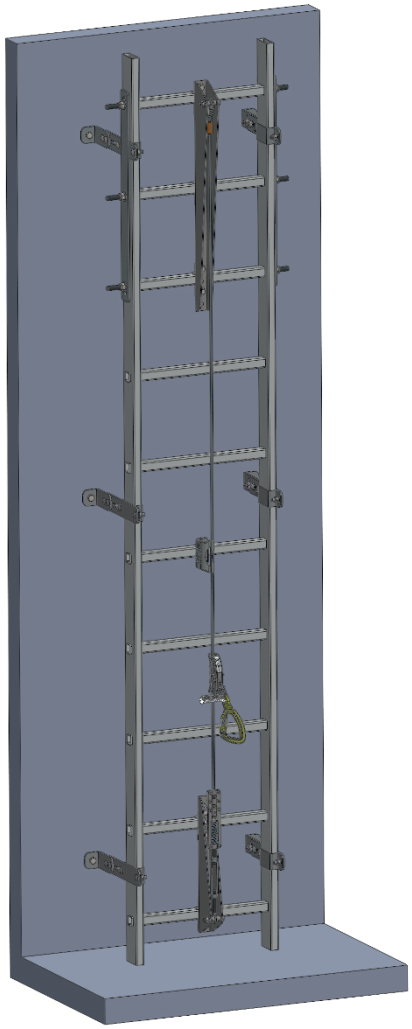
ASSEMBLY AND OPERATING INSTRUCTIONS

CLAW-LINE

Fall arrester with guided type fall arrester on a fixed guide
EN 353-1:2014+A1:2017; ANSI Z359.16 & OSHA ANSI A14.3-08 & OSHA CSA Z259.2.5-17





ASSEMBLY AND OPERATING INSTRUCTIONS

TABLE OF CONTENTS

1. SYMBOLS 3
2. SAFETY INSTRUCTIONS 3
3. PRODUCT DESCRIPTION 3
4. SYSTEM INSTALLATION 4
    4.1 General installation instructions 4
    4.2 Tools required for assembly 4
    4.3 System components overview 4
    4.4 Upper rope end - rope compression 5
    4.5 Assembly sequence 5
    4.6 System assembly structure 6
        4.6.1 Mounting the upper fixing point: 6
        4.6.2 Mounting the lower attachment point: 7
        4.6.3 System assembly structure 8
    4.7 System assembly ladder 9
        4.7.1 Aluminium conductor 9
            4.7.1.1 Mounting the upper attachment point 10
            4.7.1.2 Mounting top post upper attachment point 11
            4.7.1.3 Mounting the lower attachment point 11
        4.7.2 Steel ladder 12
            4.7.2.1 Mounting the upper attachment point 13
            4.7.2.2 Mounting the top post upper attachment point 14
    4.8 Mounting the intermediate brackets 14
        4.8.1 8 mm Traversable 15
    4.9 Shortening the steel cable 15
    4.10 Mounting the steel wire rope - system tension 16
5. LABELLING 18
6. COMMISSIONING 19
7. MAINTENANCE AND CARE 19
8.TH LIFE TIME 20
9.TH PROTOCOL 21
    9.1 Regular inspections 21
    9.2 Checklist for acceptance and inspection 22

1. SYMBOLS

Some components of the device are labelled with pictograms which have the following meaning:



Read the operating instructions before use!



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



Danger“ or „need to check the equipment“

2. SAFETY INSTRUCTIONS





Every installer or user must be familiarised with these instructions before starting installation. The installation instructions must be followed without fail, as failure to do so could endanger human life! If difficulties arise during installation of the arrester system, it must be cancelled immediately.

It must always be ensured that the installation and maintenance instructions supplied with the arrester system are stored in a dry place and are accessible to all users at all times.

Before use and during use, a visual inspection must be carried out to ensure that the system is functioning properly.
When using other personal fall arrester equipment, the corresponding operating instructions must be observed.

It must be ensured that if a user falls, a movement can be triggered in the steel cable which could also cause other users of the system to fall.

Guided type fall arresters, including fixed guides, made of stainless steel must not be installed in a highly corrosive atmosphere (e.g. above a swimming pool) due to the risk of invisible stress corrosion cracking, unless special control measures have been taken or compatibility has been demonstrated.

ATTENTION: Damage caused by non-compliance with these instructions and the safety instructions will invalidate the warranty. SKYLOTEC accepts no liability for consequential

3. PRODUCT DESCRIPTION

The CLAW LINE is a permanently installed arrester system for fall protection on fixed ladders.

The stainless steel anti-climb runner CLAW (CL-001) reduces the forces generated in the event of a fall to a level that is safe for the body thanks to its integrated shock absorber.

The CLAW LINE intermediate holders for 8 mm steel wire rope can be driven over directly by the traveller.
All load-bearing components are manufactured in V4A/V2A or AISI 316/304 quality.

It is possible to retrofit the system to already installed ladders or to mount it on structural elements to which the ladder is also attached.

The maximum length of the system is 200 metres.

4. SYSTEM ASSEMBLY

4.1 General installation instructions

- If necessary, all individual parts must be cleaned of dirt before installation. This applies in particular between the connecting surfaces of the fixing points.
- Contact of the arrester system with aggressive substances and chemicals as well as with mortar, cement or similar substances should be avoided.
- Ladder treads must be kept free of grease and oil.
- Damaged components on the CLAW LINE must only be replaced with original parts.
- All accessories (attachment points, pretensioning element, etc.) are components of the
- Climbing protection device, the system is tested and approved as a unit.
- The maximum angle of inclination of the system is 15° in all directions. Exception: No angle of inclination is permitted for systems with a top post.
- The system should be mounted as centrally as possible on the ladder or at a minimum distance of 200 mm from the ladder rail to allow the intermediate brackets to be passed over easily.
- Repairs are only permitted after consultation with SKYLOTEC GmbH! If this is not done, SKYLOTEC GmbH cannot be held liable in any case.

4.2 Tools required for assembly

- 1 torque spanner SW 10
- 1 Allen key size 6
- 1 torque spanner SW 15
- 1 ring spanner or open-end spanner SW 15
- 2 ring spanners or open-end spanners SW 21 / SW 22 as required (CL-011, TOP ALU)
- 1 torque wrench as required for fastening technology (BFT)
- Appropriate drilling machines and setting material for the on-site BFT
- Rope cutting tool or suitable wire cutters

4.3 System components overview

Pos. 1 CL-012 Attachment point for structural attachment (upper and lower attachment)
Pos. 1.1 Fastening element suitable for the respective substrate (e.g. fixed anchor) Hole diameter CL-12 = 13 mm for fastening M12
Pos. 2 CL-010 / CL-010-25 Attachment point for ladder attachment (above 2 rungs of upper and/or lower AP)
Pos. 3 CL-011 Attachment point for ladder attachment (above 3 rungs of upper AP)
Pos. 3.1 MAT-2577-30 M10 x 30 screw (screw connection pos. 2 or 3 with pos. 9.1)
Pos. 3.3 MAT-2575 Georgian bar reinforcement Threaded rod M14
Pos. 3.4 MAT-2574 Tie bar reinforcement (2x on the side, left and right)
Pos. 3.5 MAT-2594 Nut M14 for items 3.3 and 3.4
Pos. 4 CL-008 Cable assembly one-sided with press clamp and cast thimble
Pos. 4.1 CL-008-D Cable assemblies with thimble for mounting with CL-013 e.g. on SYKLOTEC D-Bolt
Pos. 5 CL-009 / CL-014 Tensioning element for lower cable fastening and system tension (min. 80 kg)
Pos. 5.1 MAT-2584 Nut M6
Pos. 5.2 MAT-2583 M6 x 20 screw
Pos. 6 MAT-2573 Spacer sleeve for items 1 to 3
Pos. 7 MAT-2577-60 M10 x 60 screw for system fastening on items 1 to 3
Pos. 8 MAT-2576-10 Nut M10 (screw connection with items 3.1 and 7)
Pos. 9.1 MAT-1030-VA / MAT-1030-VA-25 Rung bracket for ladder attachment
Pos. 9.2 Alligator clip Steel ladder
Pos. 9.3 Top Post reinforcement plates
Pos. 10 Wire cutter
Pos. 11 CL-013 Shackle with safety cotter pin
Pos. 12 Skylotec D-Bolt
Pos. 13 CL-007 System label a
Pos. 14 Lock screws for top post a
Pos. 15 Top post step-over

4.4 Upper rope end - rope compression



CL-008 CLAW-Line System Attachment point



CL-008-D Rope end for D-bolt or other structural Attachment points - mounting with CL-013 shackle



The upper end of the cable must be crimped with a copper or stainless steel crimping clip in accordance with EN 13411-3 and a stainless steel cable thimble.

ATTENTION:
Pressings made with impact tools or pressing tongs are not sufficient! Crimping may only be carried out by SYKLOTEC.

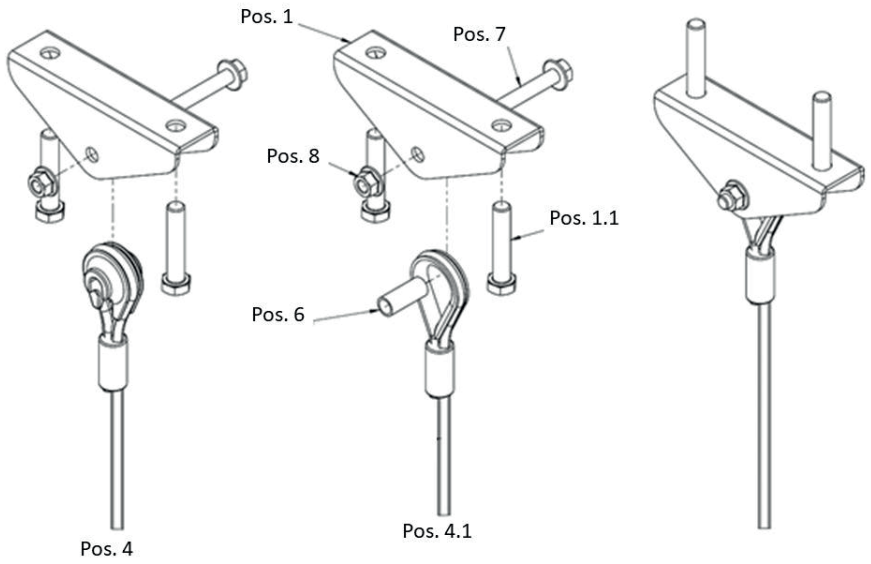
4.5 Assembly sequence

The following sequence is recommended for installation:
1. Assembly of the stile and rung reinforcement (only for assembly on aluminium ladder)
2. Mounting the top anchor point on the structure or ladder
3. Fitting the stainless steel cable to the upper attachment point
4. Threading on the intermediate holders (only if intermediate holders are installed)
5. Mounting the lower anchor point on the structure or ladder
6. Mounting the pretensioning element on the lower attachment point
7. The pretensioning element must be evenly and fully open (turnbuckle)
8. Shortening the steel cable
9. Mounting the steel cable in the tensioning element
10. Tensioning the system

Fitting the intermediate brackets to the rungs (only if intermediate brackets are installed)

4.6 System assembly structure

4.6.1 Mounting the upper fixing point:



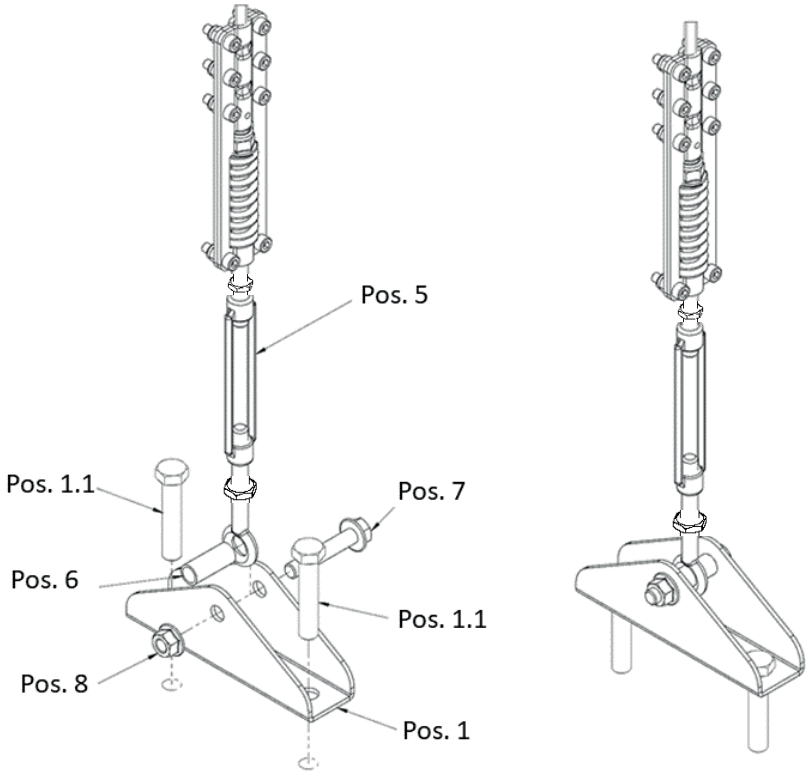
During installation, suitable fasteners (item 1.1) must be used for the structural substrate and the forces applied.

When positioning the anchor point, make sure that the horizontal distance between the ladder rungs and the rope is 70 mm.

The maximum forces applied are 7.4 kN (10.5 kN at an inclination of 15°) dynamically and 15 kN statically in the vertical direction. Items 7 and 8 must be mounted with 30 Nm, item 1.1 in accordance with the instructions for the fastener or standard table (for standard parts).

ATTENTION: It is recommended to have the fastening and the substrate checked by a structural engineer.

4.6.2 Mounting the lower fixing point:



During installation, suitable fasteners (item 1.1) must be used for the structural substrate and the forces applied.

When positioning the anchor point, make sure that the horizontal distance between the ladder rungs and the rope is 70 mm.

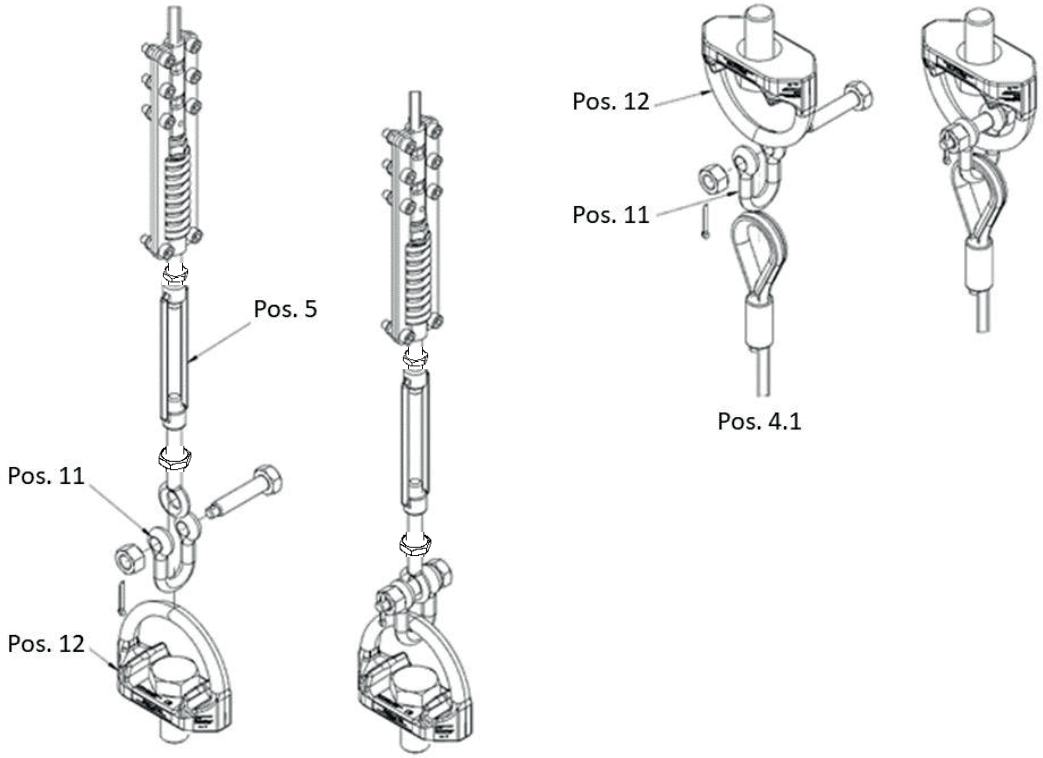
The maximum dynamic forces applied are 3kN in the vertical direction.

Items 7 and 8 must be mounted with 30 Nm, item 1.1 in accordance with the instructions for the fastener or standard table (for standard parts).

4.6.3 System assembly structure

Alternative mounting on structure or D-BOLT:

The SKYLOTEC shackle for mounting CL-013 (pos. 11) must be used for this purpose.



If a SKYLOTEC D-BOLT is already installed or a structure-side mounting is available, the system can be installed here.
When positioning the anchor point, make sure that the horizontal distance between the ladder rungs and the rope is 70 mm.

During installation, it must be ensured that the D-BOLT is fastened with fasteners suitable for the structural substrate and the forces applied. Structural supports must also be able to withstand the forces (verified).

The maximum forces applied to the upper fastening are 7.4 kN (10.5 kN at an inclination of 15°) dynamically and 15 kN statically in the vertical direction.

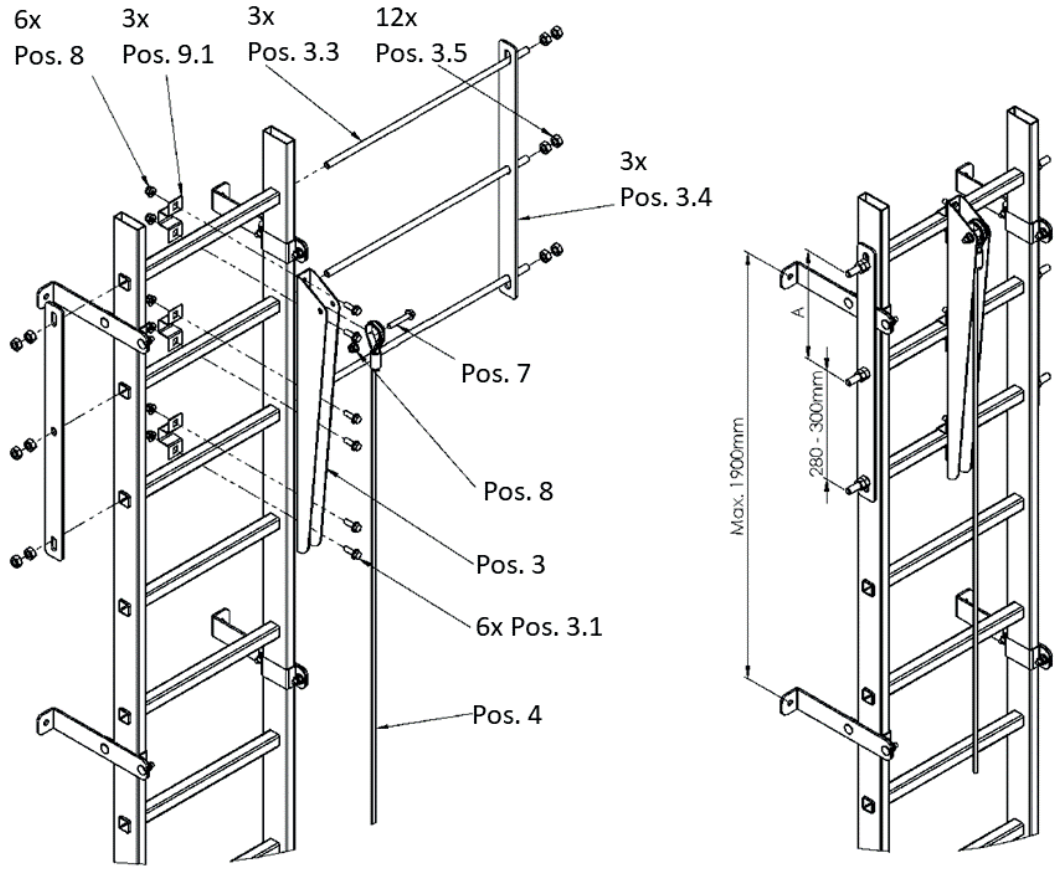
The maximum applied forces for the lower fastening are 3kN dynamic in the vertical direction.

ATTENTION: It is recommended to have the fastening and the substrate checked by a structural engineer.

4.7 System installation Ladder

4.7.1 Aluminium conductor

4.7.1.1 Mounting the upper attachment point



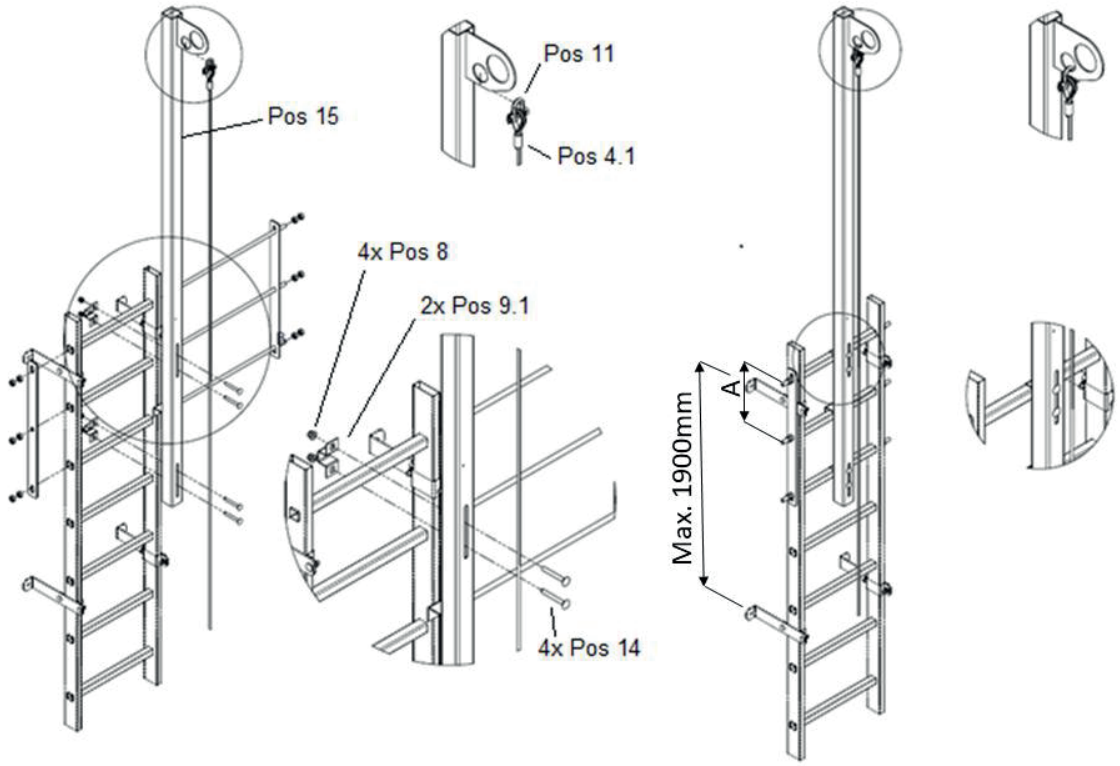
During installation, the ladder, the ladder fastening and the fastening elements must be able to withstand the forces applied. The bracket is suitable for aluminium ladders that meet at least the requirements of DIN EN ISO 14122-4:2010 and have a rung size of at least 25x25 mm and a rung spacing of 280 or 300 mm. It must also be possible to push item 3.3 (threaded rod M14) through the rungs.

