

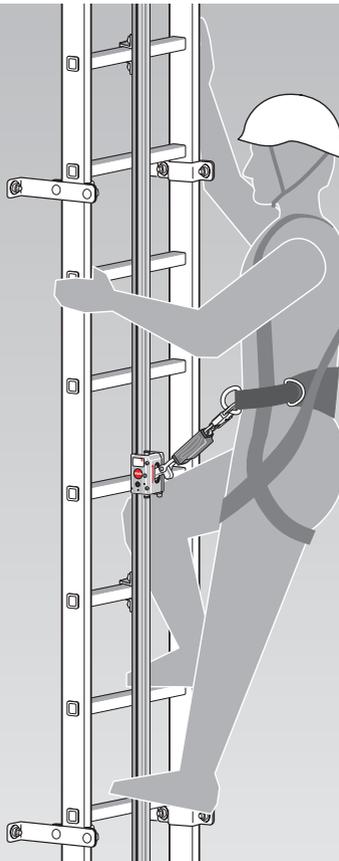
Mitlaufendes Auffanggerät einschließlich fester Führung - System H-50

(EU) 2016/425
DIN EN 353-1:2018

Steigschutzschiene H-50
Systemkomponenten

Informationsbroschüre
zur

- Montage
- Benutzung
- Prüfung



Professionelle Steigtechnik für
Schachtausrüstungen, Hochbau, Windkraftanlagen



1. Allgemeine Informationen, Zeichenerklärung

Hersteller:

HAILO-Werk

Daimlerstr. 2,
35708 Haiger, Germany

 +49 (0) 2773 82-0

 +49 (0) 2773 82-1561

E-Mail: info@hailo-professional.de
www.hailo-professional.de



Diese Informationsbroschüre beschreibt die Montage, sowie die Benutzung und Prüfung des Steigschutzsystems H-50.

Bitte lesen Sie sich vor der Benutzung diese Informationsbroschüre zu Ihrer Sicherheit sorgfältig durch.

Zertifizierende und Überwachende Stelle:

DEKRA Testing and Certification GmbH

Dinnendahlstr. 9,
44809 Bochum, Germany

Kenn.-Nr.: 0158

In dieser Broschüre wird die nach EN 353-1:2018 verwendete Bezeichnung „Mitlaufendes Auffanggerät einschließlich fester Führung“ für ein besseres Verständnis des Anwenders durch „Steigschutzsystem“ ersetzt.

EU-Konformitätserklärung und Baumusterprüfbescheinigung:



Am Steigschutzsystem H-50 darf nur das Auffanggerät SPL-50-PRO verwendet werden.

Die Benutzung, Instandhaltung und Prüfung des Auffanggerätes SPL-50-PRO darf ausschließlich nach den Vorgaben der Informationsbroschüre Auffanggerät Hailo SPL-50-PRO und Integrierter Bandfalldämpfer BFD-50-136 erfolgen.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Broschüre entstehen, erlischt die Gewährleistung. Für daraus entstehende Folgeschäden, übernehmen wir keine Haftung.



Sollte die Ausrüstung in ein anderes Land weiterverkauft werden, ist es zur Sicherheit des Benutzers erforderlich, dass ihm der Wiederverkäufer die Informationen dieser Broschüre in der jeweiligen Landessprache zur Verfügung stellen muss.

Verwendete Symbole in der Informationsbroschüre:



Allgemeiner Gefahrenhinweis



Lebensgefahr bei einem möglichen Absturz



Dokumentation beachten



Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) benutzen



Allgemeiner Gebotshinweis



Tipp, zusätzlicher Hinweis

Inhaltsverzeichnis:

1. <i>Allgemeine Informationen, Zeichenerklärung</i>	2
2. <i>Systemdaten</i>	4
3. <i>Bestimmungsgemäße Verwendung</i>	5
4. <i>Sicherheitshinweise</i>	5
5. <i>Normen und Vorschriften</i>	7
6. <i>Übersicht Systemkomponenten</i>	8
7. <i>Montagehinweise</i>	10
8. <i>Montage der Steigschutzschiene</i>	14
9. <i>Montage der Systemkomponenten</i>	22
10. <i>Kennzeichnung und Hinweise</i> ..	28
11. <i>Montageprotokoll</i>	30
12. <i>Prüfungsanweisung</i>	31
13. <i>Prüfplan</i>	32
14. <i>Dokumentation der Prüfung</i> ...	34

2. Systemdaten

Angaben zum Standort *(vom Betreiber auszufüllen)*

Name (Betreiber): Telefon:

Straße: Telefax:

PLZ, Ort: E-Mail:

Datum der Inbetriebnahme:

Datum

Unterschrift des Betreibers

Angaben zum System *(vom Montageleiter auszufüllen)*

Steigeinrichtung

- Leitersystem (Hailo)
- Leitersystem (bauseits)
- Steigeisengang (bauseits)

Leiterausführung

- AL (Aluminium)
- VA (Edelstahl)
- ST (Stahl verzinkt)
- Sonstige

Montageart

- seitlich am Leiterholm
- mittig auf Leitersprosse
- am bauseitigen Steigsystem
- am Bauwerk
(z.B. zwischen oder neben dem Steigeisengang)

Schiensystem Typ

- AL 50 (Aluminium)
- VA 50 (Edelstahl)
- ST 50 (Stahl verzinkt)

Datum

Unterschrift des Montageleiters

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Steigschutzsystem H-50 ist konzipiert als Absturzicherung bei der Benutzung ortsfester Steigleitern und Steigeisengängen, sowohl über als auch unter Flur. Es ist dabei für einen sicheren Aufstieg und Abstieg von Servicepersonal auf höher oder tiefer gelegene Arbeitsplätze vorgesehen.
- Bei der Benutzung des Steigschutzsystems H-50 ist das Hailo Auffanggerät SPL-50-PRO als Persönliche Schutzausrüstung (PSA) zwingend erforderlich.
- Das Steigschutzsystem darf nur innerhalb der in dieser Informationsbroschüre beschriebenen Einsatzbedingungen benutzt werden. Jede anderweitige Verwendung (z.B. als Arbeitsplatzpositionierung oder als Anschlagpunkt) ist untersagt und kann zum Versagen des Sicherungssystems im Absturzfall führen. Es wird keine Haftung für Personen- oder Sachschäden übernommen, die aus Verstößen gegen die hier dargelegten Bestimmungen oder aus der Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise resultieren.

4. Sicherheitshinweise



WARNUNG

Absturzgefahr!

Bei Montagearbeiten in der Höhe besteht Verletzungsgefahr durch Absturz. Ein Absturz kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Sicherheitshinweise unbedingt beachten!

- Das Steigschutzsystem H-50 und das zugehörige Auffanggerät SPL-50-PRO darf nur von Personen benutzt werden, die in die Benutzung der Steigleiter- und des Steigschutzsystems eingewiesen sind. Der Benutzer des Steigschutzsystems muss körperlich und mental in der Lage sein, die jeweilige Anlage zu begehen. Die Sicherheit im Normal- oder Notfall darf nicht beeinträchtigt sein.
- Der Unternehmer oder Betreiber einer Anlage hat einen Plan bereitzustellen, in dem alle möglichen Notfälle –die bei der Benutzung des Steigschutzsystems eintreten können– Berücksichtigung finden und erforderliche Rettungsmaßnahmen erläutert sind.
- Die Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 1 sowie die DGUV Regeln 112-198/199 sind zu befolgen. Die jeweiligen nationalen gültigen Betriebs- und Prüfungsvorschriften sind zu beachten.
- Am Steigschutzsystem H-50 dürfen nur Systemkomponenten von Hailo verwendet werden. Eine Kombination mit Bauteilen anderer Hersteller ist nicht zulässig. Ist eine Verwendung von Bauteilen anderer Hersteller unumgänglich, bedarf es einer schriftlichen Genehmigung von Hailo.
- Maximal 5 Personen dürfen das Steigschutzsystem gleichzeitig benutzen, der Abstand zwischen den einzelnen Personen muss mindestens 6 m betragen.

4. Sicherheitshinweise

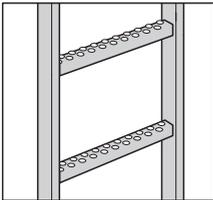
- Das Steigschutzsystem ist für den Betrieb in einem Temperaturbereich von -40 °C bis $+50\text{ °C}$ vorgesehen.
- Extreme Temperatur- und Witterungsbedingungen (z.B. starker Regen, Schnee und Eis, Temperaturen $<-40\text{ °C}$ oder $>+50\text{ °C}$) können die Funktionalität des Steigschutzsystems verhindern. Eine Benutzung des Steigschutzsystems ist in diesem Fall nicht gestattet.
- Wird an einer bereits vorhandenen Leiteranlage, die der Norm EN ISO 14122-4, DIN 18799-1 oder EN 14396 entspricht, ein Hailo Steigschutzsystem H-50 nachgerüstet, muss im Zweifelsfall, z.B. bei geringerem Querschnitt, bei nicht tragfähiger Holm- Sprossenverbindung, bei Korrosion oder bei schlechter Verankerung am Bauwerk, unter Berücksichtigung der Regeln der Technik bzw. durch Planung und Beurteilung eines Ingenieurbüros, eine sichere Benutzung gewährleistet werden.
Dabei ist sicherzustellen, dass die im Absturzfall auftretende dynamische Last von 6 kN sowie eine statische Last von 15 kN vom Gesamtsystem aufgenommen werden können.
- Werden die erforderlichen Nachweise (für eine sichere Kraftaufnahme bauwerkseitig) nicht geführt, so kann im Schadensfall von einer Produkthaftung seitens des Herstellers Abstand genommen werden.
Die Haftung geht dann an den Betreiber über.
- Vor jeder Benutzung ist der erforderliche Freiraum am Arbeitsplatz unterhalb des Benutzers sicherzustellen, so dass im Falle eines Absturzes kein Aufprall auf ein Hindernis möglich ist. Außerdem ist der Sicherheitsabstand (3 m) zu beachten (siehe 10. Kennzeichnung und Hinweise).
- Transport und Lagerung:
Alle Bestandteile des Systems sind so zu sichern, dass keine Beeinträchtigung ihrer Funktion erfolgt und sich alle Komponenten in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand befinden.
- Vor Montage des Steigschutzsystems sind alle Teile auf einwandfreien Zustand zu überprüfen. Es dürfen keine Transportschäden –z.B. Verbiegung der Steigschutzschiene– an Systembestandteilen vorhanden sein.
- Das System oder Bestandteile des Systems sind sofort zu ersetzen, wenn Zweifel hinsichtlich eines sicheren Zustandes auftreten. Dies muss durch den Hersteller oder einer anderen sachkundigen Person ausgeführt werden.
- Ein durch Absturz beanspruchtes System oder ein durch Absturz beanspruchter Bestandteil des Systems ist vor weiterem Gebrauch von einer sachkundigen Person zu prüfen und im Bedarfsfall instandzusetzen oder zu erneuern.
- Bei Montage-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten ist darauf zu achten, dass keine Gerüste, Plattformen oder sonstige Dinge eventuell in den Absturzbereich hineinragen und somit im Absturzfall zu einer zusätzlichen Gefährdung führen können.
- Die Benutzung eines verschmutzten oder beschädigten Steigschutzsystems ist nicht gestattet. Insbesondere die Steigschutzschiene muss sich in einem sauberen, unversehrten Zustand befinden. Kontakt mit Ölen, Säuren oder anderen ätzenden Flüssigkeiten ist zu vermeiden.
- Bei der Nachrüstung eines Steigschutzsystems durch den Betreiber sind die einschlägigen Normen zu erfüllen (siehe 5. Normen und Vorschriften).

