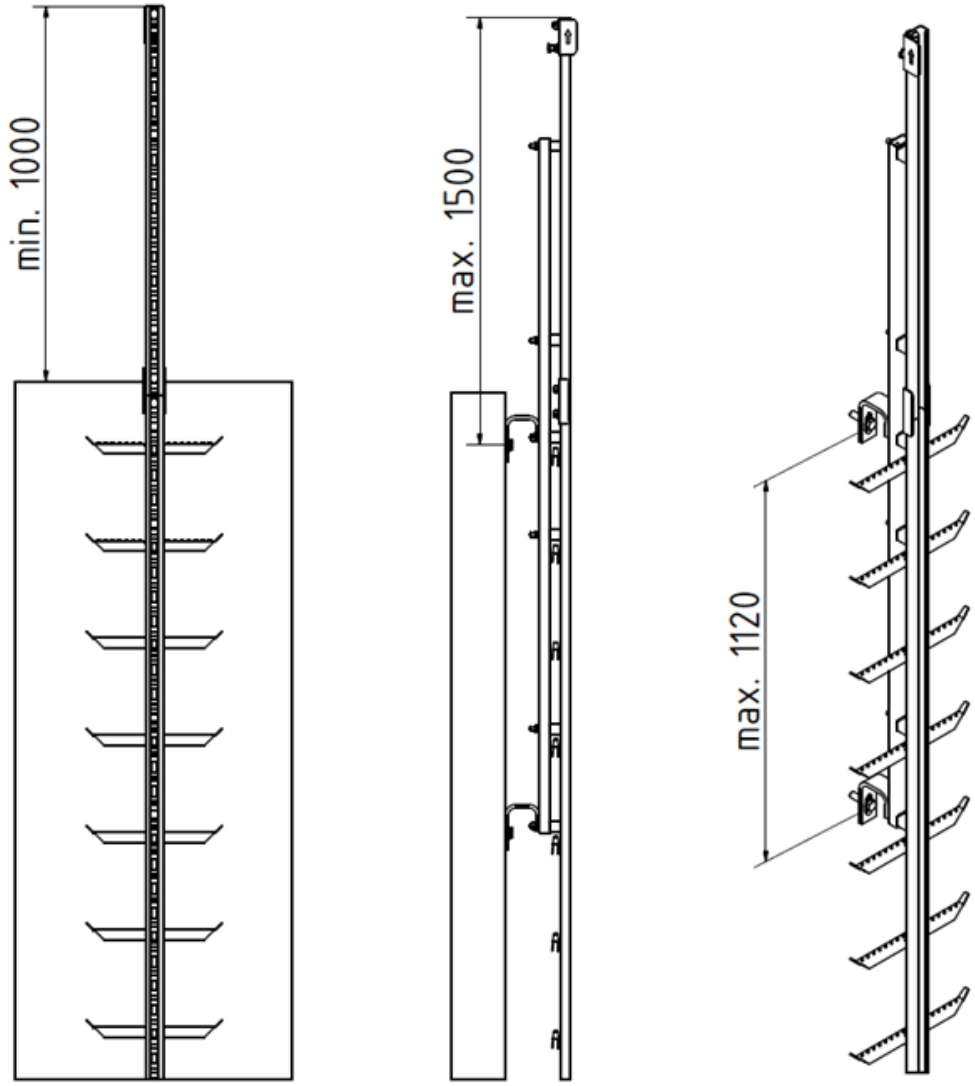


Figura 15: Elementi di rinforzo a montante senza uscita sul tetto

9 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO RINFORZO DEL MONTANTE con botola sul tetto

Rinforzo a montante (con botola sul tetto) TAC-0250

- Il rinforzo per pioli con uscita sul tetto integrata funge da sezione superiore della scala di sicurezza
- (cima della scala), eliminando la necessità di una barriera separata per la scala.
- Il montante è posizionato più in alto rispetto al rinforzo a montante senza botola sul tetto.
- L'uscita sul tetto consente un passaggio sicuro al livello di uscita situato dietro
- scala.
- La parte girevole copre la guida sottostante in modo tale che un operatore successivo all' e non possa far uscire il carrello dalla guida.
- L'uscita può essere ruotata di 180°.
- Il bordo superiore dell'uscita di Dachau deve trovarsi ad almeno 1000 mm sopra il
- bordo superiore della piattaforma di uscita
- Il rinforzo del montante deve estendersi verso il basso almeno fino a due staffe di montaggio.

AVVISO DI SICUREZZA

Quando si rimuove il cursore dalla guida di protezione anticaduta o si sgancia l'imbracatura di sicurezza dal cursore, è necessario un fissaggio supplementare in conformità alla norma EN 345/355 fintanto che sussiste un rischio di caduta!

9.1 Installazione del rinforzo a puntone con uscita sul tetto

Identico alla sezione8.1 con le sottosezioni da8.1.1 a 8.1.6

9.2 Marcatura

La guida antiscalata del rinforzo del puntone è contrassegnata da un adesivo.



Figura 16: adesivo del rinforzo a puntone

9.3 Gli elementi di rinforzo a puntone con uscita sul tetto

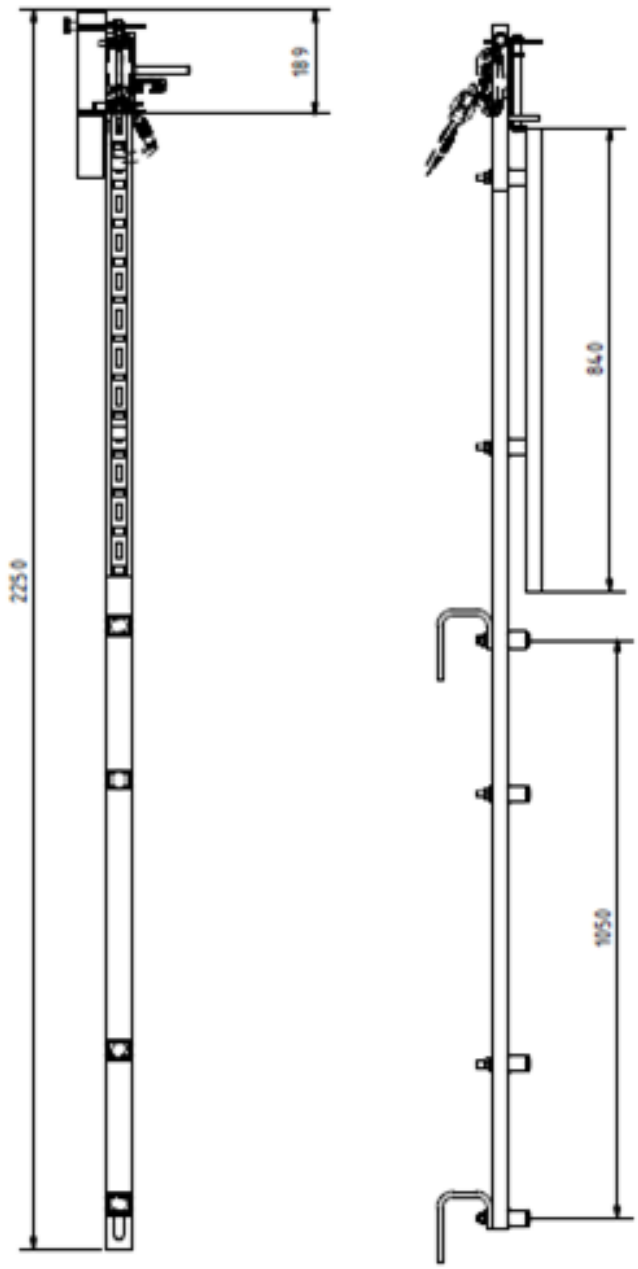


Figura 17: Elementi di rinforzo dei montanti con uscita sul tetto

10 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO PIATTAFORMA DI RIPOSO

- Piattaforma di riposo TAC-0140-ST (o -AL per scale in alluminio)
- La piattaforma di riposo consente a chi sale di fare delle pause.
- Quando non è in uso, la piattaforma si ripiega all'indietro dietro i pioli.
- Per utilizzarla, è necessario scavalcare la piattaforma sollevata e ribaltarla verso il basso per potersi appoggiare su di essa.
- Viene installata a intervalli di max. 10 m.

AVVISO DI SICUREZZA  

Rischio di schiacciamento durante lo spostamento della piattaforma! Non lasciare la piattaforma mentre la si sposta! Prestare attenzione alle altre persone nelle vicinanze della piattaforma! (Rischio di schiacciamento delle dita e di urtare la testa)

10.1 Installazione della piattaforma di riposo

10.1.1 Kit di montaggio

- Piattaforma di appoggio con viti di montaggio, rondelle e dadi autobloccanti

10.1.2 Strumenti necessari per il montaggio

- 1 chiave dinamometrica, misura 19
- PSAgA

Per il montaggio è necessaria 1 persona. 

10.1.3 Preparazione

- La piattaforma di riposo viene fornita completamente preassemblata

10.1.4 Istruzioni di montaggio

- Non utilizzare grasso!
- La staffa della piattaforma di riposo va posizionata su un piolo della scala di sicurezza e fissata alla guida di sicurezza utilizzando le viti, le rondelle e i dadi in dotazione nei fori oblunghi sopra e sotto il piolo.
- La testa della vite è posizionata all'interno della guida di sicurezza.
- •La piattaforma di appoggio deve essere installata in modo tale da essere ribaltata verso il basso per l'uso (per potersi appoggiare). Quando non è in uso, va ripiegata verso l'alto.

10.1.5 Rispettare le dimensioni di installazione!

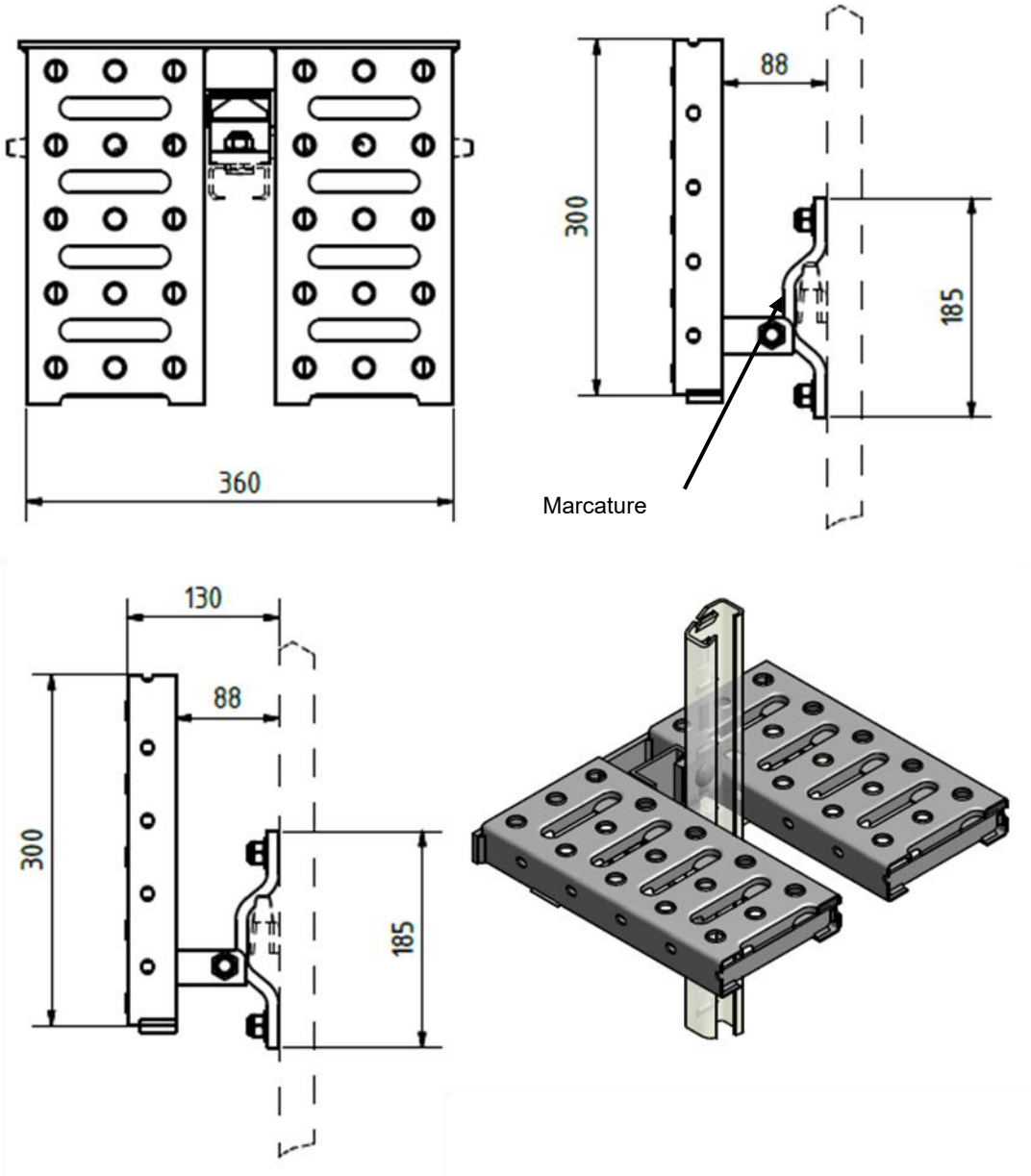


Figura 18: Piattaforma di appoggio

10.1.6 Allineamento

- La base della piattaforma deve essere livellata.
- Quando è ripiegata, la base deve poggiare sul piolo.

10.2 Marcatura

La staffa di montaggio (Figura 18) della piattaforma di appoggio è contrassegnata dalla scritta “Skylotec Okta” e da un numero progressivo.

11 MATERIALE DI MONTAGGIO PER TAC-0010

Le staffe di montaggio servono per installare la guida di protezione anticaduta su edifici, torri in acciaio, camini, ecc. Tutte le staffe sono realizzate in acciaio zincato a caldo e vengono fornite con tutti i per il fissaggio al parapetto anticaduta. Il materiale di montaggio in loco non è incluso nella fornitura e deve essere procurato separatamente dall'azienda incaricata dell'installazione. Il fissaggio minimo per staffa consiste in un bullone M16 con rondella secondo la norma DIN 9021 (ISO 7093). Il materiale di fissaggio deve essere resistente alla corrosione.

11.1 Staffa di montaggio standard

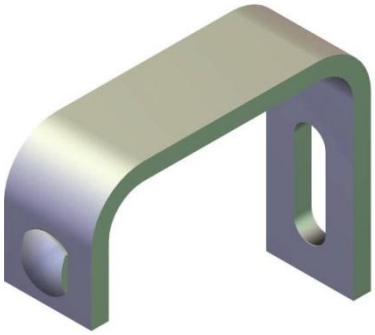


Figura 19: TAC 0070-160 o 180

11.2 Varie staffe speciali, staffe regolabili

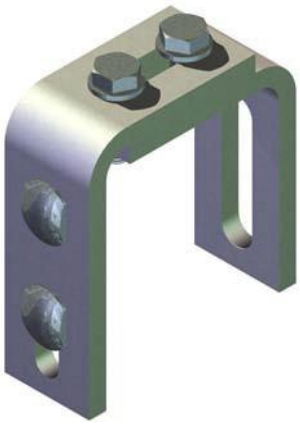


Figura 20: TAC-0080

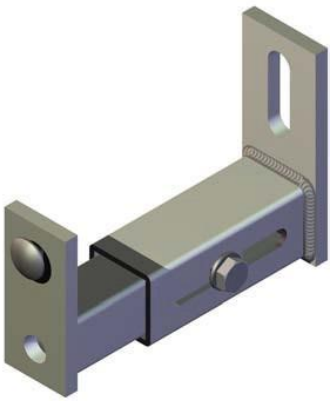


Figura 21: TAC-0090



Figura 22: TAC-0100-X

12 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO PARAPETTO DI SICUREZZA SENZA PEDINE

Binario di sicurezza senza pioli TAC-0020

- La guida anti-scalata senza pioli può essere montata a posteriori su sistemi di scale esistenti con una distanza tra i pioli di 280–300 mm e una dimensione dei pioli fino a 30 mm di diametro (staffa per pioli) o una sezione trasversale rettangolare di 30 mm di profondità e max. 50 mm di altezza (disco di montaggio).
- Come per la scala di sicurezza, è necessario installare un dispositivo anticaduta in corrispondenza di ogni punto di uscita, nonché all'inizio e alla fine del percorso di salita.
- Le barriere di salita, i dispositivi di uscita e gli altri accessori sono gli stessi della scala di sicurezza. La piattaforma di riposo è disponibile con una staffa di montaggio dedicata per scale in alluminio. (TAC-140-AL)

AVVISO DI SICUREZZA 

A causa della minore resistenza delle scale in alluminio rispetto a quelle in acciaio, la coppia di serraggio massima per i collegamenti a vite deve essere ridotta a 40 Nm durante l'installazione del disco di montaggio per evitare danni alla scala e al disco. Quando si utilizza la guida di fissaggio TAC-0260-200 su scale in alluminio, la coppia non deve superare i 5 Nm, poiché in caso contrario si potrebbero danneggiare i pioli in alluminio.

Ciò non si applica alle staffe per pioli TAC-0190, ai giunti TAC-0040/TAC-0040-190 e alla piattaforma di appoggio TAC-0140-AL; poiché questi sono montati sulla guida antiscivolo, la coppia di serraggio deve rimanere a 71 Nm.

Attenzione: non inserire mai viti in una fessura aperta della guida antiscalata!

12.1 Installazione della guida antiscalata

12.1.1 Kit di montaggio

- Segmenti di binario anticaduta di varie lunghezze.
- Ogni segmento di binario è contrassegnato da un adesivo con un numero di serie
- .
- Diverse opzioni di montaggio: staffa per pioli TAC-0190, disco di montaggio TAC-0030 o guida di fissaggio TAC-260-200.
- Almeno 1 per segmento di scala, distanza massima di 1200 mm tra i dispositivi di fissaggio (eccezione
- per i distanziatori a flangia nelle turbine eoliche).
- Un raccordo TAC-0040/TAC-0040-190 per giunto
- Un fermo di risalita TAC-0050 per punto di entrata e di uscita
- Un fermo di salita TAC-0060 sul segmento superiore della scala se l'utilizzatore
- possa rimanere nel sistema di scale.
- Un cartello informativo per ogni sistema di scale.
- Elementi di fissaggio:
- Viti a testa piatta simili a DIN 603-M12-8.8, dadi esagonali autobloccanti DIN 985 con rondelle di sicurezza non metalliche, rondelle D=13 per il fissaggio di staffe di montaggio, piastre di collegamento, dispositivi antiscivolo e dispositivi antiscalata

12.1.2 Utensili necessari per l'installazione:

- 1 chiave dinamometrica SW 19
- 1x sega per metalli o smerigliatrice angolare con disco da taglio
- 1x troncatrice
- 1x lima piatta per sbavatura (larghezza max. 35 mm)
- Spray allo zinco conforme alla norma DIN EN ISO 1461 per la protezione delle superfici tagliate
- PSAgA

Per il montaggio sono necessarie almeno 2 persone

12.1.3 Istruzioni di montaggio

- Non utilizzare grasso!
- Le presenti istruzioni di montaggio si applicano all'installazione di guide SKYTAC su scale a pioli in alluminio con una distanza tra i pioli compresa tra 280 mm e 300 mm e un'altezza dei pioli e una profondità del gradino comprese tra 28 mm e 30 mm.
- L'installazione viene eseguita utilizzando le staffe per pioli (codice articolo TAC-0190) come componenti del sistema.
- L'installazione inizia dall'estremità superiore dell'intera scala.
- La guida SKYTAC viene posizionata a filo con l'estremità delle guide (parte superiore della scala) e allineata centralmente e verticalmente con il piolo in base alle perforazioni della guida.
- Le sezioni della guida devono essere montate sulla scala con le linguette di fissaggio rivolte verso l'alto.
- La guida SKYTAC viene ora fissata al piolo superiore utilizzando una staffa per pioli.
- Le staffe per pioli successive vengono installate a una distanza massima di 1200 mm l'una dall'altra, indipendentemente dalla presenza di giunti della guida. Tuttavia, almeno
- È necessario installare una staffa a gradino.
- I dadi autobloccanti devono essere serrati con una coppia di 71 Nm.
- Nel caso in cui l'estremità inferiore della guida SKYTAC non venga automaticamente trattenuta da una
- staffa, è necessario installare qui una staffa aggiuntiva.
- L'inizio del percorso di arrampicata (= bordo inferiore della guida) inizia al massimo 140 +5 mm sopra il livello di ingresso. Le lunghezze delle sezioni della guida devono essere selezionate in modo tale che i giunti della guida siano sempre posizionati centralmente tra due pioli (distanza di 140–150 mm da ciascun piolo). Ciò impedisce una collisione tra i connettori di giunzione e i pioli.
- Le guide antiscalata vengono fissate utilizzando i connettori di giunzione (TAC-0040) con due viti a testa piatta zincate a caldo M12x30-8.8 per garantire un collegamento sicuro.
- Ciò impedisce lo spostamento delle guide. La fessura deve essere di almeno 1 mm a 20 °C,
- ma non deve superare i 3 mm.
- Il cursore deve essere impedito di scivolare fuori all'estremità superiore della barra di protezione anticaduta durante l'installazione mediante una barriera di arrampicata temporanea (fascetta).
- **Questa non può essere rimossa** finché la sezione di binario sovrastante non è stata installata in modo sicuro.
- Se la scala termina su un pianerottolo, la guida di sicurezza deve estendersi di almeno 1000 mm
- al di sopra del bordo superiore del pianerottolo.
- L'angolo massimo di inclinazione della guida diritta è di ±15° rispetto alla verticale (vediFigura 23: Angolo di inclinazione)

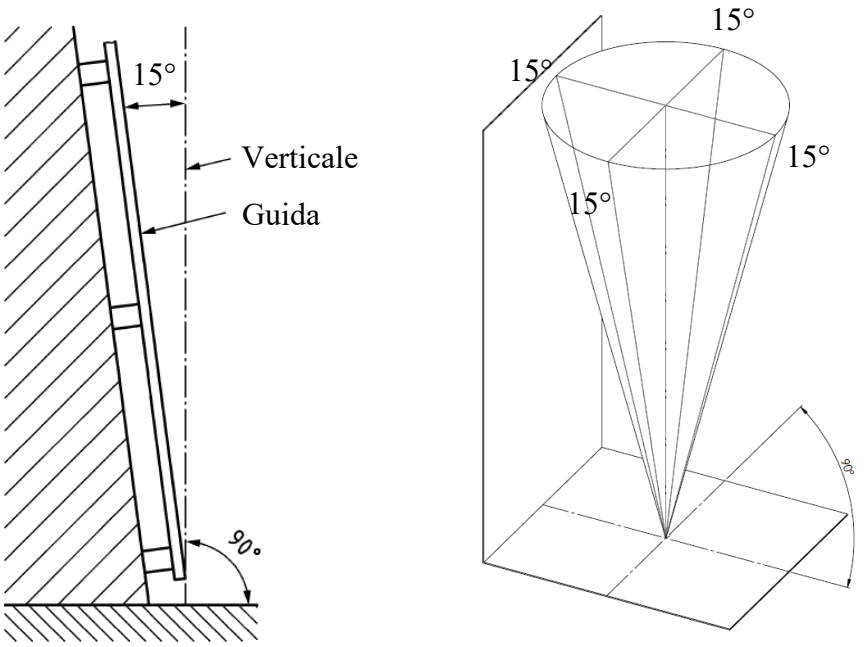


Figura 23: Angolo di inclinazione

12.1.4 Specifiche da rispettare

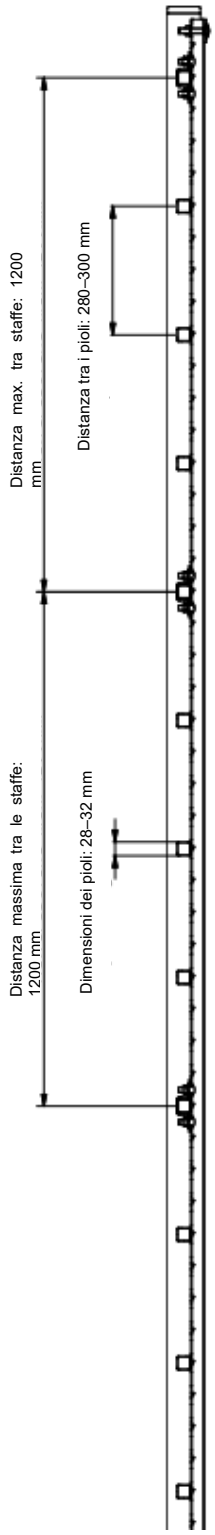


Figura 24: Guida al montaggio TAC-020

12.1.5 Forze che agiscono sulla guida SKYTAC su una scala.

Le forze massime previste su una scala possono arrivare fino a 6 kN, che possono agire su almeno 2 dei fissaggi della guida selezionati sulla scala. (Figura 25: Forza che agisce sul conduttore). Per il metodo di fissaggio applicabile, fare sempre riferimento alle schede tecniche del produttore relative agli elementi di fissaggio.

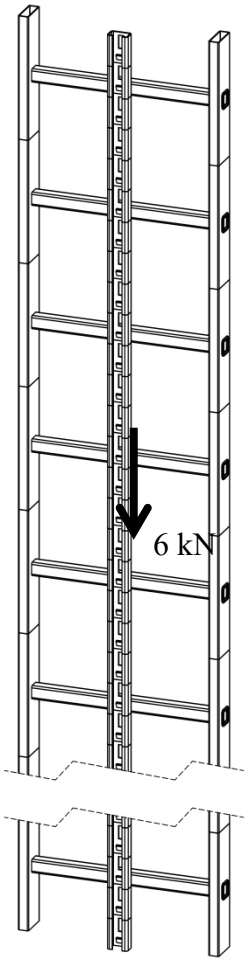


Figura 25: Forza che agisce sul conduttore

12.1.6 Taglio di segmenti progettati specificamente per turbine eoliche preassemblate.

- Non utilizzare grasso!
- Le presenti istruzioni di montaggio si applicano all'installazione di adattatori a flangia, disponibili in diverse versioni con o senza dispositivo di uscita, su scale a pioli in alluminio con una distanza tra i pioli compresa tra 280 mm e 300 mm e una e una profondità del gradino compresa tra 28 mm e 30 mm.
- L'installazione viene eseguita utilizzando i componenti del sistema in dotazione: 1 morsettiera (codice articolo TAC-0260-200) e 2 raccordi (codice articolo TAC-0090-140). Rispettare le specifiche di coppia; consultare le **istruzioni di sicurezza** all'inizio del capitolo 11.
- A seconda del modello, i conduttori e i distanziatori della flangia sono forniti in modo da poter essere accorciati fino a 30 mm all'estremità superiore e fino a 60 mm all'estremità inferiore per adattarsi perfettamente all'area della flangia di una turbina eolica.
- La scala e la guida devono essere tagliate alla stessa lunghezza.

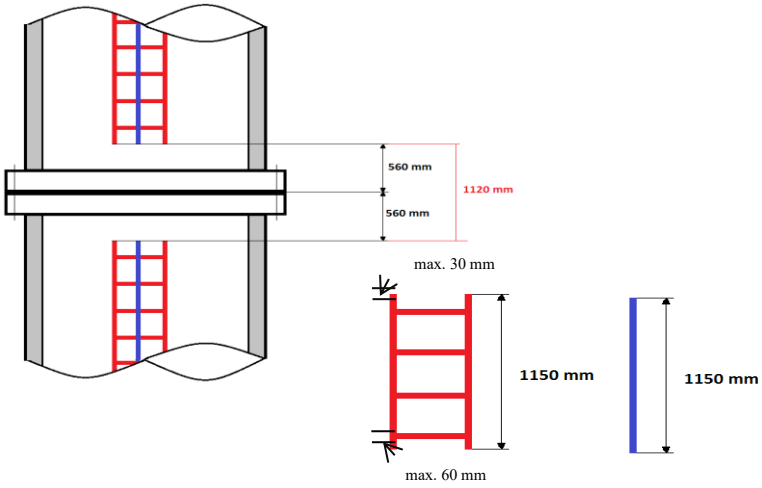


Figura 26: Istruzioni per il taglio

- Se durante il taglio della guida rimangono meno di 3 mm di anima sotto la linguetta di fissaggio,
- la linguetta deve essere staccata dalla guida.
- In questo caso è necessario utilizzare una troncatrice per garantire tagli diritti; rispettare le dimensioni della fessura di 1–3 mm
- Dopo il taglio, assicurarsi di trattare i bordi tagliati in un bagno di zinco o con uno spray allo zinco.

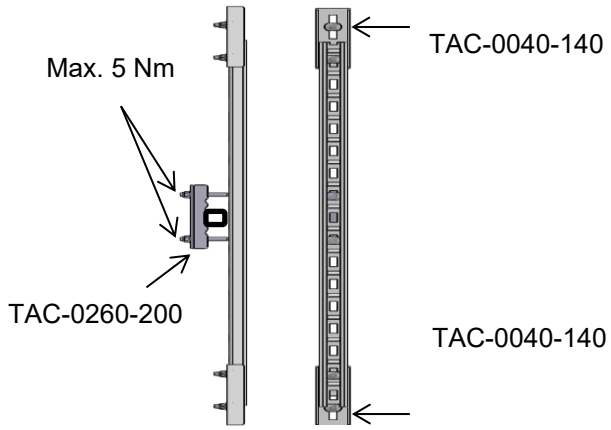


Figura 27: Adattatore a flangia TAC-0022-1150

AVVISO DI SICUREZZA

I segmenti di binario parzialmente assemblati non devono essere utilizzati come protezione anticaduta! Se è necessario salire su un segmento di questo tipo per l'installazione o la riparazione, è necessario adottare misure di sicurezza aggiuntive (ad es. corda di sicurezza con dispositivo anticaduta EN 354/355 – seguire le relative istruzioni per l'uso!

12.2 Marcatura

12.2.1 Binario di protezione anticaduta

Ogni segmento di binario è contrassegnato da un adesivo.





Figura 28: Marcatura della guida

13 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO ACCESSORI SPECIALI

13.1 Sportello di copertura per scale di sicurezza TAC-0121

- Lo sportello di accesso impedisce l'accesso non autorizzato alla scala di sicurezza. Lo sportello può essere aperto solo con la chiave corretta e un cursore compatibile con il sistema. Ciò significa che anche se lo sportello non è chiuso a chiave ma è chiuso, non può essere aperto senza il cursore.
- Dopo la salita, lo sportello di copertura si chiude automaticamente.
- La porta è chiudibile a chiave
- I dettagli e le istruzioni di installazione sono riportati nel manuale fornito con lo sportello.

14 MESSA IN FUNZIONE

- Punti da verificare prima della prima salita
- Assicurarsi che la scala sia in posizione verticale.
- L'angolo massimo di inclinazione della guida diritta è di ±15° rispetto alla verticale (vedere Fig. 14, pagina 28).
- È necessario controllare tutti i collegamenti a vite, le staffe di fissaggio alla struttura, le staffe di fissaggio alla sezione della scala,
- giunti di testa e i blocchi di salita devono essere controllati.
- Il perno di bloccaggio del dispositivo antiscalata deve funzionare senza intoppi e bloccare automaticamente il percorso di salita.
- Il cursore non deve rimanere nella guida. Deve essere consegnato al cliente finale insieme alle istruzioni per l'uso.
- SKYLOTEC GmbH raccomanda di utilizzare la checklist allegata per ispezionare il sistema anticaduta
- prima della prima salita.

AVVISO DI SICUREZZA 

Se una qualsiasi di queste norme di sicurezza non viene rispettata, non si deve salire sulla scala!

Note aggiuntive:

I cordini sono dispositivi di protezione individuale anticaduta e sono progettati esclusivamente per l'uso previsto. Il cliente finale deve assicurarsi in modo adeguato che i cordini vengano utilizzati durante ogni salita e discesa. I cordini devono essere puliti dopo ogni utilizzo, se necessario, in conformità con le relative istruzioni per l'uso. In consultazione con il cliente finale, l'installatore finale o il fornitore deve determinare il numero di dispositivi anticaduta necessari. Salvo diversamente concordato, la norma DIN 18799 stabilisce che in caso di emergenza debbano essere disponibili e accessibili almeno due dispositivi anticaduta.

15 MANUTENZIONE

15.1 Ispezione

Il sistema di protezione anticaduta deve essere ispezionato da un professionista qualificato secondo necessità, ma generalmente almeno una volta all'anno

. Per i sistemi utilizzati meno di una volta all'anno, tale ispezione può essere rinviata al

prossimo utilizzo, anche oltre il periodo di un anno. In questo caso, tuttavia, è necessario assicurarsi che l'ispezione venga effettuata da una persona qualificata prima che il sistema venga utilizzato nuovamente. Se questo requisito non viene soddisfatto, SKYLOTEC GmbH non potrà in alcun caso essere ritenuta responsabile. "Una persona qualificata è una persona che, grazie alla formazione e all'esperienza, possiede conoscenze sufficienti nel campo dei dispositivi di protezione individuale. È necessario assicurarsi che sia in grado di valutare le condizioni di sicurezza del sistema di protezione anticaduta. Deve avere familiarità con le linee guida pertinenti e con le norme tecniche generalmente accettate (ad es. le norme EN)."

15.2 Manutenzione

I componenti danneggiati o sottoposti a sollecitazioni a causa di una caduta devono essere messi fuori servizio.

La mancata osservanza di questa indicazione può mettere in pericolo la vita delle persone! Tutti i collegamenti a vite, le staffe di fissaggio alla struttura, le staffe di fissaggio al segmento della scala, i giunti di testa, i dispositivi antiscivolo e i dispositivi antiscalata devono essere controllati regolarmente per assicurarsi che siano fissati saldamente. È necessario assicurarsi che le guide siano prive di sporcizia.

AVVISO DI SICUREZZA

Riparazioni e manutenzioni non eseguite correttamente possono mettere in pericolo la vita delle persone!!! Per motivi di sicurezza, le riparazioni possono essere eseguite solo previa consultazione con il produttore! In caso contrario, tutte le garanzie decadono e SKYLOTEC GmbH non si assume alcuna responsabilità.

Non utilizzare grasso!

Istruzioni generali di sicurezza

La protezione anticaduta è garantita solo se si utilizza un dispositivo anticaduta che sia stato testato come sistema di protezione anticaduta insieme alla scala e certificato secondo la norma **DIN EN 353-1:2014-12** e che sia conforme alle disposizioni pertinenti

della Direttiva 89/686/CEE. In caso contrario, si mettono in pericolo vite umane, poiché i sistemi di protezione anticaduta vengono testati e omologati solo come unità singola!

Allo stesso modo, è esclusa qualsiasi responsabilità da parte di SKYLOTEC GmbH e l'operatore/utente agisce esclusivamente a proprio rischio!

15.3 Manutenzione e cura

Il sistema SKYTAC non richiede alcuna cura particolare.

Assicurarsi che la guida e il dispositivo anticaduta siano tenuti puliti. Il sistema deve essere ispezionato da SKYLOTEC o dai suoi rappresentanti certificati almeno una volta all'anno.

Per l'ispezione annuale, sul sito web di Skylotec è disponibile per il download una checklist che include un modulo di registrazione.

15.4 DURATA

La durata dipende dalle specifiche condizioni operative. Tutti i componenti del sistema sono realizzati in acciaio resistente alla corrosione e sono quindi resistenti alle intemperie e richiedono poca manutenzione. In condizioni operative ottimali, è prevista una durata di 15 anni; tuttavia, l'utilizzo senza limitazioni deve sempre essere confermato da un'ispezione annuale condotta da un rappresentante certificato. Forniamo una garanzia di 5 anni a condizione che il sistema anticaduta e il binario anticaduta siano ispezionati almeno una volta all'anno da SKYLOTEC o da un ispettore certificato. In questo contesto, l'ispettore qualificato determina anche se il sistema può continuare ad essere utilizzato. A seguito di una caduta, il sistema deve essere messo fuori servizio e rimosso da ulteriore utilizzo.

Il sistema deve essere ispezionato da un ispettore certificato e, se necessario, riparato. Solo allora potrà essere nuovamente autorizzato all'uso. Poiché i nostri sistemi sono elettricamente conduttivi, devono essere correttamente integrati nel sistema di protezione contro i fulmini/collegamento equipotenziale in conformità con la norma DIN VDE 0185, a condizione che sia presente un sistema di protezione contro i fulmini.

16 PROTOCOLLI

16.1 PROTOCOLLO DI INSTALLAZIONE E COLLAUDO FINALE – DISPOSITIVO DI PROTEZIONE CONTRO LE CORRENTI DI SOVRATENSIONE Parte 1

(Parte 1, da conservare presso il gestore)

Edificio/Struttura

Indirizzo: Numero d'ordine:

Tipo di edificio:

Note:

Cliente

Nome: Referente:

Indirizzo:

Telefono:

Tecnico

Nome: Tecnico responsabile:

Indirizzo:

Telefono:

Sistema di protezione anticaduta

Produttore:

Modello/Tipo:

Numeri di serie:

Tipo di montaggio:

Ancoraggi: □ Ancoraggi a iniezione: □ Ancoraggi a vite: □ Collegamento a morsetto: □

Viti per macchine: □

Lista di controllo:	sì	no	N.R.
Sottofondo conforme alle aspettative (nessun dubbio sulla capacità portante)	☐	☐	☐
Disponibile prova della capacità portante	☐	☐	☐
Installazione eseguita in conformità con le istruzioni di montaggio	☐	☐	☐
Tecnologia di collegamento installata in conformità con le specifiche del rispettivo produttore	☐	☐	☐
Sono stati utilizzati esclusivamente elementi di fissaggio protetti contro la corrosione	☐	☐	☐
Tutti gli elementi di fissaggio sono stati fotografati con una targhetta identificativa	☐	☐	☐
Schema di installazione conservato in loco	☐	☐	☐
La/le targhetta/e di identificazione è/sono presente/i e fissata/e	☐	☐	☐
Il pretensionamento è corretto (solo per il sistema a cavi)	☐	☐	☐
Il sistema è privo di detriti e la puleggia scorre senza intoppi	☐	☐	☐
Il corridore è stato consegnato all'operatore	☐	☐	☐
È stata eseguita e superata la prova di funzionamento	☐	☐	☐
Il sistema è stato installato senza difetti e consegnato	☐	☐	☐
Le istruzioni di installazione e funzionamento sono complete e sono state consegnate all'operatore	☐	☐	☐
Ulteriori informazioni	☐	☐	☐

Commenti del capo installatore:

Eventuali difetti, irregolarità o scostamenti rispetto alla lista di controllo devono essere registrati qui

Rilasciato a:
(Gestore o suo rappresentante) **Nome in stampatello**

Responsabile del cantiere, impresa di installazione **Nome in stampatello**

Firma

Città: **Data:**

16.2 REPORT DI INSTALLAZIONE E COLLAUDO FINALE – DISPOSITIVO DI PROTEZIONE CONTRO LA CADUTA Parte 2

(Parte 2, da inviare al produttore del sistema!)

Edificio/Struttura

Indirizzo: N. ordine:

Tipo di edificio:

Commenti:

Cliente

Nome: Referente:

Indirizzo:

Telefono:

Tecnico

Nome: Tecnico responsabile:

Indirizzo:

Telefono:

Sistema di protezione anticaduta

Produttore:

Modello/Tipo:

Numeri di serie:

Tipo di montaggio:

Ancoraggi: □ Ancoraggi a iniezione: □ Ancoraggi a vite: □

Collegamento a morsetto: □ Viti per macchine: □

Lista di controllo:	sì	no	N.R.
Sottofondo conforme alle aspettative (nessun dubbio sulla capacità portante)	☐	☐	☐
Disponibile prova della capacità portante	☐	☐	☐
Installazione eseguita in conformità con le istruzioni di montaggio	☐	☐	☐
Tecnologia di collegamento installata in conformità con le specifiche del rispettivo produttore	☐	☐	☐
Sono stati utilizzati esclusivamente elementi di fissaggio protetti contro la corrosione	☐	☐	☐
Tutti gli elementi di fissaggio sono stati fotografati con una targhetta identificativa	☐	☐	☐
Schema di installazione conservato in loco	☐	☐	☐
La/le targhetta/e di identificazione è/sono presente/i e fissata/e	☐	☐	☐
Il pretensionamento è corretto (solo per il sistema a cavi)	☐	☐	☐
Il sistema è privo di detriti e la puleggia gira senza intoppi	☐	☐	☐
Il carrello è stato consegnato all'operatore	☐	☐	☐
È stata eseguita e superata la prova di funzionamento	☐	☐	☐
Il sistema è stato installato senza difetti e consegnato	☐	☐	☐
Le istruzioni di installazione e funzionamento sono complete e sono state consegnate all'operatore	☐	☐	☐
Ulteriori informazioni	☐	☐	☐

Commenti del capo installatore:

Eventuali difetti, irregolarità o scostamenti rispetto alla lista di controllo devono essere registrati qui

Rilasciato a:
(Gestore o suo rappresentante) **Nome in stampatello**

Responsabile del cantiere, impresa di installazione **Nome in stampatello**

Firma

Città: **Data:**

SKYTAC
Manual de instalación y uso
Sistema anticaídas con cordón retráctil sobre guía fija (EN 353-1)

DGUV Test Organismo de ensayo y certificación Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

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

1 SÍMBOLOS ... 3
2 NOTAS GENERALES ... 3
3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ... 3
4 REQUISITOS GENERALES DE INSTALACIÓN ... 4
5 ESPECIFICACIONES DE PAR ... 4
6 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO: ESCALERA DE ACCESO ... 5
6.1 INSTALACIÓN DE LA ESCALERA DE SEGURIDAD ... 5
6.1.1 KIT DE MONTAJE ... 5
6.1.2 HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN ... 5
6.1.3 PREMONTAJE ... 5
6.1.4 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN ... 6
6.1.5 DIMENSIONES DE INSTALACIÓN QUE DEBEN RESPETARSE ... 7
6.1.6 ALINEACIÓN ... 8
6.1.7 INSTALACIÓN DE LOS TOPES ANTESCALADA: ... 10
6.2 MARCADO ... 12
6.2.1 COMPONENTES DE LA ESCALERA ... 12
6.2.2 SISTEMA DE ESCALERA ... 13
6.3 LAS SECCIONES DE LA ... 14
6.4 FUERZAS QUE ACTÚAN SOBRE EL SOPORTE DE MONTAJE ... 15
7 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO DISPOSITIVO DE SALIDA ... 15
7.1 INSTALACIÓN DEL DISPOSITIVO DE SALIDA ... 15
7.1.1 KIT DE INSTALACIÓN ... 15
7.1.2 HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN ... 16
7.1.3 PREMONTAJE ... 16
7.1.4 INSTALACIÓN EN UN SISTEMA DE ESCALERA NUEVO ... 16
7.1.5 INSTALACIÓN EN UN SISTEMA DE ESCALERAS EXISTENTE ... 17
7.1.6 DIMENSIONES DE INSTALACIÓN QUE DEBEN RESPETARSE (FIGURA 13) ... 17
7.1.7 ALINEACIÓN ... 17
7.2 MARCADO ... 18
8 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO REFUERZO DE VIGAS SIN SALIDA AL TEJADO ... 18
8.1 INSTALACIÓN DEL REFUERZO DEL CARRIL ... 18
8.1.1 KIT DE MONTAJE ... 18

8.1.2 HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN 18
8.1.3 PREMONTAJE 18
8.1.4 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN 18
8.1.5 ¡DIMENSIONES DE INSTALACIÓN QUE DEBEN RESPETARSE! 19
8.1.6 ALINEACIÓN 19
8.2 MARCADO 19
8.3 ELEMENTOS DE REFUERZO DE SIN SALIDA AL TECHO 19
9 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO REFUERZO DE LISTÓN CON ESCOTILLA DE TECHO 20
9.1 INSTALACIÓN DEL REFUERZO DE PUNTAL CON SALIDA AL TECHO 20
9.2 MARCADO 20
9.3 DE LOS ELEMENTOS DE REFUERZO DE LOS PUNTALES CON SALIDA AL TECHO 21
10 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO: PLATAFORMA DE DESCANSO 22
10.1 INSTALACIÓN DE LA PLATAFORMA DE DESCANSO 22
10.1.1 KIT DE MONTAJE 22
10.1.2 HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL MONTAJE 22
10.1.3 PREPARACIÓN 22
10.1.4 INSTRUCCIONES DE MONTAJE 22
10.1.5 ¡DIMENSIONES DE INSTALACIÓN QUE DEBEN RESPETARSE! 23
10.1.6 ALINEACIÓN 23
10.2 MARCADO 23
11 ACCESORIOS DE MONTAJE PARA TAC-0010 24
11.1 SOPORTE DE MONTAJE ESTÁNDAR 24
11.2 DIVERSOS SOPORTES ESPECIALES, SOPORTES AJUSTABLES 24
12 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO BARANDILLA ANTESCALADA SIN GUÍAS 25
12.1 INSTALACIÓN DEL BARANDILLO ANTESCALADA 25
12.1.1 KIT DE MONTAJE 25
12.1.2 HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN: 25
12.1.3 INSTRUCCIONES DE MONTAJE 26
12.1.4 ESPECIFICACIONES A TENER EN CUENTA 27
12.1.5 Fuerzas que actúan sobre el riel SKYTAC en una escalera. 28
12.1.6 CORTE DE SEGMENTOS DISEÑADOS ESPECÍFICAMENTE PARA AEROGENERADORES PREMONTADOS. 29
12.2 SEÑALIZACIÓN 30
12.2.1 BARANDILLA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS 30
13 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO ACCESORIOS ESPECIALES 30
13.1 PUERTA DE PROTECCIÓN PARA ESCALERAS DE SEGURIDAD TAC-0121 30
14 PUESTA EN MARCHA 31
15 MANTENIMIENTO 31
15.1 INSPECCIÓN 31
15.2 USO MANTENIMIENTO 31
15.3 MANTENIMIENTO Y CUIDADO 32
15.4 VIDA ÚTIL 32
16 PROTOCOLOS 33
16.1 INFORME DE INSTALACIÓN Y ACEPTACIÓN FINAL – DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA LA SUBIDA DE AGUA PARTE 1 33

16.2 INFORME DE INSTALACIÓN E INSPECCIÓN FINAL – DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA SUBIDAS DE TENSIÓN PARTE 2..... 35

1 SÍMBOLOS

Algunas partes del equipo están marcadas con pictogramas, que tienen los siguientes significados:



¡Lea *las instrucciones de uso* antes de utilizar el equipo!



Número de personas necesarias (en este caso, 2 personas).



«Peligro» o «Es necesario comprobar el equipo»

2 NOTAS GENERALES

Las páginas 5 a 14 describen la instalación del sistema SKYTAC «Barandilla de protección contra caídas con peldaños soldados». La instalación y el mantenimiento del sistema «Escalera de aluminio existente con barandilla de protección contra caídas montada en ella» se describen en las páginas 29 a 32.

Ofrecemos diversas opciones de seguridad para proteger los sistemas de escaleras contra el acceso no autorizado. Póngase en contacto con nosotros por separado al respecto.

El sistema está diseñado para que pueda subir una persona por segmento con al menos dos puntos de sujeción; esto daría lugar a un número máximo teórico de usuarios para la longitud. Basándonos en nuestra experiencia y en la práctica habitual, recomendamos mantener una distancia mínima de 5 m entre dos personas que suban una tras otra.

3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Antes de comenzar la instalación, todos los instaladores y usuarios deben conocer estas instrucciones. Las instrucciones de instalación deben seguirse estrictamente, ya que el incumplimiento pone en peligro la vida humana. Si surgen dificultades durante la instalación del sistema de protección contra caídas, la instalación debe detenerse inmediatamente. En cualquier caso, asegúrese de que las instrucciones de instalación y mantenimiento suministradas se guarden en un lugar seco junto con el sistema de protección contra caídas y sean accesibles para todos los usuarios en todo momento.

Se debe realizar una inspección visual del funcionamiento del sistema antes y durante su uso. Cuando se utilice equipo de protección individual contra caídas adicional, se deben seguir las instrucciones de uso correspondientes.

4 REQUISITOS GENERALES DE INSTALACIÓN

- Todas las piezas individuales deben limpiarse de suciedad antes de la instalación. Esto se aplica especialmente a las superficies de unión.
- Debe evitarse el contacto del sistema de protección contra caídas con sustancias agresivas y productos químicos, así como con mortero, cemento o materiales similares.
- Los residuos de mortero u otros contaminantes deben eliminarse inmediatamente.
- Los peldaños deben mantenerse libres de grasa y aceite.
- En los lados interior y exterior del riel antideslizante, las superficies de apoyo del patín antideslizante deben limpiarse a fondo.
- Los componentes dañados deben sustituirse por piezas nuevas fabricadas por nosotros.
- No se debe modificar la distancia entre peldaños dentro de una escalera.
- Dimensión estándar: 280 ±5 mm
- ¡Cambiar la distancia entre peldaños conlleva riesgo de caída!
- La instalación de la escalera y de cualquier accesorio se realiza de abajo hacia arriba en estructuras verticales.
- La instalación del barandilla de protección contra caídas en escaleras existentes se realiza de arriba hacia abajo.
- Solo se deben instalar y utilizar componentes originales de SKYLOTEC.
- La combinación de estos componentes con piezas o elementos de otros fabricantes o proveedores puede poner en peligro la vida humana.
- Los componentes deben manipularse con cuidado y no deben lanzarse.
- Todos los accesorios (refuerzo del riel, plataforma de descanso, etc.) forman parte del sistema de protección contra caídas; el sistema ha sido probado y homologado como una unidad única.
- El sistema de protección contra caídas no tiene piezas susceptibles de oxidarse. Se puede utilizar en un entorno marino y en condiciones de alta humedad.
- ¡Las reparaciones solo están permitidas tras consultar con SKYLOTEC GmbH! De no hacerlo, SKYLOTEC GmbH no asumirá responsabilidad alguna bajo ninguna circunstancia.

5 ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE

Para garantizar la seguridad de todas las uniones atornilladas, deben respetarse los siguientes pares de apriete al fijar los componentes de la escalera:

1: Valores de par

Tamaño de la tuerca	Par de apriete requerido
M12	70 Nm ± 5 Nm (máximo 40 Nm para el montaje del disco de fijación)
M16	130 Nm ± 5 Nm

Todos los elementos de fijación tienen una resistencia mínima de 8.8 y están galvanizados en caliente o fabricados en acero inoxidable, clase de resistencia 70. Los elementos de fijación galvanizados en caliente deben apretarse en seco.

Las roscas de acero inoxidable deben recubrirse con pasta de montaje/pasta de cobre para evitar que se grieten.

Los elementos de fijación se protegen contra el aflojamiento mediante tuercas autoblocantes según la norma DIN 985 con

insertos de sujeción no metálicos.

AVISO DE SEGURIDAD ⚠

¡Los herrajes instalados incorrectamente pueden aflojarse y comprometer la seguridad del sistema!

6 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO: ESCALERA DE ACCESO

Escalera de protección contra caídas con peldaños TAC-0010

- El sistema de escalera de seguridad es una estructura de ascenso fija con un riel central de soporte de carga, combinada con un dispositivo de detención de caídas (en lo sucesivo, el «corredor»). El sistema ha sido probado y homologado como una unidad única y, por lo tanto, es especialmente adecuado para ascender de forma segura por estructuras altas.
- SKYLOTEC GmbH ofrece una garantía de un año contra la corrosión y otros tipos de fatiga del material que puedan provocar el fallo de los componentes, siempre que la escalera de seguridad y los accesorios se utilicen correctamente.

  Queda excluida cualquier responsabilidad por parte de SKYLOTEC GmbH, por cualquier motivo, si no se siguen al pie de la letra estas instrucciones de instalación y mantenimiento.

6.1 Instalación de la escalera de seguridad

6.1.1 Kit de montaje

- Segmentos de escalera de diversas longitudes, con una separación entre peldaños de 280 mm ±5 mm. El peldaño inferior de cada segmento lleva estampados los datos de fabricación.
- Al menos 2 soportes de montaje por segmento de escalera. Distancia máxima de 1680 mm entre los soportes de montaje.
- Una pieza de acoplamiento TAC-0040 por unión
- Un dispositivo antiescalada TAC-0050 por punto de entrada y salida
- Un dispositivo antiescalada TAC-0060 en el segmento superior de la escalera si el escalador puede permanecer en el sistema de escaleras.
- Un letrero informativo por sistema de escalera.
- Accesorios de fijación:
- Tornillos de cabeza plana similares a DIN 603-M12-8.8,
- Tuercas hexagonales autoblocantes DIN 985 con arandelas de seguridad no metálicas
- Arandelas D13 para la fijación del soporte de montaje, la placa de conexión, el dispositivo de seguridad deslizante y el dispositivo antiescalada
- El sistema de fijación de la escalera a la estructura no está incluido en el volumen de suministro. Para el montaje en pared, debe adaptarse a las condiciones estructurales y, si es necesario, verificarse su integridad estructural.
- Tamaño mínimo de los elementos de fijación: 1x M16 por soporte de montaje.

6.1.2 Herramientas necesarias para la instalación

- 1 llave fija, tamaño 19
- 1 llave dinamométrica según sea necesario para los accesorios de montaje (BFT)
- Taladros y materiales de fijación adecuados para el BFT in situ
- PSAgA

Se requieren al menos 2 personas para la instalación. 

6.1.3 Pre-montaje

- Antes de instalar la escalera en la estructura, se deben fijar los soportes de montaje al carril guía (Véase la sección 5.1.5 para las dimensiones)
- La cabeza del tornillo debe quedar en el interior del perfil del riel de protección contra caídas, y el vástago cuadrado debe encajar perfectamente en el orificio. Respete las distancias mínimas y los espacios entre peldaños.

6.1.4 Instrucciones de instalación

- ¡No utilice grasa!
- Los tramos de la escalera deben montarse en la estructura con las lengüetas de seguridad orientadas hacia arriba. Si el recorrido de subida comienza en la parte inferior, el borde inferior del riel debe estar como máximo a 140 +5 mm por encima del nivel de entrada .
- El primer soporte de montaje debe instalarse a una distancia máxima de 500 mm del inicio de la vía de acceso; el último
- soporte a no más de 300 mm del final de la ruta de ascenso (= borde superior del riel).
- La distancia máxima entre soportes de montaje es de 1680 mm.
- Sin embargo, deben instalarse al menos 2 soportes por segmento de escalera.
- Se aplican distancias de montaje diferentes a los segmentos de escalera con desplazamiento.
- Los rieles guía se atornillan entre sí utilizando los conectores a tope (TAC-0040) con dos tornillos de cabeza plana galvanizados en caliente M12x30-8.8 para garantizar una conexión segura. Esto evita que los rieles se desplacen. La holgura debe ser de al menos 1 mm a 20 °C, pero no debe superar los 3 mm.
- La separación entre peldaños en las transiciones de la escalera puede variar en un máximo de +/-5 mm. La dimensión objetivo para el
- La altura de la escalera es de 280 mm.
- Durante la instalación en estructuras fijas, se debe evitar que el patín se deslice hacia fuera en el extremo superior del
- carril guía mediante una barrera de seguridad temporal (brida). Esta solo se podrá retirar una vez que el tramo de escalera situado por encima esté instalado de forma segura.
- Si el tramo de la escalera termina en una plataforma, el riel guía debe sobresalir al menos 1000 mm por encima del borde superior de la plataforma.
- Por razones estructurales, los voladizos de la escalera de más de 300 mm deben reforzarse con un larguero. Véase la fig. 1.

6.1.5 Dimensiones de instalación que deben respetarse

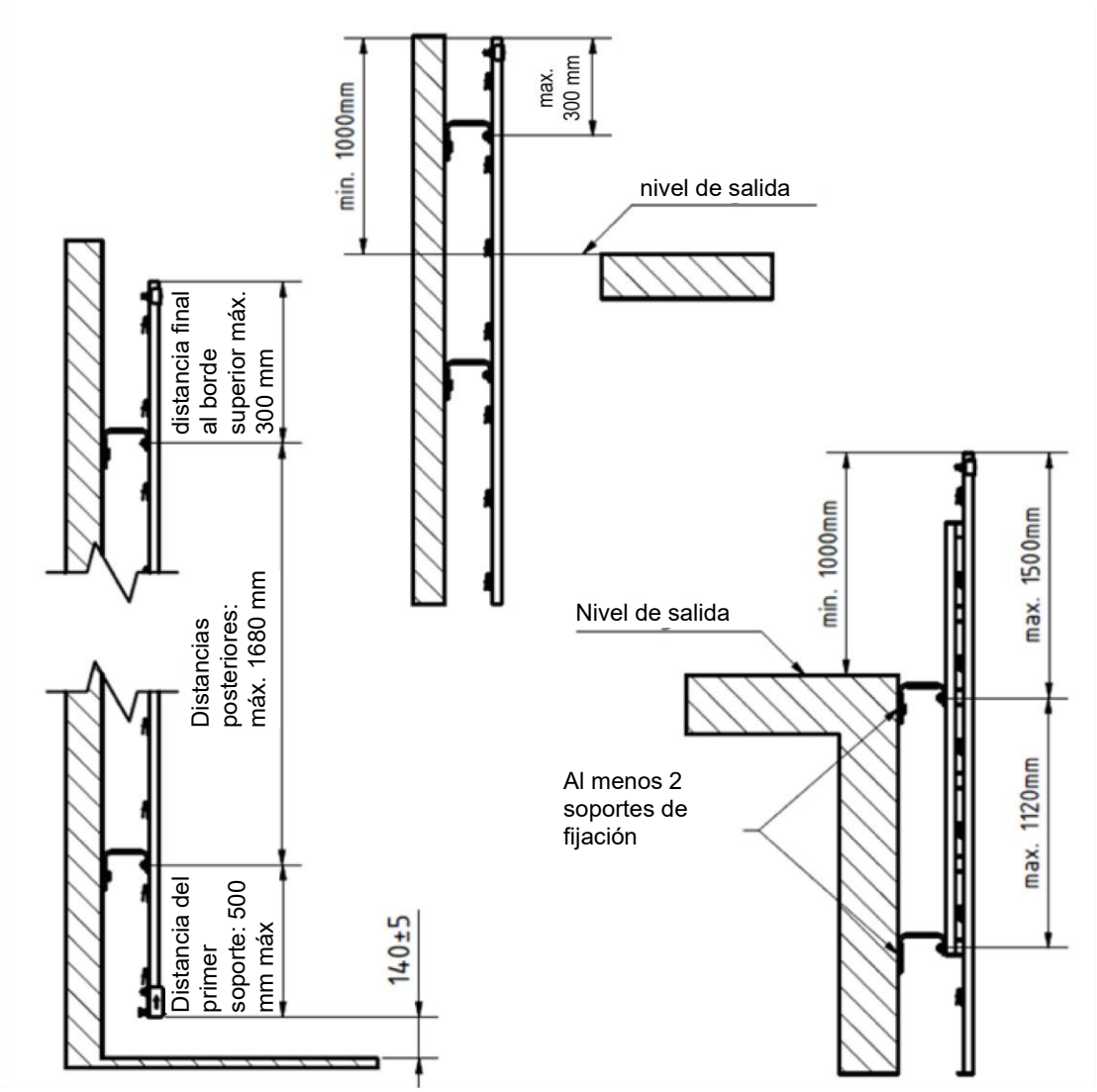


Figura 1: Dimensiones de instalación

6.1.6 Alineación

- La escalera se puede alinear verticalmente deslizando y girando ligeramente el soporte de montaje atornillado hacia la izquierda y hacia la derecha. El soporte de montaje se puede girar un máximo de 30° con respecto a la vertical.
- Si es necesario, los soportes de montaje también pueden montarse girados 180° (con la abertura hacia arriba).
- El ángulo máximo de inclinación de los elementos rectos de la escalera es de ±15° respecto a la vertical. Véase la fig. 2.

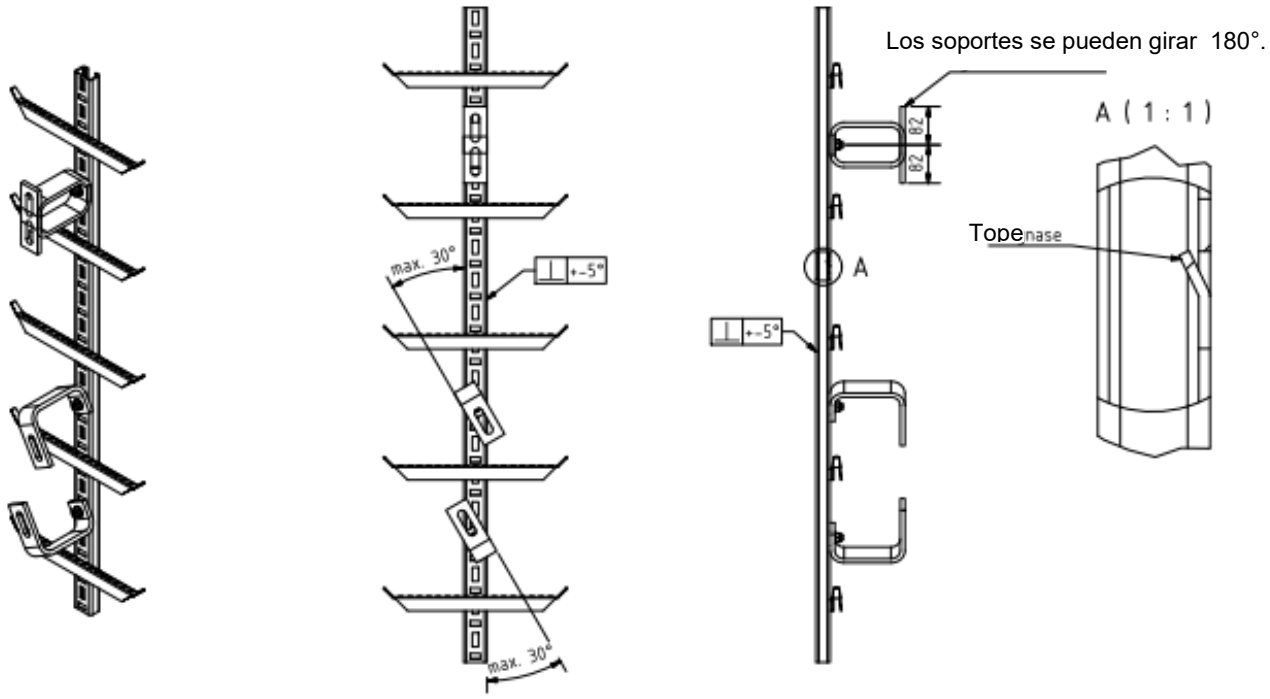


Figura 2: Alineación del soporte de montaje

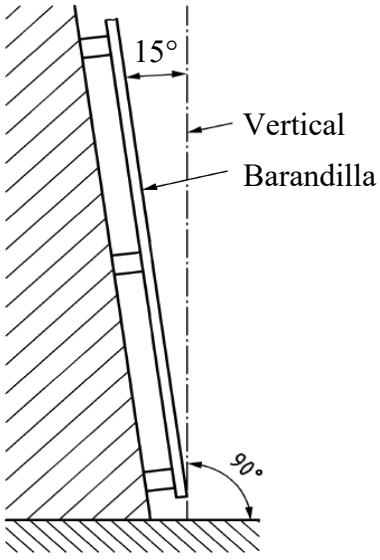


Figura 4: Inclinación vertical en el espacio

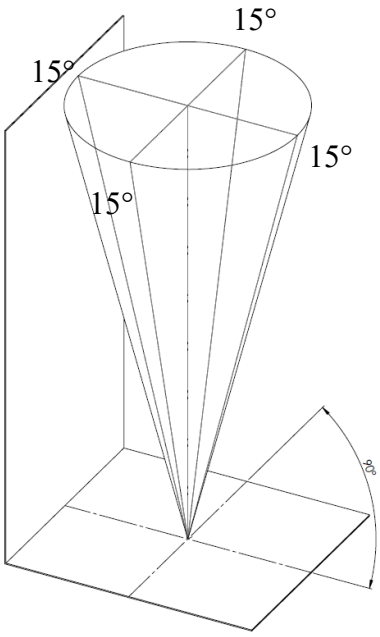
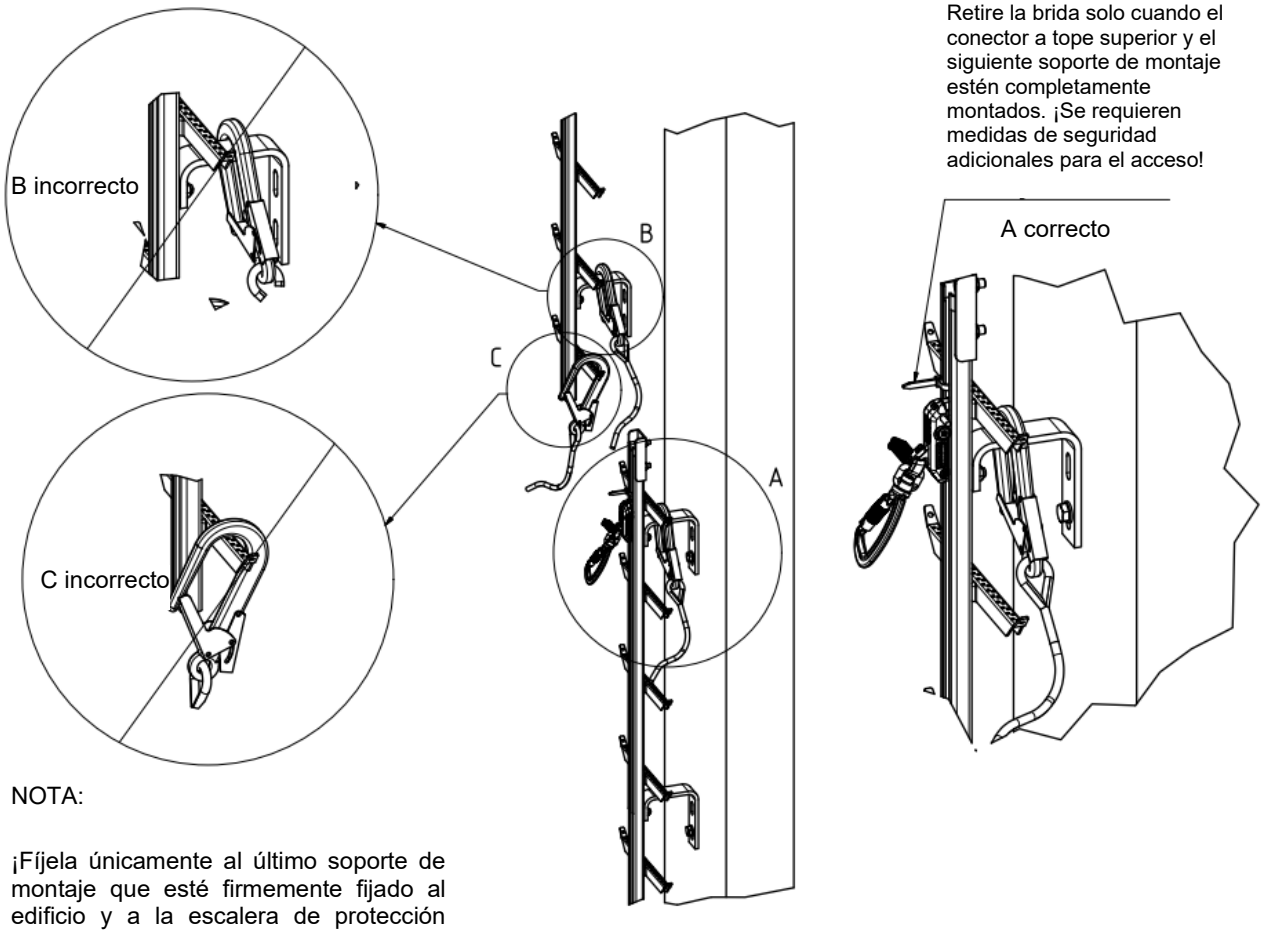


Figura 3: Sección transversal de la rampa vertical

Aviso de seguridad ⚠

¡Los tramos de escalera que no estén **completamente** montados no deben utilizarse como protección contra caídas! Si es necesario subirse a uno de estos tramos para su montaje o reparación, deben adoptarse medidas de seguridad adicionales (por ejemplo, una cuerda de seguridad con dispositivo anticaídas según la norma EN 354/355; ¡siga las instrucciones de uso correspondientes! VéaseFigura 5: Fijación de la cuerda de seguridad



NOTA:

¡Fíjela únicamente al último soporte de montaje que esté firmemente fijado al edificio y a la escalera de protección contra caídas!

Figura 5: Fijación de la cuerda de seguridad

6.1.7 Instalación de los topes de escalada:

Barrera antiescalada desmontable:

Figura 6 : ¡No utilice grasa!

- Instalación por encima del primer peldaño en dos orificios del riel guía
- La placa de seguridad debe colocarse a la izquierda del riel antiescalada.
- La flecha de marca apunta hacia arriba (Fig. 4).
- La cabeza del tornillo de montaje se encuentra en el interior del riel guía.
- Tuerca autoblocante en la parte trasera.
- El pasador de bloqueo sobresale a través del segundo orificio hacia el riel.
- El pasador de bloqueo se encuentra debajo del tornillo de montaje.
- VéaseFigura 6

Figura 7**:** Utilice una tuerca DIN 439 con fijador de roscas de resistencia media (p. ej., Würth 08932430XX con un par de desprendimiento de ~21 Nm) y, junto con una arandela DIN 125, apriétela a mano desde la parte delantera a través del carril utilizando una llave de vaso adecuada (SW 19). El fijador de roscas garantiza la protección necesaria contra el aflojamiento de la tuerca.

Tras la instalación, la parte superior de la tuerca debe quedar a ras con el primer escalón del pasador de bloqueo.

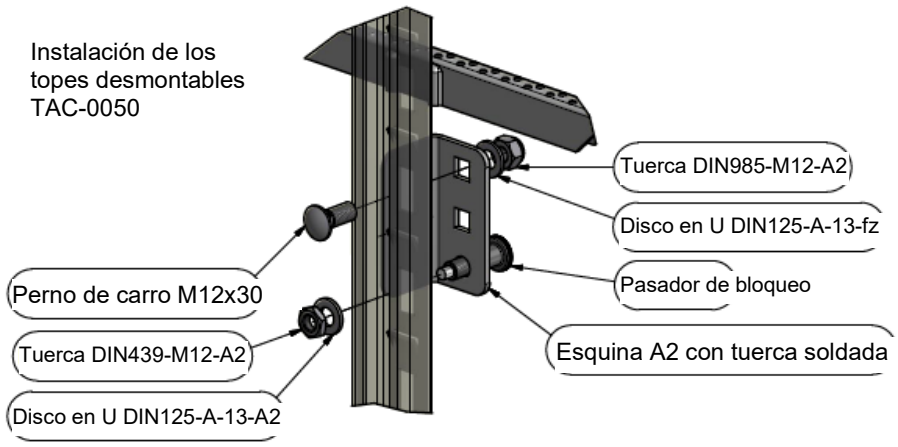


Figura 6: Vista general del dispositivo antideslizamiento desmontable



Figura 7: Instalación de las tuercas y posición de montaje

Dispositivo antideslizamiento fijo TAC-0060:

Figura 8: ¡No utilice grasa!

Instálelo en la parte delantera del carril guía, en el orificio ranurado superior. El borde superior del dispositivo antiescalada queda a ras con el borde superior del carril antiescalada. El tornillo de montaje fija el carril guía; la cabeza del tornillo queda en el exterior del dispositivo y la tuerca autoblocante en la parte trasera.

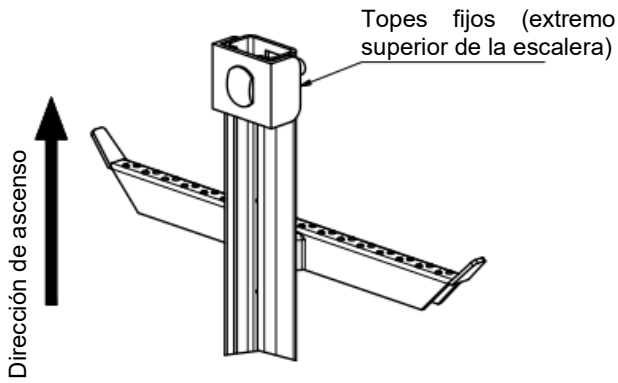


Figura 8: Dispositivo antiescalada fijo

AVISO DE SEGURIDAD

Al inicio del recorrido de subida (extremo inferior de la escalera), debe instalarse un bloqueo de subida (TAC-0050) para evitar que el carro se extienda accidentalmente. Debe instalarse un dispositivo antiescalada TAC-0050 en cada punto de entrada y salida para garantizar que el carro solo pueda insertarse en el carril guía según lo previsto (con la flecha apuntando hacia arriba).

6.2 Marcado

6.2.1 Componentes de la escalera

El peldaño inferior de cada segmento de la escalera lleva estampados de forma permanente los datos de fabricación (Fig. 6).

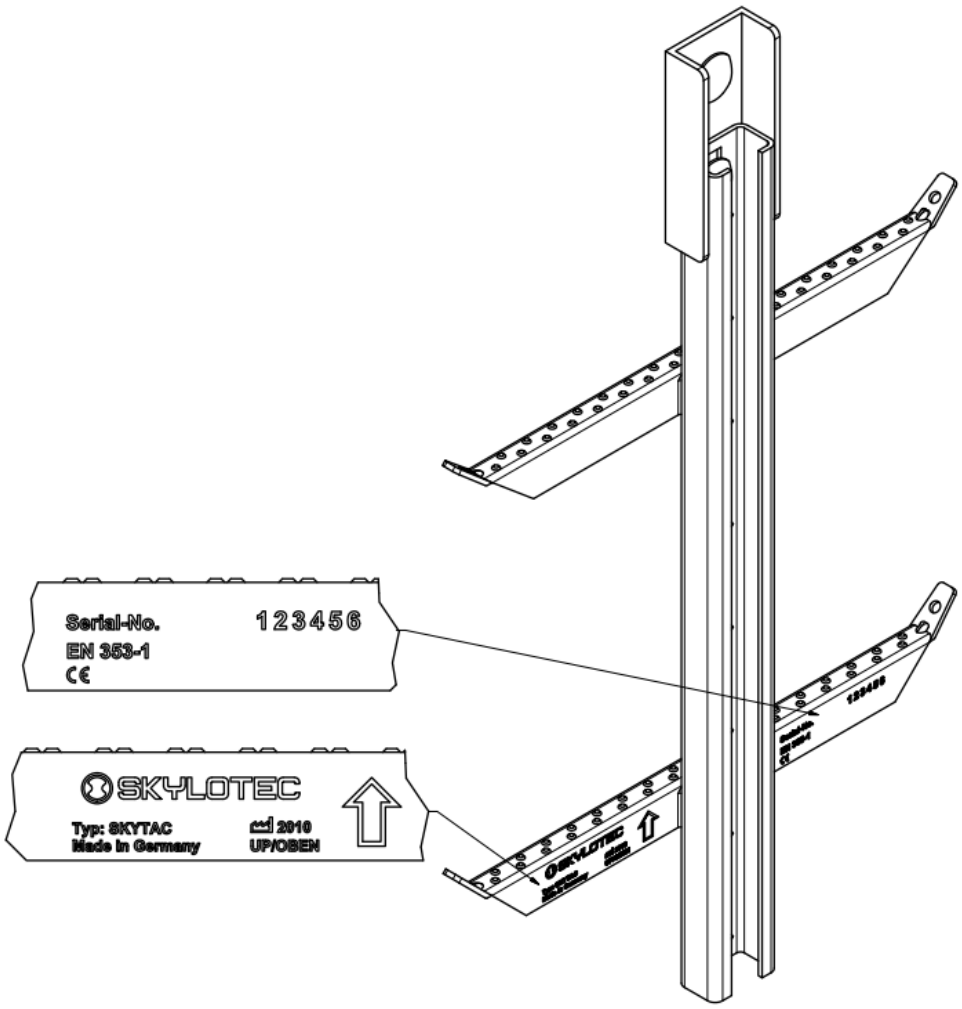


Figura 9: Ubicación del sello de producción

6.2.2 Sistema de escaleras

- Se debe colocar un letrero informativo obligatorio sobre el EPI en el punto de acceso al sistema de protección contra caídas.
- Este letrero especifica el sistema en detalle. (Fig. 7)



Figura 10: Placa de identificación

6.3 Los tramos de la escalera

Además del soporte de montaje estándar, se pueden suministrar todos los soportes de montaje disponibles en el catálogo de SKYLOTEC «Escaleras de acceso – Componentes individuales». (Fig. 8)

Tabla 2: Componentes de la escalera

A	Tope de ascenso fijado en la parte superior	TAC-060
B	Conector de unión	TAC.040
C	Dispositivo antiescalada desmontable bajo	TAC-050
D	Escalera de seguridad	TAC-0010 (especificar longitud)

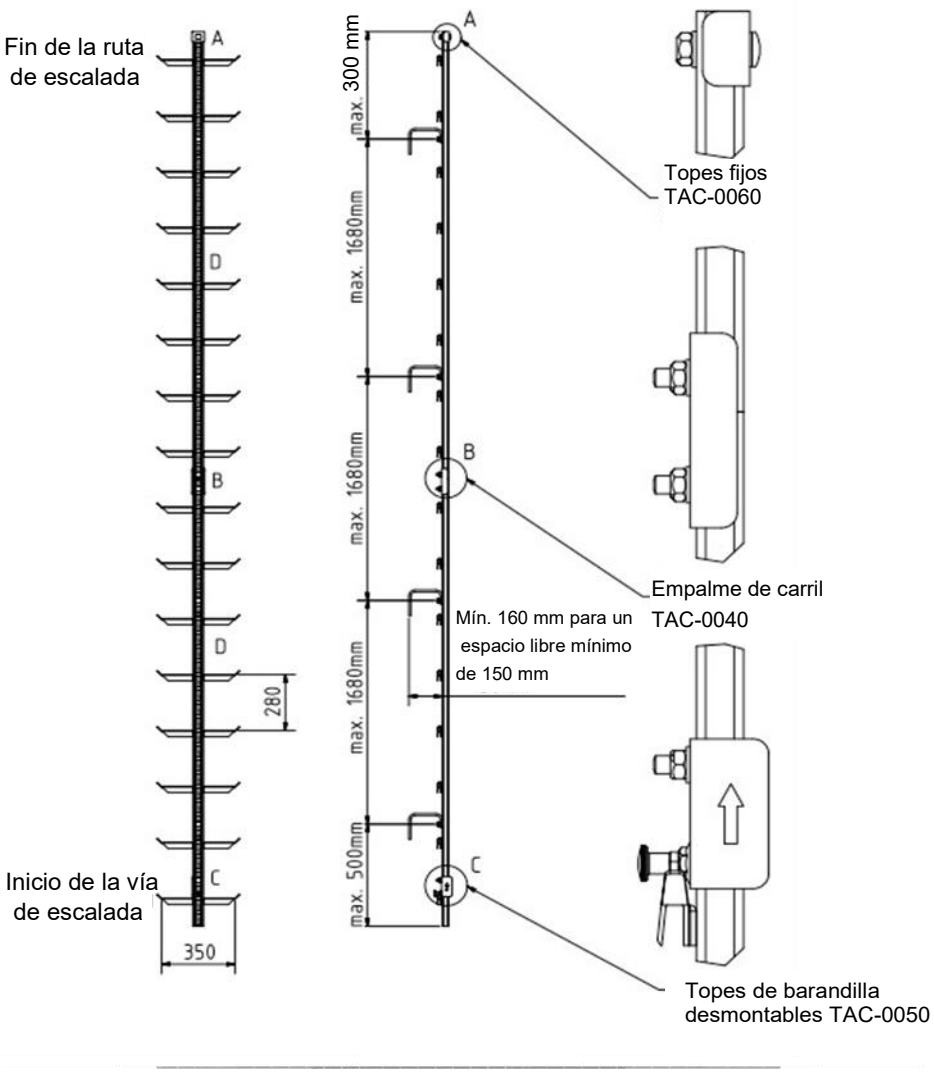


Figura 11: Componentes de la escalera

6.4 Fuerzas que actúan sobre el soporte de montaje

Figura 12: Las fuerzas máximas previstas en un soporte de montaje estándar pueden alcanzar los 3 kN en tracción y los 5 kN en cizallamiento. Consulte siempre las fichas técnicas del fabricante de los elementos de fijación a la hora de seleccionar el método de montaje adecuado

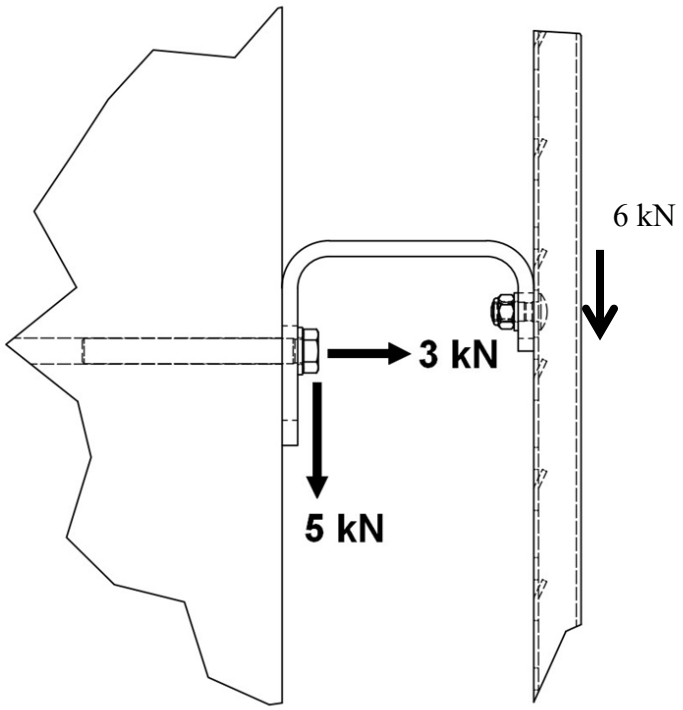


Figura 12: Distribución de fuerzas

7 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO DISPOSITIVO DE SALIDA

DISPOSITIVO DE SALIDA TAC-0131

- El dispositivo de salida permite insertar o retirar el deslizador del riel de protección contra caídas dentro de un conjunto de escalera cerrado.
- Para retirar el deslizador, insértelo en el interruptor (página 19, n.º 4), tire del pasador de bloqueo (página 19, n.º 6) hacia atrás y gire el interruptor en el sentido de las agujas del reloj.
- Ahora se puede retirar el deslizador.
- Vuelva a insertar la hoja del desvío en el desvío y gire el desvío hacia atrás en sentido antihorario. Asegúrese de que la hoja del desvío esté insertada correctamente. Si la hoja del desvío se inserta al revés, el desvío no podrá girarse de nuevo a la posición de paso.
- El pasador de bloqueo bloquea el desvío en la posición de paso.
- El tope de inserción (página 19, n.º 15) del cambio también sirve para limitar el ángulo de giro.
- Cuando se activa el desvío, el limitador de ángulo evita que el deslizador se salga accidentalmente del carril situado debajo del desvío.

AVISO DE SEGURIDAD ⚠

Al retirar el patín del carril antiescalada, se requiere una medida de seguridad adicional de acuerdo con la norma EN 345/355 siempre que exista riesgo de caída

7.1 Instalación del dispositivo de salida

7.1.1 Kit de instalación

- Dispositivo de salida con pasador de bloqueo y dispositivo de seguridad deslizante integrado, así como los elementos de fijación necesarios

- El dispositivo de salida sustituye a 560 mm de la escalera de seguridad y se suministra con 2 peldaños.

7.1.2 Herramientas necesarias para la instalación

- Llave dinamométrica SW 19
- EPI contra caídas

Para la adaptación, además:

- 1 sierra para metal o amoladora angular con disco de corte
- 1 lima plana para desbarbar (máx. 35 mm de ancho)
- Spray de zinc conforme a la norma DIN EN ISO 1461 para la protección de las superficies cortadas

Se necesitan al menos dos personas para la instalación. 

7.1.3 Premontaje

- El dispositivo de salida se entrega completamente premontado

7.1.4 Instalación en un sistema de escaleras nuevo

- ¡No utilice grasa!
- Al instalar un nuevo sistema de escaleras con un dispositivo de salida previsto, este se monta entre dos tramos de escalera, utilizando un conector de unión (TAC-0040) por cada unión.
- A 20 °C, el espacio debe ser de al menos 1 mm, pero no superior a 3 mm.
- La altura de instalación recomendada es de aproximadamente 1 m por encima del nivel de entrada/salida.
- El dispositivo de salida sustituye 560 mm del riel de protección contra caídas y dos peldaños
- Es absolutamente necesario utilizar un dispositivo de seguridad independiente conforme a la norma EN 345/355 durante la instalación.
- Tras la instalación, compruebe que el interruptor se pueda girar con suavidad y que el patín se pueda retirar sin dificultad.

7.1.5 Instalación en un sistema de escalera existente

- Idéntico al punto7.1.4 , pero en este caso primero hay que retirar un tramo de la escalera.
- Antes de retirar el tramo de barandilla existente, se debe instalar un bloqueo de protección contra caídas (TAC-0060) debajo del tramo que se va a retirar para evitar que el patín se deslice accidentalmente fuera de la barandilla de protección contra caídas durante la instalación.
- Al instalar en un sistema de escalera vertical ya existente, se omite la sección correspondiente. Esta sección debe cortarse.
- Los bordes cortados deben desbarbarse y protegerse contra la oxidación con spray de zinc de conformidad con la norma DIN EN ISO 1461.
- Durante la instalación es absolutamente necesario un dispositivo de seguridad independiente conforme a la norma EN 345/355.
- Siguen siendo aplicables todas las condiciones de instalación especificadas en la sección 2.

7.1.6 Dimensiones de instalación que deben respetarse (Figura 13)

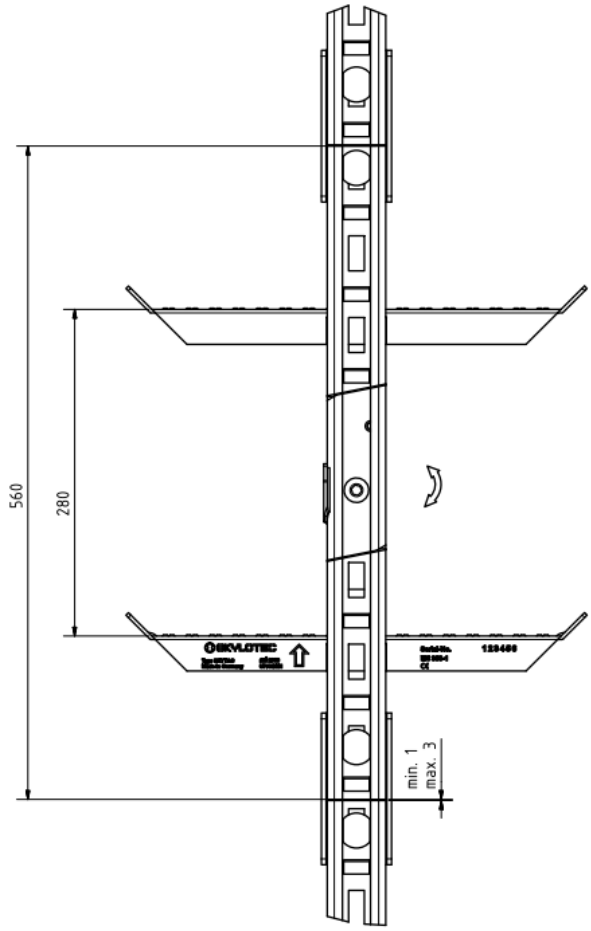


Figura 13: Dimensiones de instalación

7.1.7 Alineación

- Debe evitarse un desplazamiento de los carriles y el desviador superior a 0,2 mm, de modo que el carro pueda desplazarse sin obstáculos sobre las uniones.
- La distancia entre peldaños no debe verse alterada por la instalación del dispositivo de salida (dimensión objetivo 280 ±5 mm)

AVISO DE SEGURIDAD ⚠

Si se aumenta el rango de giro (por ejemplo, doblando el bloqueo de inserción), el patín puede salirse del perfil antiescalada al girar el cambio. **¡PELIGRO DE MUERTE!**

7.2 Marcado

En el peldaño inferior de cada dispositivo de salida se estampan de forma permanente los datos de fabricación.

8 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO REFUERZO DE VIGAS sin salida al tejado

REFUERZO DE BARANDILLA (sin salida al tejado) TAC-0180 (Fig. 10)

- Para salientes de escaleras o barandillas de más de 300 mm, se debe conectar un refuerzo de barandilla a la barandilla de protección contra caídas.
- El refuerzo de peldaños garantiza una estabilidad suficiente, incluso en caso de caída, una vez que la persona que sube ha alcanzado la parte superior de la escalera.
- El refuerzo de peldaños debe extenderse hacia abajo al menos hasta dos soportes de montaje.
- Se debe instalar una barrera de escalada (TAC-0050 o TAC-0060) al final del recorrido de escalada (no incluida; debe pedirse por separado).

AVISO DE SEGURIDAD ⚠

Al retirar el carro del riel de detención de caídas o desenganchar el arnés de seguridad del carro, se requiere una medida de seguridad adicional de conformidad con la norma EN 345/355 siempre que exista riesgo de caída.

8.1 Instalación del refuerzo del riel

8.1.1 Kit de montaje

- Refuerzo del riel premontado con 2 soportes de montaje y
- 1 riel de protección contra caídas de 1,12 m de longitud.
- El riel antiescalada forma el extremo del sistema de escalera (parte superior de la escalera).

8.1.2 Herramientas necesarias para la instalación

- 1 llave dinamométrica, tamaño 19
- 1 llave dinamométrica según sea necesario para el sistema de fijación (BFT)
- Taladros y materiales de fijación adecuados para la fijación in situ
- PSAgA

Se requieren al menos 2 personas para la instalación. 

8.1.3 Premontaje

- El refuerzo de puntal se entrega completamente premontado

8.1.4 Instrucciones de instalación

- ¡No utilice grasa!
- El refuerzo del riel debe instalarse de manera que las lengüetas de retención del riel antideslizante queden orientadas hacia arriba.
- El riel antiescalada premontado se fija mediante un conector a tope (TAC-0040) con dos tornillos de cabeza plana galvanizados por inmersión en caliente M12x30-8.8 para lograr una conexión segura con el riel inferior. Esto evita que los rieles se desplacen.
- La holgura debe ser de al menos 1 mm a 20 °C, pero no debe superar los 3 mm.
- Se deben instalar al menos dos soportes de fijación por cada refuerzo de puntal.
- Se debe evitar que el patín se deslice hacia fuera durante la instalación en el extremo superior del riel antiescalada mediante un bloqueo antiescalada temporal (brida).
- Este bloqueo no debe retirarse hasta que se haya instalado de forma permanente un bloqueo antiescalada (TAC-0050 o TAC-0060).
- Si la vía de acceso termina en un rellano, la barandilla debe sobresalir al menos 1000 mm por encima del borde superior del rellano.

8.1.5 ¡Respete las dimensiones de instalación!

- Véanse los esquemas de las páginas 8 y 22

8.1.6 Alineación

- Debe evitarse un desplazamiento de los rieles y el conmutador superior a 0,2 mm, de modo que el patín pueda moverse sin obstáculos sobre las uniones.
- La distancia entre peldaños no debe verse alterada por la instalación del dispositivo de salida
- (Dimensión objetivo 280 ±5 mm)

8.2 Marcado

El riel antiescalada del refuerzo del puntal está marcado con una etiqueta adhesiva.



Figura14 : Etiqueta de identificación

8.3 Los elementos de refuerzo de puntal sin salida al tejado

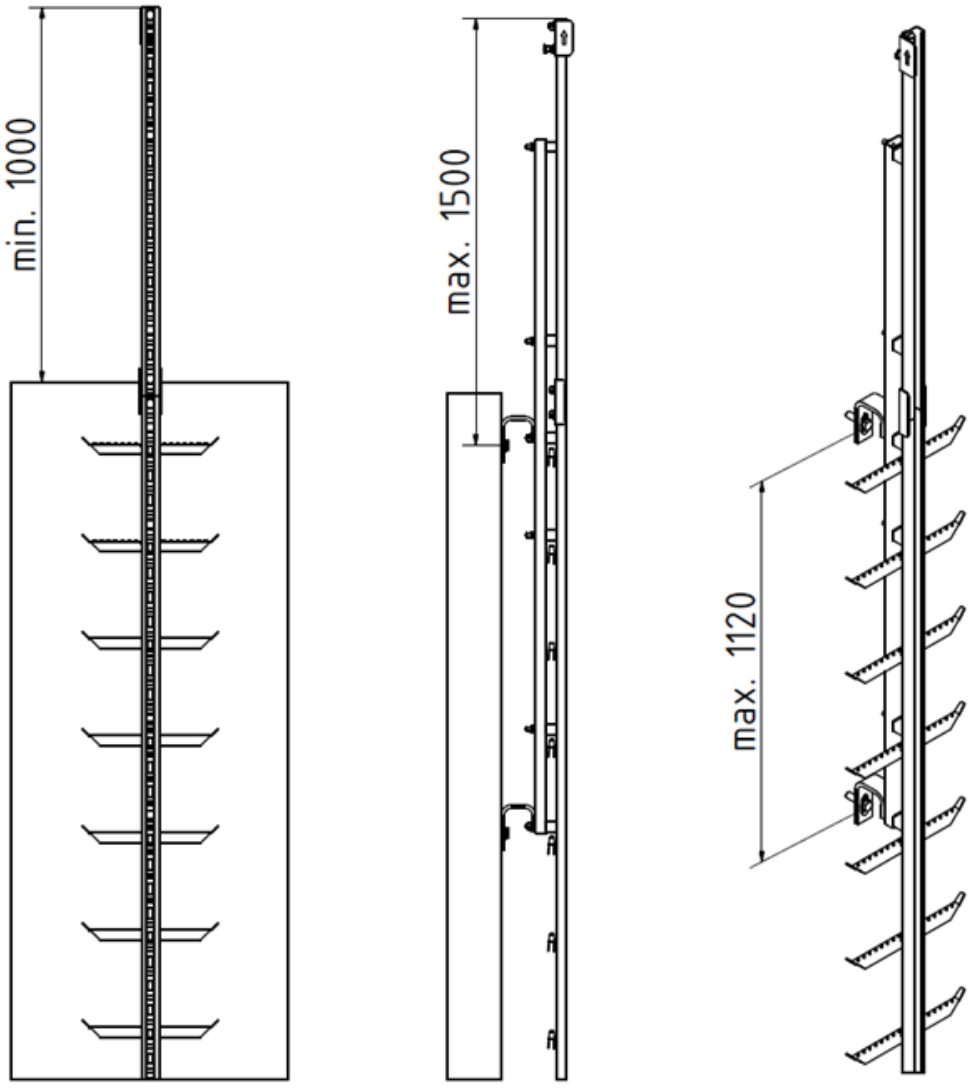


Figura 15: Elementos de refuerzo de puntal sin salida al tejado

9 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO REFUERZO DE PUNTALES con trampilla de techo

Refuerzo de puntal (con trampilla de techo) TAC-0250

- El refuerzo de peldaños con salida al tejado integrada sirve como sección superior de la escalera de seguridad
- (parte superior de la escalera), lo que elimina la necesidad de una barrera de escalera independiente.
- El puntal se coloca más alto que en el refuerzo de puntal sin trampilla de tejado.
- La salida al tejado permite un traslado seguro al nivel de salida situado detrás
- la escalera.
- La parte giratoria cubre el carril inferior de tal manera que un trabajador que se suba a continuación no pueda sacar el carro del carril.
- La salida se puede girar 180°.
- El borde superior de la salida de Dachau debe estar al menos a 1000 mm por encima del
- borde superior de la plataforma de salida
- El refuerzo del puntal debe extenderse hacia abajo al menos hasta dos soportes de montaje.

AVISO DE SEGURIDAD

Al retirar el deslizador del riel de protección contra caídas o desenganchar el arnés de seguridad del deslizador, se requiere una sujeción adicional de acuerdo con la norma EN 345/355 siempre que exista riesgo de caída.

9.1 Instalación del refuerzo de puntal con salida al tejado

Idéntico al apartado8.1 con los subapartados8.1.1 a 8.1.6

9.2 Marcado

El riel antiescalada del refuerzo de puntal está marcado con una etiqueta adhesiva.



