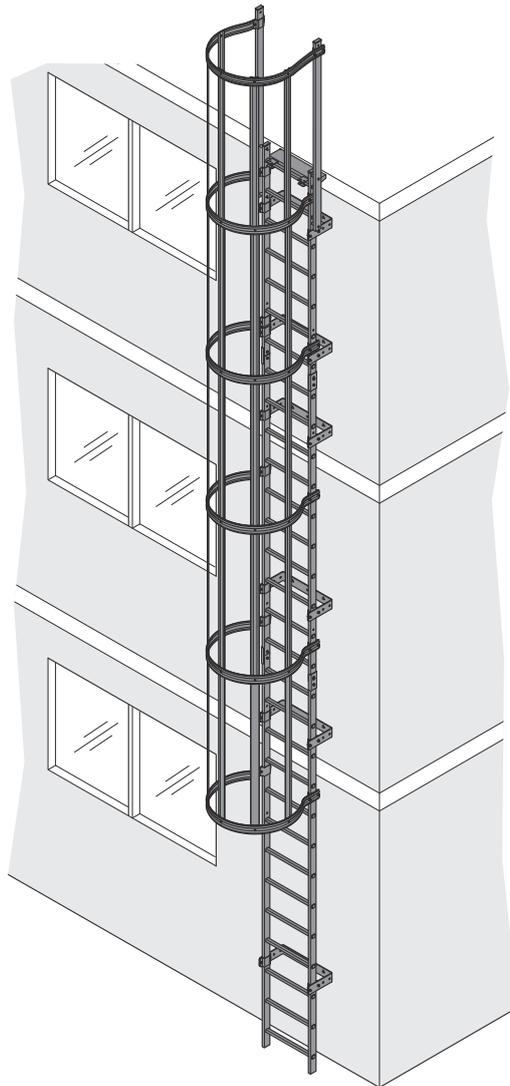


Montage- und Verwendungsanleitung für ortsfeste Steigleitern



SICHER. OBEN. ARBEITEN.



Deutsch 3

Montage- und Verwendungsanleitung

Inhalt

1. Informationen zu dieser Anleitung	4
1.1 Vorschriften	4
1.2 Urheber- und Schutzrechte	4
1.3 Aufbau der Anleitung	4
1.4 Zeichenerklärung	5
2. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2 Bestimmungswidrige Verwendung	6
2.3 Sicherheitseinrichtungen	6
2.4 Betriebsanweisung und Unterweisung	7
2.5 Personal	7
3. Technische Beschreibung	7
3.1 Steigleitersystem	7
3.2 Baumusterprüfung	8
3.3 Lieferumfang	8
3.4 Kennzeichnung	8
3.5 Technische Daten	9
4. Montage	14
4.1 Sicherheitshinweise	14
4.2 Montageempfehlungen	14
4.3 Spezielle Hinweise	15
4.4 Abschließende Arbeiten	17
5. Verwendung	17
5.1 Sicherheitshinweise	17
5.2 Spezielle Hinweise	18
6. Prüfung und Instandhaltung	20
6.1 Prüfen	20
6.2 Pflege	20
6.3 Reparaturen	20
6.4 Ersatzteile	20
Leistungserklärung (DoP)	41
Declaration of Performance (DoP)	44
A Bildteil (Montage)	47
B Bildteil (Auflagerkräfte für Podestkombinationen)	68

1. Informationen zu dieser Anleitung

Das Lesen und Befolgen dieser Anleitung ist unerlässlich für den erfolgreichen und gefahrlosen Aufbau und Betrieb der Steigleitern. Jede Nichtbeachtung kann Unfälle mit tödlichem Ausgang, Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Die Anleitung muss ständig am Montageort verfügbar sein und von jeder Person gelesen, verstanden und befolgt werden, die die Steigleiter montiert.

1.1 Vorschriften

Zusätzlich zu dieser Anleitung bei Montage, Verwendung und Instandhaltung die folgenden Vorschriften beachten:

- DGUV Regel 100-001 - Grundsätze der Prävention
- DGUV Vorschrift 38 - Bauarbeiten (bisher: BGV C22)
- DGUV Vorschrift 21 - Abwassertechnische Anlagen (bisher: BGV C5)
- DGUV Grundsatz 312-906 - Grundsätze für Auswahl, Ausbildung und Befähigungsnachweis von Sachkundigen für persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz (bisher BGG 906)
- DGUV Information 201-002 - Hochbauarbeiten (bisher BGI 530)
- DGUV Regel 112-198 Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz (bisher: BGR/GUV-R 198)
- DIN 18799-1:2009-05 Steigleitern an baulichen Anlagen für Österreich: ÖN Z 1600 Leitern - Fest verlegte Aufstiege aus metallischen Werkstoffen an baulichen Anlagen
- DIN 14094-1:2017-04 Feuerwehrwesen - Notleiteranlagen - Ortsfeste Notsteigleitern mit Rückenschutz, Haltevorrichtung, Podeste
- DIN EN ISO 14122-4:2016-10 Sicherheit von Maschinen - Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen -Teil 4: Ortsfeste Steigleitern (ISO 14122-4:2016)

1.2 Urheber- und Schutzrechte

Das Urheberrecht dieser Montage- und Verwendungsanleitung verbleibt beim Hersteller. Weiter sind alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung. Zuwiderhandlungen, die den o. a. Angaben widersprechen, verpflichten zum Schadenersatz.

1.3 Aufbau der Anleitung

Die Beschreibung der Montage des Steigleitersystems erfolgt im Bildteil dieser Anleitung. Bei der Montage zusätzlich Folgendes beachten:

- > Sicherheitshinweise in Kapitel 4.3 Spezielle Hinweise

Der Bildteil der Anleitung ist wie folgt aufgebaut:

Inhalt	Seite	Kennzeichnung
Informationen zu Produkten	47	
Informationen zur Montage	49	
Montage	50	 bis 

1.4 Zeichenerklärung

Im Bildteil der Anleitung werden die folgenden Piktogramme verwendet:



besonders zu beachtende und einzuhaltende Angaben



gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann



Schutzhelm tragen.



Schutzhandschuhe tragen.



Schutzschuhe tragen.



Schutzbrille tragen.



einzügige Steigleiter



mehrzügige Steigleiter



Produkt aus Aluminium (eloxiert)



Produkt aus Aluminium (natur)



Produkt aus feuerverzinktem Stahl



Produkt aus Edelstahl



Glasfaserverstärkter Kunststoff



Mit geeignetem Korrosionsschutz versehen (Zinkstaubfarbe).



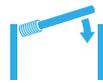
Fachgerecht ablängen.



Auf Sicherem Stand achten.



selbstschließend durch Schwerkraftverschluss



selbstschließend durch Federkraftverschluss

LF

Lastfall

LFS

Lastfallsatz

2. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Steigleiter ist für folgende Einsätze bestimmt:

- ortsfeste Montage an Gebäuden, Maschinen, Silos etc. zum Besteigen der jeweiligen Anlage
- Montage und Verwendung gemäß den gültigen Normen DIN 18799-1 (für Österreich: ÖN Z 1600), DIN 14094-1 oder EN ISO 14122 Teil 4
- Verwendung aller Zubehörteile ausschließlich entsprechend dieser Anleitung

2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Bei bestimmungswidriger Verwendung können Gefahren auftreten. Insbesondere ist Folgendes nicht zulässig:

- Eigenmächtige bauliche Veränderungen oder unsachgemäße Reparaturen
- Kombination mit Fremdbauteilen an Leiter- und Podestanlagen
- Zweckentfremdung von Einzelteilen oder der gesamten Anlage
- Verwendung anderer als von Iller-Leiter gelieferten oder dafür freigegebenen Teile

2.3 Sicherheitseinrichtungen

Folgende Sicherheitseinrichtungen (Absturzsicherung) sind zugelassen:

- Steigschutzsystem
- Rückenschutz

Eine Manipulation an den Sicherheitseinrichtungen ist verboten. Bei Feststellung eines Mangels darf das Steigleitersystem nicht verwendet werden.

Je nach Einsatzbestimmung des Steigleitersystems die entsprechend gültigen Normen beachten.

2.3.1 Steigleitern an baulichen Anlagen (DIN 18799-1, für Österreich: ÖN Z 1600)

Ab einer Absturzhöhe von ≥ 5 Metern ist eine Absturzsicherung in Form eines Rückenschutzes oder eines Steigschutzsystems nach EN 353-1 erforderlich.

Wenn die Steigleiter mehrzünftig ausgelegt ist, darf jeder Leiterzug maximal 10 Meter lang sein.

2.3.2 Notleiteranlagen (DIN 14094-1)

Ab einer Absturzhöhe von ≥ 5 Metern ist eine Absturzsicherung erforderlich. Es darf kein Steigschutzsystem nach EN 353-1 verwendet werden. Erlaubt ist nur eine Absturzsicherung in Form eines Rückenschutzes.

Wenn die Steigleiter mehrzünftig ausgelegt ist, darf jeder Leiterzug maximal 10 Meter lang sein.

Der Ausstieg oben muss mit einem abgewinkelten Holm ausgelegt sein.

2.3.3 Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen; ortsfeste Steigleitern (EN ISO 14122 Teil 4)

Ab einer Absturzhöhe von ≥ 3 Metern ist eine Absturzsicherung in Form eines Rückenschutzes oder eines Steigschutzsystems nach EN 353-1 erforderlich.

Wenn die Steigleiteranlage als mehrzügige Anlage ausgelegt ist, darf jeder Leiterzug maximal 6 Meter lang sein.

Zusätzlich muss der Ausstieg oben mit einem Ausstiegstritt sowie einer Doppelsicherungsschranke ausgelegt sein.

2.4 Betriebsanweisung und Unterweisung

Der Betreiber ist verpflichtet,

- für die Verwendung des Steigleiter-Systems eine Betriebsanweisung zu erstellen. Diese muss alle für die sichere Verwendung erforderlichen Angaben enthalten.
- mindestens einmal jährlich anhand der Betriebsanweisung eine Unterweisung der Nutzer durchzuführen.
- die Nutzer darüber zu informieren, dass die Notleiteranlage nur im Brand- und Wartungsfall verwendet werden darf.

2.5 Personal

2.5.1 Verwendung

Der Betreiber muss sicherstellen, dass nur Personen, die mit dem Steigleitersystem vertraut sind, die Steigleiter verwenden. Die Personen müssen körperlich dazu in der Lage sein, das Steigleitersystem zu besteigen.

Personen, die unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder die Reaktionsfähigkeit beeinflussenden Medikamenten stehen, dürfen nicht mit der Steigleiter arbeiten.

2.5.2 Montage

Die Montage der Steigleiter darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Das Fachpersonal wird vom Betreiber autorisiert. Es ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

3. Technische Beschreibung

3.1 Steigleitersystem

Das Steigleitersystem ist eine Konstruktion im Baukastenprinzip. Durch Kombination von aufeinander abgestimmten Elementen kann jede gewünschte Steighöhe erreicht werden.

Folgende Materialien sind möglich: Aluminium natur, Aluminium eloxiert, Stahl feuerverzinkt, Edelstahl.

3.2 Baumusterprüfung

Die nachfolgend angesprochenen Steigleitersysteme wurden baumustergeprüft und registriert.



Die Steigleitern und Podeste erfüllen die Forderungen aus DIN 18799-1 (für Österreich: ÖN Z 1600), DIN 14094-1 und EN ISO 14122.

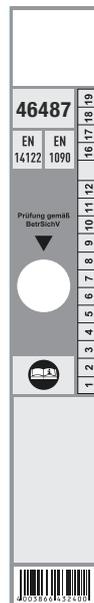
3.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang ist kundenspezifisch und abhängig von der Bestellung.

- Vor Beginn des Aufbaus prüfen, ob alle in der Bestellbestätigung und im Lieferschein genannten Teile enthalten und in fehlerfreiem Zustand sind. Nur fehlerfreie Originalteile zum Aufbau verwenden.

3.4 Kennzeichnung

- Typenschilder
 - > Zur Identifizierung des gelieferten Modells Typenschild beachten. Typenschilder sind an allen Hauptbauteilen des Steigleitersystems angebracht. Die Abbildung zeigt das Typenschild einer Steigleiter, 1,96 m, Stahl feuerverzinkt.



- Produktaufkleber
 - > Alle Produktaufkleber müssen auf dem Produkt verbleiben.

3.5 Technische Daten

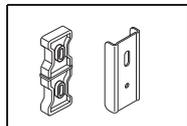
In diesem Abschnitt werden die technischen Daten der Produkte aufgeführt. Die Abbildungen sind beispielhaft und nicht für alle Produkte einer Produktgruppe zutreffend.

3.5.1 Steigleitern



Bestell-Nr.		46245	46246	46247		46413	46414	46415		46487	46488	46489		46505	46506	46507	
Material		Alu elox.			Alu natur				Stahl feuerverzinkt				Edelstahl				
Leiterlänge	m	1,96	2,80	3,64		1,96	2,80	3,64		1,96	2,80	3,64		1,96	2,80	3,64	
Holmabmessung	mm x mm	60 x 25			60 x 25				60 x 25				60 x 25				
Sprossenanzahl		7	10	13		7	10	13		7	10	13		7	10	13	
Sprossenabmessung	mm x mm	30 x 30 (Vierkantsprosse)			30 x 30 (Vierkantsprosse)				30 x 30 (Lochsprosse)				30 x 30 (Lochsprosse)				
Sprossenabstand	mm x mm	280			280				280				280				
Gewicht	kg	2,5	4,2	6,2	8,0	2,5	4,2	6,2	8,0	6,7	13,2	19,2	24,4	6,7	13,2	19,2	24,4

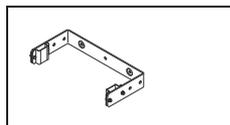
3.5.2 Leiterverbinder



Bestell-Nr.		46520
Material		GFK
für Leitermaterial		Alu elox., Alu nat., Stahl
Befestigungsart		innen liegend
Gewicht (Satz)	kg	0,3

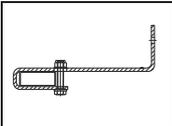
3.5.3 Wandhalter

Wandhalter, U-Form



Bestell-Nr.		46406	46399	46402		46404		46405	
Wandabstand	mm	200	200	200-250	200-250	250-350	250-350	400-600	400-600
Material		Stahl	Edelstahl	Stahl	Edelstahl	Stahl	Edelstahl	Stahl	Edelstahl
mit/ohne Stützen		ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	mit	mit
Bohrlochabstand	mm	332	332	332	332	332	332	332	332
Gewicht	kg	4,6	4,6	5,9	5,9	6,6	6,6	13,8	13,8
Baukastenstatik		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

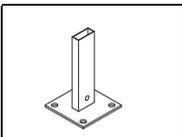
Wandhalter, einzeln



Bestell-Nr.		46496	46514	46497	46515	46499	46517	46498	46516
Wandabstand	mm	200	200	150-200	150-200	200-275	200-275	275-375	275-375
Material		Stahl	Edelstahl	Stahl	Edelstahl	Stahl	Edelstahl	Stahl	Edelstahl
Bohrlochabstand		625	625	630	630	630	630	420	420
Gewicht	kg	1,2	1,2	1,4	1,4	1,5	1,5	1,3	1,3

3.5.4 Bodenbefestigung

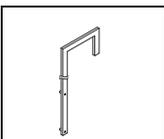
Fußplatten



Bestell-Nr.		46500	46518
Höhe	mm	200	200
Material		Stahl	Edelstahl
Gewicht	kg	1,0	1,0

3.5.5 Ein-/Ausstieg oben

Ausstiegsholme



Bestell-Nr.		46490	46508	46485		46495	46513	47758
Form		gerade		abgewinkelt		Geländer*		Einstieghilfe, versenkbar
Material		Stahl	Edelstahl	Stahl	Edelstahl	Stahl	Edelstahl	Edelstahl
Gesamtlänge	mm	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1600
Oberkante Sprosse bis Oberkante Holm	mm	1380						
Gewicht	kg	4,7	4,7	7,0	7,0	4,6	4,6	5,1

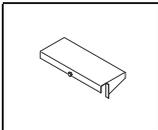
* nur in Verbindung mit 46490 bzw. 46508

Ausstiege mit Übergang, 800 mm



Bestell-Nr.		46237	46412	46486	
Material		Alu elox.	Alu nat.	Stahl	Edelstahl
Länge	mm	800			
Breite	mm	600			
Gewicht	kg	21,4	22,0	46,0	46,0

Ausstiegstritte



Bestell-Nr.		46193		46519
Material		Alu nat., geriffelt	Stahl, gelocht	Edelstahl, gelocht
Breite	mm	520		
Tiefe	mm	150		
Gewicht	kg	1,4	2,8	2,8

3.5.6 Rückenschutz

Rückenschutzbügel



Bestell-Nr.		46249	46417	46491	46509
Material		Alu elox.	Alu nat.	Stahl	Edelstahl
Durchmesser	mm	700			
Höhe	mm	80			
Gewicht	kg	2,3	2,3	4,0	4,0

Rückenschutzbügel für versetzte Ausführung



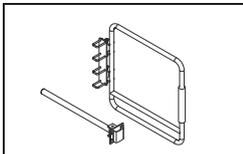
Bestell-Nr.		46252	46420	46494	46512
Material		Alu elox.	Alu nat.	Stahl	Edelstahl
Breite	mm	1340			
Höhe	mm	80			
Gewicht	kg	1,8	1,8	2,4	2,4

Rückenschutzstreben



Bestell-Nr.		46250	46418	46492	46510
Material		Alu elox.	Alu nat.	Stahl	Edelstahl
Länge (Bohrung - Bohrung)	mm	1400			
Länge komplett	mm	1480			
Breite	mm	66			
Gewicht	kg	0,9	0,9	2,2	2,2

