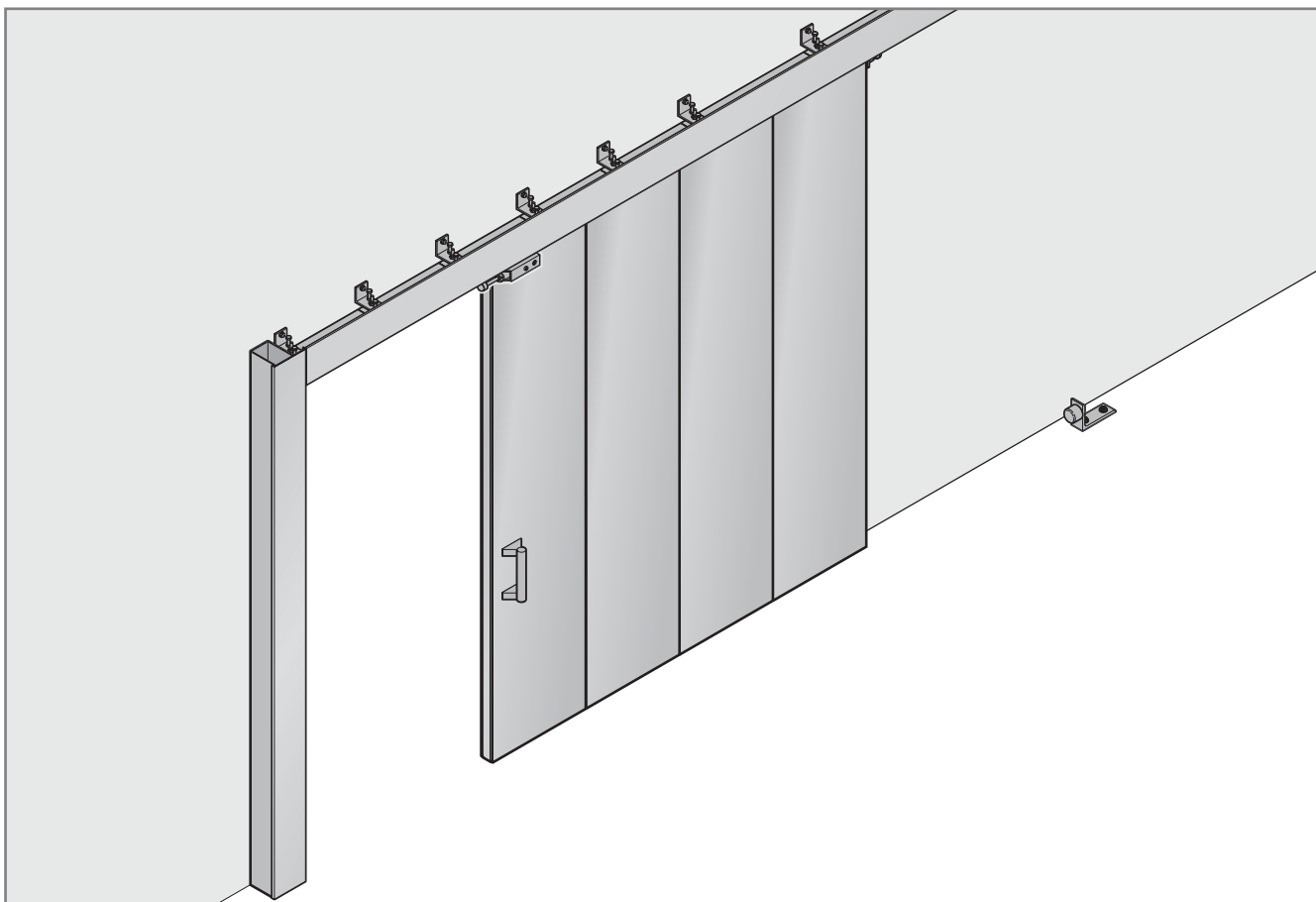




DE

Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung

Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor Typ FST OD / Mehrzweck-Schiebetor Typ FST MZ OD

EN

Instructions for Fitting, Operating and Maintenance

Fire and smoke-tight sliding door type FST OD / multi-purpose sliding door type FST MZ OD

FR

Instructions de montage, de service et de maintenance

Porte coulissante coupe-feu et anti-fumée type FST OD / Porte coulissante multifonction type FST MZ OD

ES

Instrucciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento

Puertas correderas cortafuego y cortahumo tipo FST OD / Puertas correderas de uso general tipo FST MZ OD

RU

Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

Огнестойкие и дымопроницаемые откатные ворота, тип FST OD / Откатные ворота многоцелевого назначения, тип FST MZ OD

NL

Handleiding voor montage, bediening en onderhoud

Brand- en rookwerende schuifdeur type FST OD/universele schuifdeur type FST MZ OD

IT

Istruzioni per il montaggio, l'uso e la manutenzione

Portone tagliafuoco e antifumo scorrevole tipo FST OD / Portone scorrevole multiuso tipo FST MZ OD

PL

Instrukcja montażu, eksploatacji i konserwacji

Przeciwpożarowa i dymoszczelna brama przesuwna typu FST OD / wielofunkcyjna brama przesuwna typu FST MZ OD

HU

Szerelési, üzemeltetési és karbantartási utasítás

FST OD tűz- és füstgátló tolókapu / FST MZ OD többcéltű tolókapu

CS

Návod k montáži, provozu a údržbě

Protipožární a kouřotěsná posuvná vrata, typ FST OD / Multifunkční posuvná vrata, typ FST MZ OD

SL

Navodila za montažo, delovanje in vzdrževanje

Ognjevarna in dimotesna drsna vrata tipa FST OD / Večnamenska drsna vrata tipa FST MZ OD

SK

Návod na montáž, prevádzku a údržbu

Protipožiarna a dymotesná posuvná brána typ FST OD / viacúčelová posuvná brána typ FST MZ OD

EL

Οδηγίες συναρμολόγησης, λειτουργίας και συντήρησης

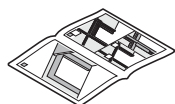
Συρόμενη πόρτα πυρασφάλειας και καπνοπροστασίας τύπου FST OD / Συρόμενη πόρτα γενικής χρήσης τύπου FST MZ OD

RO

BG

HÖRMANN

DEUTSCH	4
ENGLISH	9
FRANÇAIS	14
ESPAÑOL	19
РУССКИЙ	24
NEDERLANDS	30
ITALIANO	35
POLSKI	40
MAGYAR	45
ČESKY	50
SLOVENSKO	55
SLOVENSKY	60
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	65
ROMÂNĂ	70
БЪЛГАРСКИ	75



.....	81
-------	----

Inhaltsverzeichnis

1 Verwendete Warnhinweise..... 4

1.1 Verwendete Symbole..... 4

1.2 Verwendete Abkürzungen..... 4

1.3 Gültigkeitsbereich..... 4

2  Sicherheitshinweise 4

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 4

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 5

2.3 Ersatzteile und Zubehör..... 5

2.4 Sicherheitshinweise zum Betrieb..... 5

2.5 Zulässige Wände Wanddicken, Befestigungen und Montage..... 5

3 Montage..... 5

3.1 Übersicht 5

3.2 Bodenbeschaffenheit, Bodenabstand 5

3.3 Erhöhte Einbaulage bei Feuerschutz-Schiebetoren 5

3.4 Varianten des Toreinlaufs (Bild 1a / 1c)..... 5

3.5 Varianten der Laufschienenmontage (Bild 2/5/6)..... 5

3.6 Befestigung des Torrahmens 6

3.7 Einhängen und Zusammenfügen der Torelemente 6

3.8 Nicht zu lackierende Teile 6

3.9 Torschloss (optional) 6

3.10 Installation der Feststellanlage 6

3.11 Installation der elektrischen Öffnungshilfe 6

3.12 Installation der optischen/akustischen Warnanlage 6

4 Inbetriebnahme 6

5 Betrieb..... 6

6 Prüfung und Wartung 6

7 Reinigung und Pflege 7

7.1 Oberflächenbehandlung 7

7.1.1 Verzinkte Oberflächen..... 7

7.1.2 Weißrostentfernung auf verzinkten Oberflächen..... 7

7.1.3 Pulverbeschichtete Oberflächen..... 7

7.1.4 Edelstahl-Oberflächen 7

7.2 Empfehlungen zur Materialauswahl..... 7

8 Demontage 7

8.1 Entsorgung..... 7

9 Störungen und Fehlerbehebung..... 8

81

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

Diese Anleitung ist eine Originalbetriebsanleitung nach EG-Richtlinie 2006/42/EG und gliedert sich in einen Text- und Bildteil. Die Anleitung enthält wichtige Informationen zum Produkt, insbesondere Sicherheits- und Warnhinweise.

Lesen Sie die Anleitung sorgfältig. Bewahren Sie die Anleitung sicher auf. Für die Inbetriebnahme benötigen Sie die Einbauanleitung des Antriebs und ggf. weiterer externer Steuerungsgeräte.

1 Verwendete Warnhinweise

 GEFAHR
Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 VORSICHT
Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
ACHTUNG
Kennzeichnet eine Gefahr, die zur Beschädigung oder Zerstörung des Produkts führen kann.

1.1 Verwendete Symbole

 wichtiger Hinweis zum Vermeiden von Sachschäden	 zulässige Anordnung oder Tätigkeit	 unzulässige Anordnung oder Tätigkeit	 Bauteil, Verpackung entfernen und recyceln
 1-flügliges Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor	 2-flügliges Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor	 Teleskop-Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor	 Bauteil langsam und vorsichtig bewegen
 Wandmontage	 direkte Deckenmontage	 abgehängte Deckenmontage	 Ausführung Edelstahl
 bohren in Beton	 bohren in Mauerwerk	 optionale Bauteile	 Freilauffunktion
 Schlupftür	 elektrischer Antrieb	 prüfen	 Feuerschutz
 Tor zu	 Tor offen	 Schraubensicherung	 versiegeln
 siehe Textteil	 siehe Bildteil	 S _a = Rauchschutz bei Umgebungstemperatur, S ₂₀₀ = Rauchschutz bei erhöhter Temperatur	

1.2 Verwendete Abkürzungen

FSK	Feuerschutzklasse	LDH	lichte Durchgangshöhe
OFF	Oberkante Fertigfußboden	LDB	lichte Durchgangsbreite
MZ-ST	Mehrzweck-Schiebetor		

In diesem Dokument stehen die Bezeichnungen **Tor** und **Schiebetor** stellvertretend für den Begriff Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor.

1.3 Gültigkeitsbereich

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**
- **FST 120 OD**
- **FST MZ OD**

2 Sicherheitshinweise

 **GEFAHR**

Lebensgefahr beim Einbau der Feuerschutz-Schiebetorelemente
Beim Einbau können Tor/Torrahmen umfallen und Personen verletzen.
► Sichern Sie beides vor und während der Montagearbeit gegen Umfallen.

- Nur sachkundige Personen gemäß EN 12635 dürfen das Schiebetor FST montieren, warten, reparieren und demontieren.
- Beauftragen Sie nur sachkundige Personen mit den Elektroarbeiten.
- Veränderungen durch Anbauten und Umbauten sind untersagt.
- Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen beim Brennen, Schleifen und Schweißen.
- Aufschäumende Baustoffe dürfen durch Wärmeeintrag nicht reagieren.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die EN 13241 bestimmt den Anwendungsbereich für Einbau, Montage und Nutzung.

- Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung.
- Befolgen Sie die Inspektions- und Wartungsbedingungen.
- Betreiben Sie das Schiebetor nur im sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand.
- Beauftragen Sie für Reparaturen und Wartungen am Schiebetor nur den Hersteller oder Fachfirmen.
- Beachten Sie die jeweiligen nationalen Vorschriften und Zulassungen.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor ist ungeeignet:

- als Außentor
- als Kühlraumtor
- als Feuchtraumtor

Das Anbringen von Dekorfolien oder Blechen auf dem Torblatt ist verboten.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung besteht keine Haftung.

2.3 Ersatzteile und Zubehör

Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

2.4 Sicherheitshinweise zum Betrieb

 WARNUNG	
Verletzungsgefahr bei der Torfahrt	
▶ Der Bewegungsbereich der Toranlage muss immer frei sein. ▶ Personen oder Gegenstände dürfen sich nicht im Gefahrenbereich des Tors befinden.	

- Sichern Sie das Schiebetor bei Beschädigung sofort. Beauftragen Sie sachkundige Personen mit der Reparatur.
- Gemäß EN 12604 muss ein schwerkraftbetriebenes Schiebetor mit einer optisch-akustischen Warnanlage ausgestattet sein. Die optisch-akustische Warnung muss den Schließvorgang des Tors begleiten.

2.5 Zulässige Wände Wanddicken, Befestigungen und Montage

Bemessen Sie die Höhe des Betonsturzes, abhängig von der Torhöhe, mit ≥ 255 mm oder ≥ 295 mm.

Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass zwischen Feuerschutz-Schiebetorrahmen und Wandbauteilen keine Lücken entstehen > 20 mm. (siehe **Bild 2**)

zulässige Wände und Bauteile		Mindestdicke [mm]		
		El230	El260 / El290	El2120
A	Stahlbeton nach EN 1996-1-1	140	140	175
B	Mauerwerk nach EN 771-1, Druckfestigkeitsklasse mindestens M12, Rohdichteklasse mindestens 0,9, Mörtel nach 998-2, mindestens Druckfestigkeitsklasse M5	175	175	240
C	Kalksandstein nach EN 771-2, Druckfestigkeitsklasse mindestens M12, Rohdichteklasse mindestens 0,9, Mörtel nach 998-2, mindestens Druckfestigkeitsklasse M5, max. LDB 3500 x 3500 mm	150	—	—
D	Porenbeton nach EN 771-4, Druckfestigkeitsklasse mindestens M4, mindestens Rohdichteklasse 0,5 Mörtel nach DIN EN 998-2, mindestens Druckfestigkeitsklasse M3 (nur in Verbindung mit einem Stahlbetonsturz über die gesamte Laufschielenlänge)	175	240	—
E	Holzständerwand mit OSB-Platten, beplante Holz-Ständerwand gemäß beschriebenen Aufbau, Dicke mindestens 110 mm, max. LDB 3500 x 3700 mm	110	—	—
F	Stahlträger, feuerbeständig ummantelte Stahl-Bauteile (statische Erfordernis)	min. REI30	min. REI90	min. REI120

zulässige Befestigungen	
A	Stahlanker $\varnothing 10 \times \geq 80$
	Klebeanker mit Stahlbolzen M10 $\times \geq 80$ mm
B	Durchschraubmontage M10 mit Sechskantmutter und Gegenplatte
	Kunststoffdübel mit Stahlschraube $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm
C	Durchschraubmontage M10 mit Sechskantmutter und Gegenplatte
	Kunststoffdübel mit Stahlschraube $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm
D	Stahlanker $\varnothing 10 \times 80$ mm
	Durchschraubmontage M10 mit Sechskantmutter und Gegenplatte
	Kunststoffdübel mit Stahlschraube $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm
E	Sechskantschrauben M10 $\times 100$ mm
	Sechskantschrauben M8 $\times 80$ mm

zulässige Befestigungen	
F	Stahlschraube M10 $\times 60$ mm
	Stahlschraube M8 $\times 60$ mm

ja
nur seitlich

3 Montage

3.1 Übersicht

Nr.	Beschreibung (siehe Bildteil)	
1a	1-flügliges Griffelement, Teleskopgriffelement	1b 2-flügliges Griffelement
2	Normalelement	3 Anschlüsselement
4a	Labyrinthelement	4b Teleskoplabyrinthelement
5	Schlupftür	6 Zugverbindung, Gewindestange
7	Einlaufprofil	8 Gewichtskasten am Einlaufprofil: Variante normal einlaufend
9	Gewichtskasten im Abstellbereich: Variante normal einlaufend, Gewicht umgelenkt oder stumpf einlaufend	10 Laufregler
11	Schließgewicht	12 Drahtseil
13	Laufschiene	14 Labyrinthprofil
15	Bodenpuffer	16 Teleskopanker
17	Haftmagnet 24 V DC	18 Rollapparat
19	Konsole	20 Handgriff
21	Seilklemmplatte	22 T-Stück
23	Verkleidungen	24 Torschloss
25	Endlagendämpfer	

Eine Montage auf Fliesen ist möglich. Erhöhen Sie die Verankerungslänge der Dübel um den Aufbau der Fliesen.

3.2 Bodenbeschaffenheit, Bodenabstand

Vor dem Einbau des Schiebetors müssen Sie Toröffnung und Gebäudeboden fertigstellen.

Nach Einbringen der Betonböden können sich die Plattenränder anheben (Aufschüsselung). Dies ist keinen Reklamationsgrund für das Schiebetor. Bei korrekt montierten Schiebetoren kann sich dadurch der Bodenabstand so weit verändern, dass die sichere Funktion nicht mehr gewährleistet ist.

Der Boden des Schiebetors muss beim FST-90 OD nicht brennbar sein (Klasse A1 nach EN 13501-1). Auf beiden Seiten der Torblatt-Oberfläche muss der feuerfeste Bereich mindestens 150 mm betragen.

Beim FST-30 OD ist ein Parkettboden oder Teppichboden der Klasse C_{FL} - S1 nach EN 13501-1 einsetzbar. Bei Rauchschutztoren muss der Boden fugenfrei sein. Ein Teppichboden ist nicht erlaubt.

Zulässiger Bodenabstand:

- Feuerschutztor 15 mm $\pm$ 7 mm
- Rauchschutztor 15 mm + 5 mm / - 7 mm

Tore mit Rauchschutzfunktion benötigen einen glatten Boden oder eine Edelstahl-Bodenschiene (nicht im Standardlieferumfang).

3.3 Erhöhte Einbaulage bei Feuerschutz-Schiebetoren

Eine erhöhte Einbaulage bedeutet einen einseitigen Versatz von mehr als 500 mm nach unten, z. B. in einem Installationsschacht oder in versetzten Hallenebenen. In diesem Fall muss die Torblattkante mindestens 200 mm von diesem Versatz entfernt sein. Sie müssen eine 4-seitige Rauchschutzdichtung montieren.

3.4 Varianten des Toreinlaufs (Bild 1a / 1c)

- **normal einlaufend (A):** Gewichtskasten mit Schließgewicht ist an der Einlaufseite. Gewichtskasten ist mit dem Einlaufprofil kombiniert.
- **normal einlaufend und stumpf einlaufend, Schließgewicht umgelenkt (B), (C), (D):** Gewichtskasten mit Schließgewicht ist am Ende der Laufschiene im Abstellbereich. Das Seil ist umgelenkt.

3.5 Varianten der Laufschiene (Bild 2/5/6)

- **Wandmontage**
Montieren Sie die Laufschiene bei der Wandmontage mit Konsolen an der Wand.
- **Direkte Deckenmontage**
Montieren Sie die Laufschiene bei der Deckenmontage direkt an der Decke.
- **Abgehängte Deckenmontage**
Montieren Sie die Laufschiene bei der abgehängten Deckenmontage mit einem Deckengehänge an der Decke.
- **Deckenmontage mit künstlichem Sturz:**
Wenn bauseits im Öffnungsbereich kein Sturz vorhanden ist, können Sie eine beplante Formrohrkonstruktion an die Decke montieren (künstlicher Sturz).

3.6 Befestigung des Torrahmens

ACHTUNG**Befestigungselemente**

Beim Öffnen und Schließen des Schiebetors entstehen hohe dynamische Kräfte. Im Brandfall können starke Verformungen eintreten.

- ▶ Befestigungselemente müssen entstehende Kräfte zuverlässig aufnehmen.

Das Befestigen der Laufschiene, des Einlaufprofils, des Gewichtskastens und des Labyrinthprofils ist abhängig vom Bauuntergrund.

- Verwenden Sie nur Befestigungselemente aus Tabelle 2.5 oder Befestigungselemente mit vergleichbaren Eigenschaften. Kunststoffdübel mit Stahlschraube Fischer FUR 10 oder vergleichbare. Stahllanker MKT B 10/15 oder vergleichbare. Schwerlastanker MKT SZ-S Stahl oder vergleichbare.
- Verschrauben durch die Wand mit Gewindestangen M 10 und Gegenplatten.
- Verwenden Sie für den Bauuntergrund geeignetes Befestigungsmaterial bei der Montage der Nischenklappen.

Führen Sie die Arbeitsschritte in Reihenfolge durch.

3.7 Einhängen und Zusammenfügen der Torelemente

ACHTUNG**Falsche Montage der Torelemente**

Bei unsachgemäßer Montage können Torelemente abknicken.