Figura 16: Etiqueta adhesiva del refuerzo de puntal

9.3 Los elementos del refuerzo de puntal con salida al tejado

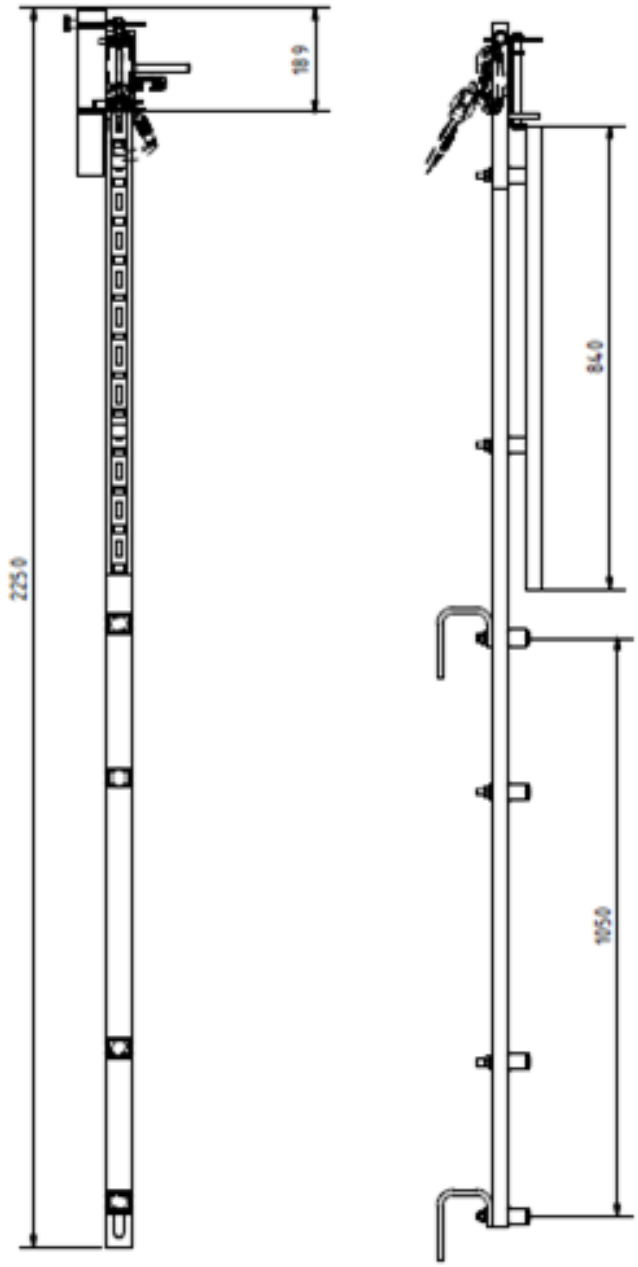


Figura 17: Elementos de refuerzo de puntal con salida al tejado

10 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO PLATAFORMA DE DESCANSO

- Plataforma de descanso TAC-0140-ST (o -AL para escaleras de aluminio)
- La plataforma de descanso permite al usuario descansar.
- Cuando no se utiliza, la plataforma se pliega hacia arriba y hacia atrás, detrás de los peldaños.
- Para utilizarla, hay que pasar por encima de la plataforma elevada y desplegarla para subirse a ella.
- Se instala a intervalos de 10 m como máximo.

AVISO DE SEGURIDAD 

¡Peligro de pellizco al mover la plataforma! ¡No suelte la plataforma mientras la mueve! ¡Tenga cuidado con otras personas que se encuentren cerca de la plataforma! (Peligro de pellizcarse los dedos y golpearse la cabeza)

10.1 Instalación de la plataforma de descanso

10.1.1 Kit de montaje

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

10.1.2 Herramientas necesarias para el montaje

- 1 llave dinamométrica, tamaño 19
- PSAgA

Se necesita una persona para el montaje. 

10.1.3 Pre-montaje

- La plataforma de descanso se entrega completamente premontada

10.1.4 Instrucciones de montaje

- ¡No utilice grasa!
- El soporte de la plataforma de descanso se coloca sobre un peldaño de la escalera de seguridad y se fija al barandilla de seguridad utilizando los tornillos, arandelas y tuercas suministrados en los orificios ranurados situados por encima y por debajo del peldaño.
- La cabeza del tornillo queda situada dentro del riel de seguridad.
- La plataforma de descanso debe instalarse de manera que quede abatida para su uso (para pisarla). Cuando no se utiliza, se pliega hacia arriba.

10.1.5 ¡Respete las dimensiones de instalación!

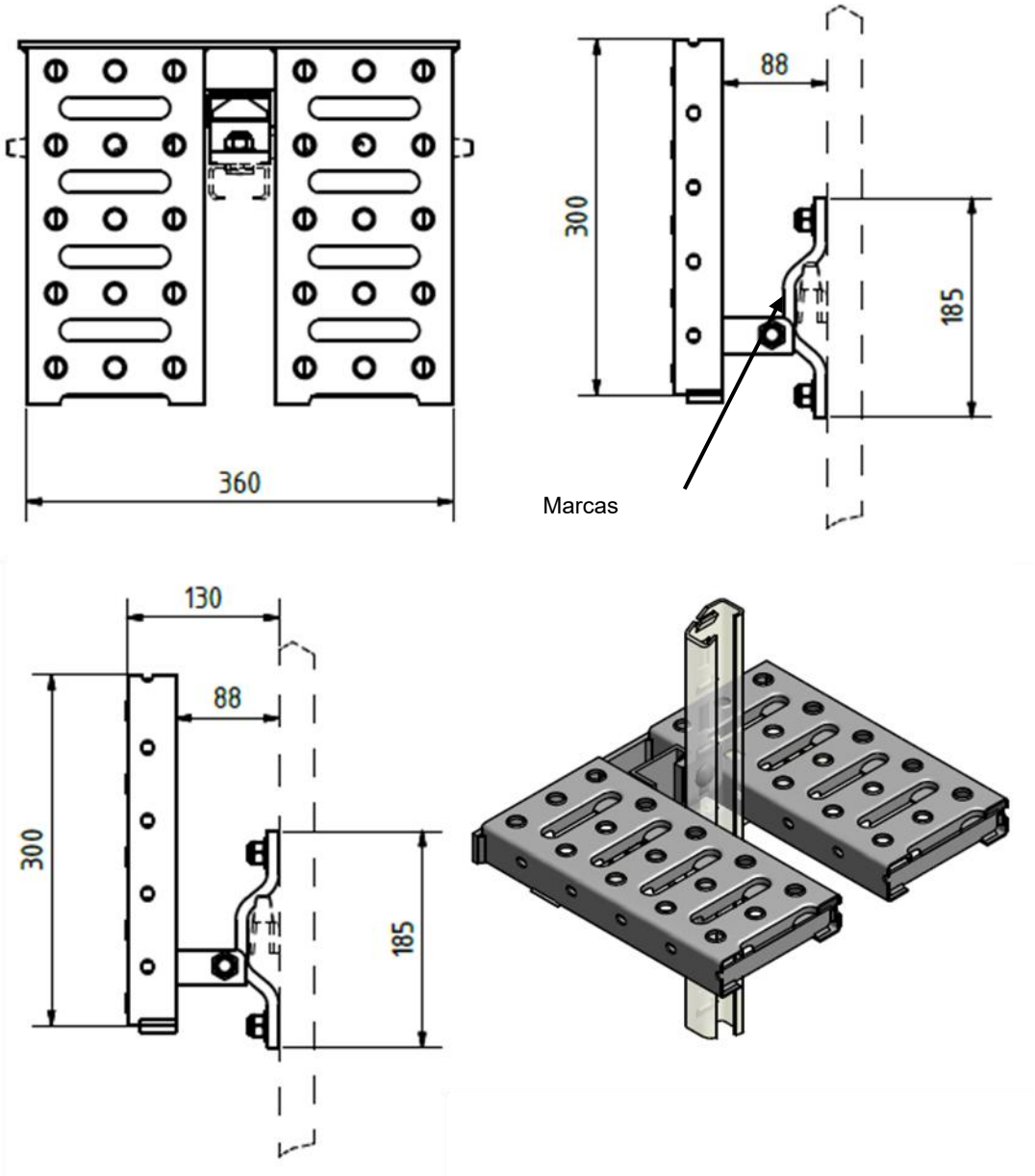


Figura18 : Plataforma de descanso

10.1.6 Alineación

- La base de la plataforma debe estar nivelada.
- Cuando se pliega, la base debe apoyarse en el peldaño.

10.2 Marcado

El soporte de montaje (Figura18) de la plataforma de apoyo lleva estampado «Skylotec Okta» y un número de serie.

11 ACCESORIOS DE MONTAJE PARA TAC-0010

Los soportes de montaje se utilizan para instalar el riel de protección contra caídas en edificios, mástiles de acero,

chimeneas, etc. Todos los soportes están fabricados en acero galvanizado en caliente y se suministran con todos los

para el atornillado a la barandilla de protección contra caídas. Los accesorios de montaje in situ no están incluidos en el volumen de suministro y deben ser adquiridos por separado por la empresa instaladora. La fijación mínima por soporte consiste en un perno M16 con una arandela conforme a la norma DIN

9021 (ISO 7093). Los elementos de fijación deben ser resistentes a la corrosión.

11.1 Soporte de montaje estándar

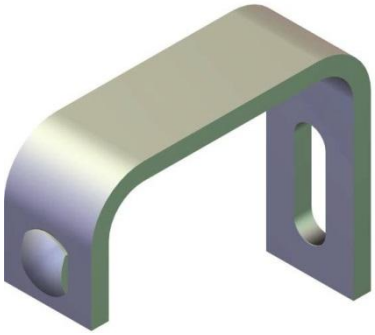


Figura 19: TAC 0070-160 o 180

11.2 Varios soportes especiales, soportes ajustables

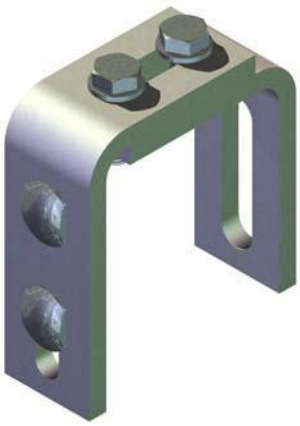


Figura 20: TAC-0080

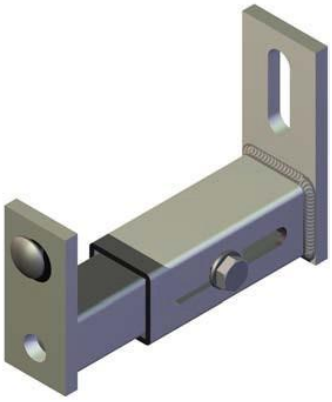


Figura 21: TAC-0090



Figura 22: TAC-0100-X

12 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO BARANDILLA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS SIN PELDAÑOS

Barandilla de seguridad sin peldaños TAC-0020

- La barandilla antiescalada sin peldaños puede instalarse a posteriori en sistemas de escaleras existentes con una separación entre peldaños de 280–300 mm y un tamaño de peldaño de hasta 30 mm de diámetro (soporte de peldaño) o una sección transversal rectangular de 30 mm de profundidad y 50 mm de altura máxima (disco de montaje).
- Al igual que con la escalera de seguridad, debe instalarse un dispositivo anticaída en cada punto de salida, así como al inicio y al final del recorrido de subida.
- Las barreras de escalada, los dispositivos de salida y otros accesorios son los mismos que para la escalera de seguridad. La plataforma de descanso se ofrece con su propio soporte de montaje para escaleras de aluminio. (TAC-140-AL)

AVISO DE SEGURIDAD 

Debido a la menor resistencia de las escaleras de aluminio en comparación con las de acero, el par de apriete máximo para las uniones atornilladas debe reducirse a 40 Nm al instalar el disco de montaje para evitar daños en la escalera y en el disco. Al utilizar el riel de sujeción TAC-0260-200 en escaleras de aluminio, el par no debe superar los 5 Nm, ya que de lo contrario podrían producirse daños en los peldaños de aluminio.

Esto no se aplica a los soportes de peldaños TAC-0190, los acopladores TAC-0040/TAC-0040-190 y la plataforma de descanso TAC-0140-AL; dado que estos se montan en el riel antideslizante, el par de apriete debe mantenerse en 71 Nm.

Precaución: ¡Nunca instale tornillos en una ranura abierta del riel antiescalada!

12.1 Instalación del riel antiescalada

12.1.1 Kit de montaje

- Segmentos de barandilla de protección contra caídas de varias longitudes.
- Cada segmento de barandilla está marcado con una etiqueta adhesiva que lleva un número de serie secuencial
- Varias opciones de montaje: soporte para peldaños TAC-0190, disco de montaje TAC-0030 o riel de sujeción TAC-260-200.
- Al menos 1 por tramo de escalera, distancia máxima de 1200 mm entre los elementos de fijación (excepto de los espaciadores de brida en aerogeneradores).
- Una pieza de acoplamiento TAC-0040/TAC-0040-190 por unión
- Un tope de escalón TAC-0050 por punto de entrada y salida
- Un tope de escalada TAC-0060 en el segmento superior de la escalera si el escalador
- puede permanecer en el sistema de escaleras.
- Un letrero informativo por sistema de escalera.
- Accesorios de fijación:
- Tornillos de cabeza plana similares a DIN 603-M12-8.8, tuercas hexagonales autoblocantes DIN 985 con arandelas de seguridad no metálicas, arandelas D=13 para la fijación de soportes de montaje, placas de conexión, dispositivos antideslizantes y dispositivos antiescalada

12.1.2 Herramientas necesarias para la instalación:

- 1 llave dinamométrica SW 19
- 1 sierra para metal o amoladora angular con disco de corte
- 1 sierra ingletadora
- 1 lima plana para desbarbar (máx. 35 mm de ancho)
- Spray de zinc conforme a la norma DIN EN ISO 1461 para la protección de las superficies cortadas
- PSAgA

Se requieren al menos 2 personas para el montaje 

12.1.3 Instrucciones de montaje

- ¡No utilice grasa!
- Estas instrucciones de instalación se aplican a la instalación de rieles SKYTAC en escaleras de peldaños de aluminio con una separación entre peldaños de 280 mm a 300 mm y una altura de peldaño y profundidad de huella de entre 28 mm y 30 mm.
- La instalación se realiza utilizando los soportes para peldaños (n.º de pieza TAC-0190) como componentes del sistema.
- La instalación comienza en el extremo superior de toda la escalera.
- El riel SKYTAC se coloca a ras con el extremo de los rieles (parte superior de la escalera) y se alinea centralmente y verticalmente con el peldaño de acuerdo con las perforaciones del riel.
- Las secciones del riel deben montarse en la escalera con las lengüetas de retención orientadas hacia arriba.
- El riel SKYTAC se fija ahora al peldaño superior mediante un soporte de peldaño.
- Los soportes de peldaño siguientes se instalan a una distancia máxima de 1200 mm entre sí, independientemente de si hay uniones de riel. Sin embargo, al menos
- Se debe instalar un soporte de un peldaño.
- Las tuercas autoblocantes deben apretarse con un par de 71 Nm.
- En caso de que el extremo inferior del riel SKYTAC no quede automáticamente sujeto por un
- soporte, se debe instalar aquí un soporte adicional.
- El inicio de la ruta de escalada (= borde inferior del riel) comienza como máximo a 140 +5 mm por encima del nivel de entrada. Las longitudes de los tramos de riel deben seleccionarse de modo que las uniones del riel queden siempre situadas en el centro entre dos peldaños (a una distancia de 140–150 mm de cada peldaño). Esto evita una colisión entre los conectores de unión y los peldaños.
- Los rieles antiescalada se fijan mediante los conectores de unión (TAC-0040) con dos tornillos de cabeza plana galvanizados en caliente M12x30-8.8 para garantizar una unión segura.
- Esto evita que los rieles se desplacen. La holgura debe ser de al menos 1 mm a 20 °C,
- pero no debe superar los 3 mm.
- El deslizador debe evitarse que se deslice hacia fuera en el extremo superior del barandilla de protección contra caídas durante la instalación mediante una barrera de escalada temporal (brida).
- **Esta no debe retirarse** hasta que el tramo de barandilla situado por encima haya sido instalado de forma segura.
- Si la escalera termina en un rellano, el riel guía debe sobresalir al menos 1000 mm
- por encima del borde superior del rellano.
- El ángulo máximo de inclinación del riel guía recto es de ±15° respecto a la vertical (véaseFigura 23: Ángulo de inclinación)

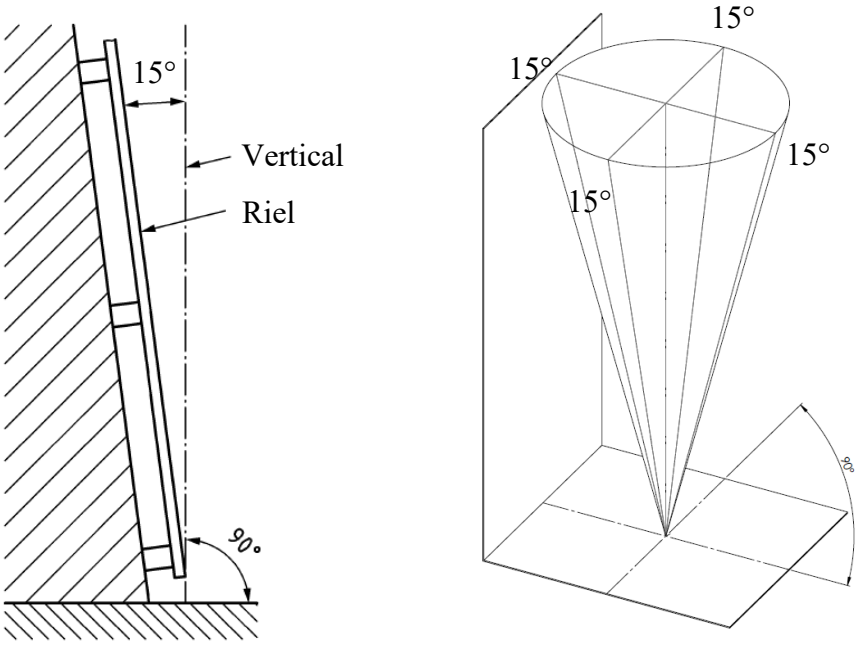


Figura 23: Ángulo de inclinación

12.1.4 Especificaciones que deben respetarse

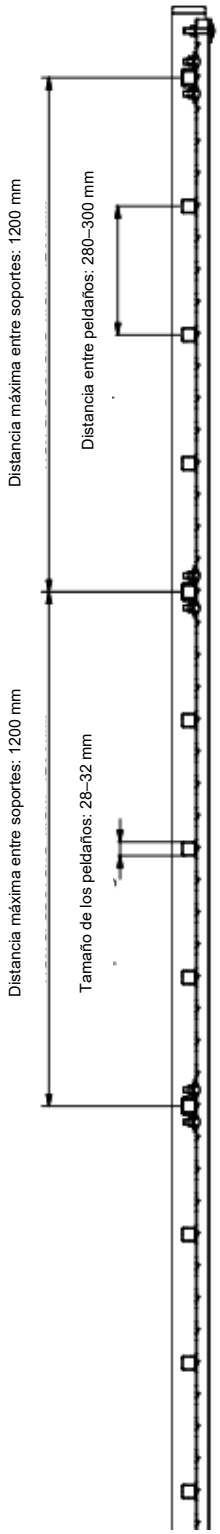


Figura 24: Guía de montaje del TAC-020

12.1.5 Fuerzas que actúan sobre el riel SKYTAC en una escalera.

Las fuerzas máximas previstas en una escalera pueden alcanzar los 6 kN, que pueden actuar sobre al menos 2 de las fijaciones del riel seleccionadas en la escalera. (Figura 25: Fuerza que actúa sobre el conductor). Para el método de fijación aplicable, consulte siempre las fichas técnicas del fabricante de los elementos de fijación.

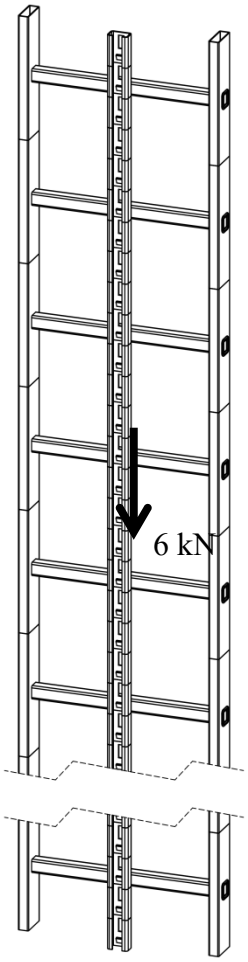


Figura 25: Fuerza que actúa sobre el conductor

12.1.6 Corte de segmentos diseñados específicamente para aerogeneradores premontados.

- ¡No utilice grasa!
- Estas instrucciones de instalación se aplican a la instalación de adaptadores de brida, disponibles en varias versiones con o sin dispositivo de salida, en escaleras de peldaños de aluminio con una separación entre peldaños de 280 mm a 300 mm y una peldaños y una profundidad de huella de entre 28 mm y 30 mm.
- La instalación se realiza utilizando los componentes del sistema suministrados: 1 bloque de terminales (n.º de pieza TAC-0260-200) y 2 piezas de acoplamiento (n.º de pieza TAC-0090-140). Respete las especificaciones de par de apriete; consulte las **instrucciones de seguridad** al principio del capítulo 11.
- Dependiendo del modelo, los conductores y los espaciadores de brida se suministran de manera que puedan acortarse hasta 30 mm en el extremo superior y hasta 60 mm en el extremo inferior para encajar con precisión en la zona de la brida de un aerogenerador.
- La escalera y el riel deben cortarse a la misma longitud.

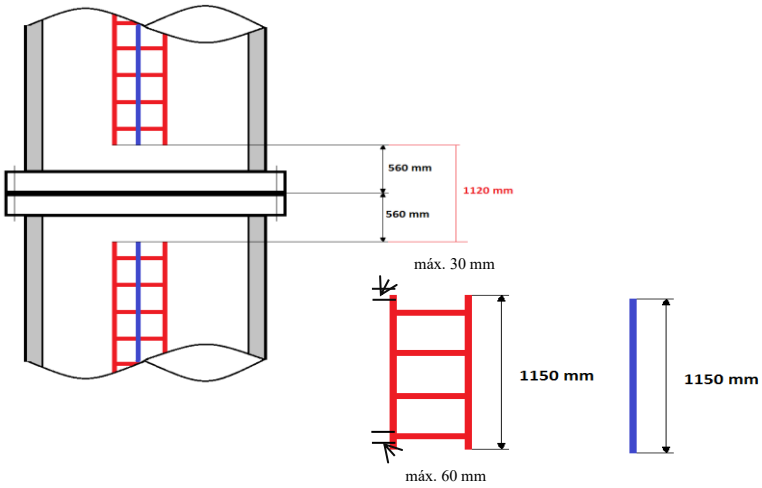


Figura 26: Instrucciones para el corte

- Si al cortar el riel quedan menos de 3 mm de la banda bajo la lengüeta de retención, la lengüeta debe desprenderse del riel.
- Para garantizar cortes rectos, se debe utilizar una sierra ingletadora; respete unas dimensiones de holgura de 1–3 mm
- Después del corte, asegúrese de tratar los bordes cortados en un baño de zinc o con spray de zinc.

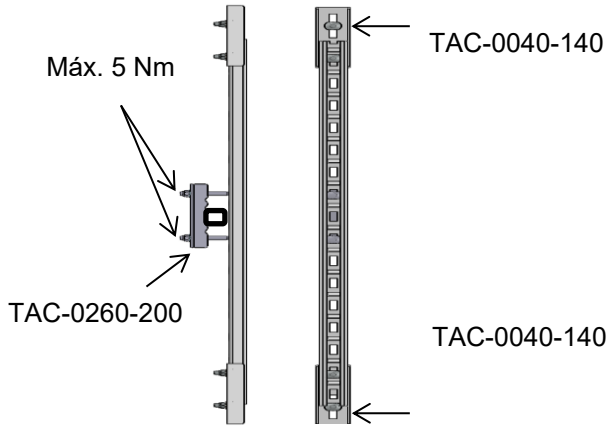


Figura 27: Adaptador de brida TAC-0022-1150

AVISO DE SEGURIDAD

¡No se deben utilizar segmentos de riel parcialmente montados como protección contra caídas! Si es necesario pisar un segmento de este tipo para su instalación o reparación, se deben tomar medidas de seguridad adicionales (p. ej., cuerda de seguridad con dispositivo anticaídas EN 354/355; ¡siga las instrucciones de uso correspondientes!

12.2 Marcado

12.2.1 Barandilla de protección contra caídas

Cada segmento de barandilla está marcado con una etiqueta adhesiva.



Figura 28: Marcado del riel

13 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO ACCESORIOS ESPECIALES

13.1 Puerta de cubierta para escaleras de seguridad TAC-0121

- La puerta de acceso impide el acceso no autorizado a la escalera de seguridad. La puerta solo se puede abrir con la llave correcta y un deslizador que se adapte al sistema. Esto significa que, aunque la puerta no esté cerrada con llave pero sí cerrada, no se puede abrir sin el deslizador.
- Tras subir, la puerta de acceso se cierra automáticamente.
- La puerta se puede cerrar con llave
- Encontrará más detalles e instrucciones de instalación en el manual que se incluye con la puerta.

14 PUESTA EN MARCHA

- Puntos a comprobar antes del primer ascenso
- Asegúrese de que la escalera esté en posición vertical.
- El ángulo máximo de inclinación del carril guía recto es de ±15° respecto a la vertical (véase la fig. 14, página 28).
- Se deben comprobar todas las uniones atornilladas, los soportes de montaje a la estructura, los soportes de montaje a la sección de la escalera,
- las uniones a tope y los bloqueos de ascenso deben revisarse.
- El perno de bloqueo del dispositivo antiescalada debe funcionar con suavidad y bloquear automáticamente la vía de ascenso.
- El carrete no debe quedarse en el carril guía. Debe entregarse al cliente final junto con las instrucciones de uso.
- SKYLOTEC GmbH recomienda la lista de comprobación adjunta para inspeccionar el sistema anticaídas
- antes de la primera subida.

AVISO DE SEGURIDAD 

Si no se respetan estas normas de seguridad, ¡no se debe subir a la escalera!

Notas adicionales:

Los arneses son dispositivos de protección individual contra caídas y están diseñados exclusivamente para el uso previsto. El cliente final debe asegurarse de manera adecuada de que los arneses se utilicen durante cada subida y bajada. Los cordones de seguridad deben limpiarse después de cada uso, si es necesario, de acuerdo con las instrucciones de uso pertinentes. En consulta con el cliente final, el instalador o proveedor final debe determinar el número de dispositivos anticaída necesarios. A menos que se acuerde lo contrario, la norma DIN 18799 estipula que debe haber un mínimo de dos dispositivos anticaída disponibles y accesibles en caso de emergencia.

15 MANTENIMIENTO

15.1 Inspección

El sistema de protección contra caídas debe ser inspeccionado por un profesional cualificado según sea necesario, pero, por lo general, al menos una vez al año

En el caso de los sistemas que se utilizan con una frecuencia inferior a una vez al año, esta inspección puede posponerse hasta el próximo uso, incluso más allá del periodo de un año. En este caso, sin embargo, debe garantizarse que la inspección sea realizada por una persona cualificada antes de que el sistema se vuelva a utilizar. Si no se cumple este requisito, SKYLOTEC GmbH no se hará responsable en ningún caso. «Una persona cualificada es aquella que, gracias a su formación y experiencia, posee conocimientos suficientes en el ámbito de los equipos de protección individual. Debe garantizarse que pueda evaluar el estado de seguridad del sistema de protección contra caídas. Debe estar familiarizada con las directrices pertinentes y las normas técnicas generalmente aceptadas (por ejemplo, las normas EN)».

15.2 Mantenimiento de uso

Los componentes que estén dañados o que hayan sido sometidos a esfuerzos debido a una caída deben retirarse del servicio.

¡El incumplimiento de esta norma puede poner en peligro la vida humana! Todas las uniones atornilladas, los soportes de fijación a la estructura, los soportes de fijación al tramo de escalera, las uniones a tope, los dispositivos antideslizantes y los dispositivos antiescalada deben revisarse periódicamente para garantizar su seguridad. Debe prestarse especial atención a que los carriles guía estén libres de suciedad.

AVISO DE SEGURIDAD

¡Las reparaciones y el mantenimiento inadecuados pueden poner en peligro la vida humana! Por motivos de seguridad, las reparaciones solo deben realizarse tras consultar con el fabricante. De lo contrario, todas las garantías quedarán anuladas y SKYLOTEC GmbH no asumirá ninguna responsabilidad.

¡No utilice grasa!

Instrucciones generales de seguridad

La protección contra caídas solo está garantizada si se utiliza un dispositivo de detención de caídas que haya sido probado como sistema de protección contra caídas junto con la escalera, certificado según la norma **DIN EN 353-1:2014-12** y que cumpla con las disposiciones pertinentes

de la Directiva 89/686/CEE. Si no es así, se pone en peligro la vida de las personas, ya que los sistemas de protección contra caídas solo se prueban y aprueban como una unidad única.

Del mismo modo, queda excluida cualquier responsabilidad por parte de SKYLOTEC GmbH, y el operador/usuario actúa exclusivamente bajo su propia responsabilidad.

15.3 Mantenimiento y cuidado

El sistema SKYTAC no requiere ningún cuidado especial.

Asegúrese de que el carril guía y el dispositivo anticaídas se mantengan limpios. El sistema debe ser inspeccionado por SKYLOTEC o sus representantes certificados al menos una vez al año.

Para la inspección anual, hay disponible una lista de comprobación que incluye un formulario de registro para descargar en la página web de Skylotec.

15.4 VIDA ÚTIL

La vida útil depende de las condiciones de funcionamiento específicas. Todos los componentes del sistema están fabricados en acero resistente a la corrosión y, por lo tanto, son resistentes a la intemperie y requieren poco mantenimiento. En condiciones de funcionamiento óptimas, se espera una vida útil de 15 años; sin embargo, el uso sin restricciones debe confirmarse siempre mediante una inspección anual realizada por un representante certificado. Ofrecemos una garantía de 5 años siempre que el sistema de detención de caídas y el carril de detención de caídas sean inspeccionados al menos una vez al año por SKYLOTEC o por un inspector certificado. En este contexto, el inspector cualificado también determina si el sistema puede seguir utilizándose. Tras una caída, el sistema debe ponerse fuera de servicio y retirarse de su uso.

El sistema debe ser inspeccionado por un inspector certificado y, si es necesario, reparado. Solo entonces podrá volver a autorizarse su uso. Dado que nuestros sistemas son conductores de electricidad, deben integrarse adecuadamente en el sistema de protección contra rayos/puesta en equipotencial de acuerdo con la norma DIN VDE 0185, siempre que exista un sistema de protección contra rayos.

16 PROTOCOLOS

16.1 INFORME DE INSTALACIÓN Y ACEPTACIÓN FINAL – DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Parte 1

(Parte 1, que debe conservar el operador)

Edificio/Instalación

Dirección: N.º de pedido:

Tipo de edificio:

Observaciones:

Cliente

Nombre: Persona de contacto:

Dirección:

Teléfono:

Técnico

Nombre: Técnico jefe:

Dirección:

Teléfono:

Sistema de protección contra caídas

Fabricante:

Modelo/Tipo:

Números de serie:

Tipo de montaje:

Anclajes: □ Anclajes de inyección: □ Anclajes de tornillo: □ Conexión por abrazadera: □

Tornillos de calidad industrial: □

Lista de comprobación:	sí	no	N.R.
Sustrato conforme a lo previsto (sin dudas respecto a la capacidad de carga)	☐	☐	☐
Se dispone de prueba de la capacidad de carga	☐	☐	☐
Instalación realizada de acuerdo con las instrucciones de instalación	☐	☐	☐
Técnica de unión instalada de acuerdo con las especificaciones del fabricante correspondiente	☐	☐	☐
Solo se han utilizado elementos de fijación protegidos contra la corrosión	☐	☐	☐
Todos los elementos de fijación fotografiados con una placa identificativa	☐	☐	☐
Plano de instalación guardado en la obra	☐	☐	☐
Las placas de identificación están presentes y fijadas	☐	☐	☐
La pretensión es correcta (solo en el sistema de cables)	☐	☐	☐
El sistema está libre de residuos y la polea funciona con suavidad	☐	☐	☐
El carril se ha entregado al operador	☐	☐	☐
Se ha realizado y superado la prueba de funcionamiento	☐	☐	☐
El sistema se ha instalado sin defectos y se ha entregado	☐	☐	☐
Las instrucciones de instalación y funcionamiento están completas y se han entregado al operador	☐	☐	☐
Información adicional	☐	☐	☐

Comentarios del instalador jefe:

Cualquier defecto, irregularidad o desviación respecto a la lista de comprobación debe registrarse aquí

Entregado a: _____
(Operador o su representante) **Nombre en mayúsculas**

Jefe de obra, empresa instaladora _____
Nombre en mayúsculas

Firma

Ciudad: _____ **Fecha:** _____

16.2 INFORME DE INSTALACIÓN E INSPECCIÓN FINAL – DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA SUBIDAS DE TENSIÓN Parte 2

(Parte 2, ¡debe enviarse al fabricante del sistema!)

Edificio/Instalación estructural

Dirección: N.º de pedido:

Tipo de edificio:

Comentarios:

Cliente

Nombre: Persona de contacto:

Dirección:

Teléfono:

Técnico

Nombre: Técnico jefe:

Dirección:

Teléfono:

Sistema de protección contra caídas

Fabricante:

Modelo/Tipo:

Números de serie:

Tipo de montaje:

Anclajes: □ Anclajes de inyección: □ Anclajes de tornillo: □
Conexión por abrazadera: □

Tornillos para máquinas: □

Lista de comprobación:	sí	no	N.R.
Sustrato conforme a lo previsto (sin dudas respecto a la capacidad de carga)	☐	☐	☐
Se dispone de prueba de la capacidad de carga	☐	☐	☐
Instalación realizada de acuerdo con las instrucciones de instalación	☐	☐	☐
Técnica de unión instalada de acuerdo con las especificaciones del fabricante correspondiente	☐	☐	☐
Solo se han utilizado elementos de fijación protegidos contra la corrosión	☐	☐	☐
Todos los elementos de fijación fotografiados con una placa identificativa	☐	☐	☐
Plano de instalación guardado en la obra	☐	☐	☐
Placa(s) de identificación presente(s) y fijada(s)	☐	☐	☐
La pretensión es correcta (solo en el sistema de cables)	☐	☐	☐
El sistema está libre de residuos y la polea funciona con suavidad	☐	☐	☐
El carro ha sido entregado al operador	☐	☐	☐
Se ha realizado y superado la prueba de funcionamiento	☐	☐	☐
El sistema se ha instalado sin defectos y se ha entregado	☐	☐	☐
Las instrucciones de instalación y funcionamiento están completas y se han entregado al operador	☐	☐	☐
Información adicional	☐	☐	☐

Comentarios del instalador jefe:

Cualquier defecto, irregularidad o desviación respecto a la lista de comprobación debe registrarse aquí

Entregado a: _____

(Operador o su representante) **Nombre en mayúsculas**

Jefe de obra, empresa instaladora _____

Nombre en mayúsculas

Firma

Ciudad: _____ **Fecha:** _____

SKYTAC
Manual de instalação e utilização
Sistema de retenção contra quedas com cordão retrátil numa guia fixa (EN 353-1)

DGUV Test Organismo de ensaio e certificação Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

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

1 SÍMBOLOS ... 3
2 NOTAS GERAIS ... 3
3 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ... 3
4 REQUISITOS GERAIS DE INSTALAÇÃO ... 4
5 ESPECIFICAÇÕES DE TORQUE ... 4
6 DESCRIÇÃO DO PRODUTO: ESCADA DE ACESSO ... 5
6.1 INSTALAÇÃO DA ESCADA DE SEGURANÇA ... 5
6.1.1 KIT DE MONTAGEM ... 5
6.1.2 FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO ... 5
6.1.3 PRÉ-MONTAGEM ... 5
6.1.4 INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO ... 6
6.1.5 DIMENSÕES DE INSTALAÇÃO A RESPEITAR ... 7
6.1.6 ALINHAMENTO ... 8
6.1.7 INSTALAÇÃO DOS BATENTES DE ESCALADA: ... 10
6.2 MARCAÇÃO ... 12
6.2.1 COMPONENTES DA ESCADA ... 12
6.2.2 SISTEMA DE ESCADAS ... 13
6.3 AS SECÇÕES DA ... 14
6.4 FORÇAS QUE ATUAM NO SUPORTE DE MONTAGEM ... 15
7 DESCRIÇÃO DO PRODUTO DISPOSITIVO DE SAÍDA ... 15
7.1 INSTALAÇÃO DO DISPOSITIVO DE SAÍDA ... 16
7.1.1 KIT DE INSTALAÇÃO ... 16
7.1.2 FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO ... 16
7.1.3 PRÉ-MONTAGEM ... 16
7.1.4 INSTALAÇÃO NUM SISTEMA DE ESCADAS NOVO ... 16
7.1.5 INSTALAÇÃO NUM SISTEMA DE ESCADAS EXISTENTE ... 17
7.1.6 DIMENSÕES DE INSTALAÇÃO A RESPEITAR (FIGURA 13) ... 17
7.1.7 ALINHAMENTO ... 17
7.2 MARCAÇÃO ... 18
8 DESCRIÇÃO DO PRODUTO REFORÇO DE VIGAS SEM SAÍDA PARA O TELHADO ... 18
8.1 INSTALAÇÃO DO REFORÇO DO TRILHO ... 18
8.1.1 KIT DE MONTAGEM ... 18

8.1.2 FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO 18
8.1.3 PRÉ-MONTAGEM 18
8.1.4 INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO 18
8.1.5 DIMENSÕES DE INSTALAÇÃO A RESPEITAR! 19
8.1.6 ALINHAMENTO 19
8.2 MARCAÇÃO 19
8.3 ELEMENTOS DE REFORÇO DA VIGA SEM SAÍDA PARA O TELHADO 19
9 DESCRIÇÃO DO PRODUTO REFORÇO DA VIGA COM ABERTURA NO TELHADO 20
9.1 INSTALAÇÃO DO REFORÇO DA VIGA COM SAÍDA PARA O TELHADO 20
9.2 MARCAÇÃO 20
9.3 OS ELEMENTOS DE REFORÇO DA VIGA COM SAÍDA PARA O TELHADO 21
10 DESCRIÇÃO DO PRODUTO PLATAFORMA DE DESCANSO 22
10.1 INSTALAÇÃO DA PLATAFORMA DE DESCANSO 22
10.1.1 KIT DE MONTAGEM 22
10.1.2 FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A MONTAGEM 22
10.1.3 PRÉ-MONTAGEM 22
10.1.4 INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 22
10.1.5 DIMENSÕES DE INSTALAÇÃO A RESPEITAR! 23
10.1.6 ALINHAMENTO 23
10.2 MARCAÇÃO 23
11 ACESSÓRIOS DE MONTAGEM PARA TAC-0010 24
11.1 SUPORTE DE MONTAGEM PADRÃO 24
11.2 VÁRIOS SUPORTES ESPECIAIS, SUPORTES AJUSTÁVEIS 24
12 DESCRIÇÃO DO PRODUTO BARRA DE PROTEÇÃO CONTRA ESCALADA SEM CORREDORES 25
12.1 INSTALAÇÃO DO TRILHO ANTI-ESCALADA 25
12.1.1 KIT DE MONTAGEM 25
12.1.2 FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO: 25
12.1.3 INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 26
12.1.4 ESPECIFICAÇÕES A RESPEITAR 27
12.1.5 FORÇAS QUE ATUAM SOBRE O TRILHO SKYTAC NUMA ESCADA. 28
12.1.6 CORTE DE SEGMENTOS ESPECIFICAMENTE CONCEBIDOS PARA TURBINAS EÓLICAS PRÉ-MONTADAS. 29
12.2 SINALIZAÇÃO 30
12.2.1 BARRA DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS 30
13 DESCRIÇÃO DO PRODUTO ACESSÓRIOS ESPECIAIS 30
13.1 PORTA DE PROTEÇÃO PARA ESCADAS DE SEGURANÇA TAC-0121 30
14 COLOCAR EM FUNCIONAMENTO 31
15 MANUTENÇÃO 31
15.1 INSPEÇÃO 31
15.2 UTILIZAÇÃO MANUTENÇÃO 31
15.3 MANUTENÇÃO E CUIDADOS 32
15.4 VIDA ÚTIL 32
16 PROTOCOLOS 33

16.1 RELATÓRIO DE INSTALAÇÃO E ACEITAÇÃO FINAL – DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SUBIDAS DE TENSÃO PARTE 1 33
16.2 RELATÓRIO DE INSTALAÇÃO E INSPEÇÃO FINAL – DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SUBIDAS DE TENSÃO PARTE 2 35

1 SÍMBOLOS

Algumas partes do equipamento estão marcadas com pictogramas, que têm os seguintes significados:



Leia *as instruções de utilização* antes de utilizar!



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



«Perigo» ou «Necessidade de verificar o equipamento»

2 NOTAS GERAIS

As páginas 5 a 14 descrevem a instalação do sistema SKYTAC «Barra de proteção contra quedas com degraus soldados». A instalação e manutenção do sistema «Escada de alumínio existente com barra de proteção contra quedas montada» são descritas nas páginas 29 a 32.

Oferecemos várias opções de segurança para proteger os sistemas de escadas contra o acesso não autorizado. Por favor, contacte-nos separadamente a este respeito.

O sistema foi concebido para que uma pessoa possa subir por segmento com pelo menos dois apoios para as mãos; isto resultaria num número máximo teórico de utilizadores para o comprimento. Com base na nossa experiência e prática habitual, recomendamos manter uma distância mínima de 5 m entre duas pessoas que subam uma a seguir à outra.

3 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Antes do início da instalação, todos os instaladores e utilizadores devem tomar conhecimento destas instruções. As instruções de instalação devem ser rigorosamente seguidas, uma vez que o não cumprimento das mesmas coloca em risco a vida humana! Se surgirem dificuldades durante a instalação do sistema de proteção contra quedas, a instalação deve ser interrompida imediatamente. Em qualquer caso, certifique-se de que as instruções de instalação e manutenção fornecidas são guardadas num local seco juntamente com o sistema de proteção contra quedas e estão acessíveis a todos os utilizadores em qualquer momento.

Deve ser realizada uma inspeção visual do funcionamento do sistema antes e durante a utilização. Ao utilizar equipamento de proteção individual contra quedas adicional, devem ser seguidas as instruções de utilização correspondentes.

4 REQUISITOS GERAIS DE INSTALAÇÃO

- Todas as peças individuais devem ser limpas de sujidade antes da instalação. Isto aplica-se especialmente às superfícies de ligação.
- Deve evitar-se o contacto entre o sistema de proteção contra quedas e substâncias agressivas e produtos químicos, bem como argamassa, cimento ou materiais semelhantes.
- Os resíduos de argamassa ou outros contaminantes devem ser removidos imediatamente.
- Os degraus devem ser mantidos livres de gordura e óleo.
- Nos lados interior e exterior do trilho antiderrapante, as superfícies de deslizamento do patim antiderrapante devem ser cuidadosamente limpas.
- Os componentes danificados devem ser substituídos por peças novas fabricadas por nós.
- O espaçamento entre degraus numa escada não deve ser alterado.
- Dimensão padrão: 280 ±5 mm
- Alterar o espaçamento entre degraus cria risco de queda!
- A instalação da escada e de quaisquer acessórios é realizada de baixo para cima em estruturas verticais.
- A instalação do corrimão de proteção contra quedas em escadas existentes é realizada de cima para baixo.
- Apenas podem ser instalados e utilizados componentes genuínos da SKYLOTEC.
- A combinação destes componentes com peças ou elementos de outros fabricantes ou fornecedores pode pôr em risco a vida humana!
- Os componentes devem ser manuseados com cuidado e não devem ser atirados!
- Todos os acessórios (reforço do trilho, plataforma de apoio, etc.) fazem parte do sistema de proteção contra quedas; o sistema foi testado e aprovado como uma unidade única.
- O sistema de proteção contra quedas não possui peças suscetíveis à ferrugem. Pode ser utilizado em ambiente marítimo e em condições de elevada humidade.
- As reparações só são permitidas após consulta à SKYLOTEC GmbH! O incumprimento desta condição isenta a SKYLOTEC GmbH de qualquer responsabilidade em qualquer circunstância.

5 ESPECIFICAÇÕES DE TORQUE

Para garantir a segurança de todas as ligações aparafusadas, devem ser respeitados os seguintes binários de aperto ao fixar os componentes da escada:

1: Valores de torque

Tamanho da porca	Torque necessário
M12	70 Nm ± 5 Nm (máximo de 40 Nm para a montagem do disco de fixação)
M16	130 Nm ± 5 Nm

Todos os elementos de fixação têm uma classe mínima de 8.8 e são galvanizados por imersão a quente ou fabricados em aço inoxidável, classe de resistência 70. Os elementos de fixação galvanizados por imersão a quente devem ser apertados a seco.

As roscas de aço inoxidável devem ser revestidas com pasta de montagem/pasta de cobre para evitar o grippamento.

Os elementos de fixação são protegidos contra o afrouxamento por porcas autoblocantes, em conformidade com a norma DIN 985, com

inserções de fixação não metálicas.

AVISO DE SEGURANÇA 

Os acessórios instalados incorretamente podem soltar-se e comprometer a segurança do sistema!

6 DESCRIÇÃO DO PRODUTO: ESCADA DE ACESSO

Escada de proteção contra quedas com degraus TAC-0010

- O sistema de escada de segurança é uma estrutura de escalada fixa com um trilho central de suporte de carga, combinado com um dispositivo de retenção de queda (doravante referido como o «corredor»). O sistema é testado e aprovado como uma unidade única e é, por isso, particularmente adequado para a subida segura de estruturas altas.
- A SKYLOTEC GmbH oferece uma garantia de um ano contra corrosão e outras formas de desgaste do material que possam levar à falha de componentes, desde que a escada de segurança e os acessórios sejam utilizados corretamente.

Qualquer responsabilidade por parte da SKYLOTEC GmbH, por qualquer motivo, fica excluída se estas instruções de instalação e manutenção não forem seguidas em todos os aspetos.

6.1 Instalação da escada de segurança

6.1.1 Kit de montagem

- Segmentos de escada em vários comprimentos, com um espaçamento entre degraus de 280 mm ±5 mm. O degrau inferior de cada segmento apresenta os dados de produção estampados.
- Pelo menos 2 suportes de montagem por segmento de escada. Distância máxima de 1680 mm entre os suportes de montagem.
- Uma peça de acoplamento TAC-0040 por junta
- Um dispositivo anti-escalada TAC-0050 por ponto de entrada e saída
- Um dispositivo anti-escalada TAC-0060 no segmento superior da escada, caso o utilizador possa permanecer no sistema de escadas.
- Um sinal informativo por sistema de escada.
- Ferragens de fixação:
- Parafusos de cabeça chata semelhantes à norma DIN 603-M12-8.8,
- Porcas sextavadas autoblocantes DIN 985 com anilhas de bloqueio não metálicas
- Arruelas D13 para fixação do suporte de montagem, placa de ligação, dispositivo de segurança deslizante e dispositivo anti-escalada
- O sistema de fixação da escada à estrutura não está incluído no âmbito de fornecimento. Para montagem na parede, deve ser adaptado às condições estruturais e, se necessário, verificado quanto à integridade estrutural.
- Tamanho mínimo dos elementos de fixação: 1x M16 por suporte de montagem.

6.1.2 Ferramentas necessárias para a instalação

- 1 chave de boca, tamanho 19
- 1 chave dinamométrica, conforme necessário para os acessórios de montagem (BFT)
- Brocas e materiais de fixação adequados para o BFT no local
- PSAgA

São necessárias pelo menos 2 pessoas para a instalação. 

6.1.3 Pré-montagem

- Antes de a escada ser instalada na estrutura, os suportes de montagem devem ser fixados ao trilho-guia (Consulte a Secção 5.1.5 para as dimensões)
- A cabeça do parafuso deve ficar no interior do perfil do trilho de proteção contra quedas, e a haste quadrada deve encaixar-se perfeitamente no orifício. Respeite as distâncias mínimas e as distâncias entre degraus.

6.1.4 Instruções de instalação

- Não utilize lubrificante!
- As secções da escada devem ser montadas na estrutura com as abas de segurança viradas para cima. Se o percurso de subida começar na parte inferior, a borda inferior do trilho deve estar a uma altura máxima de 140 +5 mm acima do nível de entrada .
- O primeiro suporte de montagem deve ser instalado a uma distância máxima de 500 mm do início do percurso de subida; o último suporte a não mais de 300 mm do fim do percurso de subida (= borda superior do trilho).
- O espaçamento máximo entre os suportes de montagem é de 1680 mm.
- No entanto, devem ser instalados pelo menos 2 suportes por segmento de escada.
- Aplicam-se distâncias de montagem diferentes aos segmentos de escada com desvio.
- Os trilhos-guia são aparafusados entre si utilizando os conectores de topo (TAC-0040) com dois parafusos de cabeça chata galvanizados por imersão a quente M12x30-8.8 para garantir uma ligação segura. Isto evita que os trilhos se desloquem. A dimensão da folga deve ser de, pelo menos, 1 mm a 20 °C, mas não deve exceder 3 mm.
- O espaçamento entre degraus nas transições da escada pode variar no máximo +/-5 mm. A dimensão pretendida para o altura do degrau da escada é de 280 mm.
- Durante a instalação em estruturas verticais, deve impedir-se que o patim deslize para fora na extremidade superior do trilho-guia deve ser impedido por uma barreira de escalada temporária (braçadeira de cabo). Esta só pode ser removida depois de a secção da escada acima dela estar firmemente instalada.
- Se o percurso da escada terminar numa plataforma, o trilho-guia deve estender-se pelo menos 1000 mm acima da borda superior da plataforma.
- Por razões estruturais, saliências da escada superiores a 300 mm devem ser reforçadas com um longarão. Ver Fig. 1.

6.1.5 Dimensões de instalação a respeitar

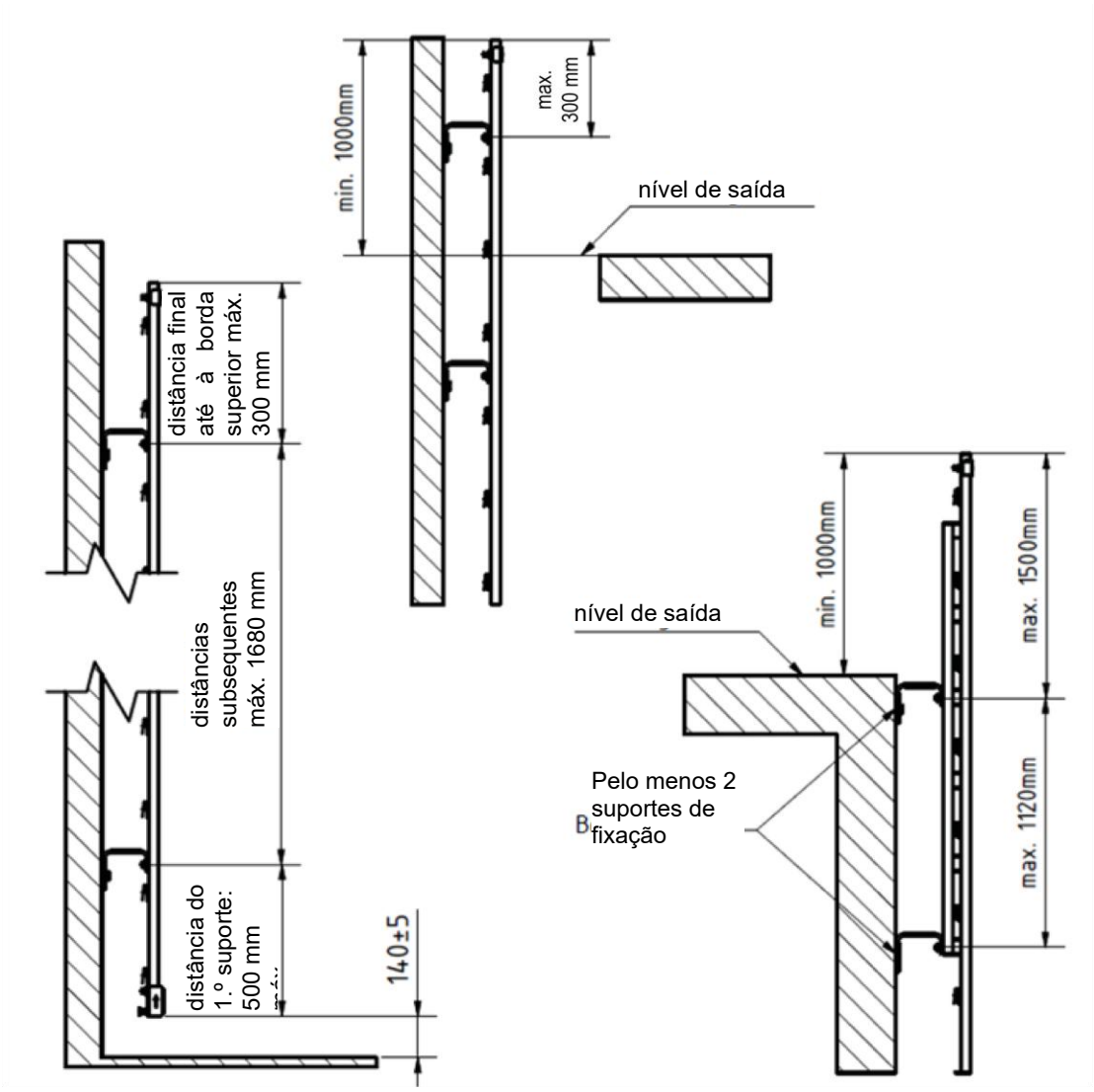


Figura1 : Dimensões de instalação

6.1.6 Alinhamento

- A escada pode ser alinhada verticalmente deslizando e rodando ligeiramente o suporte de montagem aparafusado para a esquerda e para a direita. O suporte de montagem pode ser rodado no máximo 30° em relação à vertical.
- Se necessário, os suportes de montagem também podem ser montados com uma rotação de 180° (com a abertura virada para cima).
- O ângulo máximo de inclinação para os elementos da escada reta é de ±15° em relação à vertical. Ver Fig. 2.

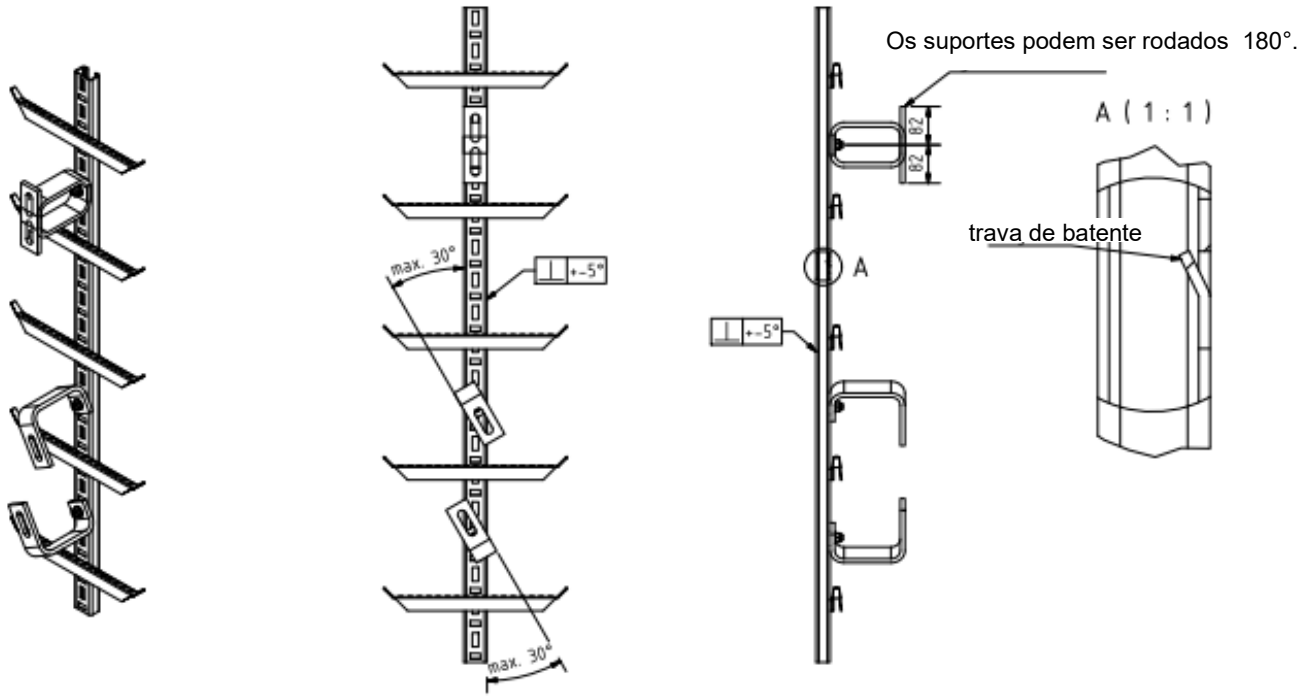


Figura 3: Alinhamento do suportede montagem

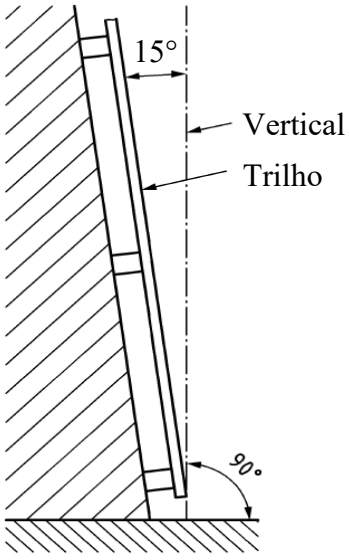


Figura 4: Inclinação vertical no espaço

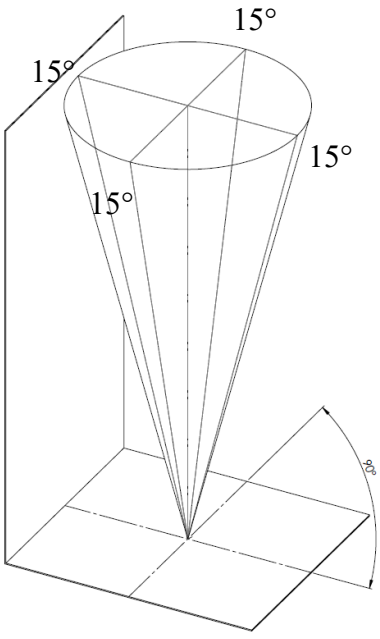
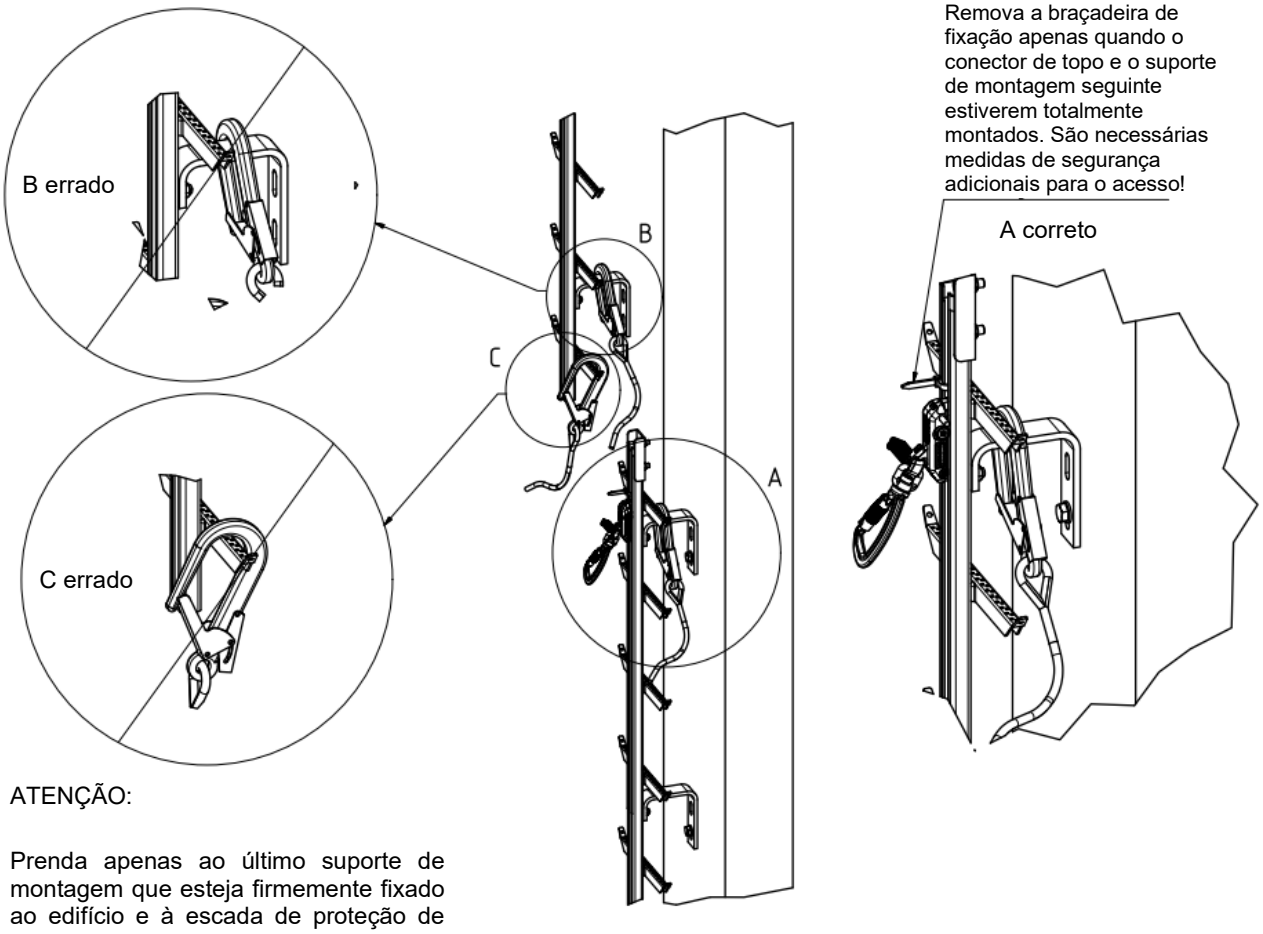


Figura 2: Secção transversal da inclinação vertical

Aviso de segurança ⚠

Os segmentos de escada que não estejam **totalmente** montados não devem ser utilizados para proteção contra quedas! Se for necessário subir a um desses segmentos para montagem ou reparação, devem ser tomadas medidas de segurança adicionais (por exemplo, corda de segurança com dispositivo de retenção de quedas EN 354/355 – siga as instruções de utilização correspondentes! ConsulteFigura 5: Fixação da corda de segurança



ATENÇÃO:

Prenda apenas ao último suporte de montagem que esteja firmemente fixado ao edifício e à escada de proteção de escalada!

Figura 5: Fixação da corda de segurança

6.1.7 Instalação dos batentes de escalada:

Barreira de escalada amovível:

Figura 6 : Não utilize lubrificante!

- Instalação acima do primeiro degrau em dois orifícios do trilho-guia
- A placa de segurança deve ser colocada à esquerda do trilho anti-escalada.
- A seta de marcação aponta para cima (Fig. 4).
- A cabeça do parafuso de montagem fica no interior do trilho-guia.
- Porca autoblocante na parte de trás.
- O pino de bloqueio sobressai através do segundo orifício para dentro do trilho.
- O pino de bloqueio está localizado por baixo do parafuso de montagem.
- VerFigura 6

Figura 7**:** Utilize uma porca DIN 439 com fixador de roscas de resistência média (por exemplo, Würth 08932430XX com um binário de ruptura de ~21 Nm) e, juntamente com uma anilha DIN 125, aperte-a manualmente pela frente através do trilho utilizando uma chave de soquete adequada (SW 19)! O fixador de roscas garante a proteção necessária contra o afrouxamento da porca.

Após a instalação, a parte superior da porca deve ficar nivelada com o primeiro degrau do pino de bloqueio.

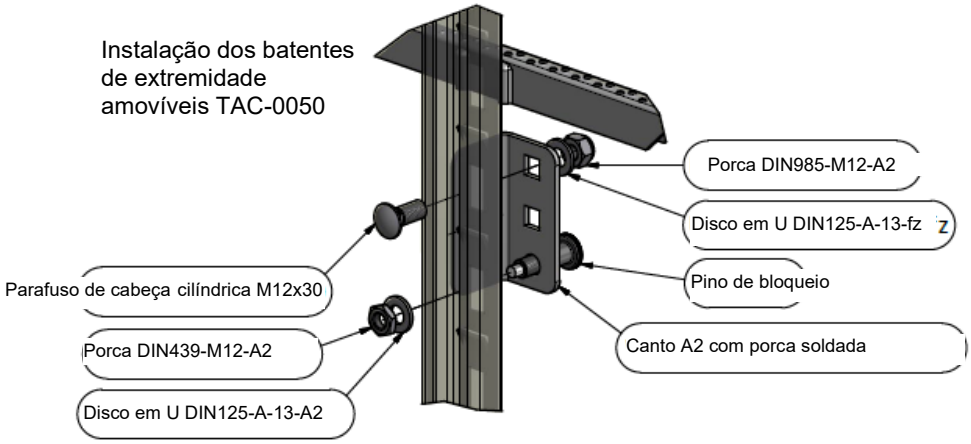


Figura 6: Visão geral do dispositivo anti-subida destacável



Figura 7: Instalação das porcas e posição de montagem

Dispositivo anti-subida fixo TAC-0060:

Figura 8: Não utilize massa lubrificante!

Instale na parte frontal do trilho-guia, no orifício ranhurado superior. A borda superior do dispositivo anti-escalada fica alinhada com a borda superior do trilho anti-escalada. O parafuso de montagem fixa o trilho-guia; a cabeça do parafuso fica na parte externa do dispositivo e a porca autoblocante fica na parte traseira.

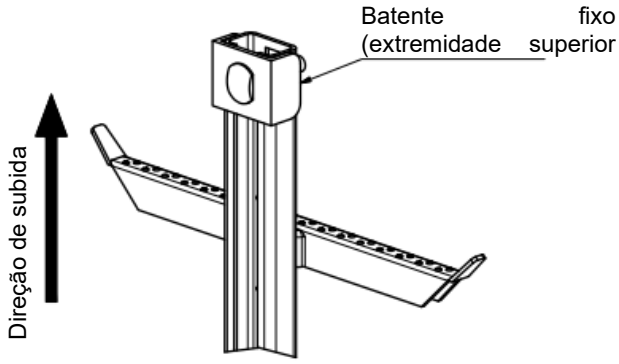


Figura 8: Dispositivo anti-escalada fixo

AVISO DE SEGURANÇA

No início do percurso de subida (extremidade inferior da escada), deve ser instalado um bloqueio de subida (TAC-0050) para impedir que o carro se desloque acidentalmente! Deve ser instalado um dispositivo anti-subida TAC-0050 em todos os pontos de entrada e saída para garantir que o carro só possa ser inserido no trilho-guia conforme previsto (com a seta a apontar para cima)!

6.2 Marcação

6.2.1 Componentes da escada

O degrau inferior de cada segmento da escada está permanentemente marcado com os dados de produção (Fig. 6).

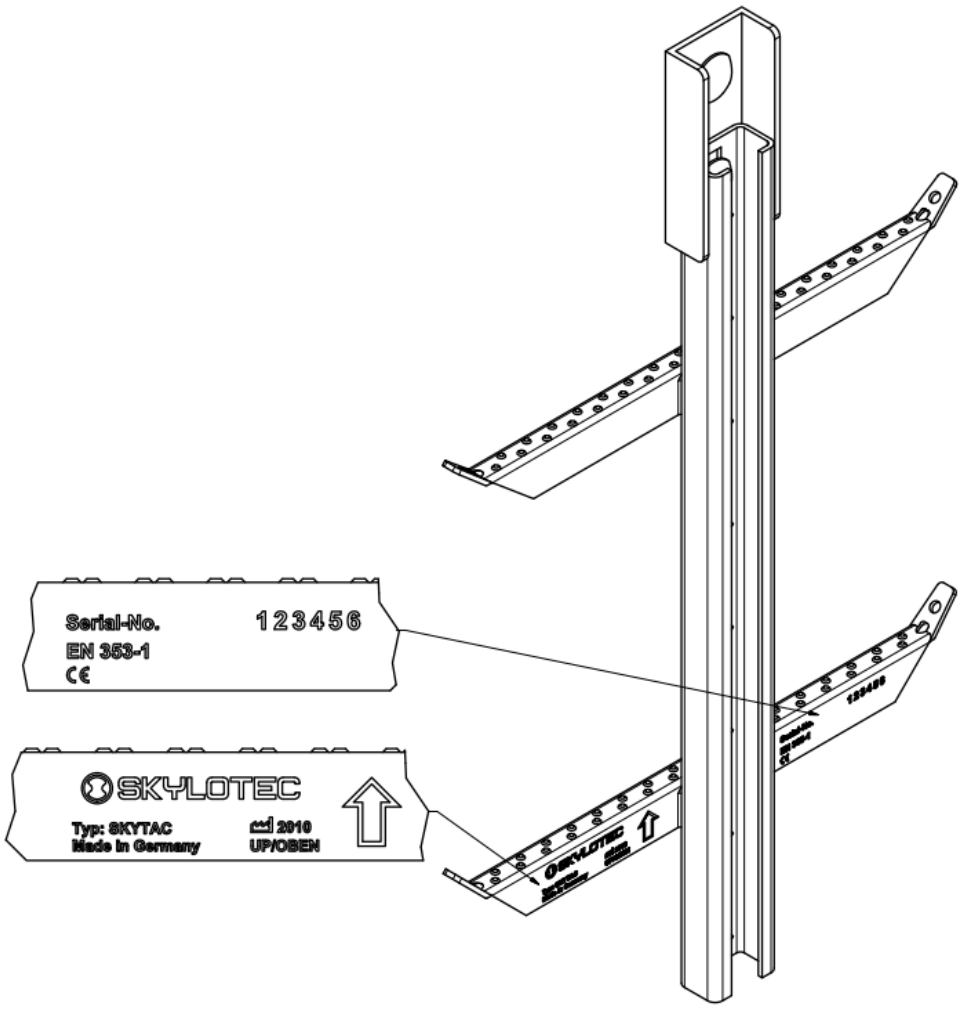


Figura 9: Localização do carimbo de produção

6.2.2 Sistema de escadas

- Deve ser afixado um sinal informativo obrigatório sobre EPI no ponto de entrada do sistema de proteção contra quedas.
- Este sinal especifica o sistema em pormenor. (Fig. 7)



Figura 10: Placa de identificação

6.3 As secções da escada

Para além do suporte de montagem padrão, podem ser fornecidos todos os suportes de montagem disponíveis no catálogo da SKYLOTEC «Escadas de Acesso – Componentes Individuais». (Fig. 8)

Tabela 2: Componentes da escada

A	Bloqueador de subida fixado na parte superior	TAC-060
B	Conector de junta	TAC.040
C	Dispositivo anti-escalada removível sob	TAC-050
D	Escada de segurança	TAC-0010(especificarcomprimento)

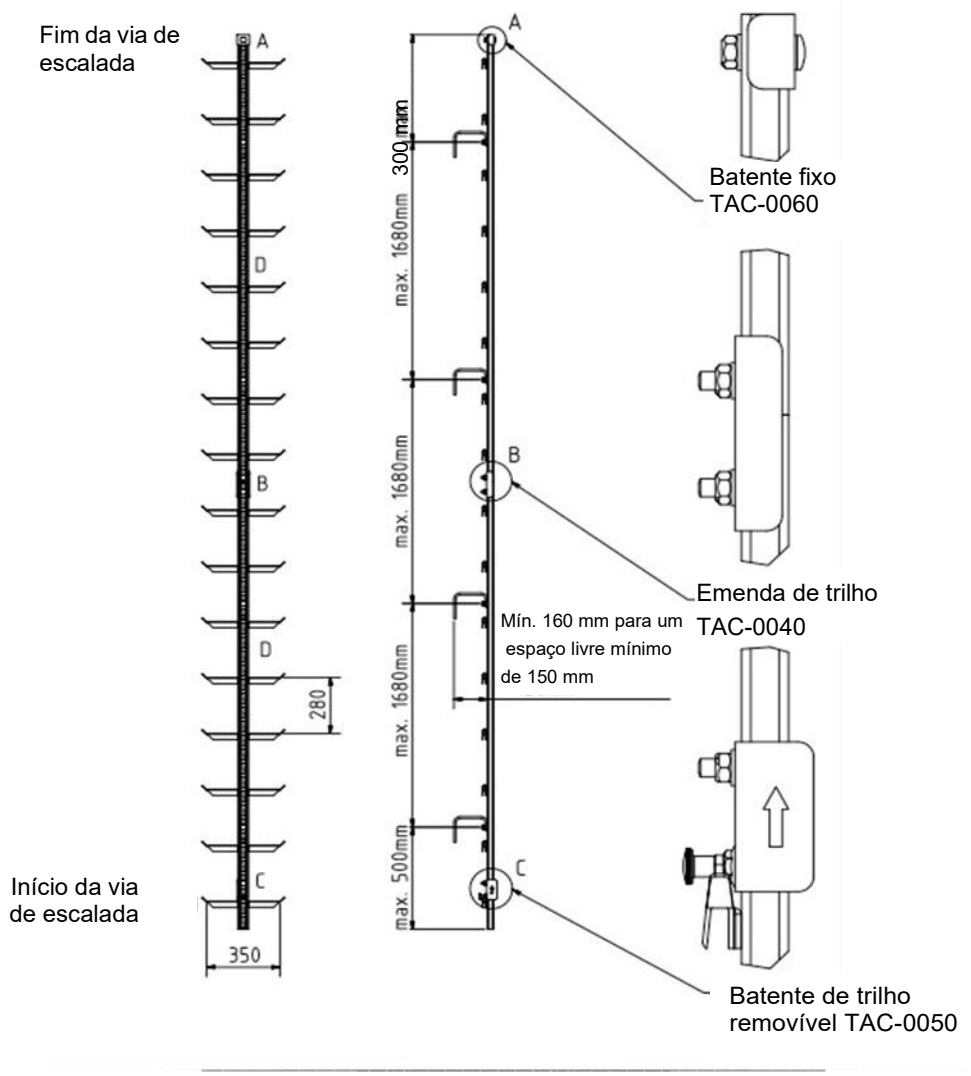


Figura 11: Componentes da escada

6.4 Forças que atuam no suporte de montagem

Figura 12: As forças máximas previstas num suporte de montagem padrão podem atingir 3 kN em tração e 5 kN em cisalhamento. Consulte sempre as fichas técnicas do fabricante relativas aos elementos de fixação ao selecionar o método de montagem adequado

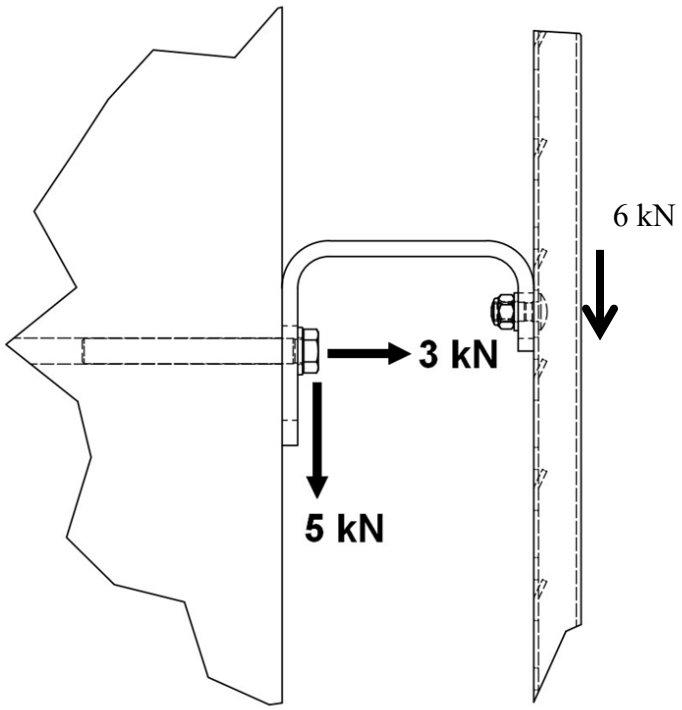


Figura 12: Distribuição de forças

7 DESCRIÇÃO DO PRODUTO DISPOSITIVO DE SAÍDA

DISPOSITIVO DE SAÍDA TAC-0131

- O dispositivo de saída permite que o corredor seja inserido ou removido do trilho de proteção contra quedas dentro de um conjunto de escada fechado.
- Para remover o deslizador, insira-o no interruptor (página 19, n.º 4), puxe o pino de bloqueio (página 19, n.º 6) para trás e rode o interruptor no sentido horário.
- O deslizador pode agora ser removido.
- Insira a lâmina do comutador de volta no desvio e gire o desvio no sentido anti-horário. Certifique-se de que a lâmina do comutador está inserida corretamente. Se a lâmina do comutador for inserida ao contrário, o desvio não poderá ser girado de volta para a posição de passagem.
- O pino de bloqueio bloqueia o desvio na posição de passagem.
- O batente de inserção (página 19, n.º 15) no desvio também serve para limitar o ângulo de rotação.
- Quando o desvio é ativado, o limitador de ângulo impede que o deslizador saia acidentalmente do carril localizado por baixo do desvio.

AVISO DE SEGURANÇA ⚠

Ao remover o patim do trilho anti-escalada, é necessária uma medida de segurança adicional de acordo com a norm e EN 345/355, desde que exista risco de queda

7.1 Instalação do dispositivo de saída

7.1.1 Kit de instalação

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

7.1.2 Ferramentas necessárias para a instalação

- Chave dinamométrica SW 19
- EPI contra quedas

Para adaptação, adicionalmente:

- 1 serra para metal ou rebarbadora com disco de corte
- 1 lima plana para rebarbação (máx. 35 mm de largura)
- Spray de zinco em conformidade com a norma DIN EN ISO 1461 para a preservação das superfícies de corte

São necessárias, pelo menos, duas pessoas para a instalação. 

7.1.3 Pré-montagem

- O dispositivo de saída é entregue totalmente pré-montado

7.1.4 Instalação num novo sistema de escadas

- Não utilize lubrificante!
- Ao instalar um novo sistema de escadas com um dispositivo de saída planeado, este é montado entre duas secções da escada, utilizando um conector de junção (TAC-0040) por junção.
- A 20 °C, a folga deve ser de, pelo menos, 1 mm, mas não superior a 3 mm.
- A altura de instalação recomendada é de aproximadamente 1 m acima do nível de entrada/saída.
- O dispositivo de saída substitui 560 mm do corrimão de proteção contra quedas e dois degraus
- É absolutamente necessário utilizar um dispositivo de segurança separado, em conformidade com a norma EN 345/355, durante a instalação.
- Após a instalação, verifique se o interruptor roda suavemente e se o corrediço pode ser removido sem dificuldade.

7.1.5 Instalação num sistema de escadas existente

- Idêntico ao ponto7.1.4 , mas aqui é necessário remover primeiro uma secção da escada.
- Antes de remover a secção do trilho existente, deve ser instalado um bloqueio de proteção contra quedas (TAC-0060) sob a secção a ser removida, para impedir que o patim deslize acidentalmente para fora do trilho de proteção contra quedas durante a instalação.
- Ao instalar num sistema de escada vertical existente, a secção relevante é omitida. Esta secção deve ser recortada.
- As arestas de corte devem ser rebarbadas e protegidas contra a ferrugem com spray de zinco, em conformidade com a norma DIN EN ISO 1461.
- É absolutamente necessário um dispositivo de segurança separado, em conformidade com a norma EN 345/355, durante a instalação.
- Todas as condições de instalação especificadas na Secção 2 continuam a aplicar-se.

7.1.6 Dimensões de instalação a respeitar (Figura 13)

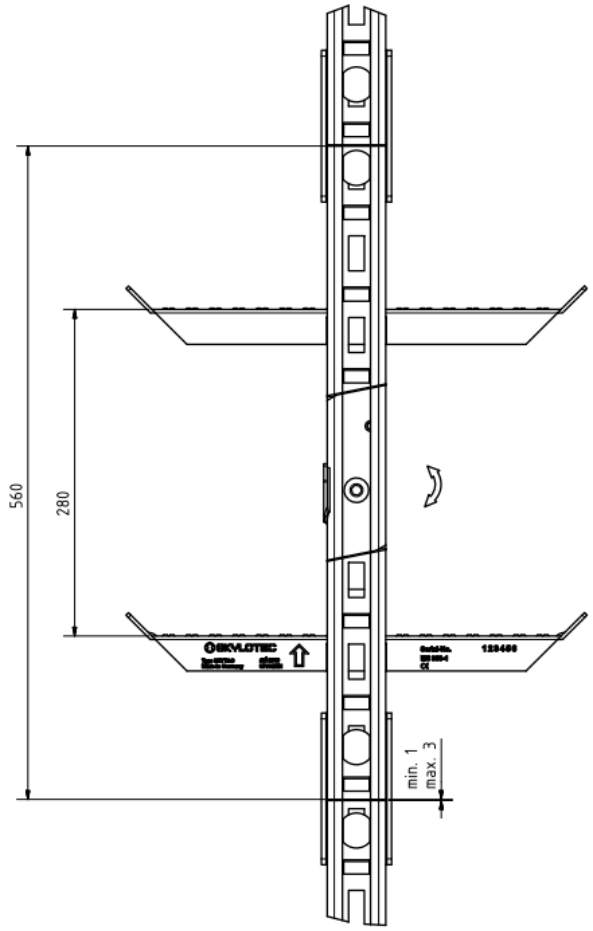


Figura 13: Dimensões de instalação

7.1.7 Alinhamento

- Deve evitar-se um desvio dos trilhos e do comutador superior a 0,2 mm, para que o cursor possa mover-se sem impedimentos sobre as juntas.
- O espaçamento entre degraus não deve ser alterado pela instalação do dispositivo de saída (dimensão alvo 280 ±5 mm)

AVISO DE SEGURANÇA ⚠

Se o ângulo de rotação for aumentado (por exemplo, dobrando o bloqueio de inserção), o cursor pode sair do perfil anti-escalada quando o comutador for rodado! **PERIGO DE MORTE!**

7.2 Marcação

O degrau inferior de cada dispositivo de saída está gravado de forma permanente com os dados de produção.

8 DESCRIÇÃO DO PRODUTO REFORÇO DE VIGAS sem saída para o telhado

REFORÇO DO CORRIMÃO (sem saída para o telhado) TAC-0180 (Fig. 10)

- Para saliências de escadas ou trilhos superiores a 300 mm, deve ser instalado um reforço de trilho na grade de proteção contra quedas.
- O reforço do degrau garante estabilidade suficiente, mesmo em caso de queda, assim que a pessoa que sobe atingir o topo da escada.
- O reforço dos degraus deve estender-se para baixo, pelo menos até dois suportes de montagem.
- Deve ser instalada uma barreira de escalada (TAC-0050 ou TAC-0060) no final do percurso de escalada (não incluída; deve ser encomendada separadamente).

AVISO DE SEGURANÇA ⚠

Ao retirar o carro do trilho de proteção contra quedas ou ao desengatar o arnês de segurança do carro, é necessária uma medida de segurança adicional de acordo com a norma EN 345/355, desde que exista risco de queda!

8.1 Instalação do reforço do trilho

8.1.1 Kit de montagem

- Reforço do trilho pré-montado com 2 suportes de montagem e
- 1x trilho de proteção contra quedas, com 1,12 m de comprimento.
- O trilho anti-escalada forma a extremidade do sistema de escada (parte superior da escada).

8.1.2 Ferramentas necessárias para a instalação

- 1 chave dinamométrica, tamanho 19
- 1 chave dinamométrica conforme necessário para o sistema de fixação (BFT)
- Brocas e materiais de fixação adequados para a fixação no local
- PSAgA

São necessárias pelo menos 2 pessoas para a instalação. 

8.1.3 Pré-montagem

- O reforço da escora é fornecido totalmente pré-montado

8.1.4 Instruções de instalação

- Não utilize lubrificante!
- O reforço do trilho deve ser instalado de forma a que as abas de retenção do trilho antiderrapante fiquem viradas para cima.
- O trilho antiescalada pré-montado é fixado utilizando um conector de topo (TAC-0040) com dois parafusos de cabeça chata galvanizados por imersão a quente M12x30-8.8 para obter uma ligação segura ao trilho inferior. Isto evita que os trilhos se desloquem.
- A folga deve ser de, pelo menos, 1 mm a 20 °C, mas não deve exceder 3 mm.
- Devem ser instalados, pelo menos, 2 suportes de fixação por reforço de escora.
- Deve impedir-se que o deslizador saia durante a instalação na extremidade superior do trilho anti-escalada, utilizando um bloqueio anti-escalada temporário (braçadeira de cabos).
- Este bloqueio não deve ser removido até que um bloqueio antiescalada (TAC-0050 ou TAC-0060) tenha sido instalado de forma permanente.
- Se o percurso de acesso terminar num patamar, o corrimão deve estender-se pelo menos 1000 mm acima da borda superior do patamar.

8.1.5 Dimensões de instalação a respeitar!

- Ver esboços nas páginas 8 e 22

8.1.6 Alinhamento

- Deve evitar-se um desvio dos trilhos e do comutador superior a 0,2 mm, para que o cursor possa mover-se sem impedimentos sobre as juntas.
- O espaçamento entre degraus não deve ser alterado pela instalação do dispositivo de saída
- (Dimensão alvo 280 ±5 mm)

8.2 Marcação

O trilho anti-escalada do reforço da escora é marcado com um autocolante.



Figura 14: Etiqueta de identificação

8.3 Os elementos de reforço da escora sem saída para o telhado

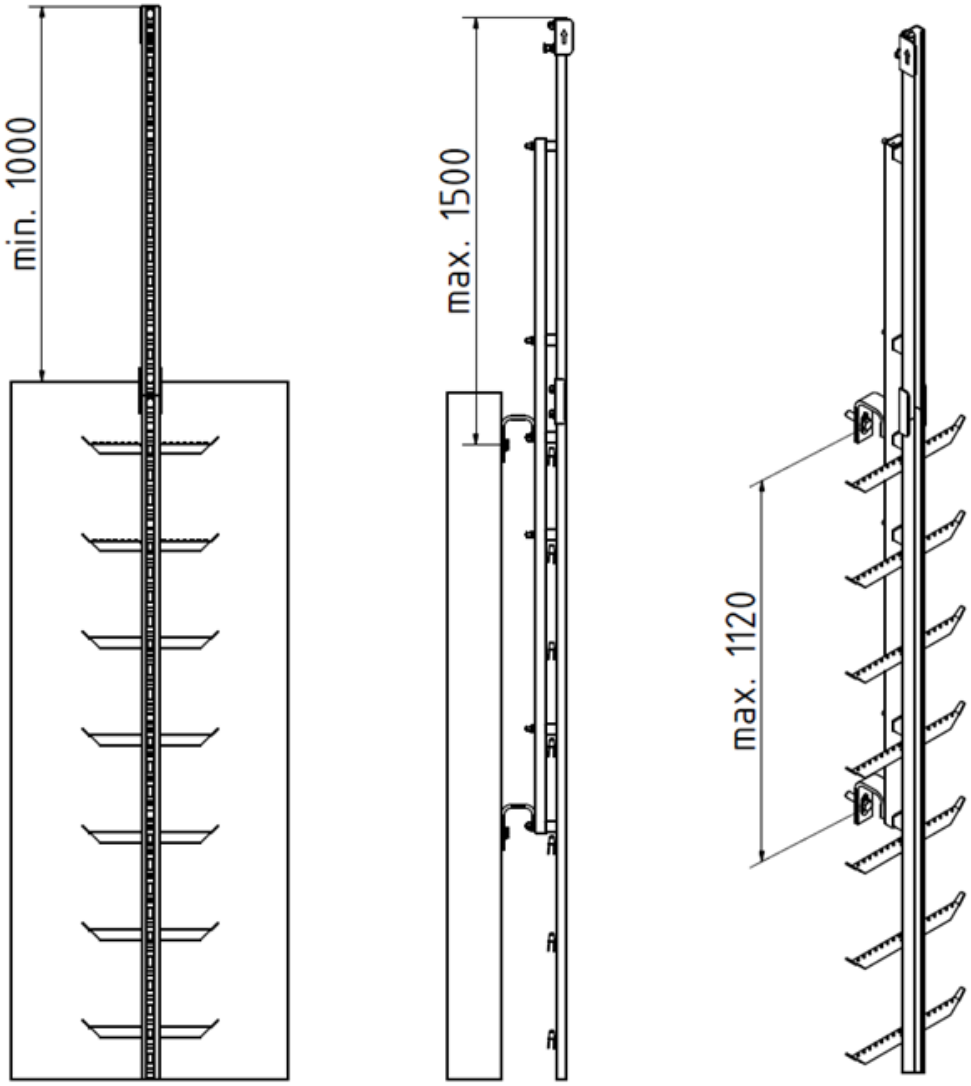


Figura 15: Elementos de reforço de escora sem saída para o telhado

9 DESCRIÇÃO DO PRODUTO REFORÇO DE VIGA com escotilha de telhado

Reforço de escora (com abertura no telhado) TAC-0250

- O reforço de degraus com saída para o telhado integrada funciona como a secção superior da escada de segurança
- (topo da escada), eliminando a necessidade de uma barreira de escada separada.
- O suporte é posicionado mais alto do que no reforço de escada sem saída para o telhado.
- A saída para o telhado permite uma transição segura para o nível de saída localizado atrás
- escada.
- A parte giratória cobre o trilho abaixo de tal forma que um trabalhador que utilize posteriormente o sistema de transporte vertical não consiga empurrar o carro para fora do trilho.
- A saída pode ser girada 180°.
- A borda superior da saída de Dachau deve estar pelo menos 1000 mm acima da
- borda superior da plataforma de saída
- O reforço da escora deve estender-se para baixo, pelo menos até aos dois suportes de montagem.

AVISO DE SEGURANÇA

Ao retirar o deslizador do trilho de proteção contra quedas ou ao desengatar o arnês de segurança do deslizador, é necessária uma fixação adicional de acordo com a norma EN 345/355, desde que exista risco de queda!

9.1 Instalação do reforço da escora com saída para o telhado

Idêntico à secção8.1 com as subsecções8.1.1 a 8.1.6

9.2 Marcação

O trilho anti-escalada do reforço da escora está marcado com um autocolante.



Figura 16: Autocolante do reforço de escora

9.3 Os elementos de reforço de escora com saída para o telhado

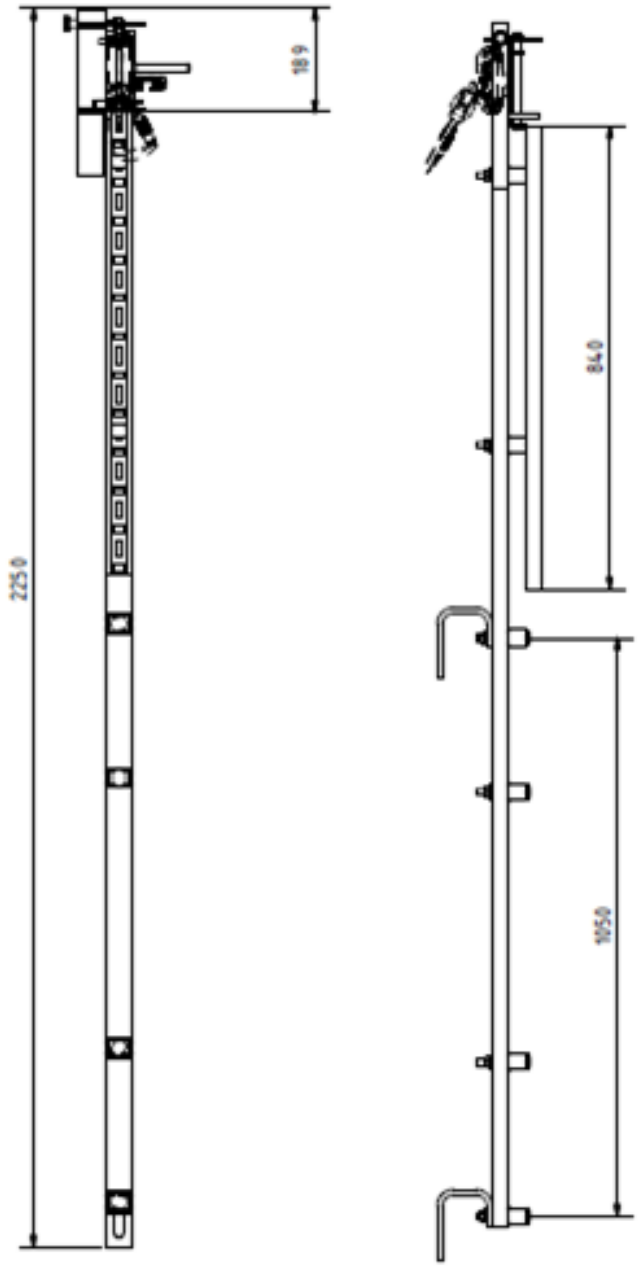


Figura 17: Elementos de reforço de escora com saída pelo telhado

10 DESCRIÇÃO DO PRODUTO PLATAFORMA DE DESCANSO

- Plataforma de descanso TAC-0140-ST (ou -AL para escadas de alumínio)
- A plataforma de descanso permite ao utilizador fazer pausas.
- Quando não está a ser utilizada, a plataforma dobra-se para cima e para trás, por trás dos degraus.
- Para a utilizar, é necessário passar por cima da plataforma levantada e dobrá-la para baixo para ficar em pé sobre ela.
- É instalada a intervalos de, no máximo, 10 m.

AVISO DE SEGURANÇA 

Risco de esmagamento ao mover a plataforma! Não solte a plataforma enquanto a move! Tenha cuidado com outras pessoas nas proximidades da plataforma! (Risco de esmagamento dos dedos e de bater com a cabeça)

10.1 Instalação da plataforma de descanso

10.1.1 Kit de montagem

- Plataforma de apoio com parafusos de montagem, anilhas e porcas autoblocantes

10.1.2 Ferramentas necessárias para a montagem

- 1 chave dinamométrica, tamanho 19
- PSAgA

É necessária 1 pessoa para a montagem. 

10.1.3 Pré-montagem

- A plataforma de descanso é entregue totalmente pré-montada

10.1.4 Instruções de montagem

- Não utilize lubrificante!
- O suporte da plataforma de descanso é colocado sobre um degrau da escada de segurança e fixado ao corrimão de segurança utilizando os parafusos, anilhas e porcas fornecidos nos orifícios com ranhuras acima e abaixo do degrau.
- A cabeça do parafuso fica posicionada dentro do corrimão de segurança.
- •A plataforma de descanso deve ser instalada de forma a ficar rebatida para baixo quando em utilização (para se apoiar). Quando não está a ser utilizada, fica rebatida para cima.

10.1.5 Respeitar as dimensões de instalação!

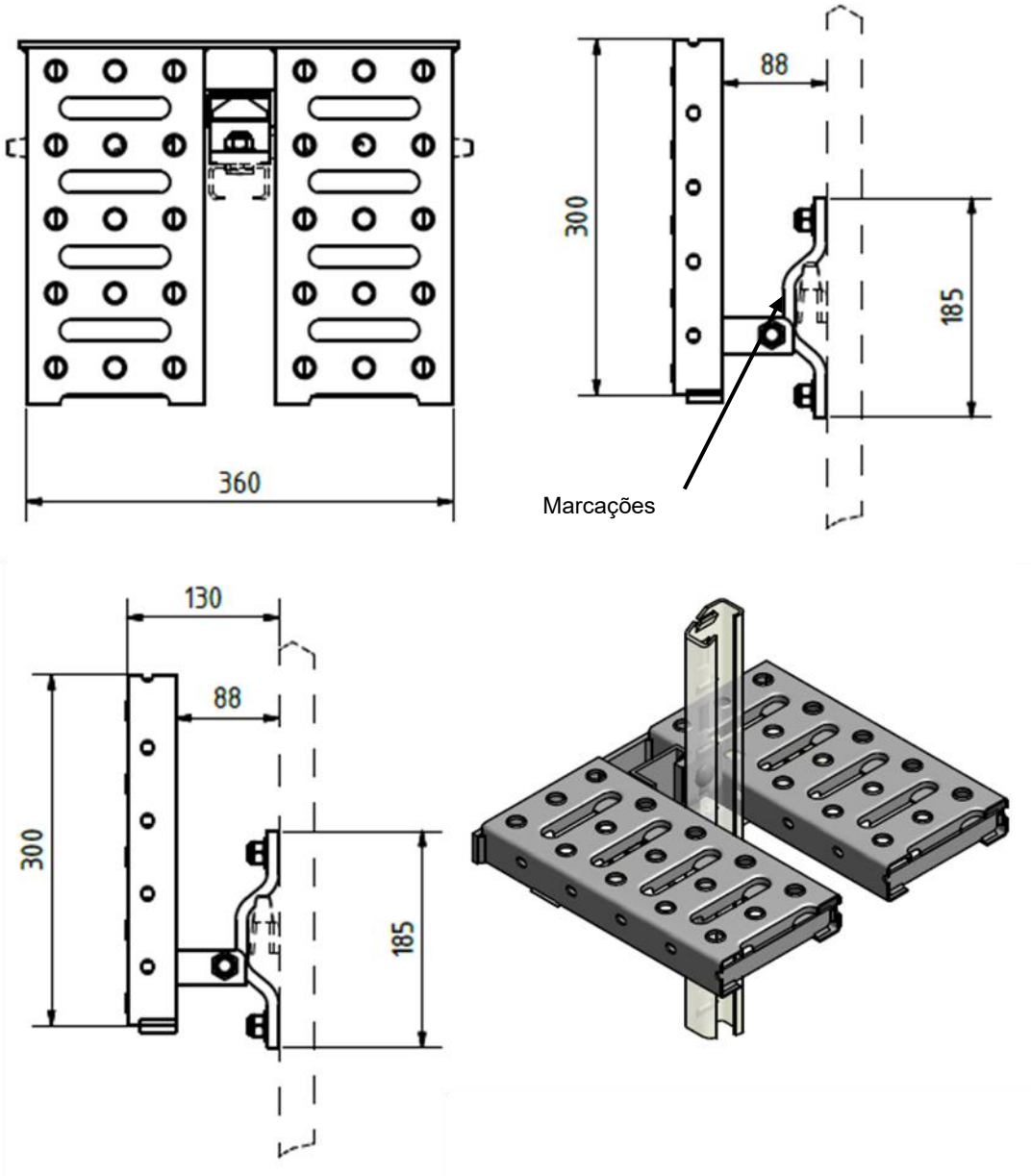


Figura 18: Plataforma de apoio

10.1.6 Alinhamento

- A base da plataforma deve estar nivelada.
- Quando rebatida, a base deve assentar no degrau.