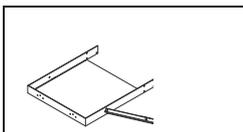
3.5.7 Sicherungsschranken



Bestell-Nr.		46503		46523		46407	
Schließmechanismus		Schwerkraftverschluss		verdeckt liegende Federmechanik		Doppelsicherungsschranke in Bügelform mit Federmechanik	
Material		Stahl	Edelstahl	Stahl	Edelstahl	Stahl	Edelstahl
Gewicht	kg	2,2	2,2	3,0	3,0	6,7	6,7

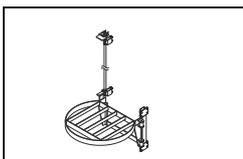
3.5.8 Zustiegssicherungen

Zustiegssicherungen für Wartungsleitern



Bestell-Nr.		46502	46501		46286
Art der Zustiegssicherung		Sicherungstür für Wartungsleitern	Zwischenplattform		Einstiegsleiter
Material		Stahl	Stahl	Edelstahl	Alu
Gewicht	kg	21,0	17	17	6,6

Zustiegssicherung für Fluchtleitern



Bestell-Nr.		46426		46408	46409	46411
Art der Zustiegssicherung		Notabstiegsleiter		schwenkbare Zustiegssicherung	schwenkbare Sicherungstür	Sicherungstür mit feststehenden Seitenteilen
Leiterlänge	m	3,20	4,85	-	-	-
Nutzlänge	m	2,50	4,30	-	-	-
Material		Alu	Alu	Stahl	Stahl	Stahl
Gewicht	kg	8,6	12,0	15,0	24,0	62,6

3.5.9 Podeste und Zubehör

Grundpodest



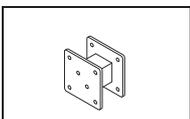
Bestell-Nr.		46101		46102	
Material		Stahl verzinkt	Edelstahl	Stahl verzinkt	Edelstahl
Größe [B x T]	mm	800 x 860		940 x 1000	
Gewicht	kg	75,0	75,0	86,0	86,0

Erweiterungspodest



Bestell-Nr.		46105		46106		46107		46108	
Material		Stahl verzinkt	Edelstahl						
Größe [B x T]	mm	500 x 860		800 x 860		500 x 1000		940 x 1000	
Gewicht	kg	50,0	50,0	60,0	60,0	52,0	52,0	74,0	74,0

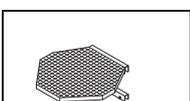
Distanzsegment



Bestell-Nr.		46401		46403	
Material		Stahl verzinkt	Edelstahl	Stahl verzinkt	Edelstahl
Länge	mm	140		160	
Gewicht	kg	8,0	8,0	9,0	9,0

3.5.10 Umstiege

Umstiegsplattform



Bestell-Nr.		46521	
Material		Stahl verzinkt	Edelstahl
Gewicht	kg	20,0	20,0

4. Montage

- 4.1 Sicherheitshinweise**
- Leiteranlage generell lotgerecht anbringen.
 - Wenn die Wandhalter mit Dübelssystemen montiert werden, ausschließlich bauaufsichtlich zugelassene Dübel-Systeme verwenden. Die Montagefirma ist für die Ausführung verantwortlich, sie hat das Mauerwerk genau zu prüfen. Bei Unsicherheiten mit einem Sachkundigen für Tragwerksplanung bzw. einem Fachberater eines Dübelherstellers in Verbindung setzen (gefordert nach DIN 14094-1). Die Befestigung des einzelnen Wandhalters muss einer Gesamtauszugskraft von ≥ 3 kN und in der Kombination mit einem Steigschutz-System (z. B. Zarges Steigschutz-System ZAST) einer Stoßkraft von ≥ 6 kN standhalten. Dübel gehören nicht zum Lieferumfang.
 - Ein gegebenenfalls nötiges Ablängen der Bauteile muss bauseits durch Fachpersonal erfolgen.
 - > Alle Kanten entgraten.
 - > Korrosionsschutz wieder herstellen.
 - Schrauben und Muttern:
 - > Schrauben und Muttern von Iller-Leiter oder im Ersatzfall gleichwertige Schrauben und Muttern verwenden.
 - > Bei Schraubverbindungen selbstsichernde Muttern verwenden.
 - > Um eine leichte und sichere Montage zu gewährleisten, bei der Montage von VA-Schrauben auf ein geeignetes Hochleistungsantiverschleißmittel für extreme Beanspruchung im Montagebereich achten. Iller-Leiter empfiehlt das Produkt Chaast der Firma Hebro.
 - > Schrauben mit folgendem Anziehdrehmoment festdrehen:

Abmessung	Anziehdrehmoment (Nm)
M6	7,5
M8	17,5
M10	25,0
M12	60,0

4.2 Montageempfehlungen

4.2.1 Vorbereitung

- Zur besseren Übersicht die Steigleiter-Teile am Boden ausbreiten und segmentweise vormontieren.

4.2.2 Montagereihenfolge

Der Aufbau muss auf die örtlichen Verhältnisse abgestimmt werden und ist somit keiner bestimmten Reihenfolge unterworfen.

Empfehlung:

- Montage von oben nach unten durchführen. Dabei die vorgegebenen Maße und Abstände einhalten.
- Die oberste Sprosse muss bündig mit der Gebäude- bzw. Maschinenkante sein.
- Der oberste Wandhalter sollte idealerweise im Bereich der obersten zwei Sprossen liegen, spätestens jedoch zwischen der zweiten und dritten Sprosse.
- Jedes Leiterteil muss mit zwei Wandhaltern oder vier einzelnen Wandhaltern befestigt werden. Die Wandhalter dürfen maximal 2,0 Meter auseinanderliegen.
- Der oberste Rückenschutzbügel wird am Ausstiegsholm bzw. am Geländer des Überstiegs befestigt.
- Wandhalter können, dem geplanten Verlauf der Leiteranlage folgend, am Tragwerk vormontiert werden. Unbedingt auf fluchtgerechte Ausrichtung achten.
- Die Montageplatten der Podeste können für jedes Podest vormontiert werden. Die Montage muss dabei fluchtgerecht (horizontal und vertikal) erfolgen.
- Nach der Vormontage am Boden können Leiteranlagen (auch wenn sie aus mehreren Leitersegmenten bestehen) mittels tragfähigem Hebezeug angehoben werden. Dabei die Leiteranlage zur Vermeidung von Beschädigungen der Leiterverbinder und der Gesamtkonstruktion z.B. durch Spanngurte im Verbindungsbereich der Leitern mindestens 2 bis 3 Sprossen übergreifend stabilisieren. Ggf. Aussteifungen, z.B. aus Holz, verwenden.
- Gegebenenfalls das unterste Leiterteil und den Rückenschutzkorb entsprechend der örtlichen Gegebenheiten kürzen. Korrosionsschutz wieder herstellen.

4.3 Spezielle Hinweise

Die Montageanleitung ist eine Bildanleitung.

Montageanleitung siehe Bildteil,  bis 

Zusätzlich Folgendes beachten:

- > Sicherheitshinweise in Kapitel 4.1 Sicherheitshinweise.
- > Nachfolgende Hinweise zu den Montageschritten bei der Montage.

A3-A4

Wandhalter beidseitig (U-Bügel), Wandhalter einseitig

- > Untergrund auf ebene und lotgerechte Oberfläche prüfen, gegebenenfalls verstellbare Wandhalter verwenden.
- > Jedes Leitersegment mit mindestens zwei beidseitigen U-Bügeln oder vier einseitigen Wandhaltern montieren.
- Wenn die Wandhalter mit Dübelssystemen montiert werden, ausschließlich bauaufsichtlich zugelassene Dübelssysteme verwenden. Die Montagefirma ist für die Ausführung verantwortlich, sie hat das Mauerwerk genau zu prüfen. Bei Unsicherheiten mit einem Sachkundigen für Tragwerksplanung bzw. einem Fachberater eines Dübelherstellers in Verbindung setzen (gefordert nach DIN 14094-1). Die Befestigung des einzelnen Wandhalters muss einer Gesamtauszugskraft von ≥ 3 kN und in der Kombination mit einem Steigschutz-System (z. B. Iller-Leiter Steigschutz-System) einer Stoßkraft von ≥ 6 kN standhalten. Dübel gehören nicht zum Lieferumfang.

- Für die Wandhalter 46406 / 46399 / 46402 / 46404 / 46405 bestehen Baukastenstatiken.
- Bei Ausführung mit Sicherungstür:
 - > Im Bereich der Scharnierbefestigungen keine Wandhalter anbringen.
- Bei Ausführung mit Notabstiegsleiter:
 - > Bohrung zur Befestigung der Steigleiter ansenken.
 - > Senkschrauben verwenden.
 - > Im Bereich der Ansenkung Korrosionsschutz wieder herstellen.

A5 Fußplatte
Anstelle des unteren Wandhalters können zwei Fußplatten verwendet werden.

A8 Ausstiegsgeländer (mit Bodenwinkel)

- > Nur in Verbindung mit Ausstiegsholm 46490/46508 verwenden.

Ausstiegsgeländer, abgewinkelt

- > Im Geltungsbereich von DIN 14094-1 gefordert.

A10 Ausstieg mit Übergang
Die Übergänge sind für eine wandernde Verkehrslast von maximal 150 kg ausgelegt. Sie stellen keinen Sammel- oder Lagerpunkt für erhöhte Verkehrslasten oder ruhende Lasten dar.

Die Abstiegsleiter muss mit Wandhaltern oder Fußplatten am Gebäude befestigt werden. Im Bildteil ist die Montage mit Fußplatten beschrieben.

Wenn eine seitliche Sicherung (Geländer) gefordert wird (z. B. nach EN ISO 14122 Teil 4), muss diese bauseits erfolgen.

A11 Ausstiegstritt
Im Geltungsbereich von EN ISO 14122 Teil 4 muss ein maximales Spaltmaß von 75 mm zwischen Tritt und Maschine eingehalten werden.

- > Spaltmaß gegebenenfalls bauseitig anpassen.

A12 A13 A15 A16 Rückenschutz
Ein Rückenschutz-Segment besteht aus zwei Bügeln und fünf Streben.
Zwei Rückenschutz-Segmente bestehen aus drei Bügeln und zehn Streben.

A17-A18 Sicherungsschranke
Die Montage der Sicherungsschranken ist mit folgenden Produkten möglich:
Ausstiegsholm, gerade (46490/46508), Ausstiegsholm abgewinkelt (46485),
Ausstieg mit Übergang (46237/46412/46486)

A20 Zwischenplattform

- > Öffnungsschnur so an der Steigleiter anbringen, dass ein sicheres Absteigen gewährleistet ist.
- > Wenn die Zwischenplattform als Endpodest verwendet wird: Zwischenplattform zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Öffnen mit einer Schraube sichern.

A21**Notabstiegsleiter**

- > Empfehlung: Notabstiegsleiter mit mindestens zwei Personen aufbauen.

Im Bereich der herabkommenden Leiter:

- > Die Leiteranlage darf nicht oberhalb von Gebäudeein- oder -ausgängen münden.
- > Die herabkommende Leiter muss auf ebenem, tragfähigem Boden enden.
- > Geeignete Schutzmaßnahmen treffen, z. B. eine Sperrfläche unterhalb der Leiteranlage einrichten.
- Das ungehinderte Ausfahren der Notabstiegsleiter durch folgenden Funktionstest überprüfen:
 - > Notabstiegsleiter mit einem Seil nach unten führen. Die Leiter muss ungehindert ausfahren.
 - > Notabstiegsleiter nach oben ziehen und arretieren.

A19 A24**Sicherungstür für Wartungs- und Fluchtleitern**

- > Empfehlung: Sicherungstür mit mindestens zwei Personen aufbauen.
- > Nach dem Öffnen Sicherungstür gegen ungewolltes Verschließen sichern.

A26-A27**Grund- und Erweiterungspodest**

Bei Podestanlagen, die aus einem Grundpodest und mehreren Erweiterungspodesten bestehen, Folgendes beachten:

- > Das Grundpodest muss immer als Abschluss der Podestanordnung dienen.

A28**Distanzsegment**

Zur Verbesserung des Wärmeleitverhaltens des Distanzsegments kann der Hohlraum durch PU-Schaum oder ähnliches verfüllt werden.

4.4 Abschließende Arbeiten

- Nach der Montage Folgendes überprüfen:
 - > Sind alle Teile des Lieferumfangs montiert?
 - > Fluchten die Wandanker und der Abstand zwischen Steigleiter und Wand ist an keiner Stelle ≤ 200 mm? Ausnahme: unregelmäßig vorkommende Hindernisse. Hier gilt ein Mindestabstand von 150 mm.
 - > Sind alle Schraubverbindungen mit entsprechendem Drehmoment angezogen?
 - > Sind keine Beschädigungen an Oberflächen vorhanden? Bei eventuellen Schäden an Oberflächen Korrosionsschutz wiederherstellen.
 - > Sind die Zwischenplattformen funktionstüchtig?
 - > Sind die Türen und Drehpodeste funktionstüchtig und der Schwenkbereich frei von Hindernissen?
 - > Sind im Bereich der herabkommenden Notabstiegsleiter geeignete Schutzmaßnahmen getroffen?

5. Verwendung

5.1 Sicherheitshinweise

- Steigleitersystem nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- Sicherstellen, dass keine unbefugten Personen Zugang zum Steigleitersystem haben.
- Steigleitersystem für Wartungszwecke nicht verwenden, wenn ein sicheres Besteigen aufgrund von Witterungsverhältnissen nicht gewährleistet ist.
- Freien Zugang zum Steigleitersystem sicherstellen.

- Steigleitersystem keiner wechselnden Belastung, zum Beispiel durch Wippen oder Springen, aussetzen.
- Vorrichtungen wie Drehpodest, Zwischenplattform, Sicherungstür und Sicherungsschranke nach Verwendung ordnungsgemäß schließen.

5.2 Spezielle Hinweise

Ausstiegsgeländer

- > Beim Ausstieg beide Hände am Geländer führen, bis ein sicherer Standplatz erreicht ist.

Einstieghilfe, versenkbar

Verwendung der Einstieghilfe von oben:

- > Einstieghilfe am Griffstück so weit herausziehen, bis der Arretierungsbolzen am Ende des Rohres in die Aussparung der Führung einrasten kann. Dazu das Griffstück etwas zur Seite drehen und Einstieghilfe nach unten drücken.
- > Vor dem Einstieg in das Steigleitersystem prüfen, ob die Einstieghilfe arretiert ist. Die Verwendung einer nicht arretierten Einstieghilfe ist verboten.
- > Nach dem Einstieg in das Steigleitersystem die Einstieghilfe anheben, zur Seite drehen und ganz ablassen.

Verwendung der Einstieghilfe von unten:

- > Von einem sicheren Standplatz aus die Einstieghilfe hochschieben, bis der Arretierungsbolzen am Ende des Rohres in die Aussparung der Führung einrasten kann. Dazu das Griffstück etwas zur Seite drehen und Einstieghilfe nach unten ziehen.
- > Vor dem Ausstieg aus dem Steigleiter-System prüfen, ob die Einstieghilfe arretiert ist. Die Verwendung einer nicht arretierten Einstieghilfe ist verboten.
- > Nach dem Ausstieg aus dem Steigleiter-System Einstieghilfe anheben, zur Seite drehen und ganz ablassen.

Sicherungsschranke

- > Artikel-Nr. 46503: Zum Ein-/Aussteigen, die Schranke gebäudeeinwärts, leicht nach vorn oben schwenken.
- > Artikel-Nr. 46523: Zum Ein-/Aussteigen, die Schranke gebäudeeinwärts, entgegen der Federwirkung nach vorne schwenken.
- > Artikel-Nr. 46407: Zum Ein-/Aussteigen, die Schranke gebäudeeinwärts, entgegen der Federwirkung nach vorne schwenken.

Zwischenplattform

Verwendung der Zwischenplattform von oben:

- > Von einem sicheren Standplatz aus mit der Öffnungsschnur die Plattform hochklappen.
- > Durch den Rahmen der Plattform absteigen.
- > Plattform von einem sicheren Standplatz aus von Hand verschließen.

Verwendung der Zwischenplattform von unten:

- > Von einem sicheren Standplatz aus Plattform von Hand ganz öffnen.
- > Durch den Rahmen der Plattform aufsteigen.
- > Plattform von einem sicheren Standplatz aus mit der Öffnungsschnur schließen.
- > Öffnungsschnur so an der Steigleiter anbringen, dass ein sicheres Absteigen gewährleistet ist.

Einstiegsleiter

- > Leiter mit allen vier Steckhaken an den Sprossen der Steigleiter einhängen.
- > Sicherstellen, dass alle vier Steckhaken bündig aufliegen.
- > Beim Besteigen der Einstiegsleiter darauf achten, dass die Einstiegsleiter nicht pendelt.
- > Einstiegsleiter gegen unbefugten Zugang zum Steigleitersystem und gegen ungewolltes Entfernen der Einstiegsleiter mit dem mitgelieferten Kabelschloss sichern.

Notabstiegsleiter



WARNUNG

LEBENS- UND VERLETZUNGSGEFAHR DURCH HERABKOMMENDE NOTABSTIEGSLEITLER

- > **Vor dem Auslösen der Notabstiegsleiter sicherstellen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Bereich der herabkommenden Notabstiegsleiter befinden.**
- > Von einem sicheren Standplatz auf der Steigleiter aus mit dem Fuß die rote Auslösestange herunterdrücken.
- > Die Notabstiegsleiter erst betreten, wenn sie sicheren Kontakt zur Ausstiegsstelle hat.

Sicherungstür für Flucht- und Wartungsleitern

- > Sicherungstür nach dem Öffnen gegen ungewolltes Schließen sichern.
- > Bei Sicherungstür für Wartungsleitern (Artikel-Nr. 46502): Um das Steigleitersystem gegen unbefugte Benutzung zu sichern, nach der Begehung die Sicherungstür mit bauseitigem Schloss verschließen.

Sicherungstür mit feststehenden Seitenteilen



WARNUNG

VERLETZUNGSGEFAHR DURCH HINDERNISSE IM SCHWENKBEREICH

- > **Sicherstellen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Schwenkbereich der Sicherungstür befinden.**
- > Zugangssicherung von innen mit dem Handriegel öffnen.
- > Nach dem Ausstieg Sicherungstür verschließen.

