

MONTAGEANLEITUNG

SYSTEM AL2

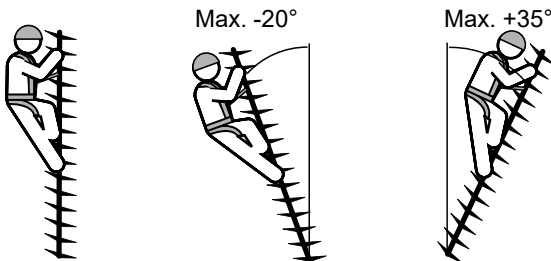
Die rechtsgültige Sprache für diese Anleitung ist Englisch. Alle übrigen Sprachen sind Übersetzungen der originalen englischen Anleitung.

Steigschutzleitern / Steigschutzschienen System FABATM AL2

Das Steigschutzsystem ist entsprechend EN 353-1:2018 ausgeführt. Die FABATM Steigschutzleitern System AL2 entsprechen DIN 18799-2 und DIN EN ISO 14122-4.

Allgemeines

Bau- / Tragwerk (z.B. Stahlkonstruktion) sowie Baugrund (Beton oder Stein) müssen ausreichend tragfähig sein. Die ausreichende Tragfähigkeit ist vor der Montage von einem Sachkundigen zu prüfen. Unfallverhütungsvorschriften beachten!



Montage

Die Bauteile werden einbaufertig geliefert. Bei den Zubehöerteilen wie Halterungen, Stoßverbinder etc. sind die zugehörigen Verbindungsmittel entweder handfest anmontiert oder beigelegt. Grundsätzlich werden Schraubverbindungen so ausgewählt, dass diese bei vorwiegend ruhend beanspruchten Anlagen gegen Lockern gesichert sind. Zu den **Schraubensicherungen** wählen wir je nach Einsatzfall:

- **Schraubverbindungen mit selbstsichernden Muttern nach ISO 10511 (DIN 985)**
- **Schraubverbindungen mit Spannscheibe DIN 6796**
- **Schraubverbindungen mit Kontermuttern**
- **Schrauben mit Kunststoff-Fleckbeschichtung (bis zu dreimal lösbar und wiederverwendbar)**

Die Montage an Bauwerken sollte zweckmäßig von unten nach oben erfolgen. Bei der Anordnung der Befestigungsbohrungen ist darauf zu achten, dass die

Alle Schraubverbindungen müssen mit nachstehend aufgelisteten Drehmomenten angezogen bzw. überprüft werden:

Gewindedurchmesser	Verschraubung/Werkstoff	Anziehdrehmoment Bauteile aufeinanderliegend	Anziehdrehmoment Bauteile nicht aufeinanderliegend (z. B. Schellen)
M8	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	18 Nm	12 Nm
M10	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	35 Nm	23 Nm
M12	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	60 Nm	40 Nm
M16	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	120 Nm	80 Nm
M20	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	240 Nm	158 Nm

Abstände vertikal immer ein Vielfaches von 280 mm betragen. Die Halterungen werden im Schienenrücken angeschraubt. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die einzelnen Leiterschüsse zueinander fluchten. Der Montageablauf bleibt der Montagefirma überlassen.

Bei Dübelbefestigungen sind die Vorschriften der Dübel-Hersteller zu beachten.

Für die Montage der Leitern oder Schienen sind die Umgebungsbedingungen zu beachten (z.B. aggressive Umgebungen). Sie dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden. Leitern und Schienen sollten aufgrund der Gefahr eines nicht sichtbaren Spannungskorrosionsrisikos nicht in einer hochkorrosiven Atmosphäre (z. B. über einem Schwimmbecken) installiert werden, es sei denn, besondere Kontrollmaßnahmen wurden ergriffen oder die Kompatibilität wurde nachgewiesen.

Anpassung vor Ort (siehe auch Seite 12):

Sollten Leiterteile oder Schienen vor Ort angepasst werden, sind die Schnittkanten zu entgraten.

Spaltmaße (Toleranz von 0 bis +2 mm):

Da Steigschutzschienen bzw. -leitern aus Aluminium einer fast zweifachen temperaturabhängigen Längenausdehnung gegenüber dem Untergrund aus Stahl und Beton unterliegen, sind bei den Leiterstößen Mindestspalte bei der Montage zu berücksichtigen:

Außentemperatur -10° C:	Spalt ca. 3,5 mm
Außentemperatur 0° C:	Spalt ca. 3,0 mm
Außentemperatur +10° C:	Spalt ca. 2,5 mm
Außentemperatur +20° C:	Spalt ca. 1,5 mm