5. Normen und Vorschriften

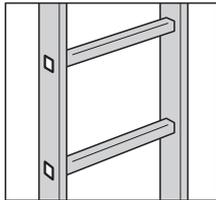
(EU) 2016/425	<i>Verordnung über Persönliche Schutzausrüstung</i>
BetrSichV	<i>Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebsicherheitsverordnung, BetrSichV)</i>
DGUV Vorschrift 1	<i>Unfallverhütungsvorschriften „Grundsätze der Prävention“</i>
DGUV Information 208-016	<i>Handhabungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten</i>
DGUV Regel 112-198	<i>Regeln für den Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz</i>
DGUV Regel 112-199	<i>Regeln für die Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen</i>
DIN EN 353-1:2018	<i>Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz: Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung</i>
EN 361	<i>Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz: Auffanggurte</i>
EN 13101	<i>Steigeisengänge in Schächten</i>
EN ISO 14122-1	<i>Sicherheit von Maschinen – ortsfeste Zugänge zu Maschinen – Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zugangs zwischen zwei Ebenen</i>
EN ISO 14122-4	<i>Sicherheit von Maschinen – ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen – Teil 4: Ortsfeste Steigleitern</i>
EN 14396	<i>Ortsfeste Leitern für Schächte</i>
DIN 18799-1	<i>Steigleitern an baulichen Anlagen Teil 1: Steigleitern mit Seitenholmen; Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen</i>
EN 795	<i>Persönliche Absturzschutzausrüstung - Anschlageneinrichtungen</i>
DIN CEN/TS 16415	<i>Anschlageneinrichtungen: Empfehlungen für die Benutzung von Anschlageneinrichtungen durch mehrere Personen gleichzeitig</i>
EN 50308/B-1	<i>Windkraftanlagen - Arbeitssicherheit</i>

6. Übersicht Systemkomponenten

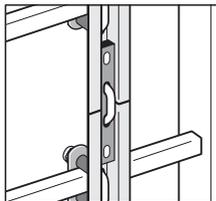
Alle Abbildungen sind Beispiele und können je nach Ausführung von der gezeigten Darstellung abweichen.



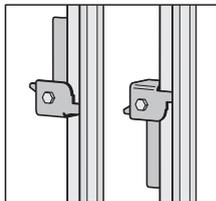
Steigleiter
Mat.: Stahl/Edelstahl



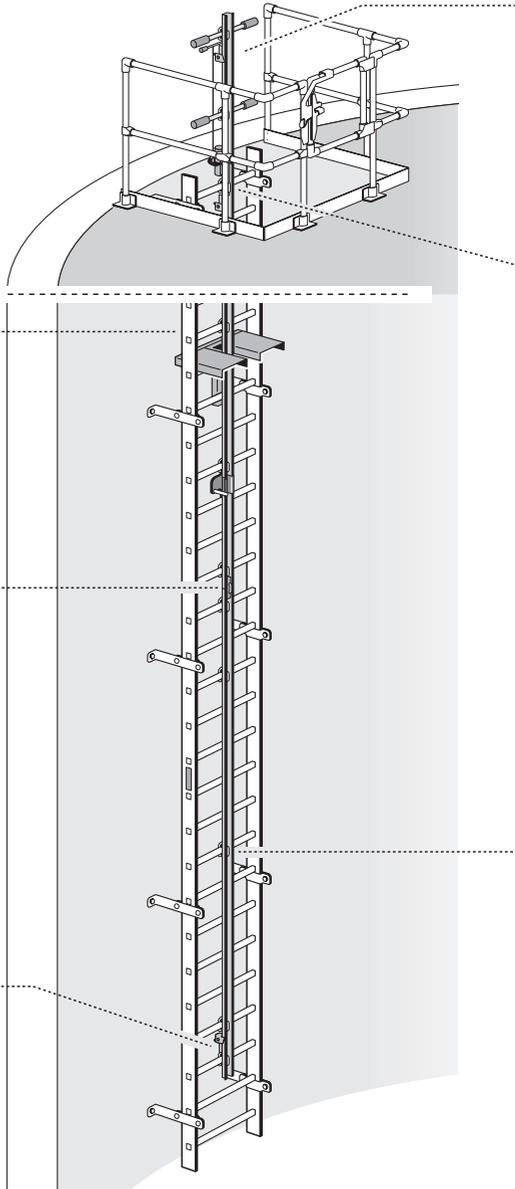
Steigleiter
Mat.: Aluminium

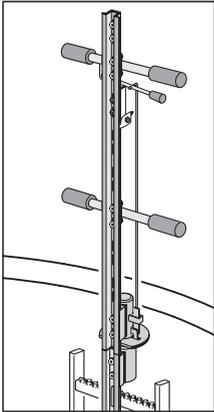


Schienenverbinder

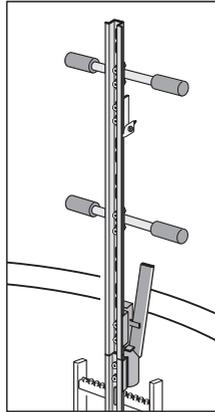


Endanschlag
Oben + Unten

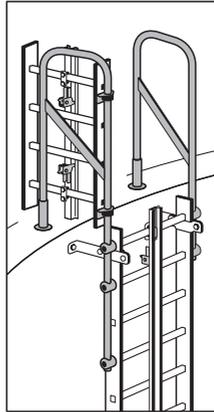




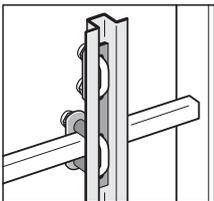
Aufsteckbare
Einstieghilfe
H-50 Komfort



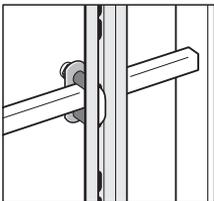
Aufsteckbare
Einstieghilfe
H-50 Standard



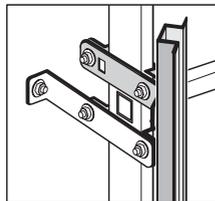
Schwenkbare
Übersteigeinrichtung



Schienenverstärkung



Montageset
(Schienenmontage
mittig)



Montageset
(Schienenmontage
seitlich)



Weitere Informationen bzgl. Ausführung und Art.-Nr. der einzelnen Produkte finden Sie im Internet: www.hailo-professional.de

7. Montagehinweise

Vorabhinweis

- Vor Beginn der Montage ist sicherzustellen, dass die auftretenden Lasten vom Bauwerk aufgenommen werden können.
- Sollten hierzu keine entsprechenden Informationen (Unterlagen) vorliegen, so ist ein statisches Gutachten, welches die erforderliche Lastaufnahme berücksichtigt, zwingend notwendig und auch nachzuweisen.
- Werden die erforderlichen Nachweise (für eine sichere Kraftaufnahme bauwerkseitig) nicht geführt, so kann im Schadensfall von einer Produkthaftung seitens des Herstellers Abstand genommen werden. Die Haftung geht dann an den Betreiber über.
- Anleitung zur Installation der festen Führung inklusive max. Installationswinkel von $+15^\circ/-0^\circ$ zur Vertikalen beachten!
- Steigschutzsysteme, bestehend aus nichtrostendem Stahl, sollten aufgrund der Gefahr eines nicht sichtbaren Spannungskorrosionsrisses nicht in einer hochkorrosiven Atmosphäre installiert werden, es sei denn es werden besondere Kontrollmaßnahmen ergriffen.



Vor Montage der Steigleiter ist sicherzustellen, dass die Kraftüberleitung zum tragenden Bauwerk hin, mit ausreichender Sicherheit gewährleistet ist (Abstimmung mit dem Tragwerksplaner)!

Montageanleitung des Dübelherstellers beachten!

Montagepersonal

- Mindestens zwei Personen sind zur Montage des Steigschutzsystems erforderlich.
- Die Sicherung des Montagepersonals darf nicht am zu installierenden System erfolgen.
- Es ist ein zugelassener Anschlagpunkt nach EN 795 am Gebäude oder einer anderen Konstruktion zu verwenden.

Hinweis zur Montage an Betonbauwerken:

- Für Betonbauwerke dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel verwendet werden.
- Bei nicht definierten Untergründen ist das Befestigungssystem in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner auszuführen.
- Anforderung an den Beton:
Es ist mindestens eine Betonqualität C 20/25 erforderlich.

Hinweis zur Montage an Mauerwerken:

- Für Mauerwerke dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel verwendet werden.
- Bei nicht definierten Untergründen ist das Befestigungssystem in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner auszuführen.
- Eine Durchgangsverankerung mit Gegenplatte ist auch denkbar. Dies ist mit dem Bauwerksplaner abzustimmen und nachzuweisen.

Schrauben-Anzugsmomente

- Schraubenverbindung mit Stahlschrauben:

max. Anzugsmomente M_A (Nm) bei einer Gesamtreibzahl $\mu = 0,08$
($\mu = 0,08$ entspricht einer verzinkten, ungeölnen, trockenen Oberfläche)

Festigkeitsklasse 8.8: Festigkeitsklasse 10.9:

M 8 = 17,9 Nm	M 8 = 26,2 Nm
M 10 = 36,0 Nm	M 10 = 53,0 Nm
M 12 = 61,0 Nm	M 12 = 90,0 Nm
M 16 = 147,0 Nm	M 16 = 216,0 Nm
M 20 = 297,0 Nm	M 20 = 423,0 Nm

- Schraubenverbindung mit Edelstahlschrauben A2 + A4:

max. Anzugsmomente M_A (Nm) bei einer Gesamtreibzahl $\mu = 0,10$
($\mu = 0,10$ entspricht einer ungeölnen, trockenen Oberfläche)

Festigkeitsklasse 70:

M 8 = 14,5 Nm
M 10 = 30,0 Nm
M 12 = 50,0 Nm
M 16 = 121,0 Nm
M 20 = 244,0 Nm

Festigkeitsklasse 70 entspricht einer Kaltpressfertigung bis zu Nennlängen $8 \times d$ und einer Dehngrenzeausnutzung von $R_p 0,2 = 90\%$.