Podeste (allgemein)

- > Erst vom Podest auf die Steigleiter steigen, wenn mit beiden Händen ein fester Halt an der Steigleiter gewährleistet ist.
- > Erst von der Steigleiter auf das Podest umsteigen, wenn die Höhe des Podests erreicht ist.

Schwenkbare Zustiegssicherung



WARNUNG

VERLETZUNGSGEFAHR DURCH AUSSCHWENKENDES DREHPODEST

- > **Vor dem Auslösen des Drehpodests sicherstellen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Schwenkbereich oder unterhalb des Drehpodests befinden.**
- > Zum Auslösen von einem sicheren Standpunkt auf der Steigleiter aus die Verriegelungsmechanik entriegeln. Das Drehpodest schwenkt selbsttätig auf.
- > Nach dem Öffnen Drehpodest gegen ungewolltes Verschließen sichern.

6. Prüfung und Instandhaltung

6.1 Prüfen

- Die Steigleitern regelmäßig entsprechend den Betriebsverhältnissen durch eine befähigte Person auf Betriebssicherheit prüfen lassen. Die Prüfung muss mindestens einmal jährlich erfolgen. Die befähigte Person erhält ihre Berechtigung zur Prüfung durch den Betreiber und die Teilnahme an durch länderspezifische Gesetze vorgeschriebenen Seminaren.
- Durchführung der Prüfung mit dem Ergebnis und daraus folgenden Maßnahmen dokumentieren. Iller-Leiter empfiehlt die Führung eines Prüfbuchs, bestehend aus Steigleiter-Kontrollblättern, in dem alle das Steigleitersystem betreffenden Daten eingetragen werden. Steigleiter-Kontrollblätter sind auf der Homepage von Iller-Leiter verfügbar.
- Nach erfolgter und mit positivem Ergebnis durchgeführter Prüfung die Iller-Leiter-Prüfplakette (Bestellnr. KEA0032) am Produkt anbringen. Monat und Jahr für die nächste Prüfung müssen gut erkennbar sein.

6.2 Pflege

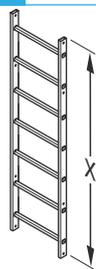
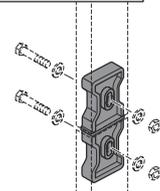
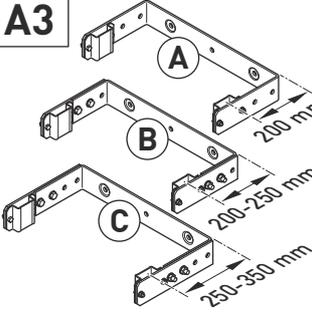
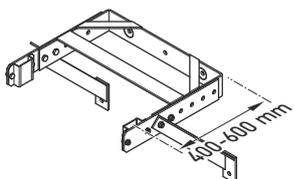
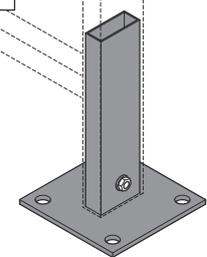
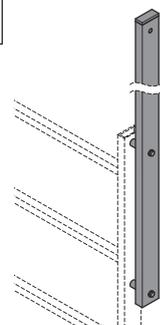
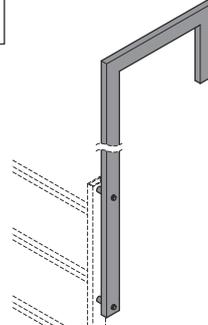
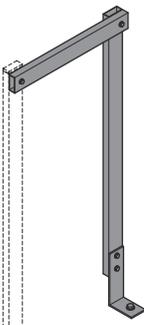
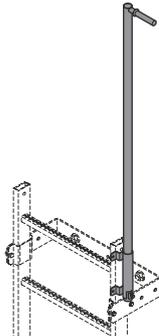
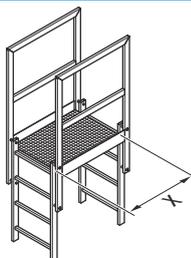
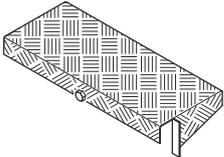
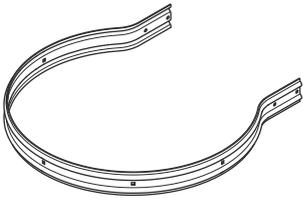
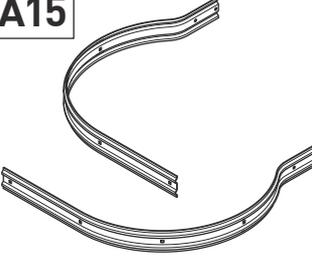
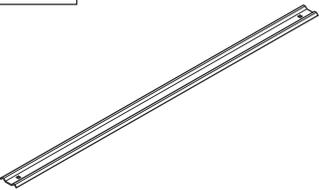
- Bewegliche Bauteile wie Scharniere der Zwischenplattform, Sicherungsschranken, Notauslösung der Notabstiegsleiter und Scharniere der Sicherungstür mindestens einmal jährlich auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Verunreinigungen am Steigleitersystem, insbesondere Öl, sofort entfernen.
- Steigleitersystem bei Verunreinigungen mit schonenden Substanzen reinigen. Keine Säuren oder Laugen verwenden!
- Eventuelle Schäden an Oberflächen mit geeignetem Korrosionsschutz versiegeln.
- Pflanzenteile, die in das Steigleitersystem hineinragen, entfernen.

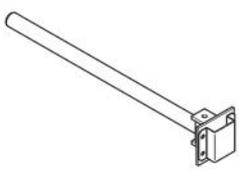
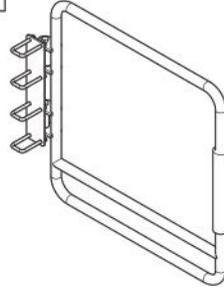
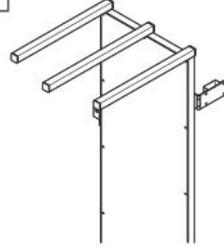
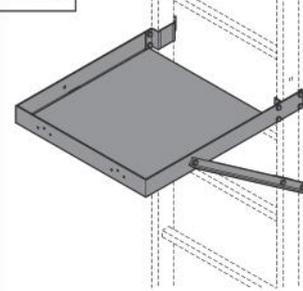
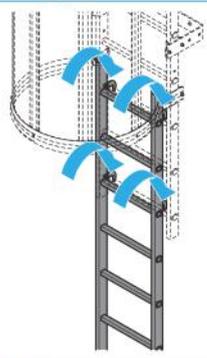
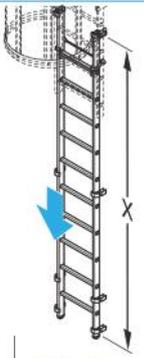
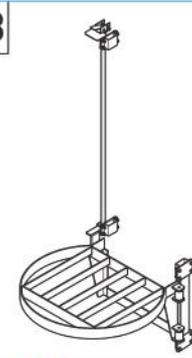
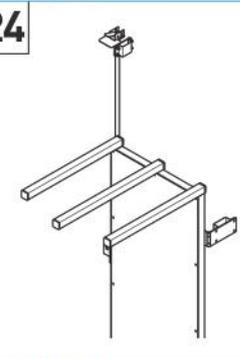
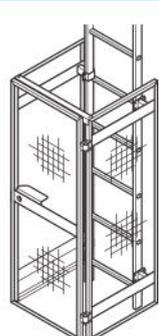
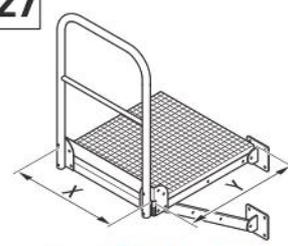
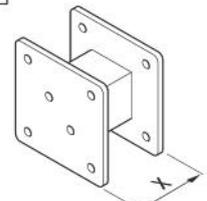
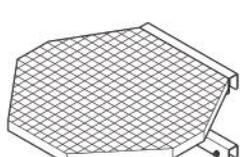
6.3 Reparaturen

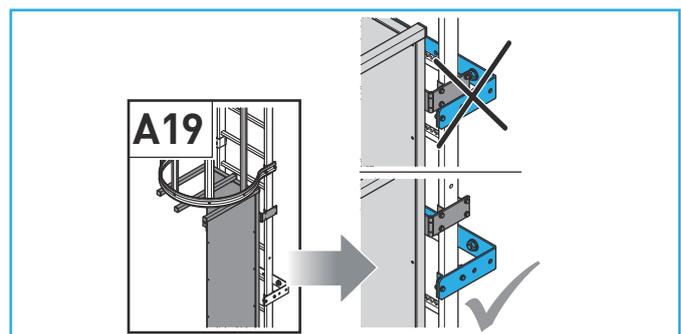
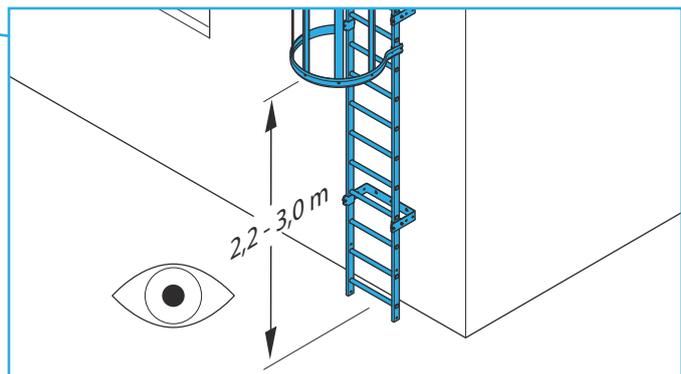
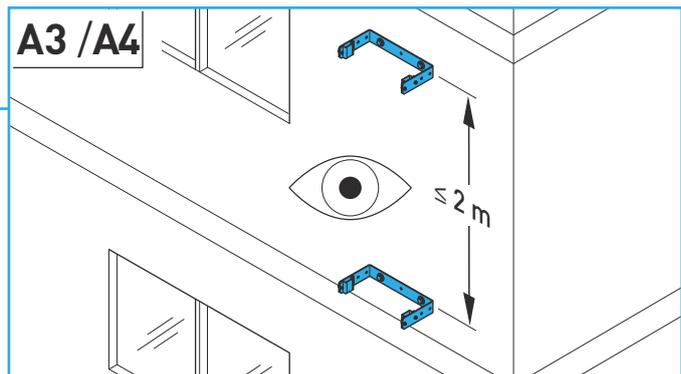
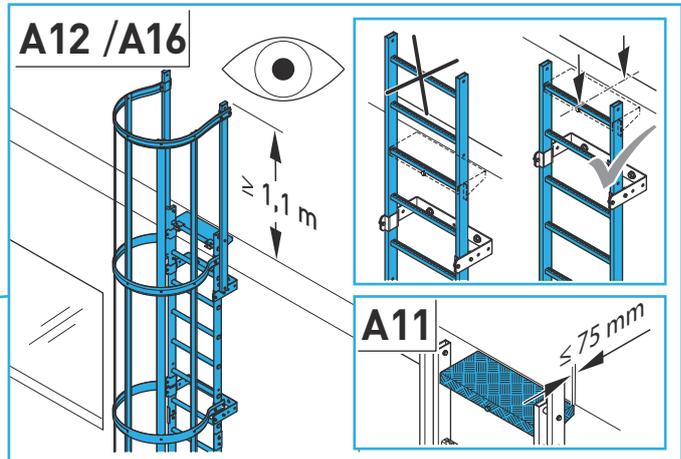
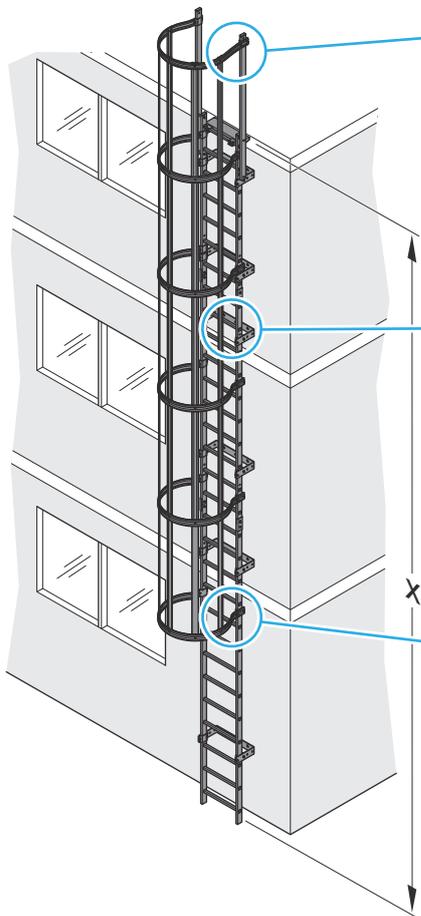
Reparaturen jeglicher Art sind nicht zulässig. Beschädigte Teile komplett ersetzen.

6.4 Ersatzteile

Es dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile von Iller-Leiter verwendet werden.

 <p>X [m] = 1,96 2,80 3,64</p> <table border="1"> <tr> <td>Al_{elox}</td> <td>46245</td> <td>46246</td> <td>46247</td> </tr> <tr> <td>Al_{nat}</td> <td>46413</td> <td>46414</td> <td>46415</td> </tr> <tr> <td>St_{Zn}</td> <td>46487</td> <td>46488</td> <td>46489</td> </tr> <tr> <td>St_{V4A}</td> <td>46505</td> <td>46506</td> <td>46507</td> </tr> </table>	Al _{elox}	46245	46246	46247	Al _{nat}	46413	46414	46415	St _{Zn}	46487	46488	46489	St _{V4A}	46505	46506	46507	<p>A1 / A2</p>  <p>Al_{elox} 46520 Al_{nat} St_{Zn}</p>	<p>A3</p>  <p>Al_{elox} 46406 46402 46404 Al_{nat} St_{Zn} 46399</p>	<p>A4</p>  <p>St_{Zn} 46405</p>
Al _{elox}	46245	46246	46247																
Al _{nat}	46413	46414	46415																
St _{Zn}	46487	46488	46489																
St _{V4A}	46505	46506	46507																
<p>A5</p>  <p>St_{Zn} 46500 St_{V4A} 46518</p>	<p>A6</p>  <p>St_{Zn} 46490 St_{V4A} 46508</p>	<p>A7</p>  <p>St_{Zn} 46485</p>	<p>A8</p>  <p>St_{Zn} 46495 St_{V4A} 46513</p>																
<p>A9</p>  <p>St_{V4A} 47758</p>	<p>A10</p>  <p>X [mm] = 800</p> <table border="1"> <tr> <td>Al_{elox}</td> <td>46237</td> </tr> <tr> <td>Al_{nat}</td> <td>46412</td> </tr> <tr> <td>St_{Zn}</td> <td>46486</td> </tr> </table>	Al _{elox}	46237	Al _{nat}	46412	St _{Zn}	46486	<p>A11</p>  <p>Al_{nat} 46193 St_{V4A} 46519</p>											
Al _{elox}	46237																		
Al _{nat}	46412																		
St _{Zn}	46486																		
<p>A12</p>  <p>Al_{elox} 46249 Al_{nat} 46417 St_{Zn} 46491 St_{V4A} 46512</p>	<p>A15</p>  <p>Al_{elox} 46252 Al_{nat} 46420 St_{Zn} 46494 St_{V4A} 46512</p>	<p>A16</p>  <p>Al_{elox} 46250 Al_{nat} 46418 St_{Zn} 46492 St_{V4A} 46510</p>																	

<p>A17</p>  <table border="0" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">St_{Zn} 46503</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">St_{Zn} 46523</td> </tr> </table>		St_{Zn} 46503		St_{Zn} 46523	<p>A18</p>  <p style="text-align: center;">St_{Zn} 46407</p>	<p>A19</p>  <p style="text-align: center;">St_{Zn} 46502</p>	<p>A20</p>  <p style="text-align: center;">St_{Zn} 46504</p>																				
	St_{Zn} 46503																										
	St_{Zn} 46523																										
<p>A21</p>  <p style="text-align: center;">Al_{elox} 46286</p>	<p>A22</p>  <table border="0" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Al_{nat} 46426</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3,20 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4,85 m</td> <td></td> </tr> </table>	X	Al_{nat} 46426	3,20 m		4,85 m		<p>A23</p>  <p style="text-align: center;">St_{Zn} 46408</p>	<p>A24</p>  <p style="text-align: center;">St_{Zn} 46409</p>																		
X	Al_{nat} 46426																										
3,20 m																											
4,85 m																											
<p>A25</p>  <p style="text-align: center;">St_{Zn} 46411</p>	<p>A26</p>  <table border="0" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">St_{Zn}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">800 x 860</td> <td></td> <td style="text-align: center;">46101</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">940 x 1000</td> <td></td> <td style="text-align: center;">46102</td> </tr> </table>	X	Y	St_{Zn}	800 x 860		46101	940 x 1000		46102	<p>A27</p>  <table border="0" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">St_{Zn}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500 x 860</td> <td></td> <td style="text-align: center;">46105</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">800 x 860</td> <td></td> <td style="text-align: center;">46106</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500 x 1000</td> <td></td> <td style="text-align: center;">46107</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">940 x 1000</td> <td></td> <td style="text-align: center;">46108</td> </tr> </table>	X	Y	St_{Zn}	500 x 860		46105	800 x 860		46106	500 x 1000		46107	940 x 1000		46108	
X	Y	St_{Zn}																									
800 x 860		46101																									
940 x 1000		46102																									
X	Y	St_{Zn}																									
500 x 860		46105																									
800 x 860		46106																									
500 x 1000		46107																									
940 x 1000		46108																									
<p>A28</p>  <table border="0" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">St_{Zn} 46401</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">140</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">140</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">St_{Zn} 46403</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">160</td> <td></td> </tr> </table>	X	St_{Zn} 46401	140		140		160	St_{Zn} 46403	160		<p>A29</p>  <p style="text-align: center;">St_{Zn} 46521</p>																
X	St_{Zn} 46401																										
140																											
140																											
160	St_{Zn} 46403																										
160																											



DIN 18799-1	DIN 14094-1 / EN ISO 14122	
$X \leq 10 \text{ m}$	$X \leq 10 \text{ m}$	
$X > 10 \text{ m}$	$X > 6 \text{ m}$	

A1

13

Al_{elox}
Al_{nat}
St_{Zn}

GfK

M8x40

17,5 Nm

1. 2. 3.