10.2 Marcação

O suporte de montagem (Figura 18) da plataforma de apoio está gravado com “Skylotec Okta” e um número sequencial.

11 MATERIAL DE MONTAGEM PARA TAC-0010

Os suportes de montagem são utilizados para instalar o corrimão de proteção contra quedas em edifícios, mastros de aço,

chaminés, etc. Todos os suportes são fabricados em aço galvanizado por imersão a quente e são fornecidos com todos os

para a fixação por parafusos ao corrimão de proteção contra quedas. O material de montagem no local não está incluído no âmbito de fornecimento e deve ser adquirido separadamente pela empresa de instalação. A fixação mínima por suporte consiste num parafuso M16 com uma anilha, em conformidade com a norma DIN

9021 (ISO 7093). O material de fixação deve ser resistente à corrosão.

11.1 Suporte de montagem padrão

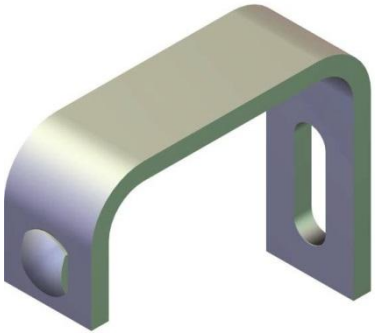


Figura 19: TAC 0070-160 ou 180

11.2 Vários suportes especiais, suportes ajustáveis

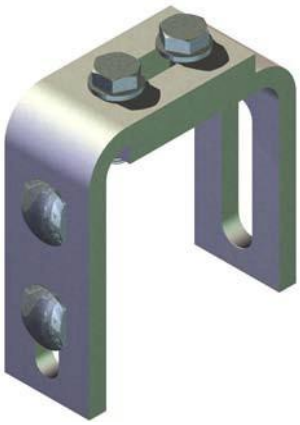


Figura 20: TAC-0080

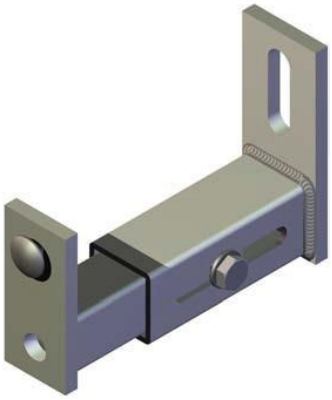


Figura 21 : TAC-0090



Figura 22: TAC-0100-X

12 DESCRIÇÃO DO PRODUTO BARRA DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS SEM DEIXAS

Barra de segurança sem degraus TAC-0020

- O corrimão anti-escalada sem degraus pode ser adaptado a sistemas de escadas existentes com um espaçamento entre degraus de 280–300 mm e um tamanho de degrau de até 30 mm de diâmetro (suporte de degrau) ou uma secção transversal retangular de 30 mm de profundidade e máx. 50 mm de altura (disco de montagem).
- Tal como na escada de segurança, deve ser instalado um dispositivo de retenção de quedas em cada ponto de saída, bem como no início e no fim do percurso de subida.
- As barreiras de escalada, os dispositivos de saída e outros acessórios são os mesmos que para a escada de segurança. A plataforma de descanso é fornecida com o seu próprio suporte de montagem para escadas de alumínio. (TAC-140-AL)

AVISO DE SEGURANÇA 

Devido à menor resistência das escadas de alumínio em comparação com as de aço, o binário de aperto máximo para as ligações aparafusadas deve ser reduzido para 40 Nm ao instalar o Disco de Montagem, para evitar danos na escada e no disco. Ao utilizar o trilho de fixação TAC-0260-200 em escadas de alumínio, o binário não deve exceder 5 Nm, pois o não cumprimento desta indicação pode resultar em danos nos degraus de alumínio.

Isto não se aplica aos suportes de degrau TAC-0190, aos acopladores TAC-0040/TAC-0040-190 e à plataforma de descanso TAC-0140-AL; uma vez que estes são montados no trilho antiderrapante, o torque de aperto deve permanecer em 71 Nm.

Atenção: Nunca instale parafusos numa ranhura aberta no trilho anti-escalada!

12.1 Instalação do trilho anti-escalada

12.1.1 Kit de montagem

- Segmentos de trilho de proteção contra quedas em vários comprimentos.
- Cada segmento do trilho está marcado com um autocolante que possui um número de série
- Várias opções de montagem: suporte para degraus TAC-0190, disco de montagem TAC-0030 ou calha de fixação TAC-260-200.
- Pelo menos 1 por segmento de escada, distância máxima de 1200 mm entre os fixadores (exceção para espaçadores de flange em turbinas eólicas).
- Uma peça de acoplamento TAC-0040/TAC-0040-190 por junta
- Um batente de elevação TAC-0050 por ponto de entrada e saída
- Um batente de escalada TAC-0060 no segmento superior da escada, caso o escalador
- puder permanecer no sistema de escadas.
- Um sinal informativo por sistema de escada.
- Ferragens de fixação:
- Parafusos de cabeça chata semelhantes à norma DIN 603-M12-8.8, porcas sextavadas autoblocantes DIN 985 com anilhas de segurança não metálicas, anilhas D=13 para fixação de suportes de montagem, placas de ligação, dispositivos antiderrapantes e dispositivos anti-escalada

12.1.2 Ferramentas necessárias para a instalação:

- 1 chave dinamométrica SW 19
- 1x serra para metal ou rebarbadora com disco de corte
- 1x serra de esquadria
- 1 lima plana para rebarbação (máx. 35 mm de largura)
- Spray de zinco em conformidade com a norma DIN EN ISO 1461 para a preservação das superfícies de corte
- PSAgA

São necessárias pelo menos 2 pessoas para a montagem 

12.1.3 Instruções de montagem

- Não utilize lubrificante!
- Estas instruções de instalação aplicam-se à instalação de trilhos SKYTAC em escadas de degraus de alumínio com um espaçamento entre degraus de 280 mm a 300 mm e uma altura de degrau e profundidade de piso entre 28 mm e 30 mm.
- A instalação é realizada utilizando os suportes para degraus (N.º de peça TAC-0190) como componentes do sistema.
- A instalação começa na extremidade superior de toda a escada.
- O trilho SKYTAC é colocado alinhado com a extremidade dos trilhos (parte superior da escada) e centralizado e alinhado verticalmente com o degrau, de acordo com as perfurações do trilho.
- As secções do trilho devem ser montadas na escada com as abas de retenção viradas para cima.
- O trilho SKYTAC é agora fixado ao degrau superior utilizando um suporte de degrau.
- Os suportes de degrau subsequentes são instalados a uma distância máxima de 1200 mm uns dos outros, independentemente de existirem juntas de trilho. No entanto, pelo menos
- É necessário instalar um suporte de degrau.
- As porcas de bloqueio automático devem ser apertadas com um binário de 71 Nm.
- Caso a extremidade inferior do trilho SKYTAC não seja automaticamente mantida no lugar por um
- suporte, deve ser instalado aqui um suporte adicional.
- O início do percurso de escalada (= borda inferior do trilho) começa no máximo 140 +5 mm acima do nível de entrada. Os comprimentos das seções do trilho devem ser selecionados de forma que as juntas do trilho fiquem sempre posicionadas centralmente entre dois degraus (distância de 140–150 mm de cada degrau). Isso evita uma colisão entre os conectores de junta e os degraus.
- Os trilhos anti-escalada são fixados utilizando os conectores de junta (TAC-0040) com dois parafusos de cabeça chata galvanizados por imersão a quente M12x30-8.8 para garantir uma ligação segura.
- Isto evita que os trilhos se desloquem. A folga deve ser de pelo menos 1 mm a 20 °C, mas não deve exceder 3 mm.
- O deslizador deve ser impedido de deslizar para fora na extremidade superior do trilho de proteção contra quedas durante a instalação por meio de uma barreira de escalada temporária (braçadeira de cabo).
- **Esta não pode ser removida** até que a secção do corrimão acima dela tenha sido instalada de forma segura.
- Se a escada terminar num patamar, o corrimão deve estender-se pelo menos 1000 mm acima da borda superior do patamar.
- O ângulo máximo de inclinação do trilho-guia reto é de ±15° em relação à vertical (verFigura 23: Ângulo de inclinação)

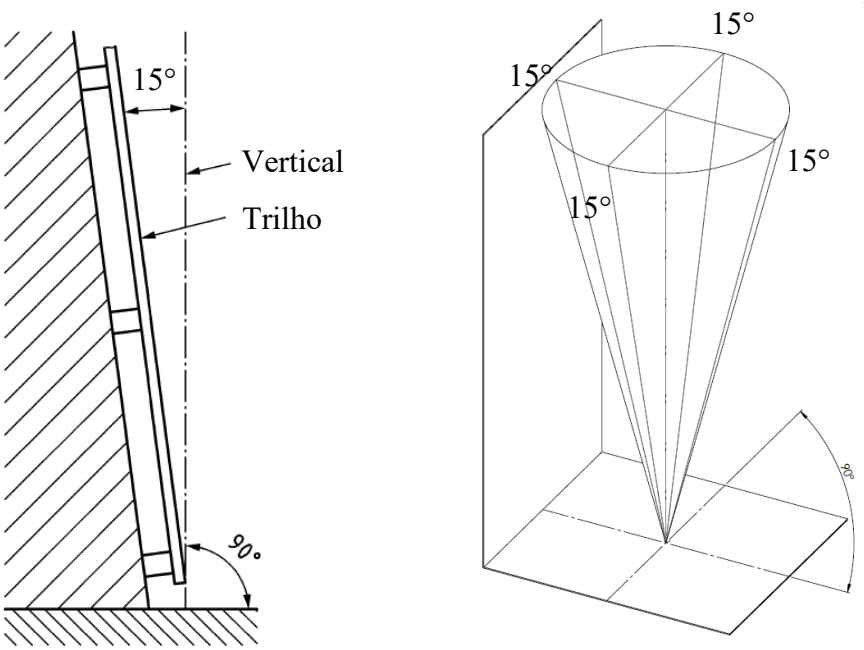


Figura 23: Ângulo de inclinação

12.1.4 Especificações a respeitar

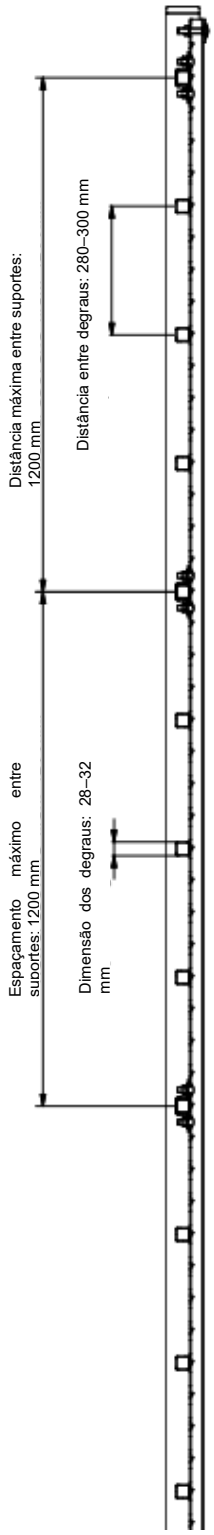


Figura 24: Guia de montagem TAC-020

12.1.5 Forças que atuam no trilho SKYTAC numa escada.

As forças máximas previstas numa escada podem atingir os 6 kN, podendo atuar em pelo menos 2 das fixações do trilho selecionadas na escada. (Figura 25: Força que atua sobre o condutor). Para o método de fixação aplicável, consulte sempre as fichas técnicas do fabricante relativas aos elementos de fixação.

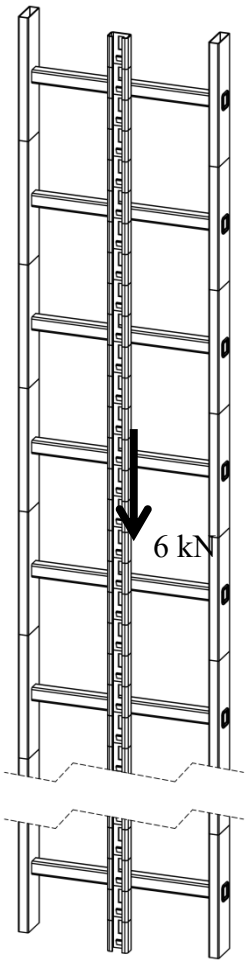


Figura 25: Força que atua sobre o condutor

12.1.6 Corte de segmentos especificamente concebidos para turbinas eólicas pré-montadas.

- Não utilize lubrificante!
- Estas instruções de instalação aplicam-se à instalação de adaptadores de flange, que estão disponíveis em várias versões com ou sem dispositivo de saída, em escadas de degraus de alumínio com um espaçamento entre degraus de 280 mm a 300 mm e degraus e uma profundidade de piso entre 28 mm e 30 mm.
- A instalação é realizada utilizando os componentes do sistema fornecidos: 1 bloco de terminais (N.º de peça TAC-0260-200) e 2 peças de acoplamento (N.º de peça TAC-0090-140). Respeite as especificações de binário; consulte as **instruções de segurança** no início do Capítulo 11.
- Dependendo do modelo, os condutores e os espaçadores de flange são fornecidos de forma a poderem ser encurtados até 30 mm na extremidade superior e até 60 mm na extremidade inferior, para se adaptarem com precisão à área da flange de uma turbina eólica.
- A escada e o trilho devem ser cortados no mesmo comprimento.

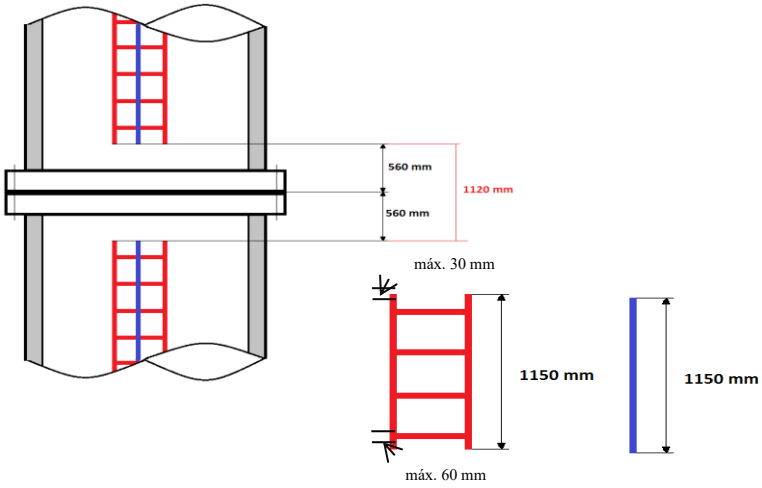


Figura 26: Instruções para o corte

- Se, ao cortar o trilho, restarem menos de 3 mm da banda sob a aba de retenção, a aba deve ser arrancada do trilho.
- Deve ser utilizada uma serra de esquadria para garantir cortes retos; respeite as dimensões de folga de 1–3 mm
- Após o corte, certifique-se de tratar as arestas cortadas num banho de zinco ou com spray de zinco.

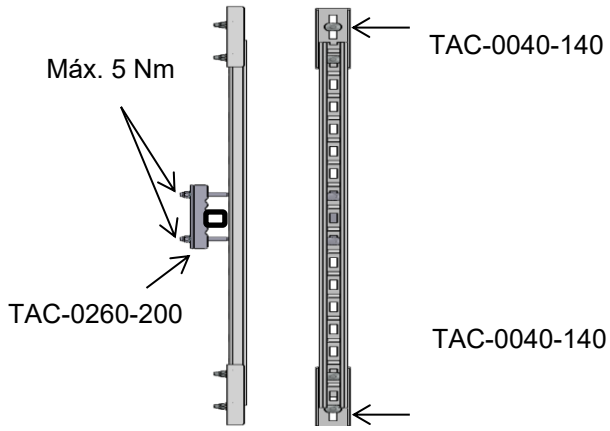


Figura 27: Adaptador de flange TAC-0022-1150

AVISO DE SEGURANÇA

Os segmentos de trilho parcialmente montados não devem ser utilizados para proteção contra quedas! Se for necessário pisar num desses segmentos para instalação ou reparação, devem ser tomadas medidas de segurança adicionais (por exemplo, corda de segurança com dispositivo de retenção de queda EN 354/355 – siga as instruções de utilização correspondentes!

12.2 Marcação

12.2.1 Trilho de proteção contra quedas

Cada segmento de trilho está marcado com um autocolante.





Figura 28: Marcação do trilho

13 DESCRIÇÃO DO PRODUTO ACESSÓRIOS ESPECIAIS

13.1 Porta de cobertura para escadas de segurança TAC-0121

- A porta de acesso impede a entrada não autorizada na escada de segurança. A porta só pode ser aberta com a chave correta e um cursor compatível com o sistema. Isto significa que, mesmo que a porta não esteja trancada mas esteja fechada, não pode ser aberta sem o cursor.
- Após a subida, a porta de cobertura fecha-se automaticamente.
- A porta é trancável
- Os detalhes e as instruções de instalação podem ser consultados no manual fornecido com a porta.

14 COLOCAR EM FUNCIONAMENTO

- Pontos a verificar antes da primeira subida
- Certifique-se de que a escada está na vertical.
- O ângulo máximo de inclinação do trilho-guia reto é de ±15° em relação à vertical (ver Fig. 14, página 28).
- Todas as ligações aparafusadas, suportes de montagem à estrutura, suportes de montagem à secção da escada,
- juntas de topo e os bloqueios de subida devem ser verificados.
- O parafuso de bloqueio do dispositivo anti-escalada deve funcionar suavemente e bloquear automaticamente o percurso de subida.
- O cursor não deve permanecer no trilho-guia. Deve ser entregue ao cliente final juntamente com o manual de instruções.
- A SKYLOTEC GmbH recomenda a utilização da lista de verificação em anexo para inspecionar o sistema de proteção contra quedas
- antes da primeira subida.

AVISO DE SEGURANÇA 

Se alguma destas normas de segurança não for cumprida, a escada não deve ser utilizada!

Notas adicionais:

As cordas de segurança são dispositivos pessoais de proteção contra quedas e destinam-se exclusivamente à utilização prevista. O cliente final deve assegurar-se de forma adequada de que as cordas de segurança são utilizadas em todas as subidas e descidas. As cordas de segurança devem ser limpas após cada utilização, se necessário, de acordo com as instruções de utilização relevantes. Em consulta com o cliente final, o instalador final ou fornecedor deve determinar o número de dispositivos de retenção de queda necessários. Salvo acordo em contrário, a norma DIN 18799 estipula que devem estar disponíveis e acessíveis, no mínimo, dois dispositivos de retenção de queda em caso de emergência.

15 MANUTENÇÃO

15.1 Inspeção

O sistema de proteção contra quedas deve ser inspecionado por um profissional qualificado conforme necessário, mas geralmente pelo menos uma vez por ano para sistemas utilizados com menos frequência do que uma vez por ano, esta inspeção pode ser adiada até

próxima utilização, mesmo para além do período de um ano. Neste caso, no entanto, deve garantir-se que a inspeção seja realizada por uma pessoa qualificada antes de o sistema ser utilizado novamente. Se este requisito não for cumprido, a SKYLOTEC GmbH não poderá, em caso algum, ser responsabilizada. “Uma pessoa qualificada é aquela que, através de formação e experiência, possui conhecimentos suficientes na área dos equipamentos de proteção individual. Deve garantir-se que esta pessoa é capaz de avaliar o estado de segurança do sistema de proteção contra quedas. Deve estar familiarizada com as diretrizes relevantes e as normas técnicas geralmente aceites (por exemplo, normas EN).”

15.2 Manutenção de utilização

Os componentes danificados ou que tenham sido sujeitos a esforços devido a uma queda devem ser retirados de serviço.

O incumprimento pode pôr em risco a vida humana! Todas as ligações aparafusadas, suportes de fixação à estrutura, suportes de fixação ao segmento de escada, juntas de topo, dispositivos antiderrapantes e dispositivos anti-escalada devem ser verificados regularmente para garantir que estão seguros. Deve ter-se o cuidado de garantir que os trilhos-guia estão livres de sujidade.

AVISO DE SEGURANÇA 

Reparações e manutenção inadequadas podem pôr em risco a vida humana!!! Por razões de segurança, as reparações só podem ser realizadas após consulta ao fabricante! Caso contrário, todas as garantias serão anuladas e a SKYLOTEC GmbH não assume qualquer responsabilidade.

Não utilize massa lubrificante!

Instruções gerais de segurança

A proteção contra quedas só é garantida se for utilizado um dispositivo de retenção de quedas que tenha sido testado como sistema de proteção contra quedas em conjunto com a escada, certificado de acordo com **a norma DIN EN 353-1:2014-12** e que cumpra as disposições relevantes

da Diretiva 89/686/CEE. Caso contrário, estará a pôr em risco vidas humanas, uma vez que os sistemas de proteção contra quedas só são testados e aprovados como uma unidade única!

Da mesma forma, fica excluída qualquer responsabilidade por parte da SKYLOTEC GmbH, e o operador/utilizador age exclusivamente por sua conta e risco!

15.3 Manutenção e cuidados

O sistema SKYTAC não requer cuidados especiais.

Certifique-se de que o trilho-guia e o dispositivo de retenção de quedas são mantidos limpos. O sistema deve ser inspecionado pela SKYLOTEC ou pelos seus representantes certificados pelo menos uma vez por ano.

Para a inspeção anual, está disponível para download no site da Skylotec uma lista de verificação que inclui um formulário de registo.

15.4 VIDA ÚTIL

A vida útil depende das condições específicas de funcionamento. Todos os componentes do sistema são fabricados em aço resistente à corrosão e, por isso, são resistentes às intempéries e requerem pouca manutenção. Em condições de funcionamento ideais, espera-se uma vida útil de 15 anos; no entanto, a utilização sem restrições deve ser sempre confirmada por uma inspeção anual realizada por um representante certificado. Oferecemos uma garantia de 5 anos, desde que o sistema de retenção de quedas e o guia de retenção de quedas sejam inspecionados pelo menos uma vez por ano pela SKYLOTEC ou por um inspetor certificado. Neste contexto, o inspetor qualificado determina também se o sistema pode continuar a ser utilizado. Na sequência de uma queda, o sistema deve ser retirado de serviço e afastado de qualquer utilização futura.

O sistema deve ser inspecionado por um inspetor certificado e, se necessário, reparado. Só então poderá ser novamente autorizado para utilização. Uma vez que os nossos sistemas são condutores de eletricidade, devem ser devidamente integrados no sistema de proteção contra raios/ligação equipotencial, em conformidade com a norma DIN VDE 0185, desde que exista um sistema de proteção contra raios.

16 PROTOCOLOS

16.1 RELATÓRIO DE INSTALAÇÃO E ACEITAÇÃO FINAL – DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO Parte 1

(Parte 1, a ser conservada pelo operador)

Edifício/Instalação Estrutural

Endereço N.º de encomenda:

Tipo de edifício:

Observações:

Cliente

Nome: Pessoa de contacto:

Endereço:

Telefone:

Técnico

Nome: Técnico responsável:

Endereço:

Telefone:

Sistema de proteção contra quedas

Fabricante:

Designação do modelo/tipo:

Números de série:

Tipo de montagem:

Ancoragens: □ Ancoragens por injeção: □ Ancoragens de parafuso: □ Ligação por grampo:□ Parafusos de qualidade industrial: □

Lista de verificação:	sim	não	N.R.
Substrato conforme o esperado (sem dúvidas quanto à capacidade de suporte de carga)	☐	☐	☐
Prova da capacidade de carga disponível	☐	☐	☐
Instalação realizada de acordo com as instruções de instalação	☐	☐	☐
Tecnologia de ligação instalada de acordo com as especificações do respetivo fabricante	☐	☐	☐
Foram utilizados apenas elementos de fixação protegidos contra a corrosão	☐	☐	☐
Todos os elementos de fixação fotografados com uma placa de identificação	☐	☐	☐
Plano de instalação arquivado no local	☐	☐	☐
A(s) placa(s) de identificação está(ão) presente(s) e fixada(s)	☐	☐	☐
A pré-tensão está correta (apenas no sistema de cabos)	☐	☐	☐
O sistema está livre de detritos e a roldana funciona sem problemas	☐	☐	☐
O carrinho foi entregue ao operador	☐	☐	☐
Foi realizado e aprovado um teste de percurso	☐	☐	☐
O sistema foi instalado sem defeitos e entregue	☐	☐	☐
As instruções de instalação e de utilização estão completas e foram entregues ao operador	☐	☐	☐
Informações adicionais	☐	☐	☐

Comentários do instalador responsável:

Quaisquer defeitos, irregularidades ou desvios em relação à lista de verificação devem ser aqui registados

Emitido a: _____
(Operador ou seu representante) **Nome em letras maiúsculas**

Responsável pela obra, empresa de instalação _____
Nome em letras maiúsculas

Assinatura

Cidade:_____ **Data:**_____

16.2 RELATÓRIO DE INSTALAÇÃO E INSPEÇÃO FINAL – DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SUBIDAS DE TENSÃO Parte 2

(Parte 2, deve ser enviada ao fabricante do sistema!)

Edifício/Instalação estrutural

Endereço: N.º do pedido:

Tipo de edifício:

Comentários:

Cliente

Nome: Pessoa de contacto:

Endereço:

Telefone:

Técnico

Nome: Técnico responsável:

Endereço:

Telefone:

Sistema de proteção contra quedas

Fabricante:

Designação do modelo/tipo:

Números de série:

Tipo de montagem:

Ancoragens: □ Ancoragens de injeção: □ Ancoragens de parafuso: □ Ligação por braçadeira: □ Parafusos de qualidade industrial: □

Lista de verificação:	sim	não	N.R.
Substrato conforme o esperado (sem dúvidas quanto à capacidade de suporte de carga)	☐	☐	☐
Prova da capacidade de carga disponível	☐	☐	☐
Instalação realizada de acordo com as instruções de instalação	☐	☐	☐
Tecnologia de ligação instalada de acordo com as especificações do respetivo fabricante	☐	☐	☐
Foram utilizados apenas elementos de fixação protegidos contra a corrosão	☐	☐	☐
Todos os elementos de fixação fotografados com uma placa de identificação	☐	☐	☐
Plano de instalação arquivado no local	☐	☐	☐
A(s) placa(s) de identificação está(ão) presente(s) e fixada(s)	☐	☐	☐
A pré-tensão está correta (apenas no sistema de cabos)	☐	☐	☐
O sistema está livre de detritos e a roldana funciona sem problemas	☐	☐	☐
O carro foi entregue ao operador	☐	☐	☐
Foi realizado e aprovado um teste de funcionamento	☐	☐	☐
O sistema foi instalado sem defeitos e entregue	☐	☐	☐
As instruções de instalação e operação estão completas e foram entregues ao operador	☐	☐	☐
Informações adicionais	☐	☐	☐

Comentários do instalador responsável:

Quaisquer defeitos, irregularidades ou desvios em relação à lista de verificação devem ser aqui registados

Emitido a: _____
(Operador ou seu representante) **Nome em letras maiúsculas**

Responsável pela obra, empresa de instalação _____
Nome em letras maiúsculas

Assinatura

Cidade:_____ **Data:**_____

SKYTAC
Installatie- en gebruikershandleiding Valbeveiligingssysteem met een oprolbare vanglijn op een vaste geleider (EN 353-1)

DGUV Test Test- en certificeringsinstantie Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

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

1 SYMBOLEN 3
2 ALGEMENE OPMERKINGEN 3
3 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES 3
4 ALGEMENE INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN 4
5 AANSPANMOMENTEN 4
6 PRODUCTBESCHRIJVING: TOEGANGSLADDER 5
6.1 MONTAGE VAN DE VEILIGHEIDSLADDER 5
6.1.1 MONTAGESET 5
6.1.2 BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR DE INSTALLATIE 5
6.1.3 VOORBEREIDING 5
6.1.4 INSTALLATIE-INSTRUCTIES 6
6.1.5 IN TE HOUDEN INSTALLATIEMAATEN 7
6.1.6 UITLIJNING 8
6.1.7 INSTALLATIE VAN DE KLIMSTOPPERS: 10
6.2 MARKERING 12
6.2.1 LADDERONDERDELEN 12
6.2.2 LADDERSYSTEEM 13
6.3 DE LADDERDELEN 14
6.4 KRACHTEN DIE OP DE BEVESTIGINGSBEUGEL WERKEN 15
7 PRODUCTBESCHRIJVING UITSTAPVOORZIENING 15
7.1 INSTALLATIE VAN DE UITSTAPVOORZIENING 16
7.1.1 INSTALLATIESET 16
7.1.2 BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR DE INSTALLATIE 16
7.1.3 VOORMONTAGE 16
7.1.4 INSTALLATIE IN EEN NIEUW LADDERSYSTEEM 16
7.1.5 INSTALLATIE IN EEN BESTAAND LADDERSYSTEEM 17
7.1.6 INHOUD VAN DE INSTALLATIE (AFBEELDING 13) 17
7.1.7 UITLIJNING 17
7.2 MARKERING 18
8 PRODUCTBESCHRIJVING SPANTVERSTERKING ZONDER DAKUITGANG 18
8.1 INSTALLATIE VAN DE RAILVERSTERKING 18
8.1.1 MONTAGESET 18

8.1.2 BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR DE INSTALLATIE ... 18
8.1.3 VOORMONTAGE ... 18
8.1.4 INSTALLATIE-INSTRUCTIES ... 18
8.1.5 INHOUD VAN DE VERPAKKING INHOUD VAN DE VERPAKKING! ... 19
8.1.6 UITLIJNING ... 19
8.2 MARKEREN ... 19
8.3 DE VERSTEVIGINGSELEMENTEN ZONDER DAKDOORVOER ... 19
9 PRODUCTBESCHRIJVING VERSTEVIGING VAN DE LANGSPALEN MET DAKLUIK ... 20
9.1 INSTALLATIE VAN DE VERSTEVIGING MET DAKUITGANG ... 20
9.2 MARKERING ... 20
9.3 DE VERSTERKINGSELEMENTEN VOOR DE STUT MET DAKUITGANG ... 21
10 PRODUCTBESCHRIJVING RUSTPLATFORM ... 22
10.1 INSTALLATIE VAN HET RUSTPLATFORM ... 22
10.1.1 MONTAGESET ... 22
10.1.2 BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR DE MONTAGE ... 22
10.1.3 VOORBEREIDING ... 22
10.1.4 MONTAGE-INSTRUCTIES ... 22
10.1.5 INSTALLATIE AFMETINGEN IN ACHT NEMEN! ... 23
10.1.6 UITLIJNING ... 23
10.2 MARKEREN ... 23
11 BEVESTIGINGSMATERIAAL VOOR TAC-0010 ... 24
11.1 STANDAARD BEVESTIGINGSBEUGEL ... 24
11.2 DIVERSE SPECIALE BEUGELS, VERSTELBARE BEUGELS ... 24
12 PRODUCTBESCHRIJVING KLIMBEVEILIGINGSRAIL ZONDER LOOPPLATEN ... 25
12.1 INSTALLATIE VAN DE KLIMBEVEILIGINGSRELING ... 25
12.1.1 MONTAGESET ... 25
12.1.2 BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR DE INSTALLATIE: ... 25
12.1.3 MONTAGE-INSTRUCTIES ... 26
12.1.4 IN ACHT TE NEMEN SPECIFICATIES ... 27
12.1.5 KRACHTEN DIE OP DE SKYTAC-RAIL OP EEN LADDER INWERKEN. ... 28
12.1.6 SNIJDEN VAN SEGMENTEN DIE SPECIAAL ZIJN ONTWORPEN VOOR VOORAF GEMONTEERDE WINDTURBINES. ... 29
12.2 MARKERING ... 30
12.2.1 VALBEVEILIGINGSRAIL ... 30
13 PRODUCTBESCHRIJVING SPECIALE ACCESSOIRES ... 30
13.1 AFDEKKINGSDEUR VOOR TAC-0121 VEILIGHEIDSLADDERS ... 30
14 INBEDRIJFSTELLING ... 31
15 ONDERHOUD ... 31
15.1 INSPECTIE ... 31
15.2 GEBRUIK ONDERHOUD ... 31
15.3 ONDERHOUD EN VERZORGING ... 32
15.4 LEVENSDUUR ... 32
16 PROTOCOLLEN ... 33
16.1 INSTALLATIE- EN EINDOPLEVERINGSRAPPORT – STIJGBEVEILIGING DEEL 1 ... 33
16.2 INSTALLATIE- EN EINDINSPECTIERAPPORT – STIJGBEVEILIGING DEEL 2 ... 35

1 SYMBOLEN

Sommige onderdelen van de apparatuur zijn voorzien van pictogrammen met de volgende betekenis:



Lees *de gebruiksaanwijzing* voor gebruik!



Aantal benodigde personen (in dit geval 2 personen).



"Gevaar" of "Controleer de apparatuur"

2 ALGEMENE OPMERKINGEN

Op pagina 5 t/m 14 wordt de installatie van het SKYTAC-systeem "Valbeveiligingsrail met gelaste sporten" beschreven. De installatie en het onderhoud van het systeem "Bestaande aluminium ladder met daarop gemonteerde valbeveiligingsrail" wordt beschreven op pagina 29 t/m 32.

Wij bieden diverse beveiligingsopties om laddersystemen te beveiligen tegen onbevoegde toegang. Neem hierover apart contact met ons op.

Het systeem is zo ontworpen dat één persoon per segment kan klimmen met ten minste twee handgrepen; dit zou resulteren in een theoretisch maximumaantal gebruikers voor de lengte. Op basis van onze ervaring en gangbare praktijk raden wij aan een minimale afstand van 5 m aan te houden tussen twee personen die achter elkaar klimmen.

3 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Voordat met de installatie wordt begonnen, moeten alle installateurs en gebruikers op de hoogte worden gebracht van deze instructies. De installatie-instructies moeten strikt worden opgevolgd, aangezien het niet naleven ervan levensgevaar oplevert! Als er zich tijdens de installatie van het valbeveiligingssysteem problemen voordoen, moet de installatie onmiddellijk worden stopgezet. Zorg er in ieder geval voor dat de meegeleverde installatie- en onderhoudsinstructies op een droge plaats bij het valbeveiligingssysteem worden bewaard en te allen tijde toegankelijk zijn voor alle gebruikers.

Voor en tijdens het gebruik moet een visuele inspectie van de werking van het systeem worden uitgevoerd. Bij het gebruik van aanvullende persoonlijke valbeveiligingsmiddelen moeten de bijbehorende gebruiksaanwijzingen worden opgevolgd.

4 ALGEMENE INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN

- Alle afzonderlijke onderdelen moeten vóór de installatie worden gereinigd. Dit geldt met name voor de verbindingsvlakken.
- Contact tussen het valbeveiligingssysteem en agressieve stoffen en chemicaliën, evenals mortel, cement of soortgelijke materialen, moet worden vermeden.
- Mortelresten of andere verontreinigingen moeten onmiddellijk worden verwijderd.
- De loopvlakken moeten vrij van vet en olie worden gehouden.
- Aan de binnen- en buitenzijde van de antisliprail moeten de loopvlakken voor de antisliprail grondig worden gereinigd.
- Beschadigde onderdelen moeten worden vervangen door nieuwe onderdelen die door ons zijn vervaardigd.
- De tredeafstand binnen een ladder mag niet worden gewijzigd.
- Standaardafmeting: 280 ±5 mm
- Het wijzigen van de tredeafstand leidt tot valgevaar!
- De montage van de ladder en eventuele accessoires gebeurt op verticale constructies van onder naar boven.
- De montage van de valbeveiligingsrail op bestaande ladders gebeurt van boven naar beneden.
- Er mogen uitsluitend originele SKYLOTEC-componenten worden geïnstalleerd en gebruikt.
- Het combineren van deze componenten met onderdelen of elementen van andere fabrikanten of leveranciers kan levensgevaar opleveren!
- De onderdelen moeten voorzichtig worden behandeld en mogen niet worden gegooid!
- Alle accessoires (railversterking, rustplatform, enz.) maken deel uit van het valbeveiligingssysteem; het systeem is als één geheel getest en goedgekeurd.
- Het valbeveiligingssysteem bevat geen onderdelen die gevoelig zijn voor roest. Het kan worden gebruikt in een maritieme omgeving en bij hoge luchtvochtigheid.
- Reparaties zijn alleen toegestaan na overleg met SKYLOTEC GmbH! Bij niet-naleving hiervan kan SKYLOTEC GmbH in geen geval aansprakelijk worden gesteld.

5 AANHAALMOMENTEN

Om de veiligheid van alle boutverbindingen te waarborgen, moeten de volgende aandraaimomenten in acht worden genomen bij het bevestigen van de ladderonderdelen:

1: Aanhaalmomenten

Moermaat	Vereist aanhaalmoment
M12	70 Nm ± 5 Nm (maximaal 40 Nm voor het bevestigen van de montageschijf)
M16	130 Nm ± 5 Nm

Alle bevestigingsmiddelen hebben een minimale sterkteklasse van 8.8 en zijn thermisch verzinkt of vervaardigd uit roestvrij staal, sterkteklasse 70. De thermisch verzinkte bevestigingsmiddelen moeten droog worden aangedraaid.

De roestvrijstalen schroefdraad moet worden ingesmeerd met montagepasta/koperpasta om vastlopen te voorkomen.

De bevestigingsmiddelen worden tegen losraken beveiligd door zelfborgende moeren volgens DIN 985 met niet-metalen klemringen.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING 

Onjuist gemonteerde bevestigingsmiddelen kunnen losraken en de veiligheid van het systeem in gevaar brengen!

6 PRODUCTBESCHRIJVING: TOEGANGSLADDER

Veiligheidsladder met sporten TAC-0010

- Het veiligheidsladdersysteem is een stationaire klimconstructie met een dragende middenrail, gecombineerd met een valbeveiligingsapparaat (hierna de "runner" genoemd). Het systeem is als één geheel getest en goedgekeurd en is daarom bijzonder geschikt voor het veilig beklimmen van hoge constructies.
- SKYLOTEC GmbH biedt een jaar garantie tegen doorrosten en andere materiaalmoeheid die tot defecten aan onderdelen kan leiden, mits de veiligheidsladder en accessoires op de juiste wijze worden gebruikt.

Elke aansprakelijkheid van SKYLOTEC GmbH, om welke reden dan ook, is uitgesloten indien deze installatie- en onderhoudsinstructies niet in alle opzichten worden opgevolgd.

6.1 Installatie van de veiligheidsladder

6.1.1 Montageset

- Ladderdelen in verschillende lengtes, met een sportafstand van 280 mm ±5 mm. De onderste sport van elk deel is voorzien van de gestempelde productiegegevens.
- Minimaal 2 bevestigingsbeugels per laddersegment. Max. afstand van 1680 mm tussen de bevestigingsbeugels.
- Eén TAC-0040-koppelstuk per verbinding
- Eén TAC-0050 anti-klimvoorziening per in- en uitstap
- Eén TAC-0060 anti-klimvoorziening op het bovenste laddersegment indien de klimmer in het laddersysteem kan blijven.
- Eén informatiebord per laddersysteem.
- Bevestigingsmateriaal:
- Platkopschroeven vergelijkbaar met DIN 603-M12-8.8,
- Zelfborgende zeskantmoeren DIN 985 met niet-metalen borgringen
- D13-ringen voor het bevestigen van de montagebeugel, verbindingsplaat, inschuifbare veiligheidsvoorziening en anti-klimvoorziening
- Het bevestigingssysteem voor de ladder aan de constructie is niet inbegrepen in de levering. Voor wandmontage moet het worden aangepast aan de constructieomstandigheden en, indien nodig, worden gecontroleerd op constructieve integriteit.
- Minimale afmetingen van het bevestigingsmateriaal: 1x M16 per montagebeugel.

6.1.2 Benodigd gereedschap voor de montage

- 1 steeksleutel, maat 19
- 1 momentsleutel, afhankelijk van de bevestigingsmaterialen (BFT)
- Geschikte boortjes en bevestigingsmaterialen voor de BFT ter plaatse
- PSAgA

Voor de installatie zijn minimaal 2 personen vereist. 

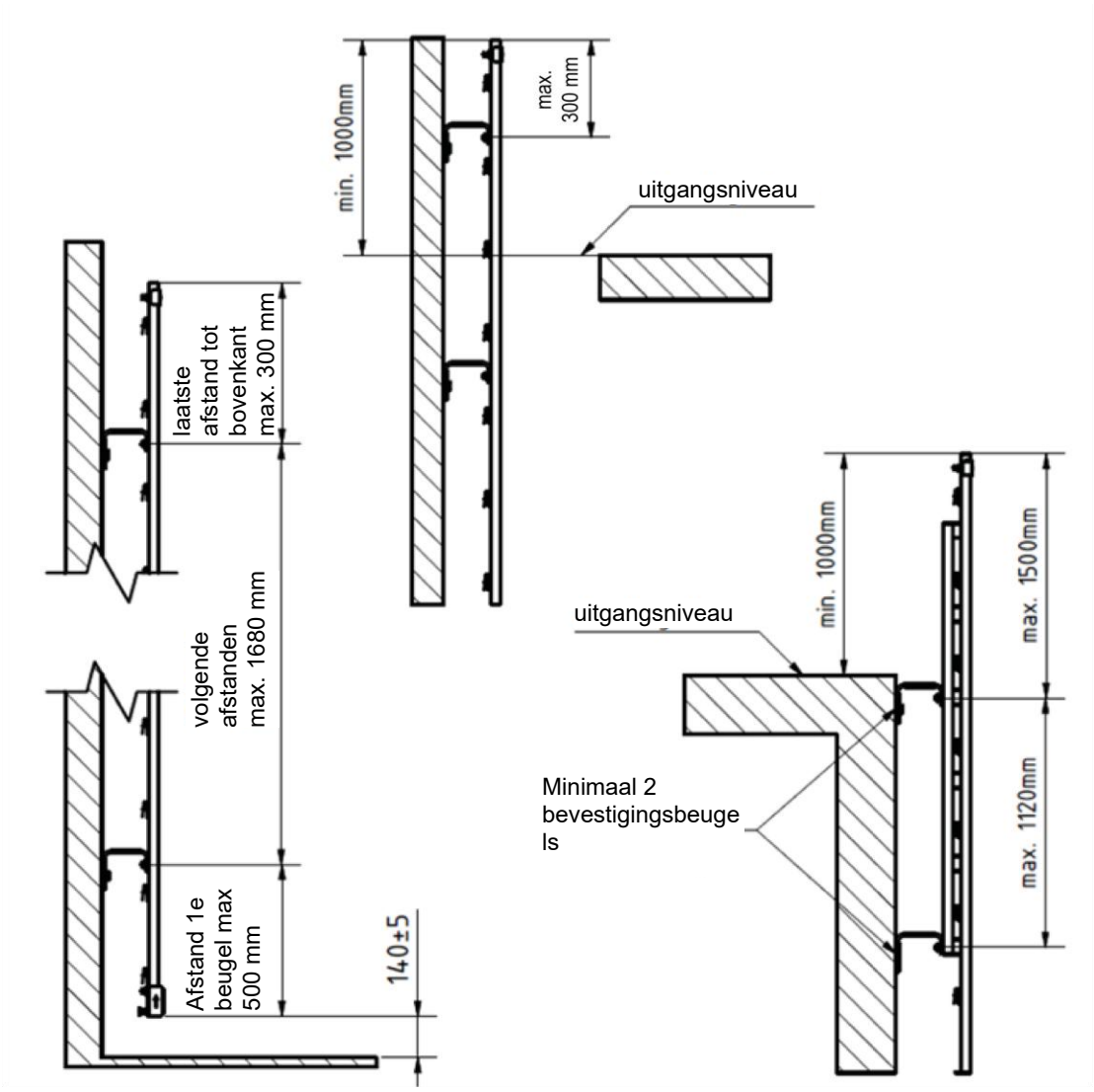
6.1.3 Voorafgaande montage

- Voordat de ladder op de constructie wordt geïnstalleerd, moeten de montagebeugels aan de geleiderail worden bevestigd (Zie paragraaf 5.1.5 voor afmetingen)
- De schroefkop moet zich aan de binnenkant van het valbeveiligingsrailprofiel bevinden en de vierkante schacht moet goed in het gat passen. Houd rekening met de minimale vrije ruimtes en de ruimte tussen de treden.

6.1.4 Installatie-instructies

- Gebruik geen vet!
- De laddersecties moeten met de veiligheidstongen naar boven gericht op de constructie worden gemonteerd. Als het klimtraject onderaan begint, moet de onderrand van de rail zich maximaal 140 +5 mm boven het instapniveau bevinden.
- De eerste montagebeugel moet op een maximale afstand van 500 mm vanaf het begin van het klimtraject worden geïnstalleerd; de laatste
- beugel op maximaal 300 mm van het einde van het klimtraject (= bovenrand van de rail).
- De maximale afstand tussen bevestigingsbeugels is 1680 mm.
- Er moeten echter ten minste 2 beugels per laddersegment worden geïnstalleerd.
- Voor ladderdelen met een verspringing gelden andere montageafstanden.
- De geleiderails worden aan elkaar vastgeschroefd met behulp van de stootverbinders (TAC-0040) met twee thermisch verzinkte platkopschroeven M12x30-8.8 om een stevige verbinding te garanderen. Dit voorkomt dat de rails verschuiven. De speling moet bij 20 °C minimaal 1 mm bedragen, maar mag niet groter zijn dan 3 mm.
- De tredeafstand bij de ladderovergangen mag maximaal +/-5 mm afwijken. De streefmaat voor de tredehoogte van de ladder is 280 mm.
- Bij montage op staande constructies moet worden voorkomen dat de looprail aan de bovenkant van de geleiderail moet worden voorkomen door een tijdelijke klimbeveiliging (kabelbinder). Deze mag pas worden verwijderd als het ladderdeel erboven stevig is geïnstalleerd.
- Als de ladderloop op een platform eindigt, moet de geleiderail ten minste 1000 mm boven de bovenrand van het platform uitsteken.
- Om constructieve redenen moeten ladderuitsteeksels van meer dan 300 mm worden versterkt met een ladderbalk. Zie afb. 1.

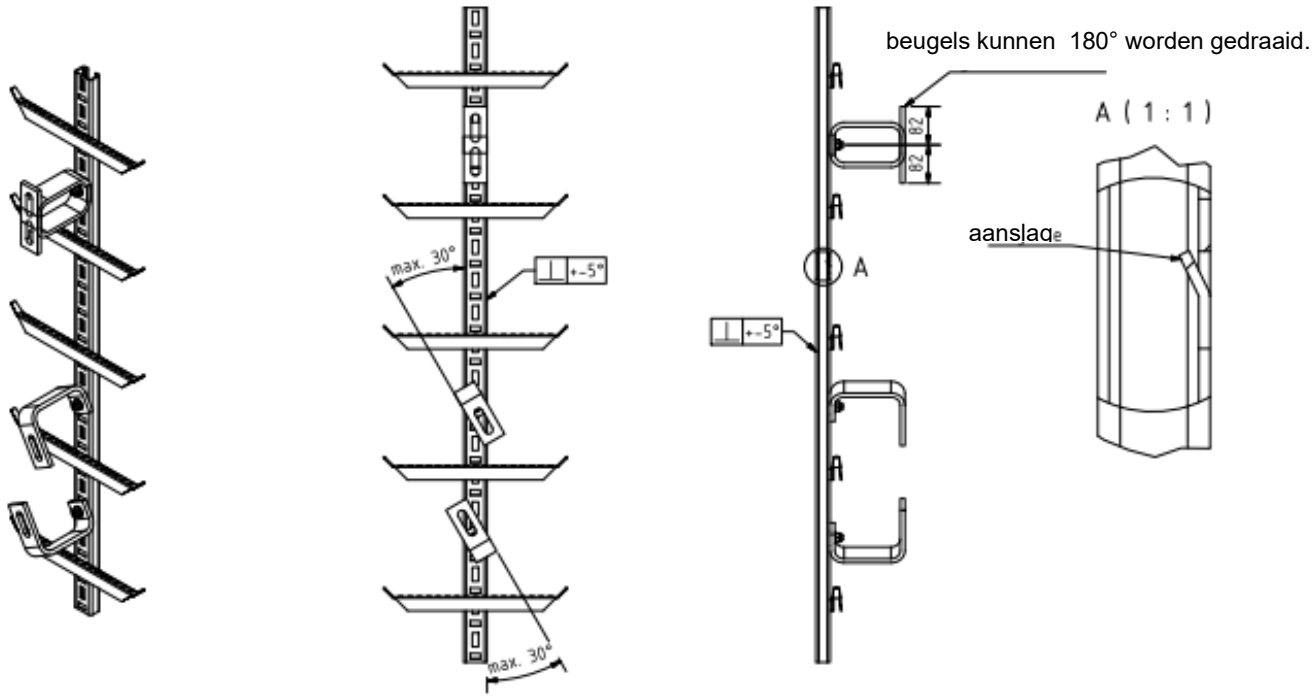
6.1.5 In acht te nemen inbouwafmetingen



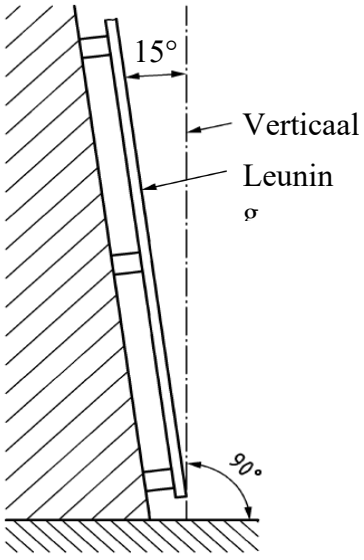
Afbeelding 1: Inbouwmaten

6.1.6 Uitlijning

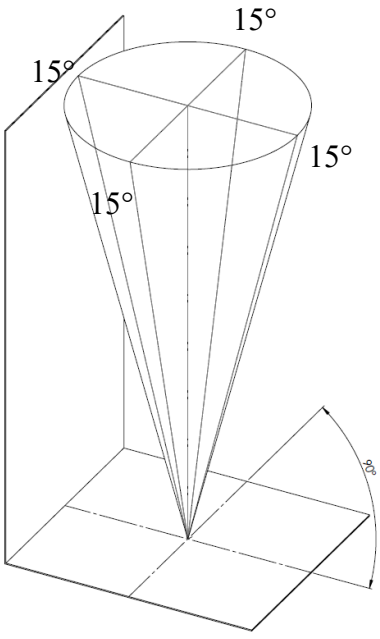
- De ladder kan verticaal worden uitgelijnd door de vastgeschroefde montagebeugel naar links en rechts te verschuiven en licht te draaien. De montagebeugel mag maximaal 30° ten opzichte van de verticaal worden gedraaid.
- Indien nodig kunnen de montagebeugels ook 180° gedraaid worden gemonteerd (met de opening naar boven gericht).
- De maximale hellingshoek voor de rechte ladderelementen is ±15° ten opzichte van de verticaal. Zie afb. 2.



Afbeelding 2: Uitlijnen van de montagebeugel



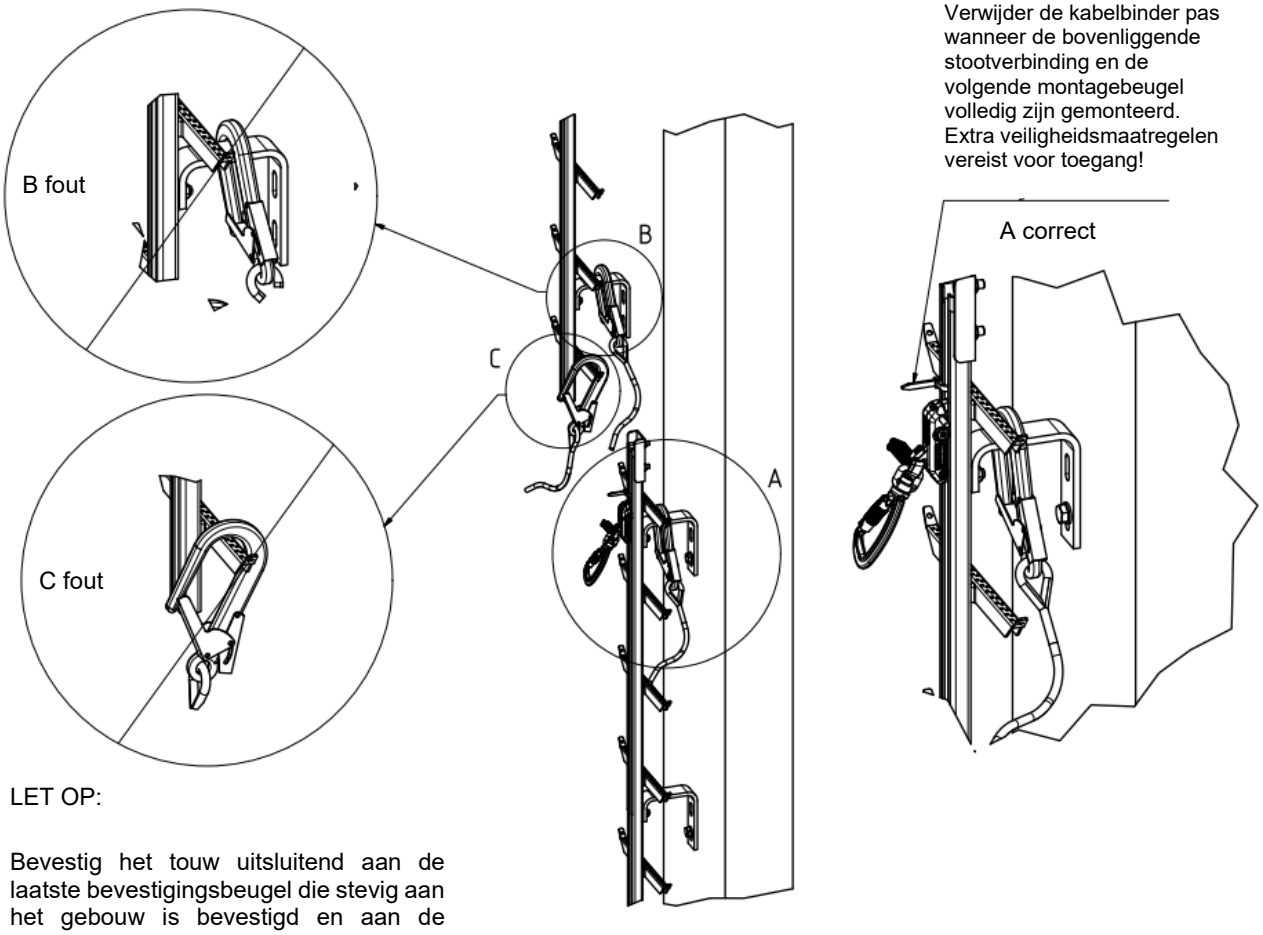
Figuur 4: Verticale helling in de ruimte



Figuur 3: Dwarsdoorsnede van verticale helling

Veiligheidsinstructie ⚠

Ladderdelen die nog niet **volledig** zijn gemonteerd, mogen niet worden gebruikt als valbeveiliging! Als het nodig is om op zo'n deel te gaan staan voor montage of reparatie, moeten er extra veiligheidsmaatregelen worden genomen (bijv. een veiligheidstouw met valbeveiligingsapparaat volgens EN 354/355 – volg de bijbehorende gebruiksaanwijzing! ZieAfbeelding 5: Bevestiging van de veiligheidskabel



LET OP:

Bevestig het touw uitsluitend aan de laatste bevestigingsbeugel die stevig aan het gebouw is bevestigd en aan de klimbeveiligingsladder!

Afbeelding 5: Bevestiging van de veiligheidskabel

6.1.7 Installatie van de klimbeveiliging:

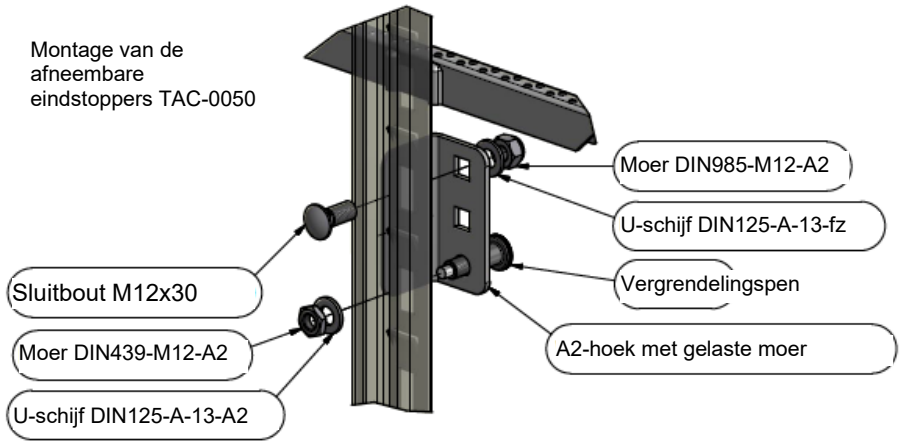
Afneembare klimbeveiliging:

Afbeelding 6: Gebruik geen vet!

- Montage boven de eerste sport in twee gaten van de geleiderail
- De veiligheidsplaat moet links van de anti-klimrail worden geplaatst.
- De markeringspijl wijst naar boven (afb. 4).
- De kop van de bevestigingsschroef bevindt zich aan de binnenkant van de geleiderail.
- Zelfborgende moer aan de achterzijde.
- De borgpen steekt door het tweede gat in de rail.
- De borgpen bevindt zich onder de bevestigingsschroef.
- ZieAfbeelding 6

Afbeelding 7**:** Gebruik een DIN 439-moer met middelkrachtige schroefborgmiddel (bijv. Würth 08932430XX met een losbreekmoment van ~21 Nm) en draai deze samen met een DIN 125-ring met de hand vanaf de voorkant door de rail vast met een geschikte dopsleutel (SW 19)! De schroefborgmiddel zorgt voor de nodige bescherming tegen losraken van de moer.

Na de montage moet de bovenkant van de moer gelijk liggen met de eerste trede van de borgpen.



Afbeelding 6: Overzicht van de afneembare anti-klimvoorziening

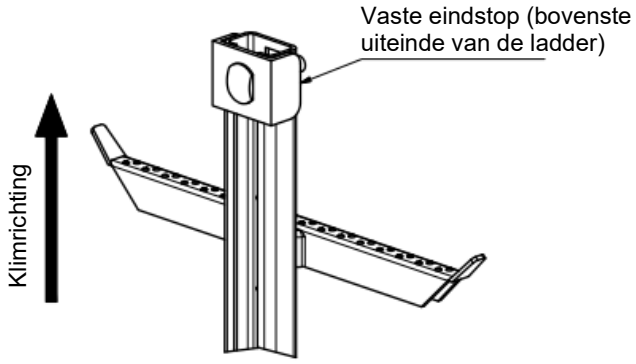


Afbeelding 7: Montage van de moeren en bevestigingspositie

Vaste anti-klimvoorziening TAC-0060:

Afbeelding 8 : Gebruik geen vet!

Installeer aan de voorkant van de geleiderail in het bovenste sleufgat. De bovenrand van de anti-klimvoorziening ligt gelijk met de bovenrand van de anti-klimrail. De bevestigingsschroef zet de geleiderail vast; de schroefkop bevindt zich aan de buitenkant van de voorziening en de zelfborgende moer aan de achterkant.



Afbeelding 8: Vaste anti-klimvoorziening

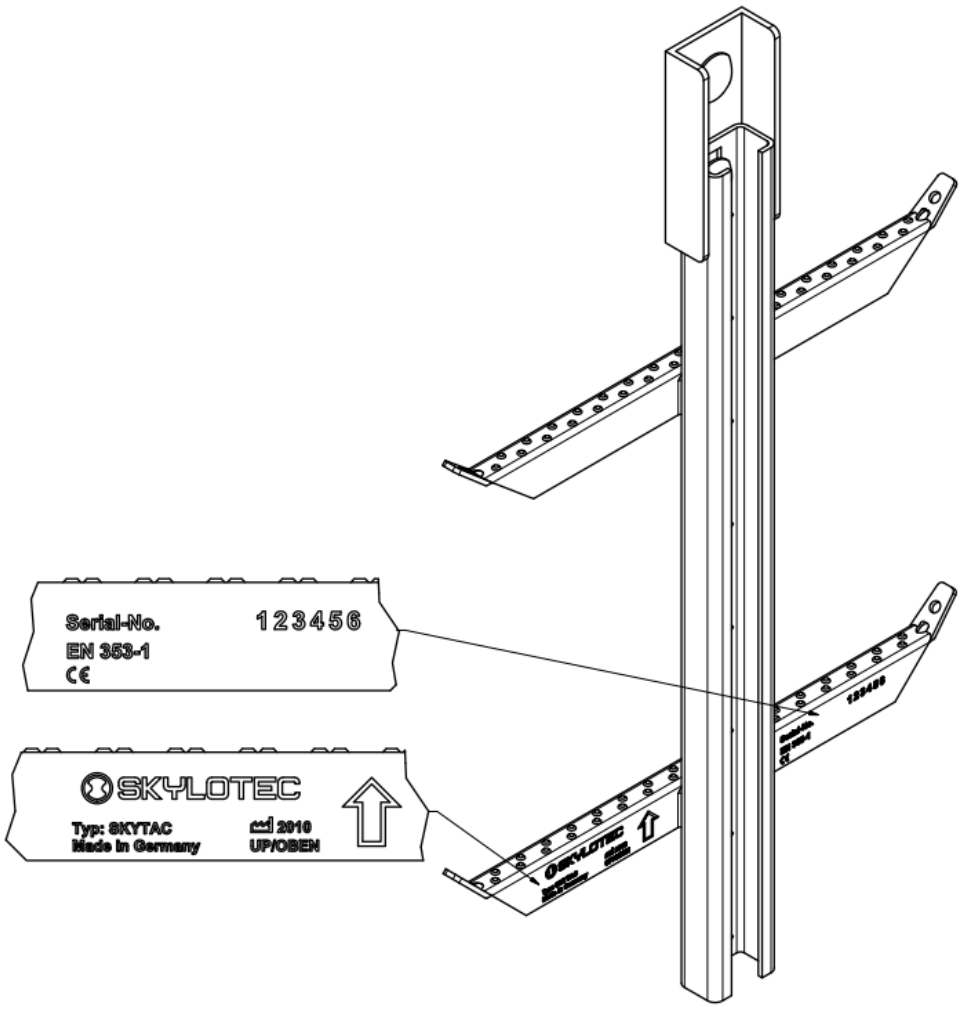
VEILIGHEIDSWAARSCHUWING ⚠

Aan het begin van het klimtraject (onderste uiteinde van de ladder) moet een klimvergrendeling (TAC-0050) worden geïnstalleerd om te voorkomen dat de slede per ongeluk uitschuift! Bij elke in- en uitgang moet een TAC-0050-klimbeveiliging worden geïnstalleerd om ervoor te zorgen dat de slede alleen op de bedoelde manier (met de pijl naar boven) in de geleiderail kan worden geschoven!

6.2 Markering

6.2.1 Ladderonderdelen

De onderste sport van elk laddersegment is permanent voorzien van een stempel met de productiegegevens (afb. 6).



Afbeelding 9: Plaats van het productiestempel

6.2.2 Laddersysteem

- Bij de toegang tot het valbeveiligingssysteem moet een verplicht PBM-informatiebord worden aangebracht.
- Dit bord geeft gedetailleerde informatie over het systeem. (Afb. 7)



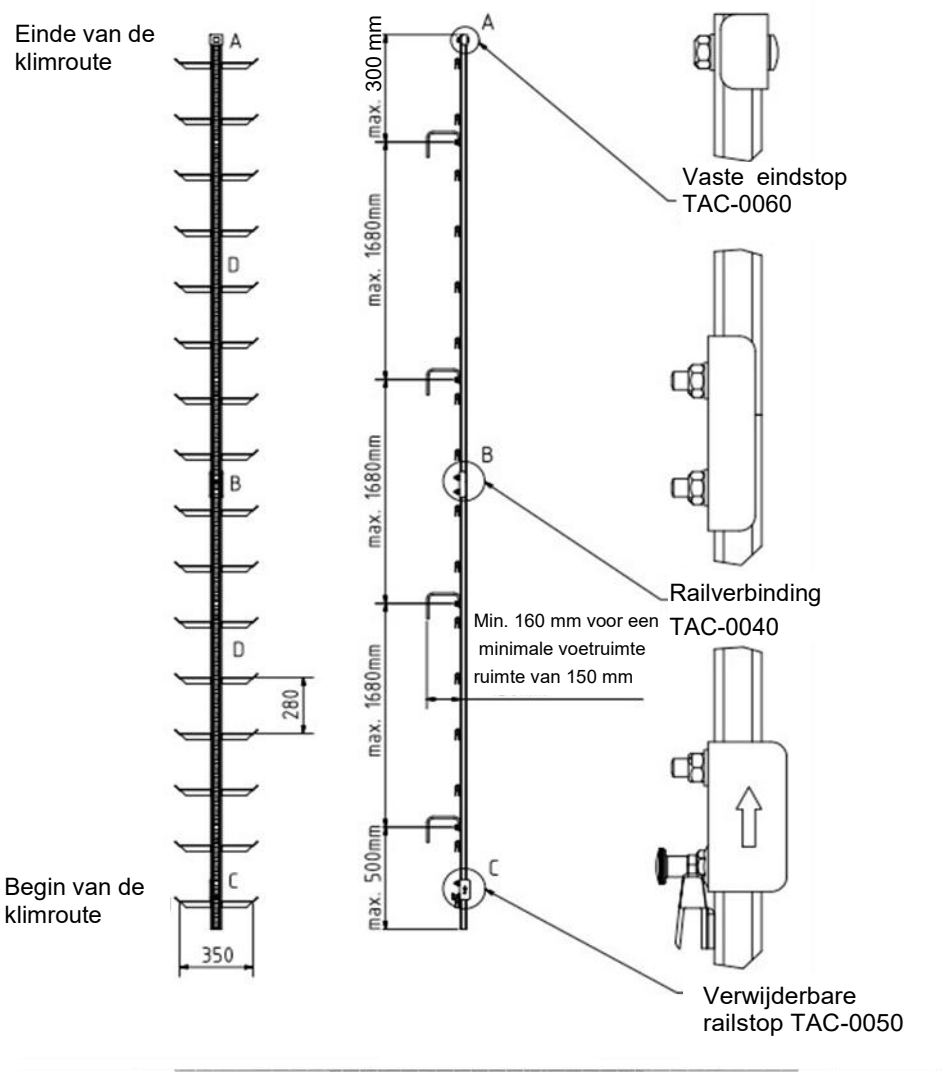
Afbeelding 10: Identificatieplaat

6.3 De laddersecties

Naast de standaardbevestigingsbeugel kunnen alle beschikbare bevestigingsbeugels uit de SKYLOTEC-catalogus „Toegangsladders – Afzonderlijke componenten“ worden geleverd. (Afb. 8)

Tabel 2: Laddercomponenten

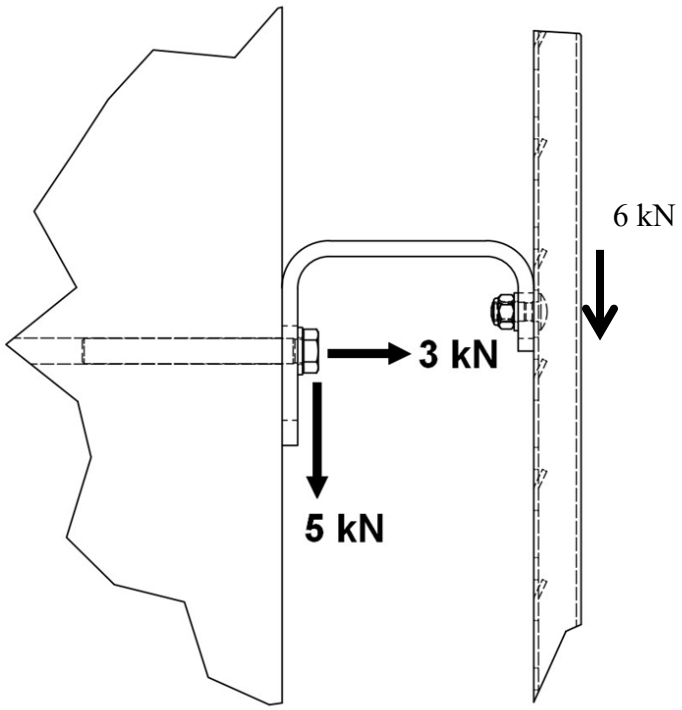
A	Klimstopper boven vastgezet	TAC-060
B	Verbindingsstuk	TAC.040
C	Verwijderbare klimbeveiliging onder	TAC-050
D	Veiligheidsladder	TAC-0010 (lengte specificeren)



Afbeelding 11: Ladderonderdelen

6.4 Krachten die op de montagebeugel werken

Afbeelding 12: De verwachte maximale krachten in een standaard montagebeugel kunnen oplopen tot 3 kN trekkracht en 5 kN afschuifkracht. Raadpleeg altijd de gegevensbladen van de fabrikant voor de bevestigingsmiddelen bij het selecteren van de juiste montagemethode



Afbeelding 12: Krachtverdeling

7 PRODUCTBESCHRIJVING UITSTAPAPPARAAT

UITSTAPVOORZIENING TAC-0131

- Met het uitgangsapparaat kan de glijder in de valbeveiligingsrail van een gesloten ladderconstructie worden geplaatst of daaruit worden verwijderd.
- Om de schuif te verwijderen, steekt u deze in de schakelaar (pagina 19, nr. 4), trekt u de vergrendelingspen (pagina 19, nr. 6) naar achteren en draait u de schakelaar met de klok mee.
- De schuif kan nu worden verwijderd.
- Steek het wisselblad terug in de wissel en draai de wissel tegen de klok in terug. Zorg ervoor dat het wisselblad correct is geplaatst. Als het wisselblad verkeerd om is geplaatst, kan de wissel niet terug naar de doorgangsstand worden gedraaid.
- De vergrendelingspen vergrendelt de wissel in de doorgangsstand.
- De insteekstop (pagina 19, nr. 15) op de wissel dient ook om de zwenkhoek te beperken.
- Wanneer de wissel wordt geactiveerd, voorkomt de hoekbegrenzer dat de schuif per ongeluk uit de rail onder de wissel glijdt.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING ⚠

Bij het verwijderen van de glijder uit de anti-klimrail is een aanvullende veiligheidsmaatregel volgens EN 345/355 vereist zolang er valgevaar bestaat

7.1 Installatie van de nooduitgang

7.1.1 Montageset

- Nooduitgang met vergrendelingspen en geïntegreerde inschuifbare veiligheidsvoorziening, evenals de benodigde bevestigingsmaterialen
- Het nooduitgangsmechanisme vervangt 560 mm van de veiligheidsladder en wordt geleverd met 2 sporten.

7.1.2 Benodigd gereedschap voor de montage

- Draaimomentmoersleutel SW 19
- Veiligheidsuitrusting tegen vallen

Voor montage achteraf bovendien:

- 1 metaalzaag of haakse slijper met doorslijpschijf
- 1 platte vijl voor ontbramen (max. 35 mm breed)
- Zinkspray conform DIN EN ISO 1461 voor het beschermen van de zaagsneden

Voor de installatie zijn minimaal 2 personen nodig. 

7.1.3 Voormontage

- Het nooduitgangsbeslag wordt volledig voorgemonteerd geleverd

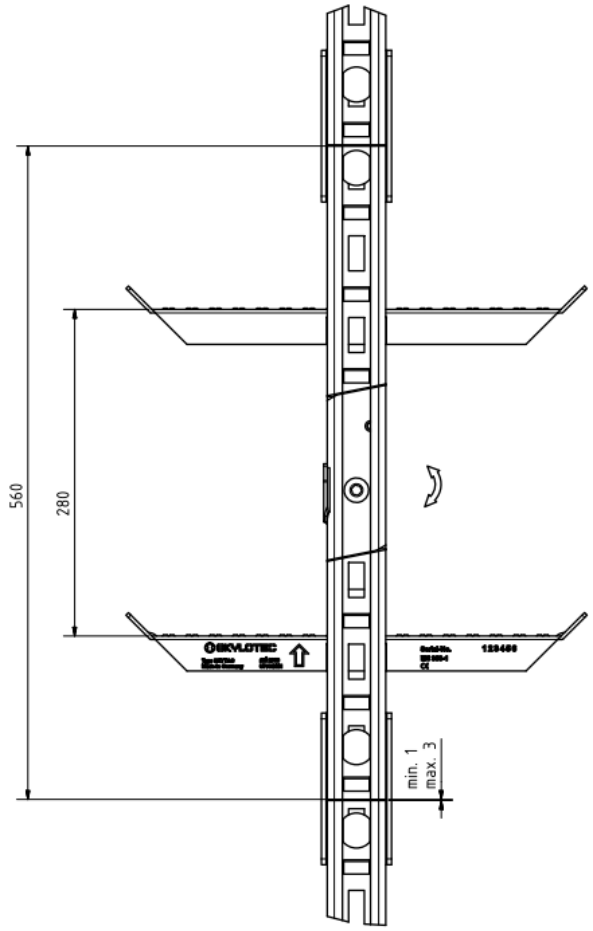
7.1.4 Installatie in een nieuw laddersysteem

- Gebruik geen vet!
- Bij de installatie van een nieuw laddersysteem met een geplande nooduitgang wordt deze tussen twee laddersecties gemonteerd, met gebruikmaking van één verbindingsstuk (TAC-0040) per verbinding.
- Bij 20 °C moet de speling minimaal 1 mm en maximaal 3 mm bedragen.
- De aanbevolen installatiehoogte is ongeveer 1 m boven het in- en uitstapniveau.
- De uitgangsvoorziening vervangt 560 mm van de valbeveiligingsrail en twee sporten
- Een afzonderlijke veiligheidsvoorziening conform EN 345/355 is absoluut vereist tijdens de installatie.
- Controleer na de installatie of de schakelaar soepel kan worden gedraaid en of de loper zonder problemen kan worden verwijderd.

7.1.5 Installatie in een bestaand laddersysteem

- Identiek aan punt7.1.4 , maar hier moet eerst een ladderdeel worden verwijderd.
- Voordat het bestaande railgedeelte wordt verwijderd, moet een valbeveiligingsvergrendeling (TAC-0060) onder het te verwijderen gedeelte worden geïnstalleerd om te voorkomen dat de loper tijdens de installatie per ongeluk uit de valbeveiligingsrail glijdt.
- Bij montage in een bestaand verticaal laddersysteem wordt het betreffende deel weggelaten. Dit deel moet worden uitgesneden.
- De zaagranden moeten worden ontbraamd en met zinkspray worden beschermd tegen roest volgens DIN EN ISO 1461.
- Een afzonderlijke veiligheidsvoorziening conform EN 345/355 is absoluut vereist tijdens de installatie.
- Alle in paragraaf 2 gespecificeerde montagevoorwaarden blijven van toepassing.

7.1.6 In acht te nemen inbouwafmetingen (Afbeelding 13)



Afbeelding 13: Inbouwmaten

7.1.7 Uitlijning

- Een verschuiving van de rails en de wissel van meer dan 0,2 mm moet worden vermeden, zodat de loopwagen ongehinderd over de verbindingen kan bewegen.
- De stapafstand mag niet worden gewijzigd door de installatie van het uitgangsapparaat (streefafmeting 280 ±5 mm)

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING

Als het zwenkbereik wordt vergroot (bijv. door de insteekvergrendeling te buigen), kan de loop bij het zwenken van de wissel uit het anti-klimprofiel glijden! **LEVENSGEVAAR!**

7.2 Markering

Op de onderste sport van elk nooduitgangsbeslag zijn de productiegegevens permanent gestempeld.

8 PRODUCTBESCHRIJVING SPANTBEVESTIGING zonder dakuitgang

RAILVERSTERKING (zonder dakuitgang) TAC-0180 (Afb. 10)

- Bij ladder- of railuitsteken van meer dan 300 mm moet een railversterking aan de valbeveiligingsrail worden bevestigd.
- De sportversterking zorgt voor voldoende stabiliteit, zelfs in geval van een val, zodra de klimmer de top van de ladder heeft bereikt.
- De sportversterking moet minstens tot twee bevestigingsbeugels naar beneden doorlopen.
- Aan het einde van het klimtraject moet een klimbarrière (TAC-0050 of TAC-0060) worden geïnstalleerd (niet inbegrepen; moet apart worden besteld).

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING

Bij het verwijderen van de gondel uit de valbeveiligingsrail of het losmaken van het veiligheidsharnas van de gondel is een aanvullende veiligheidsmaatregel volgens EN 345/355 vereist zolang er valgevaar bestaat!

8.1 Installatie van de railversterking

8.1.1 Montageset

- Railversterking voorgemonteerd met 2x montagebeugels en
- 1x valbeveiligingsrail, 1,12 m lang.
- De klimbeveiligingsrail vormt het uiteinde van het laddersysteem (bovenkant van de ladder).

8.1.2 Benodigd gereedschap voor de montage

- 1 momentsleutel, maat 19
- 1 momentsleutel, afhankelijk van het bevestigingssysteem (BFT)
- Geschikte boormachines en bevestigingsmaterialen voor bevestiging ter plaatse
- PSAgA

Voor de montage zijn minimaal 2 personen nodig.

8.1.3 Voormontage

- De steunbalken worden volledig voorgemonteerd geleverd

8.1.4 Montage-instructies

- Gebruik geen vet!
- De railversterking moet zo worden geïnstalleerd dat de bevestigingslipjes van de antisliprail naar boven wijzen.
- De voorgemonteerde klimbeveiligingsrail wordt bevestigd met een stootverbinding (TAC-0040) met twee thermisch verzinkte platkopschroeven M12x30-8.8 om een stevige verbinding met de onderliggende rail te verkrijgen. Dit voorkomt dat de rails verschuiven.
- De speling moet bij 20 °C minimaal 1 mm bedragen, maar mag niet groter zijn dan 3 mm.
- Per verstevigingssteun moeten ten minste 2 bevestigingsbeugels worden gemonteerd.
- Tijdens de montage aan de bovenkant van de anti-klimrail moet worden voorkomen dat de glijder eruit schuift door middel van een tijdelijke anti-klimvergrendeling (kabelbinder).
- Deze vergrendeling mag pas worden verwijderd nadat een klimvergrendeling (TAC-0050 of TAC-0060) permanent is geïnstalleerd.
- Als de toegangsroute eindigt op een bordes, moet de leuning minstens 1000 mm boven de bovenrand van het bordes uitsteken.

8.1.5 Inacht te nemen inbouwmaten!

- Zie schetsen op pagina's 8 en 22

8.1.6 Uitlijning

- Een verschuiving van de rails en de wissel van meer dan 0,2 mm moet worden vermeden, zodat de loopwagen ongehinderd over de verbindingen kan bewegen.
- De tredeafstand mag niet worden gewijzigd door de installatie van de uitgangsvoorziening
- (Streefmaat 280 ±5 mm)

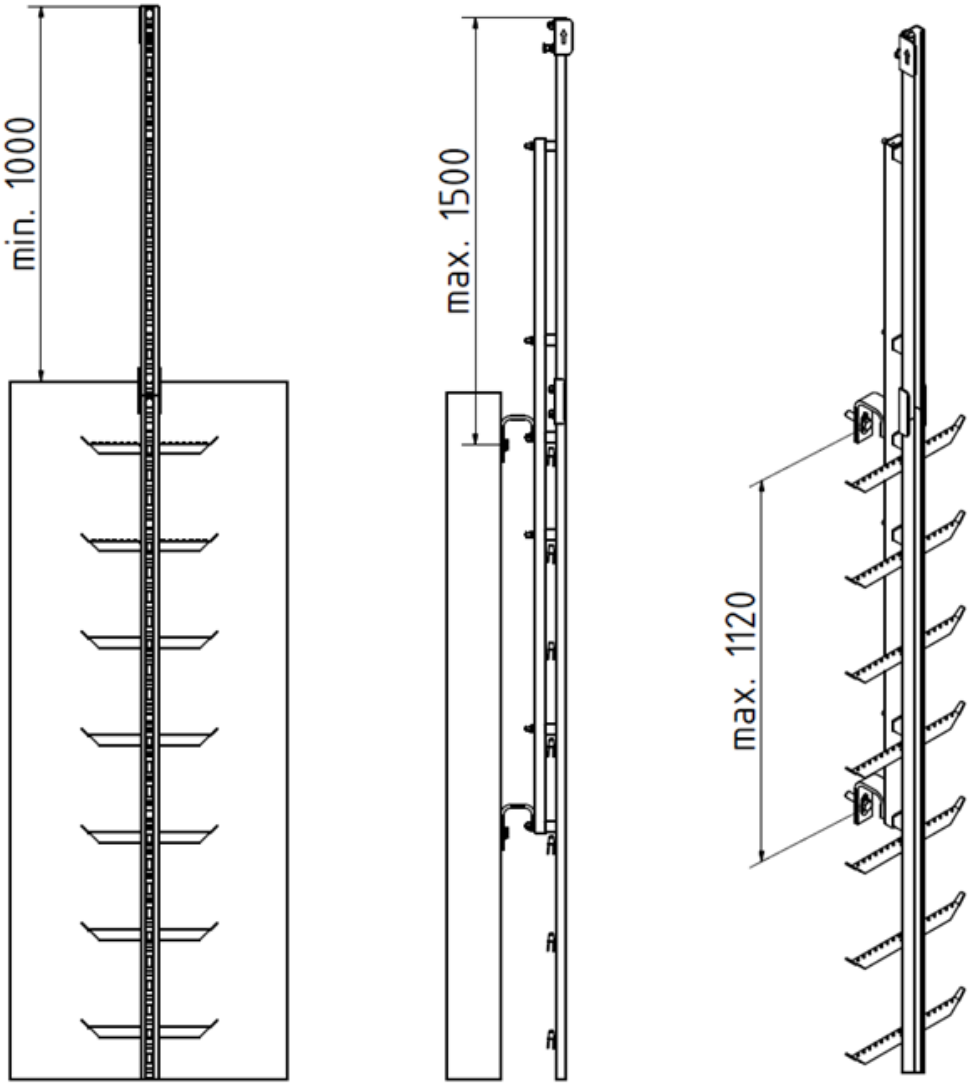
8.2 Markering

De anti-klimrail van de steunversterking is gemarkeerd met een sticker.



Afbeelding 14: Identificatielabel

8.3 De schoorversterkingselementen zonder dakdoorvoer



Afbeelding 15: Steunversterkingselementen zonder dakdoorvoer

9 PRODUCTBESCHRIJVING SPAR-VERSTERKING met dakluik

Steunversterking (met dakluik) TAC-0250

- De sportversterking met geïntegreerde dakuitgang dient als bovenste deel van de veiligheidsladder (bovendeel van de ladder), waardoor een aparte ladderbarrière overbodig is.
- De steun is hoger geplaatst dan bij de steunversterking zonder dakluik.
- De dakuitgang maakt een veilige overgang mogelijk naar het uitgangsniveau achter ladder.
- Het zwenkbare deel bedekt de rail eronder zodanig dat een achteropkomende medewerker de loopwagen niet uit de rail kan duwen.
- De uitgang kan 180° worden gedraaid.
- De bovenrand van de Dachau-uitgang moet zich ten minste 1000 mm boven de bovenkant van het uitstapplatform
- De verstevigingssteun moet minstens tot aan twee bevestigingsbeugels naar beneden reiken.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING

Bij het verwijderen van de loper van de valbeveiligingsrail of het losmaken van het veiligheidsharnas van de loper is aanvullende beveiliging volgens EN 345/355 vereist zolang er valgevaar bestaat!

9.1 Installatie van de steunversterking bij dakuitgang

Identiek aan paragraaf8.1 met subparagrafen8.1.1 tot en met 8.1.6

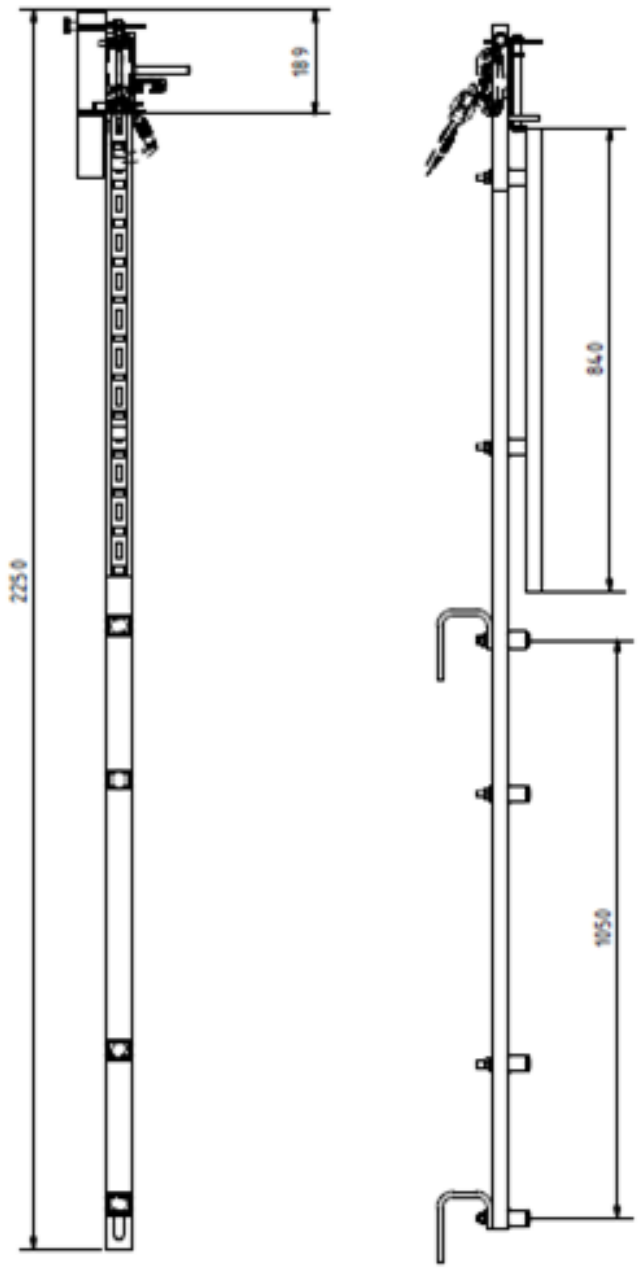
9.2 Markering

De anti-klimrail van de steunversterking is gemarkeerd met een sticker.



Afbeelding 16: sticker steunversterking

9.3 De schoorversterkingselementen met dakdoorvoer



Afbeelding 17: Schoorversterkingselementen met dakdoorvoer

10 PRODUCTBESCHRIJVING RUSTPLATFORM

- Rustplatform TAC-0140-ST (of -AL voor aluminium ladders)
- Het rustplatform biedt de klimmer de mogelijkheid om even uit te rusten.
- Wanneer het platform niet in gebruik is, klapt het op en weg achter de sporten.
- Om het te gebruiken, moet men over het opgeklapte platform stappen en het naar beneden klappen om erop te gaan staan.
- Het wordt geïnstalleerd met tussenafstanden van max. 10 m.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING 

Klemgevaar bij het verplaatsen van het platform! Laat het platform niet los tijdens het verplaatsen! Let op andere personen in de buurt van het platform! (Risico op beknelling van vingers en stoten van het hoofd)

10.1 Montage van het rustplatform

10.1.1 Montageset

- Steunplatform met bevestigingsschroeven, sluitringen en zelfborgende moeren

10.1.2 Benodigd gereedschap voor de montage

- 1 momentsleutel, maat 19
- PSAgA

Voor de montage is 1 persoon nodig. 

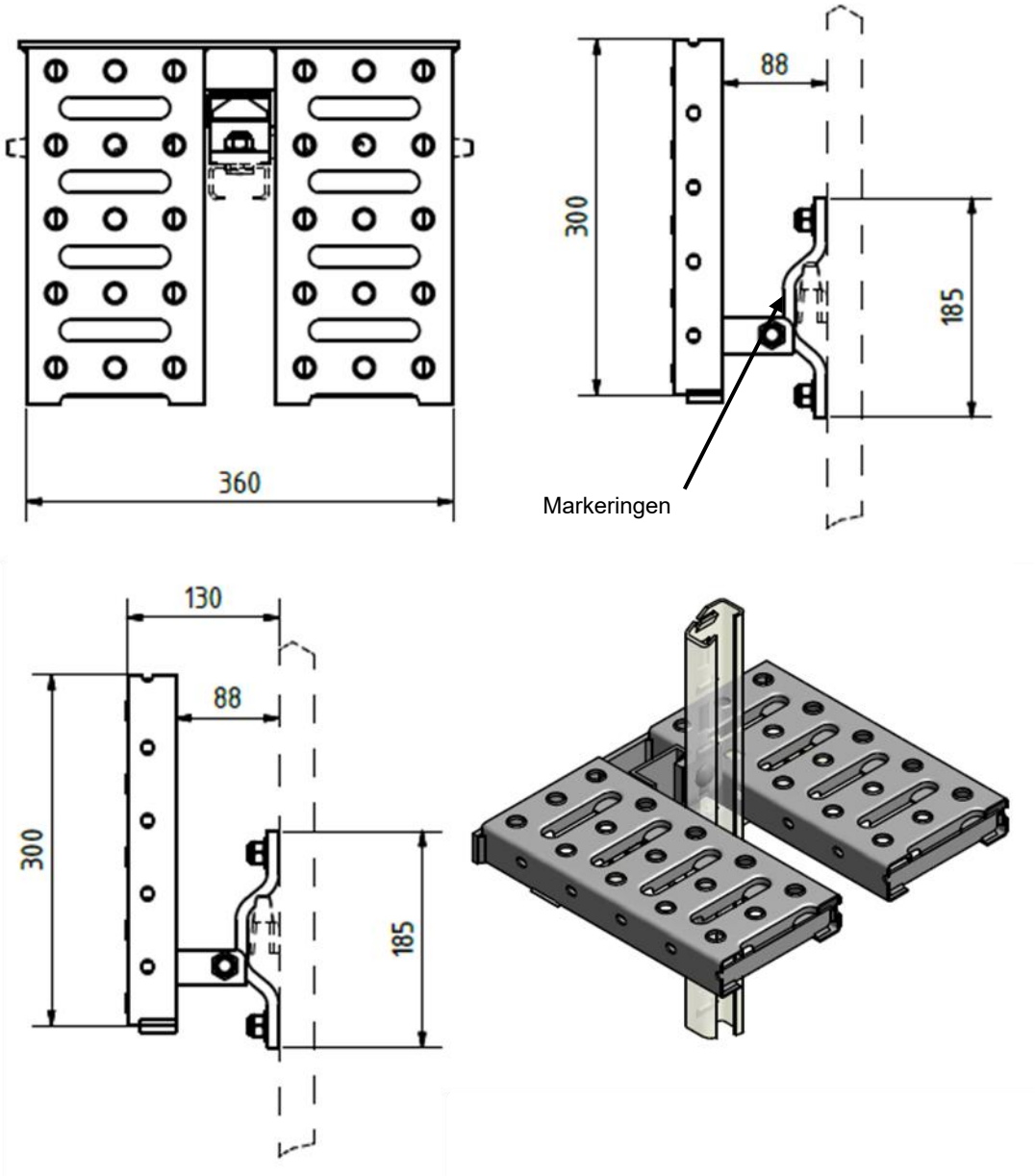
10.1.3 Voorbereiding

- Het rustplatform wordt volledig voorgemonteerd geleverd

10.1.4 Montage-instructies

- Gebruik geen vet!
- De beugel van het rustplatform wordt over een sport van de veiligheidsladder geplaatst en met de meegeleverde schroeven, ringen en moeren in de sleufgaten boven en onder de sport aan de veiligheidsrail bevestigd.
- De schroefkop bevindt zich binnen de veiligheidsrail.
- Het rustplatform moet zo worden geïnstalleerd dat het voor gebruik (om op te staan) naar beneden is geklapt. Wanneer het niet in gebruik is, wordt het omhoog geklapt.

10.1.5 Inachtneming van de inbouwafmetingen!



Afbeelding 18: Rustplatform

10.1.6 Uitlijning

- De ondergrond van het platform moet waterpas zijn.
- Wanneer het platform is neergeklapt, moet de basis op de sport rusten.

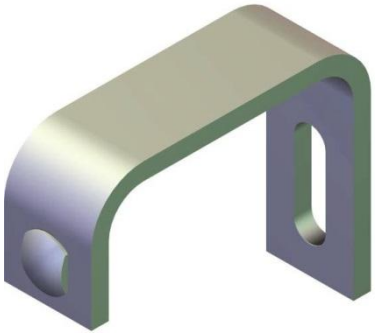
10.2 Markering

De montagebeugel (Afbeelding 18) van het steunplatform is voorzien van de stempel “Skylotec Okta” en een volgnummer.

11 BEVESTIGINGSMATERIAAL VOOR TAC-0010

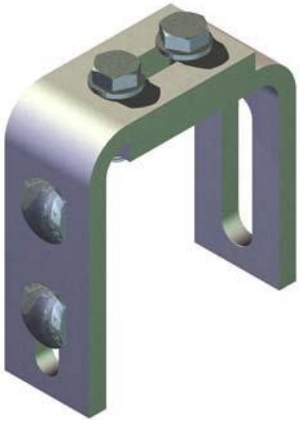
De montagebeugels worden gebruikt om de valbeveiligingsrail te installeren op gebouwen, stalen masten, schoorstenen enz. Alle beugels zijn vervaardigd uit thermisch verzinkt staal en worden geleverd met alle benodigde bevestigingsmiddelen die nodig zijn voor het vastschroeven aan de valbeveiligingsrail. Bevestigingsmateriaal ter plaatse is niet inbegrepen in de leveringsomvang en moet apart worden aangeschaft door het installatiebedrijf. De minimale bevestiging per beugel bestaat uit één M16-bout met een sluitring conform DIN 9021 (ISO 7093). Het bevestigingsmateriaal moet corrosiebestendig zijn.

11.1 Standaard montagebeugel

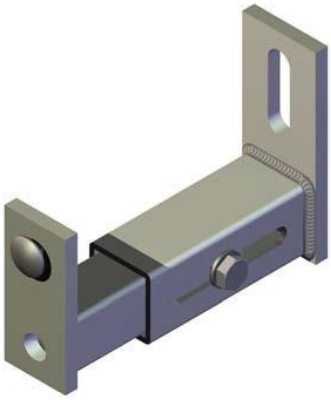


Afbeelding 19: TAC 0070-160 of 180

11.2 Diverse speciale beugels, verstelbare beugels



Afbeelding 20: TAC-0080



Afbeelding 21: TAC-0090



Afbeelding 22: TAC-0100-X

12 PRODUCTBESCHRIJVING KLIMBEVEILIGINGSRAIL ZONDER LOPERS

Veiligheidsrail zonder sporten TAC-0020

- De anti-klimrail zonder sporten kan achteraf worden gemonteerd op bestaande laddersystemen met een sportafstand van 280–300 mm en een sportafmeting tot 30 mm in diameter (sportbeugel) of een rechthoekige doorsnede van 30 mm diepte en max. 50 mm hoogte (montageschijf).
- Net als bij de veiligheidsladder moet er bij elk uitgangspunt, evenals aan het begin en einde van het klimtraject, een valbeveiligingssysteem worden geïnstalleerd.
- Klimbarrières, uitstapvoorzieningen en andere accessoires zijn dezelfde als voor de veiligheidsladder. Het rustplatform wordt aangeboden met een eigen montagebeugel voor aluminium ladders. (TAC-140-AL)

VEILIGHEIDSWAARSCHUWIN

Vanwege de lagere sterkte van aluminium ladders in vergelijking met staal, moet het maximale aandraaimoment voor de schroefverbindingen bij de installatie van de bevestigingsschijf worden verlaagd tot 40 Nm om schade aan de ladder en de schijf te voorkomen. Bij gebruik van de TAC-0260-200 klemrail op aluminium ladders mag het aandraaimoment niet hoger zijn dan 5 Nm, aangezien dit anders kan leiden tot schade aan de aluminium sporten.

Dit geldt niet voor de TAC-0190 sportbeugels, de TAC-0040/TAC-0040-190 koppelstukken en het TAC-0140-AL rustplatform; aangezien deze op de antisliprail worden gemonteerd, moet het aandraaimoment 71 Nm blijven.

Let op: Plaats nooit schroeven in een open sleuf in de klimbeveiligingsrail!