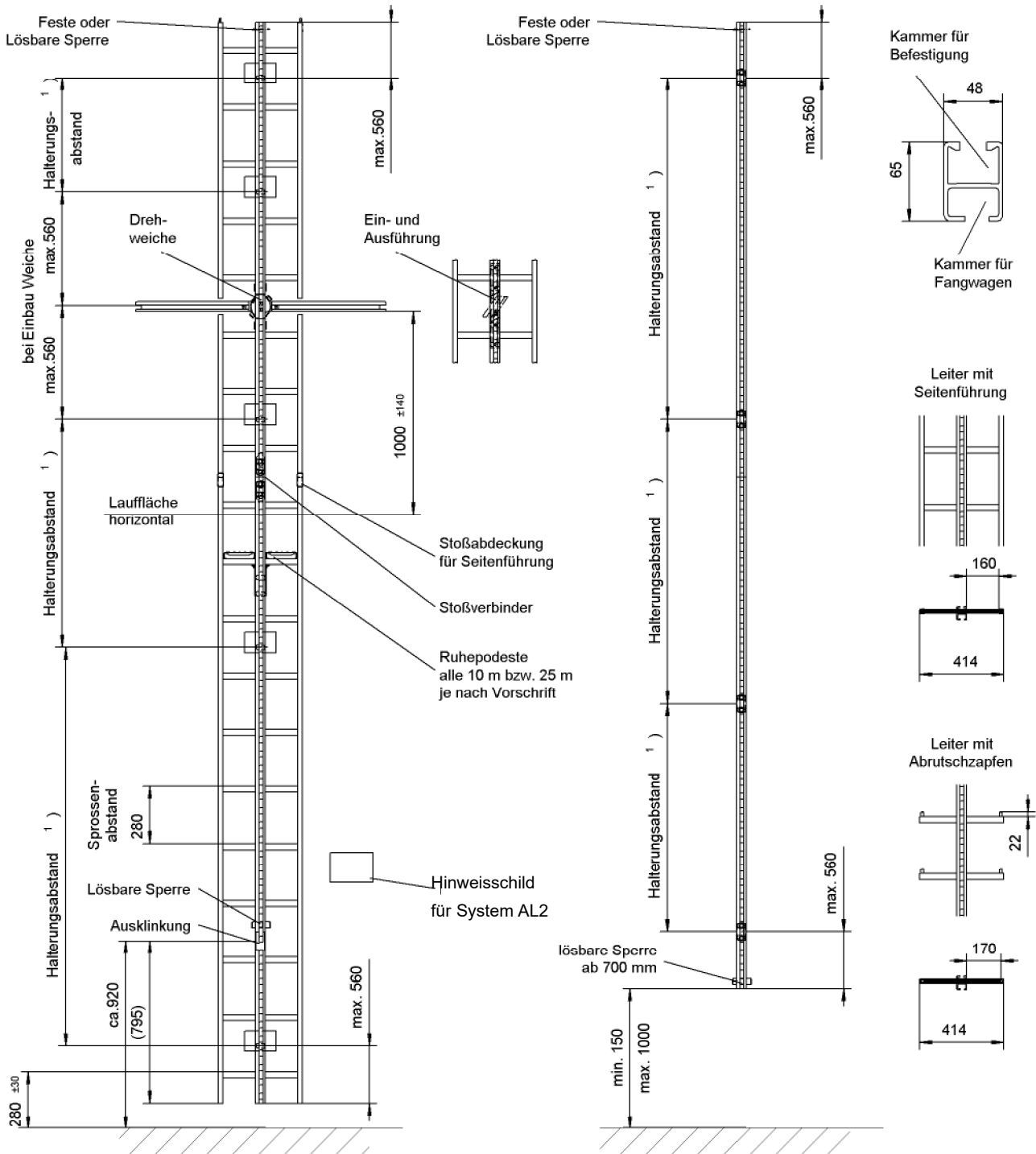
NACH DER MONTAGE ist zu prüfen, ob alle Schrauben ordnungsgemäß angezogen sind. Es ist zu prüfen, ob alle erforderlichen Sperren eingebaut sind.

Die gesamte Steigschutzanlage ist mit dem Fangwagen abzufahren. Eingebaute Teile wie Weiche, lösbare Sperre, Ein- und Ausführung etc. sind auf Funktion zu prüfen.

Allgemeiner Aufbau eines FABA™ Systems AL2

FABA™ Steigschutzleiter AL2 mit Seitenführung
(oder mit Abrutschzapfen - ohne Abb.)

FABA™ Steigschutzschiene AL2
(z.B. am Steigeisengang bzw. 2-Holmleiter)



ACHTUNG! Es dürfen nur für das System zugelassene Bauteile verwendet werden.

Zu jeder FABA™ Steigschutzanlage muss an der Einstiegsstelle ein Hinweisschild angebracht werden.

Die Steigschutzleiter mit Ausklüpfung darf nur als unterstes Leiterteil im Bereich der Einstiegsebene (gesicherter Standplatz) angebracht werden.

An allen Stellen, wo der Fangwagen die Schiene verlassen kann, müssen Sperren montiert werden:

- lösbare Sperren, wenn der Fangwagen entnommen werden darf (auch über der Ausklüpfung),
- feste Sperren, wenn der Fangwagen nicht entnommen werden darf.

*) = Montage der Halterungen und Halterungsabstände siehe Seite 4 und 5.