Montagedurchführung

- Nur absolut saubere und unbeschädigte Systemteile verwenden. Besonders auf unbeschädigte Laufflächen der Schienen ist zu achten.
- Beschädigte Teile müssen durch neue Teile ersetzt werden.
- Prüfplan und Dokumentation zum Steigschutzsystem H-50 befindet sich auf Seite 32-35.
- Montageprotokoll zum Steigschutzsystem H-50 befindet sich auf Seite 30/31.

Montageprotokoll

- Die Montage des Steigschutzsystems H-50 ist vom Montageleiter der Montagefirma vollständig und in unauslöschbarer und deutlicher Schrift im Montageprotokoll zu dokumentieren.



WARNUNG

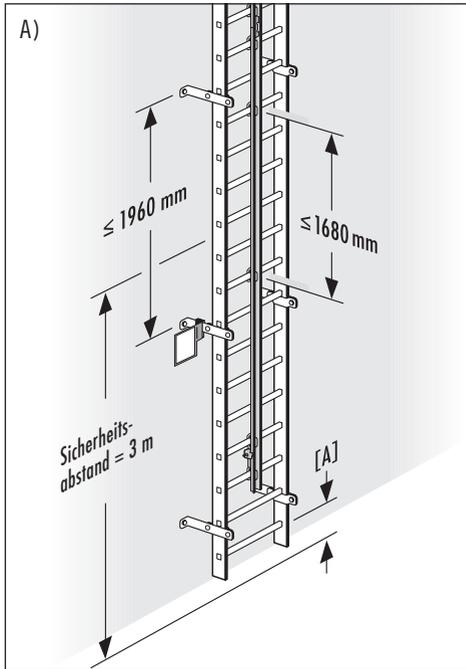
Absturzgefahr!

Benutzen Sie bei der Montage ein Auffangsystem nach Vorgabe der EN 363.

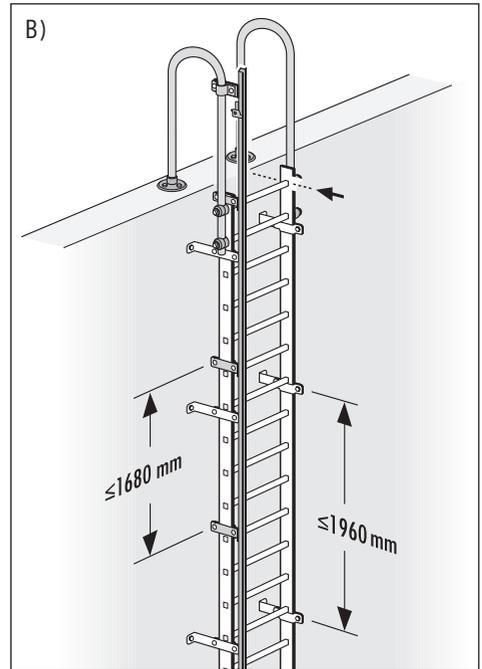
7. Montagehinweise

Montage der Steigleiter (Maßvorgaben)

Beispiel: Steigleiter mit mittig montierter Steigschutzschiene



Beispiel: Steigleiter mit seitlich montierter Steigschutzschiene



Das Steigschutzsystem H-50 ist für die Montage an Hailo Steigleitern vorgesehen. Es kann jedoch auch an Steigeinrichtungen (gleichwertige Leitern anderer Hersteller, Steigeisengänge) montiert werden, die den jeweiligen Normen und Vorschriften entsprechen.

Bei der Montage von H-50 Steigschutzschienen an Leitern anderer Hersteller sind die Angaben zum Befestigungsabstand (Seite 16) unbedingt zu beachten.

Bild A) Für das Abstandsmaß [A] gelten folgende Vorgaben:

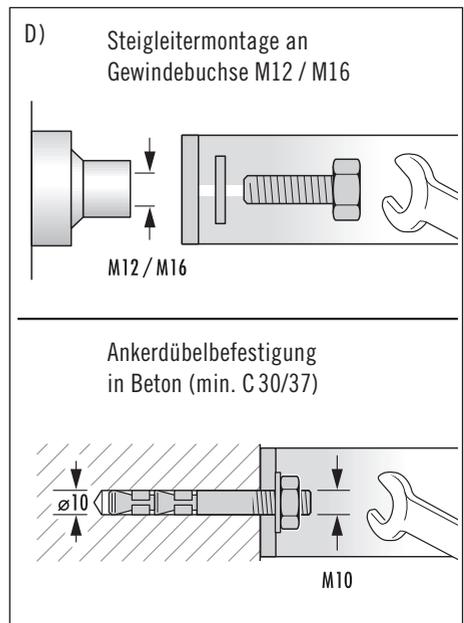
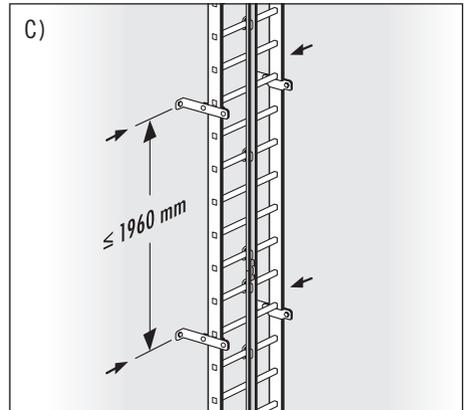
EN ISO 14122-4 und DIN 18799-1 [A] = max. 300 mm, min. 225 mm

EN 14396 [A] = max. 300 mm, min. 250 mm

Bild B) Die oberste Sprosse muss auf Höhe der Austrittsstelle liegen (EN ISO 14122-4, DIN 18799-1).

Hinweise zur Befestigung am Bauwerk:

- Die Verankerungsstellen und deren Verbindungen (Halter, Befestigungsmittel) müssen in der Lage sein, die Lasten aufzunehmen.
- Bei der Dimensionierung der Leiterhalter und der Verankerungspunkte muss sichergestellt werden, dass eine dynamische Last von 6 kN sowie eine statische Last von 15 kN vom Gesamtsystem aufgenommen werden kann.
- Die Verankerungspunkte dürfen einen vertikalen Abstand von max. 2000 mm nicht überschreiten. Sinnvollerweise = 1960 mm, bei einem Sprossenraster von 280 mm, (siehe Bild C)
- Die Verankerungspunkte müssen immer paarweise, jeweils rechts und links an der Leiter, in einer Ebene angeordnet sein.
- Der Untergrund am Bauwerk für die Verankerungspunkte muss für die zuvor genannten Lasten ausreichend dimensioniert und geeignet sein.
- Geeignete Untergründe sind: Stahlkonstruktionen mit Gewindebuchsen (min. M 12) oder Durchgangs-Schraubverbindungen, Ankerdübelbefestigung an Betonbauwerken mit einer Betongüte von min. C 30/37, wobei nur bauaufsichtlich zugelassene Ankerdübel verwendet werden dürfen (siehe Bild D).
- Mauerwerke sind als Untergrund für eine Ankerdübelbefestigung nicht geeignet. In diesen Fällen ist eine Durchgangsverankerung mit Gegenplatte durch das Mauerwerk denkbar. Die ist jedoch zwingend mit einem Bauingenieurbüro zu planen und entsprechend nachzuweisen.

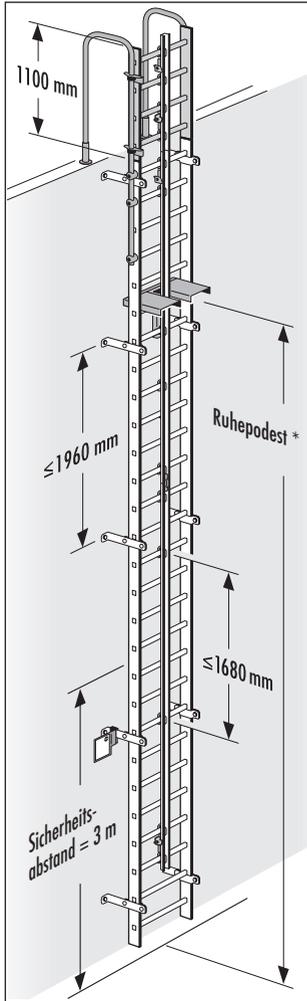


8. Montage der Steigschutzschiene

8.1 Montage an Steigleiter (Beispiele)

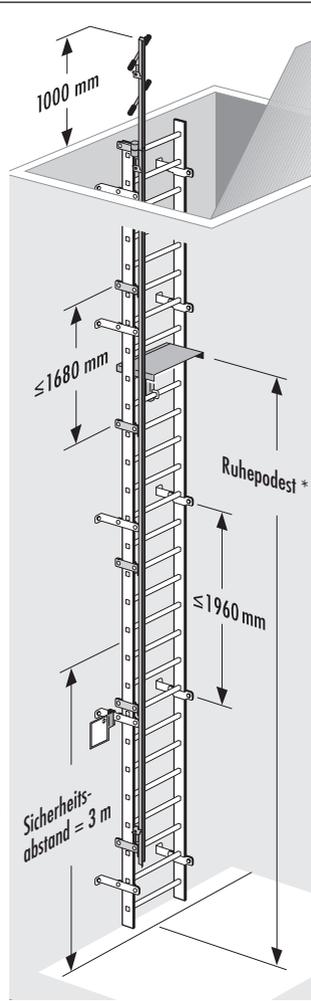
Montage an
Leitersprossen (mittig)

Beispiel: Hochbau



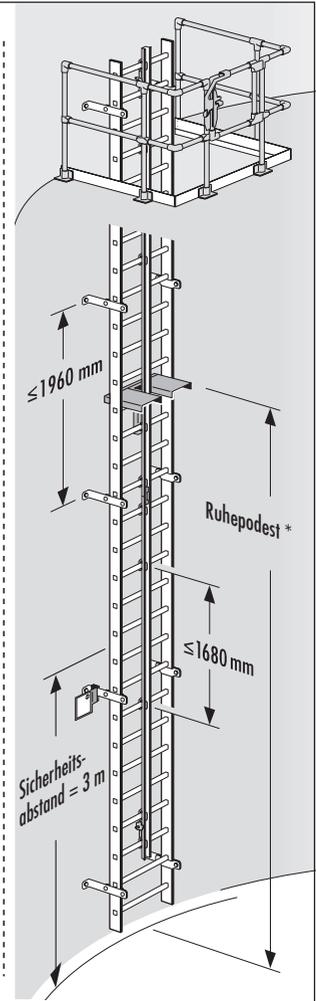
Montage an
Leiterholm (seitlich)

Beispiel: Schachttechnik



Montage an
Leitersprosse (mittig)

Beispiel: Windenergieanlage



* Abstandsmaße der Ruhepodeste: EN ISO 14122-4 = 6 m DIN 18799-1 = 10 m
EN 14396 = 10 m EN 50308 = 9 m (Windenergieanlagen)

8.2 Montagehinweis

Bei der Schienenmontage mit dem Hailo M10-Bügel-Schrauben-Set folgende Vorgehensweise beachten:

- 1) Hailo M10-Bügel-Schrauben-Set einsetzen und zunächst **beide** Stopmmuttern bis zum Klemmbereich drehen.
- 2) Die **erste** Stopmmutter weiterdrehen, bis sie an der Lasche anliegt (Drehmoment ca. 3-5 Nm).
- 3) Die **zweite** Stopmmutter gegen die Lasche andrehen (Drehmoment = 12 Nm).
- 4) Anschließend beide Stopmmuttern festziehen. Das Anzugsmoment der Stopmmuttern bei der Erstmontage beträgt
bei ST-Schrauben = mind. 20 Nm,
bei VA-Schrauben = mind. 18 Nm.