The maximum forces applied are 7.5 kN (10.5 kN at an inclination of 15°) dynamically and 15 kN statically in the vertical direction.

Please note that the ladder bracket must first be fitted to the ladder before the steel cable is fitted.
Items 7 and 8 as well as 3.1 must be mounted with 30 Nm. Items 3.3 are pushed through the rungs for reinforcement and screwed to items 3.4 and 3.5 above the ladder fixture with a maximum torque of 20 Nm. Item 3.5 must not be overtightened! The ladder must not be deformed when tightening the nut.
To ensure sufficient stability of the ladder and the ladder attachment, at least four stile brackets must be fitted in the area of the anchor point. Two stile brackets in area „A“ and two further brackets after a maximum of 1900 mm.

ATTENTION: It is recommended to have the fastening and the substrate checked by a structural engineer.

4.7.1.2 Mounting the top post upper attachment point



An angle of inclination of the system is not permitted.

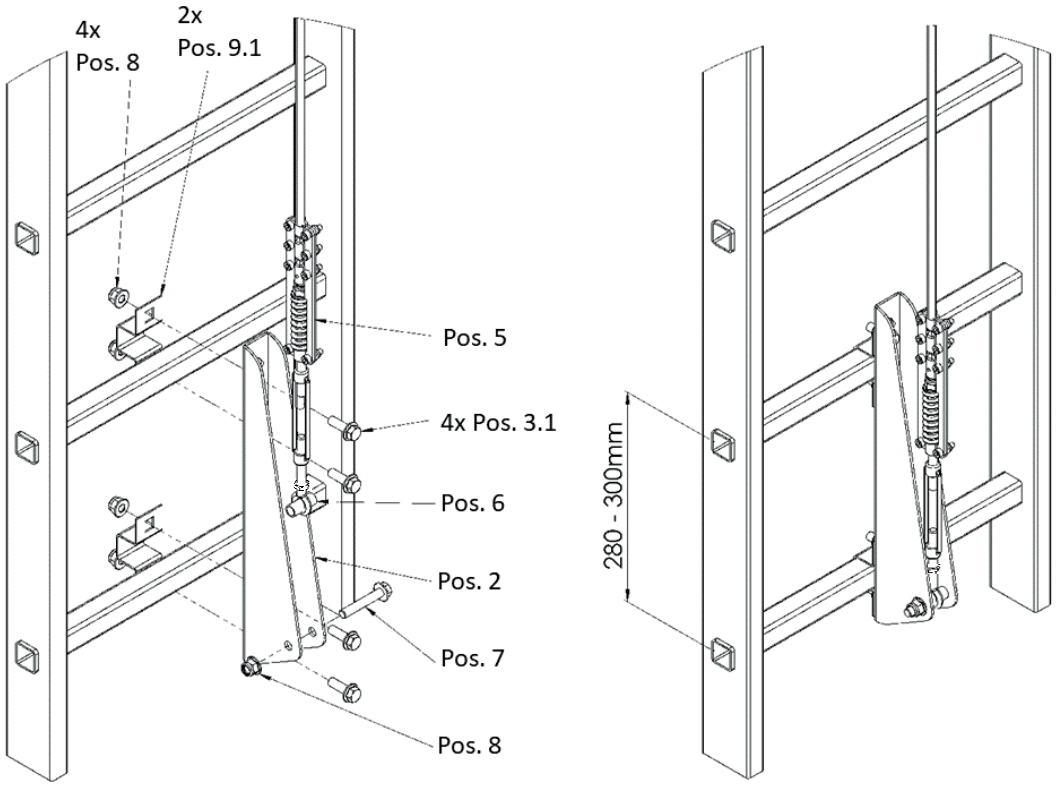
During assembly, the ladder, the ladder fastening and the fastening elements must be able to withstand the forces applied. The step-over is suitable for aluminium ladders that meet at least the requirements of DIN EN ISO 14122-4:2010 and have a rung size of at least 25x25 mm and a rung spacing of 280 or 300 mm. It must also be possible to push item 3.3 (threaded rod M14) through the rungs.
The maximum forces applied are 7.5 kN dynamic and 15 kN static in the vertical direction.

To ensure sufficient stability of the ladder and the ladder attachment, at least four stile brackets must be fitted in the area of the anchor point. Two stile brackets in area „A“ and two further brackets after a maximum of 1900 mm.

ATTENTION: It is recommended to have the fastening and the substrate checked by a structural engineer.

CAUTION: The ladder reinforcement must first be fitted to the ladder before the step-over or the steel cable is fitted. See point 4.7.1.1
Push item 3.3 through the rungs. These are screwed together with items 3.4 and 3.5 above the ladder fixture with a maximum torque of 20 Nm. Item 3.5 must not be overtightened! The ladder must not be deformed when tightening the nut.
Then place the step-over item 15 with its welded-on holder on the second rung. Align it in the centre of the ladder. Then screw the brackets (item 9.1) together using the carriage bolts (item 14) and nuts (item 8) supplied with a torque of 30 Nm.
Then attach the rope with the shackle Pos 11 in the small rear hole of the overhang. The larger front hole is tested in accordance with DIN EN 795 and serves as an anchor point for lanyards, for example, when exiting the CLAW-Line.

4.7.1.3 Mounting the lower attachment point



During installation, the ladder, the ladder fastening and the fastening elements must be able to withstand the forces applied. The bracket is suitable for aluminium ladders that meet at least the requirements of DIN EN ISO 14122-4:2010 and have a rung size of at least 25x25 mm and a rung spacing of 280 or 300mm.

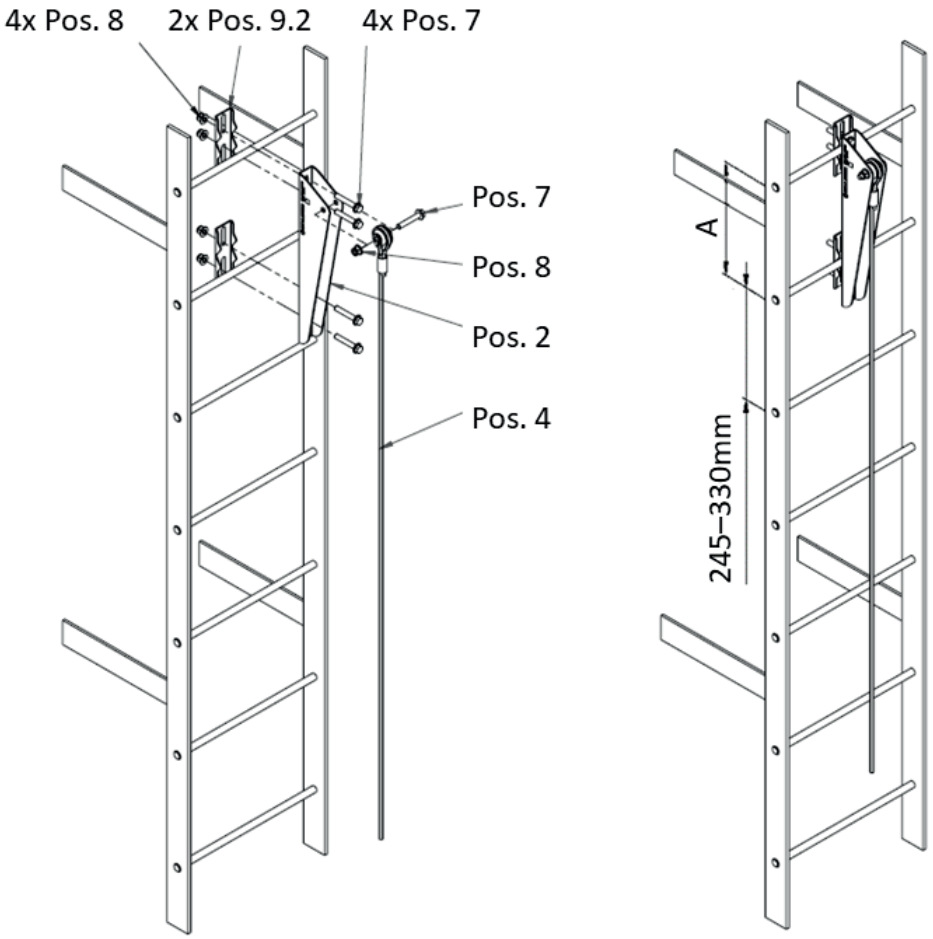
The maximum dynamic forces applied are 3 kN in the vertical direction.

ATTENTION: The ladder bracket must first be fitted to the ladder before the steel cable and the tensioning element are fitted. Items 7 and 8 as well as 3.1 must be fitted with 30 Nm.

4.7.2 Steel ladder

ATTENTION: All non-standardised ladders must withstand the static and dynamic forces in their design and fastening method and must be verified. It is recommended to have the fastening and the base checked by a structural engineer. The maximum applied forces are 7.5 kN (10.5 kN at 15° inclination) dynamic and 15 kN static in the vertical direction.

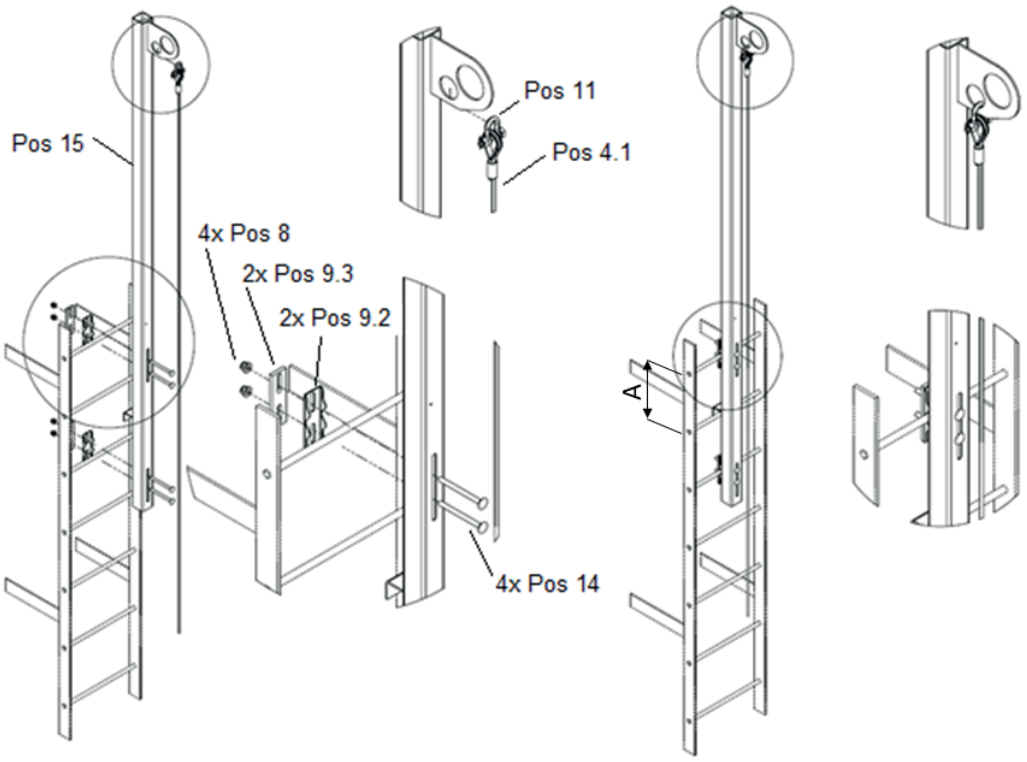
4.7.2.1 Installing the upper fixing point



To ensure sufficient stability of the ladder and the ladder attachment, at least two stile brackets must be fitted in area „A“.
Attach the upper attachment point pos 2 using the crocodile clips pos 9.2, screws pos 7 and nuts pos 8. Tighten these to 20 Nm.
Then mount the cable assembly with bolt item 7 and nut item 8 with 30 Nm.

NOTE: If the rung shape does not fit into the V-shaped groove of the crocodile clip, it can also be fitted with the straight back to the upright.

4.7.2.2 Mounting the top post upper attachment point



An angle of inclination of the system is not permitted.

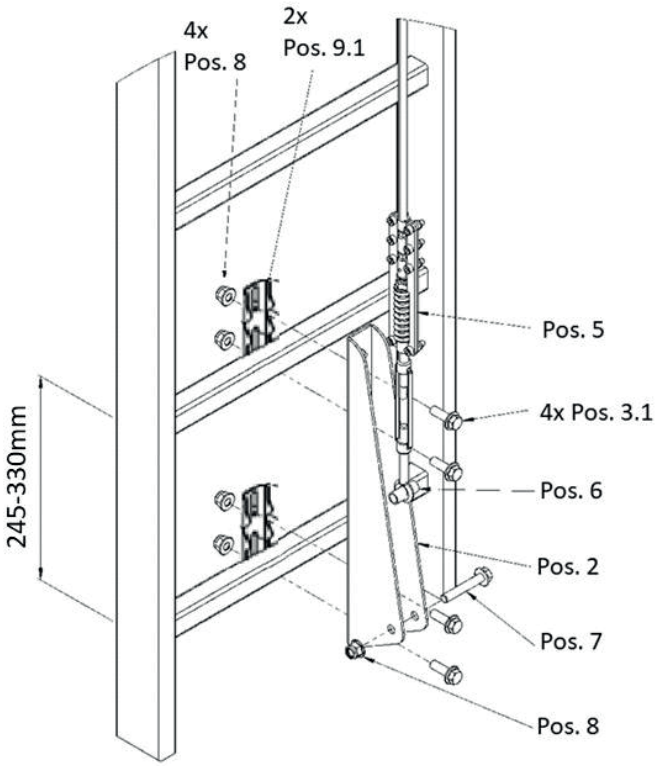
To ensure sufficient stability of the ladder and the ladder attachment, at least two stile brackets must be fitted in area „A“.

ATTENTION: The reinforcement plates Pos 9.3 must be fitted behind the crocodile clips. No other type of fastening is permitted!

Place the step-over item 15 with its welded-on bracket on the second rung of the ladder. Align it in the centre of the ladder. Then insert the carriage bolts (pos 14) from the front through the slotted holes in the step-over, then slide on the crocodile clips (pos 9.2) from the rear and then the reinforcement plate (pos 9.3). Tighten the nuts pos 8 with 20 Nm.

Then attach the rope to the small rear hole of the overhang using the shackle Pos 11. The larger front hole is tested in accordance with DIN EN 795 and serves as an anchor point for lanyards, for example, when exiting the CLAW-Line.

4.7.3.2 Mounting the lower attachment point



Attach the lower attachment point pos 2 using the crocodile clips pos 9.2, screws pos 3.1 and nuts pos 8. Tighten these to 20 Nm.

NOTE: If the rung shape does not fit into the V-shaped groove of the crocodile clip, it can also be fitted with the straight back to the upright.

ATTENTION: the ladder bracket must first be fitted to the ladder before the tensioning element is fitted with the steel cable. Items 7 and 8 must be fitted with 30 Nm.

4.8 Mounting the intermediate brackets

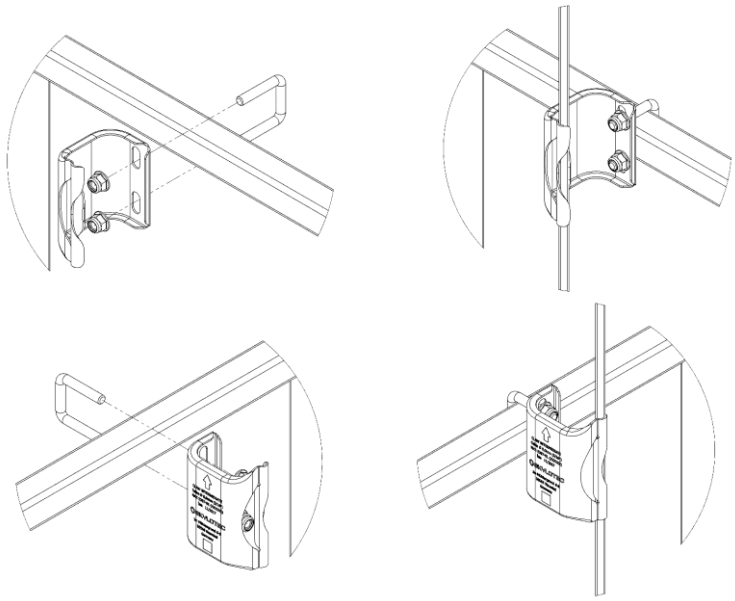
If the system is exposed to wind, intermediate brackets should be installed to prevent the cable from hitting the ladder and damaging it. As standard, the intermediate brackets are installed at a distance of 10 metres.
For longer system lengths or stronger winds, the distance should be shortened individually - the system tension can also be increased according to the laser marking to prevent the rope from flapping.
SKYLOTEC also provides the following guideline value as a suggestion:
System lengths over 60m and wind speeds over 130km/h Installation of intermediate brackets at 3m intervals.
Subsequent attachment of intermediate holders is possible.

The brackets must be fitted before the lower end connection is fitted. Make sure that the brackets are pushed onto the cable so that the labelling and the arrow point upwards.
The nuts must be tightened to a torque of 10 Nm. Ensure that the rungs are not deformed.

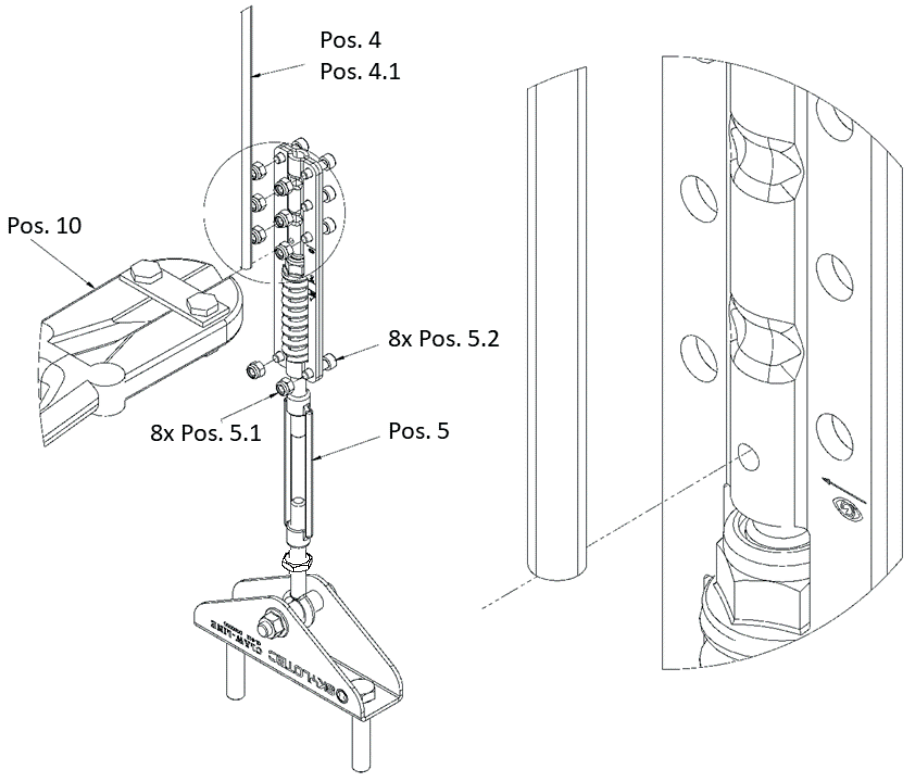
All intermediate brackets are available as a set for round and square bars. Please refer to the table for the bar size. Assembly is the same.

Rung	8 mm intermediate holder
□ 20-31 mm	CL-301-01
□ 32-46 mm	CL-301-02
Ø 20-31mm	CL-303-01
Ø 32-46 mm	CL-303-02

4.8.1 8 mm Traversable

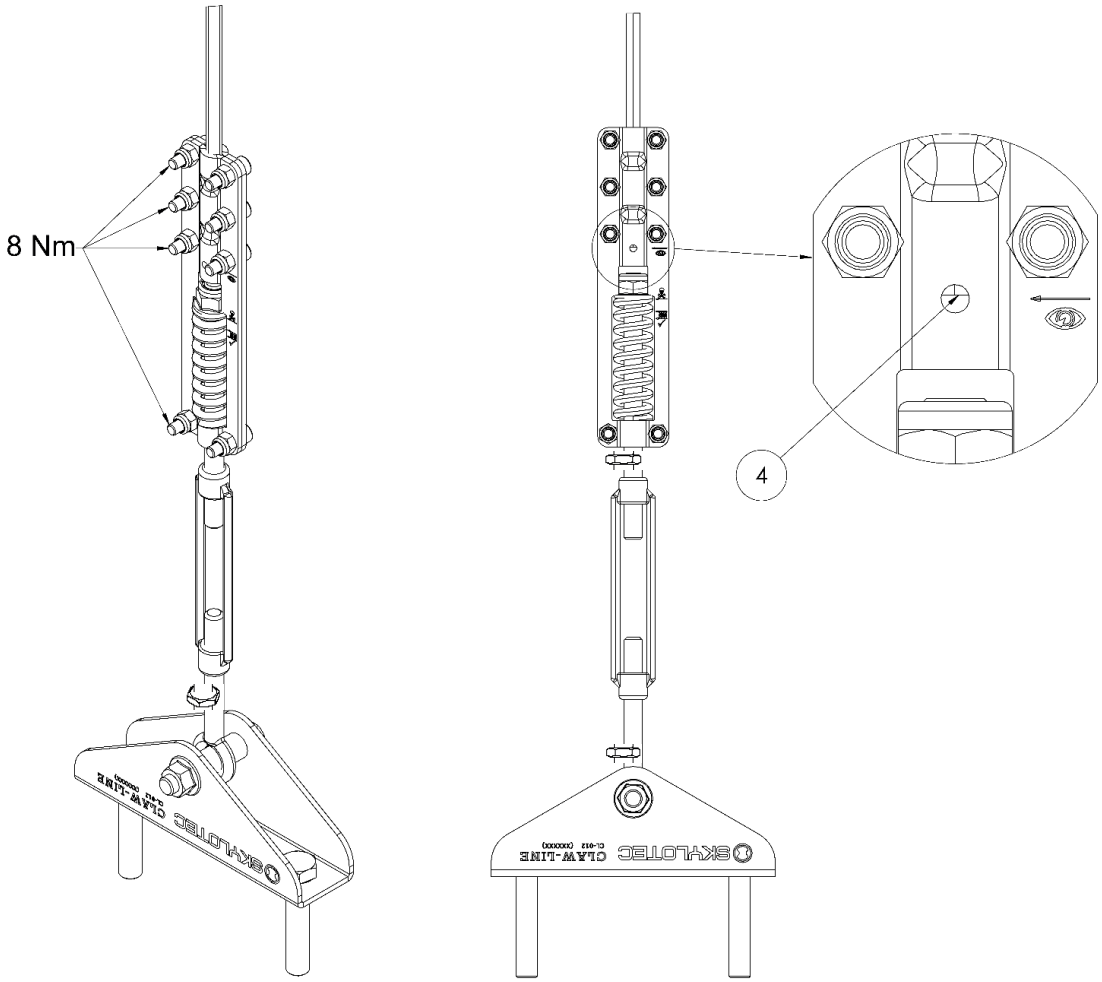


4.9 Shortening the steel cable

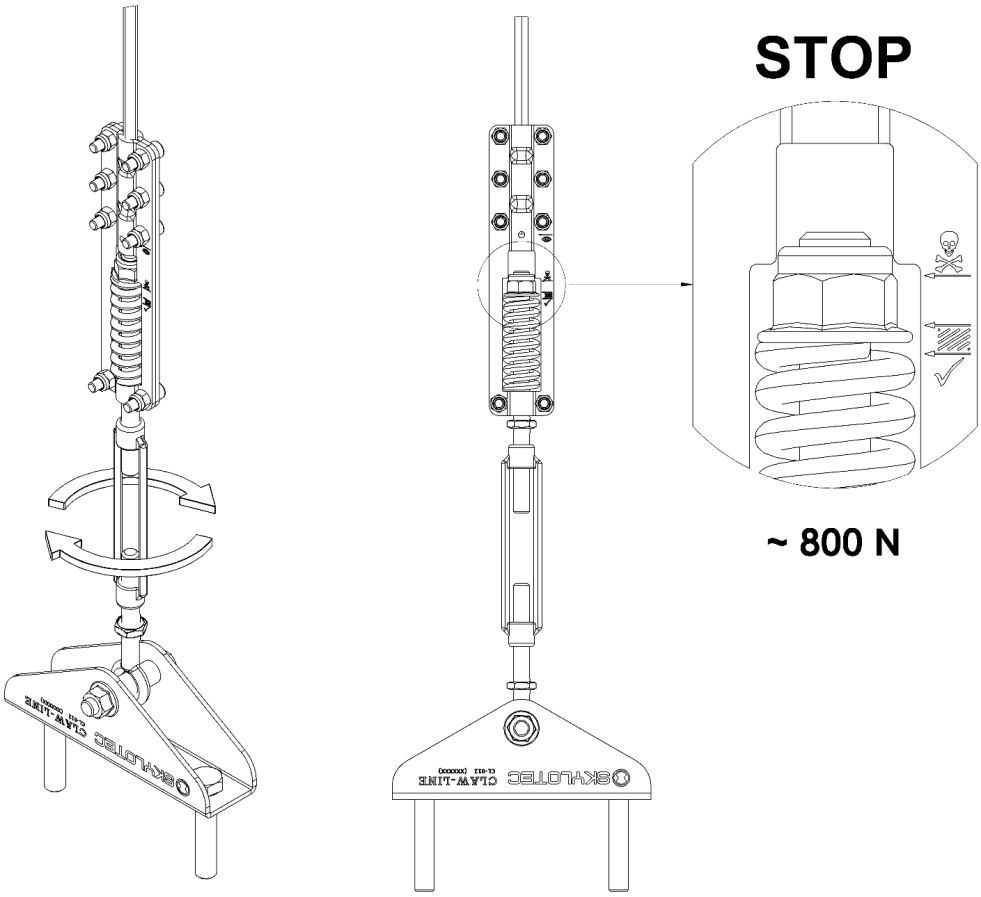


The end of the steel cable is clamped directly in the upper part of the clamping element CL-009 (item 5). When shortening the steel cable, make sure that the upper and lower attachment points are already fitted with the clamping element (shown here as an example on CL-012) and that the clamping element is fully unscrewed so that the entire thread length is available for clamping. The steel cable is cut at the height of the hole.