Montage der Halterungen

Befestigungsart	Ausführung (alle Maße in mm)		
	Steigschutzleiter mit Seitenführung	Steigschutzleiter ohne Seitenführung	Steigschutzschiene
max. Halterungsabstand	2520	1680	2520
Anschweißbügel oder Klemmvorrichtung	2520	1680	2520
Verbindung an Stahlkonstruktionen mit M12	2520	1680	2520
in Schachtringen mit Bolzenanker FZA 14x60, M10/20 ¹⁾	kein Einsatz	kein Einsatz	kein Einsatz
in Beton mind. B25 mit Bolzenanker FZA 14x60, M10/20 ¹⁾	2520	1680	2520
an Mauerwerk ²⁾	1120	1120	1120
an vorhandener Zweiholmleiter	kein Einsatz	kein Einsatz	2520
an vorhandenen Steigeisen	kein Einsatz	kein Einsatz	2520
Nachrüstung an vorhandenen Steigeisen an Schornsteinen gemäß BGI 691	kein Einsatz	kein Einsatz	Abstand max. 3 Steigeisen ³⁾
Nachrüstung an vorhandener Zweiholmleiter an Schornsteinen gemäß BGI 691	kein Einsatz	kein Einsatz	Abstand max. 4 Sprossen ⁴⁾

Hinweise:

- 1) Die Befestigung kann auch mit einem anderen gleichwertigen bauaufsichtlich zugelassenen Dübel/Anker erfolgen.
- 2) Da es für Mauerwerk keinen bauaufsichtlich zugelassenen Anker gibt, muss vor Ort durch Zugversuche die Art und Dimension des zu verwendenden Ankers durch einen Dübelhersteller vor Montagebeginn überprüft und festgelegt werden. Ein Nachweis/Bescheinigung für den verwendeten Anker muss vorhanden sein.
- 3) Gemäß BGI 691/4.2.1 (bisher ZH 1/604) muss die Steigschutzschiene an jedem dritten Steigeisen befestigt sein, wobei die zur Befestigung herangezogenen Steigeisen ausreichend tragfähig sein müssen.
- 4) Gemäß BGI 691/4.3.5 (bisher ZH 1/604) muss die Steigschutzschiene in einem Abstand von höchstens 4 Sprossen an der Sprosse oder am Holm befestigt sein.

Anzahl der Halterungen

- Rechenprinzip = Gesamtleiter/Schienenlänge geteilt durch o.g. Halterungsabstand, Aufrunden, + 1 Halterung
- Beispiel (Leiterlänge = 15000 mm, Halterungsabstand = 1680 mm) = $15000 / 1680 = 8,9$ aufrunden + 1 = 10 Halterungen, oder = $10 + x$, wenn Sonderbauteile den Einsatz zusätzlicher Halterungen erforderlich machen.

- Bei dem Einsatz von Sonderbauteilen, wie Ein- und Ausführungen oder Weichen etc., ist der Einsatz von Zusatzhalterungen und deren Mindestabstände gemäß gültiger Systemmontageanleitung zu berücksichtigen. Die hierzu erforderlichen Halterungen müssen der vorab genannten Beispielrechnung hinzugefügt werden.

BITTE BEACHTEN

- FABA™ Steigschutzeinrichtungen AL2 mit einer Gesamthöhe von unter 3360 mm müssen mit mind. 3 Befestigungen mit dem Untergrund verbunden sein.
- Bei Steigschutzeinrichtungen mit einer Gesamthöhe von mehr als 3360 mm sind mind. 4 Halterungen zu verwenden.
- Der Untergrund, an dem die FABA™ Steigschutzeinrichtung AL2 befestigt ist, muß eine Absturzlast von mindestens 6 kN aufnehmen können.
- Jedes Leiter- oder Schienenelement FABA™ AL2 ist mit mind. 1 Halterung am Untergrund zu befestigen. Bei einer Stoßverbindung muss mindestens eine der beiden Schienen bzw. Leitern mit mindestens 2 Haltern befestigt werden. Die oberste Schiene bzw. Leiter muss mit mindestens 2 Haltern befestigt werden.

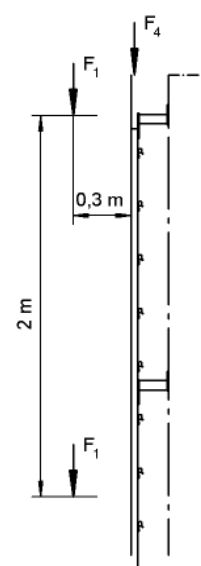
Die Absturzlast (außergewöhnliche Einwirkung) ist in Holmachse als wirkende Ersatzlast mit $F_4 = 6 \text{ kN}$ anzunehmen. Die Ableitung der Last darf über 4 Verankerungselemente erfolgen (siehe auch DIN 18799, Teil 2). Die Verkehrslast (veränderliche Einwirkung) ist mit $F_1 = 1,5 \text{ kN}$ in einer Wirkungslinie 30 cm parallel vor der Längsachse der Leiter alle 2 m anzusetzen (siehe Zeichnung rechts).

Halterung an Mauerwerk

Der maximale Halterungsabstand ist davon abhängig, welche Belastung durch die Dübelbefestigung aufgenommen werden kann. Wenn durch einen Dübelauszugsversuch nachgewiesen werden kann, dass die Auszugskraft an der ungünstigsten Stelle mindestens 10 kN beträgt, ist der maximale Halterungsabstand 1120 mm.

