

Safety Climbing Systems GmbH
Mühlenweg 2d
26789 Leer
GERMANY
info@scs-leer.de
+49 491 97928-0
www.safety-climbing-systems.de

Handbuch

Einholmsteigleiter



PDF



Anzeige:
Zweiseitenansicht
mit Deckblatt



Planung



Montage



Bedienung



Instandhaltung

Drucksache:
SCS-Einholmsteigleiter

Version:
Rev. 1.0

Ausgabedatum:
01.03.2024



Vor Beginn der Arbeiten am Produkt

- die Gültigkeit der Revision dieser Dokumentation prüfen
- diese Dokumentation lesen und verstehen, Fragen klären

Copyright

Wiedergabe, Vervielfältigung, elektronische Verteilung oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Safety Climbing Systems GmbH (SCS) nicht erlaubt.

Logos und Prüfsiegel sind geschützt und dürfen nur mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung der Safety Climbing Systems GmbH verwendet werden.

ORIGINAL-Dokumentation, Printed in Germany

© 2024 Copyright

Revisionen

Diese Dokumentation unterliegt der Revisionsführung. Vor der Benutzung die aktuelle Revision beim Hersteller oder dem Kommissionär erfragen. Die vorliegende Dokumentation beinhaltet folgende Revisionen:

Stände	Änderung	Kapitel	Datum
1.0	Planungshinweise reduziert	4	01.03.2024
1.0	Wiederholungen der Sicherheitshinweise reduziert	4, 5, 6, 7	01.03.2024
1.0	Konformitätserklärung neu	8.2	01.03.2024

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Inhalt dieser Dokumentation

Diese Dokumentation enthält Informationen über die Montage und Anwendung der unter dem Geltungsbereich genannten Produkte.

Als Anlagen können Dokumente von Fremdherstellern oder Projektunterlagen diese Dokumentation ergänzen. Für die Inhalte dieser Dokumente übernimmt die Safety Climbing Systems GmbH keinerlei Haftung.

Bei Unklarheiten nie Arbeiten am Produkt beginnen oder dieses benutzen.

Unklare Informationen dieser Dokumentation können zu Montagefehlern oder Fehlhandlungen und so zu Schäden, Verletzungen und Tod führen.

- Hersteller kontaktieren und Unklarheiten beseitigen
- zugehörige Dokumente beachten



Zielgruppe

Diese Dokumentation wendet sich an alle Personen, die das Produkt montieren, nutzen und/oder warten sollen. Das Personal muss diese Dokumentation und alle weiterführenden, z. B. alle Fremddokumentationen, gelesen und verstanden haben.

Diese Dokumentation enthält Informationen, die der Betreiber als Grundlage für Betriebs- oder Arbeitsanweisungen zu nutzen hat.

Dieses Handbuch ist kein Ersatz für das unerlässliche Schulen des Personals durch geeignete Fachleute und eine vom Betreiber zu erstellende Betriebsanweisung.

Geltungsbereich

Diese Dokumentation gilt nur für folgende von der Safety Climbing Systems GmbH hergestellten Produktlinien:

- Einholmsteigleiter

Verbleib dieser Dokumentation und deren Ergänzungen

Diese Dokumentation und alle weiterführenden Dokumentationen, z. B. alle Fremddokumentationen sowie Projektunterlagen und Konstruktionspläne, haben an den vom Projektierer bzw. Betreiber vorgesehenen Orten zu verbleiben und müssen dem Personal zugänglich sein. Unvollständige oder beschädigte Dokumente sind umgehend zu ersetzen, dabei ist auf den für das Produkt gültigen Stand (Revision) zu achten.

Bei einer Weitergabe des Produktes oder einer Anlage, zu der dieses Produkt gehört, ist die Dokumentation dem Nachnutzer zu übergeben.

Bei Kopien oder Auszügen ist auf Vollständigkeit zu achten.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	1-1
1.1	Verwendung dieser Dokumentation.....	1-1
1.1.1	Schreibweisen.....	1-1
1.1.2	Symbole.....	1-2
1.2	Weiterführende Informationen.....	1-3
1.3	Normen und Standards.....	1-3
1.4	Haftung und Gewährleistung.....	1-4
1.4.1	Haftungsbeschränkungen.....	1-4
1.4.2	Gewährleistung.....	1-4
2	Sicherheit	2-1
2.1	Sicherheitssymbole an Einholmsteigleitern.....	2-1
2.1.1	Definition der Warnstufen.....	2-1
2.1.2	Vorhandene Sicherheitssymbole.....	2-2
2.1.3	Vorhandene Verbots- und Gebotsschilder.....	2-3
2.2	Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen.....	2-4
2.3	Pflichten von Mitarbeitern.....	2-4
3	Produktinformation	3-1
3.1	Normen und Richtlinien.....	3-2
3.2	Funktion der Steigschutzeinrichtung.....	3-3
3.3	Erforderliche Sachkenntnisse.....	3-5
3.4	Allgemeine technische Daten.....	3-6
4	Produkt Einholmsteigleiter und Zubehör	4-1



4.1	Artikel- und Lieferdaten.....	4-1
4.2	Produktauswahl	4-3
4.2.1	Steigleitersegment (Standard)	4-4
4.2.2	Steigleitersegment (mit Versatz).....	4-6
4.2.3	Endsicherungen.....	4-8
4.2.4	C-Profil-Verbinder	4-12
4.2.5	Sperrklinken	4-14
4.2.6	Befestigungsbügel.....	4-18
4.2.7	Befestigungsmöglichkeiten	4-20
4.2.8	Schnittkräfte an klassischen Befestigungsbügeln	4-22
4.2.9	Schnittkräfte am V-Bügel	4-24
4.2.10	Verstärkungsholm	4-26
4.2.11	Ausstiegsvorrichtung	4-28
4.2.12	Ruhepodest.....	4-30
4.2.13	Zwischensegment (Standard)	4-32
4.2.14	Zwischensegment (mit integrierter Ausstiegsvorrichtung).....	4-34
4.2.15	Montagebedingungen für Ausstiegsvorrichtungen.....	4-36
4.2.16	Fußfreiraum an Befestigungsbügeln	4-38
4.3	Steigweg	4-40
4.3.1	Steigweganfang (Einstieg unten) Standard	4-40
4.3.2	Steigweganfang (Einstieg unten) abweichend	4-42
4.3.3	Steigwegende (festes Ende)	4-46
4.3.4	Steigwegende (freies Ende)	4-48
4.3.5	Negatives Steigen	4-50
5	Montage.....	5-1
5.1	Hinweise zu dieser Dokumentation	5-1
5.1.1	Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen	5-3
5.2	Absturzsicherung.....	5-4
5.3	Auftragsübergabe.....	5-10



5.4	Vorbereitung	5-11
5.5	Werkzeuge und Hilfsmittel.....	5-12
5.6	Verschraubung.....	5-13
5.6.1	Allgemein	5-13
5.6.2	Flachkopfschraube einsetzen.....	5-14
5.6.3	Verschraubung der Bauteile	5-16
5.7	Montage der Komponenten.....	5-18
5.7.1	V-Bügel	5-18
5.7.2	Verschiebbare Befestigungsbügel	5-22
5.7.3	Befestigungsmöglichkeiten (Stahlbauwerk)	5-24
5.7.4	Befestigungsmöglichkeiten (Betonbauwerk).....	5-26
5.7.5	Einstelloptionen Befestigungsstützhebel	5-34
5.7.6	Montagewinkel Befestigungsbügel	5-36
5.7.7	Ausrichtung der Steigleiter	5-38
5.7.8	Steigsperre	5-40
5.7.9	Einschubsicherung	5-42
5.7.10	Verstärkungsholm	5-44
5.7.11	Sperrmodule.....	5-50
5.7.12	Sperrklinken	5-52
5.7.13	C-Profil-Verbinder.....	5-58
5.7.14	Abweichender Trittabstand	5-68
5.7.15	Ausstiegsvorrichtung.....	5-70
5.7.16	Ruhepodest.....	5-78
5.7.17	Zwischensegmente	5-80
5.8	Kennzeichnung der Komponenten.....	5-86
5.8.1	Kennzeichnung der Ein- und Ausstiegstellen	5-86
5.8.2	Kennzeichnungsaufkleber.....	5-87
5.8.3	Zusätzliche Kennzeichnungen	5-90
6	Bedienung und Nutzung.....	6-1



6.1	Sicherheit.....	6-1
6.1.1	Sicherheitshinweise und Persönliche Schutzausrüstung (PSA).....	6-1
6.1.2	Warnhinweise	6-1
6.2	Sichere Benutzung der Steigleitersysteme.....	6-2
6.2.1	Steigsperre	6-2
6.2.2	Sperrklinke	6-4
6.2.3	Ausstiegsvorrichtung	6-10
6.2.4	Ruhepodest.....	6-16
7	Wartung und Instandsetzung	7-1
7.1	Kontaktadressen.....	7-1
7.2	Inbetriebnahme	7-2
7.2.1	Kontrollpunkte bei der ersten Begehung	7-3
7.2.2	Freigabe.....	7-4
7.3	Instandhaltung.....	7-4
7.3.1	Sperrungen der Steigleiter	7-4
7.3.2	Mängelbehebung.....	7-8
7.3.3	Inspektionen.....	7-10
7.4	Kontrollpunkte	7-11
7.4.1	Vormontage-Kontrolle.....	7-13
7.4.2	Endmontage-Kontrolle.....	7-17
7.4.3	Instandhaltungskontrollen (jährlich).....	7-20
8	Anhang.....	8-1
8.1	Protokollblatt.....	8-1
8.2	SCS-Konformitätserklärung	8-3
8.3	Artikelliste.....	8-6
8.3.1	Steigleitersegmente	8-7
8.3.2	Endsicherungen.....	8-10



8.3.3	C-Profil-Verbinder.....	8-10
8.3.4	Sperrklinken	8-11
8.3.5	Befestigungsbügel.....	8-12
8.3.6	Verstärkungsholm	8-17
8.3.7	Ausstiegsvorrichtung.....	8-18
8.3.8	Ruhepodest.....	8-18
8.3.9	Zwischenelemente	8-19
8.3.10	Verschraubung.....	8-20
8.3.11	Kennzeichnungsaufkleber.....	8-21



1 Allgemeines



Vor Beginn der Arbeiten am Produkt

- die Gültigkeit der Revision dieser Dokumentation prüfen
- diese Dokumentation lesen und verstehen, Fragen klären

1.1 Verwendung dieser Dokumentation

Die Dokumentation ist modular aufgebaut. Die Dokumentation ermöglicht die Planung, Montage und den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt.

Alle Sicherheitshinweise und Anweisungen einhalten! Uneingeschränkt gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen und Umweltschutzvorschriften.

1.1.1 Schreibweisen

Verschiedene Schreibweisen dienen zur Hervorhebung innerhalb eines Textes oder zu dessen Strukturierung.

Eigennamen, z. B. Benennungen von Zubehörteilen, werden in *kursiv* gesetzt.

Hinweise zu Gefahren können zur besonderen Hervorhebung **fett** gesetzt werden.

Alle Aufzählungen beginnen mit einem Bindestrich.

Arbeitsschritte und Handlungsfolgen beginnen mit einem Kleinbuchstaben.



1.1.2 Symbole

Symbole kennzeichnen besondere Hinweise und Verweise im Text sowie Warnstufen.

Verweise und Informationen



Fremddokumentation

Externe Unterlagen beachten.



Info

Nützliche Informationen oder Empfehlungen, die Tätigkeiten vereinfachen oder effizienter machen oder Ergebnisse verbessern können.



Wichtig

Zusätzliche und/oder wichtige Informationen zur Schadensvermeidung oder spezifische Nutzungshinweise, die immer beachtet werden sollten.



Hervorhebung einer Handlungsanweisung.



Hervorhebung einer Prüfanweisung.



1.2 Weiterführende Informationen

Die Dokumentation verweist auf eigene zusätzliche Informationen oder Fremddokumentationen anderer Hersteller oder sonstiger Dritter, u. a.:

- Planungsunterlagen, z. B. Schnittkräfte, Produktdatenblätter, Konstruktions- bzw. Montagezeichnungen und -anweisungen für den speziellen Steigweg
- Bedienungs- und Wartungsanleitungen
- Normen und Richtlinien
- Zertifikate und Prüfzeugnisse

Diese Informationen sind im Anhang gesammelt oder dieser Dokumentation beigelegt, von dritter Seite zu stellen oder selbst zu beschaffen, z. B. Normunterlagen.

Fehlhandlungen oder Produktversagen aufgrund von Informationsdefiziten!

Personen- und Sachschäden sind als Folge möglich. Zudem haben fehlende Informationen Auswirkungen auf die Haftung im Schadensfall.



Info

Weiterführende Informationen vollumfänglich beschaffen/beachten.

1.3 Normen und Standards

Die von der Safety Climbing Systems GmbH hergestellten und gelieferten Produkte wurden unter Berücksichtigung der geltenden internationalen Richtlinien, Normen und Vorschriften, des Stands der Technik entwickelt und produziert. Alle am Herstellungsort Deutschland gültigen spezifischen Vorgaben wurden erfüllt. Die Konstruktion, Produktion und alle Prüfungen wurden dokumentiert.



1.4 Haftung und Gewährleistung

1.4.1 Haftungsbeschränkungen

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung dieser Dokumentation
- fehlerhafter Zusammenstellung und/oder Montage
- nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Nichteinhalten der vorgeschriebenen Kontrollen durch den Betreiber
- Einsatz von nicht geschultem bzw. nicht qualifiziertem Personal
- eigenmächtiger Umbauten oder technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
- Verwendung nicht zugelassenem Zubehör
- höherer Gewalt

Weiter gelten:

- im Liefervertrag vereinbarte Verpflichtungen
- die allgemeinen Geschäftsbedingungen
- die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen

1.4.2 Gewährleistung

Es gelten:

- umfassende Gewährleistung von 24 Monaten bei sachgerechter Verwendung, siehe oben
- ab dem 25. Monat mögliche Kulanz bei einem Schadensfall, nach Prüfung die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen



2 Sicherheit

2.1 Sicherheitssymbole an Einholmsteigleitern

2.1.1 Definition der Warnstufen



Vorsicht

Gibt unbedingt einzuhaltende Hinweise oder nennt eine oder mehrere Gefahren, die zu Personen-, Sach- oder Umweltschäden führen können.

- Nennt Folgen
- Zeigt Vermeidungsstrategien



Warnung

Nennt eine oder mehrere Gefahren, die zu schweren Verletzungen oder hohen Sachschäden führen können.

- Nennt Folgen
- Zeigt Vermeidungsstrategien



Gefahr

Nennt eine oder mehrere Gefahren, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können.

- Nennt Folgen
- Zeigt Vermeidungsstrategien



2.1.2 Vorhandene Sicherheitssymbole

Folgende Gefahren sind im Zusammenhang mit den Einholmsteigleitern zu berücksichtigen:



Absturzgefahr

Dieses Symbol ist in Bereichen angebracht, in denen ein erhöhtes Absturzrisiko besteht.

Nähern Sie sich den Absturzkanten nur mit einer Steigschutzeinrichtung.



Absturzgefahr Steigleiter

Dieses Symbol ist in Bereichen angebracht, in denen ein erhöhtes Absturzrisiko besteht.

Steigleitern ab einer Absturzhöhe von drei Metern nur mit einer Steigschutzeinrichtung besteigen.



Gefahr durch herabfallende Teile

Dieses Symbol ist in Bereichen angebracht, in denen ein erhöhtes Risiko vor herabfallenden Teilen besteht.

Tragen Sie in diesen Bereichen einen Sicherheitshelm.



Warnung

Dieses Symbol ist in Bereichen angebracht, in denen ein erhöhtes Risiko für eine Körperverletzung besteht.

Bei nicht beachten dieses Symbols ist ab einer Höhe von 3 m grundsätzlich von der Schadensfolge Tod oder schwerste Verletzung auszugehen.



Bauteile und Baugruppen von Zulieferern

Sicherheits- und Gefahrenhinweise in der Zuliefererunterlage beachten.

Neben den in dieser Dokumentation angezeigten Gefahren gelten alle Sicherheitshinweise und -symbole auf Komponenten, Fremdkomponenten, Werkzeugen, Maschinen und am Montageort sowie in weiterführenden und ergänzenden Dokumentationen.



Nicht gekennzeichnete oder offensichtliche Gefahren

Nicht durch Symbole gekennzeichnete Gefahren sind vor Arbeitsaufnahme zu ermitteln und Strategien zur sicheren Arbeit festzulegen.

Bei Arbeiten im Freien sind mittelbare und unmittelbare Wechselwirkungen von bestehenden Gefahren mit Umweltbedingungen zu berücksichtigen. So können z. B. Wind, Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit oder Glätte Gefahren verschärfen oder selbst eine Gefahr darstellen.

Bauliche Situationen können zusätzliche Gefahren zur Folge haben, die zum Teil nicht sofort zu erkennen sind. Dies kann z. B. an Maschinen mit beweglichen Teilen, an Förderanlagen oder in Chemieanlagen der Fall sein. Deshalb die Situation prüfen, ggf. vom Vor-Ort-Verantwortlichen klären lassen.

2.1.3 Vorhandene Verbots- und Gebotsschilder

Folgende Verbots- und Gebotsschilder sind im Zusammenhang mit den Einholmsteigleitern zu berücksichtigen:



Dokumentation

Beachten Sie weitere und ergänzende Dokumente. z. B. Gebrauchsanweisungen.



Absturzsicherung

Tragen Sie in Bereichen, in denen ein erhöhtes Absturzrisiko besteht, eine Absturzsicherung.



Zutritt verboten

Der Zutritt ist in diesem Bereich verboten, der Steigweg ist gesperrt.

Absturzsicherung

Sicherungsseile mit geprüftem Falldämpfer sind zwingend bei Höhenarbeiten einzusetzen. Es muss permanent eine „unlösbare“ Absturzsicherung aktiv sein, auch beim Wechseln von Sicherungssystemen.

Wird ein Auffanggerät mit geeignetem Auffanggurt (Geschirr) genutzt, muss es für die betreffende Fangschiene zugelassen und geprüft sein.

Der Benutzer muss für den sicheren Gebrauch der genutzten Absturzsicherung geschult sein.



2.2 Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen

Folgende Gefahren sind im Zusammenhang mit der Benutzung und Montage von Steigleitern zu beachten:

- Absturzgefahr
- Gefahr durch herabfallende Teile und Transportlasten
- Gefahr vor Handverletzung
- Gefahr vor weitere Körperverletzungen

Zur Vermeidung der Gefahren lesen Sie die Anleitung und beachten Sie alle Sicherheits-, Gebots- und Verbotsschilder. Befolgen Sie die Anweisungen in der Anleitung.

2.3 Pflichten von Mitarbeitern

Um die Sicherheit der Mitarbeiter zu gewährleisten, ist die Benutzung und Montage der Steigleiter nur unter Einhaltung folgender Anweisungen erlaubt:

- Benutzung nur durch qualifiziertes und geschultes Personal.
- Benutzung nur durch befugtes Personal.
- Benutzung nur nach Lesen der Anleitung.
- Verwendung der geforderten persönlichen Schutzausrüstung.
- Benutzung nur in entsprechend guter körperlicher Verfassung.
- Beachten Sie auch weitere Unfallverhütungsvorschriften, z. B. DGUV Vorschrift 1, DGUV 112-198 und 112-199.



Achtung!

Bei Nichteinhaltung der Vorgaben und Hinweise können Menschenleben gefährdet werden!



3 Produktinformation

Ortsfeste Zugänge aus feuerverzinktem Stahl für mitlaufende Auffanggeräte als Steigschutzeinrichtung.



Vor Beginn der Arbeiten am Produkt

- die Gültigkeit der Revision dieser Dokumentation prüfen
- diese Dokumentation lesen und verstehen, Fragen klären

SCS-Sicherheitssteigleitern gewährleisten einen sicheren Auf- oder Abstieg. Die Sprossen sind rutschfest ausgeführt und bieten sicheren Tritt und Griff. Ein seitlicher Abrutschschutz erhöht zudem die Sicherheit der Einholmsteigleiter. Eine zentrale Fangschiene in Kombination mit dem mitlaufenden Auffanggerät (Teil der PSA) schützt vor schwersten Verletzungen oder Tod durch Absturz. Es dürfen nur für die Fangschiene zugelassene Auffanggeräte genutzt werden.

Das Produktprogramm umfasst Einholm- und Zweiholmsteigleitern:



Durch verschiedene Befestigungssysteme können die Sicherheitssteigleitern nahezu jeder baulichen Situation angepasst werden. Darüberhinausgehende Sonderlösungen sind auf Anfrage möglich.

Umfangreiches Zubehör für einen sicheren und regelkonformen Steigweg ermöglicht eine individuelle Auslegung gemäß den Anforderungen vor Ort.



3.1 Normen und Richtlinien

Diese Steigleiter erfüllt die Anforderung an die Norm der

- a. ortsfesten Zugänge zu maschinellen Anlagen nach DIN EN ISO 14122-4:2016.
- b. ortsfesten Steigleiteranlagen an baulichen Anlagen nach DIN 18799:2019.

Die SCS-Einholmsteigleiter ist eine ortsfeste Steigleiter mit Fallschutzschiene als Steigschutzeinrichtung (SG). Diese ist nicht grundsätzlich vorrangig zulässig. Prüfen Sie vor der Planung mit dieser Leiter die Normen und Richtlinien für das Bauwerk bzw. die Anlage auf spezielle Regelungen und binden Sie das Bauwerk bzw. die Anlage prüfende Instanzen frühzeitig in die Planung für die ortsfeste Steigleiter mit ein.

Beispiel Windenergieanlage:

1. Typ C-Norm (Produkt- und Fachnorm)

Windenergieanlagen – Schutzmaßnahmen – Anforderungen für Konstruktion, Betrieb und Wartung nach DIN EN 50308:2004*.

2. Typ B-Norm (Sicherheitsgruppennorm)

Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen nach DIN EN ISO 14122-4:2016.

3. Typ A-Norm (Produkt- und Fachnorm)

Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung und Risikominderung nach EN ISO 12100:2010.

*nicht als Typ C-Norm ausgewiesen, aber gültige Fachnorm, es folgt die DIN EN 61400

Wichtig



Beachten Sie die Norm EN 353-1 für die persönliche Schutzausrüstung des Steigschutzsystems.



Informieren Sie sich über die gängigen Normen und Richtlinien, bevor Sie ein Steigleitersystem planen.

Info



Für die Planung von Steigleitersystemen sind zusätzliche Sachkenntnisse erforderlich, siehe Kapitel „Erforderliche Sachkenntnisse“.



3.2 Funktion der Steigschutzeinrichtung

Mitlaufende Auffanggeräte bilden zusammen mit der Sicherheitssteigleiter als feste Führung eine Steigschutzeinrichtung

Das Auffanggerät muss zusammen mit dieser Steigleiter und dem Zubehör entsprechend **DIN EN 353-1: Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung** (nachfolgend „Steigschutzeinrichtung mit Auffanggerät“) geprüft, CE-zertifiziert und -gekennzeichnet sein.

Zudem muss das Auffanggerät den einschlägigen Bestimmungen der **Verordnung (EU) 2016/425 über persönliche Schutzausrüstungen (PSA)** entsprechen bzw. außerhalb der EU den entsprechenden Normen, Verordnungen und Regelungen.

Verwendete Auffanggurte nach EN 361 müssen geeignet und kompatibel sein.

Auffanggeräte verschiedener Hersteller können spezifische Funktionen und Wirkprinzipien aufweisen.



Absturzgefahr!

Benutzen Sie nur als Einheit geprüfte und zugelassene Steigschutzeinrichtungen!

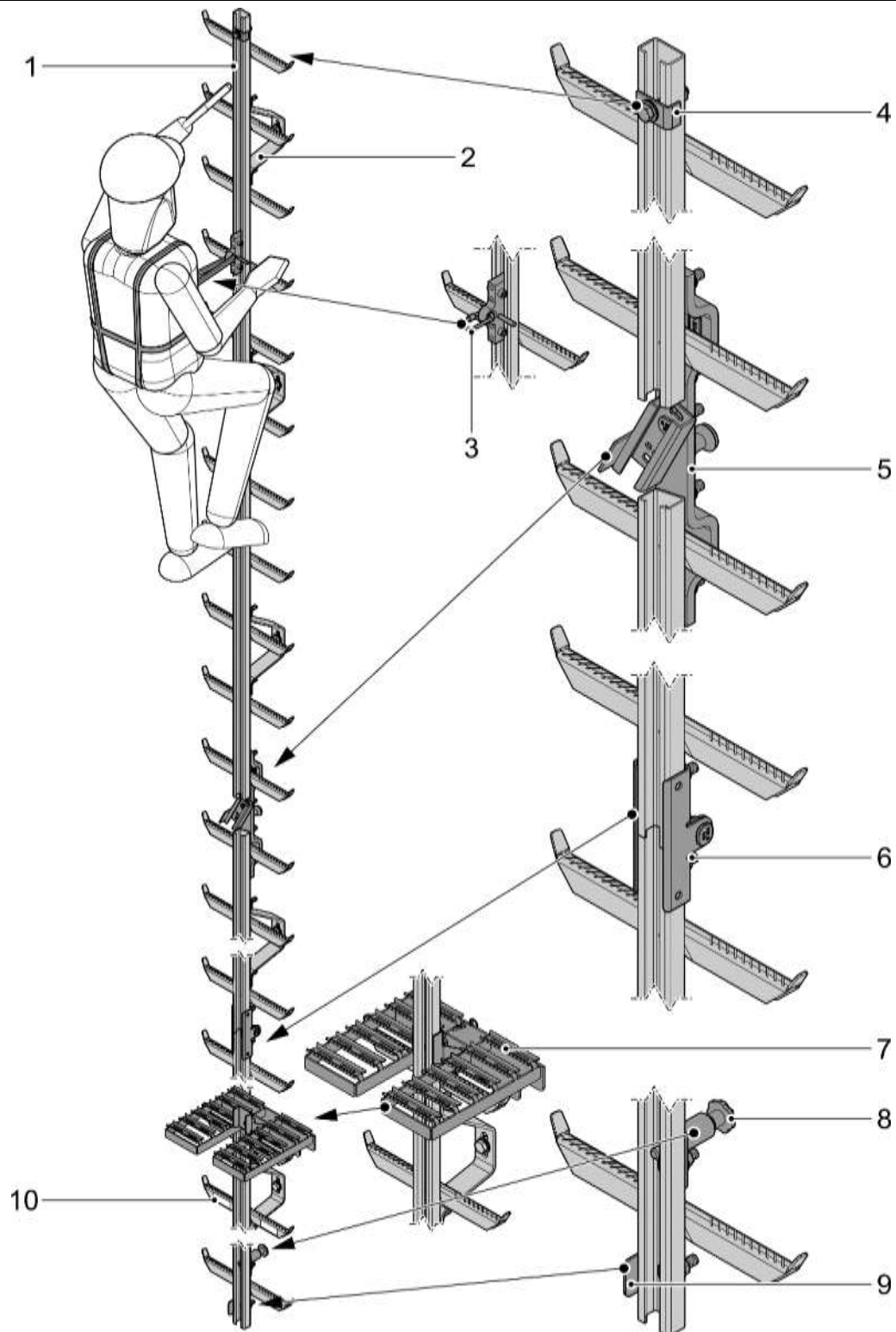


Fremddokumentation

Die Angaben in der Gebrauchsanleitung des Auffanggerätes sind zu beachten.

Die Funktion der Auffanggeräte ist mit diversem Zubehör an der Sicherheitssteigleiter verbunden:

- Endsicherungen (Steigsperre und feste Steigsperre)
- Einschubsicherung
- Ausstiegsvorrichtungen
- Kennzeichnungsaufkleber für die zugelassenen Auffanggeräte



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Steigleitersegment	6	C-Profil-Verbinder
2	V-Bügel	7	Ruhepodest
3	Auffanggerät	8	Einschubsicherung
4	Endsicherung	9	Steigsperre
5	Ausstiegsvorrichtung	10	Kennzeichnungsaufkleber



3.3 Erforderliche Sachkenntnisse

Personen, die mit der Planung, Montage oder Instandhaltung beauftragt sind, müssen zum Ausführen der entsprechenden Aufgabe nachweislich in der Lage sein. Technische Regeln wie die TRBS 1203 konkretisieren folgende Forderungen:

- nachvollziehbare Berufskennntnis
- nachgewiesene Berufserfahrung
- zeitnahe berufliche Tätigkeit
- angemessenen Weiterbildung und Erfahrung
- Kenntnisse zum Stand der Technik.

Zudem sind folgende Kenntnisse gefordert:

- Sachkenntnis im praktischen Umgang mit der zu verwendenden persönlichen Schutzausrüstung
- produktspezifische Sachkenntnisse

Die produktspezifischen Sachkenntnisse, die zur Planung von Einholmsteigleitern notwendig sind, werden in diesem Handbuch beschrieben. Die aufgabenspezifischen Sachkenntnisse sind von einem Sachkundigen zu vermitteln.

Eine sachkundige Person besitzt durch Ausbildung und Erfahrung ausreichende und aktuelle Kenntnisse auf dem Gebiet der persönlichen Schutzeinrichtungen und dem Aufbau und der Funktion der zu prüfenden Steigschutzeinrichtungen. Es muss gewährleistet sein, dass die Person den arbeitssicheren Zustand der Steigschutzeinrichtung beurteilen kann. Die Person muss mit den einschlägigen Richtlinien und den allgemein anerkannten Regeln der Technik vertraut sein.



3.4 Allgemeine technische Daten

Material Steigleiter	Stahl, feuerverzinkt
Material Zubehör	Stahl, feuerverzinkt
Einsatztemperatur (Cold Climate)	-40 °C bis +150 °C
Einsatztemperatur (Normal Climate)	-20 °C bis +150 °C
Luftfeuchtigkeit	Alle Bauteile sind für Küstenregionen mit hoher Luftfeuchtigkeit geeignet.
Trittabstand	280 mm, bzw. 273,3 mm

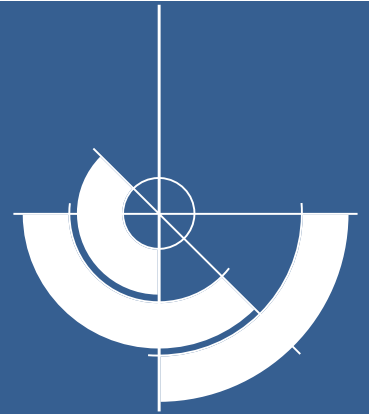
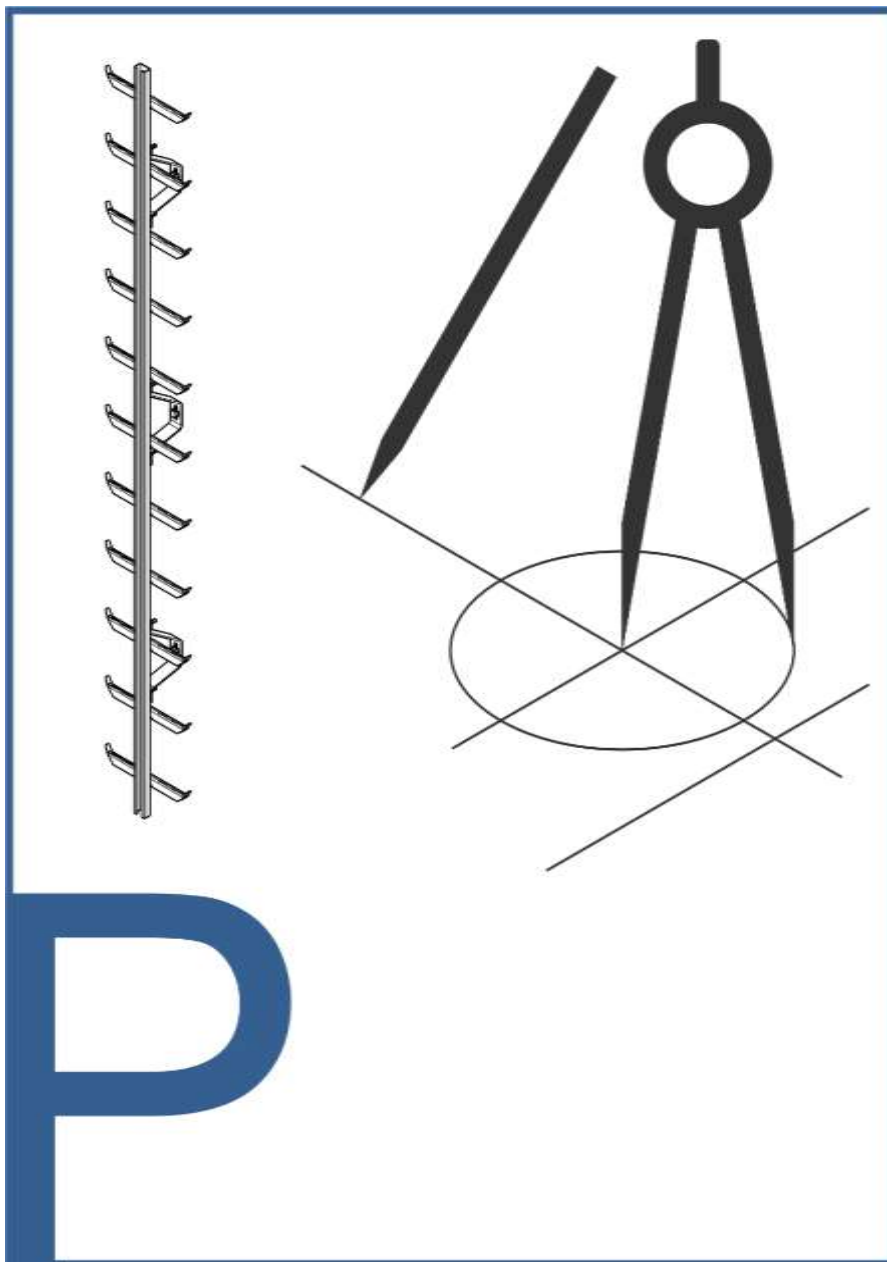


Info

Seit 2013 wird die Einholmsteigleiter standardmäßig in der Ausführung „Cold Climate (CC)“ hergestellt.

Safety Climbing Systems GmbH
Mühlenweg 2d
26789 Leer
GERMANY
info@scs-leer.de
+49 491 97928-0
www.safety-climbing-systems.de

Produkt Einholmsteigleiter und Zubehör





4 Produkt Einholmsteigleiter und Zubehör

Dieses Kapitel informiert den Anwender über die Planung von Systemen aus Einholmsteigleitern und die Bestellung von zugehörigen Bauteilen und Baugruppen

4.1 Artikel- und Lieferdaten

Dieses Kapitel gibt dem Anwender allgemeine Informationen zu Artikeln und deren Lieferung.

Info



In der Regel werden nicht montierte Einzelteile geliefert, siehe Artikelliste. Einige Artikelnummern umfassen nicht vormontierte Baugruppen und Oberbaugruppen, um die Bestellung zu vereinfachen. Lieferbedingungen und Vormontagen können abgestimmt werden. Die Montage der gelieferten Einzelteile erfolgt nach dieser Anleitung.

Artikelbezeichnung

Artikeldaten sind in der Artikelliste und in der Beschreibung aufgeführt und können unter Angabe der Artikel-Nr. (Nummer + E [mit Verschraubung] oder + F [ohne Verschraubung]) bestellt werden.

Der Zusatz CC bei Einzelteilen und Baugruppen bedeutet **Cold Climate**. Diese Artikel besitzen eine erweiterte Temperaturbeständigkeit bis - 40 °C.

Beispiel: SCS®10000112-CC-F, Einschubsicherung ohne Verschraubung

Pos.	Bedeutung
SCS®	Firmenkennzeichnung
10000112	Artikel-Nr.
CC	Cold Climate
F	Ohne Verschraubung

Info



Zu den Bauteilen und Baugruppen gehörige Artikelnummern entnehmen Sie der Artikelliste im Anhang.



Lieferdaten

Die Lieferzeit von Standardartikeln beträgt durchschnittlich 4 Arbeitswochen.

Die Lieferzeit von Spezialartikeln kann je nach Fertigungs- und Beschaffungsaufwand zwischen 8 bis 30 Arbeitswochen betragen.

Nicht im Lieferumfang enthalten sind Sechskantschrauben für die Wandbefestigung und Befestigungsdistanzscheiben für Betonbauwerke.

Info



Bei der Bestellung ist anzugeben, ob der Artikel mit der Standardverschraubung (Kennzeichen E) oder ohne Verschraubung (Kennzeichen F) geliefert werden soll. Bestandteile der Verschraubung E siehe Produktbeschreibung.



Info

Schrauben für Wandbefestigungen müssen separat bestellt werden.



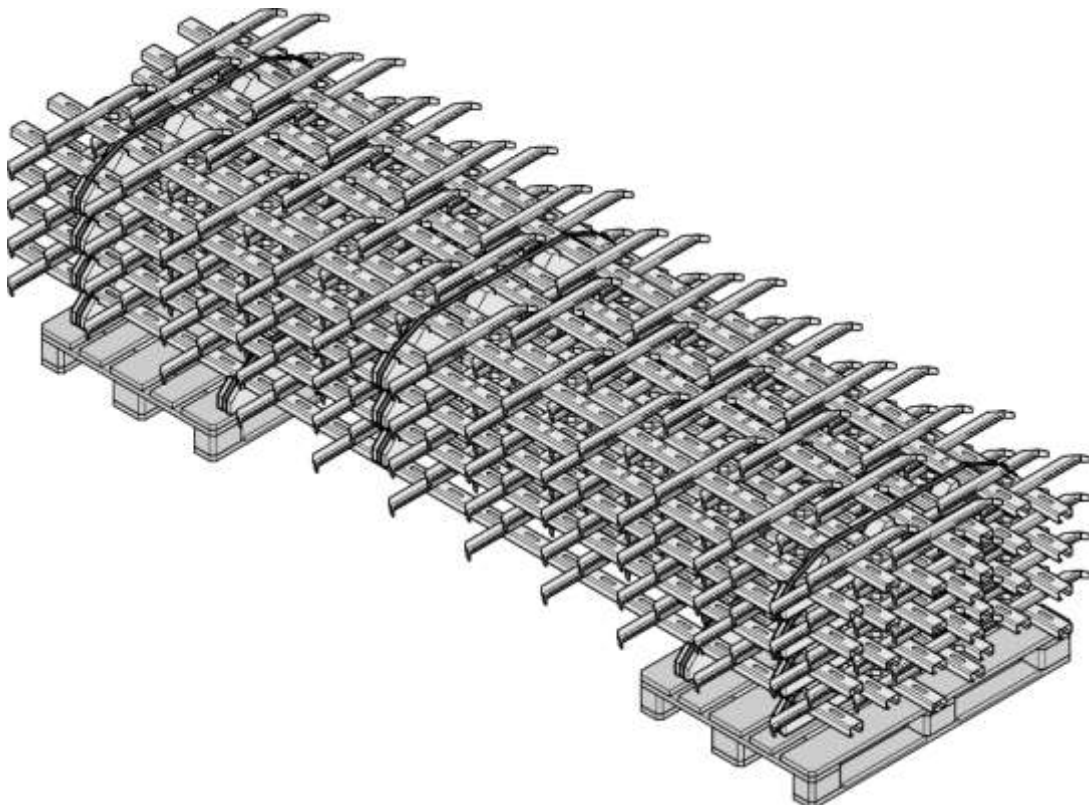
Info

Weitere Lieferdaten und -zeiten können Sie auf Anfrage erhalten.



Info

Die Verpackung der einzelnen Bauteile und Steigleitersegmente erfolgt bedarfsgerecht, die folgende Grafik ist beispielhaft!





4.2 Produktauswahl

In diesem Kapitel werden häufig verwendete Baugruppen beschrieben, um dem Planer eine Übersicht der möglichen Anwendungen aufzuzeigen.

In Grafiken und Tabellen werden die jeweiligen Artikelnummern zum beschriebenen Produkt angegeben, um die Produktauswahl für die Bestellung zu vereinfachen.



Info

Weitere Produkt- und Montageinformationen finden Sie im Kapitel „Montage“.



Info

In der Regel werden Baugruppen nicht vormontiert geliefert, ggf. können Lieferbedingungen abgestimmt werden.



Info

Weitere Bauteile mit zugehörigen Artikelnummern entnehmen Sie der Artikel-liste im Anhang.



4.2.1 Steigleitersegment (Standard)

Die Steigleitersegmente dienen als Grundlage für die Planung eines Steigweges.

Wichtig



Für die Verwendung des Steigweganfangs und -endes ist die zusätzliche Montage von Endsicherungen erforderlich, siehe Beschreibung in diesem Kapitel.

Vormontierte Sperrklinken sorgen für zusätzliche Sicherheit bei stehender Montage.

Zur Auswahl stehen zwei verschiedene Trittblechabstände mit verschiedenen Segmentlängen (s. Tabelle).

Wichtig



Innerhalb eines Steigweges müssen die Trittabstände einheitlich sein.

Die Standardsegmente besitzen 6 mm Fanglaschen. Bei negativen Steigwegen kann die Verwendung von speziellen Steigleitersegmenten mit einer größeren Fanglasche von 8 mm erforderlich sein, siehe Kapitel „*Negatives Steigen*“ bei der Montage.

Steigleitersegment	20004170-CC-F	10025043-CC-F
Steigleitertyp (Tr=Trittabstand)	Tr280-CC	Tr273,3-CC
Anzahl Trittbleche	14	14
Nennlänge (L)	3920 mm	3826,2 mm
Teilung Lochbild C-Profil (t)	140 mm	136,65 mm

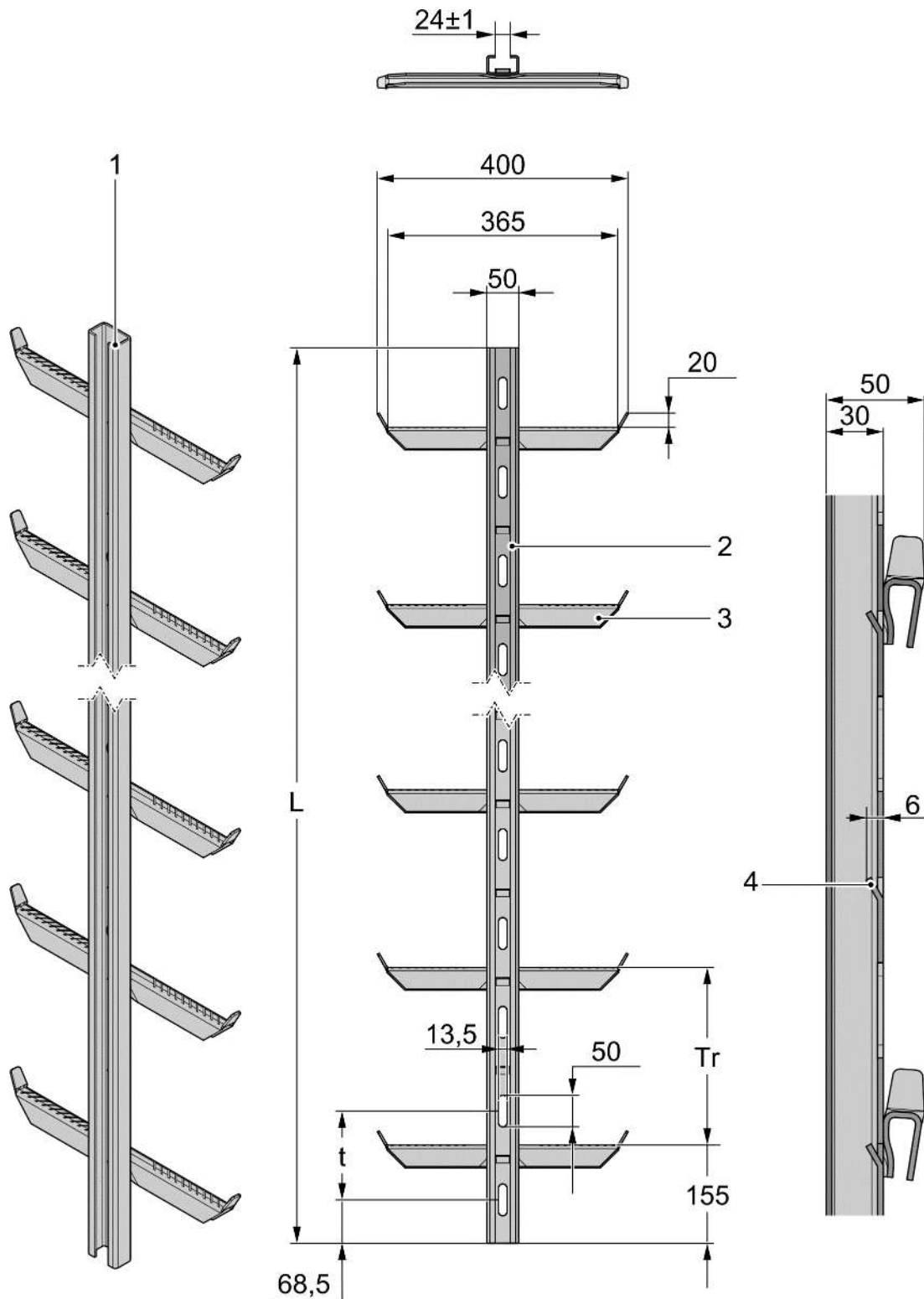
Info



Weitere Varianten von Steigleitersegmenten entnehmen Sie der Artikelliste

☞ 8.3.1

Alle kurzen Steigleitersegmente bis 840 mm sind einzeln montiert zwischen Steigleitersegmenten min. 1960 mm voll tragfähig.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Steigleitersegment	3	Trittblech
2	C-Profil	4	Fanglasche



4.2.2 Steigleitersegment (mit Versatz)

Steigleitersegmente mit Versatz sind für z. B. Flanschumgehungen konzipiert. Solche Elemente sind mit positiven oder negativen Steigwinkeln erhältlich.



Info

Beachten Sie auch die Informationen aus dem Kapitel „*Negatives Steigen*“ bei der Montage.

In der folgenden Tabelle werden die standardmäßigen Steigleitersegmente mit Versatz aufgeführt:

Versetztes Steigleitersegment	10033275-CC-F	10033276-CC-F	20003903-CC-F	10026214-CC-F	10026215-CC-F
Steigleitertyp	Tr280-CC	Tr280-CC	Tr280-CC	Tr273,3-CC	Tr273,3-CC
Nennlänge (LV)	3062 mm	3062 mm	3342 mm	3807 mm	3807 mm
Winkel (a)	-8,4 °	+8,4 °	-8,4 °	-8,4 °	+8,4 °
Versatz (V)	+250 mm	-250 mm	+250 mm	+ 250 mm	- 250 mm



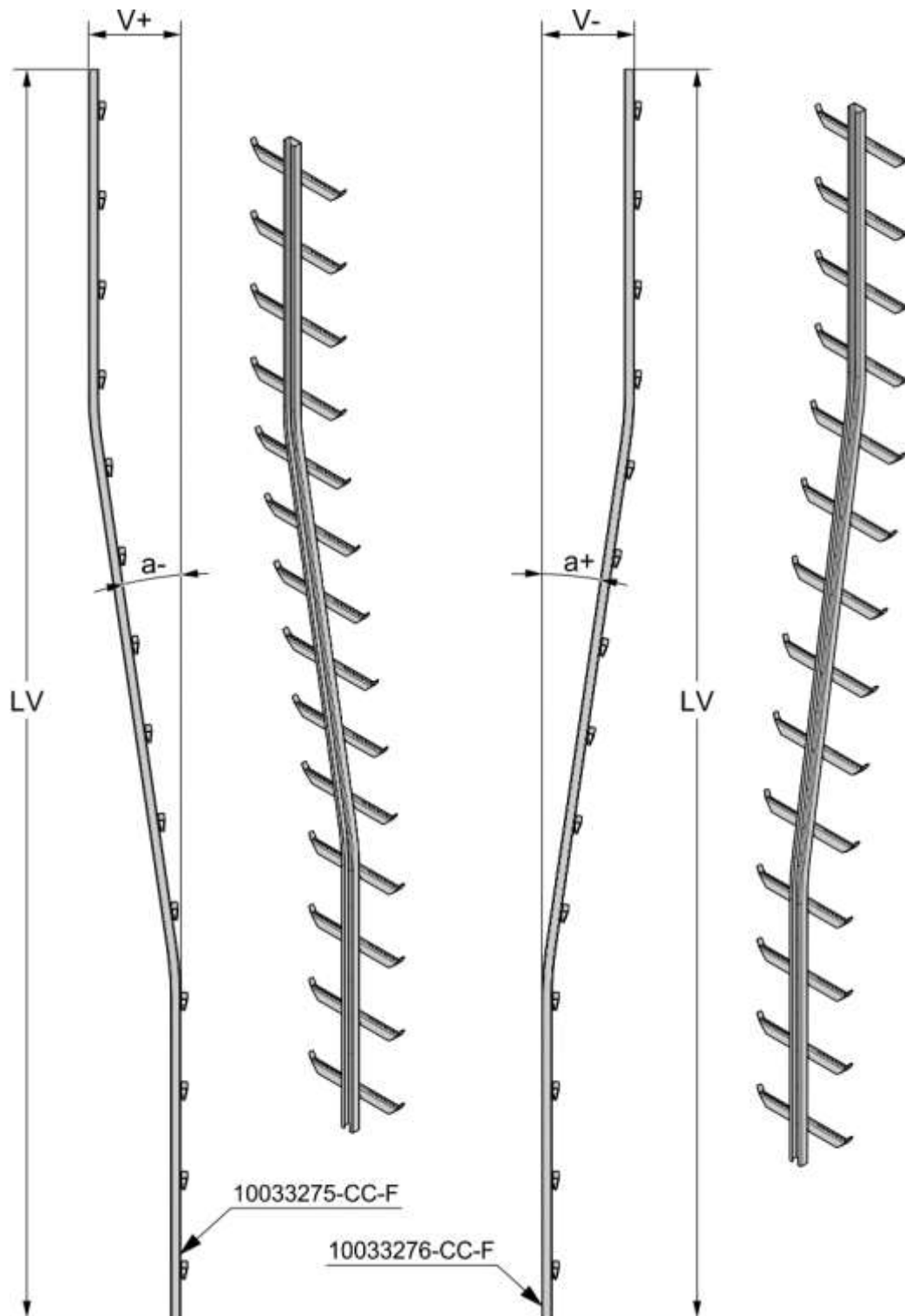
Info

Weitere Steigleitersegmente mit Versatz mit montierten Sperrklinken entnehmen Sie der Artikelliste [↗ 8.3.1.](#)



Wichtig

Innerhalb eines Steigweges müssen die Trittabstände einheitlich sein.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
LV	Nennlänge des Steigleitersegments	a+	positiver Winkel
V+	positiver Versatz	a-	negativer Winkel
V-	negativer Versatz		



4.2.3 Endsicherungen

Endsicherung oben

Um das Herausfahren des Auffanggerätes aus dem C-Profil (offenes Ende) zu verhindern, muss am oberen Ende und ggf. auch am unteren Ende des Steigweges eine Steigsperre montiert werden.

Es gibt zwei Varianten von Steigsperren, feste Steigsperren und Steigsperren die von Hand gelöst werden können.



Absturzgefahr!

Bei fehlender Steigsperre am oberen Ende des Steigweges besteht Absturzgefahr.

An Ein- und Ausführstellen ist eine Einschubsicherung linksseitig zu montieren, um zu gewährleisten, dass das Auffanggerät nur bestimmungsgemäß in das C-Profil eingeführt werden kann.

Das Auffanggerät wird bestimmungsgemäß in Steigrichtung mit dem Pfeil nach oben eingeführt.



Info

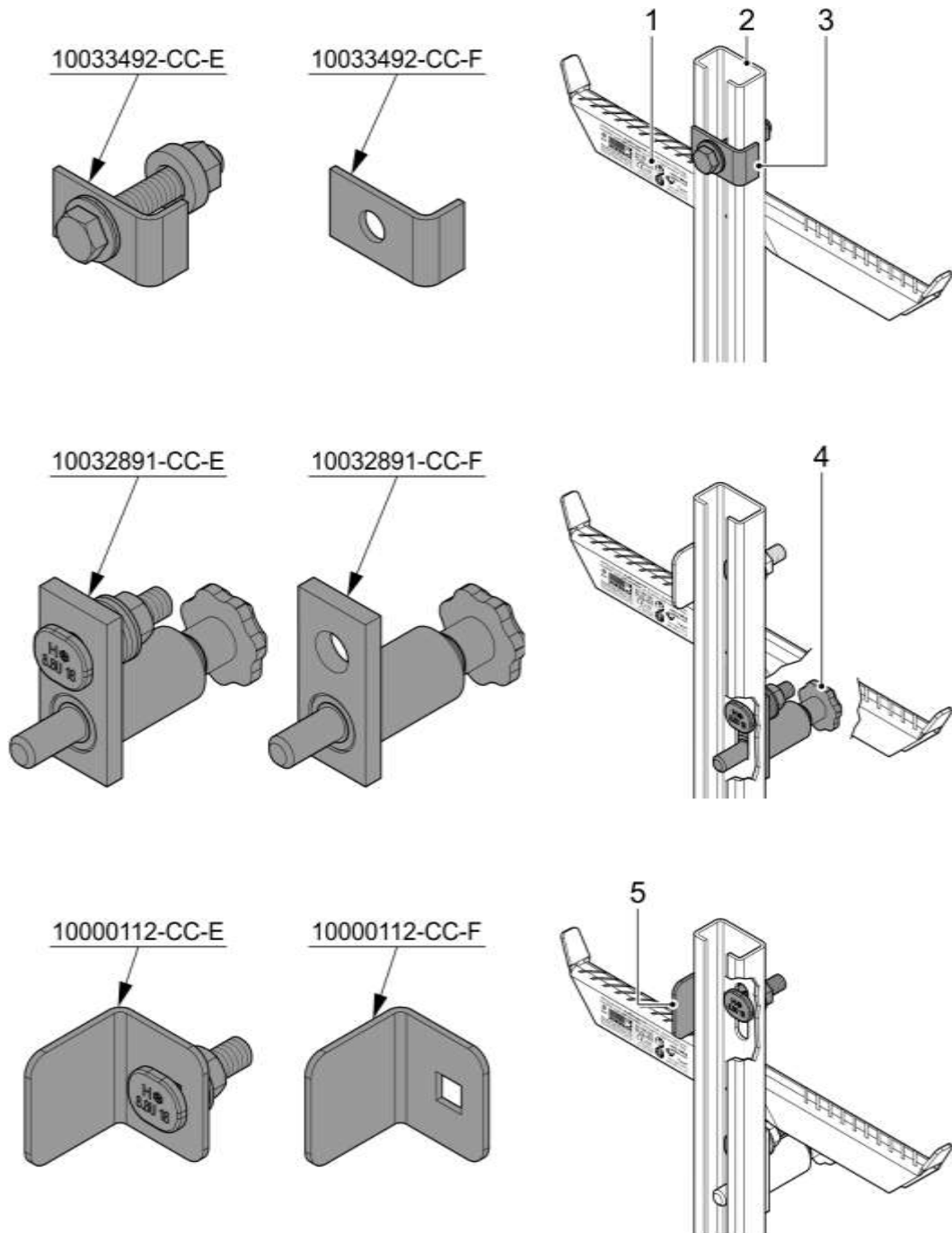
Zusätzlich müssen entsprechende Kennzeichnungsaufkleber an Ausführstellen angebracht werden.

Bauteil	Artikelnummer
Feste Steigsperre oben	10033492-CC
Obere Steigsperre	10032891-CC
Einschubsicherung	10000112-CC



Info

Artikelliste  8.3.2.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Feste Steigsperr	4	Obere Steigsperr
2	Kennzeichnungsaufkleber	5	Einschubsicherung
3	C-Profil		



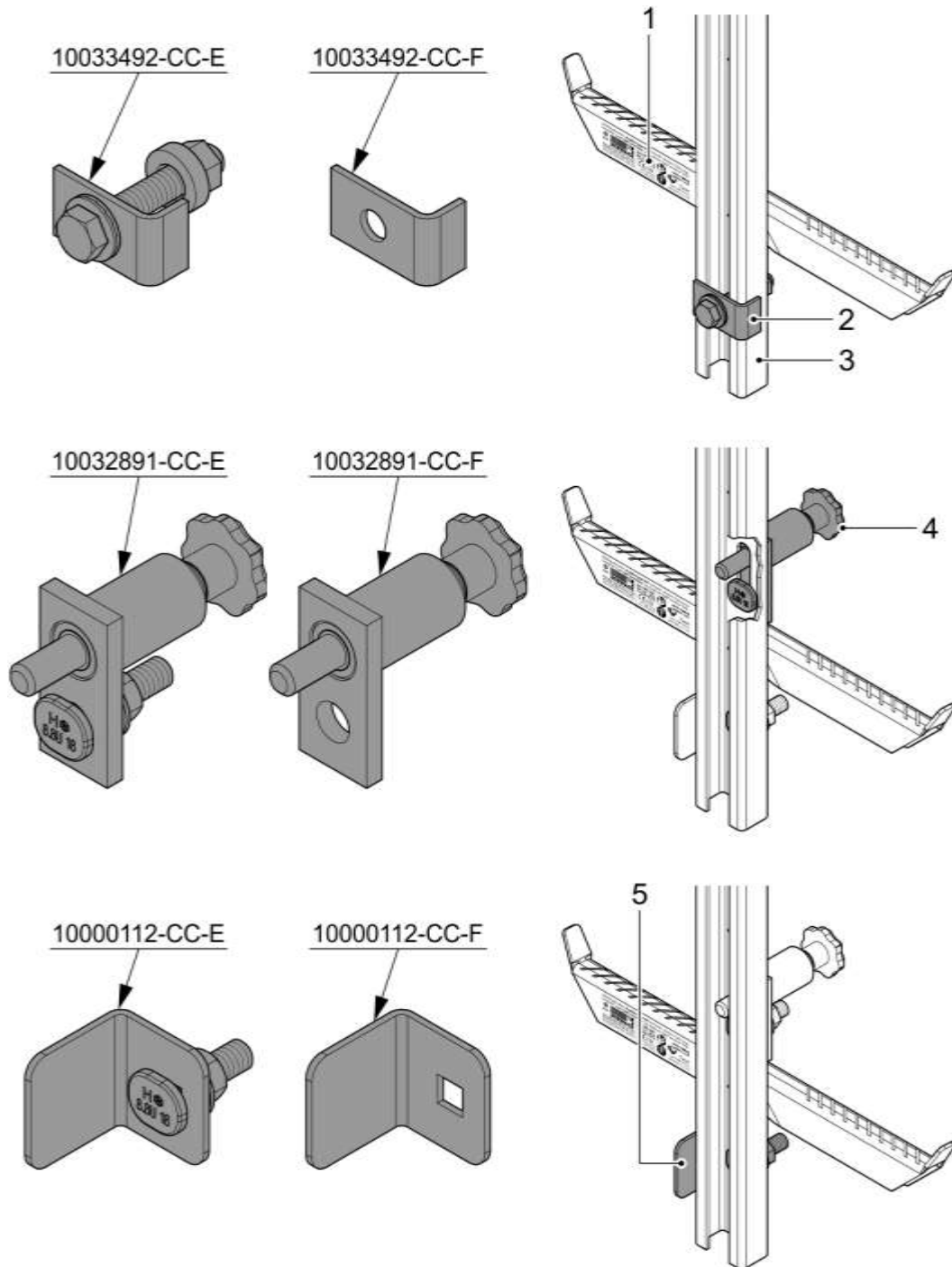
Endsicherung unten



Absturzgefahr!

Bei fehlender Steigsperre am unteren Ende des Steigweges kann Absturzgefahr bestehen.

Bei Steigleitereinstiegen ohne Absturzgefahr, ist nur die Montage einer Einschubsicherung notwendig.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Feste Steigsperre unten	4	Untere Steigsperre
2	Kennzeichnungsaufkleber	5	Einschubsicherung
3	C-Profil		



4.2.4 C-Profil-Verbinder

Am Stoßpunkt von zwei Steigleitersegmenten ist die Montage von C-Profil-Verbindern notwendig. Es sind zwei Varianten erhältlich, der Standardverbinder (2-Loch-Verbinder) oder der lange C-Profil-Verbinder (3-Loch-Verbinder).

Info



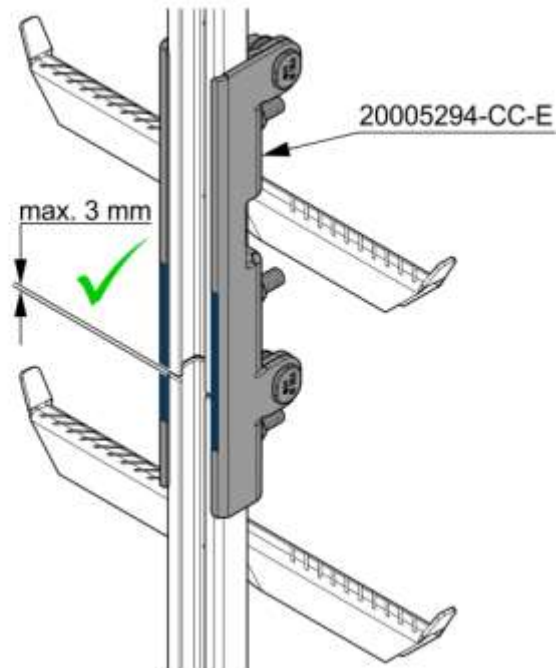
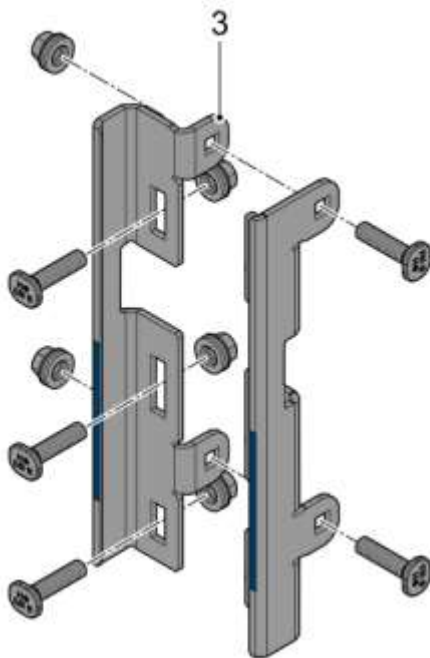
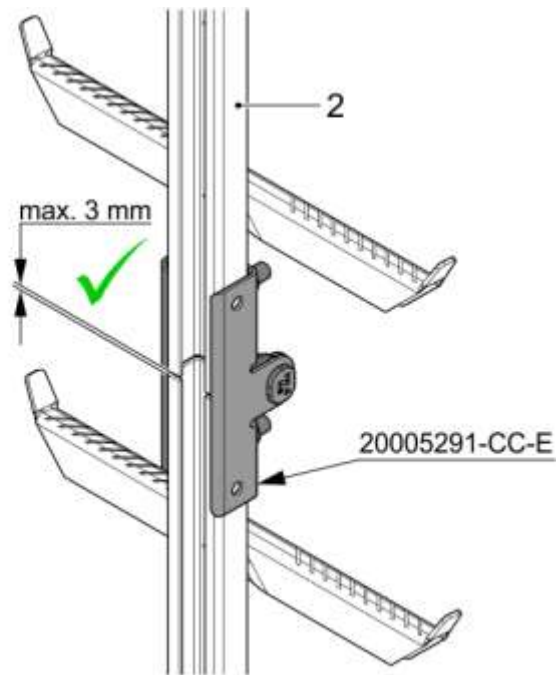
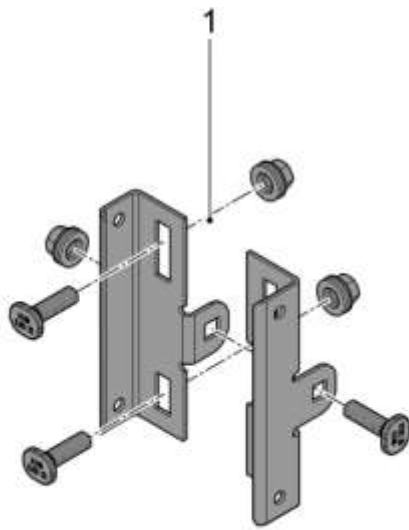
Für eine gute Führung des Auffanggerätes sollte der Stoßspalt zwischen zwei Steigleitererelementen max. 3 mm groß sein.