4.10 Mounting the steel wire rope - system tension



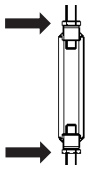
After shortening, the steel cable is pushed into the tensioning element until the end of the cable can be seen through the hole. Then tighten all screws and nuts (items 5.1 and 5.2) to 8 Nm.



To tension the system, turn the turnbuckle nut clockwise (in the direction of the arrow) until the hexagon nut is no longer prevented from turning by the guide (right-hand image). The collar of the nut must always be in the marked area so that the correct system tension is set.

It is recommended to lubricate the M10 thread of the turnbuckle with the supplied assembly paste to prevent galling or seizure of the thread.

Secure the turnbuckle against loosening with the two lock nuts!



ATTENTION: The system tension must be checked before each use of the system and tightened or loosened if necessary!

5. LABELLING

CLAW-LINE



Steigschutzsystem / Climbing protection system / Klim-beveiligingssysteem



EN 353-1:2014+A1:2017

max. 

CE 0123

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät CLAW (CL-001 / CL-002) nach EN 353-1:2014+A1:2017 oder anderen von SKYLOTEC zugelassenen Geräten.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and the SKYLOTEC fall arrester CLAW (CL-001 / CL-002) compliant with EN 353-1:2014+A1:2017 or other devices approved by SKYLOTEC.

Gebruik alleen met opvanggordels overeenkomstig met EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat CLAW (CL-001 / CL-002) overeenkomstig met EN 353-1:2014+A1:2017 of andere door SKYLOTEC goedgekeurde apparaten.

Installateur / Installer / Installateur

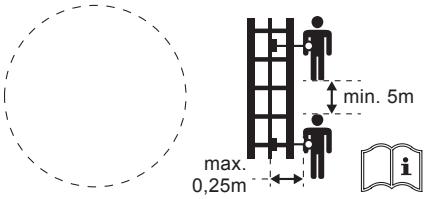
Serien-Nr. / Serial no. / Serienummer

Standort / Location / Locatie:

Installationsdatum / Date of installation / Installatiedatum:

. . 20

Nächste Prüfung am / Next inspection on / Volgende controle op:



CL-007 DE-EN-NL 09/2018

SKYLOTEC

SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8
56566 Neuwied · Germany
info@skylotec.de

Item 13 CL-007 System signs
A PPE sign must be attached to the entrance of the climbing protection device.

6. COMMISSIONING

CHECKPOINTS BEFORE THE FIRST ASCENT

Maximum angle of inclination of the system is 15°. For systems with step-over 0°.
All screw connections, fastening brackets to the structure, fastenings to the ladder section, etc. must be checked.
The system voltage must be set as described under point 4.9.
The slider must not remain on the steel cable. It must be handed over to the end customer together with the operating instructions.

SKYLOTEC GmbH recommends the attached checklist for checking the arrester system before the first ascent.



SAFETY NOTE

The arrester system must not be climbed if any of these safety regulations are not complied with!

FURTHER INFORMATION

Fall arresters are personal fall arresters and are only designed for the intended use.
The end customer must ensure in a suitable manner that the runners are not damaged in any way.
ascent and descent.
If necessary, clean the runners after each use in accordance with the relevant operating instructions.
In consultation with the end customer, the end installer or supplier must specify the number of runners required. If no other agreements have been made, the minimum number of fall arresters required in accordance with DIN 18799 is 2, which must be accessible in the event of assistance.

7. MAINTENANCE AND CARE

The CLAW LINE arrester system must be inspected by an expert as required, but generally at least once a year. For systems that are used less frequently than once a year, this inspection may be postponed until the next use, even beyond the one-year period. In this case, however, it must be ensured that the inspection is carried out by an expert before the system is used again.
If this requirement is not met, any liability on the part of the
SKYLOTEC GmbH is excluded in any case.
A competent person is someone who has sufficient knowledge in the field of personal protective equipment through training and experience. It must be ensured that they are able to assess the safe working condition of the arrester system. They must be familiar with the relevant directives and the generally recognised rules of technology (e.g. EN standards).

REPAIR

Components that have been damaged or stressed by a fall must be withdrawn from use. Failure to do so may endanger human life!
All screw connections, fastenings to the structure, fastenings to the conductor segment, conductor connections, rope connections and the rope must be checked continuously to ensure that they are intact and secure.
Ensure that the rope is free of dirt and grease.



SAFETY NOTE

Improper repairs and maintenance can endanger human life!!! For safety reasons, repairs may only be carried out after consultation with the manufacturer! Failure to do so will invalidate any warranty and exclude any liability on the part of SKYLOTEC GmbH.

<u>Do not use grease!</u>



GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

Fall arrester protection is only guaranteed if a guided type fall arrester is used that has been tested together with the guide as a fall arrester system and certified in accordance with EN 353-1:2014+A1:2017 and complies with the relevant provisions of Regulation (EU) 2016/425.
If this is not the case, you are endangering human life, as arrester systems are only tested and approved as a unit!
Likewise, any liability of SKYLOTEC GmbH is excluded and the operator / user acts exclusively at his own risk!
As our systems are electrically conductive, they must be professionally integrated into the lightning protection/equipotential bonding system in accordance with the DIN VDE 0185 standard if a lightning protection system is present.

CARE

The CLAW-LINE system requires no special care.
Ensure that the guide rope and the fall arrester are clean. The system must be checked at least once a year by SKYLOTEC or an expert authorised by SKYLOTEC.

8. LIFE TIME

Life time depends on the individual operating conditions. All elements of the system are made of stainless steel and are therefore weather-resistant and low-maintenance.

We provide a 5-year warranty if the arrester system and the arrester runner are checked at least once a year by SKYLOTEC or a certified authorised person. The expert will also decide on further use.

The maximum possible Life time is 30 years.
After a fall, the equipment must be locked and withdrawn from further use. The equipment must be checked by an expert and repaired if necessary.

Only then may the climbing device be released again.

9. PROTOCOLS

9.1 Regular inspections

Installation date: _____

Seriennummer:_____

Date	Reason for the work (inspection/repair)	Damage detected, repairs carried out	Name and signature of the examiner	Date of the next inspection

9.2 Control list for acceptance and inspection

CLAW-LINE type arrester in accordance with EN 353-1:2014+A1:2017

Control activity	Audit opinion	
Climbing protection device	yes	no
The upper system anchorage point is always located above the area to be secured.		
Persons	☐	☐
All screws of the CLAW-LINE system are firmly tightened.	☐	☐
All screw connections of the ladder are tight.	☐	☐
Only corrosion-protected screw connections have been used.	☐	☐
Only approved ropes were used (7x7 stainless steel).	☐	☐
The cable is sufficiently pretensioned. (see point 4.9 System tension)	☐	☐
The loop with crimping at the upper end of the rope is intact and correctly fitted.	☐	☐
The labelling plate is present and legible.	☐	☐
A trial inspection was carried out. No defects or	☐	☐
Irregularities detected.	☐	☐
These instructions have been handed over to the operator.	☐	☐
Only SKYLOTEC components were used (except dowels for concrete).	☐	☐

Any defects, irregularities or deviations found:

_____

_____

_____

_____

_____

Removal of the arrester system:

☐ Released

☐ Not releasedReason :

_____

_____

_____

Next review:

☐ In 1 year ☐ As required, at the latest:_____

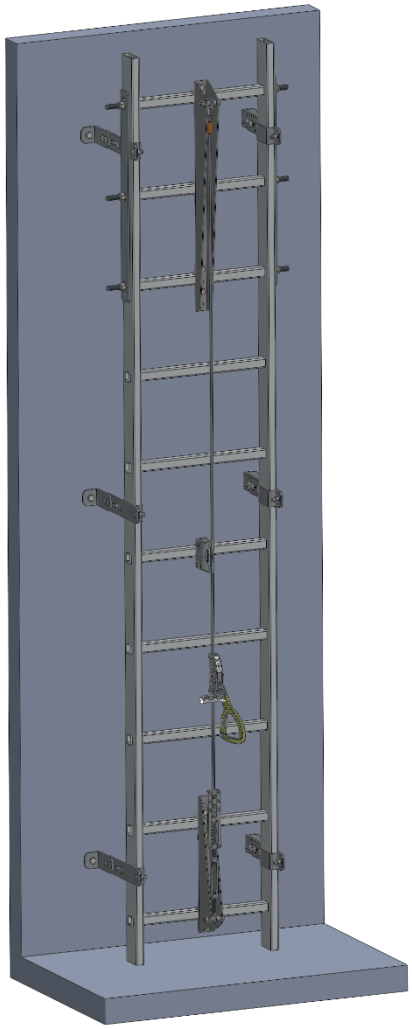
Betreiber:_____ Standort:_____

Name of the examiner:_____ Signature:_____

CLAW-LINE

Steigschutzeinrichtung mit mitlaufendem Auffanggerät an fester Führung
EN 353-1:2014+A1:2017; ANSI Z359.16 & OSHA ANSI A14.3-08 & OSHA CSA Z259.2.5-17





INHALTSVERZEICHNIS

1. SYMBOLE 25
2. SICHERHEITSHINWEISE 25
3. PRODUKTBESCHREIBUNG 25
4. SYSTEMMONTAGE 26
4.1 Allgemeine Montagehinweise 26
4.2. Zur Montage benötigtes Werk 26
4.3. Systemkomponenten Übersicht 26
4.4 Oberes Seilende - Seilverpressung 27
4.5 Montagereihenfolge 27
4.6 Systemmontage Struktur 28
4.6.1 Montage des oberen Befestigungspunktes: 28
4.6.2 Montage des unteren Befestigungspunktes: 29
4.6.3 Systemmontage Struktur 30
4.7 Systemmontage Leiter 31
4.7.1 Aluminium Leiter 31
4.7.1.1 Montage des oberen Befestigungspunktes 32
4.7.1.2 Montage Überstieg (Top Post) oberer Befestigungspunkt 33
4.7.1.3 Montage des unteren Befestigungspunktes 33
4.7.2 Stahl Leiter 34
4.7.2.1 Montage des oberen Befestigungspunktes 35
4.7.2.2 Montage Überstieg (Top Post) oberer Befestigungspunkt 36
4.8 Montage der Zwischen 36
4.8.1 8mm Überfahrbar 37
4.9 Kürzen des Stahlseils 37
4.10 Montage des Stahlseils - Systemspannung 38
5. KENNZEICHNUNG 40
6. INBETRIEBNAHME 41
7. WARTUNG UND PFLEGE 41
8. LEBENSDAUER 42
9. PROTOKOLLE 43
9.1 Regelmäßige Überprüfungen 43
9.2 Kontroll-Liste zur Abnahme und Inspektion 44

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. 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.

Es ist darauf zu achten, dass bei einen Sturz eines Anwenders, eine Bewegung im Stahlseil ausgelöst werden kann, durch die auch andere Benutzer des Systems stürzen könnten.

Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung, bestehend aus nichtrostendem Stahl, dürfen aufgrund der Gefahr eines nicht sichtbaren Spannungskorrosionsrisses nicht in einer hochkorrosiven Atmosphäre (z. B. über einem Schwimmbecken) installiert werden, es sei denn, besondere Kontrollmaßnahmen wurden ergriffen oder die Kompatibilität wurde nachgewiesen.
ACHTUNG: Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung und der Sicherheitshinweise entstehen, erlischt die Gewährleistung. Für Folgeschäden, die daraus entstehen, übernimmt SKYLOTEC keine Haftung.

3. PRODUKTBESCHREIBUNG

Die CLAW LINE ist ein permanent montiertes Steigschutzsystem zur Absturzsicherung auf Steigleitern.

Der Edelstahl-Steigschutzläufer CLAW (CL-001) reduziert durch seinen integrierten Bandfalldämpfer die im Sturzfall entstehenden Kräfte auf ein körperverträgliches Maß.

Die CLAW LINE Zwischenhalter für 8mm Stahlseil können von dem Läufer direkt überfahren werden.

Alle tragenden Komponenten sind in V4A/V2A bzw. AISI 316/304 Güte gefertigt.

Es besteht die Möglichkeit das System an bereits installierten Leitern nachzurüsten oder an Strukturelementen, an denen auch die Leiter befestigt ist, zu montieren.

Die maximale Länge des Systems beträgt 200 m.

4. SYSTEMMONTAGE

4.1 Allgemeine Montagehinweise

- Alle Einzelteile sind vor der Montage, wenn nötig, von Schmutz zu säubern. Dies gilt vor allem zwischen den Verbindungsflächen der Befestigungspunkte.
- Kontakt des Steigschutzsystems mit aggressiven Stoffen und Chemikalien sowie mit Mörtel, Zement oder ähnlichen Stoffen soll vermieden werden.
- Trittflächen von Leitern sind fett- und ölfrei zu halten.
- Beschädigte Bauteile an der CLAW LINE sind nur durch Original-Teile zu ersetzen.
- Alle Zubehörteile (Anschlagpunkte, Vorspannelement, usw.) sind Bestandteile der Steigschutzeinrichtung, das System ist als Einheit geprüft und zugelassen.
- Der maximale Neigungswinkel des Systems beträgt 15° in alle Richtungen. Ausnahme: Bei Systemen mit Überstieg (Top Post) ist kein Neigungswinkel zulässig.
- Das System sollte möglichst mittig auf der Leiter montiert werden bzw. mit einem Mindestabstand von 200mm zum Leiterholm, um ein problemloses Überfahren der Zwischenhalter zu ermöglichen.

Reparaturen sind nur nach Absprache mit der SKYLOTEC GmbH gestattet! Geschieht dies nicht, ist eine Haftung der Firma SKYLOTEC GmbH in jedem Fall ausgeschlossen.

4.2 Zur Montage benötigtes Werkzeug

- 1 Drehmomentschlüssel SW 10
- 1 Innensechskantschlüssel Gr. 6
- 1 Drehmomentschlüssel SW 15
- 1 Ring- oder Maulschlüssel SW 15
- 2 Ring- oder Maulschlüssel SW 21 / SW 22 nach Bedarf (CL-011, TOP ALU)
- 1 Drehmomentschlüssel nach Bedarf für die Befestigungstechnik (BFT)
- Entsprechende Bohrmaschinen und Setzmaterial für die bauseitige BFT
- Seilschneidewerkzeug bzw. geeignete Drahtschere

4.3 Systemkomponenten Übersicht

Pos. 1	CL-012 Anschlagpunkt für Strukturbefestigung (obere und untere Befestigung)
Pos. 1.1	Für den jeweiligen Untergrund geeignetes Befestigungselement (z. B. Fixanker) Lochdurchmesser CL-12 = 13 mm für Befestigung M12
Pos. 2	CL-010 / CL-010-25 Anschlagpunkt für Leiterbefestigung (über 2 Sprossen oberer und/oder unterer AP)
Pos. 3	CL-011 Anschlagpunkt für Leiterbefestigung (über 3 Sprossen oberer AP)
Pos. 3.1	MAT-2577-30 Schraube M10 x 30 (Verschraubung Pos. 2 bzw. 3 mit Pos. 9.1)
Pos. 3.3	MAT-2575 Sprossenverstärkung Gewindestab M14
Pos. 3.4	MAT-2574 Holmverstärkung (2x seitlich, links und rechts)
Pos. 3.5	MAT-2594 Mutter M14 für Pos 3.3 und 3.4
Pos. 4	CL-008 Seilbaugruppe einseitig mit Pressklemme und Gusskausche
Pos. 4.1	CL-008-D Seilbaugruppen mit Kausche zur Montage mit CL-013 z.B. auf SYKLOTEC D-Bolt
Pos. 5	CL-009 / CL-014 Spannelement für untere Seilbefestigung und Systemspannung (min. 80kg)
Pos. 5.1	MAT-2584 Mutter M6
Pos. 5.2	MAT-2583 Schraube M6 x 20
Pos. 6	MAT-2573 Abstandshülse für Pos. 1 bis 3
Pos. 7	MAT-2577-60 Schraube M10 x 60 für Systembefestigung an Pos 1 bis 3
Pos. 8	MAT-2576-10 Mutter M10 (Verschraubung mit Pos. 3.1 und 7)
Pos. 9.1	MAT-1030-VA / MAT-1030-VA-25 Sprossenbügel für Leiterbefestigung
Pos. 9.2	Krokodilklemme Stahlleiter
Pos. 9.3	Verstärkungsplatten Top Post
Pos. 10	Drahtschneider
Pos. 11	CL-013 Schäkel mit Sicherungssplint
Pos. 12	Skylotec D-Bolt
Pos. 13	CL-007 Systemschild
Pos.14	Schlossschrauben für Top-Post
Pos. 15	Überstieg „Top Post“

4.4 Oberes Seilende - Seilverpressung



CL-008 CLAW-Line System Anschlagpunkt





CL-008-D Seilende bei D-Bolt oder anderen bauwerksseitigen Anschlagpunkte - Montage mittels CL-013 Schäkel

Das obere Seilende muss mit einer Pressklemme aus Kupfer oder Edelstahl gemäß EN 13411-3 sowie einer Seilkausche aus Edelstahl verpresst sein.
ACHTUNG:
Verpressungen mit Schlagwerkzeugen oder mit Presszangen hergestellt wurden sind nicht ausreichend! Verpressungen dürfen nur von SYKLOTEC durchgeführt werden.

4.5 Montagereihenfolge

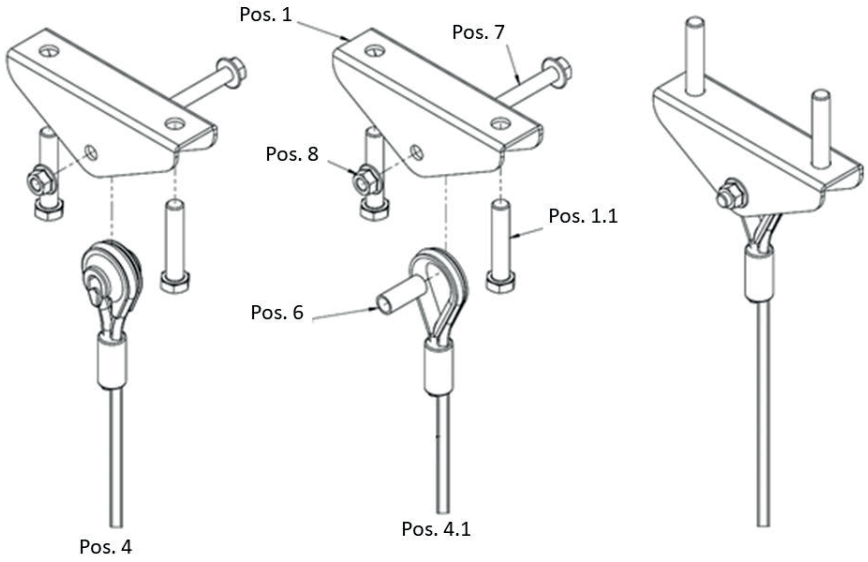
Für die Montage wird folgende Reihenfolge empfohlen:

1.Montage der Holm- und Sprossenverstärkung (Nur bei Montage auf Aluminium Leiter)
2.Montage des oberen Anschlagpunktes an Struktur oder Leiter
3.Montage des Edelstahl-Seils am oberen Anschlagpunkt
4.Auffädeln der Zwischenhalter (Nur wenn Zwischenhalter verbaut werden)
5.Montage des unteren Anschlagpunktes an Struktur oder Leiter
6.Montage des Vorspannelementes an dem unteren Anschlagpunkt
7.Das Vorspannelement muss gleichmäßig und vollständig aufgedreht sein (Spannschloss)
8.Kürzen des Stahlseils
9.Montage des Stahlseils im Spannelement
10.Spannen des Systems

Montage der Zwischenhalter an den Sprossen (Nur wenn Zwischenhalter verbaut werden)

4.6 Systemmontage Struktur

4.6.1 Montage des oberen Befestigungspunktes:



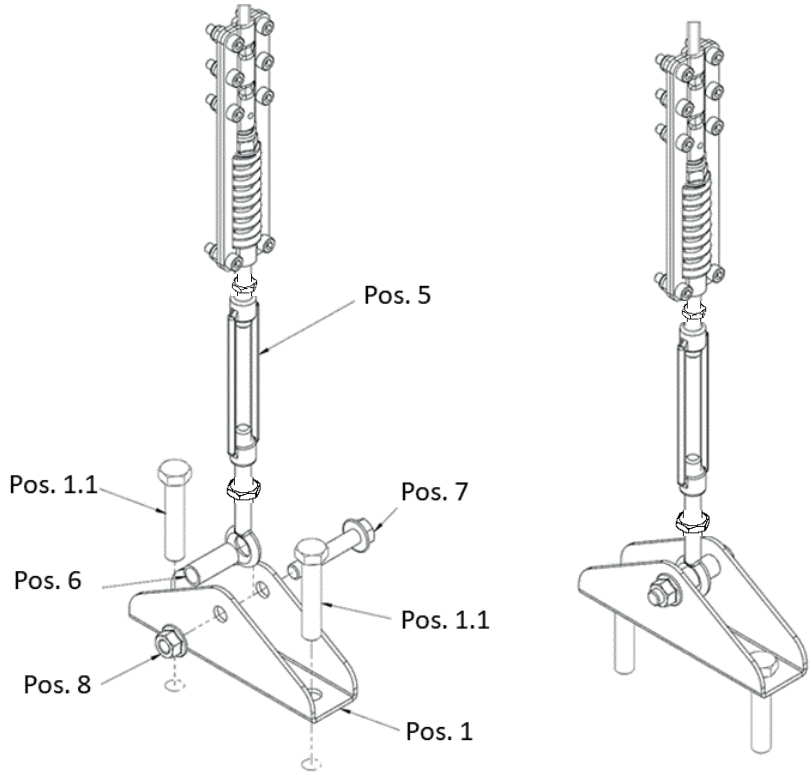
Bei der Montage müssen für den baulichen Untergrund und die eingeleiteten Kräfte geeignete Verbindungsmittel (Pos. 1.1) verwendet werden.