Da es für Mauerwerk keinen bauaufsichtlich zugelassenen Anker gibt, muss vor Ort durch Zugversuche die Art und Dimension des zu verwendenden Ankers durch einen Dübelhersteller vor Montagebeginn überprüft und festgelegt werden. Ein Nachweis / Bescheinigung für den verwendeten Anker muss vorhanden sein.

Die Steigschutzeinrichtung muss mit mindestens 4 Halterungen befestigt werden. Wir empfehlen die Halterung mit Vierkantrohr bei Mauerwerksbefestigung.



Lage der FABA™ Steigschutzschiene bzw. -leiter

Die FABA™ Steigschutzschiene ist unsymmetrisch. Bei der Montage **unbedingt** auf die Lage der Schenkel und des Schildes achten (breiter Schenkel liegt links, Pfeil zeigt nach oben).
Siehe Bild 1.

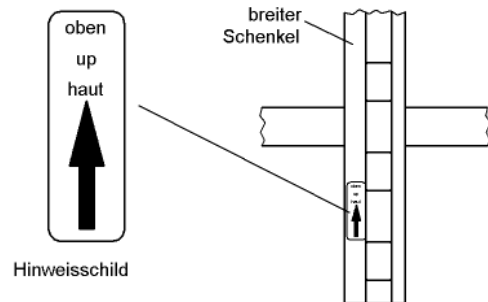


Bild 1

Leiter und Schiene: Montage von Anbauteilen

Mit der Befestigungsmutter werden Anbauteile, z.B. Halterungen, von hinten am Schienenrücken befestigt. Sie ist so geformt, daß sie an jeder beliebigen Stelle der Schiene durch den hinteren Schlitz eingeführt werden kann. Sie wird durch Drehen arretiert und handfest auf das Schrauben-ende vormontiert. Auf korrekte Einbaulage achten.
Siehe Bild 2.

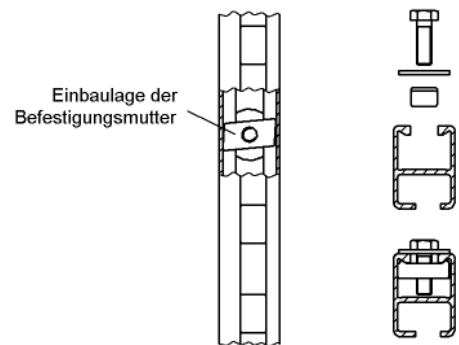


Bild 2

Lösbare Sperre

Die lösbare Sperre kann alle 70 mm in der FABA™-Steigschutzschiene montiert werden. Die Platte durch den hinteren Schlitz in die Schiene einführen, den Bolzen mit Feder durch den vorderen Schlitz, das Fenster im Steg und durch die Platte stecken. Die Lasche von hinten auf den Bolzen schieben und mit Splint sichern, als Schutz eine Metallkappe aufdrücken. Siehe Bild 3.

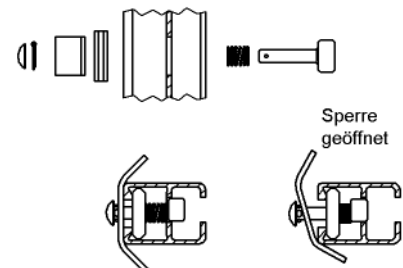


Bild 3

Feste Sperre

Wird oben oder unten in einer Steigschutzanlage montiert. Die Anbringung erfolgt im zweiten Viereckloch vom Schienen-Ende. Die Schraube mit Unterlegscheibe von vorne im Schienenschlitz und durch das Viereckloch und das komplette Profil durchführen, danach die zweite Unterlegscheibe auf das Gewindeteil im Schienenrücken aufsetzen und die Sicherungsmutter mit max. 40 Nm anziehen. Siehe Bild 4.

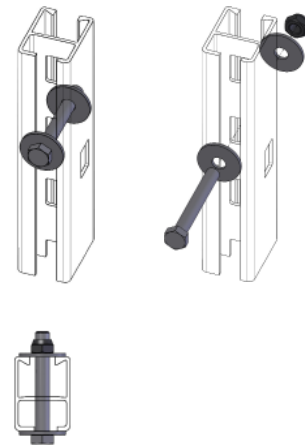


Bild 4

Stoßverbinder

Die Stossverbindung wird im Profilrücken angeordnet. Die Rechtecklasche in der hinteren Kammer des Profils einsetzen und mit den zwei Schrauben mit der zweifach gekrümmte Gegenlasche verschrauben. Die Klemmung erfolgt auf die hinteren Profillippen. Bei der Verbindung von Leiterteilen stützt sich die gekrümmte Lasche auf die darunter liegende Sprosse und wird somit in der optimalen Stelle positioniert. Bei der Verbindung von Schienen (ohne Sprosse) ist darauf zu achten dass die Klemmung zentriert auf den Schienenstoss erfolgt. Die Schrauben mit 60 Nm anziehen. Siehe Bild 5.