Bauteil	Artikelnummer
2-Loch-Verbinder	20005291-CC-E
3-Loch-Verbinder	20005294-CC-E

Info



Artikelliste  8.3.3.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	2-Loch-Verbinder	3	3-Loch-Verbinder
2	C-Profil		



4.2.5 Sperrklinken

Die patentierten Sperrklinken sind für beide Steigrichtungen erhältlich und in der Regel werkseitig vormontiert. Sie dienen als temporäre Steigsperrn bei stehender Montage.

Sperrklinken verbleiben im Steigweg. Sie sind als Endsicherungen konzipiert, um Abstürze zu verhindern.

Funktion der Sperrklinke:

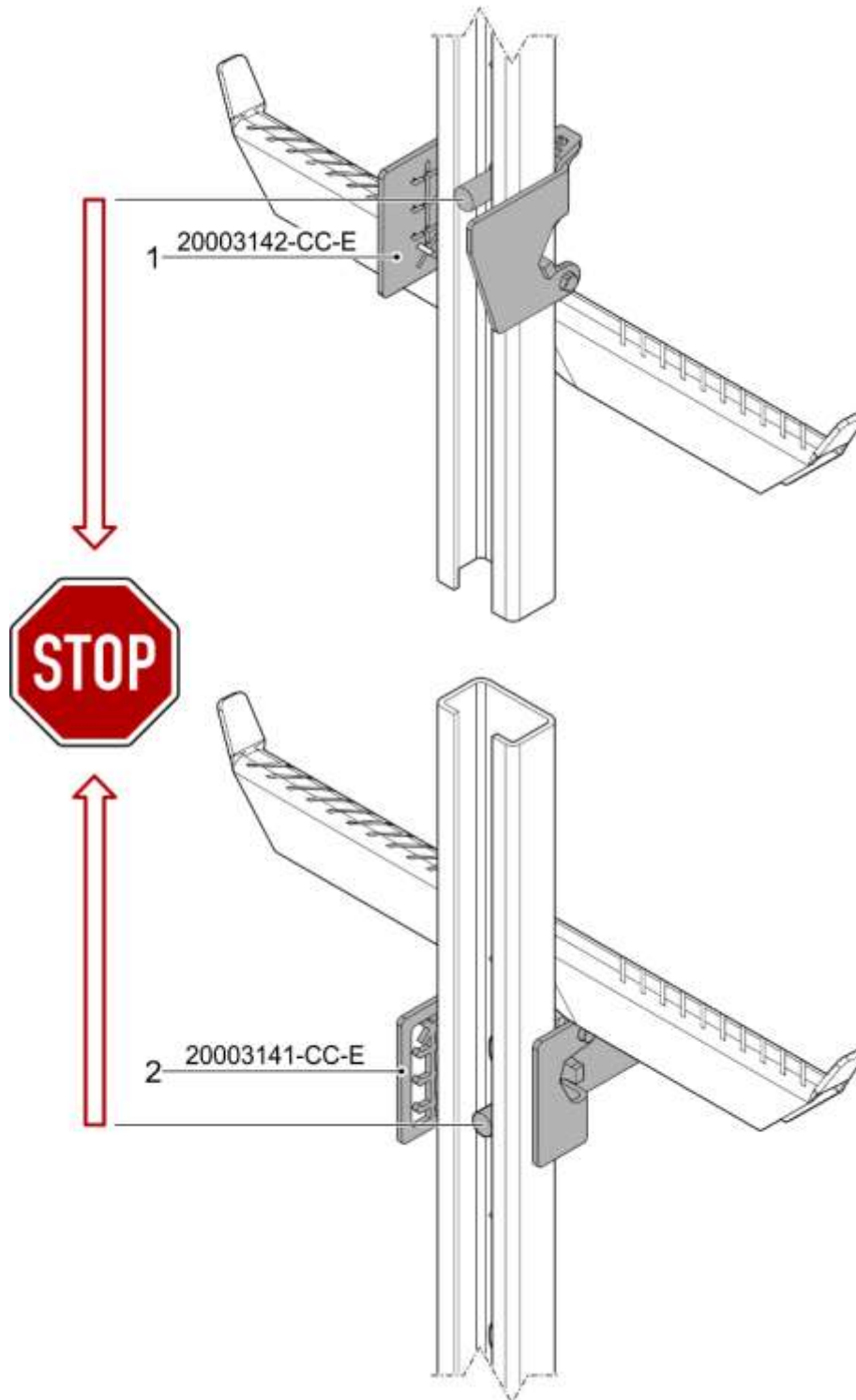
- Einfaches Einsetzen des Auffängerätes in das offene Steigleiterende.
- Verhinderung der falschen Ausrichtung beim Einsetzen des Auffängerätes durch integrierte Einschubsicherung.
- Verhindert das Herausfahren des Auffängerätes in die gefährliche Richtung.
- Weitersteigen und entnehmen des Auffängerätes nur durch manuelles und bewusstes zurücksetzen der Sperrklinke möglich (ggf. vorher zusätzlich sichern).
- Selbsttätige Rückstellung in die Sperrfunktion.

Bauteil	Artikelnummer
Sperrklinke oben	20003141-CC-E
Sperrklinke unten	20003142-CC-E



Info

Artikelliste  8.3.4








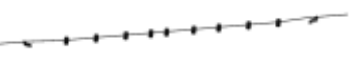
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Sperrklinke unten	2	Sperrklinke oben



Deaktivierung von Sperrklinken

Zur Deaktivierung der Sperrklinken ist die Montage von Deaktivierungssätzen vorgesehen.

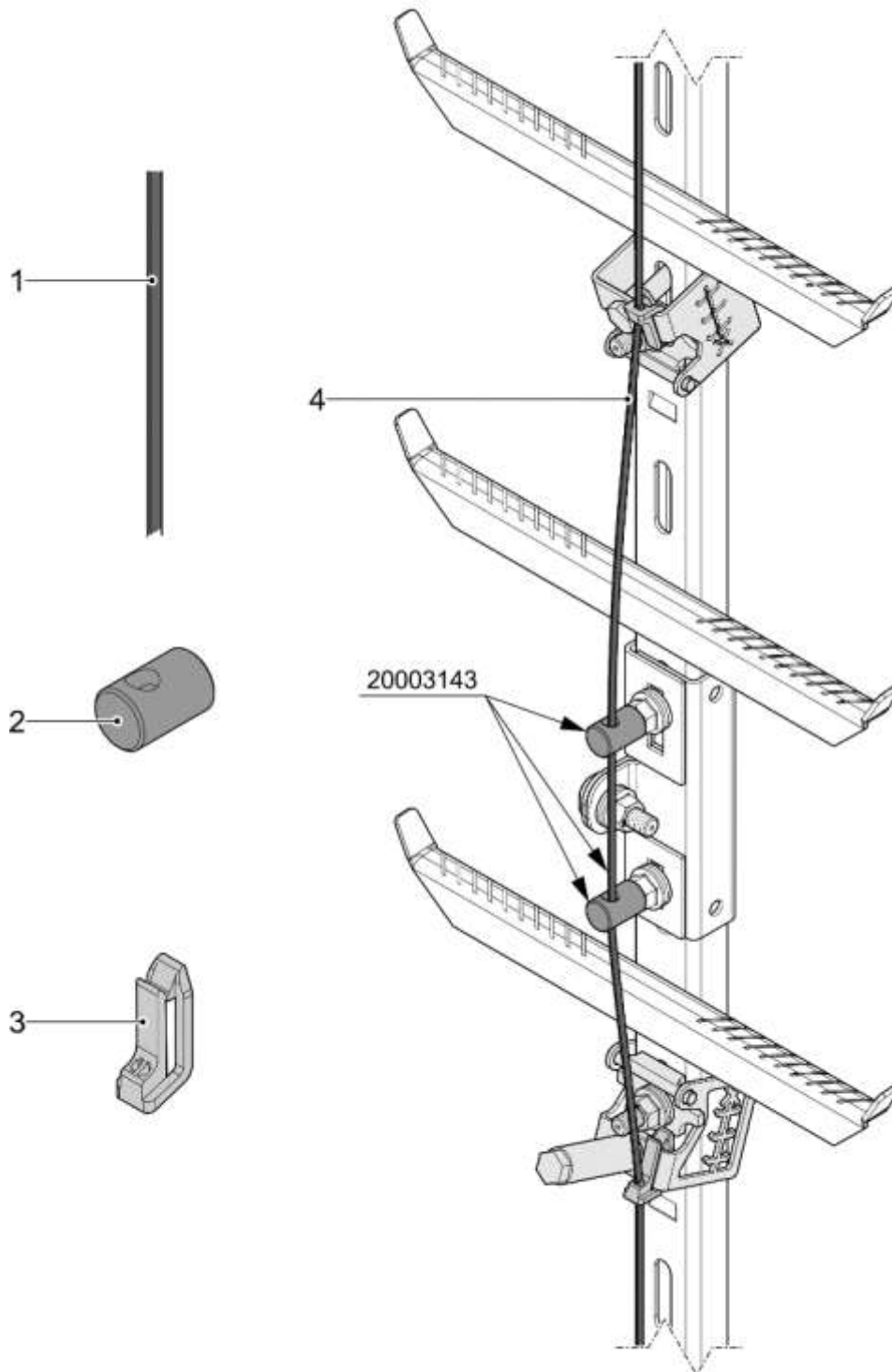
Deaktivierungssätze können je nach Einsatzbedingung in verschiedenen Ausführungen bestellt werden. Folgende Tabelle zeigt die Auswahl der verschiedenen Deaktivierungssätze:

Deaktivierungssatz	Artikelnummer und Bauteile	Ansicht
Deaktivierungssatz für 2-Loch-Verbinder	20003143: 2 Deaktivierungshülsen 1 Verschlussband (800 mm)	
Deaktivierungssatz für 3-Loch-Verbinder	20003144: 3 Deaktivierungshülsen 1 Verschlussband (800 mm)	
Deaktivierungssatz für Zwischensegmente	20004461: 9 Deaktivierungshülsen 1 Verschlussband (1600 mm)	
Deaktivierungssatz zum Nachrüsten für 2-Loch-Verbinder	20004257: 2 Deaktivierungshülsen 1 Verschlussband (800 mm) 2 Verschlussclips	
Deaktivierungssatz zum Nachrüsten für 3-Loch-Verbinder	20004258: 3 Deaktivierungshülsen 1 Verschlussband (800 mm) 2 Verschlussclips	
Deaktivierungssatz zum Nachrüsten für Zwischensegmente	20004463: 9 Deaktivierungshülsen 1 Verschlussband (1600 mm) 2 Verschlussclips	



Info

Die Auswahl an Deaktivierungssätzen können Sie auch der Artikelliste entnehmen ☞ 8.3.4.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Verschlussband	3	Verschlussclip
2	Deaktivierungshülse	4	Deaktivierungssatz zum Nachrüsten für 2-Loch-Verbinder



4.2.6 Befestigungsbügel

Die Befestigung der Steigleitern an die Beton- oder Stahlelemente erfolgt über Befestigungsbügel. Die Bügel werden bei Betonbauwerken in einen Befestigungsanker geschraubt. Bei Stahlbauwerken erfolgt die Montage an geschweißten Gewindebuchsen.

Bügelvarianten:

- Befestigungsbügel (klassische Variante)
- Verstellbarer Befestigungsbügel
- V-Bügel (SCS Standard)

Eine Zu- oder Abnahme des Abstandes der Leiter zum Bauwerk durch unterschiedliche Bügellängen ist unter Berücksichtigung der Montageabstände und der maximalen Neigungswinkel möglich.

Wichtig



Der V-Bügel reduziert die Belastung der Verschraubung zum Bauwerk und ist kostengünstiger. Er wird bei der Planung bevorzugt verwendet.

Info



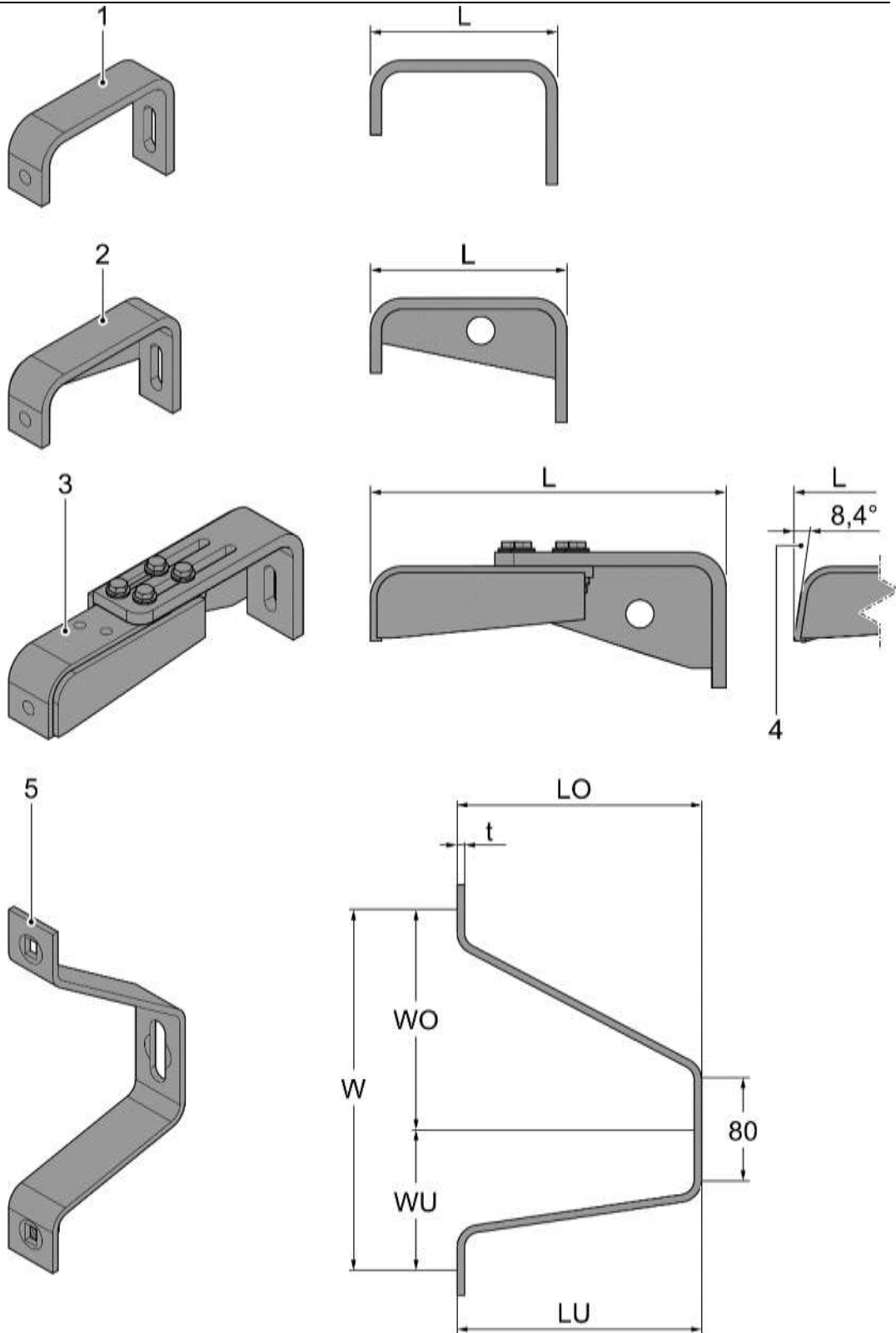
Die einzelnen Bügelvarianten sind in unterschiedlichen Größen erhältlich. Verschiebbare Befestigungsbügel sind mit Neigungswinkeln 0° oder $-8,4^\circ$ (für Steigleiterelemente mit Versatz) erhältlich. Optimale Bügel für das vorliegende Bauwerk und Steigleitersystem finden Sie in der Artikelliste [↗ 8.3.5](#).

Info



Beachten Sie den Bügelabstand zum Bauwerk und weitere Informationen aus der Montageanleitung.

Befestigungsbügel	
L	Bügellänge: maßgeblich für den Abstand der Steigleiter zum Bauwerk.
LO/LU	Obere/untere Länge des V-Bügels.
W	Weite: gesamte Weite des V-Bügels ($W=WO+WU$).
WO/WU	Obere/untere Weite des V-Bügels.
t	Materialstärke: maßgeblich für die Stabilität des Befestigungsbügels.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Klassischer Befestigungsbügel (≤ 200)	4	Neigungswinkel $0^\circ/8,4^\circ$
2	Klassischer Befestigungsbügel (≥ 210)	5	V-Bügel
3	Verstellbarer Befestigungsbügel		



4.2.7 Befestigungsmöglichkeiten

Die Befestigungsbügel können an Stahl- oder Betontürmen montiert werden. Je nach Befestigungsgrundlage unterscheiden sich die Montagebedingungen.

Die Befestigung an Stahlbauwerken kann z. B. über Gewindebuchsen erfolgen. Die Buchse wird mit einer Kehlnaht an das Bauwerk geschweißt und der Bügel mit einer Sechskantschraube und einer Keilscheibensicherung angeschraubt.

Die Befestigung an Betonbauwerken kann über geeignete Befestigungsanker erfolgen. Die Anker werden nach Herstellerangaben im Betonbauwerk eingebracht und die Bügel mit einer Sechskantschraube und einer Keilscheibensicherung angeschraubt. Die zusätzliche Distanzscheibe gewährleistet die Auflagefläche am Anker und eine sichere Verschraubung.

Beispiele von zulässigen Befestigungsankern:

- A. Pfeifer Wellenanker
- B. Halfen Ankerhülse
- C. Halfen Fußanker



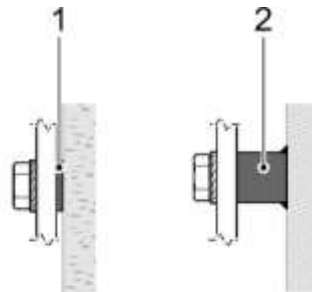
Info

Weitere Befestigungsoptionen sind mit statischem Nachweis möglich.



Info

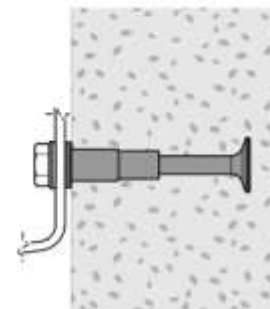
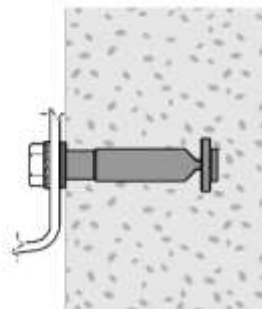
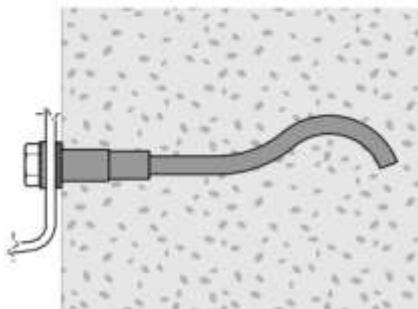
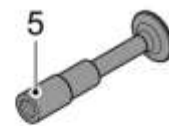
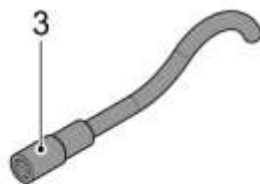
Beachten Sie die weiteren Informationen in der Montageanleitung.



A

B

C



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Distanzscheibe	4	Beispiel B: Halben Ankerhülse
2	Gewindebuchse	5	Beispiel C: Halben Fußanker
3	Beispiel A: Pfeifer Wellenanker		



4.2.8 Schnittkräfte an klassischen Befestigungsbügeln

In der folgenden Tabelle sind die Mindestanforderungen an die Festigkeit der Schraubenverbindung für einen klassischen Befestigungsbügel angegeben.

Schnittkräfte am klassischen Befestigungsbügel direkt:

Bügelänge (mm)		110*	200*	210	300	400	500	Max
Querkraft	F _q (N)	1934	1828	1800	1766	1756	1747	1934
Normalkraft	F _a (N)	180	198	197	204	205	205	205
Normalmoment	M _a (Nm)	48	35	33	22	11	53	53
Quermoment	M _q (Nm)	88	159	260	447	590	730	730
Normalkraft Schraube	F _n (N)	6024	10812	17551	30036	39529	48896	48896
Betonbauwerk (mit Distanzscheibe)		i. d. R. Direkt		F _n zu groß für Betonanker!				
Stahlbauwerk (mit Buchse)		Festigkeitsnachweis erbracht.						

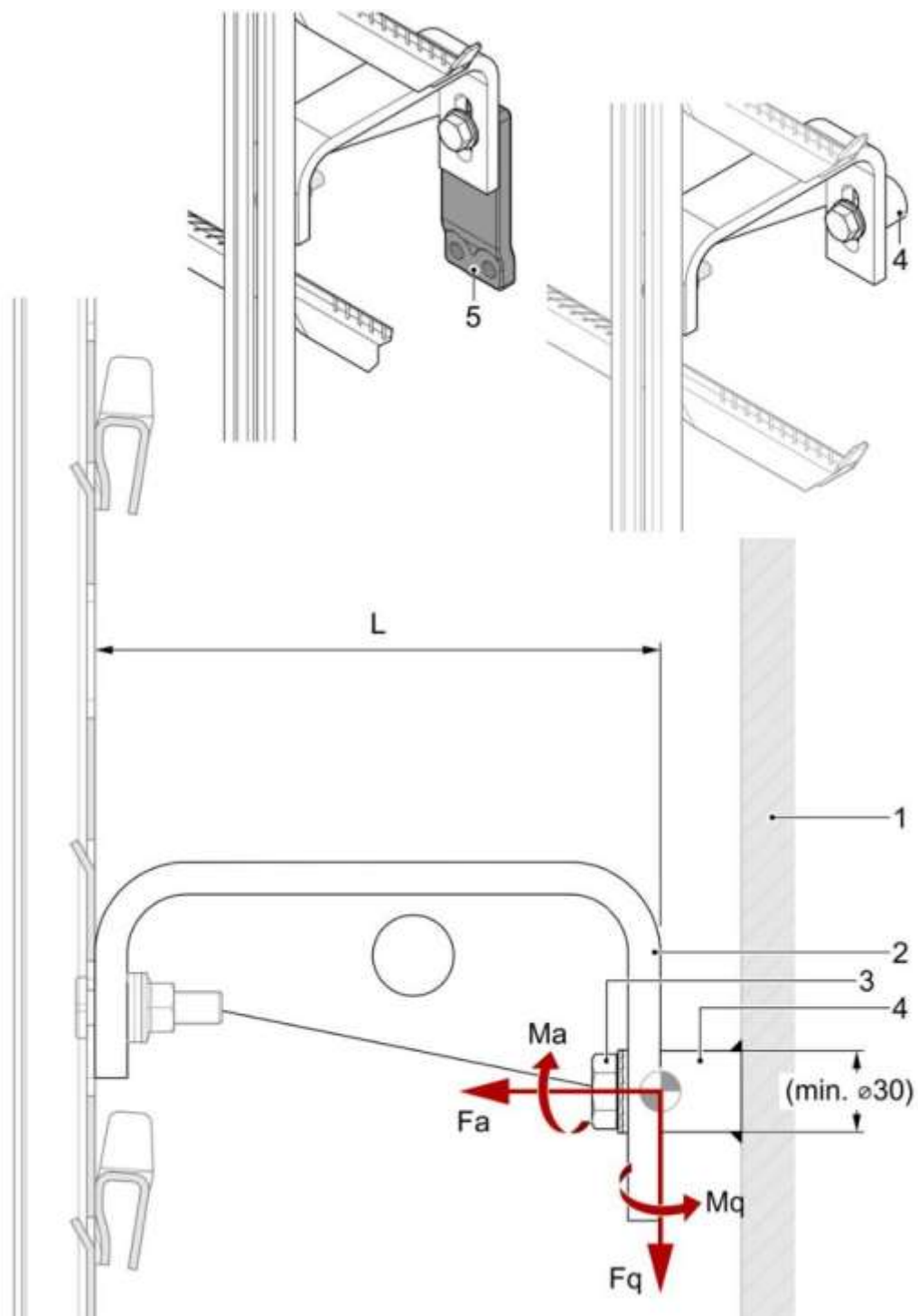
* Befestigungsbügel ohne Knotenblech

Schnittkräfte am klassischen Befestigungsbügel mit Befestigungsstützhebel:

Bügelänge (mm)		110*	200*	210	300	400	500	Max
Querkraft	F _q (N)	1934	1828	1800	1766	1756	1747	1934
Normalkraft	F _a (N)	180	198	197	204	205	205	205
Normalmoment	M _a (Nm)	48	35	33	22	11	53	53
Quermoment	M _q (Nm)	88	159	260	447	590	730	730
Normalkraft Schraube	F _n (N)	910	1524	2367	3933	5120	6291	6291
Betonbauwerk (mit Stützhebel)		i. d. R. Direkt		Befestigungsstützhebel vorsehen!				-

* Befestigungsbügel ohne Knotenblech

- Die Werte aus der Tabelle beziehen sich auf den Festigkeitsnachweis 03-2012 gemäß EN ISO 14122-4 mit mindestens vier Befestigungspunkten.
- Die angegebenen Schnittkräfte beziehen sich auf die direkte Anlagefläche ohne weitere Zwischenlagen.
- Die Werte berücksichtigen nicht das Anschlagen mit einem Sicherungsseil.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Befestigungsgrundlage	4	Gewindebuchse
2	Befestigungsbügel	5	Befestigungsstützhebel
3	Sechskantschraube M16-8.8U		

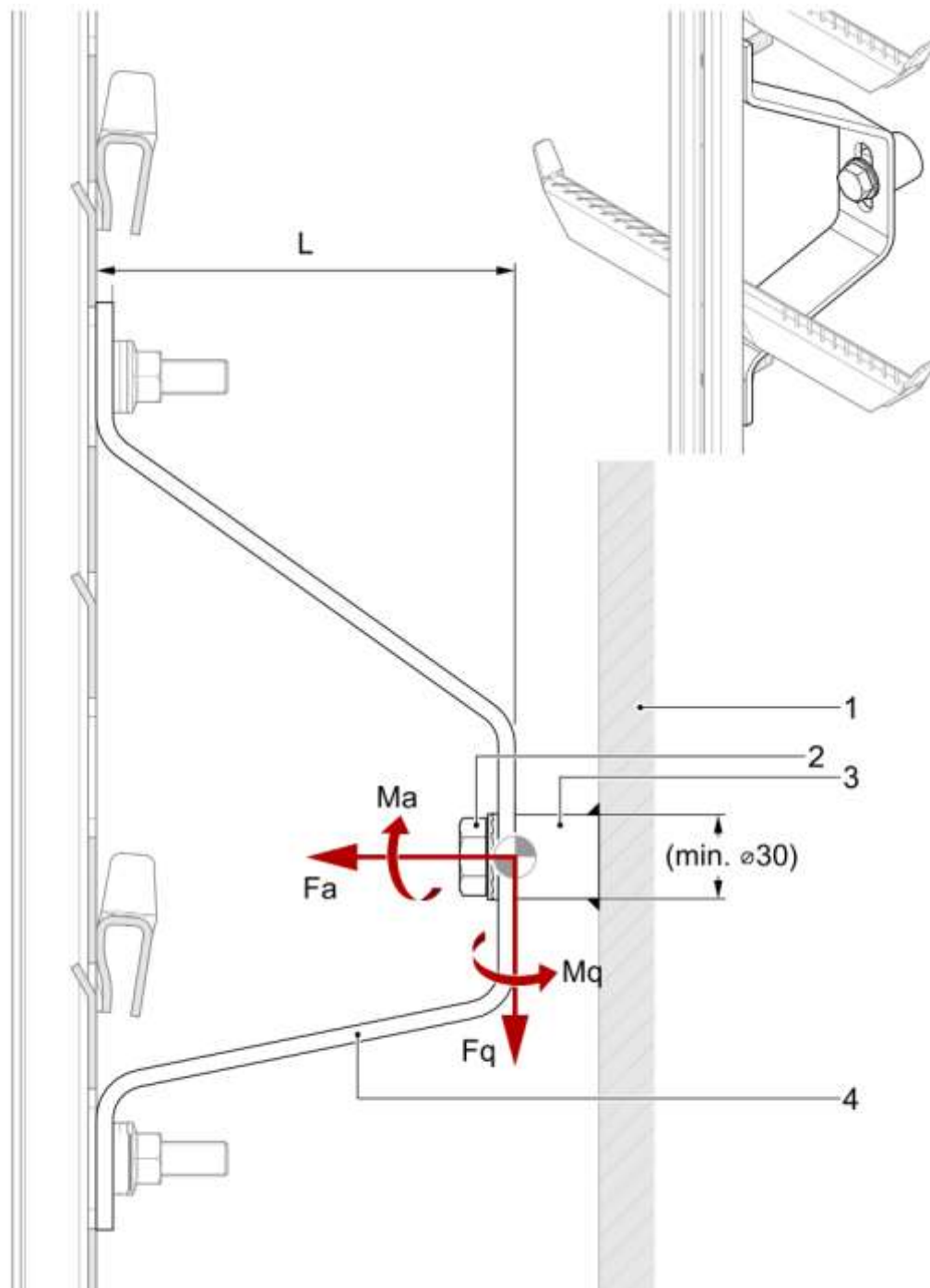


4.2.9 Schnittkräfte am V-Bügel

In der folgenden Tabelle sind die Mindestanforderungen an die Festigkeit der Schraubenverbindung für einen V-Bügel angegeben.

Bügellänge (mm)		150	200	250	300	400	500	Max
Querkraft	F_q (N)	2763	2746	2837	2835	2792	2803	2837
Normalkraft	F_a (N)	200	255	258	312	404	624	624
Normalmoment	M_a (Nm)	48	33	20	49	37	38	17
Quermoment	M_q (Nm)	120	178	157	122	143	263	263
Normalkraft Schraube	F_n (N)	8200	12122	10725	8445	9937	18157	18157
Befestigungsgrundlage		Festigkeitsnachweis für Stahlbauwerke (mit Gewindebuchse) und für Betonbauwerke (mit Befestigungsanker) erbracht.						

- Die Werte aus der Tabelle beziehen sich auf den Festigkeitsnachweis 08-2020 gemäß EN ISO 14122-4 mit mindestens vier Befestigungspunkten.
- Die angegebenen Schnittkräfte beziehen sich auf die direkte Anlagefläche ohne weitere Zwischenlagen.
- Die Werte berücksichtigen nicht das Anschlagen mit einem Sicherungsseil.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Befestigungsgrundlage	3	Gewindebuchse
2	Sechskantschraube M16-8.8U	4	V-Bügel



4.2.10 Verstärkungsholm

Die Montage eines Verstärkungsholms wird in manchen Bereichen des Steigweges eingesetzt, um die Steigleitersegmente zu stabilisieren, insbesondere an freistehenden Steigwegenden. Zudem werden Verstärkungsholme verbaut, um Ausbrüche an der Wandbefestigung zu überbrücken.

Der Verstärkungsholm besteht aus einem quadratischen Hohlprofil mit Bohrungen. Der Bohrungsabstand (140 oder 136,6 mm) ist an die Steigleitern Tr280-CC und Tr273,3-CC angepasst. Je nach Steigleitertyp kann der Verstärkungsholm um 90 ° versetzt montiert werden.

Die Montage erfolgt mit Flachkopfschrauben, Abstandshaltern und Befestigungsbügeln. Es werden um die Einbautiefe 90 mm kürzere Bügellängen verwendet.

Info



Befestigungsbügel (z. B. V-Bügel) sind auf den Steigweg abgestimmt und zusätzlich zu bestellen.

Verstärkungsholm	
Artikelnummer	20005449-CC-E
Steigleitertyp	Tr280-CC/273,3-CC
Nennlänge	2360 mm
Teilung Lochbild	140/136,6 mm
Einbautiefe	90 mm

Info

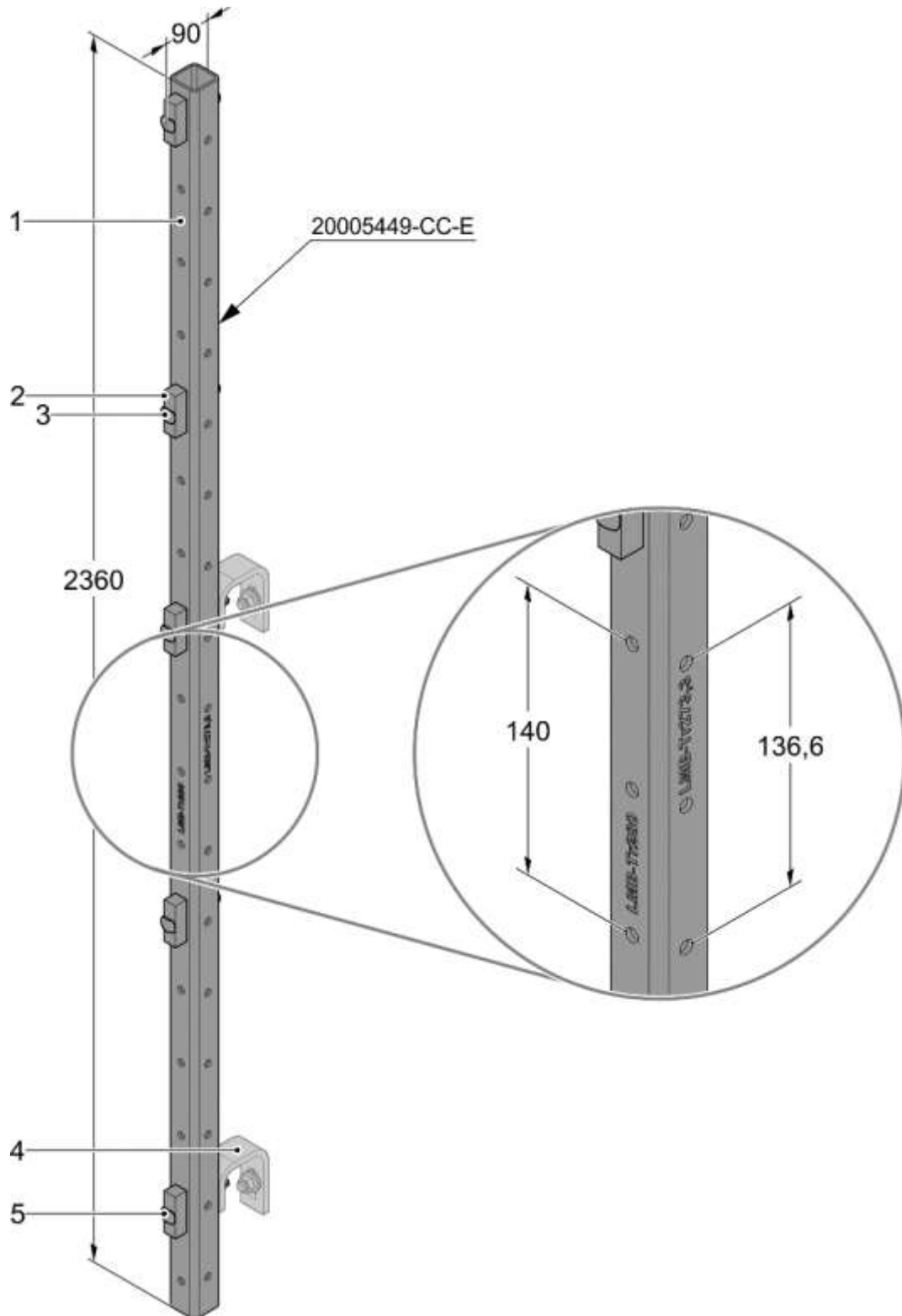


Beachten Sie die weiteren Informationen in der Montageanleitung.

Info



Artikelliste  8.3.6



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Quadratisches Hohlprofil	4	Befestigungsbügel
2	Abstandshalter	5	Flachkopfschraube M12x130-8.8
3	Flachkopfschraube M12x110-8.8		



4.2.11 Ausstiegsvorrichtung

Ausstiegsvorrichtungen werden im Bereich von möglichen Aus- bzw. Einstiegs-ebenen im Steigweg montiert. Sie dienen dazu, das Auffanggerät zu entnehmen und einsetzen zu können.

Die Ausstiegsvorrichtung besteht aus einer Weiche, einer integrierten Einschubsicherung und zusätzlichen Befestigungselementen. Sie werden in einem vorhandenen Steigweg montiert, siehe Kapitel „*Ausstiegsvorrichtung*“ im Bereich „*Montage*“.

Bauteil	Artikelnummer
Ausstiegsvorrichtung ohne Verschraubung	10026792-CC-F
Ausstiegsvorrichtung mit Verschraubung	10026792-CC-E



Info

Das Spaltmaß ($S \leq 3\text{mm}$) bezieht sich auf die Lauffläche für das Auffanggerät. Eine Abweichung von ca. 5° (ca. 3 mm) ist zulässig.



Wichtig

Der Pfeil des Prüfaufklebers muss nach oben zeigen und die Einstiegsstelle mit den entsprechenden Aufklebern gekennzeichnet sein.



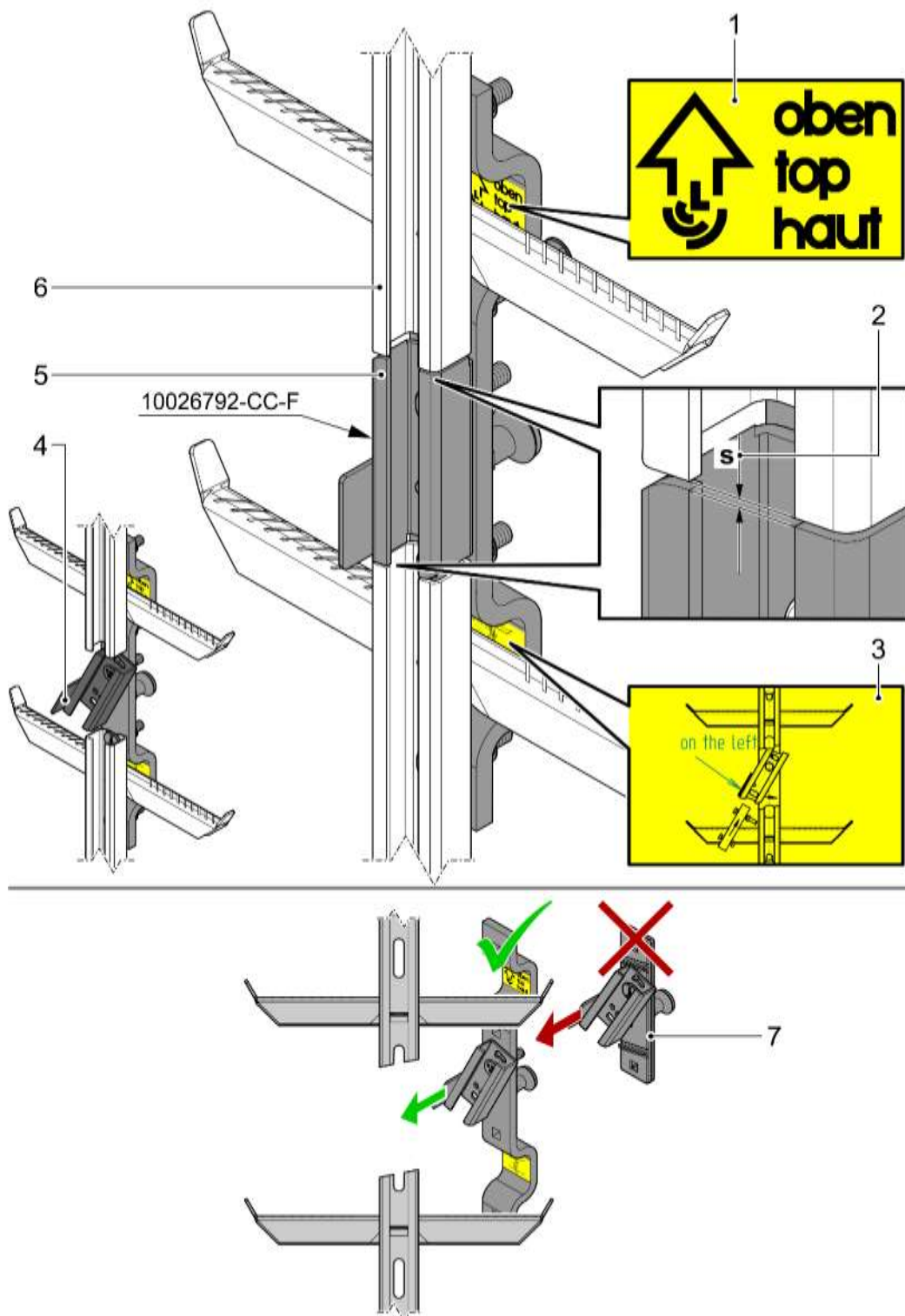
Absturzgefahr!

Wird der Schwenkbereich (z. B. durch Entfernen des Spannstiftes d) vergrößert, kann das Auffanggerät bei geschwenkter Weiche aus dem Führungsprofil der Steigleiter herausfahren. Lebensgefahr!



Info

Artikelliste  8.3.7



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Prüfaufkleber (oben)	5	Ausstiegsvorrichtung
2	Spaltmaß	6	Steigleitersegment
3	Prüfaufkleber (unten)	7	Ausstiegsvorrichtung kurz
4	integrierte Einschubsicherung		



4.2.12 Ruhepodest

Ab einer Steighöhe von 10 m sind Ruhebühnen zwingend erforderlich. Auf diesen Flächen können sich Monteure im Steigweg ausruhen.

Der Abstand (H) zwischen der Einstiegsfläche und dem folgenden Ruhepodest oder zwischen den aufeinander folgenden Ruhepodesten

- darf nach ISO 14122-4 (ortsfeste Steigleitern an maschinellen Anlagen) nicht mehr als 12 m betragen.
- darf nach EN 50308 (Windenergieanlagen) nicht mehr als 9 m betragen.



Wichtig

Bühnen oder Podeste gelten nur als Fläche zum Ausruhen, wenn sie ohne Lösen des Auffängerates erreicht und benutzt werden können.

Bei Ruhepodesten ist eine Einschränkung des Fußfreiraumes mit einer Eintrittstiefe von mindestens 100 mm zulässig.



Absturzsicherung

Ab einer Absturzhöhe von 3 m ist eine Steigschutzeinrichtung unbedingt erforderlich!

Bauteil	Artikelnummer
Ruhepodest ohne Verschraubung	10001084-CC-F
Ruhepodest mit Verschraubung	10001084-CC-E

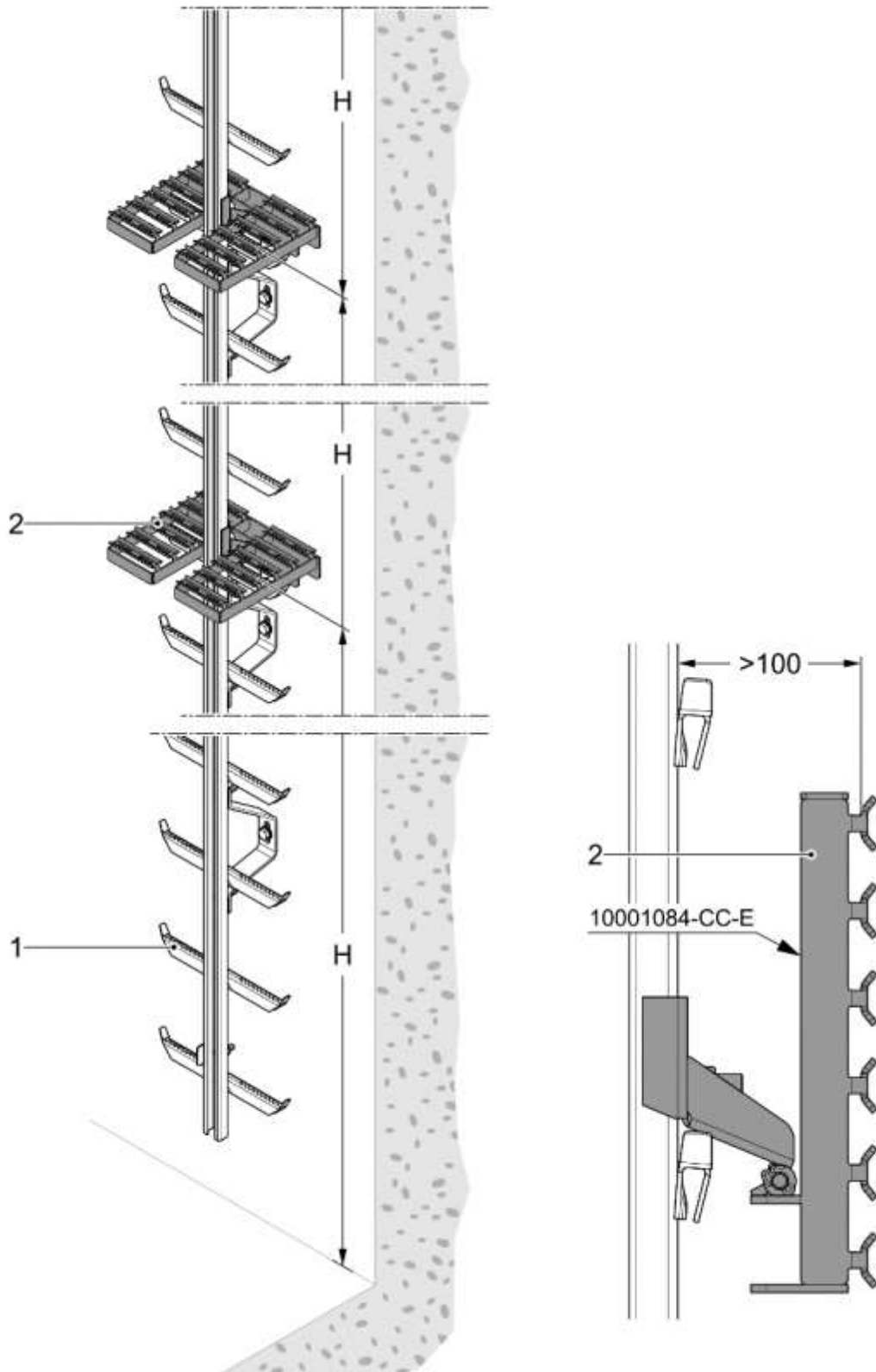
Erlaubte Höhendifferenzen für den folgenden Abstand:

Norm	Steighöhe (H)
ISO 14122-4	12 m
EN 50308	9 m
DIN 18799-1	10 m / 25 m



Info

Artikelliste  8.3.8



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Steigleiter	2	Ruhepodest



4.2.13 Zwischensegment (Standard)

Zwischensegmente können verwendet werden, wenn der Steigweg nicht von unten nach oben montiert wird, sondern Abschnittsweise in später zusammenzusetzenden Turmsektionen.

Zwischensegmente mit Überlänge können die Anpassungsarbeiten vereinfachen und bei einer Turmsektionslänge in der Steigleiterteilung die Sektionstoleranzen kompensieren.

Die Montage der Zwischensegmente kann mit dem Standard C-Profilverbinder (2-Loch-Verbinder) oder mit dem langen C-Profilverbinder (3-Loch-Verbinder) erfolgen.

Alle kurzen Steigleitersegmente bis 840 mm sind einzeln montiert zwischen Steigleitersegmenten min. 1960 mm voll tragfähig.

Die Befestigungsabstände (BL) können Sie dem Kapitel „Steigweg“ im Bereich Montage entnehmen.

An Stoßstellen ist ein Spaltmaß bis 3 mm zulässig.

In Kombination mit den Sperrklinken wird der Deaktivierungssatz für Zwischenelemente verwendet.

Trittabstände die größer als ± 5 mm sind, müssen mit Warnhinweisen gekennzeichnet werden.

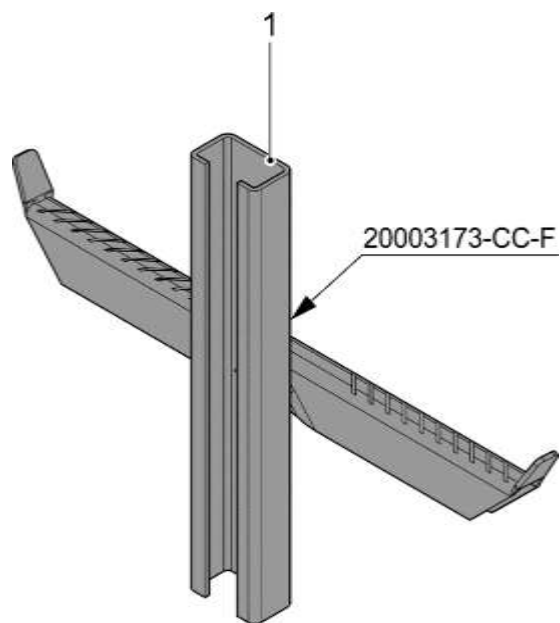
Es sind Varianten mit einer und mit zwei Sprossen erhältlich.

Zwischensegment	20003173-CC-F	20003174-CC-F	20004471-CC-F	20004472-CC-F
Steigleitertyp	Tr280-CC	Tr273,3-CC	Tr280-CC	Tr273,3-CC
Nennlänge	280 mm	273,3 mm	330 mm	323,3 mm
	= ein Trittabstand		= ein Trittabstand mit Überlänge zum Kürzen	



Info

Artikelliste  8.3.9



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Zwischensegment		



4.2.14 Zwischensegment (mit integrierter Ausstiegsvorrichtung)

Ausstiegsvorrichtungen können als Zwischensegment montiert werden. Sie werden im Steigweg im Bereich der Ausstiegsebenen montiert. Sie dienen dazu, das Auffanggerät zu entnehmen und einsetzen zu können.

Zwischensegment	20004473- CC-F	20004474- CC-F	20004475- CC-F	20004476- CC-F
Steigleitertyp	Tr280-CC	Tr273,3-CC	Tr280-CC	Tr273,3-CC
Nennlänge	560 mm	545,6 mm	610 mm	595,6 mm
	= zwei Trittabstände		= zwei Trittabstände mit Überlänge zum Kürzen	



Info

Das Spaltmaß ($S \leq 3 \text{ mm}$) bezieht sich auf die Lauffläche für das Auffanggerät. Eine Abweichung von ca. 5° (ca. 3 mm) ist zulässig.



Wichtig

Der Pfeil des Prüfaufklebers muss nach oben zeigen und die Einstiegsstelle mit den entsprechenden Aufklebern gekennzeichnet sein.



Absturzgefahr!

Wird der Schwenkbereich (z. B. durch Entfernen des Spannstiftes d) vergrößert, kann das Auffanggerät bei geschwenkter Weiche aus dem Führungsprofil der Steigleiter herausfahren. Lebensgefahr!



Info

Die Ausstiegsvorrichtungen erfüllen die Funktion einer Endsicherung nach DIN EN 353-1.



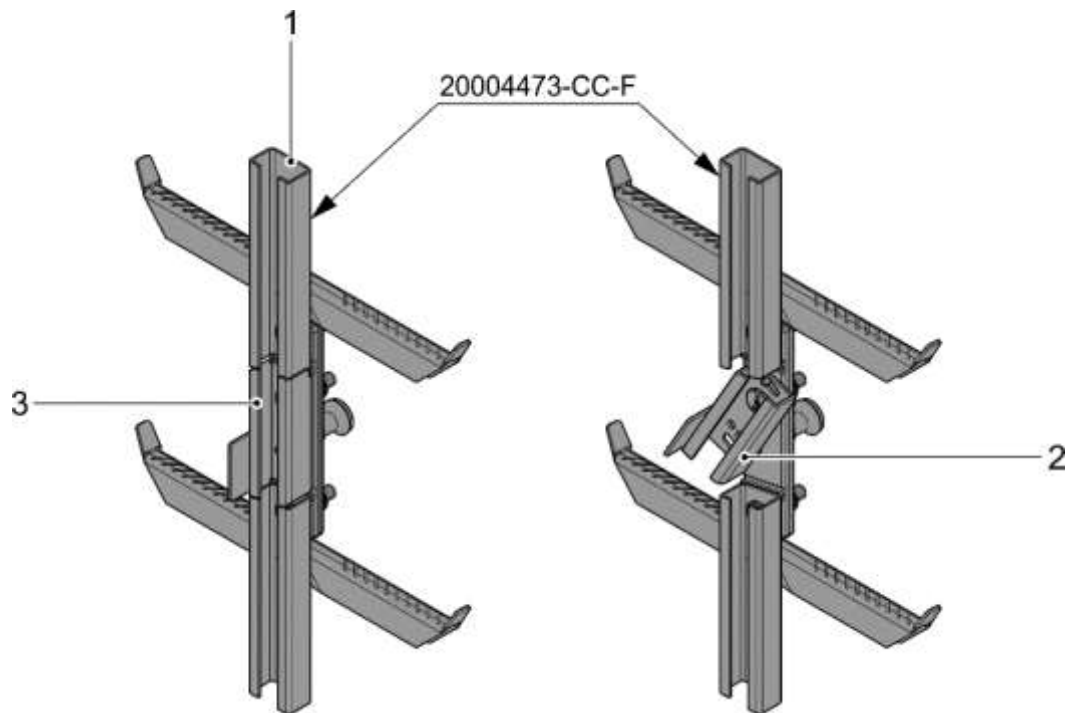
Wichtig

Die Ausstiegsvorrichtung kurz (für Zwischensegmente) darf nicht zwischen Steigleitersegmente montiert werden, siehe Kapitel „Ausstiegsvorrichtung“.



Info

Artikelliste ↗ 8.3.9



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Zwischensegment mit Ausstiegsvorrichtung	3	geschlossene Weiche
2	geöffnete Weiche		



4.2.15 Montagebedingungen für Ausstiegsvorrichtungen

Die Montage erfolgt mithilfe einer speziellen Montageschablone.



Info

Die Montage der Ausstiegsvorrichtung kann bei stehenden Leitersystemen erfolgen.



Absturzsicherung

Ab einer Absturzhöhe von 3 m ist eine separate Sicherung unbedingt erforderlich! (z. B. separates Sicherungsseil mit Falldämpfer nach EN 354/355).



Achtung!

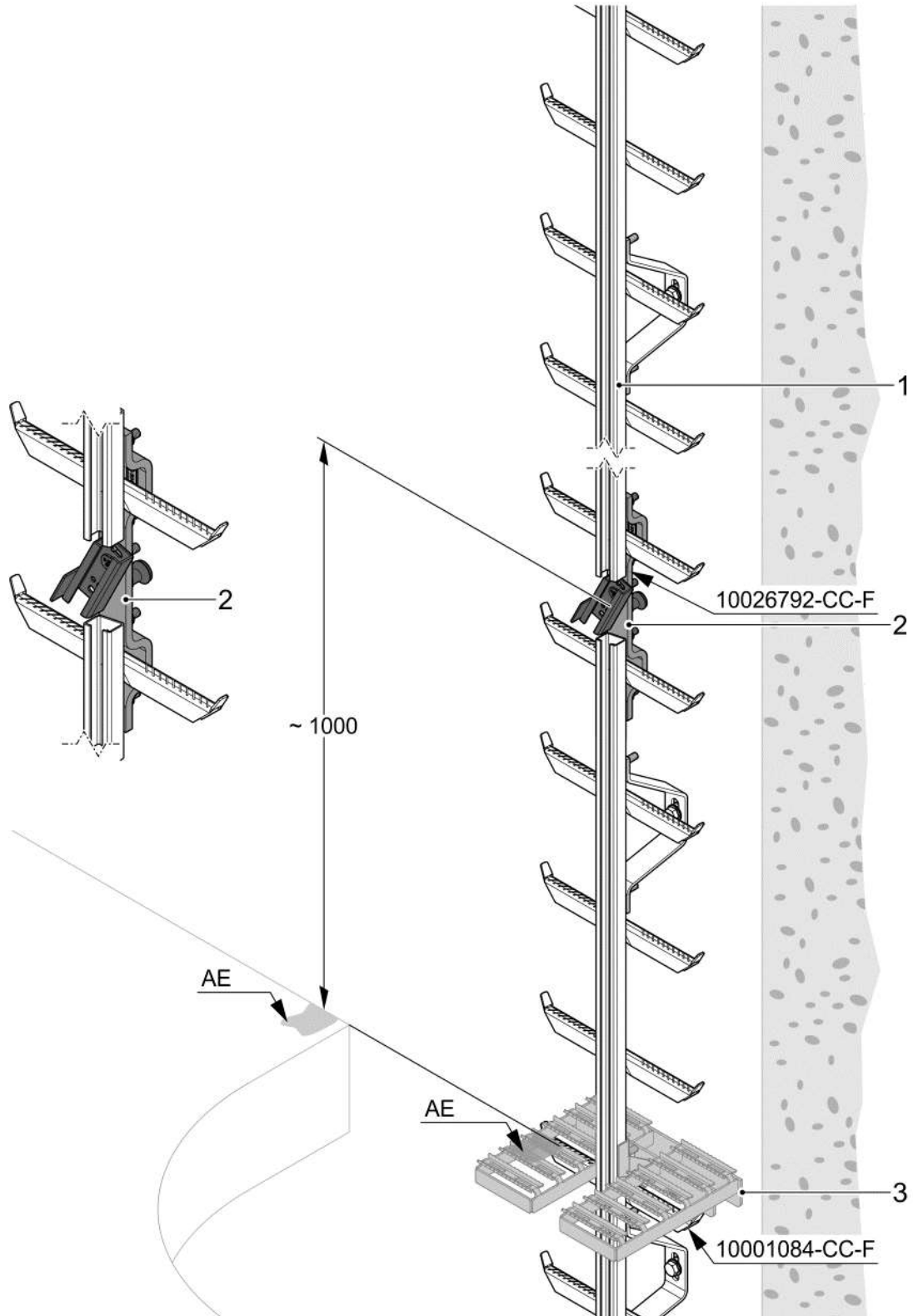
Das Herausfahren des Auffanggerätes während der Montage muss durch das Setzen der mitgelieferten Steigsperrn vor dem Sägen ober- und unterhalb des Ausschnittes verhindert werden! Diese dürfen erst entfernt werden, wenn die Montage abgeschlossen ist und die Ausstiegsvorrichtung fest montiert ist!



Absturzgefahr!

Steigleitern über 3 m Absturzhöhe dürfen nicht ohne Steigschutzeinrichtung betrieben werden.

Bezeichnung	Beschreibung
AE	Hier ist eine Ausstiegsebene vorzusehen. Podestklappen sind geschlossen zu halten.
1000	Ergonomische Empfehlung einer Einbauhöhe von 1000 mm.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Einholmsteigleiter	3	Ausstiegsebene Ruhepodest
2	Ausstiegsvorrichtung		



4.2.16 Fußfreiraum an Befestigungsbügeln

Um ein sicheres Steigen an der Einholmsteigleiter zu gewährleisten, sollte ein bestimmter Abstand zur Befestigungsgrundlage eingehalten werden.

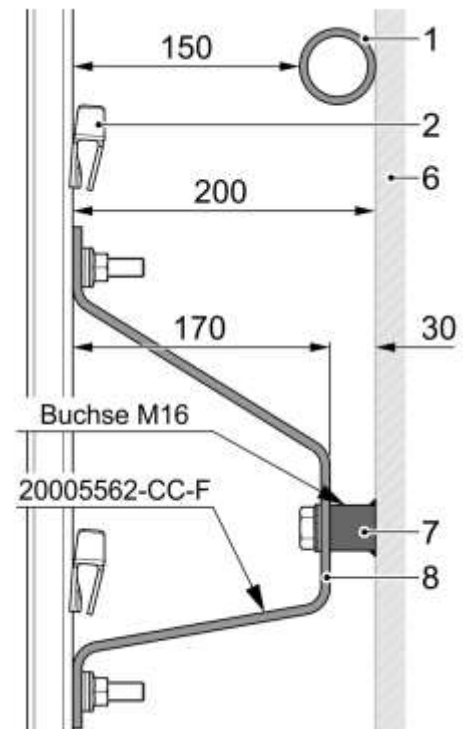
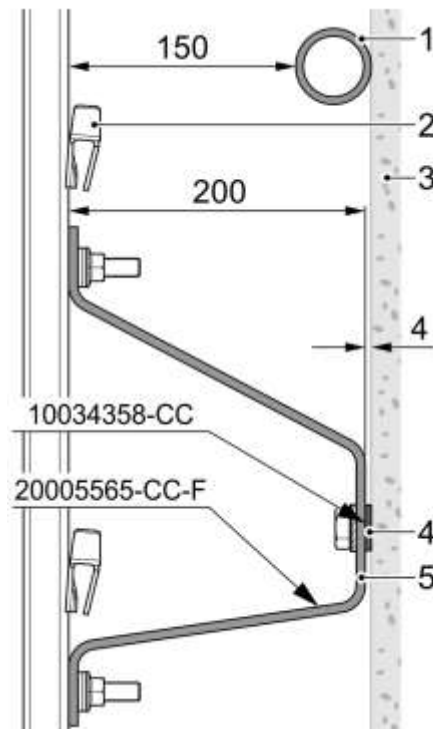
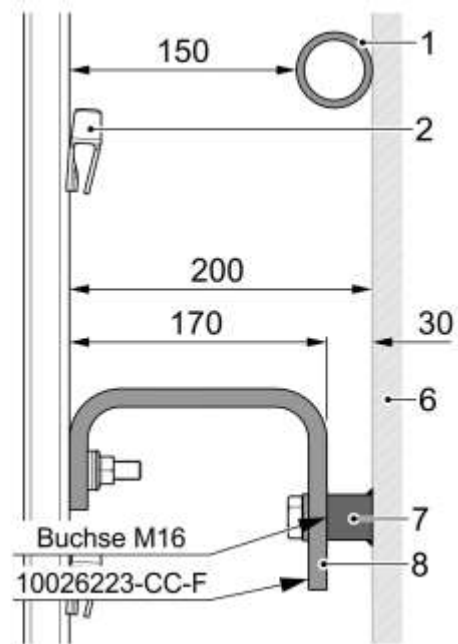
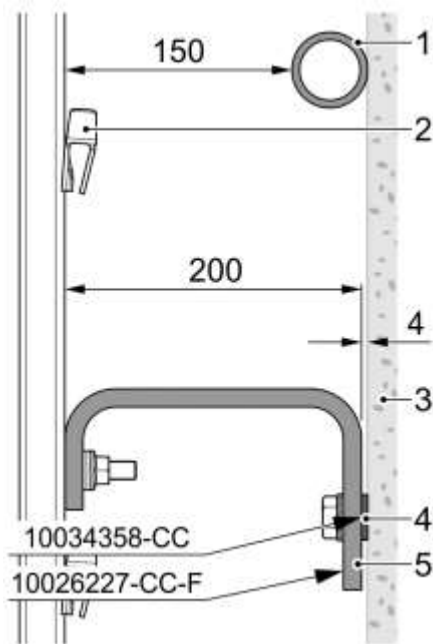
Dieser Fußfreiraum ist von der Art der Befestigung, der Art der Bügel und von Hindernissen abhängig.