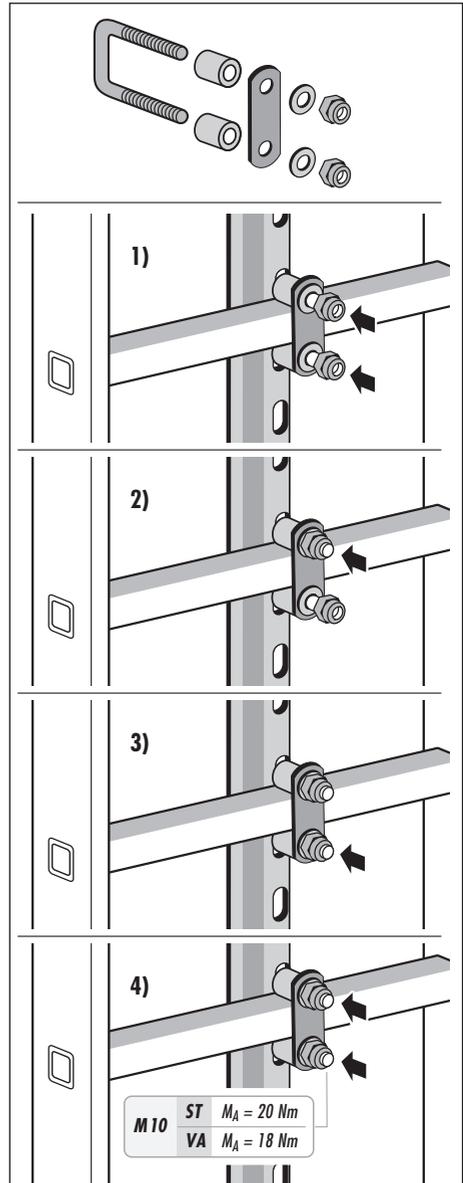


Bei den jährlichen Prüfungen der Steigschutzschiene ist auf einen festen Sitz der Schraubverbindung zu achten. Dies ist gewährleistet wenn sich die Gegenplatte nicht von Hand bewegen lässt.

Lässt sich die Gegenplatte von Hand bewegen, müssen die Stopmmuttern wieder mit einem Anzugsmoment von mind. 20 Nm bei ST-Schrauben und mind. 18 Nm bei VA-Schrauben festgezogen werden.



Die Steigschutzschiene ist mit einer Toleranz zur Vertikalen von max. -3° bis $+15^\circ$ zu montieren.



8. Montage der Steigschutzschiene

8.3 Befestigung an Leiterholm/Leitersprosse (Beispiele)

Für die Montage der Steigschutzschiene an eine Hailo Steigleiter ist generell ein Befestigungsabstand von ≤ 1680 mm zulässig (bei einem Sprossenabstand von 280 mm = Montage an jeder 6. Sprosse).

Für die Montage der Steigschutzschiene an Leitern anderer Hersteller bzw. an Leitersystemen oder Steigseengängen gem. EN ISO 14122-4, DIN 18799-1, EN 14396, EN 13101, die nachträglich mit dem Steigschutzsystem H-50 ausgerüstet werden, ist ein maximaler Befestigungsabstand von 1120 mm erlaubt (bei einem Sprossenabstand von 280 mm = Montage an jeder 4. Sprosse).

Alle Leitern müssen die jeweiligen Normen und Vorschriften (siehe Seite 7) erfüllen.

Die zulässige Innenweite der Leiter bei Montage auf Sprossenmitte beträgt min. 350 mm.

A) Montage an Leitersprosse
(Aluminium Steigleiter)

Montage der Steigschutzschiene mit Bügelschrauben-Set (M10) mittig an eine Steigleiter (siehe Montagehinweis auf Seite 15).

B) Montage seitlich an Leiterholm
(Aluminium Steigleiter)

Montage der Steigschutzschiene seitlich am Leiterholm mit Haltewinkel und Holmschelle.

C) Montage an Leitersprosse
(Stahl-/Edelstahlleiter)

Montage der Steigschutzschiene mit Bügelschrauben-Set (M10) mittig an eine Leitersprosse (siehe Montagehinweis auf Seite 15).

D) Montage seitlich an Leiterholm
(Stahl-/Edelstahlleiter)

Montage der Steigschutzschiene seitlich am Leiterholm mit Haltewinkel.

E) Montage seitlich an Leiterholm
(Kunststoffleiter)

Montage der Steigschutzschiene seitlich am Leiterholm mit Haltewinkel.



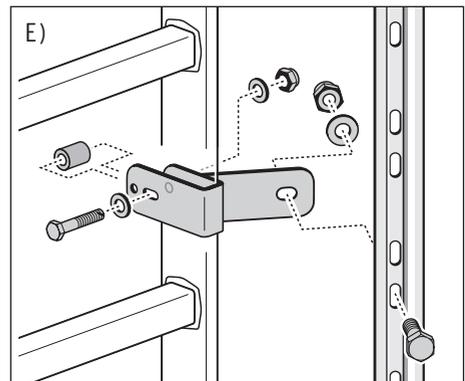
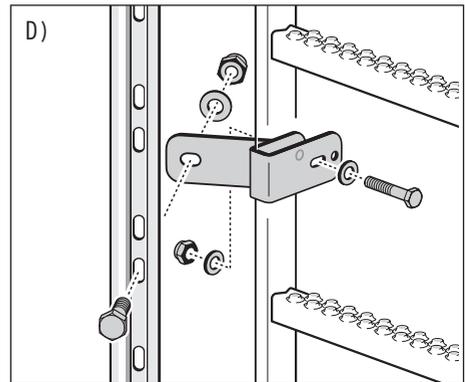
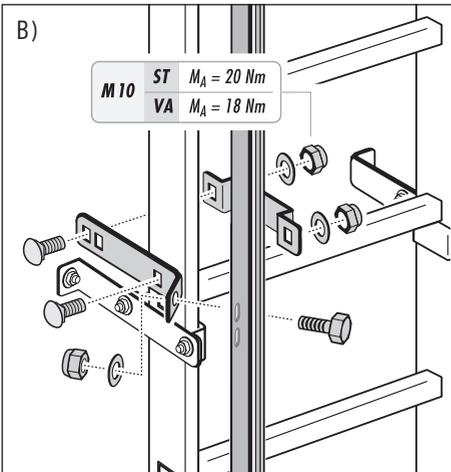
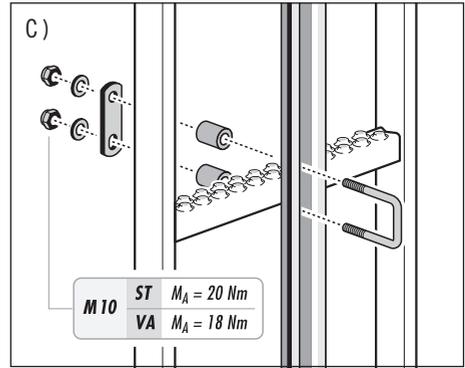
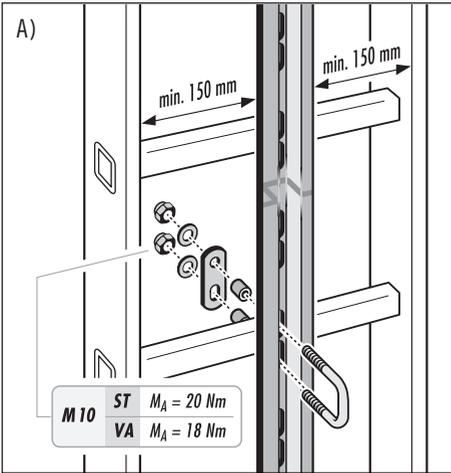
Die Steigschutzschiene muss an der Steigleiter jeweils oben und unten an der ersten Sprosse nach Schienenanfang bzw. Schienenende befestigt werden.

Die dazwischen liegenden Befestigungsabstände sind unbedingt einzuhalten, auch wenn diese kleiner als die max. zulässigen Vorgaben sind (siehe oben).

Ein Austauschschienenstück innerhalb eines Steigweges muss an mindestens zwei Befestigungspunkten an der Leiter montiert werden.

Ein Steigweg muss auf jeden Fall mindestens 5 Befestigungspunkte aufweisen. Dies muss auch sichergestellt sein, wenn der Steigweg aus nur einer Steigschutzschiene besteht.

Ornungsgemäß montierte Steigschutzschienenstücke können als durchgehende Steigschutzschiene betrachtet werden.



8. Montage der Steigschutzschiene

8.4 Montage von Systemkomponenten

A) Montage des Schienenverbinders/ Montage am Schienenstoß

Montage zweier Steigschutzschienen mittels Schienenverbinder.

Abstandsmaß zwischen den Steigschutzschienen (Schienenstoß) = 0 mm bis max. 4 mm.

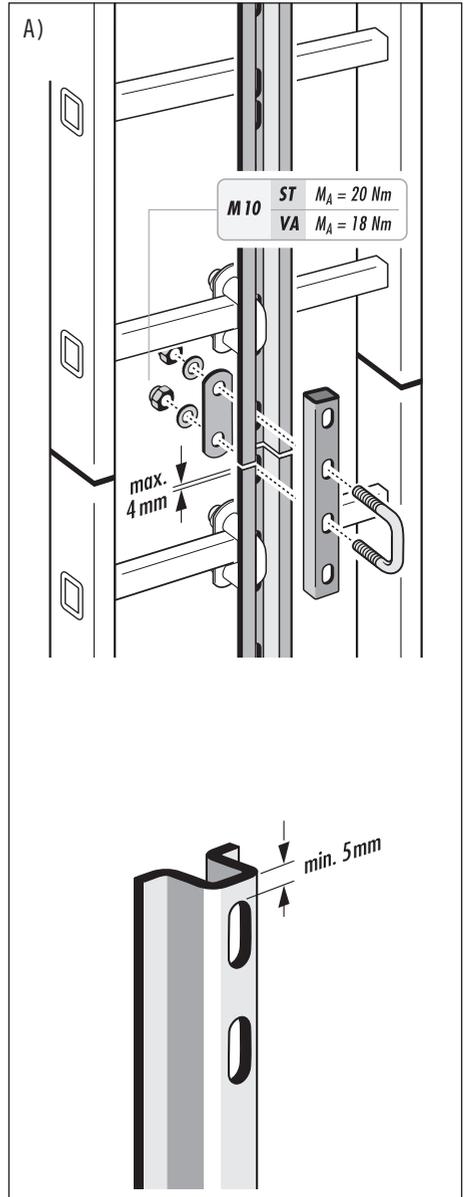
Für den Längenausgleich infolge Temperaturschwankungen kann am Schienenstoß ein Luftspalt von max. 4 mm vorgesehen werden.