- ▶ Richten Sie die Torelemente bei der Montage hochkant auf (siehe Bild 7.3).
- ▶ Achten Sie auf eine feste Verbindung der Torelemente.
- ▶ Ziehen Sie die Spannmutter (Bild 7.9) nur mäßig an.

HINWEIS:

Damit weder Flammen noch erhöhte Temperaturen den Raumabschluss gefährden, verschließen Sie die Zwischenräume zwischen den wandseitigen Profilen und unebenen Wandflächen.

- **Zwischenräume ≤ 5 mm:**
 - müssen Sie nur bei Rauchschuttfunktion mit Silikon / Acryl versiegeln.
- **Zwischenräume $> 5 - 20$ mm:** (nicht über die gesamte Profillänge durchgängig)
 - Hinterstopfung mit Mineralwolle der Baustoffklasse A1.

3.8 Nicht zu lackierende Teile

Folgende Teile dürfen nicht lackiert werden:

- Laufschiene / Laufrollen
- Elektrohaftmagnet
- hydraulischer Laufregler
- Endlagendämpfer
- Bodenpuffer / -Rolle
- Drahtseil und Umlenkrollen
- Zahnriemen
- Türschließer
- Drücker / Muscheldrucker / Klappring

3.9 Torschloss (optional)

Optional kann das Schiebetor mit einem Bogenriegelschloss oder Hakenfallenschloss ausgestattet sein. Die Schlösser sind bereits werkseitig eingebaut. Die Schließblechhöhe im Einlaufprofil ist einstellbar.

ACHTUNG**Beschädigung des Bogenriegelschlosses**

durch Schließen des Schiebetors mit ausgefahrenem Riegel.

- ▶ Versperren Sie das Schloss nicht bei geöffnetem Schiebetor.
- ▶ Regeln Sie zuerst die Schließgeschwindigkeit des Tors und komplettieren dann das Schlosssystem.

ACHTUNG**Beschädigung des Hakenfallenschlosses**

durch Öffnen des Schiebetors in versperrem Zustand.

- ▶ Öffnen Sie kein versperrem Schiebetor.
- ▶ Regeln Sie zuerst die Schließgeschwindigkeit des Tors und komplettieren dann das Schlosssystem.
- ▶ Das Torblatt darf nach dem Schließvorgang nicht wieder zurückschnellen.
- ▶ Stellen Sie Endlagendämpfer und Schließgeschwindigkeit ein.

3.10 Installation der Feststellanlage

Maßgeblich für den Einbau der Feststellanlage ist die Montageanleitung und ggf. Bauartgenehmigung des Herstellers. Informieren Sie sich ggf. über kurzfristige Änderungen der Einbaubedingungen.

3.11 Installation der elektrischen Öffnungshilfe

Beachten Sie die Montageanleitung des Herstellers.

3.12 Installation der optischen/akustischen Warnanlage

Beachten Sie die Betriebsanleitung des Herstellers.

4 Inbetriebnahme

Kontrollieren Sie vor Abschluss der Montage die einwandfreie Funktion des Schiebetors.

Prüfen Sie Folgendes:

- Laufflächen dürfen nicht lackiert werden.
- Montieren Sie die Laufschiene waagrecht und spannungsfrei.
- Torblatt darf nicht an Wänden, Stürzen und Nischen schleifen.
- Tor muss sich aus jeder Stellung selbstständig schließen.
- Schließgewicht im Gewichtskasten darf weder schleifen noch blockieren und in keiner Endstellung des Schiebetors anschlagen bzw. aufsetzen.
- Drahtseil des Schließgewichts darf an keiner Stelle scheuern.
- Umlenkrollen müssen leichtgängig laufen.
- Die Schließgeschwindigkeit des Torblatts muss 0,08 bis 0,20 m/s betragen. Daraus ergibt sich eine Durchlaufzeit von 5 - 12 s/m (Bild 12).
- Tore mit Rauchschuttfunktion benötigen einen glatten Boden oder eine Edelstahl-Bodenschiene (nicht im Standardlieferumfang).

5 Betrieb

 VORSICHT**Verletzungsgefahr bei der Torfahrt**

- ▶ Gegenstände und Personen, insbesondere Kinder, dürfen sich nicht im Bewegungs- / Öffnungsbereich der Toranlage befinden.
- ▶ Verwenden Sie beim Einfahren in die Endlage und bei Toren mit Freilauffunktion den Handgriff, nicht den Muschelgriff.
- ▶ Bei Toren mit Freilauffunktion ist das Torblatt vom Schließgewicht entkoppelt und lässt sich leicht bewegen.
- ▶ Öffnen Sie das Tor von Hand langsam.
- ▶ Hohe Öffnungsgeschwindigkeit kann Beschädigungen am Bodenpuffer und an der Haftmagnetkonsole verursachen.

Öffnungsvorgang (ohne E-Antrieb):

- ▶ Öffnen Sie den Torflügel von Hand bis zum Anschlag / zur Haltevorrichtung.

Haltevorrichtung in der Stellung Tor auf:

Die Haltevorrichtung besteht aus einem Teleskopanker und einem Elektrohaftmagneten (24 V DC). Der Elektrohaftmagnet ist mit einer Rauchschaltanlage verkabelt.

Die Freigabe der Flügel erfolgt durch:

- Drucktaster
- Rauchmelder
- Stromausfall

Schließvorgang (ohne E-Antrieb):**ACHTUNG****Überschreiten der Schließgeschwindigkeit**

Das Beschleunigen der Schließgeschwindigkeit kann die Schließeinrichtung und das Einlaufprofil beschädigen.

- ▶ Überschreiten Sie nicht die eingestellte Schließgeschwindigkeit des Schiebetors, z. B. durch manuelles Zuschieben. Das Stahlseil verklemmt sich und wird beschädigt. Das einwandfreie Schließen des Tors ist dann nicht mehr gewährleistet. Das Stahlseil kann brechen.

Das Schließgewicht schließt den freigegebenen Torflügel. Das Schließgewicht ist über einen Seilzug mit dem Labyrinthelement verbunden.

- ▶ Die Schließgeschwindigkeit von 0,08 bis 0,2 m/s oder eine Durchlaufzeit von 5 - 12 s/m können Sie am hydraulischen Laufregler einstellen (Bild 12).

6 Prüfung und Wartung

Für Wartung und Instandhaltung des Schiebetors in den vorgeschriebenen Abständen ist der Eigentümer bzw. dessen Beauftragter verantwortlich.

- ▶ Nur sachkundige Personen dürfen Funktionsteile, insbesondere Sicherheitsbauteile austauschen.
- ▶ Dokumentieren Sie die Wartung.

Mindestens 1× monatlich:

- allgemeine Sichtprüfung von Torblatt und Rahmen auf Beschädigungen / Veränderungen
- Funktion der Brandmeldeanlage (Rauchschaltanlage), Selbstschließeinrichtung, Feststelleinrichtung (Elektrohaftmagnet) prüfen
- Verschleiß und korrekte Position der Dichtungen (bei der Ausführung als Rauchschutztür) prüfen
- defekte Teile durch Originalersatzteile ersetzen
- Schließgeschwindigkeit prüfen
- Schließbleche für die Schlösser / Fallen müssen hindernisfrei sein

Mindestens 1× jährlich:

- **Befestigungen prüfen:**
 - Verbindung zwischen Maueruntergrund und Laufschiene, Einlaufprofil, Gewichtskasten sowie Labyrinthprofil
 - alle Befestigungsschrauben

- **Laufschiene:**
 - Sauberkeit prüfen, ggf. reinigen.
 - Laufflächen mit Mehrzweckfett (NLGI Klasse 2, wasserbeständig, säurefrei) dünn einfetten.
- **Laufeigenschaften:**
 - Laufeigenschaft kontrollieren
 - auf ungewöhnliche Geräusche beim Öffnen und Schließen kontrollieren
- **Drahtseil:**
auf Abnutzung, Korrosion, Scheuerstellen, Knickstellen, Litzenrisse
- **Seilbefestigung:**
Seilbefestigungen am Torblatt und im Gewichtskasten kontrollieren
- **Seilumlenkungen und hydraulischer Laufregler:**
 - Leichtgängigkeit der Seilumlenkungen
 - Funktion des hydraulischen Laufreglers
- **Bodenführungsrolle:**
Funktion der Bodenführungsrolle
- **Hinweisschilder und Kennzeichnungsschilder:**
Lesbarkeit aller Hinweisschilder und Kennzeichnungsschilder

Feuerschutz-Schiebetore mit Schlupftür

Befestigung und Funktion prüfen:

- Schließer
- Bänder
- Schloss

HINWEIS:

Verkürzen Sie die Wartungsintervalle bei besonderer Belastung durch Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, Chemikalien, etc.

Bei Feuerschutz-Schiebetoren mit Öffnungshilfe (siehe **Bild 16**) müssen Sie die Zulaufgeschwindigkeit des Tors über den hydraulischen Laufregler im Gewichtskasten einstellen.

Stellen Sie den Laufregler an der Öffnungshilfe auf minimalsten Widerstand ein.

7 Reinigung und Pflege

Reinigen und ölen Sie alle mechanischen Teile, je nach Belastung und Bedarf, mindestens 1x jährlich mit geeigneten Reinigungsmitteln.

ACHTUNG

Ungeeignete Reinigungsmittel und falsche Reinigung

- ▶ Verwenden Sie keine Hochdruckreiniger, Laugen und Säuren für die Reinigung.
- ▶ Unterlassen Sie starkes Reiben.
- ▶ Verwenden Sie niemals metallhaltige Scheuerschwämme, Stahlwolle oder Stahlbürsten, chloridhaltige, insbesondere salzsäurehaltige Produkte, Bleichmittel oder Silberputzmittel.

7.1 Oberflächenbehandlung

7.1.1 Verzinkte Oberflächen

- ▶ Benutzen Sie klares Wasser.
- ▶ Verwenden Sie bei stärkeren Verschmutzungen warmes Wasser und ein neutrales, nicht scheuerndes Reinigungsmittel (Haushaltsspülmittel, pH-Wert 7).

Beim Verwenden von leicht sauren, neutralen oder alkalischen Entfettungsmitteln müssen Sie sofort mit Wasser nachreinigen. Rückstandsfreies Entfernen des Entfettungsmittels verhindert eine chemische Beschädigung der Zinkoberfläche.

7.1.2 Weißrostentfernung auf verzinkten Oberflächen

- ▶ Entfernen Sie Weißrost rückstandsfrei durch Abbürsten mit harten Nylonbürsten.
- ▶ Drahtbürsten sind ungeeignet.
- ▶ Dunkle Flecken bzw. Schattierungen nach dem Abbürsten gleichen sich mit der Zeit der Umgebung an.

Kontaktieren Sie bei erneutem Weißrostbefall einen Malerfachbetrieb.

7.1.3 Pulverbeschichtete Oberflächen

Die Oberfläche von Torblatt und Rahmen besteht aus einer Pulver-Grundbeschichtung auf Epoxidharz-Polyester-Basis.

- ▶ Zum Reinigen und Pflegen genügt klares Wasser.
- ▶ Verwenden Sie bei stärkeren Verschmutzungen warmes Wasser und ein neutrales, nicht scheuerndes Reinigungsmittel (Haushaltsspülmittel, pH-Wert 7).

7.1.4 Edelstahl-Oberflächen

Führen Sie nach Abschluss der Bauarbeiten eine Erstpässivierung der Edelstahl-Torkonstruktion durch. Kontaktieren Sie den Lieferanten bzgl. weiteren Informationen.

Vergewissern Sie sich beim Einsatz von Edelstahltoren, dass die Qualität des Edelstahls für diesen Einsatz geeignet ist. Edelstahl kann rosten. Um Korrosion zu verhindern, entfernen Sie die Schutzfolien restlos direkt nach der Montage, spätestens nach 3 Monaten.

- ▶ Reinigen Sie Edelstahl-Oberflächen mit einem feuchten Tuch oder Leder.
- ▶ Verwenden Sie für stärkere Verunreinigungen einen haushaltsüblichen (eisenfreien) Reinigungsschwamm.
- ▶ Entfernen Sie Fingerabdrücke sowie ölige und fettige Verschmutzungen mit speziellen Reinigungsmitteln (z. B. NIRO-Brillant).

7.2 Empfehlungen zur Materialauswahl

Feuerschutz-Schiebetore können durch die Auswahl entsprechender Materialien für den jeweiligen Einsatzfall ausgelegt werden. Unter bestimmten Voraussetzungen können Edelstahlprodukte von Flächenkorrosion, Lochkorrosion, Spaltkorrosion oder Spannungsrisskorrosion betroffen sein. Weitere Informationen erhalten Sie direkt beim Herstellerwerk.

8 Demontage

Demontieren Sie das Tor nach dieser Montageanleitung, sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

8.1 Entsorgung

Zerlegen Sie das Schiebetor nach der Demontage in Einzelteile. Recyceln bzw. entsorgen Sie die Komponenten unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften.

9 Störungen und Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Bild
1 Schiebetor schließt nicht vollständig	elektrischer Haftmagnet gibt das Tor nicht frei	► Kontrollieren Sie Drucktaster und Verkabelung.	—
	Laufschiene nicht waagrecht montiert	► Richten Sie die Laufschiene waagrecht aus.	6a.4
	Laufschiene hängt nach vorn	► Richten Sie die Laufschiene waagrecht aus.	6a.4
	Laufschiene wellenförmig montiert	► Richten Sie die Laufschiene waagrecht aus.	6a.4
	Laufschiene verspannt montiert	► Stellen Sie die Laufschiene-Befestigungskonsole richtig eins.	6a.4
	Laufschiene verunreinigt	► Reinigen Sie die Laufflächen.	7.1
	Torelemente verspannt	► Lockern Sie die Spannmutter. Richten Sie die Elemente neu aus.	7.9
	Laufrollen falsch montiert	► Prüfen Sie die Position der Laufrollen, (konkav, gerade) und korrekte Montage auf Achse.	7.5
	Torblatt streift am Boden	► Stellen Sie das Torblatt auf richtigen Bodenabstand ein.	7.7
	Torblatt streift im Abstellbereich am Mauerwerk	► Vergrößern Sie den Wandabstand durch Ummontieren des Schiebetors.	—
	Drahtseil klemmt	► Kontrollieren Sie Seilführung und Umlenkrollen.	—
	Bewegung des Schließgewichtes nicht möglich	► Kontrollieren Sie die lotrechte Montage des Gewichtskastens.	4
		► Untersuchen Sie den Gewichtskasten auf Beschädigungen.	—
		► Kontrollieren Sie die Montage des Verdreheschutzes.	11a.3
		► Damit das Gewicht nicht vorzeitig auf dem Boden aufsetzt, kürzen Sie das Drahtseil.	11a.3
	Torblatt streift am Einlaufprofil	► Richten Sie das Einlaufprofil aus.	4
	Einlaufdämpfer zu stark eingestellt	► Justieren Sie den Einlaufdämpfer.	9.6a
	Wandlabyrinth bremst das Torblatt	► Versetzen Sie das Wandlabyrinth.	9.2
	erhöhter Reibungswiderstand durch raue Bodenoberfläche bei RS-Dichtung	► Bearbeiten Sie die Bodenoberfläche.	—
		► Justieren Sie das Torblatt auf den richtigen Bodenabstand. Erhöhen Sie das Schließgewicht.	15.3
2 Schließgeschwindigkeit des Tors zu gering	Dämpfung des hydraulischen Laufreglers zu groß	► Justieren Sie die Dämpfung.	12.1
	Lager oberhalb der Bremsrolle (= Übersprungsicherung des Seils) drückt gegen die Bremsrolle	► Stellen Sie das Lager so ein, dass kein Druck auf das Seil bzw. die Bremsrolle entsteht.	—
	Dämpfung des hydraulischen Laufreglers stimmt	► Suchen Sie den Fehler unter Störung 1.	—
3 Schließgeschwindigkeit des Tors zu hoch	Dämpfung des hydraulischen Laufreglers zu gering	► Justieren Sie die Dämpfung.	12.1
	Laufschiene mit Gefälle Richtung Einlaufprofil montiert	► Richten Sie die Laufschiene waagrecht aus.	6a.4
	Schließgewicht zu hoch	► Reduzieren Sie das Schließgewicht.	—
	Laufrichtung der Bremsrolle bauseitig nicht eingestellt	► Wenden Sie die Bremsrolle.	11a.2
4 zu wenig Laufschiene-Befestigungskonsole geliefert	unterschiedliche Montageabstände von Sturzbereich und Abstellbereich nicht berücksichtigt	► Montieren Sie die Konsolen entsprechend den vorgegebenen Abständen.	5
5 Seilriss	Seil hängt durch oder steht nicht unter Spannung	► Stellen Sie die Laufschiene waagrecht ein.	—
		► Schließen Sie das Tor nicht zusätzlich von Hand.	—
		► Schließgewicht wird im Gewichtskasten gebremst. Siehe Störung 1.	—
6 ungewöhnliche Geräusche beim Öffnen oder Schließen	Laufrollen streifen in Laufschiene	► Stellen Sie die Laufschiene-Befestigungskonsole richtig eins. Falls die Laufschiene verspannt, siehe Störung 1.	6a.4
		► Richten Sie die Laufschiene waagrecht aus. Wenn die Laufschiene nach vorn hängt, siehe Störung 1.	6a.4
	Laufschiene verunreinigt	► Reinigen Sie die Laufflächen.	7.1
	Torblatt streift am Boden	► Stellen Sie den richtigen Bodenabstand ein.	7.7
	Torblatt streift im Abstellbereich am Mauerwerk	► Vergrößern Sie den Wandabstand durch Ummontieren des Schiebetors.	—
	Torelemente streifen an Laufschiene	► Torelemente sind verspannt. Lockern Sie die Spannmutter. Richten Sie die Elemente neu aus. Siehe Störung 1.	7.9
	störungsfreie Bewegung des Schließgewichtes nicht möglich	► Kontrollieren Sie die lotrechte Montage des Gewichtskastens.	4
		► Kontrollieren Sie den Gewichtskasten auf Beschädigungen.	—
		► Kontrollieren Sie die Montage des Verdreheschutzes.	11a.3
		► Kürzen Sie das Drahtseil, damit Gewicht nicht auf dem Boden aufsetzt.	11a.3
7 offenes Schiebetor lässt sich nicht fixieren	Elektrohaftmagnet fixiert nicht	► Kontrollieren Sie Drucktaster und Verkabelung.	—
		► Kontrollieren Sie die Elektrohaftmagneten.	—
		► Kontrollieren Sie die Spannungsversorgung.	—

Contents

1	Warnings used	9
1.1	Symbols used	9
1.2	Abbreviations used	9
1.3	Scope	9
2	⚠ Safety instructions	9
2.1	Intended use	9
2.2	Non-intended use	10
2.3	Spare parts and accessories	10
2.4	Safety instructions for operation	10
2.5	Approved walls, wall thicknesses, fastenings and fitting	10
3	Fitting	10
3.1	Overview	10
3.2	Floor condition, floor clearance	10
3.3	Higher fitting position for fire sliding doors	10
3.4	Door guiding variants (Figure 1a / 1c)	10
3.5	Track fitting variants (Figure 2/5/6)	10
3.6	Fixing the door frame	10
3.7	Suspending and joining the door elements	11
3.8	Non-paintable parts	11
3.9	Door lock (optional)	11
3.10	Installing the hold-open device	11
3.11	Installing the electric opening aid	11
3.12	Installing the optical / acoustic alarm system	11
4	Initial start-up	11
5	Operation	11
6	Checking and maintenance	11
7	Cleaning and care	12
7.1	Surface treatment	12
7.1.1	Galvanized surfaces	12
7.1.2	Removal of white rust from galvanized surfaces	12
7.1.3	Powder-coated surfaces	12
7.1.4	Stainless steel surfaces	12
7.2	Recommendations for material selection	12
8	Dismantling	12
8.1	Disposal	12
9	Malfunctions and troubleshooting	13



..... 81

Dissemination as well as duplication of this document and the use and communication of its content are prohibited unless explicitly permitted. Noncompliance will result in damage compensation obligations. All rights reserved in the event of patent, utility model or design model registration. Subject to changes.

These instructions are original operating instructions as outlined in EC Directive 2006/42/EC and are divided into a text and illustrated section. The instructions contain important information on the product, and especially safety instructions and warnings.

Read through the instructions carefully. Keep these instructions in a safe place.

For the initial start-up, the fitting instructions for the operator and any other external control devices are required.