Befestigungsbeispiel: Am Stahlbauwerk werden Gewindebuchsen (Länge min. 30 mm) geschweißt und Befestigungsbügel (Länge 170 mm) montiert, um einen Abstand von min. 200 mm zu gewährleisten.

An Betonbauwerken werden Befestigungsbügel (Länge 200 mm) direkt mit Unterlegscheiben montiert.

Um Hindernisse umgehen zu können, ist im Bereich einzelner Hindernisse ein eingeschränkter Fußfreiraum von min. 150 mm erlaubt.

Bügel	Fußfreiraum
Befestigungsbügel	200 mm
Befestigungsbügel mit Gewindebuchse	170 mm
V-Befestigungsbügel	200 mm
V-Befestigungsbügel mit Gewindebuchse	170 mm
Einzelnes Hindernis	150 mm



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Hindernis	5	Befestigungsbügel 200 mm
2	Einholmsteigleiter	6	Stahlbauwerk
3	Betonbauwerk	7	Gewindebuchse
4	Distanzscheibe	8	Befestigungsbügel 170 mm



4.3 Steigweg

4.3.1 Steigweganfang (Einstieg unten) Standard

In diesem Kapitel werden die Montagebedingungen des standardmäßigen unteren Steigweganfangs beschrieben.



Wichtig

Angegebene Werte gelten für die Montage an Beton- und Stahlbauwerken.

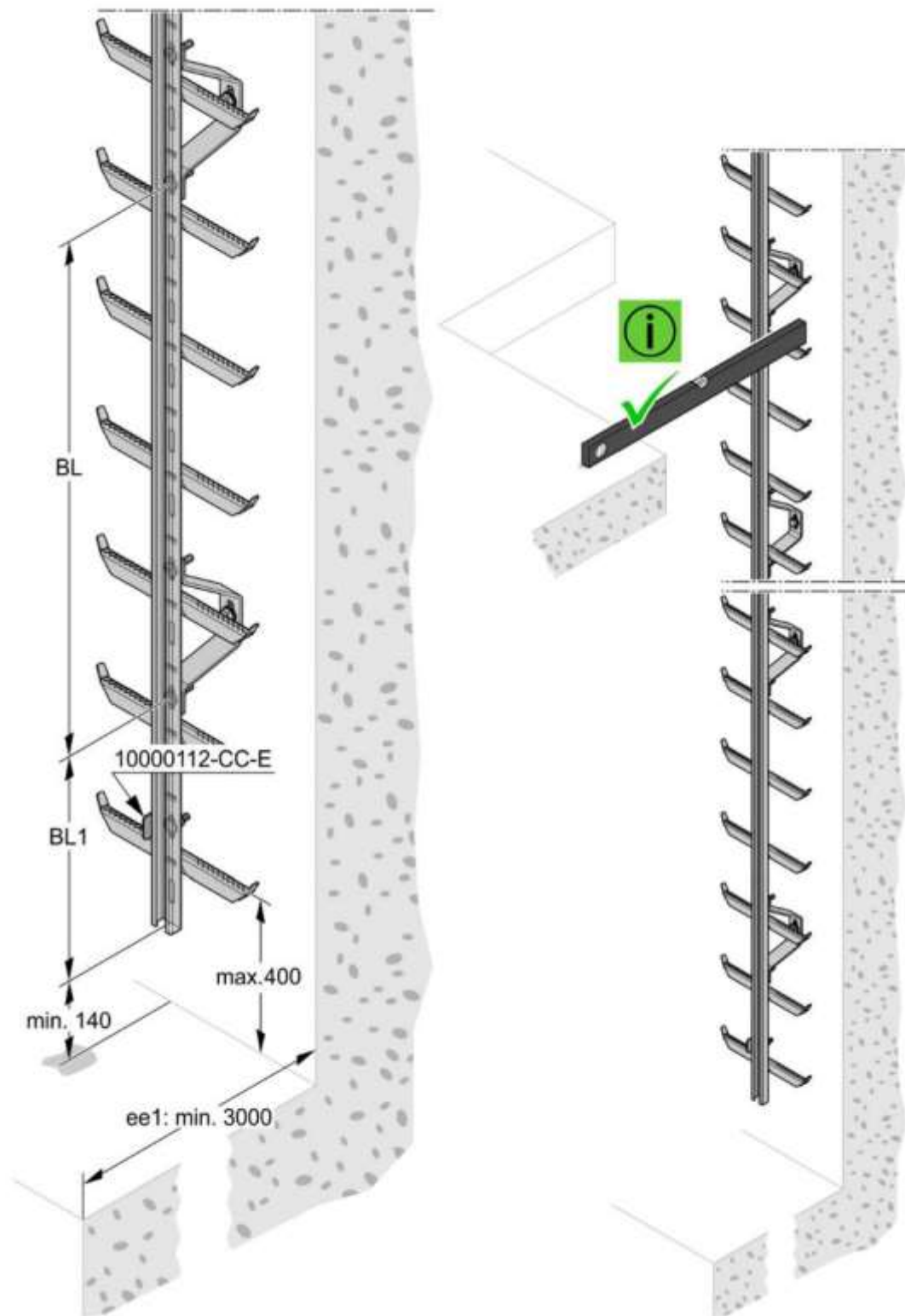
In der folgenden Tabelle werden die zulässigen Maße für die Montage der zwei unterschiedlichen Einholmsteigleitern angegeben.

Steigweganfang Standard		Tr280-CC	Tr273,3-CC
BL1	Erster Befestigungsabstand max. 500 mm	≈ 490 mm	≈ 480 mm
BL	Regulärer Befestigungsabstand	1120 mm	1093,2 mm
	< 1.400 mm	1400 ± 35 mm	1366,5 ± 35 mm
max. 400	Erster Trittabstand normkonform: Nur Einschubsicherung (10000112- CC-E) erforderlich	max. 400 mm	max. 400 mm
ee1	Absturzsichere Ebene: Entfernung der Steigleiter von einer Absturz- kante ≥ 3000 mm (alternative ee2 siehe Folgeseite).		
Leiterabstand ≥ 140 mm	Zum Einsetzen der Einschubsicherung.		
Leiterabstand < 140 mm	Eine Ausstiegsvorrichtung ist vorzusehen. Steigsperrung und Einschubsicherung sind nicht erforderlich.		



Wichtig

Weitere Ein- und Ausstiegsebenen sollen möglichst waagrecht zu den Steigleitersprossen sein.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
BL	Regulärer Befestigungsabstand	Tr	Trittabstand
BL1	Erster Befestigungsabstand	ee1	Absturzsichere Ebene (Beispiel 1)



4.3.2 Steigweganfang (Einstieg unten) abweichend

In diesem Kapitel werden die Montagebedingungen des abweichenden unteren Steigweganfangs beschrieben.

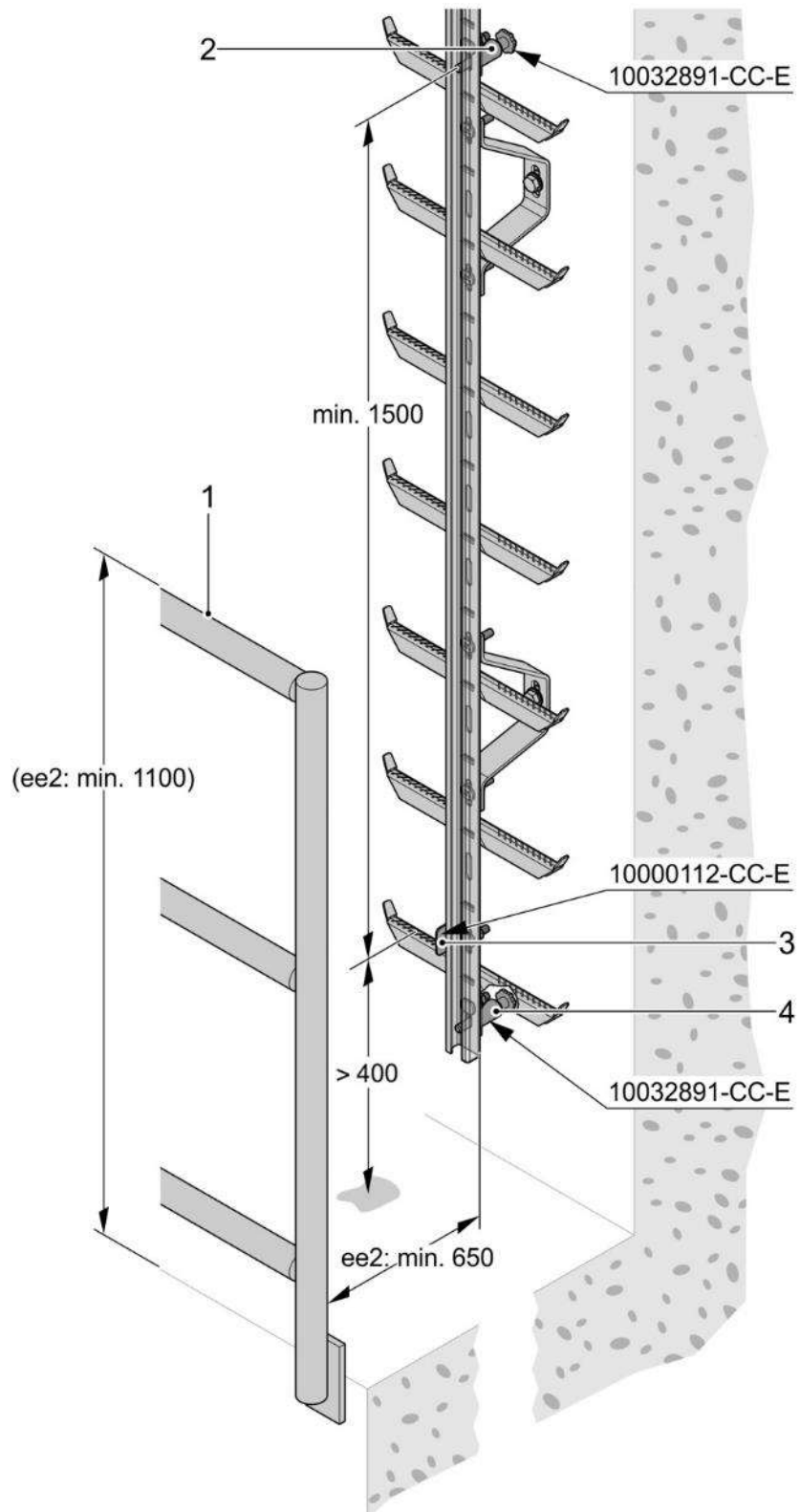


Wichtig

Angegebene Werte gelten für die Montage an Beton- und Stahlbauwerken.

In der folgenden Tabelle werden die zulässigen Maße für die Montage der Einholmsteigleitern angegeben.

Steigweganfang abweichend	
ee2	Absturzsichere Ebene: Normkonformes Geländer.
Abweichender erster Trittabstand > 400 mm	Erster Trittabstand > 400 mm + absturzsichere Ebene: Es ist eine Einschubsicherung (10000112-CC-E) und eine zusätzliche Steigsperre (10032891-CC-E) erforderlich.
Abweichender erster Trittabstand > 500 mm	Erster Trittabstand > 500 mm: Es ist eine Einschubsicherung (10000112-CC-E), eine Steigsperre (10032891-CC-E) und eine zusätzliche Steigsperre (10032891-CC-E) * erforderlich. * = alternativ Sperrklinke unten (20003142-CC-E)



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Geländer	4	Steigsperr
2	zusätzliche Steigsperr	ee2	Absturz sichere Ebene (Beispiel 2)
3	Einschubsicherung		



Ausstiegsebenen ohne Geländer, die kleiner als 3000 mm sind, gelten als ab-
sturzgefährliche Ebenen (ee3) und erfordern zusätzliche Sicherungsmöglichkei-
ten, um eine absturzsichere Position zu gewährleisten.

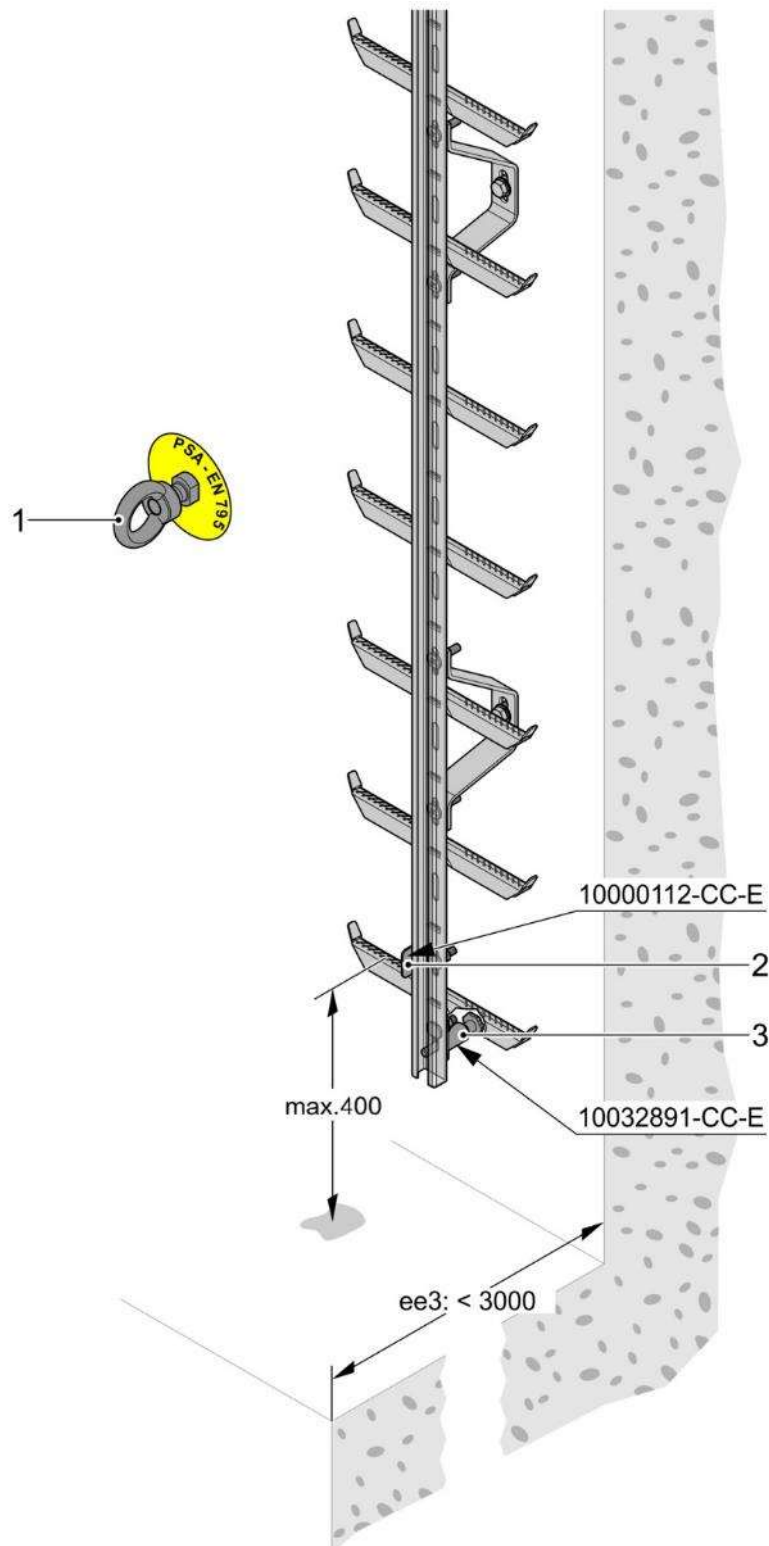
Absturzgefährliche Ebenen werden gesichert durch:

- eine Einschubsicherung (10000112-CC-E).
- eine Steigsperre (10032891-CC-E).
- eine bauseitige Maßnahme, z. B. einen Anschlagpunkt für die PSA.



Wichtig

Angegebene Werte gelten für die Montage an Beton- und Stahlbauwerken.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Anschlagpunkt	3	Steigsperr
2	Einschubsicherung	ee3	Absturzgefährliche Ebene



4.3.3 Steigwegende (festes Ende)

In diesem Kapitel werden die Montagebedingungen des Steigwegendes beschrieben.



Wichtig

Angegebene Werte gelten für die Montage an Beton- und Stahltürmen.



Absturzgefahr

An Absturzebenen ist eine (bauliche) Maßnahme zur Absturzsicherung erforderlich.

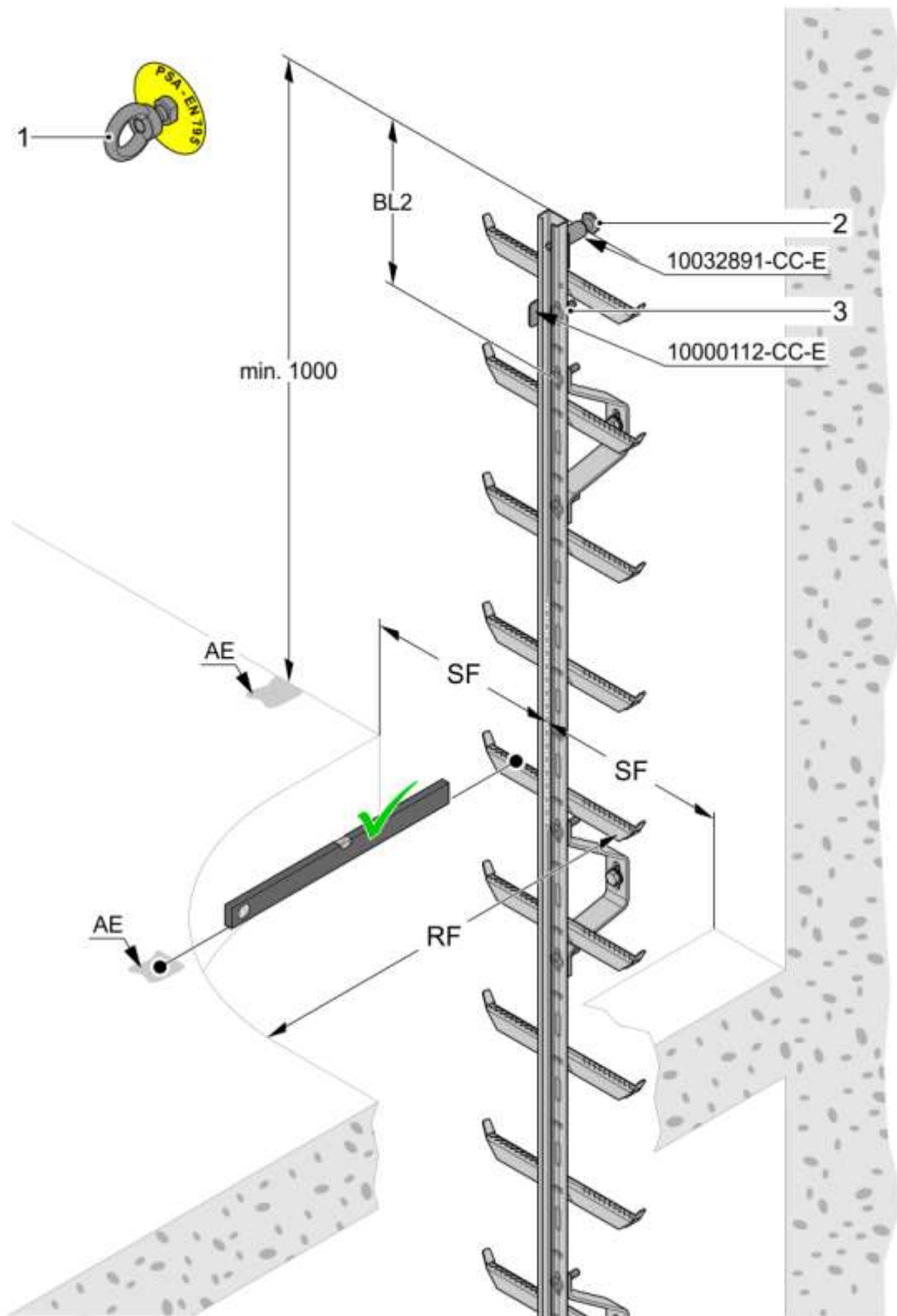
In der folgenden Tabelle werden die zulässigen Maße für die Montage der Einholmsteigleitern angegeben.

Steigwegende		Tr280-CC	Tr273,3-CC
AE	Ausstiegsebene: Es ist eine bauseitige Maßnahme zur Absturzsicherung erforderlich (z. B. PSA-Anschlagpunkt nach EN795).		
≥ 1000 mm	Der Überstand der Leitersektion muss ≥ 1000 mm sein.		
BL2 ≤ 500 mm	Der Befestigungsabstand sollte ≤ 500 mm sein.	≈ 490 mm	≈ 480 mm
BL2 > 500 mm	Ab einem Befestigungsabstand > 500 mm ist ein Verstärkungsholm erforderlich.	20005449-CC-E	20005449-CC-E
SF	Seitliche Freiheit	325 - 400 mm	
RF	Rückenfreiheit	600 - 800 mm	



Wichtig

Weitere Ein- und Ausstiegsebenen sollen möglichst waagrecht zu den Steigleitersprossen sein.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Anschlagpunkt	3	Einschubsicherung
2	Steigsperr	AE	Ausstiegsebene



4.3.4 Steigwegende (freies Ende)

In der folgenden Tabelle werden die zulässigen Maße für die Montage der Einholmsteigleitern mit freiem Steigleiterende angegeben.

Steigwegende/Steigweganfang		Tr280-CC	Tr273,3-CC
AE	Ausstiegsebene: Es ist eine (bauliche) Maßnahme zur Absturzsicherung erforderlich.		
≥ 1500 mm	Der Überstand des ersten Befestigungsbügels am Verstärkungsholm muss ≥ 1500 mm sein.		
≥ 1000 mm	Der Überstand der Leitersektion muss ≥ 1000 mm sein.		
BL	Normaler Befestigungsabstand	1120 mm	1093,2 mm
	Maximaler Abstand mit Langloch	1400 ± 35 mm	1366,5 ± 35 mm
200 mm	Mindestmaß für den Fußfreiraum		

Achtung!



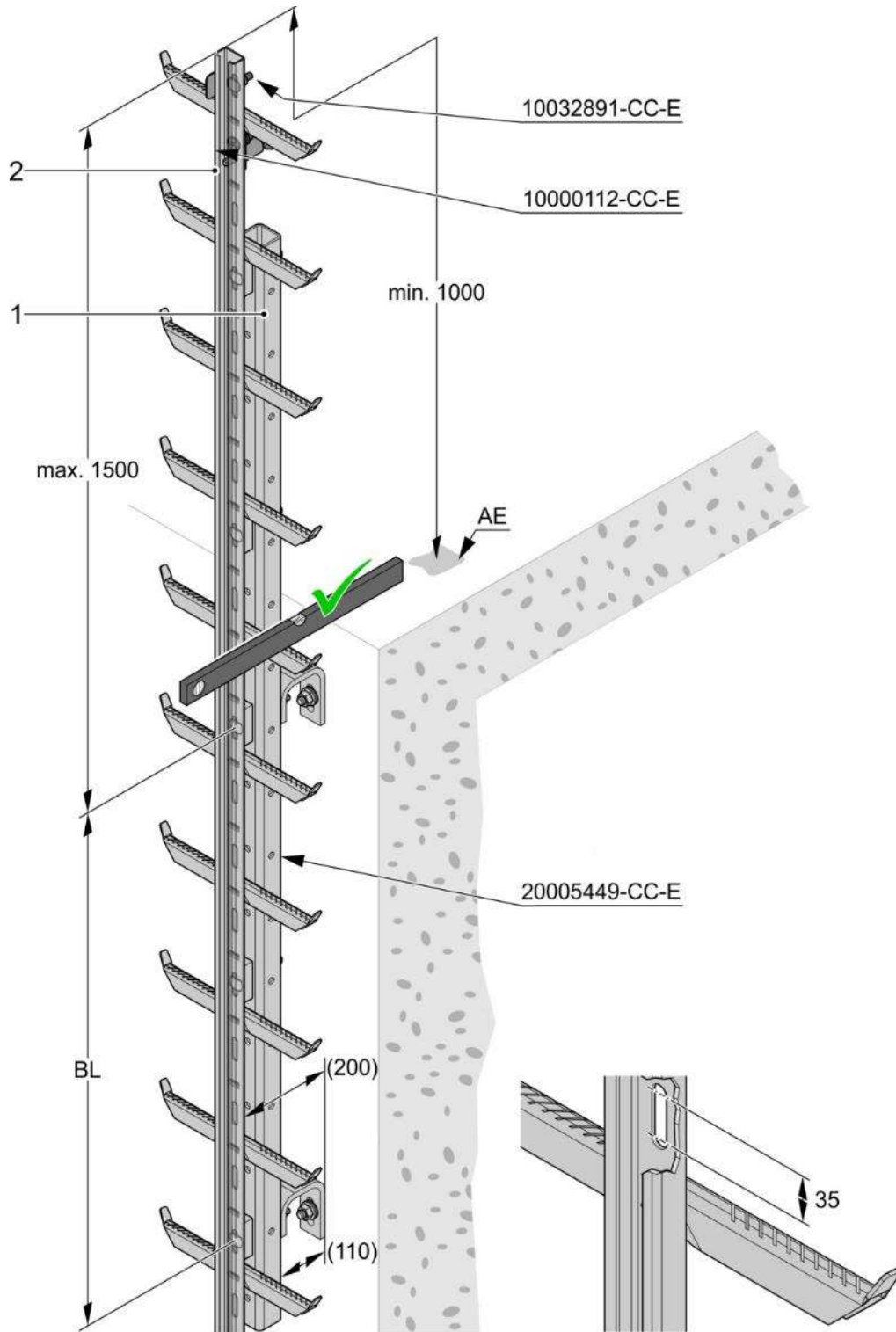
An Ein- und Ausführstellen könnte Absturzgefahr bestehen. Hier sind Steigsperrern zu montieren.



An Ein- und Ausführstellen sind Einschubsicherungen zu montieren, um ein bestimmungsgemäßes Einführen des Auffanggerätes zu gewährleisten. Das Auffanggerät muss in Steigrichtung mit dem Pfeil nach oben im C-Profil geführt werden.



Zusätzlich zur Einschubsicherung sind Kennzeichnungen gut lesbar anzubringen. Die Kennzeichnungsaufkleber können an solchen Ein- und Ausführstellen entfallen, welche nur über die jeweilige Leiter erreichbar sind.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Verstärkungsholms	AE	Ausstiegsebene
2	Steigleitersegment		



4.3.5 Negatives Steigen

In diesem Kapitel werden die Bedingungen für die Planung von Einholmsteigleitern bei negativen Steigwinkeln beschrieben.



Info

Steigwinkel für Steigleitern sind in der DIN EN ISO 14122 mit 75 ° bis 90 ° angegeben.

Steigwinkel die größer als 90 ° sind, führen zum negativen Steigen.

Beispiel: Steigwinkel 103,5 ° = Neigungswinkel -13,5 °.

Negatives Steigen ist zulässig

- bis zu -8 ° für alle Steigleitern von Safety Climbing Systems mit einer Fanglasche von 6 mm.
- bis zu -13,5 ° für einen Abschnitt von max. 2 m mit einer erweiterten Fanglasche von 8 mm

Info



Die Steigleiterelemente 10033275 (Tr280-CC mit Versatz) und 10026214 (Tr273,3-CC mit Versatz) sind mit erweiterten Fanglaschen von 8 mm erhältlich.

	Steigwinkel	Neigungswinkel
SCS-Steigleitern Standard, Fanglasche 6 mm	75 ° bis 98 °	+15 ° bis -8 °
SCS-Steigleitern, hoher Neigungswinkel, Fanglasche 8 mm	98 ° bis 103,5 °	-8 ° bis -13,5 °



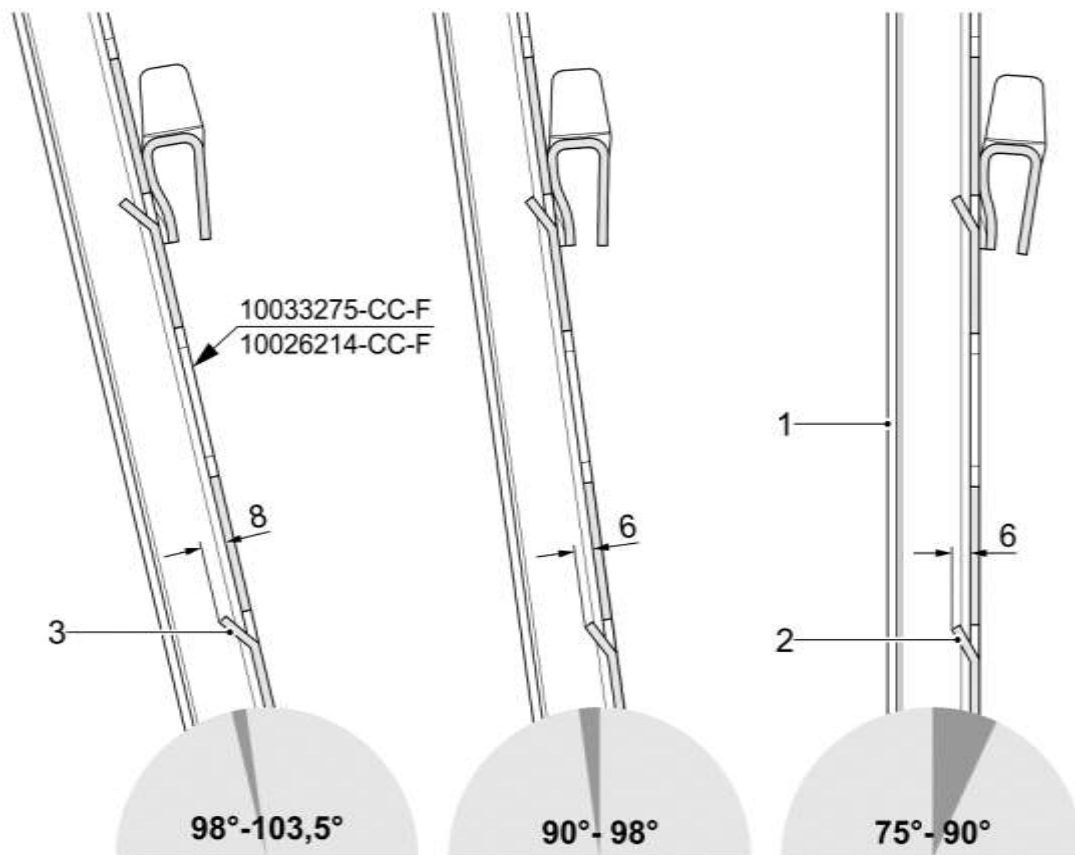
Achtung!

Bei einem Neigungswinkel von -8 ° bis -13,5 ° sind **nur** 3-Loch-Verbinder und lange Ausstiegsvorrichtungen zulässig.



Wichtig

Steigleiterabschnitte mit Fanglasche und einer Neigung von -8 ° bis -13,5 ° sollten max. 2 m lang sein.

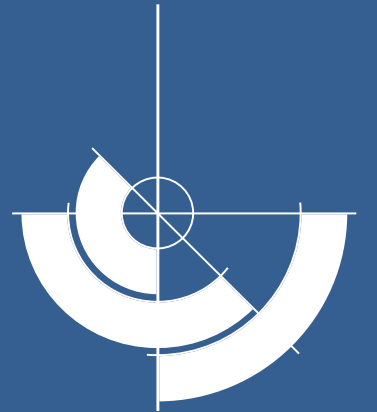


Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Steigleiter	3	Fanglasche 8 mm
2	Fanglasche 6 mm		



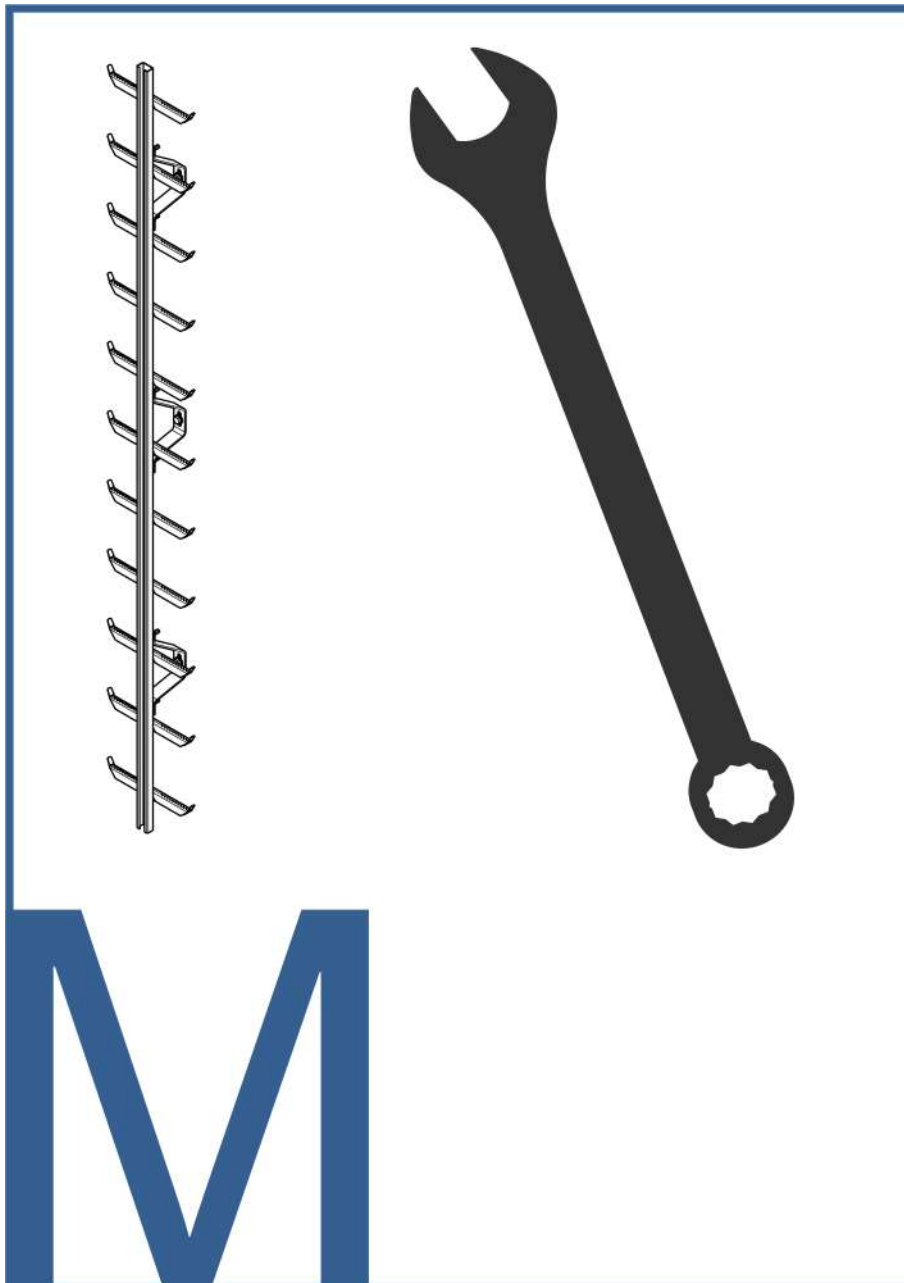
Safety Climbing Systems GmbH
Mühlenweg 2d
26789 Leer
GERMANY
info@scs-leer.de

+49 491 97928-0
www.safety-climbing-systems.de



Montage

Einholmsteigleiter







5 Montage



Vor Beginn der Arbeiten am Produkt

- die Vorbemerkung und die Kapitel 1 und 2 dieser Dokumentation lesen
- diese Dokumentation lesen und verstehen, Fragen klären

5.1 Hinweise zu dieser Dokumentation

Gibt es zwischen dieser Dokumentation und den aktuellen technischen Regelwerken Abweichungen, dann gilt immer die Vorschrift, die eine größere Sicherheit gewährleistet. SCS haftet nicht für Schäden, Verletzung oder Tod, die durch Nichteinhaltung dieser Dokumentation, Missachtung der geltenden Vorschriften und Bestimmungen oder durch Nichteinhaltung der üblichen Vorsichtsmaßnahmen oder Sorgfalt entstehen.

Für alle im Kapitel Montage beschriebenen Arbeiten vor Ort sind zwei qualifizierte Personen bereitzustellen. Bei höherem Personalbedarf erfolgt ein Hinweis.



Zugehörige Dokumente

Für die sichere Montage müssen folgende Dokumente vorliegen:

- Auszüge aus dieser Dokumentation:
Vorbemerkung, Kapitel „*Allgemeines, Sicherheit und Montage*“
- Projektunterlagen zum Material:
Informationen zum Prüfen der Komponenten auf Vollständigkeit, Unversehrtheit und Herkunft, z. B. Material- oder Stücklisten des Projektierers und Lieferscheine
- Konstruktions- und Montagezeichnungen:
Ausreichend detaillierte Darstellungen der Steigleiter, die Komponenten, Ausrichtung, Montageposition und Verbindungselemente eindeutig zeigen
- Herstellerdokumente von zu verbauenden Fremdprodukten

Durch die Situation vor Ort können ggf. weitere Dokumente zu berücksichtigen sein:

- Arbeitsanweisungen und Betriebsanweisungen des Projektierers, Vor-Ort-Verantwortlichen oder Betreibers.
- Sicherheitsvorschriften und Anweisungen in besonderer Umgebung, z. B. bei Arbeiten in Chemieanlagen.



Gefahren durch fehlende oder unvollständige Dokumente!

Fehlende Informationen können Montagefehler oder Sicherheitsdefizite verursachen, die Sachschäden, Verletzungen oder Tod zur Folge haben.

- Vor Arbeitsbeginn Dokumente auf Vollständigkeit prüfen
- Bei Unklarheiten immer Dokumente oder Information nachfordern



5.1.1 Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

Folgende Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen bei Transport und Montage beachten:

- Zum Projekt gehörende Projektierungsunterlagen, Dokumente und Zeichnungen beachten. Dies gilt auch für Dokumente von Komponenten anderer Hersteller.
- Bei Unklarheiten Verantwortliche oder den Projektierer kontaktieren.
- Gefahrenpotential am Lagerort der Komponenten, dem Transportweg und am Montageort prüfen und Gefahren minimieren oder vermeiden.
- Qualifiziertes Personal für Arbeiten bereitstellen, mindestens 2 Personen.
- Das Personal muss gesundheitlich, körperlich und mental für die Arbeitsorte geeignet sein, z. B. Arbeiten in großer Höhe. Das Personal darf zum Zeitpunkt der Arbeitsausführung nicht durch Medikamente oder Rauschmittel beeinträchtigt sein.
- Bei Arbeiten in Gefahrenbereichen oder unter gefährlichen Bedingungen immer eine Aufsichtsperson vor Ort einsetzen.
- Bei Arbeiten in der Höhe immer eine geschulte Person mit Ausrüstung bereithalten, die einer verunfallten Person zur Hilfe kommen oder in kritischen Situationen Hilfestellungen geben kann.
- Nur geprüfte Transportmittel und Hebezeuge einsetzen, die ausreichend dimensioniert sind und den geltenden Sicherheitsvorschriften entsprechen. Qualifiziertes und autorisiertes Personal zur Führung des Transportmittels oder Hebezeugs bereitstellen.
- Lose Teile vor dem Transport oder der Montage sichern oder entfernen.
- Teile gegen Absturz sichern.
- Nicht unter angehobene Lasten treten, Transportwege oder Montageorte räumen und sichern.
- Unbeaufsichtigte Lasten abstellen und sichern.
- Bei Arbeiten im Bereich elektrischer Verbindungen/Geräte gemäß den örtlich geltenden Vorschriften vorgehen. Notwendige Erdung, Absicherung und Sicherheitsbestimmungen anwenden.
- Prüfen, ob von Anlagenteilen Gefahren durch automatischen Anlauf oder Betrieb Gefahren ausgehen. Anlagenteile ggf. gesichert ausschalten oder druckentlasten.
- Erste-Hilfe-Material und Feuerlöscher griffbereit aufbewahren.
- Rettungsmaßnahmen gemäß den örtlichen Vorschriften vorbereiten.



Bei Unfällen ist ab einer Steighöhe von 3 m grundsätzlich von der Schadensfolge Tod oder schwerste Verletzungen auszugehen!

5.2 Absturzsicherung

5.2.1.1 Sicherheitshinweise



Absturzgefahr Steigleiter

Nicht vollständig montierte Steigleitersegmente dürfen nicht zur Steigschutzsicherung verwendet werden.



Absturzsicherung

Tragen Sie in Bereichen, in denen ein erhöhtes Absturzrisiko besteht, eine Absturzsicherung.

Offene Steigleiterenden müssen jeweils am oberen Ende und am unteren Ende mit festen Steigsperren gesichert werden.

Als Alternative können Montagesteigsperren oder Sperrklinken eingesetzt werden. Die Montage dieser Bauteile wird in nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

Ein nicht vollständig montiertes Steigleitersegment darf nur mit einem zusätzlichen Sicherungsseil mit Falldämpfer nach EN 345/355 betreten werden.



Wichtig

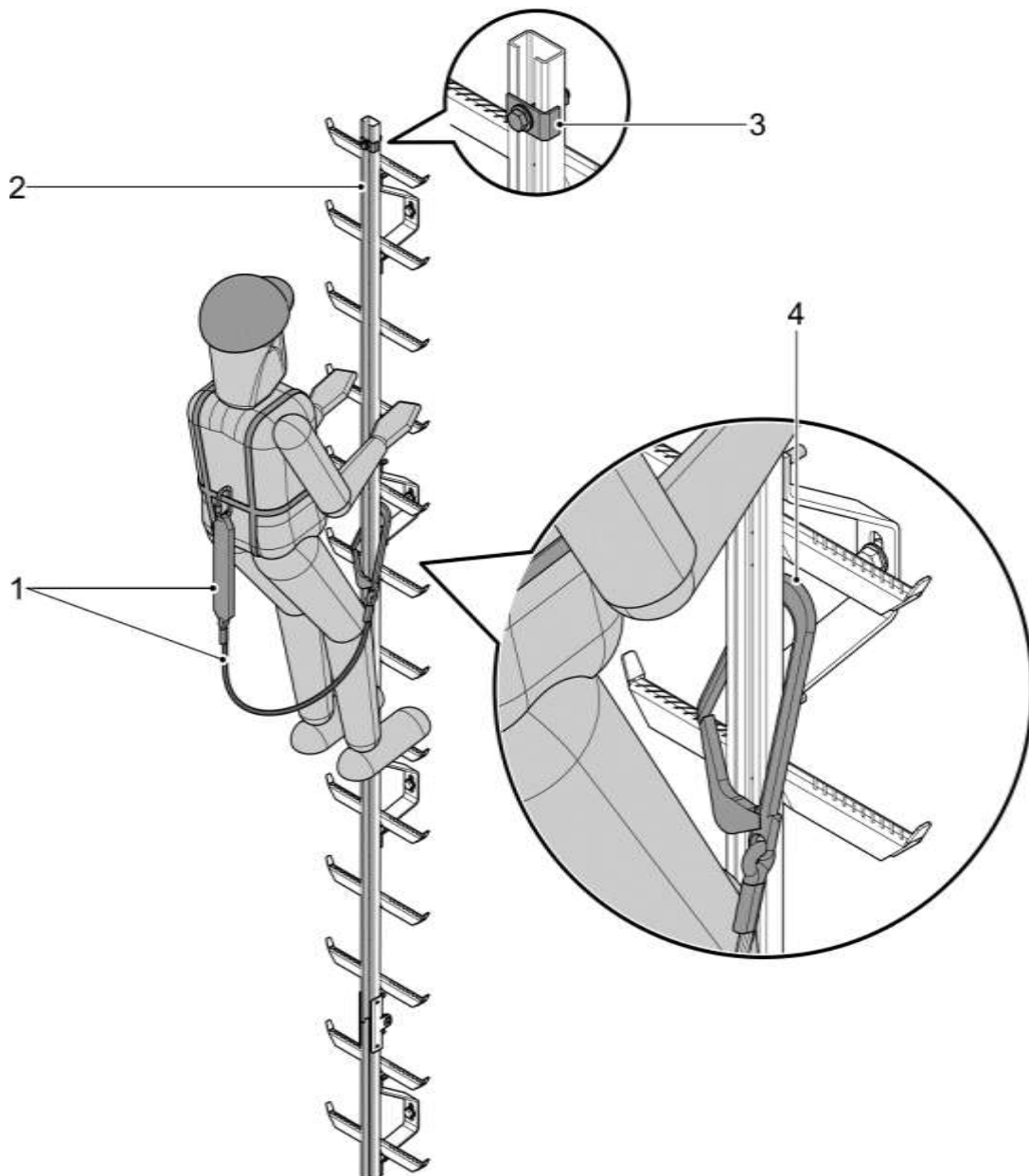
Zulässige Anschlagmöglichkeiten werden im folgenden Kapitel beschrieben

Achtung!



Durch einen Absturz belastete Teile der Steigleitersegmente können Verformungen aufweisen.

Durch einen Absturz belastete Steigleitern sind von einem Sachkundigen zu überprüfen und ggf. auszutauschen.



Ps.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Sicherungsseil mit Falldämpfer	3	Feste Steigsperr
2	Steigleitersegment	4	Sicherheitsgerüsthaken



5.2.1.2 Anschlagmöglichkeiten

In diesem Kapitel werden die Anschlagmöglichkeiten des Sicherungsseils mit Falldämpfer nach EN 354/355 und Sicherheitsgerüsthaken aus Stahl beschrieben.



Achtung!

Nur unmittelbar am oder unterhalb des letzten, fest mit dem Bauwerk und der Steigleiter verbundenen Befestigungsbügels sichern.



Absturzgefahr Steigleiter

Nur am fest mit dem Bauwerk verbundenen Befestigungsbügel sichern.

Folgenden Anschlagmöglichkeiten sind erlaubt:

- um C-Profil am Trittblech (A)
- um C-Profil am Befestigungsbügel (B, E)
- durch die Öffnung am Befestigungsbügel (C)
- durch das Langloch des C-Profils (D)

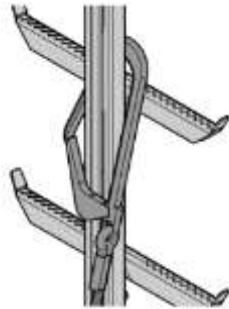


Info

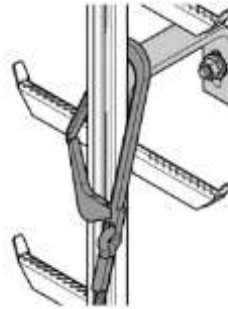
Im Ausstiegsbereich ist zusätzlich ein Anschlagpunkt nach EN 795 vorgesehen.



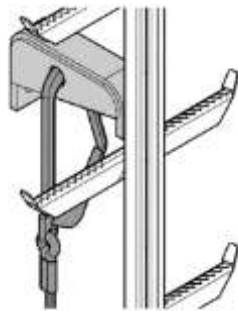
A



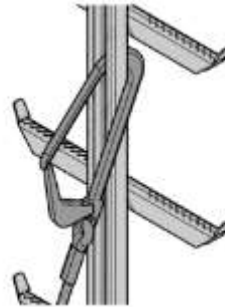
B



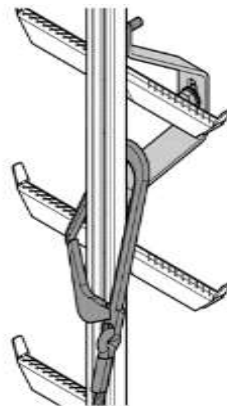
C



D



E



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
A	um C-Profil am Trittblech	D	durch das Langloch des C-Profils
B	um C-Profil am Befestigungsbügel	E	um C-Profil am Befestigungsbügel
C	durch die Öffnung am Befestigungsbügel		



5.2.1.3 Verbotene Anschlagmöglichkeiten

In diesem Kapitel werden **nicht** erlaubte Anschlagmöglichkeiten beschrieben.



Achtung!

Nur innerhalb oder unterhalb der letzten, fest mit dem Bauwerk und der Steigleiter verbundenen Befestigung sichern.

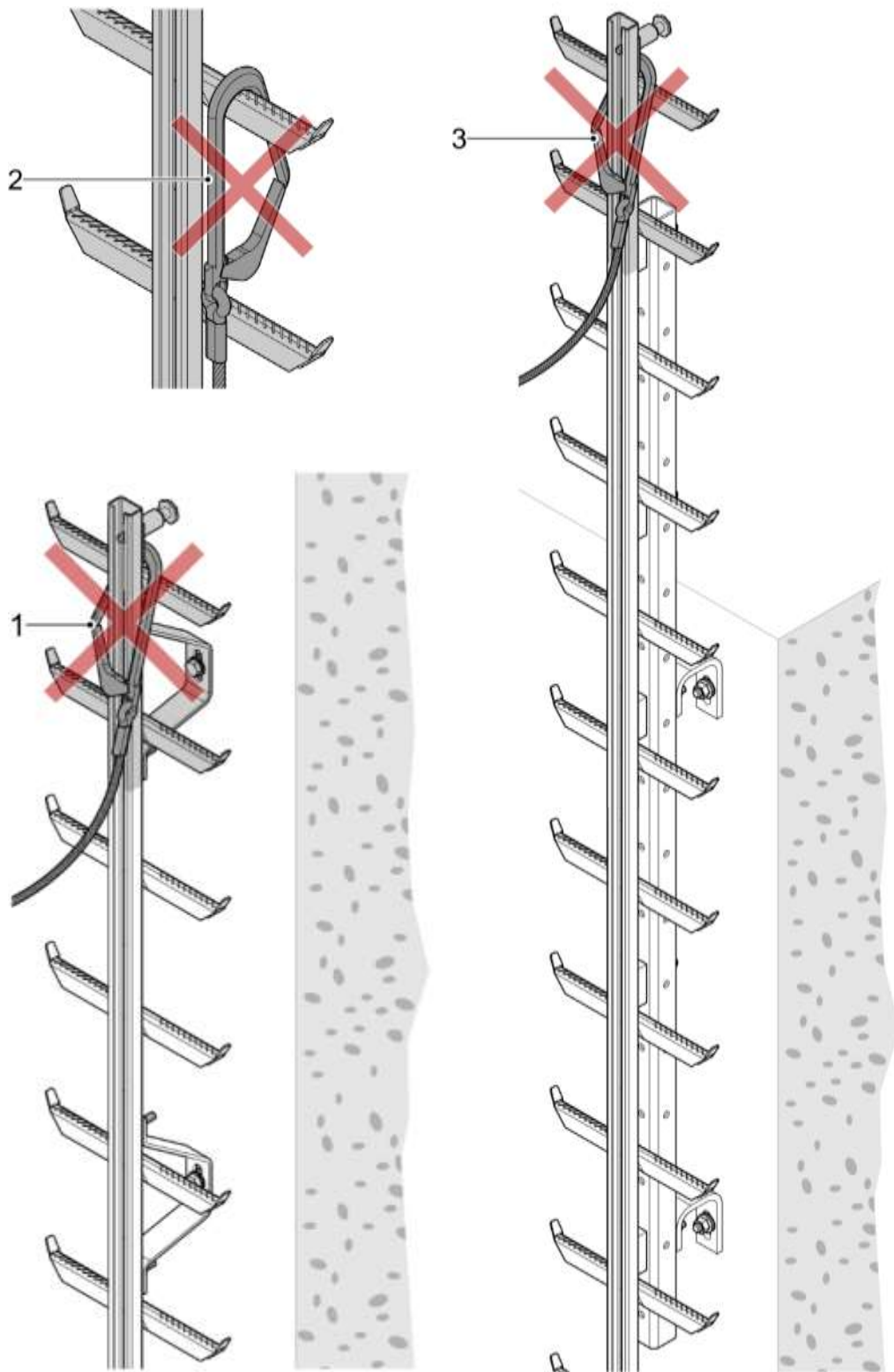


Absturzgefahr Steigleiter

Nur am fest mit dem Bauwerk verbundenen Befestigungsbügel sichern.

Das Anschlagen des Sicherheitsgerüsthakens an einer freien Steigleitersprosse ist aufgrund von Abrutschgefahr und unbeabsichtigtes Abziehen des Sicherheitsgerüsthakens **verboten**.

Das Anschlagen des Sicherheitsgerüsthakens am oberen Steigleiterende und am freien Steigleiterende ist **verboten**. Es besteht die Gefahr von unbeabsichtigtem Abziehen des Sicherheitsgerüsthakens oder Umknicken des C-Profiles.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	am oberen Steigleiterende	3	am freien Steigleiterende
2	an freier Steigleitersprosse		



5.3 Auftragsübergabe

Projektverantwortliche haben sicherzustellen, dass die Dokumente alle Informationen enthalten, die zu einer sicheren, den örtlich gelten Vorschriften entsprechenden und funktionssicheren Montage und Inbetriebnahme notwendig sind. Die Empfänger der Unterlagen haben sich von der Vollständigkeit zu überzeugen, bevor sie mit den Arbeiten vor Ort beginnen. Fragen und Unklarheiten sind umgehend zwischen den verantwortlichen Personen zu klären. Die Auftragsübergabe sollte aus Haftungsgründen protokolliert werden.



Gefahren durch fehlende oder unvollständige Dokumente!

Fehlende Informationen können Montagefehler oder Sicherheitsdefizite verursachen, die Sachschäden, Verletzungen oder Tod zur Folge haben.

- Vor Arbeitsbeginn Dokumente auf Vollständigkeit prüfen
- Bei Unklarheiten immer Dokumente oder Information nachfordern

Weiter sollten Informationen zu Funktion und Aufgabe der Beteiligten sowie eindeutige Kontaktdaten ausgetauscht werden, z. B. zwischen Montagepersonal, Projektierer und Objektverantwortlichem.



5.4 Vorbereitung

Dokumente auf Vollständigkeit prüfen

Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn die vorhandenen Dokumente auf Vollständigkeit und lesen Sie die relevanten Dokumente.

Arbeitsbeginn melden bzw. koordinieren

Beginnen Sie mit der Arbeit nur nach vorheriger Absprache mit dem beteiligten Montagepersonal, Projektleiter und Objektverantwortlichen.

Montageort und Vorbereitungen prüfen

Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn den Montageort und ob alle notwendige Vorkehrungen getroffen wurden, um sicher arbeiten zu können.

Angelieferte Materialien und Bereitstellungen Dritter prüfen

Prüfen Sie vorab alle Materialien Dritter und melden Sie Abweichungen an eine verantwortliche Person.

Montageort und Transportwege absichern

Prüfen Sie den Montageort und die Transportwege vor Montagebeginn und sichern Sie diese wenn nötig ab.



5.5 Werkzeuge und Hilfsmittel

Neben dem Standardwerkzeug eines Anlagentechnikers, Mechanikers, Schlossers oder Elektrikers werden Spezialwerkzeuge benötigt. Bei der Montage nur fehlerfreie und den örtlichen Sicherheitsvorschriften entsprechende Werkzeuge und Hilfsmittel benutzen. Deren Herstellerdokumente sind zu beachten.

Spezialwerkzeuge:

- Drehmomentschlüssel (SW18, SW24)
- Wasserwaage
- Trennwerkzeug, z. B. Bügelsäge
- Flachfeile
- Zinkpaste/-spray (Zinkstaubanteil > 90 %) für Trennschnittflächen
- Montageschablone (für Ausstiegsvorrichtung)

An stehenden Bauwerken wird folgendes benötigt:

- zwei Monteure mit Steigschutzerfahrung
- jeweils ein Auffanggerät nach EN 353-1, passend zur SCS Steigleiter
- jeweils ein geeigneter Auffanggurt nach EN 361
- jeweils ein separates Sicherungsseil mit Falldämpfer EN354/355
- zwei Endsicherungen ober- und unterhalb der Gefahrenstellen
- ein geeignetes Höhensicherungs- und Rettungsgerät

Info



Die Monteure müssen in der Benutzung der PSAgA (Auffanggerät, Auffanggurt und Sicherungsseile) sowie der Höhensicherungs- und Rettungs-ausrüstung unterwiesen sein.



Fremddokumentation

Für chemische Produkte sind die Sicherheitsdatenblätter zu beachten.



5.6 Verschraubung

5.6.1 Allgemein

Dieses Kapitel gibt den Monteur allgemeine Informationen zu der Verschraubung von Einholmsteigleitern:

- Die von der Safety Climbing Systems GmbH gelieferten Flachschrauben haben einen kurzen Vierkantansatz, um das Verspannen des C-Profiles mit weiteren Bauteilen (z. B. C-Profil-Verbinder) ohne zusätzliche Unterlegscheiben zu gewährleisten.
- Die Verschraubung im Steigweg erfolgt ausschließlich mit M12-8.8-Flachschrauben. Der Schraubenkopf muss sich auf der Innenseite des C-Profiles befinden.
- Flachrundschauben bis 80 mm Länge werden in das C-Profil eingefädelt und durch das Langloch gekippt. Dafür ist ein Abstand zwischen C-Profil und Befestigungsbauteil erforderlich.
- Befestigungsbügel können zusammen mit dem C-Profil-Verbinder über eine Verschraubung an das C-Profil verschraubt werden.
- Die Verschraubung Befestigungsbügel an der Befestigungsgrundlage erfolgt mit M16-8.8-Schrauben.

Absturzgefahr Steigleiter



Nicht korrekt ausgeführte Verschraubungen können sich lösen und die Sicherheit der Steigschutzeinrichtung gefährden!

Achtung!



Bei der Verwendung von Standard-Flachrundschauben (DIN 603, ISO 8678) kann der Vierkantansatz in einigen Verschraubungsfällen zu lang sein, die Mutter kann in diesen Fällen die Bauteile nicht verspannen!

Wichtig



Feuerverzinkte Schrauben und Muttern bilden eine bei der Herstellung aufeinander abgestimmte Einheit!

Es gibt unterschiedliche Passungssysteme! Feuerverzinkte Schrauben und Muttern dürfen nicht aus unterschiedlichen Passungssystemen zusammengestellt werden, da die Verschraubung dann nicht mehr voll tragfähig ist!



5.6.2 Flachkopfschraube einsetzen

- a. Stecken Sie die Flachkopfschraube hochkant durch das Langloch des C-Profiles und durch weitere zu verbindende Bauteile.
- b. Drehen Sie die Flachkopfschraube um 90 °.
- c. Drücken Sie die Flachkopfschraube gegen das C-Profil und fahren Sie mit der Montage fort.



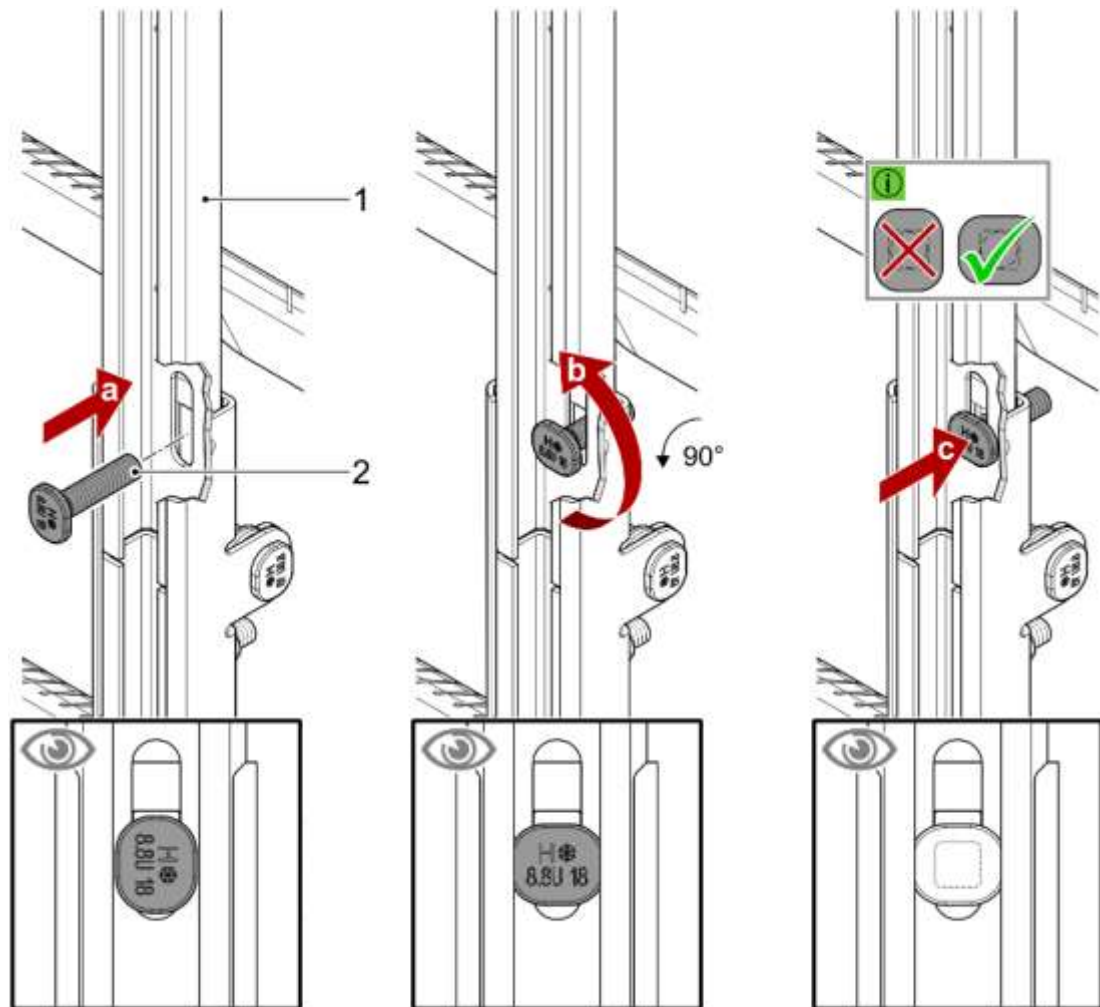
Wichtig

Die lange Seite des Schraubenkopfes sollte um 90 ° verdreht zum Langloch sein.