Bei der Positionierung des Anschlagpunktes sollte darauf geachtet werden, dass der horizontale Abstand zwischen den Leitersprossen und dem Seil 70mm beträgt.

Die maximal eingeleiteten Kräfte betragen 7,4kN (10,5kN bei 15° Neigung) dynamisch und 15kN statisch in vertikaler Richtung. Die Pos. 7 und 8 sind mit 30Nm zu montieren, die Pos. 1.1 gemäß Anleitung des Befestigungsmittels bzw. Standard Tabelle (bei Normteilen).

ACHTUNG: es wird empfohlen die Befestigung sowie den Untergrund durch einen Statiker überprüfen zu lassen.

4.6.2 Montage des unteren Befestigungspunktes:



Bei der Montage müssen für den baulichen Untergrund und die eingeleiteten Kräfte geeignete Verbindungsmittel (Pos. 1.1) verwendet werden.
Bei der Positionierung des Anschlagpunktes sollte darauf geachtet werden, dass der horizontale Abstand zwischen den Leitersprossen und dem Seil 70 mm beträgt.

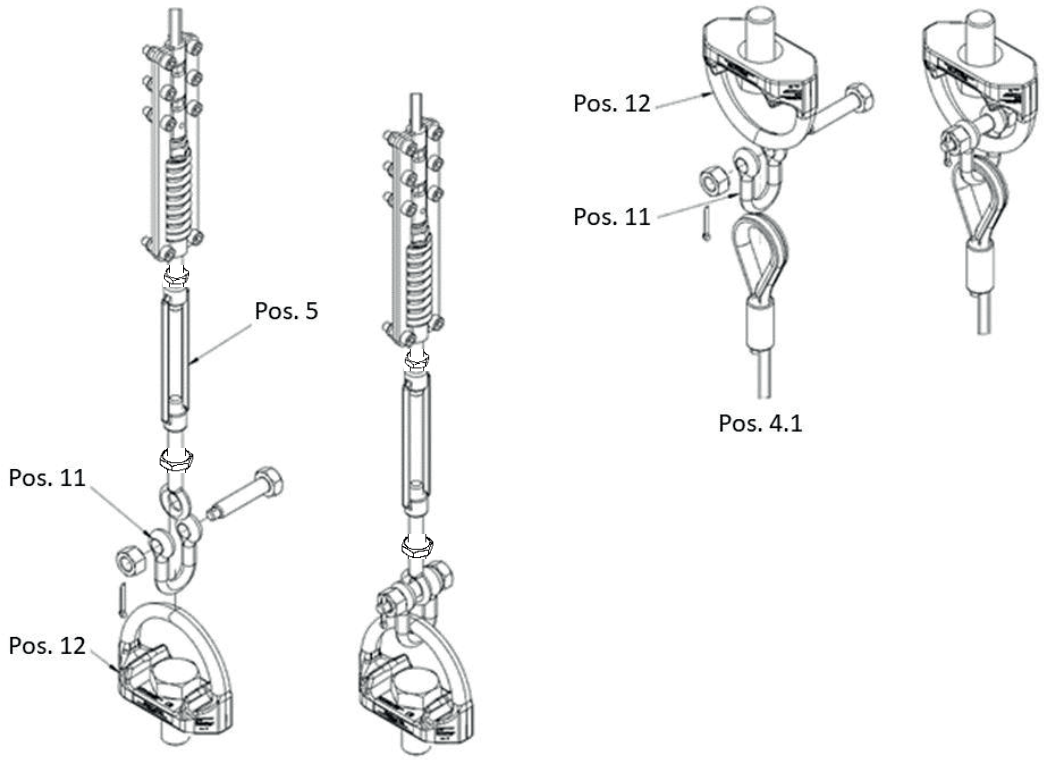
Die maximal eingeleiteten Kräfte betragen 3 kN dynamisch in vertikaler Richtung.

Die Pos. 7 und 8 sind mit 30 Nm zu montieren, die Pos. 1.1 gemäß Anleitung des Befestigungsmittels bzw. Standard Tabelle (bei Normteilen).

4.6.3 Systemmontage Struktur

Alternative Montage an Struktur oder D-BOLT:

Hierzu ist der SKYLOTEC Schäkel zur Montage CL-013 (Pos. 11) zu verwenden.



Sollte bereits ein SKYLOTEC D-BOLT montiert sein, oder eine strukturseitige Aufnahme vorhanden sein, kann hier die Systemmontage erfolgen.
Bei der Positionierung des Anschlagpunktes sollte darauf geachtet werden, dass der horizontale Abstand zwischen den Leitersprossen und dem Seil 70 mm beträgt.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der D-BOLT mit für den baulichen Untergrund und die eingeleiteten Kräfte geeigneten Verbindungsmitteln befestigt wurde. Bauwerksseitige Aufnahmen müssend ebenfalls den Kräften (nachgewiesen) standhalten.

Die maximal eingeleiteten Kräfte für die obere Befestigung betragen 7,4 kN (10,5 kN bei 15° Neigung) dynamisch und 15 kN statisch in vertikaler Richtung.

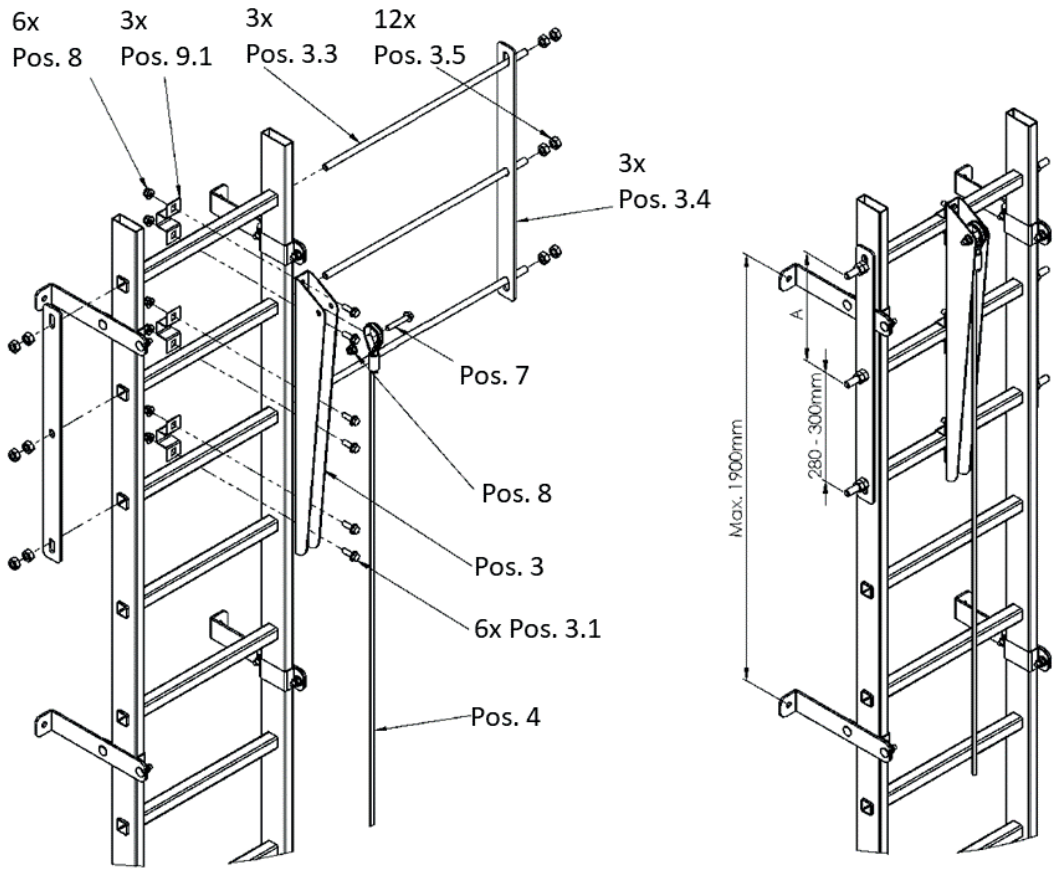
Die maximal eingeleiteten Kräfte für die untere Befestigung betragen 3 kN dynamisch in vertikaler Richtung.

ACHTUNG: es wird empfohlen die Befestigung sowie den Untergrund durch einen Statiker überprüfen zu lassen.

4.7 Systemmontage Leiter

4.7.1 Aluminium Leiter

4.7.1.1 Montage des oberen Befestigungspunktes



Bei der Montage müssen die Leiter, die Leiterbefestigung und die Befestigungselemente den eingeleiteten Kräften standhalten. Die Halterung ist für Aluminium Leitern geeignet, die mindestens die Anforderungen der DIN EN ISO 14122-4:2010 erfüllen und eine Sprossengröße von min. 25x25 mm sowie einen Sprossenabstand von 280 bzw. 300 mm besitzen. Außerdem muss es möglich sein Pos. 3.3 (Gewindestab M14) durch die Sprossen zu schieben.

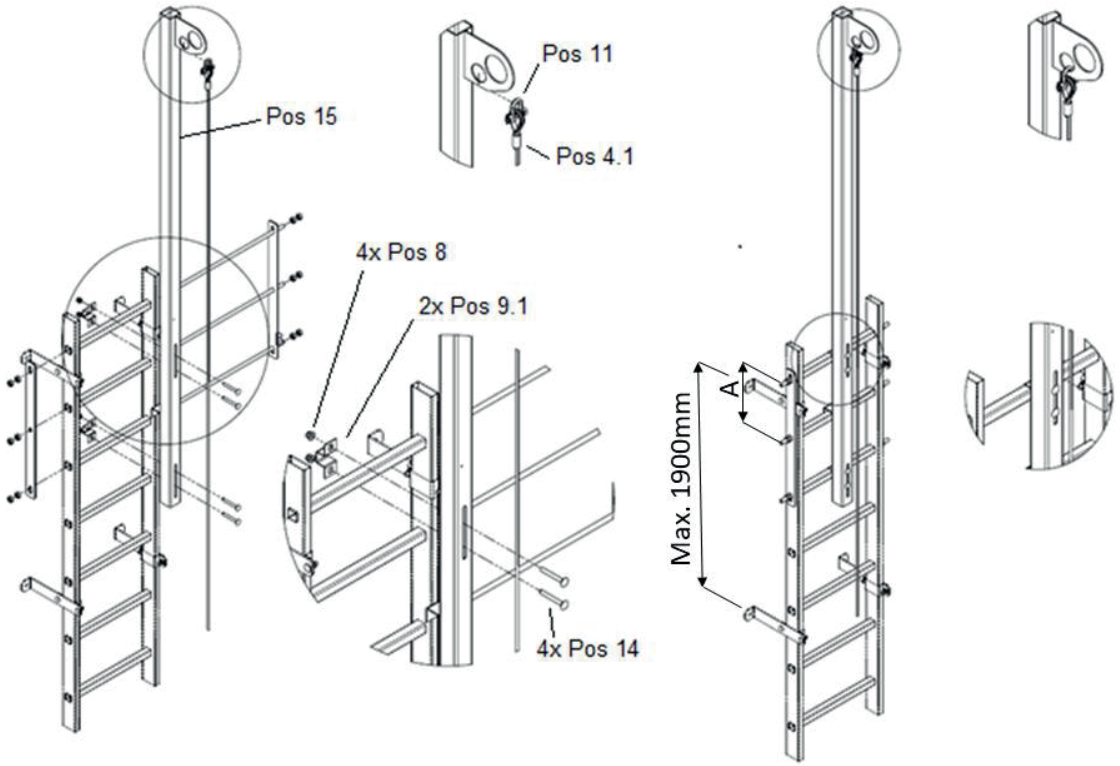
Die maximal eingeleiteten Kräfte betragen 7,5 kN (10,5 kN bei 15° Neigung) dynamisch und 15kN statisch in vertikaler Richtung.

ACHTUNG: Die Leiterhalterung muss zuerst an der Leiter montiert werden, bevor das Stahlseil montiert wird.
Die Pos. 7 und 8 sowie 3.1 sind mit 30 Nm zu montieren. Die Pos. 3.3 werden zur Verstärkung durch die Sprossen geschoben und mit Pos.3.4 und 3.5 über dem Leiterhalter mit maximal 20 Nm verschraubt. Pos. 3.5 darf hierbei nicht zu fest angezogen werden! Die Leiter darf beim Anziehen der Mutter nicht verformt werden.

Für eine ausreichende Stabilität der Leiter und der Leiterbefestigung müssen mindestens vier Holmhalterungen im Bereich des Anschlagpunktes montiert sein. Zwei Holmhalterungen im Bereich „A“ und zwei weitere Halterungen nach maximal 1900 mm.

ACHTUNG: Es wird empfohlen die Befestigung sowie den Untergrund durch einen Statiker überprüfen zu lassen.

4.7.1.2 Montage Überstieg (Top Post) oberer Befestigungspunkt



Ein Neigungswinkel des Systems ist nicht zulässig.

Bei der Montage müssen die Leiter, die Leiterbefestigung und die Befestigungselemente den eingeleiteten Kräften standhalten. Der Überstieg ist für Aluminium Leitern geeignet, die mindestens die Anforderungen der DIN EN ISO 14122-4:2010 erfüllen und eine Sprossengröße von min.25x25 mm sowie einen Sprossenabstand von 280 bzw. 300mm besitzen. Außerdem muss es möglich sein Pos. 3.3 (Gewindestab M14) durch die Sprossen zu schieben.

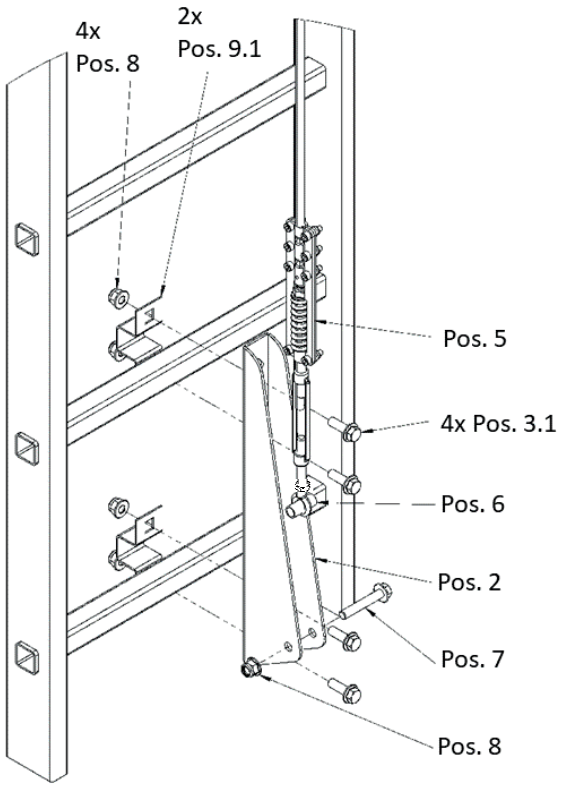
Die maximal eingeleiteten Kräfte betragen 7,5 kN dynamisch und 15 kN statisch in vertikaler Richtung.

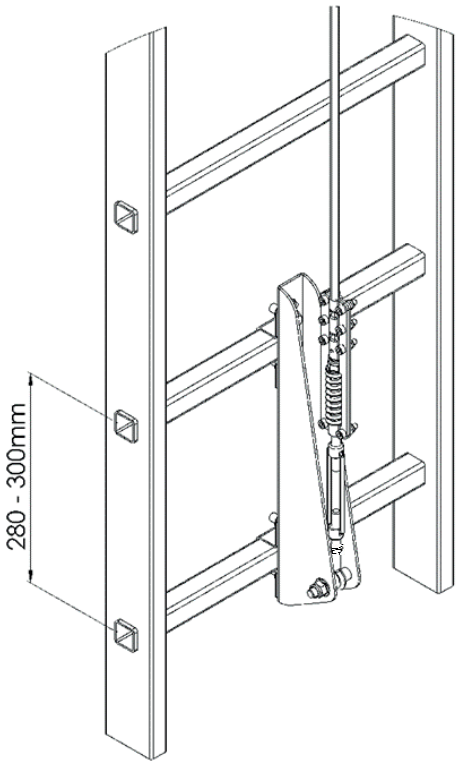
Für eine ausreichende Stabilität der Leiter und der Leiterbefestigung müssen mindestens vier Holmhalterungen im Bereich des Anschlagpunktes montiert sein. Zwei Holmhalterungen im Bereich „A“ und zwei weitere Halterungen nach maximal 1900mm.

ACHTUNG: Es wird empfohlen die Befestigung sowie den Untergrund durch einen Statiker überprüfen zu lassen.

ACHTUNG: Die Leiterverstärkung muss zuerst an der Leiter montiert werden, bevor der Überstieg oder das Stahlseil montiert wird. Siehe Punkt 4.7.1.1
Schieben Sie die Pos. 3.3 durch die Sprossen. Diese werden mit Pos.3.4 und 3.5 über dem Leiterhalter mit maximal 20Nm verschraubt. Pos. 3.5 darf hierbei nicht zu fest angezogen werden! Die Leiter darf beim Anziehen der Mutter nicht verformt werden. Danach wird der Überstieg Pos 15 mit seinem angeschweißten Halter auf die zweite Sprosse gesteckt. Richten Sie diesen mittig auf der Leiter aus. Anschließend verschrauben Sie die Halter Pos 9.1 mittels den mitgelieferten Schlossschrauben Pos 14 und Muttern Pos 8 mit 30Nm.
Befestigen Sie das Seil anschließend mit dem Schäkel Pos 11 in das kleine hintere Loch des Überstandes. Das größere vordere Loch ist nach DIN EN 795 geprüft und dient als Anschlagpunkt für z.B. Verbindungsmittel beim Ausstieg aus der CLAW-Line.

4.7.1.3 Montage des unteren Befestigungspunktes





Bei der Montage müssen die Leiter, die Leiterbefestigung und die Befestigungselemente den eingeleiteten Kräften standhalten. Die Halterung ist für Aluminium Leitern geeignet, die mindestens die Anforderungen der DIN EN ISO 14122-4:2010 erfüllen und eine Sprossengröße von min. 25x25 mm sowie einen Sprossenabstand von 280 bzw. 300 mm besitzen.

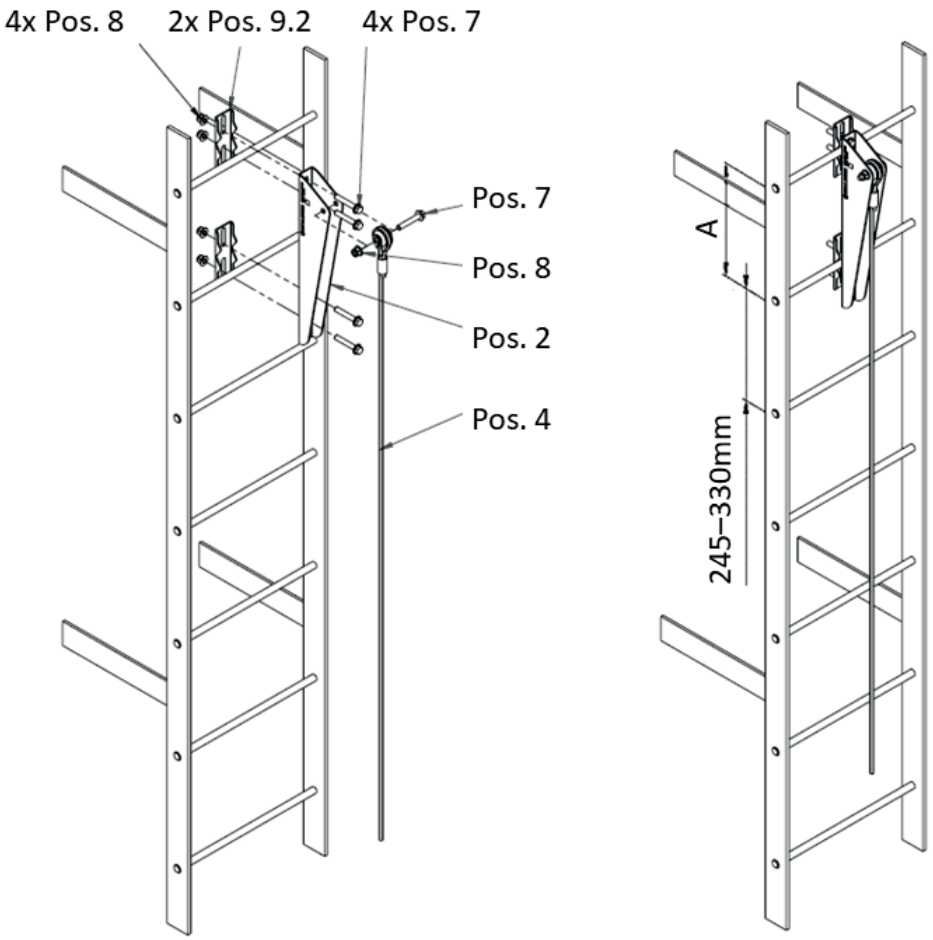
Die maximal eingeleiteten Kräfte betragen 3 kN dynamisch in vertikaler Richtung.

ACHTUNG: Die Leiterhalterung muss zuerst an der Leiter montiert werden, bevor das Stahlseil und das Spannelement montiert werden. Die Pos. 7 und 8 sowie 3.1 sind mit 30 Nm zu montieren.

4.7.2 Stahl Leiter

ACHTUNG: Alle nicht genormten Leitern müssen in Ihrer Bauart und Befestigungsart den statischen und dynamischen Kräften standhalten und nachgewiesen sein. Es wird empfohlen die Befestigung sowie den Untergrund durch einen Statiker überprüfen zu lassen. Die maximal eingeleiteten Kräfte betragen 7,5 kN (10,5 kN bei 15° Neigung) dynamisch und 15 kN statisch in vertikaler Richtung.