M8

St_{V4A}

M8x40

12x1,5x24

17,5 Nm

1. 2. 3.

M8

St_{V4A}

A2

13

Al_{elox}
Al_{nat}
St_{Zn}

M8x40

17,5 Nm

1. 2. 3.

M8

St_{V4A}

M8x40

12x1,5x28,5

17,5 Nm

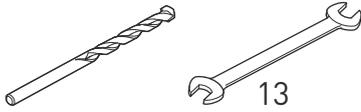
1. 2. 3.

M8

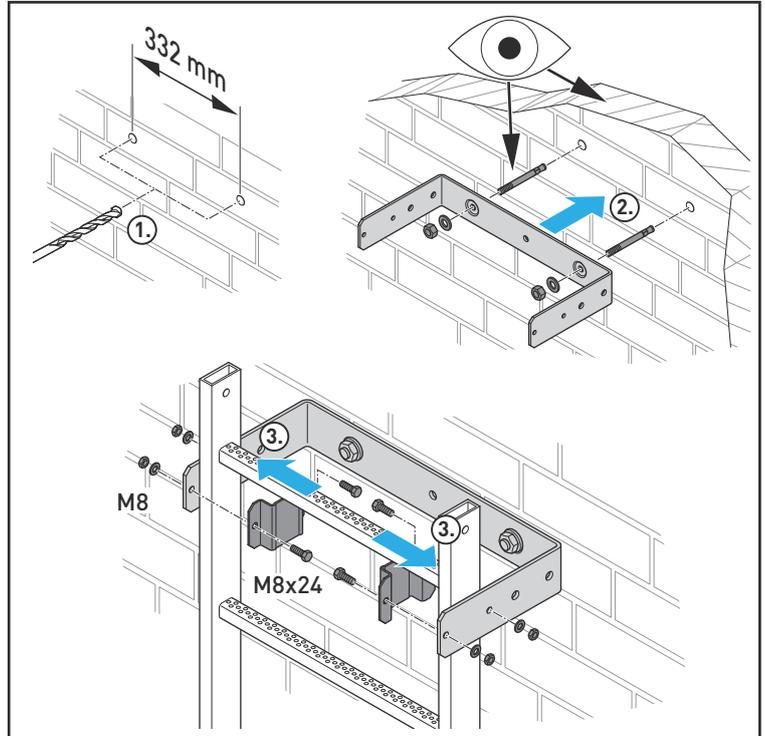
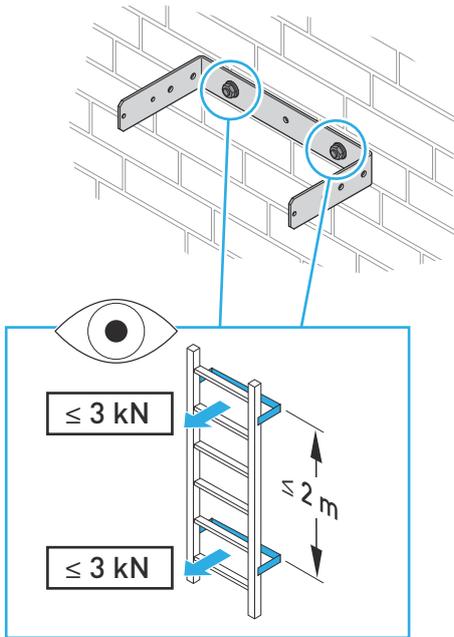
St_{V4A}

~3 mm

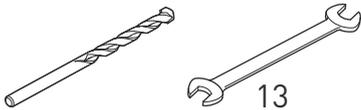
A3



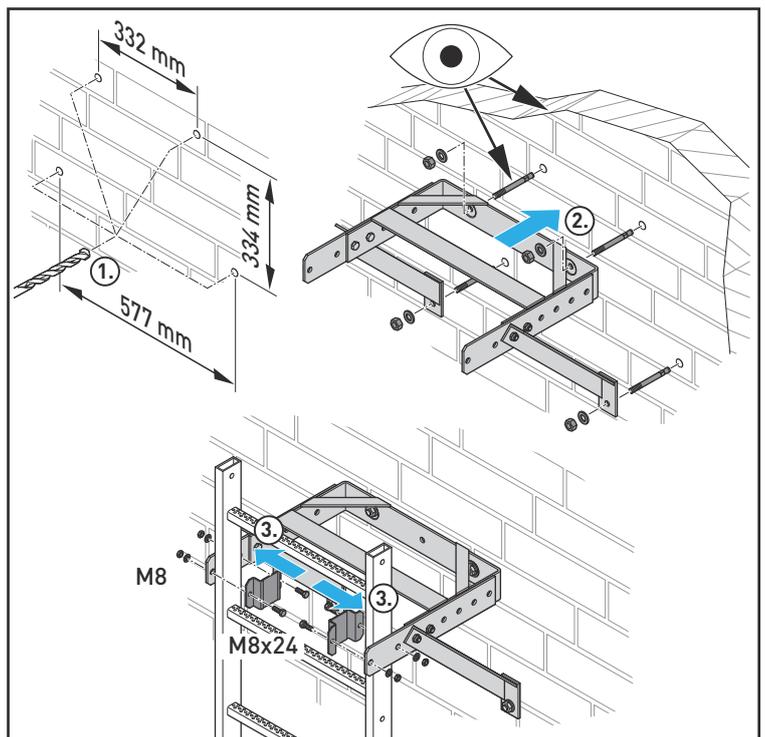
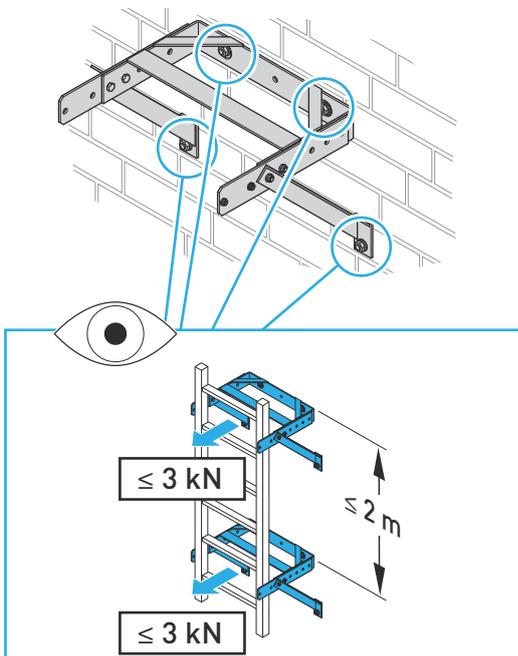
4.3



A4



4.3



A5

13 13

4.3

1

2

M8x35
12x1,5x24
M8
17,5 Nm

A6/A7

2x 13

M8x105
12x1,5x89
20x3,0x40
17,5 Nm
M8

A8 2x 13

4.3

1 17,5 Nm

M8x65
12x1,5x24
M8

2 17,5 Nm

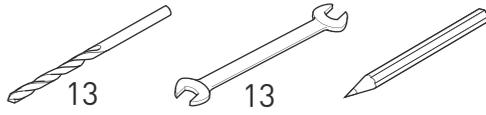
M8x45
12x1,5x24
M8

A9 2x 13

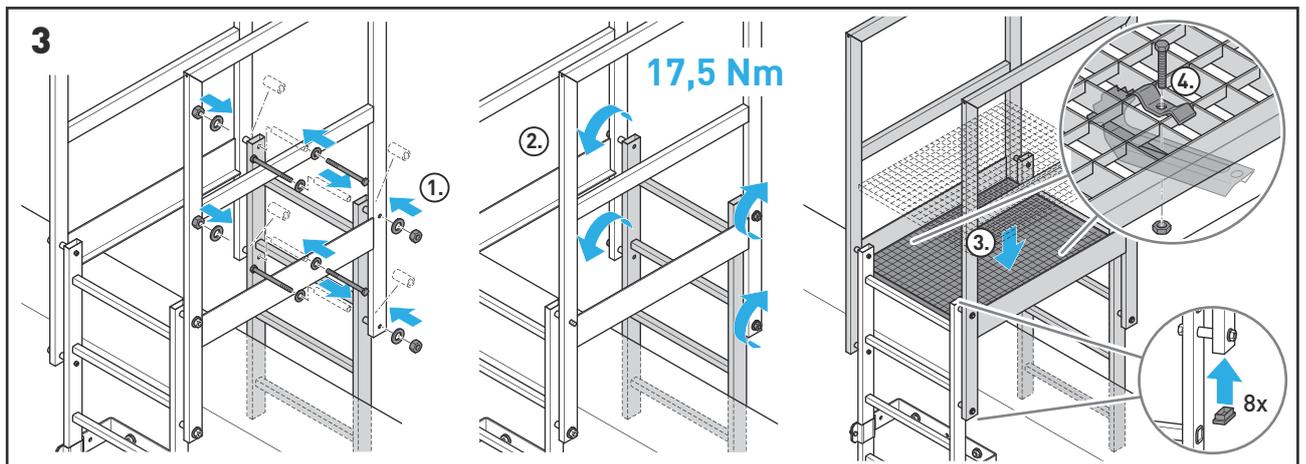
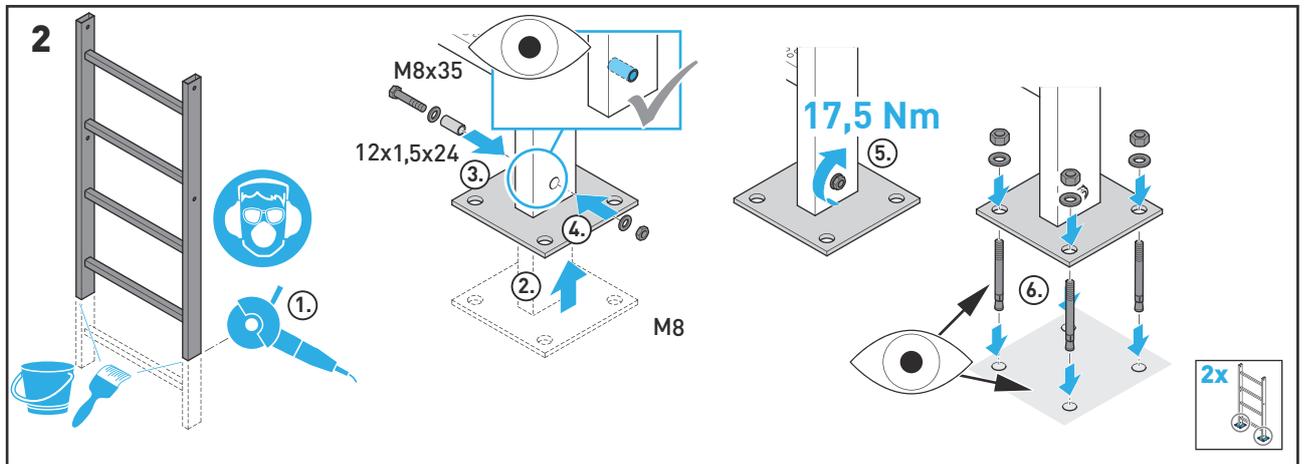
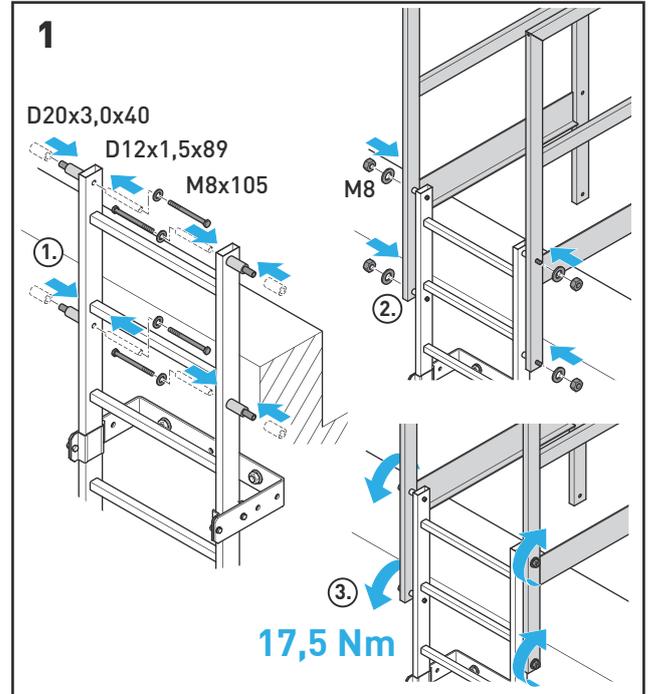
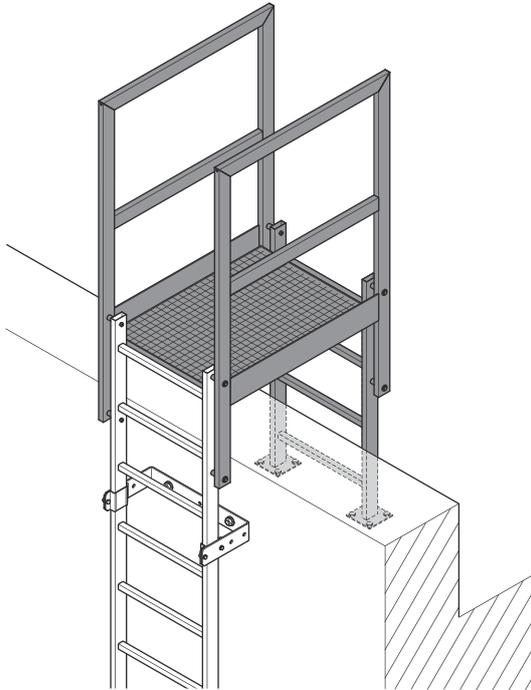
17,5 Nm

M8

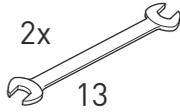
A10



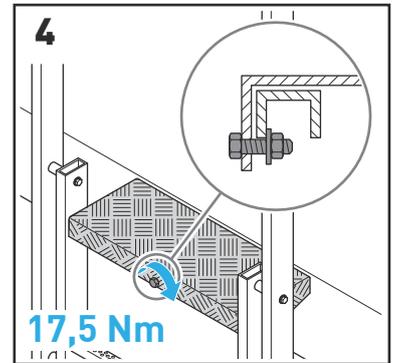
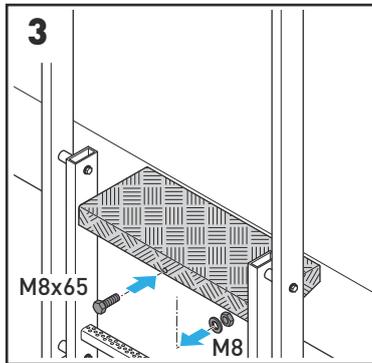
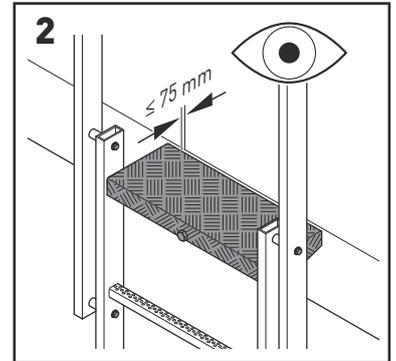
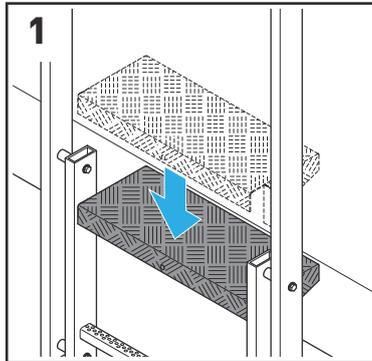
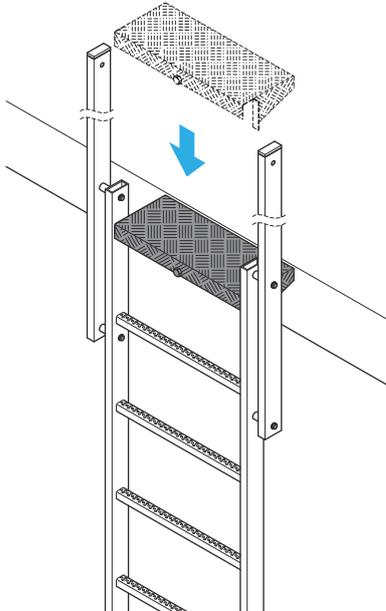
4.3