Info

Die Kopfform ermöglicht die korrekte Ausrichtung des Vierkantansatzes.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	C-Profil	2	Flachkopfschraube



5.6.3 Verschraubung der Bauteile

In diesem Kapitel wird die Verschraubung mit Sicherung gegen Losdrehen durch das Keilscheibensicherungssystem beschrieben. Die Montage erfolgt mit Keilsicherungsmutter und Flachkopfschraube.

Technische Informationen:

Schrauben und Muttern sind staub- und verschmutzungsfrei zu halten, ggf. reinigen.

- Zur Sicherung gegen Lösen erfolgt die Montage mit Keilscheibensicherungen.
- Keine Unterlegscheiben zwischen Keilscheibensicherung und Bauteil bzw. Mutter montieren!
- Die Keilsicherungsscheiben sind paarweise verklebt – einzelne Scheiben sind keine Sicherung!
- Drehmoment für M12-8.8: 71 Nm
- Drehmoment für M16-8.8: 147 Nm

Wichtig



Überziehen Sie die Schraubverbindung nicht! Die Vormontage wird mit 50 % des zulässigen Drehmomentes empfohlen.

Info



Ein mehrfaches Lösen und Wiederanziehen (ca. 5 x) der Verschraubung während des Montageprozesses ist zulässig. Nach längerer Anwendung sollte bei Reparaturen die Verschraubung jedoch ersetzt werden.

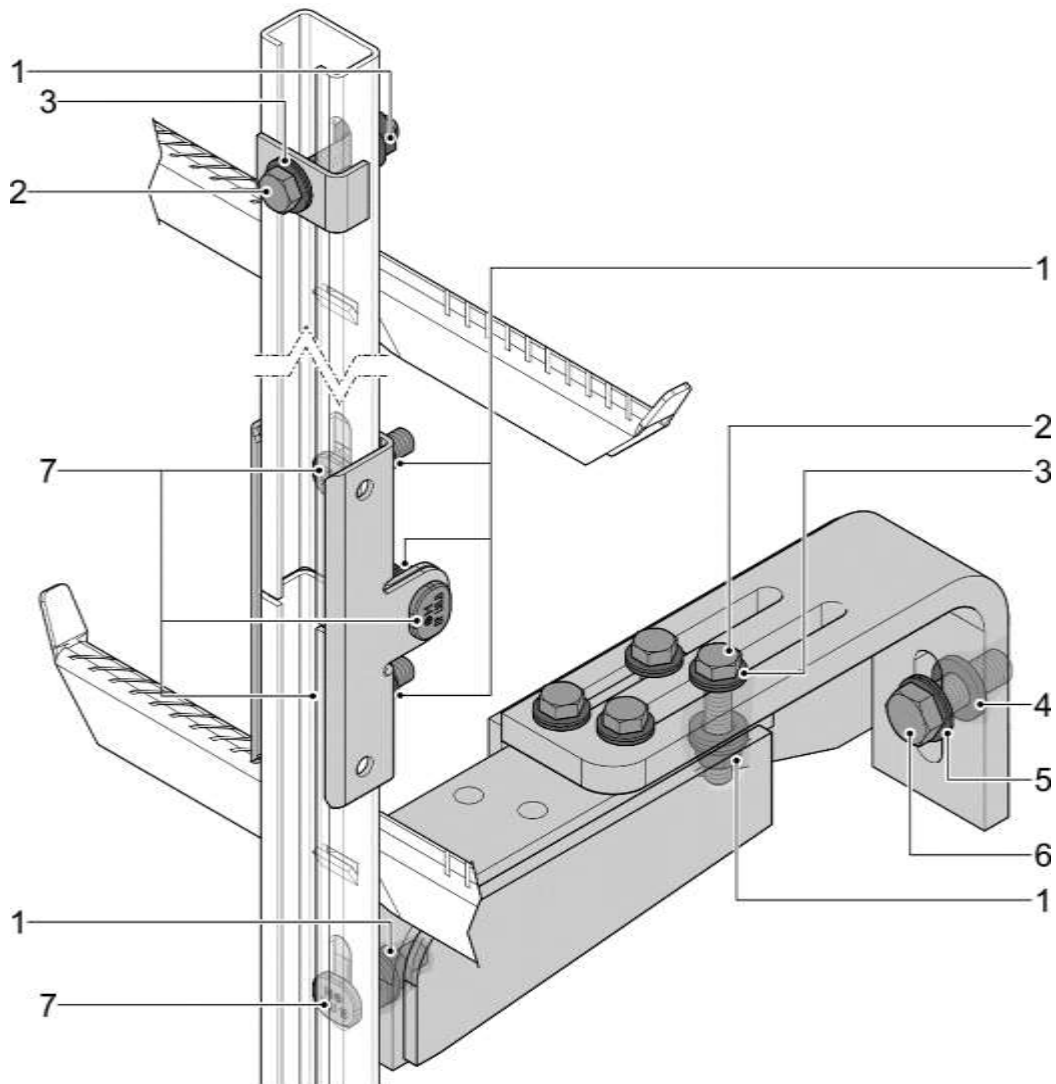
Info



Bestelloption E: mit vollständiger Verschraubung.
Bestelloption F: ohne Verschraubung (außer interne Verschraubungen, z. B. verstellbare Befestigungsbügel).

Wartung:

- Erstkontrolle aller Verschraubungen durch Nachziehen mit Nenndrehmoment.
- Routinewartungen stichprobenartig (min. 5 %), Nachziehen mit Nenndrehmoment.
- Prüfung von 100 % der Verschraubungen bei Mängeln.



Nr.	Bauteil	Material	Bezeichnung	Artikelnummer
1	Keilsicherungsmutter	Zinklamellenbeschichtet, CC	HLM-12-8	20005016-CC
2	Sechskantschraube	Feuerverzinkt, CC	M12x55-8.8	20003504-CC
3	Keilscheibensicherung	Zinklamellenbeschichtet, CC	HLB-13	20002686-CC
4	Distanzscheibe	Feuerverzinkt, CC	Ø30x4 mm	10034358-CC
5	Keilscheibensicherung	Zinklamellenbeschichtet, CC	HLB-17	20002685-CC-
6	Sechskantschraube (Länge je nach Wand- befestigung)	Feuerverzinkt, CC	M16x40-8.8U M16x45-8.8U M16x50-8.8U M16x60-8.8U	20002072-CC 20002325-CC 20004927-CC 20003623-CC
7	Flachkopfschraube	Zinklamellenbeschichtet, CC	M12x50-8.8* M12x40-8.8**	20005015-CC 20005340-CC

* für verstellbare Befestigungsbügel und 3-Loch-Verbinder

** für alle Befestigungen am C-Profil (außer verstellbare Befestigungsbügel und 3-Loch-Verbinder)



5.7 Montage der Komponenten

5.7.1 V-Bügel

V-Bügel montieren

- a. Positionieren Sie den V-Bügel (WO= oben und WU= unten) in der richtigen Ausrichtung mit einer Distanzscheibe an das Betonbauwerk (s. A1) oder an den Stahlbau (s. A2) mit einer Sechskantschraube M16-8.8 und einer M16-Keilscheibensicherung.



Info

Bei Bedarf kann der V-Bügel um 180 ° gedreht werden.

- b. Positionieren Sie den V-Bügel am C-Profil mit einer Flachkopfschraube und einer Keilsicherungsmutter (B).
- c. Ziehen Sie die Flachkopfschrauben und Keilsicherungsmuttern mit einem Drehmoment von 71 Nm an (C).
- d. Ziehen Sie die M16-8.8 Sechskantschraube mit einem Drehmoment von 147 Nm an (C).



Info

In der Bestelloption „*Artikelnummer-CC-E*“ sind zwei Flachkopfschrauben M12-8.8, zwei Keilsicherungsmuttern und eine M16-Keilscheibensicherung enthalten, ohne Sechskantschraube M16-8.8.

Der Vormontageabstand HV (Tabelle) kann z. B. durch nicht zur Wand parallele Steigleiterausrichtung, V-Bügelängenänderungen und/oder durch das Montieren eines C-Profil-Verbinders entstehen, wodurch eine Vorspannung erzeugt wird.



Achtung!

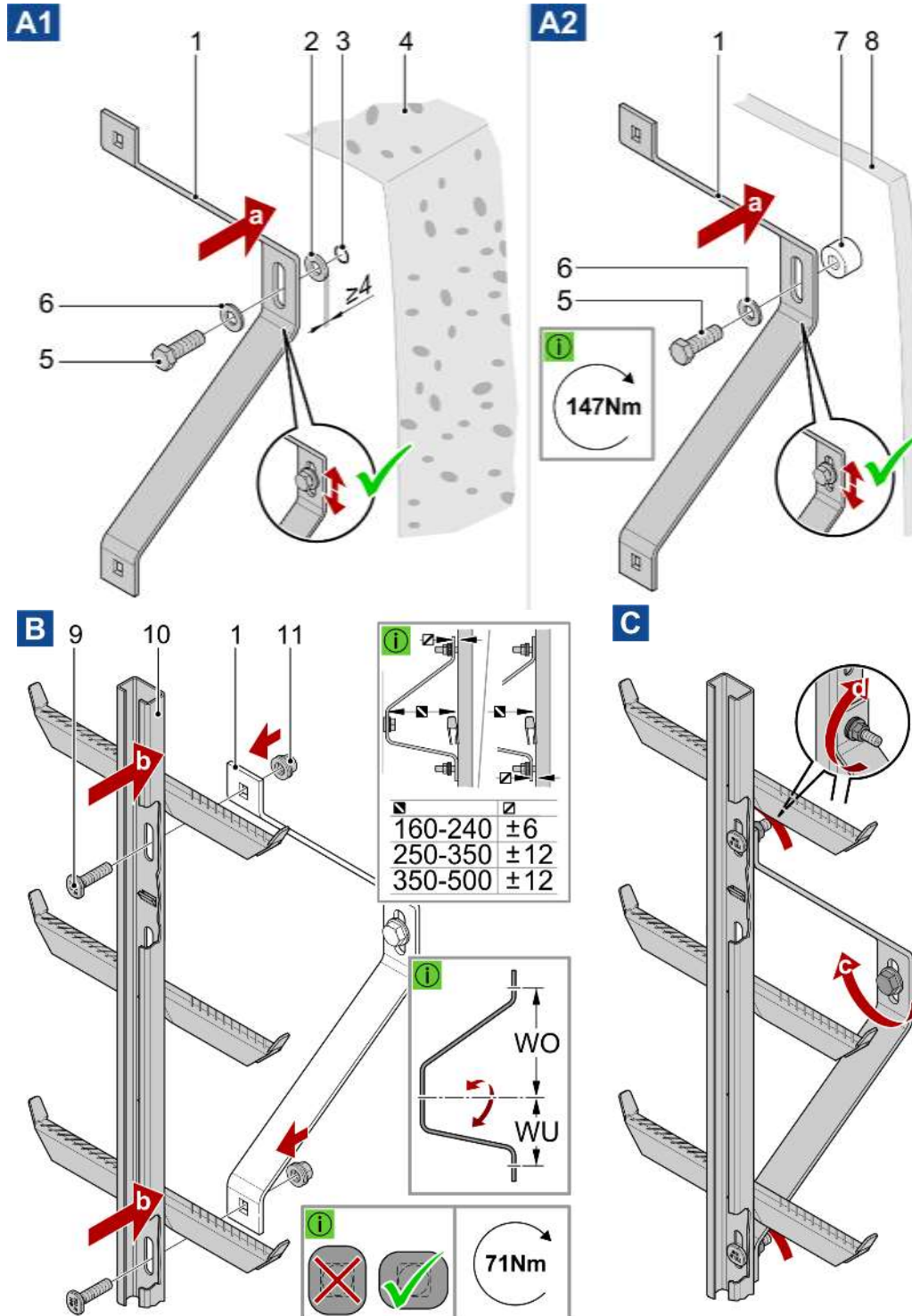
Vorsicht beim Lösen vorgespannter V-Bügel, diese können sich ruckartig bewegen!

L	HV
160 – 240 mm	± 6 mm
250 – 350 mm	± 12 mm
350 – 500 mm	± 12 mm



Wichtig

Das Anschlageln mit einem Sicherungsseil an einem V-Bügel ist nur erlaubt, wenn mindestens vier V-Bügel nach Vorgabe mit dem Bauwerk verbunden sind.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	V-Bügel	7	Gewindebuchse M16
2	Distanzscheibe (≥ 4 mm)	8	Befestigungsgrundlage (Stahl)
3	Befestigungsanker M16	9	Flachkopfschraube M12x40-8.8
4	Befestigungsgrundlage (Beton)	10	Steigleitersegment
5	Sechskantschraube M16x40-8.8U	11	Keilsicherungsmutter M12-8.8
6	Keilscheibensicherung		



V-Bügel Sonderlösungen

Sonderabstand (VBLS):

Ein vollständiger Steigweg besteht aus mindestens vier V-Bügeln mit dem jeweiligen Befestigungsabstand (VBL). Der Sonderabstand kann bei Bedarf einmal innerhalb vier aufeinanderfolgender Abstände umgesetzt werden.



Info

Der Befestigungsabstand ist von der Bügellänge abhängig.

L (mm)	VBL (Standard)	VBL (Regulär)	VBLS
160 - 240	1120 mm	1120 mm	1400 mm
250 - 350	1120 mm	1680 mm	1820 mm
350 - 500	1120 mm	1680 mm	1820 mm

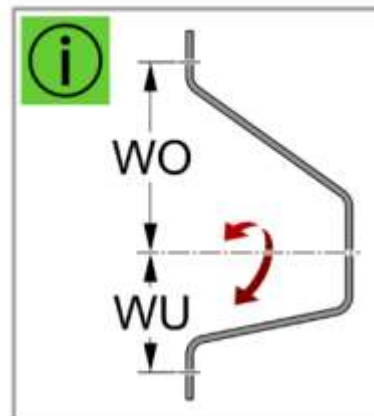
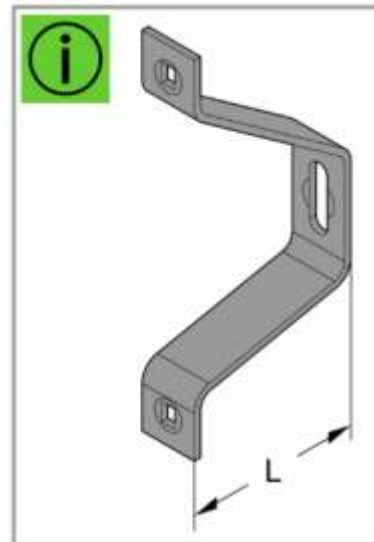
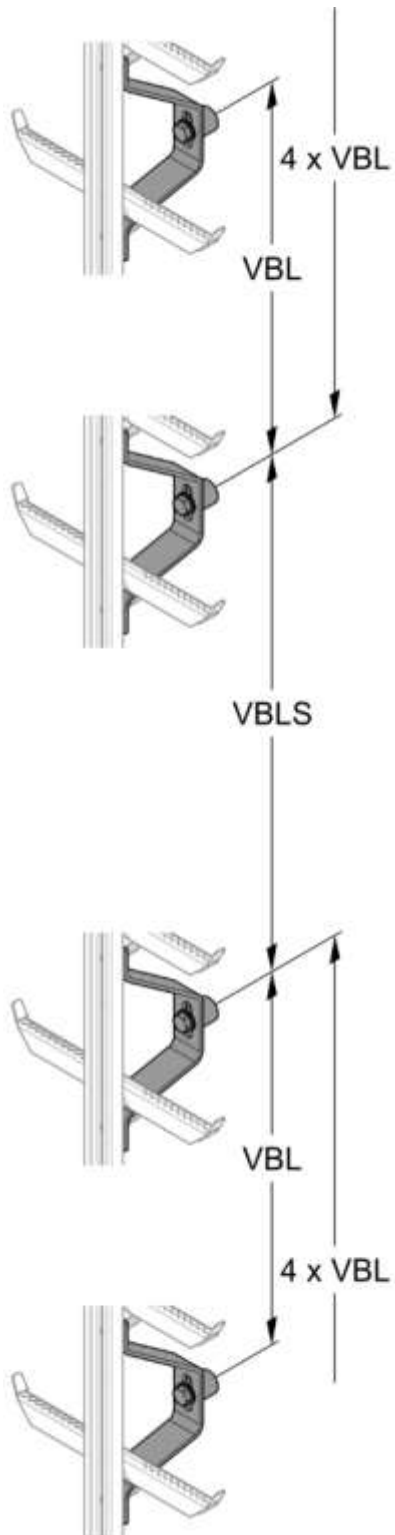
V-Bügel Sonderbügel:

V-Bügel Sonderbügel mit Versatz nach oben oder mit Versatz nach unten sind im Ausnahmefall bei Störstellen wie z. B. Bühnen oder am Turmsektionsende einsetzbar.



Info

Der V-Bügel Sonderbügel kann bei Bedarf um 180 ° gedreht werden (WO = unten, WU = oben).



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
VBL	Standard-Befestigungsabstand	WU	Weite unten
VBLS	Sonder-Befestigungsabstand	L	Bügellänge
WO	Weite oben		



5.7.2 Verschiebbare Befestigungsbügel

Mit verschiebbaren Befestigungsbügeln kann der Abstand der Steigleiter zur Befestigungsgrundlage variieren und versetzte Steigleiterelemente können montiert werden, wie beispielsweise bei Übergängen von Beton- auf Stahlturn.

Montage:

Die Verschraubung erfolgt mit Sechskantschrauben M16-8.8 und ggf. mit Distanzscheiben ($\text{Ø}30 \times 4 \text{ mm}$). Die zulässigen Montagewinkel der Befestigungsbügel sind in Kapitel „*Montagewinkel Befestigungsbügel*“ beschrieben.

Je nach Bügelgröße werden die Befestigungsbügel mit zwei oder vier Fixierschrauben verbunden.

Die Montage erfolgt mit zwei Bauteilen in U- oder Z-Ausrichtung. Die Z-Montage ist mit allen Bügeln möglich.



Info

Die Bügel können mehrfach hintereinander eingesetzt werden.

Verschiebbare Befestigungsbügel können zusammen mit Steigleiterelementen mit Versatz montiert werden. Die Bügel sind senkrecht und mit einseitigem Winkel von 0° oder $8,4^\circ$ erhältlich.

Mögliche Längen:

185 bis 280 mm

270 bis 380 mm

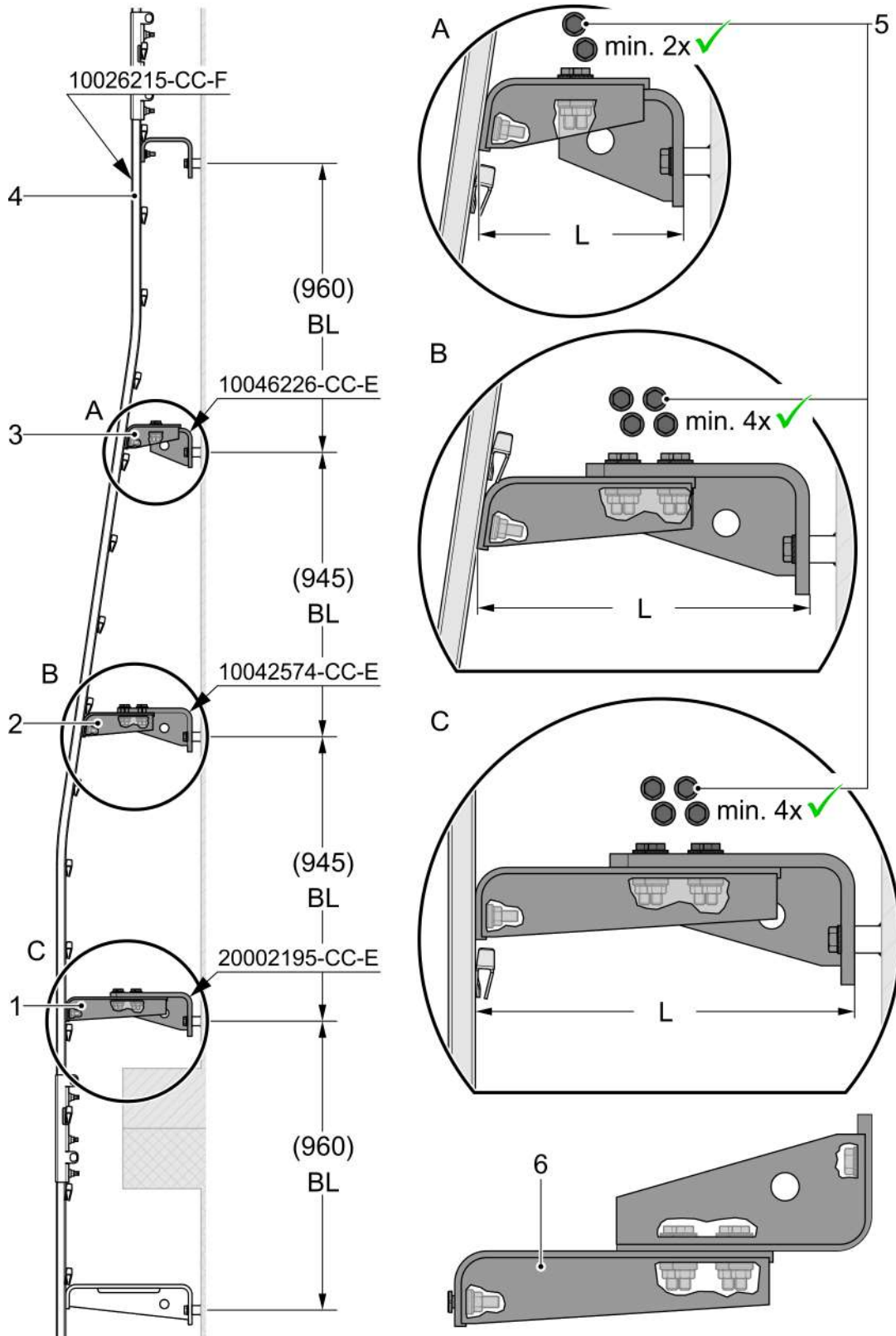
370 bis 500 mm

490 bis 620 mm



Info

Verschiebbare Befestigungsbügel können zusätzlich zu den hier abgebildeten Varianten um 180° gedreht montiert werden.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Verschiebbarer Bügel (370-500 mm)	4	Steigleiter mit Versatz
2	Verschiebbarer Bügel (270-380 mm)	5	Verschraubung am Bügel
3	Verschiebbarer Bügel (185-280 mm)	6	Alternative Montagemöglichkeit (Z)



5.7.3 Befestigungsmöglichkeiten (Stahlbauwerk)

Folgende Montagebedingungen sind bei der Befestigung an Stahlbauwerken zu erfüllen:

- Die Befestigung erfolgt an einem Steigleitersystem von der Safety Climbing Systems GmbH.
- Die Befestigung erfolgt mit einem dafür zugelassenen Befestigungsbügel von der Safety Climbing Systems GmbH.
- Das Stahlbauwerk besteht aus einem Material, welches die erforderliche Mindestfestigkeite erfüllt (min. S235).
- Verwendet werden Gewindebuchsen $\varnothing 30 \times 30$ mm, aus S235
- Verwendet werden Sechskantschrauben mit einer Mindestgröße und -festigkeit von M16-8.8 mit einer zusätzlichen Schraubensicherung. Achten Sie auf eine geeignete Schraubenlänge.
- Buchse mit Fase:
 - Schweißnahtvorbereitung 2 mm x 60 °
 - Umlaufende Kehlnaht a4 mm (Schweißnahtbreite ca. 6 mm)
 - Bewertungsgruppe B nach ISO 5817
- Buchse ohne Fase:
 - Umlaufende Kehlnaht a6 mm (min. a5 mit weichen Nahtübergängen)



Kehlnaht prüfen

Führen Sie nach der Montage der Gewindebuchse eine Sichtprüfung der Kehlnaht durch.

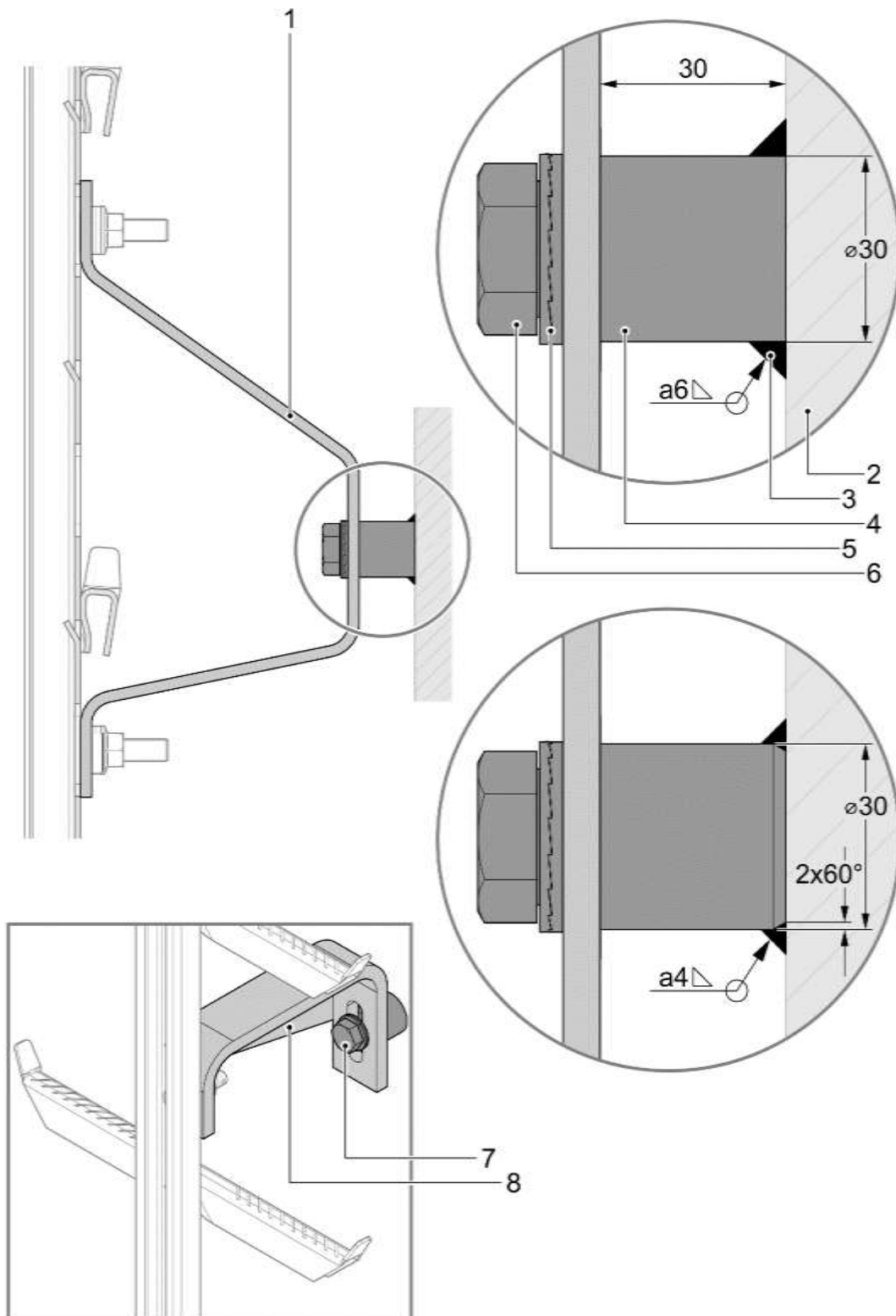


Info

Größere Buchsendurchmesser und höhere Werkstoffgüten ermöglichen größere Kerbfallklassen.

5.7.3.1 Befestigungsbeispiel Stahlbauwerk

Die Befestigung der Bügel kann an einem Stahlbauwerk über Gewindebuchsen erfolgen. Die Buchse wird mit einer Kehlnaht an dem Bauwerk geschweißt und der Bügel mit einer Sechskantschraube und einem Keilsicherungsring angeschraubt.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	V-Bügel	5	Keilscheibensicherung
2	Befestigungsgrundlage	6	Sechskantschraube M16x40-8.8U
3	Kehlnaht	7	Sechskantschraube M16x45-8.8U
4	Gewindebuchse	8	Befestigungsbügel mit Knotenblech



5.7.4 Befestigungsmöglichkeiten (Betonbauwerk)

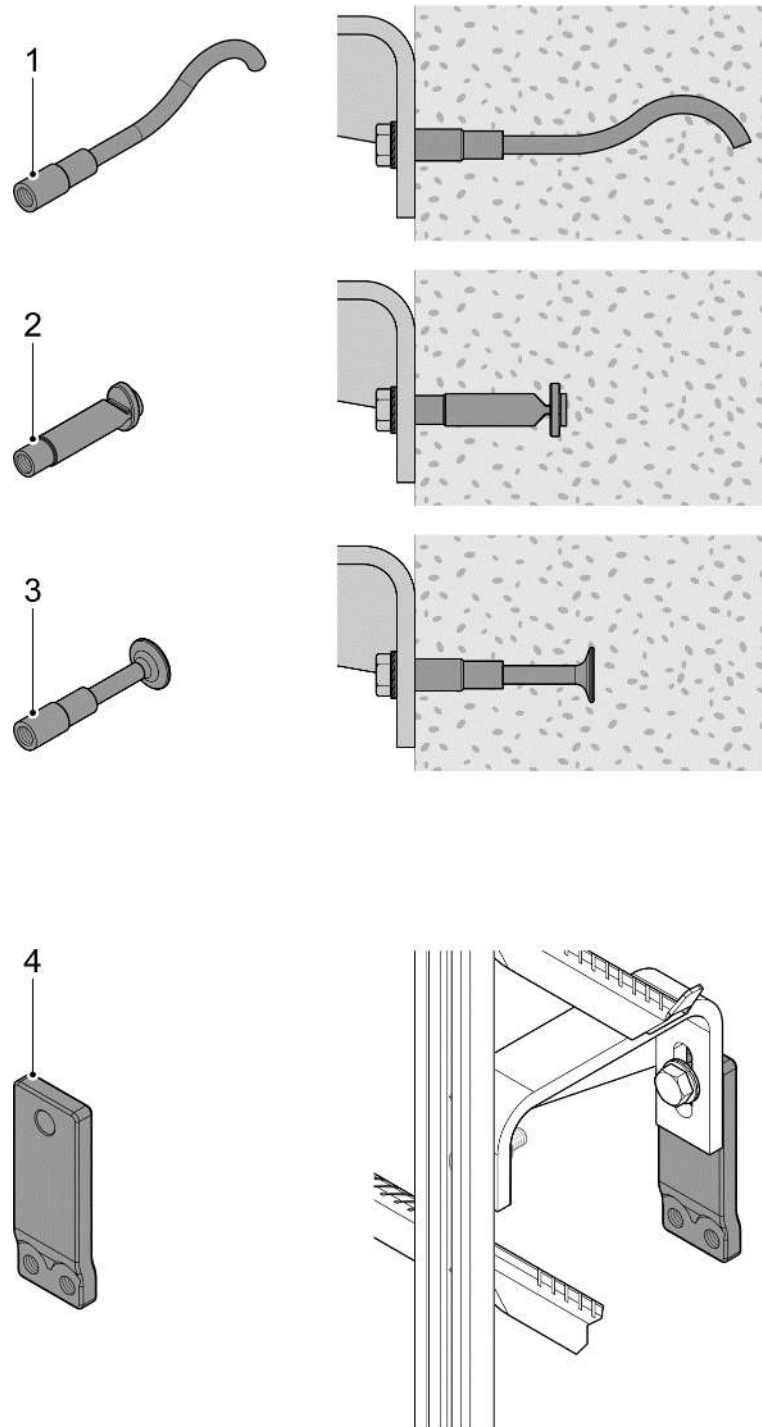
Folgende Montagebedingungen sind bei der Befestigung an Betonbauwerken zu erfüllen:

- Die Befestigung erfolgt an einem Steigleitersystem von der Safety Climbing Systems GmbH
- Die Befestigung erfolgt mit einem dafür zugelassenen Befestigungsbügel von der Safety Climbing Systems GmbH.
- Das Betonbauwerk besteht aus gerissenem Beton, normal bewehrt mit einer Druckfestigkeitsklasse von mindestens C 45/55.
- Verwendet werden Sechskantschrauben mit einer Mindestgröße und -festigkeit von M16-8.8 mit einer zusätzlichen Schraubensicherung. Achten Sie auf eine geeignete Schraubenlänge.
- Verwenden Sie bei der Montage eines kurzen Befestigungsbügels (ohne Knotenblech) eine Befestigungsdistanzscheibe (Ø30x4, EN 14399-6) oder alternativ eine Keilscheibensicherung HLB16.
- Bei der Montage von klassischen Befestigungsbügeln (mit Knotenblech) muss ein Befestigungsstützhebel verwendet werden (plane Anlage + 1 mm).



Info

Nachweislich geeignet sind Pfeifer Wellenanker, Halben Fußanker und Halben Ankerhülse.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Pfeifer Wellenanker	3	Halben Fußanker
2	Halfen Ankerhülse	4	Befestigungsstützhebel



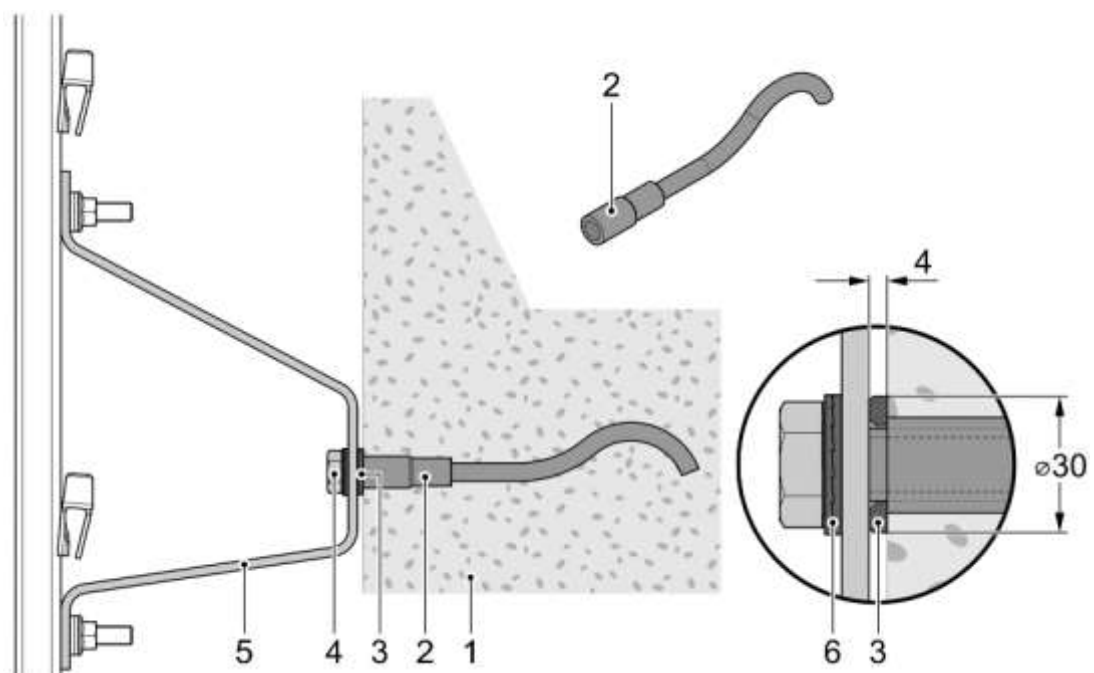
5.7.4.1 Befestigung mit V-Bügel am Betonbauwerk

Die Montage von V-Bügeln erfolgt an Betonbauwerken ohne Befestigungsstützhebel. In diesem Fall befindet sich zwischen der Befestigungsgrundlage und dem Befestigungsbügel eine Distanzscheibe (Ø30x4, EN14399-6).



Info

Alternativ kann eine Keilscheibensicherung (HLB 16) verwendet werden.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Befestigungsgrundlage Beton	4	Sechskantschraube M16x40-8.8U
2	Befestigungsanker (Beispiel)	5	V-Bügel
3	Distanzscheibe	6	Keilscheibensicherung



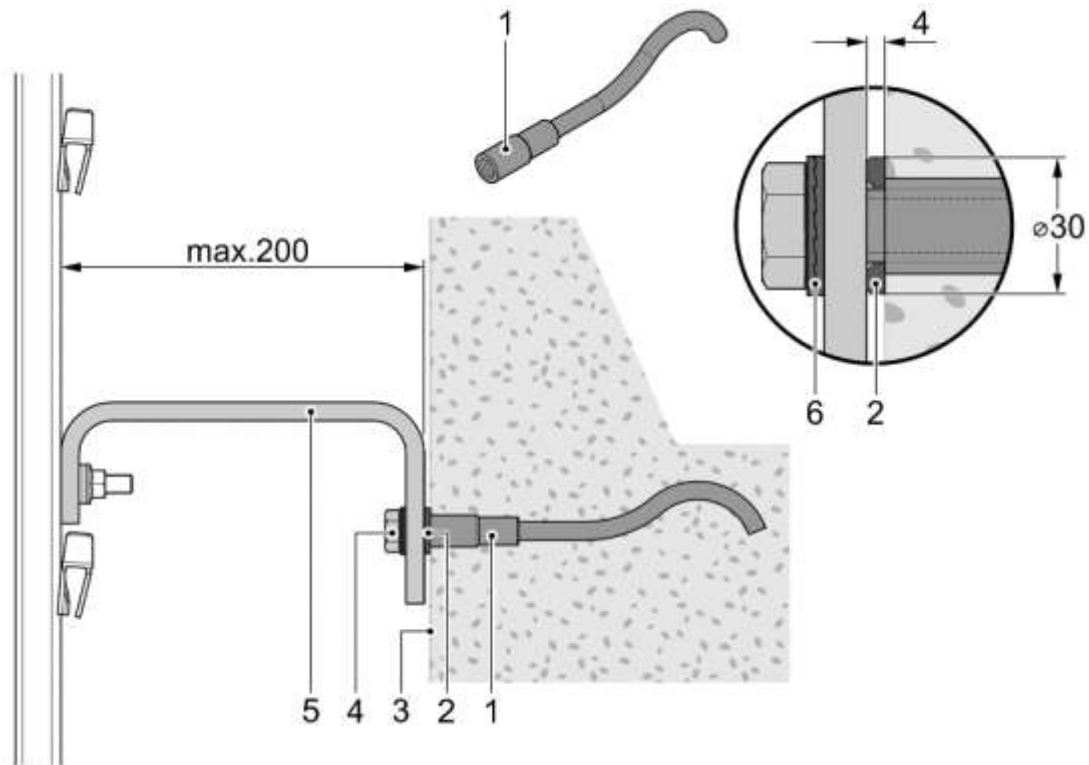
5.7.4.2 Befestigung mit Befestigungsbügeln (< 200 mm) am Betonbauwerk

Die Montage von Befestigungsbügeln (Länge < 200 mm, ohne Knotenblech) erfolgt an Betonbauwerken ohne Befestigungsstützhebel. In diesem Fall befindet sich zwischen der Befestigungsgrundlage und dem Befestigungsbügel eine Distanzscheibe (Ø30x4, EN14399-6).



Info

Alternativ kann eine Keilscheibensicherung (HLB 16) verwendet werden.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Befestigungsanker (Beispiel)	4	Sechskantschraube M16x45-8.8U
2	Distanzscheibe	5	Befestigungsbügel „klassisch“ (kurz)
3	Befestigungsgrundlage Beton	6	Keilscheibensicherung



5.7.4.3 Befestigung mit Befestigungsbügeln (≥ 200 mm) am Betonbauwerk

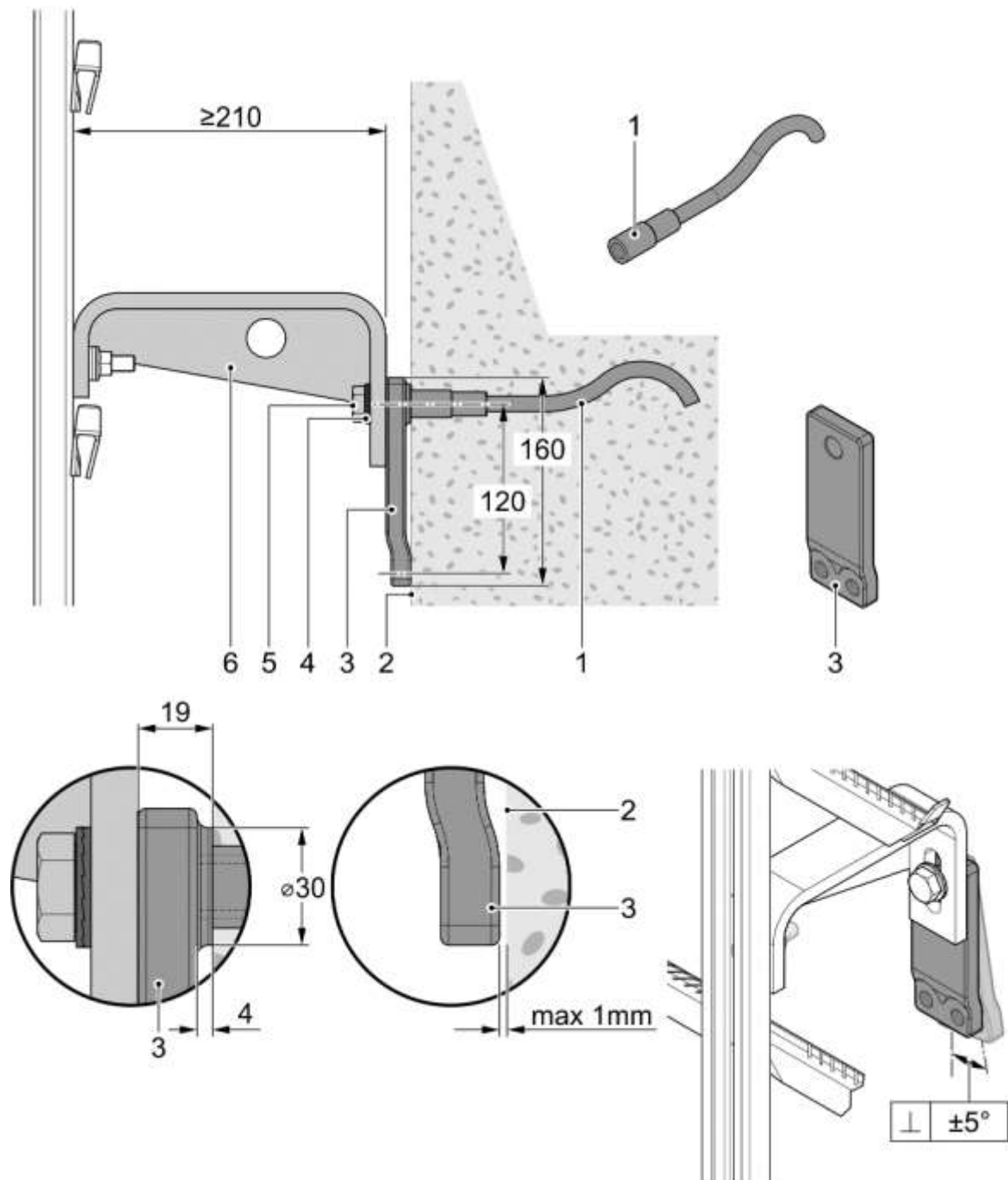
Die Montage von Befestigungsbügeln (Länge ≥ 200 mm, mit Knotenblech) erfolgt an Betonbauwerken mit Befestigungsstützhebel. Die Montage der Bügel an einem Betonbauwerk kann mit unterschiedlichen Befestigungsankern erfolgen.

Bei der Montage von klassischen Befestigungsbügeln (mit Knotenblech) muss ein Befestigungsstützhebel verwendet werden (plane Anlage + 1 mm)



Wichtig

Der Fuß des Stützhebels muss unten sein. Max. Abweichung 5° von der Lotrechten.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Pfeifer Wellenanker	4	Keilscheibensicherung
2	Befestigungsgrundlage Beton	5	Sechskantschraube M16x60-8.8U
3	Befestigungsstützhebel	6	Befestigungsbügel mit Knotenblech



5.7.5 Einstelloptionen Befestigungsstützhebel

Befestigungsstützhebel werden aus statischen Gründen bei Befestigungsbügeln (≥ 210 mm) verwendet. Wenn der Befestigungsstützhebel nicht am Bauwerk aufliegt, wird ein Befestigungsstützhebel mit Einstellschrauben verwendet, um den Kontakt mit dem Bauwerk wiederherzustellen.

Für die Montage von Befestigungsstützhebeln am Betonbauwerk müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

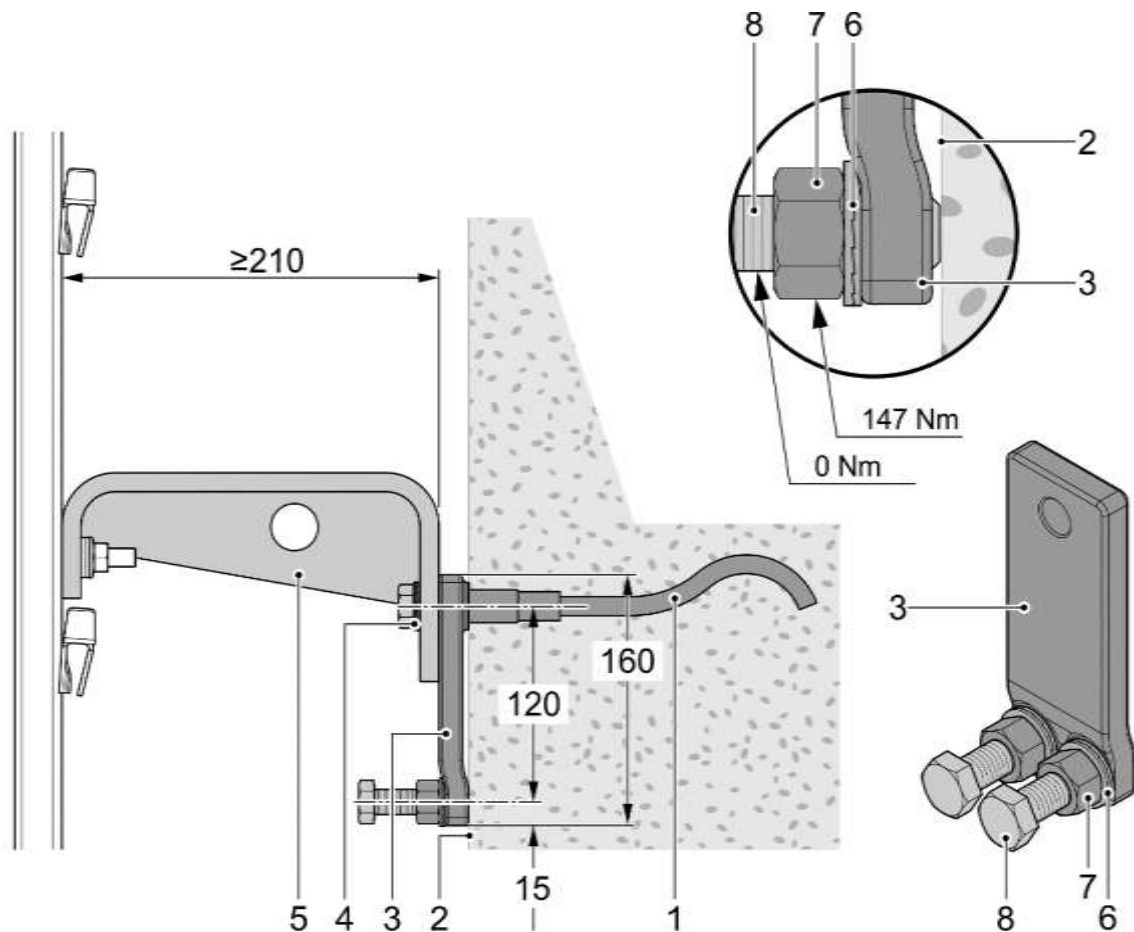
- Beide Schraubenenden liegen am Betonbauwerk an.
- Es darf kein Anzugsmoment aufgebracht werden (0 Nm).
- Die M16-Kontermutter wird mit einem Drehmoment von 147 Nm angezogen.

Wichtig



Einstellschrauben dürfen nur verwendet werden, wenn der Befestigungsstützhebel nicht am Betonbauwerk anliegt. Die Stützwirkung wird durch die Auflageflächen wiederhergestellt.

Sechskantschrauben M16, Sicherung gegen Losdrehen durch M16 Kontermuttern und HLB 16 Keilscheibensicherung.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Befestigungsanker (Beispiel)	5	Befestigungsbügel mit Knotenblech
2	Befestigungsgrundlage Beton	6	Keilscheibensicherung
3	Befestigungsstützhebel	7	Sechskantmutter M16-8.8
4	Sechskantschraube	8	Sechskantschraube M16-8.8U



5.7.6 Montagewinkel Befestigungsbügel

Bei Abweichungen der Befestigungspunkte kann ein geänderter Montagewinkel für die Befestigungsbügel notwendig sein.

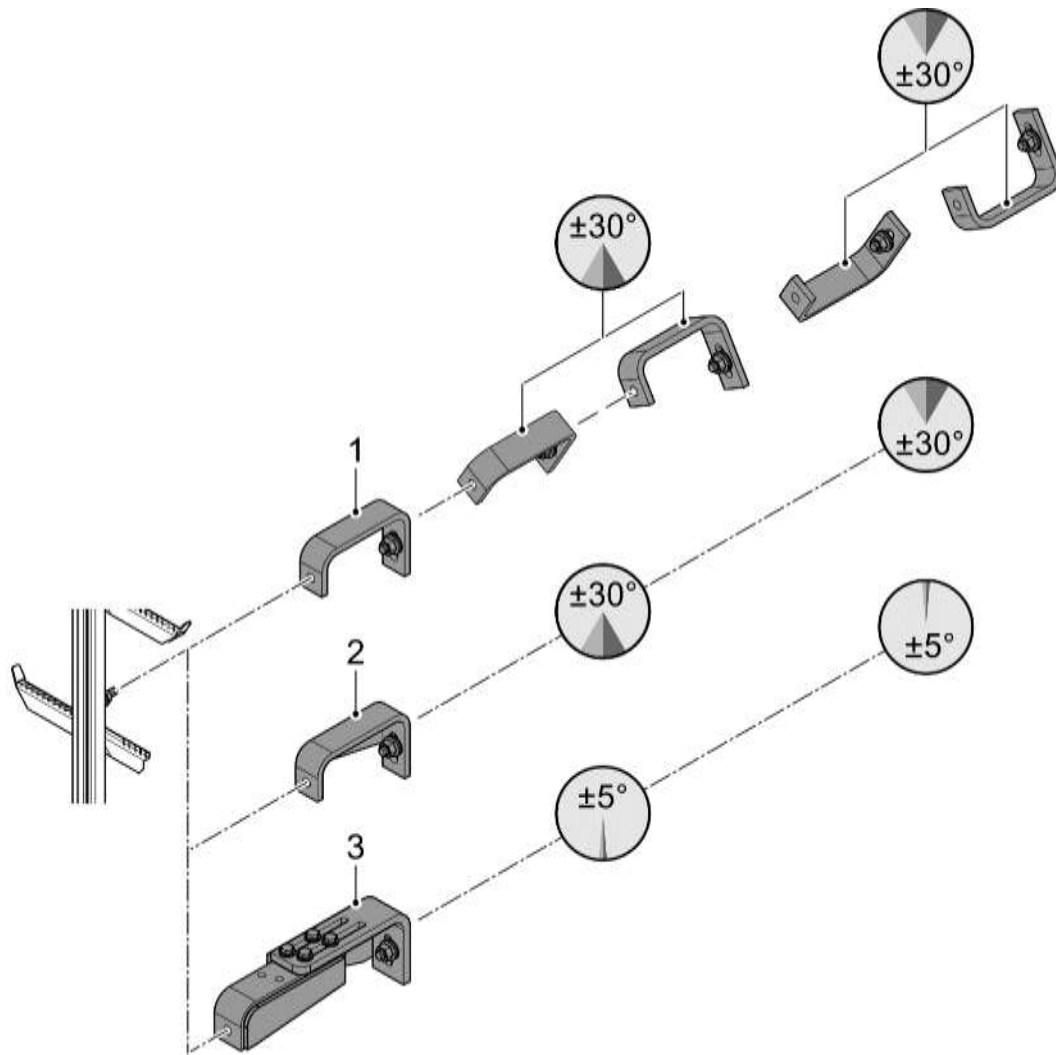
Die folgende Tabelle zeigt die erlaubten Montagewinkel für Befestigungsbügel:

Montagewinkel	Regulär	Einzelbügel
Klassischer Befestigungsbügel	$0 \pm 5^\circ / 180 \pm 5^\circ$	$0 \pm 5^\circ / 180 \pm 30^\circ$
Befestigungsbügel mit Knotenblech	$0 \pm 5^\circ / 180 \pm 5^\circ$	$0 \pm 5^\circ / 180 \pm 30^\circ$
Lange Befestigungsbügel	$0 \pm 5^\circ / 180 \pm 5^\circ$	$0 \pm 5^\circ / 180 \pm 5^\circ$
Verstellbare Befestigungsbügel	$0 \pm 5^\circ / 180 \pm 5^\circ$	$0 \pm 5^\circ / 180 \pm 5^\circ$



Achtung!

Aufeinanderfolgende Bügel mit gleicher Ausrichtung ($> 5^\circ$) sind nach Möglichkeit zu vermeiden.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Klassischer Befestigungsbügel	3	Verstellbarer Befestigungsbügel
2	Befestigungsbügel mit Knotenblech		



5.7.7 Ausrichtung der Steigleiter

Für die Montage von Steigleitern müssen folgende Bedingungen in Bezug auf den Neigungswinkel erfüllt werden:

- Ausrichtung Steigweg vertikal, Achse a: Steigweg $\pm 5^\circ$.
- Abweichung am Stoß $\pm 2^\circ$.
- Ausrichtung vertikal, Achse b: Steigweg -8° ($-13,5^\circ$) bis $+15^\circ$, siehe Kapitel „*Negatives Steigen*“.

Abweichung z. B. durch das Wechseln von Befestigungsbügeln: max. $\pm 1,5^\circ$.

Abweichung durch die Änderung der Bauwerkneigung (am Stoß): $\pm 2^\circ$.



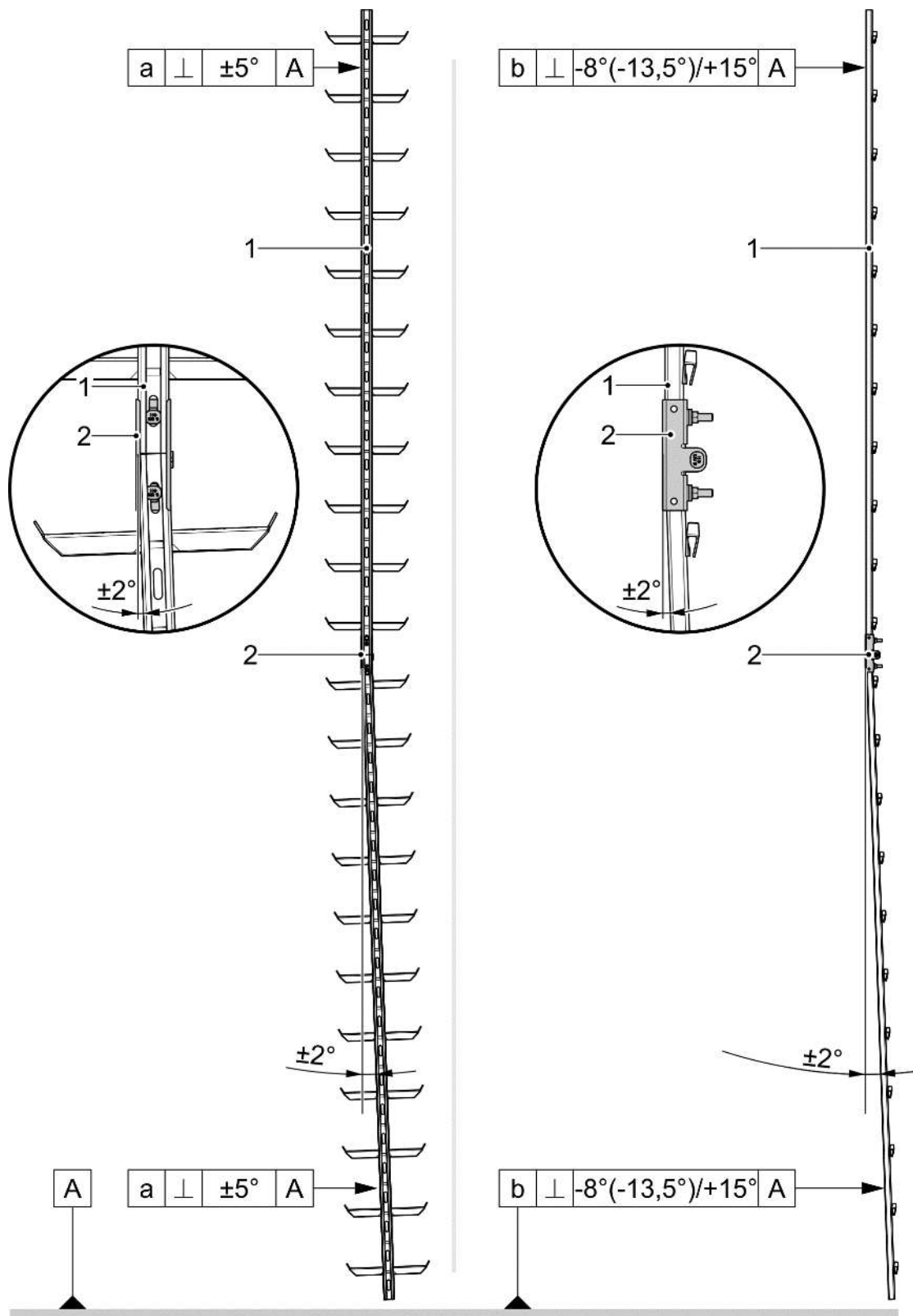
Info

Andere Winkelabweichungen können auf Anfrage über Sonderbauteile umgesetzt werden.



Info

Große Abstände zwischen den Stoßstellen und den Befestigungspositionen sowie die Montagereihenfolge (erst C-Profil-Verbinder, danach Befestigungsbügel) ermöglichen eine gute Montage größerer Abweichungen.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Einholmsteigleiter	2	C-Profilverbinder



5.7.8 Steigsperre

In diesem Kapitel wird die Montage der Steigsperre beschrieben.

Steigsperren sind an Ein- und Ausführstellen zu montieren, um die Absturzsicherung in diesen Bereichen zu gewährleisten.

Um das Herausfahren des Auffanggerätes aus dem C-Profil (offenes Ende) zu verhindern, muss am oberen Ende und ggf. am unteren Ende des Steigweges eine Steigsperre montiert werden.

Steigsperre montieren

- a. Führen Sie die Steigsperre von hinten durch das Langloch des C-Profiles.
- b. Stecken Sie die Flachkopfschraube von vorne durch das Langloch des C-Profiles und durch die Bohrung der Steigsperre.
- c. Ziehen Sie die Keilsicherungsmutter der Flachkopfschraube mit einem Drehmoment von 71 Nm an.



Wichtig

Die lange Seite des Schraubenkopfes sollte um 90 ° verdreht zum Langloch sein.



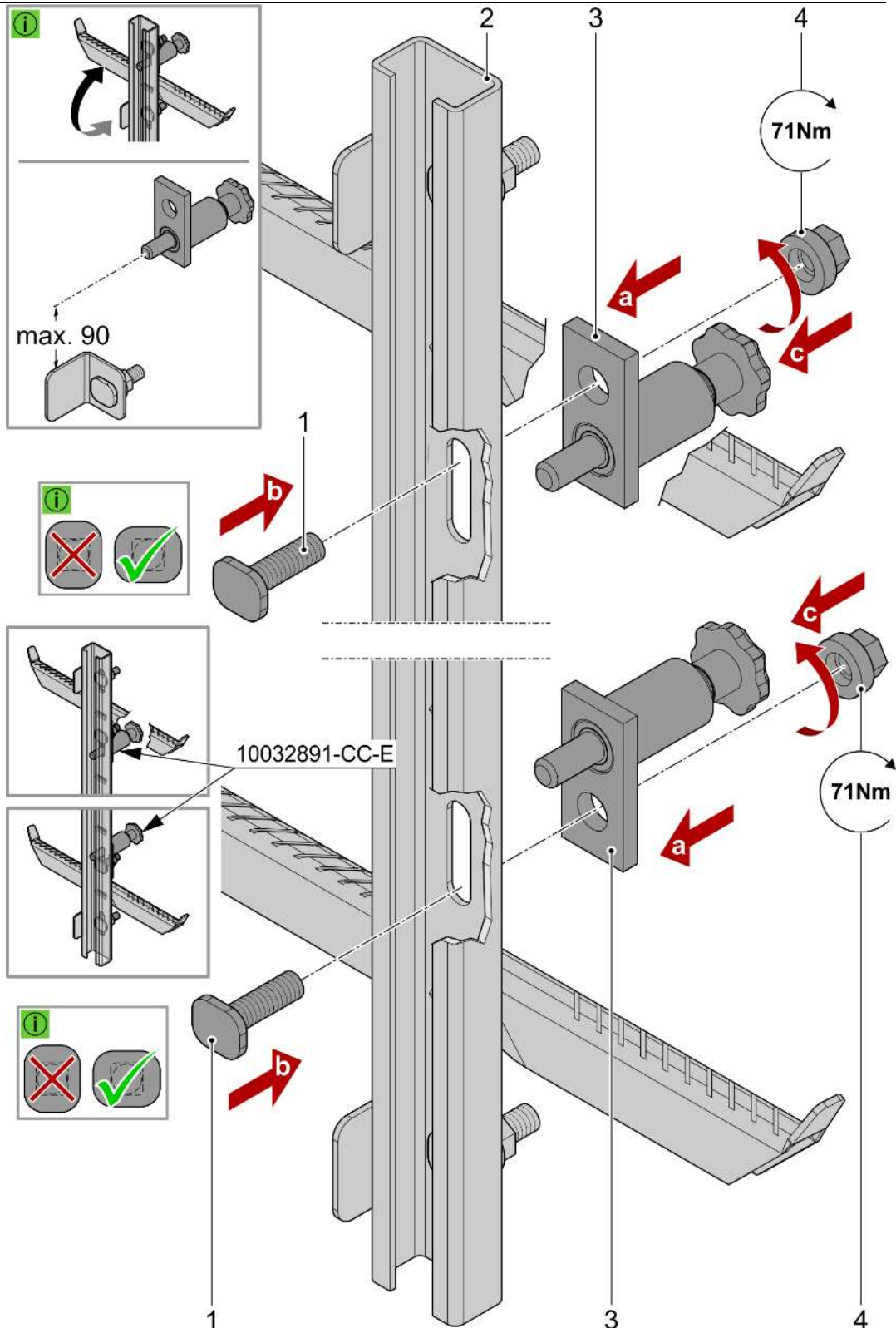
Wichtig

Eine Steigsperre wird immer zusammen mit einer Endsicherung montiert.