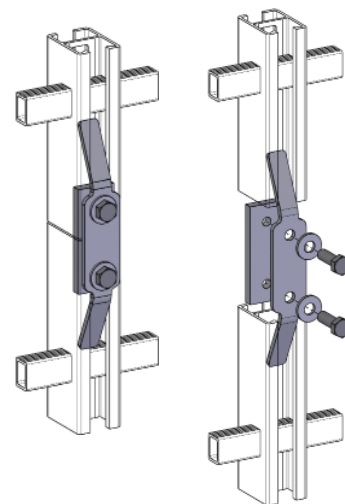


Bild 5

Stoßabdeckung (Option)

Die Stoßabdeckung wird an den Seitenführungen am Leiterstoß montiert. Dazu die Klammer mit starrem Haken von oben auf den Führungszapfen aufstecken, eindrehen und den flexiblen Haken einschnappen lassen. Die Abdeckung von außen über die Seitenholmprofile schieben, bis die Schenkel einrasten. Siehe Bild 6.

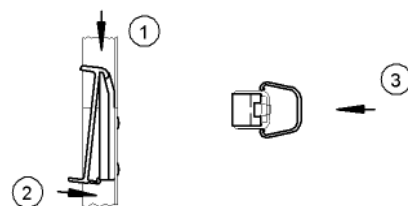


Bild 6

Montage der Halterungen am Bauwerk

Falls eine Türabdeckung montiert werden soll, siehe Seite 10. Die Halterung mit der Seite mit der längeren Lasche am Schienenrücken anschrauben (siehe auch Bild 2).

Der Befestigungspunkt am Bauwerk liegt höher als der an der Schiene. In Ausnahmefällen kann eine Halterung auch gedreht montiert werden. Siehe Bild 7.

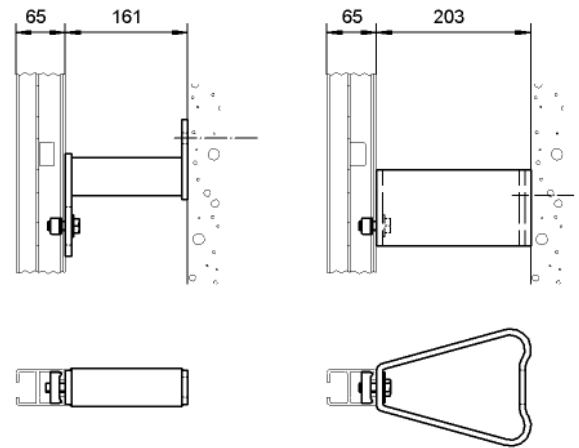


Bild 7

Ruhepodest

Das Ruhepodest wird mit seiner Halterung von hinten an den Schienenrücken montiert (siehe auch Bild 2). Die Höhe wird so ausgerichtet, dass das ausgeklappte Podest horizontal auf der Trittpläche der Sprosse aufliegt.

Siehe Bild 8.

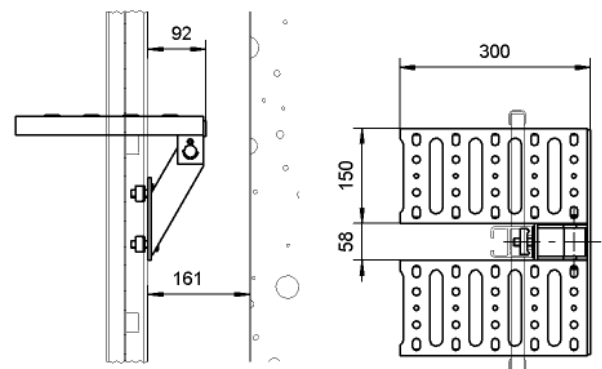


Bild 8

Ein- und Ausführung

Die Ein- und Ausführung muß sich mittig zwischen zwei Sprossen befinden und wird nachträglich mit Hilfe einer Schneidshablone eingebaut.

Hierzu ist aus dem Mittelholm ein Ausschnitt unter Beachtung der Anleitung für die Schneidshablone zu entnehmen.

Siehe Bild 9.

Zur Befestigung der Ein- und Ausführung an der Schiene siehe Bild 2.

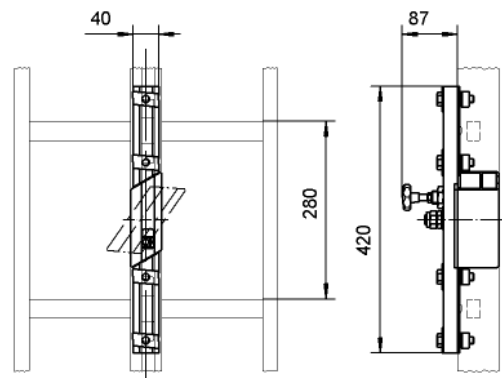


Bild 9

Gerader Überstieg mit Steigschutzleiter

Die Holmverstärkung wird mit vormontierten Halterungen zur Befestigung am Bauwerk sowie an der Steigschutzleiter geliefert.

Die Holmverstärkung wird gemäß Bild 10 am Bauwerk montiert. Es sind die Vorschriften der Dübel-Hersteller zu beachten.

Die Steigschutzleiter mit 7 unteren Sprossen wird gemäß Bild 10 an die Holmverstärkung montiert. Die oberste Sprosse darf nicht höher als die Standfläche liegen (siehe DIN 18799-2 und DIN EN ISO 14122-4). Am oberen Ende der Leiter wird optional ein Ein- und Ausstieg bzw. eine lösbare Sperre montiert. Siehe Bild 10 (dargestellt ist der Ein- und Ausstieg nach links schwenkbar).