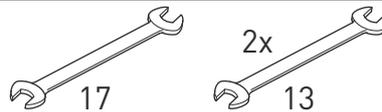
A11



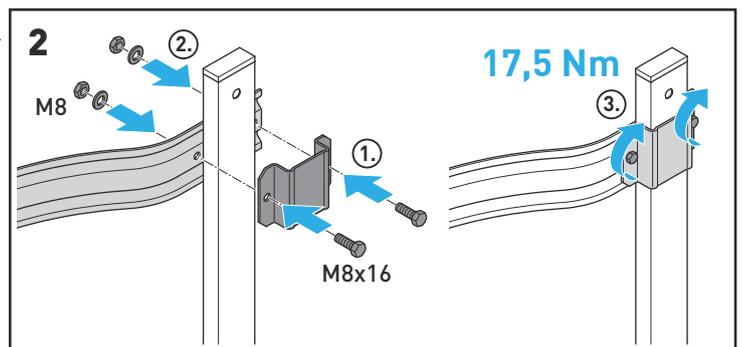
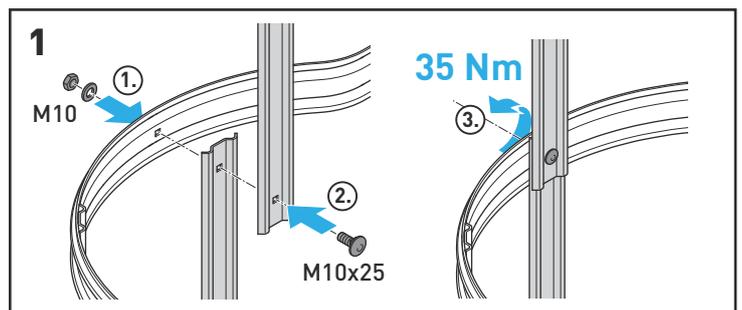
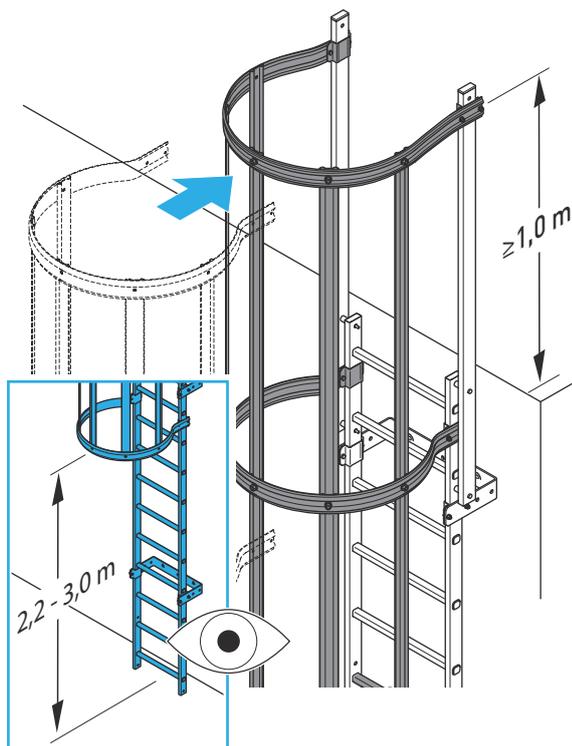
➔ 4.3



A12/A13/A16



➔ 4.3



i **A13**

13

A12/A13/A16

≤120 mm

A15

17

~1,6 m

1. M10x25

2. M10

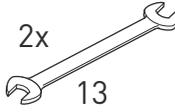
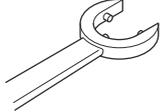
3. 35 Nm

520 100 520

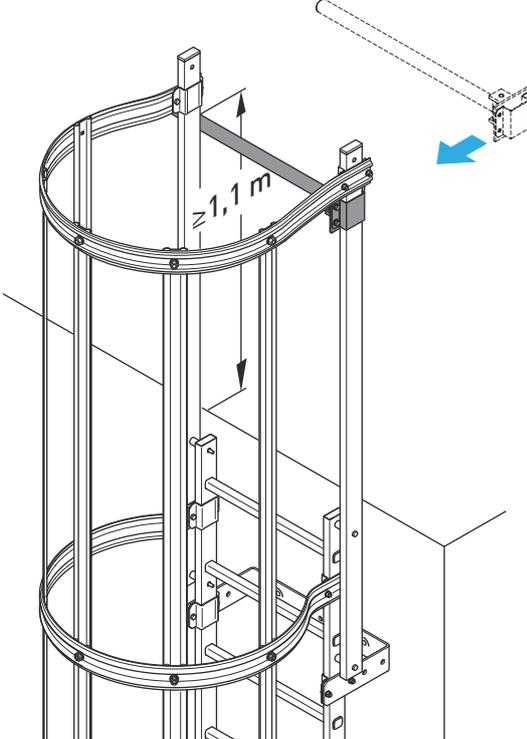
29

620

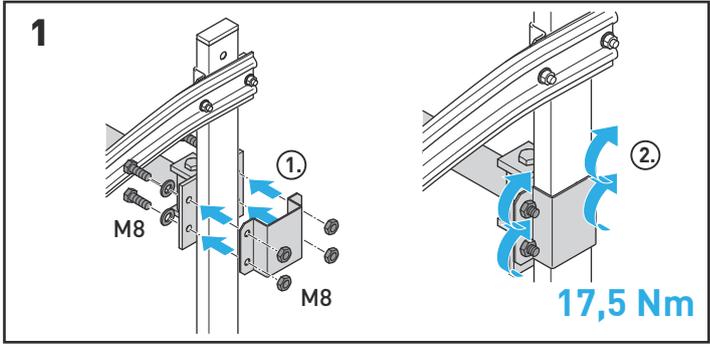
1340

A17 2x 13  

  4.3

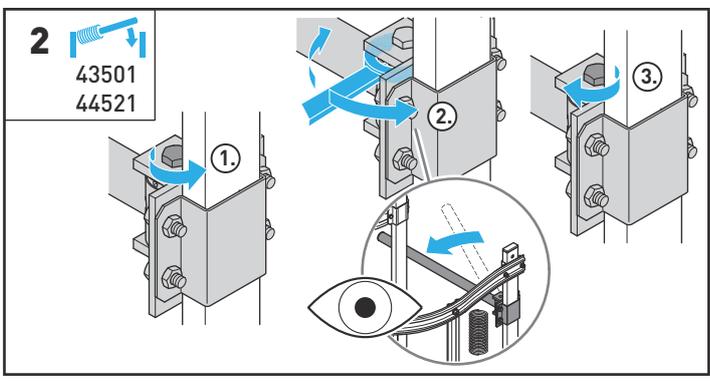


1

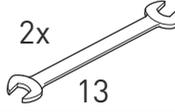
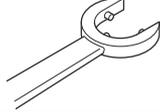


M8 M8 17,5 Nm

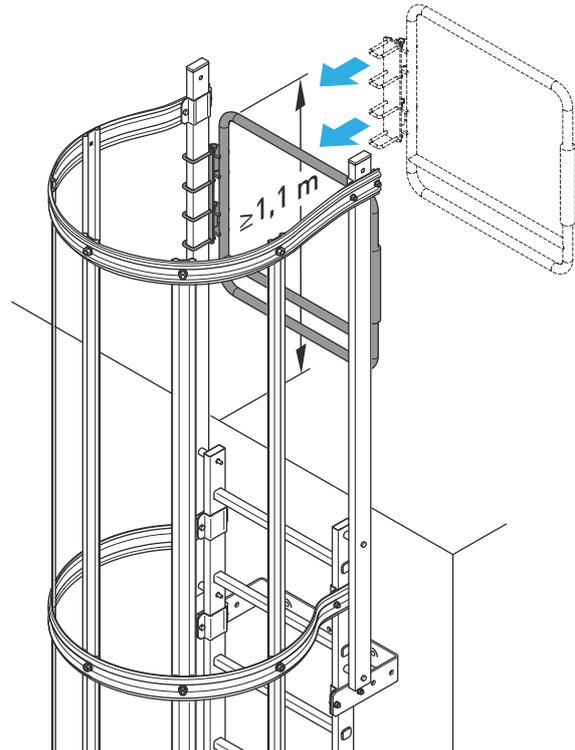
2



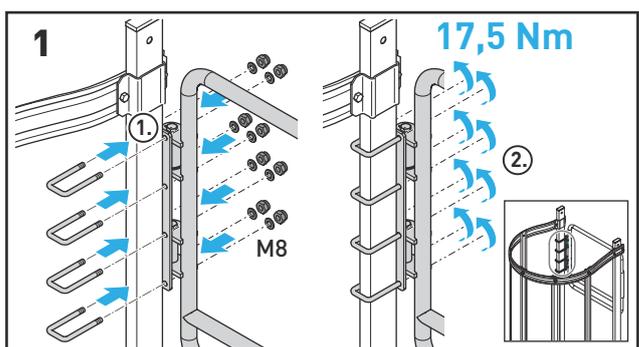
43501 44521

A18 2x 13  

  4.3

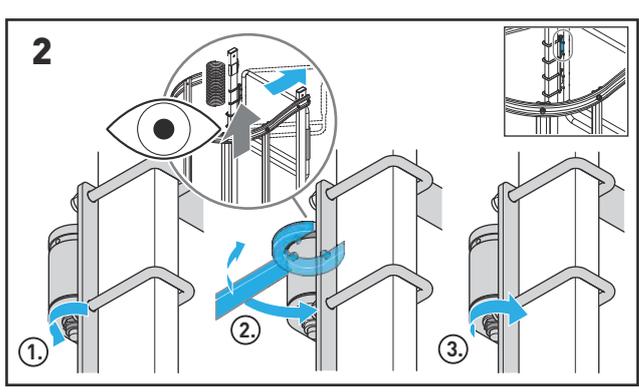


1

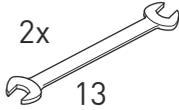


M8 17,5 Nm

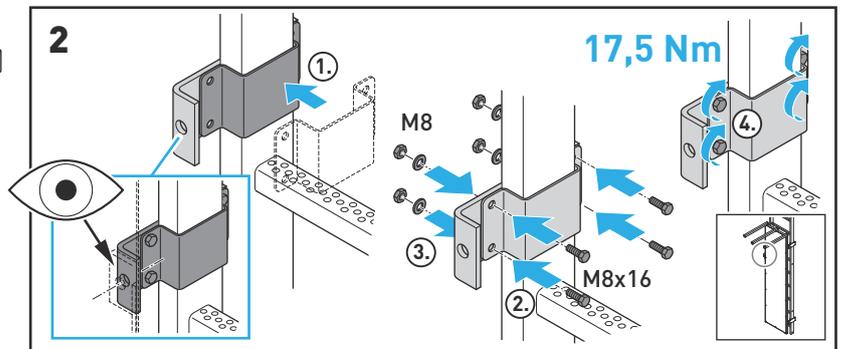
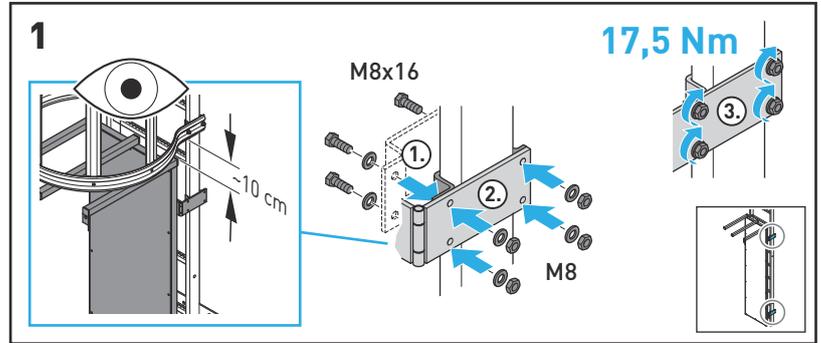
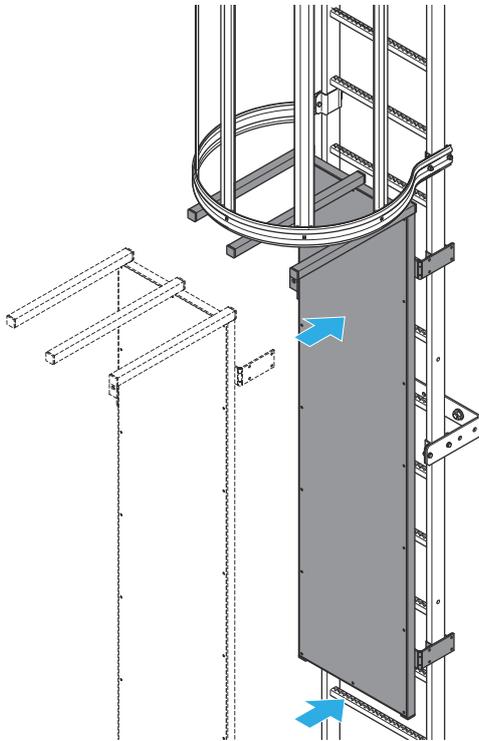
2



A19



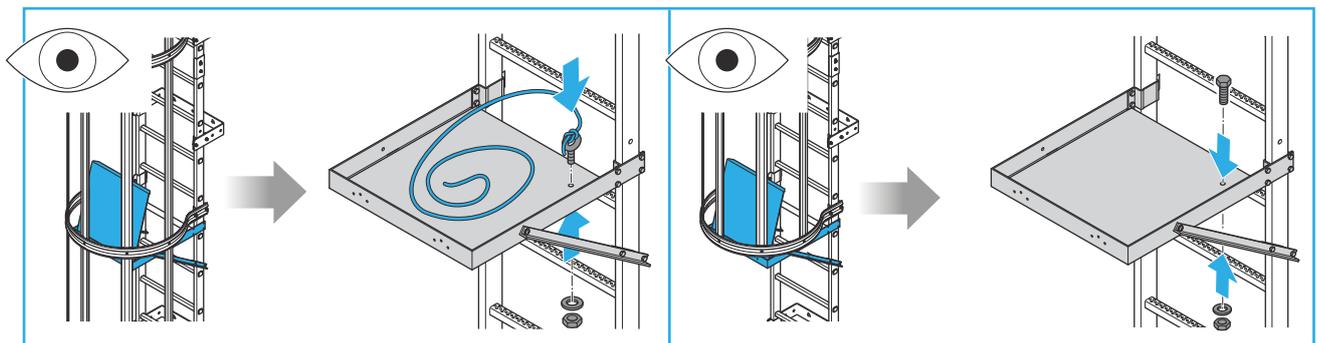
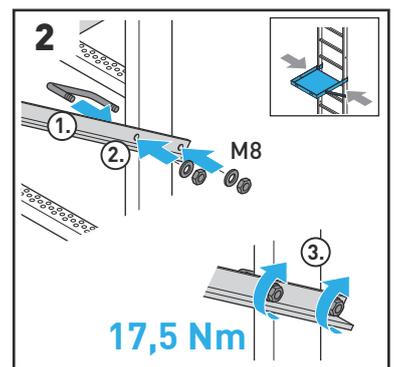
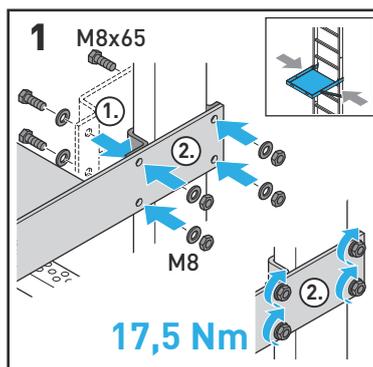
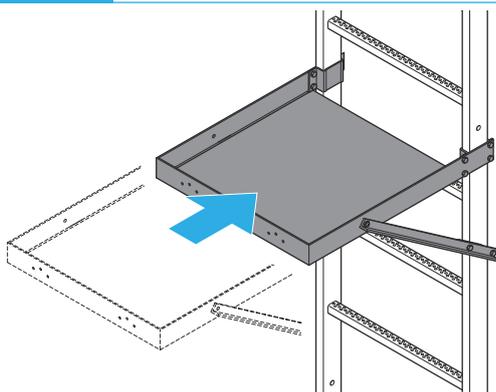
➔ 4.3



A20



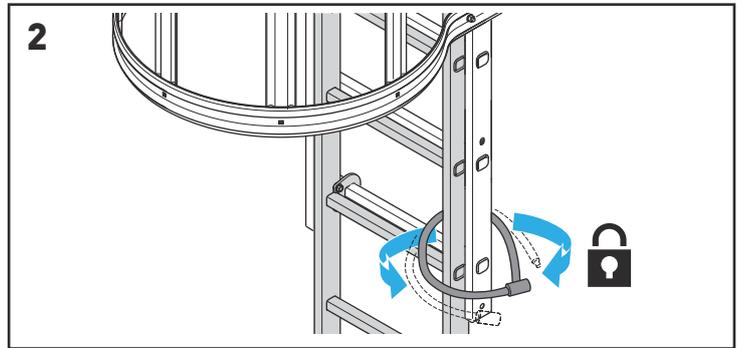
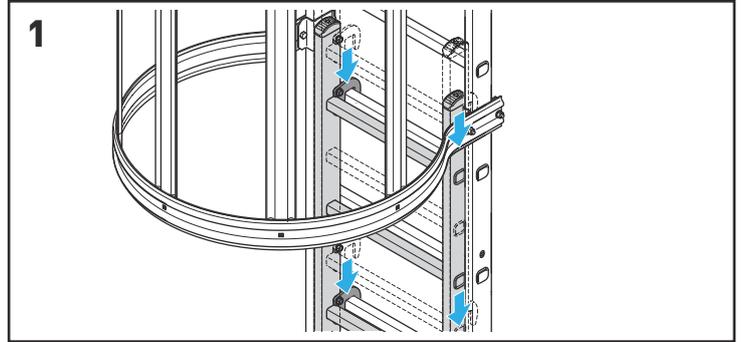
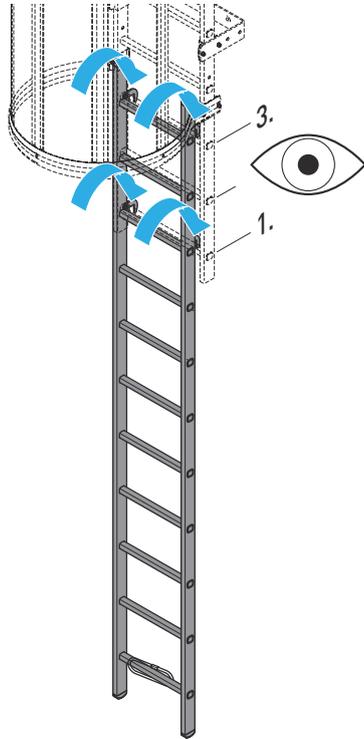
➔ 4.3



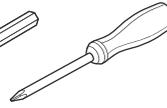
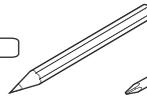
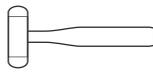
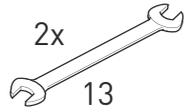
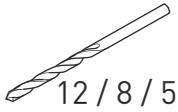
A21