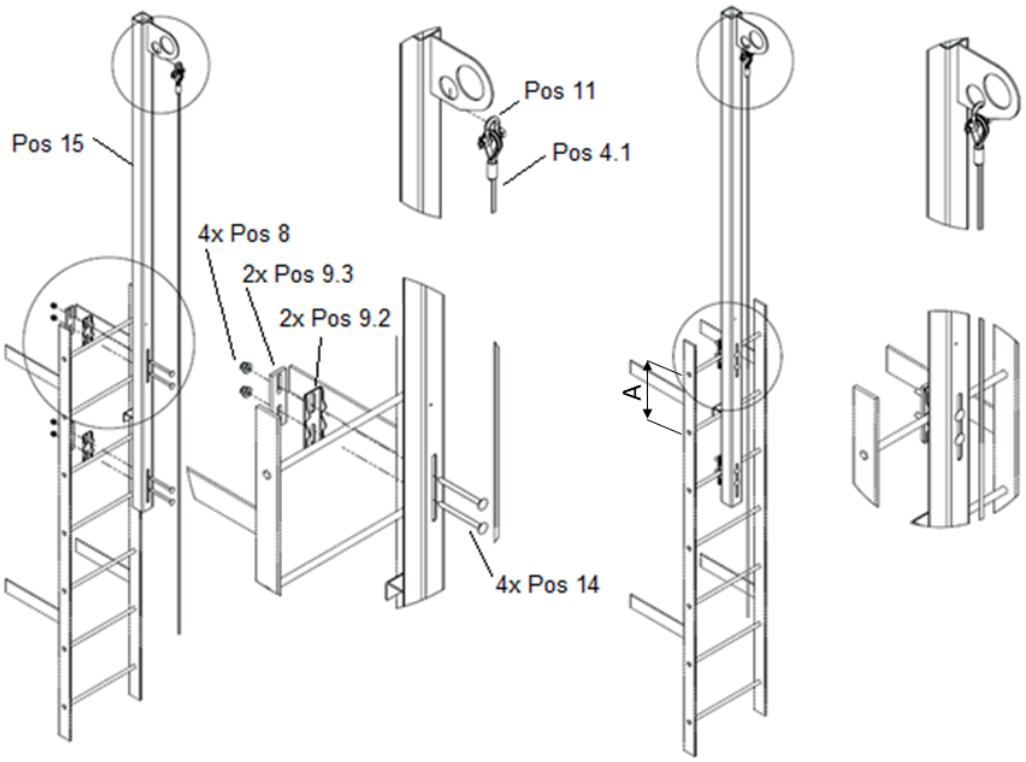
4.7.2.1 Montage des oberen Befestigungspunktes



Für eine ausreichende Stabilität der Leiter und der Leiterbefestigung müssen mindestens zwei Holmhalterungen im Bereich „A“ angebracht sein.
Befestigen Sie die den oberen Befestigungspunkt Pos 2 mittels den Krokodilklemmen Pos 9.2, Schauben Pos 7 und Muttern Pos 8. Ziehen Sie diese mit 20 Nm fest.
Montieren Sie anschließend die Seilbaugruppe ebenfalls mit Schraube Pos. 7 und Mutter Pos. 8 mit 30 Nm.

HINWEIS: Sollte die Sprossenform nicht in die V-förmige Nut der Krokodilklemme passen, kann diese auch mit der gerade Rückseite zum Holm montiert werden.

4.7.2.2 Montage Überstieg (Top Post) oberer Befestigungspunkt



Ein Neigungswinkel des Systems ist nicht zulässig.

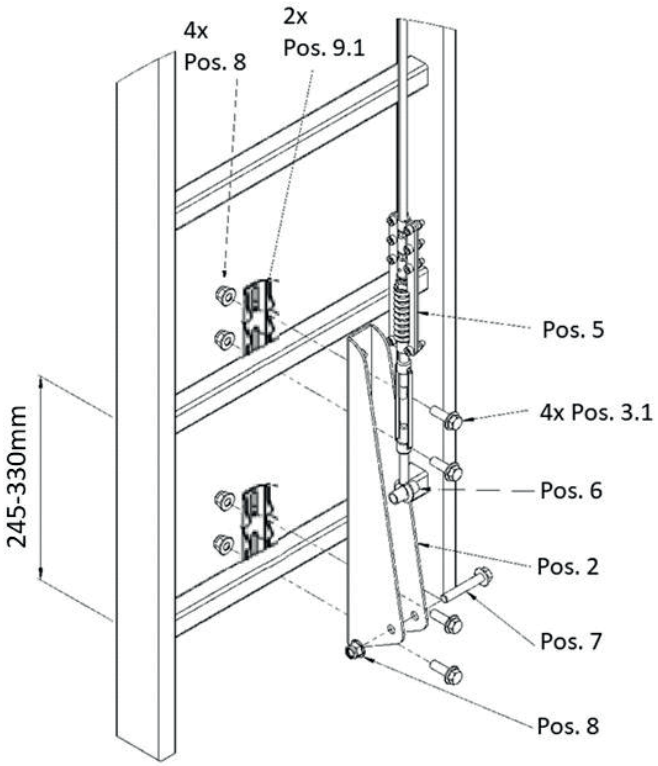
Für eine ausreichende Stabilität der Leiter und der Leiterbefestigung müssen mindestens zwei Holmhalterungen im Bereich „A“ angebracht sein.

ACHTUNG: Es müssen unbedingt die Verstärkungsplatten Pos 9.3 hinter die Krokodilklemmen montiert werden. Eine andere Befestigungsart ist nicht zulässig!

Stecken Sie den Überstieg Pos 15 mit seinem angeschweißten Halter auf die zweite Sprosse der Leiter. Richten Sie diesen mittig auf der Leiter aus. Anschließend stecken Sie die Schlossschrauben Pos 14 von vorne durch die Langlöcher des Überstiegs, schieben Sie dann von hinten zuerst die Krokodilklemmen Pos 9.2 und anschließend die Verstärkungsplatte Pos 9.3 auf. Ziehen Sie die Muttern Pos 8 mit 20 Nm fest.

Befestigen Sie das Seil anschließend mit dem Schäkel Pos 11 in das kleine hintere Loch des Überstandes. Das größere vordere Loch ist nach DIN EN 795 geprüft und dient als Anschlagpunkt für z.B. Verbindungsmittel beim Ausstieg aus der CLAW-Line.

4.7.3.2 Montage des unteren Befestigungspunktes



Befestigen Sie die den unteren Befestigungspunkt Pos 2 mittels den Krokodilklemmen Pos 9.2, Schauben Pos 3.1 und Muttern Pos 8. Ziehen Sie diese mit 20 Nm fest.
HINWEIS: Sollte die Sprossenform nicht in die V-förmige Nut der Krokodilklemme passen, kann diese auch mit der geraden Rückseite zum Holm montiert werden.
ACHTUNG: die Leiterhalterung muss zuerst an der Leiter montiert werden, bevor das Spannelement mit dem Stahlseil montiert wird. Die Pos. 7 und 8 sind mit 30 Nm zu montieren.

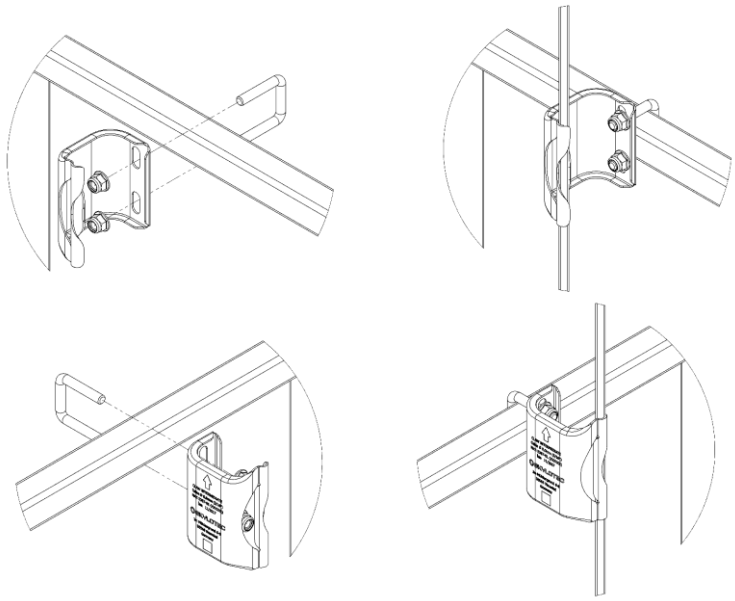
4.8 Montage der Zwischenhalter

Ist das System Wind ausgesetzt, sollten Zwischenhalter montiert werden, um ein Schlagen des Seils gegen die Leiter und damit deren Beschädigung zu verhindern. Standardmäßig werden die Zwischenhalter in einem Abstand von 10 m installiert.
Bei größeren Systemlängen oder stärkerem Wind sollte der Abstand individuell weiter verkürzt werden- es kann auch die Systemspannung gem. Laserung erhöht werden, um ein Schlagen des Seiles zu verhindern.
SKYLOTEC gibt zudem folgenden Richtwert als Vorschlag:
Systemlängen über 60m und Windstärken über 130 km/h Montage der Zwischenhalter in Abständen von 3 m.
Ein nachträgliches Anbringen von Zwischenhaltern ist möglich.
Die Montage der Halter muss vor der Montage der unteren Endverbindung erfolgen. Dabei ist darauf zu achten die Halter so auf das Seil zu schieben, dass die Beschriftung und der Pfeil nach oben zeigen.
Die Muttern müssen mit einem Drehmoment von 10 Nm angezogen werden. Es ist darauf zu achten, dass die Sprossen nicht verformt werden.

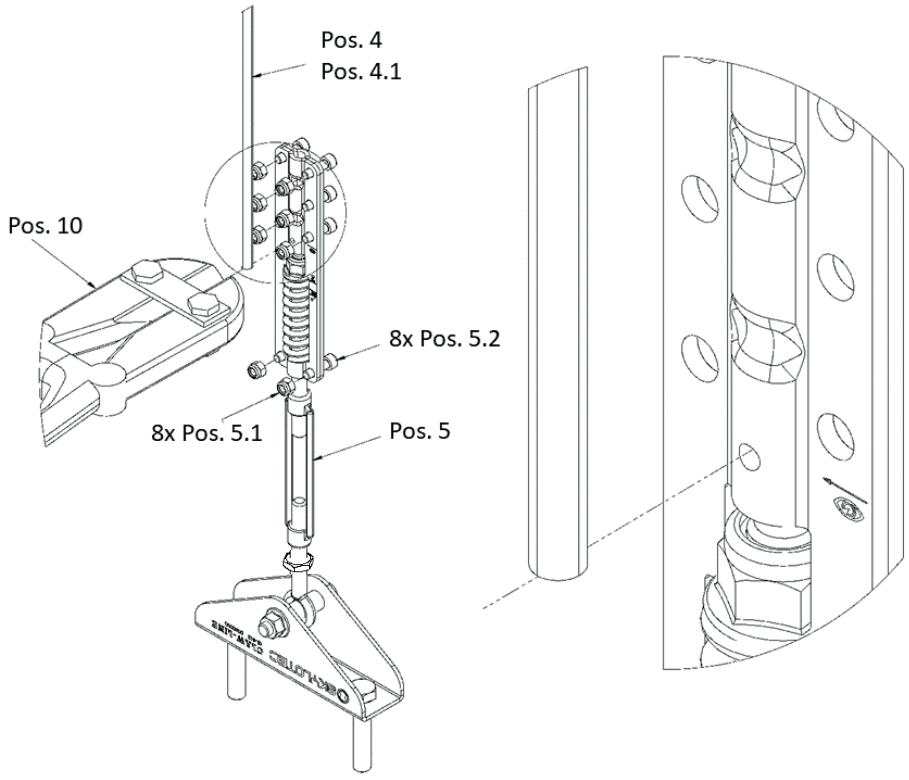
Alle Zwischenhalter gibt es im Set für runde und eckige Sprossen. Die Sprossengröße entnehmen Sie bitte der Tabelle. Die Montage bleit gleich.

Sprosse	8 mm Zwischenhalter
□ 20-31 mm	CL-301-01
□ 32-46 mm	CL-301-02
Ø 20-31mm	CL-303-01
Ø 32-46 mm	CL-303-02

4.8.1 8 mm Überfahrbar

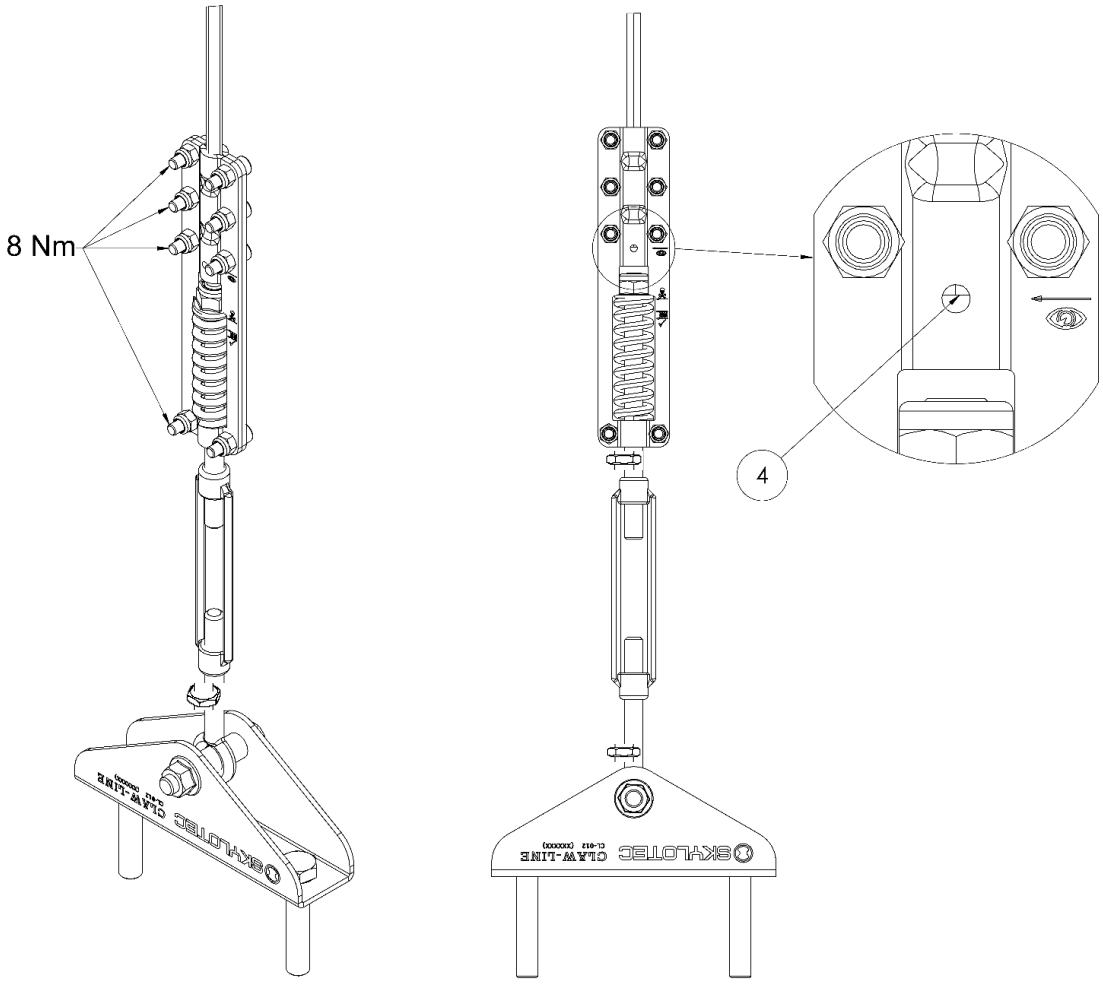


4.9 Kürzen des Stahlseils

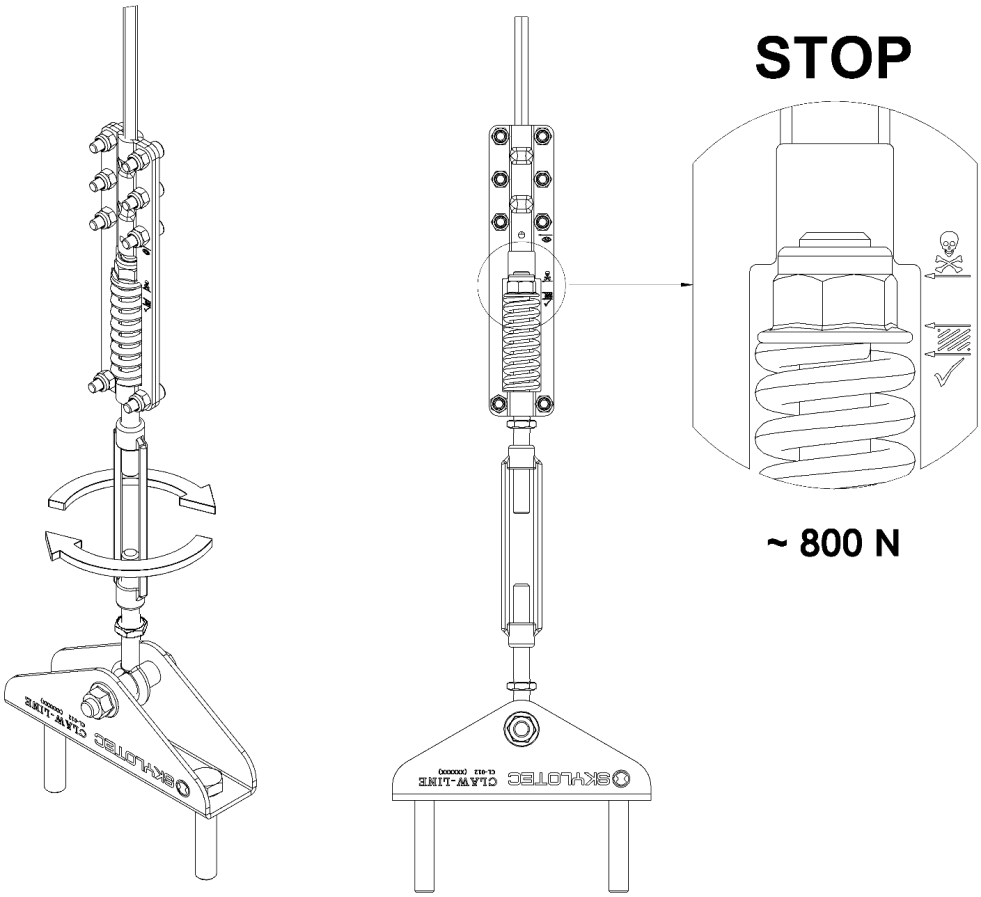


Das Ende des Stahlseils wird direkt in dem oberen Teil des Spannelements CL-009 (Pos. 5) geklemmt. Beim Kürzen des Stahlseils ist darauf zu achten, dass der obere und untere Anschlagpunkt mit dem Spannelement bereits montiert sind (hier Beispielhaft am CL-012 gezeigt) und das Spannelement vollständig auseinander gedreht ist, so dass die komplette Gewindelänge zum Spannen zur Verfügung steht.
Das Stahlseil wird auf Höhe der Bohrung abgeschnitten.

4.10 Montage des Stahlseils - Systemspannung



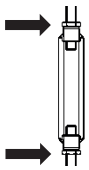
Das Stahlseil wird nach dem Kürzen so weit in das Spannelement geschoben, dass das Seilende durch die Bohrung zu sehen ist. Danach werden alle Schrauben und Muttern (Pos. 5.1 und 5.2) mit 8 Nm angezogen.



Zum Spannen des Systems wird die Spannschlossmutter im Uhrzeigersinn (Pfeilrichtung) so lange gedreht, bis die Sechskantmutter nicht mehr von der Führung am Weiterdrehen gehindert wird (Bild rechts). Der Bund der Mutter muss immer in dem markierten Bereich stehen damit die richtige Systemspannung eingestellt ist.

Es wird empfohlen, das M10-Gewinde des Seilspanners mit der mitgelieferten Montagepaste zu schmieren, um ein mögliches Festfressen des Gewindes zu verhindern!

Das Spannschloss mit den beiden Kontermuttern gegen Lösen sichern!



ACHTUNG: Die Systemspannung ist vor jeder Benutzung des Systems zu kontrollieren und wenn nötig nachzuspannen oder zu lösen!

5. KENNZEICHNUNG

CLAW-LINE

Steigschutzsystem / Climbing protection system / Klim-beveiligingssysteem

EN 353-1:2014+A1:2017

max.

CE 0123

Verwendung nur mit Auffanggurten nach EN 361 und SKYLOTEC-Auffanggerät CLAW (CL-001 / CL-002) nach EN 353-1:2014+A1:2017 oder anderen von SKYLOTEC zugelassenen Geräten.

To be used only with safety harnesses compliant with EN 361 and the SKYLOTEC fall arrester CLAW (CL-001 / CL-002) compliant with EN 353-1:2014+A1:2017 or other devices approved by SKYLOTEC.

Gebruik alleen met opvanggordels overeenkomstig met EN 361 en SKYLOTEC-opvangapparaat CLAW (CL-001 / CL-002) overeenkomstig met EN 353-1:2014+A1:2017 of andere door SKYLOTEC goedgekeurde apparaten.

Installateur / Installer / Installateur

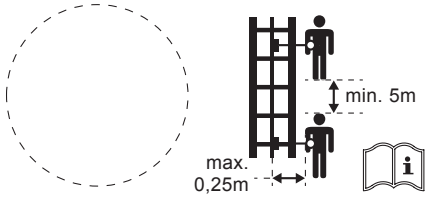
Serien-Nr. / Serial no. / Serienummer

Standort / Location / Locatie:

Installationsdatum / Date of installation / Installatiedatum:

. 20

Nächste Prüfung am / Next inspection on / Volgende controle op:



SKYLOTEC GmbH · Im Mühlengrund 6-8
56566 Neuwied · Germany
info@skylotec.de

CL-007 DE-EN-NL 09/2018

Pos. 13 CL-007 Systemschilder
Ein PSA-Hinweisschild muss am Einstieg der Steigschutz - Einrichtung angebracht sein.

6. INBETRIEBNAHME

KONTROLLPUNKTE VOR DER ERSTBESTEIGUNG

Maximaler Neigungswinkel des Systems beträgt 15°. Bei Systemen mit Überstieg 0°.
Sämtliche Schraubenverbindungen, Befestigungsbügel zum Bauwerk, Befestigungen zum Leiterteil usw. sind zu überprüfen.
Die Systemspannung muss wie unter Punkt 4.9 eingestellt sein.
Der Läufer darf nicht auf dem Stahlseil verbleiben. Er ist dem Endkunden mit der Bedienungsanleitung zu überreichen.
Von der SKYLOTEC GmbH wird die anhängende Kontrollliste für die Überprüfung der Steigschutzeinrichtung vor der Erstbesteigung empfohlen

SICHERHEITSHINWEIS



Bei Nichteinhaltung einer dieser Sicherheitsbestimmungen darf das Steigschutzsystem 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 ggf. 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.

7. WARTUNG UND PFLEGE

Das CLAW LINE Steigschutz-System ist nach Bedarf, in der Regel jedoch mindestens einmal jährlich von einem Sachkundigen zu überprüfen. Bei Systemen die seltener als einmal jährlich benutzt werden, darf diese Überprüfung bis zur nächsten Benutzung ausgesetzt werden, auch über die Jahresfrist hinaus. In diesem Fall ist aber sicherzustellen, dass die Überprüfung vor der erneuten Benutzung durch einen Sachkundigen unbedingt erfolgt.
Sollte diese Notwendigkeit nicht eingehalten werden, so ist jegliche Haftung der
SKYLOTEC GmbH in jedem Fall ausgeschlossen.
Eine sachkundige Person ist diejenige, die durch Ausbildung und Erfahrung ausreichend Kenntnis auf dem Gebiet der persönlichen Schutzeinrichtungen hat. Es muss gewährleistet sein, dass sie den arbeitssicheren Zustand der Steigschutzeinrichtung beurteilen kann. Sie muss mit den einschlägigen Richtlinien und den allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. EN- Normen) vertraut sein.

REPARATUR

Beschädigte oder durch einen Absturz beanspruchte Bauteile müssen dem Gebrauch entzogen werden. Bei Nichtbeachtung können Menschenleben gefährdet werden!
Sämtliche Schraubverbindungen, Befestigungen zum Bauwerk, Befestigungen zum Leitersegment, Leiterverbindungen, Seilverbindungen und das Seil sind laufend auf ihre Unversehrtheit und festen Sitz zu überprüfen.
Es ist darauf zu achten, dass das Seil frei von Schmutz und Fett ist.