Info

Für temporär offene Enden werden alternative Endsicherungen verwendet.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Flachkopfschraube	3	Steigsperr
2	C-Profil	4	Keilsicherungsmutter



5.7.9 Einschubsicherung

In diesem Kapitel wird die Montage der Einschubsicherung beschrieben.

An Ausführstellen ist eine Einschubsicherung linksseitig zu montieren, um zu gewährleisten, dass das Auffanggerät nur bestimmungsgemäß in das C-Profil eingeführt werden kann.

Das Auffanggerät wird bestimmungsgemäß in Steigrichtung mit dem Pfeil nach oben eingeführt.

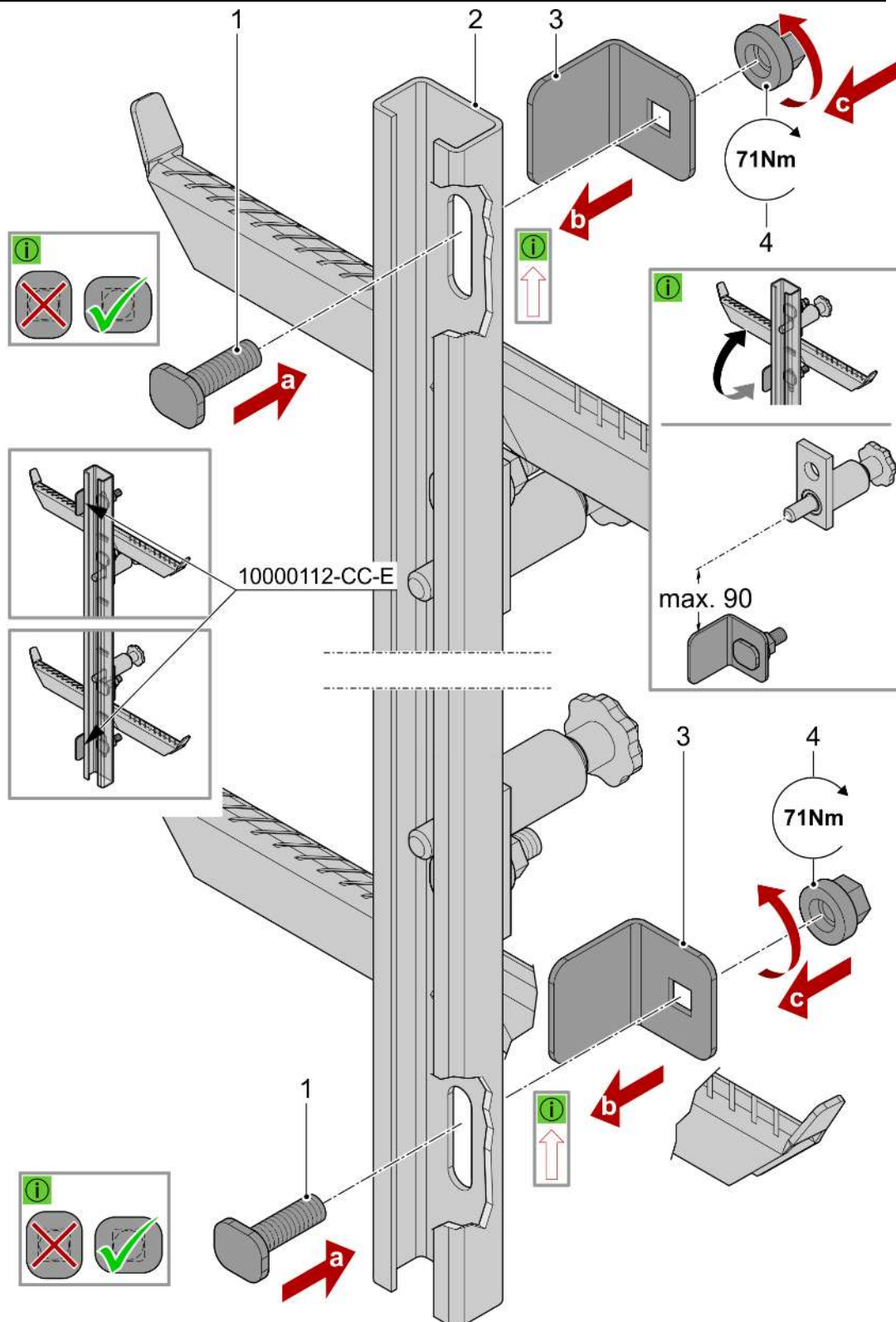
Einschubsicherung montieren

- a. Positionieren Sie die Einschubsicherung linksseitig von hinten vor dem Langloch des C-Profils.
- b. Stecken Sie die Flachkopfschraube von vorne durch das Langloch des C-Profils und durch die Bohrung der Einschubsicherung.
- c. Ziehen Sie die Keilsicherungsmutter der Flachkopfschraube mit einem Drehmoment von 71 Nm an.



Wichtig

Die lange Seite des Schraubenkopfes sollte um 90 ° verdreht zum Langloch sein.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Flachkopfschraube	3	Einschubsicherung
2	C-Profil	4	Keilsicherungsmutter



5.7.10 Verstärkungsholm

In diesem Kapitel wird die Montage des Verstärkungsholms beschrieben. Der Verstärkungsholm wird in Bereichen montiert, wo eine Stabilisierung der Einholmsteigleiter notwendig ist.

In der folgenden Tabelle werden die zulässigen Maße für die Montage des Verstärkungsholmes am freien Steigleiterende angegeben.

Steigwegende / Steigweganfang		Tr280-CC	Tr273,3-CC
AE	Ausstiegsebene: Es ist eine (bauliche) Maßnahme zur Absturz-sicherung erforderlich.		
≥ 1500 mm	Der Überstand des ersten Befestigungsbügels am Verstärkungsholm muss ≥ 1500 mm sein.		
≥ 1000 mm	Der Überstand der Leitersektion muss ≥ 1000 mm sein.		
BL	Normaler Befestigungsabstand	1120 mm	1093,2 mm
	Maximaler Abstand mit Langloch	1400 ± 35 mm	1366,5 ± 35 mm
200 mm	Mindestmaß für den Fußfreiraum.		



Achtung!

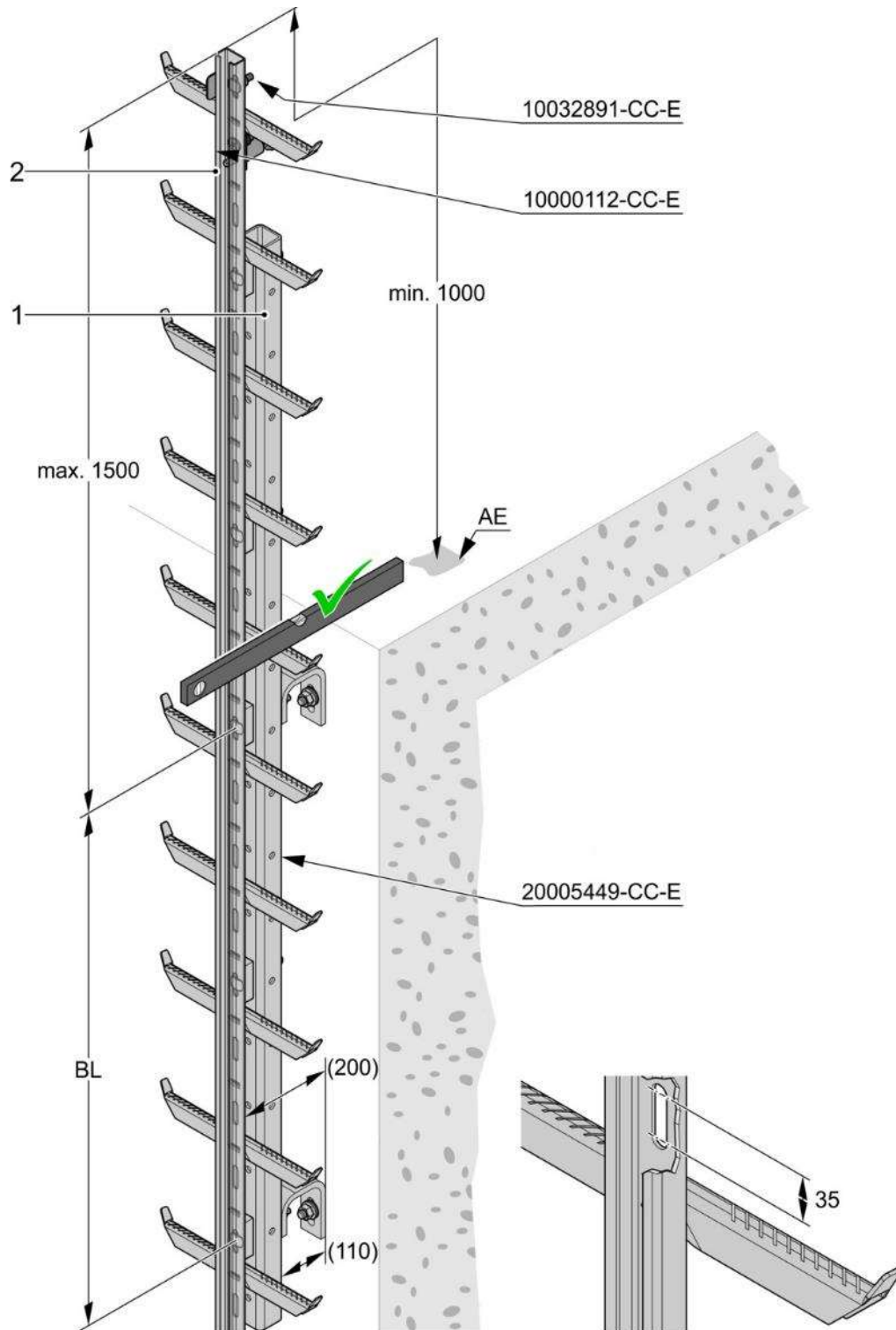
An Ein- und Ausführstellen könnte Absturzgefahr bestehen. Hier sind Steig-sperren zu montieren.



An Ein- und Ausführstellen sind Einschubsicherungen zu montieren, um ein bestimmungsgemäßes Einführen des Auffanggerätes zu gewährleisten. Das Auffanggerät muss in Steigrichtung mit dem Pfeil nach oben im C-Profil geführt werden.



Zusätzlich zur Einschubsicherung sind Kennzeichnungen gut lesbar anzu-bringen. Die Kennzeichnungsaufkleber können an solchen Ein- und Aus-führstellen entfallen, welche nur über die jeweilige Leiter erreichbar sind.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Verstärkungsholm	AE	Absturzebene
2	Steigleitersegment		



Verstärkungsholm montieren

In der folgenden Tabelle werden die zulässigen Maße für die Montage des Verstärkungsholms im Steigweg angegeben.

Steigweganfang / Steigwegende		TR280-CC	TR273,3-CC
BL	Befestigungsabstand Standard	1120 mm	1093,2 mm
	Maximaler Abstand mit Langloch (auch mehrfach in Folge)	1400 ± 35 mm	1366,5 ± 35 mm
BL3	Befestigungsabstand mit Verstärkung	2240 ± 35 mm	2186 ± 35 mm
BL4	Befestigungsabstand zum Verstärkungsholm	1260 ± 15 mm	1230 ± 15 mm
BL5	Befestigungsabstand mit Verstärkungsholm	2240 mm	2186,5 mm
BL6	Max. Abstand Zwischenstück 10048139-CC-F (min. 5 Stück)	560 mm	546,2 mm
Befestigungsbügel	Standard 110 mm für Fußfreiraum 200 mm		



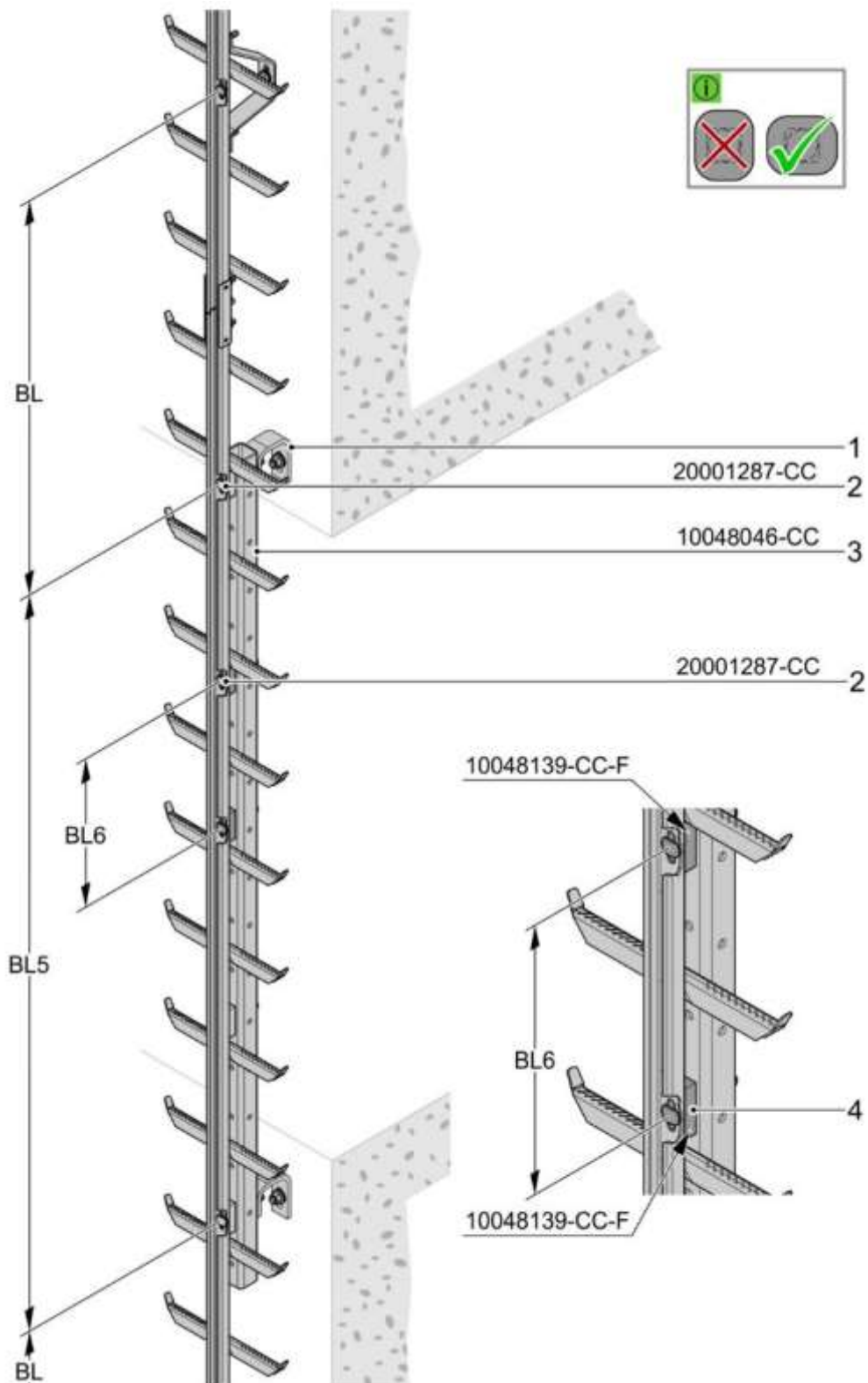
Wichtig

Für die Verschraubung verwenden Sie eine Flachkopfschraube M12x130-8.8 (Artikelnr. 20001287-CC).



Wichtig

Die lange Seite des Schraubenkopfes sollte um 90 ° verdreht zum Langloch sein.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Befestigungsbügel	3	Verstärkungsholm
2	Flachkopfschraube M12-8.8x130	4	Zwischenstück



Verstärkungsholm montieren

In der folgenden Tabelle werden die zulässigen Maße für die Montage des Verstärkungsholms angegeben.

Steigweganfang / Steigwegende		TR280-CC	TR273,3-CC
BL	Befestigungsabstand Standard	1120 mm	1093,2 mm
	Maximaler Abstand mit Langloch (auch mehrfach in Folge)	1400 ± 35 mm	1366,5 ± 35 mm
BL3	Befestigungsabstand mit Verstärkung	2240 ± 35 mm	2186 ± 35 mm
BL4	Befestigungsabstand zum Verstärkungsholm	1260 ± 15 mm	1230 ± 15 mm
BL5	Befestigungsabstand mit Verstärkungsholm	2240 mm	2186,5 mm
BL6	Max. Abstand Zwischenstück 10048139-CC-F (min. 5 Stück)	560 mm	546,2 mm
Befestigungsbügel	Klassisch 110 mm für Fußfreiraum 200 mm		



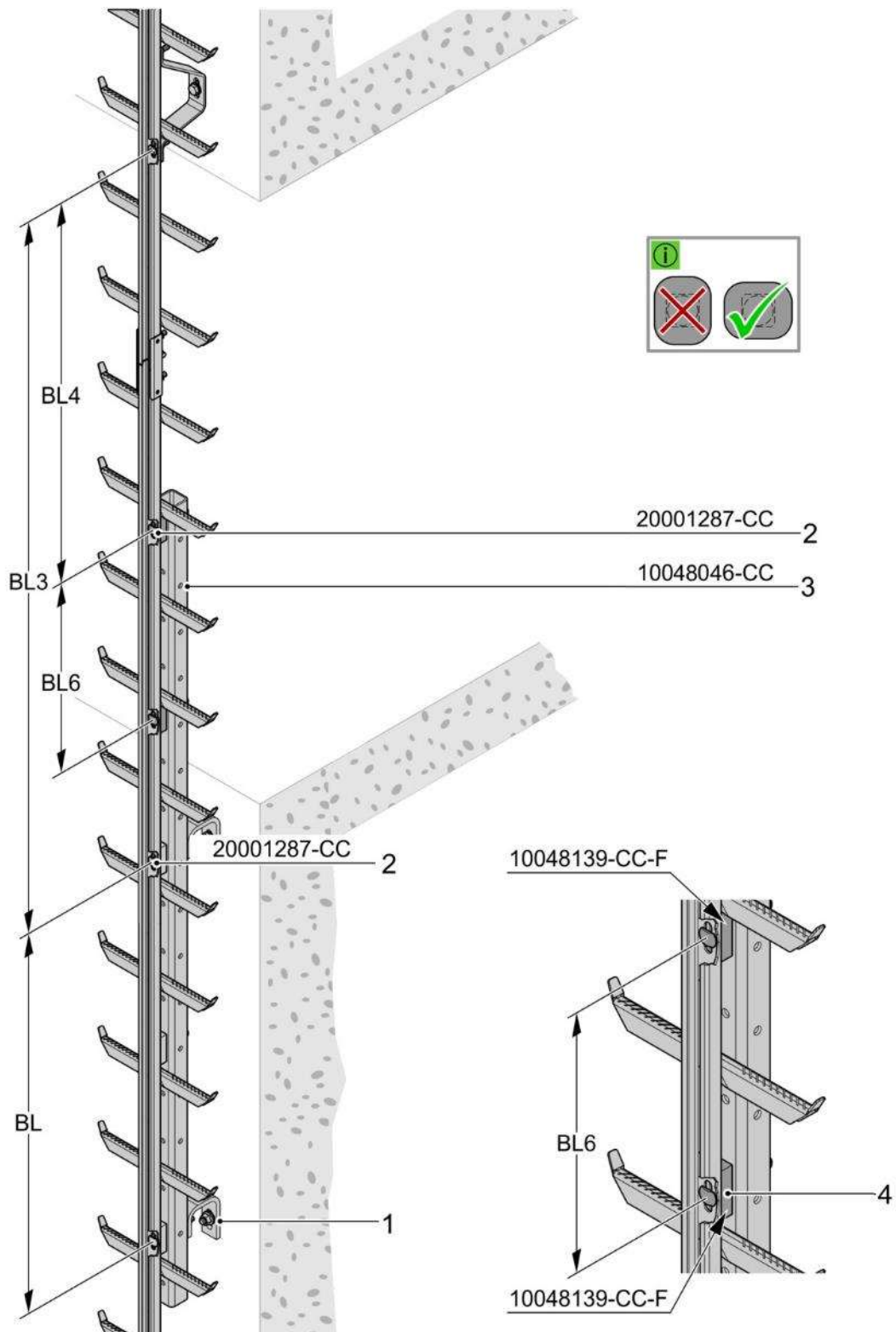
Wichtig

Für eine Verschraubung verwenden Sie eine Flachkopfschraube M12x130-8.8 (Artikelnr. 20001287-CC).



Wichtig

Die lange Seite des Schraubenkopfes sollte um 90 ° verdreht zum Langloch sein.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Befestigungsbügel	3	Verstärkungsholm
2	Flachkopfschraube M12x130-8.8	4	Zwischenstück



5.7.11 Sperrmodule

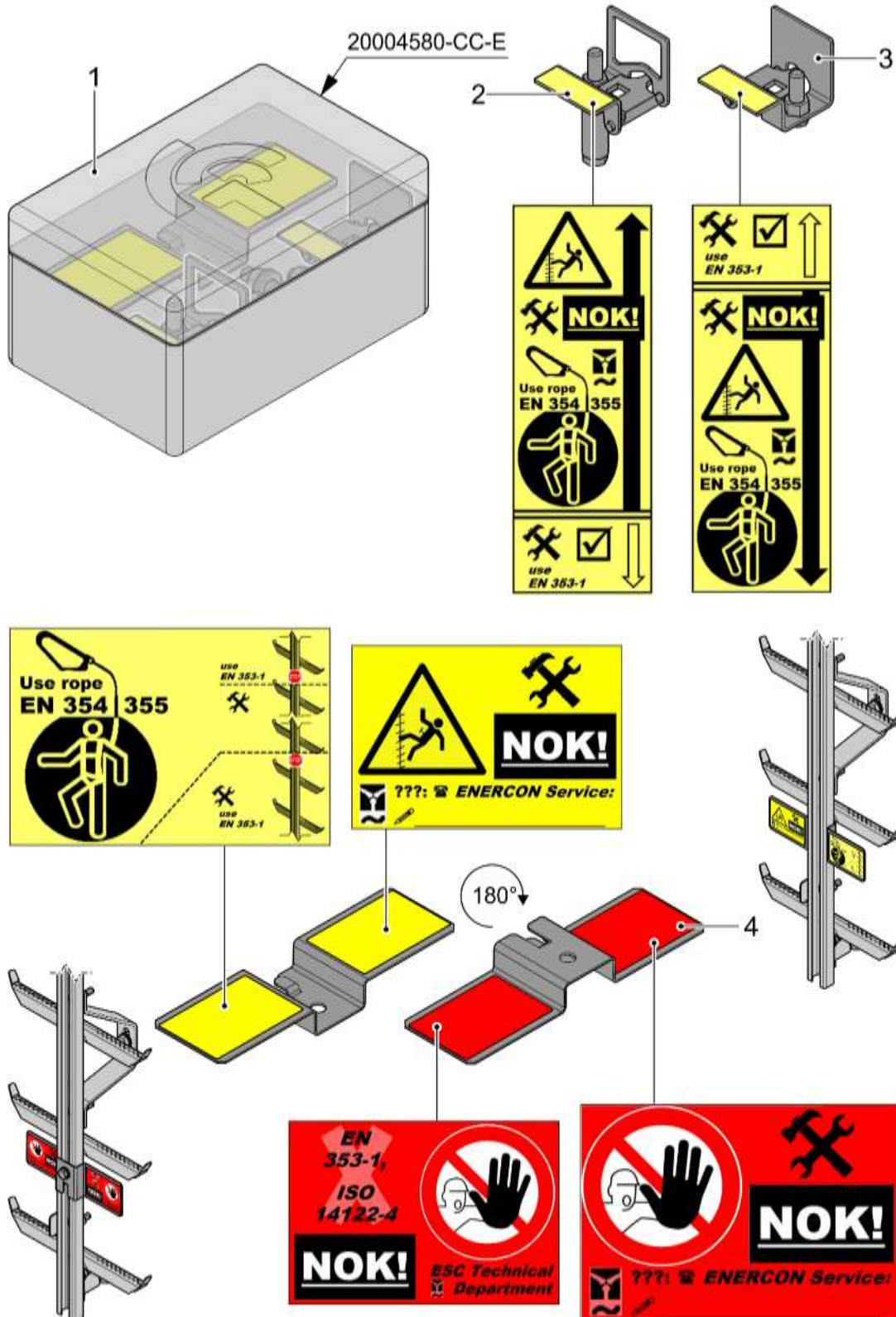
Sperrmodule können eingesetzt werden, wenn der Steigweg aufgrund von Wartungs- oder Reparaturarbeiten temporär gesperrt werden muss. Die Sperrmodule werden nach Beendigung der Arbeiten wieder entfernt.

Sperrmodule sind mit Warnschildern gekennzeichnete Sperrklinken. Es gibt zwei unterschiedliche Varianten von Sperrmodulen - für die Sperrung des Steigweges nach oben oder nach unten.

Zusätzlich zur Montage der Sperrmodule werden Warnschilder angebracht. Ein gelbes Warnschild wird am Steigweganfang und ein rotes Warnschild wird am Steigwegende montiert. Gelbe Warnschilder werden von hinten an das C-Profil geschraubt und rote Warnschilder von vorne.

Die Sperrmodule sind bei der Safety Climbing Systems GmbH als Komplettsatz mit einer passenden Box erhältlich. Der Satz besteht aus zwei Sperrmodulen (oben und unten), einem Warnschild zum Wenden (Sperrung und Warnung) und den zugehörigen Schrauben.

Bauteil	Artikelnummer
Komplettsatz Sperrmodule	20004580-CC-E



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Spermodulbox	3	Spermodul unten
2	Spermodul oben	4	Warnschild



5.7.12 Sperrklinken

In diesem Kapitel wird die Funktion und Montage der Sperrklinken beschrieben.

Die Sperrklinken sind in der Regel werksseitig vormontiert.

Die Montage der Sperrklinken kann auch im einzelnen Bausegment durchgeführt werden. Dies sollte vorzugsweise direkt beim Hersteller erfolgen, wo eine Funktionskontrolle der nicht deaktivierten Sperrklinken stattfindet.

Die Deaktivierungsbauteile werden nach vollständiger Montage des Steigweges, bzw. eines Steigwegabschnittes montiert.

Info



Um mögliche Fehler zu vermeiden, wird empfohlen, die Deaktivierungsbauteile an Fachkräfte zu liefern, die für den Abschluss der Montage zuständig sind.

Die Montage der Sperrklinken ist ebenfalls auf der Baustelle möglich. Hier erfolgt die Montage in den einzelnen, am Boden stehenden bzw. liegenden Turm-sektionen mit anschließender Funktionskontrolle.

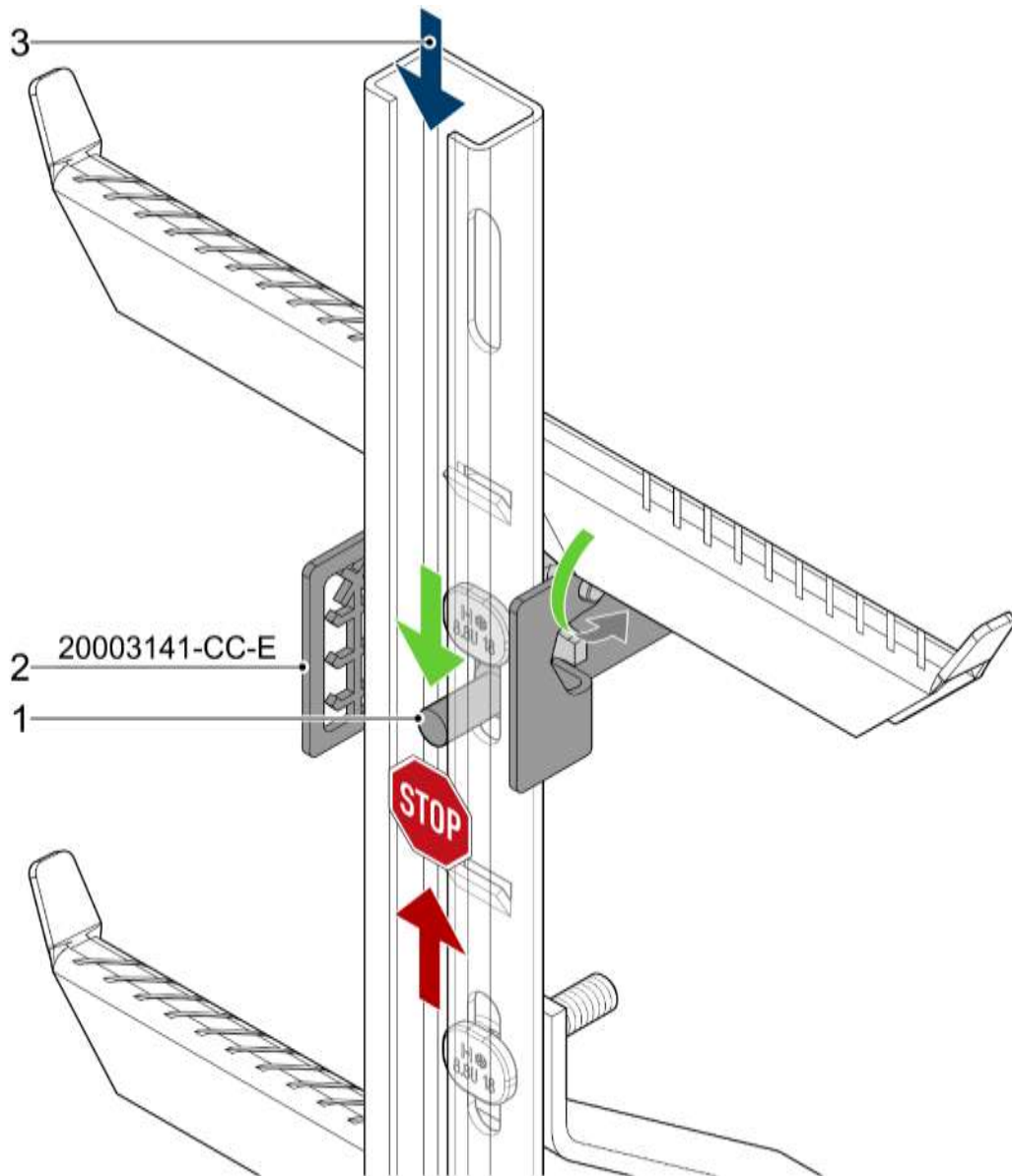
Funktion der Sperrklinke:

- einfaches Einsetzen des Auffängerätes in das offene Steigleitende
- verhindert beim Einsetzen des Auffängerätes die falsche Ausrichtung durch die integrierte Einschubsicherung
- verhindert das Herausfahren des Auffängerätes in die falsche Richtung
- weitersteigen und Entnehmen des Auffängerätes nur durch manuelles und bewusstes Zurücksetzen der Sperrklinke möglich (zusätzlich sichern)
- selbsttätige Rückstellung in die Sperrfunktion

Wichtig



Um Bereiche während Wartungs- und Reparaturarbeiten abzusperren, verwenden Sie Sperrmodule und die zugehörigen Warnschilder, siehe Planungsanleitung.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Sperrbolzen	3	Einsetzen in offenes Steigleiterende
2	Sperrklinke oben		



Obere Sperrklinke

Das Auffanggerät wird von oben in das C-Profil eingeführt und nach unten geschoben. Die integrierte Einschubsicherung verhindert ein falsches Einsetzen des Auffängerätes. Der Bolzen wird durch das Auffängerät zurückgedrängt und schwenkt selbsttätig in die Ausgangsposition zurück. Das Auffanggerät wird in Wirkrichtung, hier von unten nach oben, durch den Bolzen gestoppt.

Obere Sperrklinke montieren

- a. Setzen Sie den Halter mit einem Bolzenende in eine Bohrung des Bügels ein.
- b. Schieben Sie den Halter mit dem zweiten Bolzenende in die zweite Bohrung des Bügels und halten Sie ihn in Position.
- c. Setzen Sie die Flachkopfschraube in das C-Profil der Steigleiter von vorne ein und halten Sie sie.



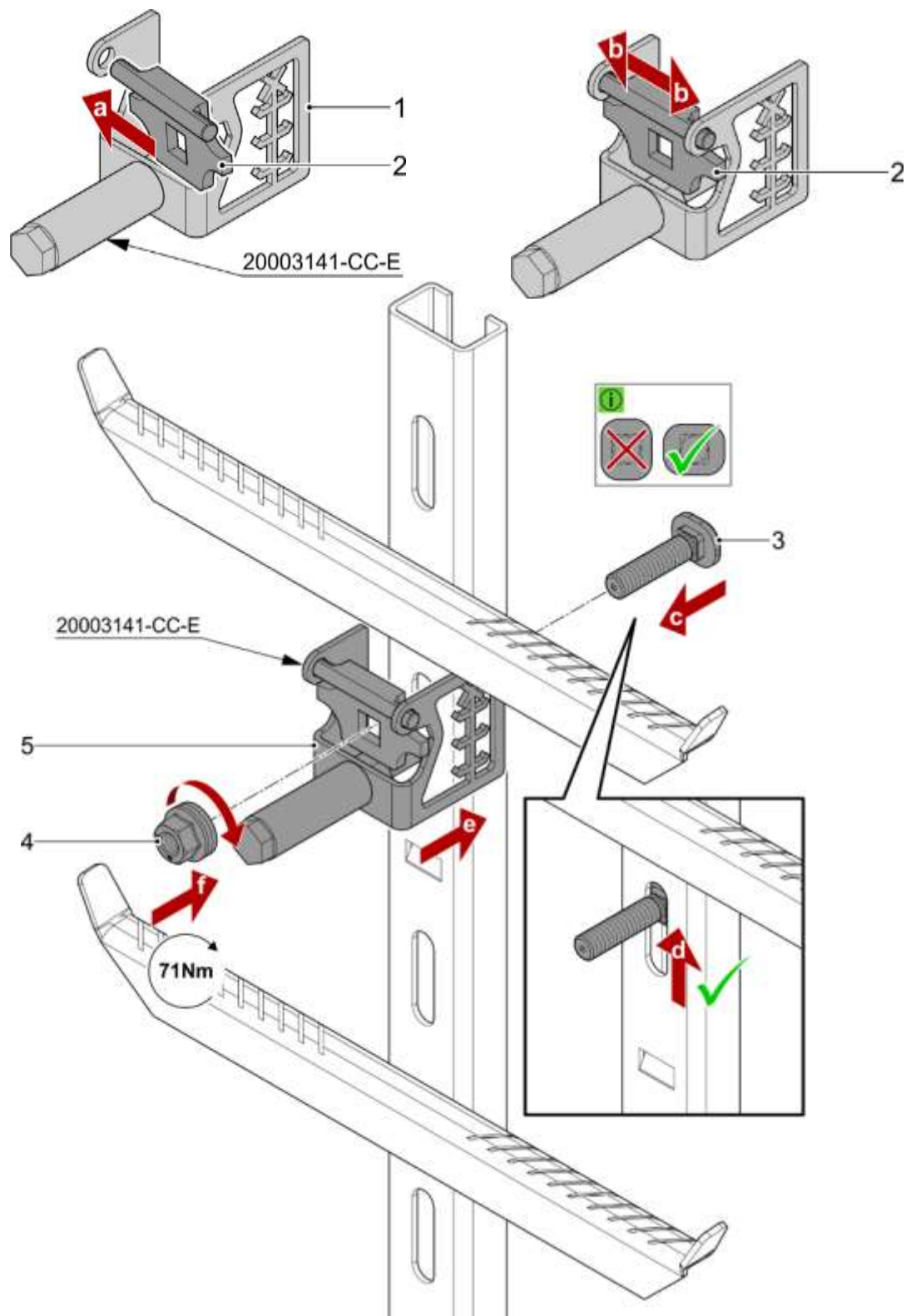
Wichtig

Die lange Seite des Schraubenkopfes sollte um 90 ° verdreht zum Langloch sein.

- d. Schieben Sie die Flachkopfschraube in die obere Position im Langloch.
- e. Setzen Sie die Sperrklinke an das C-Profil mit dem Bolzen durch das Langloch und mit der Flachkopfschraube durch die dafür vorgesehene Bohrung.
- f. Ziehen Sie die Keilsicherungsmutter der Flachkopfschraube mit einem Drehmoment von 71 Nm an.



Prüfen Sie, ob die Sperrklinke selbstständig in die geschlossene Position schwenkt.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Bügel	4	Keilsicherungsmutter
2	Halter mit Bolzenende	5	Sperrklinke oben
3	Flachkopfschraube		



Untere Sperrklinke

Das Auffanggerät wird von unten in das C-Profil eingeführt und nach oben geschoben. Die integrierte Einschubsicherung verhindert ein falsches Einsetzen des Auffängerätes. Der Bolzen wird durch das Auffängerät zurückgedrängt und schwenkt selbsttätig in die Ausgangsposition zurück. Das Auffanggerät wird in Wirkrichtung, hier von oben nach unten, durch den Bolzen gestoppt.

Untere Sperrklinke montieren

- a. Setzen Sie den Halter mit einem Bolzenende in eine Bohrung des Bügels ein.
- b. Schieben Sie den Halter mit dem zweiten Bolzenende in die zweite Bohrung des Bügels und halten Sie ihn in Position.
- c. Setzen Sie die Flachkopfschraube in das C-Profil der Steigleiter von vorne ein und halten Sie sie.



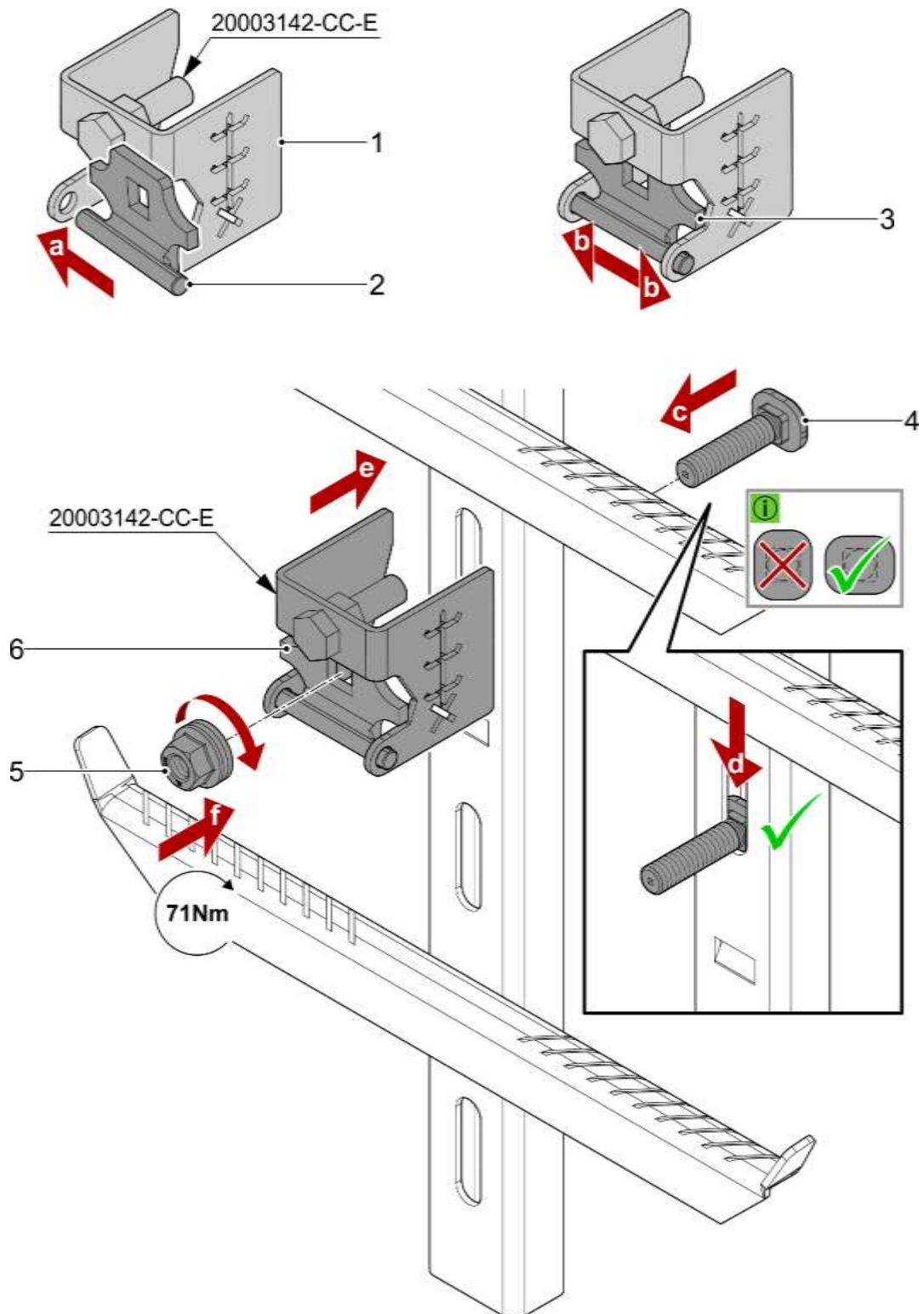
Wichtig

Die lange Seite des Schraubenkopfes sollte um 90 ° verdreht zum Langloch sein.

- d. Schieben Sie die Flachkopfschraube in die untere Position im Langloch.
- e. Setzen Sie die Sperrklinke an das C-Profil mit dem Bolzen durch das Langloch und mit der Flachrundschraube durch die dafür vorgesehene Bohrung.
- f. Ziehen Sie die Keilsicherungsmutter der Flachkopfschraube mit einem Drehmoment von 71 Nm an.



Prüfen Sie, ob die Sperrklinke selbstständig in die geschlossene Position schwenkt.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Bügel	4	Flachkopfschraube
2	Bolzenende	5	Keilsicherungsmutter
3	Halter	6	Sperrklinke unten



5.7.13 C-Profil-Verbinder

In diesem Kapitel wird die Montage der C-Profil-Verbinder beschrieben.

Die C-Profil-Verbinder sind tragend und ermöglichen die Verbindung von zwei Steigleitersegmenten. Kurze Steigleitersegmente (max. vier Trittabstände) können mit C-Profilverbindern (ggf. auch ohne eigenen Anschluss) im maximalem Befestigungsabstand zum Bauwerk montiert werden.

Der Steigleiterstoß (s) muss bei der Montage zwischen 1 bis 3 mm sein, um ggf. nach dem Setzen des Bauwerks einen Spalt von 0 bis 3 mm zu gewährleisten. Größere Spaltmaße sind nicht erlaubt, können aber durch Füllbleche reduziert werden.

Standard C-Profil-Verbinder

Standard C-Profil-Verbinder ermöglichen ebenfalls eine außermittige Verbindung der Stoßkanten von zwei Trittblechen.

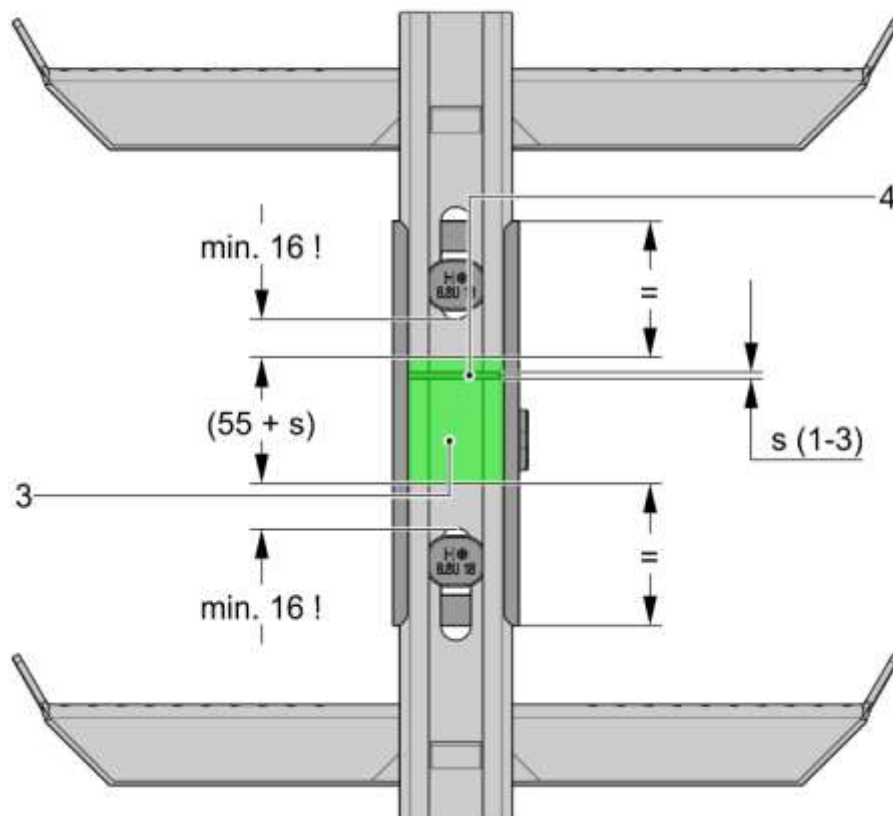
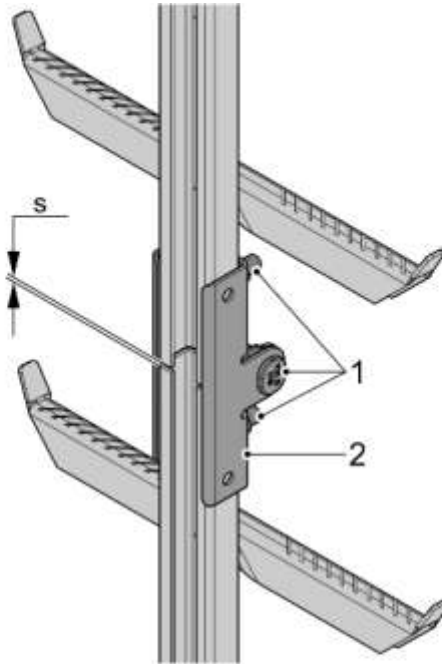
Die Verschraubung erfolgt bei einem 2-Loch-Verbinder mit drei M12 Schrauben.

Der mögliche Stoßbereich darf $\pm 27,5$ mm außer der Mitte liegen mit einem Spaltmaß zwischen 1 bis 3 mm.



Wichtig

Beachten Sie den Mindestabstand von 16 mm zwischen Stoßkante und Langloch.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Verschraubung Verbinder	3	Stoßbereich
2	Standard C-Profil-Verbinder	4	Spaltmaß (s)



Langer C-Profil-Verbinder

Lange C-Profil-Verbinder ermöglichen das Verbinden von Stoßkanten, die außerhalb der Mitte liegen.

Die Verschraubung erfolgt bei einem 3-Loch-Verbinder mit fünf M12 Schrauben.

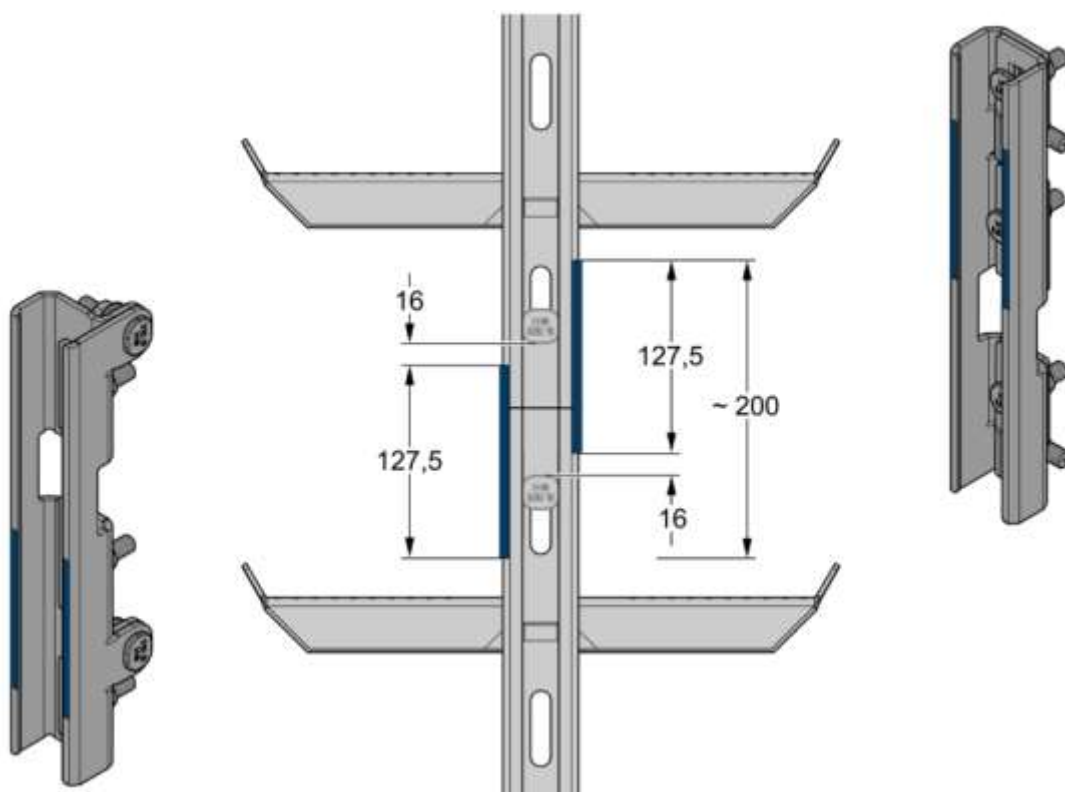
Der maximale Stoßbereich ist bei 127,5 mm, welcher farblich auf dem Verbinder gekennzeichnet ist. Die beiden Einbaurichtungen ermöglichen einen kumulierten Stoßbereich von 200 mm (± 100 mm).

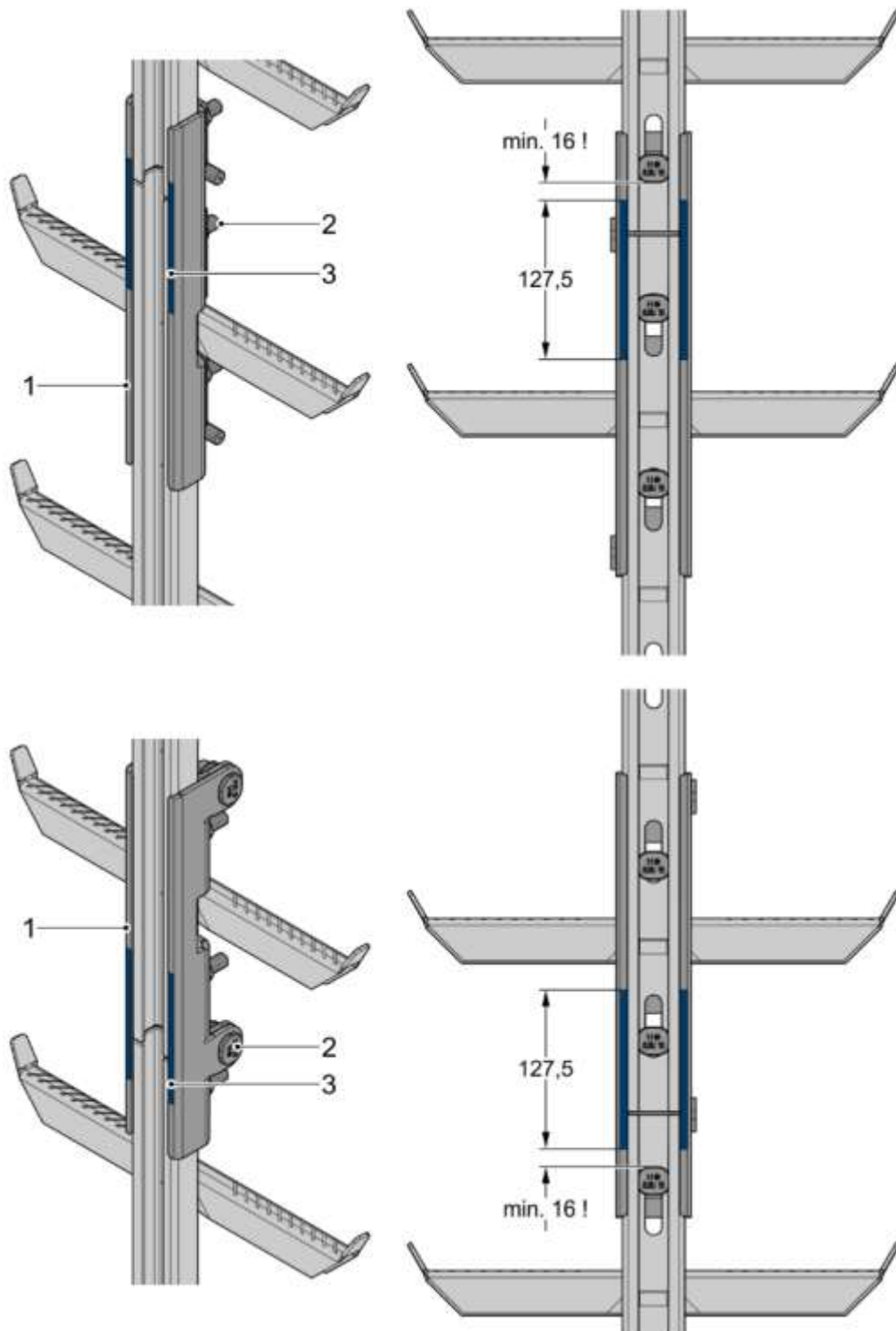
Das erlaubte Spaltmaß liegt zwischen 1 und 3 mm. Größere Spaltmaße können durch Füllbleche reduziert werden.



Wichtig

Beachten Sie den Mindestabstand von 16 mm zwischen Stoßkante und Langloch.





Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Langer C-Profil-Verbinder	3	Stoßbereich
2	Verschraubung Verbinder		



C-Profil-Verbinder

In diesem Kapitel wird die Montage der C-Profil-Verbinder beschrieben.

Spaltabstände von 3 bis 18 mm sind mit Füllblechen auszufüllen. Füllbleche mit den Stärken von 1 mm, 3 mm und 5 mm dürfen kombiniert werden. Die Verwendung von bis zu drei Füllblechen ist erlaubt.

C-Profil-Verbinder montieren

- a. Positionieren Sie beide Teile des geteilten C-Profil-Verbinders an die Stoßkante.
- b. Stecken Sie die Flachkopfschraube von vorne durch das untere Langloch des C-Profils. Schrauben Sie die Keilsicherungsmutter der Flachkopfschraube handfest auf.



Wichtig

Die lange Seite des Schraubenkopfes sollte um 90 ° verdreht zum Langloch sein.

- c. Setzen Sie ggf. die entsprechenden Füllbleche ein, um einen übrigen Spalt von 1 bis 3 mm (möglichst 1 mm) zu erhalten.

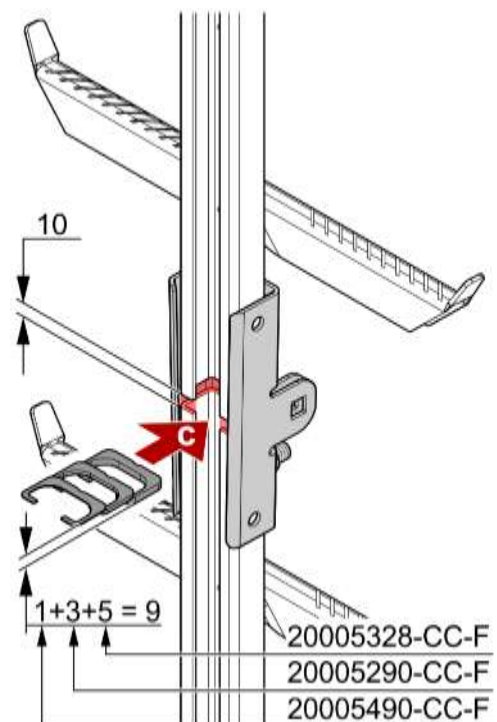
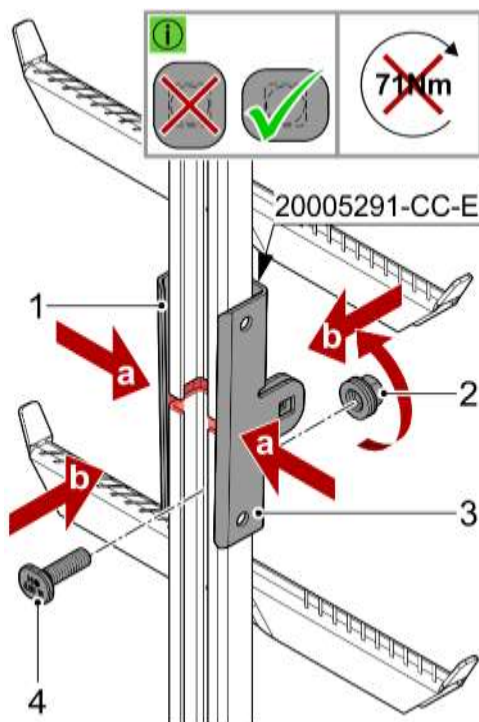
Beispiel:

Nach dem Einbau der Steigleiter ist ein Montagespalt von 10 mm zwischen zwei C-Profilen vorhanden. Ein Spalt von 1 mm wird empfohlen. Folgende Füllbleche werden verwendet:

$$1 \times 1 \text{ mm} + 1 \times 3 \text{ mm} + 1 \times 5 \text{ mm} = 9 \text{ mm (Restspalt 1 mm)}$$

Alternative:

$$3 \times 3 \text{ mm} = 9 \text{ mm (Restspalt 1 mm)}$$



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	C-Profil-Verbinder (S-Teil)	3	C-Profil-Verbinder (T-Teil)
2	Keilsicherungsmutter	4	Flachkopfschraube



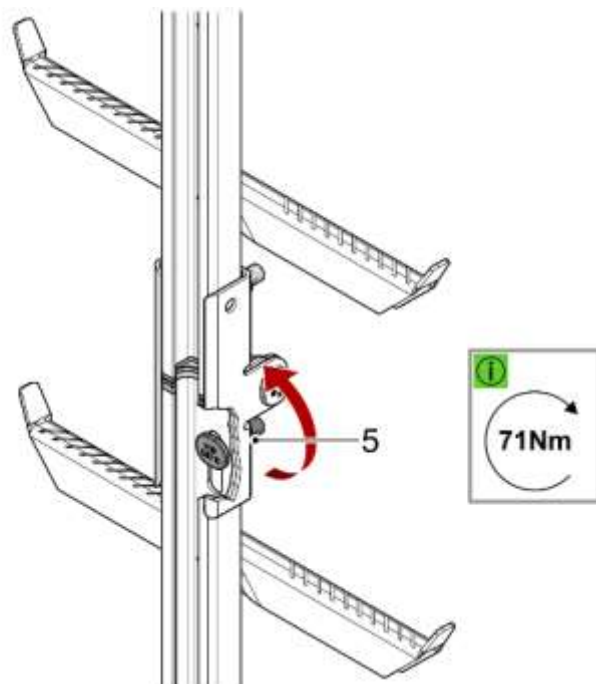
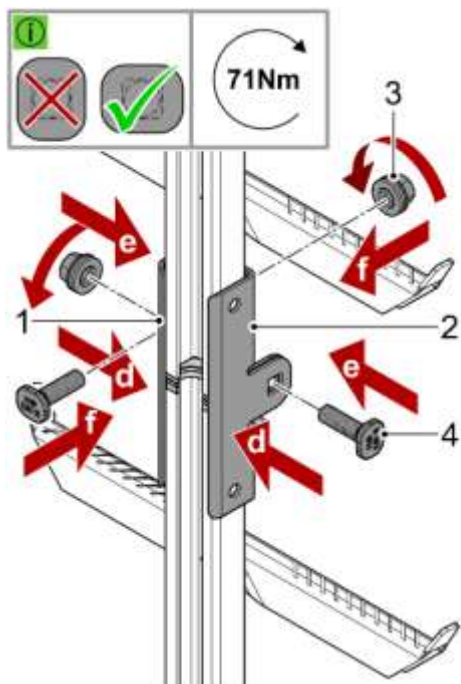
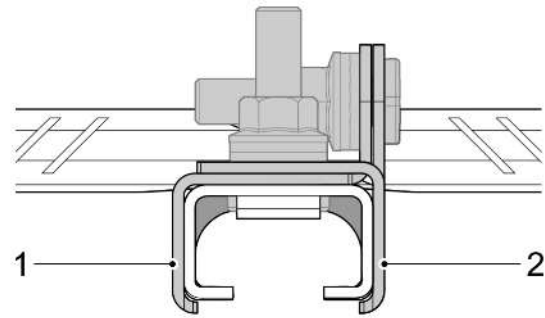
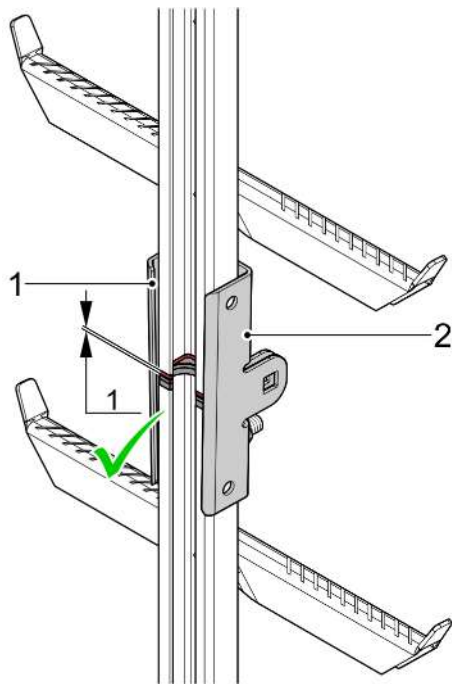
- d. C-Profil-Verbinder korrekt ausrichten. Beide C-Profil-Enden und die Füllbleche müssen umschlossen werden.
- e. Stecken Sie die Flachkopfschraube von der Seite durch die Bohrung des geteilten C-Profil-Verbinders. Ziehen Sie die Keilsicherungsmutter der Flachkopfschraube mit einem Drehmoment von 71 Nm an.
- f. Stecken Sie die Flachkopfschrauben von vorne durch die Langlöcher des C-Profils. Ziehen Sie die oberen und unteren Keilsicherungsmuttern der Flachkopfschrauben mit einem Drehmoment von 71 Nm an.

**Wichtig**

Die lange Seite des Schraubenkopfes sollte um 90 ° verdreht zum Langloch sein.

**Montagespalt prüfen**

Prüfen Sie, ob der restliche Montagespalt zwischen 1 und 3 mm ist und die Enden des C-Profils sowie ggf. die Füllbleche sicher umschlossen sind.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	C-Profil-Verbinder (S-Teil)	4	Flachkopfschraube
2	Obere Keilsicherungsmutter	5	Untere Keilsicherungsmutter
3	C-Profil-Verbinder (T-Teil)		



Deaktivierung montieren

Die Funktion von oberen und unteren Sperrklinken kann in Stoßbereichen nach der Montage des C-Profil-Verbinders deaktiviert werden.



Info

Die C-Profil-Verbinder müssen vorher montiert worden sein.