1 Warnings used

 DANGER
Indicates a danger that immediately leads to death or serious injuries .
 CAUTION
Indicates a danger that can lead to minor or moderate injuries .
ATTENTION
Indicates a danger that can lead to damage or destruction of the product .

1.1 Symbols used



Important note for avoiding damage to property



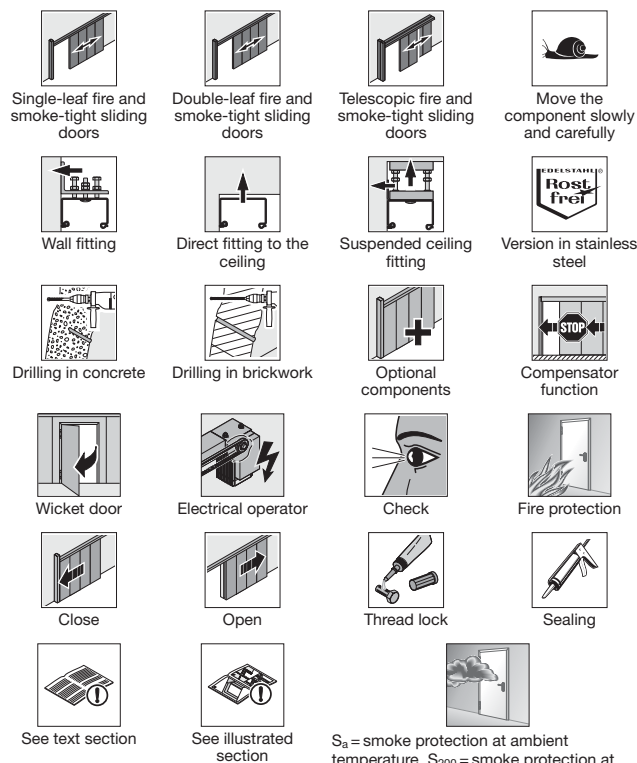
Permissible arrangement or activity



Non-permissible arrangement or activity



Remove and recycle the component/ packaging



1.2 Abbreviations used

FSK	Fire protection category	LDH	Clear passage height
OFF	Finished floor level	LDB	Clear passage width
MZ-ST	Multi-purpose sliding door		

In this document, the terms **door** and **sliding door** will be used in lieu of the terms fire and smoke-tight sliding door.

1.3 Scope

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**
- **FST 120 OD**
- **FST MZ OD**

2 ⚠ Safety instructions

DANGER

Danger to life when fitting the fire sliding door elements

The door / door frame can fall over during fitting and may cause injury to persons.

► Secure both against falling over before and during fitting.

- Only specialists in accordance with EN 12635 may fit, service, repair and disassemble sliding door FST.
- Electrical work may only be carried out by trained specialists.
- Do not make any alterations through attachments and conversions.
- Take precautionary measures when cauterising, grinding and welding.
- Intumescent materials must not react as a result of heat input.

2.1 Intended use

EN 13241 specifies the application for installation, fitting and use.

- Observe the operating and maintenance instructions.
- Comply with the inspection and maintenance conditions.
- Only operate the sliding door if it is technically sound and in perfect working order.
- Only commission the manufacturer or specialist companies for repairs and maintenance on the sliding door.
- Comply with the respective national regulations and approvals.

2.2 Non-intended use

The fire and smoke-tight sliding door is not suited:

- As an external door
- As a cold-storage door
- As a wet room door

Applying decor foils or metal sheets to the door leaf is not permitted.

There is no liability for damage caused by non-intended use.

2.3 Spare parts and accessories

Only use original spare parts.

2.4 Safety instructions for operation

 WARNING	
Danger of injury due to door run	
▶ The area of travel of the door system must always be kept free from obstructions. ▶ No persons or objects are allowed within the danger area of the door.	

- Secure the sliding door immediately in case of damage. Repairs may only be carried out by trained specialists.
- As per EN 12604 a gravity-driven sliding door must be equipped with a visual-acoustic warning device. The visual-acoustic warning must accompany the door closing process.

2.5 Approved walls, wall thicknesses, fastenings and fitting

Determine the height of the concrete lintel, depending of the door height, with ≥ 255 mm or ≥ 295 mm.

Before fitting, make sure there are no gaps > 20 mm between the fire sliding door frame and wall components (see **Figure 2**)

Approved walls and components		Minimum thickness [mm]		
		El ₂ 30	El ₂ 60 / El ₂ 90	El ₂ 120
A	Reinforced concrete acc. to EN 1996-1-1	140	140	175
B	Brickwork acc. to EN 771-1, compression strength min. M12, apparent density class min. 0.9, mortar acc. to 998-2, min. compression strength M5	175	175	240
C	Sand-lime brickwork acc. to EN 771-2, compression strength min. M12, apparent density class min. 0.9, mortar acc. to 998-2, min. compression strength M5, max. LDB 3500 × 3500 mm	150	—	—
D	Gas concrete acc. to EN 771-4, compression strength min. M4, min. apparent density class 0.5, mortar acc. to DIN EN 998-2, min. compression strength M3 (Only in combination with a steel concrete lintel over the entire track length)	175	240	—
E	Timber partition wall with OSB boards, cladged timber partition wall as per described structure, min. thickness 110 mm, max. LDB 3500 × 3700 mm	110	—	—
F	Steel girders, fire-proof encased steel components (Static requirements)	min. REI30	min. REI90	min. REI120

Approved fastenings		
A	Steel anchor $\varnothing 10 \times \geq 80$	Yes
	Bonded anchor with steel bolt M10 $\times \geq 80$ mm	Yes
B	Through-bolt fixing M10 with hex nut and counterplate	Yes
	Plastic dowels with steel screws $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm	Only on side
C	Through-bolt fixing M10 with hex nut and counterplate	Yes
	Plastic dowels with steel screws $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm	Only on side
D	Steel anchor $\varnothing 10 \times 80$ mm	Yes
	Through-bolt fixing M10 with hex nut and counterplate	Only on side
	Plastic dowels with steel screws $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm	Only on side
E	Hexagon screws M10 × 100 mm	Yes
	Hexagon screws M8 × 80 mm	Only on side
F	Steel screw M10 × 60 mm	Yes
	Steel screw M8 × 60 mm	Only on side

3 Fitting

3.1 Overview

No.	Description (see illustrated section)		
1a	Single-leaf handle element, telescopic handle element	1b	Double-leaf handle element
2	Normal element	3	Connection element

No.	Description (see illustrated section)		
4a	Labyrinth element	4b	Telescopic labyrinth element
5	Wicket door	6	Pull connection, threaded rod
7	Guiding profile	8	Weight box on guiding profile: Normal guiding variant
9	Weight box in parking area: Normal guiding, weight diverted or flush guiding variant	10	Track control
11	Closing weight	12	Cable
13	Track	14	Labyrinth profile
15	Floor buffer	16	Telescopic anchor
17	Magnet 24 V DC	18	Roller device
19	Support bracket	20	Grip handle
21	Cable clamp plate	22	T-piece
23	Cladding	24	Door lock
25	Travel limit damper		

Fitting on tiles is possible. Increase the anchoring length of the dowels by the thickness of the tiles.

3.2 Floor condition, floor clearance

The door opening and floor of the building must be prepared before fitting the sliding door.

After fitting the concrete floors, the slab edges may lift (curling). This does not constitute grounds for a complaint regarding the sliding door. In correctly fitted sliding doors, the floor clearance can change such that proper function is no longer guaranteed.

The floor of the sliding door FST-90 OD must not be flammable (class A1 according to EN 13501-1). On both sides of the door leaf surface, the fire-proof area must be at least 150 mm.

With FST-30 OD, parquet or carpet flooring of class C_{FL}-S1 according to EN 13501-1 can be used. With smoke-tight doors, the floor must be seamless. Carpet flooring is not permitted.

Permissible floor clearance:

- Fire door 15 mm $\pm$ 7 mm
- Smoke-tight door 15 mm + 5 mm / – 7 mm

Doors with smoke protection function require a seamless floor or a stainless steel floor rail (not included in the standard delivery).

3.3 Higher fitting position for fire sliding doors

A higher fitting position means a one-sided downward offset of over 500 mm, e.g. in an installation shaft or offset hall levels. In this case, the door leaf edge must be at least 200 mm away from this offset. You have to fit a smoke-tight seal on 4 sides.

3.4 Door guiding variants (Figure 1a / 1c)

- **Normal guiding (A):**
The weight box with closing weight is located on the inlet side. The weight box is combined with the guiding profile.
- **Normal and flush guiding with diverted closing weight (B), (C), (D):**
The weight box with closing weight is located at the end of the track in the parking area. The cable is diverted.

3.5 Track fitting variants (Figure 2/5/6)

- **Wall fitting**
For wall fitting, fit the track to the wall via support brackets.
- **Direct fitting to the ceiling**
For ceiling fitting, fit the track right to the ceiling.
- **Suspended ceiling fitting**
For suspended ceiling fitting, fit the track on the ceiling via a suspension bracket.
- **Fitting to the ceiling with a false lintel:**
If there is no lintel in the opening area on-site, you can fit a cladged shaped tube construction to the ceiling (false lintel).

3.6 Fixing the door frame

ATTENTION	
Fastening elements	
High dynamic forces occur when the sliding door is opened and closed. Strong deformation may result in case of a fire.	
▶ Fastening elements must be able to reliably absorb forces.	

Fixing of the track, guiding profile, weight box and labyrinth profile is dependent on the construction subsurface.

- Only use fasteners from Table 2.5 or fasteners with similar properties. Plastic dowels with Fischer FUR 10 steel screw or equivalent. Steel anchor MKT B 10/15 or equivalent. Heavy-duty anchor MKT SZ-S steel or equivalent.
- Bolt the product through the wall using M 10 threaded rods and counterplates.

- Use suitable fixing material for the construction subsurface when fitting the recess flaps.

Go through the work steps in order.

3.7 Suspending and joining the door elements

ATTENTION

Incorrect fitting of the door elements

Incorrect fitting of the door elements can lead to them being bent.

- ▶ Position the door elements vertically during fitting (see **Figure 7.3**).
- ▶ Make sure that the door elements are firmly connected.
- ▶ Only tighten the tensioning nuts moderately (**Figure 7.9**).

NOTE:

To prevent fires and increased temperatures from impairing the room partition, close the gaps between wall-side profiles and uneven wall surfaces.

- **Gaps ≤ 5 mm:**
 - Only have to be sealed with silicone / acrylic in case of smoke-tight function.
- **Gaps > 5–20 mm:** (not uniform over the entire profile length)
 - Backfill with mineral wool of building materials class A1.

3.8 Non-paintable parts

The following parts must not be painted:

- Track / rollers
- Electric magnet
- Hydraulic track control
- Travel limit damper
- Cable and return pulleys
- Toothed belt
- Door closers
- Lever handle / recessed lever handle / folding ring
- Floor buffer / roller

3.9 Door lock (optional)

Optionally, the sliding door can be equipped with a curved bolt lock or a hook catch lock. The locks are already fitted at the factory. The lock plate height can be set in the guiding profile.

ATTENTION

Damage to the curved bolt lock

Due to closing the sliding door with the bolt extended.

- ▶ Do not lock the open sliding door.
- ▶ First adjust the closing speed of the door, then activate the lock system.

ATTENTION

Damage to the hook catch lock

Due to opening the locked sliding door.

- ▶ Do not open a locked sliding door.
- ▶ First adjust the closing speed of the door, then activate the lock system.
- ▶ The door leaf must not bounce back after closing.
- ▶ Adjust the travel limit dampers and closing speed.

3.10 Installing the hold-open device

The fitting of the hold-open device is determined by the fitting instructions and the manufacturer's construction technique permit if applicable. Please inquire about any short-notice changes to the fitting conditions if necessary.

3.11 Installing the electric opening aid

Observe the manufacturer's installation instructions.

3.12 Installing the optical / acoustic alarm system

Observe the manufacturer's installation instructions.

4 Initial start-up

Before completing fitting, check that the sliding door is functioning properly.

Check the following:

- Track bearing surfaces may not be painted.
- Fit the track in a horizontal position when switched off at the mains.
- The door leaf must pass walls, lintels, and recesses without any contact.
- The door must be able to close independently from any position.
- The closing weight in the weight box must not make contact, block or hit the upper or lower end in any end-of-travel position of the sliding door.
- The closing weight cable may not chafe at any point.
- Return pulleys must be easy to move.
- The closing speed of the door leaf must be between 0.08 m/s and 0.20 m/s. This results in a travel time of 5–12 s/m (**Figure 12**).
- Doors with smoke protection function require a seamless floor or a stainless steel floor rail (not included in the standard delivery).

5 Operation

CAUTION

Danger of injury due to door run

- ▶ Objects and persons, especially children, must not be in the door system's range of motion or opening.
- ▶ When moving to the end-of-travel position and for doors with compensator function, use the grip handle, and not the recessed handle.
- ▶ For doors with compensator function, the door leaf is decoupled from the closing weight and can be moved very easily.
- ▶ Open the door slowly by hand.
- ▶ High opening speeds can cause damage to the floor buffer and the magnet support bracket.

Opening (without electric operator):

- ▶ Open the door leaf up to the stop / hold-open device by hand.

Hold-open device in the Door open position:

The hold-open device consists of a telescopic anchor and an electric magnet (24 V DC). The electric magnet is wired to a smoke detector.

The leaves are released by:

- Push button
- Smoke detector
- Power failure

Closing (without electric operator):

ATTENTION

Exceeding the closing speed

Accelerating the closing speed may damage the closing device and the guiding profile.

- ▶ Do not exceed the set closing speed of the sliding door (for example by pushing manually). The steel cable will become trapped and damaged. The correct closing of the door can then no longer be ensured. The steel cable may break.

The closing weight closes the released door leaf. The closing weight is connected to the labyrinth element via a pull cord.

- ▶ The closing speed of 0.08 m/s to 0.2 m/s or a travel time of 5–12 s/m can be set on the hydraulic track control (**Figure 12**).

6 Checking and maintenance

The owner or a person authorised by the owner is responsible for proper maintenance of the sliding door in the specified intervals.

- ▶ Functional parts, particularly safety components, may only be exchanged by specialists.
- ▶ Document maintenance.

At least 1 x monthly:

- General visual inspection of the door leaf and frame for damage / changes
- Check the function of the fire alarm system (smoke detector), self-closing mechanism, hold-open device (electric magnet)
- Check the seals (with the smoke-tight door version) for wear and correct position
- Replace defective parts using original spare parts
- Check closing speed
- Lock plates for the locks / latches must be free of obstacles

At least 1 x a year:

- **Check fixings:**
 - Check the connections between the track, guiding profile, weight box and labyrinth profile to the wall
 - All fitting screws
- **Track:**
 - Check for cleanliness and clean if necessary.
 - Apply a thin layer of multi-purpose grease (NLGI class 2, water-resistant, acid-free) to the track bearing surfaces.
- **Door travel properties:**
 - Checking for perfect door travel
 - Check for unusual noises when opening and closing
- **Cable:**
 - Check for wear, corrosion, chafing, creasing and wire tearing
- **Cable fastening:**
 - Check the cable fastening on the door leaf and in the weight box
- **Cable pulleys and hydraulic track control:**
 - Cable pulleys are easy to move
 - Function of the hydraulic track control
- **Floor guide roller:**
 - Function of the floor guide roller

- **Information signs and ID plates:**

Legibility of all information signs and ID plates

Fire sliding doors with wicket door

Check fastening and function:

- Closers
- Hinges
- Lock

NOTE:

Shorten the maintenance intervals in case of excessive dust, dirt, moisture, chemicals, etc.

For fire sliding doors with opening aids (see **Figure 16**) you also have to set the closing speed of the door via the hydraulic track control in the weight box. Set the track control on the opening aid to the minimum resistance.

7 Cleaning and care

Clean and oil all mechanical parts with suitable cleaning agents depending on the wear and as required, but at least 1 × a year.

ATTENTION	
Unsuitable cleaning agents and incorrect cleaning	
▶	Do not use any high-pressure cleaners, lyes and acids for cleaning.
▶	Do not rub hard.
▶	Never use abrasive sponges containing metal, steel wool or steel brushes, products that contain chloride, particularly hydrochloric acid products, bleach or silver polish.

7.1 Surface treatment

7.1.1 Galvanized surfaces

- ▶ Use clear water.
- ▶ Use warm water together with a neutral, non-abrasive cleaning agent (household detergent, pH value°7) if more heavily soiled.

When using mildly acidic, neutral or alkaline degreasing agents, immediately clean the surface with water. The residue-free removal of the degreasing agent prevents chemical damage to the zinc surface.

7.1.2 Removal of white rust from galvanized surfaces

- ▶ Remove white rust residue-free by using hard nylon brushes.
- ▶ Wire brushes are not suitable.
- ▶ Dark spots or tinting usually left after brushing adapt to the environment with time.

Contact a specialist painting company in case of repeated white rust formation.

7.1.3 Powder-coated surfaces

The surface of the door leaf and frame consists of a primer powder-coating based on epoxy resin and polyester.

- ▶ Clear water is sufficient for cleaning and care.
- ▶ Use warm water together with a neutral, non-abrasive cleaning agent (household detergent, pH value°7) if more heavily soiled.

7.1.4 Stainless steel surfaces

Conduct an initial passivation of the stainless steel door construction after completion of the construction work. Contact the supplier for further information.

When using stainless steel doors first make sure that the quality of the stainless steel is suitable for the application. Stainless steel may rust. To prevent corrosion, remove the protective film completely right after fitting, however no later than 3 months.

- ▶ Clean stainless steel surfaces with a damp cloth or shammy.
- ▶ For heavier soiling, use a common (non-ferrous) sponge.
- ▶ Remove fingerprints, as well as oily and greasy contamination, with a special cleaning agent (e.g. NIRO-Brillant).

7.2 Recommendations for material selection

Fire sliding doors can be optimised for their application by selecting the appropriate materials. Under certain conditions, stainless steel products may be affected by surface corrosion, pitting or crevice corrosion or stress corrosion cracking.

More information is available directly from the manufacturing factory.

8 Dismantling

Dismantle the door in accordance with these fitting instructions in the logically correct reverse order.

8.1 Disposal

Disassemble the sliding door into individual parts after dismantling. Recycle or dispose of the components in accordance with local official regulations.