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 ein mitlaufendes Auffanggerät verwendet wird, das zusammen mit der Führung als Steigschutzsystem geprüft und nach EN 353-1:2014+A1:2017 zertifiziert wurde und den einschlägigen Bestimmungen der Verordnung (EU) 2016/425 entsprechen.
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!
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.

PFLEGE

Das CLAW-LINE System braucht keine besondere Pflege.
Auf Sauberkeit des Führungsseils und der Auffangvorrichtung achten. Mindestens einmal jährlich muss die Anlage durch SKYLOTEC oder einen durch SKYLOTEC autorisierten Sachkundigen überprüft werden.

8. LEBENSDAUER

Die Lebensdauer ist abhängig von den individuellen Einsatzbedingungen. Alle Elemente des Systems bestehen aus nichtrostendem Stahl und sind somit witterungsbeständig und wartungsarm.
Wir übernehmen 5 Jahre Gewähr, wenn die Steigschutzeinrichtung sowie der Steigschutzläufer mindestens einmal jährlich durch SKYLOTEC oder einen zertifizierten Beauftragten überprüft werden. Hierbei entscheidet der Sachkundige auch über die weitere Verwendung.
Die maximal mögliche Lebensdauer beträgt 30 Jahre.

Nach einem Absturz ist die Einrichtung zu sperren und weiterer Benutzung zu entziehen. Die Einrichtung muss durch einen Sachkundigen überprüft und ggf. wieder instandgesetzt werden.
Erst dann darf die Steigeinrichtung wieder freigegeben werden.

9. PROTOKOLLE

9.1 Regelmäßige Überprüfungen

Installationsdatum: _____

Seriennummer:_____

Datum	Grund der Arbeiten (Inspektion/Reparatur)	Festgestellte Schäden, durchgeführte Reparaturen	Name und Unterschrift des Prüfers	Datum der nächsten Überprüfung

9.2 Kontroll-Liste zur Abnahme und Inspektion

Steigschutzeinrichtung Typ CLAW-LINE nach EN 353-1:2014+A1:2017

Kontrolltätigkeit	Prüfvermerk	
Steigschutzeinrichtung	ja	nein
Der obere System Anschlagpunkt befindet sich immer oberhalb der zu sichernden Personen.		
Personen.	☐	☐
Alle Schrauben des CLAW-LINE-Systems sind fest angezogen.	☐	☐
Alle Verschraubungen der Leiter sind fest.	☐	☐
Es sind nur korrosionsgeschützte Schraubverbindungen verwendet worden.	☐	☐
Es wurden nur zugelassene Seile verwendet (7x7 Edelstahl).	☐	☐
Das Seil ist ausreichend vorgespannt. (siehe Punkt 4.9 Systemspannung)	☐	☐
Die Schlaufe mit Verpressung am oberen Seilende ist intakt und korrekt montiert.	☐	☐
Das Kennzeichnungsschild ist vorhanden und lesbar.	☐	☐
Eine Probebegehung wurde durchgeführt. Dabei wurden keine Mängel oder unregelmäßigkeiten festgestellt.	☐	☐
Diese Anleitung wurde dem Betreiber ausgehändigt.	☐	☐
Es wurden nur SKYLOTEC-Bauteile verwendet (ausgenommen Dübel für Beton).	☐	☐

Festgestellte Mängel, Unregelmäßigkeiten oder Abweichungen:

_____

_____

_____

_____

_____

Abnahme der Steigschutzeinrichtung:

☐ Freigegeben

☐ Nicht freigegeben: Grund:

_____

_____

_____

Nächste Überprüfung:

☐ In 1 Jahr ☐ Nach Bedarf, spätens:_____

Betreiber:_____ Standort:_____

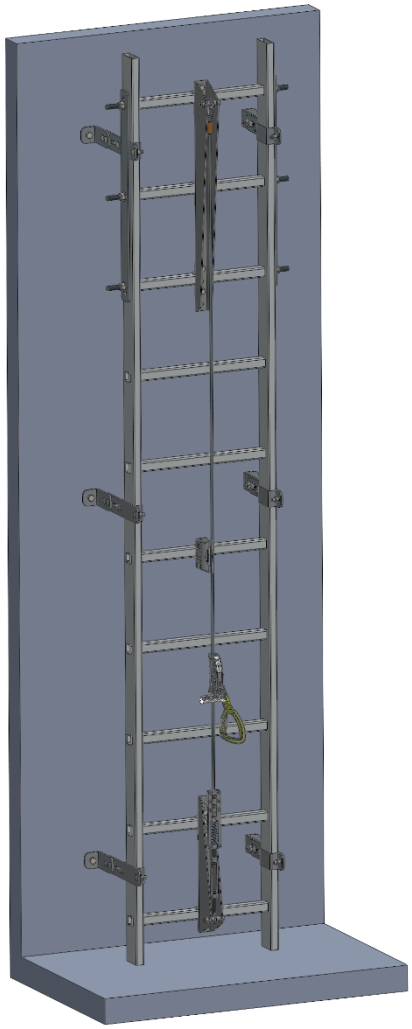
Name des Prüfers:_____ Unterschrift:_____

MONTAGE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING

CLAW-LINE

Steigbeveiligingssysteem met meelopende valbeveiliger aan vaste geleiding
EN 353-1:2014+A1:2017; ANSI Z359.16 & OSHA ANSI A14.3-08 & OSHA CSA Z259.2.5-17





INHOUDSOPGAVE

1. SYMBOLEN 47
2. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES 47
3. PRODUCTBESCHRIJVING 47
4. SYSTEEMINSTALLATIE 48
4.1 Algemene installatie-instructies 48
4.2 Benodigd gereedschap voor montage 48
4.3 Overzicht systeemcomponenten 48
4.4 Bovenste kabeluiteinde – kabelpersing 49
4.5 Montagevolgorde 49
4.6 Opbouw van het systeem 50
4.6.1 Montage van het bovenste bevestigingspunt 50
4.6.2 Montage van het onderste bevestigingspunt 51
4.6.3 Opbouw van het systeem 52
4.7 Systeemmontage ladder 53
4.7.1 Aluminium ladder 53
4.7.1.1 Montage van het bovenste bevestigingspunt 54
4.7.1.2 Montage van het bovenste bevestigingspunt op de bovenstijl 55
4.7.1.3 Montage van het onderste bevestigingspunt 55
4.7.2 Stalen ladder 56
4.7.2.1 Montage van het bovenste bevestigingspunt 57
4.7.2.2 Montage van het bovenste bevestigingspunt op de bovenstijl 58
4.8 Montage van de tussenbeugels 58
4.8.1 8 mm doorgangbaar 58
4.9 Inkorten van de staalkabel 59
4.10 Montage van de staalkabel – systeemspanning 59
5. MARKERING 60
6. INBEDRIJFSTELLING 62
7. ONDERHOUD EN VERZORGING 63
8. LEVENSDUUR 63
9. PROTOCOL 65
9.1 Periodieke inspecties 65
9.2 Checklist voor acceptatie en inspectie 66

MONTAGE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING

1. SYMBOLEN

Sommige componenten van het systeem zijn voorzien van pictogrammen met de volgende betekenis:



Lees vóór gebruik de gebruiksinstructies!



Benodigd aantal personen (in dit geval 2 personen).



„Gevaar“ of „controle van de uitrusting vereist“

2. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES




Elke installateur of gebruiker moet vóór aanvang van de installatie vertrouwd zijn met deze instructies. De installatie-instructies moeten strikt worden opgevolgd, aangezien het niet naleven hiervan levensgevaar kan veroorzaken! Indien zich tijdens de installatie van het valbeveiligingssysteem problemen voordoen, moet de installatie onmiddellijk worden stopgezet.

Er moet altijd voor worden gezorgd dat de installatie- en onderhoudsinstructies die bij het valbeveiligingssysteem worden geleverd, op een droge plaats worden bewaard en te allen tijde toegankelijk zijn voor alle gebruikers.

Vóór en tijdens het gebruik moet een visuele inspectie worden uitgevoerd om te controleren of het systeem correct functioneert.

Bij gebruik van andere persoonlijke valbeveiligingsmiddelen moeten de bijbehorende gebruiksinstructies in acht worden genomen.

Er moet rekening mee worden gehouden dat wanneer een gebruiker valt, een beweging in de staalkabel kan ontstaan waardoor ook andere gebruikers van het systeem kunnen vallen.

Meelopende valbeveiligers inclusief vaste geleidingen van roestvast staal mogen niet worden geïnstalleerd in een sterk corrosieve omgeving (bijv. boven een zwembad) vanwege het risico op onzichtbare spanningscorrosiescheuren, tenzij speciale controlemaatregelen zijn genomen of de compatibiliteit is aangetoond.

LET OP: Schade die ontstaat door het niet naleven van deze instructies en veiligheidsvoorschriften leidt tot het vervallen van de garantie. SKYLOTEC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor gevolgschade die hieruit voortvloeit.

3. PRODUCTBESCHRIJVING

De CLAW LINE is een permanent geïnstalleerd valbeveiligingssysteem voor valbeveiliging op vaste ladders.

De roestvaststalen meelopende valbeveiliger CLAW (CL-001) reduceert dankzij de geïntegreerde schokdemper de krachten die ontstaan bij een val tot een voor het lichaam veilig niveau.

De CLAW LINE tussenhouders voor een 8 mm staalkabel kunnen rechtstreeks door de meeloper worden gepasseerd.

Alle dragende componenten zijn vervaardigd uit V4A/V2A- of AISI 316/304-kwaliteit.

Het systeem kan achteraf worden gemonteerd op reeds geïnstalleerde ladders of worden bevestigd aan constructiedelen waaraan de ladder eveneens is bevestigd.

De maximale systeemlengte bedraagt 200 meter.

4. SYSTEEMMONTAGE

4.1 Algemene installatie-instructies

- Indien nodig moeten alle afzonderlijke onderdelen vóór de montage worden gereinigd van vuil. Dit geldt in het bijzonder voor de contactvlakken van de bevestigingspunten.
- Contact van het valbeveiligingssysteem met agressieve stoffen en chemicaliën evenals met mortel, cement of soortgelijke stoffen moet worden vermeden.
- De laddertreden moeten vrij worden gehouden van vet en olie.
- Beschadigde componenten van de CLAW LINE mogen uitsluitend worden vervangen door originele onderdelen.
- Alle accessoires (bevestigingspunten, voorspanelementen enz.) maken deel uit van de klimbeveiligingsvoorziening; het systeem is als een complete eenheid getest en goedgekeurd.
- De maximale hellingshoek van het systeem bedraagt 15° in alle richtingen. Uitzondering: bij systemen met een bovenstijl is geen hellingshoek toegestaan.
- Het systeem moet zo centraal mogelijk op de ladder worden gemonteerd of met een minimale afstand van 200 mm tot de ladderstijl, zodat de tussenbeugels probleemloos kunnen worden gepasseerd.

Reparaties zijn uitsluitend toegestaan na overleg met SKYLOTEC GmbH! Indien dit niet gebeurt, kan SKYLOTEC GmbH in geen enkel geval aansprakelijk worden gesteld.

4.2 Benodigd gereedschap voor montage

- 1 momentsleutel SW 10
- 1 inbussleutel maat 6
- 1 momentsleutel SW 15
- 1 ringsleutel of steeksleutel SW 15
- 2 ringsleutels of steeksleutels SW 21 / SW 22 indien vereist (CL-011, TOP ALU)
- 1 momentsleutel passend bij de toegepaste bevestigingstechniek (BFT)
- Geschikte boormachines en bevestigingsmateriaal voor de ter plaatse toegepaste BFT
- Kabelsnijgereedschap of geschikte draadkabelkniptang

4.3 Overzicht systeemcomponenten

Pos. 1 CL-012 Bevestigingspunt voor constructiebevestiging (bovenste en onderste bevestiging)
Pos. 1.1 Bevestigingselement geschikt voor de betreffende ondergrond (bijv. chemisch anker) gatdiameter CL-12 = 13 mm voor bevestiging M12
Pos. 2 CL-010 / CL-010-25 Bevestigingspunt voor ladderbevestiging (boven 2 sporten van bovenste en/of onderste bevestigingspunt)
Pos. 3 CL-011 Bevestigingspunt voor ladderbevestiging (boven 3 sporten van bovenste bevestigingspunt)
Pos. 3.1 MAT-2577-30 Schroef M10 x 30 (schroefverbinding pos. 2 of 3 met pos. 9.1)
Pos. 3.3 MAT-2575 Versterking ladderstijl draadeind M14
Pos. 3.4 MAT-2574 Versterking trekstang (2x zijdelings, links en rechts)
Pos. 3.5 MAT-2594 Moer M14 voor pos. 3.3 en 3.4
Pos. 4 CL-008 Kabelassemblage enkelzijdig met persklem en kabeloog
Pos. 4.1 CL-008-D Kabelassemblage met kabeloog voor montage met CL-013, bijv. op SKYLOTEC D-Bolt
Pos. 5 CL-009 / CL-014 Spaninrichting voor onderste kabelbevestiging en systeemspanning (min. 80 kg)
Pos. 5.1 MAT-2584 Moer M6
Pos. 5.2 MAT-2583 Schroef M6 x 20
Pos. 6 MAT-2573 Afstandshuls voor pos. 1 t/m 3
Pos. 7 MAT-2577-60 Schroef M10 x 60 voor systeembevestiging op pos. 1 t/m 3
Pos. 8 MAT-2576-10 Moer M10 (schroefverbinding met pos. 3.1 en 7)
Pos. 9.1 MAT-1030-VA / MAT-1030-VA-25 Sportbeugel voor ladderbevestiging
Pos. 9.2 Krokodilklem stalen ladder
Pos. 9.3 Versterkingsplaten Top Post
Pos. 10 Kabelschaar
Pos. 11 CL-013 Harpsluiting met veiligheidsborgpen
Pos. 12 Skylotec D-Bolt
Pos. 13 CL-007 System label a
Pos. 14 Lock screws for top post a
Pos. 15 Top post step-over

4.4 Bovenste kabeluiteinde – kabelpersing



CL-008 CLAW-Line systeemaanslagpunt





CL-008-D Kabeluiteinde voor D-Bolt of andere bouwzijdige aanslagpunten – montage met behulp van CL-013 harpsluiting

Het bovenste kabeluiteinde moet worden geperst met een koperen of roestvaststalen pershuls conform EN 13411-3 en een roestvaststalen kabelkous.

LET OP:
Persverbindingen die zijn uitgevoerd met slaggereedschap of handperstangen zijn niet toegestaan! Het persen mag uitsluitend door SKYLOTEC worden uitgevoerd.

4.5 Montagevolgorde

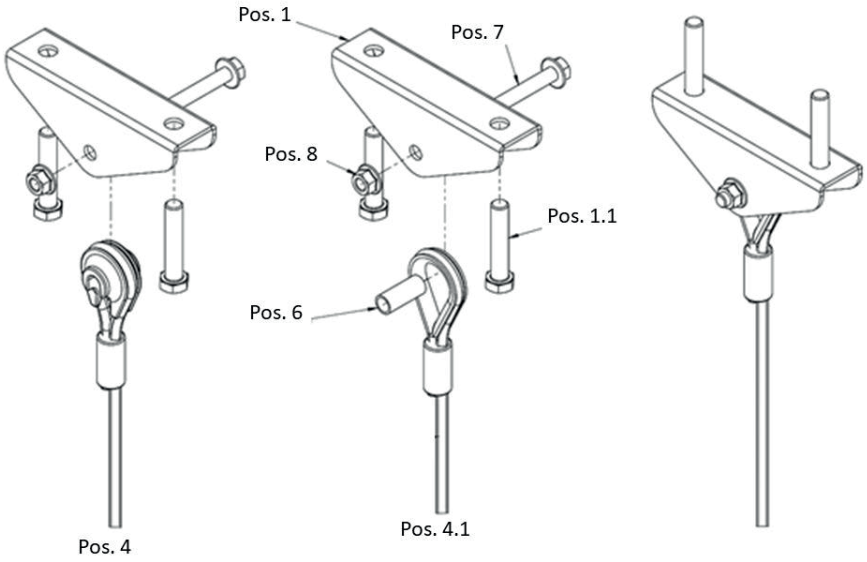
De volgende volgorde wordt aanbevolen voor de montage:

1. Montage van de stijl- en sportversterking (alleen bij montage op een aluminium ladder)
2. Montage van het bovenste aanslagpunt aan de constructie of ladder
3. Bevestiging van de roestvaststalen kabel aan het bovenste aanslagpunt
4. Aanbrengen van de tussenhouders (alleen indien tussenhouders worden toegepast)
5. Montage van het onderste aanslagpunt aan de constructie of ladder
6. Montage van het voorspanelement aan het onderste aanslagpunt
7. Het voorspanelement moet gelijkmatig en volledig geopend zijn (spanschroef)
8. Inkorten van de staalkabel
9. Montage van de staalkabel in het spanmechanisme
10. Voorspannen van het systeem

Montage van de tussenbeugels aan de sporten (alleen indien tussenbeugels worden toegepast)

4.6 Opbouw van het systeem

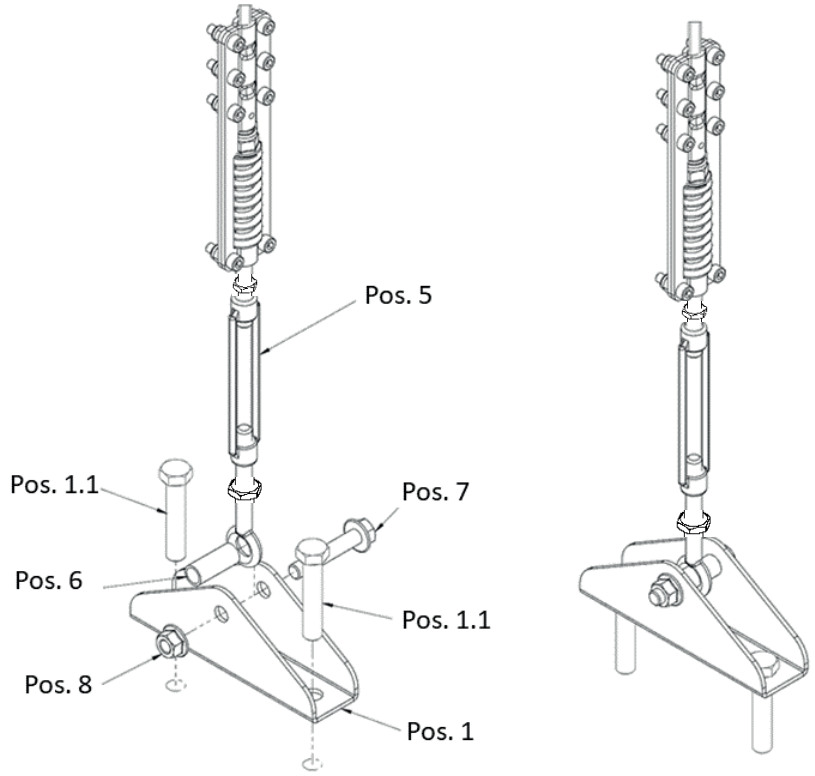
4.6.1 Montage van het bovenste bevestigingspunt:



Tijdens de montage moeten geschikte bevestigingsmiddelen (pos. 1.1) worden gebruikt die afgestemd zijn op de bouwkundige ondergrond en de optredende belastingen.
Bij het positioneren van het aanslagpunt moet erop worden gelet dat de horizontale afstand tussen de laddersporten en de kabel 70 mm bedraagt.
De maximaal optredende belastingen bedragen dynamisch 7,4 kN (10,5 kN bij een hellingshoek van 15°) en statisch 15 kN in verticale richting.
Pos. 7 en 8 moeten met 30 Nm worden gemonteerd, pos. 1.1 overeenkomstig de voorschriften van het bevestigingsmiddel of volgens de normtabel (bij standaardonderdelen).

LET OP: Het wordt aanbevolen de bevestiging en de ondergrond te laten controleren door een constructeur.

4.6.2 Montage van het onderste bevestigingspunt:



Tijdens de montage moeten geschikte bevestigingsmiddelen (pos. 1.1) worden gebruikt die afgestemd zijn op de bouwkundige ondergrond en de optredende belastingen.

Bij het positioneren van het aanslagpunt moet erop worden gelet dat de horizontale afstand tussen de laddersporten en de kabel 70 mm bedraagt.

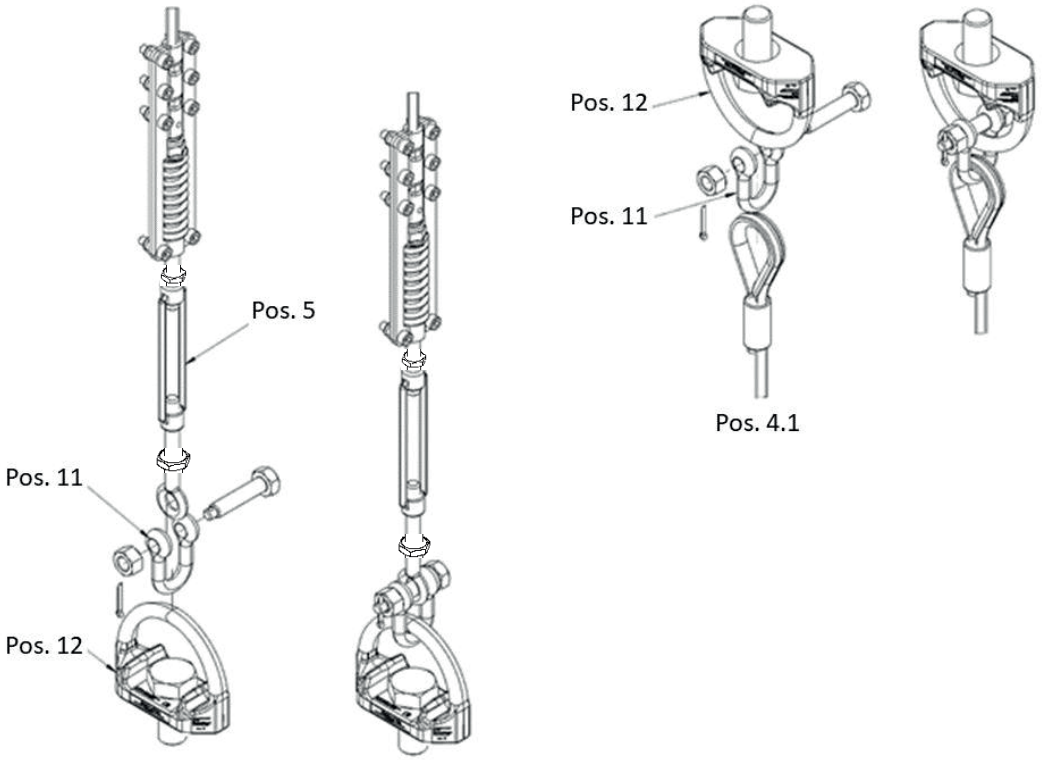
De maximaal optredende dynamische belastingen bedragen 3 kN in verticale richting.

Pos. 7 en 8 moeten met 30 Nm worden gemonteerd, pos. 1.1 overeenkomstig de voorschriften van het bevestigingsmiddel of volgens de normtabel (bij standaardonderdelen).

4.6.3 Opbouw van het systeem

Alternatieve montage aan de constructie of op een D-BOLT:

Hiervoor moet de SKYLOTEC harpsluiting CL-013 (pos. 11) worden gebruikt.



Indien reeds een SKYLOTEC D-BOLT is geïnstalleerd of een bouwzijdig bevestigingspunt beschikbaar is, kan het systeem hierop worden gemonteerd.

Bij het positioneren van het aanslagpunt moet erop worden gelet dat de horizontale afstand tussen de laddersporten en de kabel 70 mm bedraagt.