An jedem Schienenstoß müssen die Steigschutzschienen mit einem Schienenverbinder aneinandergesetzt werden.

Wenn der Leiterstoß und der Schienenstoß auf gleicher Höhe liegen, müssen die Steigschutzschienen mit einem Bügelschrauben-Set am Ende der unteren bzw. am Anfang der oberen Steigschutzschiene an den Leitersprossen befestigt werden.

An einem Schienenstoß kann die Steigschutzschiene zum Ausgleichen gekürzt werden. Ein Mindestabstand zwischen Langloch und Schienenende von 5 mm muss dabei erhalten bleiben.

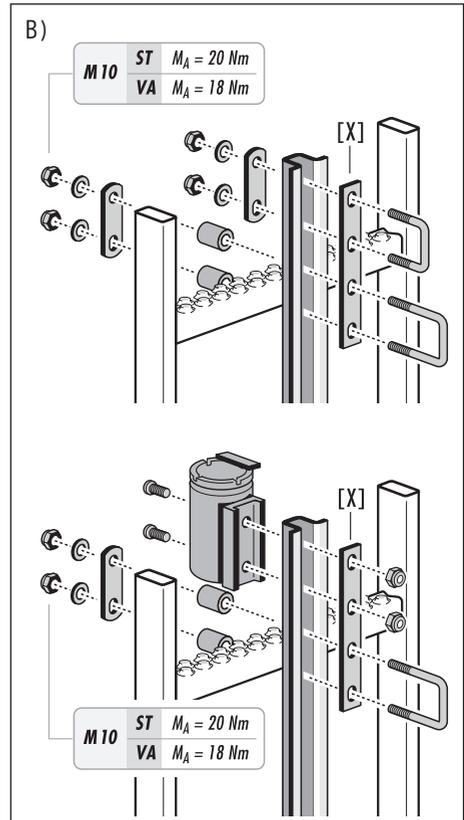


B) Montage der Schienenverstärkung

Am oberen Ende eines Steigweges muss immer eine Schienenverstärkung [X] montiert werden.

Einbauposition der Schienenverstärkung:

1. Positionierung der Schienenverstärkung an der Steigschutzschiene OBEN
2. Positionierung der Schienenverstärkung an der Steigschutzschiene zusammen mit der Kupplung der Einstieghilfe.

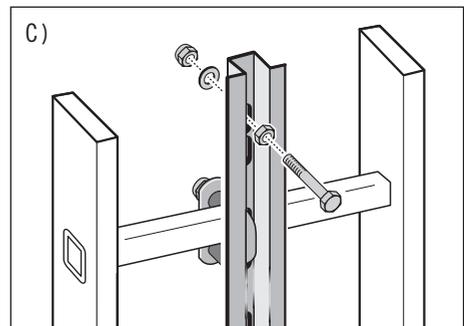


C) Montage eines Sicherheitsanschlages



Hinweis zur Montage eines Steigschutzsystems H-50 in einer Windenergieanlage:

Am oberen Schienenende in jeder Sektion muss ein Sicherheitsanschlag gegen unbeabsichtigtes Verlassen des Steigschutzsystems montiert sein. Dieser Sicherheitsanschlag wird nach Abschluss der Montagearbeiten wieder entfernt.

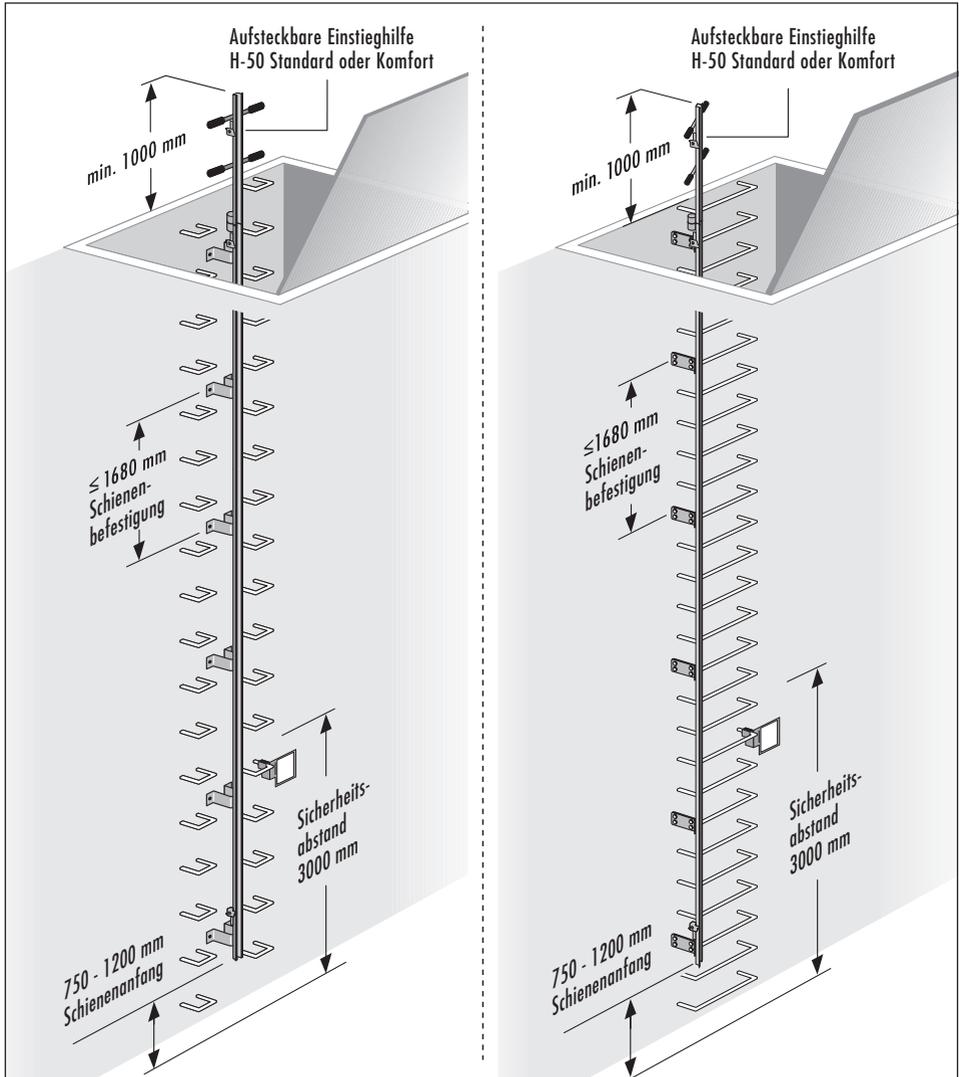


8. Montage der Steigschutzschiene

8.5 Montage an Steigeisengang (Beispiele)

Montage mittig zwischen zweiläufigem Steigeisengang Beispiel: Schachttechnik

Montage seitlich an einläufigem Steigeisengang Beispiel: Schachttechnik



Hinweis zur Montage der Steigschutzschiene direkt an Betonbauwerken (Betonqualität min. C 30/37):

Für Betonbauwerke dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel verwendet werden.

Bei nicht definierten Untergründen ist das Befestigungssystem in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner auszuführen.

Wir empfehlen einen Befestigungsabstand der Schiene von 1400 mm, max. sind 1680 mm zulässig. Siehe Hinweis zur Montage an Betonbauwerken (7. Montagehinweise).



Vor Montage der Steigschutzschiene ist sicherzustellen, dass die Kraftüberleitung zum tragenden Bauwerk hin, mit ausreichender Sicherheit gewährleistet ist.

A) Zweiläufiger Steigeisengang

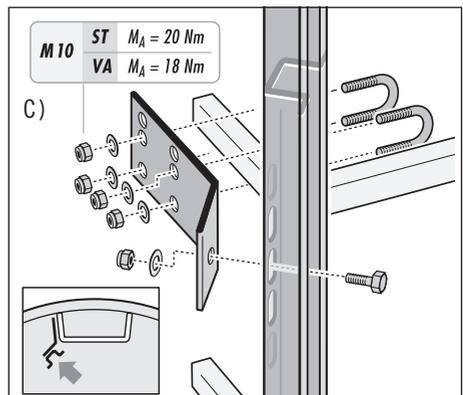
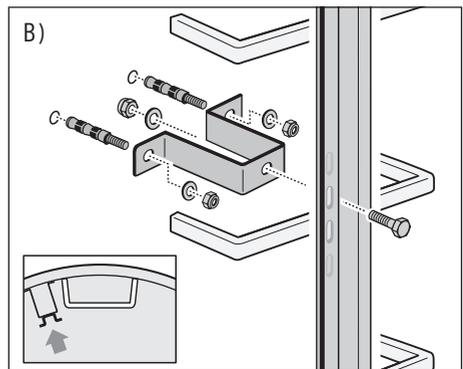
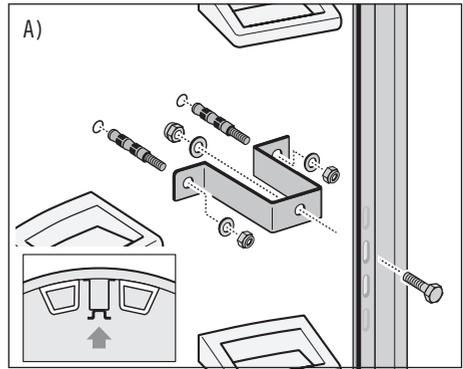
Schiene montage mittig zwischen einem zwei-läufigen Steigeisengang direkt an Betonbauwerk.

B) Einläufiger Steigeisengang

Schiene montage unmittelbar seitlich neben dem Steigbügel direkt an rundem Betonbauwerk.

C) Einläufiger Steigeisengang

Schiene montage seitlich am Bügel eines einläufigen Steigeisenganges.



Bei der Nachrüstung von Steigschutzeinrichtungen bei Steigeisen- und Steigleitergängen an Schornsteinen ist die DGUV Information 201-014 zu beachten!