Montage der Deaktivierung:

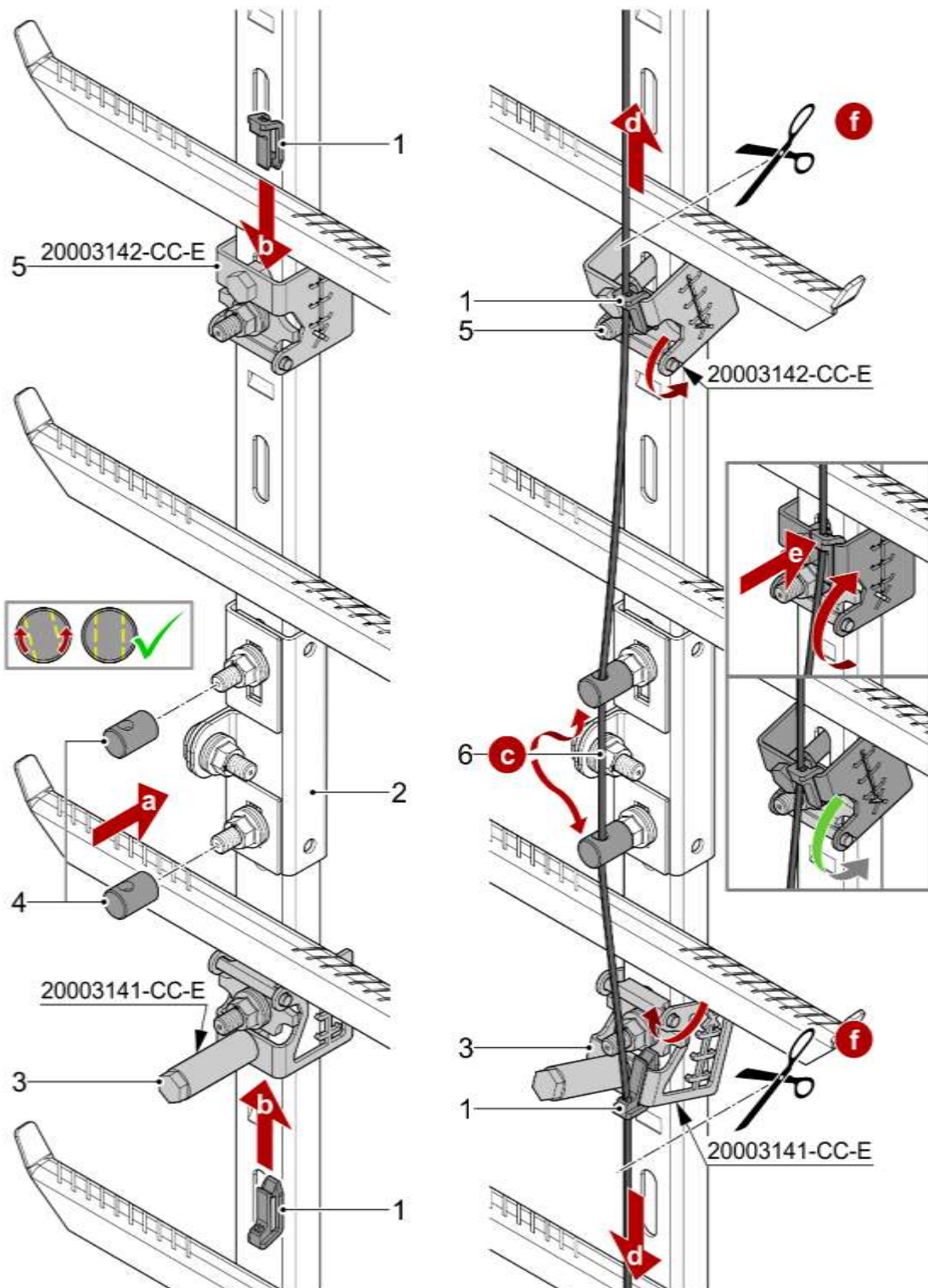
- a. Schrauben Sie die Deaktivierungshülsen auf die Schraubenenden des C-Profil-Verbinders.



Info

Richten Sie die Bohrungen der Deaktivierungshülsen senkrecht aus.

- b. Stecken Sie die Verschlussclips von oben auf die Bügel der oberen Sperrklinken. Stecken Sie die Verschlussclips von unten auf die Bügel der unteren Sperrklinken.
- c. Durch Weiterziehen des Verschlussbandes die obere und untere Sperrklinke schwenken und in die geöffnete Position bringen.
- d. Ziehen Sie das Verschlussband von der Mitte aus durch die Deaktivierungshülsen und durch die zwei Verschlussclips der Sperrklinken. Die Zugrichtung ist in Wirkrichtung. Das Verschlussband kann ggf. seitlich an Befestigungsbügeln vorbeigeführt werden.
- e. Montage prüfen: Sperrklinke andrücken und wieder loslassen. Die Sperrklinke schwenkt bis an den Anschlag zurück.
- f. Kürzen Sie ggf. das Verschlussband.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Verschlussclip	4	Deaktivierungshülse
2	C-Profil-Verbinder	5	obere Sperrklinke
3	untere Sperrklinke	6	Verschlussband



5.7.14 Abweichender Trittabstand

In diesem Kapitel wird die Montage der Kennzeichnung von einem abweichenden Trittabstand beschrieben.

Bei *Turm-/Schacht-Sektionsbauweise* mit einem Nenntrittabstand von 280 ± 5 mm (bzw. $273,3 \pm 5$ mm) ist eine Abweichung in Höhe von ± 25 mm erlaubt,

wenn der Steigweg unterbrochen ist, z. B. durch eine Podestklappe

- und der Benutzer beim Besteigen der Steigleiter auf diese Gefahrenstelle hingewiesen wird
- und der Bereich direkt angrenzend mit einem roten Warnzeichen gekennzeichnet ist
- oder wenn der Steigweg nicht unterbrochen ist
- und der Benutzer beim Besteigen der Steigleiter auf diese Gefahrenstelle hingewiesen wird
- und durch gelbe Warnzeichen oberhalb (2240 mm, 16 Stück) und unterhalb (1120 mm, 8 Stück) gekennzeichnet ist
- und durch direkt angrenzende rote Warnzeichen (4 Stück) gekennzeichnet ist.



Info

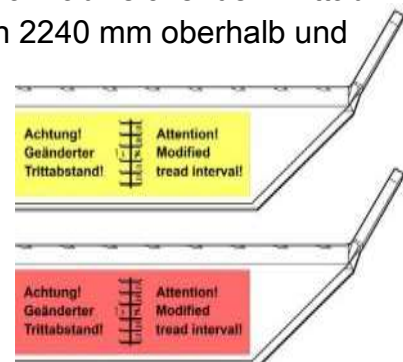
Die Verwendung von kurzen Zwischenelementen ermöglicht zwei aufeinander folgende, abweichende Trittabstände.

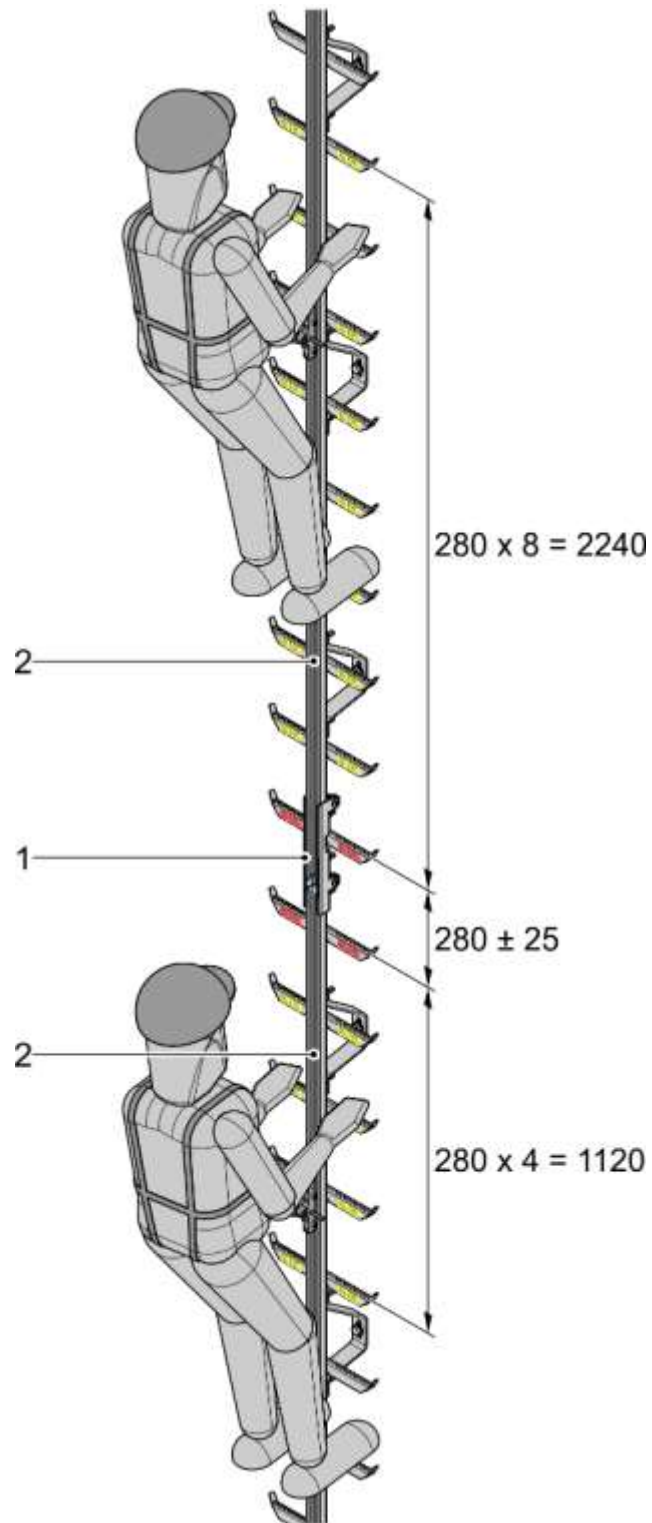
Warnzeichen für abweichenden Trittabstand montieren

Ein Komplettsatz der Kennzeichnung für einen abweichenden Trittabstand besteht aus 24 gelben Warnzeichen, 4 roten Warnzeichen und einem Ankündigungsaufkleber für den Steigweganfang, die auf die Sprossen der Steigleiter aufgeklebt werden.

Wichtig

Die roten Warnzeichen werden direkt angrenzend am abweichenden Trittabstand aufgeklebt. Die gelben Warnzeichen werden 2240 mm oberhalb und 1120 mm unterhalb aufgeklebt.





Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Bereich geänderter Trittabstand	2	Warnbereich geänderter Trittabstand



5.7.15 Ausstiegsvorrichtung

In diesem Kapitel wird die Montage der Ausstiegsvorrichtung beschrieben.

Für die Montage der Ausstiegsvorrichtung benötigen Sie folgende Werkzeuge:



Absturzgefahr!

Steigleitern über 3 m Absturzhöhe dürfen nicht ohne Steigschutzeinrichtung betrieben werden.



Achtung!

Das Herausfahren des Auffanggerätes während der Montage muss durch das Setzen der mitgelieferten Steigsperren vor dem Sägen ober- und unterhalb des Ausschnittes verhindert werden! Diese dürfen erst entfernt werden, wenn die Montage abgeschlossen ist und die Ausstiegsvorrichtung fest montiert ist!



Info

Montieren Sie die Ausstiegsvorrichtung ca. 1000 mm über der Ausstiegs-ebene.

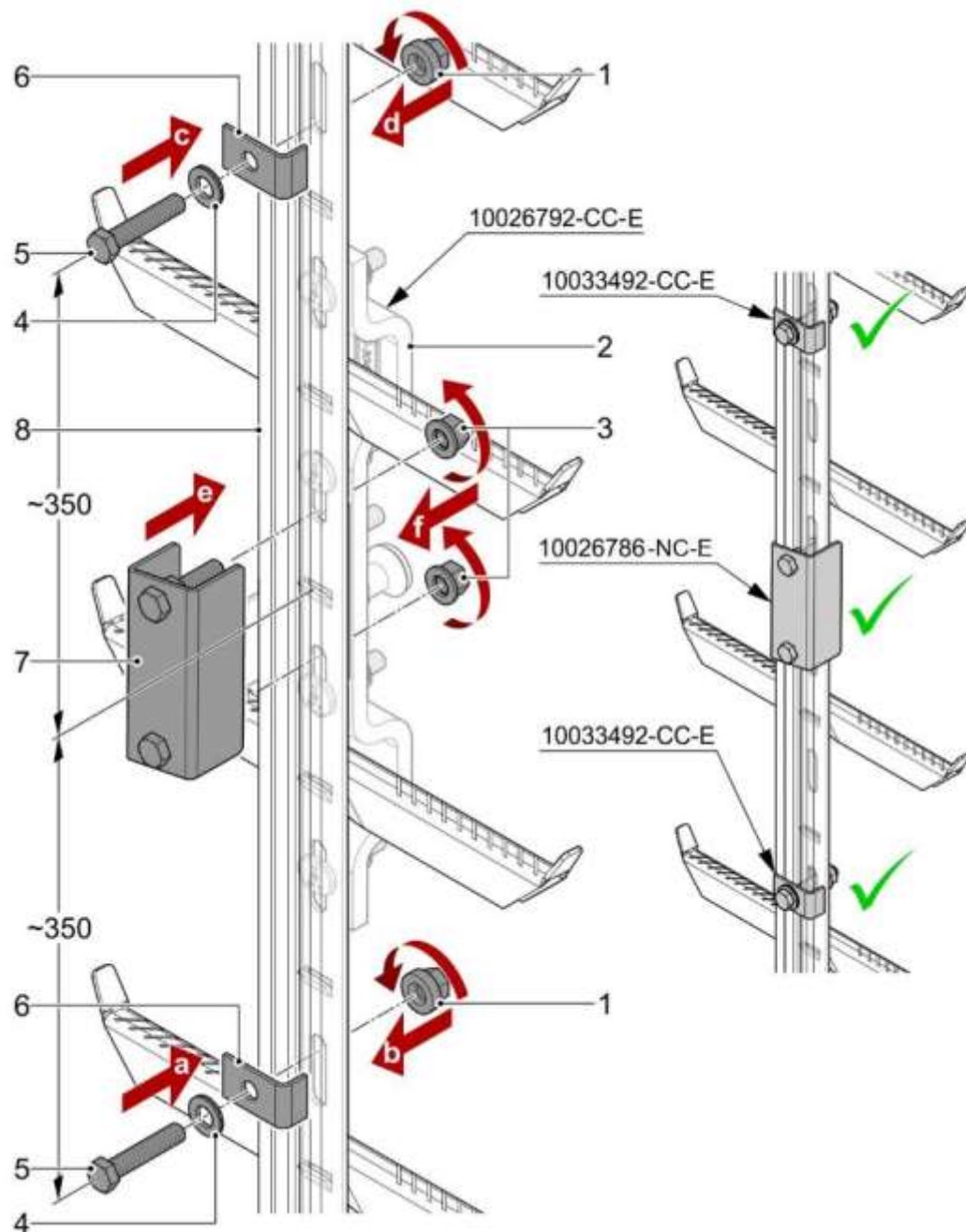


Info

Die Montage der Ausstiegsvorrichtung kann bei stehenden Leitersystemen erfolgen.

Montageschablone montieren

- a. Montieren Sie die untere Steigsperre ca. 350 mm unterhalb der Schnittstelle: Stecken Sie die M12-Sechskantschraube mit der Keilscheibensicherung durch die Steigsperre und das Langloch am C-Profil.
- b. Schrauben Sie die Keilsicherungsmutter auf die Sechskantschraube und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von 71 Nm an.
- c. Montieren Sie die obere Steigsperre ca. 350 mm oberhalb der Schnittstelle: Stecken Sie die M12-Sechskantschraube mit der Keilscheibensicherung durch die Steigsperre und das Langloch am C-Profil.
- d. Schrauben Sie die Keilsicherungsmutter auf die Sechskantschraube und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von 71 Nm an.
- e. Montieren Sie die Montageschablone mit zwei M12-Sechskantschrauben.
- f. Schrauben Sie die M12-Sechskantmuttern auf beide Sechskantschrauben der Montageschablone und ziehen Sie sie an.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Keilsicherungsmutter	5	Sechskantschraube
2	Ausstiegsvorrichtung	6	Steigsperr
3	Sechskantschraube	7	Montageschablone
4	Keilscheibensicherung	8	C-Profil



Trennschnitt erstellen

- g. Führen Sie den Trennschnitt direkt an der Schablone mit einer Schnittbreite von 1 bis 3 mm aus.
- h. Entgraten Sie die Schnittkanten mit einer Feile.



Info

Nutzen Sie die Schablone nicht zum Markieren, sondern als Führung für das Trennwerkzeug.



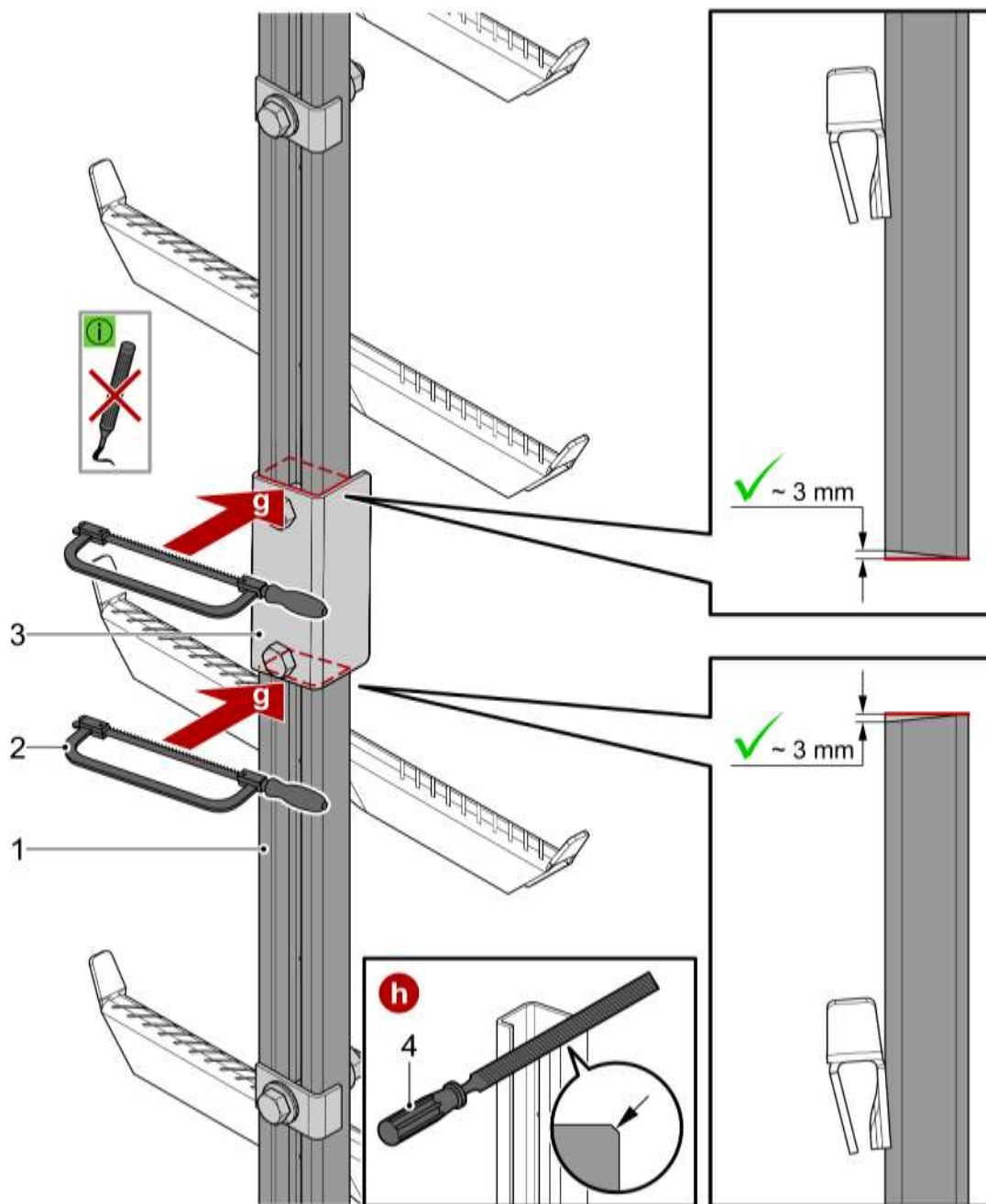
Info

Es ist ein Spaltmaß für die Lauffläche am Auffanggerät notwendig. Eine Abweichung von max. 5 ° (ca. 3 mm) ist zulässig.



Wichtig

Demontieren Sie die Schablone wieder, nachdem Sie alle Arbeiten durchgeführt haben.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	C-Profil	3	Montageschablone
2	Bügelsäge	4	Feile



Ausstiegsvorrichtung montieren

- k. Positionieren Sie die Ausstiegsvorrichtung am vorgesehenen Ausschnitt des Steigweges.
- l. Richten Sie die Ausstiegsvorrichtung so aus, dass der Spalt zum oberen und zum unteren Trennschnitt gleich ist.
- m. Stecken Sie die Flachkopfschraube von vorne durch das Langloch des C-Profils und durch die Ausstiegsvorrichtung.
- n. Schrauben Sie die Keilsicherungsmutter auf die Flachkopfschraube und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von 71 Nm an.



Wichtig

Die lange Seite des Schraubenkopfes sollte um 90 ° verdreht zum Langloch sein.



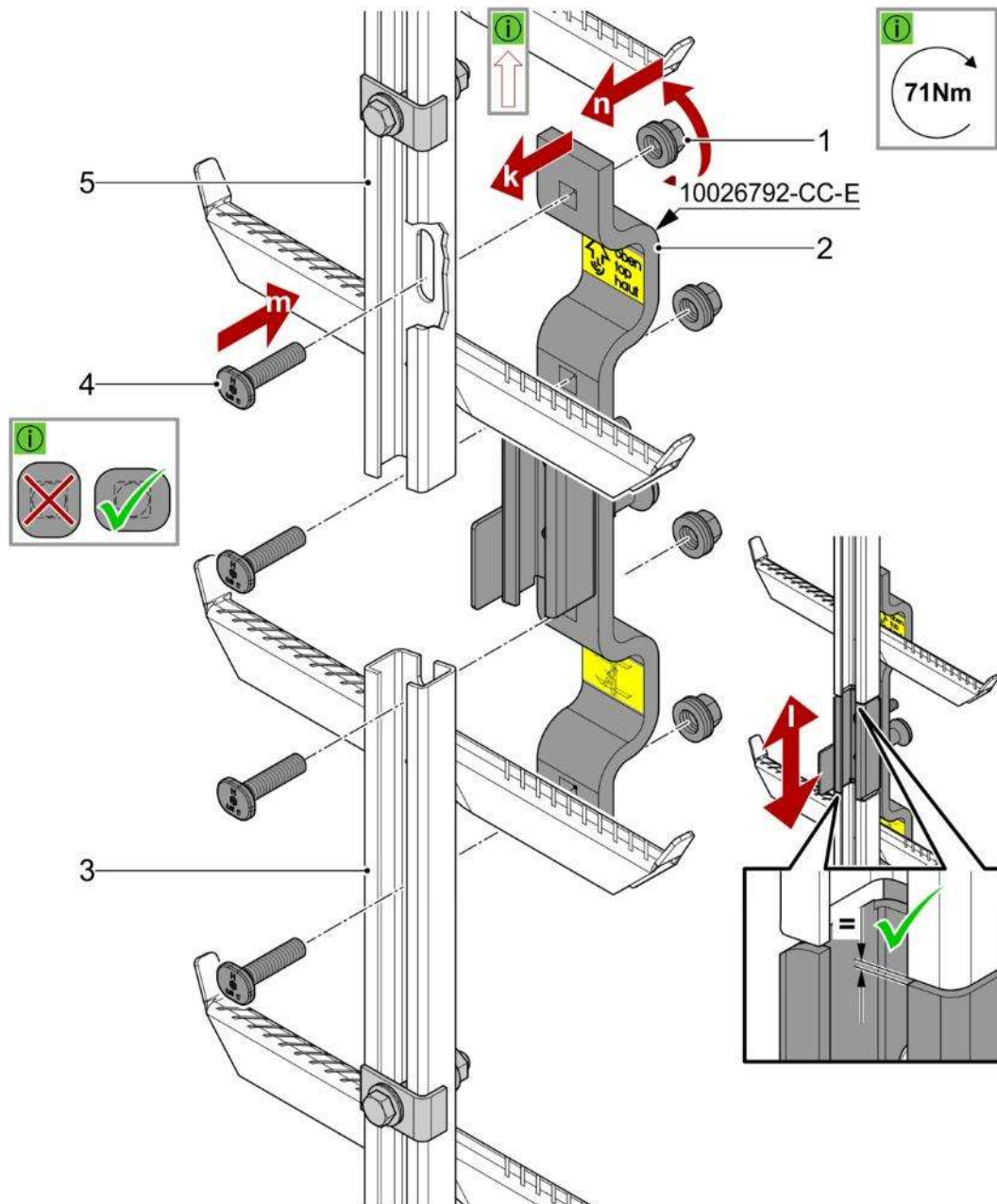
Wichtig

Die Weiche schwenkt nach links, die integrierte Einschiebsicherung befindet sich links und die Entnahmerichtung des Auffanggerätes ist nach unten.



Ausstiegsvorrichtung prüfen

Prüfen Sie nach der Montage, ob sich die Weiche einwandfrei schwenken lässt, der Arretierbolzen selbsttätig einrastet und das Auffanggerät problemlos entnommen werden kann.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Keilsicherungsmutter	4	Flachkopfschraube
2	Ausstiegsvorrichtung	5	oberer Steigweg
3	unterer Steigweg		



Prüfen der Ausstiegsvorrichtung

- p. Prüfen Sie, ob sich der Arretierbolzen optimal lösen und wieder arretieren lässt.
- q. Prüfen Sie den Schwenkbereich der Ausstiegsvorrichtung.

Absturzgefahr!



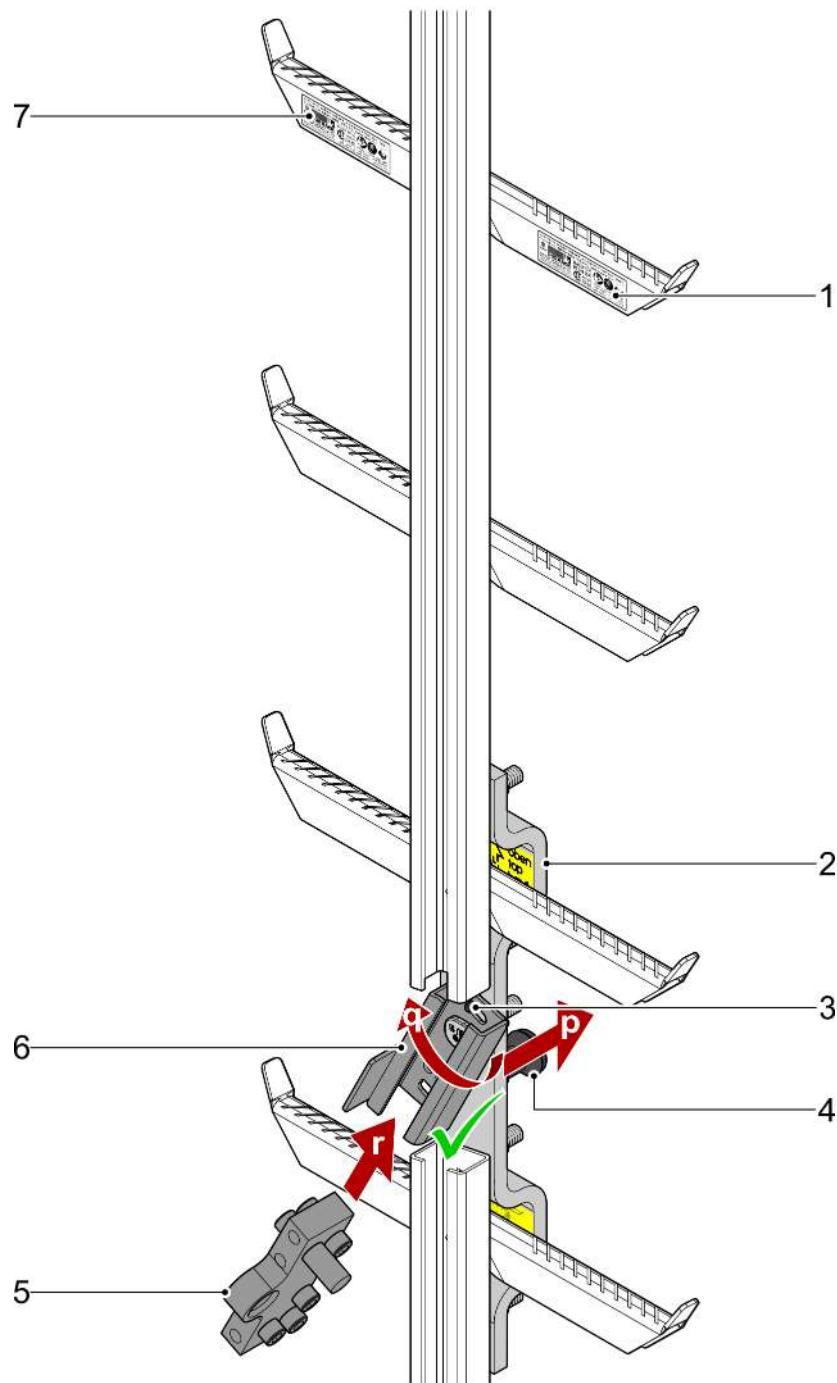
Wird der Schwenkbereich (z. B. durch Entfernen des Spannstiftes) vergrößert, kann das Auffanggerät bei geschwenkter Weiche aus dem Führungsprofil der Steigleiter herausfahren. Lebensgefahr!

- r. Prüfen Sie, ob sich das Auffanggerät sicher in die Ausstiegsvorrichtung ein- und ausführen lässt.

Wichtig



Bringen Sie die Kennzeichnungsaufkleber für Ein- und Ausstiegstellen oberhalb der Ausstiegsvorrichtung an, siehe Kapitel „*Kennzeichnung der Komponenten*“.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Kennzeichnung für Ein- und Ausstiegsstellen	5	Auffängergerät (Beispiel)
2	Ausstiegsvorrichtung	6	Weiche
3	schwenkbare Führung	7	Kennzeichnung für Ein- und Ausstiegsstellen
4	Arretierbolzen		



5.7.16 Ruhepodest

In diesem Kapitel werden die Montage und die Montagebedingungen des Ruhepodestes beschrieben.



Absturzsicherung

Ab einer Absturzhöhe von 3 m ist eine separate Sicherung unbedingt erforderlich! (z. B. separates Sicherungsseil mit Falldämpfer nach EN 354/355).

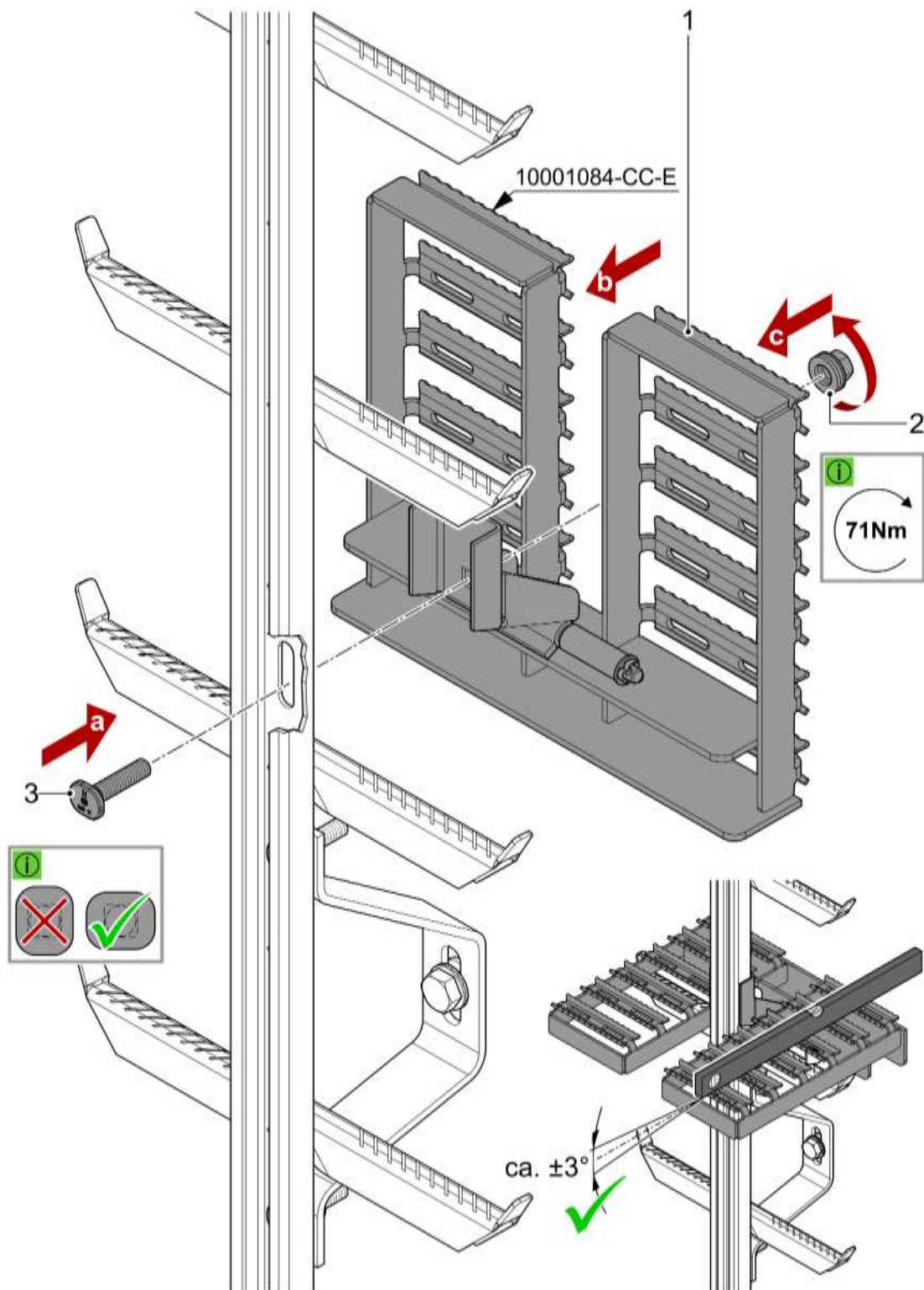
Ruhepodestes montieren

- Stecken Sie die Flachrundschraube M12-8.8 durch das Langloch des C-Profils.
- Positionieren Sie das Ruhepodest so, dass die Standebenen auf den gewünschten Leitersprossen waagrecht aufliegen.
- Schrauben Sie die Keilsicherungsmutter auf die Flachkopfschraube und ziehen Sie die Mutter mit einem Drehmoment von 71 Nm an.



Ruhepodest prüfen

Prüfen Sie nach der Montage, ob sich das Ruhepodest einwandfrei in die waagerechte Position (ca. $\pm 3^\circ$) klappen lässt. Das Podest darf nicht selbstständig oder durch leichte Erschütterungen aus der senkrechten in die waagerechte Position klappen.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Ruhepodest	3	Flachkopfschraube M12-8.8
2	Keilsicherungsmutter M12		



5.7.17 Zwischensegmente

In diesem Kapitel werden die Montage und die Montagebedingungen der Zwischensegmente beschrieben.

Zwischensegmente mit Überlänge können die Anpassungsarbeiten vereinfachen und bei einer Turmsektionslänge in der Steigleiterteilung die Sektionstoleranzen kompensieren.

Montagebedingungen

Die Montage der Zwischensegmente kann mit dem Standard C-Profilverbinder (2-Loch-Verbinder) oder mit dem Langen C-Profilverbinder (3-Loch-Verbinder) erfolgen.

Alle kurzen Steigleitersegmente bis 840 mm sind einzeln montiert zwischen Steigleitersegmenten min. 1960 mm voll tragfähig.

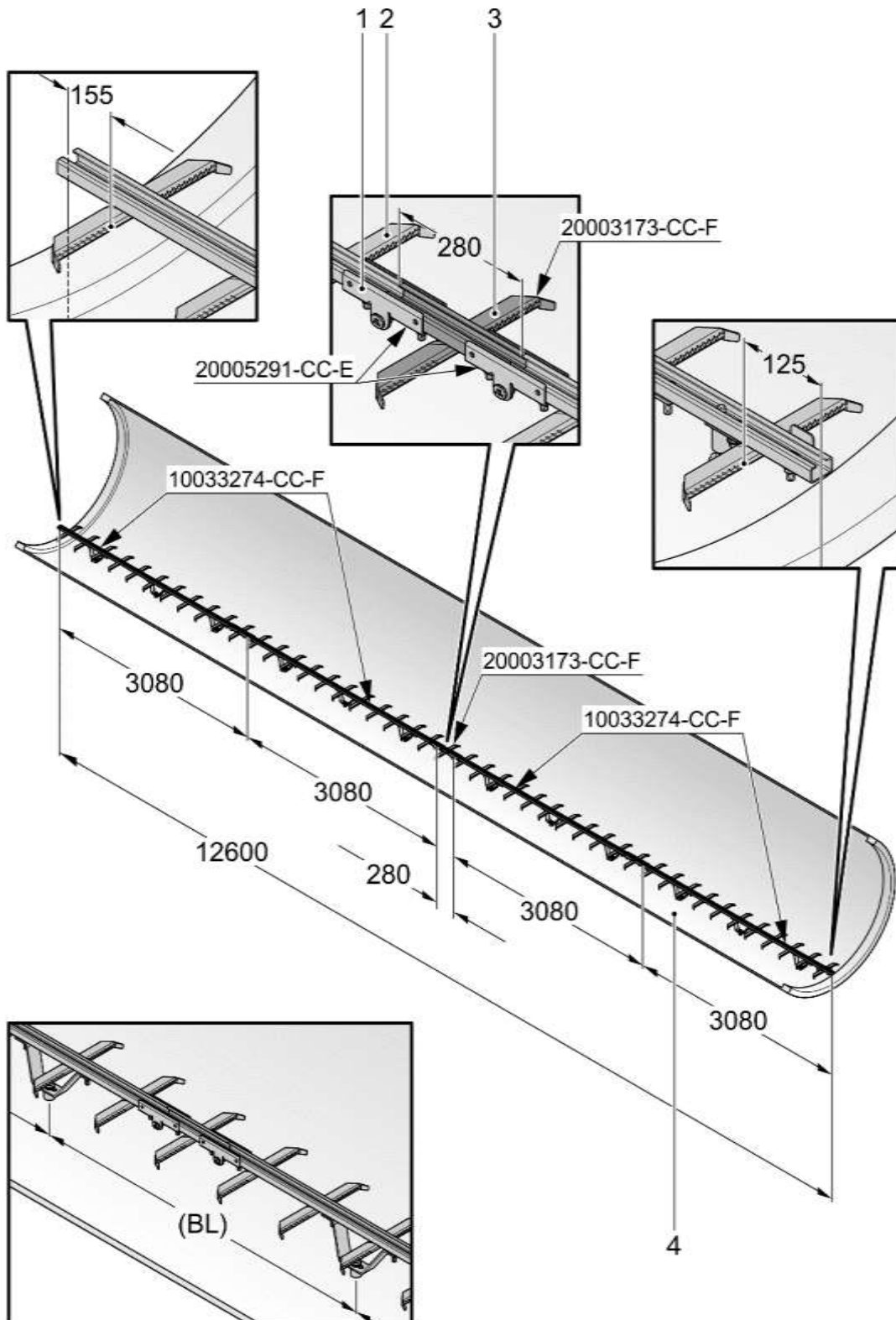
Die Befestigungsanstände (BL) können Sie dem Kapitel „*Steigweg*“ entnehmen.

An Stoßstellen ist ein Spaltmaß von 1 bis 3 mm zulässig.

In Kombination mit den Sperrklinken wird der Deaktivierungssatz für Zwischenelemente verwendet.

Trittabstände die größer als ± 5 mm sind, müssen mit Warnhinweisen gekennzeichnet werden.

In der folgenden Grafik ist beispielhaft ein montiertes Zwischensegment (280 mm) mit 2-Loch-Verbindern dargestellt.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	C-Profil-Verbinder	3	Zwischensegment
2	Steigleitersegment	4	Turmsegment



Die Zwischensegmente sind in unterschiedlichen Längen (L) und mit einer oder mit zwei Trittblechen erhältlich. Zudem gibt es Zwischensegmente mit integrierter Ausstiegsvorrichtung.

Der Trittabstand ist zwischen den Trittblechen gleich. Der Trittabstand kann jedoch zwischen festen Steigleitersegment und Zwischensegment um ± 25 mm variieren. Die Zwischensegmente sind kürzbar.

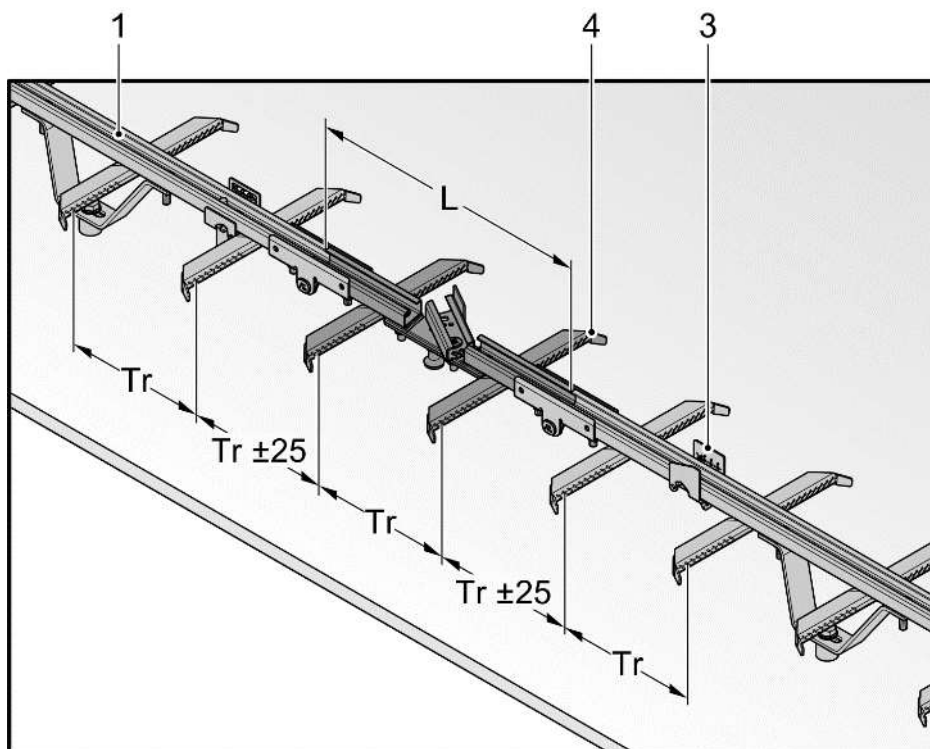
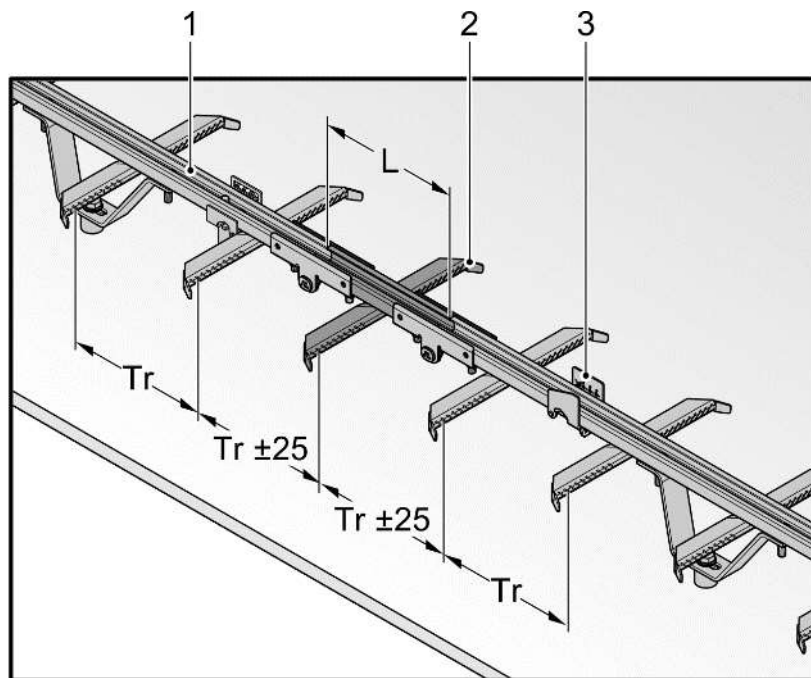
Info



Die Verwendung von kurzen Zwischenelementen ermöglicht zwei aufeinander folgende, abweichende Trittabstände.

In der folgenden Tabelle finden Sie die Zwischensegmentvarianten:

		L	Tr	L min,	
Zwischensegment	Steigleiter	Länge	max. kürzen	nach dem Kürzen	Ausstiegsvorrichtung
20003173-CC-F	Tr280-CC	280 mm	25 mm	230 mm	Nein
20003174-CC-F	Tr273,3-CC	273,3 mm	25 mm	223,3 mm	Nein
20004471-CC	Tr280-CC	330 mm	50 mm	230 mm	Nein
20004472-CC	Tr273,3-CC	323,3 mm	50 mm	223,3 mm	Nein
20004473-CC-E	Tr280-CC	560 mm	25 mm	510 mm	Ja
20004474-CC	Tr273,3-CC	546,6 mm	25 mm	496,6 mm	Ja
20004475-CC	Tr280-CC	610 mm	50 mm	510 mm	Ja
20004476-CC	Tr273,3-CC	596,6 mm	50 mm	496,6 mm	Ja



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Steigleitersegment	3	Sperrklinke
2	Zwischensegment	4	Ausstiegsvorrichtung als Zwischensegment



Montage und Ausrichten

- a. Wählen Sie ein geeignetes Zwischensegment für den zu überbrückenden Spalt (X) zwischen den Steigleitersegmenten aus.
- b. Kürzen Sie das Zwischensegment bei Bedarf beidseitig nach Vorgabe.
- c. Entgraten Sie die Schnittkanten mit einer Feile.
- d. Montieren Sie beidseitig C-Profil-Verbinder nach Vorgabe: Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 71 Nm an.

Info

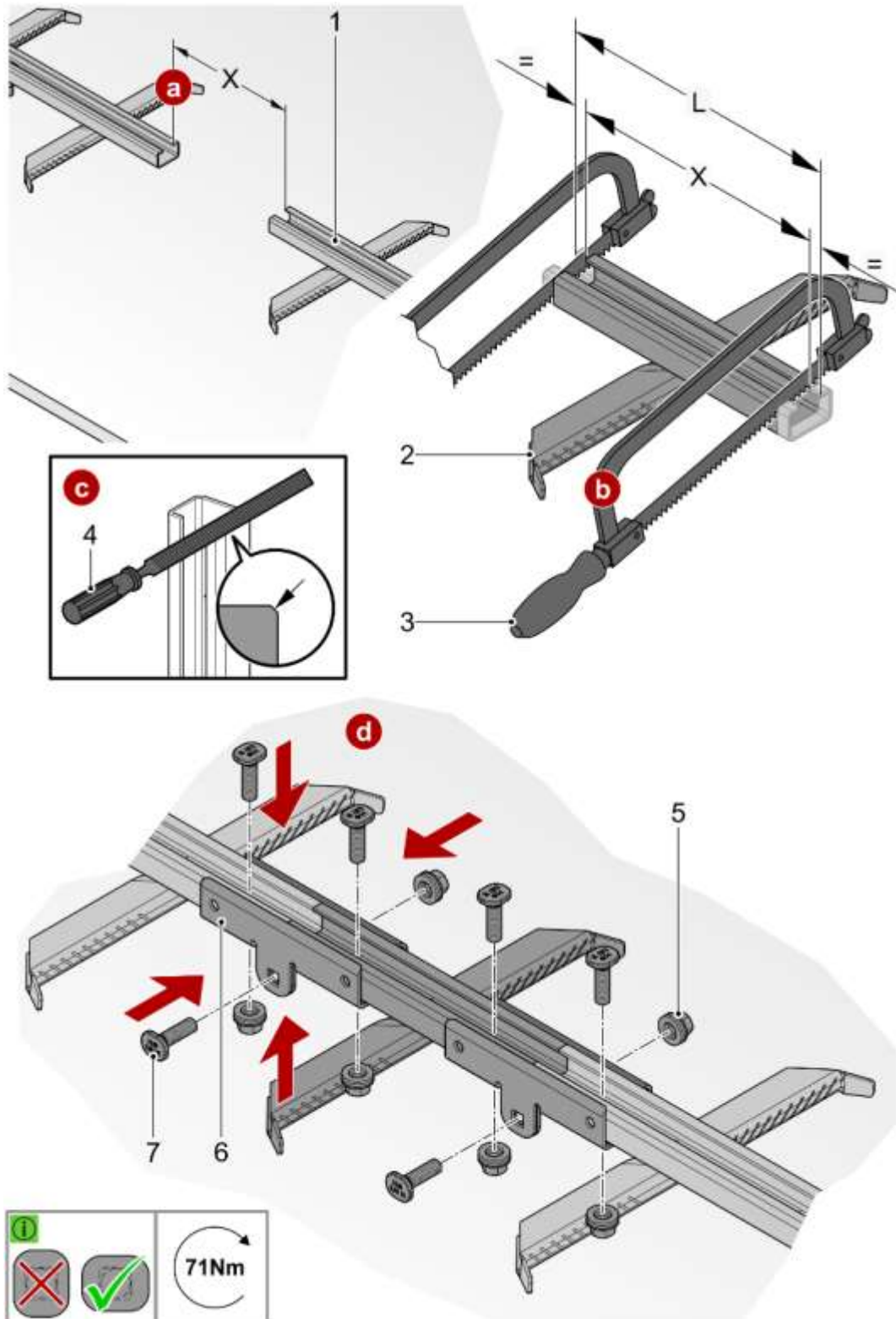


Richten Sie das Zwischensegment im Spalt aus. Beachten Sie bei der Montage das Kapitel „*Geteilte C-Profil-Verbinder*“.



Zwischensegment prüfen

Prüfen Sie, ob das Zwischensegment einwandfrei montiert wurde.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Steigleitersegment	5	Sechskantmutter
2	gekürztes Steigleitersegment	6	C-Profil-Verbinder
3	Bügelsäge	7	Flachkopfschraube
4	Feile		



5.8 Kennzeichnung der Komponenten

Die durch Safety Climbing Systems hergestellten Komponenten können über Kennzeichnungen zur Identifikation, Qualität und Ausführung sowie Einbaulage verfügen.

5.8.1 Kennzeichnung der Ein- und Ausstiegsstellen

An Steigleitern mit Steigschutzsystem muss eine dauerhafte Kennzeichnung mit folgenden Inhalten angebracht werden:

- Typ Steigleiter
- Verkehrslast der Steigleiter
- Montagejahr (durch einen Ausschnitt einzubringen)
- Hinweis auf die vorgeschriebene Benutzung einer persönlichen Schutzausrüstung
- Art und Zertifizierung des Steigschutzsystems mit genauer Bezeichnung des zulässigen Auffanggerätes

Die Kennzeichnung ist in der jeweiligen Landessprache und zusätzlich in Englisch.

Wichtig



Die Ausstiegsvorrichtung ist Bestandteil der Steigschutzeinrichtung und ermöglicht ein Ein- und Ausführen des Auffanggerätes im Steigweg. Eine Kennzeichnung ist in unmittelbarer Nähe notwendig.

Info



Kennzeichnungsaufkleber für die Ausstiegsvorrichtung können an den Ein- und Ausführstellen entfallen, die ausschließlich über die Steigleiter erreicht werden können.



5.8.2 Kennzeichnungsaufkleber

Der Einsatz der Steigleitersysteme erfolgt weltweit. Je nach Einsatzgebiet ist der Nachweis einer CE- oder CSA-Zertifizierung notwendig. Die Sicherheitskennzeichnung erfolgt demnach mit einem Satz der CE- oder CSA-Kennzeichnungsaufkleber. Zudem müssen abweichende Trittabstände gekennzeichnet werden.

In der folgenden Tabelle wird die Zuordnung der Kennzeichnungsaufkleber zu den jeweiligen Artikelnummern dargestellt:

Baugruppe	Zertifikat	Artikelnummer
Satz Kennzeichnung CE	CE	20003426- EnDe*
Satz Kennzeichnung CE-Nachrüsten	CE	20001986- EnDe*
Satz Kennzeichnung CSA	CSA	20003427-EnFr*
Satz Kennzeichnung abweichender Trittabstand	-	20003881-EnDe*

* Sprache des jeweiligen Kennzeichnungssatzes, hier beispielhaft Englisch/Deutsch und Englisch/Französisch



Info

Die Zuordnung der Sprachkürzel zu den jeweiligen Landersprachen finden Sie in der ISO 639-1.

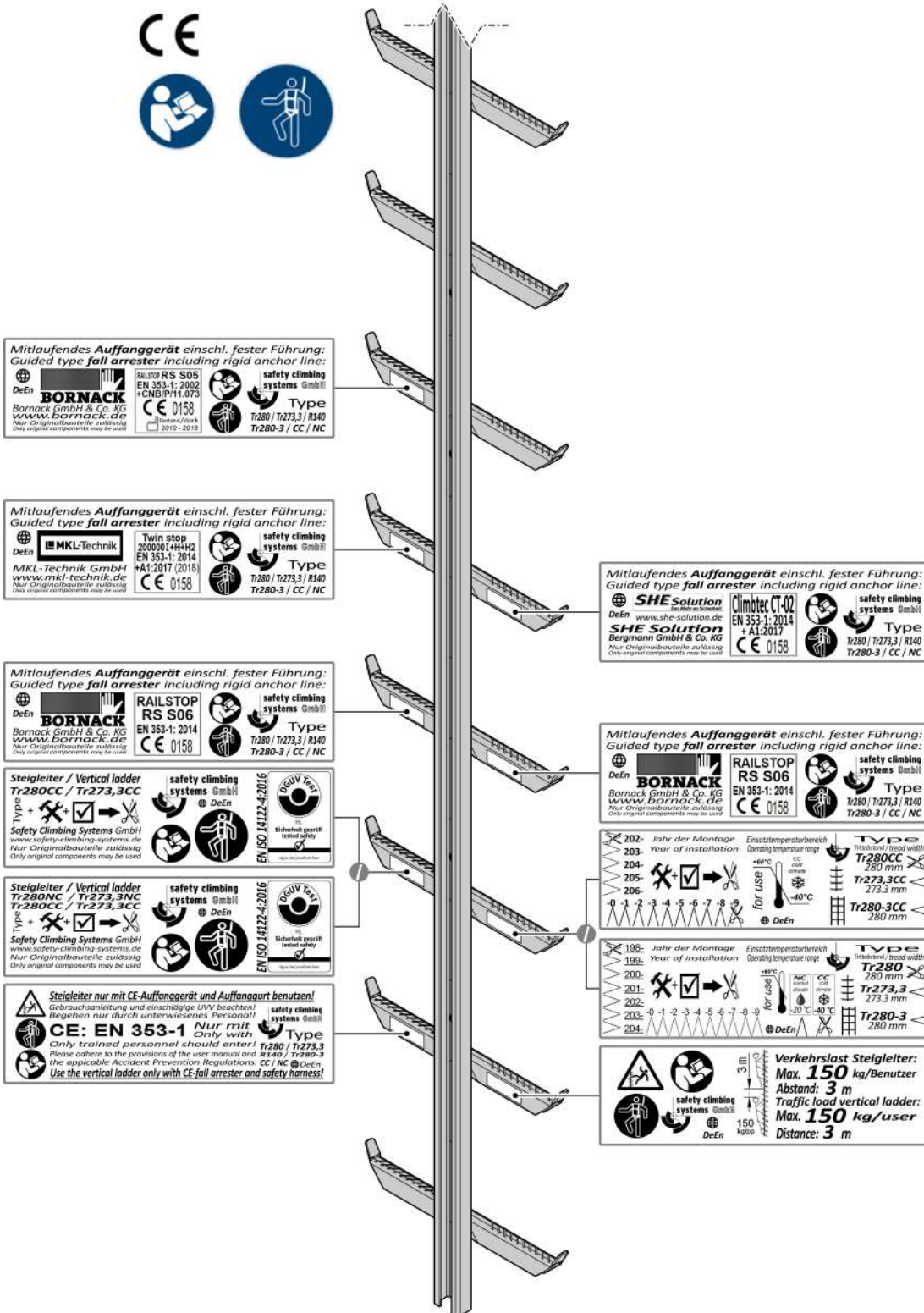


Info

Artikelhandbuch [↗](#) 8.3.11

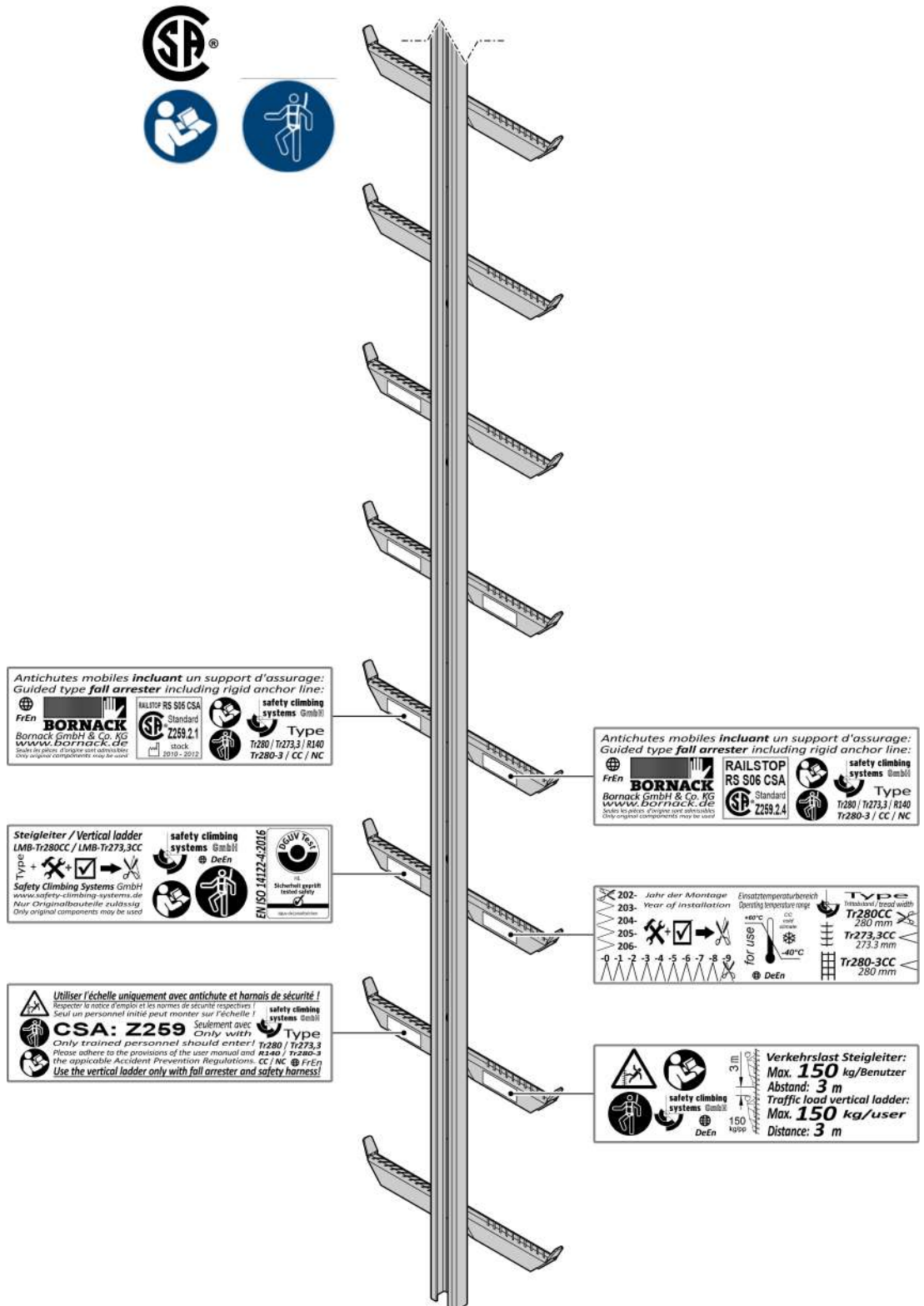


In der folgenden Grafik finden Sie die Kennzeichnungsaufkleber für Steigleitersysteme, die in Ländern mit einer notwendigen CE-Zertifizierung für das Steigschutzsystem verwendet werden.





In der folgenden Grafik finden Sie die Kennzeichnungsaufkleber für Steigleitersysteme, die in Ländern mit einer notwendigen CSA-Zertifizierung verwendet werden.





5.8.3 Zusätzliche Kennzeichnungen

Bauteile der Einholmsteigleiter werden mit dem urheberrechtlich geschützten Siegel der Safety Climbing Systems GmbH gekennzeichnet. Das Siegel garantiert gleichbleibende und geprüfte Ausführung sowie Qualität.



Weiterhin sind die Steigleiterbestandteile mit der zugehörigen Artikelnummer und einer Nummer für die Fertigungskontrolle gekennzeichnet.



Info

Bei Schüttgütern befindet sich die Kennzeichnung an der Verpackungseinheit.

Zusätzliche QS-Kennzeichnung am Steigleitersegment

Der Abschluss der qualitätssichernden Nachprüfungen jedes einzelnen Steigleitersegmentes erfolgt werkseitig durch das Anbringen einer QS-Kennzeichnung in das C-Profil. Ein Pfeil gibt die Steigrichtung an. Die Ziffern können abweichen, sie werden innerbetrieblich verwendet.

Das Fehlen dieses Aufklebers bei der Eingangskontrolle berechtigt eine Annahmeverweigerung.

Für die Montage, die Inbetriebnahme oder die Inspektion des Steigweges ist dieser Aufkleber nicht mehr relevant und darf z. B. durch Kürzen der Steigleitersegmente entfernt werden.





Warnung vor abweichendem Trittabstand im Steigweg



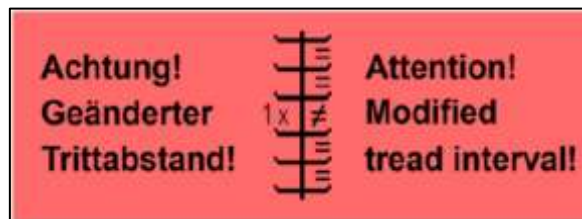
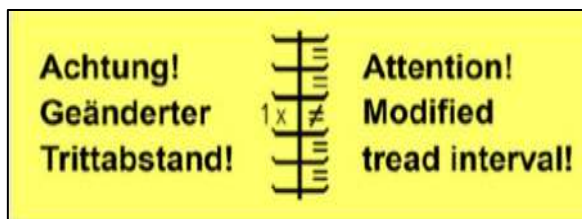
Info

Beachten Sie im Kapitel Montage die Anbringung der Warnsymbole bei abweichendem Trittabstand.