12.1 Montage van de klimbeveiligingsrail

12.1.1 Montageset

- Valbeveiligingsrails in verschillende lengtes.
- Elk railsegment is gemarkeerd met een sticker met een volgnummer
- volgnummer.
- Diverse bevestigingsmogelijkheden: TAC-0190 sportbeugel, TAC-0030 bevestigingsschijf of TAC-260-200 klemrail.
- Minimaal 1 per laddersegment, maximale afstand van 1200 mm tussen bevestigingsmiddelen (uitzondering
- voor flensafstandhouders in windturbines).
- Eén koppelstuk TAC-0040/TAC-0040-190 per verbinding
- Eén TAC-0050-opstapstopper per in- en uitstap
- Eén TAC-0060-klimstopper op het bovenste laddersegment als de klimmer
- in het laddersysteem kan blijven.
- Eén informatiebord per laddersysteem.
- Bevestigingsmateriaal:
- Platte schroeven vergelijkbaar met DIN 603-M12-8.8, zelfborgende zeskantmoeren DIN 985 met niet-metalen borgringen, ringen D=13 voor het bevestigen van montagebeugels, verbindingsplaten, antislipvoorzieningen en anti-klimvoorzieningen

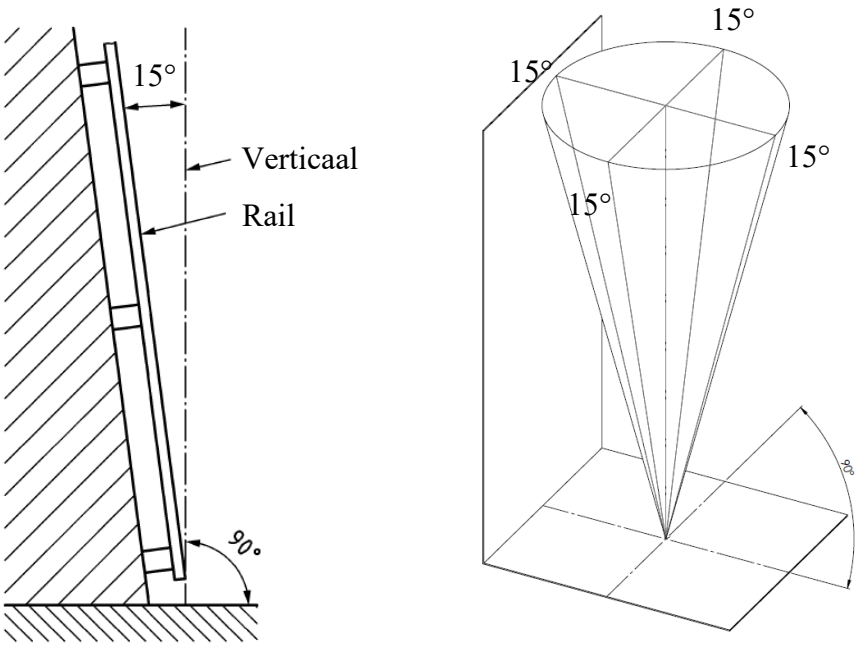
12.1.2 Benodigd gereedschap voor de installatie:

- 1x momentsleutel SW 19
- 1x metaalzaag of haakse slijper met zaagschijf
- 1x verstekzaag
- 1x platte vijl voor ontbramen (max. 35 mm breed)
- Zinkspray conform DIN EN ISO 1461 voor het beschermen van de zaagsneden
- PSAgA

Voor de montage zijn minimaal 2 personen vereist 

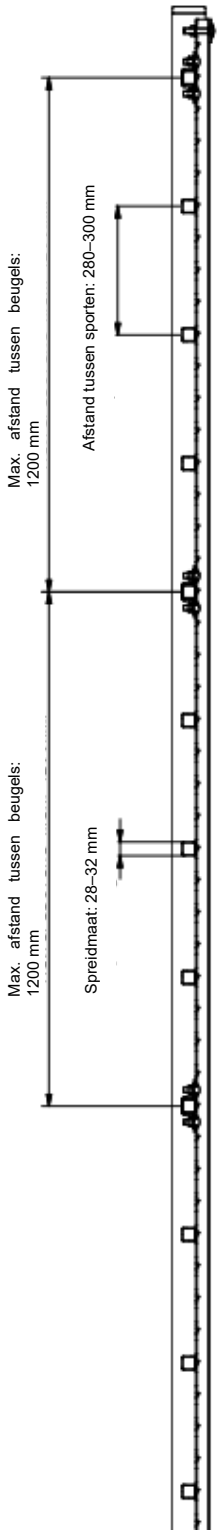
12.1.3 Montage-instructies

- Gebruik geen vet!
- Deze montage-instructies zijn van toepassing op de montage e van SKYTAC-rails op aluminium sportladders met een sportafstand van 280 mm tot 300 mm en een sporthoogte en treediepte tussen 28 mm en 30 mm.
- De montage gebeurt met behulp van de sportbeugels (artikelnr. TAC-0190) als systeemcomponenten.
- De montage begint aan de bovenkant van de gehele ladder.
- De SKYTAC-rail wordt gelijk met het uiteinde van de rails (bovenkant van de ladder) geplaatst en centraal en verticaal uitgelijnd met de sport volgens de perforaties in de rail.
- De railprofielen moeten met de bevestigingslipjes naar boven gericht op de ladder worden gemonteerd.
- De SKYTAC-rail wordt nu met een sportbeugel aan de bovenste sport bevestigd.
- De volgende sportbeugels worden op een maximale afstand van 1200 mm van elkaar geïnstalleerd, ongeacht of er railverbindingen zijn. Echter, ten minste
- Er moet één sportbeugel worden gemonteerd.
- De zelfborgende moeren moeten worden vastgedraaid met een koppel van 71 Nm.
- Indien het onderste uiteinde van de SKYTAC-rail niet automatisch op zijn plaats wordt gehouden door een beugel, moet hier een extra beugel worden gemonteerd.
- Het begin van het klimtraject (= onderkant van de rail) begint max. 140 +5 mm boven het instapniveau. De lengtes van de raildelen moeten zo worden gekozen dat de railverbindingen altijd centraal tussen twee sporten liggen (140–150 mm afstand van elke sport). Dit voorkomt een botsing tussen de verbindingsstukken en de sporten.
- De anti-klimrails worden met behulp van de verbindingsstukken (TAC-0040) vastgezet met twee thermisch verzinkte platkopschroeven M12x30-8.8 om een stevige verbinding te garanderen.
- Dit voorkomt dat de leuningen verschuiven. De speling moet bij 20 °C minimaal 1 mm bedragen,
- maar mag niet groter zijn dan 3 mm.
- De schuif moet worden voorkomen dat deze uit aan het bovenste uiteinde van de valbeveiligingsrail glijdt tijdens de installatie door middelvan een tijdelijke klimbarrière (kabelbinder).
- **Dit mag pas worden verwijderd** nadat het railgedeelte erboven stevig is geïnstalleerd.
- Als de trap op een bordes uitkomt, moet de leuning minstens 1000 mm
- boven de bovenrand van de overloop uitsteken.
- De maximale hellingshoek van de rechte geleiderail is ±15° ten opzichte van de verticaal (zie Afbeelding 23: Hellingshoek)



Afbeelding 23: Hellingshoek

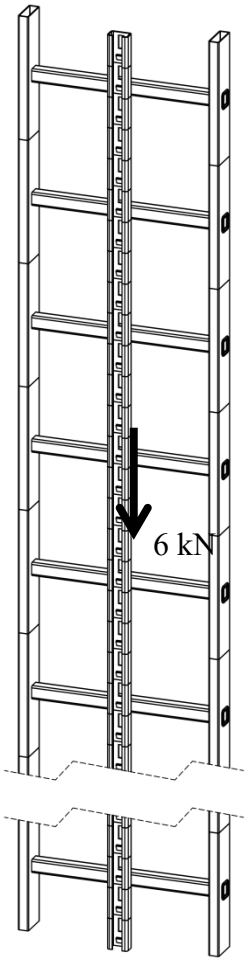
12.1.4 Te respecteren specificaties



Afbeelding 24: TAC-020 Montagehandleiding

12.1.5 Krachten die op de SKYTAC-rail op een ladder werken.

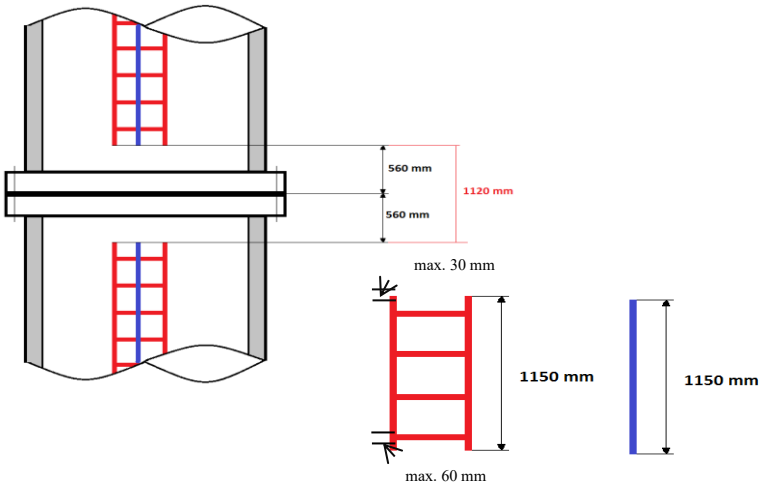
De verwachte maximale krachten op een ladder kunnen oplopen tot 6 kN, die op ten minste 2 van de gekozen railbevestigingen op de ladder kunnen inwerken. (Afbeelding 25: Kracht op de geleider). Raadpleeg voor de toepasselijke bevestigingsmethode altijd de gegevensbladen van de fabrikant voor de bevestigingselementen.



Afbeelding 25: Kracht op de geleider

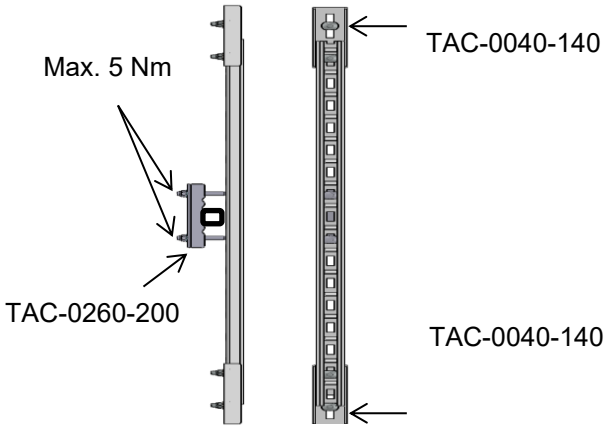
12.1.6 Snijden van segmenten die specifiek zijn ontworpen voor voorgemonteerde windturbines.

- Gebruik geen vet!
- Deze montage-instructies zijn van toepassing op de montage van flensadapters, die verkrijgbaar zijn in verschillende uitvoeringen met of zonder uitstapvoorziening, op aluminium sportladders met een sportafstand van 280 mm tot 300 mm en een sporten en een treediepte tussen 28 mm en 30 mm.
- De montage wordt uitgevoerd met behulp van de meegeleverde systeemcomponenten:1 aansluitblok (artikelnr. TAC-0260-200) en 2x koppelstukken (artikelnr. TAC-0090-140). Neem de aanhaalmomentspecificaties in acht; zie de **veiligheidsinstructies** aan het begin van hoofdstuk 11.
- Afhankelijk van het model worden de geleiders en flensafstandhouders zo geleverd dat ze aan de bovenkant tot 30 mm en aan de onderkant tot 60 mm kunnen worden ingekort om precies binnen het flensgebied van een windturbine te passen.
- De ladder en de rail moeten op dezelfde lengte worden gezaagd.



Afbeelding 26: Instructies voor het zagen

- Als er bij het zagen van de rail minder dan 3 mm van de rib onder het bevestigingslipje overblijft,
- moet het lipje van de rail worden afgebroken.
- Gebruik hiervoor een verstekzaag om rechte zaagsneden te garanderen; houd rekening met een speling van 1–3 mm
- Behandel de zaagranden na het zagen in een zinkbad of met zinkspray.



Afbeelding 27: Flensadapter TAC-0022-1150

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING

Gedeeltelijk gemonteerde railsegmenten mogen niet worden gebruikt voor valbeveiliging! Als het nodig is om op een dergelijk segment te stappen voor installatie of reparatie, moeten aanvullende veiligheidsmaatregelen worden genomen (bijv. veiligheidstouw met valbeveiligingsapparaat EN 354/355 – volg de bijbehorende gebruiksaanwijzing!

12.2 Markering

12.2.1 Valbeveiligingsrail

Elk railsegment is gemarkeerd met een sticker.





Afbeelding 28: Railmarkering

13 PRODUCTBESCHRIJVING SPECIALE TOEBEHOREN

13.1 Afdekklep voor TAC-0121-veiligheidsladders

- De toegangsdeur voorkomt onbevoegde toegang tot de veiligheidsladder. De deur kan alleen worden geopend met de juiste sleutel en een schuifregelaar die bij het systeem past. Dit betekent dat zelfs als de deur niet is vergrendeld maar wel gesloten is, deze niet kan worden geopend zonder de schuifregelaar.
- Na het beklimmen zwaait de afsluitdeur automatisch dicht.
- De deur is afsluitbaar
- Details en installatie-instructies vindt u in de handleiding die bij de deur is geleverd.

14 INBEDRIJFSTELLING

- Controlepunten vóór de eerste beklimming
- Zorg ervoor dat de ladder verticaal staat.
- De maximale hellingshoek van de rechte geleiderail is ±15° ten opzichte van de verticaal (zie afb. 14, pagina 28).
- Alle schroefverbindingen, bevestigingsbeugels aan de constructie, bevestigingsbeugels aan de laddersectie, stootvoegen en klimvergrendelingen moeten worden gecontroleerd.
- De vergrendelingsbout van de klimbeveiliging moet soepel werken en het klimtraject automatisch vergrendelen.
- De schuif moet niet in de geleiderail blijven zitten. Deze moet samen met de gebruiksaanwijzing aan de eindklant worden overhandigd.
- SKYLOTEC GmbH beveelt de bijgevoegde checklist aan voor het inspecteren van het valbeveiligingssysteem
- vóór de eerste beklimming.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING

Als een van deze veiligheidsvoorschriften niet wordt nageleefd, mag de ladder niet worden beklommen!

Aanvullende opmerkingen:

Veiligheidslijnen zijn persoonlijke valbeveiligingsmiddelen en zijn uitsluitend ontworpen voor het beoogde gebruik. De eindgebruiker moet er op passende wijze voor zorgen dat de veiligheidslijnen bij elke beklimming en afdaling worden gebruikt. De valbeveiligingslijnen moeten na elk gebruik worden gereinigd, indien nodig, in overeenstemming met de relevante gebruiksaanwijzing. In overleg met de eindgebruiker moet de eindinstallateur of leverancier het aantal benodigde valbeveiligingslijnen bepalen. Tenzij anders overeengekomen, schrijft DIN 18799 voor dat er in geval van nood minimaal twee valbeveiligingslijnen beschikbaar en toegankelijk moeten zijn.

15 ONDERHOUD

15.1 Inspectie

Het valbeveiligingssysteem moet indien nodig, maar in het algemeen ten minste eenmaal per jaar, door een gekwalificeerde vakman worden geïnspecteerd. Voor systemen die minder dan één keer per jaar worden gebruikt, mag deze inspectie worden uitgesteld tot het volgende gebruik, zelfs na de periode van één jaar. In dit geval moet er echter voor worden gezorgd dat de inspectie door een gekwalificeerd persoon wordt uitgevoerd voordat het systeem opnieuw wordt gebruikt." Indien niet aan deze eis wordt voldaan, kan SKYLOTEC GmbH in geen geval aansprakelijk worden gesteld. “Een gekwalificeerde persoon is iemand die door opleiding en ervaring over voldoende kennis beschikt op het gebied van persoonlijke beschermingsmiddelen. Er moet voor worden gezorgd dat deze persoon de veilige werking van het valbeveiligingssysteem kan beoordelen. Hij of zij moet bekend zijn met de relevante richtlijnen en algemeen aanvaarde technische normen (bijv. EN-normen).”

15.2 Onderhoud

Onderdelen die beschadigd zijn of door een val aan belasting zijn blootgesteld, moeten buiten gebruik worden gesteld.

Het niet naleven hiervan kan levensgevaar opleveren! Alle schroefverbindingen, bevestigingsbeugels aan de constructie, bevestigingsbeugels aan het laddersegment, stootvoegen, antislipvoorzieningen en anti-klimvoorzieningen moeten regelmatig worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat ze vastzitten. Er moet op worden gelet dat de geleiderails vrij zijn van vuil.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING 

Onjuiste reparaties en onderhoud kunnen levensgevaar opleveren!!! Om veiligheidsredenen mogen reparaties alleen worden uitgevoerd na overleg met de fabrikant! Anders vervallen alle garanties en aanvaardt SKYLOTEC GmbH geen aansprakelijkheid.

Gebruik geen vet!

Algemene veiligheidsinstructies

Valbeveiliging is alleen gegarandeerd als er een valbeveiligingsapparaat wordt gebruikt dat samen met de ladder als valbeveiligingssysteem is getest, gecertificeerd is volgens **DIN EN 353-1:2014-12** en voldoet aan de relevante bepalingen van Richtlijn 89/686/EEG. Als dit niet het geval is, brengt u mensenlevens in gevaar, aangezien valbeveiligingssystemen alleen als één geheel worden getest en goedgekeurd!

Evenzo is elke aansprakelijkheid van SKYLOTEC GmbH dan uitgesloten en handelt de exploitant/gebruiker uitsluitend op eigen risico!

15.3 Onderhoud en verzorging

Het SKYTAC-systeem vereist geen speciale verzorging.

Zorg ervoor dat de geleiderail en het valbeveiligingsapparaat schoon worden gehouden. Het systeem moet minstens één keer per jaar door SKYLOTEC of haar gecertificeerde vertegenwoordigers worden geïnspecteerd.

Voor de jaarlijkse inspectie is een checklist inclusief een logboekformulier beschikbaar om te downloaden op de Skylotec-website.

15.4 LEVENSDUUR

De levensduur is afhankelijk van de specifieke gebruiksomstandigheden. Alle onderdelen van het systeem zijn vervaardigd uit roestvast staal en zijn daardoor weerbestendig en onderhoudsarm. Onder optimale gebruiksomstandigheden wordt een levensduur van 15 jaar verwacht; onbeperkt gebruik moet echter altijd worden bevestigd door een jaarlijkse inspectie uitgevoerd door een gecertificeerde vertegenwoordiger. Wij bieden 5 jaar garantie, mits het valbeveiligingssysteem en de valbeveiligingsgeleider minstens één keer per jaar worden geïnspecteerd door SKYLOTEC of een gecertificeerde inspecteur. In dit kader bepaalt de gekwalificeerde inspecteur ook of het systeem verder gebruikt mag worden. Na een val moet het systeem buiten gebruik worden gesteld en niet meer worden gebruikt.

Het systeem moet door een gecertificeerde inspecteur worden geïnspecteerd en, indien nodig, worden gerepareerd. Pas daarna mag het weer in gebruik worden genomen. Aangezien onze systemen elektrisch geleidend zijn, moeten ze op de juiste wijze worden geïntegreerd in het bliksembeveiligings-/equipotentiaalverbindingssysteem in overeenstemming met de DIN VDE 0185-norm, mits er een bliksembeveiligingssysteem aanwezig is.

16 PROTOCOLLEN

16.1 INSTALLATIE- EN EINDOPLEVERINGSRAPPORT – RISE-BEVEILIGINGSAPPARAAT Deel 1

(Deel 1, te bewaren door de exploitant)

Gebouw/bouwkundige voorziening

Adres: Ordernr.:

Type gebouw:

Opmerkingen:

Klant

Naam: Contactpersoon:

Adres:

Telefoon:

Technicus

Naam: Hoofdtechnicus:

Adres:

Telefoon:

Valtussysteem

Fabrikant:

Model-/typeaanduiding:

Serienummers:

Montagetype:

Ankers: □ Injectieankers: □ Schroefankers: □ Klemverbinding: □

Machineschroeven: □

Checklist:	ja	nee	N.R.
Ondergrond zoals verwacht (geen twijfels over draagvermogen)	☐	☐	☐
Bewijs van draagvermogen beschikbaar	☐	☐	☐
Installatie uitgevoerd volgens de installatie-instructies	☐	☐	☐
Aansluittechniek geïnstalleerd volgens de specificaties van de betreffende fabrikant	☐	☐	☐
Er zijn uitsluitend corrosiebestendige bevestigingsmiddelen gebruikt	☐	☐	☐
Alle bevestigingsmiddelen zijn gefotografeerd met een nummerplaat	☐	☐	☐
Installatieschema ter plaatse bewaard	☐	☐	☐
Identificatieplaat(jes) is/zijn aanwezig en bevestigd	☐	☐	☐
De voorspanning is correct (alleen kabelsysteem)	☐	☐	☐
Het systeem is vrij van vuil en de katrol loopt soepel	☐	☐	☐
De loper is overgedragen aan de gebruiker	☐	☐	☐
Er is een proefdoorloop uitgevoerd en deze is geslaagd	☐	☐	☐
Het systeem is foutloos geïnstalleerd en opgeleverd	☐	☐	☐
De installatie- en bedieningsinstructies zijn compleet en zijn overgedragen aan de exploitant	☐	☐	☐
Aanvullende informatie	☐	☐	☐

Opmerkingen van de hoofdinstallateur:

Eventuele gebreken, onregelmatigheden of afwijkingen van de checklist moeten hier worden genoteerd

Afgegeven aan:
(Exploitant of diens vertegenwoordiger) **Naam in blokletters**

Bouwplaatsmanager, installatiebedrijf
Naam in blokletters

Handtekening

Plaats: **Datum:**

16.2 INSTALLATIE- EN EINDINSPECTIERAPPORT – VALBEVEILIGING Deel 2

(Deel 2, moet naar de fabrikant van het systeem worden gestuurd!)

Gebouw/bouwkundige voorziening

Adres: Bestelnummer:

Type gebouw:

Opmerkingen:

Opdrachtgever

Naam: Contactpersoon:

Adres:

Telefoonnummer:

Technicus

Naam: Hoofdtechnicus:

Adres:

Telefoon:

Valbeveiligingssysteem

Fabrikant:

Model-/typeaanduiding:

Serienummers:

Bevestigingswijze:

Ankers: □ Injectieankers: □ Schroefankers: □ Klemverbinding: □

Machineschroeven: □

Checklist:	ja	nee	N.R.
Ondergrond zoals verwacht (geen twijfels over draagvermogen)	☐	☐	☐
Bewijs van draagvermogen beschikbaar	☐	☐	☐
Installatie uitgevoerd volgens de installatie-instructies	☐	☐	☐
Aansluittechniek geïnstalleerd volgens de specificaties van de betreffende fabrikant	☐	☐	☐
Er zijn uitsluitend corrosiebestendige bevestigingsmiddelen gebruikt	☐	☐	☐
Alle bevestigingsmiddelen zijn gefotografeerd met een nummerplaat	☐	☐	☐
Installatieschema ter plaatse bewaard	☐	☐	☐
Identificatieplaat(jes) is/zijn aanwezig en bevestigd	☐	☐	☐
De voorspanning is correct (alleen kabelsysteem)	☐	☐	☐
Het systeem is vrij van vuil en de katrol loopt soepel	☐	☐	☐
De loper is overgedragen aan de exploitant	☐	☐	☐
Er is een testdoorloop uitgevoerd en deze is geslaagd	☐	☐	☐
Het systeem is foutloos geïnstalleerd en opgeleverd	☐	☐	☐
De installatie- en bedieningsinstructies zijn compleet en zijn overgedragen aan de gebruiker	☐	☐	☐
Aanvullende informatie	☐	☐	☐

Opmerkingen van de hoofdinstallateur:

Eventuele gebreken, onregelmatigheden of afwijkingen van de checklist moeten hier worden genoteerd

Afgegeven aan: _____

(Exploitant of diens vertegenwoordiger) **Naam in blokletters**

Bouwplaatsmanager, installatiebedrijf _____

Naam in blokletters

Handtekening

Plaats: _____ **Datum:** _____

SKYTAC
Installations- og brugervejledning
Faldsikringssystem med en indtrækkelig line på en fast føring (EN 353-1)

DGUV Test Prøvnings- og certificeringsorgan Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

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

1 SYMBOLER ... 3
2 GENERELLE BEMÆRKNINGER ... 3
3 SIKKERHEDSINSTRUKTIONER ... 3
4 GENERELLE MONTERINGSKRAV ... 4
5 MOMENTSPECIFIKATIONER ... 4
6 PRODUKTBESKRIVELSE: ADGANGSSTIGE ... 5
6.1 MONTERING AF SIKKERHEDSSTIGEN ... 5
6.1.1 MONTERINGSSÆT ... 5
6.1.2 VÆRKTØJ, DER KRÆVES TIL INSTALLATION ... 5
6.1.3 FORSAMLING ... 5
6.1.4 MONTERINGSVEJLEDNING ... 6
6.1.5 MONTERINGSDIMENSIONER, DER SKAL OVERHOLDES ... 7
6.1.6 JUSTERING ... 8
6.1.7 MONTERING AF KLATRESTOP: ... 10
6.2 AFMÆRKNING ... 12
6.2.1 STIGEKOMPONENTER ... 12
6.2.2 STIGESYSTEM ... 13
6.3 STIGESEKT ... 14
6.4 KRÆFTER, DER VIRKER PÅ MONTERINGSBESLAGET ... 15
7 PRODUKTBESKRIVELSE UDSTIGNINGSANORDNING ... 15
7.1 MONTERING AF UDSTIGNINGSANORDNINGEN ... 16
7.1.1 MONTERINGSSÆT ... 16
7.1.2 VÆRKTØJ, DER KRÆVES TIL MONTERING ... 16
7.1.3 FORMONTERING ... 16
7.1.4 INSTALLATION I ET NYT STIGESYSTEM ... 16
7.1.5 INSTALLATION I ET EKSISTERENDE STIGESYSTEM ... 17
7.1.6 INSTALLATIONSDIMENSIONER, DER SKAL OVERHOLDES (FIGUR 13) ... 17
7.1.7 JUSTERING ... 17
7.2 MÆRKNING ... 18
8 PRODUKTBESKRIVELSE SPÆRFORSTÆRKNING UDEN TAGUDGANG ... 18
8.1 MONTERING AF SKINNEFORSTÆRKNINGEN ... 18
8.1.1 MONTERINGSSÆT ... 18

8.1.2 VÆRKTØJ, DER KRÆVES TIL MONTERING 18
8.1.3 FORSAMLING 18
8.1.4 MONTERINGSVEJLEDNING 18
8.1.5 MONTERINGSDIMENSIONER, DER SKAL OVERHOLDES! 19
8.1.6 JUSTERING 19
8.2 MÆRKNING 19
8.3 STIVELSESELEMENTERNE UDEN TAGUDGANG 19
9 PRODUKTBESKRIVELSE STIVNING MED TAGLUGE 20
9.1 MONTERING AF STIVNINGSELEMENTET MED TAGUDGANG 20
9.2 MÆRKNING 20
9.3 FORSTÆRKNINGSELEMENTERNE MED TAGUDGANG 21
10 PRODUKTBESKRIVELSE HVILEPLATFORM 22
10.1 MONTERING AF HVILEPLATTFORMEN 22
10.1.1 MONTERINGSSÆT 22
10.1.2 VÆRKTØJ, DER KRÆVES TIL MONTERING 22
10.1.3 FØR MONTERING 22
10.1.4 MONTERINGSVEJLEDNING 22
10.1.5 INSTALLATIONSDIMENSIONER, DER SKAL OVERHOLDES! 23
10.1.6 JUSTERING 23
10.2 MÆRKNING 23
11 MONTERINGSBESLAG TIL TAC-0010 24
11.1 STANDARD MONTERINGSBESLAG 24
11.2 FORSKELLIGE SPECIALBESLAG, JUSTERBARE BESLAG 24
12 PRODUKTBESKRIVELSE KLATREBESKYTTELSESSKINNE UDEN LØBESKINNER 25
12.1 MONTERING AF KLATREBESKYTTELSESSKINNE 25
12.1.1 MONTERINGSSÆT 25
12.1.2 VÆRKTØJ, DER KRÆVES TIL MONTERING: 25
12.1.3 MONTERINGSVEJLEDNING 26
12.1.4 SPECIFIKATIONER, DER SKAL OVERHOLDES 27
12.1.5 KRÆFTER, DER VIRKER PÅ SKYTAC-SKINNEN PÅ EN STIGE. 28
12.1.6 SKÆRING AF SEGMENTER, DER ER SPECIELT DESIGNET TIL FÆRDIGMONTEREDE VINDTURBINER. 29
12.2 MÆRKNING 30
12.2.1 FALDSIKRINGSSTANG 30
13 PRODUKTBESKRIVELSE SPECIELT TILBEHØR 30
13.1 AFDÆKNINGSDØR TIL TAC-0121 SIKKERHEDSSTIGER 30
14 IDRIFTTAGNING 31
15 VEDLIGEHOLDELSE 31
15.1 INSPEKTION 31
15.2 BRUG VEDLIGEHOLD 31
15.3 VEDLIGEHOLDELSE OG PLEJE 32
15.4 LEVETID 32
16 PROTOKOLLER 33
16.1 INSTALLATION OG AFSLUTTENDE GODKENDELSESRAPPORT – FALDSIKRINGSANORDNING DEL 1 33

16.2 INSTALLATION OG AFSLUTTENDE INSPEKTIONSRAPPORT – STIGEBESKYTTELSESANORDNING DEL 2 35

1 SYMBOLER

Nogle dele af udstyret er mærket med piktogrammer, som har følgende betydning:



Læs brugsanvisningen før brug!



Antal nødvendige personer (i dette tilfælde 2 personer).



"Fare" eller "Udstyret skal kontrolleres"

2 GENERELLE BEMÆRKNINGER

Side 5 til 14 beskriver installationen af SKYTAC-systemet "Faldsikringsskinne med svejste trin". Installation og vedligeholdelse af systemet "Eksisterende aluminiumsstige med monteret faldsikringsskinne" beskrives på side 29 til 32.

Vi tilbyder forskellige sikkerhedsoptioner til at sikre stigesystemer mod uautoriseret adgang. Kontakt os venligst separat vedrørende dette.

Systemet er konstrueret, så én person kan klatre pr. segment med mindst to håndtag; dette vil resultere i et teoretisk maksimalt antal brugere for længden. Baseret på vores erfaring og standardpraksis anbefaler vi at opretholde en minimumsafstand på 5 m mellem to personer, der klatrer efter hinanden.

3 SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Inden installationen påbegyndes, skal alle montører og brugere gøres opmærksom på disse instruktioner. Installationsvejledningen skal følges nøje, da manglende overholdelse udgør en fare for menneskeliv! Hvis der opstår problemer under installationen af faldsikringssystemet, skal installationen straks afbrydes. Sørg under alle omstændigheder for, at den medfølgende installations- og vedligeholdelsesvejledning opbevares på et tørt sted sammen med faldsikringssystemet og er tilgængelig for alle brugere til enhver tid.

Der skal foretages en visuel kontrol af systemets funktionalitet før og under brug. Ved brug af yderligere personligt faldsikringsudstyr skal de tilhørende brugsanvisninger følges.

4 GENERELLE MONTERINGSKRAV

- Alle enkeltdele skal rengøres for snavs inden montering. Dette gælder især for samlingsfladerne.
- Kontakt mellem faldsikringssystemet og aggressive stoffer og kemikalier samt mørtel, cement eller lignende materialer bør undgås.
- Mørtelrester eller andre forurenende stoffer skal fjernes straks.
- Trinene skal holdes fri for fedt og olie.
- På indersiden og ydersiden af skridsikringsskinnen skal løbefladerne til skridsikringsløberen rengøres grundigt.
- Beskadigede komponenter skal udskiftes med nye dele fremstillet af os.
- Trinafstanden inden for en stige må ikke ændres.
- Standardafstand: 280 ±5 mm
- Ændring af trinafstanden medfører risiko for fald!
- Montering af stigen og eventuelt tilbehør udføres nedefra og op på lodrette konstruktioner.
- Montering af faldsikringsskinnen på eksisterende stiger udføres fra top til bund.
- Der må kun monteres og anvendes originale SKYLOTEC-komponenter.
- Kombination af disse komponenter med dele eller elementer fra andre producenter eller leverandører kan udgøre en livsfare!
- Komponenterne skal håndteres med forsigtighed og må ikke kastes!
- Alt tilbehør (skinneforstærkning, hvileplatform osv.) udgør en del af faldsikringssystemet; systemet er testet og godkendt som en samlet enhed.
- Faldsikringssystemet har ingen dele, der er udsat for rust. Det kan anvendes i havmiljøer og ved høj luftfugtighed.
- Reparationer er kun tilladt efter konsultation med SKYLOTEC GmbH! Manglende overholdelse heraf medfører, at SKYLOTEC GmbH under ingen omstændigheder kan holdes ansvarlig.

5 MOMENTSPECIFIKATIONER

For at sikre sikkerheden ved alle boltforbindelser skal følgende tilspændingsmomenter overholdes ved fastgørelse af stigekomponenterne:

1 : Tilspændingsværdier

Møtrikstørrelse	Påkrævet tilspændingsmoment
M12	70 Nm ± 5 Nm (maksimalt 40 Nm ved montering af monteringsskiven)
M16	130 Nm ± 5 Nm

Alle skruer har en styrkeklasse på mindst 8.8 og er varmgalvaniserede eller fremstillet af rustfrit stål, styrkeklasse 70. De varmgalvaniserede skruer skal strammes tørt.

Gevindene i rustfrit stål skal belægges med monteringspasta/kobberpasta for at forhindre fastbrænding.

Skruerne sikres mod løsning ved hjælp af selvlåsende møtrikker i henhold til DIN 985 med ikke-metalliske klemindsatser.

SIKKERHEDSINFORMATION

Forkert monterede beslag kan løsne sig og udgøre en sikkerhedsrisiko for systemet!

6 PRODUKTBESKRIVELSE: ADGANGSSTIGE

Stige med trin til faldsikring TAC-0010

- Sikkerhedsstigesystemet er en fast klatrekonstruktion med en bærende midterskinne kombineret med en faldsikringsanordning (herefter benævnt "løberen"). Systemet er testet og godkendt som en samlet enhed og er derfor særligt velegnet til sikker opstigning på høje konstruktioner.
- SKYLOTEC GmbH yder et års garanti mod gennemtæring og anden materialetræthed, der kan føre til komponentfejl, forudsat at sikkerhedsstigen og tilbehøret anvendes korrekt.

Ethvert ansvar fra SKYLOTEC GmbH's side, uanset årsagen, er udelukket, hvis disse installations- og vedligeholdelsesinstruktioner ikke følges i alle henseender.

6.1 Montering af sikkerhedsstigen

6.1.1 Monteringssæt

- Stigesegmenter i forskellige længder med en trinvidde på 280 mm ±5 mm. Det nederste trin på hvert segment er forsynet med stemplede produktionsdata.
- Mindst 2 monteringsbeslag pr. stigesegment. Maks. afstand på 1680 mm mellem monteringsbeslagene.
- Et TAC-0040-koblingsstykke pr. samling
- En TAC-0050 klatrebeskyttelse pr. ind- og udstigningspunkt
- En TAC-0060 klatrehindrer på det øverste stigesegment, hvis klatreren kan forblive i stigesystemet.
- Et informationsskilt pr. stigesystem.
- Fastgørelsesmateriale:
- Skrue med flad hoved svarende til DIN 603-M12-8.8,
- Selvlåsende sekskantmøtrikker DIN 985 med ikke-metalliske låseskiver
- D13-skiver til fastgørelse af monteringsbeslag, forbindelsesplade, indskydelig sikkerhedsanordning og klatrebeskyttelse
- Fastgørelsessystemet til stigen til konstruktionen er ikke inkluderet i leveringsomfanget. Ved vægmontering skal det tilpasses de strukturelle forhold og om nødvendigt verificeres for strukturel integritet.
- Minimumstørrelse på fastgørelsesbeslag: 1x M16 pr. monteringsbeslag.

6.1.2 Nødvendigt værktøj til montering

- 1 skruenøgle, størrelse 19
- 1 momentnøgle efter behov til monteringsbeslagene (BFT)
- Passende bor og fastgørelsesmaterialer til BFT på stedet
- PSAgA

Der kræves mindst 2 personer til installationen. 

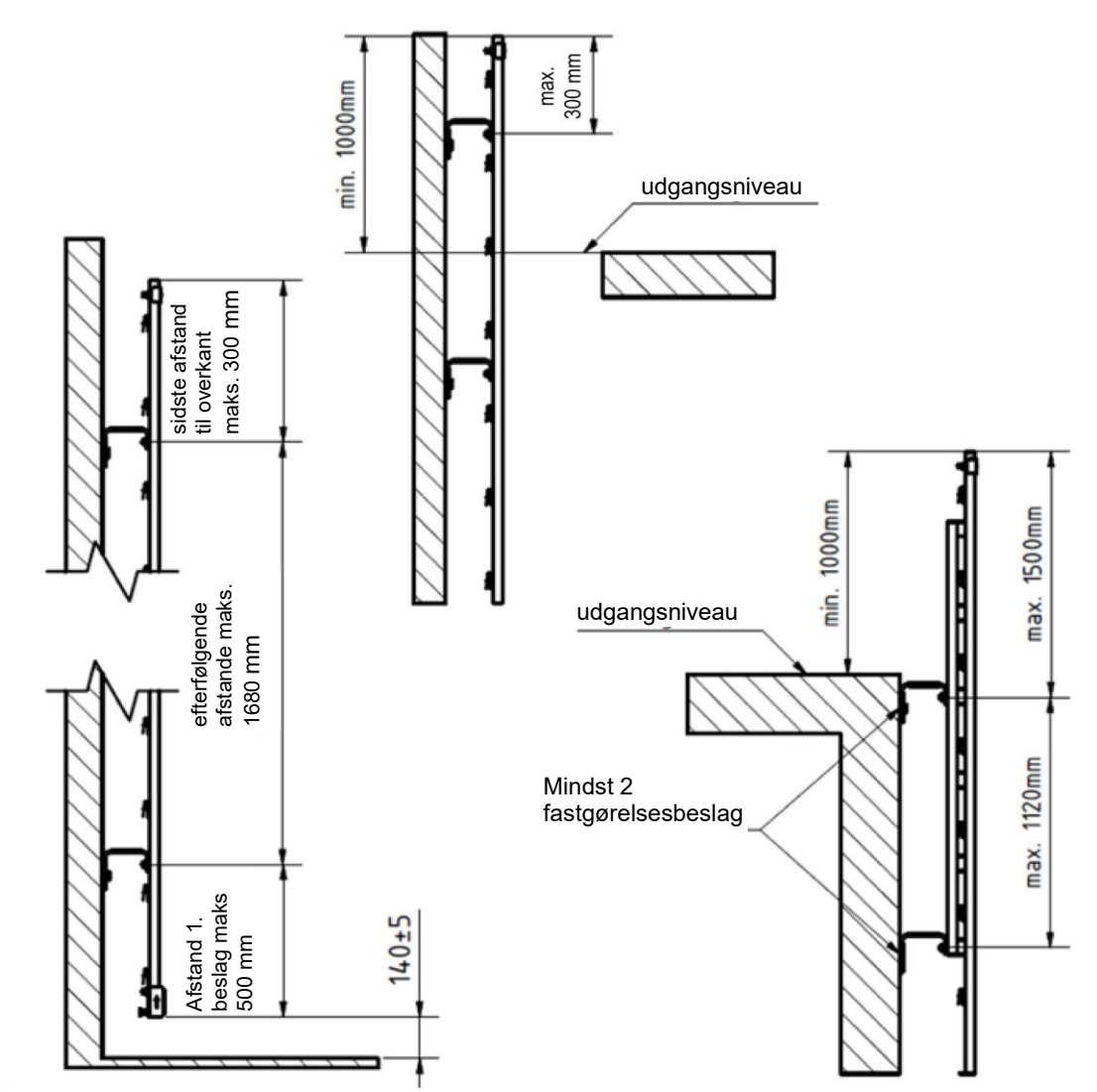
6.1.3 Forsamling

- Inden stigen monteres på konstruktionen, skal monteringsbeslagene fastgøres til styreskinnen.
- (Se afsnit 5.1.5 for dimensioner)
- Skruens hoved skal være på indersiden af faldsikringsskinneprofilen, og den firkantede skaft skal passe tæt ind i hullet. Overhold mindsteafstande og trinafstande.

6.1.4 Monteringsvejledning

- Brug ikke fedt!
- Stigesektionerne skal monteres på konstruktionen med sikkerhedstapperne vendt opad. Hvis klatrebanen starter nederst, skal skinnenes underkant være maksimalt 140 +5 mm over indgangsniveauet.
- Den første monteringsbeslag skal monteres i en afstand på højst 500 mm fra klatrevejens start; det sidste beslag må ikke være mere end 300 mm fra enden af klatrebanen (= skinneoverkanten).
- Den maksimale afstand mellem monteringsbeslagene er 1680 mm.
- Der skal dog monteres mindst 2 beslag pr. stigesektion.
- Der gælder andre monteringsafstande for stigesegmenter med forskydning.
- Lederskinnerne boltes sammen ved hjælp af stødforbindelserne (TAC-0040) med to varmgalvaniserede fladhovedskruer M12x30-8.8 for at sikre en sikker forbindelse. Dette forhindrer skinnerne i at forskydes. Spaltemålet skal være mindst 1 mm ved 20 °C, men må ikke overstige 3 mm.
- Trinafstanden ved stigeovergangene må afvige med maksimalt +/-5 mm. Målmålet for
- Stigens stigning er 280 mm.
- Ved montering på stående konstruktioner skal løbeskinnen forhindres i at glide ud i den øverste ende af skinnes øverste ende ved hjælp af en midlertidig klatrebarrier (kabelbinder). Denne må først fjernes, når stigeafsnittet ovenover er sikkert monteret.
- Hvis stigen ender på en platform, skal styreskinnen rage mindst 1000 mm op over platformens øverste kant.
- Af konstruktionsmæssige årsager skal stigeudspring på mere end 300 mm forstærkes med en vanger. Se fig. 1.

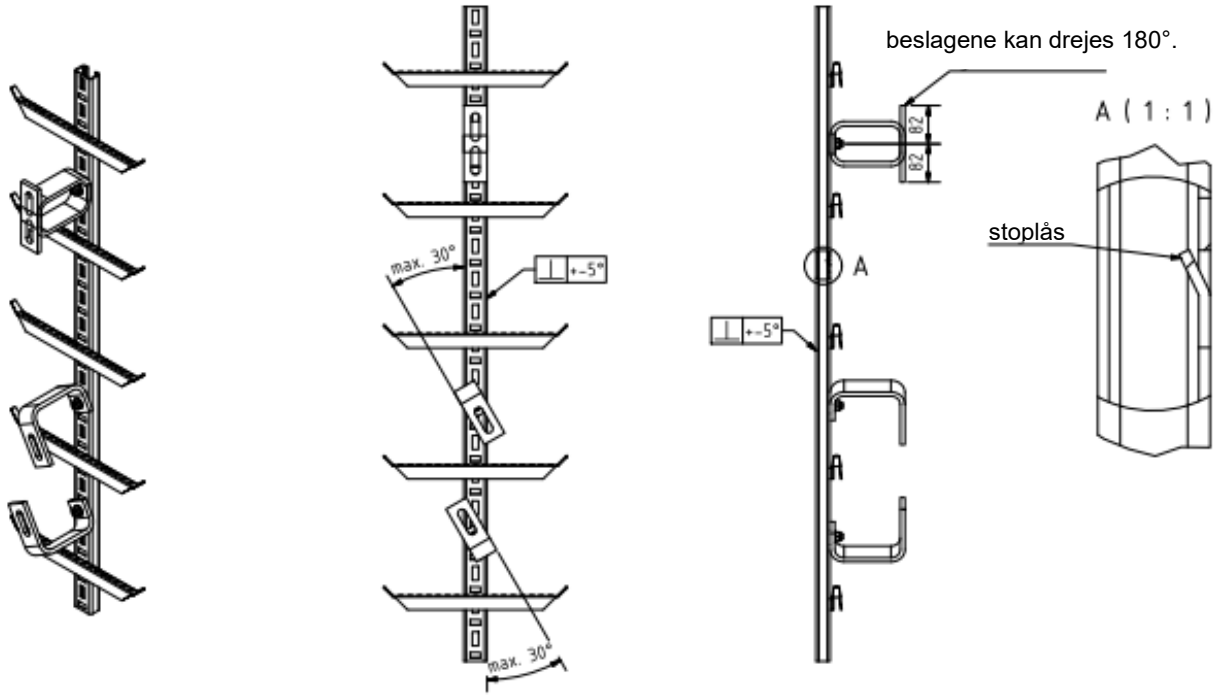
6.1.5 Monteringsmål, der skal overholdes



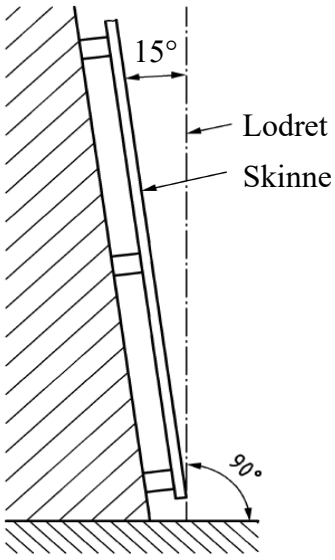
Figur1 : Monteringsmål

6.1.6 Justering

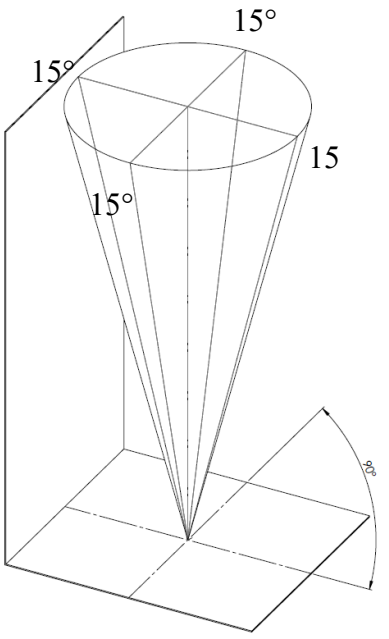
- Stigen kan justeres lodret ved at skubbe og dreje den boltede monteringsbeslag let til venstre og højre. Monteringsbeslaget kan drejes maksimalt 30° fra lodret.
- Om nødvendigt kan monteringsbeslagene også monteres drejet 180° (med åbningen vendt opad).
- Den maksimale hældningsvinkel for de lige stigeelementer er ±15° fra lodret. Se fig. 2.



Figur 2: Justering af monteringsbeslaget



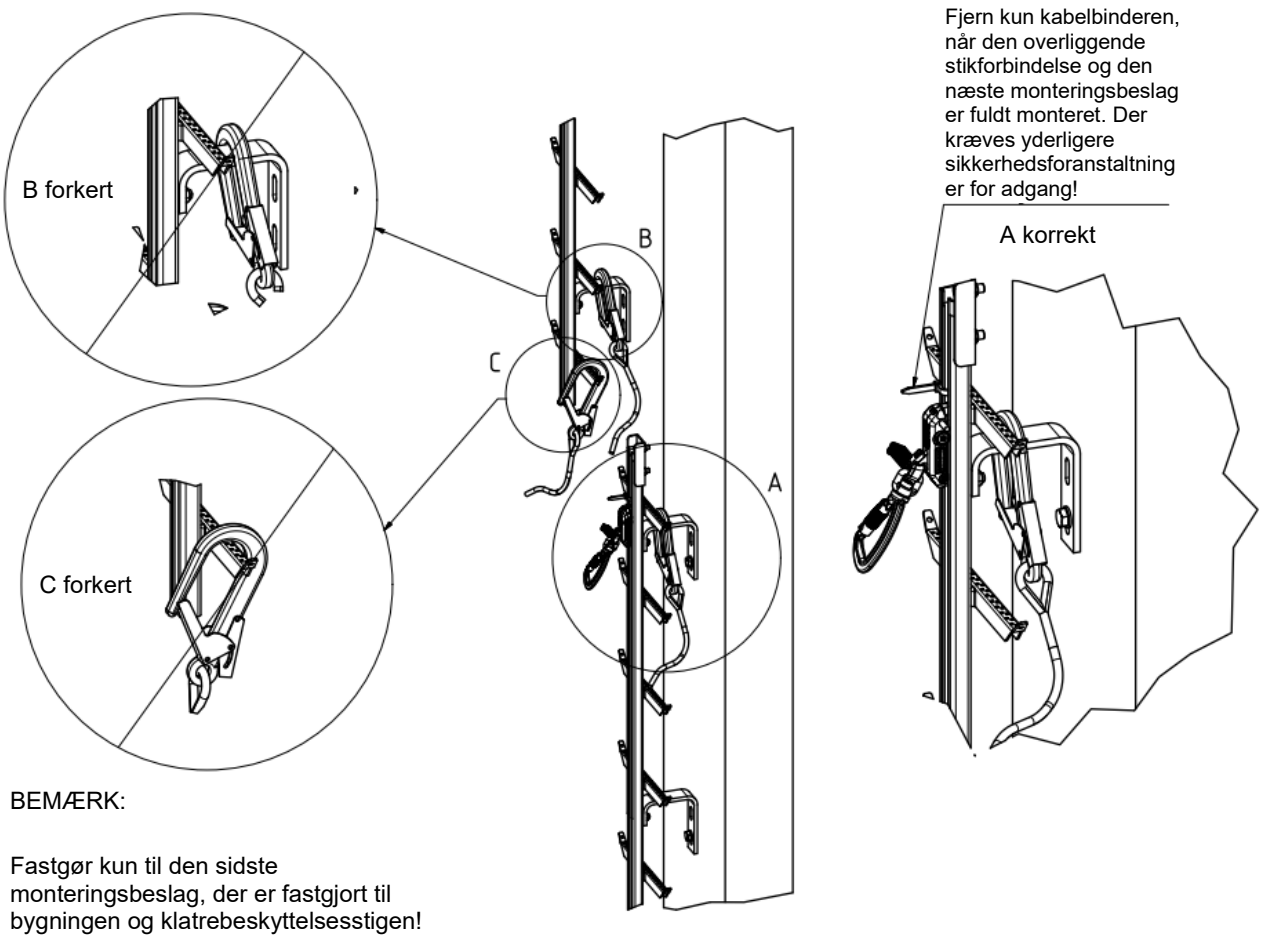
Figur 4: Lodret hældning i rummet



Figur 3: Tværsnit af lodret hældning

Sikkerhedsmeddelelse

Stigesegmenter, der ikke er **fuldt** samlet, må ikke bruges til faldsikring! Hvis det er nødvendigt at træde op på et sådant segment for at samle eller reparere det, skal der træffes yderligere sikkerhedsforanstaltninger (f.eks. sikkerhedsreb med faldsikringsanordning EN 354/355 – følg den tilhørende brugsanvisning! Se Figur 5: Fastgørelse af sikkerhedsrebet



Figur 5: Fastgørelse af sikkerhedsrebet

6.1.7 Montering af klatrestoppene:

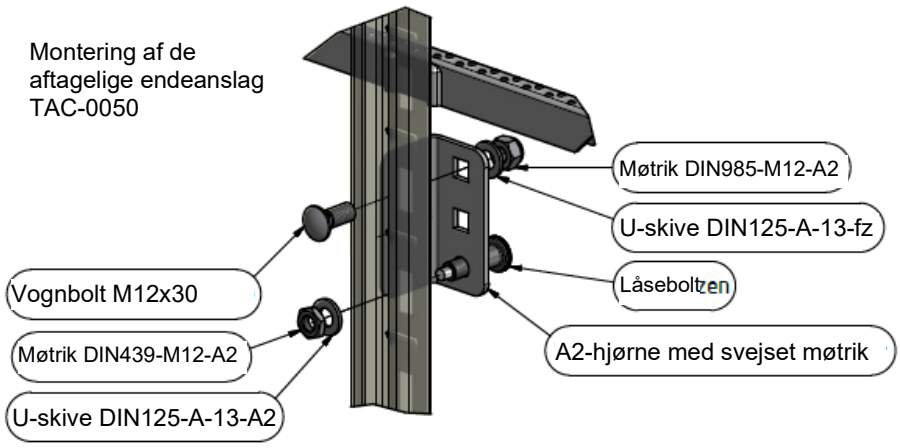
Aftagelig klatrebarriere:

Figur 6: Brug ikke fedt!

- Montering over det første trin i to huller i styreskinnen
- Sikkerhedspladen skal placeres til venstre for klatrebarrieren.
- Markeringspilen peger opad (fig. 4).
- Monteringsskruens hoved er placeret på indersiden af styreskinnen.
- Selvlåsende møtrik på bagsiden.
- Låsepinden stikker gennem det andet hul ind i skinnen.
- Låsepinden er placeret under monteringsskruen.
- SeFigur 6

Figur 7**:** Brug en DIN 439-møtrik med gevindlåsemiddel af middel styrke (f.eks. Würth 08932430XX med et løsningsmoment på ~21 Nm) og stram den sammen med en DIN 125-skive for hånd fra forsiden gennem skinnen ved hjælp af en passende topnøgle (SW 19)! Gevindlåsemidlet sikrer den nødvendige beskyttelse mod, at møtrikken løsner sig.

Efter montering skal toppen af møtrikken flugte med det første trin på låsepinden.



Figur 6: Oversigt over aftagelig klatrehindrer

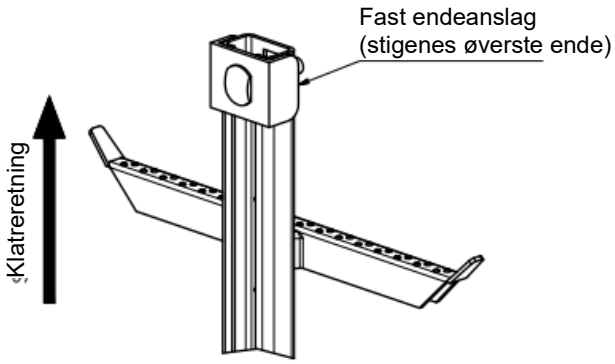


Figur 7: Montering af møtrikkerne og monteringsposition

Fast anti-klatreanordning TAC-0060:

Figur 8: Brug ikke fedt!

Monteres på forsiden af styreskinnen i det øverste slidsede hul. Den øverste kant af klatrehindringen flugter med den øverste kant af klatrehindringsskinnen. Monteringsskruen fastgør styreskinnen; skruehovedet sidder på ydersiden af anordningen, og den selvlåsende møtrik sidder på bagsiden.



Figur 8: Fast klatrebeskyttelse

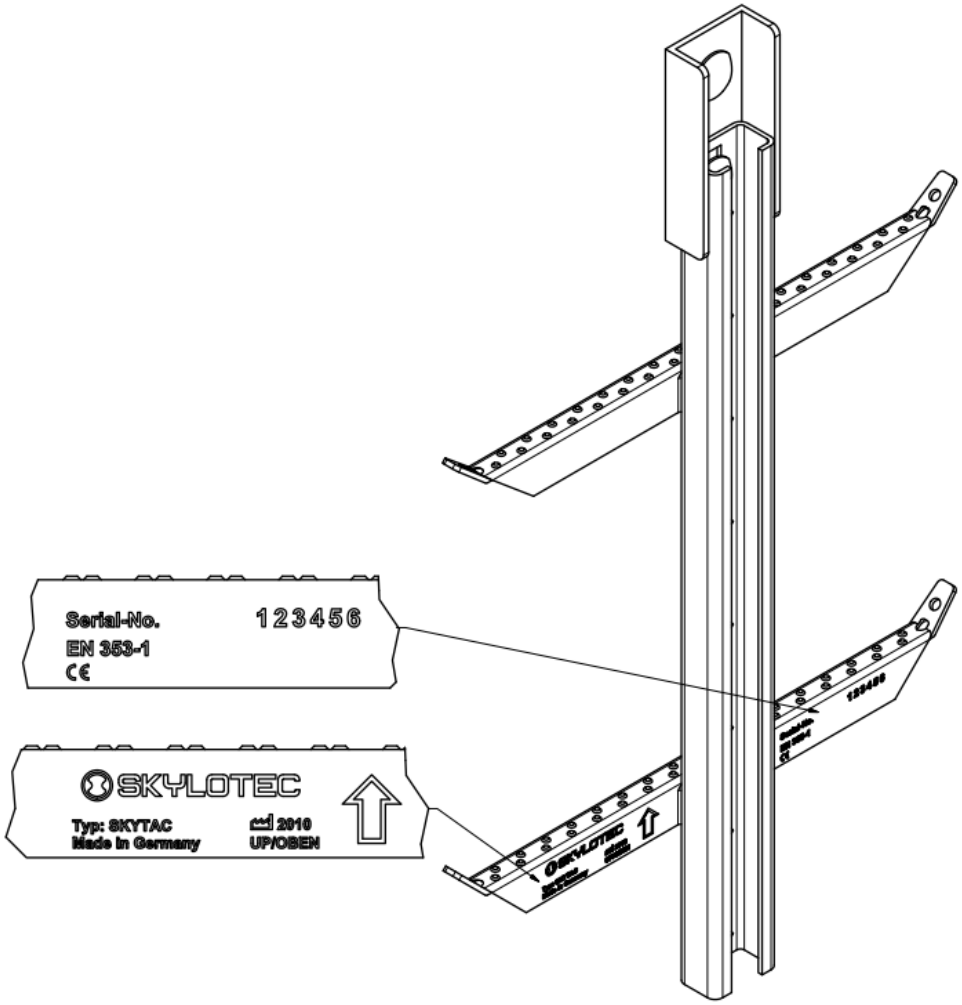
SIKKERHEDSINFORMATION

Ved starten af klatreruten (nederste ende af stigen) skal der monteres en klatrelås (TAC-0050) for at forhindre, at vognen uheldigvis kører ud! Der skal monteres en TAC-0050-klatrehindringsanordning ved hvert ind- og udgangssted for at sikre, at vognen kun kan indsættes i styreskinnen som tiltænkt (med pilen pegende opad)!

6.2 Mærkning

6.2.1 Stigekomponenter

Det nederste trin på hvert stigesegment er permanent stemplet med produktionsdata (fig. 6).



Figur 9: Placering af produktionsstempel

6.2.2 Stigesystem

- Der skal anbringes et obligatorisk informationsskilt om personlige værnemidler ved indgangen til faldsikringssystemet.
- Dette skilt beskriver systemet i detaljer. (Fig. 7)



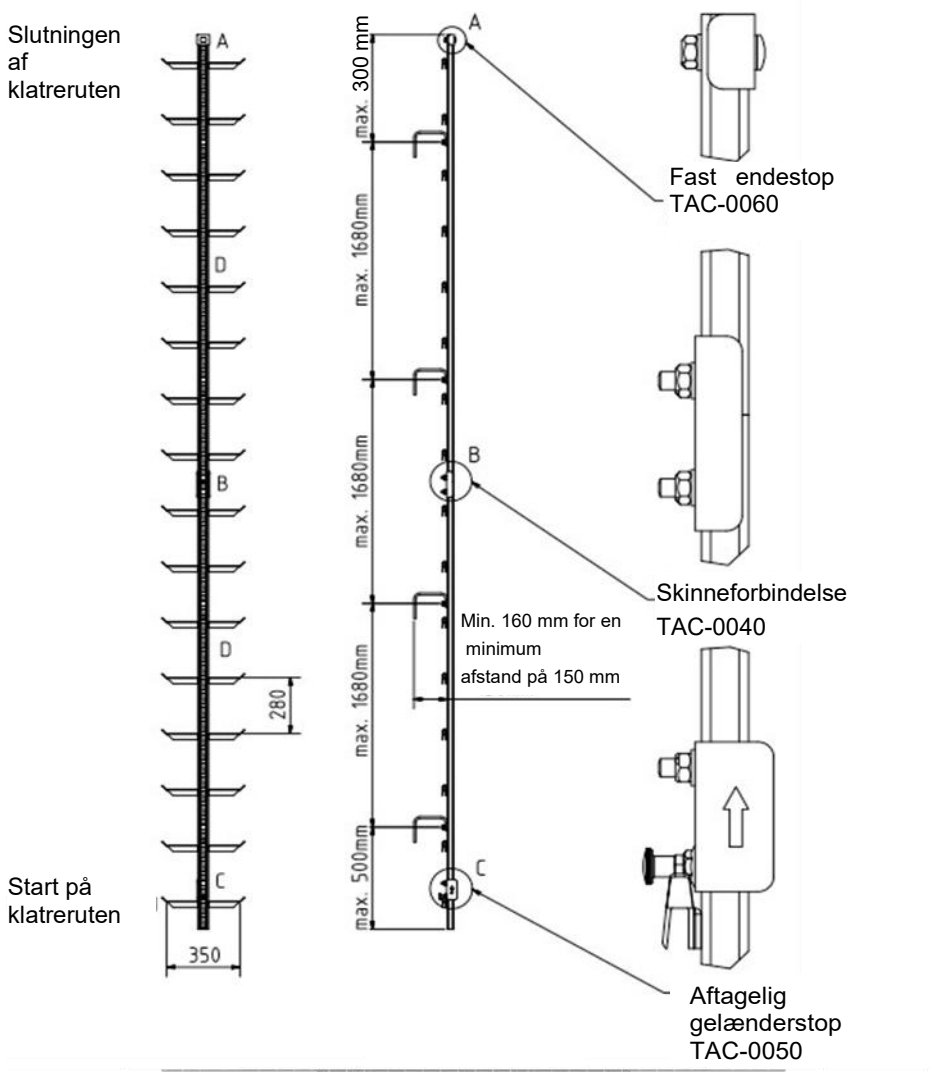
Figur 10: Identifikationsplade

6.3 Stigesektionerne

Ud over standardmonteringsbeslaget kan alle tilgængelige monteringsbeslag fra SKYLOTEC-kataloget „Adgangsstiger – individuelle komponenter“ leveres. (Fig. 8)

Tabel 2: Stigekomponenter

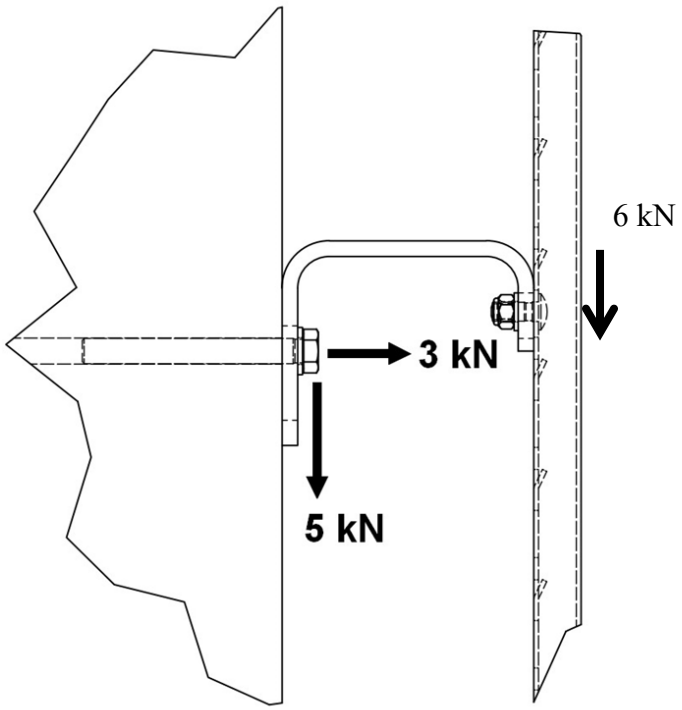
A	Klatrestop fastgjort øverst	TAC-060
B	Samlingsstykke	TAC.040
C	Aftagelig klatrebeskyttelse under	TAC-050
D	Sikkerhedsstige	TAC-0010 (angivlængde)



Figur 11: Stigekomponenter

6.4 Kræfter, der virker på monteringsbeslaget

Figur 12: De forventede maksimale kræfter i en standardmonteringsbeslag kan være op til 3 kN i træk og 5 kN i forskydning. Se altid producentens datablade for fastgørelseselementerne, når du vælger den passende monteringsmetode



Figur 12: Kraftfordeling

7 PRODUKTBESKRIVELSE UDGANGSENHED

UDSTIGNINGSANORDNING TAC-0131

- Udstigningsanordningen gør det muligt at sætte løberen på eller tage den af faldsikringsskinnen i en lukket stige.
- For at fjerne glideren skal du indsætte den i kontakten (side 19, nr. 4), trække låsestiften (side 19, nr. 6) bagud og dreje kontakten med uret.
- Glideren kan nu fjernes.
- Indsæt sporskiftet tilbage i sporskiftet, og sving sporskiftet tilbage mod uret. Sørg for, at sporskiftet er indsat korrekt. Hvis sporskiftet er indsat forkert, kan sporskiftet ikke svinges tilbage til gennemgangspositionen.
- Låsepinden låser sporskiftet i gennemkørselspositionen.
- Indsætningsstoppet (side 19, nr. 15) på sporskiftet tjener også til at begrænse drejevinklen.
- Når sporskiftet aktiveres, forhindrer vinkelbegrænseren, at skyderen ved et uheld glider ud af skinnen under sporskiftet.

SIKKERHEDSINFORMATION ⚠

Når løberen fjernes fra klatrebeskyttelsesskinnen, kræves der en yderligere sikkerhedsforanstaltning i overensstemmelse med EN 345/355, så længe der er risiko for fald

7.1 Montering af udgangsanordningen

7.1.1 Monteringssæt

- Udstigningsanordning med låsestift og integreret indskydelig sikkerhedsanordning samt de nødvendige fastgørelseselementer
- Udgangsanordningen erstatter 560 mm af sikkerhedsstigen og leveres med 2 trin.

7.1.2 Nødvendigt værktøj til montering

- Momentnøgle SW 19
- Personlige værnemidler mod fald

Til eftermontering kræves desuden:

- 1 metallsav eller vinkelsliber med skæreskive
- 1 fladfil til afgratning (maks. 35 mm bred)
- Zinkspray i henhold til DIN EN ISO 1461 til beskyttelse af skærefladerne

Der kræves mindst 2 personer til montering. 

7.1.3 Formontering

- Udgangsanordningen leveres fuldt formonteret

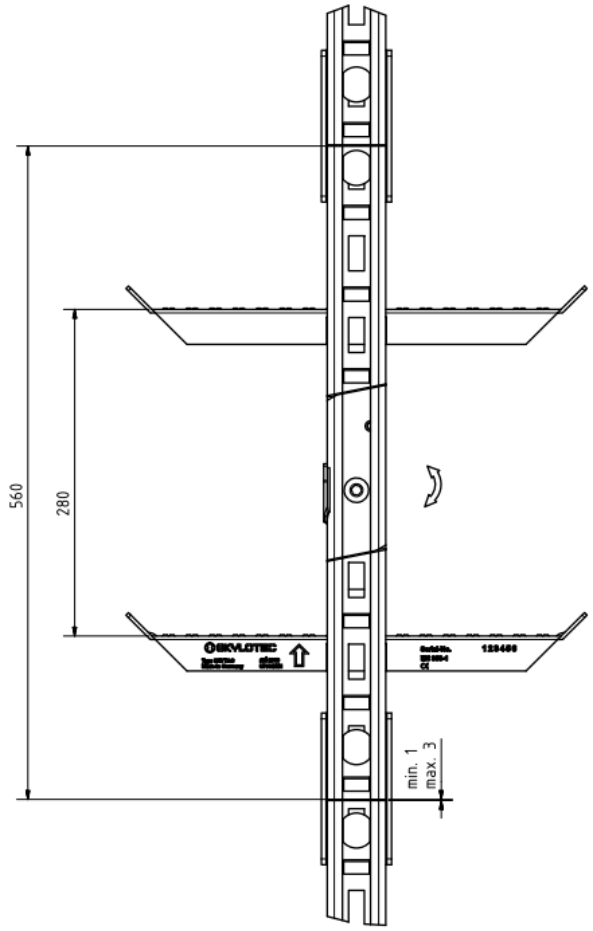
7.1.4 Montering i et nyt stigesystem

- Brug ikke fedt!
- Ved installation af et nyt stigesystem med en planlagt udgangsanordning monteres denne mellem to stigesektioner ved hjælp af én samlingskobling (TAC-0040) pr. samling.
- Ved 20 °C skal afstanden være mindst 1 mm, men ikke mere end 3 mm.
- Den anbefalede monteringshøjde er ca. 1 m over indgangs-/udgangsniveauet.
- Udstigningsanordningen erstatter 560 mm af faldsikringsskinnen og to trin
- En separat sikkerhedsanordning i overensstemmelse med EN 345/355 er absolut påkrævet under installationen.
- Efter montering skal det kontrolleres, at kontakten kan drejes let, og at løberen kan fjernes uden problemer.

7.1.5 Montering i et eksisterende stigesystem

- Identisk med punkt7.1.4 , men her skal en del af stigen først fjernes.
- Inden den eksisterende skinneafsnit fjernes, skal der monteres en faldsikringslås (TAC-0060) under det afsnit, der skal fjernes, for at forhindre, at løberen ved et uheld glider ud af faldsikringsskinnen under monteringen.
- Ved montering i et eksisterende lodret stigesystem udelades det pågældende afsnit. Dette afsnit skal skæres ud.
- De afskårne kanter skal afgrates og beskyttes mod rust med zinkspray i overensstemmelse med DIN EN ISO 1461.
- En separat sikkerhedsanordning i overensstemmelse med EN 345/355 er absolut påkrævet under installationen.
- Alle monteringsbetingelser som angivet i afsnit 2 gælder fortsat.

7.1.6 Monteringsmål, der skal overholdes (Figur 13)



Figur 13: Monteringsmål

7.1.7 Justering

- En forskydning af skinnerne og sporskiftet på mere end 0,2 mm bør undgås, så løberen kan bevæge sig uhindret over samlingerne.
- Trinafstanden må ikke ændres ved montering af udgangsanordningen (mål 280 ±5 mm)

SIKKERHEDSINFORMATION ⚠

Hvis drejeområdet øges (f.eks. ved at bøje indstikslåsen), kan løberen glide ud af klatrebeskyttelsesprofilen, når sporskiftet drejes! **LIVSFARE!**

7.2 Mærkning

Det nederste trin på hver udgangsanordning er permanent stemplet med produktionsdata.

8 PRODUKTBESKRIVELSE SPÆRFORSTÆRKNING uden tagudgang

SKINNEFORSTÆRKNING (uden tagudgang) TAC-0180 (Fig. 10)

- Ved stige- eller gelænderudhæng på mere end 300 mm skal der monteres en gelænderforstærkning på faldsikringsgelænderet.
- Trinforstærkningen sikrer tilstrækkelig stabilitet, selv i tilfælde af et fald, når den klatrende person har nået toppen af stigen.
- Trinforstærkningen skal strække sig nedad mindst så langt som to monteringsbeslag.
- Der skal monteres en klatrebarrier (TAC-0050 eller TAC-0060) for enden af klatrevejen (medfølger ikke; skal bestilles separat).

SIKKERHEDSINFORMATION ⚠

Når vognen fjernes fra faldsikringsskinnen eller sikkerhedsselen løsnes fra vognen, kræves der en yderligere sikkerhedsforanstaltning i overensstemmelse med EN 345/355, så længe der er risiko for fald!

8.1 Montering af skinneforstærkningen

8.1.1 Monteringssæt

- Skinneforstærkning, formonteret med 2 monteringsbeslag og
- 1 stk. faldsikringsgelænder, 1,12 m langt.
- Den klatrebeskyttende skinne udgør enden af stigesystemet (stigens top).

8.1.2 Nødvendigt værktøj til montering

- 1 momentnøgle, størrelse 19
- 1 momentnøgle efter behov til fastgørelsessystemet (BFT)
- Egnede bor og fastgørelsesmaterialer til fastgørelse på stedet
- PSAgA

Der kræves mindst 2 personer til montering.

8.1.3 Formontering

- Stivningsstangen leveres fuldt formonteret

8.1.4 Monteringsvejledning

- Brug ikke fedt!
- Skinneforstærkningen skal monteres, så skridsikre skinnes fastholdelsestapper vender opad.
- Den formonterede klatrebeskyttelsesskinne fastgøres ved hjælp af en stødskinne (TAC-0040) med to varmgalvaniserede fladhovedskruer M12x30-8.8 for at opnå en sikker forbindelse til skinnen nedenunder. Dette forhindrer skinnerne i at forskubbe sig.
- Afstanden skal være mindst 1 mm ved 20 °C, men må ikke overstige 3 mm.
- Der skal monteres mindst 2 monteringsbeslag pr. afstivningsstiver.
- Løberen skal forhindres i at glide ud under montering i den øverste ende af klatresikringsskinnen ved hjælp af en midlertidig klatresikring (kabelbinder).
- Denne lås må ikke fjernes, før en klatrelås (TAC-0050 eller TAC-0060) er monteret permanent.
- Hvis adgangsvejen ender ved et afsats, skal gelænderet strække sig mindst 1000 mm over afsatsens øverste kant.

8.1.5 Monteringsmål skal overholdes!

- Se skitser på side 8 og 22

8.1.6 Justering

- En forskydning af skinnerne og vippeblokken på mere end 0,2 mm bør undgås, så løberen kan bevæge sig uhindret over samlingerne.
- Trinafstanden må ikke ændres ved montering af udgangsanordningen
- (Mål 280 ±5 mm)

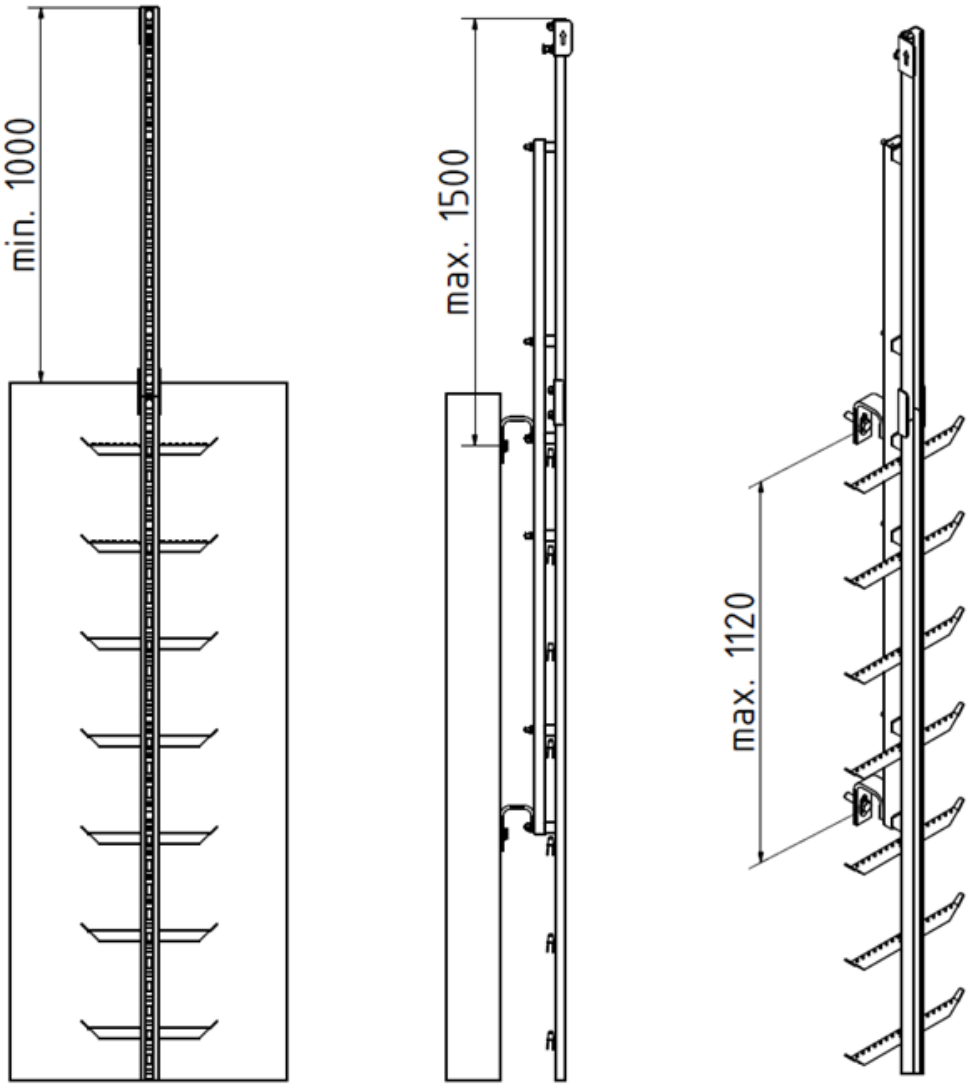
8.2 Mærkning

Stivningsstangens klatrebeskyttelse er mærket med en klistermærke.



Figur 14: Mærkat til identifikation

8.3 Stivningselementerne uden udgang til taget



Figur 15: Stivningselementer uden tagudgang

9 PRODUKTBESKRIVELSE SPAR-FORSTÆRKNING med tagluge

Stivningselement (med tagluge) TAC-0250

- Stigetrinforstærkningen med integreret tagudgang fungerer som den øverste del af sikkerhedsstigen (stigenes øverste del) hvilket eliminerer behovet for en separat stigebarrier.
- Stiveren er placeret højere end på stiverforstærkningen uden tagluge.
- Tagudgangen muliggør en sikker overgang til udgangsniveauet bag stigen.
- Den drejelige del dækker skinnen nedenunder på en sådan måde, at en efterfølgende arbejdstager, der bruger systemet, ikke kan køre vognen ud af skinnen.
- Udgangen kan drejes 180°.
- Den øverste kant af Dachau-udgangen skal være mindst 1000 mm over udgangsplatformens overkant
- Afstivningen skal strække sig nedad mindst så langt som to monteringsbeslag.

SIKKERHEDSINFORMATION

Når glideren fjernes fra faldsikringsskinnen, eller sikkerhedsselen løsnes fra glideren, kræves der yderligere sikring i henhold til EN 345/355, så længe der er risiko for fald!

9.1 Montering af afstivningen ved tagudgang

Identisk med afsnit8.1 med underafsnit8.1.1 til 8.1.6

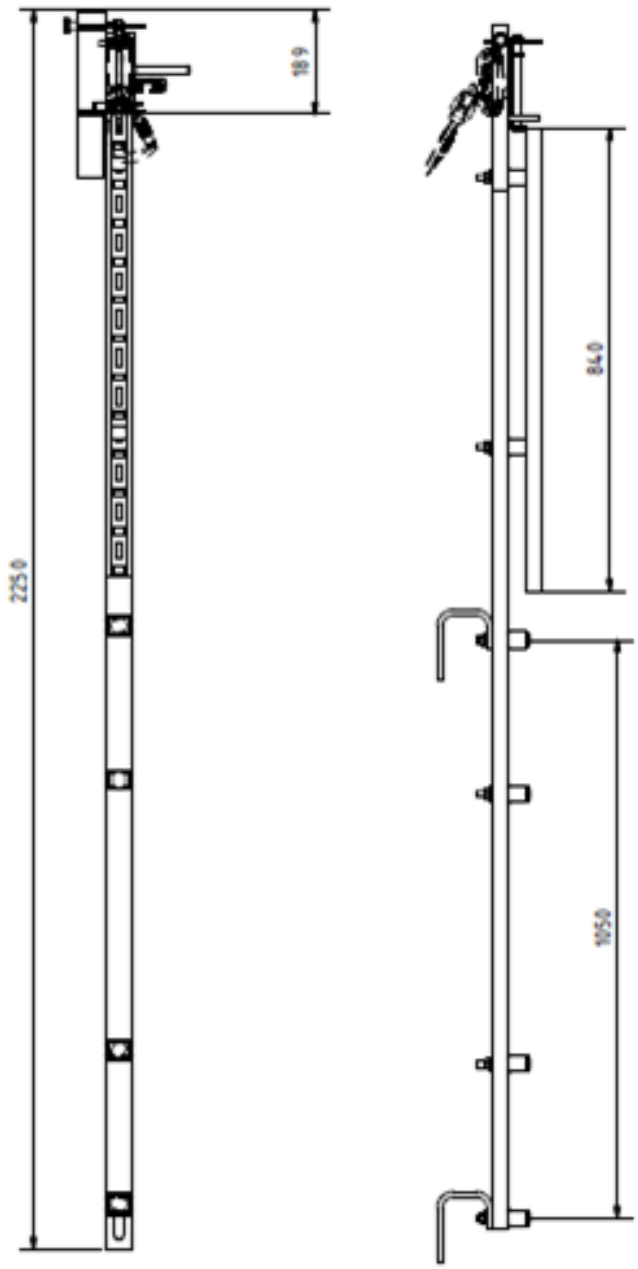
9.2 Mærkning

Stivningsstangens klatrebeskyttelse er markeret med et klistermærke.



Figur 16: Mærkat til afstivningsstiver

9.3 Stivningselementerne med udgang til taget



Figur 17: Stivningselementer med udgang til taget

10 PRODUKTBESKRIVELSE HVILEPLATFORM

- Hvileplatform TAC-0140-ST (eller -AL til aluminiumsstiger)
- Hvileplatformen giver klatreren mulighed for at holde pauser.
- Når den ikke er i brug, foldes platformen op og tilbage bag trinene.
- For at bruge den skal man træde over den hævede platform og folde den ned for at stå på den.
- Den monteres med intervaller på maks. 10 m.

SIKKERHEDSINFORMATION  

Der er risiko for at klemme sig, når platformen flyttes! Slip ikke platformen, mens den flyttes! Vær opmærksom på 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 monteringsskruer, skiver og selvlåsende møtrikker

10.1.2 Nødvendigt værktøj til montering

- 1 momentnøgle, størrelse 19
- PSAgA

Der kræves 1 person til montering. 

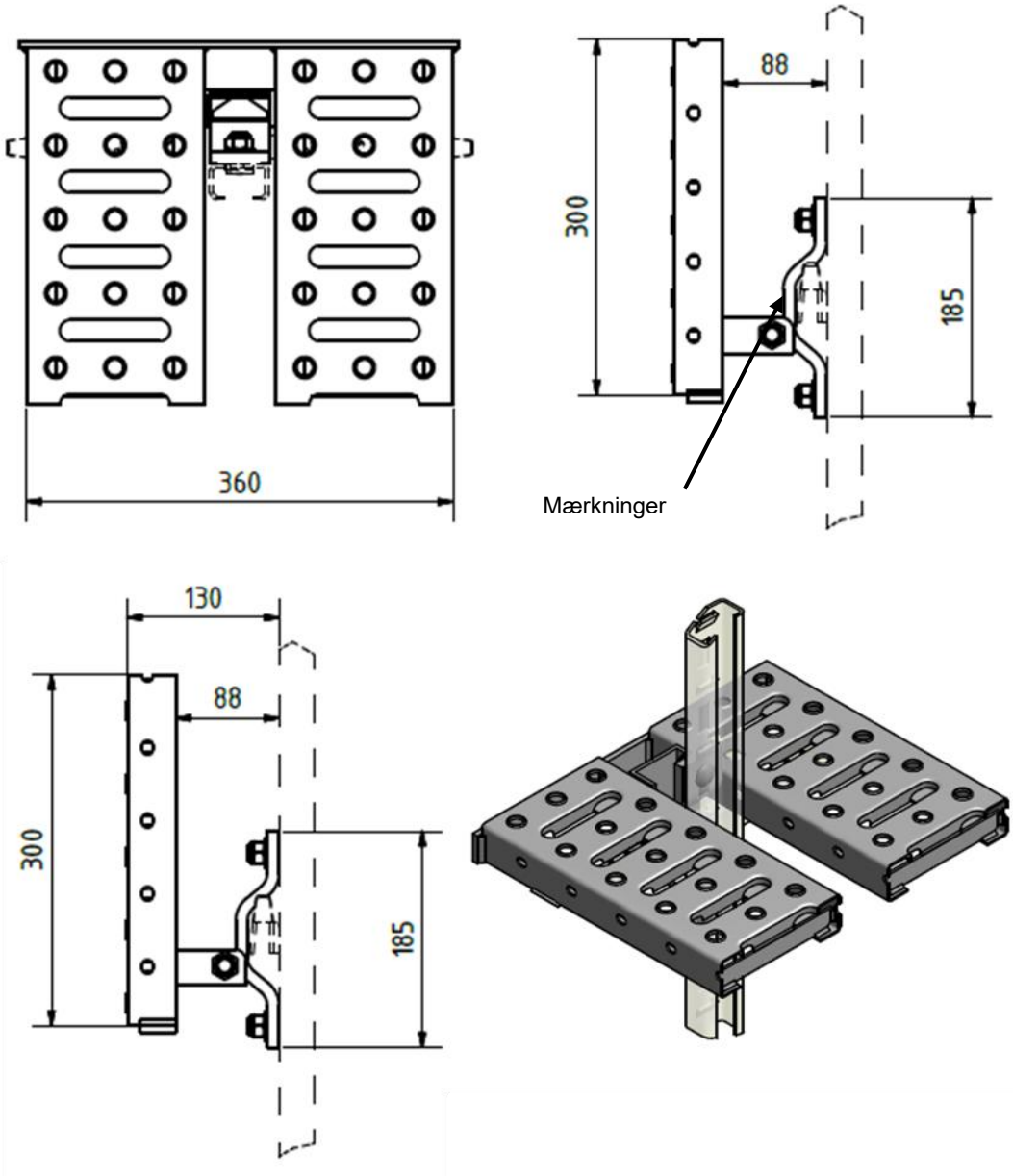
10.1.3 Forsamling

- Hvileplatformen leveres fuldt formonteret

10.1.4 Monteringsvejledning

- Brug ikke fedt!
- Hvileplatformens beslag placeres over et trin på sikkerhedsstigen og fastgøres til sikkerhedsgelænderet ved hjælp af de medfølgende skruer, skiver og møtrikker i de langhuller, der findes over og under trinnet.
- Skruens hoved er placeret inde i sikkerhedsgelænderet.
- Hvileplatformen skal monteres, så den er klappet ned, når den skal bruges (til at stå på). Når den ikke er i brug, klappes den op.

10.1.5 Monteringsmål skal overholdes!



Figur 18: Hvileplatform

10.1.6 Justering

- Platformens underlag skal være i vater.
- Når platformen er klappet ned, skal bunden hvile på trinnet.

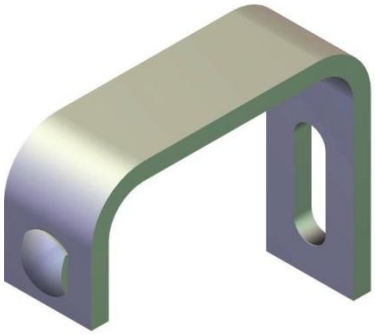
10.2 Mærkning

Monteringsbeslaget (Figur 18) til hvileplatformen er stemplet med "Skylotec Okta" og et løbenummer.

11 MONTERINGSBESLAG TIL TAC-0010

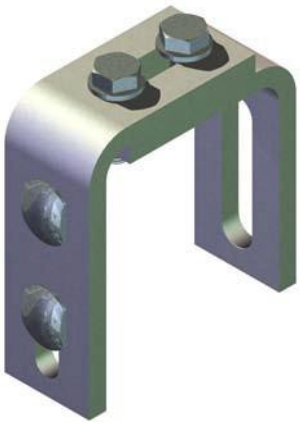
Monteringsbeslagene bruges til at montere faldsikringsskinnen på bygninger, stålmaster, skorstene osv. Alle beslag er fremstillet af varmgalvaniseret stål og leveres med alle nødvendige fastgørelseselementer, der kræves til fastgørelse til faldsikringsskinnen. Monteringsbeslag til brug på stedet er ikke inkluderet i leveringsomfanget og skal anskaffes separat af installationsfirmaet. Den minimale fastgørelse pr. beslag består af en M16-bolt med en skive i overensstemmelse med DIN 9021 (ISO 7093). Fastgørelsesbeslagene skal være korrosionsbestandige.

11.1 Standardmonteringsbeslag

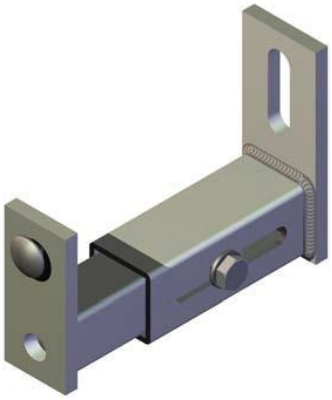


Figur 19: TAC 0070-160 eller 180

11.2 Forskellige specialbeslag, justerbare beslag



Figur 20: TAC-0080



Figur 21: TAC-0090



Figur 22: TAC-0100-X

12 PRODUKTBESKRIVELSE KLATREBESKYTTELSESRÆLING UDEN TRIN

Sikkerhedsgelænder uden trin TAC-0020

- Den klatresikre skinne uden trin kan eftermonteres på eksisterende stigesystemer med en trinafstand på 280–300 mm og en trinstørrelse på op til 30 mm i diameter (trinbeslag) eller et rektangulært tværsnit med en dybde på 30 mm og en højde på maks. 50 mm (monteringsskive).
- Ligesom med sikkerhedsstigen skal der installeres en faldsikringsanordning ved hvert udgangspunkt samt ved starten og slutningen af klatrevejen.
- Klatrebarrierer, udstigningsanordninger og andet tilbehør er det samme som til sikkerhedsstigen. Hvileplatformen tilbydes med sin egen monteringsbeslag til aluminiumsstiger. (TAC-140-AL)

SIKKERHEDSINFORMATION

På grund af aluminiumsstigers lavere styrke sammenlignet med stål skal det maksimale tilspændingsmoment for skrueforbindelserne reduceres til 40 Nm ved montering af monteringsskiven for at forhindre beskadigelse af stigen og skiven. Ved brug af TAC-0260-200-spændeskinnen på aluminiumsstiger må tilspændingsmomentet ikke overstige 5 Nm, da manglende overholdelse heraf kan medføre beskadigelse af aluminiumsribberne.

Dette gælder ikke for TAC-0190-trinsbeslagene, TAC-0040/TAC-0040-190-koblingerne og TAC-0140-AL-hvileplatformen; da disse monteres på skridsikker skinnen, skal tilspændingsmomentet forblive på 71 Nm.

Advarsel: Skruer må aldrig monteres i en åben spalte i klatresikringsskinnen!

12.1 Montering af klatresikringsskinnen

12.1.1 Monteringssæt

- Faldsikringsskinnesegmenter i forskellige længder.
- Hvert gelænderelement er mærket med en mærkat med et løbenummer serienummer.
- Forskellige monteringsmuligheder: TAC-0190 trinbeslag, TAC-0030 monteringsskive eller TAC-260-200 klemrække.
- Mindst 1 pr. stigesegment, maks. afstand på 1200 mm mellem fastgørelseselementer (undtagelse for flangeafstandsstykker i vindmøller).
- Et koblingsstykke TAC-0040/TAC-0040-190 pr. samling
- En TAC-0050 stigestopper pr. ind- og udgangspunkt
- En TAC-0060 klatrestopper på det øverste stigesegment, hvis klatreren kan forblive i stigesystemet.
- Et informationsskilt pr. stigesystem.
- Fastgørelsesbeslag:
  Skruer med flad hoved svarende til DIN 603-M12-8.8, selvlåsende sekskantmøtrikker DIN 985 med ikke-metalliske låseskiver, skiver D=13 til fastgørelse af monteringsbeslag, forbindelsesplader, skridsikre anordninger og klatrebeskyttelse

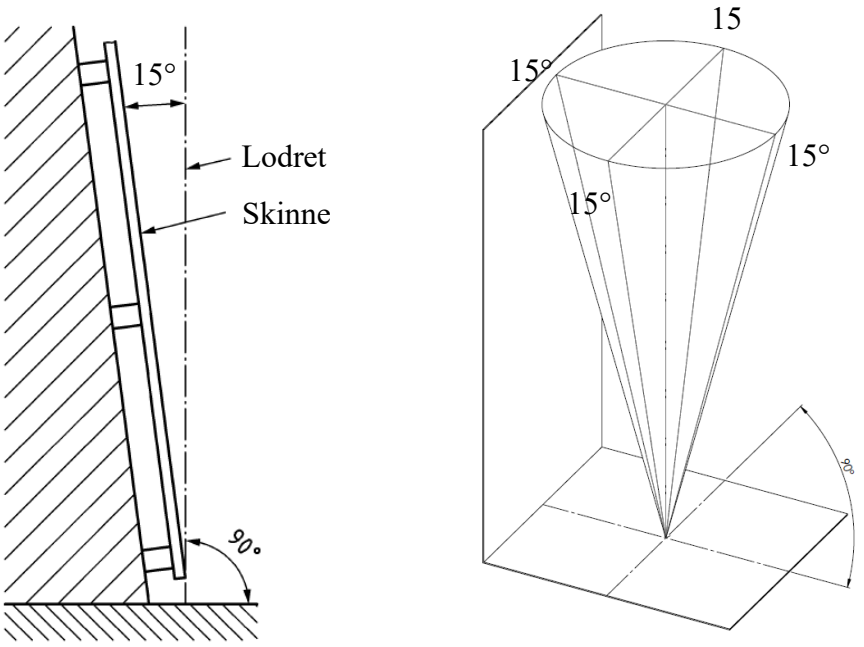
12.1.2 Nødvendigt værktøj til montering:

- 1 stk. momentnøgle SW 19
- 1x metalsav eller vinkelsliber med skæreskive
- 1x geringssav
- 1x fladfil til afgratning (maks. 35 mm bred)
- Zinkspray i henhold til DIN EN ISO 1461 til beskyttelse af skærefladerne
- PSAgA

Der kræves mindst 2 personer til montering

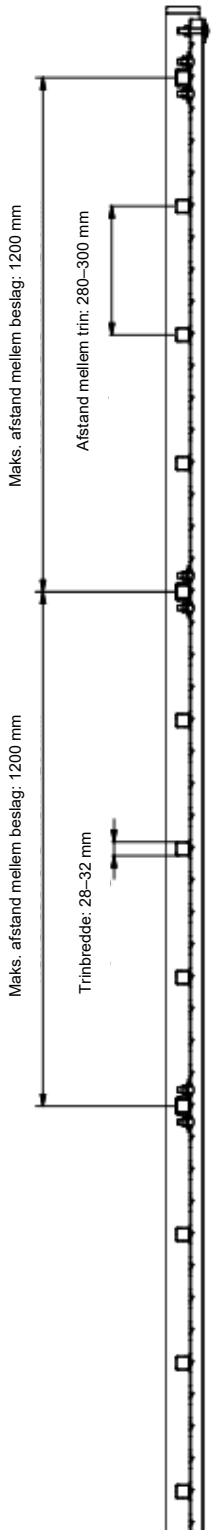
12.1.3 Monteringsvejledning

- Brug ikke fedt!
- Denne monteringsvejledning gælder for monterings en af SKYTAC-skinner på aluminiumsstiger med en trinvidde på 280 mm til 300 mm og en trinhøjde og trinbredde mellem 28 mm og 30 mm.
- Monteringen udføres ved hjælp af trinbeslagene (varenr. TAC-0190) som systemkomponenter.
- Monteringen begynder i den øverste ende af hele stigen.
- SKYTAC-skinnen placeres i flugt med enden af skinnerne (øverst på stigen) og justeres centralt og lodret i forhold til trinnet i henhold til skinnehullerne.
- Skinneafsnittene skal monteres på stigen med fastgørelsesfligene vendt opad.
- SKYTAC-skinnen fastgøres nu til det øverste trin ved hjælp af en trinbeslag.
- De efterfølgende trinbeslag monteres med en afstand på maksimalt 1200 mm fra hinanden, uanset om der er skinnesamlinger. Der skal dog én trinbeslag monteres.
- De selvlåsende møtrikker skal strammes til et moment på 71 Nm.
- I tilfælde af at den nedre ende af SKYTAC-skinnen ikke automatisk holdes på plads af en beslag, skal der monteres et ekstra beslag her.
- Startpunktet for klatrestien (= skinnebund) begynder maks. 140 +5 mm over indgangsniveauet. Længden på skinneafsnittene skal vælges således, at skinnesamlingerne altid placeres centralt mellem to trin (140–150 mm afstand fra hvert trin). Dette forhindrer en kollision mellem samlingsbeslagene og trinene.
- Klatrebeskyttelsesskinnerne fastgøres ved hjælp af samlebeslagene (TAC-0040) med to varmgalvaniserede fladhovedskruer M12x30-8.8 for at sikre en sikker forbindelse.
- Dette forhindrer skinnerne i at forskubbe sig. Spalten skal være mindst 1 mm ved 20 °C, men må ikke overstige 3 mm.
- Slideren skal forhindres i at glide ud ved den øverste ende af faldsikringsskinnen under installationen ved hjælp af en midlertidig klatrebarrier (kabelbinder).
- **Denne må ikke fjernes,** før skinneafsnittet ovenover er monteret sikkert.
- Hvis trappen ender på et repos, skal gelænderet strække sig mindst 1000 mm over reposens øverste kant.
- Den maksimale hældningsvinkel for den lige føringsskinne er ±15° fra lodret (seFigur 23: Hældningsvinkel)



Figur 23: Hældningsvinkel

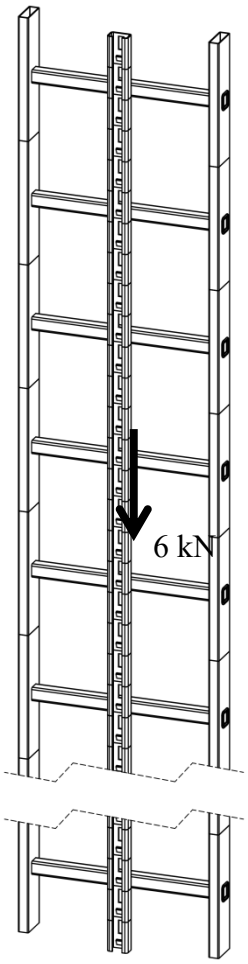
12.1.4 Specifikationer, der skal overholdes



Figur 24: TAC-020 Monteringsvejledning

12.1.5 Kræfter, der virker på SKYTAC-skinnen på en stige.

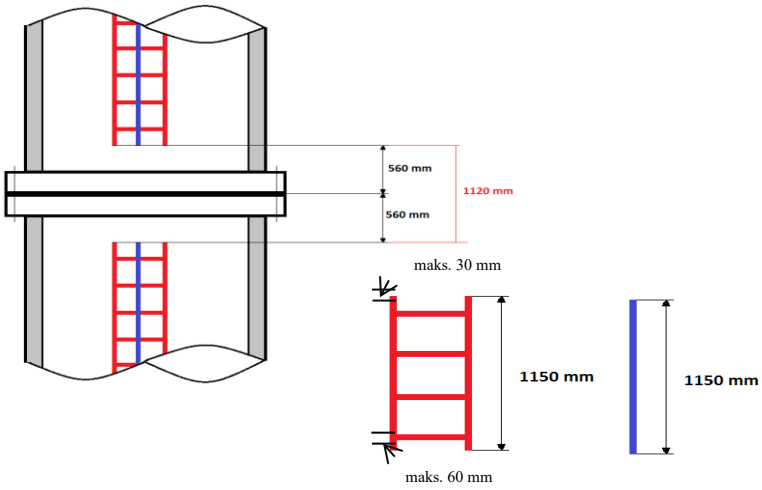
De forventede maksimale kræfter på en stige kan være op til 6 kN, som kan virke på mindst 2 af de valgte skinnefæstninger på stigen. (Figur 25: Kraft, der virker på lederen). For den anvendelige fastgørelsesmetode skal der altid henvises til producentens datablade for fastgørelseselementerne.