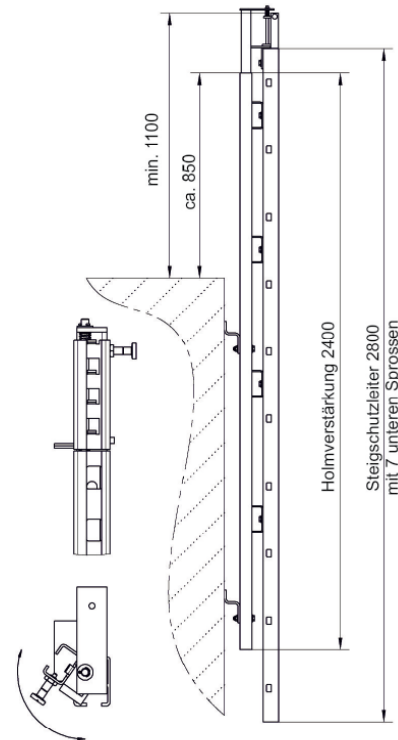


Bild 10

Steigschutzleiter mit 90°-Bogen

Das Bogenteil mit lösbarer Sperre wird vorab am oberen Schienenende der obersten Steigschutzleiter montiert. Dann wird die Leiter mit Bogen am Bauwerk befestigt.

Es sind die Vorschriften der Dübel-Hersteller zu beachten.

Die oberste Sprosse darf nicht höher als die Standfläche liegen (siehe DIN 18799-2 und DIN EN ISO 14122-4).

Siehe Bild 11.

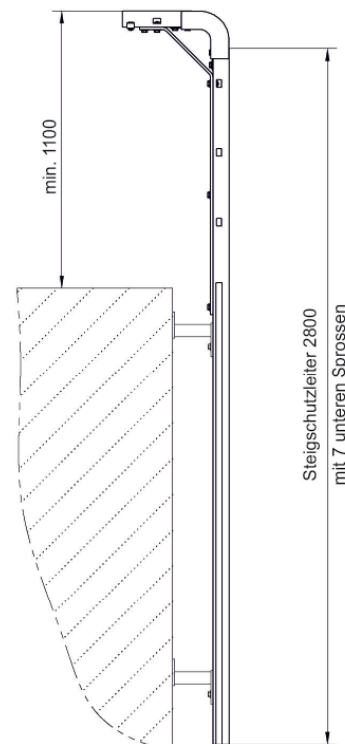


Bild 11

Türabdeckung

Falls eine Türabdeckung montiert wird, muß diese vor der Montage des untersten Segments der Steigschutzleiter geöffnet an ihre Position gestellt oder gelehnt werden.

Das unterste Segment so an die Halterungen anschrauben, daß sich die Trittfläche der untersten Sprosse in der vorgegebenen Höhe befindet. Das nächste Leitersegment auf das erste ausgerichtete aufsetzen und mittels Stoßverbinder verschrauben. Die Türabdeckung kann in Rasterabständen (Sprossenabstand) von 280 mm nach oben verschoben montiert werden.

Nach der Montage der Leiter wird die Türabdeckung rückwärtig am Leiterholm angeschraubt. Siehe Bild 12.

Hinweis :

Für die Montage der Türabdeckung, **Bestell-Nr. 516585**, wird eine gesonderte Montageanleitung beigelegt.

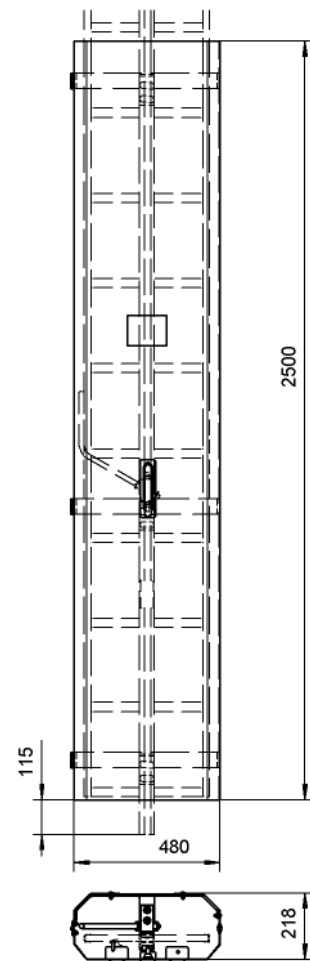
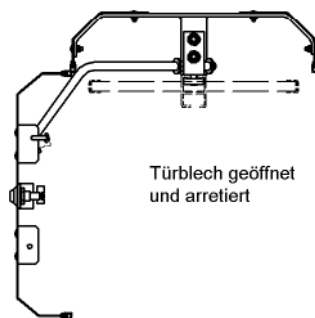


Bild 12

Abdeckblech

Für das Abdeckblech sind keine zusätzlichen Befestigungen am Untergrund oder an der Steigschutzleiter notwendig.

Es wird mit den oberen Winkeln an der Sprosse eingehängt. An den unteren Winkeln wird ein Sicherungsbolzen hinter dem Schienenrücken durchgesteckt und mit einem Vorhängeschloss gesichert.