Info

Die roten Warnzeichen werden direkt angrenzend am abweichenden Trittabstand aufgeklebt. Die gelben Warnzeichen werden 2240 mm oberhalb und 1120 mm unterhalb aufgeklebt.



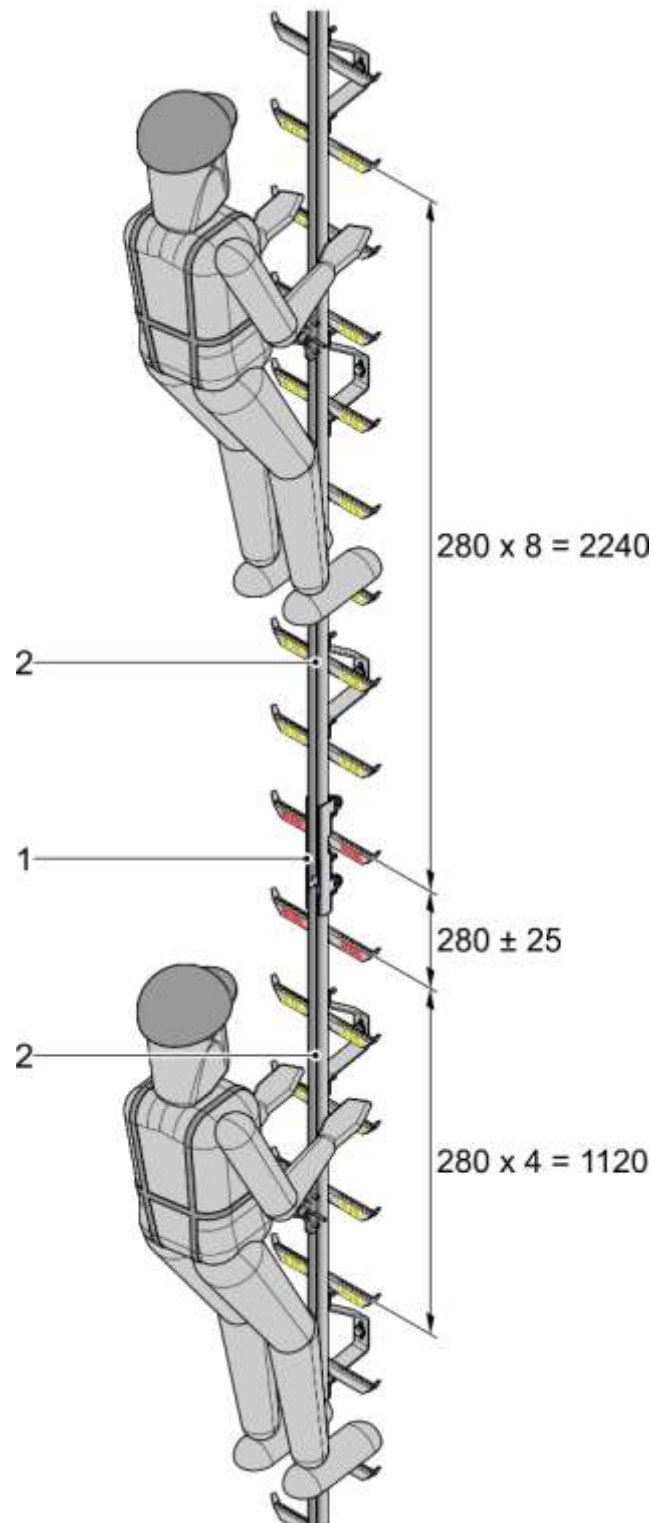
Wichtig

Bringen Sie die Warnsymbole für den geänderten Trittabstand immer direkt auf die Trittleche auf.



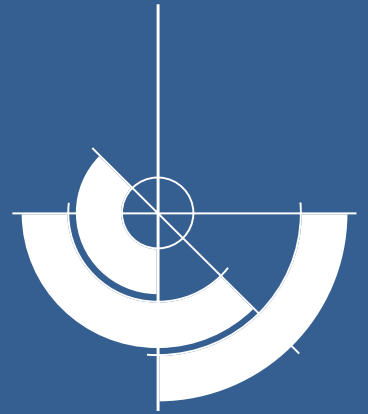
Info

Die Verwendung von kurzen Zwischenelementen ermöglicht zwei aufeinander folgende, abweichende Trittabstände.

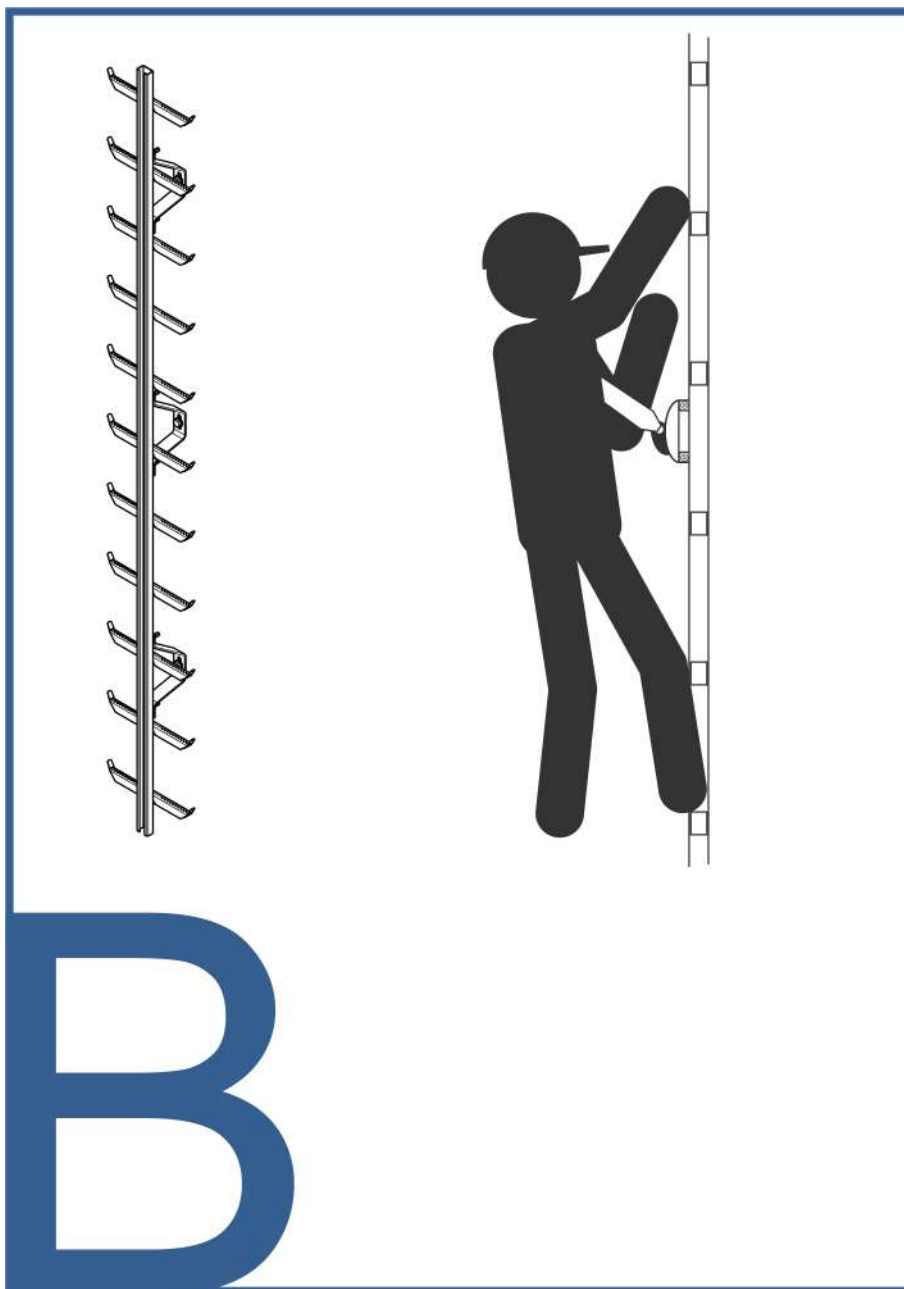


Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Bereich geänderter Trittabstand	2	Warnbereich geänderter Trittabstand

Safety Climbing Systems GmbH
Mühlenweg 2d
26789 Leer
GERMANY
info@scs-leer.de
+49 491 97928-0
www.safety-climbing-systems.de



Bedienung und Nutzung Einholmsteigleiter





6 Bedienung und Nutzung

6.1 Sicherheit

6.1.1 Sicherheitshinweise und Persönliche Schutzausrüstung (PSA)



Absturzgefahr Steigleiter

Dieses Symbol ist in Bereichen angebracht, in denen ein erhöhtes Absturzrisiko besteht.

Steigleitern ab einer Absturzhöhe von drei Metern nur mit einer Steigschutzeinrichtung besteigen.



Dokumentation

Beachten Sie weitere und ergänzende Dokumente. z. B. Gebrauchsanweisungen.



Absturzsicherung

Tragen Sie in Bereichen, in denen ein erhöhtes Absturzrisiko besteht, eine Absturzsicherung.

6.1.2 Warnhinweise



Wichtig

Max. Benutzergewicht bei Auffanggerät (EN 355-1) und zusätzlichen Sicherungen (z. B. Sicherungsseil mit Falldämpfer EN 354/355) beachten!



Info

Die Angabe der max. Verkehrslast gilt für eine Person inklusive Werkzeug nach ISO 14122-4.



Wichtig

Beachten Sie, falls vorhanden, das minimale Benutzergewicht des Auffanggerätes (nach EN 353-1)!



Die Warnhinweise müssen an jeder Ein- und Ausführstelle angebracht werden und können bereits Bestandteil einer vorhandenen Baugruppe sein.



Gefahr durch herabfallende Teile

Mitgeführte Gegenstände wie Werkzeug müssen vor dem Steigen gut gegen Herabfallen gesichert werden!

Zusätzliche Sicherheit gibt ein maximaler Steigabstand zwischen den Benutzern, damit auch durch herabfallende Kleinteile keine Gefährdung aufgrund der Fallbeschleunigung entsteht: Empfehlung min. 3 m, max. 5 m. Tragen Sie in diesen Bereichen einen Sicherheitshelm.



6.2 Sichere Benutzung der Steigleitersysteme

In diesem Kapitel wird die Benutzung der einzelnen Steigleiterelemente beschrieben.



Absturzgefahr Steigleiter

Auffanggeräte sind persönliche Steigschutzeinrichtungen und nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch ausgelegt!



Wichtig

Es ist vom Endkunden in geeigneter Weise sicherzustellen, dass das Auffanggerät bei jedem Auf- und Abstieg benutzt wird.

6.2.1 Steigsperr

Dieses Kapitel informiert den Anwender über die Nutzung der Steigsperr.

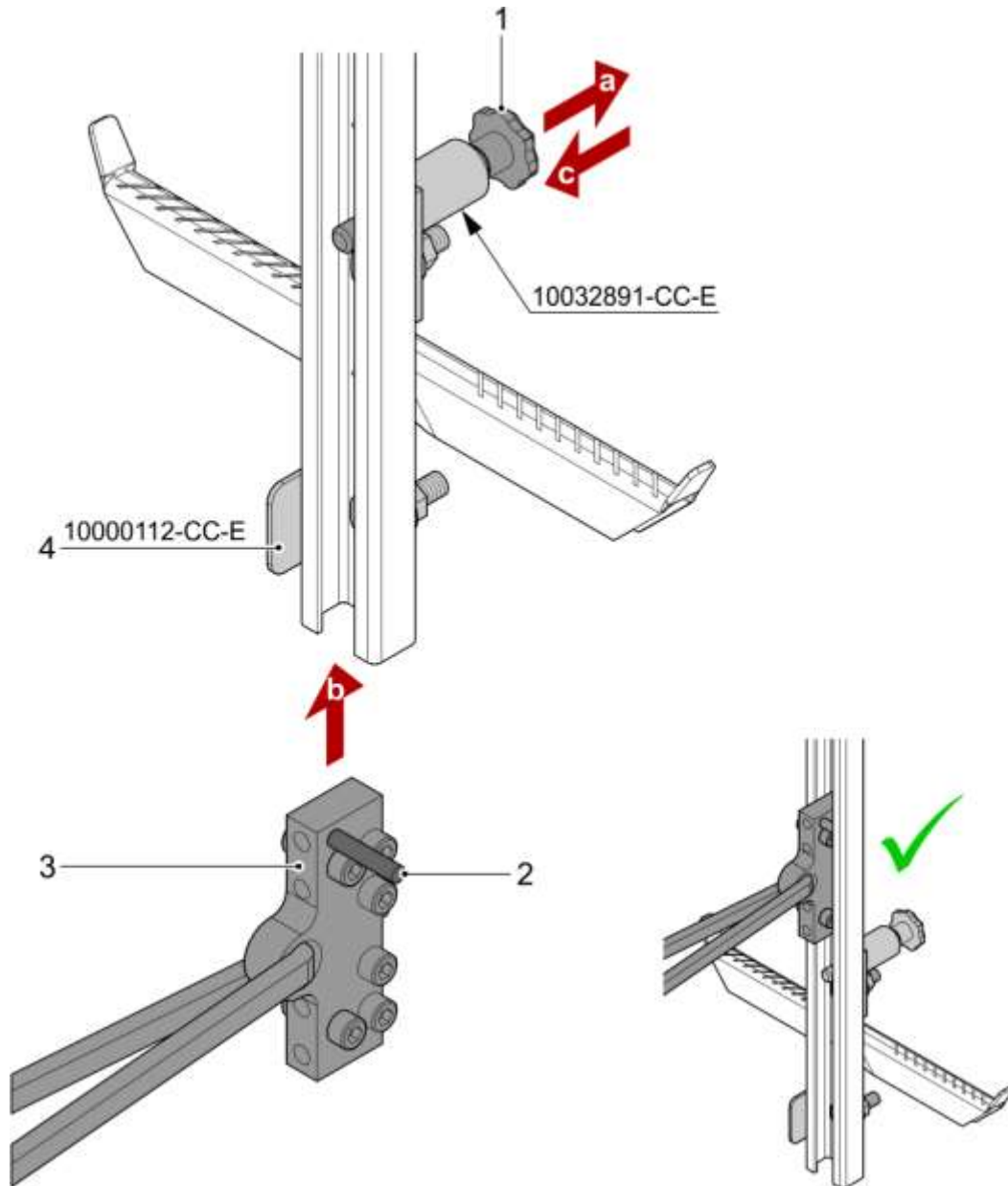
- a. Ziehen Sie den Arretierbolzen der Steigsperr nach hinten heraus und halten Sie ihn.



Info

Die Einschubsicherung verhindert ein falsches Einsetzen des Auffanggerätes.

- b. Führen Sie das Auffanggerät, mit dem Stift nach rechts in das C-Profil ein und an dem Arretierbolzen vorbei.
- c. Lassen Sie den Arretierbolzen wieder los.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Arretierbolzen der Steigsperre	3	Auffanggerät (symbolisch)
2	Stift als Einschubsicherung	4	Einschubsicherung



6.2.2 Sperrklinke

Dieses Kapitel informiert den Anwender über die Nutzung der Sperrklinke.

Die Sperrklinke ermöglicht das Einsetzen und Herausnehmen des Auffanggerätes am montageabschnittsbedingten Steigleiterende.

Die untere Sperrklinke blockiert das Durchfahren des Auffanggerätes in die untere Richtung mithilfe des Sperrbolzens. In Richtung oben kann das Auffanggerät die Sperrklinke ohne manuelle Betätigung durchfahren.

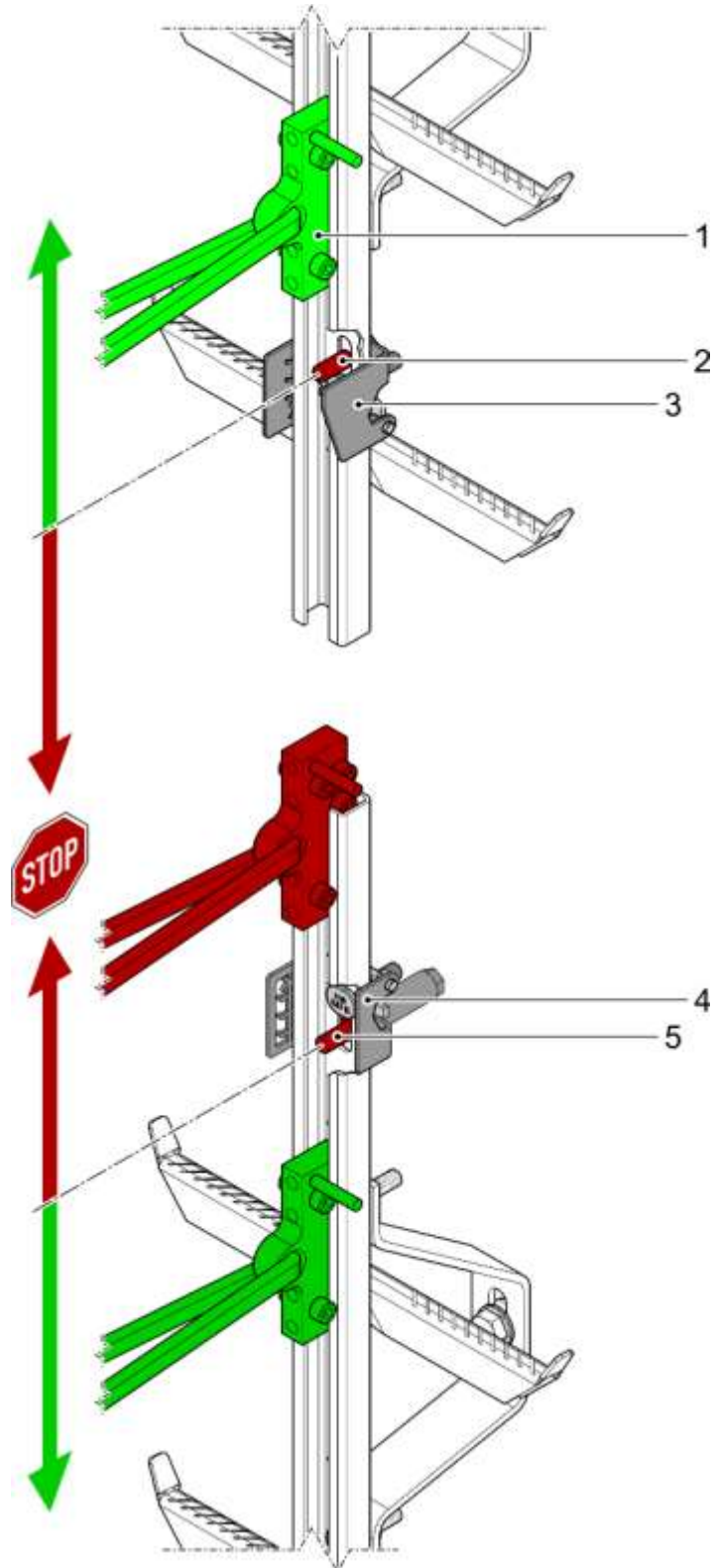
Die obere Sperrklinke blockiert das Durchfahren des Auffanggerätes in die obere Richtung mithilfe des Sperrbolzens. In Richtung unten kann das Auffanggerät die Sperrklinke ohne manuelle Betätigung durchfahren.

Im Folgenden wird die Nutzung der beiden Sperrklinken beschrieben.

Info



Die Sperrklinken schwenken selbsttätig in die Sperrposition zurück. Hierdurch werden Anwenderfehler vermieden und die Absturzgefahr verhindert.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Auffängergerät	4	Sperrklinke oben
2	Sperrbolzen	5	Sperrbolzen
3	Sperrklinke unten		



Obere Sperrklinke (Richtung unten)

- a. Setzen Sie das Auffanggerät mit dem Stift nach rechts in das C-Profil ein.
- b. Auffanggerät nach unten durch die Sperrklinke schieben.



Achtung!

Bei Nichteinhaltung der Vorgaben und Hinweise können Menschenleben gefährdet werden!



Info

Die Sperrklinken schwenken selbsttätig in die Sperrposition zurück. Hierdurch werden Anwenderfehler vermieden und die Absturzgefahr verhindert.

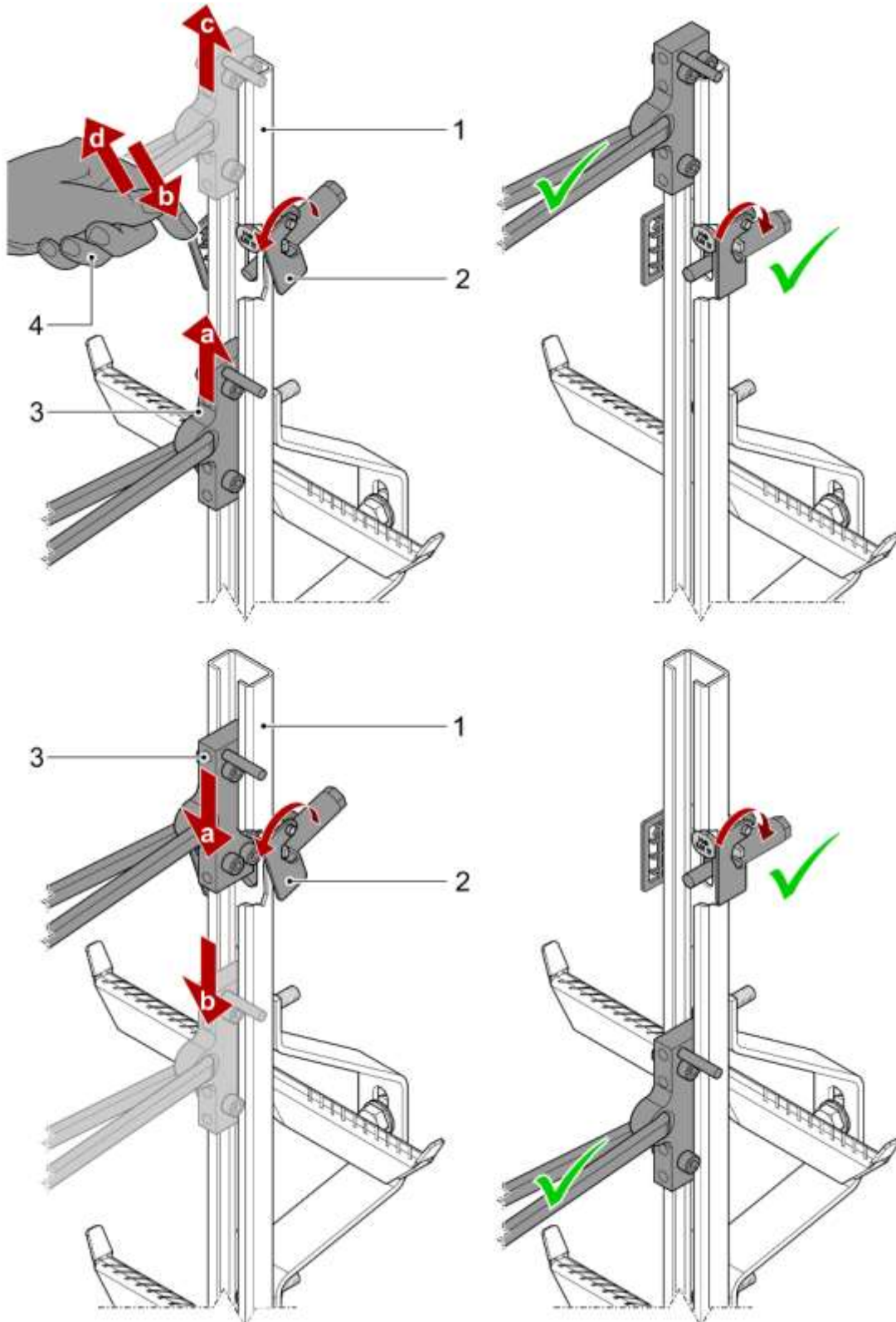
Obere Sperrklinke (Richtung oben)

- a. Positionieren Sie das Auffanggerät dicht an die Sperrklinke, ohne es am Sperrbolzen anzuschlagen.



Absturzgefahr Steigleiter

- b. Legen Sie eine zusätzliche Sicherung an, um einen Absturz zu verhindern.
- b. Drücken Sie den Bügel der Sperrklinke zurück und halten Sie ihn. Der Sperrbolzen gibt das C-Profil frei.
- c. Schieben Sie das Auffanggerät bis zum Ende des C-Profiles und entnehmen Sie es.
- d. Lassen Sie den Bügel wieder los. Die Sperrklinke schwenkt selbsttätig in die Ausgangsposition.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Oberes Steigleiterende	3	Auffängerät
2	Sperrklinke oben C-Profil	4	manuelle Betätigung

*Untere Sperrklinke (Richtung oben)*

- a. Setzen Sie das Auffanggerät mit dem Stift nach rechts in das C-Profil ein.
- b. Auffanggerät nach oben durch die Sperrklinke schieben.

**Achtung!**

Bei Nichteinhaltung der Vorgaben und Hinweise können Menschenleben gefährdet werden!

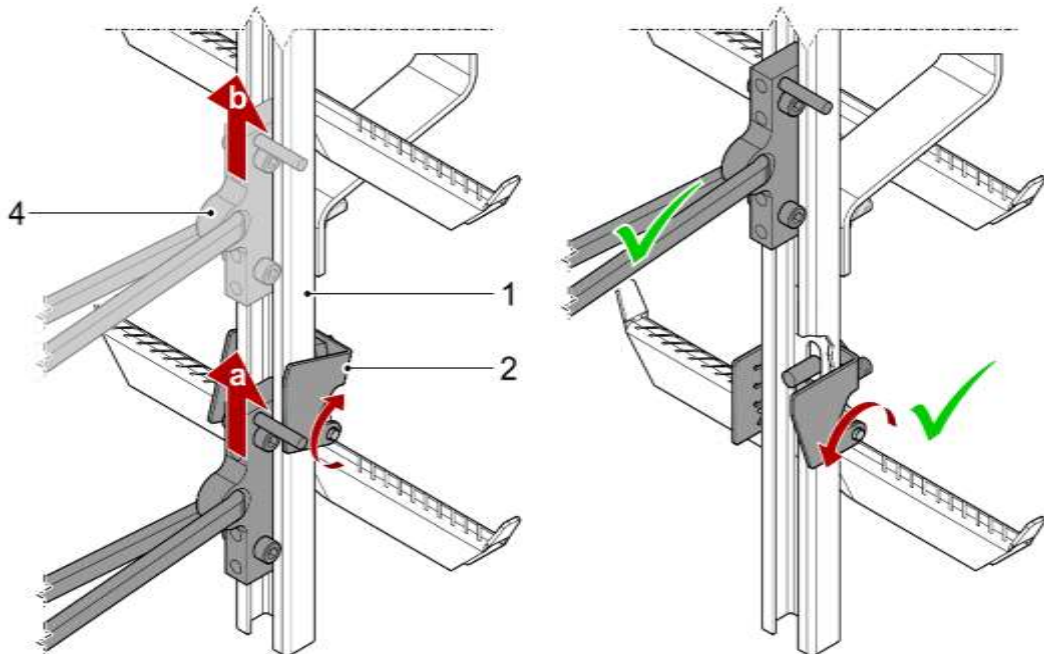
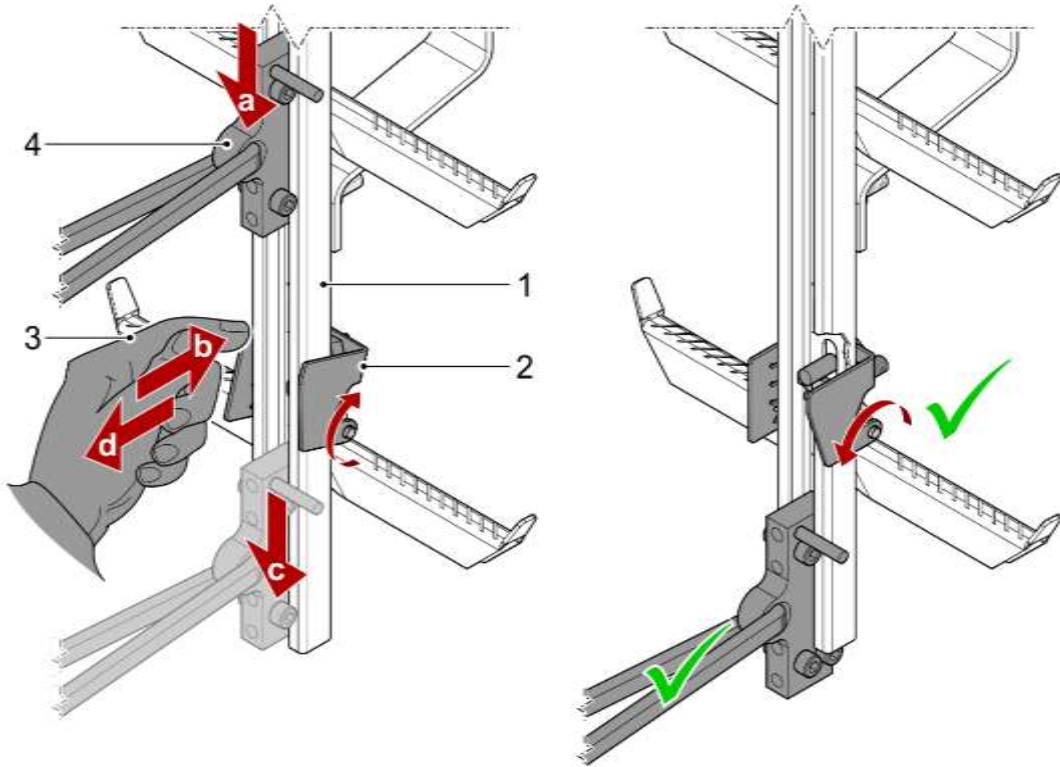
Untere Sperrklinke (Richtung unten)

- a. Positionieren Sie das Auffanggerät dicht an die Sperrklinke, ohne es am Sperrbolzen anzuschlagen.

**Absturzgefahr Steigleiter**

Legen Sie eine zusätzliche Sicherung an, um einen Absturz zu verhindern.

- b. Drücken Sie den Bügel der Sperrklinke zurück und halten Sie ihn. Der Sperrbolzen gibt das C-Profil frei.
- c. Schieben Sie das Auffanggerät bis zum Ende des C-Profiles und entnehmen Sie es.
- d. Lassen Sie den Bügel wieder los. Die Sperrklinke schwenkt selbsttätig in die Ausgangsposition.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Unteres Steigleiterende	3	manuelle Betätigung
2	Sperrklinke unten	4	Auffanggerät



6.2.3 Ausstiegsvorrichtung

Dieses Kapitel informiert den Anwender über die Nutzung der Ausstiegsvorrichtung.



Absturzgefahr Steigleiter

Legen Sie eine zusätzliche Sicherung an, solange sich das Auffanggerät nicht sicher im C-Profil befindet!

Auffanggerät in Ausstiegsvorrichtung einsetzen

- a. Ziehen Sie den Arretierbolzen nach hinten.
- b. Schwenken Sie die Weiche im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
- c. Setzen Sie das Auffanggerät mit dem Stift nach rechts von unten links aus in die geöffnete Weiche.



Info

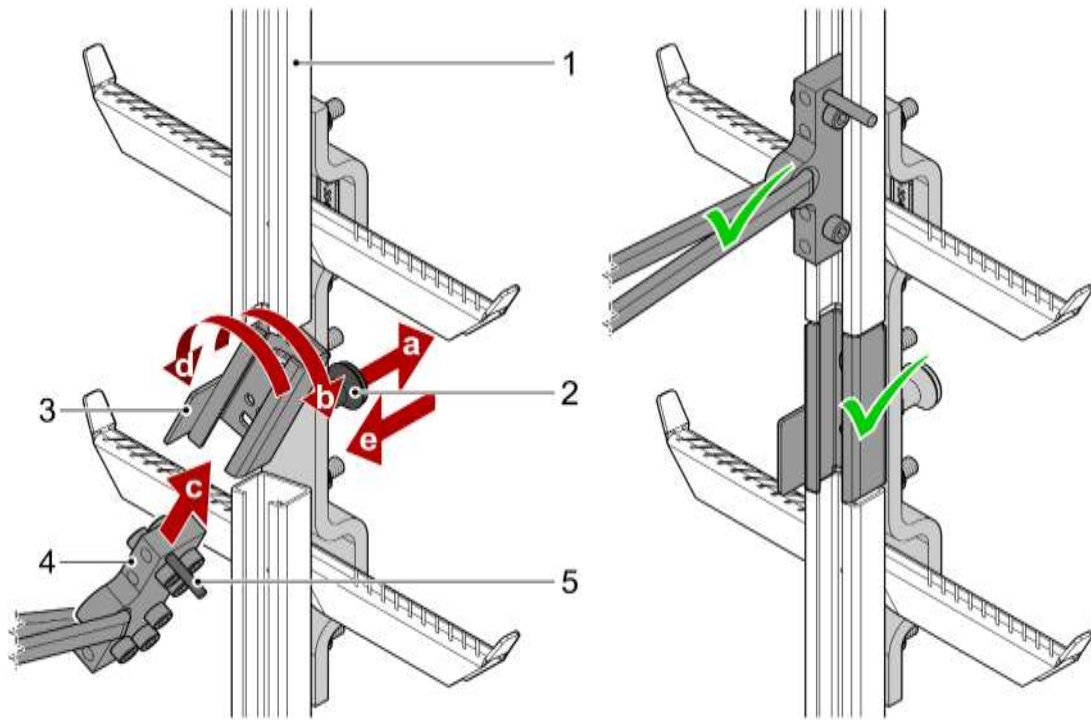
Die integrierte Einschubsicherung verhindert ein falsches Einsetzen des Auffanggerätes.

- d. Schwenken Sie die Weiche in die Grundstellung zurück.
- e. Arretieren Sie die Ausstiegsvorrichtung durch Einrasten des Arretierbolzens.



Ausstiegsvorrichtung prüfen

Prüfen Sie, ob sich die Ausstiegsvorrichtung wieder in der Ausgangsposition befindet.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	C-Profil	4	Auffanggerät
2	Arretierbolzen	5	Stift
3	Einschubsicherung		



Auffanggerät aus Ausstiegsvorrichtung herausnehmen

- a. Fahren Sie mit dem Auffanggerät in die Weiche der Ausstiegsvorrichtung.
- b. Legen Sie eine zusätzliche Sicherung an, um einen Absturz zu verhindern.
- c. Ziehen Sie den Arretierbolzen nach hinten.
- d. Schwenken Sie die Weiche im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
- e. Ziehen Sie das Auffanggerät nach unten heraus.
- f. Schwenken Sie die Weiche in die Grundstellung zurück.
- g. Arretieren Sie die Ausstiegsvorrichtung durch Einrasten des Arretierbolzens.



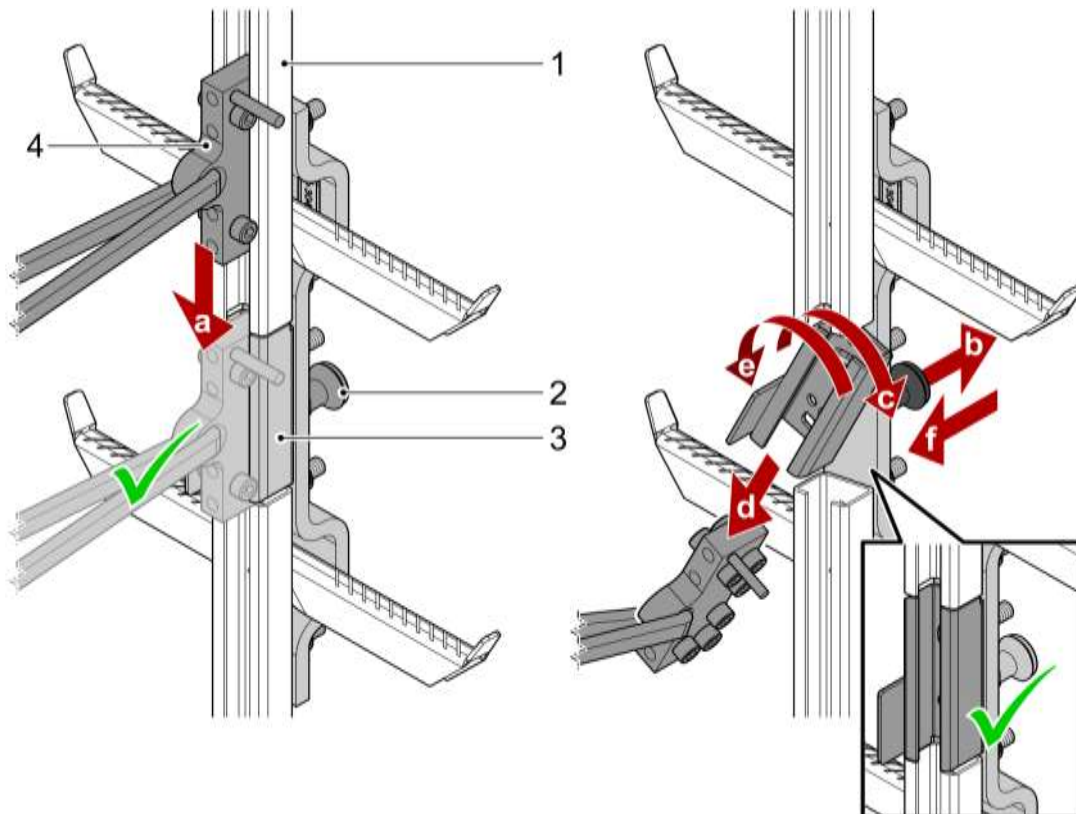
Ausstiegsvorrichtung prüfen

Prüfen Sie, ob sich die Ausstiegsvorrichtung wieder in der Ausgangsposition befindet.



Achtung!

Die Weiche muss nach dem Herausnehmen des Auffanggerätes unbedingt wieder geschlossen werden!



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	C-Profil	4	Ausstiegsvorrichtung
2	Arretierbolzen	5	Auffängerät



Einrastpositionen der Ausstiegsvorrichtung

1. Durchgangsstellung.
2. Sperrstellung.



Info

Die Sperrstellung verhindert durch Einrasten das unbeabsichtigte Ausschleiben von Auffanggeräten.

3. Einrastposition, Weiche geöffnet.



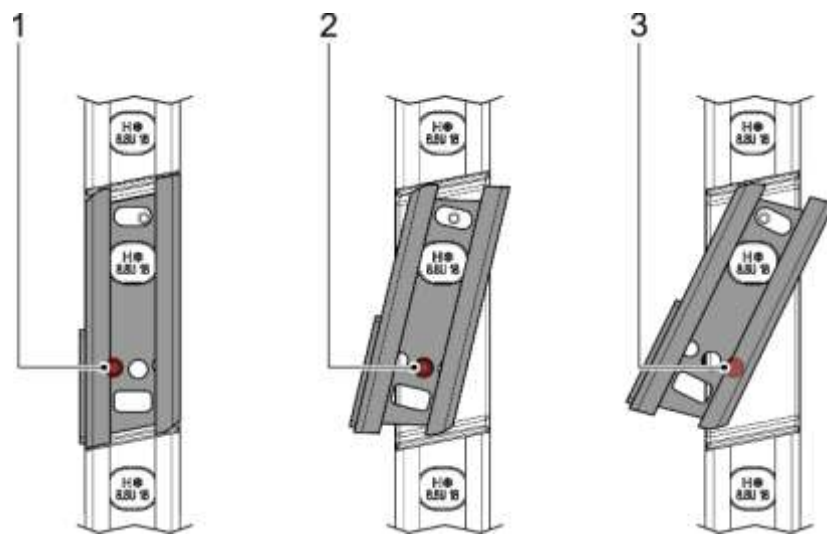
Info

In der Einrastposition sperrt die Weiche das Einfahren mit einem Auffanggerät.



Achtung!

Die Weiche muss nach dem Herausnehmen des Auffanggerätes unbedingt wieder geschlossen werden!



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Durchgangsstellung	3	Einrastposition
2	Sperrstellung		



6.2.4 Ruhepodest

Dieses Kapitel informiert den Anwender über die Nutzung des Ruhepodestes.



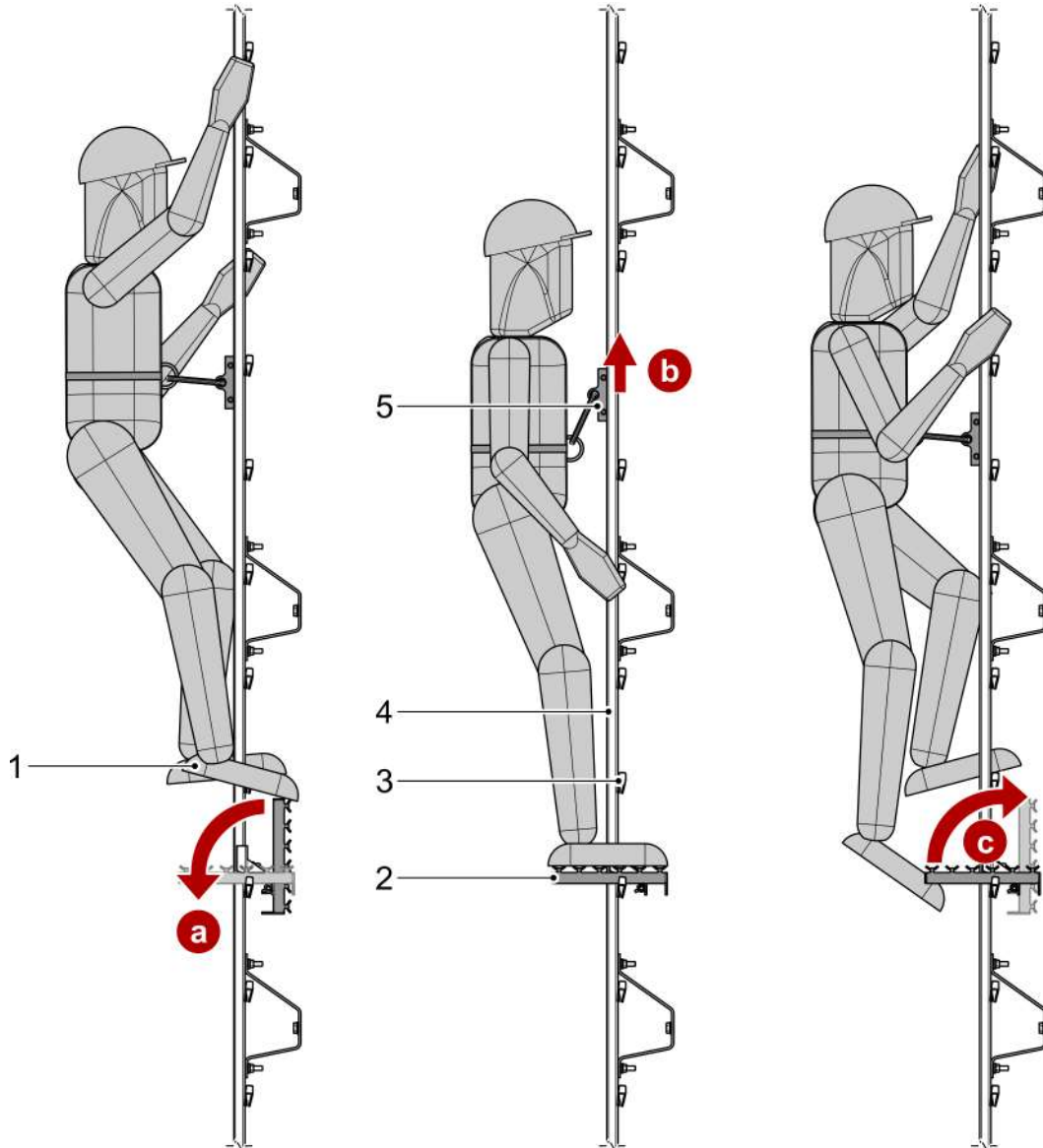
Info

Nutzen Sie Ruhepodeste für Ruhepausen. Der Erholungseffekt wird durch eine größere Standfläche verbessert und es erhöht Ihre Sicherheit.

- a. Steigen Sie auf das Trittblech direkt oberhalb des Ruhepodestes und klappen Sie das Ruhepodest mit dem Fuß um, bis es auf dem Trittblech waagrecht anliegt.
- b. Nun kann das Ruhepodest betreten werden. Schieben Sie das Auffanggerät im C-Profil auf die maximale Höhe und blockieren Sie es.

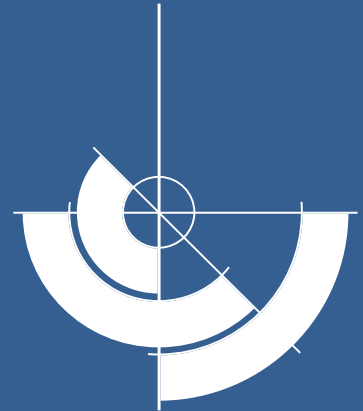
Ruhepodest wieder hochklappen

- c. Steigen Sie auf das Trittblech direkt oberhalb des Ruhepodestes und klappen Sie das Ruhepodest mit dem Fuß vollständig in die senkrechte Position.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Bediener	4	C-Profil
2	Ruhepodest	5	Auffanggerät
3	Trittblech oberhalb vom Ruhepodest		

Safety Climbing Systems GmbH
Mühlenweg 2d
26789 Leer
GERMANY
info@scs-leer.de
+49 491 97928-0
www.safety-climbing-systems.de



Wartung und Instandsetzung Einholmsteigleiter





7 Wartung und Instandsetzung

7.1 Kontaktadressen

In der folgenden Tabelle finden Sie Kontaktadressen zur Wartung und Instandsetzung von Systemen aus Einholmsteigleitern:

Steigleitersegmente und Zubehör Montage, Gebrauch und Instandhaltung	Safety Climbing Systems	Safety Climbing Systems GmbH Mühlenweg 2d 26789 Leer www.safety-climbing-systems.de
Montage und Instandhaltung	ENERCON ESC Technical Department Mechanical Engineering	Enercon Service Deutschland GmbH Global Service – Mechanical WEC Systems Dornumer Straße 20 26607 Aurich Kontakt über Global Service Ticketsystem
Auffanggerät Steigschutzeinrichtung	BORNACK	Bornack GmbH & Co. KG Bustadt 9 74360 Ilsfeld www.bornack.de
Auffanggerät Steigschutzeinrichtung	MKL-Technik	MKL-Technik GmbH Kirchenlamitzer Str. 20 95126 Schwarzenbach a. d. Saale www.mkl-technik.de
Auffanggerät Steigschutzeinrichtung	SHE Solution	SHE Solution Bergmann GmbH & Co. KG Im Sundernkamp 2 32130 Enger www.she-solution.de



7.2 Inbetriebnahme

Gefahr durch fehlerhafte Sicherheitssteigleiter und Auffanggeräte!

Ungeprüfte Sicherheitssteigleitern können nach der Montage oder einer Reparatur nicht offensichtliche Fehler aufweisen, die zu Tod oder schwersten Verletzungen führen.

- Bis zur Freigabe bzw. Inbetriebnahme der Sicherheitssteigleiter diese mit allen Gefahrenbereichen in Ein- und Ausstiegsbereichen sperren und entsprechend kennzeichnen
- Prüfung der Sicherheitssteigleiter und ggf. des Auffanggerätes durch qualifiziertes Personal oder Organisationen veranlassen
- Prüfung protokollieren

Die Prüfung und Abnahme hat nach den örtlichen Vorgaben, den Anforderungen des Betreibers oder einer Vereinbarung zwischen Ersteller und Auftraggeber zu erfolgen. Dieses gilt sowohl für die Freigabe nach der Montage wie auch nach einer Reparatur.



7.2.1 Kontrollpunkte bei der ersten Begehung

- Auf die Lotrechtstellung $\pm 5^\circ$ der Leiter ist zu achten.
- Maximaler Neigungswinkel der Führungsschiene $\pm 8^\circ$ bzw. $13,5^\circ$ bei versetzten Steigleitersegmenten.
- Einbaurichtung mit den Fanglaschen nach oben.
- Sämtliche Schraubenverbindungen, Befestigungsbauteile zum Bauwerk, Befestigungsbauteile zum Leiterteil, Stoßverbindungen und Steigsperrn sind zu überprüfen.
- Das Auffanggerät darf beim Durchlaufen nicht stocken oder hängen bleiben.
- Das Entnehmen und Einsetzen des Auffanggerätes sollte problemlos durchzuführen sein.
- Das Auffanggerät darf nicht in der Führungsschiene verbleiben. Sie ist dem Endkunden zusammen mit der entsprechenden Bedienungsanleitung zu überreichen.
- Von der Firma Safety Climbing Systems GmbH wird die anhängende Kontrollliste für die Überprüfung der Sicherheitssteigleiter bei Inbetriebnahme empfohlen.

Weitere Hinweise

Sollten keine anderen Vereinbarungen getroffen worden sein, gilt z. B. nach ISO 50308 die Mindestanzahl von einer dem Endkunden zu überlassenden PSA gegen Absturz.

Das Auffanggerät muss zu der vorhandenen Steigschutzeinrichtung passen.

Der Auffanggurt muss für die Verwendung an Steigschutzleitern und dem jeweiligen Auffanggerät zugelassen sein.



7.2.2 Freigabe

Die Inbetriebnahme ist der Zeitpunkt, an dem der Steigweg als vollständige und ohne Einschränkungen sicheres Bestandteil der Steigschutzvorrichtung freigegeben wird.

Als Freigabe kann z. B. das Anbringen der Kennzeichnungsaufkleber gelten.

Diese Freigabe kann nur eine entsprechend fachkundige Person durchführen.

Dies gilt auch für Wieder-Inbetriebnahmen nach kompletter oder bereichsweiser Sperrung der Steigleiter.

7.3 Instandhaltung

Achtung!



Auch außerhalb der routinemäßigen Instandhaltung ist jeder Benutzer verpflichtet, auffallende Mängel zu kennzeichnen und ggf. den Steigweg in dem betroffenen Bereich oder im Ganzen umgehend zu sperren! Bei Nichtbeachtung können Menschenleben gefährdet werden!

7.3.1 Sperren der Steigleiter

Jeder Benutzer muss in der Lage sein, den Steigweg aufgrund von Mängeln oder Gefährdungen zu sperren. Dies kann z. B. durch die Bereitstellung einer Sperre geschehen, die fest an jeder Einstiegsstelle montiert werden kann (sie kann an Einstiegsstellen entfallen, die nur über die Steigleiter erreichbar sind).

Info



Die ENERCON-Reparaturanweisung der Steigleiter gibt Gründe für das (bereichsweise) Sperren und das weitere Vorgehen vor. Der Grund für die Sperrung sollte auf geeignete Weise dokumentiert werden, dies gilt vor allem für das bereichsweise Sperren. Vorgesehen ist ein Eintrag in das ENERCON-Logbuch der Anlage und eine Meldung an das ESC.

Info



Die Sperrung, die Kennzeichnung und die in diesem Fall anzuwendende ENERCON-Betriebsanweisung gelten bis zur Behebung der Störung durch den ENERCON-Störungsdienst.



Im Folgenden finden Sie drei unterschiedliche Sperrmöglichkeiten und -gründe mit den zugehörigen Warnschildern:

Gefährdung hoch, Steigweg sperren

Feste Steigsperren am Steigweganfang, immer mit Warnhinweis (z. B. SCS-Sperrmodul). Fluchtweg gesperrt, ggf. auch das Liftsystem blockieren.

Steigweg oder Steigwegabschnitt nicht normkonform

Benutzung des Steigweges mit dem Auffanggerät (EN 353-1) nicht freigegeben, aber mit zusätzlichem Sicherheitsseil (EN 354/355) möglich. (EN 353-1 NOK, ISO 14122-4 OK): Sperrklinken aktivieren: Deaktivierungssatz ober- und unterhalb des Bereiches, Steigsperren, Montagesteigsperren oder Montage-Sperrklinken.

Immer mit Warnhinweisen (z. B. Warnschild von SCS-Sperrmodul) am Steigweganfang. Benutzung des Fluchtweges eingeschränkt, Hinweis ggf. auch am Liftsystem.

Freigabe für die angrenzenden Bereiche

Benutzung mit Auffanggerät EN 353-1 (in Pfeilrichtung).



Sperrmodule

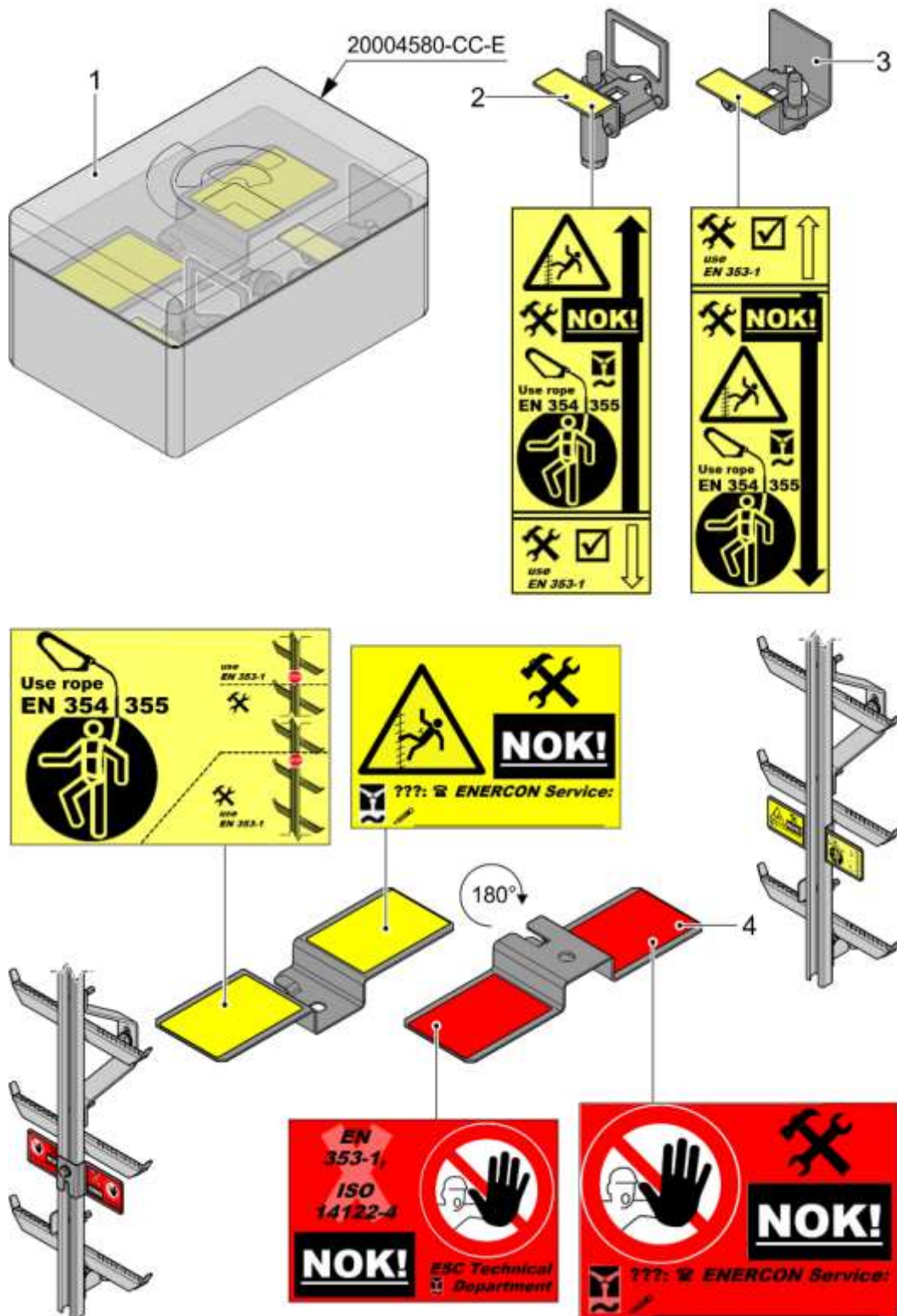
Sperrmodule können eingesetzt werden, wenn der Steigweg aufgrund von Wartungs- oder Reparaturarbeiten temporär gesperrt werden muss. Die Sperrmodule werden nach Beendigung der Arbeiten wieder entfernt.

Sperrmodule sind mit Warnschildern gekennzeichnete Sperrklinken. Es sind zwei unterschiedliche Varianten von Sperrmodulen enthalten - für die Sperrung des Steigweges nach oben oder nach unten.

Zusätzlich wird ein Warnschild am Steigweganfang angebracht. Die gelbe Seite ermöglicht das Vorbeigehen am Schild mit dem Auffanggerät. In dem durch die Sperrklinken begrenzten Bereich ist die zusätzliche Sicherung anzulegen. Die rote Seite sperrt das C-Profil und die Steigleiter kann nicht mit dem Auffanggerät benutzt werden.

Die Sperrmodule sind bei der Safety Climbing Systems GmbH nur als Komplettsatz erhältlich. Der Satz besteht aus zwei Sperrmodulen (oben und unten), einem Warnschild und den zugehörigen Schrauben.

Bauteil	Artikelnummer
Komplettsatz Sperrmodule	20004580-CC-E



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Sperromodulbox	3	Sperromodul unten
2	Sperromodul oben	4	Warnschild



7.3.2 Mängelbehebung

In diesem Kapitel wird das Vorgehen bei Mängeln erklärt.



Achtung!

Gehen Sie bei einem auftretenden Mangel zuerst von einer unmittelbaren Gefährdung aus und legen Sie eine zusätzliche Sicherung (z. B. Sicherungsseil mit Falldämpfer EN 354/344) an!

Bei einem auftretenden Mangel muss zuerst die Zuordnung in eine Fehlerkategorie erfolgen und z. B. das weitere Vorgehen geklärt werden.

Die Instandhaltung darf nur mit dem entsprechenden Tätigkeitsstatus erfolgen, siehe Kapitel „erforderliche Sachkenntnisse“.

Beispiel:

<i>Mangel</i>	Leiterabschnitt verformt sich beim Begehen über das erlaubte Maß.
<i>Ursache</i>	Fehlende Verschraubung an einem Befestigungsbügel.
<i>Vorgehen</i>	Steigweg bzw. Gefährdungsbereich umgehend und eindeutig sperren.



Achtung!

Der Steigweg ist umgehend zu sperren, wenn eine Absturzgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann!



Info

Die Firma ENERCON verfügt über Grenzwertlisten und Fehlerkategorien.



Auf folgende Mängel ist weiterhin zu achten:

- Durch einen Absturz belastete Steigleitern sind von einem Sachkundigen zu überprüfen. Die Weiterbenutzung darf erst nach schriftlicher Zustimmung eines Sachkundigen erfolgen.
- Beschädigte oder durch einen Absturz überbeanspruchte Bauteile müssen dem Gebrauch entzogen werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die C-Profil-Schiene frei von Schmutz oder Verunreinigungen ist.
- Bei fehlenden oder losen Schraubverbindungen ist die Steigleiter mindestens in dem betroffenen Bereich umgehend zu sperren.
- Fehlende oder lose Schraubenverbindungen können überall auftreten.



7.3.3 Inspektionen

In diesem Kapitel werden die notwendigen Inspektionen beschrieben.



Achtung!

Unsachgemäße Reparaturen und Instandhaltungen können Menschenleben gefährden!



Wichtig

Reparaturen dürfen nur nach Absprache mit dem Hersteller durchgeführt werden. Andernfalls erlischt die Gewährleistung und Haftung der Safety Climbing Systems GmbH!

In der folgenden Tabelle finden Sie die durchzuführenden Wartungen:

Beschreibung	Intervall
<ul style="list-style-type: none"> – Persönliche Schutzausrüstung – Auffanggeräte (Herstellerangaben beachten) – Steigsperrern, Einschubsicherungen und Ausstiegsvorrichtungen 	Nach Bedarf, min. jährlich
Feste Führungen der Steigschutzeinrichtungen (C-Profil) Individuelle Intervalle können durch eine Gefährdungsanalyse festgelegt werden.	Nach Einsatzbedingungen
Gesamter Steigweg	Jährlich (Empfehlung von SCS)



Wichtig

Der Unternehmer hat die Pflicht, die Wartungen von einer sachkundigen Person durchführen zu lassen!



Info

ENERCON setzt Inspektionsaufkleber ein, die den nächsten Instandhaltungstermin anzeigen. Bei Fragen wenden Sie sich an das ESC (s. Kontaktadressen).



7.4 Kontrollpunkte



Achtung!

Das Betreten von mangelhaften Steigleitern kann Menschenleben gefährden!

Prüfprotokolle erfüllen die Dokumentationspflicht von Steigschutzbestandteilen nach EN 365 nur im Zusammenhang mit den unterzeichneten Montageprotokollen.

*Es gelten allgemeingültige Prüfprotokolle mit entsprechenden Ausfüll- und Unterzeichnungsmöglichkeiten für das Erfüllen der Dokumentationspflicht (nach EN 365). Diese können bei der **Safety Climbing Systems GmbH** angefordert werden.*

Prüfprotokolle müssen folgende Informationen enthalten:

- die Seriennr. und Identifizierung (ID-Nr.) der Anlage und den Standort
- den Leitertyp
- das Feld für Bemerkungen
- das Datum und die Unterschrift des sachkundigen Prüfers



Info

Im Anhang finden Sie ein freies Protokollblatt zum Ausfüllen.



Info

Die Firma ENERCON hat eigene Prüf- und Wartungsprotokolle.



Folgende Punkte sind im Zusammenhang mit den Prüfprotokollen zu berücksichtigen:

- Die Montage ist nach abgeschlossener Vor- bzw. Endmontage von einer sachkundigen Person gemäß den Prüfprotokollen zu überprüfen und entsprechend zu dokumentieren.
- Die allgemeinen Teile sowie der jeweils betreffende produkt-spezifische Teil sind in jedem Fall komplett zu beachten. Sollte ein Punkt nicht in Ordnung (*NOK*) sein, ist dieser vor der Freigabe nachzuarbeiten!
- Als Freigabe kann nach Absprache mit allen Betroffenen das Anbringen der Kennzeichnungsaufkleber erfolgen.
- Die Instandhaltungen sind jährlich von einer sachkundigen Person gemäß den Prüfprotokollen durchzuführen und entsprechend zu dokumentieren.
- Die allgemeinen Teile sowie der jeweils betreffende produktspezifische Teil sind in jedem Fall komplett auszufüllen. Sollte ein Punkt nicht in Ordnung (*NOK*) sein, ist die Steigleiter bis zur Behebung deutlich erkennbar zu sperren!

Sollte einem Benutzer außerhalb der Kontrollen ein in diesen Protokollen aufgelisteter Mangel auffallen, hat dieser ebenfalls die Steigleiter an allen Einstiegsstellen deutlich und zweifelsfrei erkennbar für die weitere Benutzung zu sperren und die zuständigen Personen zu informieren!