Figur 25: Kraft, der virker på lederen

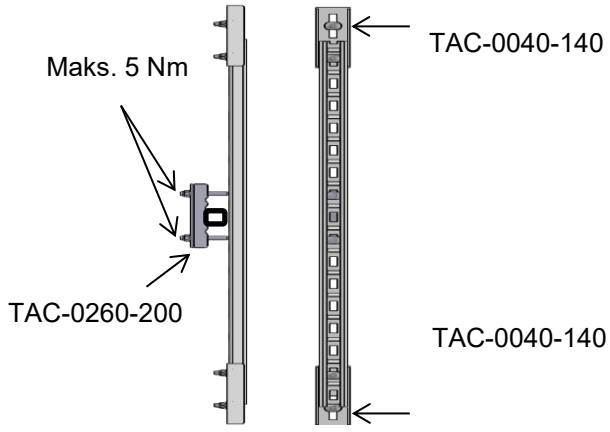
12.1.6 Skæring af segmenter, der er specielt udviklet til færdigmonterede vindmøller.

- Brug ikke fedt!
- Denne monteringsvejledning gælder for montering af flangeadaptere, som fås i forskellige udgaver med eller uden udstigningsanordning, på aluminiumsstiger med en trinvidde på 280 mm til 300 mm og en trin og en trinbredde mellem 28 mm og 30 mm.
- Monteringen udføres ved hjælp af de medfølgende systemkomponenter: 1 samleblok (varenr. TAC-0260-200) og 2 koblingsstykker (varenr. TAC-0090-140). Overhold tilspændingsmomentangivelserne; se **sikkerhedsinstruktionerne** i begyndelsen af kapitel 11.
- Afhængigt af modellen leveres lederne og flangeafstandsstykkerne, så de kan afkortes med op til 30 mm i den øverste ende og op til 60 mm i den nederste ende for at passe præcist inden for flangeområdet på en vindmølle.
- Stigen og skinnen skal skæres til samme længde.



Figur 26: Instruktioner til tilskæring

- Hvis der er mindre end 3 mm af midterribben tilbage under fastgørelsesfligen, når skinnen skæres,
- skal fligen knækkes af skinnen.
- Der skal her anvendes en geringssav for at sikre lige snit; overhold spaltemål på 1–3 mm
- Sørg efter skæringen for at behandle de skårne kanter i et zinkbad eller med zinkspray.



Figur 27: Flangeadapter TAC-0022-1150

SIKKERHEDSINFORMATION

Delvist monterede skinneelementer må ikke anvendes til faldsikring! Hvis det er nødvendigt at træde op på et sådant element i forbindelse med montering eller reparation, skal der træffes yderligere sikkerhedsforanstaltninger (f.eks. sikkerhedsreb med faldsikringsanordning EN 354/355 – følg den tilhørende brugsanvisning!

12.2 Mærkning

12.2.1 Faldsikringsskinne

Hvert skinneelement er mærket med en klistermærke.





Figur 28: Mærkning af skinner

13 PRODUKTBESKRIVELSE – SPECIELT TILBEHØR

13.1 Dæksel til TAC-0121 sikkerhedsstiger

- Adgangsdøren forhindrer uautoriseret adgang til sikkerhedsstigen. Døren kan kun åbnes med den rigtige nøgle og en skyder, der passer til systemet. Det betyder, at selvom døren ikke er låst, men lukket, kan den ikke åbnes uden skyderen.
- Efter opstigning lukkes dækslet automatisk.
- Døren kan låses
- Detaljer og monteringsvejledning findes i den medfølgende manual.

14 IDRIFTSÆTTELSE

- Kontrolpunkter før den første opstigning
- Sørg for, at stigen står lodret.
- Den maksimale hældningsvinkel for den lige føringsskinne er ±15° fra lodret (se fig. 14, side 28).
- Alle skrueforbindelser, monteringsbeslag til konstruktionen, monteringsbeslag til stigesektionen,
- stødfuger og klatrelåse skal kontrolleres.
- Låsebolten på klatrehindringen skal fungere problemfrit og automatisk låse klatrebanen.
- Glideren må ikke blive siddende i styreskinnen. Den skal udleveres til slutkunden sammen med brugsanvisningen.
- SKYLOTEC GmbH anbefaler den vedlagte tjekliste til inspektion af faldsikringssystemet
- inden den første opstigning.

SIKKERHEDSINFORMATION

Hvis nogen af disse sikkerhedsbestemmelser ikke overholdes, må stigen ikke bestiges!

Yderligere bemærkninger:

Sikkerhedsbånd er personlige faldsikringsanordninger og er udelukkende beregnet til deres tilsigtede anvendelse. Slutkunden skal på passende vis sikre, at sikkerhedsbåndene anvendes ved hver op- og nedstigning. Sikkerhedslinerne skal rengøres efter hver brug, om nødvendigt i overensstemmelse med den relevante brugsanvisning. I samråd med slutkunden skal den endelige installatør eller leverandør fastlægge det nødvendige antal faldsikringsanordninger. Medmindre andet er aftalt, fastsætter DIN 18799, at der i nødstilfælde skal være mindst to faldsikringsanordninger til rådighed og tilgængelige.

15 VEDLIGEHOLDELSE

15.1 Inspektion

Faldsikringssystemet skal efterses af en autoriseret fagmand efter behov, men som regel mindst én gang om året.

For systemer, der anvendes sjældnere end en gang om året, kan denne inspektion udskydes til

næste brug, selv ud over etårsperioden. I dette tilfælde skal det dog sikres, at inspektionen udføres af en kvalificeret person, før systemet tages i brug igen." Hvis dette krav ikke opfyldes, kan SKYLOTEC GmbH under ingen omstændigheder holdes ansvarlig. "En kvalificeret person er en person, der gennem uddannelse og erfaring har tilstrækkelig viden inden for personligt beskyttelsesudstyr. Det skal sikres, at vedkommende kan vurdere faldsikringssystemets sikre driftsforhold. Vedkommende skal være fortrolig med de relevante retningslinjer og almindeligt anerkendte tekniske standarder (f.eks. EN-standarder)."

15.2 Vedligeholdelse

Komponenter, der er beskadiget eller har været udsat for belastning på grund af et fald, skal tages ud af drift.

Manglende overholdelse kan udgøre en fare for menneskeliv! Alle skrueforbindelser, monteringsbeslag til konstruktionen, monteringsbeslag til stigesegmentet, stødender, skridsikre anordninger og klatrebeskyttelsesanordninger skal kontrolleres regelmæssigt for at sikre, at de er sikre. Der skal udvises omhu for at sikre, at styreskinnerne er fri for snavs.

SIKKERHEDSINFORMATION 

Forkert reparation og vedligeholdelse kan udgøre en livsfare!!! Af sikkerhedsmæssige årsager må reparationer kun udføres efter konsultation med producenten! I modsat fald bortfalder alle garantier, og SKYLOTEC GmbH påtager sig intet ansvar.

Brug ikke fedt!

Generelle sikkerhedsinstruktioner

Faldsikring er kun garanteret, hvis der anvendes en faldsikringsanordning, der er testet som et faldsikringssystem sammen med stigen og certificeret i henhold til **DIN EN 353-1:2014-12** og overholder de relevante bestemmelser i direktiv 89/686/EØF. Hvis dette ikke er tilfældet, bringer du menneskeliv i fare, da faldsikringssystemer kun er testet og godkendt som en samlet enhed!

Ligeledes er ethvert ansvar fra SKYLOTEC GmbH's side i så fald udelukket, og operatøren/brugeren handler udelukkende på egen risiko!

15.3 Vedligeholdelse og pleje

SKYTAC-systemet kræver ingen særlig pleje.

Sørg for, at føringsskinnen og faldsikringsanordningen holdes rene. Systemet skal inspiceres af SKYLOTEC eller dets certificerede repræsentanter mindst en gang om året.

Til den årlige inspektion kan der downloades en tjekliste med et logskema fra Skylotecs hjemmeside.

15.4 LEVETID

Levetiden afhænger af de konkrete driftsforhold. Alle systemets komponenter er fremstillet af korrosionsbestandigt stål og er derfor vejrbestandige og kræver kun minimal vedligeholdelse. Under optimale driftsforhold forventes en levetid på 15 år; dog skal ubegrænset brug altid bekræftes ved en årlig inspektion udført af en certificeret repræsentant. Vi yder 5 års garanti, forudsat at faldsikringssystemet og faldsikringsskinnen inspiceres mindst en gang om året af SKYLOTEC eller en certificeret inspektør. I denne sammenhæng afgør den kvalificerede inspektør også, om systemet fortsat må anvendes. Efter et fald skal systemet tages ud af drift og fjernes fra yderligere brug.

Systemet skal inspiceres af en certificeret inspektør og om nødvendigt repareres. Først derefter må det igen godkendes til brug. Da vores systemer er elektrisk ledende, skal de integreres korrekt i lynbeskyttelses-/potentialudligningssystemet i overensstemmelse med standarden DIN VDE 0185, forudsat at der er et lynbeskyttelsessystem på plads.

16 PROTOKOLLER

16.1 INSTALLATIONS- OG AFLEVERINGSRAPPORT – FALDSIKRINGSANORDNING Del 1

(Del 1, skal opbevares af operatøren)

Bygning/anlæg

Adresse: Ordrenr.:

Bygningstype:

Bemærkninger:

Kunde

Navn: Kontaktperson:

Adresse:

Telefon:

Tekniker

Navn: Ledende tekniker:

Adresse:

Telefon:

Faldsikringssystem

Producent:

Model-/typebetegnelse:

Serienumre:

Monteringstype:

Ankre: □ Injektionsankre: □ Skrueankre: □ Klemforbindelse: □

Skruer i maskinkvalitet: □

Tjekliste:	ja	nej	N.R.
Underlag som forventet (ingen tvivl om bæreevnen)	☐	☐	☐
Bevis for bæreevne foreligger	☐	☐	☐
Montering udført i overensstemmelse med systemproducentens monteringsvejledning	☐	☐	☐
Tilslutningsteknik installeret i overensstemmelse med den respektive producents specifikationer	☐	☐	☐
Der blev udelukkende anvendt korrosionsbeskyttede fastgørelseselementer	☐	☐	☐
Alle fastgørelseselementer blev fotograferet med en nummerplade	☐	☐	☐
Monteringsplan opbevaret på stedet	☐	☐	☐
Identifikationsplade(r) er til stede og fastgjort	☐	☐	☐
Forudspændingen er korrekt (kun kabelsystem)	☐	☐	☐
Systemet er fri for snavs, og trissen kører jævnt	☐	☐	☐
Løberen er blevet overdraget til operatøren	☐	☐	☐
Testkørsel er udført og bestået	☐	☐	☐
Systemet er installeret uden fejl og overdraget	☐	☐	☐
Installations- og betjeningsvejledningen er komplet og er blevet overdraget til operatøren	☐	☐	☐
Yderligere oplysninger	☐	☐	☐

Kommentarer fra hovedinstallatøren:

Eventuelle fejl, uregelmæssigheder eller afvigelser fra tjeklisten skal noteres her

Udstedt til: _____

(Operatøren eller dennes repræsentant) **Navn med blokbogstaver**

Byggepladsleder, installationsfirma _____

Navn med blokbogstaver

Underskrift

By: _____ **Dato** _____

16.2 INSTALLATIONS- OG AFSLUTTENDE INSPEKTIONSRAPPORT – FALDSIKRINGSANORDNING Del 2

(Del 2 skal sendes til systemproducenten!)

Bygning/konstruktionsanlæg

Adresse: Ordrenr.:

Bygningstype:

Kommentarer:

Kunde

Navn: Kontaktperson:

Adresse:

Telefon:

Tekniker

Navn: Ledende tekniker:

Adresse:

Telefon:

Faldsikringssystem

Producent:

Model-/typebetegnelse:

Serienumre:

Monteringstype:

Forankringer: □ Injektionsankre: □ Skrueankre: □ Klemforbindelse: □

Skruer i maskinkvalitet: □

Tjekliste:	ja	nej	N.R.
Underlag som forventet (ingen tvivl om bæreevnen)	☐	☐	☐
Bevis for bæreevne foreligger	☐	☐	☐
Montering udført i overensstemmelse med systemproducentens monteringsvejledning	☐	☐	☐
Tilslutningsteknik installeret i overensstemmelse med den pågældende producents specifikationer	☐	☐	☐
Der er udelukkende anvendt korrosionsbeskyttede fastgørelseselementer	☐	☐	☐
Alle fastgørelseselementer er fotograferet med en nummerplade	☐	☐	☐
Monteringsplan opbevaret på stedet	☐	☐	☐
Identifikationsplade(r) er til stede og fastgjort	☐	☐	☐
Forudspændingen er korrekt (kun kabelsystem)	☐	☐	☐
Systemet er fri for snavs, og trissen kører jævnt	☐	☐	☐
Løberen er blevet overdraget til operatøren	☐	☐	☐
Testkørsel er udført og bestået	☐	☐	☐
Systemet er installeret uden fejl og overdraget	☐	☐	☐
Installations- og betjeningsvejledningen er komplet og er blevet overdraget til operatøren	☐	☐	☐
Yderligere oplysninger	☐	☐	☐

Kommentarer fra hovedinstallatøren:

Eventuelle fejl, uregelmæssigheder eller afvigelser fra tjeklisten skal noteres her

Udstedt til: _____

(Operatør eller dennes repræsentant) **Navn med blokbogstaver**

Byggepladsleder, installationsfirma _____

Navn med blokbogstaver

Underskrift

By: _____ **Dato:** _____

SKYTAC
Installations- och användarhandbok
Fallskyddssystem med upprullningsbar lina på fast skena (EN 353-1)

DGUV Test – provnings- och certifieringsorgan Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

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

1 SYMBOLER ... 3
2 ALLMÄNNA ANMÄRKNINGAR ... 3
3 SÄKERHETSANVISNINGAR ... 3
4 ALLMÄNNA INSTALLATIONSKRAV ... 4
5 MOMENTSPECIFIKATIONER ... 4
6 PRODUKTBESKRIVNING: TILLTRÄDESSTIG ... 5
6.1 MONTERING AV SÄKERHETSTRAPP ... 5
6.1.1 MONTERINGSSATS ... 5
6.1.2 VERKTYG SOM BEHÖVS FÖR INSTALLATION ... 5
6.1.3 FÖRBEREDELSER ... 5
6.1.4 MONTERINGSANVISNINGAR ... 6
6.1.5 MÅTT SOM SKA IAKTTAGAS VID MONTERING ... 7
6.1.6 INRIKTNING ... 8
6.1.7 MONTERING AV KLÄTTRINGSSTOPPEN: ... 10
6.2 MARKERING ... 12
6.2.1 STEGKOMPONENTER ... 12
6.2.2 STIGARESYSTEM ... 13
6.3 STIGARSEKTIONERNA ... 14
6.4 KRAFTEN SOM VERKAR PÅ MONTERINGSFÄSTET ... 15
7 PRODUKTBESKRIVNING UTGÅNGSANORDNING ... 15
7.1 MONTERING AV UTSTIGNINGSANORDNINGEN ... 16
7.1.1 MONTERINGSSATS ... 16
7.1.2 VERKTYG SOM BEHÖVS FÖR MONTERING ... 16
7.1.3 FÖRMONTERING ... 16
7.1.4 INSTALLATION I ETT NYTT STIGJÄRNSYSTEM ... 16
7.1.5 INSTALLATION I ETT BEFINTLIGT STIGJÄRNSYSTEM ... 17
7.1.6 INSTALLATIONSMÅTT SOM SKA IAKTTAGAS (FIGUR 13) ... 17
7.1.7 INRIKTNING ... 17
7.2 MARKERING ... 18
8 PRODUKTBESKRIVNING SPARRFÖRSTÄRKNING UTAN TAKUTGÅNG ... 18
8.1 MONTERING AV SKENFÖRSTÄRKNING ... 18
8.1.1 MONTERINGSSATS ... 18

8.1.2 VERKTYG SOM BEHÖVS FÖR MONTERING ... 18
8.1.3 FÖRMONTERING ... 18
8.1.4 MONTERINGSANVISNINGAR ... 18
8.1.5 MONTERINGSMÅTT SOM MÅSTE IAKTTAGAS! ... 19
8.1.6 INRIKTNING ... 19
8.2 MARKERING ... 19
8.3 STÖDSTÄNGERNA UTAN TAKUTGÅNG ... 19
9 PRODUKTBESKRIVNING STÖDSTÄNGER MED TAKLUCKOR ... 20
9.1 MONTERING AV STÖDSTÄNGERNA MED TAKUTGÅNG ... 20
9.2 MÄRKNING ... 20
9.3 FÖRSTÄRKNINGSELEMENTEN FÖR STÖDSTÄNGERNA MED TAKUTGÅNG ... 21
10 PRODUKTBESKRIVNING VILOPLATTFORM ... 22
10.1 MONTERING AV VILOPLATTFORMEN ... 22
10.1.1 MONTERINGSSATS ... 22
10.1.2 VERKTYG SOM BEHÖVS FÖR MONTERING ... 22
10.1.3 FÖRBEREDELSER ... 22
10.1.4 MONTERINGSANVISNINGAR ... 22
10.1.5 INSTALLATION MÅTT SOM MÅSTE IAKTTAGAS! ... 23
10.1.6 INRIKTNING ... 23
10.2 MARKERING ... 23
11 MONTERINGSTILLBEHÖR FÖR TAC-0010 ... 24
11.1 STANDARDFÄSTET ... 24
11.2 OLIKA SPECIALFÄSTEN, JUSTERBARA FÄSTEN ... 24
12 PRODUKTBESKRIVNING KLÄTTRINGSSKYDDSRÄCKE UTAN SKENOR ... 25
12.1 MONTERING AV KLÄTTRINGSSKYDD ... 25
12.1.1 MONTERINGSSATS ... 25
12.1.2 VERKTYG SOM BEHÖVS FÖR MONTERING: ... 25
12.1.3 MONTERINGSANVISNINGAR ... 26
12.1.4 SPECIFIKATIONER SOM SKA FÖLJAS ... 27
12.1.5 KRAFTEN SOM VERKAR PÅ SKYTAC-RÄCKETET PÅ EN STIGE. ... 28
12.1.6 KAPNING AV SEGMENT SOM ÄR SPECIELLT UTFORMADE FÖR FÖRMONTERADE VINDTURBINER. ... 29
12.2 MARKERING ... 30
12.2.1 FALLSKYDDSRÄCKE ... 30
13 PRODUKTBESKRIVNING SPECIALTILLBEHÖR ... 30
13.1 SKYDDSLUCKOR FÖR TAC-0121 SÄKERHETSTEGAR ... 30
14 DRIFTSÄTTNING ... 31
15 UNDERHÅLL ... 31
15.1 INSPEKTION ... 31
15.2 ANVÄNDNING UNDERHÅLL ... 31
15.3 UNDERHÅLL OCH SKÖTSEL ... 32
15.4 LIVSLÄNGD ... 32
16 PROTOKOLL ... 33
16.1 INSTALLATION OCH SLUTBEDÖMNINGSRAPPORT – ÖVERHÖJNINGSSKYDD DEL 1 ... 33
16.2 INSTALLATION OCH SLUTINSPEKTIONSRAPPORT – ÖVERHÖJNINGSSKYDD DEL 2 ... 35

1 SYMBOLER

Vissa delar av utrustningen är märkta med piktogram som har följande betydelser:



Läs bruksanvisningen före användning!



Antal personer som krävs (i detta fall 2 personer).



”Fara” eller ”Kontrollera utrustningen”

2 ALLMÄNNA ANMÄRKNINGAR

På sidorna 5 till 14 beskrivs installationen av SKYTAC-systemet ”Fallskyddsräcke med svetsade steg”. Installation och underhåll av systemet ”Befintlig aluminiumstege med monterat fallskyddsräcke” beskrivs på sidorna 29 till 32.

Vi erbjuder olika säkerhetsalternativ för att skydda stege-systemen mot obehörig åtkomst. Vänligen kontakta oss separat angående detta.

Systemet är utformat så att en person kan klättra per segment med minst två handtag; detta skulle resultera i ett teoretiskt maximalt antal användare för längden. Baserat på vår erfarenhet och standardpraxis rekommenderar vi att man håller ett minimiavstånd på 5 m mellan två personer som klättrar efter varandra.

3 SÄKERHETSANVISNINGAR

Innan installationen påbörjas måste alla installatörer och användare informeras om dessa anvisningar. Installationsanvisningarna måste följas noggrant, eftersom underlåtenhet att göra detta utsätter människoliv för fara! Om svårigheter uppstår under installationen av fallskyddssystemet måste installationen avbrytas omedelbart. Se i alla fall till att de medföljande installations- och underhållsanvisningarna förvaras på en torr plats tillsammans med fallskyddssystemet och är tillgängliga för alla användare vid alla tillfällen.

En visuell kontroll av systemets funktion måste utföras före och under användning. Vid användning av ytterligare personlig fallskyddsutrustning måste motsvarande bruksanvisningar följas.

4 ALLMÄNNA INSTALLATIONSKRAV

- Alla enskilda delar måste rengöras från smuts före installation. Detta gäller särskilt anslutningsytorna.
- Kontakt mellan fallskyddssystemet och aggressiva ämnen och kemikalier, samt murbruk, cement eller liknande material, bör undvikas.
- Murrester eller andra föroreningar måste avlägsnas omedelbart.
- Stegen måste hållas fria från fett och olja.
- På insidan och utsidan av halkskyddsskenan måste löpytorna för halkskyddslisten rengöras noggrant.
- Skadade komponenter måste bytas ut mot nya delar tillverkade av oss.
- Stegavståndet inom en stege får inte ändras.
- Standardmått: 280 ±5 mm
- Att ändra stegavståndet medför fallrisk!
- Montering av stegen och eventuella tillbehör utförs nedifrån och upp på vertikala konstruktioner.
- Montering av fallskyddsräcket på befintliga stegar utförs uppifrån och ned.
- Endast originaldelar från SKYLOTEC får monteras och användas.
- Att kombinera dessa komponenter med delar eller element från andra tillverkare eller leverantörer kan äventyra människors liv!
- Komponenterna måste hanteras varsamt och får inte kastas!
- Alla tillbehör (skenförstärkning, viloplattform m.m.) ingår i fallskyddssystemet; systemet har testats och godkänts som en helhet.
- Fallskyddssystemet har inga delar som är känsliga för rost. Det kan användas i marin miljö och i hög luftfuktighet.
- Reparationer är endast tillåtna efter samråd med SKYLOTEC GmbH! Underlåtenhet att göra detta medför att SKYLOTEC GmbH under inga omständigheter kan hållas ansvarigt.

5 MOMENTSPECIFIKATIONER

För att säkerställa säkerheten hos alla skruvförband måste följande åtdragningsmoment iakttas vid montering av stege-komponenterna:

1: Åtdragningsmoment

Mutterstorlek	Krävt vridmoment
M12	70 Nm ± 5 Nm (högst 40 Nm vid montering av monteringsskivan)
M16	130 Nm ± 5 Nm

Alla fästelement har en lägsta hållfasthetsklass på 8.8 och är varmförzinkade eller tillverkade av rostfritt stål, hållfasthetsklass 70. De varmförzinkade fästelementen måste dras åt i torrt tillstånd.

Gängorna i rostfritt stål måste beläggas med monteringspasta/kopparpasta för att förhindra fastkörning.

Fästelementen säkras mot lossning med självlåsande muttrar enligt DIN 985 med

icke-metalliska kläminsatser.

SÄKERHETSMEDDELANDE ⚠

Felaktigt monterade beslag kan lossna och äventyra systemets säkerhet!

6 PRODUKTBESKRIVNING: TILLTRÄDESSTIG

Säkerhetsstege med stegpinnar TAC-0010

- Säkerhetsstege-systemet är en stationär klättringskonstruktion med en bärande mittskena, kombinerad med en fallskyddsanordning (nedan kallad ”löpare”). Systemet är testat och godkänt som en enhet och är därför särskilt lämpligt för säker uppstigning på höga konstruktioner.
- SKYLOTEC GmbH lämnar ett års garanti mot genomrostning och annan materialutmattning som kan leda till komponentfel, förutsatt att säkerhetsstegen och tillbehören används på rätt sätt.

Allt ansvar från SKYLOTEC GmbH:s sida, oavsett anledning, utesluts om dessa installations- och underhållsinstruktioner inte följs i alla avseenden.

6.1 Montering av säkerhetsstegen

6.1.1 Monteringssats

- Stegsektioner i olika längder, med ett stegavstånd på 280 mm ±5 mm. Det nedersta steget på varje sektion är märkt med tillverkningsdata.
- Minst 2 monteringsfästen per stege. Max. avstånd på 1680 mm mellan monteringsfästena.
- Ett kopplingsstycke TAC-0040 per skarv
- En TAC-0050 klättringsspärr per in- och utstigningspunkt
- En TAC-0060 klättringsskydd på det översta stegsegmentet om klättraren kan stanna kvar i stegeanläggningen.
- En informationsskylt per stege.
- Fästdon:
- Plattskruvar motsvarande DIN 603-M12-8.8,
- Självlåsande sexkantmuttrar enligt DIN 985 med icke-metalliska låsbrickor
- D13-brickor för fastsättning av monteringsfäste, anslutningsplatta, inskjutbar säkerhetsanordning och klättringsskydd
- Fästsystemet för stegen till konstruktionen ingår inte i leveransen. Vid väggmontering måste det anpassas till konstruktionsförhållandena och vid behov kontrolleras med avseende på konstruktionshållfasthet.
- Minsta storlek på fästdon: 1x M16 per monteringsfäste.

6.1.2 Verktyg som krävs för installation

- 1 skiftnyckel, storlek 19
- 1 momentnyckel efter behov för monteringsbeslagen (BFT)
- Lämpliga borrar och fästmaterial för BFT på plats
- PSAgA

Minst 2 personer krävs för installationen. 

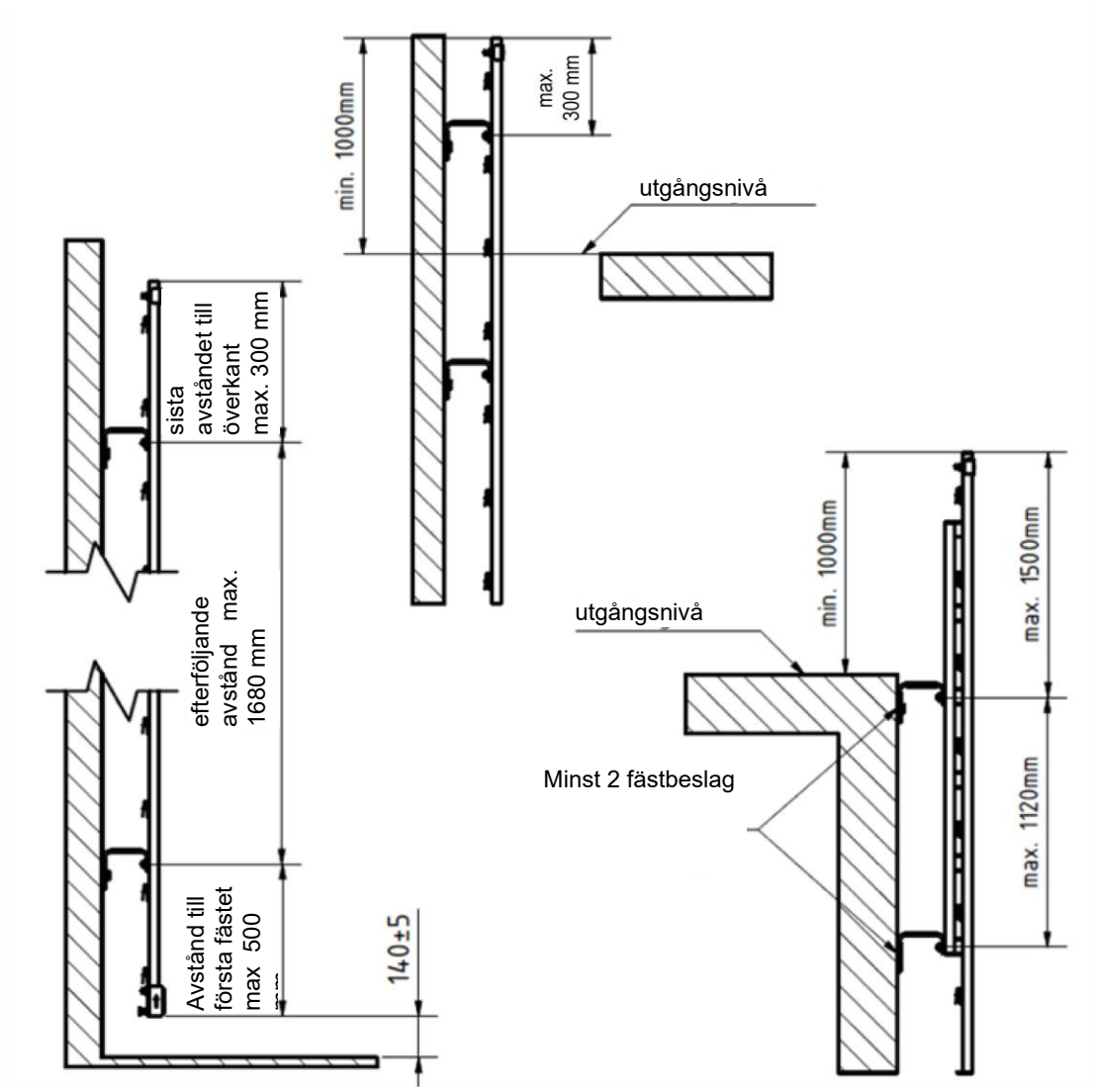
6.1.3 Förmontering

- Innan stegen monteras på konstruktionen måste monteringsfästena fästas på styrskenan
- . (Se avsnitt 5.1.5 för mått)
- Skruvhuvudet måste sitta på insidan av fallskyddsräcket och det fyrkantiga skaftet måste passa tätt i hålet. Observera minsta avstånd och stegavstånd.

6.1.4 Monteringsanvisningar

- Använd inte fett!
- Stegsektionerna måste monteras på konstruktionen med säkerhetsflikarna vända uppåt. Om klättringsvägen börjar längst ner måste skenans nedre kant vara högst 140 +5 mm över ingångshöjden .
- Det första monteringsfästet måste installeras på ett avstånd av högst 500 mm från klättringsvägens början; det sista
- fästet högst 300 mm från klättringsvägens slut (= skenans övre kant).
- Det maximala avståndet mellan monteringsfästena är 1680 mm.
- Minst 2 fästen måste dock monteras per stegeavsnitt.
- Andra monteringsavstånd gäller för stegsektioner med förskjutning.
- Löpskenorna skruvas ihop med hjälp av skarvkopplingarna (TAC-0040) med två varmförzinkade skruvar med platt huvud M12x30-8.8 för att säkerställa en säker anslutning. Detta förhindrar att skenorna förskjuts. Spaltmåttet måste vara minst 1 mm vid 20 °C, men får inte överstiga 3 mm.
- Stegavståndet vid stegeövergångarna får avvika med högst +/-5 mm. Mått för
- Stegens steghöjd är 280 mm.
- Vid montering på stående konstruktioner måste löparen förhindras från att glida ut vid den övre änden av
- styrskenan måste förhindras med en tillfällig klättringsbarriär (kabelbindare). Denna får endast avlägsnas när stegeavsnittet ovanför är säkert monterat.
- Om stegen slutar på en plattform måste styrskenan sträcka sig minst 1000 mm över plattformens övre kant.
- Av konstruktionsskäl måste stegeutskjutningar på mer än 300 mm förstärkas med en stegsträng. Se fig. 1.

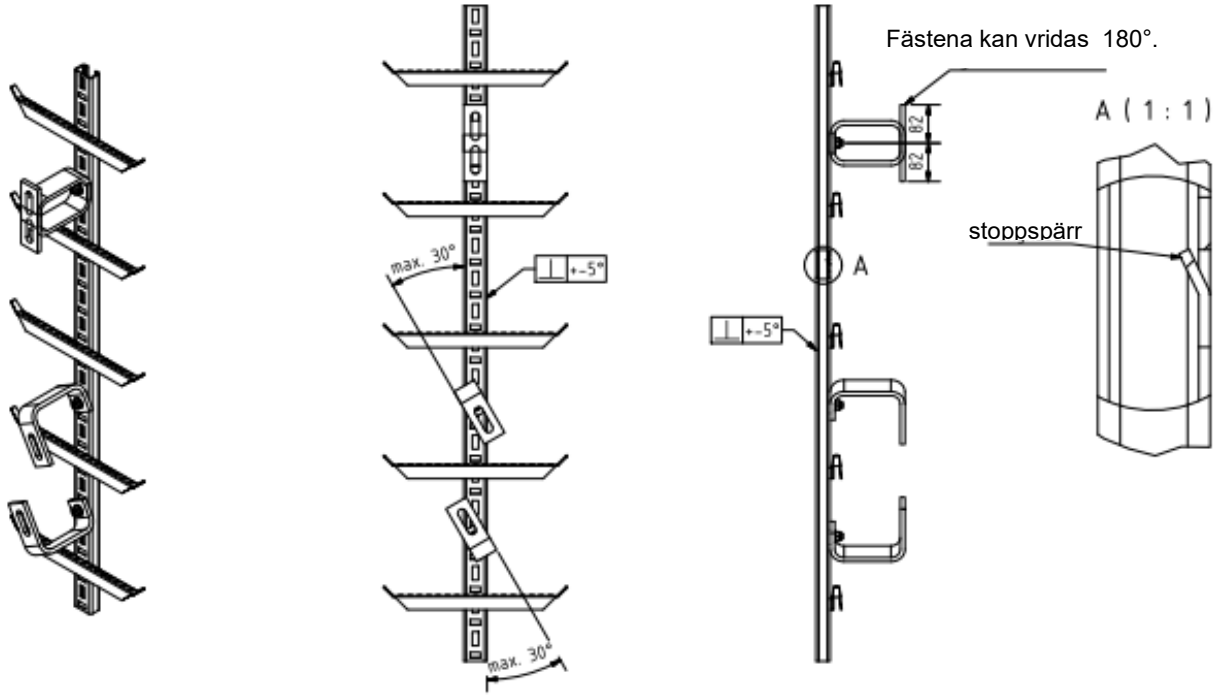
6.1.5 Installationsmått som ska iakttas



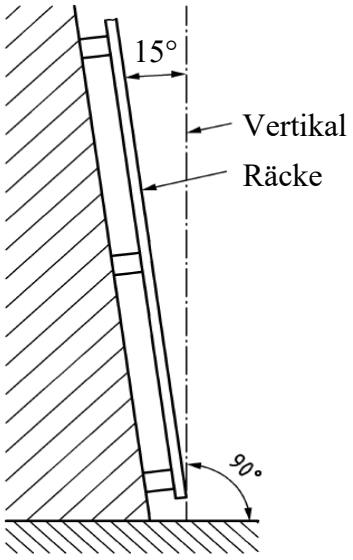
Figur1 : Monteringsmått

6.1.6 Inriktning

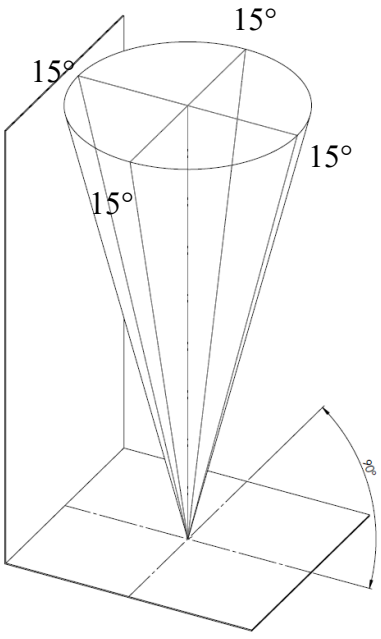
- Stegen kan inriktas vertikalt genom att skjuta och vrida det bultade monteringsfästet något åt vänster och höger. Monteringsfästet får vridas maximalt 30° från vertikalen.
- Vid behov kan monteringsfästena även monteras vridna 180° (med öppningen vänd uppåt).
- Den maximala lutningsvinkeln för de raka stegelementen är ±15° från vertikalen. Se fig. 2.



Figur 2: Inriktning av monteringsfästet



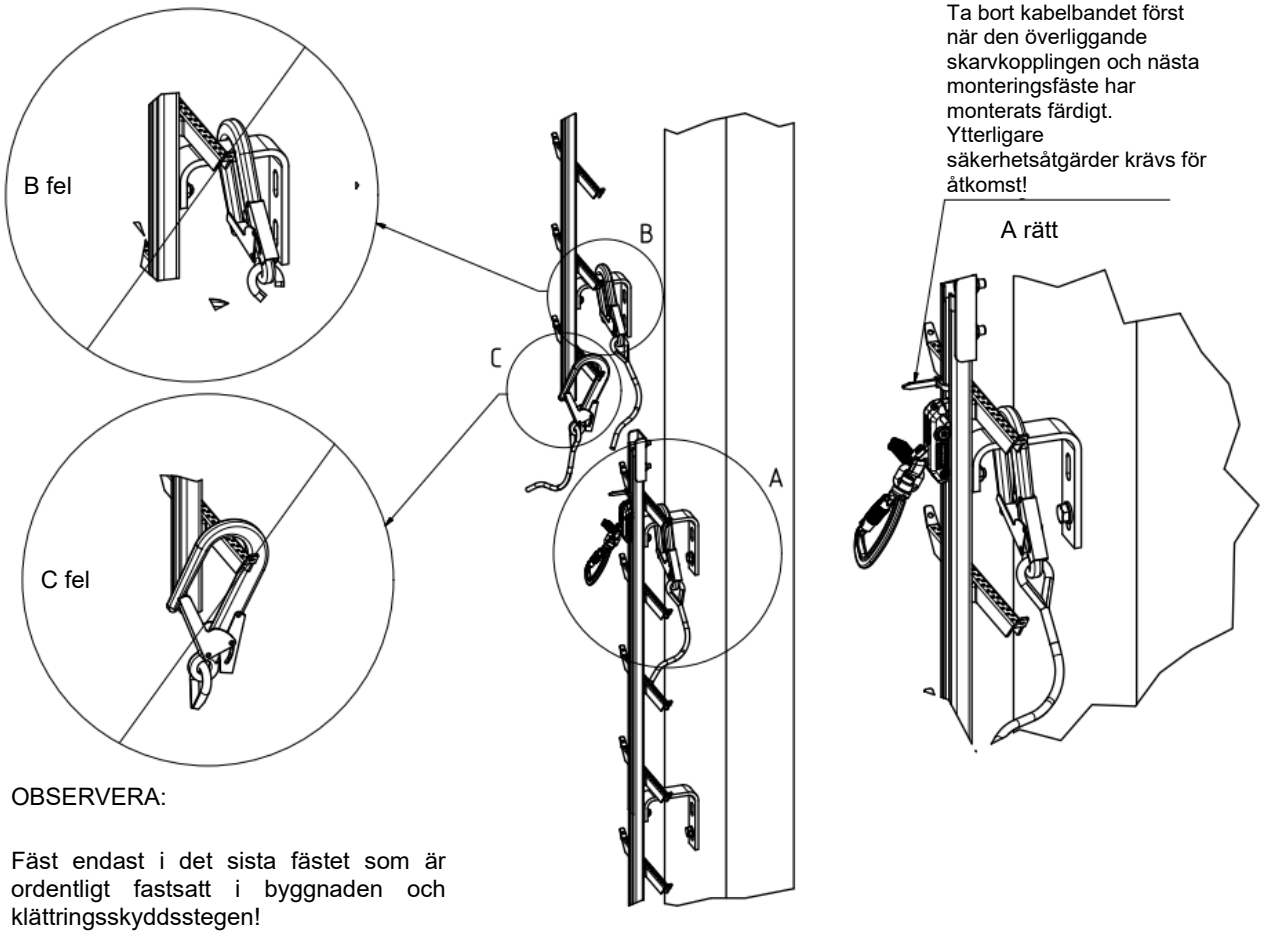
Figur 4: Vertikal lutning i rymden



Figur 3: Tvärsnitt av vertikal lutning

Säkerhetsanvisning ⚠

Stegsektioner som inte är **helt** monterade får inte användas som fallskydd! Om det är nödvändigt att kliva upp på en sådan sektion för montering eller reparation måste ytterligare säkerhetsåtgärder vidtas (t.ex. säkerhetslina med fallskyddsanordning enligt EN 354/355 – följ de tillhörande bruksanvisningarna! SeFigur 5: Fästa säkerhetslinan



OBSERVERA:

Fäst endast i det sista fästet som är ordentligt fastsatt i byggnaden och klättringsskyddsstegen!

Figur 5: Fästa säkerhetslinan

6.1.7 Montering av klättringsspärrar:

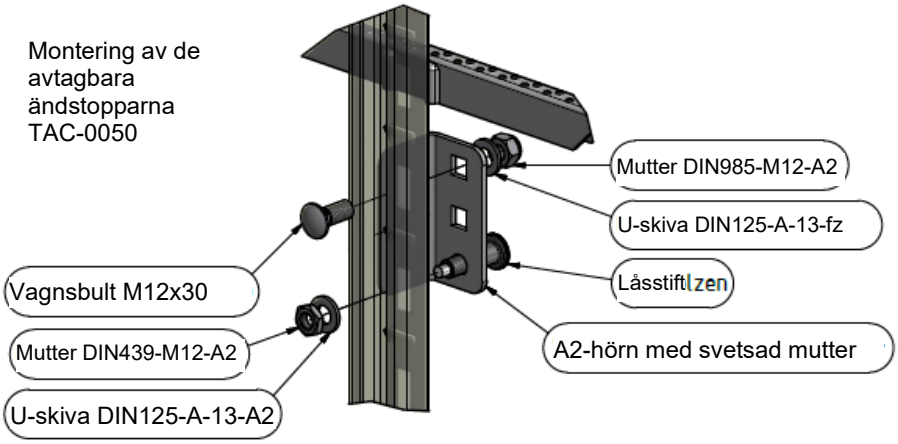
Avtagbar klättringsbarriär:

Figur 6 : Använd inte fett!

- Montering ovanför det första steget i två hål i styrskenan
- Säkerhetsplattan måste placeras till vänster om klättringsskyddet.
- Markeringspilen pekar uppåt (fig. 4).
- Monteringsskruvens huvud sitter på insidan av styrskenan.
- Självlåsande mutter på baksidan.
- Låsstiftet sticker ut genom det andra hålet in i skenan.
- Låsstiftet sitter under monteringsskruven.
- SeFigur 6

Figur 7 **:** Använd en DIN 439-mutter med medelhårt gänglåsmedel (t.ex. Würth 08932430XX med ett lossningsmoment på ~21 Nm) och dra åt den för hand tillsammans med en DIN 125-bricka från framsidan genom skenan med en lämplig hylsnyckel (SW 19)! Gänglåset säkerställer nödvändigt skydd mot att muttern lossnar.

Efter montering måste mutterns ovansida ligga i jämnhöjd med det första steget på låspinnen.



Figur 6: Översikt över avtagbar klättringsskydd

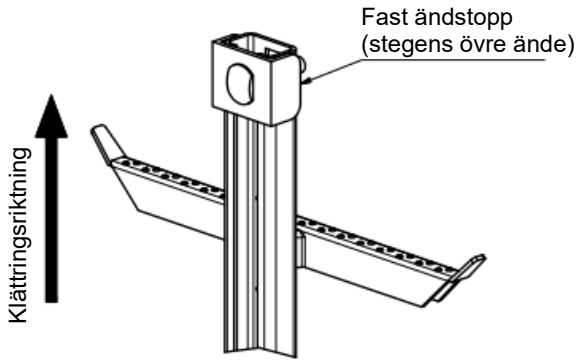


Figur 7: Montering av muttrarna och monteringsläge

Fast klättringsskydd TAC-0060:

Figur 8: Använd inte fett!

Montera på framsidan av styrskenan i det övre slitsade hålet. Den övre kanten på klättringsskyddet ligger i jämnhöjd med den övre kanten på klättringsskenan. Monteringsskruven fäster styrskenan; skruvhuvudet sitter på utsidan av enheten och den självlåsande muttern sitter på baksidan.



Figur 8: Fast klättringsskydd

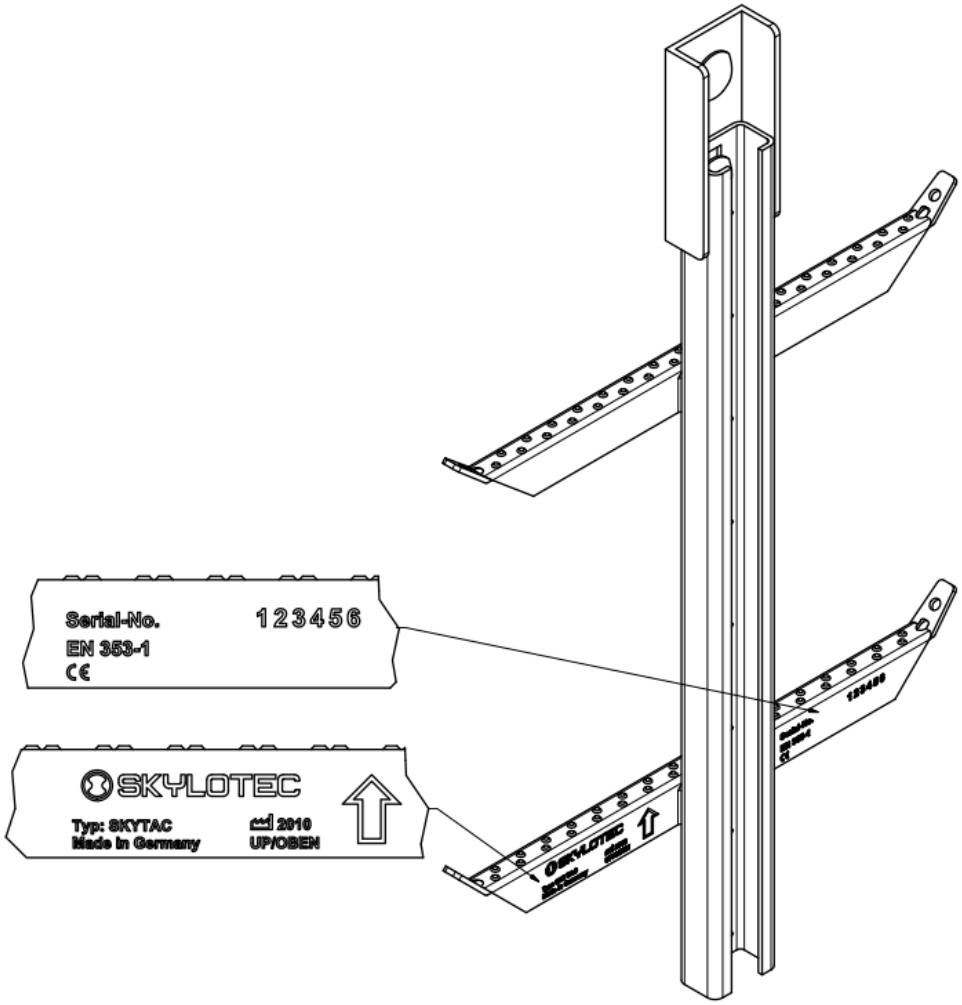
SÄKERHETSMEDDELANDE

Vid klättringsbanans början (stegen nedre ände) måste en klättringsspärr (TAC-0050) monteras för att förhindra att vagnen oavsiktligt skjuts ut! En klättringsspärr TAC-0050 måste monteras vid varje in- och utgång för att säkerställa att vagnen endast kan skjutas in i styrskenan på avsett sätt (med pilen uppåt)!

6.2 Märkning

6.2.1 Stege-komponenter

Det nedersta steget på varje stege är permanent stämplat med tillverkningsdata (fig. 6).



Figur 9: Placering av tillverkningsstämpel

6.2.2 Stege

- En obligatorisk informationsskylt om personlig skyddsutrustning måste sättas upp vid ingången till fallskyddssystemet.
- Denna skylt beskriver systemet i detalj. (Fig. 7)



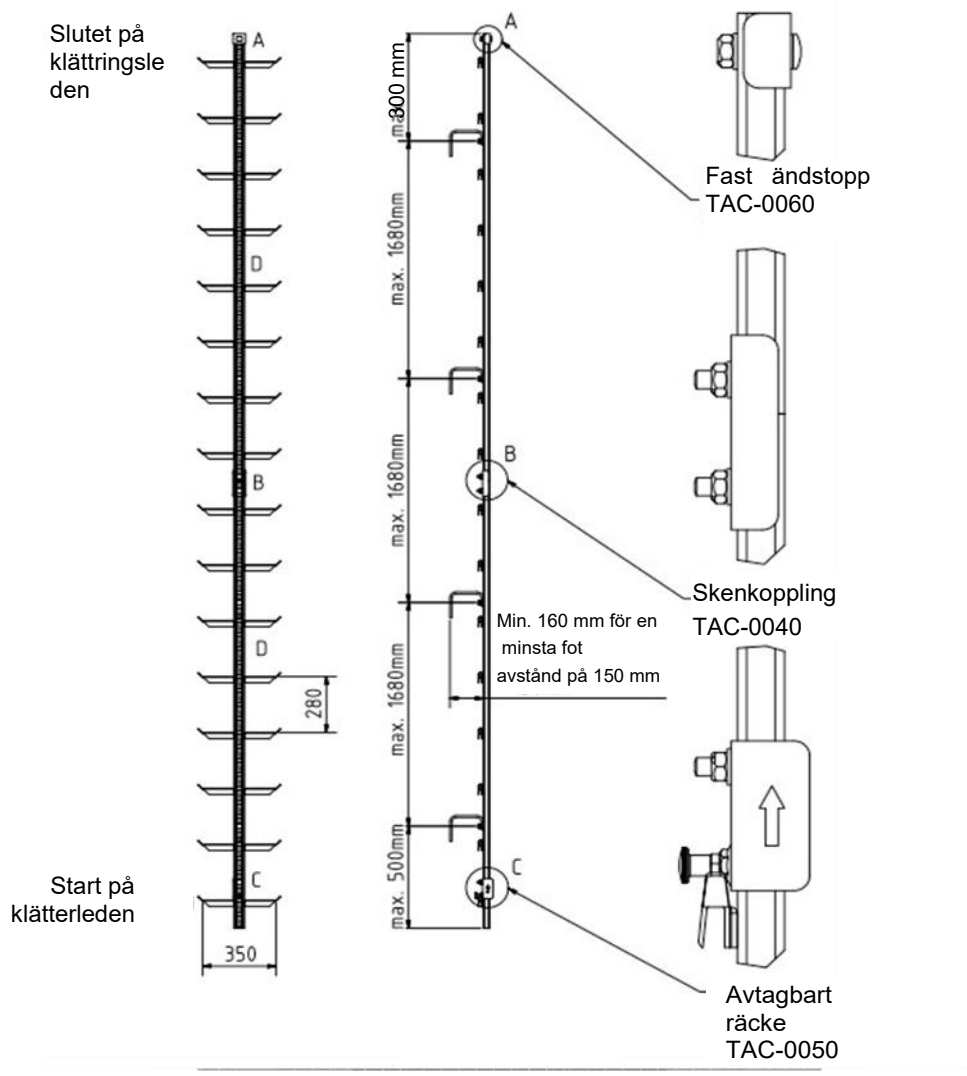
Figur 10: Typskylt

6.3 Stegsektionerna

Förutom standardfästet kan alla tillgängliga fästen från SKYLOTEC-katalogen ”Tillträdesstegar – enskilda komponenter” levereras. (Fig. 8)

Tabell2 : Stege-komponenter

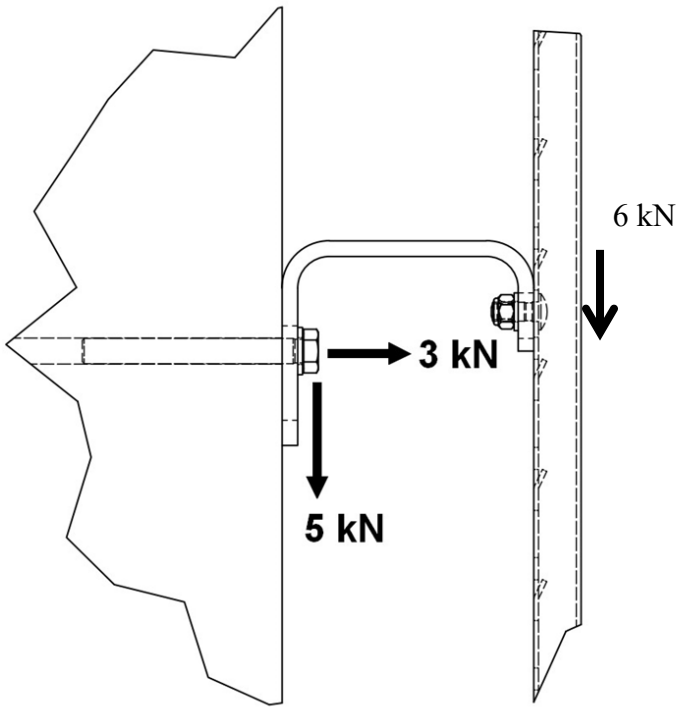
A	Klättringsstoppare fäst vid toppen	TAC-060
B	Fogkoppling	TAC.040
C	Avtagbar klättringsskydd under	TAC-050
D	Säkerhetsstege	TAC-0010 (ange längd)



Figur 11: Stege-komponenter

6.4 Krafter som verkar på monteringsfästet

Figur 12: De förväntade maximala krafterna i ett standardmonteringsfäste kan uppgå till 3 kN i drag och 5 kN i skjuvning. Se alltid tillverkarens datablad för fästelementen när du väljer lämplig monteringsmetod



Figur 12: Kraftfördelning

7 PRODUKTBESKRIVNING UTGÅNGSANORDNING

UTGÅNGSANORDNING TAC-0131

- Utgångsanordningen gör det möjligt att sätta in eller ta bort löparen från fallskyddsskenan i en sluten stege.
- För att ta bort glidaren, sätt in den i omkopplaren (sidan 19, nr 4), dra låsstiftet (sidan 19, nr 6) bakåt och vrid omkopplaren medurs.
- Skjutreglaget kan nu tas bort.
- Sätt tillbaka växelspåret i växeln och sväng tillbaka växeln moturs. Se till att växelspåret är korrekt isatt. Om växelspåret är isatt på fel sätt kan växeln inte svängas tillbaka till genomgångsläget.
- Låsstiftet låser växeln i genomfartsläget.
- Insättningsstoppet (sidan 19, nr 15) på växeln tjänar också till att begränsa svängvinkeln.
- När växeln aktiveras förhindrar vinkelbegränsaren att glidaren av misstag glider ut ur skenan som ligger under växeln.

SÄKERHETSMEDDELANDE ⚠

När löparen avlägsnas från klättringsskyddet krävs en ytterligare säkerhetsåtgärd i enlighet med EN 345/355 så länge det finns risk för fall

7.1 Montering av utgångsanordningen

7.1.1 Monteringssats

- Utgångsanordning med låsstift och integrerad inskjutbar säkerhetsanordning samt nödvändiga fästdon
- Utgångsanordningen ersätter 560 mm av säkerhetsstegen och levereras med 2 stegpinnar.

7.1.2 Verktyg som krävs för montering

- Momentnyckel SW 19
- Personlig skyddsutrustning mot fall

För eftermontering krävs dessutom:

- 1 metallsåg eller vinkelslip med kapskiva
- 1 plattfil för avgradning (max. 35 mm bred)
- Zinkspray enligt DIN EN ISO 1461 för att skydda de kapade ytorna

Det krävs minst två personer för installationen. 

7.1.3 Förmontering

- Utgångsanordningen levereras helt förmonterad

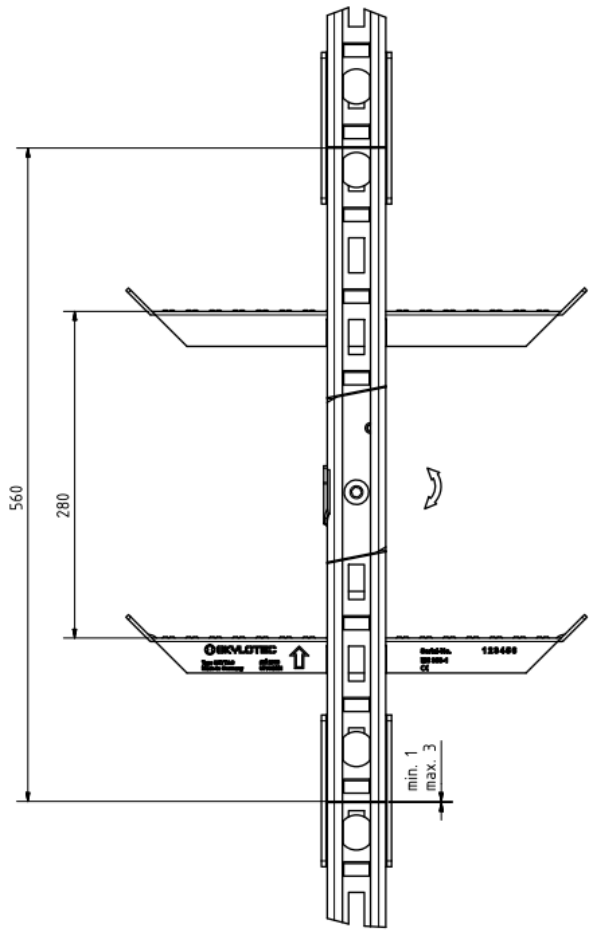
7.1.4 Montering i ett nytt stege-system

- Använd inte fett!
- Vid installation av ett nytt stege-system med en planerad utgångsanordning monteras den mellan två stegsektioner, med en kopplingsdel (TAC-0040) per skarv.
- Vid 20 °C måste spalten vara minst 1 mm men högst 3 mm.
- Den rekommenderade installationshöjden är cirka 1 m över in- och utstigningsnivån.
- Utgångsanordningen ersätter 560 mm av fallskyddsräcket och två stegpinnar
- En separat säkerhetsanordning i enlighet med EN 345/355 krävs absolut under installationen.
- Kontrollera efter installationen att brytaren går smidigt att vrida och att löparen kan tas bort utan problem.

7.1.5 Montering i ett befintligt stege-system

- Identiskt med punkt7.1.4 , men här måste först en del av stegen tas bort.
- Innan den befintliga skenavsnittet tas bort måste ett fallskyddslås (TAC-0060) installeras under det avsnitt som ska tas bort för att förhindra att löparen av misstag glider ut ur fallskyddsräcket under installationen.
- Vid installation i ett befintligt vertikalt stege-system utelämnas den aktuella sektionen. Denna sektion måste skäras bort.
- De kapade kanterna måste avgradas och skyddas mot rost med zinkspray i enlighet med DIN EN ISO 1461.
- En separat säkerhetsanordning enligt EN 345/355 krävs absolut vid installationen.
- Alla installationsvillkor som anges i avsnitt 2 gäller även här.

7.1.6 Installationsmått som ska beaktas (Figur 13)



Figur 13: Monteringsmått

7.1.7 Inriktning

- En förskjutning av skenorna och växeln på mer än 0,2 mm bör undvikas så att löparen kan röra sig obehindrat över skarvarna.
- Stegavståndet får inte ändras vid montering av utgångsanordningen (mått 280 ±5 mm)

SÄKERHETSMEDDELANDE

Om svängområdet ökas (t.ex. genom att böja införingslåset) kan löparen glida ur klättringsskyddet när växeln svängs! **LIVSFARA!**

7.2 Märkning

Det nedersta steget på varje utgångsanordning är permanent märkt med tillverkningsuppgifter.

8 PRODUKTBESKRIVNING TAKSPÄRRFÖRSTÄRKNING utan takutgång

RÄCKSFÖRSTÄRKNING (utan takutgång) TAC-0180 (Fig. 10)

- För stege- eller räckeutskjutningar på mer än 300 mm måste en räckeförstärkning anslutas till fallskyddsräcket.
- Stegförstärkningen säkerställer tillräcklig stabilitet, även vid ett fall, när den klättrande personen har nått toppen av stegen.
- Stegförstärkningen måste sträcka sig nedåt minst så långt som två monteringsfästen.
- En klättringsbarriär (TAC-0050 eller TAC-0060) måste installeras vid slutet av klättringsvägen (ingår ej; måste beställas separat).

SÄKERHETSMEDDELANDE

När vagnen avlägsnas från fallskyddsräcket eller säkerhetsselen kopplas loss från vagnen krävs en ytterligare säkerhetsåtgärd i enlighet med EN 345/355 så länge det finns risk för fall!

8.1 Montering av skenförstärkningen

8.1.1 Monteringssats

- Rälsförstärkning förmonterad med 2x monteringsfästen och
- 1 st fallskyddsskena 1,12 m lång.
- Klättringsskyddet utgör slutet på stege-systemet (stegens övre ände).

8.1.2 Verktyg som krävs för montering

- 1 momentnyckel, storlek 19
- 1 momentnyckel enligt behov för fästsystemet (BFT)
- Lämpliga borr och fästmaterial för montering på plats
- PSAgA

Minst 2 personer krävs för installationen.

8.1.3 Förmontering

- Stagförstärkningen levereras helt förmonterad

8.1.4 Monteringsanvisningar

- Använd inte fett!
- Skenförstärkningen måste monteras så att fästflikarna på halkskyddsskenan är vända uppåt.
- Den förmonterade klättringsskenan fästs med en stumkoppling (TAC-0040) med två varmförzinkade skruvar med platt huvud M12x30-8.8 för att uppnå en säker anslutning till skenan nedanför. Detta förhindrar att skenorna förskjuts.
- Spalten måste vara minst 1 mm vid 20 °C, men får inte överstiga 3 mm.
- Minst två monteringsfästen måste monteras per stagförstärkning.
- Löparen måste förhindras från att glida ut under installationen vid den övre änden av klättringsskenan med hjälp av ett tillfälligt klättringslås (kabelband).
- Denna låsning får inte avlägsnas förrän en klättringslås (TAC-0050 eller TAC-0060) har monterats permanent.
- Om tillfartsvägen slutar vid en avsats måste skyddsräcket sträcka sig minst 1000 mm över avsatsens övre kant.

8.1.5 Installationsmått måste följas!

- Se skisser på sidorna 8 och 22

8.1.6 Inriktning

- En förskjutning av skenorna och växeln på mer än 0,2 mm bör undvikas så att löparen kan röra sig obehindrat över skarvarna.
- Stegavståndet får inte ändras genom installationen av utgångsanordningen
- (Mått 280 ±5 mm)

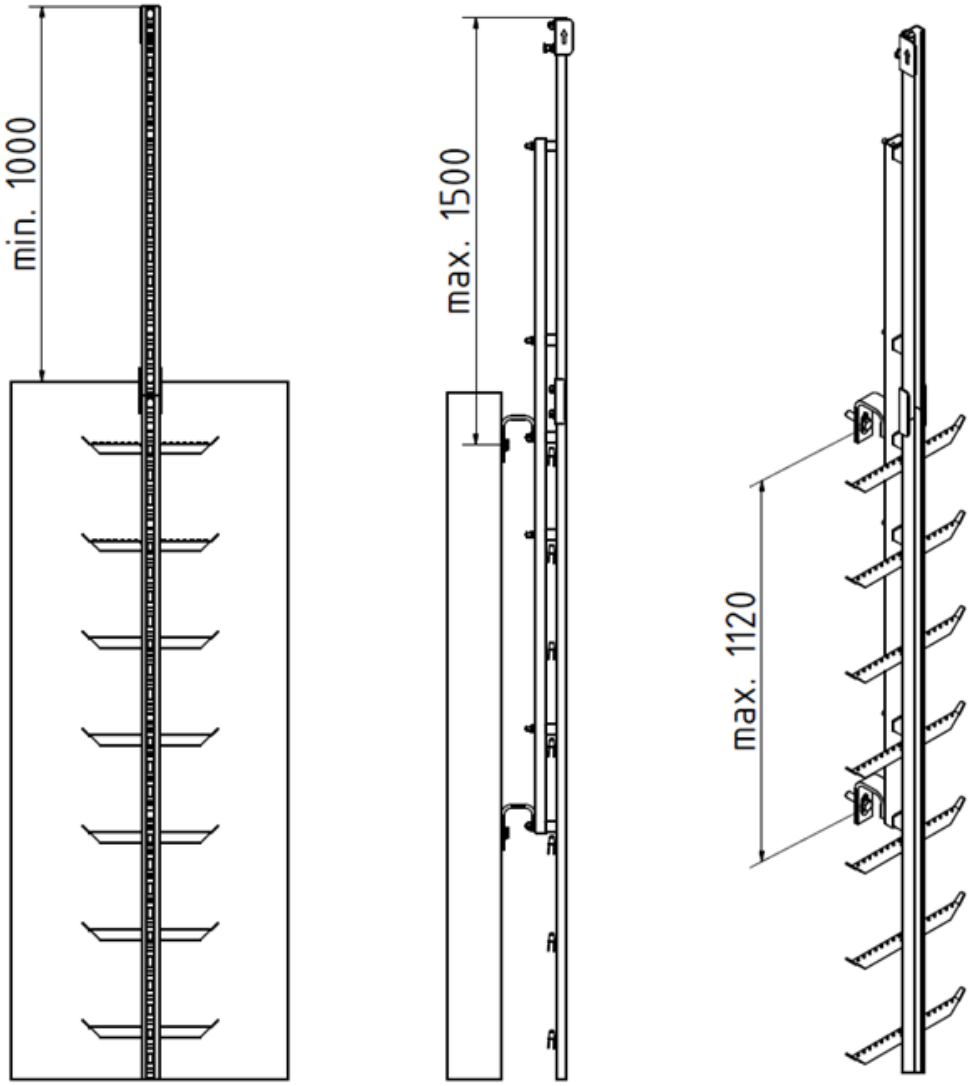
8.2 Markering

Den klättringshämmande skenan på stagförstärkningen är märkt med en dekal.



Figur 14: Etikett för identifiering

8.3 Stagförstärkningselementen utan takutgång



Figur 15: Stagförstärkningselement utan takutgång

9 PRODUKTBESKRIVNING SPAR-FÖRSTÄRKNING med taklucka

Stagförstärkning (med taklucka) TAC-0250

- Stödförstärkningen med integrerad takutgång fungerar som den övre delen av säkerhetsstegen
- (stegens övre del), vilket eliminerar behovet av en separat stegbarriär.
- Stödet är placerat högre än på stödförstärkningen utan taklucka.
- Takutgången möjliggör en säker förflyttning till utgångsnivån som ligger bakom stegen.
- Den svängbara delen täcker skenan nedanför på ett sådant sätt att en efterföljande arbetare som använder en rull are inte kan köra vagnen ur skenan.
- Utgången kan vridas 180°.
- Den övre kanten på utgången i Dachau måste vara minst 1000 mm över utgångsplattformens övre kant
- Stagförstärkningen måste sträcka sig nedåt minst så långt som till två monteringsfästen.

SÄKERHETSMEDDELANDE

När glidaren tas bort från fallskyddsräcket eller säkerhetsselen kopplas loss från glidaren krävs ytterligare säkring enligt EN 345/355 så länge det finns fallrisk!

9.1 Montering av stagförstärkningen vid takutgång

Identiskt med avsnitt8.1 med underavsnitten8.1.1 till 8.1.6

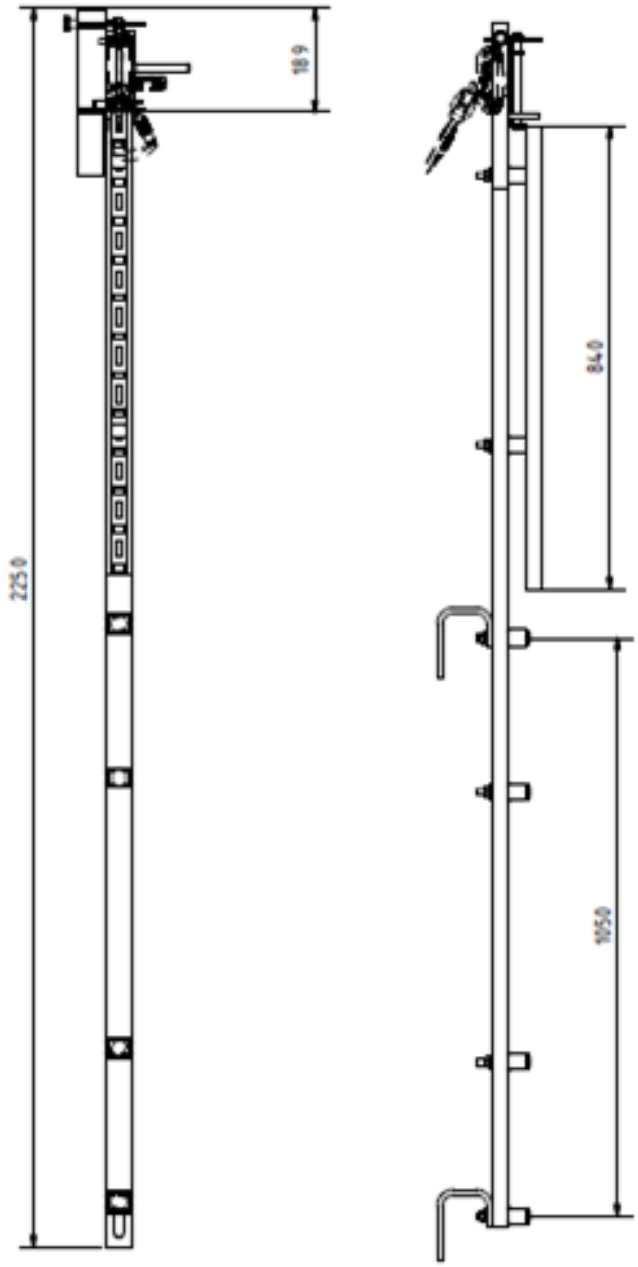
9.2 Märkning

Stagförstärkningens klättringsskydd är märkt med en dekal.



Figur 16: Klistermärke för stagförstärkning

9.3 Stagförstärkningselementen med takutgång



Figur 17: Stagförstärkningselement med takutgång

10 PRODUKTBESKRIVNING VILOPLATTFORM

- Vilplattform TAC-0140-ST (eller -AL för aluminiumstegar)
- Viloplattformen gör det möjligt för den som klättrar att ta pauser.
- När den inte används fälls plattformen upp och bakåt bakom stegpinnarna.
- För att använda den måste man kliva över den uppfällda plattformen och fälla ner den för att stå på den.
- Den monteras med max. 10 m mellanrum.

SÄKERHETSINFORMATION 

Risk för klämskador vid förflyttning av plattformen! Släpp inte taget om plattformen när du förflyttar den! Se upp för andra personer i närheten av plattformen! (Risk för klämskador på fingrar och stötar mot huvudet)

10.1 Montering av viloplattformen

10.1.1 Monteringssats

- Stödplattform med fästskruvar, brickor och självlåsande muttrar

10.1.2 Verktyg som behövs för montering

- 1 momentnyckel, storlek 19
- PSAgA

1 person krävs för montering. 

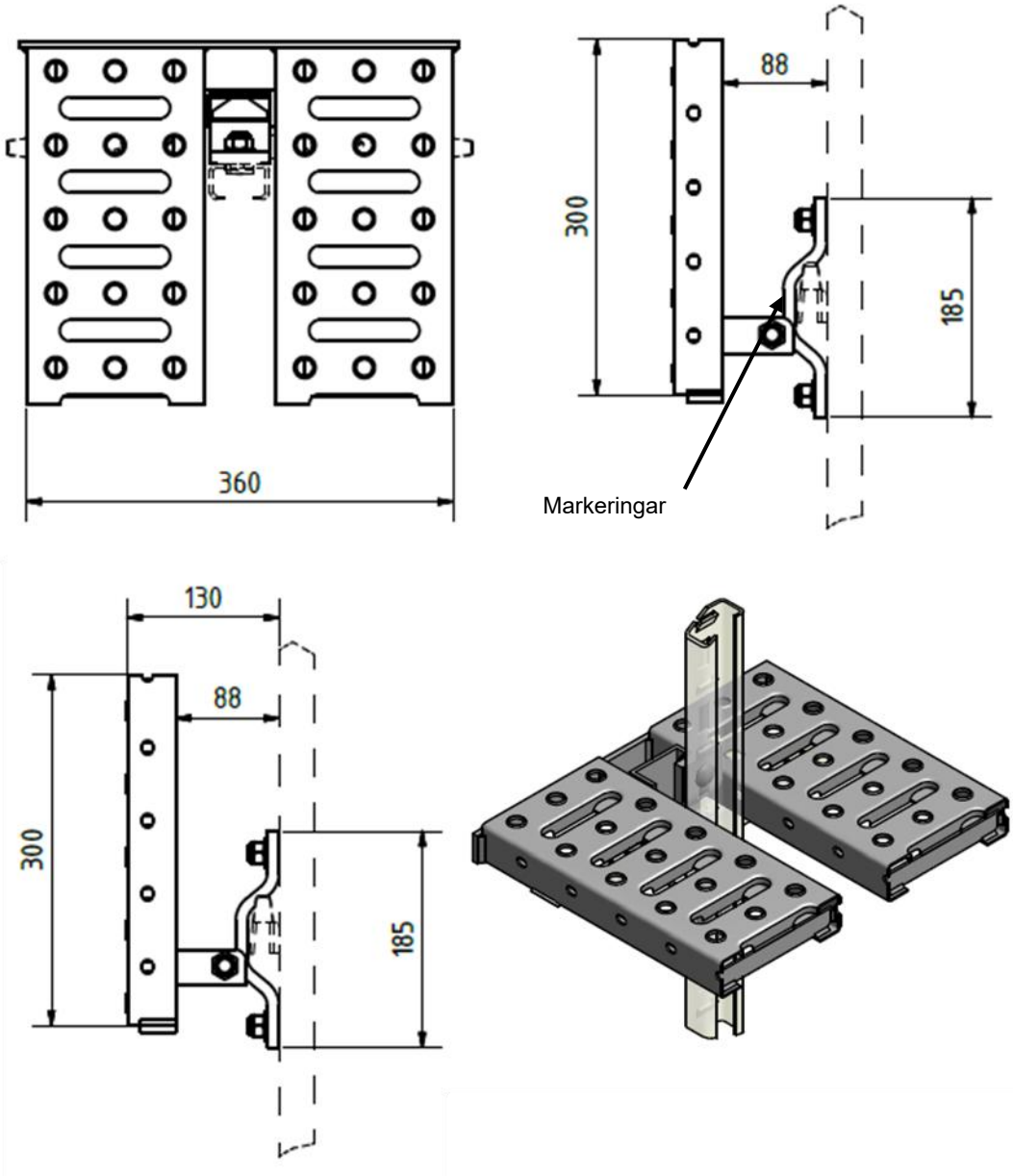
10.1.3 Förmontering

- Vilanordningen levereras helt förmonterad

10.1.4 Monteringsanvisningar

- Använd inte fett!
- Fästet för viloplattformen placeras över ett steg på säkerhetsstegen och fästs vid säkerhetsräcket med de medföljande skruvarna, brickorna och muttrarna i de längsgående hålen ovanför och under steget.
- Skruvhuvudet placeras inuti säkerhetsräcket.
- Viloplattformen måste monteras så att den är nedfälld vid användning (för att man ska kunna stå på den). När den inte används fälls den upp.

10.1.5 Monteringsmått måste följas!



Figur 18: Stödplattform

10.1.6 Inriktning

- Plattformens underlag måste vara plant.
- När den fälls ner måste basen vila på steget.

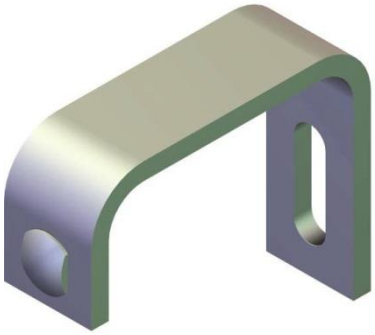
10.2 Märkning

Monteringsfästet (Figur 18) till viloplattformen är stämplat med ”Skylotec Okta” och ett löpnummer.

11 MONTERINGSDELAR FÖR TAC-0010

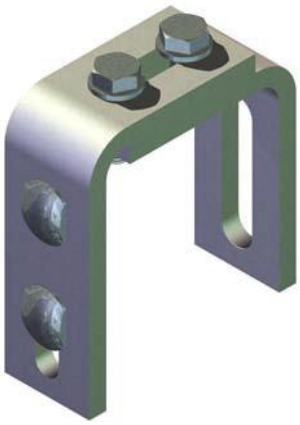
Monteringsfästena används för att installera fallskyddsräcket på byggnader, stålmaster, skorstenar etc. Alla fästen är tillverkade av varmförzinkat stål och levereras med alla nödvändiga fästdon som krävs för att skruva fast fallskyddsräcket. Monteringsbeslag på plats ingår inte i leveransen och måste anskaffas separat av installationsföretaget. Minsta fästning per fäste består av en M16-skruv med en bricka enligt DIN 9021 (ISO 7093). Fästdonen måste vara korrosionsbeständiga.

11.1 Standardmonteringsfäste

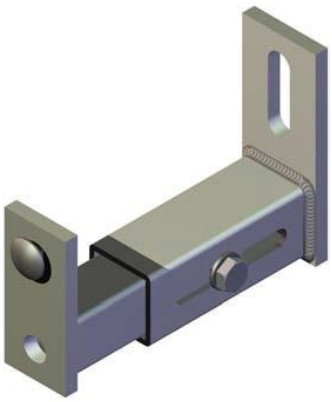


Figur 19: TAC 0070-160 eller 180

11.2 Olika specialfästen, justerbara fästen



Figur 20: TAC-0080



Figur 21: TAC-0090



Figur 22: TAC-0100-X

12 PRODUKTBESKRIVNING KLÄTTRINGSSKYDDSRÄCKE UTAN STEGPINNER

Säkerhetsräcke utan steg TAC-0020

- Klättringsskyddsräcket utan stegpinnar kan eftermonteras på befintliga stege-system med ett stegavstånd på 280–300 mm och en stegstorlek på upp till 30 mm i diameter (stegfäste) eller ett rektangulärt tvärsnitt med 30 mm djup och max. 50 mm höjd (monteringsskiva).
- Precis som med säkerhetsstegen måste en fallskyddsanordning installeras vid varje utgångspunkt, samt vid början och slutet av klättringsvägen.
- Klättringsbarriärer, utgångsanordningar och övriga tillbehör är desamma som för säkerhetsstegen. Vilplattformen erbjuds med egen monteringsbygel för aluminiumstegar. (TAC-140-AL)

SÄKERHETSMEDDELANDE 

På grund av att aluminiumstegar har lägre hållfasthet jämfört med stål måste det maximala åtdragningsmomentet för skruvförbanden minskas till 40 Nm vid montering av monteringsskivan för att förhindra skador på stegen och skivan. Vid användning av klämskenan TAC-0260-200 på aluminiumstegar får åtdragningsmomentet inte överstiga 5 Nm, eftersom detta annars kan leda till skador på aluminiumstegpinnarna.

Detta gäller inte stegfästena TAC-0190, kopplingarna TAC-0040/TAC-0040-190 och viloplattformen TAC-0140-AL; eftersom dessa monteras på halkskyddsskenan ska åtdragningsmomentet vara 71 Nm.

Varning: Skruva aldrig in skruvar i ett öppet spår i klättringsskyddet!

12.1 Montering av klättringsskyddet

12.1.1 Monteringssats

- Fallskyddsräckssegment i olika längder.
- Varje räckssegment är märkt med en etikett som har ett löpande
- serienummer.
- Olika monteringsalternativ: TAC-0190 stegfäste, TAC-0030 monteringsskiva eller TAC-260-200 klämskena.
- Minst 1 per stege-segment, max. avstånd på 1200 mm mellan fästena (undantag
- för flänsdistanser i vindkraftverk).
- Ett kopplingsstycke TAC-0040/TAC-0040-190 per skarv
- En TAC-0050-stegstopp per in- och utgång
- En TAC-0060 klättringsstopp på det övre stegeavsnittet om klättraren
- kan stanna kvar i stegeanläggningen.
- En informationsskylt per stege.
- Fästbeslag:
- Skruvar med platt huvud liknande DIN 603-M12-8.8, självlåsande sexkantmuttrar DIN 985 med icke-metalliska låsbrickor, brickor D=13 för fastsättning av monteringsfästen, kopplingsplattor, halkskydd och klättringsskydd

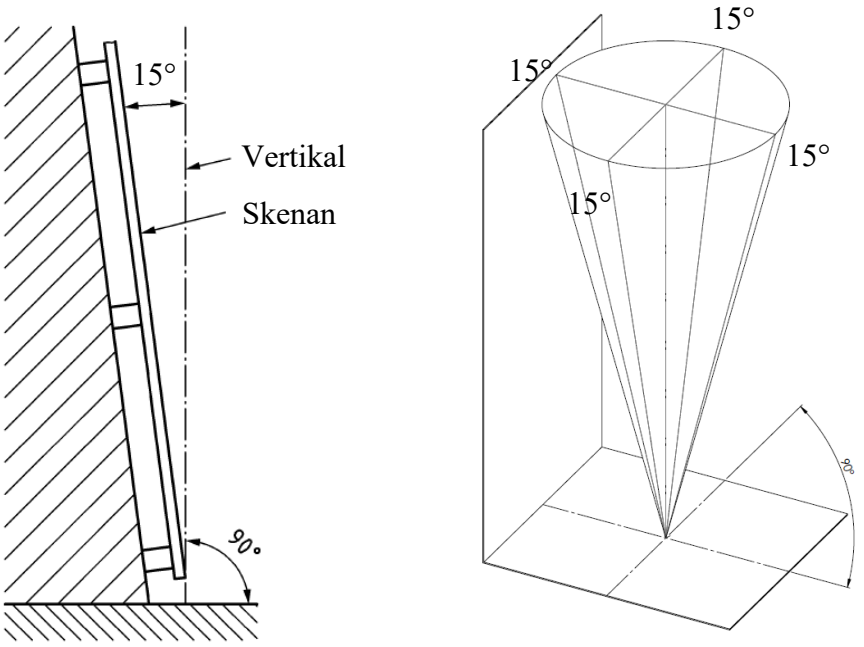
12.1.2 Verktyg som krävs för montering:

- 1x momentnyckel SW 19
- 1x metallsåg eller vinkelslip med kapskiva
- 1x geringssåg
- 1x plattfil för avgradning (max. 35 mm bred)
- Zinkspray enligt DIN EN ISO 1461 för att skydda de kapade ytorna
- PSAgA

Minst 2 personer krävs för montering 

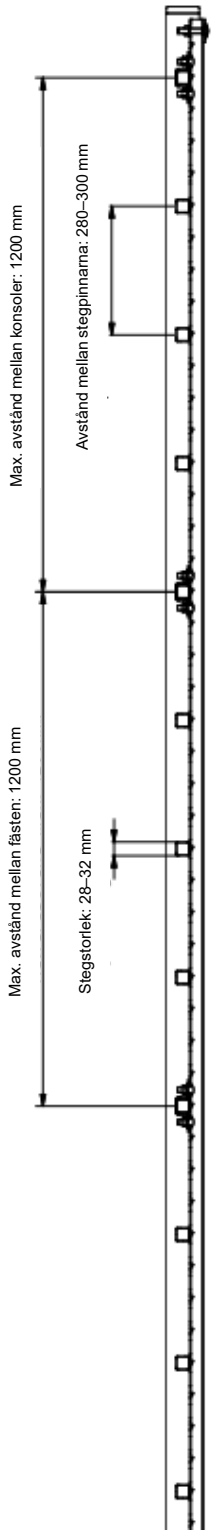
12.1.3 Monteringsanvisning

- Använd inte fett!
- Dessa monteringsanvisningar gäller för monterings en av SKYTAC-skenor på stegar med aluminiumsteg med ett stegavstånd på 280 mm till 300 mm och en steghöjd och stegdjup mellan 28 mm och 30 mm.
- Monteringen utförs med hjälp av stegfästena (art.nr. TAC-0190) som systemkomponenter.
- Monteringen börjar vid stegen övre ände.
- SKYTAC-räcket placeras i jämnhöjd med räckets ände (stegens övre del) och centreras vertikalt i förhållande till steget enligt räckets perforeringar.
- Skensektionerna måste monteras på stegen med fästflikarna vända uppåt.
- SKYTAC-skenan fästs nu vid det översta steget med hjälp av ett stegfäste.
- De efterföljande stegfästena monteras med ett avstånd på högst 1200 mm mellan varandra, oavsett om det finns skenanslutningar. Dock minst Ett stegstöd måste monteras.
- De självlåsande muttrarna måste dras åt med ett vridmoment på 71 Nm.
- Om den nedre änden av SKYTAC-skenan inte automatiskt hålls på plats av ett
- konsol, måste en extra konsol monteras här.
- Startpunkten för klättringsvägen (= skenans underkant) börjar max. 140 +5 mm över ingångsnivån. Längden på skenesektionerna måste väljas så att skenfogarna alltid placeras centralt mellan två stegpinnar (140–150 mm avstånd från varje stegpinne). Detta förhindrar en kollision mellan fogkopplingarna och stegpinnarna.
- Klättringsskyddsskenorna fästs med hjälp av skarvkopplingarna (TAC-0040) med två varmförzinkade skruvar med platt huvud M12x30-8.8 för att säkerställa en säker anslutning.
- Detta förhindrar att skenorna förskjuts. Spalten måste vara minst 1 mm vid 20 °C, men får inte överstiga 3 mm.
- Skjut en måste förhindras från att glida ut vid övre änden av fallskyddsräcket under installationen med hjälp av en tillfällig klättringsbarriär (kabelbinder).
- **Denna får inte avlägsnas** förrän räckeavsnittet ovanför har monterats ordentligt.
- Om trappan slutar på en trappavsats måste ledstången sträcka sig minst 1000 mmöver trappavsatsens övre kant.
- Den raka styrskenans maximala lutningsvinkel är ±15° från vertikalen (seFigur 23: Lutningsvinkel)



Figur 23: Lutningsvinkel

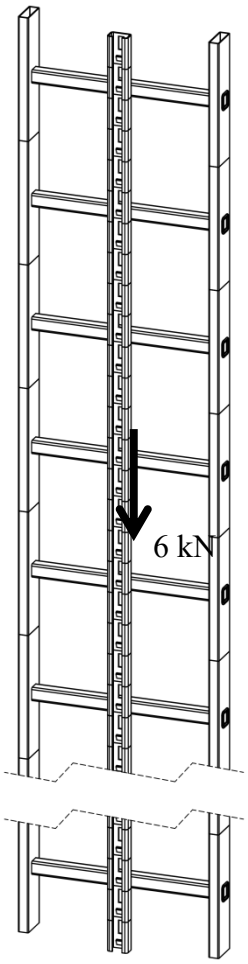
12.1.4 Specifikationer som ska beaktas



Figur 24: TAC-020 Monteringsguide

12.1.5 Krafter som verkar på SKYTAC-skenan på en stege.

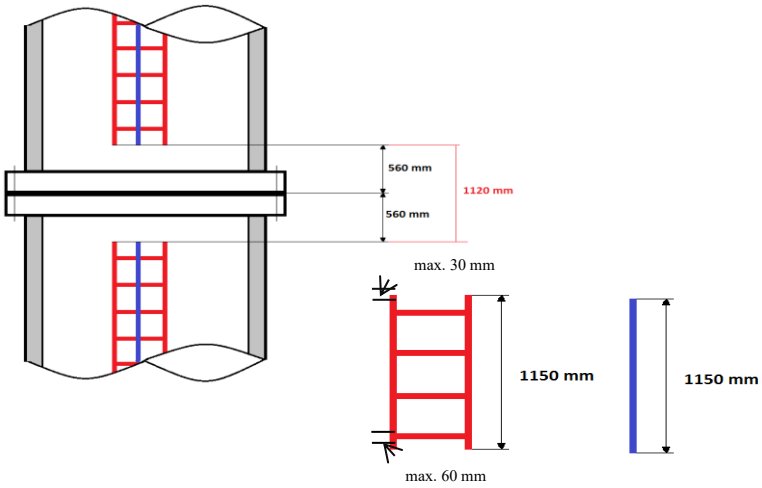
De förväntade maximala krafterna på en stege kan uppgå till 6 kN, vilka kan verka på minst 2 av de valda skenfästena på stegen. (Figur 25: Kraft som verkar på ledaren). För tillämplig fästmetod, se alltid tillverkarens datablad för fästelementen.



Figur 25: Kraft som verkar på ledaren

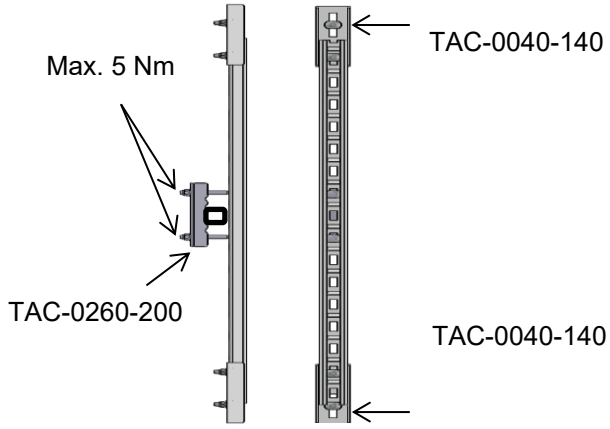
12.1.6 Kapning av segment som är särskilt konstruerade för förmonterade vindkraftverk.

- Använd inte fett!
- Dessa monteringsanvisningar gäller för montering av flänsadaptrar, som finns i olika versioner med eller utan utgångsanordning, på stegar med aluminiumsteg med ett stegavstånd på 280 mm till 300 mm och steg och ett stegdjup mellan 28 mm och 30 mm.
- Installationen utförs med hjälp av de medföljande systemkomponenterna: 1 anslutningsblock (art.nr. TAC-0260-200) och 2 kopplingsstycken (art.nr. TAC-0090-140). Följ vridmomentspecifikationerna; se **säkerhetsanvisningarna** i början av kapitel 11.
- Beroende på modell levereras ledarna och flänsdistanserna så att de kan kortas med upp till 30 mm i den övre änden och upp till 60 mm i den nedre änden för att passa exakt inom flänsområdet på en vindkraftverk.
- Stegen och skenan måste kapas till samma längd.



Figur 26: Anvisningar för kapning

- Om mindre än 3 mm av tvärväggarna återstår under fästfliken när skenan kapas,
- måste fliken knäckas av från skenan.
- En geringssåg måste användas här för att säkerställa raka snitt; observera spaltmått på 1–3 mm
- Efter kapningen ska de kapade kanterna behandlas i ett zinkbad eller med zinkspray.



Figur 27: Flänsadapter TAC-0022-1150

SÄKERHETSMEDDELANDE

Delvis monterade skenor får inte användas som fallskydd! Om det är nödvändigt att kliva upp på en sådan skena för installation eller reparation måste ytterligare säkerhetsåtgärder vidtas (t.ex. säkerhetslina med fallskyddsanordning EN 354/355 – följ motsvarande bruksanvisning!

12.2 Märkning

12.2.1 Fallskyddsskena

Varje skensegment är märkt med en dekal.





Figur 28: Räckesmärkning

13 PRODUKTBESKRIVNING SPECIALTILLBEHÖR

13.1 Skyddslucka för TAC-0121 säkerhetsstegar

- Luckan förhindrar obehörigt inträde på säkerhetsstegen. Luckan kan endast öppnas med rätt nyckel och en skjutreglage som passar systemet. Detta innebär att även om luckan inte är låst men är stängd, kan den inte öppnas utan skjutreglaget.
- Efter klättring stängs luckan automatiskt.
- Luckan är låsbar
- Detaljer och monteringsanvisningar finns i den bruksanvisning som medföljer luckan.

14 DRIFTSÄTTNING

- Kontrollpunkter före den första uppstigningen
- Se till att stegen står lodrätt.
- Den raka styrskenans maximala lutningsvinkel är ±15° från vertikalen (se fig. 14, sida 28).
- Alla skruvförband, fästbeslag mot konstruktionen, fästbeslag mot stegeavsnittet,
- stumfogar och klättringsspärrar måste kontrolleras.
- Låsbultarna på klättringsskyddet måste fungera smidigt och automatiskt låsa klättringsvägen.
- Glidaren får inte lämnas kvar i styrskenan. Den måste överlämnas till slutkunden tillsammans med bruksanvisningen.
- SKYLOTEC GmbH rekommenderar den bifogade checklistan för kontroll av fallskyddssystemet
- innan den första klättringen.

SÄKERHETSMEDDELANDE

Om någon av dessa säkerhetsföreskrifter inte följs får stegen inte användas!

Ytterligare anmärkningar:

Säkerhetslinor är personlig fallskyddsutrustning och är endast avsedda för sitt avsedda användningsområde. Slutkunden måste på lämpligt sätt säkerställa att säkerhetslinorna används vid varje upp- och nedstigning. Säkerhetslinorna måste rengöras efter varje användning, vid behov, i enlighet med den relevanta bruksanvisningen. I samråd med slutkunden måste den slutliga installatören eller leverantören fastställa antalet fallskyddsanordningar som krävs. Om inte annat avtalats föreskriver DIN 18799 att minst två fallskyddsanordningar måste finnas tillgängliga och vara åtkomliga i händelse av en nödsituation.

15 UNDERHÅLL

15.1 Inspektion

Fallskyddssystemet måste inspekteras av en kvalificerad fackman vid behov, men i allmänhet minst en gång om året. För system som används mer sällan än en gång om året kan denna inspektion skjutas upp till nästa användningstillfälle, även om det är längre än ett år senare. I detta fall måste man dock se till att inspektionen utförs av en kvalificerad person innan systemet används igen. Om detta krav inte uppfylls kan SKYLOTEC GmbH under inga omständigheter hållas ansvarigt. ”En kvalificerad person är en person som genom utbildning och erfarenhet har tillräcklig kunskap inom området personlig skyddsutrustning. Det måste säkerställas att personen kan bedöma fallskyddssystemets säkra arbetsförhållanden. Personen måste vara bekant med relevanta riktlinjer och allmänt accepterade tekniska standarder (t.ex. EN-standarder).”

15.2 Användning och underhåll

Komponenter som är skadade eller har utsatts för påfrestningar på grund av ett fall måste tas ur drift.

Underlåtenhet att följa detta kan äventyra människors liv! Alla skruvförband, fästbeslag till konstruktionen, fästbeslag till stegsegmentet, stumfogar, halkskydd och klättringsskydd måste kontrolleras regelbundet för att säkerställa att de sitter fast. Man måste se till att styrskenorna är fria från smuts.

SÄKERHETSMEDDELANDE 

Felaktiga reparationer och underhåll kan utgöra en livsfara!!! Av säkerhetsskäl får reparationer endast utföras efter samråd med tillverkaren! I annat fall upphör alla garantier att gälla och SKYLOTEC GmbH tar inget ansvar.

Använd inte fett!

Allmänna säkerhetsanvisningar

Fallskydd garanteras endast om en fallskyddsanordning används som har testats som ett fallskyddssystem tillsammans med stegen och certifierats enligt **DIN EN 353-1:2014-12** samt uppfyller de relevanta bestämmelserna i direktiv 89/686/EEG. Om så inte är fallet utsätter du människoliv för fara, eftersom fallskyddssystem endast testas och godkänns som en enda enhet!

På samma sätt utesluts då allt ansvar från SKYLOTEC GmbH:s sida, och operatören/användaren agerar uteslutande på egen risk!

15.3 Underhåll och skötsel

SKYTAC-systemet kräver ingen särskild skötsel.

Setill att styrskenan och fallskyddsanordningen hålls rena. Systemet måste inspekteras av SKYLOTEC eller dess certifierade representanter minst en gång om året.

För den årliga inspektionen finns en checklista inklusive ett loggformulär tillgänglig för nedladdning på Skylotecs webbplats.

15.4 LIVSLÄNGD

Livslängden beror på de specifika driftsförhållandena. Alla komponenter i systemet är tillverkade av korrosionsbeständigt stål och är därför väderbeständiga och underhållsfria. Under optimala driftsförhållanden förväntas en livslängd på 15 år; dock måste obegränsad användning alltid bekräftas genom en årlig inspektion utförd av en certifierad representant. Vi erbjuder 5 års garanti under förutsättning att fallskyddssystemet och fallskyddsskenan inspekteras minst en gång om året av SKYLOTEC eller en certifierad inspektör. I detta sammanhang avgör den kvalificerade inspektören även om systemet får fortsätta att användas. Efter ett fall måste systemet tas ur drift och avlägsnas från vidare användning.

Systemet måste inspekteras av en certifierad inspektör och vid behov repareras. Först därefter får det tas i bruk igen. Eftersom våra system är elektriskt ledande måste de integreras korrekt i åskskydds-/potentialutjämningssystemet i enlighet med standarden DIN VDE 0185, förutsatt att ett åskskyddssystem finns på plats.