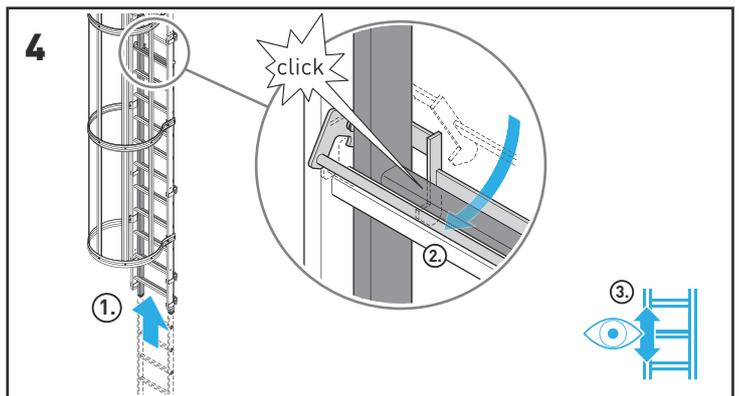
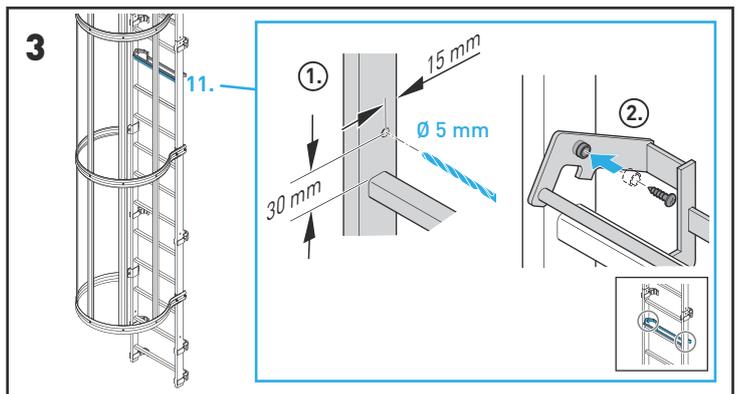
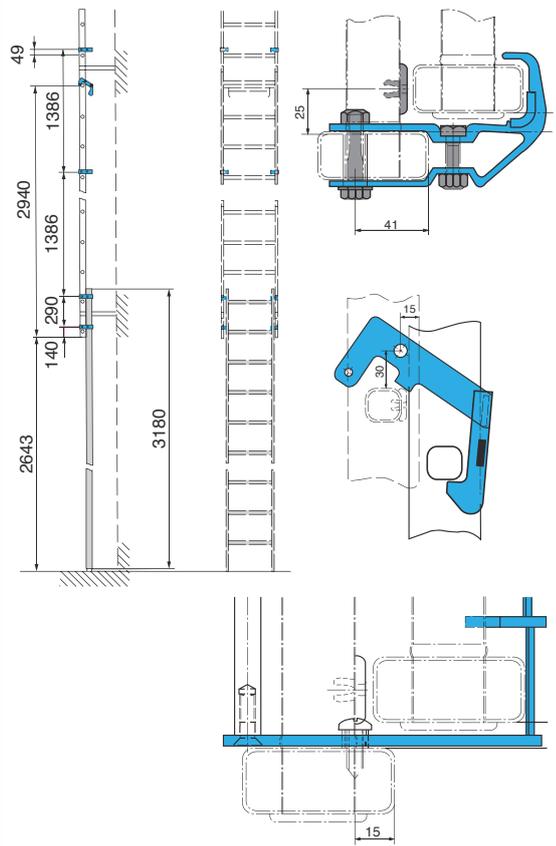
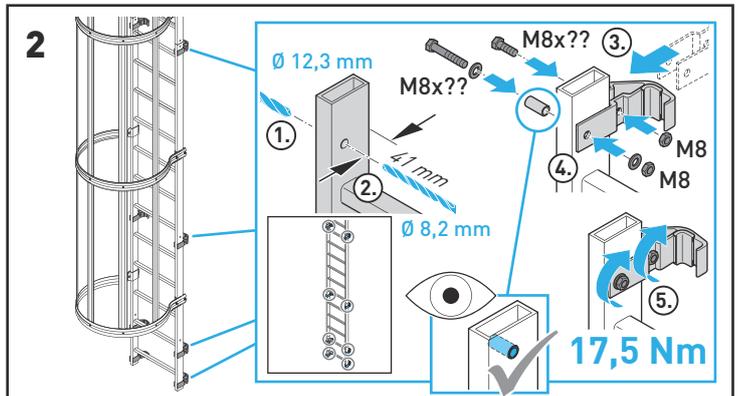
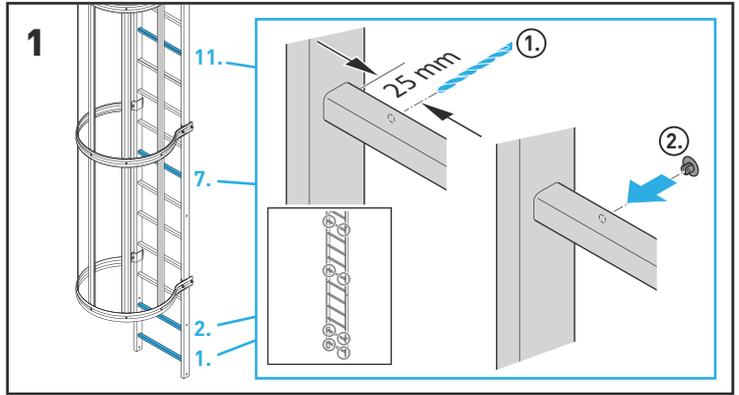
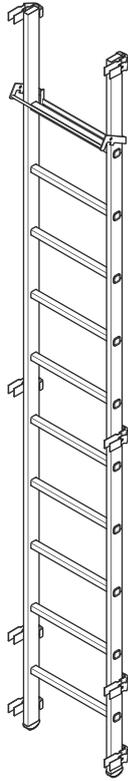
➔ 4.3



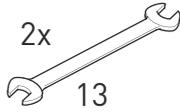
A22



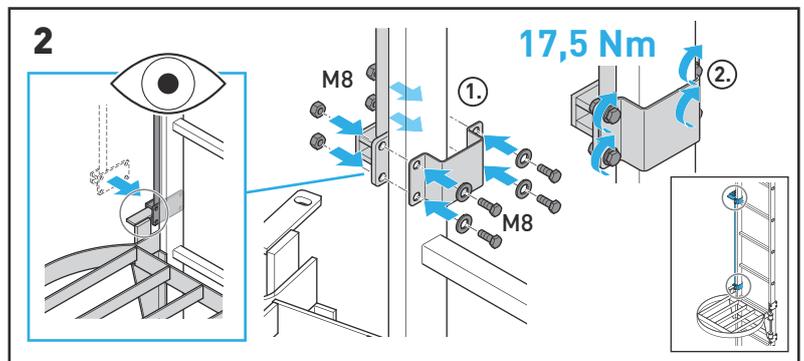
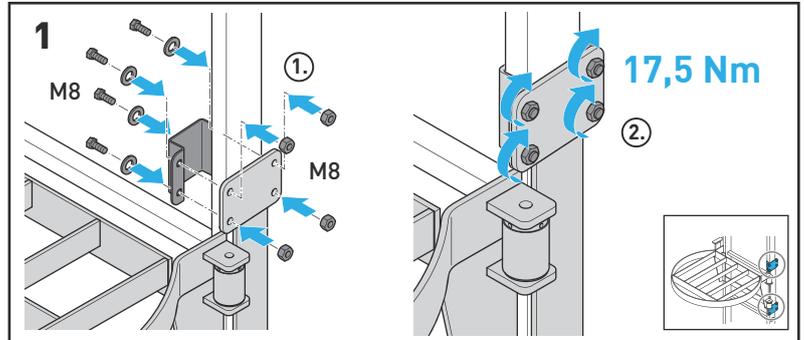
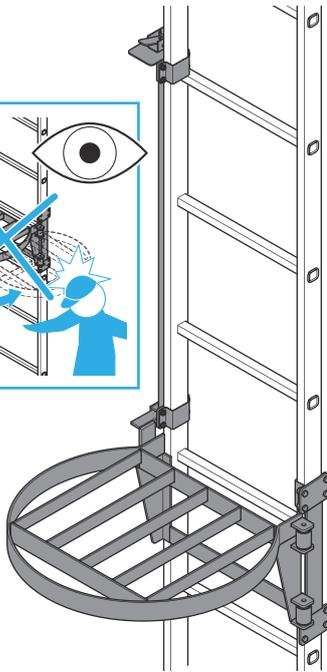
➔ **4.3**



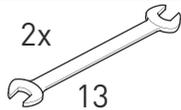
A23



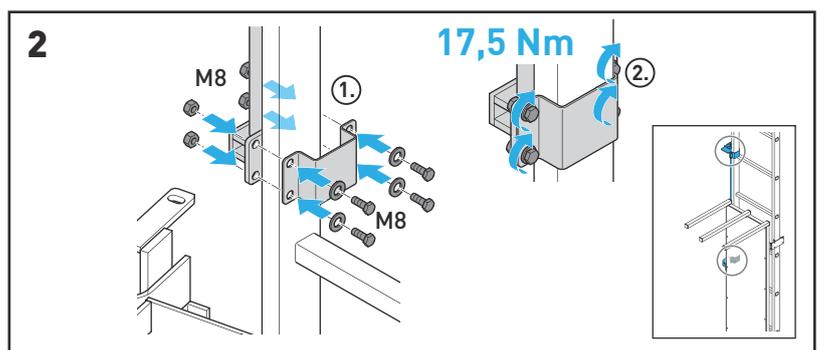
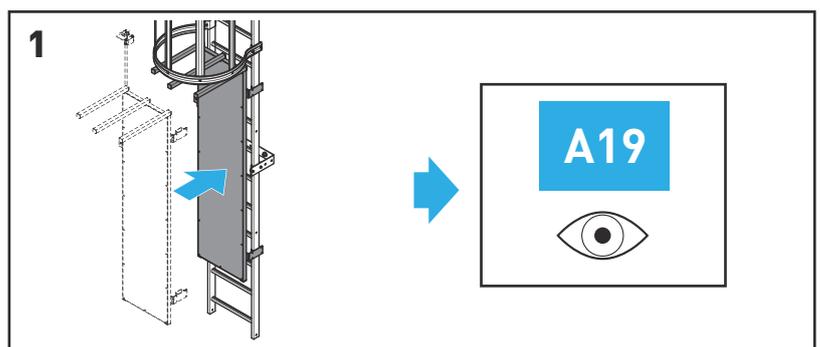
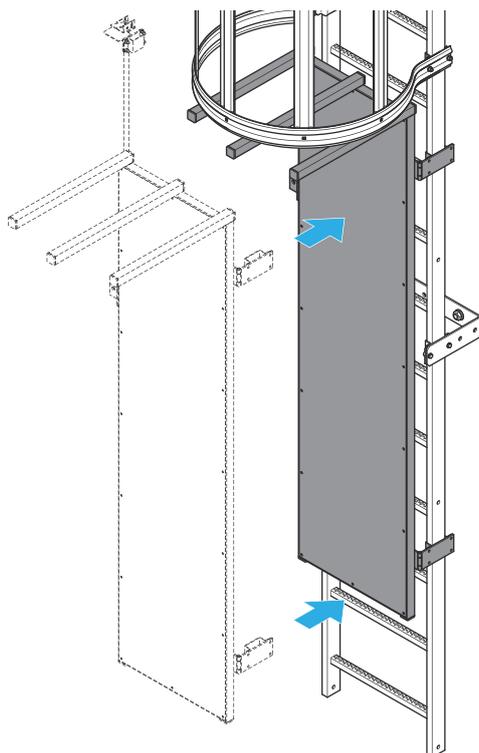
➔ 4.3



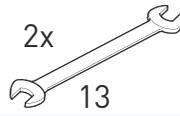
A24



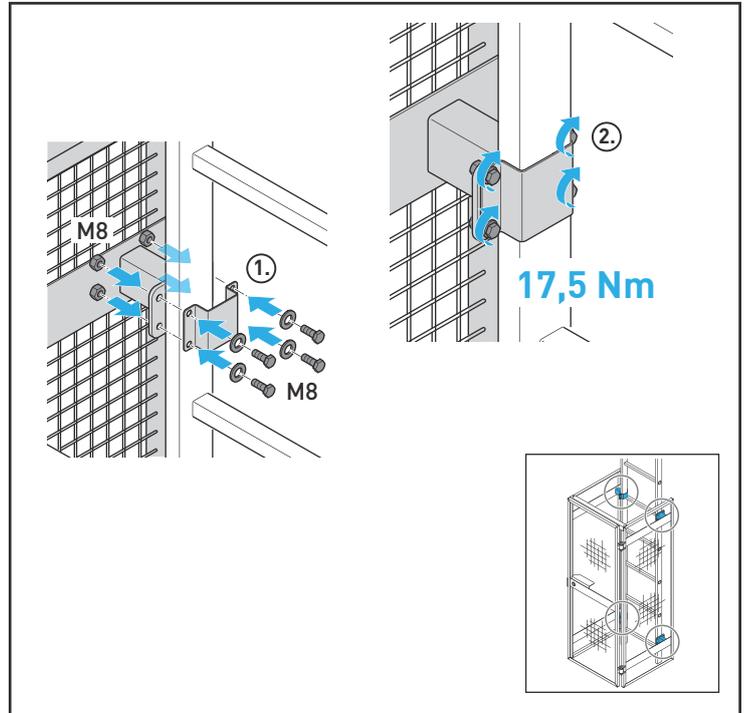
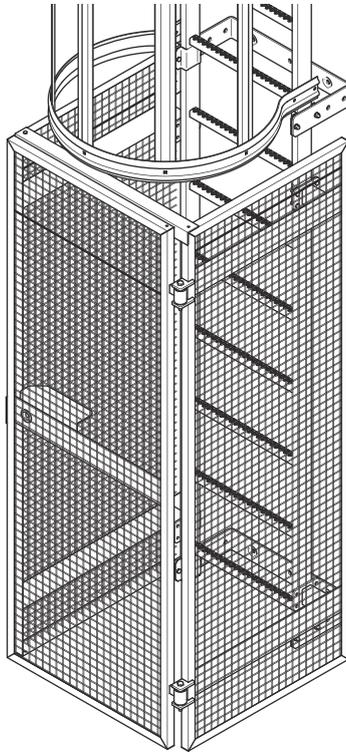
➔ 4.3



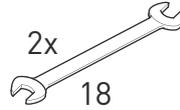
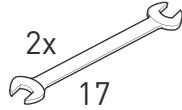
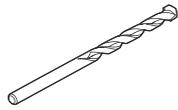
A25



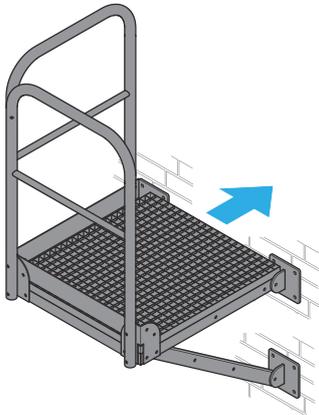
➔ 4.3



A26



4.3



1

[mm]	800x860	940x1000
a	630	770
b	335	430
c	515	610

2

M12
M12x30

3

M12
M12x30

4

M12
M12x30

5

1.
2.