9 Malfunctions and troubleshooting

Malfunction	Possible cause	Remedy	View
1 Sliding door does not fully close	Electric magnet does not release the door	► Check push button and wiring.	—
	Track not fitted horizontally	► Align the track horizontally.	6a.4
	Track hangs forward	► Align the track horizontally.	6a.4
	Track fitted in waves	► Align the track horizontally.	6a.4
	Track fitted in a distorted manner	► Adjust the track fixing bracket correctly.	6a.4
	Track is dirty	► Clean the track bearing surfaces.	7.1
	Door elements are distorted	► Loosen the tensioning nuts. Re-align the elements.	7.9
	Rollers incorrectly fitted	► Check the position of rollers (concave, straight) and that fitting on the axle is correct.	7.5
	Door leaf scrapes against the floor	► Adjust the door leaf to the correct floor clearance.	7.7
	Door leaf touches the brickwork in the parking area	► Increase the wall spacing by refitting the sliding door.	—
	Cable is jammed	► Check the cable guide and the return pulleys.	—
	Closing weight does not move	► Check vertical fitting of the weight box.	4
		► Check the weight box for damage.	—
		► Check fitting of the anti-rotation safeguard.	11a.3
	Increased frictional resistance due to a rough bottom surface for the ST seal	► Shorten the cable so that the weight does not touch the floor prematurely.	11a.3
		► Align the guiding profile.	4
		► Adjust the guidance damper.	9.6a
		► Move the wall labyrinth.	9.2
		► Process the bottom surface.	—
2 Door closing speed too slow	Hydraulic track control damping is too large	► Adjust the damping.	12.1
	The bearing above the brake roller (= cable skip safety) is pressing against the brake roller	► Adjust the bearing so that no pressure is exerted on the cable or brake roller.	—
	Hydraulic track control damping is correct:	► Search for the error under malfunction 1.	—
3 Door closing speed too fast	Hydraulic track control damping is too small	► Adjust the damping.	12.1
	Track fitted with slope in the direction of the guiding profile	► Align the track horizontally.	6a.4
	Closing weight too high	► Reduce the closing weight.	—
	The operational direction of the brake roller was not adjusted on-site	► Turn the brake roller.	11a.2
4 Not enough track fixing brackets supplied	Different fitting distance of the lintel and parking area was not taken into account	► Fit the support brackets according to the specified distance.	5
5 Cable tear	Cable sags or is not under tension	► Adjust the track horizontally.	—
		► Do not close the door by hand.	—
		► Closing weight is slowed down in the weight box. See malfunction 1.	—
6 Unusual noises when opening and closing	Rollers touch in the track	► Adjust the track fixing brackets correctly. If the track is distorted, see malfunction 1.	6a.4
		► Align the track horizontally. If the track hangs forward, see malfunction 1.	6a.4
	Track is dirty	► Clean the track bearing surfaces.	7.1
	Door leaf scrapes against the floor	► Adjust the floor clearance correctly.	7.7
	Door leaf touches the brickwork in the parking area	► Increase the wall spacing by refitting the sliding door.	—
	Door elements touch the track	► Door elements are distorted. Loosen the tensioning nuts. Re-align the elements. See malfunction 1.	7.9
	Closing weight does not move fault-free	► Check vertical fitting of the weight box.	4
		► Check for damage to the weight box.	—
		► Check fitting of the anti-rotation safeguard.	11a.3
		► Shorten the cable so that the weight does not touch the floor.	11a.3
7 Open sliding door cannot be fixed	Electric magnet does not fix	► Check push button and wiring.	—
		► Check the electric magnets.	—
		► Check the power supply.	—

Table des matières

1	Avertissements utilisés	14
1.1	Symboles utilisés	14
1.2	Abréviations utilisées	14
1.3	Domaine d'application	14
2	⚠ Consignes de sécurité	14
2.1	Utilisation appropriée	14
2.2	Utilisation non appropriée	15
2.3	Pièces détachées et accessoires	15
2.4	Consignes de sécurité concernant le fonctionnement	15
2.5	Parois, épaisseurs de paroi, fixations et montage admissibles	15
3	Montage	15
3.1	Vue d'ensemble	15
3.2	Propriété du sol, garde au sol	15
3.3	Position de montage surélevée pour portes coulissantes coupe-feu	15
3.4	Variante d'entrée de porte (figures 1a/ 1c)	16
3.5	Variante de montage du rail de guidage (figures 2/5/6)	16
3.6	Fixation du cadre de porte	16
3.7	Accrochage et assemblage des éléments de porte	16
3.8	Pièces sans laquage	16
3.9	Serrure de porte (en option)	16
3.10	Installation du dispositif de blocage	16
3.11	Installation de l'aide à l'ouverture électrique	16
3.12	Installation du dispositif d'avertissement visuel / sonore	16
4	Mise en service	16
5	Fonctionnement	16
6	Inspection et maintenance	17
7	Nettoyage et entretien	17
7.1	Traitement de surface	17
7.1.1	Surfaces galvanisées	17
7.1.2	Élimination de la rouille blanche sur les surfaces galvanisées	17
7.1.3	Surfaces avec revêtement à base de poudre	17
7.1.4	Surfaces en acier inoxydable	17
7.2	Recommandations concernant la sélection des matériaux	17
8	Démontage	17
8.1	Élimination	17
9	Dysfonctionnements et dépannages	18



.....81

Toute transmission ou reproduction de ce document, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés en cas de dépôt d'un brevet, d'un modèle d'utilité ou d'agrément. Sous réserve de modifications.

Ces instructions sont une notice originale au sens de la directive 2006/42/CE et se composent d'une partie texte et d'une partie illustrée. Les instructions comprennent des informations importantes sur le produit, notamment des consignes de sécurité et des avertissements.

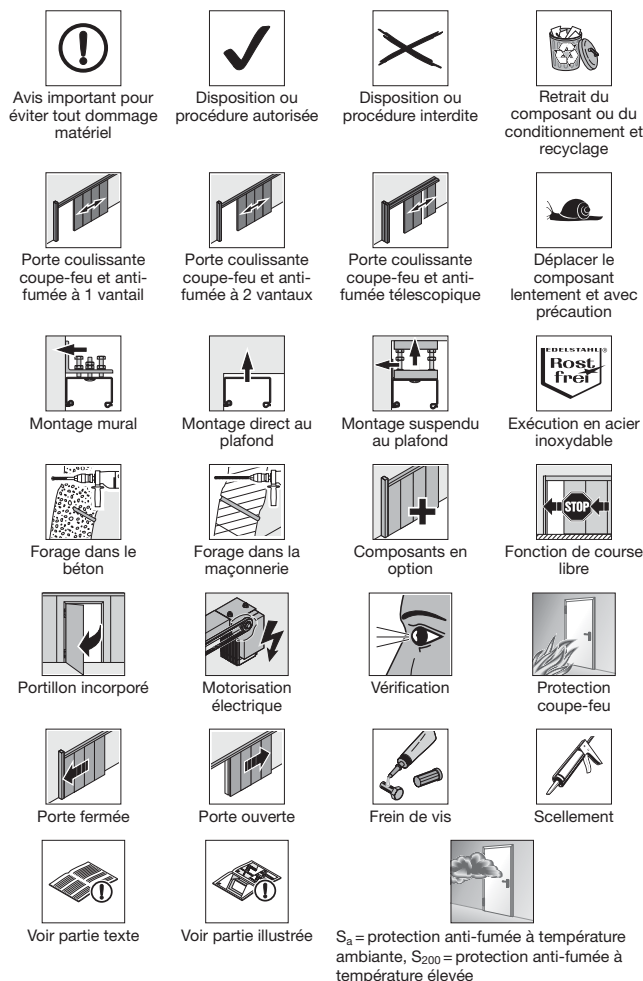
Veillez lire ces instructions attentivement. Conservez les instructions en lieu sûr.

Pour la mise en service, vous avez besoin des instructions de montage de la motorisation et, le cas échéant, d'autres appareils de commande externes.

1 Avertissements utilisés

 DANGER
Désigne un danger provoquant inmanquablement la mort ou des blessures graves .
 ATTENTION
Désigne un danger susceptible de provoquer des blessures légères à moyennes .
ATTENTION
Désigne un danger susceptible d' endommager ou de détruire le produit .

1.1 Symboles utilisés



1.2 Abréviations utilisées

FSK	Classe coupe-feu	LDH	Hauteur de passage libre
OFF	Sol fini	LDB	Largeur de passage libre
MZ-ST	Porte coulissante multifonction		

Dans le présent document, les termes **porte** et **porte coulissante** désignent la porte coulissante coupe-feu et anti-fumée.

1.3 Domaine d'application

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**
- **FST 120 OD**
- **FST MZ OD**

2 ⚠ Consignes de sécurité

 **DANGER**

Danger de mort lors de la pose des éléments de la porte coulissante coupe-feu

Lors de la pose, la porte/le cadre de porte peut se renverser et provoquer des dommages corporels.

► Avant et pendant les travaux de montage, sécurisez les deux éléments afin qu'ils ne puissent pas se renverser.

- Seuls des spécialistes (personnes compétentes selon la norme EN 12635) sont autorisés à monter, entretenir, réparer et démonter la porte coulissante FST.
- Ne confiez les travaux électriques qu'à des spécialistes.
- Ne procédez à aucune extension ou modification.
- Prenez des précautions lors des opérations de brûlage, de ponçage et de soudage.
- Évitez que les matériaux de construction moussants ne réagissent sous l'influence de la chaleur.

2.1 Utilisation appropriée

La norme EN 13241 définit le domaine d'application en matière de pose, de montage et d'utilisation.

- Respectez les instructions d'utilisation et de maintenance.
- Observez les conditions d'inspection et de maintenance.
- N'exploitez la porte coulissante que dans un état technique de sécurité irréprochable.

- Ne confiez les réparations et les maintenances de la porte coulissante qu'au fabricant ou à des sociétés spécialisées.
- Respectez les prescriptions et les homologations nationales respectives.

2.2 Utilisation non appropriée

La porte coulissante coupe-feu et anti-fumée ne convient pas :

- Comme porte extérieure
- Comme porte pour chambre froide
- Comme porte pour pièce humide

Il n'est pas permis de poser des films décoratifs ou des tôles sur le tablier de porte.

Aucune responsabilité n'est prévue pour les dégâts occasionnés par une utilisation non appropriée.

2.3 Pièces détachées et accessoires

Utilisez uniquement des pièces d'origine.

2.4 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement

 AVERTISSEMENT	
Risque de blessure lors du mouvement de porte	
►	La zone de débattement de l'ensemble de porte doit toujours être dégagée.
►	Aucune personne et aucun objet ne doit se trouver dans la zone dangereuse de la porte.

- En cas d'endommagement, sécurisez immédiatement la porte coulissante. Confiez la réparation à un spécialiste.
- Selon la norme EN 12604, une porte coulissante fonctionnant par gravité doit être équipée d'un système d'avertissement visuel / sonore. L'avertissement visuel / sonore doit accompagner le processus de fermeture de la porte.

2.5 Parois, épaisseurs de paroi, fixations et montage admissibles

Mesurez la hauteur du linteau en béton, selon la hauteur de la porte, avec ≥ 255 mm ou ≥ 295 mm.

Avant le montage, assurez-vous qu'aucun interstice supérieur à 20 mm n'apparaît entre le cadre de la porte coulissante coupe-feu et les composants muraux (voir **figure 2**).

Parois et éléments de construction admissibles		Épaisseur minimale [mm]		
		El ₂ 30	El ₂ 60 / El ₂ 90	El ₂ 120
A	Béton armé selon la norme EN 1996-1-1	140	140	175
B	Maçonnerie selon EN 771-1, classe de résistance à la compression d'au moins M12, classe de masse volumique apparente d'au moins 0,9, mortier selon EN 998-2, classe de résistance à la compression d'au moins M5	175	175	240
C	Brique silico-calcaire selon EN 771-2, classe de résistance à la compression d'au moins M12, classe de masse volumique apparente d'au moins 0,9, mortier selon EN 998-2, classe de résistance à la compression d'au moins M5, LDB 3500 x 3500 mm max.	150	—	—
D	Béton cellulaire selon EN 771-4, classe de résistance à la compression d'au moins M4, classe de masse volumique apparente d'au moins 0,5, mortier selon DIN EN 998-2, classe de résistance à la compression d'au moins M3 <i>(uniquement en combinaison avec un linteau en béton armé sur toute la longueur du rail de guidage)</i>	175	240	—
E	Cloison sèche en bois avec panneaux OSB, bardage bois selon la structure décrite, épaisseur minimale 110 mm, LDB 3500 x 3700 mm max.	110	—	—
F	Poutres en acier, composants en acier avec revêtement pare-feu <i>(exigence statique)</i>	Min. REI 30	Min. REI 90	Min. REI 120

Fixations admissibles	
A	Patte d'ancrage en acier $\varnothing 10 \times \geq 80$
	Patte d'ancrage à coller avec boulon en acier M10 $\times \geq 80$ mm

Fixations admissibles	
B	Montage par vis traversantes M10 avec écrou hexagonal et contre-plaque
	Chevilles synthétiques avec vis en acier $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm
C	Montage par vis traversantes M10 avec écrou hexagonal et contre-plaque
	Chevilles synthétiques avec vis en acier $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm
D	Patte d'ancrage en acier $\varnothing 10 \times 80$ mm
	Montage par vis traversantes M10 avec écrou hexagonal et contre-plaque
	Chevilles synthétiques avec vis en acier $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm
E	Vis à six pans M10 x 100 mm
	Vis à six pans M8 x 80 mm
F	Vis en acier M10 x 60 mm
	Vis en acier M8 x 60 mm

3 Montage

3.1 Vue d'ensemble

N°	Description (voir partie illustrée)		
1a	Élément de poignée de porte à 1 vantail, élément de poignée de porte télescopique	1b	Élément de poignée de porte à 2 vantaux
2	Élément normal	3	Élément de raccord
4a	Élément labyrinthe	4b	Élément labyrinthe télescopique
5	Portillon incorporé	6	Liaison à tirette, tige filetée
7	Profilé d'entrée	8	Caisse à contrepoids sur profilé d'entrée : variante à entrée normale
9	Caisse à contrepoids dans l'espace de rangement : variante à entrée normale, contrepoids à poulie de renvoi ou à entrée affleurante	10	Régulateur de trajet
11	Contrepoids de fermeture	12	Câble de traction
13	Rail de guidage	14	Profilé labyrinthe
15	Butée de sol	16	Patte d'ancrage télescopique
17	Ventouse électromagnétique 24 V CC	18	Galet
19	Console	20	Poignée
21	Plaque de serrage de câble	22	Pièce en T
23	Capots	24	Serrure de porte
25	Amortisseur de fin de course		

Le montage sur carrelage est possible. Augmentez la longueur d'ancrage des chevilles de l'épaisseur des carrelages.

3.2 Propriété du sol, garde au sol

Avant la pose de la porte coulissante, la baie et le sol du bâtiment doivent être entièrement finis.

Après la pose des sols en béton, les bords de la dalle peuvent se soulever (tuilage). Cela ne constitue pas un motif de réclamation pour la porte coulissante. Si les portes coulissantes sont correctement installées, la garde au sol peut être modifiée à un point tel qu'un fonctionnement en toute sécurité ne peut plus être garanti.

Dans le cas de FST-90 OD, le sol de la porte coulissante ne doit pas être inflammable (classe A1 selon EN 13501-1). Les deux faces du tablier de porte doivent avoir une surface résistante au feu d'au moins 150 mm.

Le modèle FST-30 OD peut être utilisé avec un parquet ou une moquette de classe C_{FL}-S1 selon la norme EN 13501-1. Dans le cas des portes anti-fumée, le sol doit être exempt de joints. La moquette n'est pas autorisée.

Garde au sol admissible :

- Porte coupe-feu 15 mm $\pm$ 7 mm
- Porte anti-fumée 15 mm + 5 mm / -7 mm

Les portes avec fonction anti-fumée nécessitent un sol lisse ou un rail de sol en acier inoxydable (non inclus dans la livraison standard).

3.3 Position de montage surélevée pour portes coulissantes coupe-feu

Une position de montage surélevée se traduit par un déport unilatéral de plus de 500 mm vers le bas, p. ex. dans une gaine technique ou dans des niveaux de hall décalés. Dans ce cas, le bord du tablier de porte doit se trouver à au moins 200 mm de ce déport. Vous devez poser un joint anti-fumée sur 4 côtés.

3.4 Variantes d'entrée de porte (figures 1a / 1c)

- **Entrée normale (A) :**
La caisse à contrepoids, contenant le contrepoids de fermeture, se trouve sur le côté d'entrée. La caisse à contrepoids est combinée au profilé d'entrée.
- **Entrée normale et entrée affleurante, contrepoids de fermeture à poulie de renvoi (B), (C), (D) :**
La caisse à contrepoids, contenant le contrepoids de fermeture, se situe à l'extrémité du rail de guidage dans l'espace de rangement. Le câble est renvoyé.

3.5 Variantes de montage du rail de guidage (figures 2/5/6)

- **Montage mural**
Pour le montage mural, montez le rail de guidage au mur à l'aide des consoles.
- **Montage direct au plafond**
Pour le montage au plafond, montez le rail de guidage directement au plafond.
- **Montage suspendu au plafond**
Pour le montage suspendu au plafond, montez le rail de guidage au plafond à l'aide d'une suspente.
- **Montage au plafond avec faux-linteau :**
Si l'utilisateur ne fournit pas lui-même le linteau dans la zone d'ouverture, une construction tubulaire à remplissage bois doit être montée au plafond (faux-linteau).

3.6 Fixation du cadre de porte

ATTENTION	
Éléments de fixation	
L'ouverture et la fermeture de la porte coulissante provoquent des forces dynamiques élevées. De fortes déformations peuvent apparaître en cas d'incendie.	
► Les éléments de fixation doivent absorber de manière fiable toutes les forces générées.	

La fixation du rail de guidage, du profilé d'entrée, de la caisse à contrepoids et du profilé labyrinthe dépend du matériau du corps de construction.

- Utilisez uniquement les éléments de fixation spécifiés dans le tableau 2.5 ou des éléments de fixation ayant des propriétés équivalentes. Chevilles synthétiques avec vis en acier Fischer FUR 10 ou similaires. Pattes d'ancrage en acier MKT B 10/15 ou similaires. Tirefond béton MKT SZ-S acier ou similaire.
- Vissage à travers le mur avec des tiges filetées M10 et des contre-plaques.
- Utilisez des accessoires de fixation adaptés au sol des fondations lors du montage des clapets pour galandage.

Effectuez toutes les étapes dans l'ordre indiqué.

3.7 Accrochage et assemblage des éléments de porte

ATTENTION	
Montage incorrect des éléments de porte	
En cas de montage non conforme, des éléments de porte peuvent se tordre.	
► Lors du montage, portez les éléments de porte à la verticale (voir figure 7.3).	
► Veillez à une jonction solide des éléments de porte.	
► Ne serrez l'écrou tendeur (figure 7.9) que modérément.	

AVIS :

Obtenez les interstices entre les profilés côté paroi et les surfaces de paroi irrégulières, afin que ni les flammes, ni les températures élevées ne puissent porter atteinte à l'étanchéité.

- **Interstices ≤ 5mm :**
 - Le scellement à l'aide d'une pâte en silicone / acrylique doit uniquement être effectué en cas de fonction anti-fumée.
- **Interstices > 5 – 20 mm :** (pas sur toute la longueur de profilé)
 - Remblayage avec de la laine minérale conforme à la classe de matériaux de construction A1.

3.8 Pièces sans laquage

Les pièces suivantes ne doivent pas être laquées :

- Rail de guidage / galets de guidage
- Ventouse électromagnétique
- Régulateur de trajet hydraulique
- Amortisseur de fin de course
- Butée de sol / galet de sol
- Câble de traction et poulies de renvoi
- Courroie dentée
- Ferme-porte
- Béquille / poignée coquille / anneau de serrage

3.9 Serrure de porte (en option)

En option, il est possible d'équiper la porte coulissante d'une serrure à pêne coudée ou d'une serrure à bec de cane à crochet. Les serrures sont déjà posées en usine. Il est possible de régler la hauteur de la gâche dans le profilé d'entrée.

ATTENTION	
Endommagement de la serrure à pêne coudé	
en cas de fermeture de la porte coulissante avec le pêne sorti.	
► Ne verrouillez pas la serrure lorsque la porte coulissante est ouverte.	
► Réglez d'abord la vitesse de fermeture de la porte, puis complétez le système de la serrure.	

ATTENTION	
Endommagement de la serrure à bec de cane à crochet	
en cas d'ouverture de la porte coulissante à l'état verrouillé.	
► N'ouvrez pas une porte coulissante verrouillée.	
► Réglez d'abord la vitesse de fermeture de la porte, puis complétez le système de la serrure.	
► Après la fermeture, le tablier de porte ne doit pas rebondir.	
► Réglez l'amortisseur de fin de course et la vitesse de fermeture.	

3.10 Installation du dispositif de blocage

La pose du dispositif de blocage est régie par les instructions de montage et, le cas échéant, par l'homologation de type du fabricant. Renseignez-vous pour savoir si d'éventuelles modifications effectuées récemment concernent les conditions de pose.

3.11 Installation de l'aide à l'ouverture électrique

Respectez les instructions de montage du fabricant.

3.12 Installation du dispositif d'avertissement visuel / sonore

Respectez les instructions de service du fabricant.

4 Mise en service

Avant la fin du montage, vérifiez le bon fonctionnement de la porte coulissante.

Vérifiez les points suivants :

- Les surfaces de roulement ne doivent pas être laquées.
- Montez le rail de guidage à l'horizontale et sans contraintes.
- Le tablier de porte ne doit pas frotter contre les murs, les linteaux et les galandages.
- La porte doit se fermer automatiquement à partir de n'importe quelle position.
- Le contrepoids de fermeture dans la caisse à contrepoids ne doit ni traîner ni bloquer et ne doit pas non plus buter dans les deux positions finales de la porte coulissante.
- Le câble de traction du contrepoids de fermeture ne doit frotter à aucun endroit.
- Les poulies de renvoi doivent se déplacer aisément.
- La vitesse de fermeture du tablier de porte doit être comprise entre 0,08 m/s et 0,20 m/s. Il en résulte un temps de déplacement de 5 à 12 s/m (figure 12).
- Les portes avec fonction anti-fumée nécessitent un sol lisse ou un rail de sol en acier inoxydable (non inclus dans la livraison standard).