9. Montage der Systemkomponenten

9.1 Endanschlag

A) Montage des Endanschlags

Ein Endanschlag [X] wird immer am Anfang bzw. am Ende einer Steigschutzschiene eingesetzt. Der Endanschlag wird oben und unten direkt an der Steigschutzschiene montiert. Der Endanschlag ist ab Schienenanfang mit einem Abstand > 80 mm zu montieren.

Einbauposition beachten:

1. Positionierung des Endanschlags an der Steigschutzschiene **OBEN**
2. Positionierung des Endanschlags an der Steigschutzschiene **UNTEN**

Der Endanschlag kann nur bei korrekter Einbaulage in Durchlaufstellung gebracht werden.

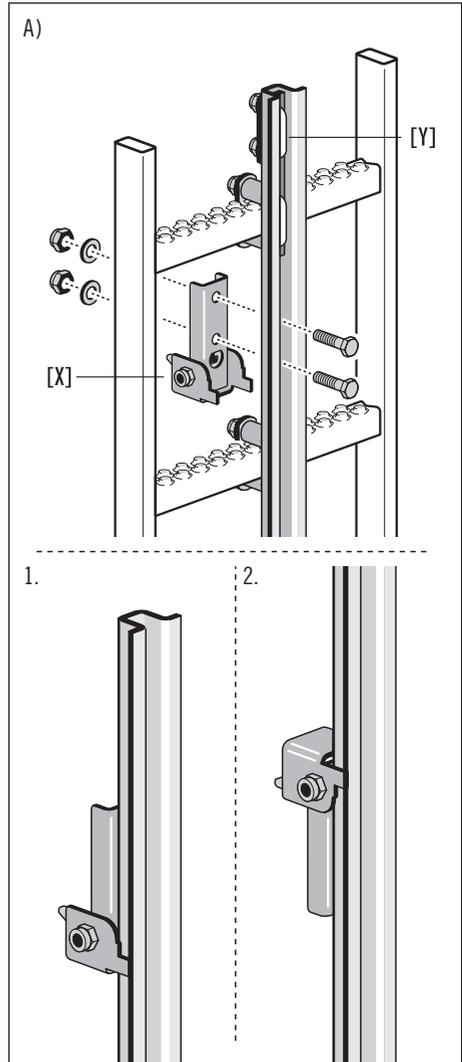
B) Positionierung des Endanschlags an einem Steigschutzsystem mit Steigleiter:

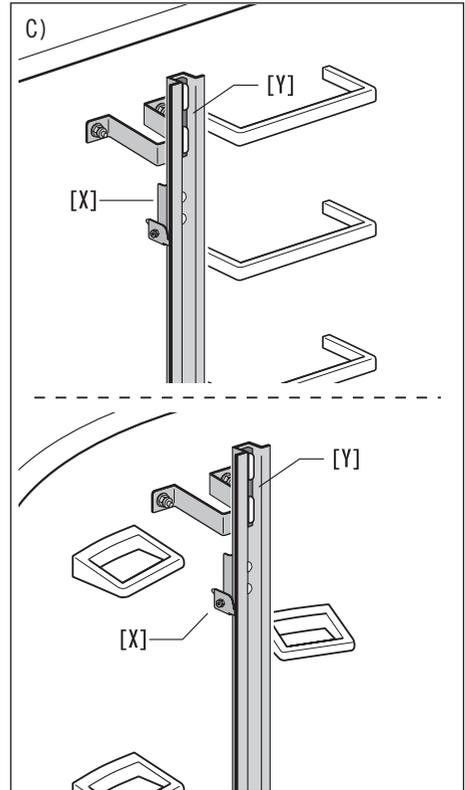
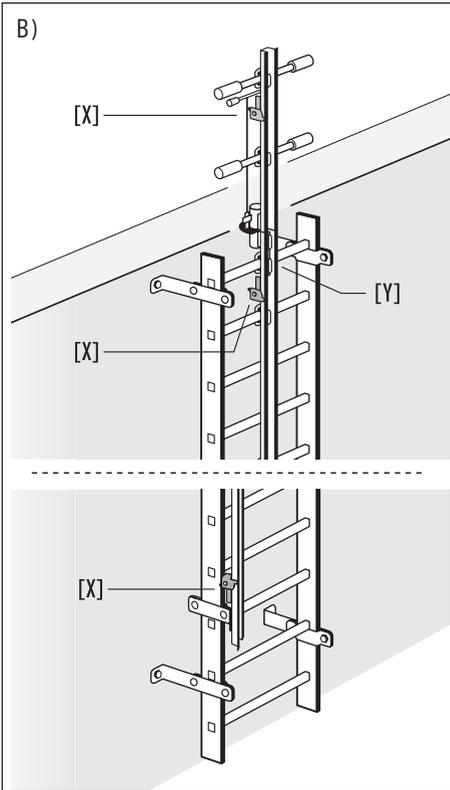
Der Endanschlag [X] wird so positioniert, dass er sich –sowohl oben als auch unten– nach Schienenanfang zwischen den beiden ersten Sprossen der Steigleiter befindet.

C) Positionierung des Endanschlags an einem Steigschutzsystem mit Steigeisengang:

Der Endanschlag [X] wird so positioniert, dass er sich –sowohl oben als auch unten– nach Schienenanfang zwischen den beiden ersten Steigeisen befindet.

Am oberen Ende der Steigschutzschiene muss immer die Schienenverstärkung [Y] montiert sein.





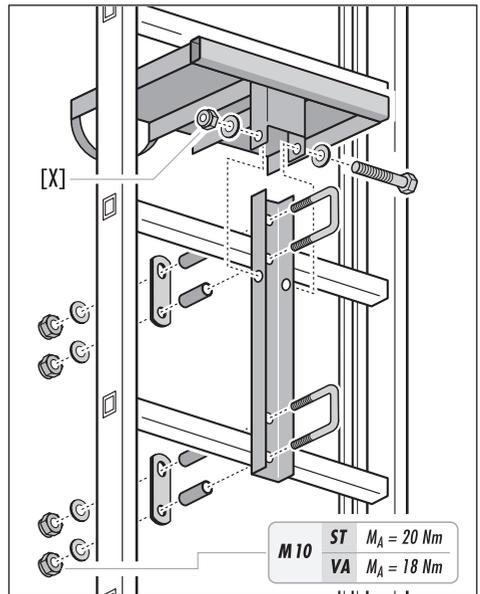
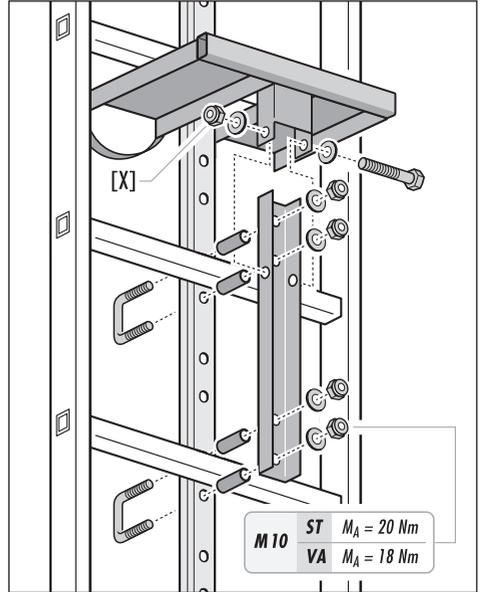
Am Anfang und am Ende eines Steigweges sowie an jeder Entnahmestelle oder Unterbrechung der Steigschutzschiene, muss zur Absicherung gegen ein unbeabsichtigtes Herausgleiten des Auffanggerätes, ein Endanschlag montiert werden.

9. Montage der Systemkomponenten

9.2 Ruhe-Klapppodest (Montagebeispiele)

- Nach DIN 18799-1 ist bei Systemhöhen ≥ 10 m ein Ruhe-Klapppodest in einer Höhe von max. 10 m über Zugangsebene einzubauen. Alle weiteren 10 m muss erneut ein Ruhe-Klapppodest an die Steigleiter montiert werden.
- In Windenergieanlagen sind gem. DIN 50308 max. ≤ 9 m Abstand zwischen 2 Ruhe-Klapppodesten zulässig.
- Nach EN 14122-4 ist ein max. Abstand zwischen 2 Ruhe-Klapppodesten von ≤ 6 m gestattet.

Hinweis: Sechskantmutter [X] nur so fest anziehen, dass das Ruhe-Klapppodest leichtgängig geschwenkt werden kann.



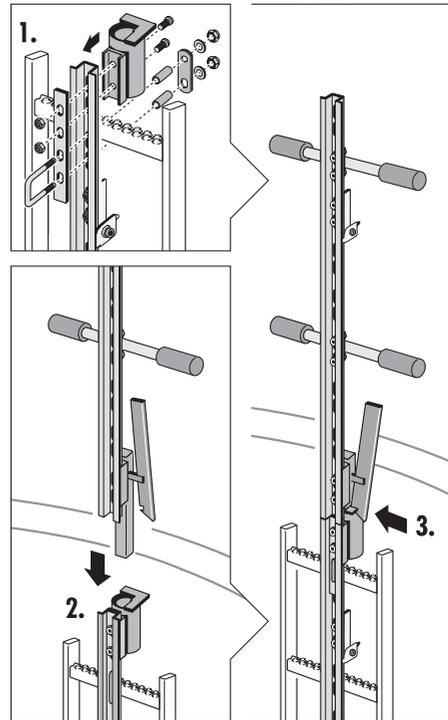
9.3 Einstieghilfen

Hinweis zur aufsteckbaren Einstieghilfe:

- Bei Einsatz einer Steigschutzschiene muss nach DIN 18799/1 und EN 14396 der Einstieg von einem gesicherten Standplatz erfolgen. Für diesen Fall liefert Hailo eine aufsteckbare Einstieghilfe.
- Kupplung als Adapter (je Schacht 1x erforderlich)
- Aufsteckbare Einstieghilfe (nur 1x erforderlich)
- Nach EN 14396 muss die Steigschutzschiene min. 1000 mm über die Eintrittsebene / Austrittsebene des Schachtes hinausgeführt werden.

1. Kupplung zusammen mit der Schienenverstärkung an der Steigschutzschiene montieren.
2. Einstieghilfe einsetzen.
3. Verriegelung der Einstieghilfe.

Aufsteckbare Einstieghilfe H-50 Standard



Die Montage einer einfachen Einstieghilfe nach DIN 19572 ist kein zugelassener Ersatz.