6

M12x30
M12

7

M10x80
M10

8

M10
M10x80

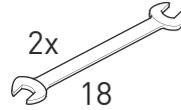
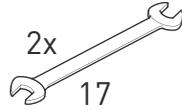
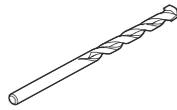
9

M10
M10x160
R16x2x40

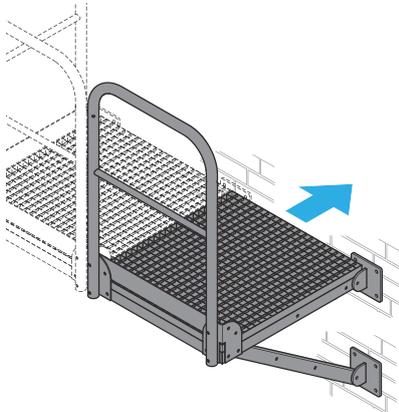
10

35 Nm
35 Nm

A27

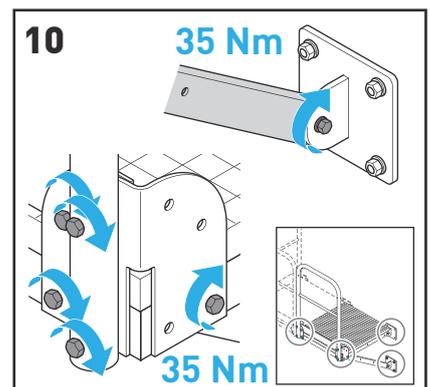
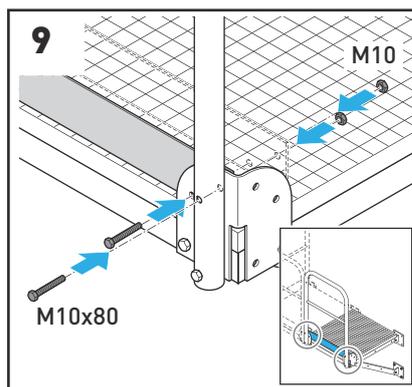
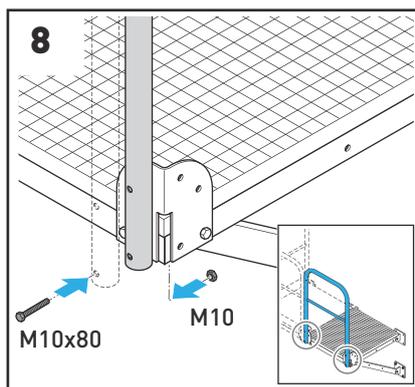
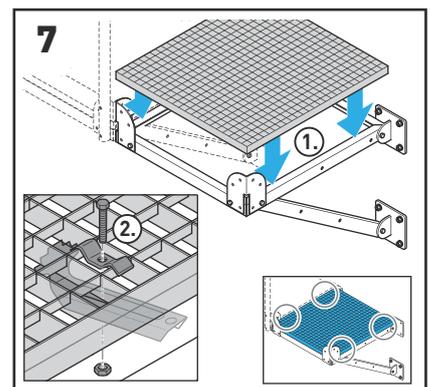
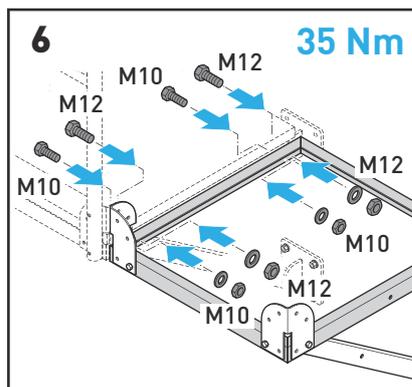
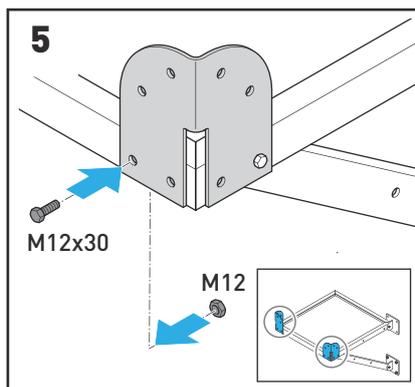
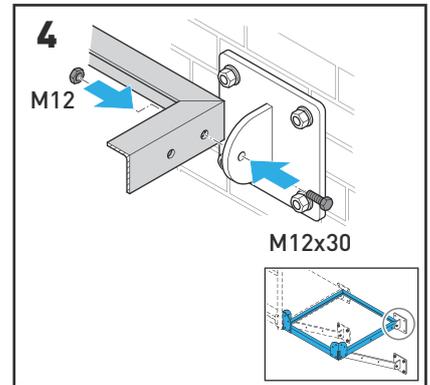
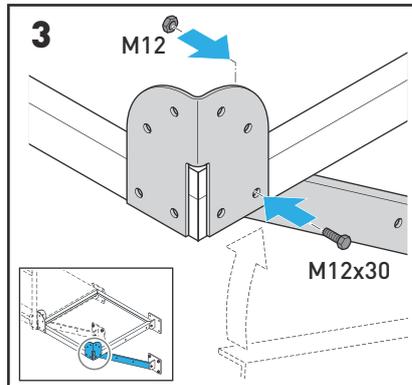
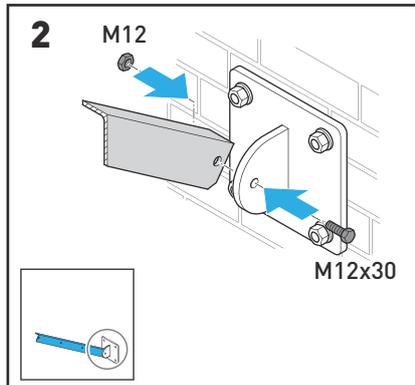


4.3

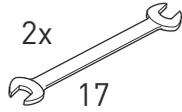


1

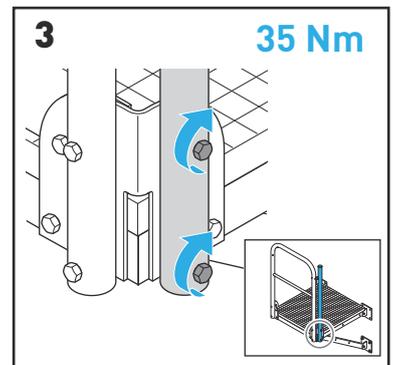
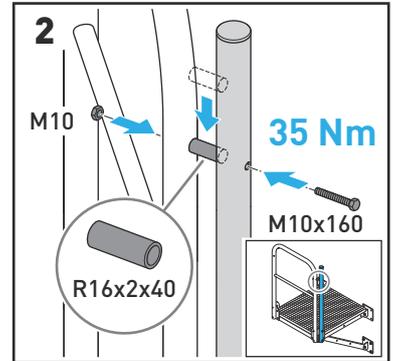
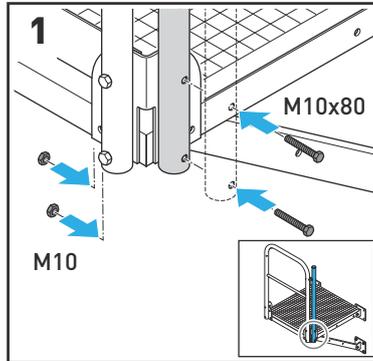
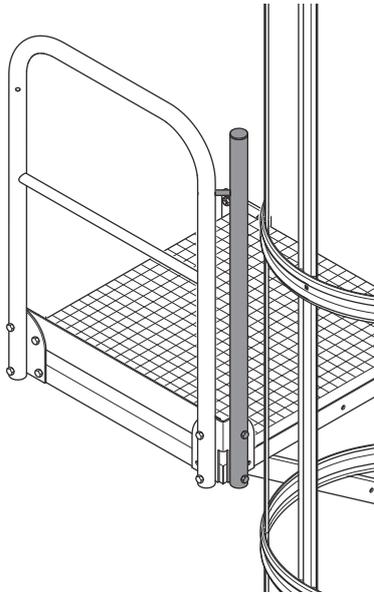
[mm]	500x860	800x860	500x1000	940x1000
a	335	335	430	430
b	515	515	610	610



A14



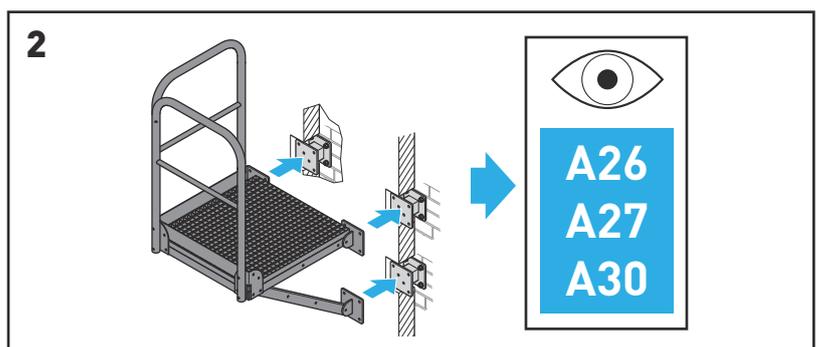
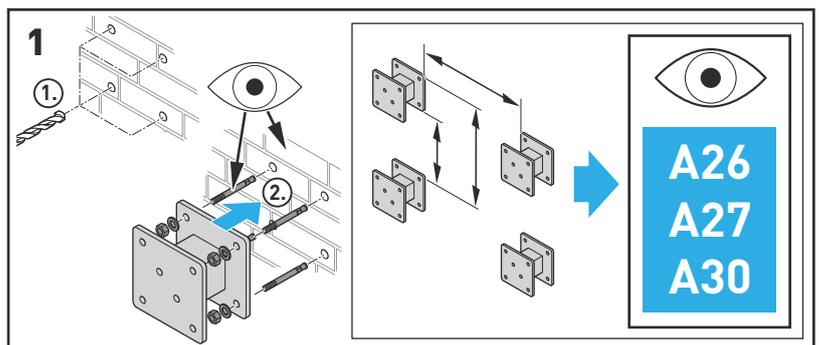
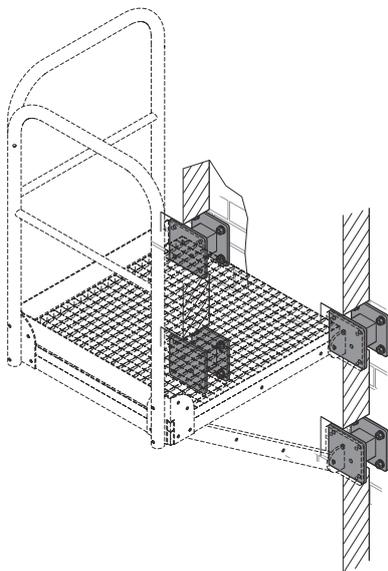
➔ 4.3



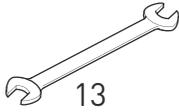
A28



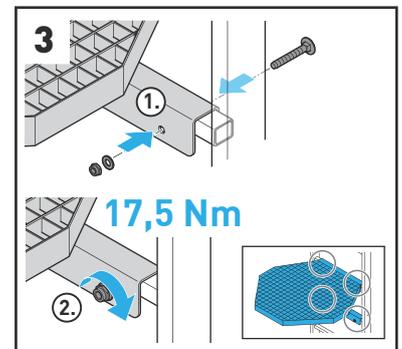
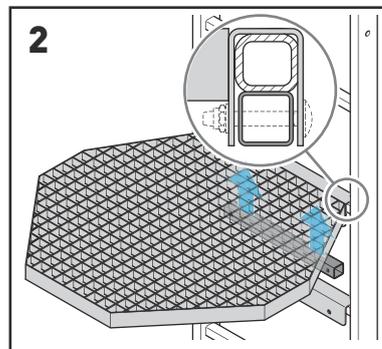
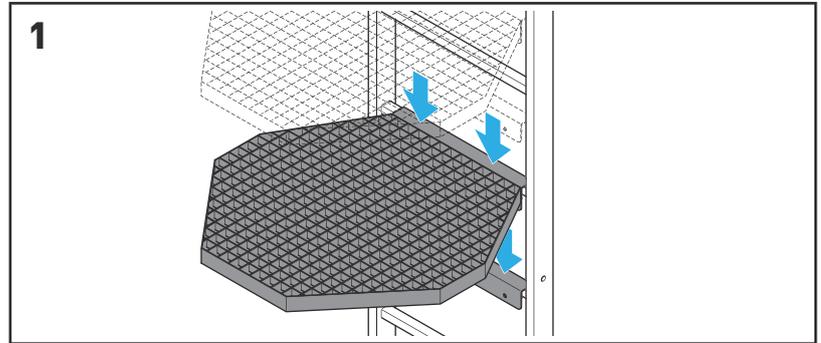
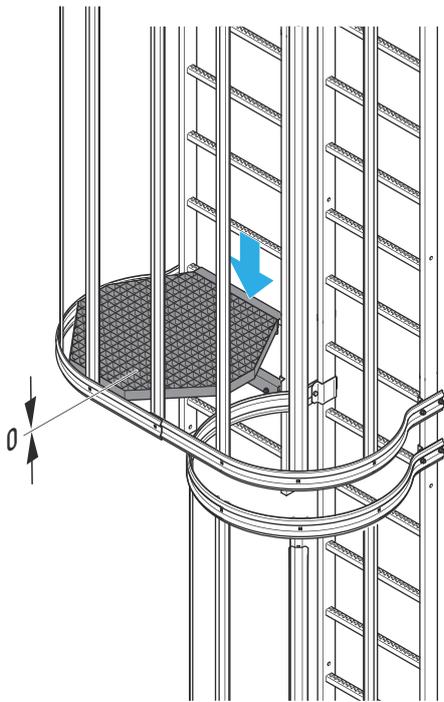
➔ 4.3



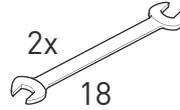
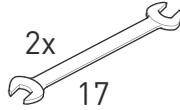
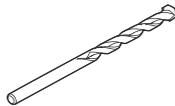
A29



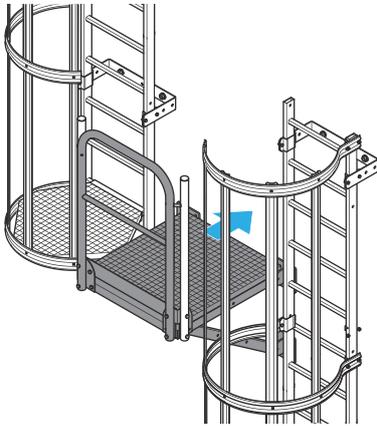
➔ 4.3



A30



4.3



1

[mm]	800x860	940x1000
a	630	770
b	335	430
c	515	610

2

M12

M12x30

3

M12

M12x30

4

M12

M12x30

5

1

2

6

M12x30

M12

7

M10x80

M10

8

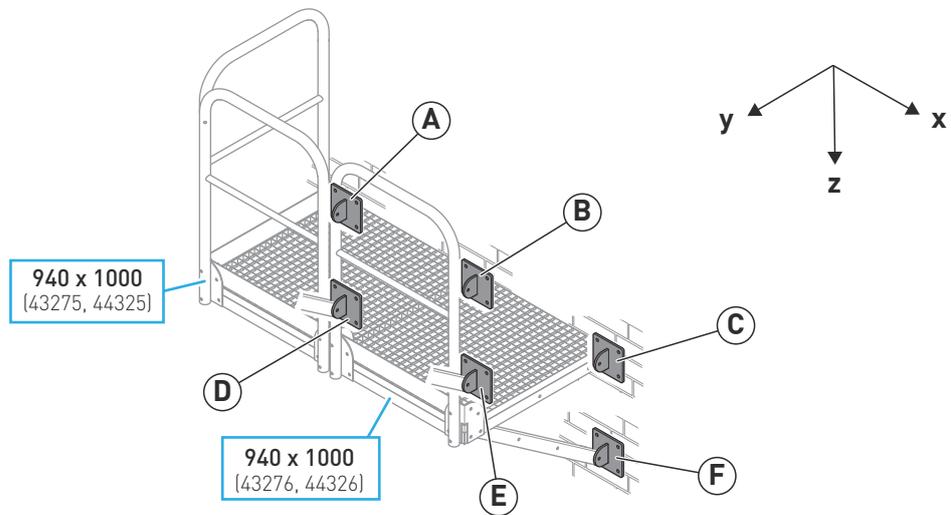
M10

M10x80

9

35 Nm

35 Nm

B

A

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,17	2,54	1,38	0,09	-0,01	-0,02
	LG 2	0,24	4,15	0,02	0,00	0,00	0,01
	LG 3	0,27	2,43	0,13	0,01	-0,01	0,01
	LG 4	0,17	2,23	1,36	0,09	-0,01	-0,03
	LG 5	0,21	0,57	2,54	0,16	-0,03	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,16	3,31	1,85	0,12	-0,02	-0,02
	LG 12	0,26	5,32	-0,05	0,00	0,00	0,02
	LG 13	0,29	3,02	0,09	0,01	-0,01	0,02
	LG 14	0,16	2,75	1,73	0,11	-0,02	-0,04
	LG 15	0,22	0,54	3,30	0,21	-0,04	0,00

B

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,23	2,53	1,38	0,09	0,02	0,00
	LG 2	0,16	0,69	0,23	0,01	0,00	-0,02
	LG 3	0,14	2,41	0,13	0,01	0,01	-0,03
	LG 4	0,24	0,69	0,24	0,02	0,00	-0,01
	LG 5	0,19	0,64	0,25	0,02	0,01	-0,01
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,25	3,29	1,85	0,12	0,02	0,01
	LG 12	0,15	0,71	0,23	0,01	0,00	-0,02
	LG 13	0,12	3,00	0,09	0,01	0,01	-0,04
	LG 14	0,25	0,70	0,25	0,02	0,00	0,00
	LG 15	0,19	0,63	0,26	0,02	0,01	-0,01

C

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,17	2,54	1,38	0,09	-0,01	-0,02
	LG 2	0,24	4,15	0,02	0,00	0,00	0,01
	LG 3	0,27	2,43	0,13	0,01	-0,01	0,01
	LG 4	0,17	2,23	1,36	0,09	-0,01	-0,03
	LG 5	0,21	0,57	2,54	0,16	-0,03	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,16	3,31	1,85	0,12	-0,02	-0,02
	LG 12	0,26	5,32	-0,05	0,00	0,00	0,02
	LG 13	0,29	3,02	0,09	0,01	-0,01	0,02
	LG 14	0,16	2,75	1,73	0,11	-0,02	-0,04
	LG 15	0,22	0,54	3,30	0,21	-0,04	0,00

D

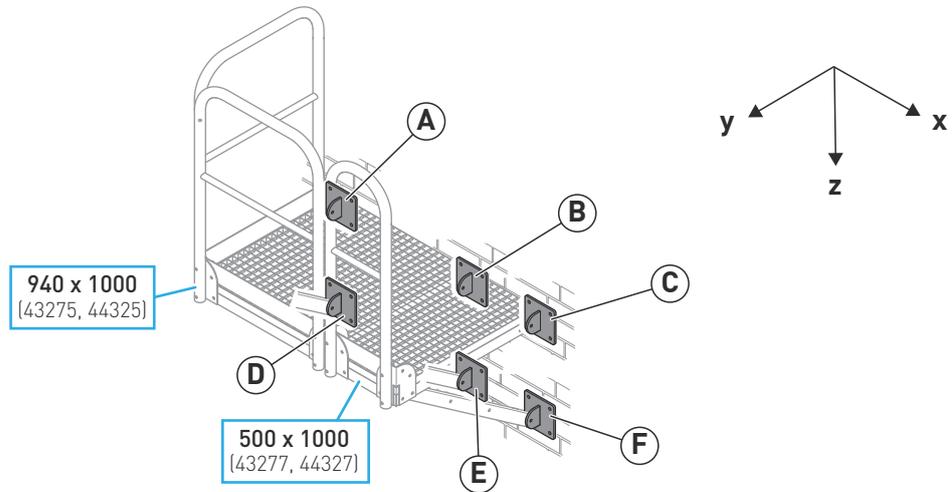
LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,00	-2,53	1,80	0,12	0,00	0,00
	LG 2	0,00	-4,19	2,96	0,19	0,00	0,00
	LG 3	0,00	-2,42	1,72	0,11	0,00	0,00
	LG 4	0,00	-2,26	1,61	0,10	0,00	0,00
	LG 5	0,00	-0,56	0,42	0,03	0,00	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,00	-3,30	2,34	0,15	0,00	0,00
	LG 12	0,00	-5,37	3,78	0,25	0,00	0,00
	LG 13	0,00	-3,01	2,14	0,14	0,00	0,00
	LG 14	0,00	-2,80	1,99	0,13	0,00	0,00
	LG 15	0,00	-0,53	0,40	0,03	0,00	0,00