Tijdens de montage moet worden gewaarborgd dat de D-BOLT is bevestigd met bevestigingsmiddelen die geschikt zijn voor de bouwkundige ondergrond en de optredende belastingen. Ook de constructieve draagdelen moeten bestand zijn tegen de optredende krachten (constructief gecontroleerd).

De maximaal optredende belastingen op de bovenste bevestiging bedragen dynamisch 7,4 kN (10,5 kN bij een hellingshoek van 15°) en statisch 15 kN in verticale richting.

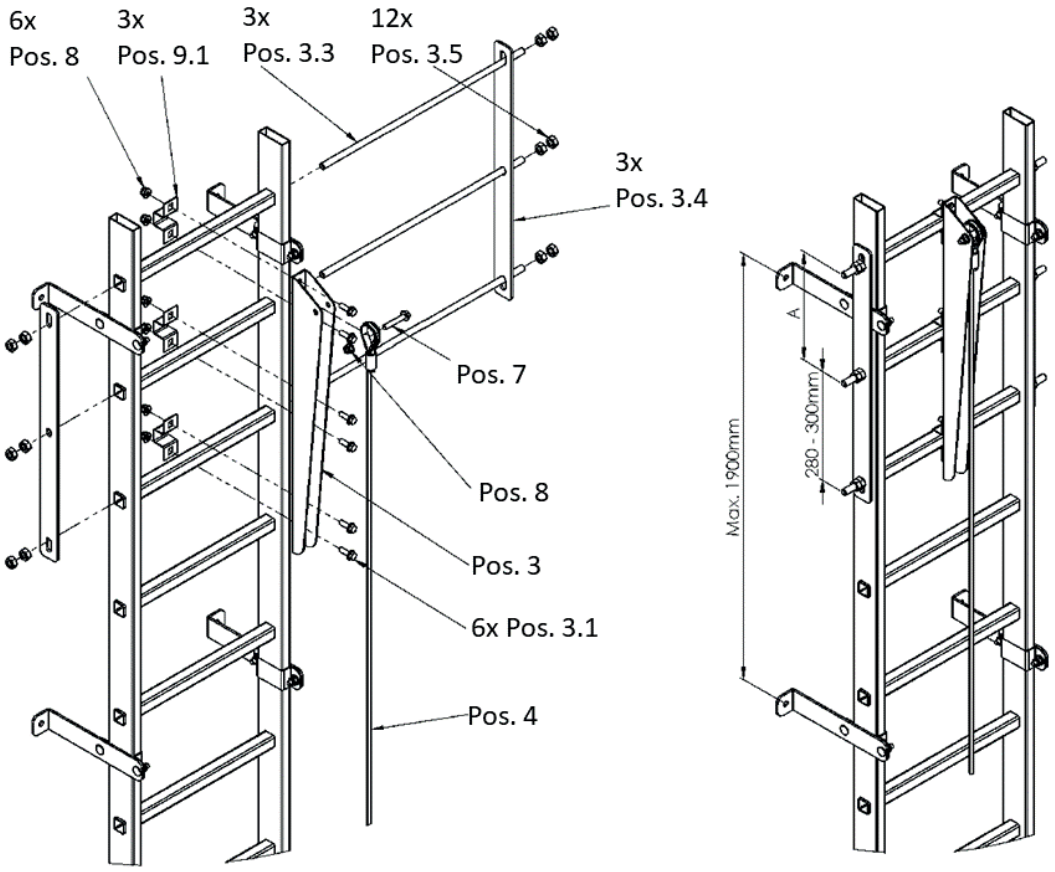
De maximaal optredende belastingen op de onderste bevestiging bedragen dynamisch 3 kN in verticale richting.

LET OP: Het wordt aanbevolen de bevestiging en de ondergrond te laten controleren door een constructeur.

4.7 Systeemmontage ladder

4.7.1 Aluminium ladderrail

4.7.1.1 Montage van het bovenste aanslagpunt



Tijdens de montage moeten de ladder, de ladderbevestiging en de bevestigingselementen bestand zijn tegen de optredende belastingen. De beugel is geschikt voor aluminium ladders die minimaal voldoen aan de eisen van DIN EN ISO 14122-4:2010 en een sportafmeting van minimaal 25 x 25 mm en een sportafstand van 280 of 300 mm hebben. Tevens moet het mogelijk zijn pos. 3.3 (draadeind M14) door de sporten te schuiven.

De maximaal optredende belastingen bedragen dynamisch 7,5 kN (10,5 kN bij een hellingshoek van 15°) en statisch 15 kN in verticale richting.

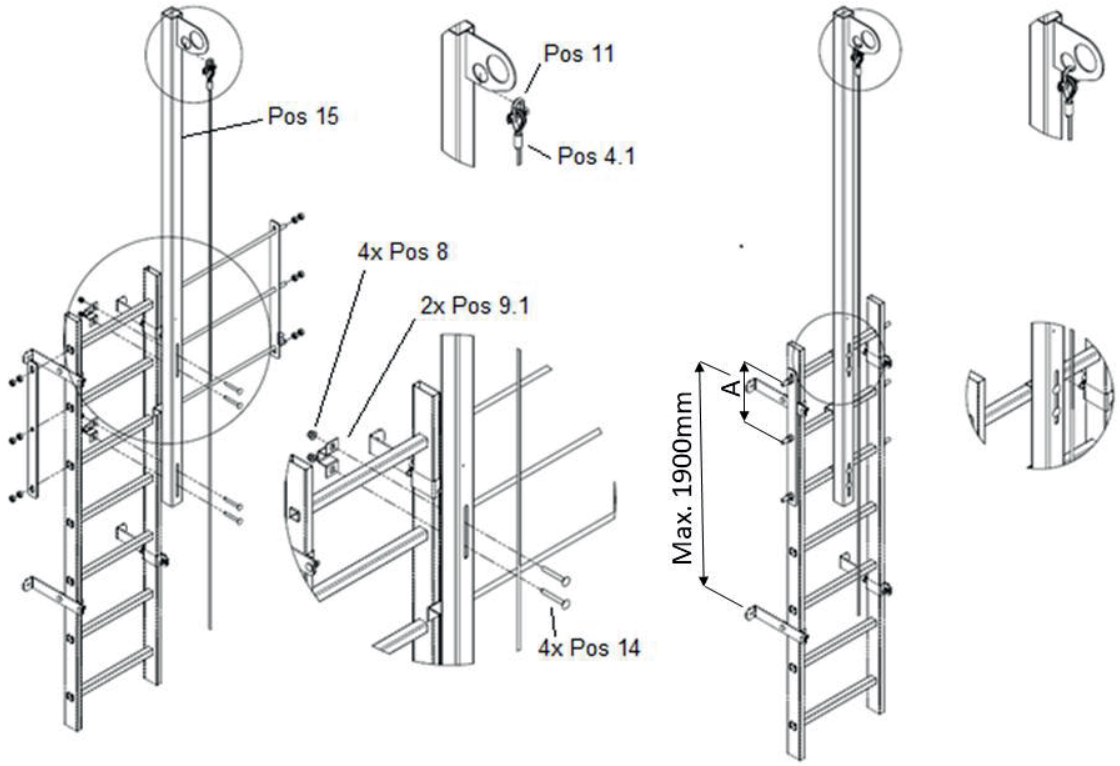
LET EROP dat de ladderbeugel eerst aan de ladder moet worden gemonteerd voordat de staalkabel wordt aangebracht.

Pos. 7 en 8 evenals pos. 3.1 moeten met 30 Nm worden gemonteerd. Pos. 3.3 worden ter versteviging door de sporten geschoven en boven de ladderbevestiging met pos. 3.4 en 3.5 vastgeschroefd met een maximaal aanhaalmoment van 20 Nm. Pos. 3.5 mag niet te strak worden aangedraaid! De ladder mag bij het aandraaien van de moer niet vervormen.

Om voldoende stabiliteit van de ladder en de ladderbevestiging te waarborgen, moeten in het gebied van het aanslagpunt minimaal vier stijlbeugels worden gemonteerd. Twee stijlbeugels in gebied „A“ en twee extra beugels na maximaal 1900 mm.

LET OP: Het wordt aanbevolen de bevestiging en de ondergrond te laten controleren door een constructeur.

4.7.1.2 Montage van het bovenste aanslagpunt op de bovenstijl



Een hellingshoek van het systeem is niet toegestaan.

Tijdens de montage moeten de ladder, de ladderbevestiging en de bevestigingselementen bestand zijn tegen de optredende belastingen. De uitstapconstructie is geschikt voor aluminium ladders die minimaal voldoen aan de eisen van DIN EN ISO 14122-4:2010 en een sportafmeting van minimaal 25 x 25 mm en een sportafstand van 280 of 300 mm hebben. Tevens moet het mogelijk zijn pos. 3.3 (draadeind M14) door de sporten te schuiven.

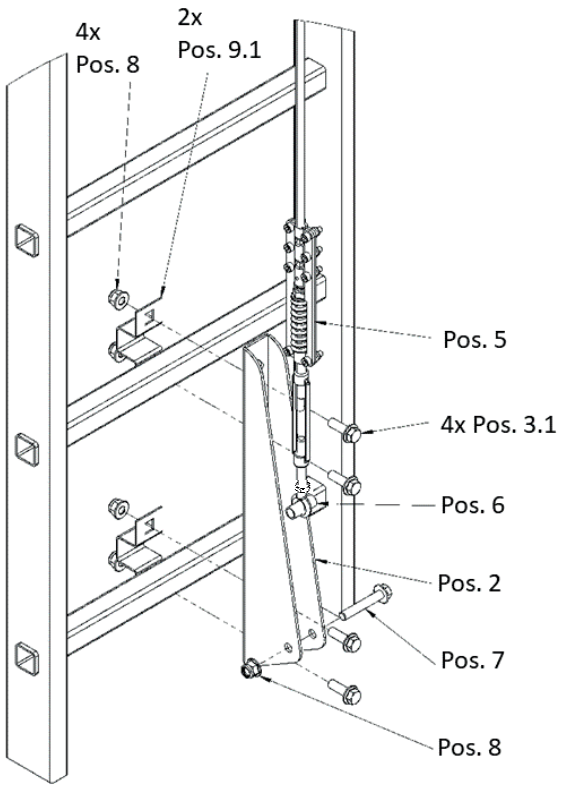
De maximaal optredende belastingen bedragen dynamisch 7,5 kN en statisch 15 kN in verticale richting.

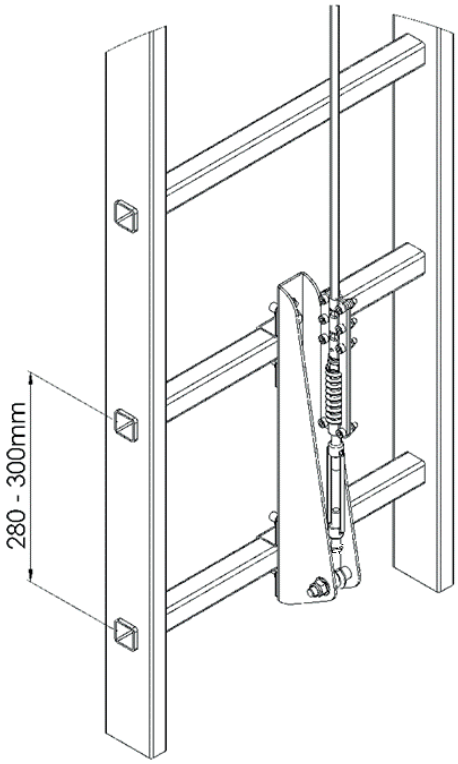
Om voldoende stabiliteit van de ladder en de ladderbevestiging te waarborgen, moeten in het gebied van het aanslagpunt minimaal vier stijlbeugels worden gemonteerd. Twee stijlbeugels in gebied „A“ en twee extra beugels na maximaal 1900 mm.

LET OP: Het wordt aanbevolen de bevestiging en de ondergrond te laten controleren door een constructeur.

LET OP: De ladderversterking moet eerst aan de ladder worden gemonteerd voordat de uitstapconstructie of de staalkabel wordt aangebracht. Zie punt 4.7.1.1.
Schuif pos. 3.3 door de sporten. Deze worden boven de ladderbevestiging met pos. 3.4 en 3.5 vastgeschroefd met een maximaal aanhaalmoment van 20 Nm. Pos. 3.5 mag niet te strak worden aangedraaid! De ladder mag bij het aandraaien van de moer niet vervormen.
Plaats vervolgens de uitstapconstructie pos. 15 met de aangehechte houder op de tweede sport. Lijn deze centraal ten opzichte van de ladder uit. Schroef daarna de beugels (pos. 9.1) met behulp van de meegeleverde slotbouten (pos. 14) en moeren (pos. 8) vast met een aanhaalmoment van 30 Nm.
Bevestig vervolgens de kabel met de harpsluiting pos. 11 in het kleine achterste gat van de uitstapconstructie. Het grotere voorste gat is getest volgens DIN EN 795 en dient bijvoorbeeld als aanslagpunt voor een verbindingsmiddel bij het verlaten van de CLAW-Line.

4.7.1.3 Montage van het onderste aanslagpunt





Tijdens de montage moeten de ladder, de ladderbevestiging en de bevestigingselementen bestand zijn tegen de optredende belastingen. De beugel is geschikt voor aluminium ladders die minimaal voldoen aan de eisen van DIN EN ISO 14122-4:2010 en een sportafmeting van minimaal 25 x 25 mm en een sportafstand van 280 of 300 mm hebben.

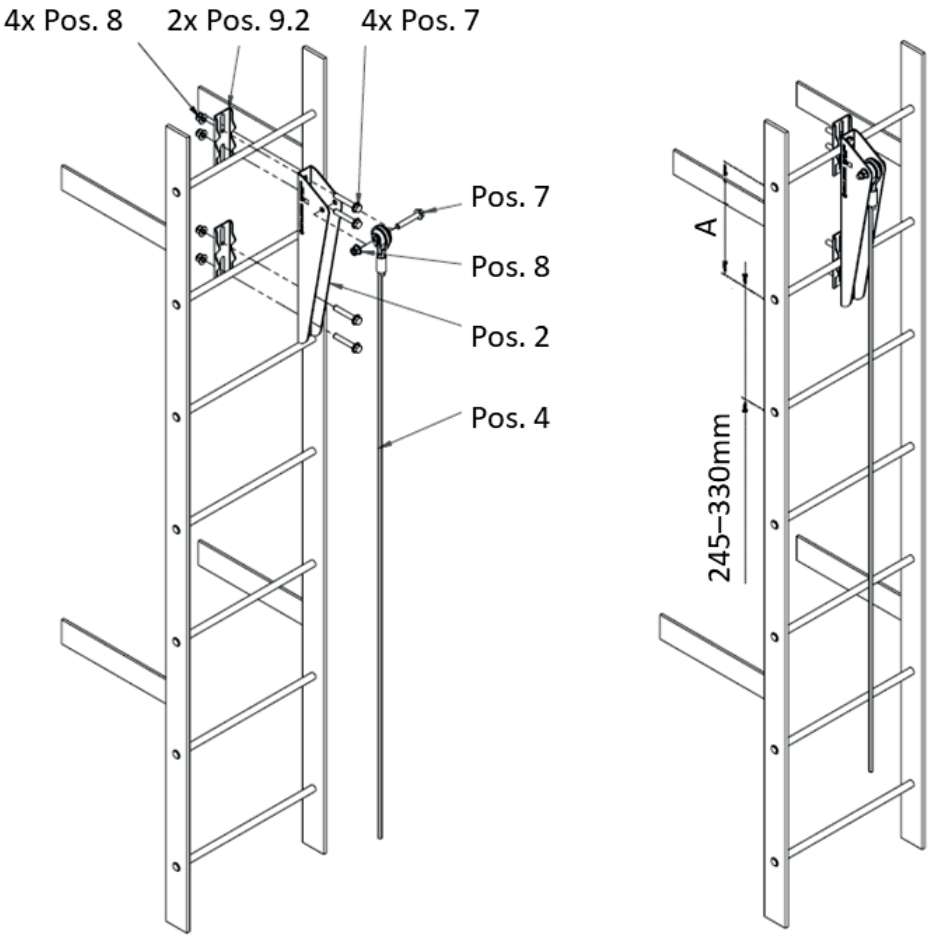
De maximaal optredende dynamische belastingen bedragen 3 kN in verticale richting.

LET OP: de ladderbeugel moet eerst aan de ladder worden gemonteerd voordat de staalkabel en het spanmechanisme worden aangebracht. Pos. 7 en 8 evenals pos. 3.1 moeten met 30 Nm worden gemonteerd.

4.7.2 Stalen ladder

LET OP: Alle niet-genormeerde ladders moeten in hun constructie en bevestigingswijze bestand zijn tegen de statische en dynamische belastingen en dit moet aantoonbaar zijn. Het wordt aanbevolen de bevestiging en de ondergrond te laten controleren door een constructeur. De maximaal optredende belastingen bedragen dynamisch 7,5 kN (10,5 kN bij een hellingshoek van 15°) en statisch 15 kN in verticale richting.

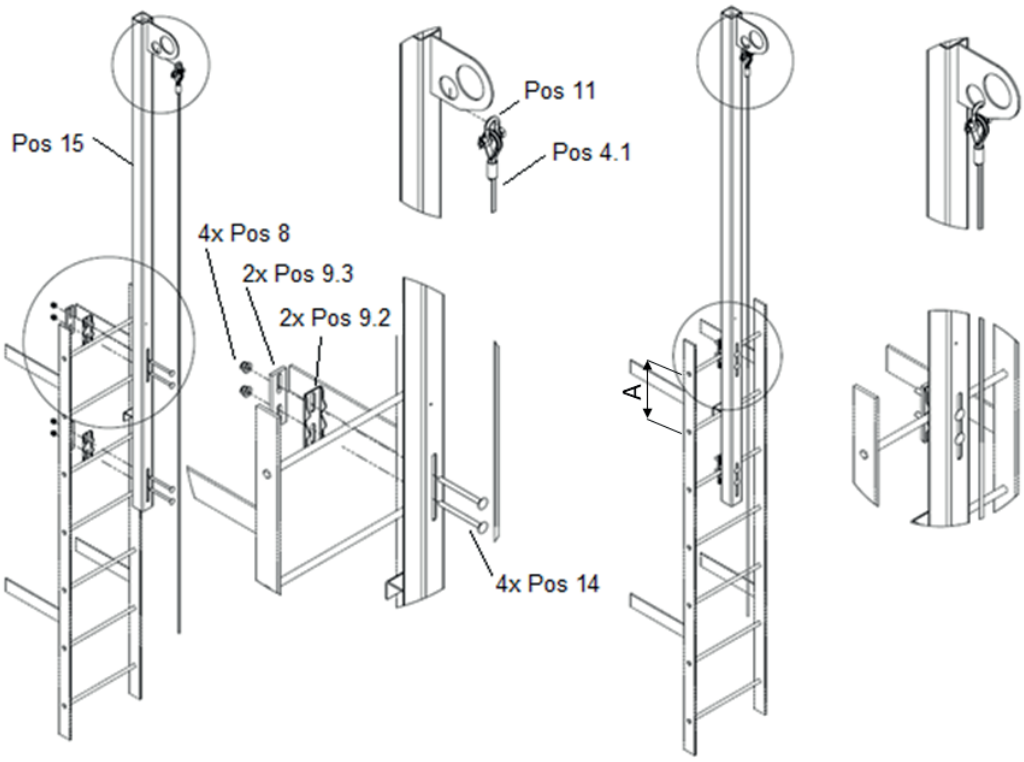
4.7.2.1 Montage van het bovenste bevestigingspunt



Om voldoende stabiliteit van de ladder en de ladderbevestiging te waarborgen, moeten in gebied „A“ minimaal twee stijlbeugels worden gemonteerd.
Bevestig het bovenste aanslagpunt pos. 2 met behulp van de krokodilklemmen pos. 9.2, schroeven pos. 7 en moeren pos. 8. Deze moeten met 20 Nm worden aangedraaid.
Monteer vervolgens de kabelassemblage met bout pos. 7 en moer pos. 8 met een aanhaalmoment van 30 Nm.

OPMERKING: Indien de vorm van de sport niet in de V-vormige uitsparing van de krokodilklem past, kan deze ook met de rechte achterzijde tegen de stijl worden gemonteerd.

4.7.2.2 Montage van het bovenste aanslagpunt op de bovenstijl



Een hellingshoek van het systeem is niet toegestaan.

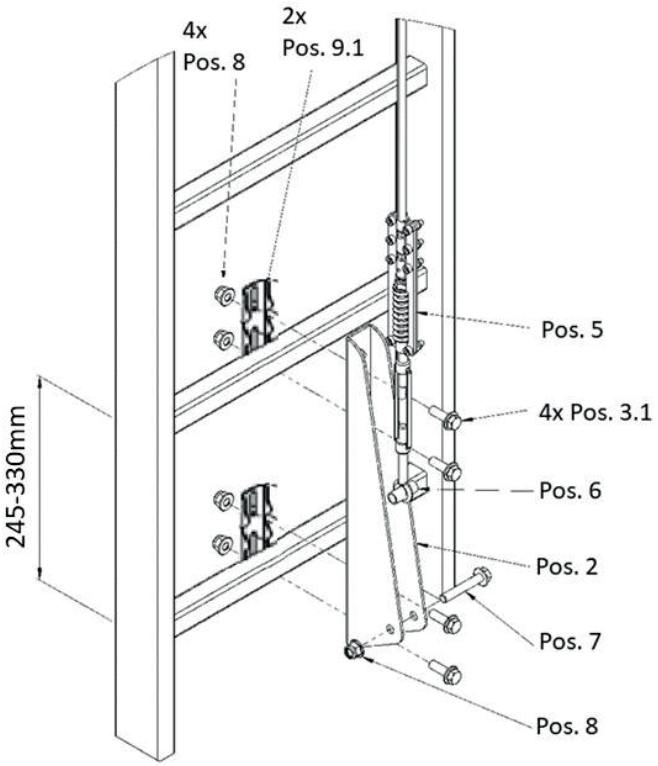
Om voldoende stabiliteit van de ladder en de ladderbevestiging te waarborgen, moeten in gebied „A“ minimaal twee stijlbeugels worden gemonteerd.

LET OP: De versterkingsplaten pos. 9.3 moeten achter de krokodilklemmen worden gemonteerd. Een andere bevestigingswijze is niet toegestaan!

Plaats de uitstapconstructie pos. 15 met de aangehechte beugel op de tweede sport van de ladder. Lijn deze centraal ten opzichte van de ladder uit. Steek vervolgens de slotbouten (pos. 14) vanaf de voorzijde door de sleufgaten van de uitstapconstructie, schuif daarna de krokodilklemmen (pos. 9.2) vanaf de achterzijde erop en vervolgens de versterkingsplaat (pos. 9.3). Draai de moeren pos. 8 vast met 20 Nm.

Bevestig vervolgens de kabel met behulp van harpsluiting pos. 11 aan het kleine achterste gat van de uitstapconstructie. Het grotere voorste gat is getest volgens DIN EN 795 en dient bijvoorbeeld als aanslagpunt voor een verbindingsmiddel bij het verlaten van de CLAW-Line.

4.7.3.2 Montage van het onderste aanslagpunt



Bevestig het onderste aanslagpunt pos. 2 met behulp van de krokodilklemmen pos. 9.2, schroeven pos. 3.1 en moeren pos. 8. Deze moeten met 20 Nm worden aangedraaid.

OPMERKING: Indien de vorm van de sport niet in de V-vormige uitsparing van de krokodilklem past, kan deze ook met de rechte achterzijde tegen de stijl worden gemonteerd.
LET OP: De ladderbeugel moet eerst aan de ladder worden gemonteerd voordat het spanmechanisme met de staalkabel wordt aangebracht. Pos. 7 en 8 moeten met 30 Nm worden gemonteerd.