5 Fonctionnement

⚠ ATTENTION	
Risque de blessure lors du mouvement de porte	
► Aucun objet ni aucune personne, en particulier des enfants, ne doit se trouver dans la zone de mouvement / d'ouverture de l'ensemble de porte.	
► Lorsque la porte est amenée en position finale ou si elle est équipée d'une fonction de course libre, utilisez la poignée et non la poignée coquille.	
► Dans le cas des portes à fonction de course libre, le tablier de porte est découpé du contrepoids de fermeture afin de permettre un déplacement plus aisé.	
► Ouvrez lentement la porte à la main.	
► Une vitesse d'ouverture élevée peut provoquer l'endommagement de la butée de sol et de la console à ventouse électromagnétique.	

Processus d'ouverture (sans motorisation électrique) :

- Ouvrez le vantail de porte à la main jusqu'à la butée / au dispositif de retenue.

Dispositif de retenue en position Ouvert :

Le dispositif de retenue se compose d'une patte d'ancrage télescopique et d'une ventouse électromagnétique (24 V CC). La ventouse électromagnétique est câblée à une installation de détecteurs de fumée.

Le vantail de porte peut être libéré des façons suivantes :

- Bouton-poussoir
- Détecteur de fumée
- Panne de courant

Processus de fermeture (sans motorisation électrique) :

ATTENTION
Dépassement de la vitesse de fermeture L'accélération de la vitesse de fermeture peut endommager le dispositif de fermeture et le profilé d'entrée. ▶ Ne dépassez jamais la vitesse de fermeture maximale réglée pour la porte coulissante, par exemple lors d'une fermeture manuelle. Le câble en acier se bloque et est endommagé. La fermeture irréprochable de la porte n'est alors plus garantie. Le câble en acier peut se rompre.

Le contrepoids de fermeture ferme le vantail de porte libéré. Le contrepoids de fermeture est relié à l'élément labyrinthe par un câble de traction.

- ▶ Vous pouvez régler la vitesse de fermeture de 0,08 m/s à 0,2 m/s ou le temps d'écoulement de 5 à 12 s/m sur le régulateur de trajet hydraulique (voir figure 12).

6 Inspection et maintenance

Le propriétaire ou la personne chargée par celui-ci est responsable de l'entretien et de la maintenance de la porte coulissante aux intervalles prescrits.

- ▶ Les pièces fonctionnelles, en particulier les composants de sécurité, ne doivent être remplacées que par des spécialistes.
- ▶ Consignez la maintenance par écrit.

Au moins une fois par mois :

- Inspection visuelle générale du tablier de porte et du cadre pour déceler d'éventuels dommages / changements
- Contrôle de fonctionnement du système d'alarme incendie (installation de détecteurs de fumée), dispositif de fermeture automatique, dispositif de blocage (ventouse électromagnétique)
- Contrôle de l'usure et de la position correcte des joints (dans la version porte anti-fumée)
- Remplacement des pièces défectueuses par des pièces détachées d'origine
- Contrôle de la vitesse de fermeture
- Les gâches pour les serrures / pènes doivent être dégagées de tout obstacle

Au moins une fois par an :

- **Contrôle des fixations :**
 - Fixation au mur du rail de guidage, du profilé d'entrée, de la caisse à contrepoids et du profilé labyrinthe
 - Toutes les vis de fixation
- **Rail de guidage :**
 - Contrôlez la propreté et nettoyez si nécessaire.
 - Graissez légèrement les surfaces de roulement à l'aide de graisse universelle (classe NLGI 2, résistant à l'eau, sans acide).
- **Caractéristiques de déplacement :**
 - Vérifiez les caractéristiques de déplacement
 - Vérifiez si des bruits inhabituels se font entendre à l'ouverture et à la fermeture
- **Câble de traction :**

Présence de traces d'usure, corrosion, points de friction, pliures, fissures
- **Fixation du câble :**

Contrôlez les fixations du câble au niveau du tablier de porte et de la caisse à contrepoids
- **Poulies de renvoi de câble et régulateur de trajet hydraulique :**
 - Déplacement aisé des poulies de renvoi de câble
 - Fonctionnement du régulateur de trajet hydraulique
- **Galet de guidage au sol :**

Fonctionnement du galet de guidage au sol
- **Plaques indicatrices et signalétiques :**

Lisibilité de toutes les plaques indicatrices et signalétiques

Portes coulissantes coupe-feu avec portillon incorporé

Vérifiez la fixation et le fonctionnement :

- Ferme-porte
- Paumelles
- Serrure

AVIS :

Raccourcissez les intervalles de maintenance en cas de sollicitation particulière due à la présence de poussière, de saleté, d'humidité, de produits chimiques, etc.

Pour les portes coulissantes coupe-feu avec aide à l'ouverture (voir figure 16), vous devez régler la vitesse de fermeture de la porte par le biais du régulateur de trajet hydraulique dans la caisse à contrepoids.

Réglez le régulateur de trajet au niveau de l'aide à l'ouverture sur la résistance minimale.

7 Nettoyage et entretien

En fonction de la charge et des besoins, nettoyez et huilez toutes les pièces mécaniques avec des produits de nettoyage appropriés au moins 1 fois par an.

ATTENTION
Produit de nettoyage inapproprié et nettoyage incorrect ▶ N'utilisez pas de nettoyeurs haute pression, d'alcalis ou d'acides pour le nettoyage. ▶ Evitez tout frottement exagéré. ▶ N'utilisez jamais d'éponges contenant un grattoir métallique, de la laine de fer ou encore des brosses métalliques ni de produits chloriques, en particulier ceux contenant de l'acide chlorhydrique, de la javel ou encore de produits servant à nettoyer l'argenterie.

7.1 Traitement de surface

7.1.1 Surfaces galvanisées

- ▶ Utilisez de l'eau claire.
- ▶ En cas de salissure importante, utilisez de l'eau chaude avec un détergent neutre non abrasif (nettoyant ménager, pH 7).

En cas d'utilisation de dégraissants légèrement acides, neutres ou alcalins, il faut nettoyer immédiatement à l'eau. L'élimination sans résidus du dégraissant protège la surface du zinc des dommages chimiques.

7.1.2 Elimination de la rouille blanche sur les surfaces galvanisées

- ▶ Éliminez complètement les traces de rouille blanche à l'aide d'une brosse en nylon à poils durs.
- ▶ N'utilisez pas de brosses en métal.
- ▶ Des taches ou des nuances foncées résistant au nettoyage à la brosse s'estompent avec le temps.

En cas de réapparition de la rouille blanche, contactez une entreprise de peinture spécialisée.

7.1.3 Surfaces avec revêtement à base de poudre

La surface du tablier de porte et du cadre est composée d'un revêtement d'apprêt à base de poudre sur une base polyester en résine d'époxyde.

- ▶ De l'eau claire suffit au nettoyage et à l'entretien.
- ▶ En cas de salissure importante, utilisez de l'eau chaude avec un détergent neutre non abrasif (nettoyant ménager, pH 7).

7.1.4 Surfaces en acier inoxydable

Au terme des travaux de construction, effectuez une première passivation de la construction de porte en acier inoxydable. Contactez le fournisseur pour obtenir de plus amples informations.

Si vous souhaitez utiliser des portes en acier inoxydable, assurez-vous au préalable que la qualité de l'acier inoxydable est adaptée à l'usage prévu. L'acier inoxydable peut rouiller. Pour éviter la corrosion, retirez les films de protection entièrement et immédiatement après le montage, ou au plus tard après 3 mois.

- ▶ Nettoyez les surfaces en acier inoxydable avec un chiffon humide ou avec une peau de chamois.
- ▶ Pour les saletés plus tenaces, utilisez une éponge de nettoyage (sans grattoir en acier) du commerce.
- ▶ Éliminez les empreintes digitales ainsi que les traces d'huile et de graisse avec des produits de nettoyages spéciaux (p. ex. du NIRO-Brillant).

7.2 Recommandations concernant la sélection des matériaux

Les portes coulissantes coupe-feu peuvent être conçues pour le cas d'application respectif en sélectionnant les matériaux correspondants. Sous certaines conditions, les produits en acier inoxydable peuvent être concernés par la corrosion des surfaces, corrosion sous contrainte, corrosion par piqûre ou par fissure.

Demandez de plus amples informations directement auprès de l'usine de fabrication.

8 Démontage

Démontez la porte conformément aux présentes instructions de montage dans l'ordre inverse des étapes.

8.1 Elimination

Après avoir démonté la porte coulissante, désassemblez-la. Recyclez ou éliminez les composants conformément aux réglementations des autorités locales.

9 Dysfonctionnements et dépannages

Dysfonctionnement	Cause possible	Remède	Figure
1 La porte coulissante ne ferme pas entièrement	La ventouse électromagnétique ne débloque pas la porte	► Contrôlez le bouton-poussoir et le câblage.	—
	Le rail de guidage n'est pas monté à l'horizontale	► Orientez le rail de guidage à l'horizontale.	6a.4
	Le rail de guidage est penché vers l'avant	► Orientez le rail de guidage à l'horizontale.	6a.4
	Le montage du rail de guidage présente des ondulations	► Orientez le rail de guidage à l'horizontale.	6a.4
	Le rail de guidage est monté de manière gauchie	► Ajustez correctement la console de fixation du rail de guidage.	6a.4
	Le rail de guidage est encrassé	► Nettoyez les surfaces de roulement.	7.1
	Les éléments de porte sont gauchis	► Desserrez les écrous tendeurs. Réorientez les éléments de porte.	7.9
	Les galets de guidage sont mal montés	► Vérifiez le positionnement des galets de guidage (concaves, droits) et le montage correct sur l'axe.	7.5
	Le tablier de porte frotte au sol	► Réglez une distance au sol correcte sur le tablier de porte.	7.7
	Le tablier de porte frotte à la maçonnerie dans l'espace de rangement	► Agrandissez la distance au mur en modifiant le montage de la porte coulissante.	—
	Le câble de traction coince	► Contrôlez le guide de câble et les poulies de renvoi.	—
	Le contrepoids de fermeture ne peut être déplacé	► Vérifiez le montage d'aplomb de la caisse à contrepoids.	4
		► Examinez la caisse à contrepoids quant à d'éventuels dégâts.	—
		► Contrôlez le montage de la protection antitorsion.	11a.3
		► Pour éviter que le poids ne touche le sol trop tôt, raccourcissez le câble de traction.	11a.3
	Le tablier de porte frotte contre le profilé d'entrée	► Ajustez le profilé d'entrée.	4
	Réglage trop fort de l'amortisseur d'entrée	► Ajustez l'amortisseur d'entrée.	9.6a
	Le labyrinthe mural ralentit le tablier de porte	► Déplacez le labyrinthe mural.	9.2
	Résistance élevée à la friction due à une surface rugueuse du sol en cas de joint anti-fumée	► Traitez la surface du sol.	—
		► Réglez une distance au sol correcte sur le tablier de porte. Augmentez le contrepoids de fermeture.	15.3
2 Vitesse de fermeture de la porte trop faible	Amortissement du régulateur de trajet hydraulique trop important	► Ajustez l'amortissement.	12.1
	Le palier situé au-dessus du galet de freinage (= protection anti-déraillement du câble) appuie contre le galet de freinage	► Réglez le palier de sorte qu'aucune pression ne s'exerce sur le câble ou le galet de freinage.	—
	L'amortissement du régulateur de trajet hydraulique est correct	► Recherchez le défaut sous Dysfonctionnement 1.	—
3 Vitesse de fermeture de la porte trop élevée	L'amortissement du régulateur de trajet hydraulique est trop faible	► Ajustez l'amortissement.	12.1
	Le rail de guidage présente une inclinaison en direction du profilé d'entrée	► Orientez le rail de guidage à l'horizontale.	6a.4
	Contrepoids de fermeture trop élevé	► Retirez des contrepoids de fermeture.	—
	Le sens de déplacement du galet de freinage n'a pas été réglé par l'utilisateur	► Retournez le galet de freinage.	11a.2
4 Trop peu de consoles de fixation de rails de guidage fournies	Les différentes distances de montage concernant l'espace de déplacement et la retombée de linteau n'ont pas été prises en compte	► Montez les consoles en tenant compte des distances prescrites.	5
5 Fissure du câble	Le câble pend ou n'est pas tendu	► Réglez le rail de guidage à l'horizontale.	—
		► Ne fermez pas la porte manuellement.	—
		► Le contrepoids de fermeture est ralenti dans la caisse à contrepoids. Voir Dysfonctionnement 1.	—
6 Bruits inhabituels à l'ouverture ou à la fermeture	Les galets de guidage frottent contre le rail de guidage	► Ajustez correctement les consoles de fixation des rails de guidage. Si le rail de guidage est gauchi, voir Dysfonctionnement 1.	6a.4
		► Orientez le rail de guidage à l'horizontale. Si le rail de guidage est penché vers l'avant, voir Dysfonctionnement 1.	6a.4
	Le rail de guidage est encrassé	► Nettoyez les surfaces de roulement.	7.1
	Le tablier de porte frotte au sol	► Réglez une distance au sol correcte.	7.7
	Le tablier de porte frotte à la maçonnerie dans l'espace de rangement	► Agrandissez la distance au mur en modifiant le montage de la porte coulissante.	—
	Les éléments de porte frottent au rail de guidage	► Les éléments de porte sont gauchis. Desserrez les écrous tendeurs. Réorientez les éléments de porte. Voir Dysfonctionnement 1.	7.9
	Le contrepoids de fermeture ne peut être déplacé de manière aisée	► Vérifiez le montage d'aplomb de la caisse à contrepoids.	4
		► Vérifiez si la caisse à contrepoids est endommagée.	—
		► Contrôlez le montage de la protection antitorsion.	11a.3
		► Raccourcissez le câble de traction afin que le poids ne touche pas le sol.	11a.3
7 La porte coulissante ouverte ne peut être fixée en place	La ventouse électromagnétique ne se fixe pas	► Contrôlez le bouton-poussoir et le câblage.	—
		► Contrôlez les ventouses électromagnétiques.	—
		► Contrôlez l'alimentation en tension.	—

Índice

1	Indicaciones de advertencia utilizadas.....	19
1.1	Símbolos utilizados.....	19
1.2	Abreviaturas utilizadas.....	19
1.3	Área de validez	19
2	Indicaciones de seguridad	19
2.1	Uso apropiado	19
2.2	Uso no apropiado	20
2.3	Repuestos y accesorios	20
2.4	Indicaciones de seguridad para el funcionamiento.....	20
2.5	Paredes, grosores de pared, fijaciones y montaje autorizados.....	20
3	Montaje	20
3.1	Vista general	20
3.2	Composición del suelo, distancia del suelo	20
3.3	Situación de montaje elevada en puertas correderas cortafuego.....	20
3.4	Variantes de entrada de la puerta (véase la ilustración 1a / 1c).....	20
3.5	Variantes del montaje del carril (ilustración 2/5/6)	21
3.6	Fijación del marco de la puerta	21
3.7	Suspensión y unión de los elementos de la puerta.....	21
3.8	Componentes que no se deben pintar	21
3.9	Cerradura de la puerta (opcional)	21
3.10	Instalación del dispositivo de retención	21
3.11	Instalación de la ayuda de apertura eléctrica	21
3.12	Instalación del sistema de advertencia óptica / acústica.....	21
4	Puesta en marcha	21
5	Funcionamiento	21
6	Mantenimiento	22
7	Limpieza y cuidado	22
7.1	Tratamiento de la superficie.....	22
7.1.1	Superficies galvanizadas	22
7.1.2	Eliminación del óxido blanco en las superficies galvanizadas	22
7.1.3	Superficies con recubrimiento de polvo	22
7.1.4	Acabados de acero inoxidable	22
7.2	Recomendaciones para la selección de material	22
8	Desmontaje	22
8.1	Reciclaje	22
9	Averías y solución de fallos.....	23



..... 81

Quedan prohibidas la divulgación y la reproducción de este documento, así como su uso indebido y la comunicación del contenido, salvo por autorización explícita. En caso de infracción se hace responsable de indemnización por daños y perjuicios. Se reservan todos los derechos, en particular para el caso de concesión de patente, de modelo de utilidad o industrial. Reservado el derecho a modificaciones.

Estas instrucciones son una traducción del manual original (alemán) según la Directiva europea 2006/42/CE y están divididas en una parte de texto y de ilustraciones. Las instrucciones contienen información importante sobre el producto, en particular indicaciones de seguridad y advertencia.

Lea estas instrucciones detenidamente. Guarde estas instrucciones a buen recaudo.

Para la puesta en marcha necesita las instrucciones de montaje del automatismo y, en caso necesario, otros dispositivos de control externos.

1 Indicaciones de advertencia utilizadas

 PELIGRO
Indica un peligro que puede provocar directamente la muerte o lesiones graves .
 ATENCIÓN
Indica un peligro que puede provocar lesiones leves o de importancia media .
ATENCIÓN
Indica un peligro que puede dañar o destruir el producto.

1.1 Símbolos utilizados

			
Aviso importante para evitar daños materiales	Disposición o actividad permitida	Disposición o actividad no permitida	Eliminar y reciclar el componente o el embalaje
			
Puerta corredera cortafuego y cortahumo de 1 hoja	Puerta corredera cortafuego y cortahumo de 2 hojas	Puerta corredera cortafuego y cortahumo telescópica	Mover el componente lenta y cuidadosamente
			
Montaje en la pared	Montaje directo en el techo	Montaje suspendido del techo	Versión en acero inoxidable
			
Taladrar en hormigón	Taladrar en mampostería	Componentes opcionales	Función de desplazamiento libre
			
Puerta peatonal incorporada	Automatismo eléctrico	Comprobar	Protección cortafuego
			
Puerta cerrada	Puerta abierta	Fijación por tornillos	Sellar
			
Ver parte de texto	Ver parte de ilustraciones	S _a = Cortahumo a temperatura ambiente, S ₂₀₀ = Cortahumo a temperatura elevada	

1.2 Abreviaturas utilizadas

FSK	Clase de protección cortafuego	LDH	Alto de luz de paso libre
OFF	Canto superior del suelo acabado	LDB	Ancho de luz de paso libre
MZ-ST	Puerta corredera de uso general		

En este documento los términos **puerta** y **puerta corredera** se emplean para hacer referencia a puertas correderas cortahumo y cortafuegos.

1.3 Área de validez

- FST 30 OD
- FST 60 OD
- FST 90 OD
- FST 120 OD
- FST MZ OD

2 Indicaciones de seguridad

 PELIGRO
Peligro de muerte al realizar el montaje de elementos de puerta corredera cortafuegos
Al realizar el montaje, la puerta o el marco de la puerta pueden caer y provocar lesiones personales.
► Asegúrelos antes y durante el montaje de modo que no pueda caer.

- Únicamente las personas cualificadas según EN 12635 pueden montar esta puerta corredera FST, realizar el mantenimiento, repararlo y desmontarlo.
- Encargue las labores eléctricas solo a personas cualificadas.
- No se permite añadir ni modificar componentes.
- Tome medidas de seguridad al quemar, lijar y soldar.
- Evitar que las sustancias espumantes reaccionen por efecto del calor.

2.1 Uso apropiado

La norma EN 13241 determina el ámbito de aplicación para la instalación, el montaje y el uso.

- Tenga en cuenta las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.
- Siga las condiciones de inspección y mantenimiento.
- Haga funcionar la puerta corredera solo si esta se encuentra en un estado seguro y correcto.

- Para reparaciones y el mantenimiento de la puerta corredera, contacte solo con el fabricante o con empresas especializadas.
- Siga las normas y autorizaciones nacionales.

2.2 Uso no apropiado

La puerta corredera cortafuego y cortahumo no es adecuada:

- como puerta exterior
- como puerta para cámara frigorífica
- como puerta para ambientes húmedos

La colocación de láminas decorativas o chapas en la hoja está prohibida.

No se asume ninguna responsabilidad por un uso no apropiado.

2.3 Repuestos y accesorios

Utilice solo recambios originales.

2.4 Indicaciones de seguridad para el funcionamiento



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones en el recorrido de la puerta

- ▶ La zona de movimiento de la puerta siempre debe permanecer libre.
- ▶ No debe haber personas u objetos en la zona de movimiento de la puerta.

- En caso de daños, asegure la puerta corredera inmediatamente. Encargue las labores de reparación solo a personas cualificadas.
- Según EN 12604, la puerta corredera accionada mediante gravedad debe estar equipada con un sistema de advertencia acústica y óptica. La advertencia óptica y acústica debe acompañar el proceso de cierre de la puerta.

2.5 Paredes, grosores de pared, fijaciones y montaje autorizados

Calcule la altura del dintel de hormigón, en función de la altura de la puerta, con 255 mm o ≥ 295 mm.