E

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,00	-2,54	1,80	0,12	0,00	0,00
	LG 2	0,00	-0,65	0,49	0,03	0,00	0,00
	LG 3	0,00	-2,42	1,72	0,11	0,00	0,00
	LG 4	0,00	-0,65	0,49	0,03	0,00	0,00
	LG 5	0,00	-0,65	0,49	0,03	0,00	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,00	-3,30	2,34	0,15	0,00	0,00
	LG 12	0,00	-0,66	0,49	0,03	0,00	0,00
	LG 13	0,00	-3,01	2,14	0,14	0,00	0,00
	LG 14	0,00	-0,65	0,49	0,03	0,00	0,00
	LG 15	0,00	-0,65	0,49	0,03	0,00	0,00

F

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,00	-2,53	1,8	0,12	0,00	0,00
	LG 2	0,00	-4,19	2,96	0,19	0,00	0,00
	LG 3	0,00	-2,42	1,72	0,11	0,00	0,00
	LG 4	0,00	-2,26	1,61	0,10	0,00	0,00
	LG 5	0,00	-0,56	0,42	0,03	0,00	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,00	-3,30	2,34	0,15	0,00	0,00
	LG 12	0,00	-5,37	3,78	0,25	0,00	0,00
	LG 13	0,00	-3,01	2,14	0,14	0,00	0,00
	LG 14	0,00	-2,80	1,99	0,13	0,00	0,00
	LG 15	0,00	-0,53	0,40	0,03	0,00	0,00

B

A

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,17	2,54	1,38	0,09	-0,01	-0,02
	LG 2	0,24	4,15	0,02	0,00	0,00	0,01
	LG 3	0,27	2,43	0,13	0,01	-0,01	0,01
	LG 4	0,17	2,23	1,36	0,09	-0,01	-0,03
	LG 5	0,21	0,57	2,54	0,16	-0,03	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,16	3,31	1,85	0,12	-0,02	-0,02
	LG 12	0,26	5,32	-0,05	0,00	0,00	0,02
	LG 13	0,29	3,02	0,09	0,01	-0,01	0,02
	LG 14	0,16	2,75	1,73	0,11	-0,02	-0,04
	LG 15	0,22	0,54	3,30	0,21	-0,04	0,00

B

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,23	2,53	1,38	0,09	0,02	0,00
	LG 2	0,16	0,69	0,23	0,01	0,00	-0,02
	LG 3	0,14	2,41	0,13	0,01	0,01	-0,03
	LG 4	0,24	0,69	0,24	0,02	0,00	-0,01
	LG 5	0,19	0,64	0,25	0,02	0,01	-0,01
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,25	3,29	1,85	0,12	0,02	0,01
	LG 12	0,15	0,71	0,23	0,01	0,00	-0,02
	LG 13	0,12	3,00	0,09	0,01	0,01	-0,04
	LG 14	0,25	0,70	0,25	0,02	0,00	0,00
	LG 15	0,19	0,63	0,26	0,02	0,01	-0,01

C

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,19	1,58	0,79	0,05	-0,01	-0,01
	LG 2	0,24	4,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	LG 3	0,25	2,36	0,08	0,00	0,00	0,01
	LG 4	0,17	2,11	1,30	0,08	-0,01	-0,03
	LG 5	0,21	0,51	2,46	0,16	-0,02	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,18	2,00	1,04	0,07	-0,01	-0,01
	LG 12	0,25	5,14	-0,09	-0,01	0,00	0,00
	LG 13	0,26	2,95	0,04	0,00	0,00	0,01
	LG 14	0,16	2,62	1,67	0,11	-0,02	-0,03
	LG 15	0,21	0,48	3,22	0,21	-0,03	0,00

D

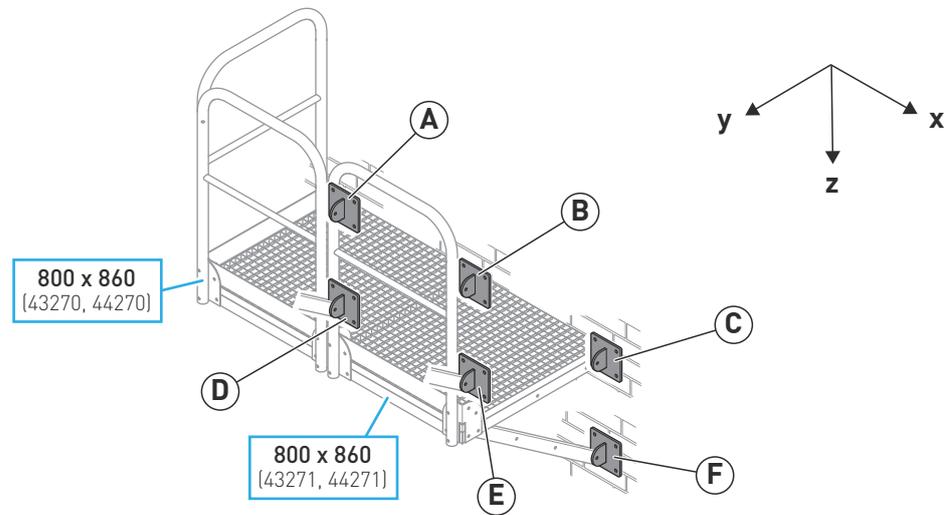
LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,00	-2,53	1,80	0,12	0,00	0,00
	LG 2	0,00	-4,19	2,96	0,19	0,00	0,00
	LG 3	0,00	-2,42	1,72	0,11	0,00	0,00
	LG 4	0,00	-2,26	1,61	0,10	0,00	0,00
	LG 5	0,00	-0,56	0,42	0,03	0,00	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,00	-3,30	2,34	0,15	0,00	0,00
	LG 12	0,00	-5,37	3,78	0,25	0,00	0,00
	LG 13	0,00	-3,01	2,14	0,14	0,00	0,00
	LG 14	0,00	-2,80	1,99	0,13	0,00	0,00
	LG 15	0,00	-0,53	0,40	0,03	0,00	0,00

E

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,00	-2,54	1,80	0,12	0,00	0,00
	LG 2	0,00	-0,65	0,49	0,03	0,00	0,00
	LG 3	0,00	-2,42	1,72	0,11	0,00	0,00
	LG 4	0,00	-0,65	0,49	0,03	0,00	0,00
	LG 5	0,00	-0,65	0,49	0,03	0,00	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,00	-3,30	2,34	0,15	0,00	0,00
	LG 12	0,00	-0,66	0,49	0,03	0,00	0,00
	LG 13	0,00	-3,01	2,14	0,14	0,00	0,00
	LG 14	0,00	-0,65	0,49	0,03	0,00	0,00
	LG 15	0,00	-0,65	0,49	0,03	0,00	0,00

F

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,00	-1,56	1,12	0,07	0,00	0,00
	LG 2	0,00	-4,10	2,90	0,19	0,00	0,00
	LG 3	0,00	-2,34	1,67	0,11	0,00	0,00
	LG 4	0,00	-2,18	1,56	0,10	0,00	0,00
	LG 5	0,00	-0,48	0,37	0,02	0,00	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,00	-1,98	1,42	0,09	0,00	0,00
	LG 12	0,00	-5,28	3,72	0,24	0,00	0,00
	LG 13	0,00	-2,93	2,08	0,13	0,00	0,00
	LG 14	0,00	-2,72	1,93	0,13	0,00	0,00
	LG 15	0,00	-0,45	0,35	0,02	0,00	0,00

B

A

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,21	1,94	1,00	0,06	0,01	0,00
	LG 2	0,16	0,62	0,18	0,01	0,00	-0,02
	LG 3	0,14	2,37	0,05	0,00	0,00	-0,03
	LG 4	0,23	0,61	0,19	0,01	0,00	-0,01
	LG 5	0,19	0,55	0,20	0,01	0,01	-0,01
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,22	2,54	1,34	0,09	0,02	0,00
	LG 12	0,15	0,64	0,17	0,01	0,00	-0,02
	LG 13	0,12	2,97	0,00	0,00	0,00	-0,04
	LG 14	0,24	0,62	0,19	0,01	0,00	-0,01
	LG 15	0,19	0,55	0,21	0,01	0,01	-0,01

B

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,19	1,97	0,99	0,06	0,01	-0,01
	LG 2	0,24	4,14	-0,08	-0,01	0,00	0,01
	LG 3	0,27	2,39	0,05	0,00	0,00	0,01
	LG 4	0,18	2,15	1,30	0,08	-0,01	-0,02
	LG 5	0,21	0,48	2,49	0,16	-0,03	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,18	2,56	1,34	0,09	-0,02	-0,02
	LG 12	0,26	5,33	-0,17	-0,01	0,00	0,01
	LG 13	0,28	2,99	0,00	0,00	0,00	0,02
	LG 14	0,17	2,67	1,67	0,11	-0,02	-0,03
	LG 15	0,22	0,44	3,26	0,21	-0,03	0,00

C

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,21	1,94	1,00	0,06	0,01	0,00
	LG 2	0,16	0,62	0,18	0,01	0,00	-0,02
	LG 3	0,14	2,37	0,05	0,00	0,00	-0,03
	LG 4	0,23	0,61	0,19	0,01	0,00	-0,01
	LG 5	0,19	0,55	0,20	0,01	0,01	-0,01
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,22	2,54	1,34	0,09	0,02	0,00
	LG 12	0,15	0,64	0,17	0,01	0,00	-0,02
	LG 13	0,12	2,97	0,00	0,00	0,00	-0,04
	LG 14	0,24	0,62	0,19	0,01	0,00	-0,01
	LG 15	0,19	0,55	0,21	0,01	0,01	-0,01

D

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,00	-1,95	1,39	0,09	0,00	0,00
	LG 2	0,00	-0,57	0,43	0,03	0,00	0,00
	LG 3	0,00	-2,38	1,69	0,11	0,00	0,00
	LG 4	0,00	-0,57	0,43	0,03	0,00	0,00
	LG 5	0,00	-0,57	0,42	0,03	0,00	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,00	-2,55	1,80	0,12	0,00	0,00
	LG 12	0,00	-0,57	0,43	0,03	0,00	0,00
	LG 13	0,00	-2,98	2,11	0,14	0,00	0,00
	LG 14	0,00	-0,57	0,43	0,03	0,00	0,00
	LG 15	0,00	-0,57	0,42	0,03	0,00	0,00

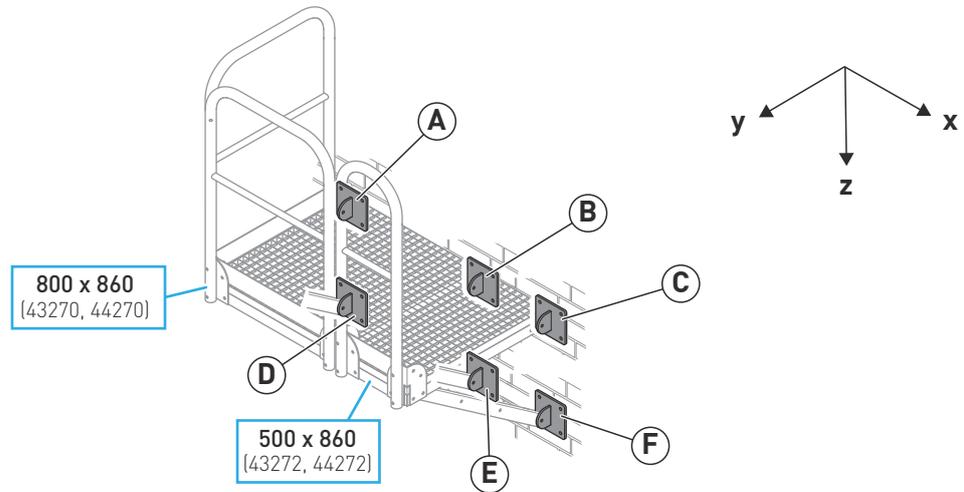
E

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,00	-1,95	1,39	0,09	0,00	0,00
	LG 2	0,00	-4,19	2,94	0,19	0,00	0,00
	LG 3	0,00	-2,38	1,69	0,11	0,00	0,00
	LG 4	0,00	-2,18	1,55	0,10	0,00	0,00
	LG 5	0,00	-0,46	0,35	0,02	0,00	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,00	-2,55	1,80	0,12	0,00	0,00
	LG 12	0,00	-5,40	3,78	0,25	0,00	0,00
	LG 13	0,00	-2,98	2,11	0,14	0,00	0,00
	LG 14	0,00	-2,72	1,92	0,12	0,00	0,00
	LG 15	0,00	-0,42	0,32	0,02	0,00	0,00

F

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,00	-1,95	1,39	0,09	0,00	0,00
	LG 2	0,00	-0,57	0,43	0,03	0,00	0,00
	LG 3	0,00	-2,38	1,69	0,11	0,00	0,00
	LG 4	0,00	-0,57	0,43	0,03	0,00	0,00
	LG 5	0,00	-0,57	0,42	0,03	0,00	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,00	-2,55	1,80	0,12	0,00	0,00
	LG 12	0,00	-0,57	0,43	0,03	0,00	0,00
	LG 13	0,00	-2,98	2,11	0,14	0,00	0,00
	LG 14	0,00	-0,57	0,43	0,03	0,00	0,00
	LG 15	0,00	-0,57	0,42	0,03	0,00	0,00

B



A

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,21	1,96	1,00	0,06	0,01	0,00
	LG 2	0,16	0,62	0,18	0,01	0,00	-0,02
	LG 3	0,14	2,37	0,05	0,00	0,00	-0,03
	LG 4	0,23	0,61	0,19	0,01	0,00	-0,01
	LG 5	0,19	0,55	0,20	0,01	0,01	-0,01
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,22	2,54	1,34	0,09	0,02	0,00
	LG 12	0,15	0,64	0,17	0,01	0,00	-0,02
	LG 13	0,12	2,97	0,00	0,00	0,00	-0,04
	LG 14	0,24	0,62	0,19	0,01	0,00	-0,01
	LG 15	0,19	0,55	0,21	0,01	0,01	-0,01

B

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,19	1,97	0,99	0,06	-0,01	-0,01
	LG 2	0,24	4,14	-0,08	-0,01	0,00	0,01
	LG 3	0,27	2,39	0,05	0,00	0,00	0,01
	LG 4	0,18	2,15	1,30	0,08	-0,01	-0,02
	LG 5	0,21	0,48	2,49	0,16	-0,03	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,18	2,56	1,34	0,09	-0,02	-0,02
	LG 12	0,26	5,33	-0,17	-0,01	0,00	0,01
	LG 13	0,28	2,99	0,00	0,00	0,00	0,02
	LG 14	0,17	2,67	1,67	0,11	-0,02	-0,03
	LG 15	0,22	0,44	3,26	0,21	-0,03	0,00

C

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,21	1,36	0,66	0,04	0,01	-0,01
	LG 2	0,17	0,63	0,14	0,01	0,00	-0,02
	LG 3	0,16	2,31	0,02	0,00	0,00	-0,02
	LG 4	0,22	0,58	0,17	0,01	0,00	-0,01
	LG 5	0,19	0,49	0,19	0,01	0,01	-0,01
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,21	1,73	0,88	0,06	0,01	-0,01
	LG 12	0,16	0,68	0,14	0,01	0,00	-0,03
	LG 13	0,15	2,91	-0,02	0,00	0,00	-0,03
	LG 14	0,23	0,61	0,17	0,01	0,00	-0,01
	LG 15	0,19	0,48	0,21	0,01	0,01	-0,01

D

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,00	-1,95	1,39	0,09	0,00	0,00
	LG 2	0,00	-0,57	0,43	0,03	0,00	0,00
	LG 3	0,00	-2,38	1,69	0,11	0,00	0,00
	LG 4	0,00	-0,57	0,43	0,03	0,00	0,00
	LG 5	0,00	-0,57	0,42	0,03	0,00	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,00	-2,55	1,80	0,12	0,00	0,00
	LG 12	0,00	-0,57	0,43	0,03	0,00	0,00
	LG 13	0,00	-2,98	2,11	0,14	0,00	0,00
	LG 14	0,00	-0,57	0,43	0,03	0,00	0,00
	LG 15	0,00	-0,57	0,42	0,03	0,00	0,00

E

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,00	-1,95	1,39	0,09	0,00	0,00
	LG 2	0,00	-4,19	2,94	0,19	0,00	0,00
	LG 3	0,00	-2,38	1,69	0,11	0,00	0,00
	LG 4	0,00	-2,18	1,55	0,11	0,00	0,00
	LG 5	0,00	-0,46	0,35	0,02	0,00	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,00	-2,55	1,80	0,12	0,00	0,00
	LG 12	0,00	-5,40	3,78	0,25	0,00	0,00
	LG 13	0,00	-2,98	2,11	0,14	0,00	0,00
	LG 14	0,00	-2,72	1,92	0,12	0,00	0,00
	LG 15	0,00	-0,42	0,32	0,02	0,00	0,00

F

LFS	LF	Px (kN)	Py (kN)	Pz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
3,50 kN/m ² 1,50 kN	LG 1	0,00	-1,38	0,99	0,06	0,00	0,00
	LG 2	0,00	-0,53	0,40	0,03	0,00	0,00
	LG 3	0,00	-2,33	1,65	0,11	0,00	0,00
	LG 4	0,00	-0,52	0,39	0,03	0,00	0,00
	LG 5	0,00	-0,52	0,39	0,03	0,00	0,00
5,00 kN/m ² 2,00 kN	LG 11	0,00	-1,75	1,25	0,08	0,00	0,00
	LG 12	0,00	-0,53	0,40	0,03	0,00	0,00
	LG 13	0,00	-2,93	2,07	0,13	0,00	0,00
	LG 14	0,00	-0,52	0,39	0,03	0,00	0,00
	LG 15	0,00	-0,51	0,39	0,02	0,00	0,00