16 PROTOKOLL

16.1 INSTALLATIONS- OCH SLUTGILTIGT GODKÄNNANDERAPPORT – RISE-SKYDDSANORDNING Del 1

(Del 1, ska behållas av operatören)

Byggnad/anläggning

Adress: Ordernr:

Byggnadstyp:

Anmärkningar:

Kund

Namn: Kontaktperson:

Adress:

Telefon:

Tekniker

Namn: Cheftekniker:

Adress:

Telefon:

Fallskyddssystem

Tillverkare:

Modell-/typbeteckning:

Serienummer:

Monteringstyp:

Ankare: □ Injektionsankare: □ Skruvankare: □ Klämfäste: □

Maskinbultar: □

Checklista:	ja	nej	N.R.
Underlag enligt förväntan (inga tvivel om bärförmågan)	☐	☐	☐
Bevis på bärförmåga finns	☐	☐	☐
Installationen utförd i enlighet med systemtillverkarens installationsanvisningar	☐	☐	☐
Anslutningsteknik installerad i enlighet med respektive tillverkares specifikationer	☐	☐	☐
Endast korrosionsskyddade fästelement har använts	☐	☐	☐
Alla fästelement har fotograferats med nummerskylt	☐	☐	☐
Monteringsplan lagrad på plats	☐	☐	☐
Typskylt(ar) finns och är monterad(a)	☐	☐	☐
Förspänningen är korrekt (endast kabelsystem)	☐	☐	☐
Systemet är fritt från skräp och trissan löper smidigt	☐	☐	☐
Löpvagnen har överlämnats till operatören	☐	☐	☐
Testgenomgång har utförts och godkänts	☐	☐	☐
Systemet har installerats felfritt och överlämnats	☐	☐	☐
Installations- och bruksanvisningarna är kompletta och har överlämnats till operatören	☐	☐	☐
Ytterligare information	☐	☐	☐

Kommentarer från huvudinstallatören:

Eventuella fel, avvikelser eller avvikelser från checklistan måste antecknas här

Utfärdad till: _____
(Operatör eller dennes ombud) **Namn med versaler**

Byggarbetsledare, installationsföretag _____
Namn med versaler

Underskrift

Ort:_____ **Datum**_____

16.2 INSTALLATIONS- OCH SLUTINSPEKTIONSRAPPORT – FALLSKYDD Del 2

(Del 2, måste skickas till systemtillverkaren!)

Byggnad/konstruktionsanläggning

Adress: Ordernr:

Byggnadstyp:

Kommentarer:

Kund

Namn: Kontaktperson:

Adress:

Telefon:

Tekniker

Namn: Cheftekniker:

Adress:

Telefon:

Fallskyddssystem

Tillverkare:

Modell-/typbeteckning:

Serienummer:

Monteringstyp:

Ankare: □ Injektionsankare: □ Skruvankare: □ Klämfäste: □

Maskinbultar: □

Checklista:	ja	nej	N.R.
Underlag enligt förväntan (inga tvivel om bärförmågan)	☐	☐	☐
Bevis på bärförmåga finns	☐	☐	☐
Installationen utförd i enlighet med systemtillverkarens installationsanvisningar	☐	☐	☐
Anslutningsteknik installerad i enlighet med respektive tillverkares specifikationer	☐	☐	☐
Endast korrosionsskyddade fästelement har använts	☐	☐	☐
Alla fästelement har fotograferats med nummerskylt	☐	☐	☐
Monteringsplan lagrad på plats	☐	☐	☐
Typskylt(ar) finns och är monterad(a)	☐	☐	☐
Förspänningen är korrekt (endast kabelsystem)	☐	☐	☐
Systemet är fritt från skräp och trissan löper smidigt	☐	☐	☐
Löpvagnen har överlämnats till operatören	☐	☐	☐
En testgenomgång har genomförts och godkänts	☐	☐	☐
Systemet har installerats utan fel och överlämnats	☐	☐	☐
Installations- och bruksanvisningarna är färdiga och har överlämnats till operatören	☐	☐	☐
Ytterligare information	☐	☐	☐

Kommentarer från huvudinstallatören:

Eventuella fel, avvikelser eller avvikelser från checklistan måste antecknas här

Utfärdad till: _____
(Operatör eller dennes ombud) **Namn med versaler**

Byggarbetsledare, installationsföretag _____
Namn med versaler

Underskrift

Ort:_____ **Datum**_____

SKYTAC
Instrukcja montażu i obsługi
System zabezpieczający przed upadkiem z linką zwijającą na stałej prowadnicy (EN 353-1)

Jednostka badawczo-certyfikacyjna DGUV Test Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

Producent
Skylotec GmbH – Im Mühlengrund 6–8 – 56566 Neuwied

1 SYMBOLE ... 3
2 UWAGI OGÓLNE ... 3
3 INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA ... 3
4 OGÓLNE WYMAGANIA INSTALACYJNE ... 4
5 PARAMETRY MOMENTU OBROTOWEGO ... 4
6 OPIS PRODUKTU: DRABINA DOSTĘPOWA ... 5
6.1 MONTAŻ DRÓBEK BEZPIECZEŃSTWA ... 5
6.1.1 ZESTAW MONTAŻOWY ... 5
6.1.2 NARZĘDZIA POTRZEBNE DO MONTAŻU ... 5
6.1.3 PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU ... 5
6.1.4 INSTRUKCJA MONTAŻU ... 6
6.1.5 WYMIARY MONTAŻOWE, KTÓRYCH NALEŻY PRZESTRZEGAĆ ... 7
6.1.6 WYRÓWNANIE ... 8
6.1.7 MONTAŻ OGRANICZNIKÓW WSPINANIA SIĘ: ... 10
6.2 ZAZNACZANIE ... 12
6.2.1 ELEMENTY DRABINY ... 12
6.2.2 SYSTEM DRABIN ... 13
6.3 ODCINKI DRABINY ... 14
6.4 SIŁY DZIAŁAJĄCE NA UCHWYT MONTAŻOWY ... 15
7 OPIS PRODUKTU URZĄDZENIE WYJŚCIOWE ... 15
7.1 MONTAŻ URZĄDZENIA AWARYJNEGO ... 16
7.1.1 ZESTAW MONTAŻOWY ... 16
7.1.2 NARZĘDZIA POTRZEBNE DO MONTAŻU ... 16
7.1.3 PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU ... 16
7.1.4 MONTAŻ W NOWYM SYSTEMIE DRABIN ... 16
7.1.5 MONTAŻ W ISTNIEJĄCYM SYSTEMIE DRÓB ... 17
7.1.6 WYMIARY MONTAŻOWE, KTÓRYCH NALEŻY PRZESTRZEGAĆ (RYSUNEK 13) ... 17
7.1.7 WYRÓWNANIE ... 17
7.2 ZAZNACZANIE ... 18
8 OPIS PRODUKTU WZMOCNIENIE KROKWI BEZ WYJŚCIA NA DACH ... 18
8.1 MONTAŻ WZMOCNIENIA SZYN ... 18
8.1.1 ZESTAW MONTAŻOWY ... 18

8.1.2 NARZĘDZIA POTRZEBNE DO MONTAŻU ... 18
8.1.3 PRZYGOTOWANIE ... 18
8.1.4 INSTRUKCJA MONTAŻU ... 18
8.1.5 WYMIARY MONTAŻOWE, KTÓRYCH NALEŻY PRZESTRZEGAĆ! ... 19
8.1.6 WYRÓWNANIE ... 19
8.2 ZAZNACZANIE ... 19
8.3 ELEMENTY WZMOCNIAJĄCE RYGLE BEZ WYJŚCIA NA DACH ... 19
9 OPIS PRODUKTU WZMOCNIENIE DŁUŻNICY Z WYJŚCIEM NA DACH ... 20
9.1 MONTAŻ WZMOCNIENIA RAMY Z WYJŚCIEM NA DACH ... 20
9.2 ZAZNACZANIE ... 20
9.3 ELEMENTÓW WZMOCNIENIA ROZPÓRKI Z WYJŚCIEM NA DACH ... 21
10 OPIS PRODUKTU PLATFORMA ODPOCZYNKOWA ... 22
10.1 MONTAŻ PLATFORMY ODPOCZYNKOWEJ ... 22
10.1.1 ZESTAW MONTAŻOWY ... 22
10.1.2 NARZĘDZIA POTRZEBNE DO MONTAŻU ... 22
10.1.3 PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU ... 22
10.1.4 INSTRUKCJA MONTAŻU ... 22
10.1.5 WYMIARY MONTAŻOWE, KTÓRYCH NALEŻY PRZESTRZEGAĆ! ... 23
10.1.6 WYRÓWNANIE ... 23
10.2 OZNACZANIE ... 23
11 ELEMENTY MONTAŻOWE DO TAC-0010 ... 24
11.1 STANDARDOWY UCHWYT MONTAŻOWY ... 24
11.2 RÓŻNE UCHWYTY SPECJALNE, UCHWYTY REGULOWANE ... 24
12 OPIS PRODUKTU PORĘCZ ZABEZPIECZAJĄCA PRZED WSPINANIEM SIĘ BEZ PROGÓW ... 25
12.1 MONTAŻ PORĘCZY ZABEZPIECZAJĄCEJ PRZED WSPINANIEM SIĘ ... 25
12.1.1 ZESTAW MONTAŻOWY ... 25
12.1.2 NARZĘDZIA POTRZEBNE DO MONTAŻU: ... 25
12.1.3 INSTRUKCJA MONTAŻU ... 26
12.1.4 SPECYFIKACJA, KTÓREJ NALEŻY PRZESTRZEGAĆ ... 27
12.1.5 SIŁY DZIAŁAJĄCE NA PORĘCZ SKYTAC NA DRABINIE. ... 28
12.1.6 CIĘCIE SEGMENTÓW SPECJALNIE ZAPROJEKTOWANYCH DO WSTĘPNIE ZMONTOWANYCH TURBIN WIATROWYCH. ... 29
12.2 OZNACZANIE ... 30
12.2.1 PORĘCZ ZABEZPIECZAJĄCA PRZED UPADKIEM ... 30
13 OPIS PRODUKTU AKCESORIA SPECJALNE ... 30
13.1 DRZWI ZASŁONOWE DO DRABIN BEZPIECZEŃSTWA TAC-0121 ... 30
14 URUCHOMIENIE ... 31
15 KONSERWACJA ... 31
15.1 KONTROLA ... 31
15.2 UŻYCIE KONSERWACJA ... 31
15.3 KONSERWACJA I PIELĘGNACJA ... 32
15.4 OKRES UŻYTKOWANIA ... 32
16 PROTOKOŁY ... 33
16.1 RAPORT Z INSTALACJI I ODBIORU KOŃCOWEGO – URZĄDZENIE ZABEZPIECZAJĄCE PRZED PODNIESIENIEM CZĘŚĆ 1 ... 33

16.2 RAPORT Z INSTALACJI I KONTROLI KOŃCOWEJ – URZĄDZENIE ZABEZPIECZAJĄCE PRZED PODNIESIENIEM CZĘŚĆ 2 35

1 SYMBOLE

Niektóre elementy urządzenia są oznaczone piktogramami, które mają następujące znaczenie:



Przed użyciem należy zapoznać się *z instrukcją obsługi*!



Liczba wymaganych osób (w tym przypadku 2 osoby).



„Niebezpieczeństwo” lub „Konieczność sprawdzenia urządzenia”

2 UWAGI OGÓLNE

Na stronach od 5 do 14 opisano montaż systemu SKYTAC „Poręcz zabezpieczająca przed upadkiem z przyspawanymi szczeblami”. Montaż i konserwacja systemu „Istniejąca drabina aluminiowa z zamontowaną poręczą zabezpieczającą przed upadkiem” została opisana na stronach od 29 do 32.

Oferujemy różne opcje zabezpieczeń chroniących systemy drabin przed nieuprawnionym dostępem. Prosimy o osobny kontakt w tej sprawie.

System jest zaprojektowany tak, aby jedna osoba mogła wspinać się na jednym odcinku przy użyciu co najmniej dwóch uchwytów; daje to teoretyczną maksymalną liczbę użytkowników na danej długości. W oparciu o nasze doświadczenie i standardową praktykę zalecamy zachowanie minimalnej odległości 5 m między dwiema osobami wspinającymi się jedna po drugiej.

3 INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Przed rozpoczęciem montażu każdy monter i użytkownik musi zapoznać się z niniejszymi instrukcjami. Należy ściśle przestrzegać instrukcji montażu, ponieważ ich nieprzestrzeganie stanowi zagrożenie dla życia ludzkiego! W przypadku pojawienia się trudności podczas montażu systemu zabezpieczenia przed upadkiem należy natychmiast przerwać montaż. W każdym przypadku należy upewnić się, że dostarczone instrukcje montażu i konserwacji są przechowywane w suchym miejscu wraz z systemem zabezpieczenia przed upadkiem i są dostępne dla wszystkich użytkowników przez cały czas.

Przed użyciem i w trakcie użytkowania należy przeprowadzić kontrolę wzrokową działania systemu. W przypadku stosowania dodatkowego osobistego sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem należy przestrzegać odpowiednich instrukcji obsługi.

4 OGÓLNE WYMAGANIA INSTALACYJNE

- Przed montażem wszystkie poszczególne elementy należy oczyścić z zanieczyszczeń. Dotyczy to w szczególności powierzchni łączących.
- Należy unikać kontaktu systemu zabezpieczenia przed upadkiem z substancjami agresywnymi i chemikaliami, a także z zaprawą, cementem lub podobnymi materiałami.
- Pozostałości zaprawy lub inne zanieczyszczenia należy natychmiast usunąć.
- Stopnie muszą być wolne od smaru i oleju.
- Po wewnętrznej i zewnętrznej stronie szyny antypoślizgowej należy dokładnie oczyścić powierzchnie bieżne prowadnicy antypoślizgowej.
- Uszkodzone elementy należy wymienić na nowe części wyprodukowane przez nas.
- Nie wolno zmieniać rozstawu stopni w drabinie.
- Standardowy wymiar: 280 ±5 mm
- Zmiana rozstawu stopni stwarza ryzyko upadku!
- Montaż drabiny i wszelkich akcesoriów odbywa się od dołu do góry na konstrukcjach pionowych.
- Montaż poręczy zabezpieczającej przed upadkiem na istniejących drabinach odbywa się od góry do dołu.
- Należy montować i stosować wyłącznie oryginalne elementy firmy SKYLOTEC.
- Łączenie tych elementów z częściami lub elementami innych producentów lub dostawców może stanowić zagrożenie dla życia ludzkiego!
- Z komponentami należy obchodzić się ostrożnie i nie wolno ich rzucać!
- Wszystkie elementy wyposażenia (wzmocnienie szyny, platforma spoczynkowa itp.) stanowią części składowe systemu zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości; system został przetestowany i zatwierdzony jako całość.
- System zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości nie zawiera elementów podatnych na rdzewienie. Może być stosowany w środowisku morskim oraz w warunkach wysokiej wilgotności.
- Naprawy są dozwolone wyłącznie po konsultacji z firmą SKYLOTEC GmbH! W przeciwnym razie firma SKYLOTEC GmbH w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności.

5 SPECYFIKACJA MOMENTÓW DOKRĘCANIA

Aby zapewnić bezpieczeństwo wszystkich połączeń śrubowych, podczas mocowania elementów drabiny należy przestrzegać następujących momentów dokręcania:

1: Wartości momentu dokręcania

Rozmiar nakrętki	Wymagany moment dokręcania
M12	70 Nm ± 5 Nm (maksymalnie 40 Nm przy montażu tarczy mocującej)
M16	130 Nm ± 5 Nm

Wszystkie elementy złączne mają klasę wytrzymałości co najmniej 8.8 i są ocynkowane ogniowo lub wykonane ze stali nierdzewnej klasy wytrzymałości 70. Elementy złączne ocynkowane ogniowo należy dokręcać na sucho.

Gwinty ze stali nierdzewnej należy pokryć pastą montażową/pastą miedzianą, aby zapobiec zatarciu.

Elementy mocujące są zabezpieczone przed poluzowaniem za pomocą nakrętek samozabezpieczających zgodnych z normą DIN 985 zniemetalowymi wkładkami zaciskowymi.

UWAGA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA 

Nieprawidłowo zamontowane elementy mogą się poluzować i zagrozić bezpieczeństwu systemu!

6 OPIS PRODUKTU: DRABINA DOSTĘPOWA

Drabina zabezpieczająca z szczeblami TAC-0010

- System drabiny bezpieczeństwa to stacjonarna konstrukcja wspinaczkowa z nośną szyną środkową, połączona z urządzeniem zabezpieczającym przed upadkiem (zwanym dalej „prowadnicą"). System został przetestowany i zatwierdzony jako pojedyncza jednostka, dzięki czemu nadaje się szczególnie do bezpiecznego wchodzenia na wysokie konstrukcje.
- SKYLOTEC GmbH udziela rocznej gwarancji na przetrwanie rdzy i inne zmęczenie materiału, które mogłoby doprowadzić do uszkodzenia elementów, pod warunkiem prawidłowego użytkowania drabiny bezpieczeństwa i akcesoriów.

Wszelka odpowiedzialność ze strony firmy SKYLOTEC GmbH, z jakiegokolwiek powodu, jest wykluczona, jeśli niniejsza instrukcja montażu i konserwacji nie jest przestrzegana w każdym szczególe.

6.1 Montaż drabiny bezpieczeństwa

6.1.1 Zestaw montażowy

- Segmenty drabiny o różnych długościach, z odstępem między szczeblami wynoszącym 280 mm ±5 mm. Na dolnym szczeblu każdego segmentu znajdują się wytłoczone dane produkcyjne.
- Co najmniej 2 wsporniki montażowe na każdy segment drabiny. Maksymalna odległość między wspornikami montażowymi wynosi 1680 mm.
- Jeden element łączący TAC-0040 na każde połączenie
- Jedno zabezpieczenie przed wspinaniem się TAC-0050 na każdy punkt wejścia i wyjścia
- Jedno zabezpieczenie przed wspinaniem się TAC-0060 na górnym segmencie drabiny, jeśli osoba wspinająca się może pozostać w systemie drabinowym.
- Jedna tabliczka informacyjna na system drabinowy.
- Elementy mocujące:
- Śruby z łbem płaskim zgodne z normą DIN 603-M12-8.8,
- Nakrętki sześciokątne samozabezpieczające DIN 985 z niemetalowymi podkładkami zabezpieczającymi
- podkładki D13 do mocowania wspornika montażowego, płyty łączącej, wsuwanego urządzenia zabezpieczającego i urządzenia zapobiegającego wspinaniu się
- System mocowania drabiny do konstrukcji nie wchodzi w zakres dostawy. W przypadku montażu na ścianie należy go dostosować do warunków konstrukcyjnych i, w razie potrzeby, zweryfikować pod kątem integralności konstrukcyjnej.
- Minimalny rozmiar elementów mocujących: 1x M16 na wspornik montażowy.

6.1.2 Narzędzia wymagane do montażu

- 1 klucz płaski, rozmiar 19
- 1 klucz dynamometryczny odpowiedni do elementów montażowych (BFT)
- Odpowiednie wiertła i materiały mocujące do montażu BFT na miejscu
- PSAgA

Do montażu potrzebne są co najmniej 2 osoby. 

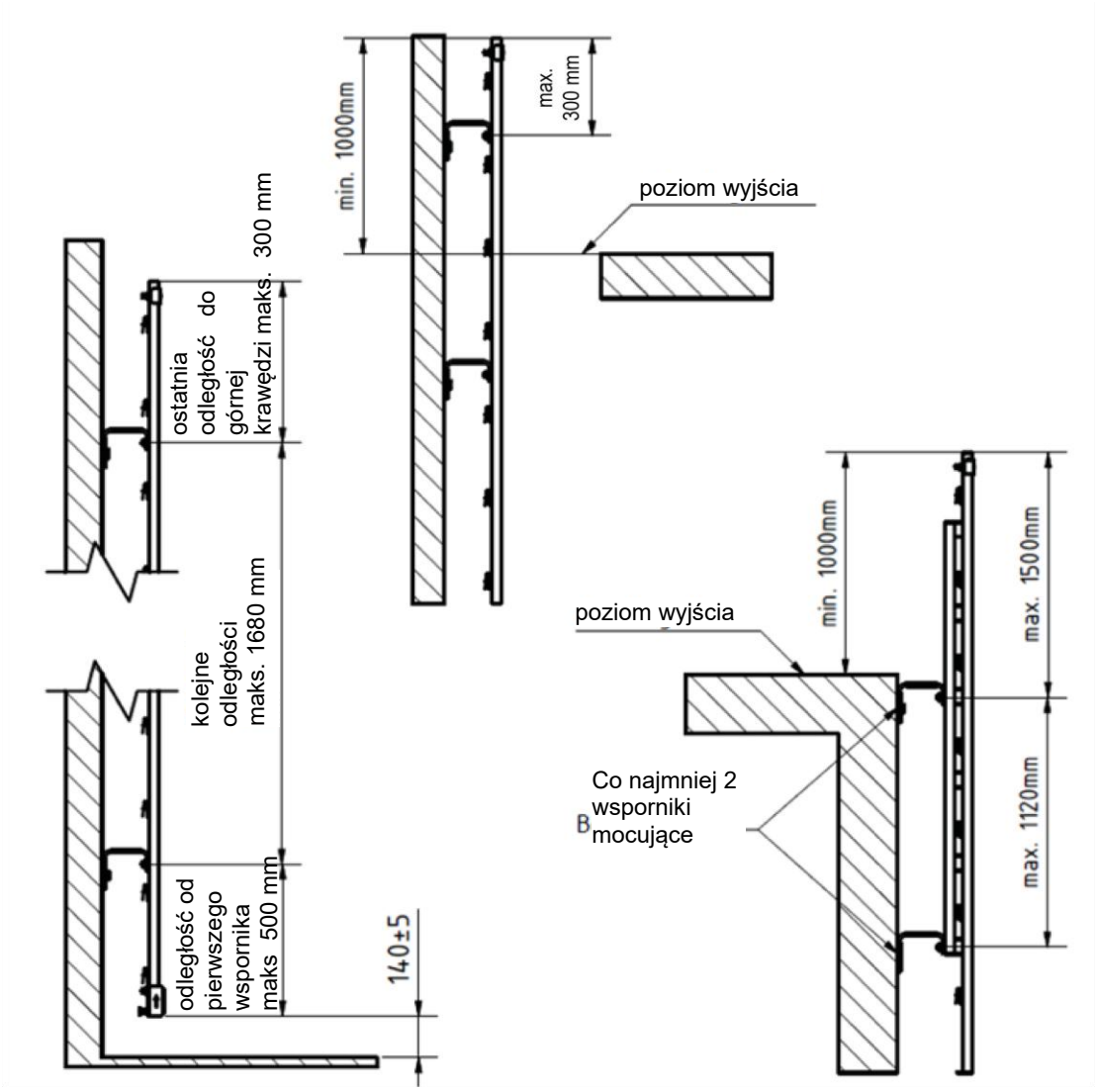
6.1.3 Montaż wstępny

- Przed zamontowaniem drabiny na konstrukcji należy przymocować wsporniki montażowe do szyny prowadzącej (Wymiary podano w rozdziale 5.1.5)
- Łeb śruby musi znajdować się po wewnętrznej stronie profilu szyny zabezpieczającej przed upadkiem, a trzpień kwadratowy musi ściśle przylegać do otworu. Należy przestrzegać minimalnych odstępów i odstępów między stopniami.

6.1.4 Instrukcja montażu

- Nie używać smaru!
- Sekcje drabiny należy zamontować na konstrukcji tak, aby zaczepy zabezpieczające były skierowane do góry. Jeśli droga wejścia zaczyna się od dołu, dolna krawędź szyny musi znajdować się maksymalnie 140 +5 mm nad poziomem wejścia .
- Pierwszy wspornik montażowy należy zamontować w odległości maksymalnie 500 mm od początku drogi wspinaczkowej; ostatni
- wspornik nie więcej niż 300 mm od końca trasy wspinaczkowej (= górna krawędź szyny).
- Maksymalna odległość między wspornikami montażowymi wynosi 1680 mm.
- Jednak na każdy segment drabiny należy zamontować co najmniej 2 wsporniki.
- W przypadku segmentów drabiny z przesunięciem obowiązują inne odległości montażowe.
- Szyny prowadzące są łączone ze sobą za pomocą łączników czołowych (TAC-0040) przy użyciu dwóch śrub z łbem płaskim M12x30-8.8, ocynkowanych ogniowo, w celu zapewnienia bezpiecznego połączenia. Zapobiega to przesuwaniu się szyn. Wymiar szczeliny musi wynosić co najmniej 1 mm w temperaturze 20°C, ale nie może przekraczać 3 mm.
- Odstępy między stopniami na przejściach drabiny mogą się różnić maksymalnie o +/-5 mm. Wymiar docelowy dla Wysokość stopnia drabiny wynosi 280 mm.
- Podczas montażu na konstrukcjach stojących należy zapobiec wysunięciu się prowadnicy na górnym końcu szyny prowadzącej za pomocą tymczasowej bariery wspinaczkowej (opaski zaciskowej). Można ją usunąć dopiero po bezpiecznym zamontowaniu odcinka drabiny znajdującego się nad nią.
- Jeśli odcinek drabiny kończy się na platformie, szyna prowadząca musi wystawać co najmniej 1000 mm ponad górną krawędź platformy.
- Ze względów konstrukcyjnych wysunięcia drabiny przekraczające 300 mm należy wzmocnić podłużnicą. Patrz rys. 1.

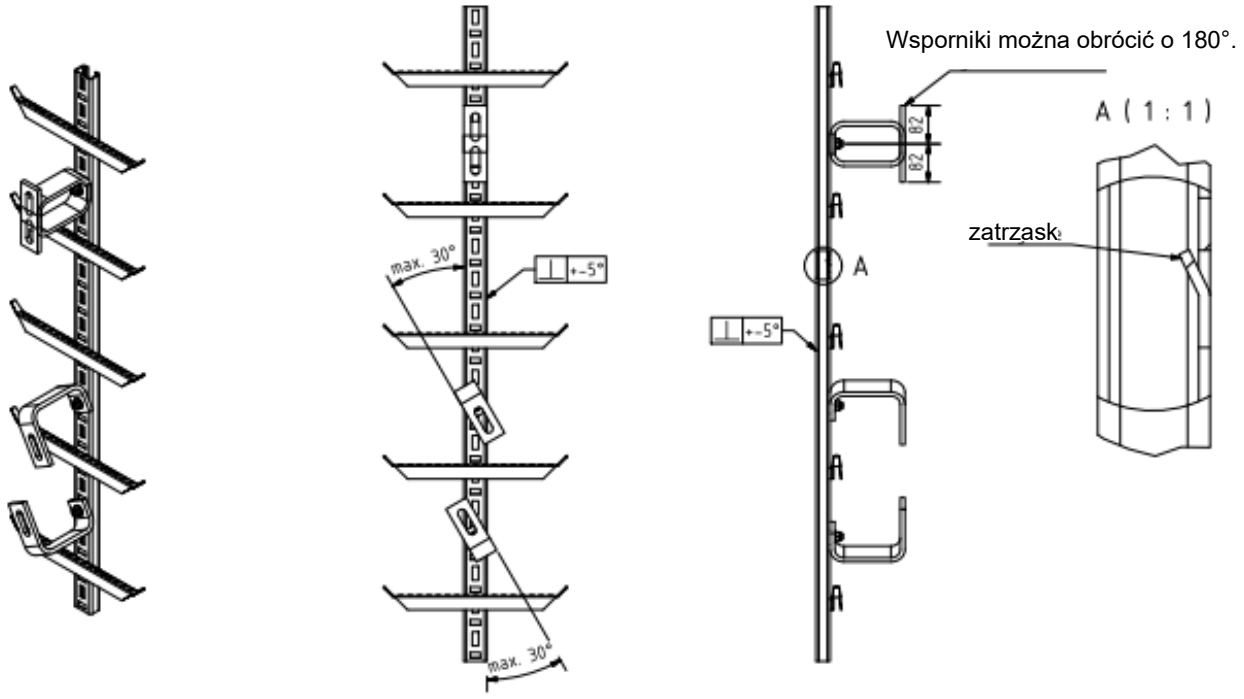
6.1.5 Wymiary montażowe, których należy przestrzegać



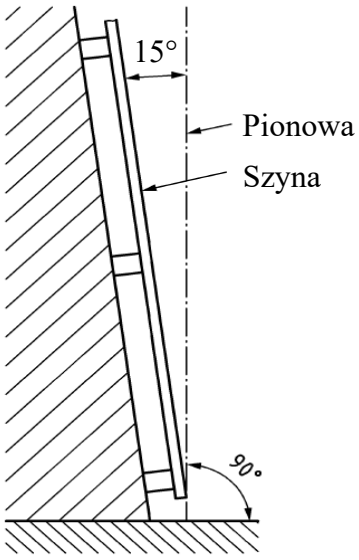
Rysunek 1: Wymiary montażowe

6.1.6 Wyrównanie

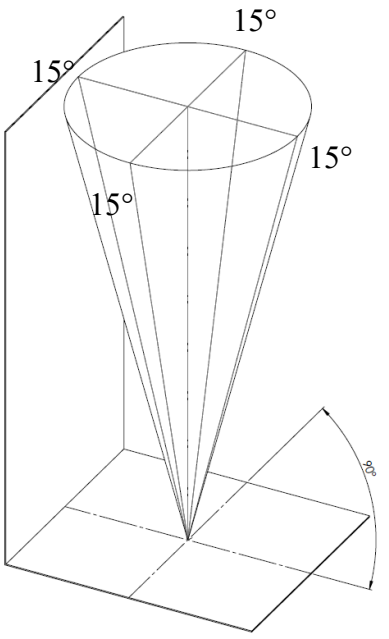
- Drabinę można wyrównać w pionie, przesuwając i lekko obracając przykręcony wspornik montażowy w lewo i w prawo. Wspornik montażowy można obrócić maksymalnie o 30° od pionu.
- W razie potrzeby wsporniki montażowe można również zamontować obrócone o 180° (otworem do góry).
- Maksymalny kąt nachylenia elementów drabiny prostej wynosi ±15° od pionu. Patrz rys. 2.



Rysunek 2: Wyrównanie wspornika montażowego



Rysunek 3: Pochylenie pionowe w przestrzeni

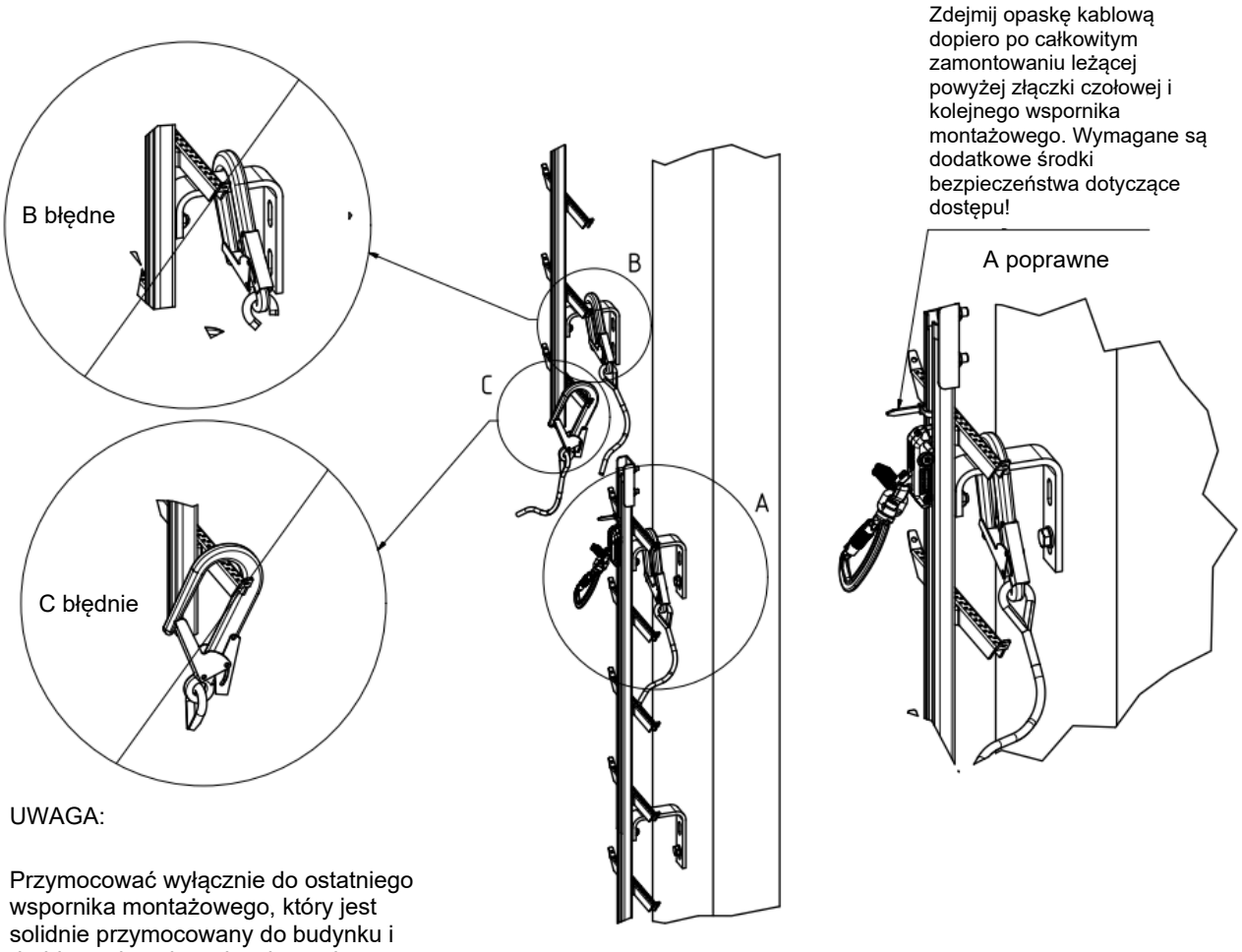


Rysunek 4: Przekrój pionowego nachylenia

Informacja dotycząca bezpieczeństwa

Nie wolno używać **niekompletnie** zmontowanych odcinków drabiny jako zabezpieczenia przed upadkiem! Jeśli konieczne jest wejście na taki odcinek w celu montażu lub naprawy, należy podjąć dodatkowe środki bezpieczeństwa (np. lina zabezpieczająca z urządzeniem zatrzymującym upadek zgodnym z normą EN 354/355 – należy przestrzegać odpowiedniej instrukcji obsługi! Zobacz

Rysunek 5: Mocowanie liny zabezpieczającej



UWAGA:

Przymocować wyłącznie do ostatniego wspornika montażowego, który jest solidnie przymocowany do budynku i drabiny zabezpieczającej przed upadkiem!

Rysunek 5: Mocowanie liny zabezpieczającej

6.1.7 Montaż ograniczników wspinania:

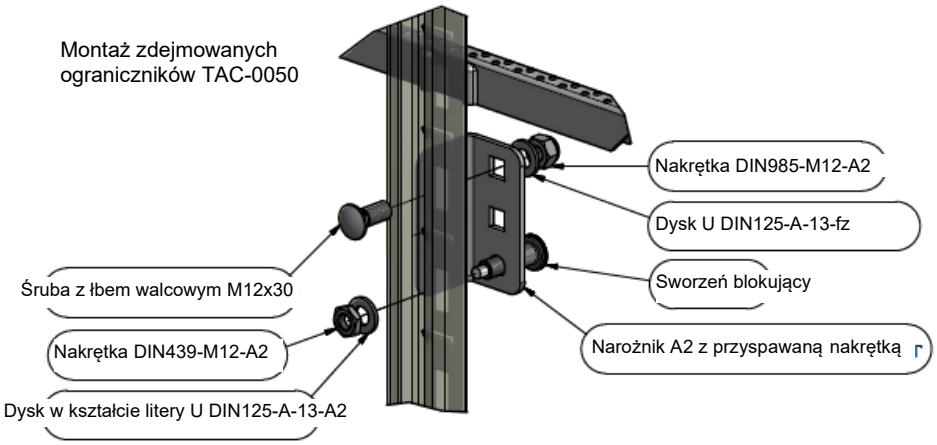
Zdejmowana bariera wspinaczkowa:

Rysunek 6: Nie używać smaru!

- Montaż nad pierwszym szczeblem w dwóch otworach szyny prowadzącej
- Płytka zabezpieczająca musi znajdować się po lewej stronie szyny zabezpieczającej przed wspinaniem się.
- Strzałka na oznaczeniu wskazuje w górę (rys. 4).
- Łeb śruby montażowej znajduje się po wewnętrznej stronie szyny prowadzącej.
- Nakrętka samozabezpieczająca z tyłu.
- Sworzeń blokujący wystaje przez drugi otwór do szyny.
- Sworzeń blokujący znajduje się pod śrubą mocującą.
- ZobaczRysunek 6

Rysunek 7**:** Należy użyć nakrętki DIN 439 z klejem do gwintów o średniej wytrzymałości (np. Würth 08932430XX o momencie zrywającym ~21 Nm) i, wraz z podkładką DIN 125, dokręcić ją ręcznie od przodu przez szynę za pomocą odpowiedniego klucza nasadowego (SW 19)! Środek do zabezpieczania gwintów zapewnia niezbędne zabezpieczenie nakrętki przed poluzowaniem.

Po montażu górna krawędź nakrętki musi przylegać do pierwszego stopnia sworznia blokującego.



Rysunek 6: Przegląd zdejmowanego urządzenia zabezpieczającego przed wdrapaniem się

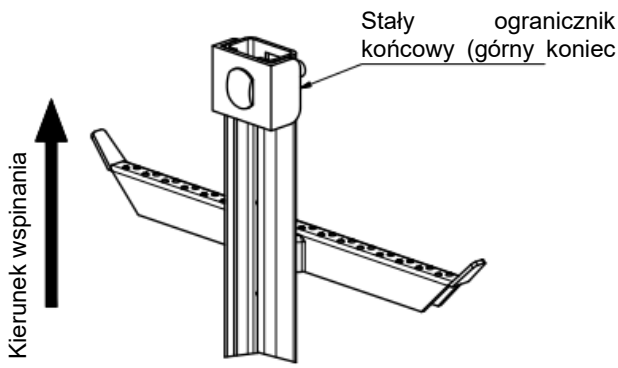


Rysunek 7: Montaż nakrętek i położenie montażowe

Stałe zabezpieczenie przed wspinaniem się TAC-0060:

Rysunek 8: Nie stosować smaru!

Zamontować z przodu szyny prowadzącej w górnym otworze z rowkiem. Górna krawędź zabezpieczenia przed wspinaniem się jest zlicowana z górną krawędzią szyny zabezpieczającej. Śruba mocująca zabezpiecza szynę prowadzącą; łeb śruby znajduje się na zewnątrz urządzenia, a nakrętka samozabezpieczająca z tyłu.



Rysunek 8: Stałe urządzenie zabezpieczające przed wspinaniem się

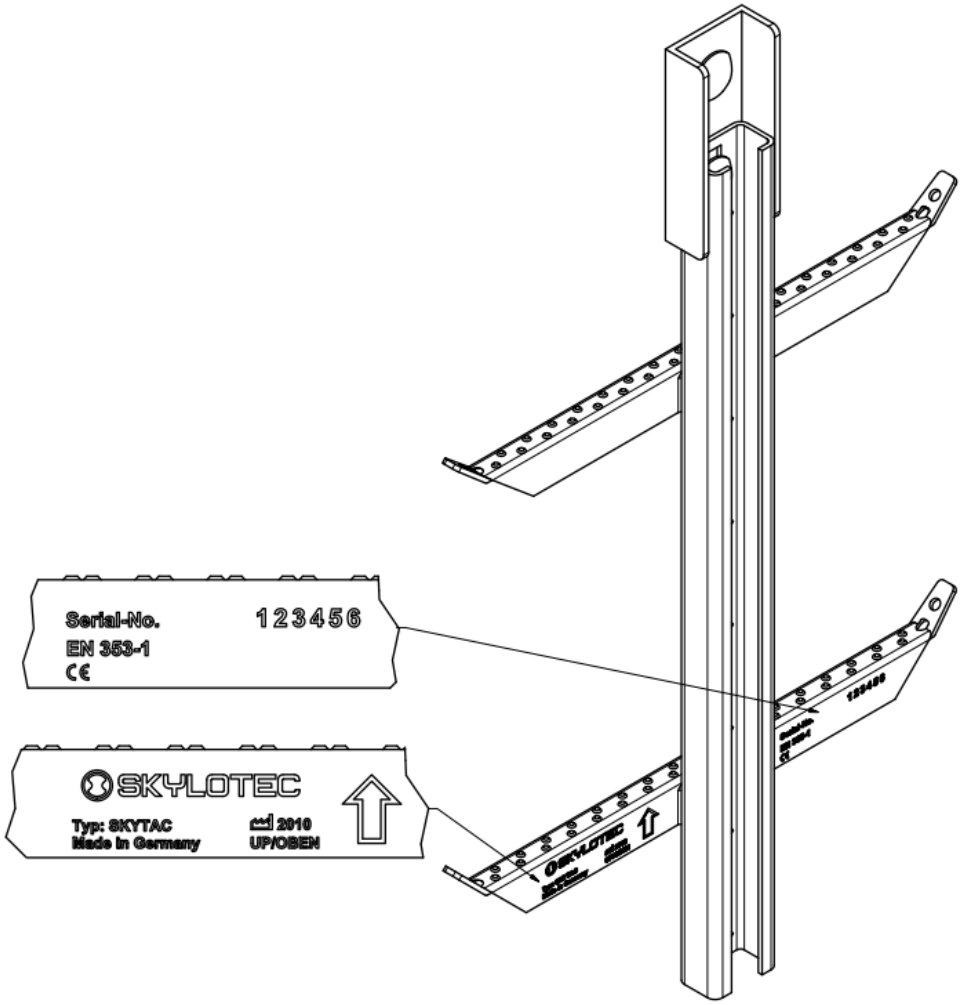
UWAGA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

Na początku trasy wjazdu (dolny koniec drabiny) należy zamontować blokadę wjazdu (TAC-0050) ( ), aby zapobiec przypadkowemu wysunięciu się wózka! Urządzenie zabezpieczające przed wjechaniem TAC-0050 należy zamontować w każdym punkcie wjazdu i wyjazdu, aby zapewnić, że wózek można wsunąć w szynę prowadzącą wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem (strzałką skierowaną do góry)!

6.2 Oznaczenia

6.2.1 Elementy drabiny

Na dolnym szczeblu każdego odcinka drabiny trwale wybite są dane produkcyjne (rys. 6).



Rysunek 9: Umiejscowienie stempla produkcyjnego

6.2.2 System drabin

- W miejscu wejścia do systemu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości należy umieścić obowiązkowy znak informacyjny dotyczący środków ochrony indywidualnej.
- Znak ten zawiera szczegółowe informacje o systemie. (rys. 7)



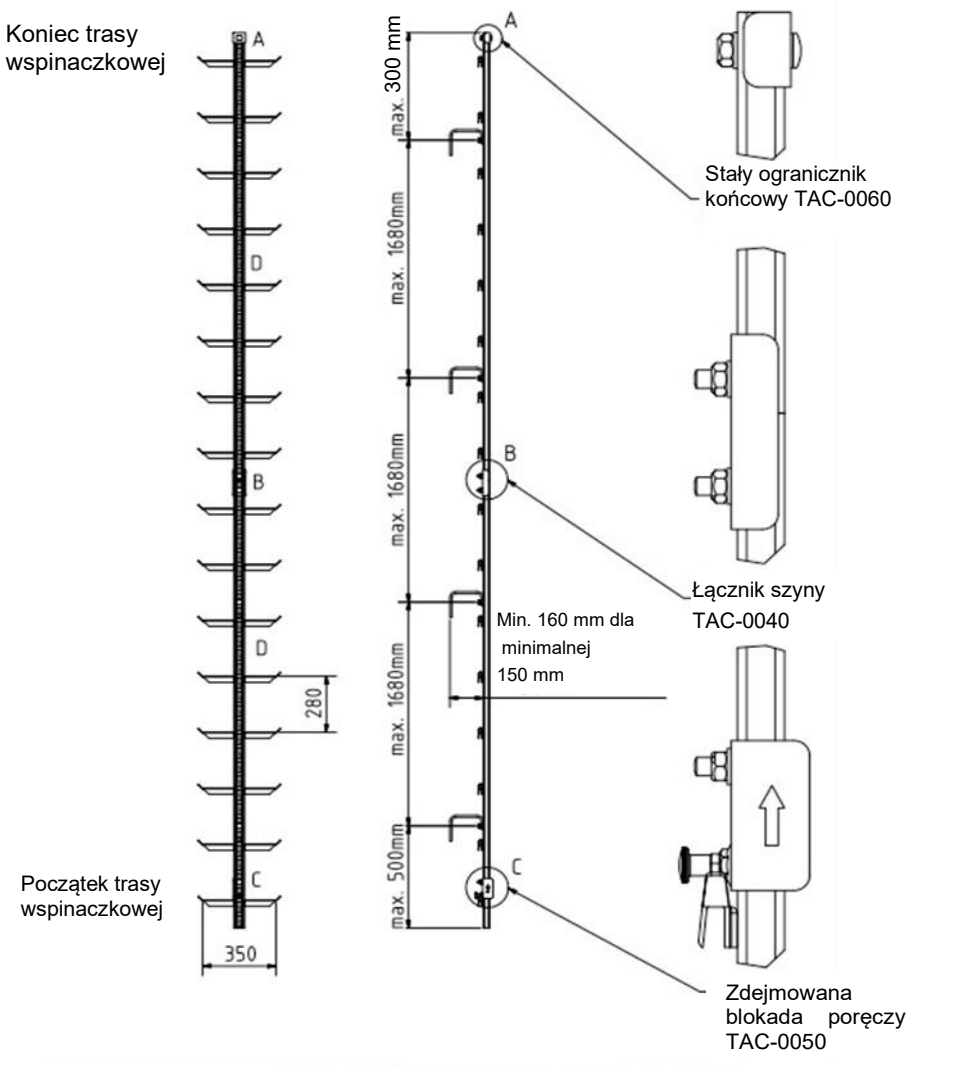
Rysunek 10: Tabliczka identyfikacyjna

6.3 Sekcje drabiny

Oprócz standardowego wspornika montażowego dostępne są wszystkie wsporniki montażowe z katalogu SKYLOTEC „Drabiny dostępowe – elementy pojedyncze”. (rys. 8)

Tabela 2: Elementy drabiny

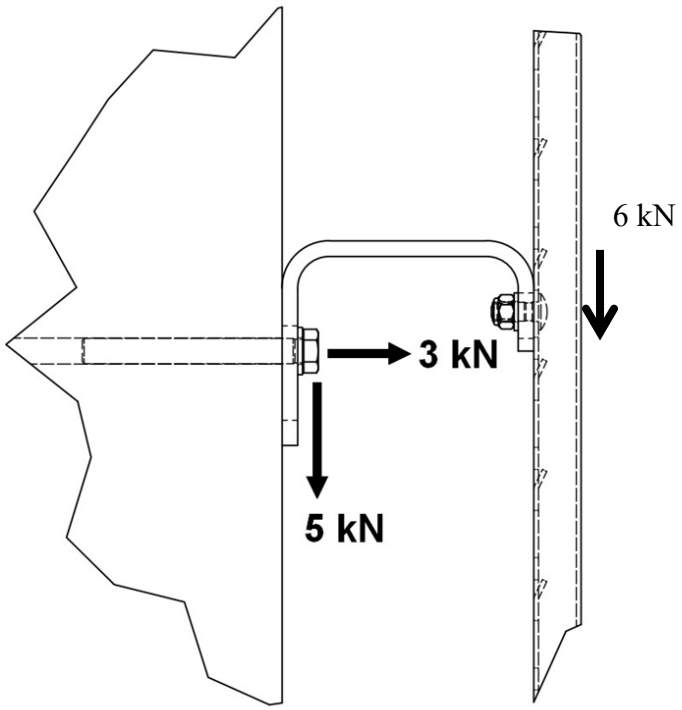
A	Ogranicznik wspinania zamocowany u góry	TAC-060
B	Łącznik	TAC.040
C	Zdejmowane zabezpieczenie przed wspinaniem się pod	TAC-050
D	Drabina bezpieczeństwa	TAC-0010 (określić długość)



Rysunek 11: Elementy drabiny

6.4 Siły działające na wspornik montażowy

Rysunek 12 : Przewidywane maksymalne siły w standardowym wsporniku montażowym mogą wynosić do 3 kN przy rozciąganiu i 5 kN przy ścinaniu. Przy wyborze odpowiedniej metody montażu należy zawsze zapoznać się z kartami katalogowymi producenta dotyczącymi elementów złącznych



Rysunek 12: Rozkład sił

7 OPIS PRODUKTU URZĄDZENIE WYJŚCIOWE

URZĄDZENIE WYJŚCIOWE TAC-0131

- Urządzenie wyjściowe umożliwia wsunięcie lub wyjęcie prowadnicy z szyny zabezpieczającej przed upadkiem w zamkniętym zestawie drabiny.
- Aby wyjąć suwak, należy wsunąć go do przełącznika (str. 19, nr 4), pociągnąć sworzeń blokujący (str. 19, nr 6) do tyłu i obrócić przełącznik w prawo.
- Teraz można wyjąć suwak.
- Włożyć ostrze zwrotnicy z powrotem do zwrotnicy i odchylić zwrotnicę w lewo. Upewnić się, że ostrze zwrotnicy jest prawidłowo włożone. Jeśli ostrze zwrotnicy zostanie włożone odwrotnie, zwrotnicy nie da się odchylić z powrotem do pozycji przejazdowej.
- Sworzeń blokujący blokuje rozjazd w pozycji przejazdowej.
- Ogranicznik wsuwania (str. 19, nr 15) na zwrotnicy służy również do ograniczenia kąta obrotu.
- Gdy rozjazd jest uruchomiony, ogranicznik kąta zapobiega przypadkowemu wysunięciu się suwaka z szyny znajdującej się pod rozjazdem.

UWAGA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA ⚠

Podczas zdejmowania prowadnicy z szyny zabezpieczającej przed wspinaniem się wymagane jest dodatkowe zabezpieczenie zgodnie z normą EN 345/355, o ile istnieje ryzyko upadku

7.1 Montaż urządzenia wyjściowego

7.1.1 Zestaw montażowy

- Urządzenie wyjściowe z sworzniem blokującym i wbudowanym zabezpieczeniem wsuwanym, a także niezbędne elementy mocujące
- Urządzenie ewakuacyjne zastępuje 560 mm drabinki bezpieczeństwa i jest dostarczane z 2 szczeblami.

7.1.2 Narzędzia potrzebne do montażu

- Klucz dynamometryczny SW 19
- Środki ochrony indywidualnej (ŚOI) zabezpieczające przed upadkiem

W przypadku modernizacji dodatkowo:

- 1 piła do metalu lub szlifierka kątowa z tarczą tnącą
- 1 pilnik płaski do gratowania (szer. maks. 35 mm)
- Spray cynkowy zgodny z normą DIN EN ISO 1461 do konserwacji powierzchni ciętych

Do montażu potrzebne są co najmniej 2 osoby. 

7.1.3 Wstępny montaż

- Urządzenie wyjściowe jest dostarczane w stanie całkowicie zmontowanym

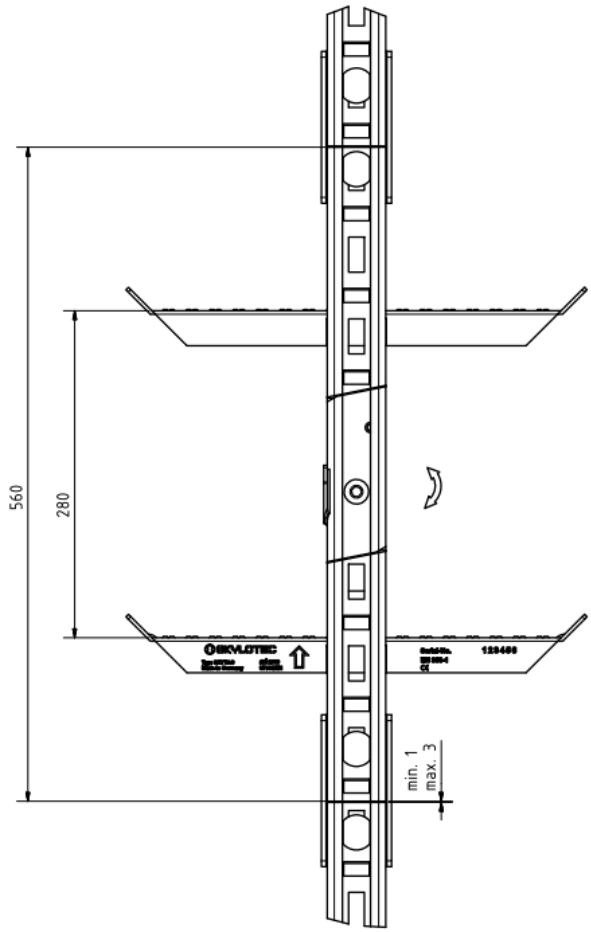
7.1.4 Montaż w nowym systemie drabinowym

- Nie używać smaru!
- Podczas montażu nowego systemu drabinowego z planowanym urządzeniem wyjściowym należy je zamontować pomiędzy dwoma odcinkami drabiny, używając jednego łącznika (TAC-0040) na każde połączenie.
- W temperaturze 20°C szczelina musi wynosić co najmniej 1 mm, ale nie więcej niż 3 mm.
- Zalecana wysokość montażu wynosi około 1 m nad poziomem wejścia/wyjścia.
- Urządzenie ewakuacyjne zastępuje 560 mm poręczy zabezpieczającej przed upadkiem oraz dwa szczeble
- Podczas montażu absolutnie wymagane jest stosowanie oddzielnego urządzenia zabezpieczającego zgodnego z normą EN 345/355.
- Po montażu należy sprawdzić, czy przełącznik obraca się płynnie, a prowadnicę można bez trudu wyjąć.

7.1.5 Montaż w istniejącym systemie drabin

- Tak samo jak w punkcie7.1.4 , ale w tym przypadku należy najpierw zdemontować odcinek drabiny.
- Przed usunięciem istniejącego odcinka poręczy należy zainstalować blokadę zabezpieczającą przed upadkiem (TAC-0060) pod odcinkiem, który ma zostać usunięty, aby zapobiec przypadkowemu wysunięciu się prowadnicy z poręczy zabezpieczającej przed upadkiem podczas montażu.
- W przypadku montażu w istniejącym systemie drabin pionowych pomija się odpowiedni odcinek. Odcinek ten należy wyciąć.
- Krawędzie cięcia należy oczyścić z zadziorów i zabezpieczyć przed rdzą za pomocą sprayu cynkowego zgodnie z normą DIN EN ISO 1461.
- Podczas montażu bezwzględnie wymagane jest stosowanie oddzielnego urządzenia zabezpieczającego zgodnego z normą EN 345/355.
- Wszystkie warunki montażu określone w sekcji 2 nadal obowiązują.

7.1.6 Należy przestrzegać wymiarów montażowych (Rysunek 13)



Rysunek 13: Wymiary montażowe

7.1.7 Wyrównanie

- Należy unikać przesunięcia szyn i zwrotnicy o więcej niż 0,2 mm, aby wózek mógł poruszać się bez przeszkód nad połączeniami.
- Odległość między stopniami nie może ulec zmianie w wyniku montażu urządzenia wyjściowego (wymiar docelowy 280 ±5 mm)

UWAGA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA ⚠

W przypadku zwiększenia zakresu obrotu (np. poprzez wygięcie blokady wprowadzającej) prowadnica może wysunąć się z profilu zabezpieczającego przed wspinaniem się podczas obracania zwrotnicy! **ZAGROŻENIE ŻYCIA!**

7.2 Oznakowanie

Na dolnym szczeblu każdego urządzenia ewakuacyjnego trwale wybito dane produkcyjne.

8 OPIS PRODUKTU WZMOCNIENIE KROKWI bez wyjścia dachowego

WZMOCNIENIE PORĘCZY (bez wyjścia na dach) TAC-0180 (rys. 10)

- W przypadku wysięgu drabiny lub poręczy przekraczającego 300 mm do poręczy zabezpieczającej przed upadkiem należy przymocować wzmocnienie poręczy.
- Wzmocnienie szczebla zapewnia wystarczającą stabilność, nawet w przypadku upadku, gdy osoba wspinająca się dotrze na szczyt drabiny.
- Wzmocnienie szczebli musi sięgać w dół co najmniej do dwóch wsporników montażowych.
- Na końcu drogi wspinaczkowej należy zainstalować barierę wspinaczkową (TAC-0050 lub TAC-0060) (nie wchodzi w skład zestawu; należy zamówić oddzielnie).

UWAGA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA ⚠

Podczas zdejmowania kabiny z szyny zabezpieczającej przed upadkiem lub odpinania uprzęży bezpieczeństwa od kabiny wymagane jest zastosowanie dodatkowego środka bezpieczeństwa zgodnie z normą EN 345/355, o ile istnieje ryzyko upadku!

8.1 Montaż wzmocnienia szyny

8.1.1 Zestaw montażowy

- Wzmocnienie szyny wstępnie zmontowane z 2x wspornikami montażowymi oraz
- 1 szyną zabezpieczającą przed upadkiem o długości 1,12 m.
- Szyna zabezpieczająca przed wspinaniem się stanowi zakończenie systemu drabinowego (górną część drabiny).

8.1.2 Narzędzia potrzebne do montażu

- 1 klucz dynamometryczny, rozmiar 19
- 1 klucz dynamometryczny wymagany do systemu mocowania (BFT)
- Odpowiednie wiertła i materiały mocujące do montażu na miejscu
- PSAgA

Do montażu potrzebne są co najmniej 2 osoby. 

8.1.3 Montaż wstępny

- Wzmocnienie rozpórki jest dostarczane w stanie całkowicie zmontowanym

8.1.4 Instrukcja montażu

- Nie używać smaru!
- Wzmocnienie szyny należy zamontować tak, aby wypustki mocujące szyny antypoślizgowej były skierowane do góry.
- Wstępnie zmontowaną szynę zabezpieczającą przed wspinaniem się mocuje się za pomocą łącznika czołowego (TAC-0040) z dwoma śrubami z łbem płaskim M12x30-8.8, ocynkowanymi ogniowo, w celu uzyskania bezpiecznego połączenia z szyną poniżej. Zapobiega to przesuwaniu się szyn.
- Szczelina musi wynosić co najmniej 1 mm w temperaturze 20°C, ale nie może przekraczać 3 mm.
- Na każde wzmocnienie rozpórki należy zamontować co najmniej 2 wsporniki montażowe.
- Podczas montażu na górnym końcu szyny zabezpieczającej przed wspinaniem się należy zapobiec wysunięciu się prowadnicy za pomocą tymczasowej blokady (opaski zaciskowej).
- Blokady tej nie wolno usuwać, dopóki nie zostanie trwale zamontowana blokada wspinaczkowa (TAC-0050 lub TAC-0060).
- Jeśli droga dojścia kończy się na podestach, barierka musi wystawać co najmniej 1000 mm ponad górną krawędź podestu.

8.1.5 Należy przestrzegać wymiarów montażowych!

- Zob. szkice na stronach 8 i 22

8.1.6 Wyrównanie

- Należy unikać przesunięcia szyn i przełącznika o więcej niż 0,2 mm, aby prowadnica mogła poruszać się bez przeszkód nad połączeniami.
- Montaż urządzenia ewakuacyjnego nie może wpływać na rozstaw stopni
- (wymiar docelowy 280 ±5 mm)

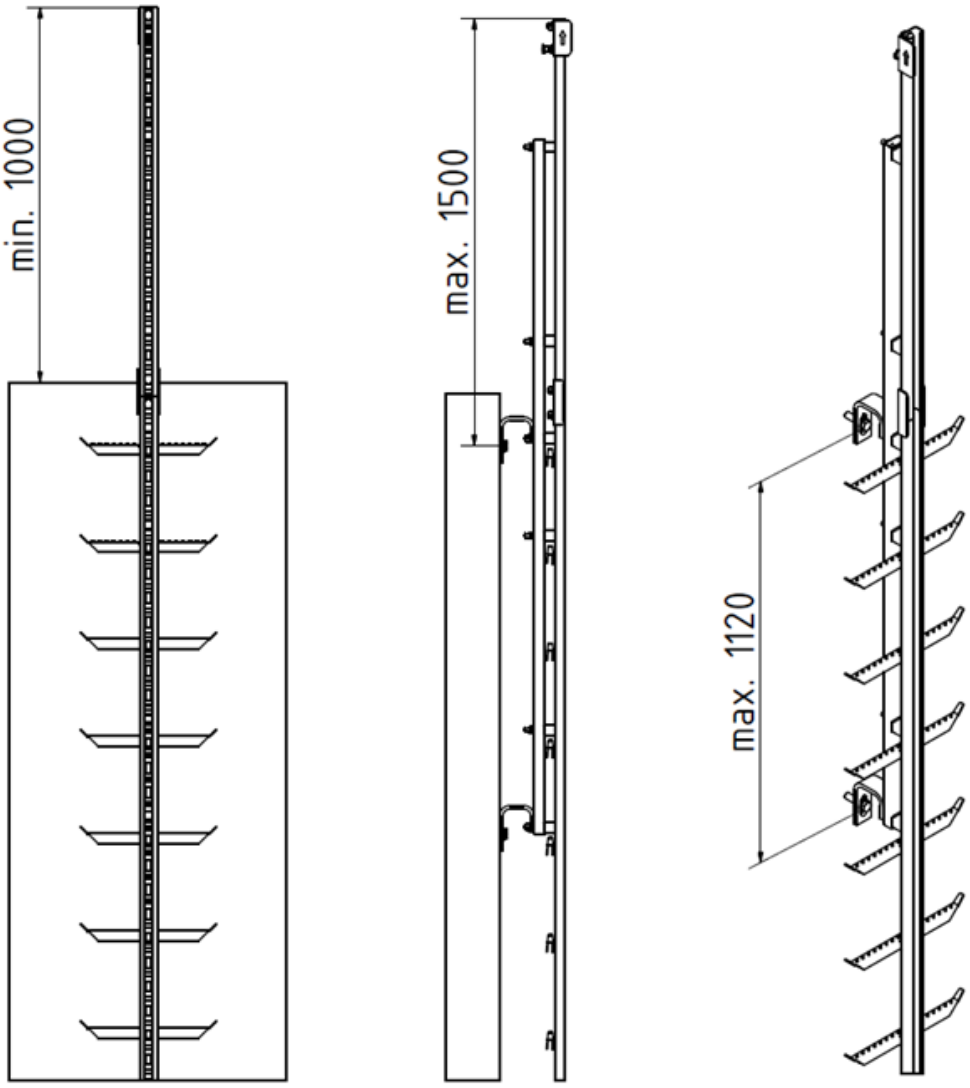
8.2 Oznaczenie

Szyna zabezpieczająca przed wspinaniem się w wzmocnieniu rozpórki jest oznaczona naklejką.



Rysunek 14: Etykieta identyfikacyjna

8.3 Elementy wzmocnienia rozpórki bez wyjścia na dach



Rysunek 15: Elementy wzmocnienia rozpórki bez wyjścia na dach

9 OPIS PRODUKTU WZMOCNIENIE DŁUŻNICY z lukiem dachowym

Wzmocnienie podpory (z wyłazem dachowym) TAC-0250

- Wzmocnienie szczebla ze zintegrowanym wyjściem na dach służy jako górna część drabiny bezpieczeństwa (górna część drabiny), eliminując potrzebę stosowania oddzielnej bariery drabiny.
- Podpora jest umieszczona wyżej niż w przypadku wzmocnienia słupkowego bez wyłazu dachowego.
- Wyjście dachowe umożliwia bezpieczne przejście na poziom wyjściowy znajdujący się za
- drabiny.
- Część obrotowa zakrywa szynę poniżej w taki sposób, że kolejny pracownik korzystający z urządzenia typu nie może zepchnąć wózka z szyny.
- Wyjście można obrócić o 180°.
- Górna krawędź wyjścia typu Dachau musi znajdować się co najmniej 1000 mm nad
- górnej krawędzi platformy wyjściowej
- Wzmocnienie rozpórki musi sięgać w dół co najmniej do dwóch wsporników montażowych.

UWAGA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA ⚠

Podczas zdejmowania suwaka z szyny zabezpieczającej przed upadkiem lub odpinania uprzęży bezpieczeństwa od suwaka wymagane jest dodatkowe zabezpieczenie zgodnie z normą EN 345/355, dopóki istnieje ryzyko upadku!

9.1 Montaż wzmocnienia rozpórki z wyjściem na dach

Tak samo jak w rozdziale8.1 z podrozdziałami od8.1.1 do 8.1.6

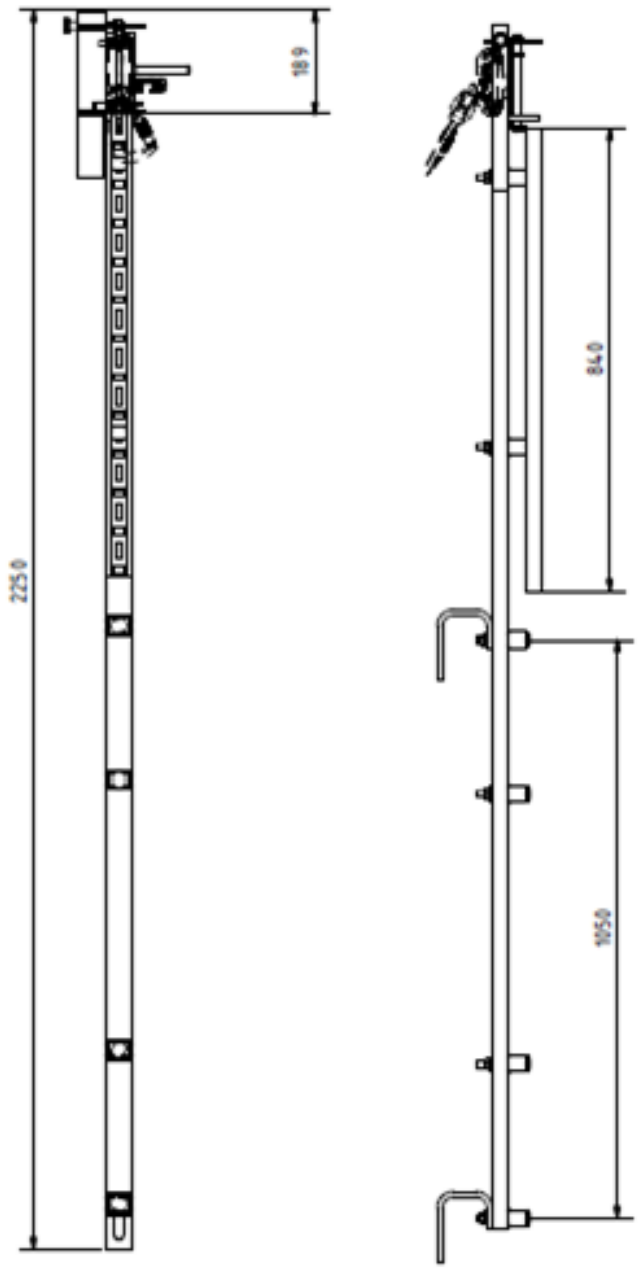
9.2 Oznaczenie

Szyna zabezpieczająca przed wspinaniem się na wzmocnienie rozpórki jest oznaczona naklejką.



Rysunek 16: Naklejka wzmocnienia rozpórki

9.3 Elementy wzmocnienia rozpórki z wyjściem na dach



Rysunek 17: Elementy wzmocnienia rozpórki z wyjściem na dach

10 OPIS PRODUKTU PLATFORMA ODPOCZYNKOWA

- Platforma odpoczynkowa TAC-0140-ST (lub -AL dla drabin aluminiowych)
- Platforma odpoczynkowa pozwala wspinaczowi na robienie przerw.
- Gdy nie jest używana, platforma składa się do góry i do tyłu za szczeble.
- Aby z niej skorzystać, należy przejść nad podniesioną platformą i złożyć ją, aby na niej stanąć.
- Montuje się ją w odstępach maksymalnie 10 m.

UWAGA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA 

Ryzyko przytrzaśnięcia podczas przesuwania platformy! Nie puszczać platformy podczas jej przesuwania! Uważać na inne osoby w pobliżu platformy! (Ryzyko przytrzaśnięcia palców i uderzenia głową)

10.1 Montaż platformy odpoczynkowej

10.1.1 Zestaw montażowy

- Podest z śrubami montażowymi, podkładkami i nakrętkami samozabezpieczającymi

10.1.2 Narzędzia potrzebne do montażu

- 1 klucz dynamometryczny, rozmiar 19
- PSAgA

Do montażu potrzebna jest 1 osoba. 

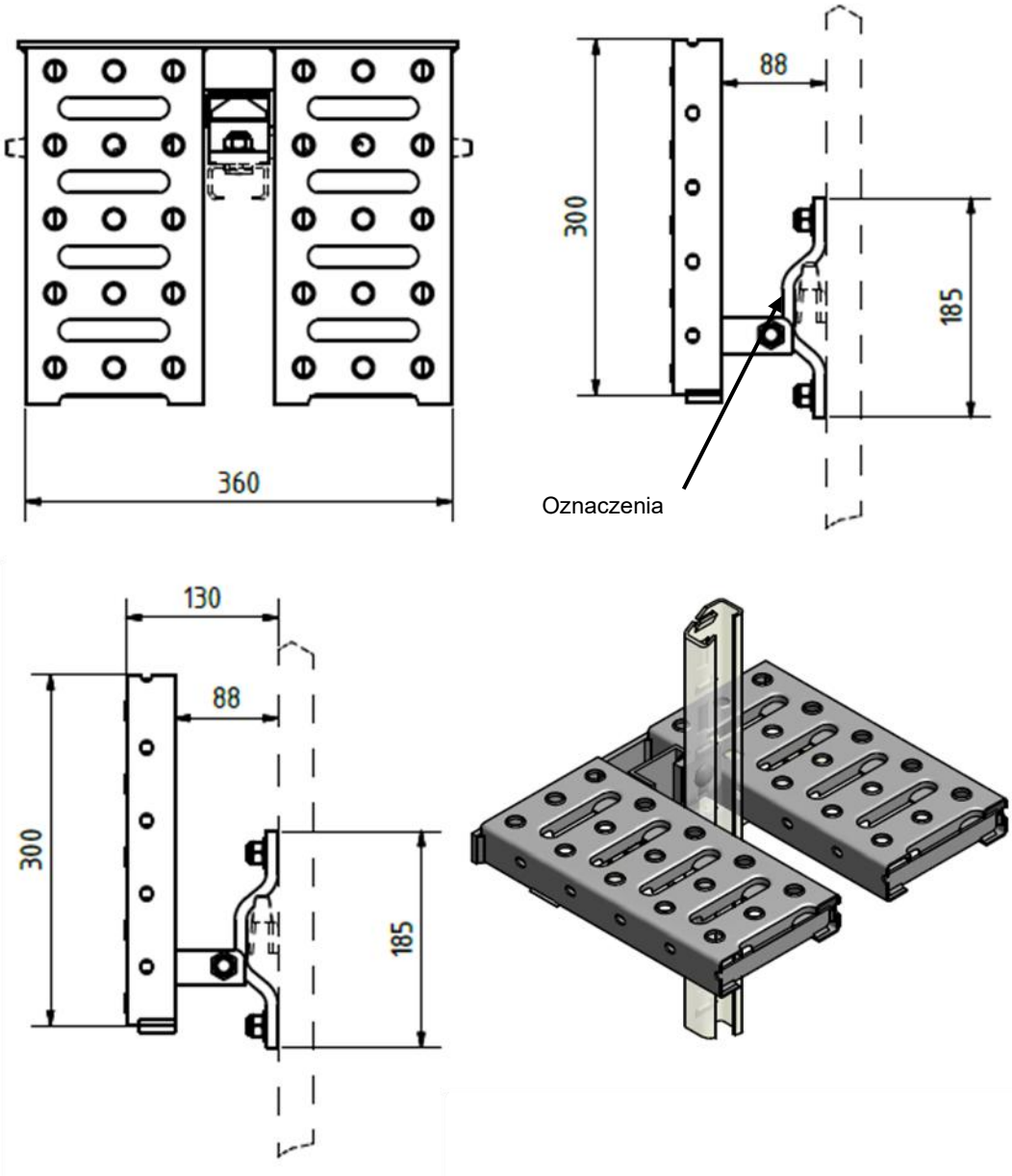
10.1.3 Przygotowanie do montażu

- Platforma spoczynkowa jest dostarczana w stanie całkowicie zmontowanym

10.1.4 Instrukcja montażu

- Nie używać smaru!
- Wspornik platformy odpoczynkowej należy umieścić nad szczeblem drabiny bezpieczeństwa i przymocować do poręczy za pomocą dostarczonych śrub, podkładek i nakrętek w otworach z rowkiem powyżej i poniżej szczebla.
- Łeb śruby znajduje się wewnątrz poręczy zabezpieczającej.
- •Platformę odpoczynkową należy zamontować tak, aby podczas użytkowania była złożona (aby można było na niej stać). Gdy nie jest używana, należy ją złożyć.

10.1.5 Należy przestrzegać wymiarów montażowych!



Rysunek 18: Podest

10.1.6 Wyrównanie

- Podstawa platformy musi być wypoziomowana.
- Po złożeniu podstawa musi spoczywać na szczeblu.

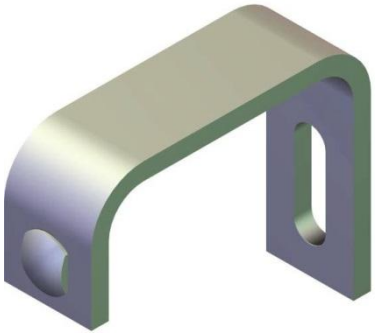
10.2 Oznaczenie

Na wsporniku montażowym (Rysunek 18) platformy spoczynkowej znajduje się wytłoczony napis „Skylotec Okta” oraz numer seryjny.

11 ELEMENTY MONTAŻOWE DO TAC-0010

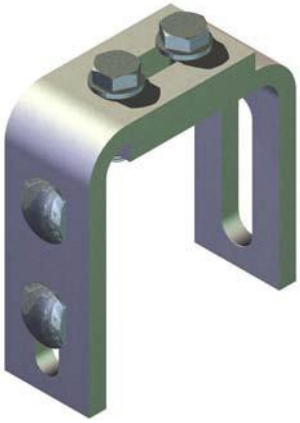
Wsporniki montażowe służą do instalowania poręczy zabezpieczającej przed upadkiem na budynkach, stalowych masztach, kominach itp. Wszystkie wsporniki są wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo i dostarczane są wraz z wszystkimi niezbędnymi elementami mocującymi wymaganymi do przykręcenia do poręczy zabezpieczającej przed upadkiem. Elementy montażowe na miejscu nie wchodzą w zakres dostawy i muszą być zakupione oddzielnie przez firmę instalacyjną. Minimalne mocowanie na jeden wspornik składa się z jednej śruby M16 z podkładką zgodnie z normą DIN 9021 (ISO 7093). Elementy mocujące muszą być odporne na korozję.

11.1 Standardowy wspornik montażowy

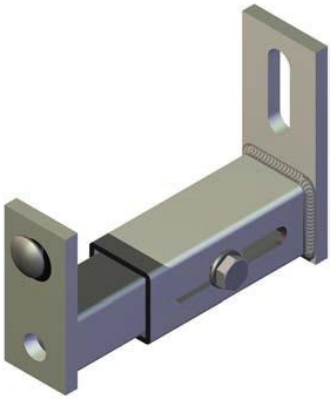


Rysunek 19: TAC 0070-160 lub 180

11.2 Różne wsporniki specjalne, wsporniki regulowane



Rysunek 20: TAC-0080



Rysunek 21: TAC-0090



Rysunek 22: TAC-0100-X

12 OPIS PRODUKTU PORĘCZ ZABEZPIECZAJĄCA PRZED WSPINANIEM SIĘ BEZ STOPNI

Poręcz zabezpieczająca bez szczebli TAC-0020

- Poręcz zabezpieczająca przed wspinaniem się bez szczebli może być zamontowana w istniejących systemach drabinowych o rozstawie szczebli 280–300 mm i rozmiarze szczebli do 30 mm średnicy (wspornik szczebla) lub o przekroju prostokątnym o głębokości 30 mm i maksymalnej wysokości 50 mm (talerz montażowy).
- Podobnie jak w przypadku drabiny bezpieczeństwa, w każdym punkcie wyjścia, a także na początku i na końcu drogi wspinaczkowej należy zainstalować urządzenie zabezpieczające przed upadkiem.
- Bariery wspinaczkowe, urządzenia wyjściowe i inne akcesoria są takie same jak w przypadku drabiny bezpieczeństwa. Platforma odpoczynkowa jest oferowana z własnym uchwytem montażowym do drabin aluminiowych. (TAC-140-AL)
-

UWAGA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA 

Ze względu na mniejszą wytrzymałość drabin aluminiowych w porównaniu ze stalowymi, maksymalny moment dokręcania połączeń śrubowych należy zmniejszyć do 40 Nm podczas montażu tarczy montażowej, aby zapobiec uszkodzeniu drabiny i tarczy. W przypadku stosowania szyny zaciskowej TAC-0260-200 na drabinach aluminiowych moment dokręcania nie może przekraczać 5 Nm, ponieważ nieprzestrzeganie tego wymogu może spowodować uszkodzenie aluminiowych szczebli.

Nie dotyczy to wsporników szczebli TAC-0190, łączników TAC-0040/TAC-0040-190 oraz platformy spoczynkowej TAC-0140-AL; ponieważ są one montowane na szynie antypoślizgowej, moment dokręcania powinien pozostać na poziomie 71 Nm.

Uwaga: Nigdy nie wkręcaj śrub w otwarty otwór w szynie zabezpieczającej przed wspinaniem się!

12.1 Montaż szyny zabezpieczającej przed wspinaniem się

12.1.1 Zestaw montażowy

- Segmenty szyny zabezpieczającej przed upadkiem o różnych długościach.
- Każdy segment poręczy jest oznaczony naklejką z kolejnym numer seryjny.
- Różne opcje montażu: wspornik drabinkowy TAC-0190, tarcza montażowa TAC-0030 lub szyna zaciskowa TAC-260-200.
- Co najmniej 1 na segment drabiny, maksymalna odległość 1200 mm między elementami mocującymi (wyjątek w przypadku podkładek dystansowych w turbinach wiatrowych).
- Jeden element łączący TAC-0040/TAC-0040-190 na połączenie
- Jeden ogranicznik pionowy TAC-0050 na punkt wejścia i wyjścia
- Jeden ogranicznik wspinania TAC-0060 na górnym segmencie drabiny, jeśli osoba wspinająca się może pozostać w systemie drabinowym.
- Jedna tabliczka informacyjna na system drabin.
- Elementy mocujące:
- Śruby z łbem płaskim zgodne z normą DIN 603-M12-8.8, samozabezpieczające nakrętki sześciokątne DIN 985 z niemetalowymi podkładkami zabezpieczającymi, podkładki o średnicy D=13 do mocowania wsporników montażowych, płyt łączących, zabezpieczeń antypoślizgowych i zabezpieczeń przed wspinaniem się

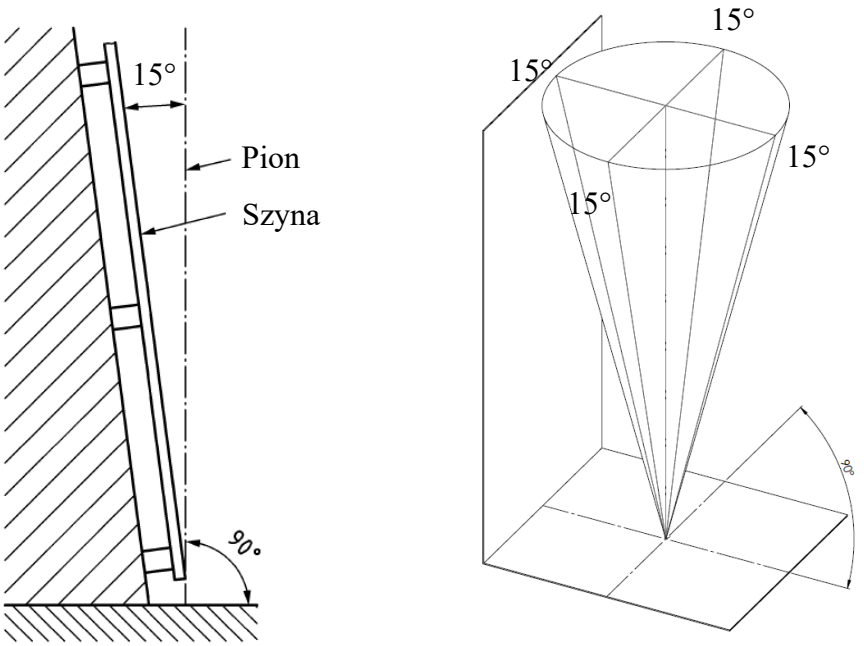
12.1.2 Narzędzia wymagane do montażu:

- 1x klucz dynamometryczny SW 19
- 1x piła do metalu lub szlifierka kątowa z tarczą tnącą
- 1x piła ukośna
- 1x pilnik płaski do gratowania (szer. maks. 35 mm)
- Spray cynkowy zgodny z normą DIN EN ISO 1461 do konserwacji powierzchni cięcia
- PSAgA

Do montażu potrzebne są co najmniej 2 osoby 

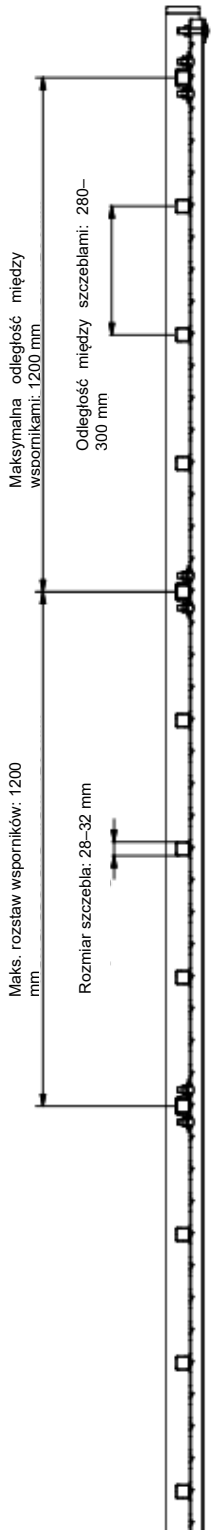
12.1.3 Instrukcja montażu

- Nie używać smaru!
- Niniejsza instrukcja montażu dotyczy montażu szyn SKYTAC na drabinach aluminiowych o rozstawie szczebli od 280 mm do 300 mm oraz wysokości szczebli i głębokości stopni od 28 mm do 30 mm.
- Montaż odbywa się przy użyciu wsporników szczebli (nr kat. TAC-0190) jako elementów systemu.
- Montaż rozpoczyna się od górnego końca całej drabiny.
- Szynę SKYTAC umieszcza się równo z końcem drabiny (górną krawędzią drabiny) i wyrównuje centralnie oraz pionowo względem szczebla zgodnie z otworami w szynie.
- Sekcje szyny należy zamontować na drabinie tak, aby zaczepy mocujące były skierowane do góry.
- Szyna SKYTAC jest teraz przymocowana do górnego szczebla za pomocą wspornika szczebla.
- Kolejne wsporniki szczebli montuje się w odległości maksymalnie 1200 mm od siebie, niezależnie od tego, czy występują połączenia szyn. Jednak co najmniej
- Należy zamontować jeden wspornik drabinkowy.
- Nakrętki samozabezpieczające należy dokręcić momentem 71 Nm.
- W przypadku, gdy dolny koniec szyny SKYTAC nie jest automatycznie utrzymywany w miejscu przez należy zamontować w tym miejscu dodatkowy wspornik.
- Początek trasy wspinaczkowej (= dolna krawędź szyny) zaczyna się maksymalnie 140 +5 mm powyżej poziomu wejścia. Długości odcinków szyny należy dobrać tak, aby połączenia szyny były zawsze umieszczone centralnie pomiędzy dwoma szczeblami (w odległości 140–150 mm od każdego szczebla). Zapobiega to kolizji łączników z szczeblami.
- Szyny zabezpieczające przed wspinaniem się mocuje się za pomocą łączników (TAC-0040) przy użyciu dwóch śrub z łbem płaskim M12x30-8.8, ocynkowanych ogniowo, co zapewnia bezpieczne połączenie.
- Zapobiega to przesuwaniu się poręczy. Szczelina musi wynosić co najmniej 1 mm w temperaturze 20°C, ale nie może przekraczać 3 mm.
- Suwak musi być zabezpieczony przed wysunięciem się na górnym końcu szyny zabezpieczającej przed upadkiem podczas montażu za pomocą tymczasowej bariery wspinaczkowej (opaski zaciskowej).
- **Nie wolno jej usuwać,** dopóki sekcja poręczy powyżej nie zostanie bezpiecznie zamontowana.
- Jeśli klatka schodowa kończy się na podest, szyna prowadząca musi wystawać co najmniej 1000 mm ponad górną krawędzią podestu.
- Maksymalny kąt nachylenia prostej poręczy wynosi ±15° od pionu (patrzRysunek 23: Kąt nachylenia)



Rysunek 23: Kąt nachylenia

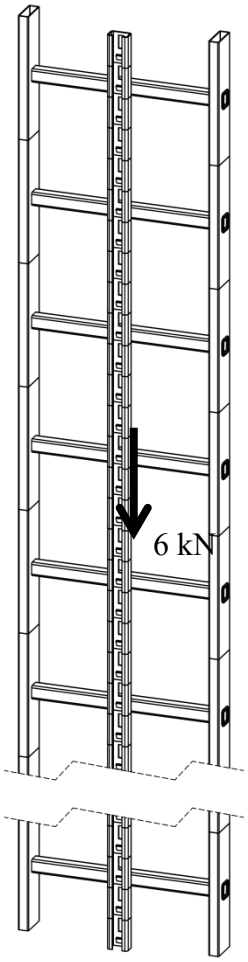
12.1.4 Specyfikacje, których należy przestrzegać



Rysunek 24: Instrukcja montażu TAC-020

12.1.5 Siły działające na szynę SKYTAC na drabinie.

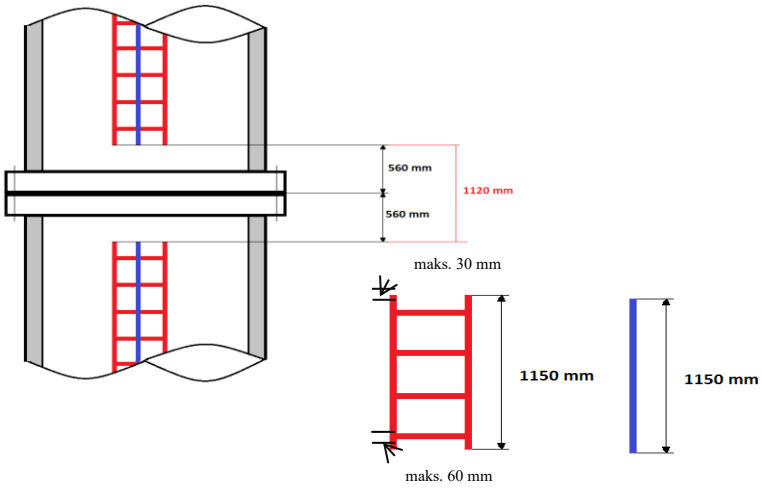
Przewidywane maksymalne siły na drabinie mogą wynosić do 6 kN, które mogą oddziaływać na co najmniej 2 wybrane mocowania szyny na drabinie. (Rysunek 25: Siła działająca na przewód). W przypadku stosowanej metody mocowania należy zawsze zapoznać się z kartami katalogowymi producenta elementów mocujących.



Rysunek 25: Siła działająca na przewód

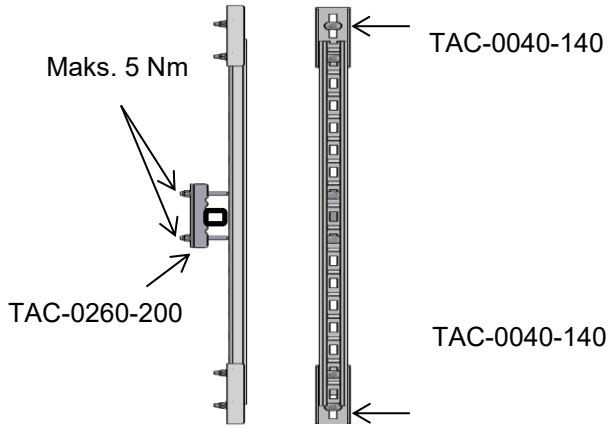
12.1.6 Cięcie segmentów zaprojektowanych specjalnie do wstępnie zmontowanych turbin wiatrowych.

- Nie używać smaru!
- Niniejsza instrukcja montażu dotyczy montażu adapterów kołnierzowych, które są dostępne w różnych wersjach z urządzeniem wyjściowym lub bez, na drabinach aluminiowych o rozstawie szczebli od 280 mm do 300 mm orazodległością między szczeblami oraz głębokością stopnia od 28 mm do 30 mm.
- Montaż wykonuje się przy użyciu dostarczonych elementów systemu: 1 bloku zaciskowego (nr kat. TAC-0260-200) oraz 2 elementy łączące (nr kat. TAC-0090-140). Należy przestrzegać zaleceń dotyczących momentu dokręcania; patrz **instrukcje bezpieczeństwa** na początku rozdziału 11.
- W zależności od modelu przewody i podkładki dystansowe kołnierza są dostarczane w taki sposób, aby można je było skrócić o maksymalnie 30 mm na górnym końcu i o maksymalnie 60 mm na dolnym końcu, tak aby dokładnie pasowały do obszaru kołnierza turbiny wiatrowej.
- Drabinkę i szynę należy przyciąć na tę samą długość.



Rysunek 26: Instrukcja cięcia

- Jeśli podczas cięcia szyny pod zaczepem pozostaje mniej niż 3 mm środnika,
- wypustkę należy odłamać od szyny.
- Aby zapewnić proste cięcia, należy użyć piły ukośnej; należy zachować odstępy w wymiarach 1–3 mm
- Po cięciu należy koniecznie zabezpieczyć krawędzie cięcia w kąpieli cynkowej lub za pomocą sprayu cynkowego.



Rysunek 27: Adapter kołnierzowy TAC-0022-1150

UWAGA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

Częściowo zmontowanych odcinków szyn nie wolno używać jako zabezpieczenia przed upadkiem! Jeśli konieczne jest wejście na taki odcinek w celu montażu lub naprawy, należy podjąć dodatkowe środki bezpieczeństwa (np. lina bezpieczeństwa z urządzeniem zabezpieczającym przed upadkiem EN 354/355 – należy przestrzegać odpowiedniej instrukcji użytkowania!

12.2 Oznaczenia

12.2.1 Szyna zabezpieczająca przed upadkiem

Każdy segment poręczy jest oznaczony naklejką.





Rysunek 28: Oznakowanie szyny

13 OPIS PRODUKTU AKCESORIA SPECJALNE

13.1 Drzwiczki osłonowe do drabin bezpieczeństwa TAC-0121

- Drzwiczki zabezpieczające uniemożliwiają nieuprawnione wejście na drabinę bezpieczeństwa. Drzwiczki można otworzyć wyłącznie za pomocą odpowiedniego klucza oraz suwaka pasującego do systemu. Oznacza to, że nawet jeśli drzwiczki nie są zamknięte na klucz, ale są zamknięte, nie można ich otworzyć bez suwaka.
- Po wejściu drzwiczki zamykają się automatycznie.
- Drzwi można zamknąć na klucz
- Szczegółowe informacje i instrukcje montażu znajdują się w instrukcji dołączonej do drzwi.

14 URUCHOMIENIE

- Punkty kontrolne przed pierwszym wejściem
- Upewnij się, że drabina jest ustawiona pionowo.
- Maksymalny kąt nachylenia prostej szyny prowadzącej wynosi ±15° od pionu (patrz rys. 14, strona 28).
- Należy sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe, wsporniki mocujące do konstrukcji, wsporniki mocujące do odcinka drabiny, połączenia czołowe oraz blokady wspinaczkowe muszą zostać sprawdzone.
- Śruba blokująca zabezpieczenia przed wspinaniem się musi działać płynnie i automatycznie blokować trasę wspinaczkową.
- Suwak nie może pozostać w szynie prowadzącej. Należy go przekazać klientowi końcowemu wraz z instrukcją obsługi.
- Firma SKYLOTEC GmbH zaleca skorzystanie z załączonej listy kontrolnej w celu sprawdzenia systemu zabezpieczającego przed upadkiem przed pierwszym wejściem.

UWAGA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA 

W przypadku nieprzestrzegania któregokolwiek z tych przepisów bezpieczeństwa nie wolno wchodzić na drabinę!

Dodatkowe uwagi:

Liny zabezpieczające są osobistymi urządzeniami zabezpieczającymi przed upadkiem i są przeznaczone wyłącznie do użytku zgodnego z przeznaczeniem. Klient końcowy musi w odpowiedni sposób zapewnić, że liny zabezpieczające są używane podczas każdego wchodzenia i schodzenia. Linki zabezpieczające należy po każdym użyciu wyczyścić, w razie potrzeby zgodnie z odpowiednią instrukcją obsługi. W porozumieniu z klientem końcowym ostateczny instalator lub dostawca musi określić liczbę wymaganych urządzeń zabezpieczających przed upadkiem. O ile nie uzgodniono inaczej, norma DIN 18799 stanowi, że w razie nagłego wypadku muszą być dostępne co najmniej dwa urządzenia zabezpieczające przed upadkiem.

15 KONSERWACJA

15.1 Kontrola

System zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości musi być kontrolowany przez wykwalifikowanego specjalistę w razie potrzeby, ale generalnie co najmniej raz w roku. W przypadku systemów używanych rzadziej niż raz w roku przegląd ten można odłożyć do kolejnego użycia, nawet po upływie okresu jednego roku. W takim przypadku należy jednak zapewnić, aby przed ponownym użyciem systemu kontrola została przeprowadzona przez wykwalifikowaną osobę. Jeśli ten wymóg nie zostanie spełniony, firma SKYLOTEC GmbH w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności. „Osoba wykwalifikowana to taka, która dzięki szkoleniu i doświadczeniu posiada wystarczającą wiedzę w zakresie środków ochrony indywidualnej. Należy zapewnić, aby potrafiła ona ocenić stan bezpieczeństwa systemu zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości. Musi ona znać odpowiednie wytyczne i powszechnie przyjęte normy techniczne (np. normy EN)”.

15.2 Konserwacja

Elementy, które są uszkodzone lub zostały obciążone w wyniku upadku, należy wycofać z eksploatacji.

Nieprzestrzeganie tego wymogu może stanowić zagrożenie dla życia ludzkiego! Należy regularnie sprawdzać wszystkie połączenia śrubowe, wsporniki mocujące do konstrukcji, wsporniki mocujące do segmentu drabiny, połączenia czołowe, urządzenia antypoślizgowe i urządzenia zabezpieczające przed wspinaniem się, aby upewnić się, że są one bezpieczne. Należy zadbać o to, aby szyny prowadzące były wolne od zanieczyszczeń.

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA 

Nieprawidłowe naprawy i konserwacja mogą stanowić zagrożenie dla życia ludzkiego!!! Ze względów bezpieczeństwa naprawy można przeprowadzać wyłącznie po konsultacji z producentem! W przeciwnym razie wszelkie gwarancje tracą ważność, a firma SKYLOTEC GmbH nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Nie używać smaru!

Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Ochrona przed upadkiem z wysokości jest zagwarantowana tylko wtedy, gdy stosowane jest urządzenie zabezpieczające przed upadkiem, które zostało przetestowane jako system zabezpieczający przed upadkiem z wysokości wraz z drabiną oraz posiada certyfikat zgodności z **normą DIN EN 353-1:2014-12** i spełnia odpowiednie przepisy dyrektywy 89/686/EWG. W przeciwnym razie narażasz życie ludzkie, ponieważ systemy zabezpieczające przed upadkiem z wysokości są testowane i zatwierdzane wyłącznie jako pojedyncze urządzenia!

Podobnie wyklucza się wówczas wszelką odpowiedzialność ze strony SKYLOTEC GmbH, a operator/użytkownik działa wyłącznie na własne ryzyko!

15.3 Konserwacja i pielęgnacja

System SKYTAC nie wymaga żadnej specjalnej pielęgnacji.

Należy dbać o czystość szyny prowadzącej i urządzenia zabezpieczającego przed upadkiem. System musi być sprawdzany przez firmę SKYLOTEC lub jej certyfikowanych przedstawicieli co najmniej raz w roku.

W celu przeprowadzenia corocznej kontroli na stronie internetowej Skylotec dostępna jest do pobrania lista kontrolna wraz z formularzem protokołu.

15.4 ŻYWOTNOŚĆ

Żywotność zależy od konkretnych warunków eksploatacji. Wszystkie elementy systemu są wykonane ze stali odpornej na korozję, dzięki czemu są odporne na warunki atmosferyczne i nie wymagają częstej konserwacji. W optymalnych warunkach eksploatacji przewidywana żywotność wynosi 15 lat; jednakże możliwość nieograniczonego użytkowania musi być zawsze potwierdzona coroczną kontrolą przeprowadzoną przez certyfikowanego przedstawiciela. Udzielamy 5-letniej gwarancji pod warunkiem, że system zabezpieczający przed upadkiem oraz prowadnica zabezpieczająca przed upadkiem są kontrolowane co najmniej raz w roku przez firmę SKYLOTEC lub certyfikowanego inspektora. W tym kontekście wykwalifikowany inspektor ustala również, czy system może być nadal użytkowany. Po upadku system musi zostać wyłączony z eksploatacji i usunięty z dalszego użytkowania.