Siehe Bild 13.

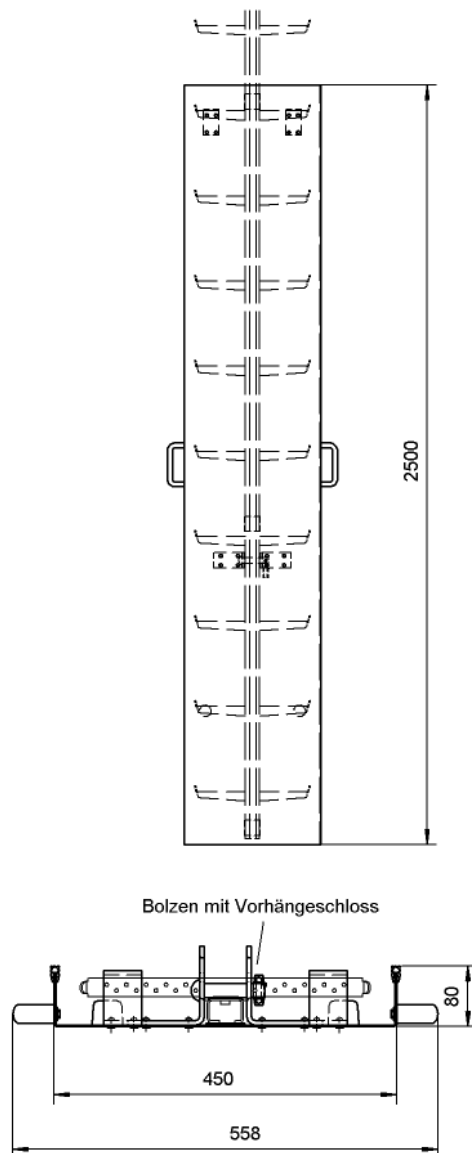


Bild 13

Kürzen und Schneiden der Leitern und Schienen

1. Steigschutzschiene FABATM AL2

- Schnittfläche zwischen zwei Fenster legen (Rasterabstand 70 mm)
- Schnittfläche senkrecht zur Schiene legen
- Schnittkanten sorgfältig entgraten

2. Steigschutzleiter FABATM AL2 mit Seitenholm

- Leitern mit Seitenholm dürfen nur am unteren Ende gekürzt werden, die Führungszapfen am oberen Ende müssen erhalten bleiben.
- Rasterabstand von 280 mm (Sprossenabstand) einhalten
- Schnittfläche senkrecht zur Leiter legen
- Schiene und Seitenholme der Leiter bündig in einer Ebene kürzen
- Schnittkanten sorgfältig entgraten

3. Steigschutzleiter FABATM AL2 mit Abrutschzapfen

- Rasterabstand von 280 mm (Sprossenabstand) einhalten
- Schnittfläche senkrecht zur Schiene legen
- Schnittkanten sorgfältig entgraten

Kontrollen und Prüfungen nach der Installation

1. Prüfen, daß alle Schienenenden und Ein- / Ausführstellen mit einer passenden Sperre gesichert sind.
2. Sicherstellen, daß die Anzahl der Halterungen sowie deren Abstände zueinander den Vorgaben auf den Seiten 4 und 5 entsprechen.
3. Drehmomente aller Schraubverbindungen überprüfen (Tabelle 1, Spalte "Während der Montage").
4. Die gesamte Installation mit dem Fangwagen durchfahren (die Bedienungsanleitung des verwendeten Fangwagens ist zu beachten).
5. Funktionsfähigkeit aller mechanischen Bauteile (z.B.: Ein- und Ausführungen, Ruhepodeste, etc.) überprüfen, auch im Zusammenspiel mit der Verwendung des FABA™ Fangwagens.

Tabelle 1: Anzugsdrehmomente für Schraubenverbindungen

Gewindedurchmesser	Verschraubung/ Werkstoff	Anziehdrehmoment während der Montage Bauteile aufeinander- liegend	Anziehdrehmoment während der Montage Bauteile nicht aufeinander- liegend (z. B. Schellen)	Anziehdrehmoment Wiederholungs- prüfung Bauteile aufeinander- liegend	Anziehdrehmoment Wiederholungsprüfung Bauteile nicht aufeinander- liegend (z. B. Schellen)
M8	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	18 Nm	12 Nm	16 Nm	11 Nm
M10	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	35 Nm	23 Nm	31 Nm	21 Nm
M12	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	60 Nm	40 Nm	50 Nm	36 Nm
M16	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	120 Nm	80 Nm	108 Nm	72 Nm
M20	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	240 Nm	158 Nm	216 Nm	142 Nm

Tabelle 2: Mindest-Anzahl der bei den Wiederholungsprüfungen zu kontrollierenden Bauteile

Bauteil	Länge der FABA™ Steigschutzeinrichtung			
	bis 10 m	bis 25 m	bis 50 m	über 50 m
Halterungen	2	4	8	10
Stoßverbinder	1	1	2	3
Sperren	alle	alle	alle	alle
Weichen	alle	alle	alle	alle
Sonstiges Zubehör	1	1	1	1