Antes del montaje, asegúrese de que entre el marco de la puerta corredera cortafuegos y los componentes de la pared no haya huecos > 20 mm (véase la **ilustración 2**)

Paredes y componentes admisibles		Grosor mínimo [mm]		
		El230	El260 / El290	El2120
A	Hormigón de acero según EN 1996-1-1	140	140	175
	Mampostería según EN 771-1, clase de resistencia a la compresión mínimo M12, clase de densidad aparente mínimo 0,9, mortero según 998-2, clase de resistencia a la compresión mínimo M5	175	175	240
C	Caliza según EN 771-2, clase de resistencia a la compresión mínimo M12, clase de densidad aparente mínimo 0,9, mortero según 998-2, clase de resistencia a la compresión mínimo M5, máx. LDB 3500 × 3500 mm	150	—	—
	Hormigón poroso según EN 771-4, clase de resistencia a la compresión mínimo M4, clase de densidad aparente mínimo 0,5, mortero según DIN EN 998-2, clase de resistencia a la compresión mínimo M3 <i>(solo en combinación con un dintel de hormigón de acero en toda la longitud del carril de rodadura)</i>	175	240	—
E	Pared de entramado de madera con pared de entramado revestida con placas OSB según la estructura descrita, grosor mínimo 110 mm, máx. LDB 3500 × 3700 mm	110	—	
F	Soporte de acero, componentes de acero revestidos resistentes al fuego <i>(requerimiento estático)</i>	mín. REI30	mín. REI90	mín. REI120

Fijaciones admisibles		
A	Anclaje de acero Ø 10 × ≥ 80	Sí
	Anclaje adhesivo con perno de acero M10 × ≥ 80 mm	Sí
B	Montaje roscado M10 con tuerca hexagonal y contraplaca	Sí
	Taco de plástico con tornillo de acero Ø 10 × ≥ 120 mm	solo lateralmente

Fijaciones admisibles		
C	Montaje roscado M10 con tuerca hexagonal y contraplaca	Sí
	Taco de plástico con tornillo de acero Ø 10 × ≥ 120 mm	solo lateralmente
D	Anclaje de acero Ø 10 × 80 mm	Sí
	Montaje roscado M10 con tuerca hexagonal y contraplaca	solo lateralmente
	Taco de plástico con tornillo de acero Ø 10 × ≥ 120 mm	solo lateralmente
E	Tornillos hexagonales M10 × 100 mm	Sí
	Tornillos hexagonales M8 × 80 mm	solo lateralmente
F	Tornillo de acero M10 × 60 mm	Sí
	Tornillo de acero M8 × 60 mm	solo lateralmente

3 Montaje

3.1 Vista general

N.º Descripción (ver ilustración)			
1a	Elemento de tirador de 1 hoja, elemento de tirador telescópico	1b	Elemento de tirador de 2 hojas
2	Elemento normal	3	Elemento de conexión
4a	Elemento de laberinto	4b	Elemento de laberinto telescópico
5	Puerta peatonal incorporada	6	Unión de tracción, barra roscada
7	Perfil de entrada	8	Cajas de pesos en el perfil de entrada: variante con cierre detrás del hueco
9	Cajas de pesos en la zona de estacionamiento: variante con cierre detrás del hueco, contrapeso invertido o cierre contra muro	10	Regulador de la marcha
11	Peso de cierre	12	Cable de alambre
13	Carril-guía	14	Perfil de laberinto
15	Tope inferior	16	Anclaje telescópico
17	Electroimán 24 V CC	18	Enrollador
19	Consola	20	tirador
21	Placa de grapas de cable	22	Pieza en T
23	Revestimientos	24	Cerradura de la puerta
25	Amortiguador de posición final		

Es posible el montaje sobre azulejos. Aumente la longitud de anclaje de la clavija con la estructura de los azulejos.

3.2 Composición del suelo, distancia del suelo

Antes de la instalación de una puerta corredera, debe preparar el hueco de la puerta y el suelo del edificio.

Los bordes de la placa se pueden levantar después de colocar el suelo de hormigón (doblado de los bordes). Esto no constituye un motivo de reclamación para la puerta corredera. En caso de una puerta corredera montada correctamente, así se puede modificar la distancia al suelo de modo que ya no se garantice un funcionamiento seguro.

El suelo de la puerta corredera no puede ser inflamable en caso de FST-90 OD (clase A1 según EN 13501-1). A ambos lados de la superficie de la puerta, la zona ignífuga debe ser de al menos 150 mm.

En caso de FST-30 OD se puede usar un suelo de parquet o de moqueta de la clase C_{FL}-S1 según EN 13501-1. En el caso de puertas cortahumo, el suelo no debe presentar juntas. No se permite un suelo de moqueta.

Distancia al suelo admisible:

- Puerta cortafuegos 15 mm ± 7 mm
- Puerta cortahumo 15 mm + 5 mm / -7 mm

Las puertas con función cortahumo necesitan un suelo liso o un carril inferior de acero inoxidable (no incluido en el alcance de suministro estándar).

3.3 Situación de montaje elevada en puertas correderas cortafuego

Una situación de montaje elevada significa desplazamiento unilateral de más de 500 mm hacia abajo, por ejemplo en una caja de instalación o en niveles de nave desplazados. En este caso, el borde de la hoja de la puerta debe estar separado al menos 200 mm de este desplazamiento. Debe montar una junta cortahumos de 4 lados.

3.4 Variantes de entrada de la puerta (véase la ilustración 1a / 1c)

- **cierre detrás del hueco (A):**
La caja de pesos con el peso del cierre se encuentra en el lado de entrada. La caja de pesos está combinada con el perfil de entrada.
- **Cierre detrás del hueco y cierre contra muro, peso de cierre invertido (B), (C), (D):**

La caja de pesos con el peso de cierre se encuentra al final del carril en la zona de estacionamiento. El cable está invertido.

3.5 Variantes del montaje del carril (ilustración 2/5/6)

- **Montaje en la pared**
En caso de montaje en la pared, monte el carril con consolas en la pared.
- **Montaje directo en el techo**
En caso de montaje en el techo, monte el carril directamente en el techo.
- **Montaje suspendido del techo**
En caso de montaje suspendido del techo, monte el carril con un soporte de techo en el techo.
- **Montaje en el techo con dintel artificial**
Si en el lugar de instalación no hay dintel en la zona de apertura, puede montar en el techo una estructura de tubo moldeador revestida (dintel artificial).

3.6 Fijación del marco de la puerta

ATENCIÓN
Elementos de fijación Al abrir y cerrar la puerta corredera se producen fuerzas dinámicas elevadas. En caso de incendio pueden producirse fuertes deformaciones. ▶ Los elementos de fijación deben absorber las fuerzas formadas de forma fiable.

La fijación del carril, del perfil de entrada y de la caja de pesos y el perfil de laberinto depende de la base de construcción.

- Use únicamente elementos de fijación de la tabla 2.5 o elementos de fijación con propiedades comparables. Taco de material sintético con tornillo de acero Fischer FUR 10 o comparable. Anclaje de acero MKT B 10/15 o comparable. Anclaje para cargas pesadas MKT SZ-S acero o comparable.
- Atornillado a través de la pared con barras roscadas M 10 y contraplacas.
- Use material de fijación adecuado para la base de construcción al montar registros de nicho.

Realice cuidadosamente los pasos de trabajo en orden.

3.7 Suspensión y unión de los elementos de la puerta

ATENCIÓN
Montaje incorrecto de los elementos de la puerta En caso de un montaje indebido, los elementos de la puerta pueden doblarse. ▶ Durante el montaje, oriente los elementos de la puerta de canto (véase la ilustración 7.3). ▶ Asegúrese de que los elementos de la puerta están unidos firmemente. ▶ Apriete la tuerca de sujeción (ilustración 7.9) de forma moderada.

AVISO:

Para que ni las llamas ni las temperaturas elevadas pongan en peligro el cierre de la sala, cierre los espacios intermedios entre los perfiles de lado de la pared y las paredes irregulares.

- **Espacios intermedios ≤ 5 mm:**
 - solo debe sellar con silicona / material acrílico si se utiliza la función cortahumo.
- **Espacios intermedios > 5–20 mm:** (no continuos en toda la longitud del perfil)
 - Obstrucción trasera con lana mineral de la clase de material A1.

3.8 Componentes que no se deben pintar

Las siguientes piezas no se deben pintar:

- Carril / ruedas-guía:
- Electroimán de ventosa
- Regulador de la marcha hidráulico
- Amortiguador de posición final
- Tope inferior / rollo
- Cable metálico y poleas de inversión
- Correa dentada
- Cierrapuertas
- Manilla / manilla de concha / anilla plegable

3.9 Cerradura de la puerta (opcional)

Opcionalmente se puede equipar la puerta corredera con una cerradura de pestillo en arco o una cerradura de pestillo de gancho. Las cerraduras ya están montadas de fábrica. La altura de chapa de cierre en el perfil de entrada se puede ajustar.

ATENCIÓN
Daños en la cerradura de pestillo en arco Cerrando la puerta corredera con el pestillo extendido. ▶ No bloquee la cerradura si la puerta corredera está abierta. ▶ Regule primero la velocidad de cierre de la puerta y luego completa el sistema de cerradura.

ATENCIÓN

Daños en la cerradura de pestillo en arco

Abriendo la puerta corredera en estado bloqueado.

- ▶ No abra una puerta corredera bloqueada.
- ▶ Regule primero la velocidad de cierre de la puerta y luego completa el sistema de cerradura.
- ▶ La hoja no se puede volver a mover hacia atrás después del proceso de cierre.
- ▶ Ajuste el amortiguador de posición final y la velocidad de cierre.

3.10 Instalación del dispositivo de retención

Para el montaje del dispositivo de retención, resultan decisivas las instrucciones de montaje y, en caso necesario, la autorización del fabricante del tipo constructivo. Infórmese sobre los cambios a corto plazo de las condiciones de instalación.

3.11 Instalación de la ayuda de apertura eléctrica

Tenga en cuenta las instrucciones de montaje del fabricante.

3.12 Instalación del sistema de advertencia óptica / acústica

Consulte las instrucciones de funcionamiento del fabricante.

4 Puesta en marcha

Antes de finalizar el montaje, compruebe el funcionamiento correcto de la puerta corredera.

Compruebe lo siguiente:

- Las superficies de rodadura no deben limpiarse.
- Monte el carril en horizontal y sin tensión.
- La hoja de la puerta no puede rozar paredes, dinteles ni nichos.
- La puerta debe cerrarse de forma autónoma desde cualquier posición.
- El peso de cierre en la caja de pesos no debe arrastrar ni bloquearse y no puede fijarse ni posarse en ninguna posición final de la puerta corredera.
- El cable metálico del peso de cierre no puede rozar en ningún lugar.
- Las poleas de inversión deben ser de funcionamiento suave.
- La velocidad de cierre de la hoja de la puerta debe ser desde 0,08 hasta 0,20 m/s. Así se obtiene un tiempo de ejecución de 5–12 s/m (ilustración 12).
- Las puertas con función cortahumo necesitan un suelo liso o un carril inferior de acero inoxidable (no incluido en el alcance de suministro estándar).

5 Funcionamiento

⚠ ATENCIÓN
Riesgo de lesiones en el recorrido de la puerta ▶ Los objetos y las personas, especialmente los niños, no pueden estar en la zona de movimiento y apertura de la instalación de puerta. ▶ Para entrar en la posición final y para puertas con función de desplazamiento libre, use el tirador, no la manilla de concha. ▶ En puertas con función de desplazamiento libre, la hoja está desacoplada del peso de cierre y puede moverse fácilmente. ▶ Abra la puerta despacio con la mano. ▶ Una elevada velocidad de apertura puede provocar daños en el tope inferior y en la consola del electroimán.

Proceso de apertura (sin automatismo eléctrico):

- ▶ Abra la hoja de la puerta a mano hasta el tope / dispositivo de sujeción.

Dispositivo de sujeción en la posición *Puerta abierta*:

El dispositivo de sujeción está compuesto por un anclaje telescópico y un electroimán de ventosa (24 V CC). El electroimán de ventosa está conectado con una instalación de conmutación por humo.

La habilitación de la hoja se realiza mediante:

- Pulsador
- Detector de humo
- Fallo de corriente

Proceso de cierre (sin automatismo eléctrico):

ATENCIÓN
Velocidad de cierre excesiva La aceleración de la velocidad de los pesos de cierre puede dañar el mecanismo de cierre y el perfil de entrada. ▶ Nunca exceda la velocidad de cierre ajustada para la puerta corredera, por ejemplo, al cerrarla manualmente. El cable de acero se atasca y se daña. En este caso ya no quedaría garantizado el cierre correcto de la puerta. El cable de acero se puede romper.

El peso de cierre cierra la hoja de puerta liberada. El peso de cierre está conectado con el elemento de laberinto mediante un cable de tracción.

- ▶ Puede ajustar la velocidad de cierre desde 0,08 hasta 0,2 m/s o un tiempo de ejecución de 5–12 s/m en el regulador de la marcha hidráulico (ilustración 12).

6 Mantenimiento

El propietario o su representante es responsable del mantenimiento y reparación de la puerta corredera en los intervalos prescritos.

- ▶ Las piezas funcionales, en especial los componentes de seguridad, deben ser sustituidos únicamente por personas cualificadas.
- ▶ Documente el mantenimiento.

Al menos una vez al mes:

- Comprobación visual para detectar daños / cambios en la hoja y el marco
- Comprobar el funcionamiento de la instalación de detección de incendios (instalación de detección de humos), el dispositivo de cierre automático y el dispositivo de retención (electroimán de ventosa)
- Comprobar el desgaste y la posición correcta de las juntas (en la versión de protección cortahumos)
- Sustituir las piezas defectuosas por recambios originales
- Comprobar la velocidad de cierre
- Las chapas de cierre para las cerraduras / gatillos deben estar libres de obstáculos

Al menos una vez al año:

- **Comprobar las fijaciones:**
 - Comprobar la conexión entre la base del muro y el carril, perfil de entrada, caja de pesos y perfil de laberinto
 - Todos los tornillos de fijación
- **Carril-guía:**
 - Comprobar si está limpio y limpiar en caso necesario.
 - Engrasar las superficies de rodamiento con una capa fina de grasa multiusos (NLGI clase 2, resistente al agua, sin ácido).
- **Características de movimiento:**
 - Comprobar el movimiento
 - Comprobar si se producen ruidos no deseados al abrir y cerrar
- **Cable de alambre:**

Comprobar el desgaste, corrosión, puntos de abrasión, dobleces y desgarros
- **Fijación del cable:**

Comprobar la fijación del cable en la hoja y en la caja de pesos
- **Desviaciones del cable y regulador de la marcha hidráulico:**
 - Movimiento suave de las desviaciones del cable
 - Funcionamiento del regulador de la marcha hidráulico
- **Rueda-guía inferior:**

Funcionamiento de la rueda-guía inferior
- **Rótulos indicadores y placas de identificación:**

Legibilidad de todos los rótulos indicadores y placas de identificación

Puertas correderas cortafuegos con puerta peatonal incorporada

Comprobar la fijación y el funcionamiento:

- Cierre
- Bisagras
- Cerradura

AVISO:

Acorte los intervalos de mantenimiento en caso de carga especial por polvo, suciedad, humedad, productos químicos, etc.

En puertas correderas cortafuegos con ayuda de apertura (véase la **ilustración 16**), debe ajustarse la velocidad de cierre de la puerta mediante el regulador de la marcha hidráulica en la caja de pesos.

Ponga el regulador de la marcha en la ayuda de apertura con la mínima resistencia.

7 Limpieza y cuidado

Limpie y engrase todas las piezas mecánicas, en función de la carga y de las necesidades, al menos una vez al año con productos de limpieza adecuados.

ATENCIÓN

Productos de limpieza no apropiados y limpieza incorrecta

- ▶ No use una limpiadora de alta presión, soluciones alcalinas o ácidos para la limpieza.
- ▶ No se debe frotar con fuerza.
- ▶ Nunca utilice estropajos que contengan metales, lana de acero o cepillos de acero, productos que contengan cloro, especialmente ácido clorhídrico, blanqueadores o productos para limpiar la plata.

7.1 Tratamiento de la superficie

7.1.1 Superficies galvanizadas

- ▶ Use agua corriente.
- ▶ En caso de suciedad más intensa, puede utilizar agua caliente con un limpiador neutro y no abrasivo (lavavajillas doméstico, pH 7).

Si utiliza agentes desengrasantes ligeramente ácidos, neutros o alcalinos, se debe limpiar inmediatamente con agua. La eliminación sin residuos del agente desengrasante evita que se produzcan daños químicos en la superficie del zinc.

7.1.2 Eliminación del óxido blanco en las superficies galvanizadas

- ▶ Elimine el óxido blanco sin dejar restos utilizando un cepillo de nylon duro.
- ▶ Los cepillos de alambre no son adecuados.
- ▶ Las manchas oscuras o los sombreados que quedan después del cepillado se armonizarán con el entorno con el tiempo.

Si se sigue extendiendo el óxido blanco, póngase en contacto con un pintor profesional.

7.1.3 Superficies con recubrimiento de polvo

La superficie de la hoja y los marcos cuenta con una imprimación base de polvo y una base de poliéster de resina de epoxi.

- ▶ Para la limpieza y el cuidado es suficiente con agua limpia.
- ▶ En caso de suciedad más intensa, puede utilizar agua caliente con un limpiador neutro y no abrasivo (lavavajillas doméstico, pH 7).

7.1.4 Acabados de acero inoxidable

Tras finalizar los trabajos de construcción hay que encargar una primera pasivación de la estructura de la puerta de acero inoxidable. Para más información, póngase en contacto con el proveedor.

Si se usan puertas de acero inoxidable, primero asegúrese de que la calidad del acero inoxidable es adecuada para este uso. El acero inoxidable se puede oxidar. Retire las láminas protectoras sin dejar restos inmediatamente después del montaje, como muy tarde a los 3 meses, para evitar la corrosión.

- ▶ Limpie las superficies de acero inoxidable con un paño húmedo o cuero.
- ▶ Para las manchas más resistentes, utilice una esponja doméstica (sin hierro).
- ▶ Elimine las huellas y las manchas de aceite y grasa con productos de limpieza especiales (por ejemplo, NIRO-Brillant).

7.2 Recomendaciones para la selección de material

Las puertas correderas cortafuegos se pueden diseñar para la utilización respectiva mediante la selección de los materiales adecuados. Entre determinados requisitos previos, los productos de acero inoxidable se pueden ver afectados por corrosión superficial, corrosión por picaduras, corrosión intersticial o corrosión por tensión.

Puede obtener más información directamente de la planta del fabricante.

8 Desmontaje

Desmante la puerta siguiendo estas instrucciones de montaje en orden inverso.

8.1 Reciclaje

Desarme la puerta corredera según el desmontaje en piezas individuales. Recicle o deseche los componentes teniendo en cuenta las disposiciones locales.