System musi zostać sprawdzony przez certyfikowanego inspektora i, w razie potrzeby, naprawiony. Dopiero wtedy może zostać ponownie dopuszczony do użytku. Ponieważ nasze systemy przewodzą prąd, muszą być odpowiednio zintegrowane z systemem ochrony odgromowej/wyrównania potencjałów zgodnie z normą DIN VDE 0185, pod warunkiem, że istnieje system ochrony odgromowej.

16 PROTOKOŁY

16.1 PROTOKÓŁ MONTAŻU I ODBIORU KOŃCOWEGO – URZĄDZENIE OCHRONNE RISE Część 1

(Część 1, do zachowania przez operatora)

Budynek/obiekt

Adres: Nr zamówienia:

Typ budynku:

Uwagi:

Klient

Imię i nazwisko: Osoba kontaktowa:

Adres:

Telefon:

Technik

Imię i nazwisko: Główny technik:

Adres:

Telefon:

System zabezpieczeń przed upadkiem

Producent:

Oznaczenie modelu/typu:

Numery seryjne:

Rodzaj montażu:

Kotwy: □ Kotwy iniekcyjne: □ Kotwy śrubowe: □ Połączenie zaciskowe: □

Śruby klasy maszynowej: □

Lista kontrolna:	tak	nie	N.R.
Podłoże zgodne z oczekiwaniami (brak wątpliwości co do nośności)	☐	☐	☐
Dostępne potwierdzenie nośności	☐	☐	☐
Montaż wykonany zgodnie z instrukcji montażu	☐	☐	☐
Technologia połączeń zainstalowana zgodnie z specyfikacjami odpowiedniego producenta	☐	☐	☐
Zastosowano wyłącznie elementy złączne zabezpieczone przed korozją	☐	☐	☐
Wszystkie elementy mocujące sfotografowano wraz z tabliczką z numerem	☐	☐	☐
Plan montażu przechowywany na miejscu	☐	☐	☐
Tabliczka(-i) identyfikacyjna(-e) jest(-są) obecna(-e) i zamocowana(-e)	☐	☐	☐
Naprężenie wstępne jest prawidłowe (tylko w przypadku systemu linowego)	☐	☐	☐
System jest wolny od zanieczyszczeń, a koło pasowe działa płynnie	☐	☐	☐
Urządzenie zostało przekazane operatorowi	☐	☐	☐
Przeprowadzono próbę przejścia, która zakończyła się sukcesem	☐	☐	☐
System został zainstalowany bez żadnych usterek i przekazany użytkownikowi	☐	☐	☐
Instrukcje montażu i obsługi są kompletne i zostały przekazane operatorowi	☐	☐	☐
Dodatkowe informacje	☐	☐	☐

Uwagi głównego instalatora:

Wszelkie usterki, nieprawidłowości lub odstępstwa od listy kontrolnej należy odnotować w tym miejscu

Wydano dla: _____
(Operator lub jego przedstawiciel) **Imię i nazwisko drukowanymi literami**

Kierownik budowy, firma instalacyjna _____
Imię i nazwisko drukowanymi literami

Podpis

Miasto: _____ **Data:** _____

16.2 RAPORT Z MONTAŻU I ODBIORU KOŃCOWEGO – URZĄDZENIE ZABEZPIECZAJĄCE PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI Część 2

(Część 2, należy przesłać do producenta systemu!)

Budynek/Obiekt budowlany

Adres: Nr zamówienia:

Typ budynku:

Uwagi:

Klient

Imię i nazwisko: Osoba kontaktowa:

Adres:

Telefon:

Technik

Imię i nazwisko: Główny technik:

Adres:

Telefon:

System zabezpieczeń przed upadkiem

Producent:

Oznaczenie modelu/typu:

Numery seryjne:

Rodzaj mocowania:

Kotwy: □ Kotwy wtryskowe: □ Kotwy śrubowe: □ Połączenie zaciskowe: □

Śruby klasy maszynowej: □

Lista kontrolna:	tak	nie	N.R.
Podłoże zgodne z oczekiwaniami (brak wątpliwości co do nośności)	☐	☐	☐
Dostępne potwierdzenie nośności	☐	☐	☐
Montaż wykonany zgodnie z instrukcji montażu	☐	☐	☐
Technologia połączeń zainstalowana zgodnie z specyfikacjami odpowiedniego producenta	☐	☐	☐
Zastosowano wyłącznie elementy złączne zabezpieczone przed korozją	☐	☐	☐
Wszystkie elementy mocujące zostały sfotografowane wraz z tabliczką z numerem	☐	☐	☐
Plan montażu przechowywany na miejscu	☐	☐	☐
Tabliczka(-i) identyfikacyjna(-e) jest(-są) obecna(-e) i zamocowana(-e)	☐	☐	☐
Naprężenie wstępne jest prawidłowe (tylko w przypadku systemu linowego)	☐	☐	☐
System jest wolny od zanieczyszczeń, a koło pasowe działa płynnie	☐	☐	☐
Prowadnica została przekazana operatorowi	☐	☐	☐
Przeprowadzono i pomyślnie zakończono test próbny	☐	☐	☐
System został zainstalowany bez usterek i przekazany	☐	☐	☐
Instrukcje montażu i obsługi są kompletne i zostały przekazane operatorowi	☐	☐	☐
Dodatkowe informacje	☐	☐	☐

Uwagi głównego instalatora:

Wszelkie usterki, nieprawidłowości lub odstępstwa od listy kontrolnej należy odnotować w tym miejscu

Wydano dla: _____
(Operator lub jego przedstawiciel) **Imię i nazwisko drukowanymi literami**

Kierownik budowy, firma instalacyjna _____
Imię i nazwisko drukowanymi literami

Podpis

Miasto:_____ **Data:**_____

SKYTAC
Navodila za namestitev in uporabo
Sistem za zaustavitev padca z navijalno vrvjo na fiksni vodili (EN 353-1)

DGUV Test Organ za preskušanje in certificiranje Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

Proizvajalec
Skylotec GmbH – Im Mühlengrund 6–8 – 56566 Neuwied

1 SIMBOLI ... 3
2 SPLOŠNE OPOMBE ... 3
3 VARNOSTNA NAVODILA ... 3
4 SPLOŠNE ZAHTEVE ZA MONTAŽO ... 4
5 SPECIFIKACIJE VRTILNEGA MOMENTA ... 4
6 OPIS IZDELKA: DOSTOPNA LESTVA ... 5
6.1 MONTAŽA VARNOSTNE LESTVE ... 5
6.1.1 SKLOPNI KOMPLET ... 5
6.1.2 ORODJE, POTREBNO ZA MONTAŽO ... 5
6.1.3 PRIPRAVA ... 5
6.1.4 NAVODILA ZA MONTAŽO ... 6
6.1.5 MERITVE, KI JIH JE TREBA UPOŠTEVATI PRI MONTAŽI ... 7
6.1.6 PORAVNAVANJE ... 8
6.1.7 NAMESTITEV ZAPOR ZA PLEZANJE: ... 10
6.2 OZNAČEVANJE ... 12
6.2.1 KOMPONENTE LESTVE ... 12
6.2.2 SISTEM LESTEV ... 13
6.3 DELI LESTVE ... 14
6.4 SILE, KI DELUJEJO NA PRITRDILNI NOSILEC ... 15
7 OPIS IZDELKA IZSTOPNA NAPRAVA ... 15
7.1 NAMESTITEV IZSTOPNE NAPRAVE ... 16
7.1.1 MONTAŽNI KOMPLET ... 16
7.1.2 ORODJE, POTREBNO ZA MONTAŽO ... 16
7.1.3 PREDMONTAŽA ... 16
7.1.4 NAMESTITEV V NOV SISTEM LESTEV ... 16
7.1.5 MONTAŽA V OBSTOJEČEM LESTEVSKEM SISTEMU ... 17
7.1.6 MERITVE, KI JIH JE TREBA UPOŠTEVATI PRI MONTAŽI (SLIKA 13) ... 17
7.1.7 PORAVNAVANJE ... 17
7.2 OZNAČEVANJE ... 18
8 OPIS IZDELKA OJAČITEV STREŠNEGA ŠPRIČA BREZ IZSTOPA NA STREHO ... 18
8.1 VGRADNJA OJAČITVE VODILA ... 18
8.1.1 MONTAŽNI KOMPLET ... 18

8.1.2 ORODJE, POTREBNO ZA MONTAŽO ... 18
8.1.3 PREDMONTAŽA ... 18
8.1.4 NAVODILA ZA MONTAŽO ... 18
8.1.5 MERITVE, KI JIH JE TREBA UPOŠTEVATI PRI MONTAŽI! ... 19
8.1.6 PORAVNAVANJE ... 19
8.2 OZNAČEVANJE ... 19
8.3 OPORNI ELEMENTI BREZ STREŠNEGA IZHOD ... 19
9 OPIS IZDELKA OJAČITEV SPARJA Z STREŠNIM LUKNJEM ... 20
9.1 MONTAŽA OJAČITVE STREŠNE NOSILCE Z IZHODOM SKOZI STREHO ... 20
9.2 OZNAČEVANJE ... 20
9.3 ELEMENTI ZA OJAČITEV STREŠNIH NOSILCEV Z IZHODOM NA STREHO ... 21
10 OPIS IZDELKA PLATFORMA ZA POČIVANJE ... 22
10.1 MONTAŽA PLATFORME ZA POČITEK ... 22
10.1.1 MONTAŽNI KOMPLET ... 22
10.1.2 ORODJE, POTREBNO ZA MONTAŽO ... 22
10.1.3 PRIPRAVA NA MONTAŽO ... 22
10.1.4 NAVODILA ZA MONTAŽO ... 22
10.1.5 UPOŠTEVAJTE DIMENZIJE ZA MONTAŽO! ... 23
10.1.6 PORAVNAVANJE ... 23
10.2 OZNAČEVANJE ... 23
11 PRITRDILNI MATERIAL ZA TAC-0010 ... 24
11.1 STANDARDNI MONTAŽNI NOSILEC ... 24
11.2 RAZLIČNI POSEBNI NOSILCI, NASTAVLJIVI NOSILCI ... 24
12 OPIS IZDELKA ZAŠČITNA OGRAJA PROTI PLEZANJU BREZ VODIL ... 25
12.1 MONTAŽA ZAŠČITNE LETVE PROTI PLEZANJU ... 25
12.1.1 MONTAŽNI KOMPLET ... 25
12.1.2 ORODJE, POTREBNO ZA MONTAŽO: ... 25
12.1.3 NAVODILA ZA MONTAŽO ... 26
12.1.4 SPECIFIKACIJE, KI JIH JE TREBA UPOŠTEVATI ... 27
12.1.5 SILE, KI DELUJEJO NA SKYTAC-OVO VARNOSTNO OGRAJO NA LESTVI. ... 28
12.1.6 REZANJE SEGMENTOV, POSEBNO NAMENJENIH ZA PREDMONTIRANE VETRONE TURBINE. ... 29
12.2 OZNAČEVANJE ... 30
12.2.1 VAROVALNA LETEV ... 30
13 OPIS IZDELKA POSEBNI DODATKI ... 30
13.1 KRIJALNA VRATA ZA VARNOSTNE LESTVE TAC-0121 ... 30
14 ZAGON ... 31
15 VZDRŽEVANJE ... 31
15.1 PREGLED ... 31
15.2 UPORABA VZDRŽEVANJE ... 31
15.3 VZDRŽEVANJE IN NEGA ... 32
15.4 ŽIVLJENJSKA DOBA ... 32
16 PROTOKOLI ... 33
16.1 POROČILO O MONTAŽI IN KONČNI PREVZEM – NAPRAVA ZA ZAŠČITO PRED DVIGOM, 1. DEL 33

16.2 POROČILO O NAMESTITVI IN KONČNI PREGLED – NAPRAVA ZA ZAŠČITO PRED DVIGOM, 2. DEL 35

1 SIMBOLI

Nekateri deli opreme so označeni s piktogrami, ki imajo naslednje pomene:



Pred uporabo preberite *navodila za uporabo*!



Število potrebnih oseb (v tem primeru 2 osebi).



„Nevarnost“ ali „Opremo je treba pregledati“

2 SPLOŠNE OPOMBE

Na straneh od 5 do 14 je opisana montaža sistema SKYTAC »Zaščitna ograja proti padcu z varjenimi prečkami«. Montaža in vzdrževanje sistema »Obstoječa aluminijasta lestev z nameščeno zaščitno ograjo proti padcu« je opisana na straneh od 29 do 32.

Ponujamo različne varnostne možnosti za zaščito lestevnih sistemov pred nepooblaščenim dostopom. V zvezi s tem nas prosimo kontaktirajte posebej.

Sistem je zasnovan tako, da lahko po vsakem segmentu pleza ena oseba z najmanj dvema oprijemoma; to bi pomenilo teoretično največje število uporabnikov za dano dolžino. Na podlagi naših izkušenj in standardne prakse priporočamo, da se med dvema osebama, ki plezata ena za drugo, ohrani najmanjša razdalja 5 m.

3 VARNOSTNA NAVODILA

Pred začetkom montaže morajo biti vsi monterji in uporabniki seznanjeni s temi navodili. Navodila za montažo je treba strogo upoštevati, saj njihovo neupoštevanje ogroža človeško življenje! Če med montažo sistema za zaščito pred padci nastanejo težave, je treba montažo takoj ustaviti. V vsakem primeru poskrbite, da so priložena navodila za montažo in vzdrževanje shranjena na suhem mestu skupaj s sistemom za zaščito pred padci in da so vsem uporabnikom vedno na voljo.

Pred uporabo in med njo je treba opraviti vizualni pregled delovanja sistema. Pri uporabi dodatne osebne opreme za zaščito pred padci je treba upoštevati ustrezna navodila za uporabo.

4 SPLOŠNE ZAHTEVE ZA MONTAŽO

- Vse posamezne dele je treba pred namestitvijo očistiti umazanije. To velja zlasti za površine za povezovanje.
- Treba je preprečiti stik sistema za zaščito pred padci z agresivnimi snovmi in kemikalijami ter z malto, cementom ali podobnimi materiali.
- Ostanki malte ali druge nečistote je treba takoj odstraniti.
- Stopnice morajo biti brez maščobe in olja.
- Na notranji in zunanji strani protizdrsne letve je treba temeljito očistiti tekalne površine za protizdrsni tekalnik.
- Poškodovane komponente je treba zamenjati z novimi deli, ki jih proizvajamo mi.
- Razmika med stopnicami na lestvi se ne sme spreminjati.
- Standardna dimenzija: 280 ±5 mm
- Sprememba razmika med stopnicami povzroča nevarnost padca!
- Montaža lestve in morebitne dodatne opreme se na vertikalnih konstrukcijah izvaja od spodaj navzgor.
- Montaža zaščitne ograje proti padcu na obstoječe lestve se izvaja od zgoraj navzdol.
- Namestiti in uporabljati je dovoljeno le originalne SKYLOTEC komponente.
- Kombiniranje teh komponent z deli ali elementi drugih proizvajalcev ali dobaviteljev lahko ogrozi človeško življenje!
- S komponentami je treba ravnati previdno in jih ne sme metati!
- Vsa dodatna oprema (okrepitev vodila, oporna ploščad itd.) je sestavni del sistema za zaščito pred padcem; sistem je bil preskušen in odobren kot enotna celota.
- Sistem za zaščito pred padci nima delov, ki bi bili podvrženi rjavenju. Uporablja se lahko v morskem okolju in v visoki vlažnosti.
- Popravila so dovoljena le po posvetovanju s podjetjem SKYLOTEC GmbH! V nasprotnem primeru podjetje SKYLOTEC GmbH v nobenem primeru ne prevzema odgovornosti.

5 SPECIFIKACIJE VZMETNEGA MOMENTA

Za zagotovitev varnosti vseh vijakih povezav je treba pri pritrjevanju sestavnih delov lestve upoštevati naslednje navore:

1 : Vrednosti navora

Velikost matice	Zahtevani navor
M12	70 Nm ± 5 Nm (največ 40 Nm za pritrditev pritrdilnega diska)
M16	130 Nm ± 5 Nm

Vsi pritrdilni elementi imajo najmanjšo trdnostno razred 8.8 in so vroče pocinkani ali iz nerjavečega jekla, trdnostni razred 70. Vroče pocinkane pritrdilne elemente je treba priviti na suho.

Navoj iz nerjavečega jekla je treba premazati z montažno pasto/bakreno pasto, da se prepreči zagrizenje.

Pritrdilni elementi so zavarovani pred popuščanjem s samozaklepnimi maticami v skladu z DIN 985 z nekovinskimi vstavki za vpenjanje.

VARNOSTNO OBVESTILO ⚠

Nepravilno nameščeni elementi se lahko zrahljajo in ogrozijo varnost sistema!

6 OPIS IZDELKA: DOSTOPNA LESTEV

Varnostna lestev s prečkami TAC-0010

- Varnostni lestevni sistem je fiksna plezalna konstrukcija z nosilno srednjo letvijo, kombinirana z napravo za zaustavitev padca (v nadaljevanju »tekač«). Sistem je testiran in odobren kot ena enota in je zato posebej primeren za varno vzpenjanje na visoke konstrukcije.
- SKYLOTEC GmbH zagotavlja enoletno garancijo proti prežganju in drugi utrujenosti materiala, ki bi lahko povzročila okvaro komponent, pod pogojem, da se varnostna lestev in dodatki uporabljajo pravilno.

Vsaka odgovornost s strani podjetja SKYLOTEC GmbH, ne glede na razlog, je izključena, če se ta navodila za montažo in vzdrževanje ne upoštevajo v vseh pogledih.

6.1 Montaža varnostne lestve

6.1.1 Sestavni komplet

- Segmenti lestve različnih dolžin, z razmakom med prečkami 280 mm ±5 mm. Na spodnji prečki vsakega segmenta so vtisnjeni podatki o proizvodnji.
- Najmanj 2 pritrdilna nosilca na segment lestve. Največja razdalja med pritrdilnima nosilcema je 1680 mm.
- En spojni element TAC-0040 na spoj
- Ena naprava proti plezanju TAC-0050 na vsakem vstopnem in izstopnem mestu
- Ena naprava proti plezanju TAC-0060 na zgornjem segmentu lestve, če se plezalec lahko zadrži v sistemu lestve.
- Ena informacijska tabla na lestevni sistem.
- Pritrdilni material:
- Vijaki z ravno glavo, podobni DIN 603-M12-8.8,
- Samozaklepne šestkotne matice DIN 985 z nekovinskimi varovalnimi podložkami
- podložke D13 za pritrditev nosilca, povezovalne plošče, vstavne varnostne naprave in naprave proti plezanju
- Sistem za pritrditev lestve na konstrukcijo ni vključen v obseg dobave. Pri montaži na steno ga je treba prilagoditi konstrukcijskim razmeram in po potrebi preveriti njegovo konstrukcijsko celovitost.
- Minimalna velikost pritrdilnega materiala: 1x M16 na nosilec.

6.1.2 Orodje, potrebno za montažo

- 1 ključ z odprtim koncem, velikost 19
- 1 momentni ključ, kot je potrebno za pritrdilni material (BFT)
- Primerni svedri in pritrdilni materiali za BFT na kraju samem
- PSAgA

Za montažo sta potrebni vsaj 2 osebi. 

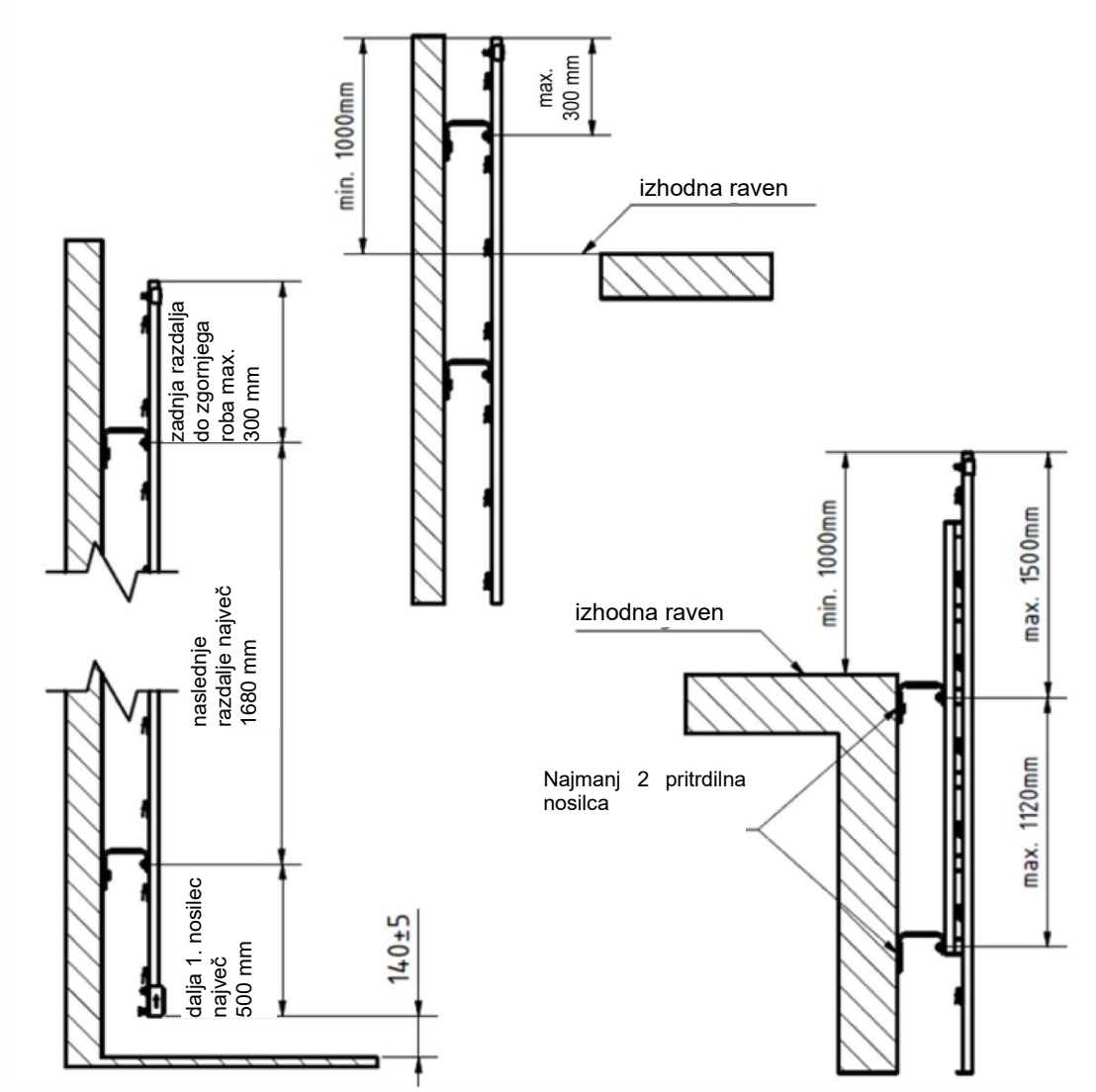
6.1.3 Predhodna montaža

- Preden se lestev namesti na konstrukcijo, je treba pritrdilne nosilce pritrditi na vodilno letev
- (Glejte poglavje 5.1.5 za mere)
- Glava vijaka mora biti na notranji strani profila vodila za zaščito pred padcem, kvadratni del vijaka pa mora tesno prilegati v luknjo. Upoštevajte minimalne varnostne razdalje in razdalje med stopnicami.

6.1.4 Navodila za montažo

- Ne uporabljajte maziva!
- Deli lestve morajo biti pritrjeni na konstrukcijo tako, da so varnostni jezički obrnjeni navzgor. Če se vzpenjalna pot začne na dnu, mora biti spodnji rob vodila največ 140 +5 mm nad vstopno ravnjo.
- Prvi nosilec je treba namestiti največ 500 mm od začetka plezalne poti; zadnji nosilec pa največ 300 mm od konca plezalne poti (= zgornji rob vodila).
- Največji razmik med nosilci je 1680 mm.
- Vendar je treba na vsak segment lestve namestiti vsaj 2 nosilca.
- Za odseke lestve z zamikom veljajo drugačne razdalje med nosilci.
- Vodilne tirnice se med seboj pritrdijo s pomočjo spojnikov (TAC-0040) z dvema vroče pocinkanima vijakoma z ravno glavo M12x30-8.8, da se zagotovi varna povezava. To preprečuje premikanje tirnic. Velikost reže mora biti pri 20 °C najmanj 1 mm, vendar ne sme presegati 3 mm.
- Razmik med stopnicami na prehodih lestve se lahko odstopa največ za +/-5 mm. Ciljna dimenzija za
- Višina stopnice je 280 mm.
- Pri montaži na stoječe konstrukcije je treba na zgornjem delu vodilne letve preprečiti zdrs
- vodilne letve z začasno plezalno oviro (kabelsko vezico). To se lahko odstrani šele, ko je odsek lestve nad njo varno nameščen.
- Če se lestev konča na ploščadi, se mora vodilna letev raztezati vsaj 1000 mm nad zgornjim robom ploščadi.
- Zaradi konstrukcijskih razlogov je treba previsi lestve, ki so daljši od 300 mm, ojačiti s stringerjem. Glej sliko 1.

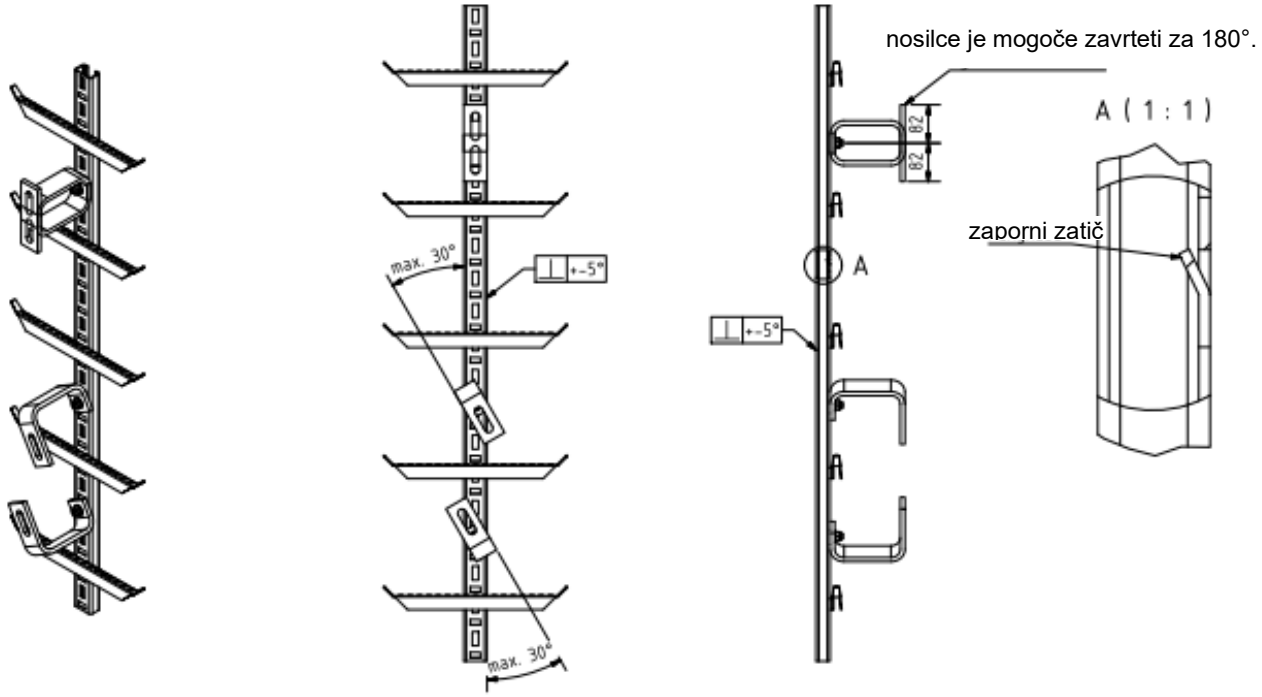
6.1.5 Upoštevati je treba naslednje vgradne mere



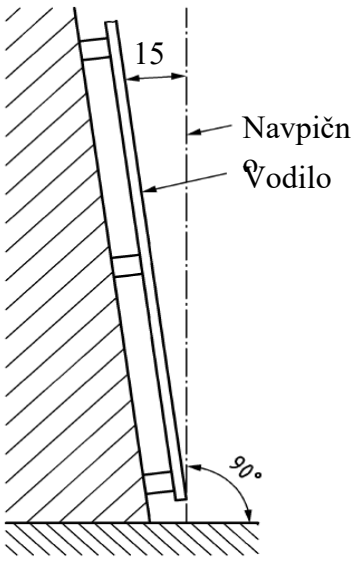
Slika1 : Vgradne mere

6.1.6 Poravnava

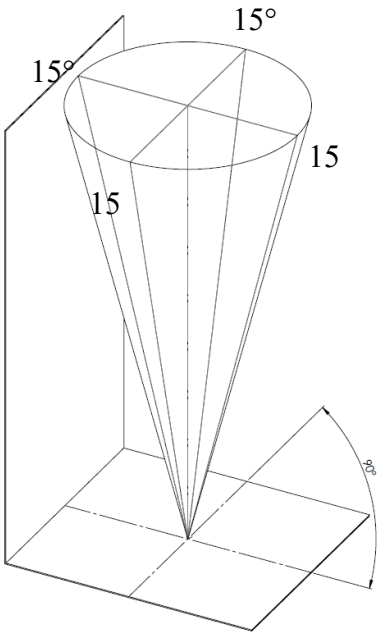
- Lestev se lahko poravna navpično s pomikanjem in rahlim vrtenjem privitega nosilca v levo in desno. Nosilec se lahko zavrti največ za 30° od navpičnice.
- Po potrebi se lahko nosilci namestijo tudi z vrtenjem za 180° (z odprtino obrnjeno navzgor).
- Največji naklon za ravne elemente lestve je ±15° od navpičnice. Glej sliko 2.



Slika 2: Poravnava nosilca



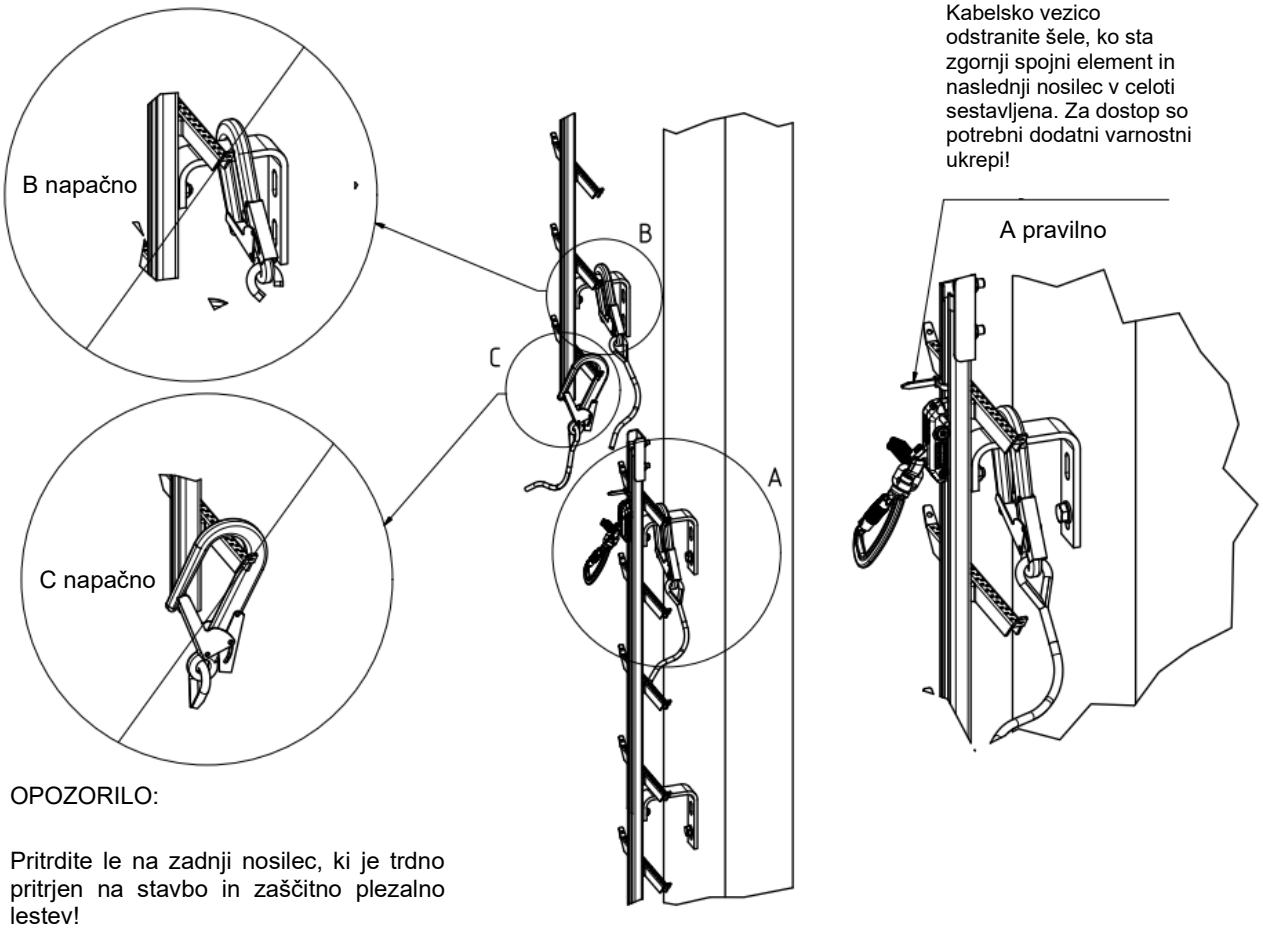
Slika 4: Navpični naklon v prostoru



Slika 3: Prerez navpičnega naklona

Varnostno obvestilo ⚠

Lestevnih segmentov, ki niso **v celoti** sestavljeni, se ne sme uporabljati za zaščito pred padcem! Če je treba stopiti na takšen segment zaradi sestavljanja ali popravila, je treba sprejeti dodatne varnostne ukrepe (npr. varnostna vrv z napravo za zaustavitev padca EN 354/355 – upoštevajte ustrezna navodila za uporabo! GlejSlika 5: Pritrditev varnostne vrvi



OPOZORILO:

Pritrdite le na zadnji nosilec, ki je trdno pritrjen na stavbo in zaščitno plezalno lestev!

Slika 5: Pritrditev varnostne vrvi

6.1.7 Namestitev plezalnih zavor:

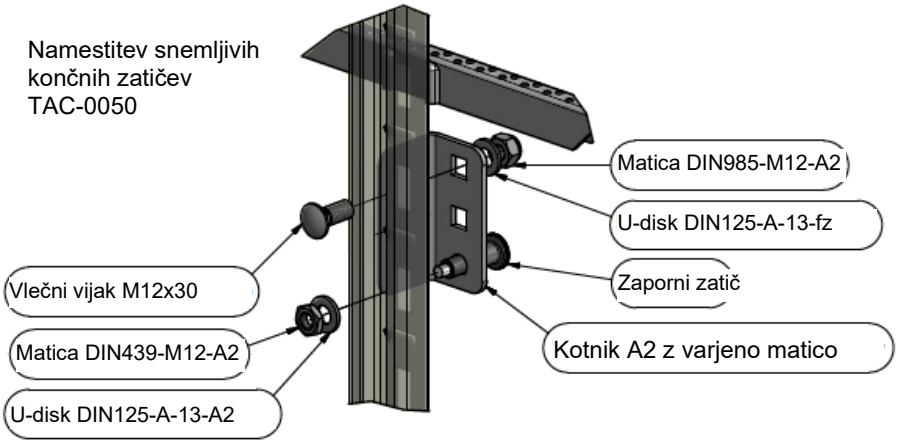
Odstranljiva plezalna pregrada:

Slika 6: Ne uporabljajte maziva!

- Namestitev nad prvim prečkom v dveh luknjah vodilne letve
- Varnostna plošča mora biti nameščena levo od prepreke za plezanje.
- Oznaka s puščico kaže navzgor (sl. 4).
- Glava pritrdilnega vijaka se nahaja na notranji strani vodilne letve.
- Samozaklepna matica na zadnji strani.
- Zaporni zatič štrli skozi drugo luknjo v vodilo.
- Zaporni zatič se nahaja pod pritrdilnim vijakom.
- GlejSlika 6

Slika 7**:** Uporabite matico DIN 439 s srednje močnim sredstvom za zaščito vijakov (npr. Würth 08932430XX z zlomnim navorom ~21 Nm) in jo skupaj s podložko DIN 125 ročno privijte od spredaj skozi vodilo z ustreznim ključem z glavo (SW 19)! Zaviralec navoja zagotavlja potrebno zaščito matice pred popuščanjem.

Po vgradnji mora biti zgornji del matice v isti ravnini s prvim stopničastim delom zapornega sornika.



Slika 6: Pregled snemljive naprave proti vzpenjanju

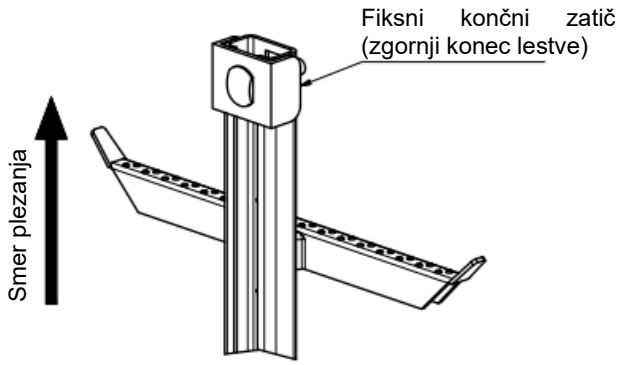


Slika 7: Namestitev matic in položaj pritrditve

Fiksna naprava proti plezanju TAC-0060:

Slika 8: Ne uporabljajte maziva!

Namestite na sprednji strani vodilne letve v zgornjo režasto luknjo. Zgornji rob naprave proti plezanju je v isti ravnini z zgornjim robom letve proti plezanju. Priključni vijak pritrdi vodilno letev; glava vijaka je na zunanji strani naprave, samozaklepna matica pa na zadnji strani.



Slika 8: Fiksna naprava proti plezanju

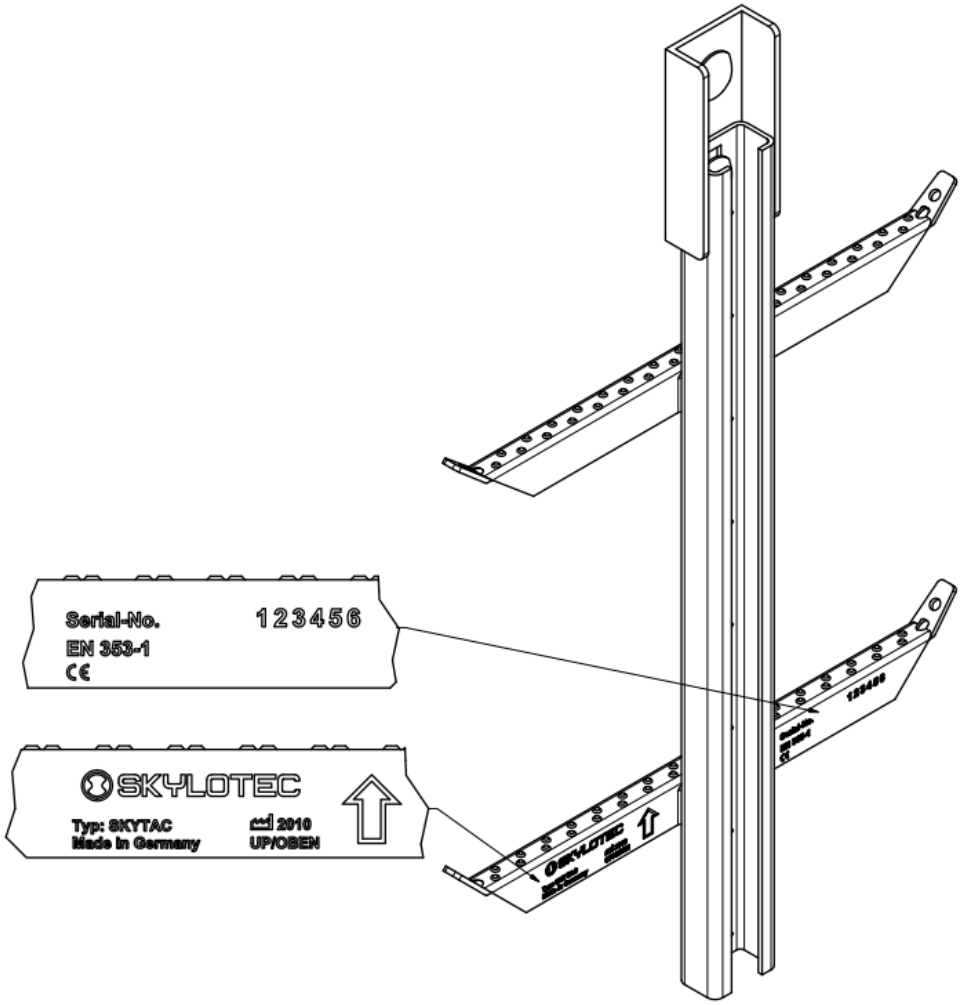
VARNOSTNO OBVESTILO

Na začetku vzpenjalne poti (spodnji konec lestve) je treba namestiti zaporo za vzpenjanje (TAC-0050), da se prepreči nenamerno izvlečenje vozička! Napravo proti vzpenjanju TAC-0050 je treba namestiti na vsakem vstopnem in izstopnem mestu, da se zagotovi, da se voziček lahko vstavi v vodilno tirnico le tako, kot je predvideno (s puščico, usmerjeno navzgor)!

6.2 Označevanje

6.2.1 Komponente lestve

Na spodnji prečki vsakega odseka lestve so trajno vtisnjeni podatki o proizvodnji (sl. 6).



Slika 9: Mesto vtisnjene oznake

6.2.2 Lestevni sistem

- Na vstopni točki sistema za zaščito pred padci mora biti nameščena obvezna informacijska tabla o osebni zaščitni opremi.
- Ta znak podrobno opisuje sistem. (sl. 7)



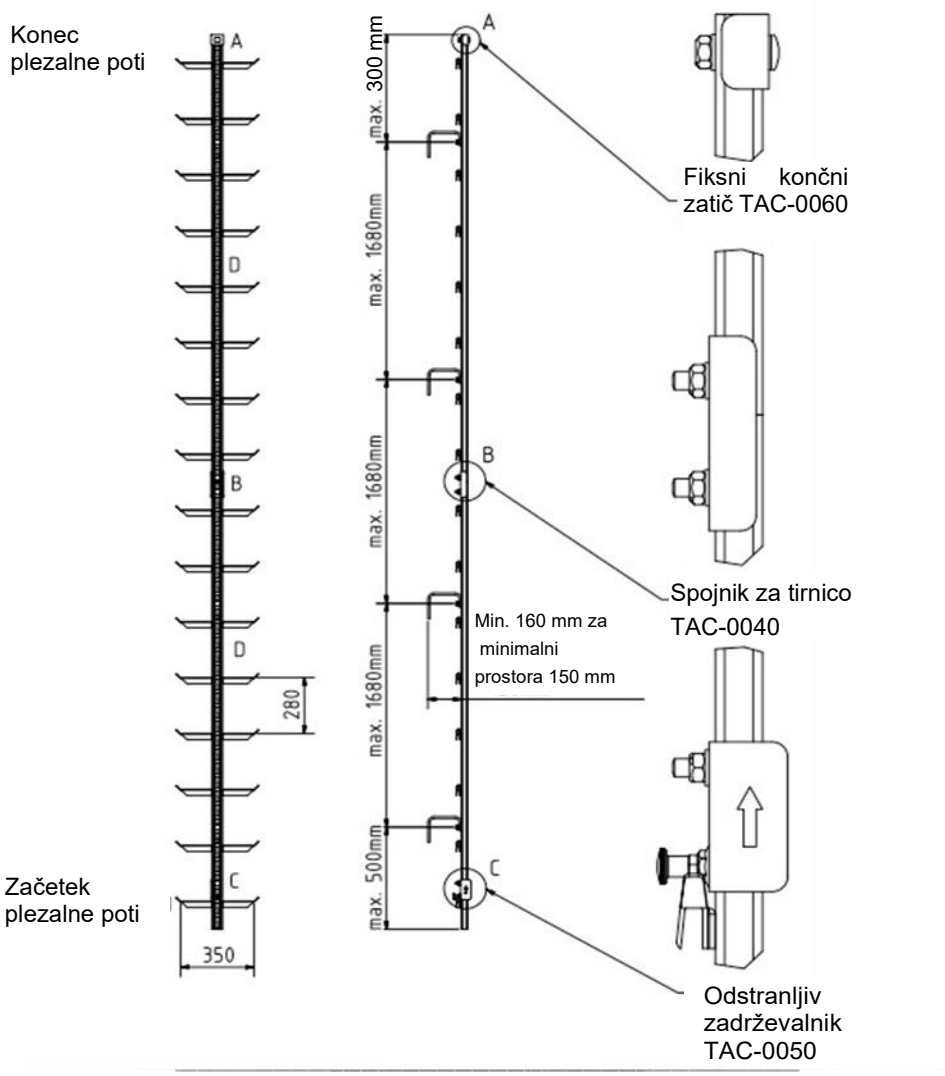
Slika 10: Identifikacijska ploščica

6.3 Delovi lestve

Poleg standardnega nosilca je mogoče dobaviti vse nosilce iz kataloga SKYLOTEC »Dostopne lestve – posamezni sestavni deli«. (Sl. 8)

Tabela 2: Komponente lestve

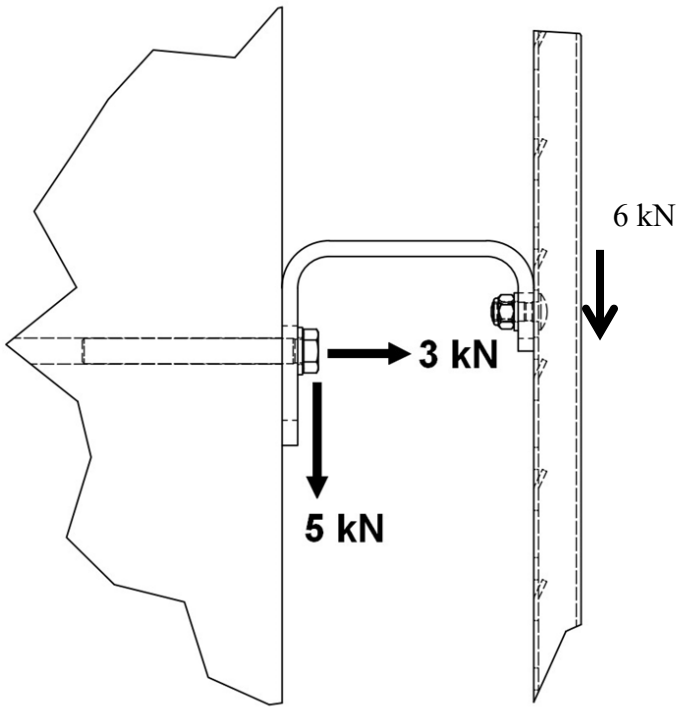
A	Zgornji zatič, pritrjen na vrhu	TAC-060
B	Spojni element	TAC.040
C	Odstranljiva naprava proti plezanju pod	TAC-050
D	Varnostna lestev	TAC-0010 (navesti dolžino)



Slika 11: Komponente lestve

6.4 Sile, ki delujejo na nosilec

Slika 12: Pričakovane največje sile v standardnem nosilcu lahko znašajo do 3 kN pri natezni sili in 5 kN pri strižni sili. Pri izbiri ustrezne metode pritrditve se vedno sklicujte na podatkovne liste proizvajalca za pritrdilne elemente



Slika 12: Porazdelitev sile

7 OPIS PROIZVODOV IZSTOPNA NAPRAVA

IZHODNA NAPRAVA TAC-0131

- Izhodna naprava omogoča vstavljanje ali odstranjevanje vodila iz varnostne letve znotraj zaprtega lestevnega sklopa.
- Za odstranitev drsnika ga vstavite v stikalo (str. 19, št. 4), potegnite zaporni zatič (str. 19, št. 6) nazaj in stikalo zavrtite v smeri urinega kazalca.
- Zdaj lahko drsnik odstranite.
- Vstavite jeziček stikala nazaj v križišče in križišče zavrtite nazaj v nasprotni smeri urinega kazalca. Preverite, ali je jeziček stikala pravilno vstavljen. Če je jeziček stikala vstavljen narobe, križišča ni mogoče zavrteti nazaj v položaj za prehod.
- Zaporni zatič zaklene kretnico v položaju za prehod.
- Zaporni zatič (str. 19, št. 15) na kretnici služi tudi za omejitev kota zasuka.
- Ko je kretnica aktivirana, omejevalnik kota prepreči, da bi drsnik po nesreči zdrsnil iz tirnice, ki se nahaja pod kretnico.

VARNOSTNO OBVESTILO ⚠

Pri odstranjevanju drsnika z zaščitne tirnice je potreben dodatni varnostni ukrep v skladu z EN 345/355, dokler obstaja nevarnost padca

7.1 Namestitev izhodne naprave

7.1.1 Komplet za vgradnjo

- Izhodna naprava z zapornim zatičem in vgrajeno varnostno napravo za vstavljanje ter potrebnimi pritrdilnimi elementi
- Izhodna naprava nadomešča 560 mm varnostne lestve in je opremljena z 2 prečkami.

7.1.2 Orodje, potrebno za namestitev

- Navorni ključ SW 19
- Osebna zaščitna oprema proti padcem

Za naknadno vgradnjo dodatno:

- 1 žaga za kovino ali kotni brusilnik z rezalnim diskom
- 1 ravna pilica za odstranjevanje ostrih robov (širina največ 35 mm)
- Cinkov sprej v skladu z DIN EN ISO 1461 za zaščito rezanih površin

Za montažo sta potrebni vsaj 2 osebi. 

7.1.3 Predhodna montaža

- Izhodna naprava se dobavi v celoti predhodno sestavljena

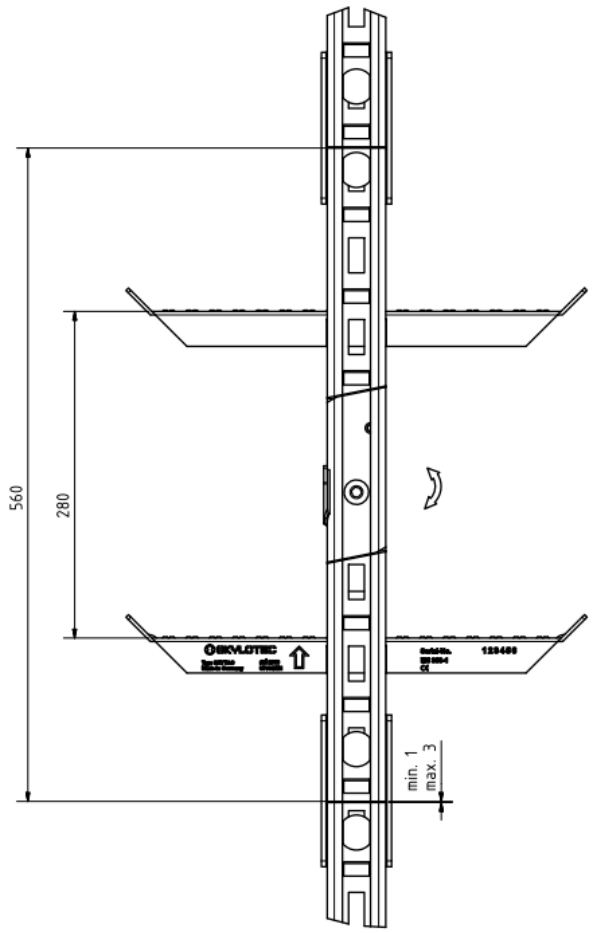
7.1.4 Namestitev v nov sistem lestev

- Ne uporabljajte maziva!
- Pri namestitvi novega lestevnega sistema z načrtovanim izhodnim napravo se ta namesti med dva dela lestve, pri čemer se za vsak spoj uporabi en spojni element (TAC-0040).
- Pri 20 °C mora biti razmak najmanj 1 mm, vendar ne več kot 3 mm.
- Priporočena višina namestitve je približno 1 m nad nivojem vstopa/izstopa.
- Izhodna naprava nadomesti 560 mm zaščitne ograje in dva preklada
- Med namestitvijo je nujno potrebna ločena varnostna naprava v skladu z EN 345/355.
- Po namestitvi preverite, ali se stikalo gladko vrti in ali se vodilo brez težav odstrani.

7.1.5 Namestitev v obstoječi sistem lestve

- Enako kot v točki7.1.4 , vendar je treba v tem primeru najprej odstraniti del lestve.
- Pred odstranitvijo obstoječega dela vodila je treba pod del, ki ga je treba odstraniti, namestiti varovalno zaporo (TAC-0060), da se prepreči, da bi se vodilo med montažo po nesreči izvleklo iz vodila za zaščito pred padcem.
- Pri vgradnji v obstoječi sistem navpičnih lestev se zadevni odsek izpusti. Ta odsek je treba izrezati.
- Odrezane robove je treba odrezati in zaščititi pred rjo s cinkovim sprejem v skladu z DIN EN ISO 1461.
- Med montažo je nujno potrebna ločena varnostna naprava v skladu z EN 345/355.
- Vsi pogoji za montažo, navedeni v poglavju 2, še naprej veljajo.

7.1.6 Upoštevati je treba dimenzije za montažo (Slika 13)



Slika 13: Vgradne mere

7.1.7 Poravnava

- Izogibajte se odmiku vodil in stikala, večjemu od 0,2 mm, da se lahko vodilo neovirano premika prek spojnih povezav.
- Razmik med stopnicami se pri vgradnji izhodne naprave ne sme spreminjati (ciljna mera 280 ±5 mm)

VARNOSTNO OBVESTILO

Če se poveča obseg vrtenja (npr. z upogibanjem vstavne zapore), se lahko vodilo pri vrtenju križišča izmakne iz profila proti plezanju! **NEVARNOST ZA ŽIVLJENJE!**

7.2 Označevanje

Na spodnji prečki vsakega izhodnega naprave so trajno vtisnjeni podatki o proizvodnji.

8 OPIS IZDELKA OJAČITEV STREŠNEGA ŠPRIČA brez strešnega izhoda

Okrepitev vodila (brez strešnega izhoda) TAC-0180 (sl. 10)

- Pri previsih lestve ali ograje, večjih od 300 mm, je treba na ograjo za zaščito pred padcem pritrditi ojačitev ograje.
- Ojačitev prečke zagotavlja zadostno stabilnost tudi v primeru padca, ko oseba, ki pleza, doseže vrh lestve.
- Ojačitev prečk mora segati navzdol vsaj do dveh pritrdilnih nosilcev.
- Na koncu plezalne poti je treba namestiti plezalno ograjo (TAC-0050 ali TAC-0060) (ni vključena; jo je treba naročiti ločeno).

VARNOSTNO OBVESTILO

Pri odstranjevanju vozička z varnostne ograje ali snemanju varnostnega pasu z vozička je potreben dodatni varnostni ukrep v skladu z EN 345/355, dokler obstaja nevarnost padca!

8.1 Montaža ojačitve vodila

8.1.1 Montažni komplet

- Ojačitev ograje, vnaprej sestavljena z 2x pritrdilnima nosilcema in
- 1x varnostno ograjo, dolžine 1,12 m.
- Varnostna ograja tvori konec lestevnega sistema (vrh lestve).

8.1.2 Orodje, potrebno za montažo

- 1 momentni ključ, velikost 19
- 1 momentni ključ, kot je potreben za pritrdilni sistem (BFT)
- Primerni svedri in pritrdilni materiali za pritrditev na mestu
- PSAgA



Za montažo sta potrebni vsaj 2 osebi.

8.1.3 Predhodna montaža

- Ojačitev nosilca se dobavi v celoti predhodno sestavljena

8.1.4 Navodila za montažo

- Ne uporabljajte maziva!
- Ojačitev ograje je treba namestiti tako, da so zadrževalni jezički protizdrsne ograje obrnjeni navzgor.
- Predhodno sestavljeno protiplezalno vodilo se pritrdi s pomočjo spojke (TAC-0040) z dvema vroče pocinkanima vijakoma z ravno glavo M12x30-8.8, da se doseže varna povezava z vodilom spodaj. To preprečuje premikanje vodil.
- Razmak mora biti pri 20 °C najmanj 1 mm, vendar ne sme presegati 3 mm.
- Na vsako ojačitev opore je treba namestiti vsaj 2 pritrdilna nosilca.
- Med montažo na zgornjem delu protiplezalne letve je treba s pomočjo začasne protiplezalne zapore (kabelski trak) preprečiti, da bi se vodilo izvleklo.
- Te zapore se ne sme odstraniti, dokler ni trajno nameščena zapora proti plezanju (TAC-0050 ali TAC-0060).
- Če se dostopna pot konča na podestu, se mora varovalna ograja raztezati vsaj 1000 mm nad zgornjim robom podesta.

8.1.5 Upoštevajte dimenzije za montažo!

- Glejte skice na straneh 8 in 22

8.1.6 Poravnava

- Izogibajte se odmiku vodil in stikala, večjemu od 0,2 mm, da se lahko vodilo neovirano premika prek spojnih povezav.
- Namestitev izhodne naprave ne sme spremeniti razmika med stopnicami
- (Ciljna mera 280 ±5 mm)

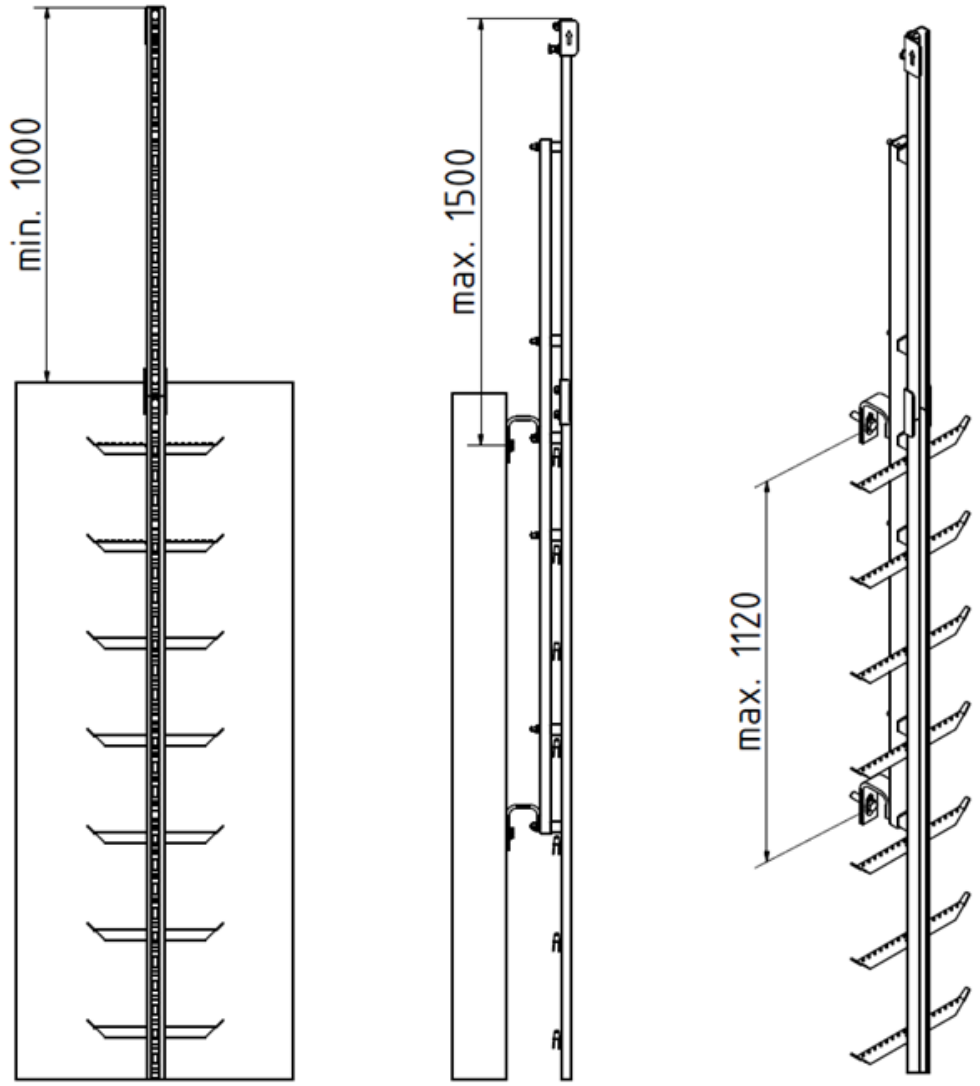
8.2 Označevanje

Proti-plezalna letev ojačitve opore je označena z nalepko.



Slika 14: Oznaka za identifikacijo

8.3 Elementi ojačitve opore brez izhoda na streho



Slika 15: Elementi ojačitve opore brez izhoda skozi streho

9 OPIS IZDELKA OJAČITEV SPAR z strešnim izhodom

Ojačitev opore (z izhodom na streho) TAC-0250

- Ojačitev prečke z vgrajenim izhodom na streho služi kot zgornji del varnostne lestve
- (vrh lestve), kar odpravlja potrebo po ločeni varnostni ograji za lestev.
- Ojačitev je nameščena višje kot pri ojačitvi brez strešnega izhoda.
- Strešni izhod omogoča varen prehod na izhodno raven, ki se nahaja za
- lestve.
- Vrtljivi del pokriva spodnjo ne vodilo tako, da delavec, ki sledi na vozičku more izriniti vozička iz vodila.
- Izhod se lahko zavrti za 180°.
- Zgornji rob izhoda Dachau mora biti vsaj 1000 mm nad
- zgornjega roba izhodne ploščadi
- Ojačitev s podporo se mora navzdol raztezati vsaj do dveh pritrdilnih nosilcev.

VARNOSTNO OBVESTILO

Pri odstranjevanju drsnika z zaščitne ograje proti padcu ali pri snemanju varnostnega pasu z drsnika je potrebno dodatno zavarovanje v skladu z EN 345/355, dokler obstaja nevarnost padca!

9.1 Montaža ojačitve s strešnim izhodom

Enako kot v poglavju8.1 s podpoglavji8.1.1 do 8.1.6

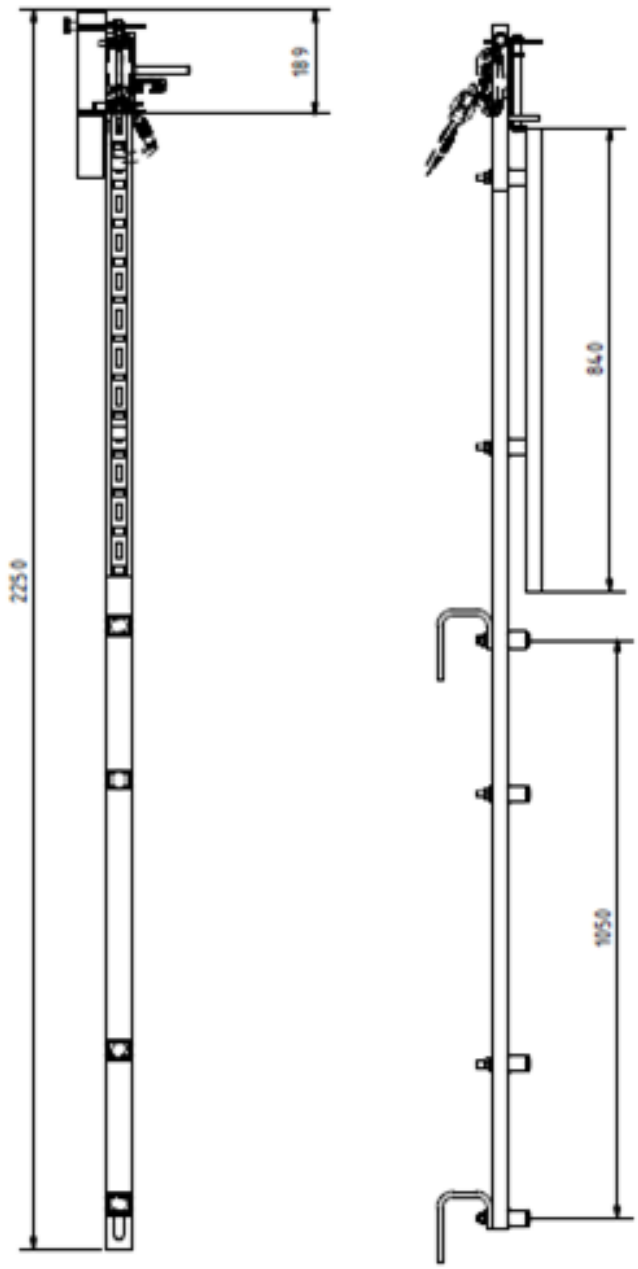
9.2 Označevanje

Proti-plezalna letev ojačitve opore je označena z nalepko.



Slika 16: Nalepka ojačitve opore

9.3 Elementi ojačitve opore z izhodom na streho



Slika 17: Elementi ojačitve opore z izhodom na streho

10 OPIS IZDELKA PLATFORMA ZA POČIVANJE

- Počitniška platforma TAC-0140-ST (ali -AL za aluminijaste lestve)
- Platforma za počitek omogoča plezalcu, da si vzame premor.
- Ko se ne uporablja, se platforma zloži navzgor in nazaj za prečke.
- Za uporabo je treba stopiti čez dvignjeno ploščad in jo spustiti, da se lahko nanjo postavi.
- Namesti se v razmiku največ 10 m.

VARNOSTNO OBVESTILO  

Nevarnost stiskanja pri premikanju platforme! Med premikanjem platforme je ne spustite! Bodite pozorni na druge osebe v bližini platforme! (Nevarnost stiskanja prstov in udarca v glavo)

10.1 Namestitev počivališča

10.1.1 Komplet za montažo

- Platforma za počitek z vijaki za pritrditev, podložkami in samozaklepnimi maticami

10.1.2 Orodje, potrebno za montažo

- 1 momentni ključ, velikost 19
- PSAgA

Za montažo je potrebna 1 oseba. 

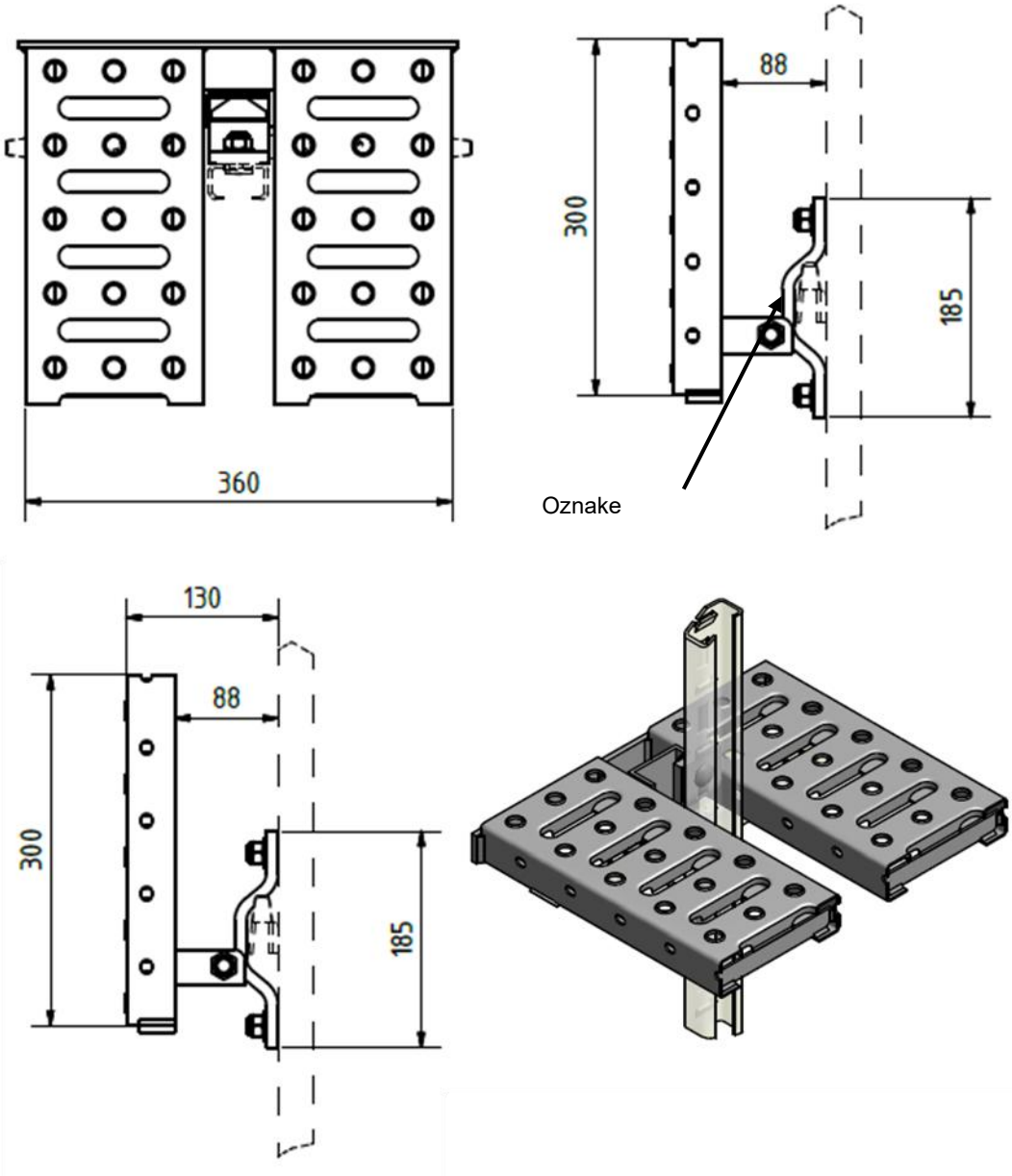
10.1.3 Predmontaža

- Počitniška platforma je dobavljena v celoti vnaprej sestavljena

10.1.4 Navodila za sestavo

- Ne uporabljajte maziva!
- Nosilec platforme za počitek se namesti čez prečko varnostne lestve in pritrdi na varnostno ograjo s priloženimi vijaki, podložkami in maticami v odprtinah z zarezo nad in pod prečko.
- Glava vijaka je nameščena znotraj varnostne ograje.
- •Odmorna ploščad mora biti nameščena tako, da je za uporabo (za stoje) spuščena. Ko se ne uporablja, je zložena.

10.1.5 Upoštevajte dimenzije za vgradnjo!



Slika 18: Odmorna ploščad

10.1.6 Poravnava

- Podlaga platforme mora biti poravnana.
- Ko je platforma zložena, mora podlaga počivati na prečki.

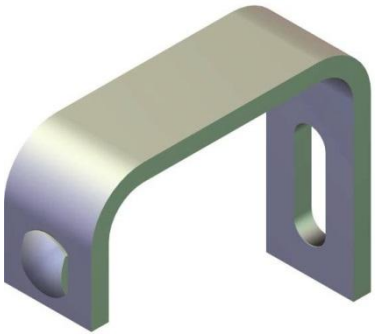
10.2 Označitev

Na pritrdilnem nosilcu (Slika 18) platforme za počitek je vtisnjena oznaka »Skylotec Okta« in serijska številka.

11 PRITRDILNI MATERIAL ZA TAC-0010

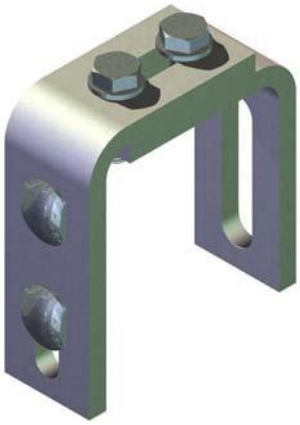
Nosilci se uporabljajo za namestitev zaščitne ograje proti padcu na stavbah, jeklenih stolpih, dimnikih itd. Vsi nosilci so izdelani iz vroče pocinkanega jekla in so opremljeni z vsemi potrebnimi pritrdilnimi elementi, potrebnimi za pritrditev na varnostno ograjo. Pritrdilni material za montažo na kraju samem ni vključen v dobavo in ga mora montažno podjetje nabaviti ločeno. Minimalna pritrditev na nosilec obsega en vijak M16 s podložko v skladu z DIN
9021 (ISO 7093). Priključni material mora biti odporen proti koroziji.

11.1 Standardni nosilec

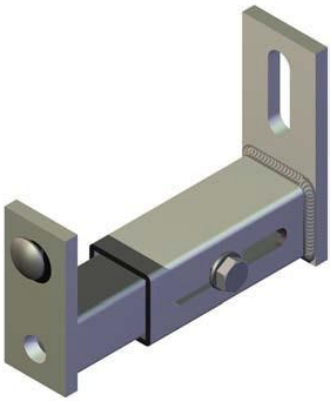


Slika 19: TAC 0070-160 ali 180

11.2 Različni posebni nosilci, nastavljivi nosilci



Slika 20: TAC-0080



Slika 21: TAC-0090



Slika 22: TAC-0100-X

12 OPIS IZDELKA VAROVALNA OGRAJA BREZ STOPNIC

Varnostna ograja brez prečk TAC-0020

- Varnostno ograjo brez prečk je mogoče naknadno namestiti na obstoječe lestevne sisteme z razmakom med prečkami 280–300 mm in prečkami premera do 30 mm (nosilec za prečke) ali s pravokotnim prerezom globine 30 mm in višine največ 50 mm (pritrdilni disk).
- Tako kot pri varnostni lestvi je treba na vsakem izhodu ter na začetku in koncu plezalne poti namestiti napravo za zaustavitev padca.
- Plezalne ograje, izhodne naprave in druga dodatna oprema so enake kot pri varnostni lestvi. Počitniška ploščad je na voljo z lastnim nosilcem za aluminijaste lestve. (TAC-140-AL)

VARNOSTNO OBVESTILO 

Zaradi manjše trdnosti aluminijastih lestev v primerjavi z jeklenimi je treba pri namestitvi pritrdilne plošče največji navor za privijanje vijakov zmanjšati na 40 Nm, da se prepreči poškodba lestve in plošče. Pri uporabi pritrdilne letve TAC-0260-200 na aluminijastih lestvah navor ne sme presegati 5 Nm, saj lahko v nasprotnem primeru pride do poškodbe aluminijastih prečk.

To ne velja za nosilce stopnic TAC-0190, spojke TAC-0040/TAC-0040-190 in počivališče TAC-0140-AL; ker so ti elementi nameščeni na protizdrsni letvi, mora navor ostati 71 Nm.

Previdnost: Nikoli ne vstavljajte vijakov v odprto režo na varnostni letvi!

12.1 Vgradnja protiplezalne letve

12.1.1 Montažni komplet

- Segmenti zaščitne ograje v različnih dolžinah.
- Vsak segment ograje je označen z nalepko, ki ima zaporedno serijsko številko.
- Različne možnosti pritrditve: nosilec za prečko TAC-0190, pritrdilni disk TAC-0030 ali pritrdilna letev TAC-260-200.
- Najmanj 1 na segment lestve, največja razdalja 1200 mm med pritrdilnimi elementi (izjema
- za distančnike s prirobnico v vetrnih turbinah).
- En spojni element TAC-0040/TAC-0040-190 na spoj
- En zatič za vzpenjanje TAC-0050 na točko vstopa in izstopa
- En zavorni element TAC-0060 na zgornjem segmentu lestve, če lahko plezalec ostane v sistemu lestve.
- Ena informacijska tabla na lestevni sistem.
- Pritrdilni material:
- Vijaki s ploščato glavo, podobni DIN 603-M12-8.8, samozaklepne šestkotne matice DIN 985 z nekovinskimi varovalnimi podložkami, podložke D=13 za pritrditev nosilcev, povezovalnih plošč, protizdrsnih naprav in naprav proti plezanju

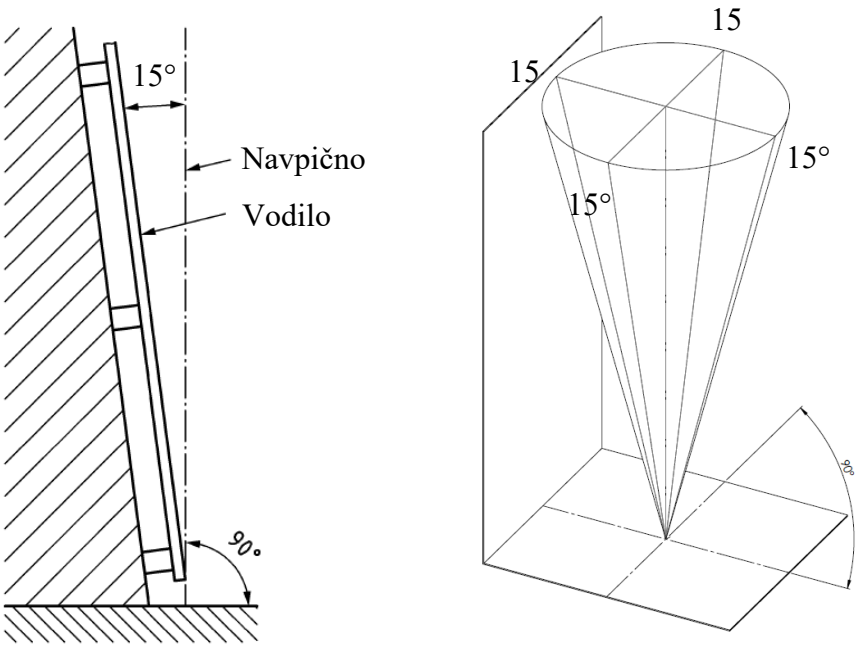
12.1.2 Orodje, potrebno za montažo:

- 1x momentni ključ SW 19
- 1x žaga za kovino ali kotni brusilnik z rezalnim diskom
- 1x kotna žaga
- 1x ravna pilka za odstranjevanje ostrih robov (širina največ 35 mm)
- Cinkov sprej v skladu z DIN EN ISO 1461 za zaščito rezanih površin
- PSAgA

Za montažo sta potrebni vsaj 2 osebi 

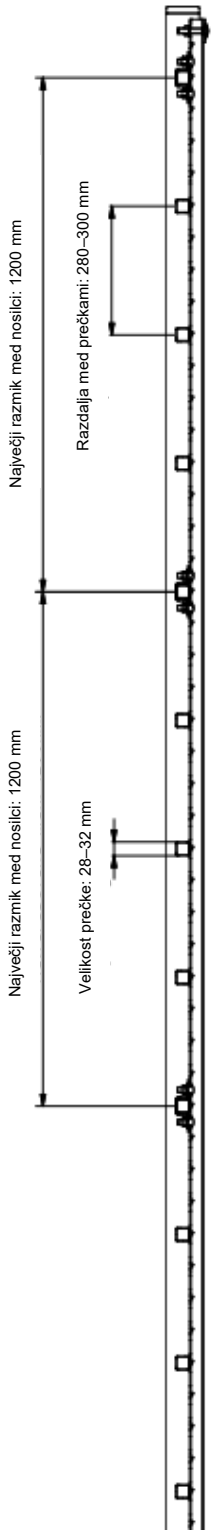
12.1.3 Navodila za montažo

- Ne uporabljajte maziva!
- Ta navodila za montažo veljajo za montažo SKYTAC-ovih vodil na aluminijastih lestvah s presledki med prečkami od 280 mm do 300 mm ter višino preček in globino stopnic med 28 mm in 30 mm.
- Montaža se izvede z uporabo nosilcev za prečke (delovna številka TAC-0190) kot sestavnih delov sistema.
- Montaža se začne na zgornjem delu celotne lestve.
- SKYTAC-ovo vodilo se namesti poravnano z zaključkom vodil (vrh lestve) ter poravna središčno in navpično s stopnico v skladu z luknjami na vodilu.
- Profilne letve je treba namestiti na lestev tako, da so zadrževalni jezički obrnjeni navzgor.
- SKYTAC-tirnico sedaj pritrdimo na zgornji prečnik s pomočjo nosilca za prečnike.
- Naslednji nosilci za prečke se namestijo v največji medsebojni razdalji 1200 mm, ne glede na to, ali so prisotni spoji vodil. Vendar je treba namestiti vsaj
- en nosilec za prečko.
- Samozaklepne matice je treba priviti z navorom 71 Nm.
- V primeru, da spodnji konec SKYTAC-ove letve ni samodejno zadržan s
- nosilec, je treba na tem mestu namestiti dodatni nosilec.
- Začetek plezalne poti (= spodnji rob vodila) se začne največ 140 +5 mm nad vstopno ravnjo. Dolžine odsekov vodila je treba izbrati tako, da so spoji vodila vedno nameščeni na sredini med dvema prečkama (140–150 mm razdalje od vsake prečke). To preprečuje trčenje med spojnimi elementi in prečkami.
- Proti-plezalne tirnice se pritrdijo s pomočjo spojnih elementov (TAC-0040) z dvema vroče pocinkanima vijakoma z ravno glavo M12x30-8.8, da se zagotovi varna povezava.
- S tem se prepreči premikanje ograj. Razmak mora biti pri 20 °C najmanj 1 mm,
- vendar ne sme presegati 3 mm.
- Drsnik mora biti zaščiten pred izvlekom na zgornjem koncu zaščitne ograje med montažo s pomočjo začasne plezalne pregrade (kabelski trak).
- **To se ne sme odstraniti,** dokler ni odsek ograje nad njim varno nameščen.
- Če se stopnišče konča na podestu, se mora vodilna ograja raztezati vsaj 1000 mm
- nad zgornjim robom podesta.
- Največji naklon ravne vodilne ograje je ±15° glede na navpičnico (glejSlika 23: Kot naklona)



Slika 23: Kot naklona

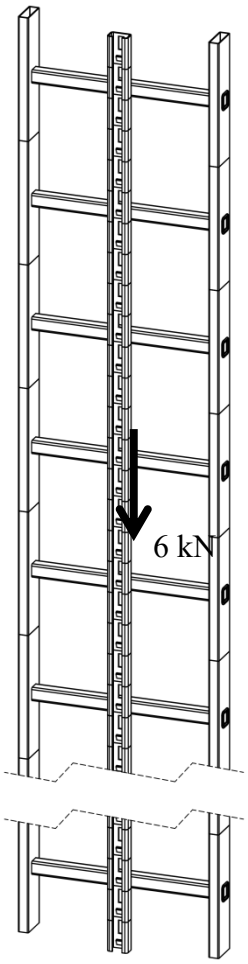
12.1.4 Tehnične specifikacije, ki jih je treba upoštevati



Slika 24: Navodila za montažo TAC-020

12.1.5 Sile, ki delujejo na SKYTAC-tirnico na lestvi.

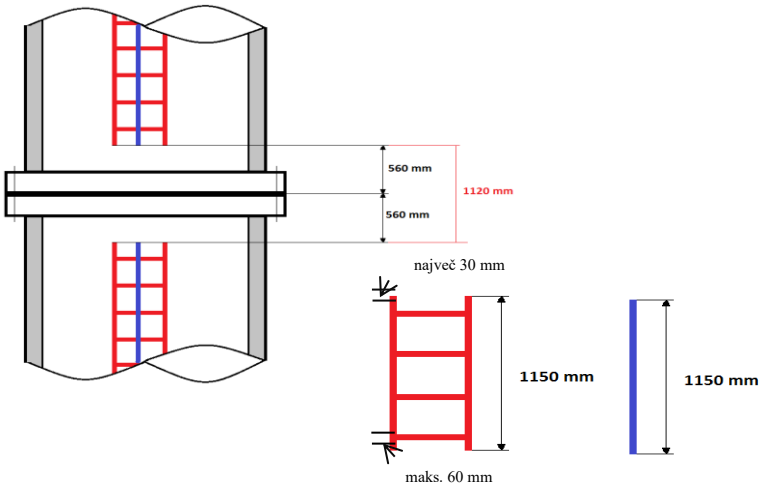
Pričakovane največje sile na lestvi lahko znašajo do 6 kN, ki lahko delujejo na vsaj 2 izbrana pritrdila vodila na lestvi. (Slika 25: Sila, ki deluje na vodnik). Za ustrezno metodo pritrditve vedno upoštevajte podatkovne liste proizvajalca za pritrdilne elemente.



Slika 25: Sila, ki deluje na vodnik

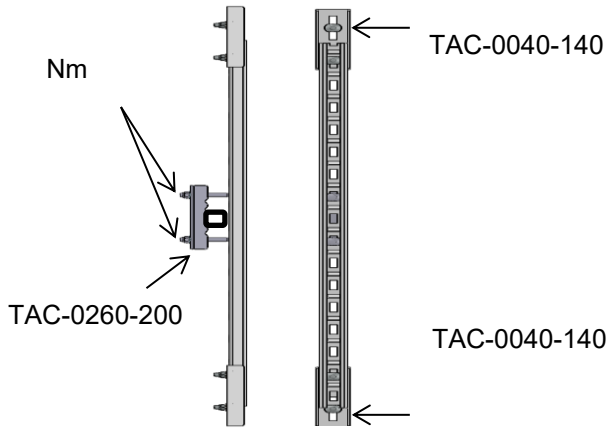
12.1.6 Rezanje segmentov, posebej zasnovanih za vnaprej sestavljene vetrne turbine.

- Ne uporabljajte maziva!
- Ta navodila za montažo veljajo za montažo prirobničnih adapterjev, ki so na voljo v različnih izvedbah z ali brez izhodne naprave, na aluminijastih lestvah s premakom med prečkami od 280 mm do 300 mm in stopnicami in globino stopnice med 28 mm in 30 mm.
- Montaža se izvede z uporabo priloženih sistemskih komponent: 1 priključna plošča (delovna št. TAC-0260-200) in 2x spojni elementi (št. dela TAC-0090-140). Upoštevajte specifikacije navora; glejte **varnostna navodila** na začetku poglavja 11.
- Odvisno od modela so prevodniki in distančniki prirobnic dobavljeni tako, da jih je mogoče skrajšati do 30 mm na zgornjem koncu in do 60 mm na spodnjem koncu, da se natančno prilegajo v območje prirobnic vetrne turbine.
- Lestev in vodilo je treba odrezati na enako dolžino.



Slika 26: Navodila za rezanje

- Če pri rezanju vodila pod zadrževalnim jezičkom ostane manj kot 3 mm nosilca,
- je treba jeziček odlomiti s tirnice.
- Za zagotovitev ravnih rezov je treba uporabiti kotno žago; upoštevajte razmike 1–3 mm
- Po rezanju obdelajte rezane robove v cinkovi kopeli ali s cinkovim sprejem.



Slika 27: Priključni adapter TAC-0022-1150

VARNOSTNO OBVESTILO

Delno sestavljenih segmentov vodil se ne sme uporabljati za zaščito pred padcem! Če je treba stopiti na tak segment zaradi montaže ali popravila, je treba sprejeti dodatne varnostne ukrepe (npr. varnostna vrv z napravo za zaustavitev padca EN 354/355 – upoštevajte ustrezna navodila za uporabo!

12.2 Označevanje

12.2.1 Varnostna ograja

Vsak segment ograje je označen z nalepko.





Slika 28: Označevanje ograje

13 OPIS IZDELKA POSEBNI DODATKI

13.1 Pokrovna vrata za varnostne lestve TAC-0121

- Vrata preprečujejo nepooblaščen vstop na varnostno lestev. Vrata je mogoče odpreti le s pravim ključem in drsnikom, ki ustreza sistemu. To pomeni, da vrat ni mogoče odpreti brez drsnika, tudi če niso zaklenjena, ampak le zaprta.
- Po vzponu se pokrivna vrata samodejno zaprejo.
- Vrata se lahko zaklenejo
- Podrobnosti in navodila za vgradnjo najdete v priročniku, priloženem vratom.

14 ZAČETEK DELOVANJA

- Točke, ki jih je treba preveriti pred prvim vzponom
- Preverite, ali je lestev navpična.
- Največji naklon ravne vodilne letve je ±15° glede na navpičnico (glej sliko 14, stran 28).
- Preveriti je treba vse vijakove povezave, pritrdilne nosilce na konstrukciji, pritrdilne nosilce na odseku lestve,
- stiki in varovalne zapore morajo biti pregledani.
- Zaklepni sornik naprave proti plezanju mora delovati gladko in samodejno zakleniti pot plezanja.
- Drsnik ne sme ostati v vodilni letvi. Končnemu kupcu ga je treba predati skupaj z navodili za uporabo.
- SKYLOTEC GmbH priporoča priložen kontrolni seznam za pregled sistema za zaustavitev padca
- pred prvim vzponom.

VARNOSTNO OBVESTILO 

Če kateri koli od teh varnostnih predpisov ni upoštevan, se po lestvi ne sme plezati!

Dodatna opomba:

Varnostne vrvi so osebna zaščitna oprema proti padcu in so namenjene izključno za predvideno uporabo. Končni kupec mora na ustrezen način zagotoviti, da se varnostne vrvi uporabljajo pri vsakem vzponu in spustu. Varnostne vrvi je treba po vsaki uporabi očistiti, če je to potrebno, v skladu z ustreznimi navodili za uporabo. Končni monter ali dobavitelj mora v posvetovanju s končnim kupcem določiti število potrebnih zavornih naprav. Če ni dogovorjeno drugače, standard DIN 18799 določa, da morata biti v sili na voljo in dostopni vsaj dve zavorni napravi.

15 VZDRŽEVANJE

15.1 Pregled

Sistem za zaščito pred padcem mora po potrebi pregledati usposobljen strokovnjak, običajno pa najmanj enkrat letno pri sistemih, ki se uporabljajo redkeje kot enkrat letno, se ta pregled lahko odloži do naslednjo uporabo, tudi če je to dlje kot eno leto. V tem primeru pa je treba zagotoviti, da pregled opravi usposobljena oseba, preden se sistem ponovno uporabi.“ Če ta zahteva ni izpolnjena, družba SKYLOTEC GmbH v nobenem primeru ne prevzema odgovornosti. »Usposobljena oseba je tista, ki ima zaradi usposabljanja in izkušenj zadostno znanje na področju osebne zaščitne opreme. Zagotoviti je treba, da lahko oceni varne delovne pogoje sistema za zaščito pred padci. Seznanjena mora biti z ustreznimi smernicami in splošno sprejetimi tehničnimi standardi (npr. standardi EN).«

15.2 Vzdrževanje

Komponente, ki so poškodovane ali so bile zaradi padca izpostavljene obremenitvam, je treba umakniti iz uporabe.

Neupoštevanje tega lahko ogrozi človeško življenje! Vse vijakove povezave, pritrdilne konzole na konstrukciji, pritrdilne konzole na odseku lestve, stične spoje, protizdrsne naprave in naprave proti plezanju je treba redno pregledovati, da se zagotovi njihova varnost. Poskrbeti je treba, da so vodilne letve brez umazanije.

VARNOSTNO OBVESTILO 

Nepravilna popravila in vzdrževanje lahko ogrožajo človeška življenja!!! Zaradi varnostnih razlogov se popravila lahko izvajajo le po posvetovanju s proizvajalcem! V nasprotnem primeru vse garancije prenehajo veljati in SKYLOTEC GmbH ne prevzema nobene odgovornosti.

Ne uporabljajte maziva!

Splošna varnostna navodila

Zaščita pred padcem je zagotovljena le, če se uporablja naprava za zaustavitev padca, ki je bila skupaj z lestvijo preskušena kot sistem za zaščito pred padcem in certificirana v skladu z **DIN EN 353-1:2014-12** ter je v skladu z ustreznimi določbami

Direktive 89/686/EGS. Če to ni tako, ogrožate človeška življenja, saj so sistemi za zaščito pred padci preskušeni in odobreni le kot ena enota!

Prav tako je v tem primeru izključena kakršna koli odgovornost s strani podjetja SKYLOTEC GmbH, upravljavec/uporabnik pa deluje izključno na lastno odgovornost!

15.3 Vzdrževanje in nega

Sistem SKYTAC ne zahteva posebnega vzdrževanja.

Poskrbite, da sta vodilna tirnica in naprava za zaustavitev padca čisti. Sistem mora vsaj enkrat letno pregledati podjetje SKYLOTEC ali njegovi pooblaščeni predstavniki.

Za letni pregled je na spletni strani Skylotec na voljo kontrolni seznam z obrazcem za vpis, ki ga lahko prenesete.

15.4 ŽIVLJENJSKA DOBA

Življenjska doba je odvisna od konkretnih pogojev delovanja. Vsi sestavni deli sistema so izdelani iz korozijsko odpornega jekla, zato so odporni na vremenske vplive in zahtevajo le malo vzdrževanja. Pri optimalnih pogojih delovanja se pričakuje življenjska doba 15 let; vendar mora neomejeno uporabo vedno potrditi letni pregled, ki ga opravi pooblaščeni predstavnik. Zagotavljamo 5-letno garancijo, pod pogojem, da sistem za zaustavitev padca in vodilo za zaustavitev padca vsaj enkrat letno pregleda podjetje SKYLOTEC ali certificirani inšpektor. V tem okviru usposobljeni inšpektor tudi ugotovi, ali se sistem lahko še naprej uporablja. Po padcu je treba sistem izključiti iz obratovanja in ga odstraniti iz nadaljnje uporabe.

Sistem mora pregledati pooblaščeni inšpektor in ga po potrebi popraviti. Šele takrat se lahko ponovno sprosti za uporabo. Ker so naši sistemi električno prevodni, jih je treba ustrezno vključiti v sistem za zaščito pred strelo/izenačenje potencialov v skladu s standardom DIN VDE 0185, če je nameščen sistem za zaščito pred strelo.

16 PROTOKOLI

16.1 POROČILO O NAMESTITVI IN KONČNI PREVZEM – NAPRAVA ZA ZAŠČITO PRED NARAŠČANJEM DEL 1

(1. del, ki ga hrani upravljavec)

Stavba/objekt

Naslov: Številka naročila:

Vrsta stavbe:

Opombe:

Naročnik

Ime: Kontaktna oseba:

Naslov:

Telefon:

Tehnik

Ime: Vodja tehnikov:

Naslov:

Telefon:

Sistem za zaščito pred padci

Proizvajalec:

Oznaka modela/tipa:

Serijske številke:

Način pritrditve:

Sidra: □ Injekcijska sidra: □ Vijačna sidra: □ Priključek s sponko: □

Vijaki za stroje: □

Seznam za preverjanje:	da	ne	N.R.
Podlaga je v skladu s pričakovanji (ni dvomov glede nosilnosti)	☐	☐	☐
Na voljo je dokaz o nosilnosti	☐	☐	☐
Montaža izvedena v skladu z navodili proizvajalca sistema navodili za montažo	☐	☐	☐
Tehnologija povezovanja je nameščena v skladu s specifikacijami zadevnega proizvajalca	☐	☐	☐
Uporabljeni so bili izključno pritrdilni elementi, zaščiteni pred korozijo	☐	☐	☐
Vsi pritrdilni elementi so bili fotografirani z oznako	☐	☐	☐
Na gradbišču je shranjen načrt montaže	☐	☐	☐
Identifikacijska ploščica/ploščice je/so prisotna/prisotne in pritrjena/pritrjene	☐	☐	☐
Prednapetost je pravilna (samo pri kabelskem sistemu)	☐	☐	☐
Sistem je brez ostankov in škripec deluje gladko	☐	☐	☐
Vozilo je bilo predano upravljavcu	☐	☐	☐
Izveden je bil preskusni prehod, ki je bil uspešen	☐	☐	☐
Sistem je bil brez napak nameščen in predan	☐	☐	☐
Navodila za namestitev in uporabo so popolna in so bili predani upravljavcu	☐	☐	☐
Dodatne informacije	☐	☐	☐

Pripombe glavnega monterja:

Vse napake, nepravilnosti ali odstopanja od kontrolnega seznama je treba zabeležiti tukaj

Izdano za: _____
(Operaterju ali njegovemu zastopniku) **Ime in priimek v tiskanih črkah**

Vodja gradbišča, montažno podjetje _____
Ime in priimek v tiskanih črkah

Podpis

Mesto: _____ **Datum** _____

16.2 POROČILO O MONTAŽI IN KONČNEM PREGLEDU – NAPRAVA ZA ZAŠČITO PRED PADCEM 2. del

(2. del, treba poslati proizvajalcu sistema!)