NORTH AMERICA**CDN**

Tractel Ltd.
11020 Mirabeau Street
Montréal, QC H1J 2S3 Canada
Phone: +1 514 493 3332
Fax: +1 514 493 3342
Email: tractel.canada@tractel.com

MEX

Tractel México S.A. de C.V.
Galileo #20, Oficina 504.
Colonia Polanco
Mexico, D.F. CP. 11560
Phone: +52 55 6721 8719
Fax: +52 55 6721 8718
Email: tractel.mexico@tractel.com

USA

Tractel Inc.
51 Morgan Drive
Norwood, MA 02062 USA
Phone: +1 781 401 3288
Fax: +1 781 826 3642
Email: tractel.usa-east@tractel.com

168 Mason way Unit B2
City of Industry, CA 91746
Phone: +1 626 937 6727
Fax: +1 626 937 6730
Email: tractel.usa-west@tractel.com

Safety Product Group
4064 Peavey Road
Chaska, MN 55318 USA
Phone: +1 866 933 2935
Email: info@safetypg.com

Bluewater
4064 Peavey Road
Chaska, MN 55318 USA
Phone: +1 866 579 3965
Email: info@bluewater-mfg.com

Fabenco, Inc
2002 Karbach St.
Houston, Texas 77092
Phone: +1 713 686 6620
Fax: +1 713 688 8031

EUROPE**D A**

Tractel Greifzug GmbH
Scheidtbachstrasse 19-21
51469 Bergisch Gladbach Germany
Phone: +49 22 02 10 04-0
Fax: +49 22 02 10 04 70
Email: info.greifzug@tractel.com

E

Tractel Ibérica S.A.
Carretera del Medio, 265
08907 L'Hospitalet del Llobregat
(Barcelona) Spain
Phone : +34 93 335 11 00
Fax : +34 93 336 39 16
Email: infotib@tractel.com

F

Tractel S.A.S.
RD619 Saint-Hilaire-sous-Romilly BP
38
10102 Romilly-sur-Seine France
Phone: +33 3 25 21 07 00
Fax: +33 3 25 21 07 11
Email: info.tsas@tractel.com

Tractel Solutions SAS
77-79 rue Jules Guesde
69230 St Genis-Laval France
Phone: +33 4 78 50 18 18
Fax: +33 4 72 66 25 41
Email: info.tractelsolutions@tractel.com

GB IRL

Tractel Limited
Old Lane Halfway
Sheffield S20 3GA United Kingdom
Phone: +44 114 248 22 66
Fax: +44 114 247 33 50
Email: info@tractel.co.uk

I

Tractel Italiana SpA
Viale Europa 50
Cologno Monzese (Milano) 20093 Italy
Phone: +39 02 254 47 86
Fax: +39 02 254 71 39
Email: infoit@tractel.it

NL B DK L

Tractel Benelux BV
Paardeweide 38
Breda 4824 EH The Netherlands
Phone: +31 76 54 35 135
Fax: +31 76 54 35 136
Email: sales.benelux@tractel.nl

P ANG MOC

Lusotractel Lda
Bairro Alto Do Outeiro Armazém 1
Trajouce,
2785-653 S. Domingos de Rana
Portugal
Phone: +351 214 459 800
Fax: +351 214 459 809
Email:
comercial.lusotractel@tractel.com

PL

Tractel Polska Sp. z o.o.
ul. Bylawska 82
Warszawa 04-993 Poland
Phone: +48 22 616 42 44
Fax: +48 22 616 42 47
Email: tractel.polska@tractel.com

FIN

Scanclimber Oy
Turkkirata 26
FI - 33960
PIRKKALA, Finland
Phone: +358 10 680 7000
Fax: +358 10 680 7033
E-mail: marketing@scanclimber.com

RUS

Tractel Russia, O.O.O.
Olympiysky prospect 38, office 411
Mytishchi, Moscow region
141006 Russia
Phone: +7 495 989 5135
E-mail: info.russia@tractel.com

ASIA**CHN**

Shanghai Tractel Mechanical Equip. Tech. Co. Ltd.
2nd floor, Block 1, 3500 Xiupu road,
Kangqiao, Pudong,
Shanghai-People's Republic of China
Phone: +86 21 6322 5570
Fax : +86 21 5353 0982

SGP BRU CL MAL RI

Tractel Singapore Pte Ltd
50 Woodlands Industrial Park E7
Singapore 757824
Phone: +65 6757 3113
Fax: +65 6757 3003
Email: enquiry@tractelsingapore.com

TURKEY**TR**

Knot Yapı ve İş Güvenliği San. Tic. A.Ş.
Cevizli Mh. Tugay Yolu CD.
Nuvo Dragos Sitesi
A/120 Kat.11 Maltepe
34846 Istanbul TURKEY
Phone: +90 216 377 13 13
Fax: +90 216 377 54 44
Email: info@knot.com.tr

ANY OTHER COUNTRIES:

Tractel S.A.S.
RD619 Saint-Hilaire-sous-Romilly
BP 38
10102 Romilly-sur-Seine France
Phone: +33 3 25 21 07 00
Fax: +33 3 25 21 07 11
Email: info.tsas@tractel.com