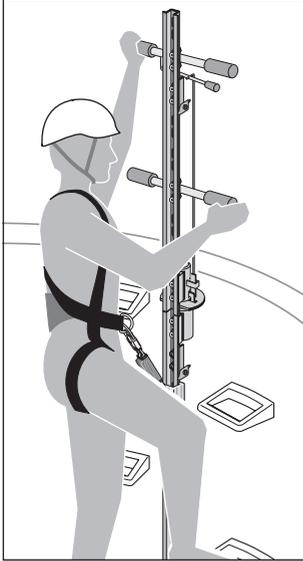
Hinweis zum Einbau einer Einstieghilfe bei vorhandener Steigschutzschiene aus Aluminium:

Das Endstück der Steigschutzschiene, an dem auch die Kupplung der Einstieghilfe montiert wird, muss auf einer Länge von ca. 1,40 m mit einer Steigschutzschiene aus Edelstahl ausgestattet werden.

9. Montage der Systemkomponenten

9.3 Einstieghilfen

Aufsteckbare Einstieghilfe H-50 Komfort



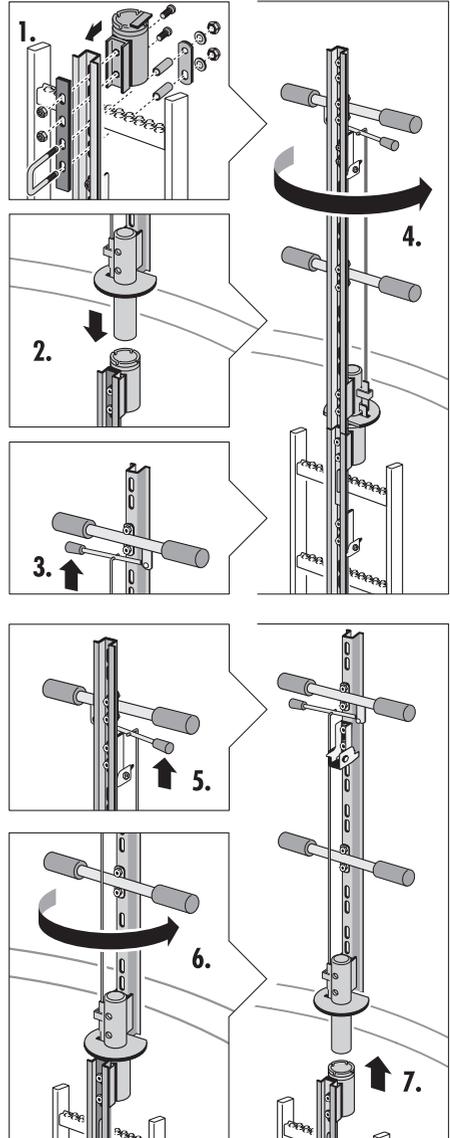
Einstieghilfe in Benutzungsstellung.

Montage und Handhabung der aufsteckbaren Einstieghilfe H-50 Komfort:

1. Kupplung zusammen mit der Schienenverstärkung an der Steigschutzschiene montieren.
2. Einstieghilfe aufstecken.
3. Hebel ziehen und dadurch Arretierung lösen.
4. Einstieghilfe in Benutzungsstellung drehen.

Demontage der aufsteckbaren Einstieghilfe H-50 Komfort:

5. Hebel ziehen, Arretierung wird dadurch gelöst.
6. Einstieghilfe zur Entnahme drehen.
7. Einstieghilfe abziehen.



9.4 Übersteigeinrichtung (Montagebeispiel)

Die Übersteigeinrichtung H-50 wird in der Regel als Übersteigsicherung am oberen Ende/am Beginn des Steigweges an Gebäuden verwendet.

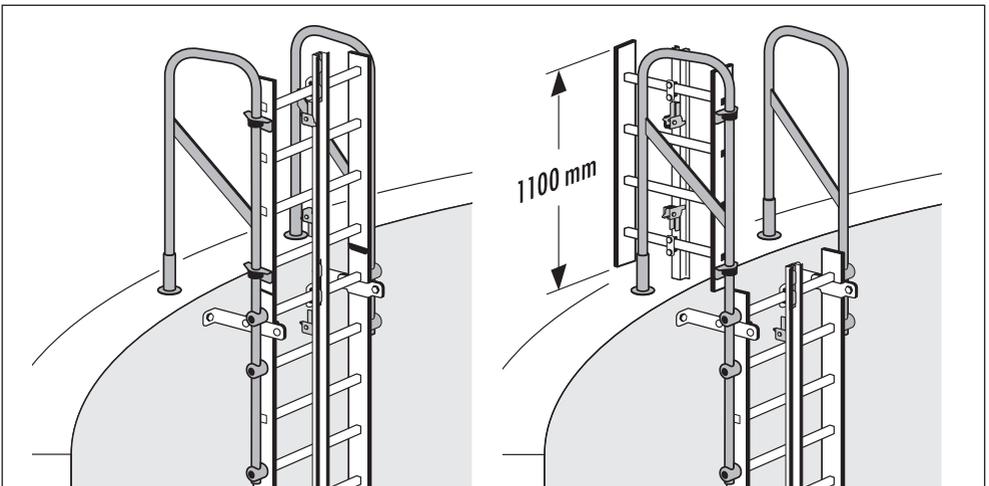
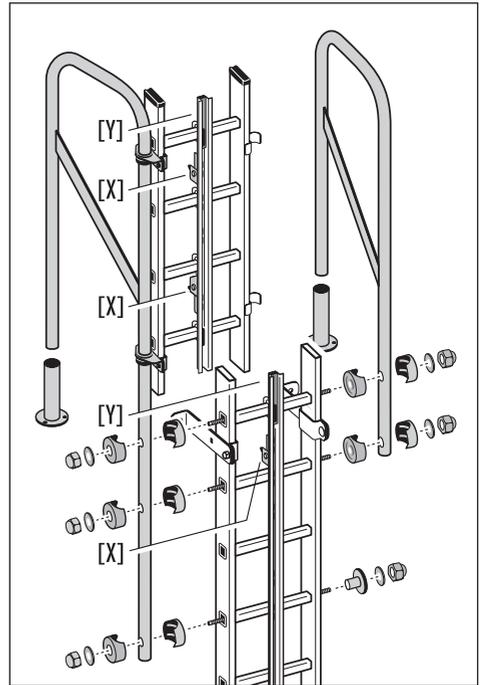
Nach DIN 18799-1 und EN ISO 14122-4 muss die Steigschutzschiene mindestens 1100 mm über die Gebäudeoberkante hinausgeführt werden.

Die Übersteigeinrichtung H-50 ist schwenkbar. Beim Schließen der Übersteigeinrichtung muss die Tür in der Endstellung einrasten.

Montage der Endanschläge:

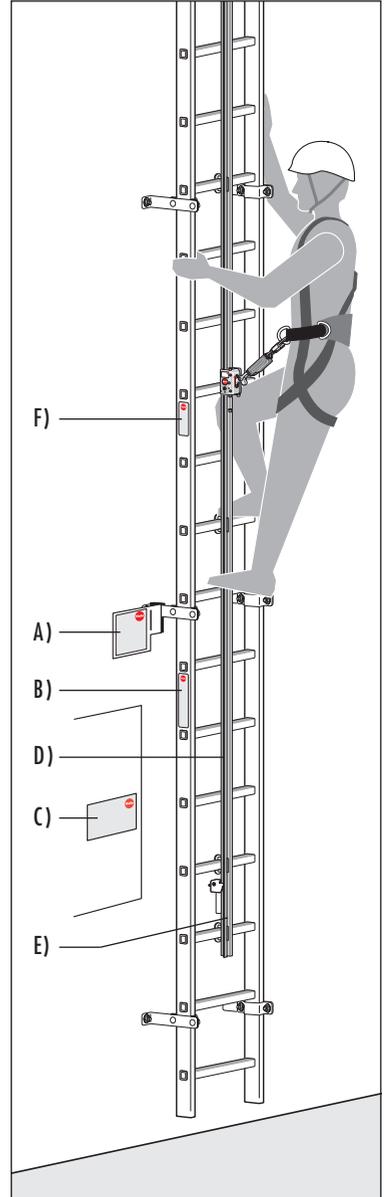
Je ein Endanschlag [X] wird immer am Anfang bzw. am Ende der Steigschutzschiene an der Schwenkeinrichtung eingesetzt. Der Endanschlag wird zwischen den beiden oberen bzw. unteren Sprossen der Steigleiter montiert.

Positionierung der Schienenverstärkung [Y] beachten.



10. Kennzeichnungen und Hinweise

- A) Typenschild zum Steigschutzsystem H-50
Sicherheitshinweise zur Benutzung des Auffanggerätes und des Steigschutzsystems.
- B) Typenschild der Steigleiter
Angaben zur Steigleiter.
- C) Leiterkennzeichnungsschild
Hinweise zur Benutzung (Überprüfung der Steigleiter H-50 mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen, dokumentiert durch eine Prüfplakette).
- D) Typenschild der Steigschutzschiene
E) Chargennummer der Steigschutzschiene
F) Hinweis zum Steigschutzsystem H-50
Sicherheitsabstand



HAILO System H-50 → Das System H-50 darf ausschließlich mit dem Auffanggerät SPL-50-PRO in Verbindung mit Auffanggurten nach EN 361 genutzt werden.

ACHTUNG! → Die Schutzwirkung des Auffanggerätes ist ab 3 m Stieghöhe über Zugangebene gegeben! (Sicherheitsabstand = 3 m)
 • Zwischen 2 steigenden Personen ist ein Abstand von mindestens 6 m einzuhalten.
 • Max. 5 Personen dürfen das Steigschutzsystem gleichzeitig benutzen.

HAILO H-50 System → The H-50 system may only be used with the SPL-50-PRO fall arrester in conjunction with EN 361 compliant safety belts.

ATTENTION! → The safety harness provides protection from a height of 3 m above the access level! (Safety distance = 3 m)
 • There should always be a gap of at least 6 m between any two people on the fall arrest system.
 • No more than 5 persons may use the fall arrest system at any one time.

HAILO Système H-50 → Le système H-50 doit être utilisé exclusivement avec l'antichute SPL-50-PRO et avec des harnais de sécurité selon EN 361.

ATTENTION! → L'effet protecteur de l'antichute n'est réalisé qu'à partir de 3 m de hauteur au-dessus du niveau d'accès! (distance de sécurité = 3 m)
 • Entre deux personnes utilisant l'accès une distance d'au minimum 6 m doit être respectée.
 • 5 personnes au maximum peuvent utiliser en même temps le système de protection d'accès en hauteur.