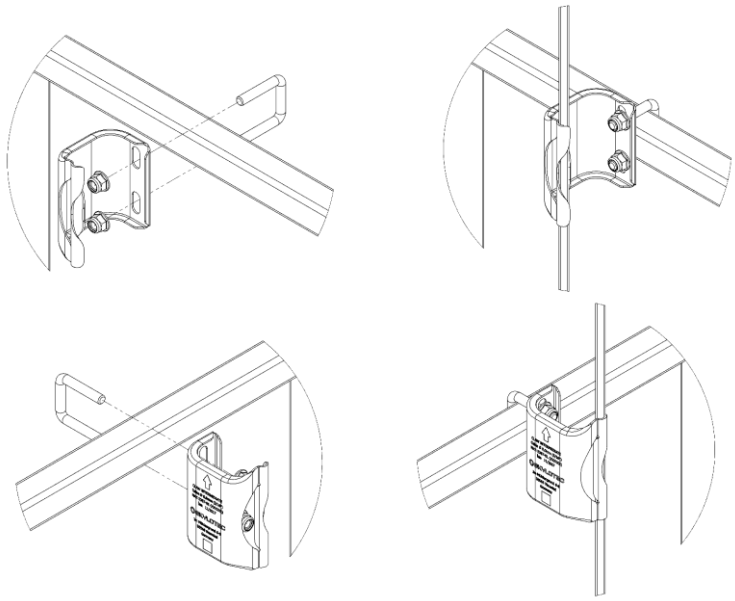
4.8 Montage van de tussenbeugels

Indien het systeem aan windbelasting wordt blootgesteld, moeten tussenbeugels worden gemonteerd om te voorkomen dat de kabel tegen de ladder slaat en beschadigd raakt. Standaard worden de tussenbeugels met een onderlinge afstand van 10 meter gemonteerd.
Bij grotere systeemlengtes of hogere windsnelheden moet deze afstand individueel worden verkleind. Daarnaast kan de systeemspanning overeenkomstig de lasermarkering worden verhoogd om het klapperen van de kabel te voorkomen.
SKYLOTEC geeft hiervoor tevens de volgende richtwaarde:
Bij systeemlengtes van meer dan 60 m en windsnelheden boven 130 km/h dienen tussenbeugels met een onderlinge afstand van 3 m te worden gemonteerd.
Het achteraf monteren van tussenhouders is mogelijk.
De tussenbeugels moeten worden gemonteerd voordat de onderste eindverbinding wordt aangebracht. Let erop dat de beugels zodanig op de kabel worden geschoven dat de markering en de pijl naar boven wijzen.

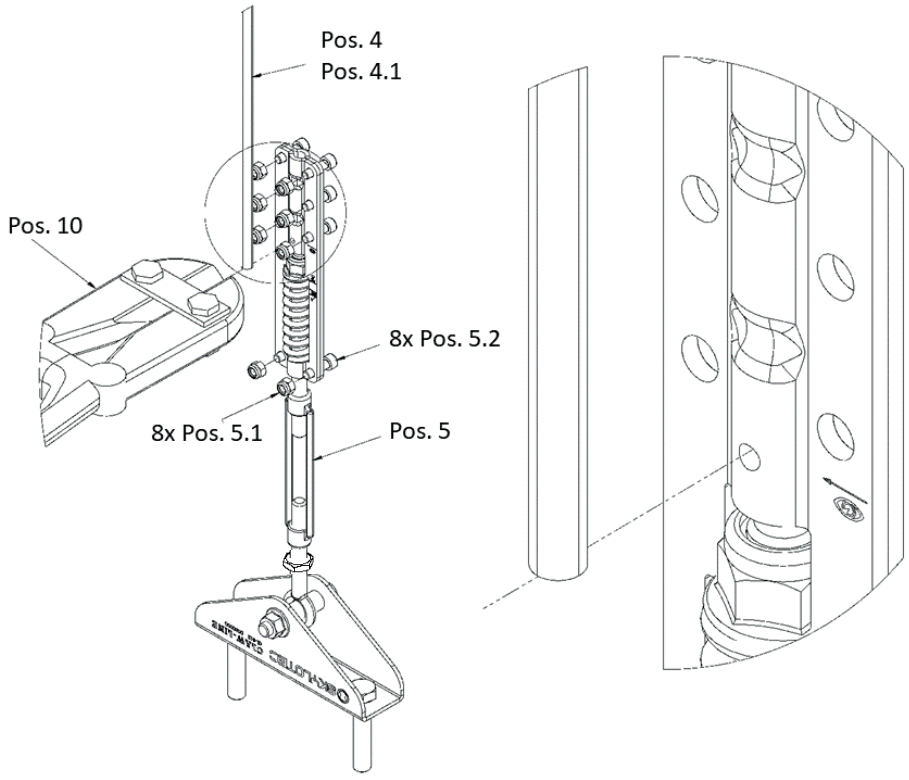
De moeren moeten met een aanhaalmoment van 10 Nm worden vastgedraaid. Zorg ervoor dat de sporten hierbij niet vervormen. Alle tussenbeugels zijn als set verkrijgbaar voor ronde en vierkante sporten. Raadpleeg hiervoor de tabel met sportafmetingen. De montage is identiek.

Sport	8 mm tussenhouder
□ 20-31 mm	CL-301-01
□ 32-46 mm	CL-301-02
Ø 20-31mm	CL-303-01
Ø 32-46 mm	CL-303-02

4.8.1 8 mm doorgangbaar



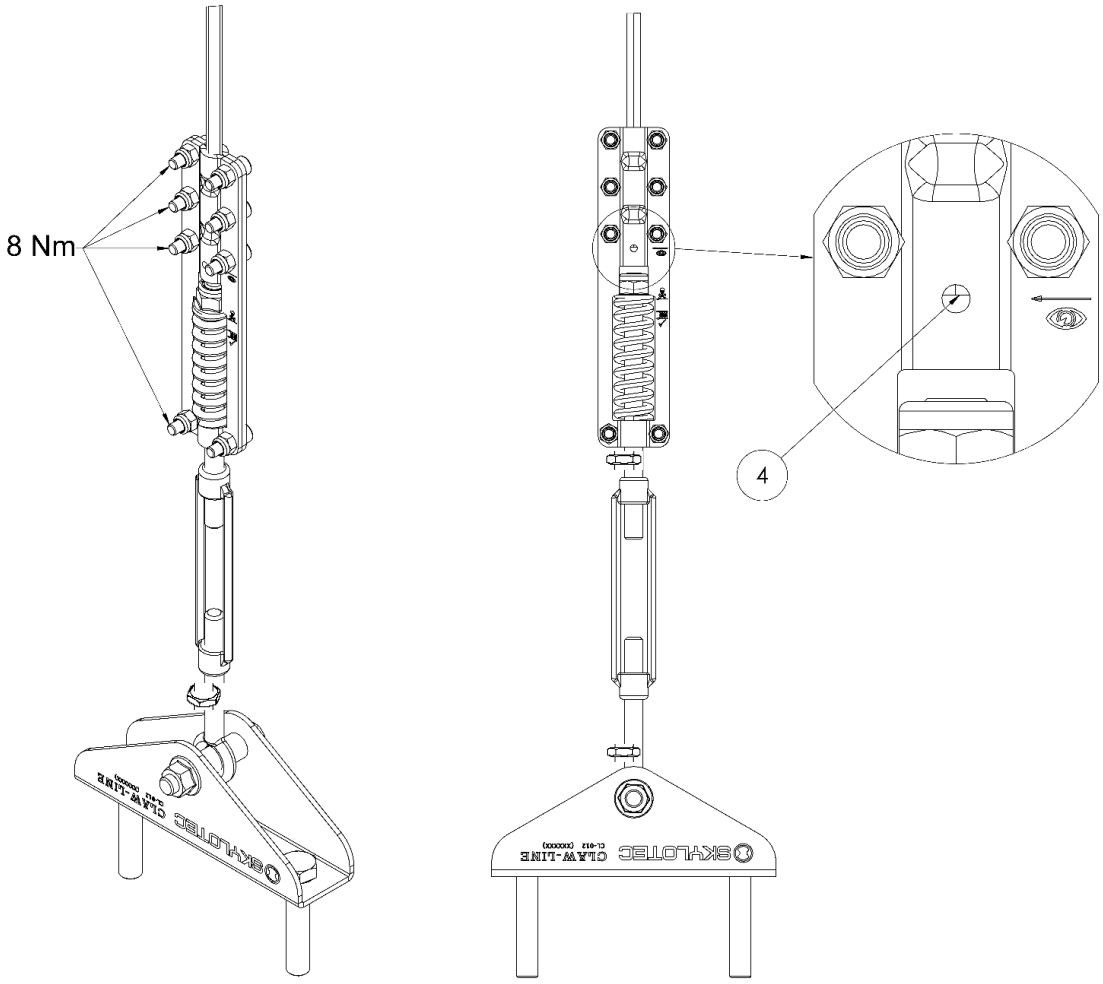
4.9 Inkorten van de staalkabel



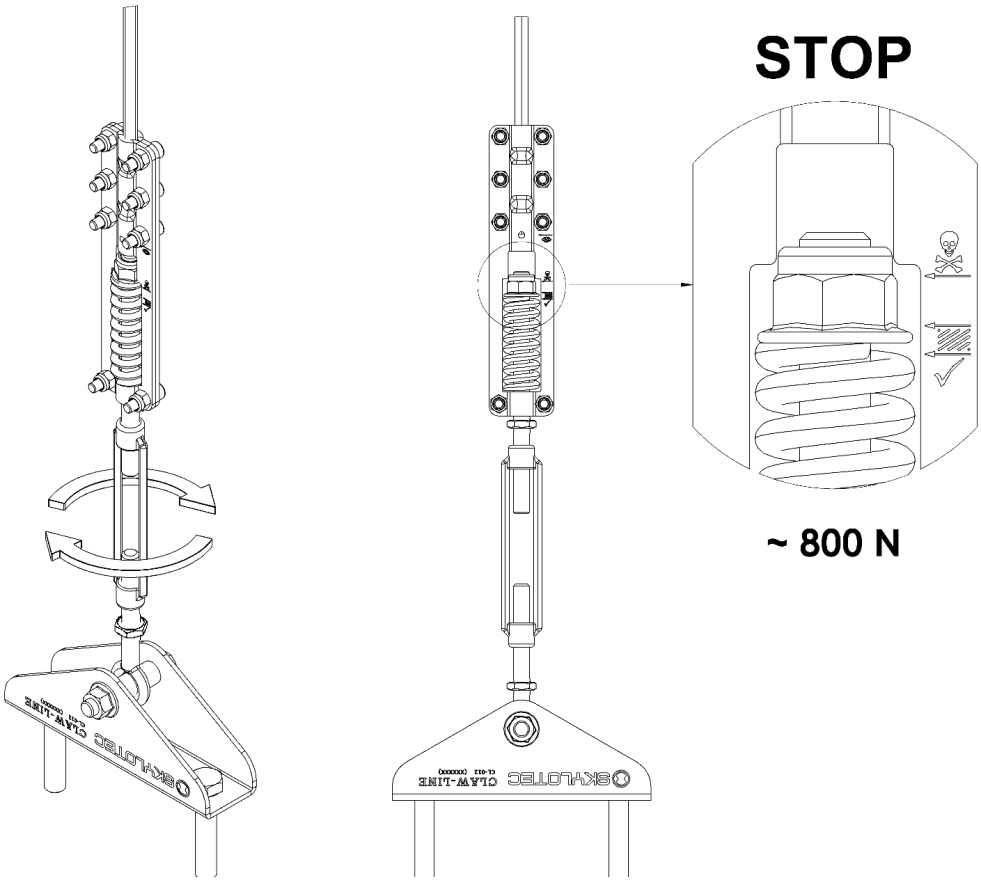
Het uiteinde van de staalkabel wordt direct in het bovenste deel van het spanmechanisme CL-009 (pos. 5) geklemd. Bij het inkorten van de staalkabel moet erop worden gelet dat de bovenste en onderste aanslagpunten reeds met het spanmechanisme zijn gemonteerd (hier als voorbeeld weergegeven op CL-012) en dat het spanmechanisme volledig is uitgedraaid, zodat de volledige schroefdraadlengte beschikbaar is voor het spannen.

De staalkabel wordt ter hoogte van het gat afgeknipt.

4.10 Montage van de staalkabel – systeemspanning



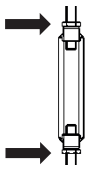
Na het inkorten wordt de staalkabel in het spanmechanisme geschoven totdat het kabeluiteinde zichtbaar is door het gat. Vervolgens moeten alle schroeven en moeren (pos. 5.1 en 5.2) met 8 Nm worden vastgedraaid.



Voor het voorspannen van het systeem moet de spanschroefmoer met de klok mee (in de richting van de pijl) worden gedraaid totdat de zeskantmoer niet langer door de geleiding tegen verdraaien wordt geblokkeerd (afbeelding rechts). De kraag van de moer moet zich altijd binnen het gemarkeerde gebied bevinden, zodat de correcte systeemspanning is ingesteld.

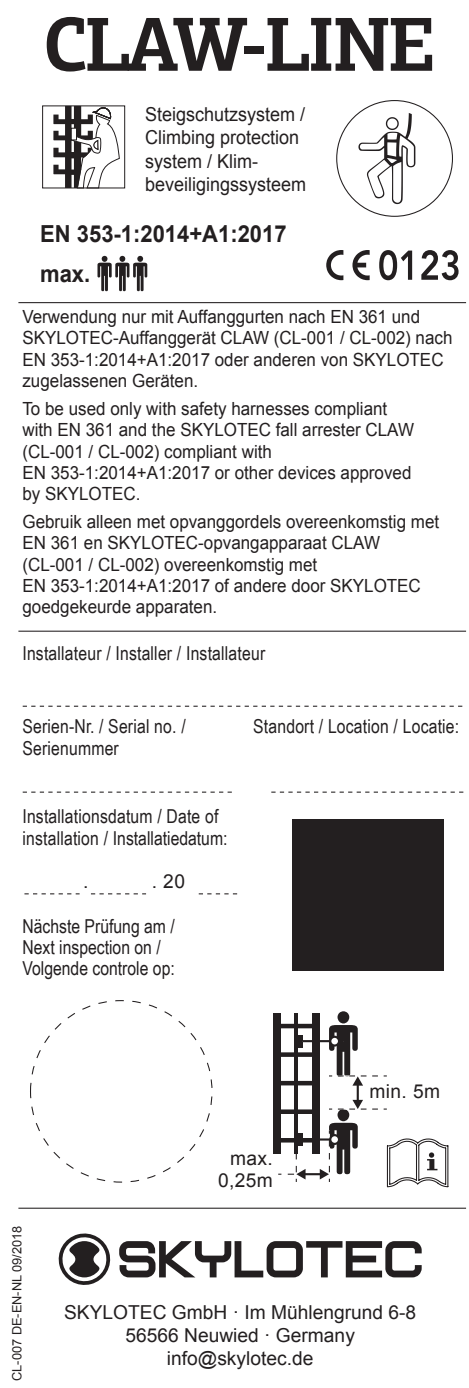
Het wordt aanbevolen de M10-schroefdraad van de spanschroef met de meegeleverde montagepasta te smeren om vreten of vastlopen van de schroefdraad te voorkomen.

Borg de spanschroef tegen losdraaien met de twee contramoeren!



LET OP: De systeemspanning moet vóór elk gebruik van het systeem worden gecontroleerd en indien nodig worden nagespannen of ontspannen!

5. MARKERING



Pos. 13 CL-007 Systeemborden

Bij de toegang tot de klimbeveiligingsvoorziening moet een PBM-bord worden aangebracht.

6. INBEDRIJFSTELLING

CONTROLEPUNTEN VÓÓR DE EERSTE BEKLIMMING

De maximale hellingshoek van het systeem bedraagt 15°. Voor systemen met uitstapconstructie geldt 0°.
Alle schroefverbindingen, bevestigingsbeugels aan de constructie, bevestigingen aan het ladderdeel enz. moeten worden gecontroleerd.
De systeemspanning moet worden ingesteld zoals beschreven onder punt 4.9.
De meeloper mag niet op de staalkabel achterblijven. Deze moet samen met de gebruiksinstructies aan de eindgebruiker worden overgedragen.
SKYLOTEC GmbH adviseert de bijgevoegde checklist te gebruiken voor de controle van het valbeveiligingssysteem vóór de eerste beklimming.

VEILIGHEIDSINSTRUCTIE



Het valbeveiligingssysteem mag niet worden beklommen indien niet aan deze veiligheidsvoorschriften wordt voldaan!

VERDERE INFORMATIE

Meelopende valbeveiligers zijn persoonlijke valbeveiligingsmiddelen en zijn uitsluitend ontworpen voor het beoogde gebruik.
De eindgebruiker moet op geschikte wijze waarborgen dat de meelopers tijdens het stijgen en dalen op geen enkele wijze worden beschadigd.
Indien nodig moeten de meelopers na elk gebruik worden gereinigd overeenkomstig de betreffende gebruiksinstructies.
In overleg met de eindgebruiker moet de eindmonteur of leverancier het vereiste aantal meelopers vastleggen. Indien geen andere afspraken zijn gemaakt, bedraagt het minimaal vereiste aantal meelopende valbeveiligers conform DIN 18799 twee stuks, welke beschikbaar moeten zijn voor reddings- of hulpverleningsdoeleinden.

7. MAINTENANCE AND CARE

Het CLAW LINE valbeveiligingssysteem moet indien nodig, maar in het algemeen minimaal eenmaal per jaar, door een deskundige worden geïnspecteerd. Voor systemen die minder frequent dan eenmaal per jaar worden gebruikt, mag deze inspectie worden uitgesteld tot het volgende gebruik, ook indien dit later dan één jaar plaatsvindt. In dat geval moet echter worden gewaarborgd dat de inspectie door een deskundige wordt uitgevoerd voordat het systeem opnieuw wordt gebruikt.
Indien niet aan deze eis wordt voldaan, is iedere aansprakelijkheid van SKYLOTEC GmbH uitgesloten.
Een deskundige is een persoon die door opleiding en ervaring over voldoende kennis beschikt op het gebied van persoonlijke beschermingsmiddelen. Er moet worden gewaarborgd dat deze persoon in staat is de veilige staat van het valbeveiligingssysteem te beoordelen. De deskundige moet vertrouwd zijn met de relevante richtlijnen en de algemeen erkende regels van de techniek (bijv. EN-normen).

REPARATIE

Componenten die beschadigd zijn of belast werden door een val, moeten onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld. Het niet naleven hiervan kan levensgevaar veroorzaken!
Alle schroefverbindingen, bevestigingen aan de constructie, bevestigingen aan het laddersegment, ladderverbindingen, kabelverbindingen en de kabel moeten continu worden gecontroleerd op beschadiging en correcte bevestiging.
Zorg ervoor dat de kabel vrij blijft van vuil en vet.

VEILIGHEIDSINSTRUCTIE



Ondeskundige reparaties en onderhoudswerkzaamheden kunnen levensgevaar veroorzaken!!!
Om veiligheidsredenen mogen reparaties uitsluitend na overleg met de fabrikant worden uitgevoerd! Indien dit niet gebeurt, vervalt iedere garantie en is iedere aansprakelijkheid van SKYLOTEC GmbH uitgesloten.

<u>Geen vet gebruiken!</u>



ALGEMENE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Valbeveiliging is uitsluitend gewaarborgd wanneer een meelopende valbeveiliger wordt gebruikt die samen met de geleiding als valbeveiligingssysteem is getest en gecertificeerd conform EN 353-1:2014+A1:2017 en voldoet aan de relevante bepalingen van Verordening (EU) 2016/425. Indien dit niet het geval is, brengt u mensenlevens in gevaar, aangezien valbeveiligingssystemen uitsluitend als complete eenheid worden getest en goedgekeurd!
Eveneens is iedere aansprakelijkheid van SKYLOTEC GmbH uitgesloten en handelt de exploitant / gebruiker uitsluitend op eigen risico!
Aangezien onze systemen elektrisch geleidend zijn, moeten deze bij aanwezigheid van een bliksembeveiligingssysteem vakkundig worden opgenomen in het bliksembeveiligings-/potentiaalvereffeningssysteem conform DIN VDE 0185.

ONDERHOUD

Het CLAW-LINE systeem vereist geen speciaal onderhoud.
Zorg ervoor dat de geleidekabel en de meelopende valbeveiliger schoon worden gehouden.
Het systeem moet minimaal eenmaal per jaar worden gecontroleerd door SKYLOTEC of een door SKYLOTEC geautoriseerde deskundige.

8. LEVENSDUUR

De levensduur is afhankelijk van de individuele gebruiksomstandigheden. Alle systeemelementen zijn vervaardigd uit roestvast staal en zijn daardoor weersbestendig en onderhoudsarm.
Wij verlenen een garantie van 5 jaar indien het valbeveiligingssysteem en de meelopende valbeveiliger minimaal eenmaal per jaar worden gecontroleerd door SKYLOTEC of een gecertificeerd bevoegd persoon. De deskundige beslist tevens over verder gebruik.
De maximaal mogelijke levensduur bedraagt 30 jaar.

Na een val moet de uitrusting onmiddellijk worden geblokkeerd en buiten gebruik worden gesteld. De uitrusting moet door een deskundige worden gecontroleerd en indien nodig worden gerepareerd.
Pas daarna mag de klimvoorziening opnieuw worden vrijgegeven.

9. PROTOCOLLEN

9.1 Periodieke inspecties

Installatiedatum: _____

Serienummer:_____

date	Reden van de werkzaamheden (inspectie/reparatie)	Vastgestelde schade, uitgevoerde reparaties	Naam en handtekening van de keurmeester	Datum van de volgende inspectie

9.2 Controlelijst voor acceptatie en inspectie

CLAW-LINE valbeveiligingstype volgens EN 353-1:2014+A1:2017

Controleactiviteit	Auditbeoordeling	
Klimbeveiligingssysteem	ja	nee
Het bovenste systeemankerpunt bevindt zich altijd boven het te beveiligen gebied.		
Personen	☐	☐
Alle schroeven van het CLAW-LINE-systeem zijn stevig vastgedraaid.	☐	☐
Alle schroefverbindingen van de ladder zijn stevig vastgedraaid.	☐	☐
Er zijn uitsluitend corrosiebestendige schroefverbindingen gebruikt.	☐	☐
Er zijn uitsluitend goedgekeurde kabels gebruikt (7x7 roestvrij staal).	☐	☐
De kabel is voldoende voorgespannen. (zie punt 4.9 Systeemspanning)	☐	☐
De lus met persverbinding aan het bovenste uiteinde van de kabel is intact en correct gemonteerd.	☐	☐
Het typeplaatje is aanwezig en leesbaar.	☐	☐
Er werd een proefinspectie uitgevoerd.		
Geen defecten of onregelmatigheden vastgesteld.	☐	☐
Deze instructies zijn aan de gebruiker overhandigd.	☐	☐
Er zijn uitsluitend SKYLOTEC-componenten gebruikt (behalve pluggen voor beton).	☐	☐

Eventuele vastgestelde defecten, onregelmatigheden of afwijkingen:

_____

_____

_____

_____

_____

Verwijdering van het valbeveiligingssysteem:

☐ Vrijgegeven

☐ Niet vrijgegeven – Reden:

_____

_____

_____

Volgende inspectie:
☐ Over 1 jaar ☐ Indien vereist, uiterlijk:_____

Exploitant:_____ Locatie:_____

Naam van de keurmeester:_____ Handtekening:_____