7.4.1 Vormontage-Kontrolle

Hersteller		Sektionstyp
Leitertyp	<i>Tr280-CC</i> <i>Tr273,3-CC</i>	Id-Nr. unterstes Steigleitersegment (Bsp.: 011098AB)

- Diese Kontrollpunkte gelten für alle Turm-, Maschinen- oder Bauwerkssektionen in oder an die Steigleiter-Bestandteile der **Safety Climbing Systems GmbH** angebaut werden.
- Bei (senkrechter) Komplettmontage sind beide Montageprotokolle (Vor- und Endmontage) auszufüllen.
- Allgemeines:
 - Die Montage der Leiter erfolgt nach der gültigen Anweisung des Leiterherstellers. Das Protokoll ist vom Hersteller nach erfolgter Ausrüstung der Sektion von einer sachkundigen Person auszufüllen.
 - Mängel, die erst bei der Endmontage behoben werden sollen, sind mit Position und Art des Mangels im Protokoll zu notieren.
 - Die Maßkontrollen sind in einem Temperaturbereich -10 °C bis $+40\text{ °C}$ durchzuführen.
 - Eine Kopie ist der Sektion beizufügen (wassergeschützt in Folie gut ersichtlich für Nachfolgeteams an die Sektion kleben), eine Kopie ist als eingescannte Datei der Dokumentation beizufügen.

Kontrollpunkte
<i>Vormontage Allgemein</i>
<ul style="list-style-type: none">• Am oberen und unteren Sektionsende (alle vormontieren Sektionen) ist eine feste Steigsperre, Sperrklinke oder Montagesteigsperre ordnungsgemäß montiert.• Es wurden nur korrosionsgeschützte Befestigungselemente (feuerverzinkte Schrauben und Muttern) verwendet.• Alle Verbindungen sind gegen Lösen und Losdrehen gesichert.• Alle in der Montagefolge nicht mehr zu lösenden Schraubenverbindungen sind ordnungsgemäß mit dem angegebenen Drehmoment angezogen.



<i>Vormontage</i> Sicherheitssteigleiter Tr280-CC; Tr273,3-CC
<ul style="list-style-type: none"> Die Befestigungsbügel sind ordnungsgemäß montiert, der Befestigungsabstand beträgt max. 1400 mm (5 Trittabstände).
<ul style="list-style-type: none"> Der Mindestfußfreiraum (ab Vorderkante Trittblech) beträgt 200 mm, bei einzelnen Störstellen (für einen einzelnen Trittbereich) mind. 150 mm.
<ul style="list-style-type: none"> An jedem Stoß wurde der C-Profil-Verbinder ordnungsgemäß montiert, das Montage-Spaltmaß der Stoßverbindung beträgt 1 - 3 mm (<i>Messbereich Laufflächen Auffanggerät</i>)
<ul style="list-style-type: none"> Der Trittabstand 280 ± 5 mm bzw. $273,3 \pm 5$ mm wurde an den Stoßstellen eingehalten. Die für Einzelfälle erlaubten abweichenden Trittabstände 280 ± 25 mm bzw. $273,3 \pm 25$ mm wurden eingehalten und sind mit entsprechenden Kennzeichnungsaufklebern versehen.
<ul style="list-style-type: none"> Die Auffanglaschen im Bereich überhängender Steigleiterelemente $> 8^\circ$ (Endzustand) haben das aufgeweitete Maß $8 +0,2/-0,5$ mm.
<ul style="list-style-type: none"> Der lange C-Profil-Verbinder wurde, falls erforderlich, ordnungsgemäß montiert, das Montage-Spaltmaß der Stoßverbindung beträgt 1 - 3 mm (<i>Messbereich Laufflächen Auffanggerät</i>).
<ul style="list-style-type: none"> Leiterüberstand bei Stahlturmsektion unten gemäß Leiterzeichnung.
<ul style="list-style-type: none"> Leiterüberstand bei Stahlturmsektionen oben gemäß Leiterzeichnung.
<ul style="list-style-type: none"> Mitzuliefernde Teile am unteren Steigwegende gut befestigt.
<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine weiteren Mängel festgestellt worden.



SCS-Steigsperrern

- Am oberen und unteren Steigwegende (alle vormontierten Turmsektionen) ist eine feste Steigsperrre, Sperrklinke oder Montagesteigsperrre ordnungsgemäß montiert.
- Alle eingesetzten festen Steigsperrern sind in dem zweiten oder dritten Langloch fest montiert.
- Alle eingesetzten Sperrklinken sind im zweiten oder dritten Langloch fest montiert, das Blech für die Einschubsicherung befindet sich an der linken Seite, siehe eingestanztes Steigsymbol, Abrutschkanten nach oben.
Die unterschiedlichen Sperrklinken befinden sich an der richtigen Seite (oben bzw. unten), siehe eingestanztes X zum Steigleitersegmentende.
Die Klinke lässt sich ganz frei bis zum Anschlag schwenken, der Bolzen schlägt dabei nicht an das Langlochende an.
Der Bolzen schwenkt dabei vom Ende des Steigleitersegmentes weg.
Ggf. ist eine Transportsicherung (Kabelbinder) gesetzt.
- Alle eingesetzten Montagesteigsperrern sind in dem zweiten oder dritten Langloch fest montiert, das Blech für die Einschubsicherung befindet sich an der linken Seite, siehe eingestanzte Pfeilrichtung nach oben. Der Verriegelungsbolzen lässt sich bestimmungsgemäß leicht zurückziehen und schnell selbstständig wieder nach vorne.



SCS-Ausstiegsvorrichtung

- Das Spaltmaß der Stoßverbindung beträgt min. 1 mm, max. 3 mm. (*Messbereich Laufflächen Auffanggerät*).
- Der Trittabstand von 280 ± 5 mm bzw. $273,3 \pm 5$ mm wurde eingehalten.
- Die Sägeschnitte an den anschließenden C-Profilen sind entgratet und korrosionsgeschützt.
- Die Weiche lässt sich nach dem Herausziehen des Arretierbolzens leicht schwenken.
- Das Auffanggerät lässt sich ausschließlich in Wirkrichtung in die Weiche einsetzen.
- Der Arretierbolzen schnappt beim Schwenken der Weiche selbsttätig in die Einrastbohrungen und verhindert sicher ein unabsichtliches Schwenken der Weiche.
- Die Weiche verhindert im geschwenkten Zustand sicher das Herausfahren des Auffanggerätes aus dem oben und unten anschließenden C-Profil.
- Es sind keine weiteren Mängel festgestellt worden.

SCS-Ruhepodest

- Ruhepodeste im Abstand von 6 m (ISO 14122), 9 m (EN 50308) oder 12 bzw. 25 m (DIN 18799) ordnungsgemäß montiert, falls erforderlich
- Das Podest lässt sich problemlos in die Nutzposition (Waagerechte im Endzustand $\pm 3^\circ$) und zurückklappen.
- Es sind keine weiteren Mängel festgestellt worden.



7.4.2 Endmontage-Kontrolle

- Diese Kontrollpunkte gelten für alle Türme, Maschinen oder Bauwerke in oder an die Steigleiter-Bestandteile der Safety Climbing Systems GmbH angebaut werden bzw. durch Vormontage angebaut worden sind.
- Bei (senkrechter) Komplettmontage sind beide Montageprotokolle (Vor- und Endmontage) zu beachten.

Allgemeines:

- Die Montage der Leiter erfolgt nach der gültigen Anweisung des Leiterherstellers. Die Montage ist nach abgeschlossener Endmontage von einer sachkundigen Person (siehe Kapitel 1.1) zu überprüfen und entsprechend zu dokumentieren - das Ausfüllen des Enercon Montageprotokolls bestätigt die Vollständigkeit der Prüfung für die Endmontage.
- Die Maßkontrolle sind in einem Temperaturbereich -10 °C bis $+40\text{ °C}$ durchzuführen.
- Prüfprotokolle erfüllen die Dokumentationspflicht von Steigschutzbestandteilen nach EN 365 nur im Zusammenhang mit unterzeichneten Montageprotokollen.



Kontrolltätigkeit <i>Endmontage</i> Allgemein
<ul style="list-style-type: none"> Am Steigweganfang (in der untersten und ggf. obersten Turmsektion) wurde eine Einschubsicherung ordnungsgemäß linksseitig montiert. Das Auffanggerät lässt sich ausschließlich in Wirkrichtung in das C-Profil einsetzen.
<ul style="list-style-type: none"> Am Steigweganfang (in der untersten und ggf. in der obersten Turmsektion) wurde eine Steigsperre ordnungsgemäß montiert. Der Verriegelungsbolzen lässt sich bestimmungsgemäß leicht zurückziehen und schnell selbstständig wieder nach vorne. Die Steigsperre verhindert ein Herausfahren des Auffanggerätes aus dem C-Profil.
<ul style="list-style-type: none"> Alle Verbindungen sind gegen Losdrehen gesichert.
<ul style="list-style-type: none"> Alle Schraubenverbindungen sind ordnungsgemäß mit dem angegebenen Drehmoment angezogen.
<ul style="list-style-type: none"> Der maximale Neigungswinkel von 8 ° an geraden und 13,5 ° (bei den versetzten Steigleitersegmenten mit aufgeweiteten Fanglaschen) ist nicht überschritten.
<ul style="list-style-type: none"> Die Einbaurichtungen der Steigleitersegmente und die korrekte Richtung der Fanglaschen (<i>grüner Aufkleber im C-Profil</i>) wurden noch einmal überprüft. (<i>Der grüne Aufkleber dient nur als optische Kontrollhilfe. Bei fehlenden Aufklebern, z.B. bei gekürzten Segmenten, erfolgt die Kontrolle nur nach den Fanglaschen.</i>)
<ul style="list-style-type: none"> Das C-Profil und die beweglichen Anbauteile sind frei von Verschmutzungen.
<ul style="list-style-type: none"> Eine Probebegehung wurde durchgeführt: Datum/Name in Druckbuchstaben/Kürzel.
<ul style="list-style-type: none"> Das Auffanggerät lässt sich leicht und ausschließlich in Wirkrichtung durch den gesamten Steigweg führen.
<ul style="list-style-type: none"> Die Gebrauchsanleitung für die Steigschutzeinrichtung steht jedem Benutzer der Steigleiter zur Verfügung.
<ul style="list-style-type: none"> Ggf. im Steigweg montierte Sperrklinken sind bestimmungsgemäß und erst nach der vollständigen Montage des Steigweges/des Steigwegabschnittes deaktiviert worden.
<ul style="list-style-type: none"> Die Steigleiter ist ohne Mängel freigegeben. <i>Die Freigabe erfolgt durch das Aufbringen des Enercon-Inspektions-Aufklebers „Nächste Prüfung“.</i>



Endmontage Sicherheitssteigleiter Tr280-CC und Tr273,3-CC
<ul style="list-style-type: none">• Alle Vormontage-Prüfprotokolle wurden vollständig ausgefüllt und liegen vor, ggf. notierte Mängel wurden beseitigt.
<ul style="list-style-type: none">• Die Befestigungsbügel sind ordnungsgemäß montiert, der Befestigungsabstand beträgt auch an den Sektionsübergängen max. 1400 mm bei Tr280-CC bzw. 1366,5 mm bei Tr273,3-CC (= 5 Trittabstände).
<ul style="list-style-type: none">• Der Mindestfußfreiraum (ab Vorderkante Trittblech) beträgt 200 mm, bei einzelnen Störstellen (für einen einzelnen Trittbereich) mind. 150 mm.
<ul style="list-style-type: none">• An jedem Stoß wurde der C-Profil-Verbinder (2-Loch-Verbinder) ordnungsgemäß montiert, Spaltmaß der Stoßverbindung nach dem Setzen bzw. Verspannen: 0 bis 3 mm (Messbereich Laufflächen Auffanggerät).
<ul style="list-style-type: none">• Der lange C-Profil-Verbinder (3-Loch-Verbinder) wurde, falls erforderlich, ordnungsgemäß montiert, Spaltmaß der Stoßverbindung nach dem Setzen bzw. Verspannen: 0 bis 3 mm (Messbereich Laufflächen Auffanggerät).
<ul style="list-style-type: none">• Der Trittabstand 280 ± 5 mm bzw. $273,3 \pm 5$ mm wurde auch an den Sektionsübergängen eingehalten. <p>Falls N.O.K. nächsten Kontrollpunkt beachten!</p>
<ul style="list-style-type: none">• Die für Einzelfälle erlaubten abweichenden Trittabstände 280 ± 25 mm bzw. $273,3 \pm 25$ mm wurden eingehalten. Der betroffene Abschnitt wurde gekennzeichnet.
<ul style="list-style-type: none">• Die festen Steigsperrn bzw. Montagesteigsperrn an den oberen und unteren Sektionsenden wurden nach der Montage des C-Profil-Connectors entfernt, Sperrklinken deaktiviert. Die Endsektionen oben/unten verfügen weiterhin über eine Steigsperrn!
<p>Ruhepodeste im Abstand von 6 m (ISO 14122), 9 m (EN 50308) oder 12 bzw. 25 m (DIN 18799) ordnungsgemäß montiert und geprüft, Prüfprotokoll Ruhepodeste (unter Vormontage) wurde ausgefüllt ggf. hier notierte Mängel wurden beseitigt.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Die Ruhepodeste klappen nicht selbstständig oder durch Erschütterungen verursacht von der senkrechten Ruheposition in die waagerechte Benutzerposition.
<ul style="list-style-type: none">• Ausstiegsvorrichtungen sind, sofern vorhanden, ordnungsgemäß montiert und geprüft, Prüfprotokoll Ausstiegsvorrichtung (unter Vormontage) wurde ausgefüllt, ggf. hier notierte Mängel wurden beseitigt.
<ul style="list-style-type: none">• Es sind keine freien Leiterüberstände ohne Holmverstärkung von mehr als 500 mm vorhanden.
<ul style="list-style-type: none">• Am oberen Leiterende wurde die Holmverstärkung, falls erforderlich, ordnungsgemäß montiert.
<ul style="list-style-type: none">• Am Steigweganfang (in der untersten und ggf. in der obersten Turmsektion) wurden die Kennzeichnungsaufkleber der Steigschutzeinrichtung nach EN 353 Teil 1 angebracht.
<ul style="list-style-type: none">• Am Steigweganfang (in der untersten und ggf. in der obersten Turmsektion) wurden die Hinweisbeschilderungen für die Benutzer angebracht. (Entfällt, wenn der Benutzer in unmittelbarer Nähe der Einstiegsstelle unübersehbare inhaltlich gleiche Hinweise findet).
<ul style="list-style-type: none">• Es sind keine weiteren Mängel festgestellt worden.



7.4.3 Instandhaltungskontrollen (jährlich)

- Diese Kontrollpunkte gelten für routinemäßige Instandhaltungskontrolle der kompletten Steigleiter.
- Die Instandhaltung ist mindestens einmal jährlich durchzuführen.

Allgemeines:

- Die Instandhaltung ist von einer sachkundigen Person (siehe Kapitel 1.1) gemäß dem Prüfprotokoll durchzuführen und entsprechend zu dokumentieren.
- Die Maßkontrollen sind in einem Temperaturbereich -10 °C bis $+40\text{ °C}$ durchzuführen.
- Sollte ein Punkt nicht in Ordnung (NOK) sein, ist die Steigleiter bis zur Behebung deutlich und zweifelsfrei erkennbar zu sperren, und die zuständigen Personen sind zu informieren!
- Prüfprotokolle erfüllen die Dokumentationspflicht von Steigschutzbestandteilen nach EN 365 nur im Zusammenhang mit unterzeichneten Wartungsprotokollen.

Instandhaltungskontrolle
<ul style="list-style-type: none"> • Die Kennzeichnungsaufkleber und Warnhinweise sind an allen Einstiegen vorhanden und deutlich lesbar.
<ul style="list-style-type: none"> • Eine Probebegehung wurde durchgeführt: Datum/Name in Druckbuchstaben/Kürzel.
<ul style="list-style-type: none"> • Die Probebegehung zeigt keine Beschädigungen oder Verbiegungen der Führungsschiene. Die Auffangglaschen sind unbeschädigt. Das C-Profil ist frei von Verschmutzungen.
<ul style="list-style-type: none"> • Die Trittbleche weisen keine Verbiegungen oder Beschädigungen auf.
<ul style="list-style-type: none"> • Alle Befestigungsbügel bzw. -schellen oder obere und untere Aufhängungen weisen keinerlei Materialermüdung z. B. durch Verbiegung aufgrund eines Absturzes auf.
<ul style="list-style-type: none"> • Alle C-Profil-Verbindungen sind beschädigungsfrei, das Spaltmaß beträgt: 0 bis 3 mm (<i>Messbereich Laufflächen Auffanggerät</i>).
<ul style="list-style-type: none"> • Am Steigweganfang (in der untersten und ggf. in der obersten Turmsektion) ist eine Einschubsicherung ordnungsgemäß linksseitig montiert. Das Auffanggerät lässt sich ausschließlich in Wirkrichtung in das C-Profil einsetzen.
<ul style="list-style-type: none"> • Am Steigwegende ist eine funktionsfähige feste Steigsperre vorhanden (<i>sofern keine Steigsperre mit Verriegelungsbolzen und eine Einschubsicherung eingebaut sind</i>).



- Am Steigweganfang (in der untersten und ggf. in der obersten Turmsektion) ist eine Steigsperre ordnungsgemäß montiert. Der Verriegelungsbolzen lässt sich bestimmungsgemäß leicht zurückziehen und schnell selbstständig wieder nach vorne. Die Steigsperre verhindert ein Herausfahren des Auffanggerätes aus dem C-Profil.
- Alle ggf. montierten Sperrklinken sind ordnungsgemäß deaktiviert, die Bauteile sowie die Deaktivierung weisen keinerlei Beschädigungen auf.
- Die Weichen der Ausstiegsvorrichtungen lassen sich nach dem Herausziehen des Arretierbolzens leicht und nur bis zum Anschlag schwenken.
- Das Auffanggerät lässt sich ausschließlich in Wirkrichtung in die Weichen einsetzen.
- Der Arretierbolzen schnappt beim Schwenken der Weiche selbsttätig in die Einrastbohrungen und verhindert sicher ein unabsichtliches Schwenken der Weiche.
- Ruhepodeste im Abstand von 6 m (ISO 14122), 9 m (EN 50308) oder 12 bzw. 25 m (DIN 18799) ordnungsgemäß montiert, falls erforderlich.
- Die Bolzen der Ruhepodeste sind durch korrekt montierte Scheiben und Spannstifte gesichert.
- Die Podeste lassen sich problemlos in die Nutzposition (Waagerechte im Endzustand $\pm 3^\circ$) und zurückklappen.
- Alle Bestandteile der Sicherheitssteigleiter sind frei von Verschmutzungen, insbesondere von aggressiven Stoffen wie Ölen, Fetten und anderen Chemikalien sowie Mörtel, Zement oder ähnlichen Stoffen.
- Alle Bestandteile der Sicherheitssteigleiter sind frei von Korrosionserscheinungen, die Materialermüdungen zur Folge hätten.
- Alle Verschraubungen sind auf Vollständigkeit, Beschädigungen und festen Sitz überprüft:
 - Verschraubungsvariante C, Keilscheibensicherung:
 - Vollständige Drehmomentkontrolle bei der Erstkontrolle (300h-Instandhaltung);
 - Stichprobenartige Drehmomentkontrolle bei den folgenden Routineinstandhaltungen.
- An die Steigleiter und deren Befestigungselemente wurden keine Fremtteile befestigt oder angehängt.
- Laut Instandhaltungsbuch wurden ausschließlich Bauteile der **Safety Climbing Systems GmbH** in Abstimmung mit der entsprechenden Bedienungsanleitung zum Austausch oder für Nachrüstungen verwendet.
- Die Gebrauchsanleitung der Steigschutzeinrichtung steht jedem Benutzer zur Verfügung.
- Die Steigleiter ist ohne Mängel freigegeben.
 - *Die Freigabe kann durch das Aufbringen eines Aufklebers, z. B. Nächste Prüfung am ____.*



8 Anhang


8.1 Protokollblatt

Tragen Sie hier wichtige Informationen für Benutzer, Inspektionen und Reparaturen ein. Die Bestimmung von Steigweg-Abschnitten, z. B. bei Mängeln und bereichsweise Sperrungen, kann durch Abzählen der Steigleitersegmente erfolgen.

Datum	Wichtiger Hinweis/Vermerk	Name/Tätigkeit/Kürzel
Datum	Wichtiger Hinweis/Vermerk	Name/Tätigkeit/Kürzel



8.2 SCS-Konformitätserklärung

	Konformitätserklärung <i>Sicherheitssteigleitern und Zubehör</i> <i>Typ Tr280, Tr273,3 und Tr280-3</i> <i>in NC und CC alle Baujahre</i>	Nr. SCS-004
		1 / 3

Konformitätserklärung

Nr. SCS-004

Hersteller: **Safety Climbing Systems GmbH**
Mühlenweg 2d
26789 Leer

Ehemals Betriebsteil Steigleitertfertigung der Logaer Maschinenbau GmbH (LMB), alle Rechte und Pflichten dieses Unternehmensbereiches gehen ab dem 18.10.2022 an die neu gegründete Safety Climbing Systems GmbH über.

Alle Steigleiterprodukte werden baugleich weiter gefertigt und entsprechen den genannten Baumusterprüfungen, unabhängig der im externen Dokument genannten Gültigkeitsdauer.

Alle Dokumente werden für die Safety Climbing Systems GmbH aktualisiert.

Sicherheitssteigleitern und Zubehör

- | | | |
|------------------------|-------------------------------|----------------|
| • Einholmsteigleitern | Tr280 NC / Tr280 CC | (021-0139-...) |
| | Tr273,3 NC / Tr273,3 CC | (021-1172-...) |
| • Zweiholmsteigleitern | Tr280-3 NC / Tr280-3 CC | (021-1545-...) |
| • Fangschiene C-Profil | Tr280 R140 NC / Tr280 R140 CC | (021-1299-...) |

➤ *Das C-Profil als Führung für das mitlaufende Auffanggerät ist baugleich seit 1995.*

- | | |
|---|----------------------------------|
| • Ruhepodeste (021-1018-...) | • Einschubsicherungen (w009-...) |
| • Ausstiegsvorrichtungen (021-1037-...) | • Steigsperrern (w010-...) |
| • Flachkopfschrauben (021-0139-1172/1545-B...) | • Verschraubungen (w016-...) |
| • Befestigungsbügel und -schellen (w006-...) | • V-Bügel (w021-...) |
| • C-Profil-Verbinder (w008-...) | • HST-Halter (w024-...) |
| • Sonstiges Zubehör der Sicherheitssteigleitern | |

➤ *Das Zubehör ist für alle Sicherheitssteigleitern baugleich.*

Die oben genannten, als Einzelteil oder Baugruppe gelieferten Artikel sind, soweit erforderlich, Bestandteil von Prüfungen nach folgenden Normen:

2001/95/EG: 2001	Europäische Richtlinie über die allgemeine Produktsicherheit
(EU) 2016/425: 2016	Europäische Verordnung über persönliche Schutzausrüstungen
EN ISO 14122-4: 2016	Sicherheit von Maschinen – Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen - Teil 4: Ortsfeste Steigleitern
DIN 18799: 2019	Ortsfeste Steigleiteranlagen an baulichen Anlagen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen - Teil 1: Steigleitern mit Seitenholmen – Teil 2: Steigleitern mit Mittelholmen
EN 353-1: 2014+A1:2017	Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz – Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich einer Führung – Teil 1: Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung
EN ISO 3834-2: 2021	Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen Teil 2: Umfassende Qualitätsanforderungen


Safety Climbing Systems GmbH
Mühlenweg 2d +49 491 97928-0
26789 Leer info@scs-leer.de
DEUTSCHLAND www.safety-climbing-systems.de

Oldenburgische LB • BIC: OLBODEH2XXX
IBAN: DE34 2802 0050 7104 3871 00
Deutsche Bank AG • BIC: DEUTDEH285
IBAN: DE08 2857 0092 0430 1099 00

Amtsgericht Aurich: HRB 206507
Steuer-Nr. 60/203/08506
USt-IdNr. DE 356 510 136

Geschäftsführer
Andree Bojen



	Konformitätserklärung <i>Sicherheitssteigleitern und Zubehör</i> <i>Typ Tr280, Tr273,3 und Tr280-3</i> <i>in NC und CC alle Baujahre</i>	Nr. SCS-004
		2 / 3

Die oben genannten Artikel sind, soweit Bestandteil, konform mit unseren folgenden Dokumenten:

1. Safety Climbing Systems GmbH und Logaer Maschinenbau GmbH,

- (1) **SCS Handbuch Einholmsteigleiter Rev 1.0 (01.03.2024)**
Planung, Montage, Bedienung und Wartung der SCS-Steigleitern Tr280 und Tr273,3 mit Zubehör
- (2) **De_Montage-, Gebrauchs- und Instandhaltungsanleitung LMB Version 05-2017-EC-NG**
für die NG-Unterkonstruktion.
- (3) **De_Montage-, Gebrauchs- und Instandhaltungsanleitung LMB Tr280-2 Version 03-2018-EC**
für die Steigleiter mit Seitenholmen LMB-Tr280-2 CC.
- (4) **De_Produktbeschreibung SCS-Fangschiene Tr280 mit HAILO-Leiter 72x25 Version 03-2024**
für Fangschiene C-Profil als feste Führung auf der Alu-Zweiholmleiter.
- (5) **De-Montage-, Gebrauchs- und Instandhaltungsanleitung LMB Tr280-3 Version 11-2020-EC**
für die Zweiholmsteigleiter LMB-Tr280-3 CC.
- (6) **Produktbeschreibung V-Bügel W021 HST-Halter W024 - 02-2021**
für die V-Bügel sowie den mitverschraubten HST-Halter.
- (7) **De_Montage-, Gebrauchs- und Instandhaltungsanleitung Multifunktionssteigweg SCS Version 02-2024-EC**
für die Zweiholmsteigleiter LMB-Tr280-3 CC mit Liftführung und Kabelhalter.

➤ *Die gesamte Dokumentation befindet sich in der Überarbeitung auf die neue Firmierung.*

Die oben genannten Artikel sind, soweit Bestandteil, konform mit den folgenden, extern erstellten Dokumenten:

2. DGUV Test,

- (1) **Bescheinigung HL 18010 (06.08.2018, gültig bis 05.08.2023).** Steigleiter mit Mittelholm aus Stahl Tr280 CC und Tr273,3 CC nach **EN ISO 14122-4:2016**.
- (2) **Bescheinigung HL 19004 (19.02.2018, gültig bis 18.02.2024).** Steigleiter mit Seitenholmen aus Stahl Tr280-2 CC nach **EN ISO 14122-4:2016**.

3. DEKRA-EXAM GmbH,

- (1) **Prüfbericht PB 17-057 (31.01.2017)** über eine mehrteilige Unterkonstruktion einer festen Führung für den NG-Turm nach **EN 353-1:2014**.
- (2) **Prüfbericht PB 20-130 (19.05.2020)** über statische Prüfungen an der Fangschiene C-Profil mit einer HAILO-Leiter 72x25 in Anlehnung an **EN 353-1:2018** Ziffer 4.2.2.1
- (3) **Bescheinigung ZP-C029-20-R1 (12.02.2021, gültig bis 20.01.2026).** Steigleiter mit Seitenholmen Typ: Tr280-3 CC nach **EN ISO 14122-4:2016**.

4. BORNACK GmbH & Co. KG,

- (1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung ZP/B112/19 (02.09.2019, gültig bis zum 01.09.2024)** für das mitlaufende Auffanggerät RAILSTOP RS S06 auf der festen Führung der Sicherheitssteigleitern (C-Profil) nach **EN 353-1:2014+A1:2017**.

Safety Climbing Systems GmbH
Mühlenweg 2d +49 491 97928-0
26789 Leer info@scs-leer.de
DEUTSCHLAND www.safety-climbing-systems.de

Oldenburgische LB • BIC: OLB00H2XXX
IBAN: DE34 2802 0050 7104 3811 00
Deutsche Bank AG • BIC: DEUTDE33HAN
IBAN: DE08 2857 0092 0430 1099 00

Amtsgericht Aurich: HRB 206507
Steuer-Nr. 60/203/08506
USt-IdNr. DE 356 510 136

Geschäftsführer
Andree Bajen



	Konformitätserklärung Sicherheitssteigleitern und Zubehör Typ Tr280, Tr273,3 und Tr280-3 in NC und CC alle Baujahre	Nr. SCS-004
		3 / 3

5. MKL-Technik GmbH,

1. **EU-Baumusterprüfbescheinigung ZP/B161/19 R1** (09.08.2019, gültig bis zum 22.07.2024) für das mitlaufende Auffanggeräte Typ Twinstop 200000I, Typ Twinstop 200000H und Typ Twinstop 200000H2 auf der festen Führung der Sicherheitssteigleitern (C-Profil) nach **EN 353-1: 2014+A1:2017**.

6. SHE Solution Bergmann GmbH & Co. KG,

1. **EU-Baumusterprüfbescheinigung ZP/B139/21** (15.11.2021, gültig bis zum 14.11.2026) für das Mitlaufendes Auffanggerät Typ Climbttec CT-02 auf der festen Führung der Sicherheitssteigleitern (C-Profil) nach **EN 353-1:2014+A1:2017**.

➤ Die Bescheinigungen bleiben bis zu ihrem Ablauf gültig, Rechte und Pflichten der Kooperationsvereinbarungen gehen über an die Safety Climbing Systems GmbH.

Es ist darauf zu achten, dass die Artikel erst dann in Betrieb genommen werden dürfen, wenn festgestellt wurde, dass die gesamte Steigleiteranlage bzw. der ortsfeste Zugang, falls erforderlich inkl. der festen Führung für das Auffanggerät, den Bestimmungen der jeweiligen Richtlinien entspricht.

Für das Produkt Sicherheitssteigleiter und Zubehör stehen technische Unterlagen des Herstellers zur Verfügung – für die Erstellung der technischen Unterlagen ist Herr Arthur Hermes, Safety Climbing Systems GmbH, zuständig.

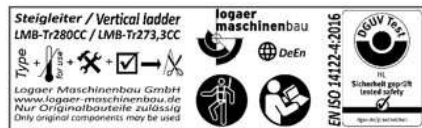
Für die Bereitstellung und für die ggf. erforderliche Ergänzung der technischen Unterlagen für die Maschine, das Gebäude oder das sonstige Produkt, an dem die Sicherheitssteigleiter montiert und in Betrieb genommen werden soll, sind die jeweiligen Hersteller zuständig.

Safety Climbing Systems GmbH
 Mühlenweg 2d
 26789 Leer-Loga
 Tel. 0 491 / 9 20 28-571

08.03.2024
Datum

Unterschrift

Geschäftsführer Safety Climbing Systems GmbH
Angaben zum Unterzeichner



Safety Climbing Systems GmbH
 Mühlenweg 2d
 26789 Leer
 DEUTSCHLAND
 +49 491 97928-0
 info@scs-leer.de
 www.safety-climbing-systems.de

Oldenburgische LB • BIC: OLBODE2XXX
 IBAN: DE34 2902 0050 7104 3871 00
 Deutsche Bank AG • BIC: DEUTDE33HAN
 IBAN: DE08 2517 0092 0430 1099 00

Amtsgericht Aurich: HRB 206507
 Steuer-Nr. 60/203/08506
 USt-IdNr. DE 356 510 136

Geschäftsführer
Andree Bojen



8.3 Artikelliste

In der folgenden Artikelliste befinden sich die bestellbaren Artikel von der Safety Climbing Systems GmbH.

Info



In der Regel werden nicht montierte Einzelteile geliefert, siehe Artikelliste. Einige Artikelnummern umfassen nicht vormontierte Baugruppen und Oberbaugruppen, um die Bestellung zu vereinfachen. Lieferbedingungen und Vormontagen können abgestimmt werden. Die Montage der gelieferten Einzelteile erfolgt nach dieser Anleitung.

Artikelbezeichnung

Artikeldaten sind in der Artikelliste und in der Beschreibung aufgeführt und können unter Angabe der Artikel-Nr. (Nummer + E [mit Verschraubung] oder + F [ohne Verschraubung]) bestellt werden.


Der Zusatz CC bei Einzelteilen und Baugruppen bedeutet **Cold Climate**. Diese Artikel besitzen eine erweiterte Temperaturbeständigkeit bis - 40 °C.

Beispiel: SCS®10000112-CC-F, Einschubsicherung ohne Verschraubung

Pos.	Bedeutung
SCS®	Firmenkennzeichnung
10000112	Artikel-Nr.
CC	Cold Climate
F	Ohne Verschraubung

Info



Der  LINK führt in das entsprechende Unterkapitel des Kapitels Produktbeschreibung.

Info



Hier sind bereits im System angelegte Artikel aufgeführt. Hier nicht aufgeführte Artikel, z. B. Steigleiterlängen oder Baugruppen, sind in Textform anzufragen.



8.3.1 Steigleitersegmente

Artikelnummer SCS®	Steigleitersegment (Standard)	LINK
20003173-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 280 mm (1 x Tr280 mm)	4.2.1
20005603-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 560 mm (2 x Tr280 mm)	4.2.1
20000668-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 840 mm (3 x Tr280 mm)	4.2.1
20000667-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 1120 mm (4 x Tr280 mm)	4.2.1
20004697-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 1400 mm (5 x Tr280 mm)	4.2.1
20005600-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 1680 mm (6 x Tr280 mm)	4.2.1
20004893-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 1960 mm (7 x Tr280 mm)	4.2.1
20000666-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 2240 mm (8 x Tr280 mm)	4.2.1
20004696-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 2520 mm (9 x Tr280 mm)	4.2.1
20004938-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 2800 mm (10 x Tr280 mm)	4.2.1
10033274-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 3080 mm (11 x Tr280 mm, Standardlänge)	4.2.1
20003902-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 3360 mm (12 x Tr280 mm)	4.2.1
20002285-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 3640 mm (13 x Tr280 mm)	4.2.1
20004170-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 3920 mm (14 x Tr280 mm, Standardlänge)	4.2.1
20003174-CC-F	Steigleiter Tr273CC Grundsegment Länge 273,3 mm (1 x Tr273,3 mm)	4.2.1
10025043-CC-F	Steigleiter Tr273CC Grundsegment Länge 3826 mm (14 x Tr273,3 mm, Standardlänge)	4.2.1



Artikelnummer SCS®	Steigleitersegment (mit Versatz)	LINK
10033275-CC-F	Steigleiter Tr 280 Versatz +250mm -8,4° Grundsegm. (11 x Tr280 mm, LV 3062 mm)	4.2.2
10033276-CC-F	Steigleiter Tr 280 Versatz -250mm 8,4° Grundsegm. (11 x Tr280 mm, LV 3062 mm)	4.2.2
20003903-CC-F	Steigleiter Tr 280 Versatz + 250mm -8,4° Grundsegm. (12 x Tr280 mm, LV 3342 mm)	4.2.2
10026214-CC-F	Steigleiter Tr273CC Versatz +250mm -8,4° Grunds. (14 x Tr273,3 mm, LV 3807 mm)	4.2.2
10026215-CC-F	Steigleiter Tr273CC Versatz -250mm 8,4° Grunds. (14 x Tr273,3 mm, LV 3807 mm)	4.2.2

LV → Nennlänge

Artikelnummer SCS®	Steigleitersegmente als Bestellbaugruppe (nicht montiert)	LINK
20005309-CC-E	Steigleiter Tr280CC Gs 3080mm +Verb 11 x Tr280 mm + C-Profil-Verbinder inkl. Verschraubung	
20005308-CC-E	Steigleiter Tr280CC Gs 3080mm +Verb+FSt 11 x Tr280 mm + C-Profil-Verbinder + Feste Steigsperre inkl. Verschraubung	
20005312-CC-E	Steigleiter Tr280CC Gs 3640mm +Verb 13 x Tr280 mm + C-Profil-Verbinder inkl. Verschraubung	
20005747-CC-E	Steigleiter Tr280CC Gs 3920mm +Verb 14 x Tr280 mm + C-Profil-Verbinder inkl. Verschraubung	
20005302-CC-E	Steigleiter Tr273CC Gs 3826mm +Verb 14 x Tr273,3 mm + C-Profil-Verbinder inkl. Verschraubung	

Gs → Grundsegment
 Verb → Geteilter 2-Loch Verbinder
 FSt → Feste Steigsperre;
 SpoSpu → Sperrklinkeoben und Sperrklinke unten
 De → Deaktivierungssatz für 2-Loch-Verbinder





Artikelnummer SCS®	Steigleitersegmente als Baugruppe (Sperrklinken montiert)	LINK
20005372-CC-E	Steigleiter Tr280CC Gs 3640mm SpoSpu+Verb <i>13 x Tr280 mm mit montierten Sperrklinken oben und unten + C-Profil-Verbinder inkl. Verschraubung</i>	
20003831-CC-E	Steigleiter Tr280CC GS 3640mm SpoSpu <i>13 x Tr280 mm mit montierten Sperrklinken oben und unten</i>	
20005801-CC-E	Steigleiter Tr280CC Gs 3920mm SpoSpu+Verb+De <i>14 x Tr280 mm mit montierten Sperrklinken oben und unten + C-Profil-Verbinder inkl. Verschraubung + Deaktivierungssatz</i>	
20004367-CC-E	Steigleiter Tr280CC GS 3920mm SpoSpu <i>14 x Tr280 mm mit montierten Sperrklinken oben und unten</i>	
20003832-CC-E	Steigleiter Tr280CC Vs 3360mm+250mm SpoSpu <i>12 x Tr280 mm mit Versatz +250 -8,4° mit montierten Sperrklinken oben und unten</i>	
20003830-CC-E	Steigleiter Tr280CC Vs 3080mm -250mm SpoSpu <i>11 x Tr280 mm mit Versatz -250 +8,4° mit montierten Sperrklinken oben und unten</i>	
20003834-CC-E	Steigleiter Tr273CC Gs 3826mm SpoSpu <i>14 x Tr273,3 mm mit montierten Sperrklinken oben und unten</i>	
20003835-CC-E	Steigleiter Tr273CC Vs 3826mm -250mm SpoSpu <i>14 x Tr273,3 mm mit Versatz -250 mm +8,4° mit montierten Sperrklinken oben und unten</i>	

- Gs → Grundsegment
- Verb → Geteilter 2-Loch Verbinder
- FSt → Feste Steigsperrleiste;
- SpoSpu → Sperrklinke oben und Sperrklinke unten
- De → Deaktivierungssatz für 2-Loch-Verbinder





8.3.2 Endsicherungen


Artikelnummer SCS®	Endsicherungen ohne Verschraubung	 LINK
10000112-CC-F	Einschubsicherung für Steigleiter	4.2.3
10033492-CC-F	Feste Steigsperre für Tr273 und Tr280	4.2.3
10032891-CC-F	Steigsperre für Tr273 und Tr280	4.2.3

Artikelnummer SCS®	Endsicherungen mit Verschraubung Typ E	 LINK
10000112-CC-E	Einschubsicherung für Steigleiter (1x M12x40-8.8 + HLM12-8)	4.2.3
10033492-CC-E	Feste Steigsperre für Tr273 und Tr280 (1x M12x55-8.8 + HLM12-8)	4.2.3
10032891-CC-E	Steigsperre für Tr273 und Tr280 (1x M12x40-8.8 + HLM12-8)	4.2.3

8.3.3 C-Profil-Verbinder


Artikelnummer SCS®	C-Profil-Verbinder ohne Verschraubung	 LINK
20005291-CC-F	Geteilter 2-Loch Verbinder für C-Profil (Standard)	4.2.4
20005294-CC-F	Geteilter 3-Loch Verbinder für C-Profil	4.2.4


Artikelnummer SCS®	C-Profil-Verbinder mit Verschraubung Typ E	 LINK
20005291-CC-F	Geteilter 2-Loch Verbinder für C-Profil (Standard, 3x M12x40-8.8 + HLM12-8)	4.2.4
20005294-CC-F	Geteilter 3-Loch Verbinder für C-Profil (5x M12x40-8.8 + HLM12-8)	4.2.4


Artikelnummer SCS®	Ausgleichsbleche für C-Profil-Verbinder	 LINK
20005490-CC-F	Verbindung C-Profil Ausgleich 1 mm Spaltabstand	5.7.13
20005290-CC-F	Verbindung C-Profil Ausgleich 3 mm Spaltabstand	5.7.13
20005328-CC-F	Verbindung C-Profil Ausgleich 5 mm Spaltabstand	5.7.13
20005491-CC	Verbindung C-Profil Ausgleich 1, 3, 5 mm Spaltabstand (3x 1 mm, 3x 3 mm und 3x 5 mm)	5.7.13



8.3.4 Sperrklinken

Artikelnummer SCS®	Sperrklinken mit Verschraubung Typ E und Verschlussclip, im Einzelkarton	 LINK
20003141-CC-E	Sperrklinke oben (1x M12x40-8.8 + HLM12-8)	4.2.5
20003142-CC-E	Sperrklinke unten (1x M12x40-8.8 + HLM12-8)	4.2.5

Artikelnummer SCS®	Deaktivierungssätze Sperrklinken	 LINK
20003143	Deaktivierungssatz Sperrklinken für 2-Loch-Verbinder (Standard)	4.2.5
20003144	Deaktivierungssatz Sperrklinken für 3-Loch-Verbinder	4.2.5
20004461	Deaktivierungssatz Sperrklinken für Zwischensegmente	4.2.5

Artikelnummer SCS®	Deaktivierungssätze Sperrklinken zum Nachrüsten inkl. Verschlussclips	 LINK
20004257	Deaktivierungssatz Sperrklinken für 2-Loch-Verbinder (Standard)	4.2.5
20004258	Deaktivierungssatz Sperrklinken für 3-Loch-Verbinder	4.2.5
20004463	Deaktivierungssatz Sperrklinken für Zwischensegmente	4.2.5



8.3.5 Befestigungsbügel


Artikelnummer ohne Verschraubung SCS®	Artikelnummer mit Verschraubung 1x M12x40-8.8 + HLM12-8 + HLB 16 (ohne Schraube zum Bauwerk SCS®	V-Bügel kurz (Standard)	t -LO-LU -WO-WU	LINK
20005561-CC-F	20005561-CC-E	V-Bügel-06-160	06-160-160-172-108	4.2.6
20005562-CC-F	20005562-CC-E	V-Bügel-06-170	06-170-170-172-108	4.2.6
20005563-CC-F	20005563-CC-E	V-Bügel-06-180	06-180-180-172-108	4.2.6
20005564-CC-F	20005564-CC-E	V-Bügel-06-190	06-190-190-172-108	4.2.6
20005565-CC-F	20005565-CC-E	V-Bügel-06-200	06-200-200-172-108	4.2.6
20005566-CC-F	20005566-CC-E	V-Bügel-06-210	06-210-210-172-108	4.2.6
20005567-CC-F	20005567-CC-E	V-Bügel-06-220	06-220-220-172-108	4.2.6
20005568-CC-F	20005568-CC-E	V-Bügel-06-230	06-230-230-172-108	4.2.6
20005569-CC-F	20005569-CC-E	V-Bügel-06-240	06-240-240-172-108	4.2.6

Artikelnummer ohne Verschraubung SCS®	Artikelnummer mit Verschraubung 1x M12x40-8.8 + HLM12-8 + HLB 16 (ohne Schraube zum Bauwerk SCS®	Klassischer Befestigungsbügel kurz	t -L	LINK
10048040-CC-F	10048040-CC-E	Befestigungsbügel Länge 110	12-110	4.2.6
10026239-CC-F	10026239-CC-E	Befestigungsbügel Länge 160	12-160	4.2.6
10026223-CC-F	10026223-CC-E	Befestigungsbügel Länge 170	12-170	4.2.6
10026224-CC-F	10026224-CC-E	Befestigungsbügel Länge 180	12-180	4.2.6
10026225-CC-F	10026225-CC-E	Befestigungsbügel Länge 190	12-190	4.2.6
10026227-CC-F	10026227-CC-E	Befestigungsbügel Länge 200	12-200	4.2.6




Artikelnummer ohne Verschraubung SCS®	Artikelnummer mit Verschraubung 1x M12x40-8.8 + HLM12-8 + HLB 16 (ohne Schraube zum Bauwerk SCS®	V-Bügel lang <i>(Standard)</i>	t -LO-LU -WO-WU	 LINK
20005570-CC-F	20005570-CC-E	V-Bügel-06-250	06-250-250-312-248	4.2.6
20005571-CC-F	20005571-CC-E	V-Bügel-06-260	06-260-260-312-248	4.2.6
20005572-CC-F	20005572-CC-E	V-Bügel-06-270	06-270-270-312-248	4.2.6
20005573-CC-F	20005573-CC-E	V-Bügel-06-280	06-280-280-312-248	4.2.6
20005574-CC-F	20005574-CC-E	V-Bügel-06-290	06-290-290-312-248	4.2.6
20005575-CC-F	20005575-CC-E	V-Bügel-06-300	06-300-300-312-248	4.2.6
20005576-CC-F	20005576-CC-E	V-Bügel-06-310	06-310-310-312-248	4.2.6
20005577-CC-F	20005577-CC-E	V-Bügel-06-320	06-320-320-312-248	4.2.6
20005578-CC-F	20005578-CC-E	V-Bügel-06-330	06-330-330-312-248	4.2.6
20005579-CC-F	20005579-CC-E	V-Bügel-06-340	06-340-340-312-248	4.2.6
20005580-CC-F	20005580-CC-E	V-Bügel-06-350	06-350-350-312-248	4.2.6
20005581-CC-F	20005581-CC-E	V-Bügel-08-360	08-360-360-312-248	4.2.6
20005582-CC-F	20005582-CC-E	V-Bügel-08-370	08-370-370-312-248	4.2.6
20005583-CC-F	20005583-CC-E	V-Bügel-08-380	08-380-380-312-248	4.2.6
20005584-CC-F	20005584-CC-E	V-Bügel-08-390	08-390-390-312-248	4.2.6
20005585-CC-F	20005585-CC-E	V-Bügel-08-400	08-400-400-312-248	4.2.6
20005586-CC-F	20005586-CC-E	V-Bügel-08-410	08-410-410-312-248	4.2.6
20005587-CC-F	20005587-CC-E	V-Bügel-08-420	08-420-420-312-248	4.2.6
20005588-CC-F	20005588-CC-E	V-Bügel-08-430	08-430-430-312-248	4.2.6
20005589-CC-F	20005589-CC-E	V-Bügel-08-440	08-440-440-312-248	4.2.6
20005590-CC-F	20005590-CC-E	V-Bügel-08-450	08-450-450-312-248	4.2.6
20005591-CC-F	20005591-CC-E	V-Bügel-08-460	08-460-460-312-248	4.2.6
20005592-CC-F	20005592-CC-E	V-Bügel-08-470	08-470-470-312-248	4.2.6
20005593-CC-F	20005593-CC-E	V-Bügel-08-480	08-480-480-312-248	4.2.6
20005594-CC-F	20005594-CC-E	V-Bügel-08-490	08-490-490-312-248	4.2.6
20005595-CC-F	20005595-CC-E	V-Bügel-08-500	08-500-500-312-248	4.2.6



Artikelnummer ohne Verschraubung SCS®	Artikelnummer mit Verschraubung 1x M12x40-8.8 + HLM12-8 + HLB 16 (ohne Schraube zum Bauwerk SCS®	Klassischer Befestigungsbügel lang	t -L	 LINK
10026228-CC-F	10026228-CC-E	Befestigungsbügel Länge 210	12-210	4.2.6
10026229-CC-F	10026229-CC-E	Befestigungsbügel Länge 220	12-220	4.2.6
10026230-CC-F	10026230-CC-E	Befestigungsbügel Länge 230	12-230	4.2.6
10026231-CC-F	10026231-CC-E	Befestigungsbügel Länge 240	12-240	4.2.6
10026232-CC-F	10026232-CC-E	Befestigungsbügel Länge 250	12-250	4.2.6
10026233-CC-F	10026233-CC-E	Befestigungsbügel Länge 260	12-260	4.2.6
10026234-CC-F	10026234-CC-E	Befestigungsbügel Länge 270	12-270	4.2.6
10026235-CC-F	10026235-CC-E	Befestigungsbügel Länge 280	12-280	4.2.6
10026236-CC-F	10026236-CC-E	Befestigungsbügel Länge 290	12-290	4.2.6
10026237-CC-F	10026237-CC-E	Befestigungsbügel Länge 300	12-300	4.2.6
20002110-CC-F	20002110-CC-E	Befestigungsbügel Länge 310	12-310	4.2.6
20001100-CC-F	20001100-CC-E	Befestigungsbügel Länge 320	12-320	4.2.6
20003772-CC-F	20003772-CC-E	Befestigungsbügel Länge 330	12-330	4.2.6
20004160-CC-F	20004160-CC-E	Befestigungsbügel Länge 340	12-340	4.2.6
20004161-CC-F	20004161-CC-E	Befestigungsbügel Länge 350	12-350	4.2.6
20003773-CC-F	20003773-CC-E	Befestigungsbügel Länge 360	12-360	4.2.6
20004162-CC-F	20004162-CC-E	Befestigungsbügel Länge 370	12-370	4.2.6
20004163-CC-F	20004163-CC-E	Befestigungsbügel Länge 380	12-380	4.2.6
20003603-CC-F	20003603-CC-E	Befestigungsbügel Länge 390	12-390	4.2.6
20003604-CC-F	20003604-CC-E	Befestigungsbügel Länge 400	12-400	4.2.6
10026238-CC-F	10026238-CC-E	Befestigungsbügel Länge 410	12-410	4.2.6
20003488-CC-F	20003488-CC-E	Befestigungsbügel Länge 420	12-420	4.2.6
20003489-CC-F	20003489-CC-E	Befestigungsbügel Länge 430	12-430	4.2.6
20003684-CC-F	20003684-CC-E	Befestigungsbügel Länge 440	12-440	4.2.6
20001349-CC-F	20001349-CC-E	Befestigungsbügel Länge 450	12-450	4.2.6
20003186-CC-F	20003186-CC-E	Befestigungsbügel Länge 460	12-460	4.2.6
20003187-CC-F	20003187-CC-E	Befestigungsbügel Länge 470	12-470	4.2.6
20003188-CC-F	20003188-CC-E	Befestigungsbügel Länge 480	12-480	4.2.6
20003189-CC-F	20003189-CC-E	Befestigungsbügel Länge 490	12-490	4.2.6
20002239-CC-F	20002239-CC-E	Befestigungsbügel Länge 500	12-500	4.2.6



Artikelnummer ohne Verschraubung zur Leiter und zur Wand SCS®	Artikelnummer mit Verschraubung 1x M12x50-8.8 + HLM12-8 + HLB 16 (ohne Schraube zum Bauwerk, ⚠ Fehler! Textmarke nicht definiert. SCS®	verstellbare Befestigungsbügel	t – t Leiter – Wand	 LINK
20003194-CC-F	20003194-CC-E	Befestigungsbügel Länge 185-280 verschiebbar 0°	12 - 12	4.2.6
20002500-CC-F	20002500-CC-E	Befestigungsbügel Länge 270-380 verschiebbar 0°	12 - 15	4.2.6
20002195-CC-F	20002195-CC-E	Befestigungsbügel Länge 370-500 verschiebbar 0°	12 - 15	4.2.6
10046226-CC-F	10046226-CC-E	Befestigungsbügel Länge 185-280 verschiebbar 8,4°	12 - 12	4.2.6
10042574-CC-F	10042574-CC-E	Befestigungsbügel Länge 270-380 verschiebbar 8,4°	12 - 15	4.2.6
20002194-CC-F	20002194-CC-E	Befestigungsbügel Länge 370-500 verschiebbar 8,4°	12 - 15	4.2.6



Artikelnummer ohne Verschraubung SCS®	Artikelnummer mit Verschraubung 1x M12x40-8.8 + HLM12-8 + HLB 16 (ohne Schraube zum Bauwerk SCS®	V-Bügel mit Versatz nach unten	t -LO-LU -WO-WU	🔗 LINK
20005627-CC-F	20005627-CC-E	V-Bügel-06-250	06-250-250-172-388	4.2.6
20005628-CC-F	20005628-CC-E	V-Bügel-06-260	06-260-260-172-388	4.2.6
20005629-CC-F	20005629-CC-E	V-Bügel-06-270	06-270-270-172-388	4.2.6
20005630-CC-F	20005630-CC-E	V-Bügel-06-280	06-280-280-172-388	4.2.6
20005631-CC-F	20005631-CC-E	V-Bügel-06-290	06-290-290-172-388	4.2.6
20005632-CC-F	20005632-CC-E	V-Bügel-06-300	06-300-300-172-388	4.2.6
20005633-CC-F	20005633-CC-E	V-Bügel-06-310	06-310-310-172-388	4.2.6
20005634-CC-F	20005634-CC-E	V-Bügel-06-320	06-320-320-172-388	4.2.6
20005635-CC-F	20005635-CC-E	V-Bügel-06-330	06-330-330-172-388	4.2.6
20005636-CC-F	20005636-CC-E	V-Bügel-06-340	06-340-340-172-388	4.2.6
20005601-CC-F	20005601-CC-E	V-Bügel-06-350	06-350-350-172-388	4.2.6
20005637-CC-F	20005637-CC-E	V-Bügel-08-360	08-360-360-172-388	4.2.6
20005638-CC-F	20005638-CC-E	V-Bügel-08-370	08-370-370-172-388	4.2.6
20005639-CC-F	20005639-CC-E	V-Bügel-08-380	08-380-380-172-388	4.2.6
20005640-CC-F	20005640-CC-E	V-Bügel-08-390	08-390-390-172-388	4.2.6
20005599-CC-F	20005599-CC-E	V-Bügel-08-400	08-400-400-172-388	4.2.6
20005641-CC-F	20005641-CC-E	V-Bügel-08-410	08-410-410-172-388	4.2.6
20005642-CC-F	20005642-CC-E	V-Bügel-08-420	08-420-420-172-388	4.2.6
20005643-CC-F	20005643-CC-E	V-Bügel-08-430	08-430-430-172-388	4.2.6
20005644-CC-F	20005644-CC-E	V-Bügel-08-440	08-440-440-172-388	4.2.6
20005602-CC-F	20005602-CC-E	V-Bügel-08-450	08-450-450-172-388	4.2.6
20005645-CC-F	20005645-CC-E	V-Bügel-08-460	08-460-460-172-388	4.2.6
20005646-CC-F	20005646-CC-E	V-Bügel-08-470	08-470-470-172-388	4.2.6
20005647-CC-F	20005647-CC-E	V-Bügel-08-480	08-480-480-172-388	4.2.6
20005648-CC-F	20005648-CC-E	V-Bügel-08-490	08-490-490-172-388	4.2.6
20005649-CC-F	20005649-CC-E	V-Bügel-08-500	08-500-500-172-388	4.2.6




Artikelnummer ohne Verschraubung SCS®	Artikelnummer mit Verschraubung 1x M12x40-8.8 + HLM12-8 + HLB 16 (ohne Schraube zum Bauwerk SCS®	V-Bügel mit Versatz nach oben	t -LO-LU -WO-WU	LINK
20005660-CC-F	20005660-CC-E	V-Bügel-06-250	06-250-250-452-108	4.2.6
20005661-CC-F	20005661-CC-E	V-Bügel-06-260	06-260-260-452-108	4.2.6
20005662-CC-F	20005662-CC-E	V-Bügel-06-270	06-270-270-452-108	4.2.6
20005663-CC-F	20005663-CC-E	V-Bügel-06-280	06-280-280-452-108	4.2.6
20005664-CC-F	20005664-CC-E	V-Bügel-06-290	06-290-290-452-108	4.2.6
20005665-CC-F	20005665-CC-E	V-Bügel-06-300	06-300-300-452-108	4.2.6
20005666-CC-F	20005666-CC-E	V-Bügel-06-310	06-310-310-452-108	4.2.6
20005667-CC-F	20005667-CC-E	V-Bügel-06-320	06-320-320-452-108	4.2.6
20005668-CC-F	20005668-CC-E	V-Bügel-06-330	06-330-330-452-108	4.2.6
20005669-CC-F	20005669-CC-E	V-Bügel-06-340	06-340-340-452-108	4.2.6
20005670-CC-F	20005670-CC-E	V-Bügel-06-350	06-350-350-452-108	4.2.6
20005671-CC-F	20005671-CC-E	V-Bügel-08-360	08-360-360-452-108	4.2.6
20005672-CC-F	20005672-CC-E	V-Bügel-08-370	08-370-370-452-108	4.2.6
20005673-CC-F	20005673-CC-E	V-Bügel-08-380	08-380-380-452-108	4.2.6
20005674-CC-F	20005674-CC-E	V-Bügel-08-390	08-390-390-452-108	4.2.6
20005675-CC-F	20005675-CC-E	V-Bügel-08-400	08-400-400-452-108	4.2.6
20005676-CC-F	20005676-CC-E	V-Bügel-08-410	08-410-410-452-108	4.2.6
20005677-CC-F	20005677-CC-E	V-Bügel-08-420	08-420-420-452-108	4.2.6
20005678-CC-F	20005678-CC-E	V-Bügel-08-430	08-430-430-452-108	4.2.6
20005679-CC-F	20005679-CC-E	V-Bügel-08-440	08-440-440-452-108	4.2.6
20005680-CC-F	20005680-CC-E	V-Bügel-08-450	08-450-450-452-108	4.2.6
20005681-CC-F	20005681-CC-E	V-Bügel-08-460	08-460-460-452-108	4.2.6
20005682-CC-F	20005682-CC-E	V-Bügel-08-470	08-470-470-452-108	4.2.6
20005683-CC-F	20005683-CC-E	V-Bügel-08-480	08-480-480-452-108	4.2.6
20005684-CC-F	20005684-CC-E	V-Bügel-08-490	08-490-490-452-108	4.2.6
20005685-CC-F	20005685-CC-E	V-Bügel-08-500	08-500-500-452-108	4.2.6

8.3.6 Verstärkungsholm


Artikelnummer SCS®	Verstärkungsholm	LINK
20005449-CC-E	Verstärkungsholm für Steigleiter Tr280 / Tr273,3	4.2.7
	<i>Besteht aus:</i>	
10048046-CC-F	Verstärkungsholm Tr280 / Tr273 Grundsegment (1 Stück)	
10048139-CC-F	Zwischenstück Steigleiter Versteifung 30 mm (5 Stück)	
20001287-CC	Flachrundschraube M12x130-8.8 (5 Stück)	
20005016-CC	Keilsicherungsmutter HLM-12 (5 Stück)	




8.3.7 Ausstiegsvorrichtung

Artikelnummer SCS®	Ausstiegsvorrichtung mit Verschraubung Typ E	 LINK
10026792-CC-E	Ausstiegsvorrichtung für Steigleiter Mittelholm (4x M12x40-8.8 + HLM12-8)	4.2.11

8.3.8 Ruhepodest

Artikelnummer SCS®	Ruhepodest	 LINK
10001084-CC-F	Ruhepodest	4.2.12

Artikelnummer SCS®	Ruhepodest mit Verschraubung Typ E	 LINK
10001084-CC-E	Ruhepodest (1x M12x40-8.8 + HLM12-8)	4.2.12




8.3.9 Zwischenelemente


Artikelnummer SCS®	Zwischensegment (Standard)	LINK
20003173-CC-F	Steigleiter Tr280CC Grundsegment Länge 280 mm (1 x Tr280 mm)	4.2.13
20004471-CC-F	Steigleiter Tr280CC Zwischensegment Länge 330 mm (1 x Tr280 mm + 50 mm)	4.2.13
20003174-CC-F	Steigleiter Tr273CC Grundsegment Länge 273,3 mm (1 x Tr273,3 mm)	4.2.13
20004472-CC-F	Steigleiter Tr273CC Zwischensegment Länge 323,3 mm (1 x Tr273,3 mm + 50 mm)	4.2.13

Artikelnummer SCS®	Zwischensegment (mit integrierter Ausstiegsvorrichtung)	LINK
20004473-CC-F	Ausstiegsvorrichtung Tr280 Zwischensegment Länge 560 mm (2 x Tr280 mm)	4.2.14
20004475-CC-F	Ausstiegsvorrichtung Tr280 Zwischensegment Länge 610 mm (2 x Tr280 mm + 50 mm)	4.2.14
20004474-CC-E	Ausstiegsvorrichtung Tr273,3 Zwischensegment Länge 545,6 mm (2x Tr273,3 mm)	4.2.14
20004476-CC-F	Ausstiegsvorrichtung Tr273,3 Zwischensegment Länge 595,6 mm (2 x Tr273,3 mm + 50 mm)	4.2.14



8.3.10 Verschraubung


Artikelnummer SCS®	Verschraubung der Bauteile Verschraubung Typ E am C-Profil der Steigleiter	 LINK
20005016-CC	Keilsicherungsmutter HLM-12-8 <i>Zinklamellenbeschichtet, CC</i>	5.6
20005015-CC	Flachkopfschraube M12x50-8.8 <i>Zinklamellenbeschichtet, CC</i>	5.6
20005340-CC	Flachkopfschraube M12x40-8.8 <i>Zinklamellenbeschichtet, CC</i>	5.6

Artikelnummer SCS®	Verschraubung der Bauteile Verschraubung Typ E am Bauwerk	 LINK
10034358-CC	Befestigungsbügel-Unterlegscheibe mit Fase $\varnothing 30 \times 4$ <i>Feuerverzinkt, CC</i>	5.6
20002685-CC	Keilscheibensicherung HLB-17 <i>Zinklamellenbeschichtet, CC</i>	5.6
20002072-CC	Sechskantschraube M16x40-8.8U <i>Feuerverzinkt, CC</i>	5.6
20002325-CC	Sechskantschraube M16x45-8.8U <i>Feuerverzinkt, CC</i>	5.6
20004927-CC	Sechskantschraube M16x50-8.8U <i>Feuerverzinkt, CC</i>	5.6
20003623-CC	Sechskantschraube M16x60-8.8U <i>Feuerverzinkt, CC</i>	5.6



8.3.11 Kennzeichnungsaufkleber

Artikelnummer SCS®	Kennzeichnungsaufkleber Englisch + Landessprache	LINK
20003426-enxx*	Aufklebersatz Einholmsteigleiter CC CE <i>9 Aufkleber</i>	5.8.2
20001986-enxx*	Aufklebersatz Einholmsteigleiter NC/CC CE Nachrüstatz <i>9 Aufkleber</i>	5.8.2
20003427-enfr	Aufklebersatz Einholmsteigleiter CC CSA <i>6 Aufkleber</i>	5.8.2
20003881-enxx*	Aufklebersatz geänderter Trittabstand <i>29 Aufkleber</i>	5.8.3

 Aktuell verfügbare Sprachen (Sprachkürzel nach ISO 639-1)

en	Englisch +		
bg	Bulgarisch	lt	Litauisch
cs	Tschechisch	lv	Lettisch
da	Dänisch	nl	Niederländisch
de	Deutsch	no	Norwegisch
el	Griechisch	pl	Polnisch
es	Spanisch	pt	Portugiesisch
et	Estnisch	ptBR	Portugiesisch Brasilien
fi	Finnisch	ro	Rumänisch
fr	Französisch	sk	Slowakisch
hr	Kroatisch	sl	Slowenisch
hu	Ungarisch	sv	Schwedisch
it	Italienisch	tr	Türkisch
ja	Japanisch	vi	Vietnamesisch
ko	Koreanisch	zh	Chinesisch