9 Averías y solución de fallos

Avería	Causa posible	Solución	Ilustr.
1 La puerta corredera no cierra completamente	El electroimán no libera la puerta	► Compruebe el pulsador y el cableado.	—
	Carril no montado en horizontal	► Oriente el carril en horizontal.	6a.4
	El carril cuelga hacia delante	► Oriente el carril en horizontal.	6a.4
	Carril en forma ondulada montado	► Oriente el carril en horizontal.	6a.4
	Carril montado tensado	► Ajuste correctamente la consola de fijación del carril.	6a.4
	Carril contaminado	► Limpie las superficies de rodadura.	7.1
	Elementos de puerta tensados	► Afloje las tuercas de sujeción. Oriente de nuevo los elementos.	7.9
	Ruedas-guía mal montadas	► Compruebe si las ruedas-guía están posicionadas correctamente (cóncavas, rectas) y si están correctamente montadas en el eje.	7.5
	La hoja roza el suelo	► Ajuste la hoja a la distancia correcta del suelo.	7.7
	La hoja roza la mampostería en la zona de estacionamiento	► Aumente la distancia a la pared desmontando la puerta corredera.	—
	El cable de alambre se atasca	► Compruebe la guía de cable y la polea de inversión.	—
	No es posible el movimiento del peso de cierre	► Compruebe que la caja de pesos está montada en perpendicular.	4
		► Examine la caja de pesos en busca de daños.	—
		► Compruebe el montaje del bloqueo de giro.	11a.3
		► Acorte el cable metálico para que el peso golpee el suelo antes de tiempo.	11a.3
	La hoja roza el perfil de entrada	► Oriente el perfil de entrada.	4
	Amortiguador de cierre ajustado con demasiada fuerza	► Ajuste el amortiguador de cierre.	9.6a
	El laberinto de pared frena la hoja	► Desplace el perfil de laberinto.	9.2
	Mayor resistencia de fricción debido a una superficie de base rugosa en la junta RS	► Mecanice la superficie de la base.	—
		► Ajuste la hoja a la distancia correcta del suelo. Aumente el peso de cierre.	15.3
2 Velocidad de cierre de la puerta muy baja	Amortiguación del regulador de la marcha hidráulico demasiado grande	► Ajuste la amortiguación.	12.1
	El cojinete encima del rodillo de frenado (= seguro contra salto del cable) presiona contra el rodillo de frenado	► Ajuste el cojinete de modo que no haya presión sobre el cable ni sobre el rodillo de frenado.	—
	La amortiguación del regulador de la marcha hidráulico es correcta	► Busque el error en la avería 1.	—
3 Velocidad de cierre de la puerta muy alta	Amortiguación del regulador de la marcha hidráulico demasiado baja	► Ajuste la amortiguación.	12.1
	Carril montado con pendiente en dirección al perfil de entrada	► Oriente el carril en horizontal.	6a.4
	Peso de cierre muy elevado	► Reduzca el peso de cierre.	—
	Dirección de rodamiento del rodillo de frenado no ajustada in situ	► Dé la vuelta al rodillo de frenado.	11a.2
4 No se han suministrado suficientes consolas de fijación de los carriles	No se han considerado las distintas distancias de montaje de la zona del dintel y la zona de estacionamiento	► Monte las consolas según las distancias especificadas.	5
5 Desgarro del cable	El cable cuelga o no está bajo tensión	► Ajuste el carril en horizontal.	—
		► No cierre la puerta a mano adicionalmente.	—
		► El peso de cierre se frena en la caja de pesos. Véase la avería 1.	—
6 Ruidos no deseados al abrir y cerrar	Las ruedas-guía rozan en el carril	► Ajuste correctamente las consolas de fijación de los carriles. Si el carril se tensa, ver avería 1.	6a.4
		► Oriente el carril en horizontal. Si el carril cuelga hacia adelante, véase la avería 1.	6a.4
		► Limpie las superficies de rodadura.	7.1
	Carril contaminado	► Limpie las superficies de rodadura.	7.1
	La hoja roza el suelo	► Ajuste la distancia correcta del suelo.	7.7
	La hoja roza la mampostería en la zona de estacionamiento	► Aumente la distancia a la pared desmontando la puerta corredera.	—
	Los elementos de la puerta rozan el carril	► Los elementos de la puerta están tensados. Afloje las tuercas de sujeción. Oriente de nuevo los elementos. Véase la avería 1.	7.9
	El movimiento correcto del peso de cierre no es posible	► Compruebe que la caja de pesos está montada en perpendicular.	4
		► Verifique si hay signos de daños en la caja de pesos.	—
		► Compruebe el montaje del bloqueo de giro.	11a.3
7 La puerta corredera no se puede fijar en posición abierta	El electroimán de ventosa no fija	► Compruebe el pulsador y el cableado.	—
		► Compruebe los electroimanes de ventosa.	—
		► Compruebe la alimentación de tensión.	—

Содержание

1	Используемые способы предупреждения об опасности.....	24
1.1	Используемые символы	24
1.2	Используемые сокращения	24
1.3	Сфера применения	24
2	Указания по безопасности	24
2.1	Использование по назначению.....	25
2.2	Использование не по назначению.....	25
2.3	Запчасти и принадлежности.....	25
2.4	Указания по безопасности при эксплуатации.....	25
2.5	Разрешенные стены, толщина стен, крепежные материалы и монтаж.....	25
3	Монтаж.....	25
3.1	Обзор	25
3.2	Качество покрытия пола, расстояние до пола.....	26
3.3	Высокое монтажное положение огнестойких откатных ворот.....	26
3.4	Варианты замыкания ворот (рис. 1a / 1c).....	26
3.5	Варианты монтажа направляющей шины (рис. 2/5/6)	26
3.6	Крепление рамы ворот	26
3.7	Подвешивание и сборка элементов ворот	26
3.8	Детали, на которые не наносится лакокрасочное покрытие.....	26
3.9	Замок ворот (опция).....	26
3.10	Электромонтаж фиксатора.....	26
3.11	Монтаж электрического вспомогательного устройства открывания	26
3.12	Монтаж оптического/акустического сигнального устройства ...	26
4	Ввод в эксплуатацию.....	27
5	Эксплуатация.....	27
6	Проверка и техническое обслуживание	27
7	Очистка и уход.....	27
7.1	Обработка поверхности	27
7.1.1	Оцинкованные поверхности	27
7.1.2	Удаление белой ржавчины с оцинкованных поверхностей	28
7.1.3	Поверхности с порошковым покрытием	28
7.1.4	Поверхности из нержавеющей стали	28
7.2	Рекомендации по выбору материала.....	28
8	Демонтаж	28
8.1	Утилизация.....	28
9	Неисправности и их устранение.....	28



.....81

Без наличия специального разрешения запрещено любое распространение или воспроизведение данного документа, а также использование и размещение где-либо его содержания. Несоблюдение данного положения влечет за собой санкции в виде возмещения ущерба. Все объекты патентного права (торговые марки, промышленные образцы и т.д.) защищены. Право на внесение изменений сохраняется.

Данное руководство является оригинальным руководством по эксплуатации в соответствии с директивой ЕС 2006/42/ЕС. Оно включает в себя текстовую и иллюстративную части. В руководстве содержится важная информация об изделии, прежде всего, указания по технике безопасности и предупреждения об опасности.

Внимательно прочтите данное руководство. Бережно храните руководство в надежном месте.

Для ввода в эксплуатацию следует выполнять требования руководства по монтажу привода, и в случае необходимости, требования руководств других внешних устройств управления.

1 Используемые способы предупреждения об опасности

	ОПАСНО
Обозначает опасность, которая напрямую приводит к смерти или тяжелым травмам .	
	ВНИМАНИЕ
Обозначает опасность, которая может привести к травмам легкой и средней тяжести .	

ВНИМАНИЕ

Обозначает опасность, которая может привести к **повреждению** или **поломке изделия**.

1.1 Используемые символы

Важное уведомление по предотвращению материального ущерба	Допустимое расположение или допустимая деятельность	Недопустимое расположение или недопустимая деятельность	Убрать или утилизировать деталь, упаковку
1-створчатые огнестойкие и дымонепроницаемые откатные ворота	2-створчатые огнестойкие и дымонепроницаемые откатные ворота	Телескопические огнестойкие и дымонепроницаемые откатные ворота	Узел перемещать медленно и осторожно
Настенный монтаж	Прямой потолочный монтаж	Подвесной потолочный монтаж	Исполнение из нержавеющей стали
Сверление в бетоне	Сверление в кирпичной кладке	Опционные конструктивные детали	Функция свободного хода
Калитка	Электрический привод	Проверить	Огнестойкость
Ворота закрыты	Ворота открыты	Фиксация резьбового соединения	Заделка швов и стыков
См. текстовую часть	См. иллюстративную часть	S _a = дымонепроницаемость при температуре окружающей среды, S ₂₀₀ = дымонепроницаемость при повышенной температуре	

1.2 Используемые сокращения

FSK	Класс огнестойкости	LDH	Высота прохода в свету
OFF	Верхняя кромка готового пола	LDB	Ширина прохода в свету
MZ-ST	Откатные ворота многоцелевого назначения MZ		

В данном документе понятия **ворота** и **откатные ворота** используются для обозначения огнестойких и дымонепроницаемых откатных ворот.

1.3 Сфера применения

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**
- **FST 120 OD**
- **FST MZ OD**

2 Указания по безопасности

ОПАСНО

Опасность для жизни при монтаже элементов огнестойких откатных ворот

При проведении монтажа ворота или рама ворот могут упасть и стать причиной серьезных травм.

- Обезопасьте ворота от падения до и во время проведения монтажных работ.

- Только квалифицированным специалистам (согласно стандарту EN 12635) разрешается производить монтаж, техобслуживание, ремонт и демонтаж откатных ворот FST.
- Поручайте выполнение электромонтажа только квалифицированным специалистам.
- Запрещено внесение изменений в конструкцию ворот.

- Необходимо соблюдать меры предосторожности при выполнении сварочных и шлифовальных работ, а также действий, связанных с горением.
- Вспенивающиеся стройматериалы не должны вступать в химическую реакцию при поступлении тепла.

2.1 Использование по назначению

В стандарте EN 13241 определяется область применения для монтажа и эксплуатации изделия.

- Соблюдайте указания руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Выполняйте требования по проведению технического осмотра и технического обслуживания.
- Эксплуатируйте откатные ворота только тогда, когда они находятся в безупречном техническом состоянии.
- Поручайте выполнение ремонта и технического обслуживания откатных ворот только специалистам фирмы-производителя или представителям специализированных фирм.
- Соблюдайте действующие в Вашей стране предписания и допуски.

2.2 Использование не по назначению

Огнестойкие и дымопроницаемые откатные ворота не пригодны

- в качестве наружных ворот
- в качестве ворот для холодильных помещений
- в качестве ворот для помещений с повышенной влажностью

Запрещено нанесение декоративной пленки или установка стальных листов на полотно ворот.

За ущерб, возникший в результате использования изделия не по назначению, производитель ответственности не несет.

2.3 Запчасти и принадлежности

Используйте исключительно оригинальные запасные части.

2.4 Указания по безопасности при эксплуатации

 ОСТОРОЖНО	
Опасность получения травм при движении ворот	
▶ Зона движения ворот всегда должна быть свободной. ▶ Убедитесь в том, что во время приведения ворот в действие в зоне их движения нет людей или предметов.	

- Немедленно зафиксируйте и обезопасьте откатные ворота при их повреждении. Поручайте выполнение ремонтных работ квалифицированным специалистам.
- Согласно стандарту EN 12604 откатные ворота, приводимые в действие за счет силы тяжести, должны оснащаться системой светозвуковой сигнализации. Закрывание ворот должно сопровождаться подачей сигналов светозвуковых оповещателей.

2.5 Разрешенные стены, толщина стен, крепежные материалы и монтаж

В зависимости от высоты ворот высота бетонной перемычки должна составлять ≥ 255 мм или ≥ 295 мм.

Перед проведением монтажа убедитесь в том, что между рамой огнестойких откатных ворот и строительными элементами стены нет зазоров > 20 мм (см. **рис. 2**)

Допустимые стены и детали конструкции		Минимальная толщина [мм]		
		El ₂₃₀	El ₂₆₀ / El ₂₉₀	El ₂₁₂₀
A	Железобетон согласно стандарту EN 1996-1-1	140	140	175
B	Кирпичная стена согласно стандарту EN 771-1, класс прочности на сжатие не менее M12, класс плотности не менее 0,9, строительный раствор в соответствии со стандартом 998-2, минимальный класс прочности на сжатие M5	175	175	240
C	Силикатный кирпич согласно стандарту EN 771-2, класс прочности на сжатие как минимум M12, класс плотности как минимум 0,9, строительный раствор согласно стандарту 998-2, минимальный класс прочности на сжатие M5, макс. LDB 3500 × 3500 мм	150	—	—

Допустимые стены и детали конструкции		Минимальная толщина [мм]		
		El ₂₃₀	El ₂₆₀ / El ₂₉₀	El ₂₁₂₀
D	Газобетон согласно стандарту EN 771-4, класс прочности на сжатие не менее M4, класс плотности как минимум 0,5, строительный раствор в соответствии со стандартом DIN EN 998-2, минимальный класс прочности на сжатие M3 (только в комбинации с железобетонной перемычкой по всей длине направляющей шины)	175	240	—
E	Деревянная каркасная стена с плитами OSB (ориентированно-стружечная плита), облицованная деревянная каркасная стена согласно описанной конструкции, толщина не менее 110 мм, макс. LDB 3500 × 3700 мм	110	—	
F	Стальные балки, стальные конструктивные элементы с огнестойким покрытием (требуются статические характеристики)	мин. REI30	мин. REI90	мин. REI120

Допустимые виды крепления		
A	Стальной анкер Ø 10 × ≥ 80	да
	Химический анкер со стальным болтом M10 × ≥ 80 мм	да
B	Монтаж путем сквозного соединения резьбовых стержней M10 с шестигранной гайкой и контрпластиной	да
	Пластмассовый дюбель со стальным винтом Ø 10 × ≥ 120 мм	только сбоку
C	Монтаж путем сквозного соединения резьбовых стержней M10 с шестигранной гайкой и контрпластиной	да
	Пластмассовый дюбель со стальным винтом Ø 10 × ≥ 120 мм	только сбоку
D	Стальной анкер Ø 10 × 80 мм	да
	Монтаж путем сквозного соединения резьбовых стержней M10 с шестигранной гайкой и контрпластиной	только сбоку
	Пластмассовый дюбель со стальным винтом Ø 10 × ≥ 120 мм	только сбоку
E	Винты с шестигранной головкой M10 × 100 мм	да
	Винты с шестигранной головкой M8 × 80 мм	только сбоку
F	Стальной винт M10 × 60 мм	да
	Стальной винт M8 × 60 мм	только сбоку

3 Монтаж

3.1 Обзор

№	Описание (см. иллюстративную часть)	
1a	1-створчатый элемент с ручкой, телескопический элемент с ручкой	1b 2-створчатый элемент с ручкой
2	Стандартный элемент	3 Присоединительный элемент
4a	Замыкающий элемент сложной формы	4b Телескопический замыкающий элемент сложной формы
5	Калитка	6 Стягивающее устройство, резьбовой стержень
7	Профиль вхождения	8 Корпус противовеса на профиле вхождения: вариант монтажа стандартное замыкание
9	Корпус противовеса в области откатывания ворот: вариант монтажа стандартное замыкание, противовес с измененным расположением или замыкание заподлицо	10 Регулятор скорости
11	Противовес	12 Проволочный трос
13	Направляющая шина	14 Фасонный профиль

№	Описание (см. иллюстративную часть)	
15	Напольный буфер	16 Телескопический анкер
17	Удерживающий магнит 24 В пост. тока	18 Роликовый механизм
19	Консоль	20 Ручка
21	Пластина зажима троса	22 Т-образная деталь
23	Кожухи	24 Замок ворот
25	Амортизатор конечных положений	

Монтаж на плитку возможен. Увеличьте длину анкеровки дюбелей на толщину плитки.

3.2 Качество покрытия пола, расстояние до пола

До начала монтажа откатных ворот должны быть готовы проем ворот и пол здания.

После монтажа бетонного пола края плит могут подняться (проседание стяжки). Это не является основанием для предъявления рекламаций на откатные ворота. На правильно установленных откатных воротах расстояние до пола может за счет этого измениться настолько сильно, что их надежная работа больше обеспечиваться не будет.

Пол под откатными воротами FST-90 OD должен быть невоспламеняющимся (класс A1 согласно стандарту EN 13501-1). С обеих сторон полотна ворот огнеупорная область должна составлять не менее 150 мм.

В случае ворот FST-30 OD возможно применение паркетного пола или коврового напольного покрытия класса C_{FL} -S1 согласно стандарту EN 13501-1. Для дымонепроницаемых ворот пол должен быть без зазоров и стыков. Ковровое покрытие не разрешено.

Допустимое расстояние до пола:

- Огнестойкие ворота: 15 мм ± 7 мм
- Дымонепроницаемые ворота: 15 мм + 5 мм / – 7 мм

Для ворот с функцией дымонепроницаемости необходим гладкий пол или напольная шина из нержавеющей стали (не входит в стандартный объем поставки).

3.3 Высокое монтажное положение огнестойких откатных ворот

Высокое монтажное положение означает одностороннее смещение вниз более чем на 500 мм, например, в установочной шахте или в помещении с разными уровнями, смещенными по высоте. В этом случае кромка полотна ворот должна находиться на расстоянии как минимум 200 мм от этого смещения. Вам необходимо установить 4-стороннее дымонепроницаемое уплотнение.

3.4 Варианты замыкания ворот (рис. 1а / 1с)

- **Стандартное замыкание (А):**
Корпус противовеса с противовесом находится на стороне закрывания. Корпус противовеса скомбинирован с профилем вхождения.
- **Стандартное замыкание и замыкание заподлицо, противовес на противоположной стороне (В), (С), (D):**
Корпус противовеса с противовесом находится в конечной части направляющей шины в области откатывания ворот. Трос на противоположной стороне.

3.5 Варианты монтажа направляющей шины (рис. 2/5/6)

- **Настенный монтаж**
При выполнении настенного монтажа, прикрепите направляющую к стене с помощью консолей.
- **Прямой потолочный монтаж**
При выполнении потолочного монтажа установите направляющую шину непосредственно на потолок.
- **Подвесной потолочный монтаж**
При выполнении подвесного потолочного монтажа прикрепите направляющую шину к потолку при помощи потолочной подвески.
- **Потолочный монтаж с искусственной перемычкой:**
Если в области проема нет перемычки, Вы можете смонтировать на потолке обшитую конструкцию из полого профиля (искусственную перемычку).

3.6 Крепление рамы ворот

ВНИМАНИЕ
Элементы крепления При открывании и закрывании откатных ворот возникают высокие динамические силы. При пожаре может произойти деформация различных элементов. ► Элементы крепления должны надежно выдерживать возникающие усилия.

Выбор вида крепления направляющей шины, профиля вхождения, корпуса противовеса и фасонного профиля зависит от строительного фундамента.

- Используйте только элементы крепления, приведенные в таблице 2.5, или элементы крепления с похожими характеристиками. Пластмассовый дюбель со стальным винтом Fischer FUR 10 или сравнимые элементы. Стальной анкер MKT B 10/15 или сравнимые анкеры. Анкер для высоких нагрузок MKT SZ-S из стали или сравнимые анкеры.
- Привинчивание сквозь стену производится с помощью резьбовых стержней M10 и сопряженных пластин.
- При монтаже дверец ниш используйте крепежный материал, подходящий для строительного фундамента.

Выполняйте рабочие операции последовательно.

3.7 Подвешивание и сборка элементов ворот

ВНИМАНИЕ
Неправильный монтаж элементов ворот При ненадлежащем монтаже элементы ворот могут надломиться и получить повреждения. ► При монтаже ставьте элементы ворот вертикально на ребро (см. рис. 7.3). ► Следите за прочным соединением элементов ворот. ► Затяните зажимную гайку некрепко (рис. 7.9).

УВЕДОМЛЕНИЕ:

Чтобы конструкции перегородки не угрожали ни воспламенение, ни высокие температуры, заделайте зазоры между профилями со стороны стены и неровной поверхностью стены.

- **Зазоры ≤ 5 мм:**
 - Только при наличии функции дымонепроницаемости Вы должны будете их заделать с помощью упругого силиконового или акрилового герметика.
- **Зазоры > 5 – 20 мм:** (не по всей длине профиля)
 - Заполнение минеральной ватой класса строительных материалов A1.

3.8 Детали, на которые не наносится лакокрасочное покрытие

Нельзя наносить лакокрасочное покрытие на следующие детали:

- Направляющая шина / ходовые ролики
- Удерживающий электромагнит
- Гидравлический регулятор скорости
- Амортизатор конечных положений
- Напольный буфер / напольный ролик
- Проволочный трос и направляющие ролики
- Зубчатый ремень
- Дверной доводчик
- Нажимная ручка / ручка в виде ракушки / откидывающаяся ручка-кольцо

3.9 Замок ворот (опция)

По дополнительному заказу откатные ворота могут быть оснащены замком с изогнутым ригелем или замком с крюком. Замки устанавливаются на заводе. Высота замыкающей накладки в профиле вхождения может регулироваться.

ВНИМАНИЕ
Повреждение замка с изогнутым ригелем при закрывании откатных ворот с выдвинутым ригелем. ► Не запирайте замок на открытых откатных воротах. ► Сначала отрегулируйте скорость закрывания ворот и затем активируйте замковую систему.

ВНИМАНИЕ
Повреждение замка с крюком при открывании откатных ворот в запертом состоянии. ► Не открывайте запертые откатные ворота. ► Сначала отрегулируйте скорость закрывания ворот и затем активируйте замковую систему. ► Полотно ворот не должно отскакивать при закрывании. ► Отрегулируйте амортизатор конечных положений и скорость закрывания.