Informationsschleife beachten!
 Aufreihendes bei der Montage entgegen bzw. wieweilen. Montiert Nichtste Prüfung
 Zusammen Informationsschleife! Zusammen Informationsschleife! Montiert Nichtste Prüfung
 For assembly, enter or lock as applicable. Assembled Inspection
 Lire attentivement le manuel d'information. Monté Non inspection
 Pour le montage, entrer ou pointer dans la case. Monté Non inspection

90-2021 (DE GB-PRO) Hailo-Werk • Daimlerstraße 2 • 30708 Kalger Germany

A)

HAILO **CE 0158**
 Typ H-50 Edelstahl
 Type H-50 Stainless Steel

HAILO **CE 0158**
 Typ H-50 Stahlbeuerer
 Type H-50 hot-dip galvanized steel

HAILO **CE 0158**
 Typ H-50 Aluminium
 Type H-50 Aluminium

D)

ACHTUNG! Aufstieg nur mit zum Führungseil oder zur Führungsschiene zugelassenem Auffanggerät. Bitte nur Auffanggurte der Standards EN 361 (Europa), OSHANSKI (Nordamerika) oder AS/NZS 1891.1 (Australien) verwenden!

ATTENTION! Ascend only using a fall arrester suitable for the guiding cable or guide rail. Please use only safety harnesses according to EN 361 (Europe), OSHANSKI (North America) or AS/NZS 1891.1 (Australia).

ATTENTION! Ne montez sur l'échelle que si elle est munie d'un système antichute adapté au câble ou au rail de guidage. Veuillez utiliser exclusivement des harnais de sécurité aux normes EN 361 (Europe), OSHANSKI (Amérique du Nord) ou AS/NZS 1891.1 (Australie).

Zugänge Belastung Gewicht = 150 kg Permitted load Weight = 150 kg Charge max. outside Pneu = 150 kg

Leiter entperrt: OSHA 1926.1053
 Ladder complex to: OSHA 1910.27
 ANSI 14.3 (Parts)
 EN ISO 14122-4:2016
 DIN 18799-1:2009
 AS 1557 (only ALO-7Z)

Zugang nur für im Steigschutz unterwiesene Personen.
 Access only permitted for persons trained in fall protection.
 Accès réservé aux personnes au courant du système antichute.

Montiert Assembled Monté
 Nichtste Prüfung Non inspection Non inspection

19-2021 (DE GB-PRO) Hailo-Werk • Daimlerstraße 2 • 30708 Kalger Germany

C)

HAILO **3 m**
 System H-50 / System H-4
 Sicherheitsabstand
 Safety distance

Zugangebene
 Access level

www.hailo.de
 90-2021 (DE GB)

F)



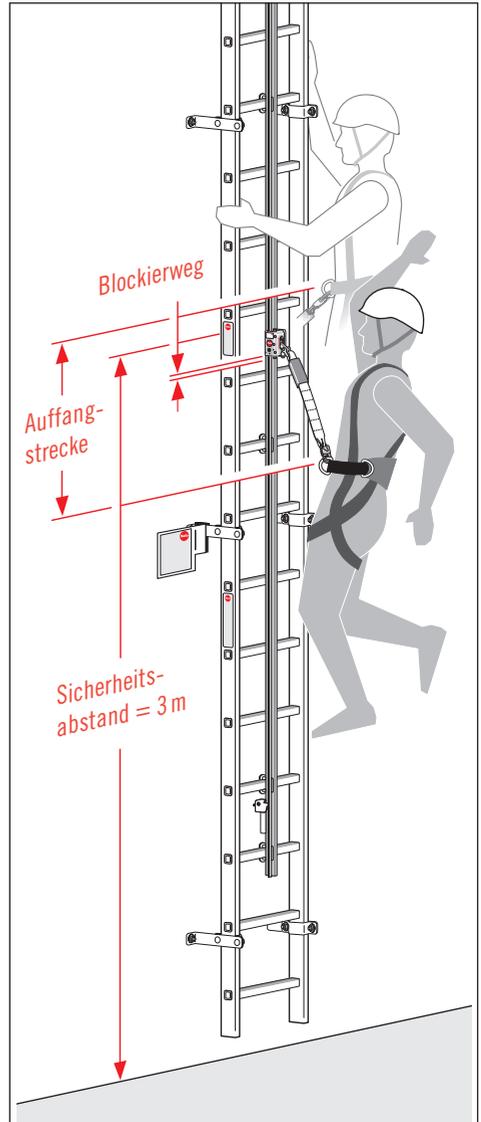
Das Steigschutzsystem H-50 muss an der Zugangsstelle zwingend mit einem Typenschild gekennzeichnet sein, aus welchem hervorgeht, welches Auffanggerät am Steigschutzsystem H-50 zu verwenden ist.

Bei der Verwendung neuer Auffanggerädetypen hat der Betreiber sicherzustellen dass diese Information dem Nutzer ersichtlich ist.

- Die Schutzwirkung des Auffanggerätes SPL-50-PRO am Steigschutzsystem H-50 ist nicht gegeben, wenn sich der Benutzer im unteren Bereich der Steigeinrichtung befindet (< 3 m ab Oberkante Zugangsebene).
- Der Betreiber der Anlage muss einen entsprechenden Warnhinweis (siehe Aufkleber Sicherheitsabstand) an der baulichen Einrichtung anbringen, der den Benutzer zweifelsfrei über den Sicherheitsabstand aufklärt.

Reinigungshinweis:

Sollten Bestandteile des Steigschutzsystems – insbesondere die Steigschutzschiene – verunreinigt sein, darf diese Verschmutzung ausschließlich mit Wasser und einem säurefreien Spülmittel gereinigt werden.



11. Montageprotokoll

Montagefirma (Anschrift):

Montageleiter:

.....

.....

.....

Prüfpunkte nach der Montage

Ergebnis:

	Ja	Nein
Steigschutzeinrichtung:		
1. Einhängelposition des Auffanggerätes SPL-50-PRO: 750 mm - 1200 mm ab Zugangsebene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Befestigungsabstand der Hailo-Steigschutzschiene H-50 an einer Hailo-Steigleiter: ≤ 1680 mm (= 6 Sprossenabstände)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Befestigungsabstand der Hailo-Steigschutzschiene an einer vorhandenen Steigleiter, Steigeisengang (keine Hailo-Steigleiter): ≤1120mm (= 4 Sprossenabstände)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Montage der Schienenverbinder gem. Vorgaben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Montage eines Endanschlags an jeder Ein- und Ausstiegstelle gem. Vorgabe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Montage der Schienenverstärkung am oberen Ende der Steigschutzschiene gem. Vorgabe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Montage der Übersteigeinrichtung gem. Vorgaben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Schienenbefestigung jeweils am Anfang und Ende eines Leiterteiles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Probegang mit dem Auffanggerät SPL-50-PRO ohne Probleme durchgeführt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kennzeichnung: (siehe Kapitel 10. Kennzeichnungen und Hinweise)		
10. Leiterkennzeichnungsschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Bezeichnung der Steigschutzschiene H-50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Hinweisschild „Sicherheitsabstand 3 m“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Prüfplakette angebracht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Prüfungsanweisung

- Der Montageleiter ist verantwortlich für die ordnungsgemäße Montage der Steigeinrichtung und des Steigschutzsystems H-50.
- Die folgende Prüfliste ist vom Montageleiter vollständig, in unauslöschbarer und deutlicher Schrift auszufüllen.
- Diese Prüfliste ist Bestandteil der Montage und auf Verlangen dem Hersteller oder einer Prüfinstitution vorzulegen.



Die jeweiligen nationalen gültigen Betriebs- und Prüfungsvorschriften sind zu beachten.

Bemerkungen:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Steigschutzsysteme sind auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und ihre Funktionsfähigkeit mindestens einmal pro Jahr, durch einen Sachkundigen/eine befähigte Person zu überprüfen.
- Für alle Bestandteile, für jedes Teilsystem oder System ist eine Dokumentation erforderlich.
- Zusätzlich gilt, dass eine regelmäßige Überprüfung in Abhängigkeit zu den jeweils vorhandenen Umweltbedingungen erfolgen muss. Daraus können sich dann entsprechend kürzere Prüfintervalle ergeben.
- Tritt ein Absturzfall ein, so ist das Steigschutzsystem H-50 unverzüglich durch einen Sachkundigen/eine befähigte Person zu überprüfen.
- Für die fristgerechte Einhaltung der Prüf- und Wartungstermine ist der Anlagenbetreiber verantwortlich.



Eine regelmäßige Überprüfung der Ausrüstung ist zwingend erforderlich.
Die Sicherheit des Benutzers ist von der Wirksamkeit und der Haltbarkeit der Ausrüstung abhängig.

Ort, Datum

Unterschrift des Montageleiters

13. Prüfplan

Prüfplan zu wiederkehrenden Prüfungen des Steigschutzsystems H-50

Die jährlichen wiederkehrenden Prüfungen sind von der sachkundigen/befähigten Person in den nachstehenden Tabellen zu dokumentieren.

Ergebnis:

Bei Eintritt eines Schadenfalles ist diese Dokumentation lückenlos nachzuweisen. Dem Hersteller muss jederzeit Einsicht gewährt werden.

1. Steigeinrichtung: *

1.1 Steigleiter	<i>Technischer Zustand</i>	<i>(Abnutzung, Korrosion), Einbeulungen, Knicke, Risse, Brüche</i>
1.2 Leiterverbinder		<i>Technischer Zustand</i>
1.3 Leiterhalter		<i>Technischer Zustand</i>
1.4 Abhängestreben (falls vorhanden)		<i>Technischer Zustand</i>
1.5 Ruhe-Klapppodeste (Anzahl: __ Stück)		<i>Funktion</i>
1.6 Schraubenverbindungen		<i>Technischer Zustand, Vorspannkraft, Anzugsmoment</i>
1.7 Übersteigeinrichtung (falls vorhanden)		<i>Technischer Zustand</i>

2. Verankerung der Steigeinrichtung:

2.1 An Stahl-Gewindebuchsen		<i>Technischer Zustand, Vorspannkraft, Anzugsmoment</i>
2.2 Auf Betonuntergrund		<i>Zustand des Betonuntergrundes</i>
2.3 Auf anderen Materialien		<i>Baulicher Zustand</i>

3. Steigschutzeinrichtung:

3.1 Schienenbefestigung		<i>Technischer Zustand, Vorspannkraft, fester Sitz</i>
3.2 Laufflächen der Schiene		<i>Technischer Zustand</i>
3.3 Schienenstoßverbinder		<i>Technischer Zustand, Vorspannkraft, Anzugsmoment</i>
3.4 Schienenstoß (Übergänge)		<i>Abstand der Schienen: max. 4 mm</i>
3.5 Endanschläge		<i>Befestigung und sichere Funktion</i>
3.6 Schienenverstärkung		<i>Technischer Zustand, Befestigung</i>

4. Kennzeichnung:

4.1 Originalkennzeichnungen		<i>Alle Kennzeichnungen vorhanden und gut lesbar?</i>
4.2 Funktionsprobe		<i>Benutzung mit Auffanggerät</i>
4.3 Dokumentation		<i>Prüfung korrekt und vollständig dokumentiert?</i>

* = Wenn keine Steigleiter vorhanden ist, nur Prüfpunkte zu 3. und 4. kontrollieren.