Stavba/konstrukcijski objekt

Naslov: Številka naročila:

Vrsta stavbe:

Opombe:

Naročnik

Ime: Kontaktna oseba:

Naslov:

Telefon:

Tehnik

Ime: Vodja tehnikov:

Naslov:

Telefon:

Sistem za zaščito pred padci

Proizvajalec:

Oznaka modela/tipa:

Serijske številke:

Način pritrditve:

Sidra: □ Injekcijska sidra: □ Vijačna sidra: □ Pritrditev s sponkami: □

Vijaki za stroje: □

Seznam za preverjanje:	da	ne	N.R.
Podlaga je v skladu s pričakovanji (ni dvomov glede nosilnosti)	☐	☐	☐
Na voljo je dokaz o nosilnosti	☐	☐	☐
Montaža izvedena v skladu z navodili proizvajalca sistema navodila za montažo	☐	☐	☐
Tehnologija priključevanja, nameščena v skladu s smernicami zadevnega proizvajalca	☐	☐	☐
Uporabljeni so bili izključno pritrdilni elementi, zaščiteni pred korozijo	☐	☐	☐
Vsi pritrdilni elementi so bili fotografirani z oznako	☐	☐	☐
Načrt montaže shranjen na lokaciji	☐	☐	☐
Identifikacijska ploščica/ploščice je/so prisotna/prisotne in pritrjena/pritrjene	☐	☐	☐
Prednapetost je pravilna (samo pri kabelskem sistemu)	☐	☐	☐
Sistem je brez ostankov in škripec deluje gladko	☐	☐	☐
Vozilo je bilo predano upravljavcu	☐	☐	☐
Izveden je bil preskusni prehod, ki je bil uspešen	☐	☐	☐
Sistem je bil brez napak nameščen in predan	☐	☐	☐
Navodila za namestitev in uporabo so popolna in so bili predani upravljavcu	☐	☐	☐
Dodatne informacije	☐	☐	☐

Komentarji glavnega monterja:

Vse napake, nepravilnosti ali odstopanja od kontrolnega seznama je treba zabeležiti tukaj

Izdano za: _____

(Operaterju ali njegovemu zastopniku) **Ime in priimek v tiskanih črkah**

Vodja gradbišča, montažno podjetje _____

Ime in priimek v tiskanih črkah

Podpis

Mesto: _____ **Datum** _____

SKYTAC
Kurulum ve Kullanım Kılavuzu
Sabit kılavuz üzerinde geri çekilebilir bir halat bulunan düşme önleme sistemi (EN 353-1)

DGUV Test Test ve Sertifikasyon Kuruluşu Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan

CE 0299

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

1 SİMBOLLER ... 3
2 GENEL NOTLAR ... 3
3 GÜVENLİK TALİMATLARI ... 3
4 GENEL MONTAJ GEREKLİLİKLERİ ... 4
5 TORK ÖZELLİKLERİ ... 4
6 ÜRÜN TANIMI: ERİŞİM MERDİVENİ ... 5
6.1 GÜVENLİK MERDİVENİNİN MONTAJI ... 5
6.1.1 MONTAJ KİTİ ... 5
6.1.2 MONTAJ İÇİN GEREKLİ ALETLER ... 5
6.1.3 MONTAJ ÖNCESİ ... 5
6.1.4 MONTAJ TALİMATLARI ... 6
6.1.5 UYGULANMASI GEREKEN MONTAJ ÖLÇÜLERİ ... 7
6.1.6 HİZALAMA ... 8
6.1.7 TIRMANMA DURDURUCULARININ MONTAJI: ... 10
6.2 İŞARETLEME ... 12
6.2.1 MERDİVEN BİLEŞENLERİ ... 12
6.2.2 MERDİVEN SİSTEMİ ... 13
6.3 MERDİVEN BÖLÜMLERİ ... 14
6.4 MONTAJ BRACKETİNE ETKİ EDEN KUVVETLER ... 15
7 ÜRÜN TANIMI ÇIKIŞ CİHAZI ... 15
7.1 ÇIKIŞ C ... 16
7.1.1 MONTAJ KİTİ ... 16
7.1.2 MONTAJ İÇİN GEREKLİ ALETLER ... 16
7.1.3 MONTAJ ÖNCESİ ... 16
7.1.4 YENİ BİR MERDİVEN SİSTEMİNE MONTAJ ... 16
7.1.5 MEVCUT MERDİVEN SİSTEMİNE MONTAJ ... 17
7.1.6 DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KURULUM BOYUTLARI (ŞEKİL 13) ... 17
7.1.7 HİZALAMA ... 17
7.2 İŞARETLEME ... 18
8 ÜRÜN TANIMI ÇATI ÇIKIŞI OLMAYAN ÇATI KİRİŞİ TAKVİYESİ ... 18
8.1 RAY GÜÇLENDİRMESİNİN MONTAJI ... 18
8.1.1 MONTAJ KİTİ ... 18

8.1.2 MONTAJ İÇİN GEREKLİ ALETLER ... 18
8.1.3 ÖN MONTAJ ... 18
8.1.4 MONTAJ TALİMATLARI ... 18
8.1.5 MONTAJDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN BOYUTLAR! ... 19
8.1.6 HİZALAMA ... 19
8.2 İŞARETLEME ... 19
8.3 ÇATI ÇIKIŞI OLMAYAN DİKMELER ... 19
9 ÜRÜN TANIMI ÇATI KAPAKLI SPAR TAKVİYESİ ... 20
9.1 ÇATI ÇIKIŞLI DİKMELİ TAKVİYE MONTAJI ... 20
9.2 İŞARETLEME ... 20
9.3 ÇATI ÇIKIŞLI DİKMELERİN İŞARETLENMESİ ... 21
10 ÜRÜN TANIMI DİNLENME PLATFORMU ... 22
10.1 DİNLENME PLATFORMUNUN MONTAJI ... 22
10.1.1 MONTAJ KİTİ ... 22
10.1.2 MONTAJ İÇİN GEREKLİ ALETLER ... 22
10.1.3 MONTAJ ÖNCESİ ... 22
10.1.4 MONTAJ TALİMATLARI ... 22
10.1.5 UYGULANMASI GEREKEN MONTAJ ÖLÇÜLERİ! ... 23
10.1.6 HİZALAMA ... 23
10.2 İŞARETLEME ... 23
11 TAC-0010 İÇİN MONTAJ DONANIMI ... 24
11.1 STANDART MONTAJ BRACKETİ ... 24
11.2 ÇEŞİTLİ ÖZEL BRACKETLER, AYARLANABİLİR BRACKETLER ... 24
12 ÜRÜN TANIMI KAYMAKLI KORUMA RAYI ... 25
12.1 TIRMANMA ÖNLEYİCİ RAYIN MONTAJI ... 25
12.1.1 MONTAJ KİTİ ... 25
12.1.2 MONTAJ İÇİN GEREKLİ ALETLER: ... 25
12.1.3 MONTAJ TALİMATLARI ... 26
12.1.4 DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN ÖZELLİKLER ... 27
12.1.5 MERDİVEN ÜZERİNDEKİ SKYTAC RAYINA ETKİ EDEN KUVVETLER. ... 28
12.1.6 ÖN MONTAJLI RÜZGAR TÜRBİNLERİ İÇİN ÖZEL OLARAK TASARLANMIŞ SEGMENTLERİN KESİLMESİ. ... 29
12.2 İŞARETLEME ... 30
12.2.1 DÜŞME KORUMA RAYI ... 30
13 ÜRÜN TANIMI ÖZEL AKSESUARLAR ... 30
13.1 TAC-0121 GÜVENLİK MERDİVENLERİ İÇİN KAPAK KAPISI ... 30
14 DEVREYE ALMA ... 31
15 BAKIM ... 31
15.1 DENETİM ... 31
15.2 KULLANIM BAKIM ... 31
15.3 BAKIM VE ÖZEN ... 32
15.4 HİZMET ÖMRÜ ... 32
16 PROTOKOLLER ... 33
16.1 MONTAJ VE SON KABUL RAPORU – YÜKSELME KORUMA CİHAZI BÖLÜM 1 ... 33
16.2 MONTAJ VE SON DENETİM RAPORU – YÜKSELME KORUMA CİHAZI BÖLÜM 2 ... 35

1 SİMBOLLER

Ekipmanın bazı parçaları, aşağıdaki anlamlara sahip piktogramlarla işaretlenmiştir:



Kullanmadan önce *kullanım talimatlarını* okuyun!



Gerekli kişi sayısı (bu durumda 2 kişi).



"Tehlike" veya "Ekipmanı kontrol etmek gerekir"

2 GENEL NOTLAR

Sayfa 5 ila 14 arasında SKYTAC sistemi "Kaynaklı basamaklı düşme koruma rayı"nın montajı anlatılmaktadır. "Üzerine düşme koruma rayı monte edilmiş mevcut alüminyum merdiven" sisteminin montajı ve bakımı ise sayfa 29 ila 32 arasında anlatılmaktadır.

Merdiven sistemlerini yetkisiz erişime karşı korumak için çeşitli güvenlik seçenekleri sunuyoruz. Bu konuda lütfen bizimle ayrı olarak iletişime geçin.

Sistem, her bir segmentte en az iki tutamak ile bir kişinin tırmanabileceği şekilde tasarlanmıştır; bu, uzunluk için teorik maksimum kullanıcı sayısını verir. Deneyimlerimize ve standart uygulamalara dayanarak, arka arkaya tırmanan iki kişi arasında en az 5 m mesafe bırakılmasını öneririz.

3 GÜVENLİK TALİMATLARI

Kurulum başlamadan önce, tüm kurulumcular ve kullanıcılar bu talimatlardan haberdar edilmelidir. Kurulum talimatlarına harfiyen uyulmalıdır, aksi takdirde can güvenliği tehlikeye girer! Düşme koruma sisteminin kurulumu sırasında zorluklar ortaya çıkarsa, kurulum derhal durdurulmalıdır. Her durumda, verilen kurulum ve bakım talimatlarının düşme koruma sistemi ile birlikte kuru bir yerde saklandığından ve tüm kullanıcılar tarafından her zaman erişilebilir olduğundan emin olun.

Kullanım öncesinde ve sırasında sistemin işlevselliği görsel olarak kontrol edilmelidir. Ek kişisel düşme koruma ekipmanı kullanılırken, ilgili kullanım talimatlarına uyulmalıdır.

4 GENEL MONTAJ GEREKLİLİKLERİ

- Tüm parçalar kurulumdan önce kirden arındırılmalıdır. Bu özellikle bağlantı yüzeyleri için geçerlidir.
- Düşme koruma sisteminin agresif maddeler ve kimyasallarla, ayrıca harç, çimento veya benzeri malzemelerle temasından kaçınılmalıdır.
- Harç kalıntıları veya diğer kirleticiler derhal temizlenmelidir.
- Basamaklar yağ ve gresden arındırılmalıdır.
- Kaymaz rayın iç ve dış taraflarında, kaymaz rayın yürüme yüzeyleri iyice temizlenmelidir.
- Hasarlı bileşenler, tarafımızdan üretilen yeni parçalarla değiştirilmelidir.
- Merdiven içindeki basamak aralıkları değiştirilmemelidir.
- Standart boyut: 280 ±5 mm
- Basamak aralığının değiştirilmesi düşme riskine neden olur!
- Merdiven ve tüm aksesuarların montajı, dikey yapılarda aşağıdan yukarıya doğru gerçekleştirilir.
- Mevcut merdivenlere düşme koruma rayı montajı yukarıdan aşağıya doğru yapılır.
- Yalnızca orijinal SKYLOTEC bileşenleri monte edilebilir ve kullanılabilir.
- Bu bileşenlerin diğer üreticilerin veya tedarikçilerin parçaları veya elemanlarıyla birleştirilmesi, insan hayatını tehlikeye atabilir!
- Bileşenlere özenle davranılmalı ve atılmamalıdır!
- Tüm aksesuarlar (ray takviyesi, dinlenme platformu vb.) düşme koruma sisteminin bileşenleridir; sistem tek bir ünite olarak test edilmiş ve onaylanmıştır.
- Düşme koruma sisteminde paslanmaya maruz kalan parçalar bulunmamaktadır. Sistem, deniz ortamında ve yüksek nemli ortamlarda kullanılabilir.
- Onarımlar ancak SKYLOTEC GmbH ile görüşüldükten sonra yapılabilir! Aksi takdirde, SKYLOTEC GmbH hiçbir koşulda sorumluluk kabul etmez.

5 TORK ÖZELLİKLERİ

Tüm cıvatalı bağlantıların güvenliğini sağlamak için, merdiven bileşenlerini sabitlerken aşağıdaki sıkma torklarına uyulmalıdır:

1: Tork Değerleri

Somun boyutu	Gerekli tork
M12	70 Nm ± 5 Nm (montaj diskinin takılması için maksimum 40 Nm)
M16	130 Nm ± 5 Nm

Tüm bağlantı elemanları en az 8.8 sınıfındadır ve sıcak daldırma galvanizlidir veya 70 mukavemet sınıfı paslanmaz çelikten imal edilmiştir. Sıcak daldırma galvanizli bağlantı elemanları kuru olarak sıkılmalıdır.

Paslanmaz çelik dişler, sıkışmayı önlemek için montaj macunu/bakır macunu ile kaplanmalıdır.

Bağlantı elemanları, DIN 985'e uygun kendinden kilitlemeli somunlar ve

metalsiz sıkıştırma ekleri ile gevşemeye karşı sabitlenir.

GÜVENLİK UYARISI ⚠

Yanlış monte edilen bağlantı parçaları gevşeyebilir ve sistemin güvenliğini tehlikeye atabilir!

6 ÜRÜN TANIMI: ERİŞİM MERDİVENİ

Basamaklı Tırmanma Koruma Merdiveni TAC-0010

- Güvenlik merdiveni sistemi, yük taşıyıcı bir orta ray ile donatılmış sabit bir tırmanma yapısıdır ve bir düşme önleme cihazı (bundan sonra "koşucu" olarak anılacaktır) ile birleştirilmiştir. Sistem tek bir ünite olarak test edilmiş ve onaylanmıştır ve bu nedenle yüksek yapılara güvenli bir şekilde tırmanmak için özellikle uygundur.
- SKYLOTEC GmbH, güvenlik merdiveni ve aksesuarlarının doğru kullanılması koşuluyla, bileşen arızasına yol açabilecek paslanma ve diğer malzeme yorgunluklarına karşı bir yıllık garanti vermektedir.

Bu kurulum ve bakım talimatlarına her açıdan uyulmaması durumunda, SKYLOTEC GmbH'nin herhangi bir nedenle sorumluluğu hariç tutulur.

6.1 Güvenlik merdiveninin montajı

6.1.1 Montaj kiti

- Çeşitli uzunluklarda merdiven segmentleri, basamak aralığı 280 mm ±5 mm. Her segmentin en alt basamağında damgalı üretim verileri bulunur.
- Merdiven segmenti başına en az 2 montaj braketi. Montaj braketleri arasındaki mesafe en fazla 1680 mm.
- Her birleşme noktası için bir adet TAC-0040 bağlantı parçası
- Giriş ve çıkış noktası başına bir adet TAC-0050 tırmanma önleyici cihaz
- Tırmanan kişi merdiven sisteminde kalabiliyorsa, en üst merdiven segmentinde bir adet TAC-0060 tırmanma önleyici cihaz.
- Merdiven sistemi başına bir adet bilgi levhası.
- Sabitleme donanımı:
- DIN 603-M12-8.8'e benzer düz başlı vidalar,
- Metal olmayan kilit pullu DIN 985 kendinden kilitli altıgen somunlar
- Montaj braketini, bağlantı plakasını, kayar güvenlik cihazını ve tırmanma önleyici cihazı sabitlemek için D13 pullar
- Merdivenin yapıya sabitlenmesi için gerekli bağlantı sistemi teslimat kapsamına dahil değildir. Duvara montaj için, yapısal koşullara uyarlanmalı ve gerekirse yapısal bütünlüğü açısından doğrulanmalıdır.
- Minimum sabitleme donanımı boyutu: Montaj braketi başına 1x M16.

6.1.2 Kurulum için gerekli aletler

- 1 adet 19 numara açık uçlu anahtar
- Montaj donanımı (BFT) için gerekli olan 1 adet tork anahtarı
- Yerinde BFT için uygun matkaplar ve sabitleme malzemeleri
- PSAgA

Kurulum için en az 2 kişi gereklidir. 

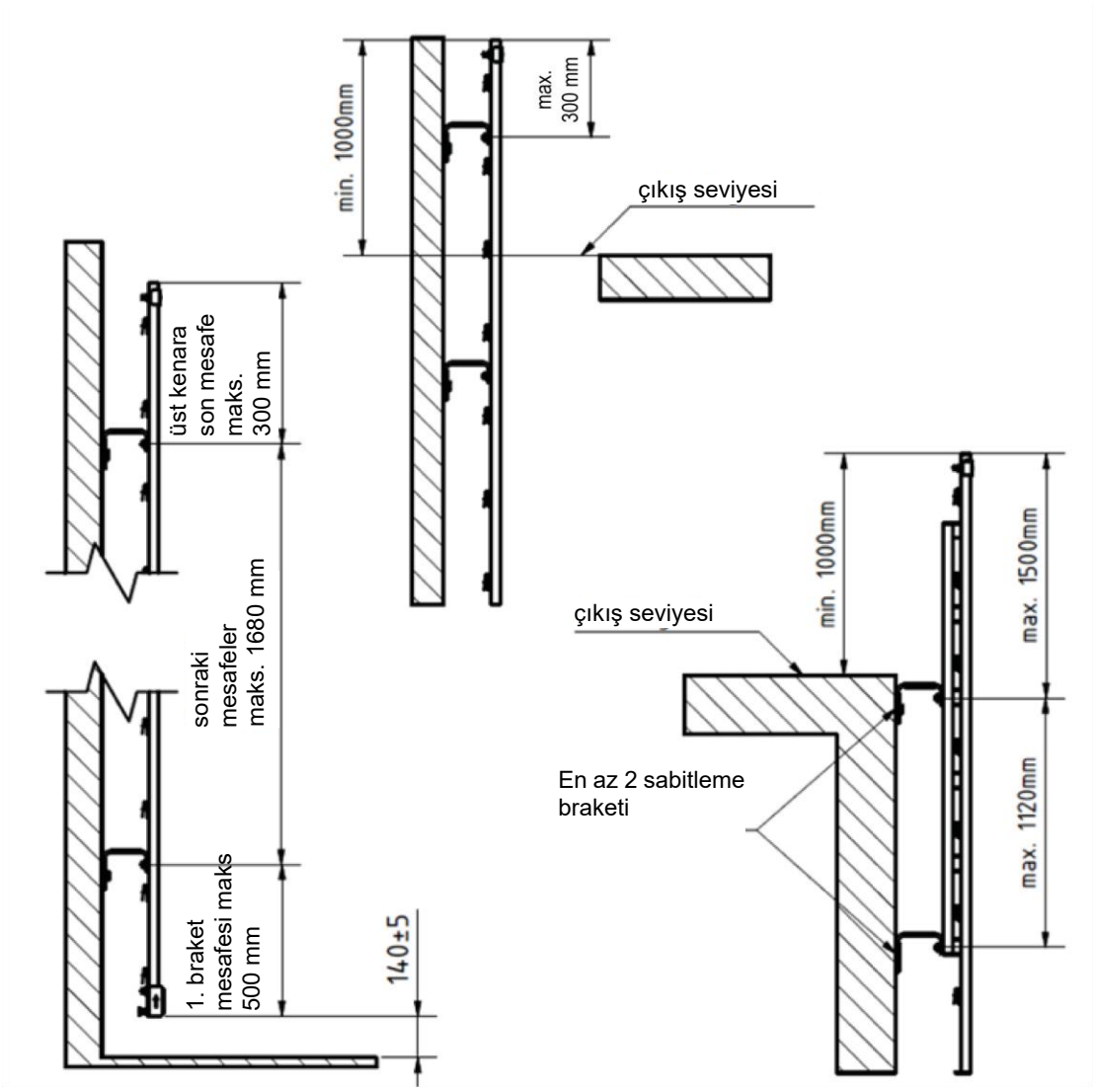
6.1.3 Montaj öncesi

- Merdiven yapıya monte edilmeden önce, montaj braketleri kılavuz raya takılmalıdır
- . (Boyutlar için bkz. Bölüm 5.1.5)
- Vida başı, düşme koruma rayı profilinin iç tarafında olmalı ve kare şaft, deliğe tam olarak oturmalıdır. Minimum boşluklara ve basamak aralıklarına dikkat edin.

6.1.4 Kurulum Talimatları

- Gres kullanmayın!
- Merdiven bölümleri, güvenlik tırnakları yukarı bakacak şekilde yapıya monte edilmelidir. Tırmanma yolu alttan başlıyorsa, rayın alt kenarı giriş seviyesinden en fazla 140 +5 mm yukarıda olmalıdı.
- İlk montaj braketi, tırmanma yolunun başlangıcından en fazla 500 mm uzaklıkta monte edilmelidir; son
- braket ise tırmanma yolunun sonundan (= rayın üst kenarı) en fazla 300 mm uzakta olmalıdır.
- Montaj braketleri arasındaki maksimum mesafe 1680 mm'dir.
- Ancak, merdiven segmenti başına en az 2 braket takılmalıdır.
- Ofsetli merdiven segmentleri için farklı montaj mesafeleri geçerlidir.
- Kılavuz raylar, güvenli bir bağlantı sağlamak için iki adet sıcak daldırma galvanizli M12x30-8.8 düz başlı vida ile uç uca bağlantı elemanları (TAC-0040) kullanılarak birbirine cıvatalanır. Bu, rayların kaymasını önler. Boşluk ölçüsü 20°C'de en az 1 mm olmalı, ancak 3 mm'yi geçmemelidir.
- Merdiven geçişlerindeki basamak aralığı maksimum +/-5 mm sapma gösterebilir. Hedef boyut
- Merdivenin basamak yüksekliği 280 mm'dir.
- Ayakta duran yapılara montaj sırasında, kılavuz rayın üst ucunda kızakların dışarı kayması
- kılavuz rayın üst ucunda kayması geçici bir tırmanma bariyeri (kablo bağı) ile önlenmelidir. Bu, ancak üzerindeki merdiven bölümü güvenli bir şekilde monte edildikten sonra kaldırılabilir.
- Merdiven bölümü bir platformda sonlanıyorsa, kılavuz ray platformun üst kenarından en az 1000 mm yukarıya uzanmalıdır.
- Yapısal nedenlerden ötürü, 300 mm'den fazla merdiven çıkıntıları bir kiriş ile güçlendirilmelidir. Bkz. Şekil 1.

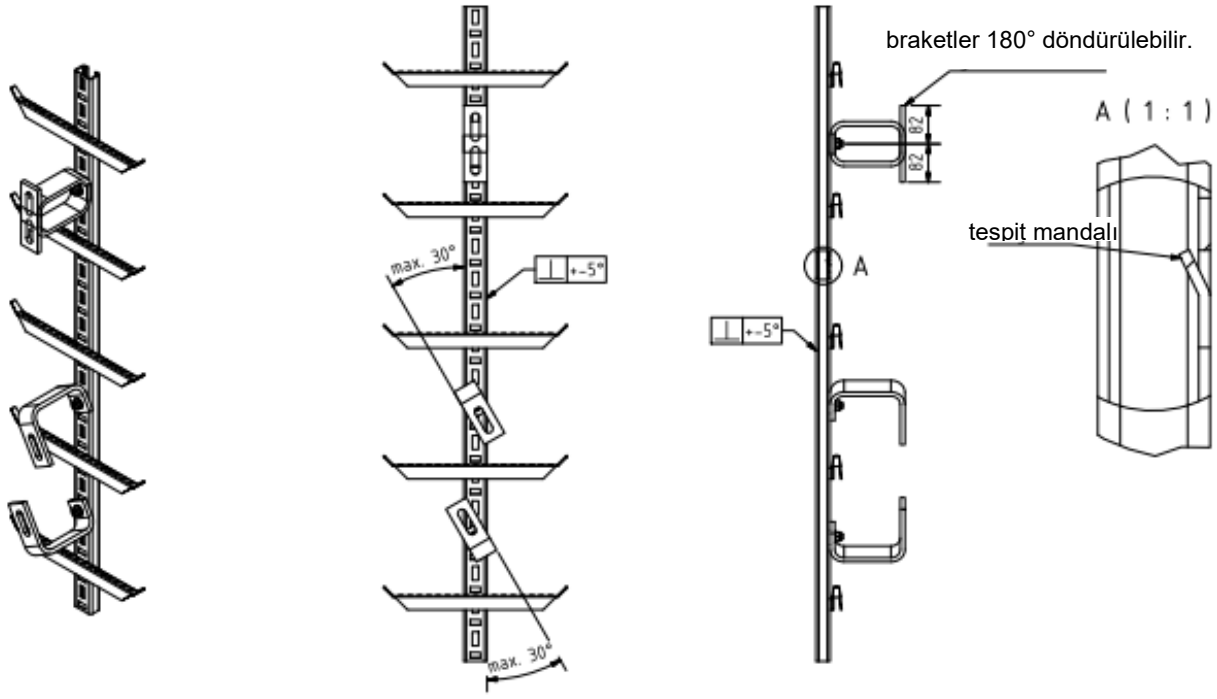
6.1.5 Uyulması gereken montaj boyutları



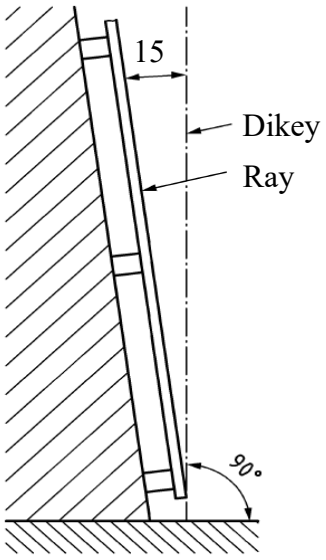
Şekil 1: Montaj Boyutları

6.1.6 Hizalama

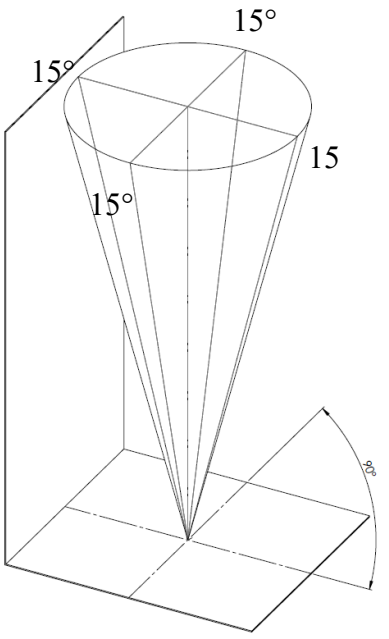
- Merdiven, cıvatalı montaj braketini sola ve sağa kaydırarak ve hafifçe döndürerek dikey olarak hizalanabilir. Montaj braketi, dikey konumdan maksimum 30° döndürülebilir.
- Gerekirse, montaj braketleri 180° döndürülerek de monte edilebilir (açıklık yukarı bakacak şekilde).
- Düz merdiven elemanları için maksimum eğim açısı dikeyden ±15°'dir. Bkz. Şekil 2.



Şekil 2: Montaj braketinin hizalanması



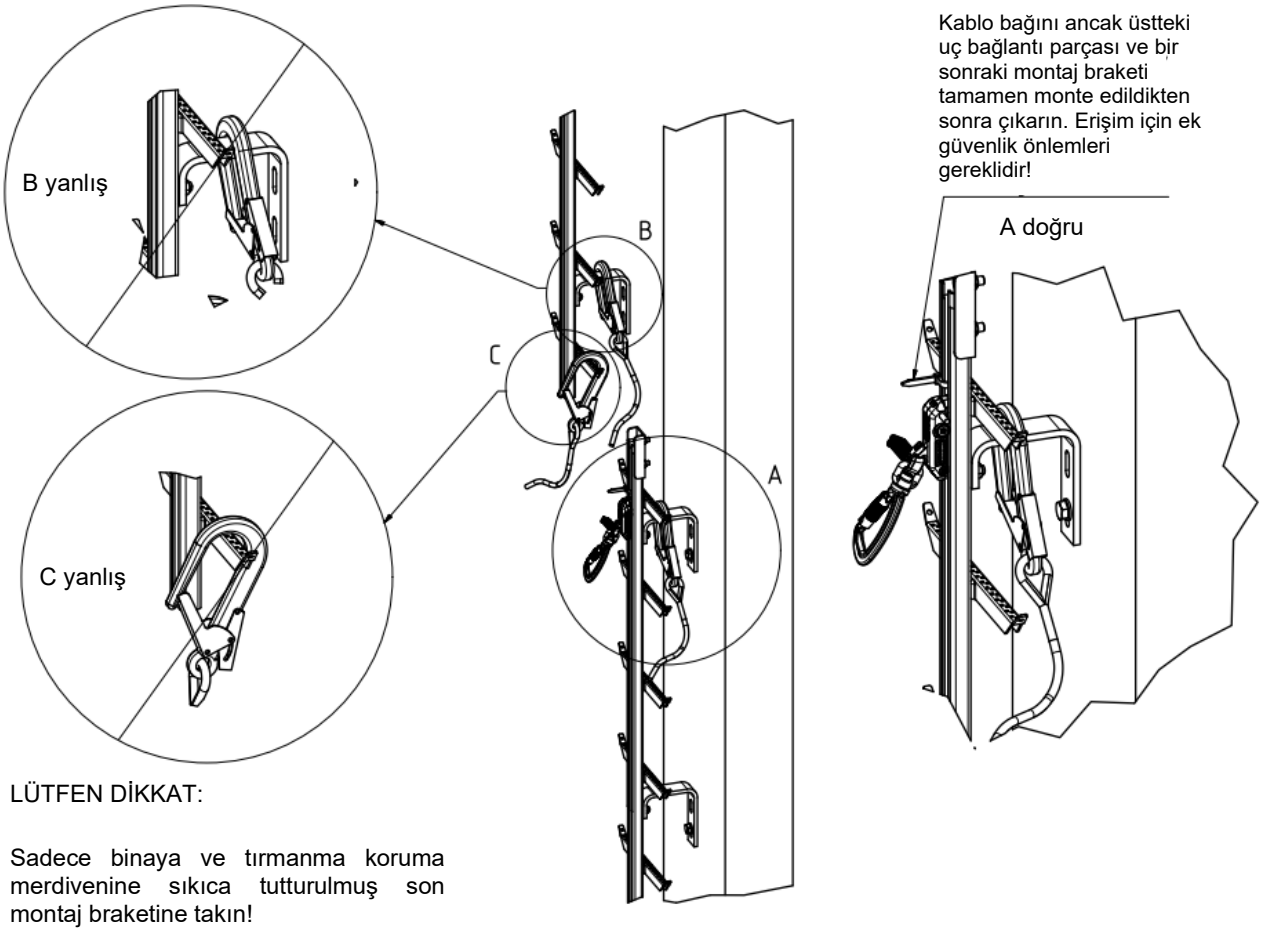
Şekil 4: Uzayda dikey eğim



Şekil 3: Dikey Eğim Enine Kesiti

Güvenlik uyarısı ⚠

Tamamen monte edilmemiş merdiven parçaları düşme koruması amacıyla kullanılmamalıdır! Montaj veya onarım amacıyla bu tür bir parçanın üzerine çıkılması gerekiyorsa, ek güvenlik önlemleri alınmalıdır (örn. düşme durdurma cihazlı güvenlik halatı EN 354/355 – ilgili kullanım talimatlarına uyun! Bkz.Şekil 5: Güvenlik halatının takılması



Şekil 5: Güvenlik halatının takılması

6.1.7 Tırmanma engellerinin montajı:

Çıkarılabilir tırmanma bariyeri:

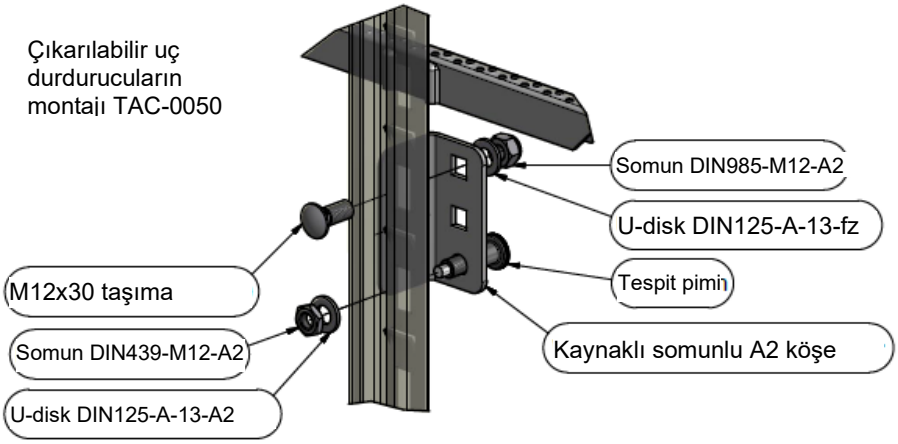
Şekil 6 : Gres kullanmayın!

- Kılavuz rayın iki deliğine, ilk basamağın üzerine montaj
- Güvenlik plakası, tırmanma önleyici rayın soluna yerleştirilmelidir.
- İşaret ok yukarıyı göstermelidir (Şekil 4).
- Montaj vidasının başı kılavuz rayın iç tarafında bulunur.
- Arkada kendinden kilitlenen somun.
- Kilitleme pimi, ikinci delikten rayın içine doğru çıkıntı yapar.
- Tespit pimi, montaj vidasının altında bulunur.
- Bkz.Şekil 6

Şekil 7 **:** Orta mukavemetli vida kilidi (örn. ~21 Nm kopma torkuna sahip Würth 08932430XX) ile bir DIN 439 somunu kullanın ve bir DIN 125 rondela ile birlikte uygun bir lokma anahtarı (SW 19) kullanarak rayın içinden önden elle sıkın! Diş kilidi, somun için gerekli gevşeme önleme korumasını sağlar.

Montajdan sonra, somunun üst kısmı kilitleme piminin ilk basamağıyla aynı hizada olmalıdır

Şekil xml-ph-0000@deepl.internal: Çıkarılabilir tırmanma önleyici cihazın genel görünümü



Şekil 6: Çıkarılabilir tırmanma önleyici cihazın genel görünümü

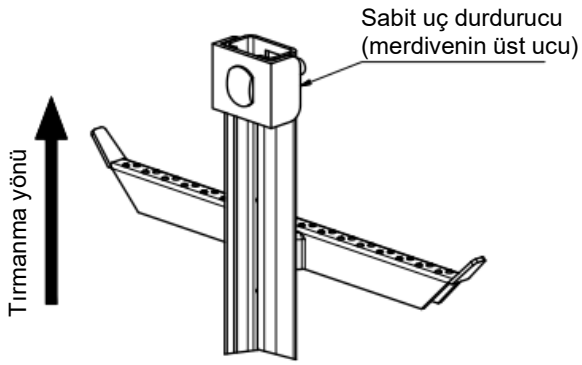


Şekil 7: Somunların takılması ve montaj konumu

Sabit tırmanma önleyici cihaz TAC-0060:

Şekil 8: Gres kullanmayın!

Kılavuz rayının ön tarafındaki üstteki oluklu deliğe takın. Tırmanma önleyici cihazın üst kenarı, tırmanma önleyici rayın üst kenarı ile aynı hizadadır. Montaj vidası kılavuz rayını sabitler; vida başı cihazın dış tarafında, kendinden kilitlenen somun ise arka tarafındadır.



Şekil 8: Sabit tırmanma önleyici cihaz

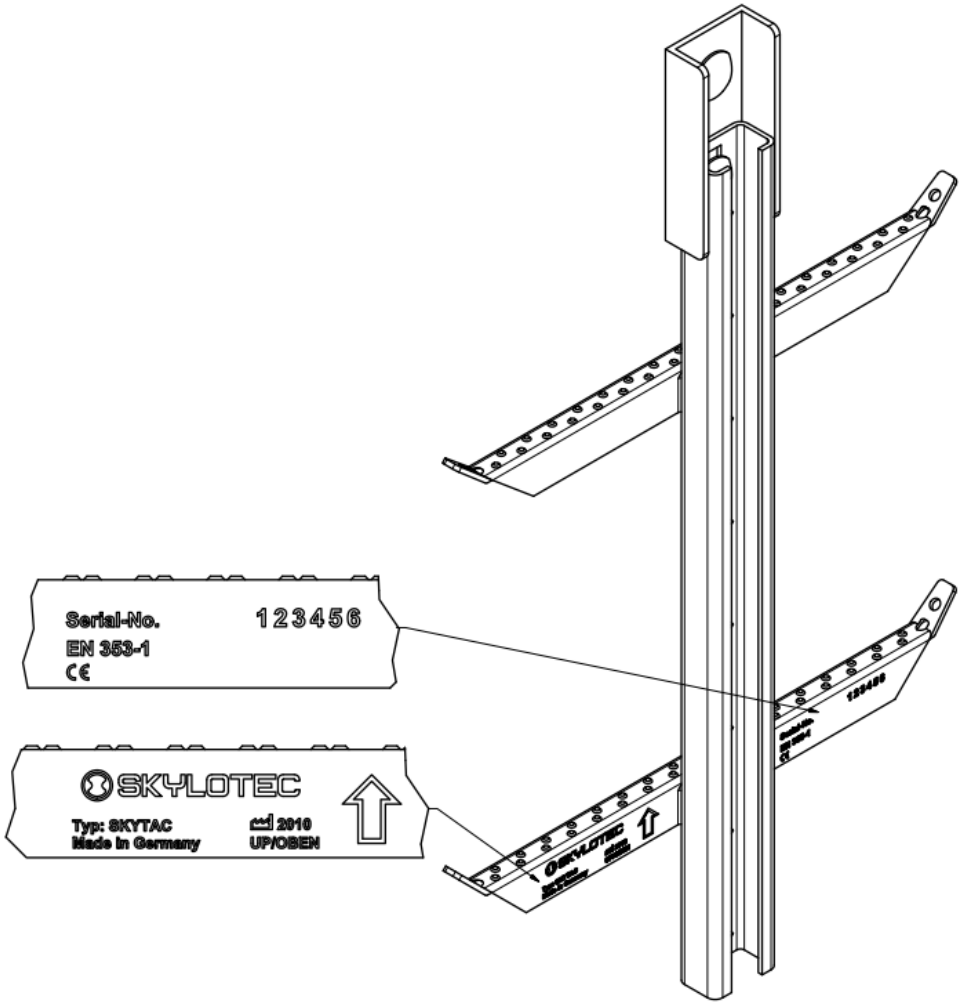
GÜVENLİK UYARISI

Tırmanma yolunun başlangıcında (merdivenin alt ucu), taşıyıcının kazara uzamasını önlemek için bir tırmanma kilidi (TAC-0050) takılmalıdır ( )! Taşıyıcının sadece amaçlandığı şekilde (ok yukarı bakacak şekilde) kılavuz rayına yerleştirilebilmesini sağlamak için her giriş ve çıkış noktasına bir TAC-0050 tırmanma önleyici cihaz takılmalıdır!

6.2 İşaretleme

6.2.1 Merdiven bileşenleri

Her merdiven segmentinin en alt basamağına üretim verileri kalıcı olarak damgalanmıştır (Şek. 6).



Şekil 9: Üretim damgasının yeri

6.2.2 Merdiven sistemi

- Düşme koruma sisteminin giriş noktasına zorunlu KKD bilgi levhası asılmalıdır.
- Bu tabela, sistemi ayrıntılı olarak belirtir. (Şek. 7)



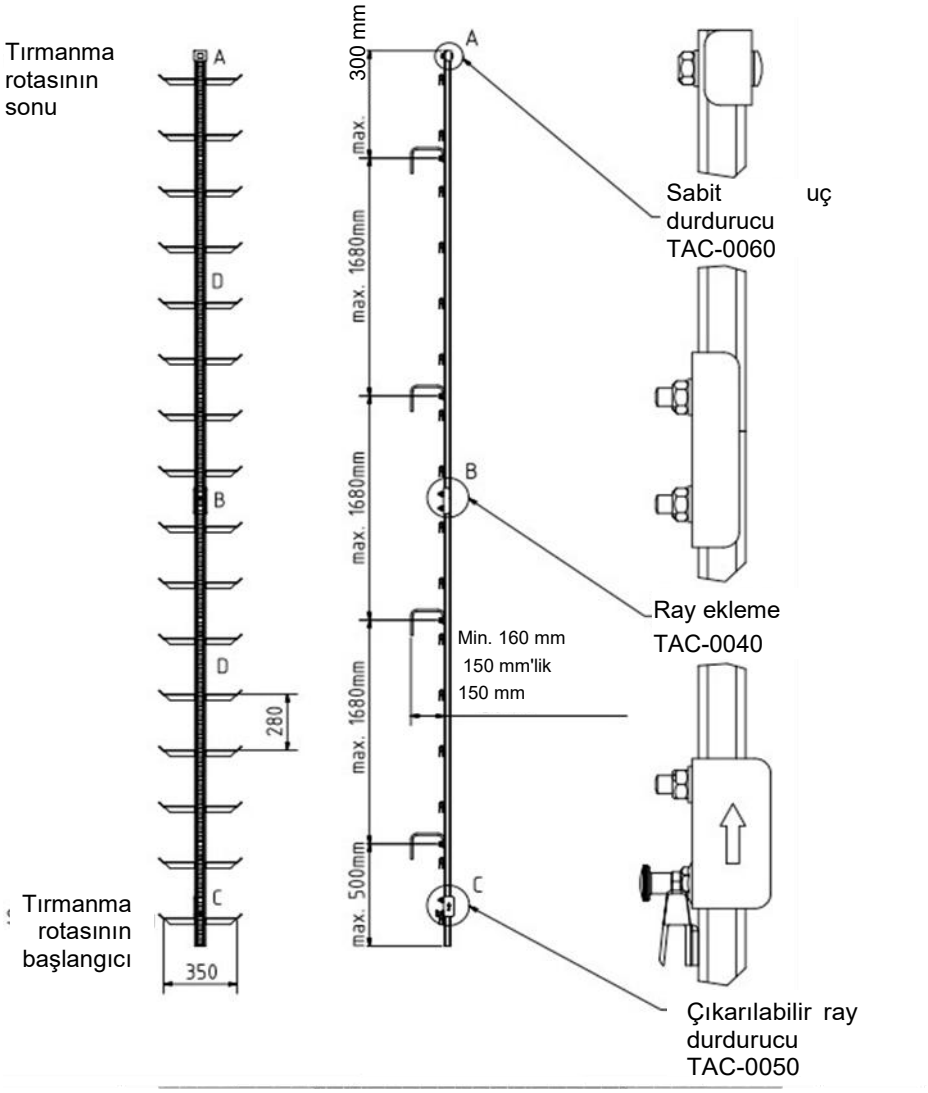
Şekil 10: Tanımlama plakası

6.3 Merdiven bölümleri

Standart montaj braketine ek olarak, SKYLOTEC kataloğundaki “Erişim Merdivenleri – Tek Tek Bileşenler” bölümünde bulunan tüm montaj braketleri temin edilebilir. (Şekil 8)

Tablo 2: Merdiven Bileşenleri

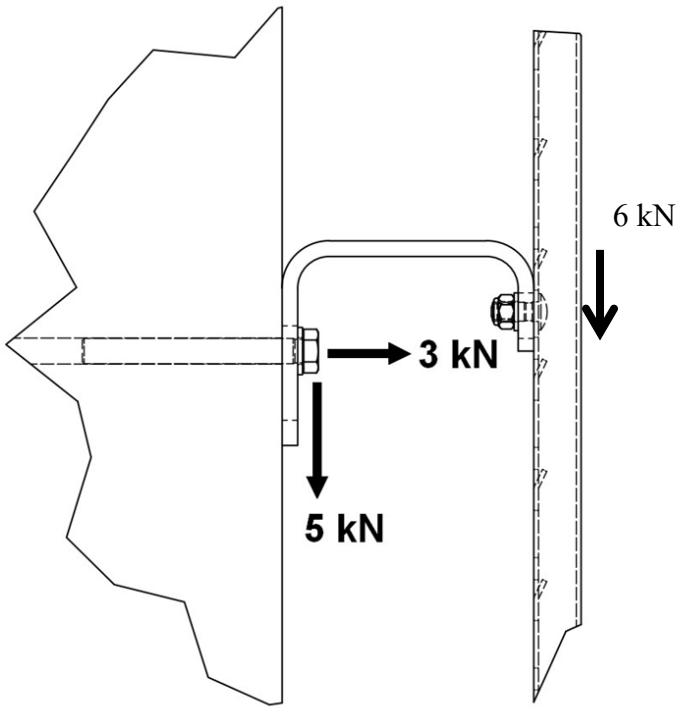
A	Üstte sabitlenmiş tırmanma durdurucu	TAC-060
B	Ek bağlantı parçası	TAC.040
C	Altta çıkarılabilir tırmanma önleyici cihaz	TAC-050
D	Güvenlik merdiveni	TAC-0010 (uzunluğu belirtin)



Şekil 11: Merdiven bileşenleri

6.4 Montaj braketine etki eden kuvvetler

Şekil 12: Standart bir montaj braketinde beklenen maksimum kuvvetler, gerilimde 3 kN'ye ve kesmede 5 kN'ye kadar çıkabilir. Uygun montaj yöntemini seçerken daima bağlantı elemanları için üreticinin veri sayfalarına başvurun



Şekil 12: Kuvvet dağılımı

7 ÜRÜN TANIMI ÇIKIŞ CİHAZI

ÇIKIŞ CİHAZI TAC-0131

- Çıkış cihazı, kapalı bir merdiven düzeneği içinde koşucunun düşme koruma rayına takılmasını veya raydan çıkarılmasını sağlar.
- Kaydırıcıyı çıkarmak için, onu anahtara (sayfa 19, No. 4) yerleştirin, kilitleme pimini (sayfa 19, No. 6) geriye doğru çekin ve anahtarı saat yönünde çevirin.
- Artık kaydırıcı çıkarılabilir.
- Anahtar bıçağını tekrar makasa yerleştirin ve makası saat yönünün tersine çevirin. Anahtar bıçağının doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun. Anahtar bıçağı ters yönde yerleştirilirse, makas geçiş konumuna geri döndürülemez.
- Tespit pimi, makası geçiş konumunda kilitler.
- Anahtardaki yerleştirme durdurucu (sayfa 19, No. 15) aynı zamanda dönme açısını sınırlamak için de kullanılır.
- Makasa basıldığında, açı sınırlayıcı, kaydırıcının yanlışlıkla makasın altındaki raydan kaymasını önler.

GÜVENLİK UYARISI ⚠

Kırma rayından kızak çıkarılırken, düşme riski olduğu sürece uyarınca ek bir güvenlik önlemi alınması gerekir. EN 345/355

7.1 Çıkış cihazının montajı

7.1.1 Montaj kiti

- Kilit pimli ve entegre kayar güvenlik cihazlı çıkış cihazı ile gerekli bağlantı elemanları
- Çıkış cihazı, güvenlik merdiveninin 560 mm'lik kısmının yerini alır ve 2 basamakla birlikte verilir.

7.1.2 Kurulum için gerekli aletler

- Tork anahtarı SW 19
- Düşmelere karşı KKD

Yenileme için ek olarak:

- 1 metal testere veya kesme diskli açılı taşlama makinesi
- Çapak alma için 1 düz eğe (maks. 35 mm genişliğinde)
- Kesilen yüzeyleri korumak için DIN EN ISO 1461 standardına uygun çinko spreyi

Kurulum için en az 2 kişi gereklidir. 

7.1.3 Ön montaj

- Çıkış cihazı tamamen önceden monte edilmiş olarak teslim edilir

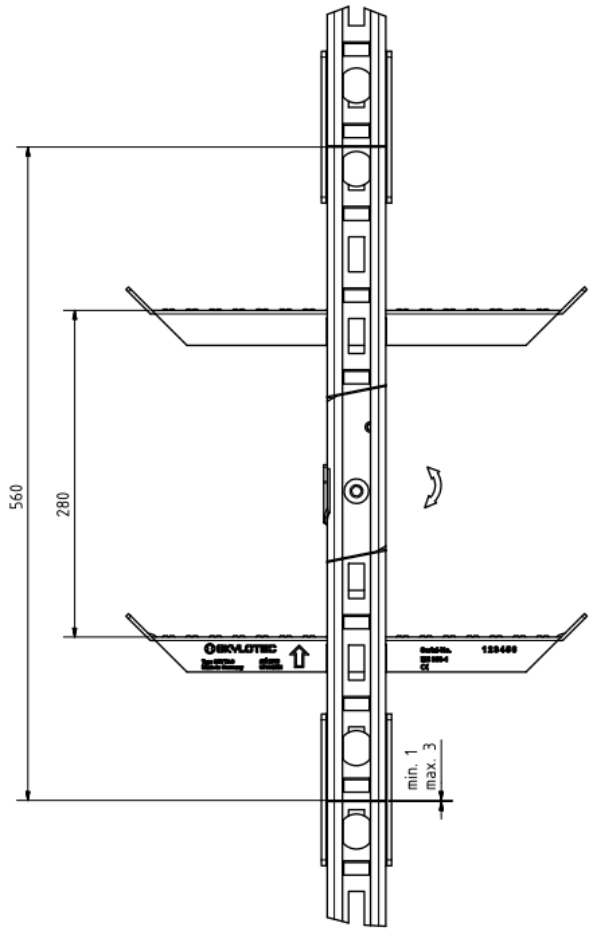
7.1.4 Yeni merdiven sistemine kurulum

- Gres kullanmayın!
- Planlanan çıkış cihazı ile yeni bir merdiven sistemi kurulurken, cihaz iki merdiven bölümü arasına, her bir bağlantı noktası için bir bağlantı elemanı (TAC-0040) kullanılarak monte edilir.
- 20 °C'de boşluk en az 1 mm, ancak 3 mm'den fazla olmamalıdır.
- Önerilen kurulum yüksekliği, giriş/çıkış seviyesinin yaklaşık 1 m üzerindedir.
- Çıkış cihazı, 560 mm'lik düşme koruma rayının ve iki basamağın yerini alır
- Kurulum sırasında EN 345/355'e uygun ayrı bir güvenlik cihazı kullanılması kesinlikle zorunludur.
- Kurulumdan sonra, anahtarın sorunsuz bir şekilde çevrilebildiğini ve kaydırıcının zorlanmadan çıkarılabildiğini kontrol edin.

7.1.5 Mevcut bir merdiven sistemine kurulum

- 7.1.4 . maddede anlatılanlarla aynıdır, ancak burada önce merdivenin bir bölümü çıkarılmalıdır.
- Mevcut ray bölümünü çıkarmadan önce, kurulum sırasında kaydırıcının düşme koruma rayından kazara kaymasını önlemek için çıkarılacak bölümün altına bir düşme koruma kilidi (TAC-0060) takılmalıdır.
- Mevcut bir dikey merdiven sistemine kurulum yaparken, ilgili bölüm atlanır. Bu bölüm kesilmelidir.
- Kesilen kenarlar çapaklardan arındırılmalı ve DIN EN ISO 1461 standardına uygun olarak çinko sprey ile paslanmaya karşı korunmalıdır.
- Montaj sırasında EN 345/355'e uygun ayrı bir güvenlik cihazı kullanılması kesinlikle gereklidir.
- Bölüm 2'de belirtilen tüm kurulum koşulları geçerliliğini korur.

7.1.6 Uyulması gereken montaj boyutları (Şekil 13)



Şekil 13: Montaj boyutları

7.1.7 Hizalama

- Raylar ve anahtar arasında 0,2 mm'den fazla bir kayma olmamalıdır, böylece kızak bağlantı noktaları üzerinde engelsiz bir şekilde hareket edebilir.
- Çıkış cihazının montajı sırasında basamak aralığı değiştirilmemelidir (hedef boyut 280 ±5 mm)

GÜVENLİK UYARISI

Dönme aralığı artırılırsa (örneğin, yerleştirme kilidini bükerek), anahtar döndürüldüğünde kızak tırmanma önleyici profilden çıkabilir! **HAYAT TEHLİKESİ!**

7.2 İşaretleme

Her çıkış cihazının en alt basamağına üretim bilgileri kalıcı olarak damgalanmıştır.

8 ÜRÜN TANIMI ÇATI ÇIKIŞI OLMAYAN KİRİŞ TAKVİYESİ

RAY TAKVİYESİ (çatı çıkışı olmadan) TAC-0180 (Şek. 10)

- 300 mm'den fazla merdiven veya ray çıkıntıları için, düşme koruma rayına bir ray takviyesi bağlanmalıdır.
- Basamak takviyesi, tırmanan kişi merdivenin tepesine ulaştığında, düşme durumunda bile yeterli stabiliteyi sağlar.
- Basamak takviyesi, en az iki montaj braketine kadar aşağıya doğru uzanmalıdır.
- Tırmanma yolunun sonuna bir tırmanma bariyeri (TAC-0050 veya TAC-0060) takılmalıdır (dahil değildir; ayrı olarak sipariş edilmelidir).

GÜVENLİK UYARISI

Aracı düşme önleme rayından çıkarırken veya güvenlik kemerini araçtan çıkarırken, düşme riski olduğu sürece EN 345/355'e uygun ek bir güvenlik önlemi alınması gerekir!

8.1 Ray takviyesinin montajı

8.1.1 Montaj kiti

- 2 adet montaj braketi ile önceden monte edilmiş ray takviyesi ve
- 1 adet düşme koruma rayı ile önceden monte edilmiştir, 1,12 m uzunluğunda.
- Tırmanma önleyici ray, merdiven sisteminin sonunu (merdivenin tepesini) oluşturur.

8.1.2 Montaj için gerekli aletler

- 1 adet tork anahtarı, boyut 19
- Sıkma sistemi (BFT) için gerekli 1 tork anahtarı
- Yerinde sabitleme için uygun matkaplar ve sabitleme malzemeleri
- PSAgA

Kurulum için en az 2 kişi gereklidir.

8.1.3 Ön montaj

- Destek takviyesi tamamen önceden monte edilmiş olarak teslim edilir

8.1.4 Montaj talimatları

- Gres kullanmayın!
- Ray takviyesi, kaymayı önleyici rayın tutma tırnakları yukarı bakacak şekilde monte edilmelidir.
- Önceden monte edilmiş tırmanma önleyici ray, alttaki raya sağlam bir bağlantı sağlamak için iki adet sıcak daldırma galvanizli düz başlı M12x30-8.8 vida ile bir uç uca bağlantı elemanı (TAC-0040) kullanılarak sabitlenir. Bu, rayların kaymasını önler.
- Boşluk 20°C'de en az 1 mm olmalı, ancak 3 mm'yi geçmemelidir.
- Her bir dikme takviyesi için en az 2 adet montaj braketi takılmalıdır.
- Kurulum sırasında, geçici bir tırmanma önleyici kilit (kablo bağı) kullanılarak, kızakın tırmanma önleyici rayın üst ucundan dışarı kayması engellenmelidir.
- Bu kilit, tırmanma kilidi (TAC-0050 veya TAC-0060) kalıcı olarak takılana kadar çıkarılmamalıdır.
- Erişim yolu bir sahanlıkta sonlanıyorsa, korkuluk sahanlığın üst kenarından en az 1000 mm yukarıya uzanmalıdır.

8.1.5 Montaj boyutlarına uyulmalıdır!

- Sayfa 8 ve 22'deki çizimlere bakınız

8.1.6 Hizalama

- Kılavuz raylar ve anahtar arasında 0,2 mm'den fazla bir kayma olmamalıdır; böylece kızak, bağlantı noktaları üzerinde engelsiz bir şekilde hareket edebilir.
- Çıkış cihazının montajı nedeniyle basamak aralığı değiştirilmemelidir
- (Hedef boyut 280 ±5 mm)

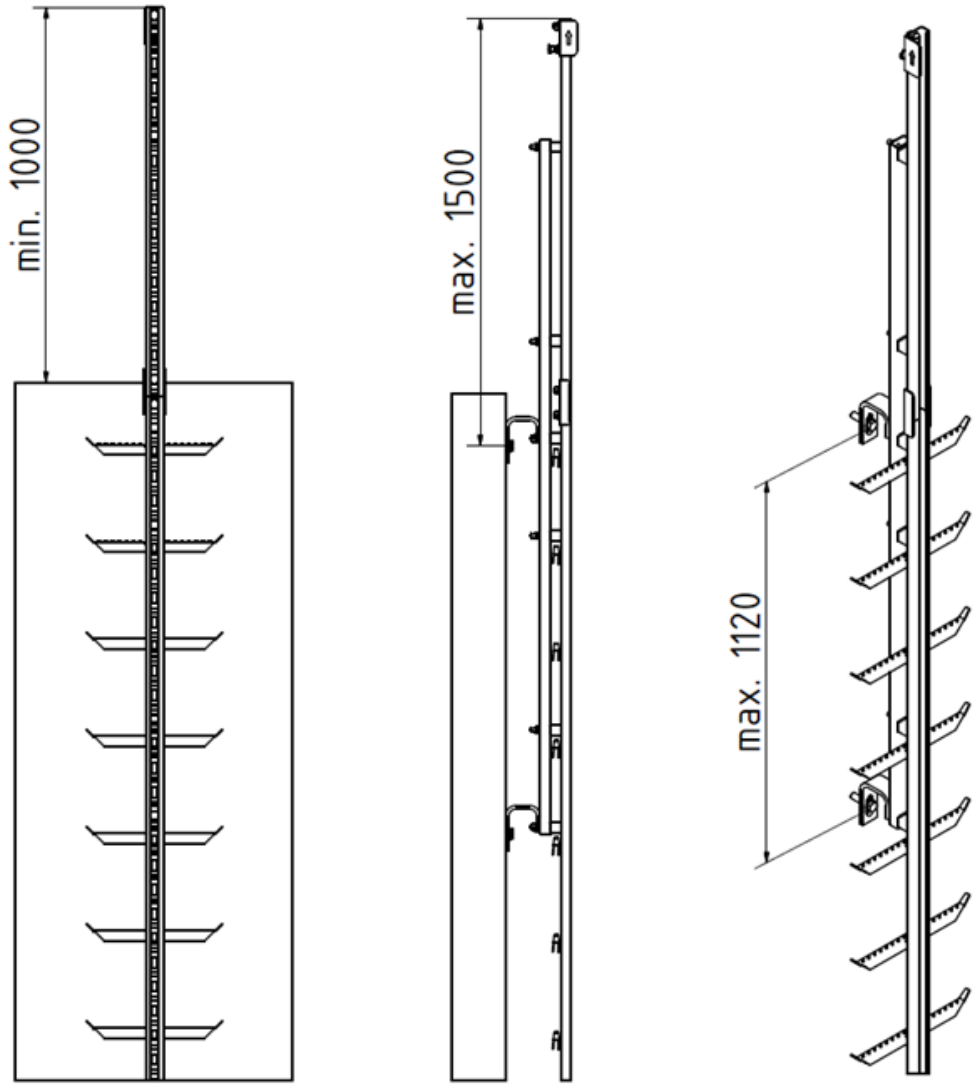
8.2 İşaretleme

Destek takviyesinin tırmanma önleyici rayı bir etiketle işaretlenmiştir.



Şekil 14: Tanımlama etiketi

8.3 Çatı çıkışı olmayan dikme takviye elemanları



Şekil 15: Çatı çıkışı olmayan dikme takviye elemanları

9 ÜRÜN TANIMI Çatı kapağı ile SPAR TAKVİYESİ

Destek takviyesi (çatı kapağı ile) TAC-0250

- Entegre çatı çıkışı bulunan basamak takviyesi, güvenlik merdiveninin üst kısmı
- (merdivenin tepesinde) işlevi görür ve ayrı bir merdiven bariyerine olan ihtiyacı ortadan kaldırır.
- Bu destek, çatı kapağı olmayan destek elemanına göre daha yüksekte konumlandırılmıştır.
- Çatı çıkışı, merdivenin arkasında bulunan çıkış seviyesine güvenli bir geçiş sağlar
- Dönen parça, altındaki rayı, arkadan gelen bir çalışanın arabayı raydan dışarı çıkaramayacağı şekilde kapatır.
- Çıkış 180° döndürülebilir.
- Dachau çıkışının üst kenarı, çıkış platformunun
- çıkış platformunun üst kenarından
- Destek takviyesi, en az iki montaj braketine kadar aşağıya doğru uzanmalıdır.

GÜVENLİK UYARISI ⚠

Kayan parçayı düşme koruma rayından çıkarırken veya emniyet kemerini kayan parçadan çıkarırken, düşme riski olduğu sürece EN 345/355'e uygun ek emniyet önlemleri alınması gerekir!

9.1 Çatı çıkışı ile dikme takviyesinin montajı

8.1 bölümüne ve8.1.1 ile 8.1.6

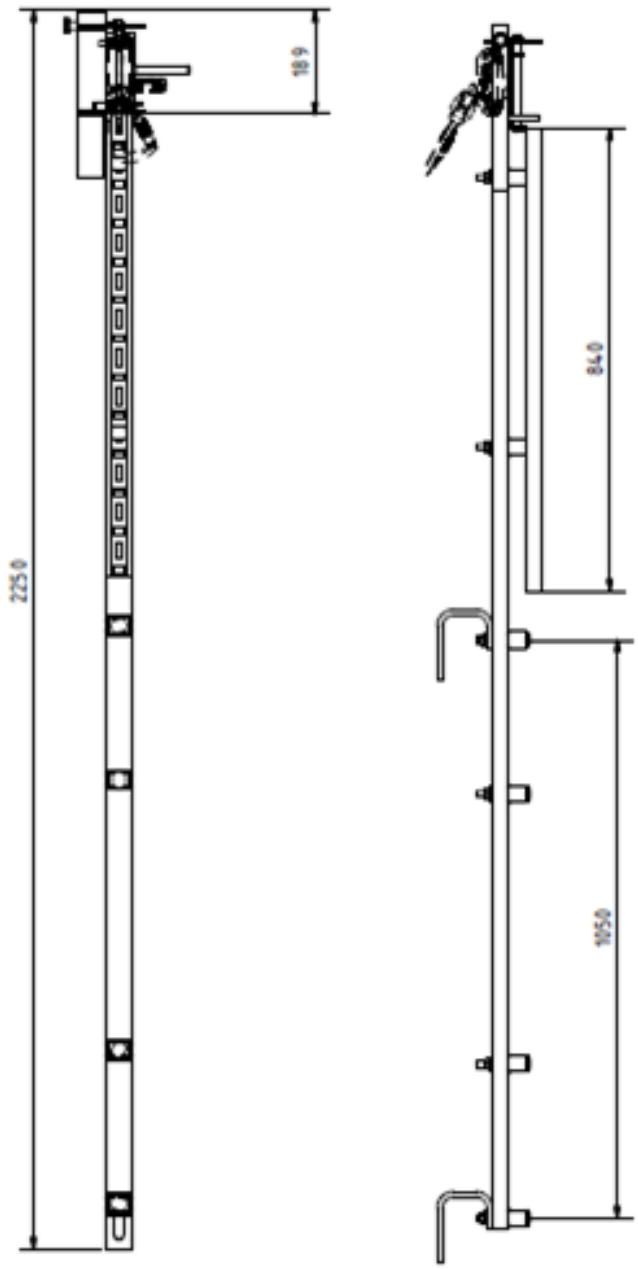
9.2 İşaretleme

Deste takviyesinin tırmanma önleyici rayı bir etiketle işaretlenmiştir.



Şekil 16: Dikme takviyesi etiketi

9.3 Çatı çıkışı olan dikme takviye elemanları



Şekil 17: Çatı çıkışı olan dikme takviye elemanları

10 ÜRÜN TANIMI DİNLENME PLATFORMU

- Dinlenme platformu TAC-0140-ST (veya alüminyum merdivenler için -AL)
- Dinlenme platformu, tırmanan kişinin mola vermesini sağlar.
- Kullanılmadığında, platform yukarı ve geriye doğru katlanarak basamakların arkasına yerleştirilir.
- Kullanmak için, yükseltilmiş platformun üzerinden geçip üzerine basmak üzere aşağı katlamanız gerekir.
- En fazla 10 m aralıklarla monte edilir.

GÜVENLİK UYARISI  

Platformu hareket ettirirken sıkışma tehlikesi vardır! Platformu hareket ettirirken elinizi platformdan çekmeyin! Platformun çevresinde bulunan diğer kişilere dikkat edin! (Parmakların sıkışması ve kafanın çarpması tehlikesi)

10.1 Dinlenme platformunun montajı

10.1.1 Montaj kiti

- Montaj vidaları, pulları ve kendinden kilitli somunları ile birlikte dinlenme platformu

10.1.2 Montaj için gerekli aletler

- 1 adet 19 numaralı tork anahtarı
- PSAgA

Montaj için 1 kişi gereklidir. 

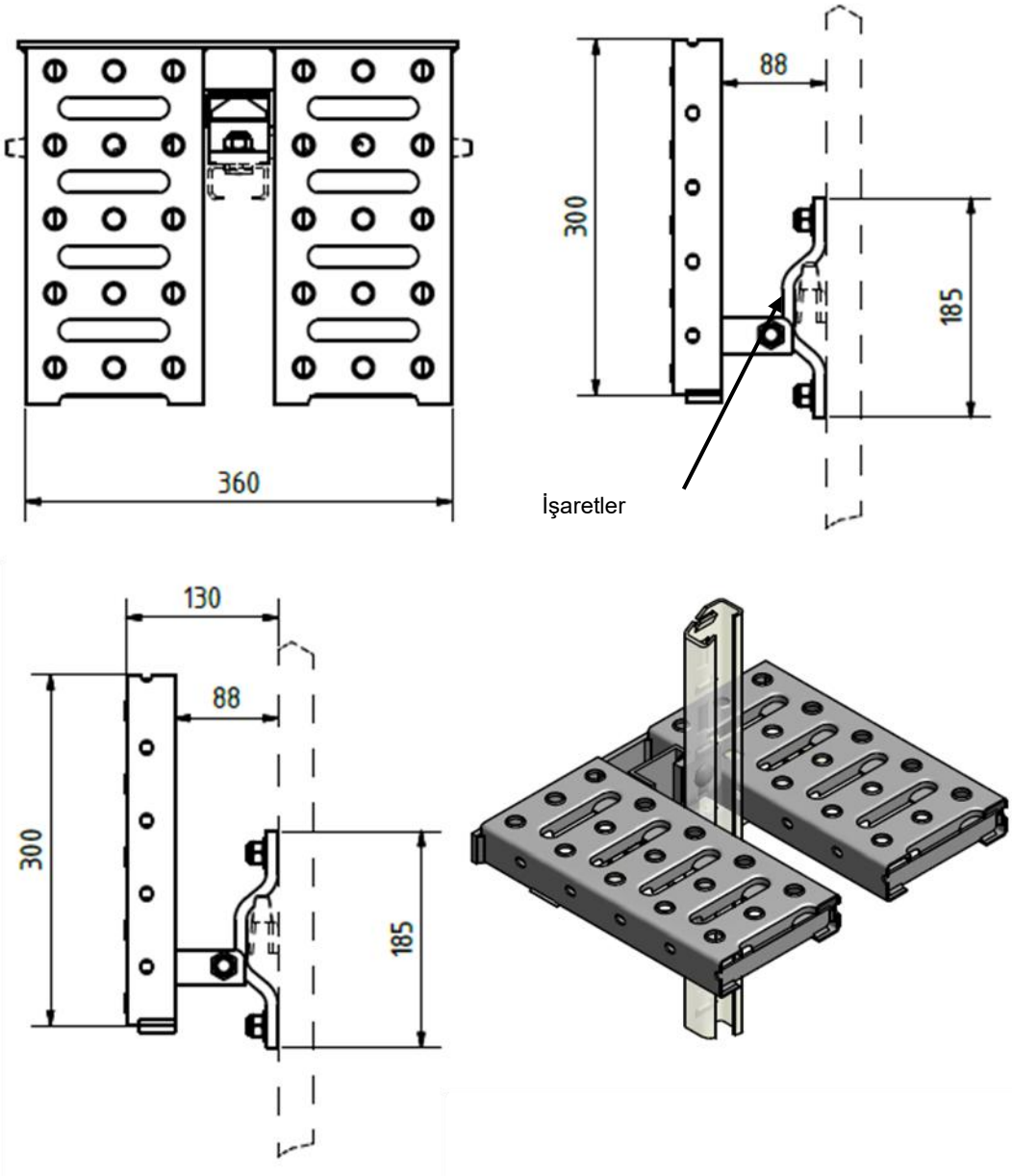
10.1.3 Montaj öncesi

- Dinlenme platformu tamamen önceden monte edilmiş olarak teslim edilir

10.1.4 Montaj talimatları

- Gres kullanmayın!
- Dinlenme platformu braketi, güvenlik merdiveninin bir basamağının üzerine yerleştirilir ve basamağın üstündeki ve altındaki oluklu deliklere verilen vidalar, pullar ve somunlar kullanılarak güvenlik rayına sabitlenir.
- Vida başı güvenlik rayı içinde konumlandırılır.
- •Dinlenme platformu, kullanım için (üzerinde durmak üzere) katlanmış olacak şekilde monte edilmelidir. Kullanılmadığında, yukarı doğru katlanır.

10.1.5 Montaj boyutlarına uyulmalıdır!



Şekil18 : Dinlenme platformu

10.1.6 Hizalama

- Platformun tabanı düz olmalıdır.
- Katlandığında, taban basamağın üzerine oturmalıdır.

10.2 İşaretleme

Destek platformunun montaj braketi (Şekil18) üzerinde “Skylotec Okta” ve bir seri numarası damgalıdır.

11 TAC-0010 İÇİN MONTAJ DONANIMI

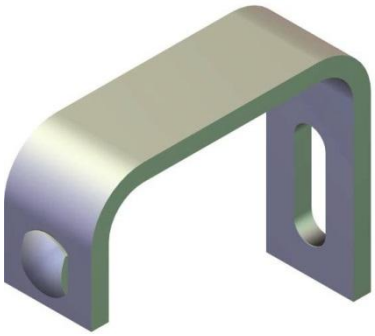
Montaj braketleri, düşme koruma rayını binalara, çelik direklere,

bacalar vb. üzerine monte etmek için kullanılır. Tüm braketler sıcak daldırma galvanizli çelikten imal edilmiştir ve düşme koruma rayına cıvatalanması için gerekli tüm

bağlantı elemanları ile birlikte verilir. Yerinde montaj donanımı teslimat kapsamına dahil değildir ve kurulum şirketi tarafından ayrı olarak temin edilmelidir. Braket başına minimum sabitleme, DIN

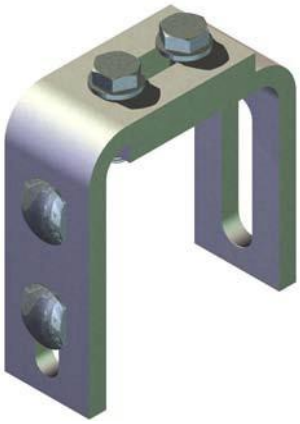
9021 (ISO 7093) standardına uygun bir rondelaya sahip bir M16 cıvatadan oluşur. Sabitleme donanımı korozyona dayanıklı olmalıdır.

11.1 Standart montaj braketi

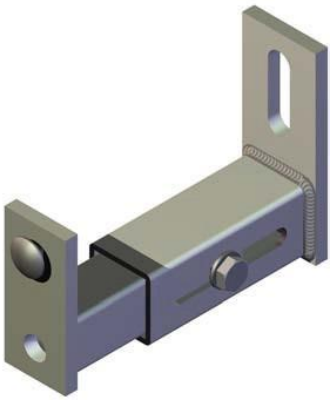


Şekil 19: TAC 0070-160 veya 180

11.2 Çeşitli özel braketler, ayarlanabilir braketler



Şekil 20: TAC-0080



Şekil 21: TAC-0090



Şekil 22: TAC-0100-X

12 ÜRÜN TANIMI KAYMAKLI KORUMA RAYI

Basamaksız güvenlik rayı TAC-0020

- Basamaksız tırmanma önleyici ray, basamak aralığı 280–300 mm ve basamak çapı 30 mm'ye kadar (basamak braketi) veya 30 mm derinlik ve maks. 50 mm yükseklikte dikdörtgen kesitli (montaj diski) mevcut merdiven sistemlerine sonradan takılabilir.
- Güvenlik merdiveninde olduğu gibi, her çıkış noktasında ve tırmanma yolunun başlangıcında ve sonunda bir düşme önleme cihazı kurulmalıdır.
- Tırmanma bariyerleri, çıkış cihazları ve diğer aksesuarlar, güvenlik merdivenindekilerle aynıdır. Dinlenme platformu, alüminyum merdivenler için kendi montaj braketiyle birlikte sunulur. (TAC-140-AL)

GÜVENLİK UYARISI 

Alüminyum merdivenlerin çeliğe kıyasla daha düşük mukavemete sahip olması nedeniyle, merdivenin ve diskin hasar görmesini önlemek için Montaj Diski takılırken vida bağlantıları için maksimum sıkma torku 40 Nm'ye düşürülmelidir. Alüminyum merdivenlerde TAC-0260-200 sıkıştırma rayı kullanılırken, tork 5 Nm'yi geçmemelidir; aksi takdirde alüminyum basamaklar hasar görebilir.

Bu durum, TAC-0190 basamak braketleri, TAC-0040/TAC-0040-190 kuplörleri ve TAC-0140-AL dinlenme platformu için geçerli değildir; bunlar kaymaz raya monte edildiğinden, sıkma torku 71 Nm'de kalmalıdır.

Dikkat: Tırmanma önleyici raydaki açık yuvalara asla vida takmayın!

12.1 Tırmanma önleyici rayın montajı

12.1.1 Montaj kiti

- Çeşitli uzunluklarda düşme koruma rayı segmentleri.
- Her bir ray segmenti, sıralı bir seri numarası içeren bir etiketle işaretlenmiştir
- sıralı seri numarası
- Çeşitli montaj seçenekleri: TAC-0190 basamak braketi, TAC-0030 montaj diski veya TAC-260-200 sıkıştırma rayı.
- Merdiven segmenti başına en az 1 adet, bağlantı elemanları arası maksimum mesafe 1200 mm (rüzgar türbinlerindeki flanş ara parçaları hariç
- rüzgar türbinlerindeki flanş ara parçaları hariç).
- Her bir bağlantı noktası için bir adet TAC-0040/TAC-0040-190 bağlantı parçası
- Giriş ve çıkış noktası başına bir adet TAC-0050 yükseltici durdurucu
- Tırmanıcı merdiven sisteminde kalacaksa, üst merdiven segmentinde bir adet TAC-0060 tırmanma durdurucu
- merdiven sisteminde kalabiliyorsa üst merdiven segmentinde bir adet TAC-0060 tırmanma durdurucu.
- Her merdiven sistemi için bir adet bilgi levhası.
- Sabitleme donanımı:
- DIN 603-M12-8.8'e benzer düz başlı vidalar, metal olmayan kilit pullu kendinden kilitlemeli altıgen somunlar DIN 985, montaj braketlerini, bağlantı plakalarını, kaymayı önleyici cihazları ve tırmanmayı önleyici cihazları sabitlemek için D=13 pullar

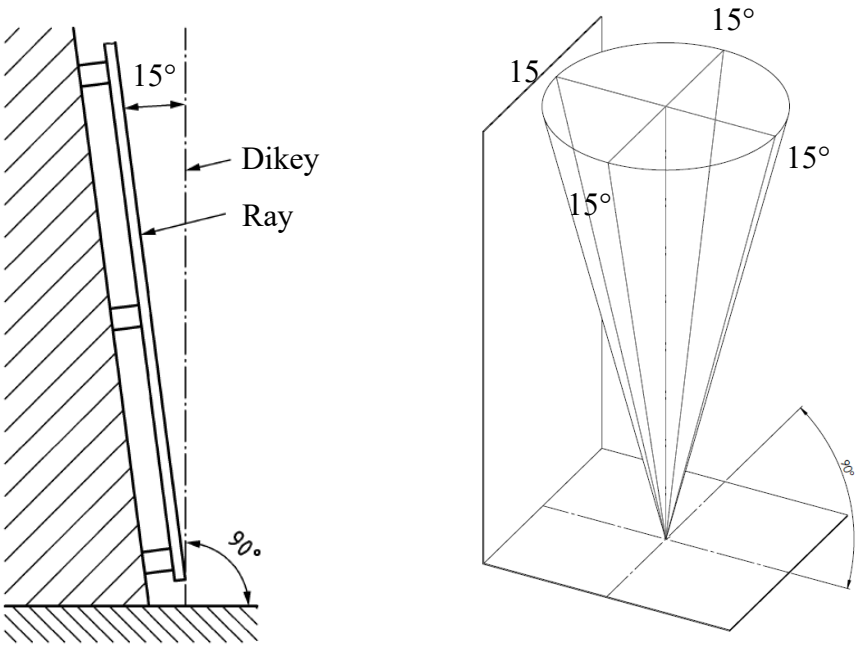
12.1.2 Kurulum için gerekli aletler:

- 1 adet SW 19 tork anahtarı
- 1x metal testere veya kesme diskli açılı taşlama makinesi
- 1x gönye testere
- 1x çapak alma için düz eğe (maks. 35 mm genişliğinde)
- Kesilen yüzeyleri korumak için DIN EN ISO 1461 standardına uygun çinko spreyi
- PSAgA

Montaj için en az 2 kişi gereklidir 

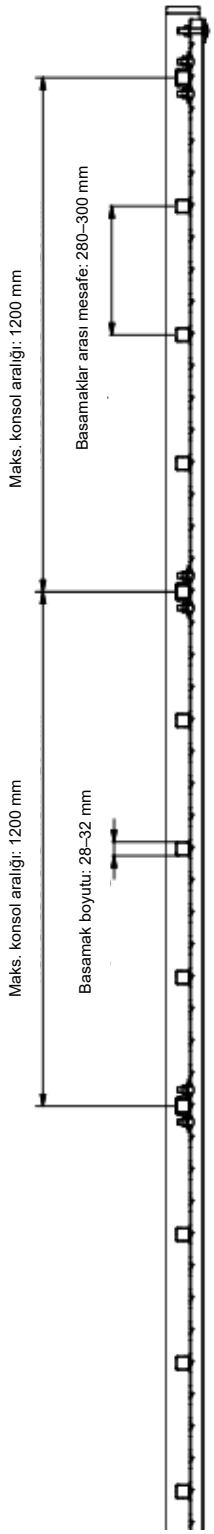
12.1.3 Montaj talimatları

- Gres kullanmayın!
- Bu montaj talimatları, basamak aralığı 280 mm ila 300 mm arasında ve basamak yüksekliği ile basamak derinliği 28 mm ile 30 mm arasında olan alüminyum basamaklı merdivenlere SKYTAC raylarının montajı iç 'dir.
- Montaj, sistem bileşenleri olarak basamak braketleri (Parça No. TAC-0190) kullanılarak gerçekleştirilir.
- Montaj, merdivenin en üst ucundan başlar.
- SKYTAC rayı, rayların ucuna (merdivenin üst kısmı) hizalanır ve ray deliklerine göre basamakla merkezi ve dikey olarak hizalanır.
- Ray bölümleri, tutma tırnakları yukarı bakacak şekilde merdivene monte edilmelidir.
- SKYTAC rayı artık bir basamak braketi kullanılarak en üst basamağa sabitlenmiştir.
- Sonraki basamak braketleri, ray ek yerleri olup olmadığına bakılmaksızın birbirinden en fazla 1200 mm mesafede monte edilir. Ancak, en az
- Bir basamak braketi takılmalıdır.
- Kendinden kilitlenen somunlar 71 Nm torkla sıkılmalıdır.
- SKYTAC rayının alt ucunun bir braket tarafından otomatik olarak yerinde tutulmaması durumunda
- buraya ek bir braket takılmalıdır.
- Tırmanma yolunun başlangıcı (= rayın alt kenarı) giriş seviyesinden en fazla 140 +5 mm yukarıda başlar. Ray bölümlerinin uzunlukları, ray bağlantılarının her zaman iki basamak arasında ortada konumlanacak şekilde seçilmelidir (her basamaktan 140–150 mm mesafe). Bu, bağlantı elemanları ile basamaklar arasında çarpışmayı önler.
- Tırmanma önleyici raylar, güvenli bir bağlantı sağlamak için iki adet sıcak daldırma galvanizli düz başlı M12x30-8.8 vida ile bağlantı elemanları (TAC-0040) kullanılarak sabitlenir.
- Bu, rayların kaymasını önler. Boşluk 20 °C'de en az 1 mm olmalı,
- ancak 3 mm'yi geçmemelidir.
- kaydırıcı, kurulum sırasında geçici bir tırmanma engeli (kablo bağı) vasıtasıyla düşme koruma rayının üst ucundan dışarı kaymasını önlenmelidir.
- Üstündeki ray bölümü güvenli bir şekilde monte edilene kadar bu engel **kaldırılmamalıdır**.
- Merdiven bir sahanlıkta sonlanıyorsa, kılavuz ray, sahanlığın üst kenarının en az 1000 mm
- dışına uzanmalıdır.
- Düz kılavuz rayın maksimum eğim açısı dikeyden ±15°'dir (bkz.Şekil 23: Eğim açısı)



Şekil 23: Eğim açısı

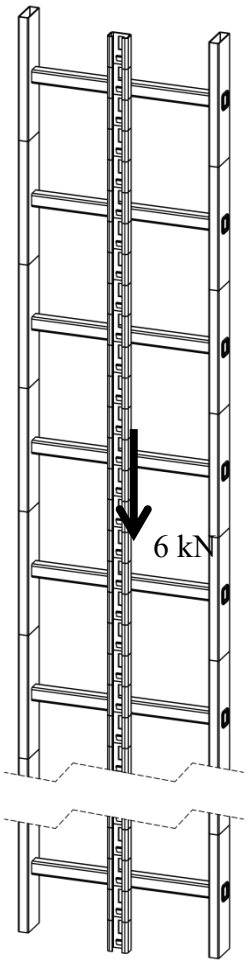
12.1.4 Uyulması gereken teknik özellikler



Şekil 24: TAC-020 Montaj Kılavuzu

12.1.5 Merdivendeki SKYTAC rayına etki eden kuvvetler.

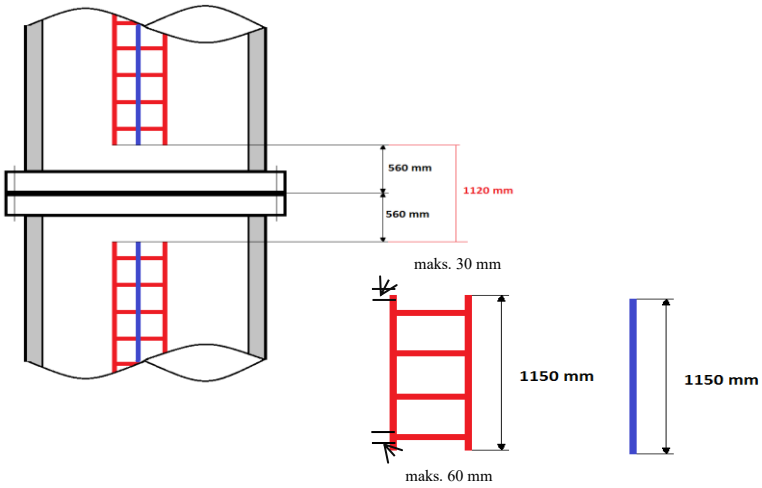
Merdivende beklenen maksimum kuvvetler 6 kN'ye kadar çıkabilir ve bu kuvvetler merdivendeki seçilen ray bağlantı elemanlarından en az 2 tanesine etki edebilir. (Şekil 25: İletken üzerinde etkiyen kuvvet). Uygulanacak bağlantı yöntemi için her zaman bağlantı elemanlarının üretici veri sayfalarına başvurun.



Şekil 25: İletken üzerinde etkiyen kuvvet

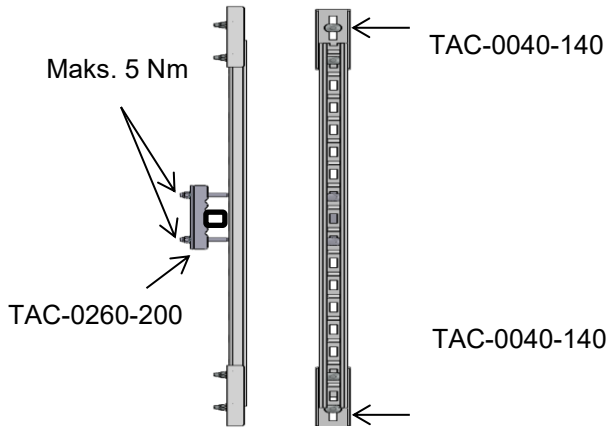
12.1.6 Önceden monte edilmiş rüzgar türbinleri için özel olarak tasarlanmış segmentlerin kesilmesi.

- Gres kullanmayın!
- Bu kurulum talimatları, 280 mm ila 300 mm basamak aralığına ve basamak ve 28 mm ile 30 mm arasında basamak derinliğine sahip alüminyum basamaklı merdivenlere
- Montaj, ürünle birlikte verilen sistem bileşenleri kullanılarak gerçekleştirilir: 1 adet terminal bloğu (Parça No. TAC-0260-200) ve 2 adet bağlantı parçası (Parça No. TAC-0090-140). Tork değerlerine uyun; bkz. Bölüm 11'in başındaki **güvenlik talimatları**.
- Modele bağlı olarak, iletkenler ve flanş ara parçaları, bir rüzgar türbininin flanş alanına tam olarak sığacak şekilde üst uçta 30 mm'ye kadar ve alt uçta 60 mm'ye kadar kısaltılabilecek şekilde tedarik edilir.
- Merdiven ve ray aynı uzunlukta kesilmelidir.



Şekil 26: Kesme talimatları

- Ray kesilirken tutma tırnağının altında 3 mm'den az bir parça kalırsa,
- tırnak raydan koparılmalıdır.
- Düzgün kesim sağlamak için burada gönye testere kullanılmalıdır; 1–3 mm'lik boşluk ölçülerine dikkat edin
- Kesimden sonra, kesilen kenarları çinko banyosunda veya çinko spreyi ile işleme tabi tutun.



Şekil 27: Flanş adaptörü TAC-0022-1150

GÜVENLİK UYARISI

Kısmen monte edilmiş ray segmentleri düşme koruması için kullanılmamalıdır! Montaj veya onarım için bu tür bir segmente basılması gerekiyorsa, ek güvenlik önlemleri alınmalıdır (örn. düşme durdurma cihazlı güvenlik halatı EN 354/355 – ilgili kullanım talimatlarına uyun!

12.2 İşaretleme

12.2.1 Düşme koruma rayı

Her ray segmenti bir etiketle işaretlenmiştir.





Şekil 28 : Ray işaretlemesi

13 ÜRÜN TANIMI ÖZEL AKSESUARLAR

13.1 TAC-0121 güvenlik merdivenleri için kapak kapısı

- Erişim kapısı, güvenlik merdivenine yetkisiz girişi engeller. Kapı, yalnızca doğru anahtar ve sisteme uyan bir sürgü ile açılabilir. Bu, kapı kilitli olmasa bile kapalıysa, sürgü olmadan açılamayacağı anlamına gelir.
- Tırmanışın ardından kapak kapısı otomatik olarak kapanır.
- Kapı kilitlenebilir
- Ayrıntılar ve kurulum talimatları, kapı ile birlikte verilen kılavuzda bulunabilir.

14 DEVREYE ALMA

- İlk tırmanıştan önce kontrol edilecek noktalar
- Merdivenin dikey olduğundan emin olun.
- Düz kılavuz rayının maksimum eğim açısı, dikeyden ±15°'dir (bkz. Şekil 14, sayfa 28).
- Tüm vida bağlantıları, yapıya sabitlenen montaj braketleri, merdiven bölümüne sabitlenen montaj braketleri,
- alın birleşimleri ve tırmanma kilitleri kontrol edilmelidir.
- Tırmanma önleyici cihazın kilitleme cıvatası sorunsuz çalışmalı ve tırmanma yolunu otomatik olarak kilitlemelidir.
- Kayan parça kılavuz rayda bırakılmamalıdır. Kullanım kılavuzu ile birlikte son müşteriye teslim edilmelidir.
- SKYLOTEC GmbH, ilk tırmanıştan önce düşme önleme sistemini kontrol etmek için ekteki kontrol listesini önermektedir
- .

GÜVENLİK UYARISI 

Bu güvenlik kurallarından herhangi birine uyulmazsa, merdivene tırmanılmamalıdır!

Ek notlar:

Emniyet halatları kişisel düşme koruma cihazlarıdır ve sadece kullanım amaçları doğrultusunda tasarlanmıştır. Son müşteri, her tırmanış ve iniş sırasında emniyet halatlarının kullanıldığından uygun şekilde emin olmalıdır. Emniyet halatları, gerekirse ilgili kullanım talimatlarına uygun olarak her kullanımdan sonra temizlenmelidir. Nihai kurulumcu veya tedarikçi, son kullanıcıyla istişare ederek gerekli düşme önleyici cihaz sayısını belirlemelidir. Aksi kararlaştırılmadıkça, DIN 18799 standardı, acil durumlarda en az iki adet düşme önleyici cihazın mevcut ve erişilebilir olması gerektiğini belirtir.

15 BAKIM

15.1 Denetim

Düşme koruma sistemi, gerektiğinde, ancak genellikle yılda en az bir kez, kalifiye bir uzman tarafından denetlenmelidir

. Yılda bir kereden daha az kullanılan sistemler için bu denetim, bir yıllık süreyi aşsa bile

bir sonraki kullanıma kadar ertelenebilir. Ancak bu durumda, sistem tekrar kullanılmadan önce denetimin kalifiye bir kişi tarafından gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır." Bu gereklilik yerine getirilmezse, SKYLOTEC GmbH hiçbir durumda sorumlu tutulamaz. “Nitelikli kişi, eğitim ve deneyim yoluyla kişisel koruyucu donanım alanında yeterli bilgiye sahip kişidir. Bu kişinin düşme koruma sisteminin güvenli çalışma durumunu değerlendirebileceğinden emin olunmalıdır. İlgili kılavuzlara ve genel kabul görmüş teknik standartlara (örn. EN standartları) aşina olmalıdır.”

15.2 Kullanım ve bakım

Hasar görmüş veya düşme nedeniyle gerilime maruz kalmış bileşenler hizmet dışı bırakılmalıdır.

Buna uyulmaması insan hayatını tehlikeye atabilir! Tüm vida bağlantıları, yapıya sabitlenen montaj braketleri, merdiven segmentine sabitlenen montaj braketleri, alın bağlantıları, kaymayı önleyici cihazlar ve tırmanmayı önleyici cihazlar, sağlamlıklarını kontrol etmek için düzenli olarak kontrol edilmelidir. Kılavuz rayların kirden arındırılmış olmasına özen gösterilmelidir.

GÜVENLİK UYARISI 

Yanlış onarım ve bakım işlemleri insan hayatını tehlikeye atabilir!!! Güvenlik nedenleriyle, onarım işlemleri ancak üreticiyle görüşüldükten sonra yapılabilir! Aksi takdirde, tüm garantiler geçersiz hale gelir ve SKYLOTEC GmbH hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Gres kullanmayın!

Genel Güvenlik Talimatları

Düşme koruması, yalnızca merdivenle birlikte bir düşme koruma sistemi olarak test edilmiş, **DIN EN 353-1:2014-12** standardına göre sertifikalandırılmış ve 89/686/EEC sayılı Direktifin ilgili hükümlerine.

Aksi takdirde, düşme koruma sistemleri yalnızca tek bir ünite olarak test edildiği ve onaylandığı için insan hayatını tehlikeye atmış olursunuz!

Aynı şekilde, SKYLOTEC GmbH'nin herhangi bir sorumluluğu da bu durumda hariç tutulur ve işletmeci/kullanıcı tamamen kendi sorumluluğu altında hareket eder!

15.3 Bakım ve Onarım

SKYTAC sistemi özel bir bakım gerektirmez.

Kılavuz ray ve düşme durdurma cihazının temiz tutulmasını sağlayın. Sistem, yılda en az bir kez SKYLOTEC veya sertifikalı temsilcileri tarafından denetlenmelidir.

Yıllık denetim için, Skylotec web sitesinden bir kayıt formu içeren bir kontrol listesi indirilebilir.

15.4 KULLANIM ÖMRÜ

Kullanım ömrü, spesifik çalışma koşullarına bağlıdır. Sistemin tüm bileşenleri korozyona dayanıklı çelikten yapılmıştır ve bu nedenle hava koşullarına dayanıklıdır ve az bakım gerektirir. Optimum çalışma koşullarında 15 yıllık bir kullanım ömrü beklenir; ancak, sınırsız kullanım her zaman sertifikalı bir temsilci tarafından yapılan yıllık denetimle teyit edilmelidir. Düşme önleme sistemi ve düşme önleme rayının en az yılda bir kez SKYLOTEC veya sertifikalı bir denetçi tarafından denetlenmesi koşuluyla 5 yıl garanti veriyoruz. Bu bağlamda, yetkili denetçi sistemin kullanımına devam edilip edilemeyeceğini de belirler. Bir düşme olayının ardından sistem hizmet dışı bırakılmalı ve daha fazla kullanılmamalıdır.

Sistem, sertifikalı bir denetçi tarafından denetlenmeli ve gerekirse onarılmalıdır. Ancak o zaman tekrar kullanıma açılabilir. Sistemlerimiz elektrik iletken olduğundan, bir yıldırımdan korunma sistemi mevcutsa, DIN VDE 0185 standardına uygun olarak yıldırımdan korunma/eşpotansiyel bağlama sistemine uygun şekilde entegre edilmelidir.

16 PROTOKOLLER

16.1 KURULUM VE SON KABUL RAPORU – YÜKSEK GERİLİM KORUMA CİHAZI Bölüm 1

(Bölüm 1, işletmeci tarafından saklanmalıdır)

Bina/Yapı Tesisi

Adres: Sipariş No.:

Bina Türü:

Notlar:

Müşteri

Adı: İrtibat kişisi:

Adres:

Telefon:

Teknisyen

Adı: Baş Teknisyen:

Adres:

Telefon:

Düşme koruma sistemi

Üretici:

Model/Tip tanımı:

Seri numaraları:

Montaj türü:

Ankrajlar: □ Enjeksiyon ankrajları: □ Vidalı ankrajlar: □ Kelepçe bağlantısı: □

Makine sınıfı vidalar: □

Kontrol listesi:	evet	hayır	N.R.
Alt tabaka beklendiği gibi (yük taşıma kapasitesi konusunda şüphe yok)	☐	☐	☐
Taşıma kapasitesine dair kanıt mevcut	☐	☐	☐
Kurulum, sistem üreticisinin montaj talimatlarına uygun olarak gerçekleştirilmiştir	☐	☐	☐
Bağlantı teknolojisi, ilgili üreticinin teknik özelliklerine uygun olarak kurulmuştur	☐	☐	☐
Sadece korozyona dayanıklı bağlantı elemanları kullanılmıştır	☐	☐	☐
Tüm bağlantı elemanları numara plakası ile fotoğraflandı	☐	☐	☐
Kurulum planı şantiyede saklanmıştır	☐	☐	☐
Tanımlama plakası/plakaları mevcuttur ve takılmıştır	☐	☐	☐
Ön gerilim doğru ayarlanmıştır (sadece kablo sistemi için)	☐	☐	☐
Sistemde kalıntı yoktur ve kasnak sorunsuz çalışmaktadır	☐	☐	☐
Koşucu operatöre teslim edilmiştir	☐	☐	☐
Test yürüyüşü gerçekleştirilmiş ve başarılı bulunmuştur	☐	☐	☐
Sistem kusursuz bir şekilde kurulmuş ve teslim edilmiştir	☐	☐	☐
Kurulum ve kullanım talimatları eksiksizdir ve işletmeciye teslim edilmiştir	☐	☐	☐
Ek bilgiler	☐	☐	☐

Baş kurulumcunun yorumları:

Herhangi bir kusur, usulsüzlük veya kontrol listesinden sapma varsa buraya kaydedilmelidir

Verildiği kişi:
(İşletmeci veya temsilcisi) **Büyük harflerle yazılmış isim**

Şantiye müdürü, kurulum şirketi
Büyük harflerle yazılmış isim

İmza

Şehir: **Tarih**

16.2 MONTAJ VE SON DENETİM RAPORU – DÜŞME KORUMA CİHAZI Bölüm 2

(Bölüm 2, sistem üreticisine gönderilmelidir!)

Bina/Yapısal Tesis

Adres: Sipariş No.:

Bina Türü:

Yorumlar:

Müşteri

Adı: İrtibat kişisi:

Adres:

Telefon:

Teknisyen

Adı: Baş Teknisyen:

Adres:

Telefon:

Düşme koruma sistemi

Üretici:

Model/Tip tanımı:

Seri numaraları:

Montaj türü:

Ankrajlar: □ Enjeksiyon dübelleri: □ Vida ankrajları: □ Kelepçe bağlantısı: □

Makine sınıfı vidalar: □

Kontrol listesi:	evet	hayır	N.R.
Alt tabaka beklendiği gibi (yük taşıma kapasitesi konusunda şüphe yok)	☐	☐	☐
Taşıma kapasitesine dair kanıt mevcut	☐	☐	☐
Kurulum, sistem üreticisinin montaj talimatlarına uygun olarak gerçekleştirilmiştir	☐	☐	☐
Bağlantı teknolojisi, ilgili üreticinin teknik özelliklerine uygun olarak kurulmuştur	☐	☐	☐
Sadece korozyona dayanıklı bağlantı elemanları kullanılmıştır	☐	☐	☐
Tüm bağlantı elemanları numara plakası ile fotoğraflandı	☐	☐	☐
Kurulum planı şantiyede saklanmıştır	☐	☐	☐
Tanımlama plakası/plakaları mevcuttur ve takılmıştır	☐	☐	☐
Ön gerilim doğru ayarlanmıştır (sadece kablo sistemi için)	☐	☐	☐
Sistemde kalıntı yoktur ve kasnak sorunsuz çalışmaktadır	☐	☐	☐
Koşucu operatöre teslim edilmiştir	☐	☐	☐
Test denemesi gerçekleştirildi ve başarıyla tamamlandı	☐	☐	☐
Sistem kusursuz bir şekilde kuruldu ve teslim edildi	☐	☐	☐
Kurulum ve kullanım talimatları tamamlandı ve işletmeciye teslim edilmiştir	☐	☐	☐
Ek bilgiler	☐	☐	☐

Baş kurulumcunun yorumları:

Herhangi bir kusur, usulsüzlük veya kontrol listesinden sapma varsa buraya kaydedilmelidir

Verildiği kişi: _____
(İşletmeci veya temsilcisi) **Büyük harflerle yazılmış isim**

Şantiye müdürü, kurulum şirketi _____
Büyük harflerle yazılmış isim

İmza

Şehir:_____ **Tarih**_____