3.10 Электромонтаж фиксатора

Для монтажа фиксатора важную роль играет руководство по монтажу и (при необходимости) свидетельство об утверждении типового образца фирмы-производителя фиксатора. Получите, при необходимости, актуальную информацию о возможных изменениях условий монтажа.

3.11 Монтаж электрического вспомогательного устройства открывания

Следуйте указаниям руководства по монтажу фирмы-производителя.

3.12 Монтаж оптического/акустического сигнального устройства

Следуйте указаниям руководства по монтажу фирмы-производителя.

4 Ввод в эксплуатацию

Перед завершением монтажа убедитесь в безупречном функционировании откатных ворот.

Проверьте по пунктам:

- Рабочие поверхности не должны быть окрашены.
- Произведите горизонтальный монтаж направляющей шины без напряжения.
- При движении полотна ворот не должно касаться стен, перемычек и ниш.
- Из каждого положения ворота должны закрываться автоматически.
- В корпусе противовеса противовес не должен испытывать помех при движении и не должен касаться упора / ударяться об упор ни в одном из конечных положений откатных ворот.
- Проволочный трос противовеса не должен ни обо что тереться.
- Направляющие ролики должны двигаться с легким ходом.
- Скорость закрывания полотна ворот должна составлять от 0,08 до 0,20 м/с. Исходя из этого, время движения составляет 5 – 12 с/м (рис. 12).
- Для ворот с функцией дымонепроницаемости необходим гладкий пол или напольная шина из нержавеющей стали (не входит в стандартный объем поставки).

5 Эксплуатация



ВНИМАНИЕ

Опасность получения травм при движении ворот

- ▶ В зоне движения ворот или в зоне их открывания не должно быть предметов и людей, прежде всего детей.
- ▶ На воротах с функцией свободного хода и для перемещения ворот в конечное положение используйте рукоятку (не ручку в виде ракушки).
- ▶ На воротах с функцией свободного хода полотно ворот отсоединено от противовеса и перемещается очень легко.
- ▶ Откройте ворота медленно вручную.
- ▶ Слишком высокая скорость открывания может привести к повреждениям напольного буфера и консоли удерживающего магнита.

Процесс открывания (без электропривода):

- ▶ Откройте створку ворот вручную до упора / удерживающего устройства.

Удерживающее устройство в положении Ворота Откр.:

Удерживающее устройство состоит из телескопического анкера и удерживающего электромагнита (24 В пост. тока). Удерживающий электромагнит соединен кабелем с системой пожарной сигнализации (системой датчиков дыма).

Разблокировка створки происходит посредством:

- Клавишного выключателя
- Датчика дыма
- Отключения питания

Процесс закрывания (без электропривода):

ВНИМАНИЕ

Превышение скорости закрывания

При превышении скорости закрывания может произойти повреждение запирающего механизма и профиля вхождения.

- ▶ Не превышайте установленную скорость закрывания откатных ворот (например, путем закрывания вручную). Стальной трос может быть зажат и получить повреждения. В таком случае невозможно будет обеспечить правильное закрывание ворот и стальной трос может оборваться.

Противовес закрывает разблокированную створку ворот. Противовес соединен тросовой тягой с замыкающим элементом сложной формы.

- ▶ Скорость закрывания от 0,08 до 0,2 м/с или время движения 5 – 12 с / м можно настроить на гидравлическом регуляторе скорости (рис. 12).

6 Проверка и техническое обслуживание

За выполнение технического обслуживания откатных ворот в предписанные сроки ответственность несет владелец ворот или его представитель.

- ▶ Замена функциональных деталей, в особенности – защитных элементов, должна производиться только квалифицированным специалистом.
- ▶ Письменно документируйте проведение технического обслуживания.

Как минимум 1 раз в месяц:

- Выполните общий визуальный осмотр полотна ворот и рамы на наличие повреждений/изменений
- Проверьте функционирование системы пожарной сигнализации (системы датчиков дыма), автоматического запирающего устройства, фиксирующего устройства (электромагнит)
- Проверьте уплотнения (при исполнении в виде дымонепроницаемых ворот) на предмет износа и правильного положения
- Замените дефектные детали на оригинальные запчасти
- Проверьте скорость закрывания
- В замыкающих накладках для замков / защелок не должно быть никаких посторонних предметов

Как минимум 1 раз в год:

- **Проверка креплений:**
 - Проверьте надежность крепления к стене направляющей шины, профиля вхождения, корпуса противовеса и фасонного профиля
 - Проверьте затяжку крепежных винтов
- **Направляющая шина:**
 - Следите за чистотой, при необходимости очищайте шину.
 - На рабочую поверхность нанесите тонкий слой универсальной смазки (NLGI класс 2, водостойкая, не содержащая кислоты).
- **Ходовые характеристики:**
 - Проверьте ходовые характеристики
 - Проверьте, есть ли необычные звуки при открывании и закрывании ворот
- **Проволочный трос:**

Проверьте трос на наличие повреждений, прежде всего – износа, коррозии, мест протираний, изломов и трещин
- **Крепление троса:**

Проверьте надежность крепления троса на полотне ворот и в корпусе противовеса
- **Поворотные ролики троса и гидравлический регулятор скорости:**
 - Проверьте поворотные ролики троса на легкость хода
 - Проверьте функционирование гидравлического регулятора скорости
- **Напольный направляющий ролик:**

Проверьте функционирование напольного направляющего ролика
- **Таблички с указаниями и маркировкой:**

Проверка всех табличек на читаемость

Огнестойкие откатные ворота с калиткой

Проверьте на надежность крепления и исправность:

- Доводчик
- Петли
- Замок

УВЕДОМЛЕНИЕ:

Сократите интервалы техобслуживания при наличии особых нагрузок в виде пыли, грязи, влажности, химикатов и т.д.

На огнестойких откатных воротах с вспомогательным устройством открывания (см. рис. 16) Вы должны отрегулировать скорость закрывания ворот с помощью гидравлического регулятора скорости, который находится в корпусе противовеса.

На вспомогательном устройстве открывания установите регулятор скорости на самое минимальное сопротивление.

7 Очистка и уход

Очищайте и смазывайте специальными чистящими средствами по мере необходимости и в зависимости от нагрузки все механические детали, как минимум раз в год.

ВНИМАНИЕ

Неподходящие чистящие средства и неправильная очистка

- ▶ Не используйте устройства для очистки под высоким давлением, а также средства, содержащие щелочи и кислоты.
- ▶ Постарайтесь сильно не тереть поверхность при очистке.
- ▶ Ни в коем случае не используйте содержащие металл моющие губки, стальную шерсть или стальные щетки, а также средства, содержащие хлорид, а особенно – соляную кислоту, отбеливатели или средства для чистки серебра.

7.1 Обработка поверхности

7.1.1 Оцинкованные поверхности

- ▶ Используйте чистую воду.
- ▶ При наличии сильных загрязнений используйте теплую воду с нейтральным, неабразивным чистящим средством (бытовое средство для мытья посуды, pH = 7).

При использовании содержащих кислоту, нейтральных или щелочных обезжиривающих средств немедленно промойте поверхность водой. Полное удаление обезжиривающего средства предотвращает химическое повреждение оцинкованной поверхности.

7.1.2 Удаление белой ржавчины с оцинкованных поверхностей

- ▶ Полностью удалите белую ржавчину при помощи щетки с жесткой нейлоновой щетиной.
- ▶ Металлические щетки не подходят.
- ▶ После очистки щёткой тёмные пятна и оттенки со временем пройдут и станут незаметными.

При повторном появлении белой ржавчины свяжитесь со специализированным лакокрасочным предприятием.

7.1.3 Поверхности с порошковым покрытием

Поверхность полотна ворот и рамы имеет порошковое грунтовочное покрытие на основе полиэфирной эпоксидной смолы.

- ▶ Для очистки и ухода достаточно чистой воды.
- ▶ При наличии сильных загрязнений используйте теплую воду с нейтральным, неабразивным чистящим средством (бытовое средство для мытья посуды, pH = 7).

7.1.4 Поверхности из нержавеющей стали

По окончании строительных работ выполните первичное пассивирование конструкции ворот из нержавеющей стали. Для получения подробной информации обращайтесь к Вашему поставщику.

При эксплуатации ворот из нержавеющей стали убедитесь в том, что качество нержавеющей стали подходит для этого использования. Нержавеющая сталь может ржаветь. Во избежание коррозии, сразу после окончания монтажа полностью удалите защитную пленку, самое позднее – через 3 месяца.

- ▶ Очищайте нержавеющие поверхности влажной тряпкой или замшевой салфеткой.
- ▶ Для удаления сильных загрязнений используйте обычную бытовую губку (без содержания железа).
- ▶ Отпечатки пальцев, а также масляные или жирные загрязнения удаляйте с помощью специальных чистящих средств, например, NIRO-Brillant.

7.2 Рекомендации по выбору материала

За счет выбора соответствующих материалов огнестойкие откатные ворота могут быть рассчитаны на тот или иной вариант применения. При определенных условиях изделия из нержавеющей стали могут подвергаться поверхностной, точечной и щелевой коррозии, а также коррозионному растрескиванию.

Более подробную информацию Вы можете получить напрямую у завода-изготовителя.

8 Демонтаж

Демонтаж ворот производится в соответствии с данным руководством по монтажу, в последовательности, обратной монтажу.

8.1 Утилизация

После демонтажа откатных ворот разберите их на отдельные компоненты и утилизируйте их с соблюдением местных ведомственных предписаний.

9 Неисправности и их устранение

Сбой	Возможная причина	Способ устранения	Рис.
1 Откатные ворота закрываются не полностью	Удерживающий электромагнит не отпускает ворота	▶ Проверьте клавишный выключатель и кабели.	—
	Направляющая шина установлена не горизонтально	▶ Выровняйте направляющую шину по горизонтали.	6a.4
	Направляющая шина наклонена вперед	▶ Выровняйте направляющую шину по горизонтали.	6a.4
	Направляющая шина установлена «волнообразно»	▶ Выровняйте направляющую шину по горизонтали.	6a.4
	Направляющая шина закреплена с перекосом	▶ Правильно установите крепежные консоли направляющей шины.	6a.4
	Направляющая шина загрязнена	▶ Очистите рабочие поверхности шины.	7.1
	Элементы ворот перекошены	▶ Ослабьте натяжные гайки. Выровняйте элементы заново.	7.9
	Ходовые ролики установлены неправильно	▶ Проверьте ходовые ролики на предмет правильного расположения (вогнутое / прямое) и правильного монтажа на оси.	7.5
	Полотно ворот задевает пол	▶ Отрегулируйте полотно ворот, чтобы оно находилось на правильном расстоянии от пола.	7.7
	Полотно ворот задевает кирпичную кладку в области откатывания	▶ Увеличьте расстояние до стены за счет перемонтирования откатных ворот.	—
	Проволочный трос заедает	▶ Проверьте направляющий элемент троса и направляющие ролики.	—
	Движение противовеса невозможно	▶ Проверьте корпус противовеса на вертикальность монтажа.	4
		▶ Проверьте корпус противовеса на наличие повреждений.	—
		▶ Проверьте монтаж защиты от прокручивания.	11a.3
	Полотно ворот касается профиля входящего	▶ Чтобы предотвратить преждевременное прикосновение груза к земле, укоротите проволочный трос.	11a.3
		▶ Выровняйте профиль входящего.	4
		▶ Отрегулируйте амортизатор закрывания.	9.6a
2 Слишком малая скорость закрывания полотна ворот	Слишком сильное демпфирование гидравлического регулятора скорости	▶ Переставьте ответную часть настенного профиля сложной формы.	9.2
	Подшипник над тормозным роликом (= защита от «перескакивания» троса) давит на тормозной ролик	▶ Обработайте поверхность пола.	—
	Правильное демпфирование гидравлического регулятора	▶ Отрегулируйте полотно ворот, чтобы оно находилось на правильном расстоянии от пола. Увеличьте вес противовеса.	15.3
		▶ Отрегулируйте демпфирование.	12.1
		▶ Настройте подшипник таким образом, чтобы на трос / тормозной ролик не было никакого давления.	—
		▶ Найдите ошибку в сбое №1.	—

Сбой	Возможная причина	Способ устранения	Рис.
3 Слишком высокая скорость закрывания ворот	Слишком малое демпфирование гидравлического регулятора скорости	▶ Отрегулируйте демпфирование.	12.1
	Направляющая шина установлена с уклоном в направлении профиля вхождения	▶ Выровняйте направляющую шину по горизонтали.	6a.4
	Слишком большой вес противовеса	▶ Уменьшите вес противовеса.	—
	Заказчиком не настроено направление хода тормозного ролика	▶ Поверните тормозной ролик.	11a.2
4 В поставке недостаточное количество крепежных консолей направляющей шины	Не учтены разные монтажные расстояния в области переемычки и в области откатывания ворот	▶ Установите консоли в соответствии с заданными расстояниями.	5
5 Обрыв троса	Трос провисает или не натянут	▶ Установите направляющую шину горизонтально.	—
		▶ Не закрывайте ворота дополнительно вручную.	—
		▶ Противовес тормозится в корпусе противовеса. См. сбой №1.	—
6 Необычные звуки при открывании или закрывании	Ходовые ролики что-то задевают в направляющей шине	▶ Правильно установите крепежные консоли направляющей шины. Если направляющая шина перекошена, см. сбой №1.	6a.4
		▶ Выровняйте направляющую шину по горизонтали. Если направляющая шина наклонена вперед, см. сбой №1.	6a.4
	Направляющая шина загрязнена	▶ Очистите рабочие поверхности шины.	7.1
	Полотно ворот задевает пол	▶ Установите полотно ворот на правильном расстоянии от пола.	7.7
	Полотно ворот задевает кирпичную кладку в области откатывания	▶ Увеличьте расстояние до стены за счет перемонтирования откатных ворот.	—
	Элементы ворот задевают направляющую шину	▶ Элементы ворот перекошены. Ослабьте натяжные гайки. Выровняйте элементы заново. См. сбой №1.	7.9
	Невозможно перемещение противовеса без помех	▶ Проверьте корпус противовеса на вертикальность монтажа.	4
		▶ Проверьте корпус противовеса на наличие повреждений.	—
		▶ Проверьте монтаж защиты от прокручивания.	11a.3
		▶ Чтобы предотвратить прикосновение груза к земле, укоротите проволоочный трос.	11a.3
7 Откатные ворота не удается зафиксировать в открытом положении	Электромагнит не удерживает ворота	▶ Проверьте клавишный выключатель и кабели.	
		▶ Проверьте удерживающий электромагнит.	
		▶ Проверьте напряжение питания.	

Inhoudsopgave

1	Gebruikte waarschuwinginformatie	30
1.1	Gebruikte symbolen	30
1.2	Gebruikte afkortingen	30
1.3	Geldigheidsgebied	30
2	Veiligheidsinstructies	30
2.1	Gebruik volgens de voorschriften	30
2.2	Ongeoorloofd gebruik	31
2.3	Onderdelen en toebehoren	31
2.4	Veiligheidsinstructies voor de bediening	31
2.5	Toegestane wanden, wanddiktes, bevestigingen en montage	31
3	Montage	31
3.1	Overzicht	31
3.2	Vloer kwaliteit, vloerafstand	31
3.3	Verhoogde inbouwpositie bij brandwerende schuifdeuren	31
3.4	Varianten van de deurloop (afbeelding 1a/1c)	31
3.5	Varianten op de looprailmontage (afbeelding 2/5/6)	31
3.6	Bevestiging deuropstelling	32
3.7	Inhangen en samenvoegen van de deurelementen	32
3.8	Niet te lakken onderdelen	32
3.9	Deurslot (optioneel)	32
3.10	Installatie van de vastzetinstallatie	32
3.11	Installatie van de elektrische openingshulp	32
3.12	Installatie van het optische/akoestische waarschuwingssysteem	32
4	Ingebruikname	32
5	Bediening	32
6	Controle en onderhoud	32
7	Reiniging en onderhoud	33
7.1	Afwerking	33
7.1.1	Verzinkte oppervlakken	33
7.1.2	Witte roest verwijderen van verzinkte oppervlakken	33
7.1.3	Gepoedercoate oppervlakken	33
7.1.4	Roestvrijstalen oppervlakken	33
7.2	Advies over materiaalkeuze	33
8	Demontage	33
8.1	Verwijdering	33
9	Storingen en het verhelpen van fouten	34



.....81

Doorgeven of kopiëren van dit document, gebruik en mededeling van de inhoud ervan zijn verboden indien niet uitdrukkelijk toegestaan. Overtredingen verplichten tot schadevergoeding. Alle rechten voor het inschrijven van een patent, een gebruiksmodel of een monster voorbehouden. Wijzigingen onder voorbehoud.

Deze handleiding is een originele gebruiksaanwijzing in de zin van EG-richtlijn 2006/42/EG en bestaat uit een tekstdeel en een deel met afbeeldingen. De handleiding bevat belangrijke informatie over het product, met name veiligheidsinstructies en waarschuwinginformatie.

Lees de handleiding zorgvuldig. Bewaar deze handleiding zorgvuldig.

Voor de ingebruikname heeft u de montagehandleiding van de aandrijving en eventueel andere externe bestuursapparaten nodig.

1 Gebruikte waarschuwinginformatie

 GEVAAR
Duidt een gevaar aan dat onmiddellijk leidt tot ernstig of dodelijk letsel .
 VOORZICHTIG
Duidt een gevaar aan dat kan leiden tot licht of middelmattig letsel .
OPGELET
Duidt een gevaar aan dat kan leiden tot beschadiging of vernietiging van het product .

1.1 Gebruikte symbolen



Belangrijke opmerking ter voorkoming van materiële schade



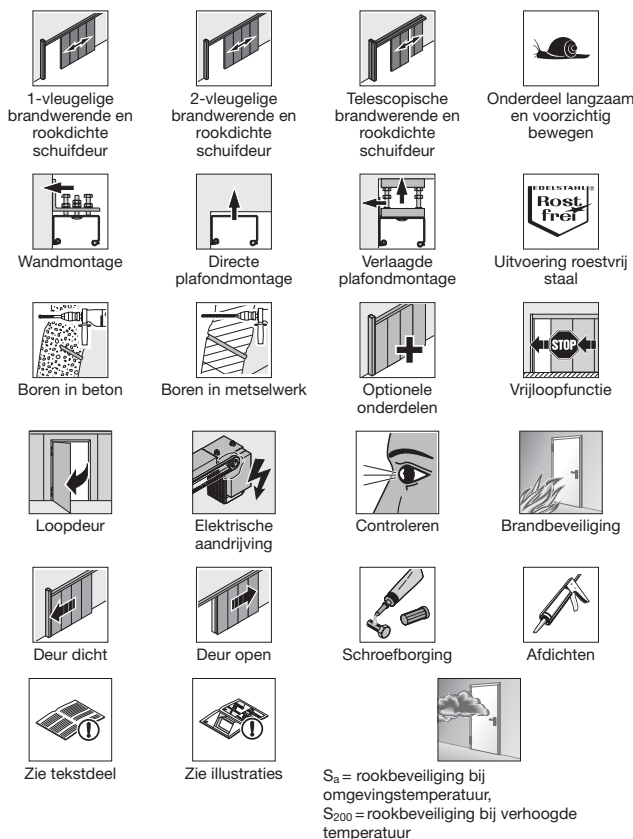
Toegestane opstelling of handeling



Niet-toegestane opstelling of handeling



Onderdeel, verpakking verwijderen en recycleren



S_a = rookbeveiliging bij omgevingstemperatuur,
S₂₀₀ = rookbeveiliging bij verhoogde temperatuur

1.2 Gebruikte afkortingen

FSK	Brandbeveiligingsklasse	LDH	Vrije doorgangshoogte
OFF	Afgewerkte vloer	LDB	Vrije doorgangsbreedte
MZ-ST	Multifunctionele schuifdeur		

In dit document vervangen de benamingen **deur** en **schuifdeur** het begrip brandwerende en rookdichte schuifdeur.

1.3 Geldigheidsgebied

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**
- **FST 120 OD**
- **FST MZ OD**

2 Veiligheidsinstructies

GEVAAR

Levensgevaar bij de inbouw van de elementen van de brandwerende schuifdeur

Tijdens de inbouw kan de deur/deuropstelling omvallen en personen verwonden.

- Beveilig de deur en de deuropstelling voor en tijdens de montage tegen omvallen.

- Alleen deskundigen volgens EN 12635 mogen de schuifdeur FST monteren, onderhouden, repareren en demonteren.
- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie uitsluitend uitvoeren door deskundigen.
- Veranderingen door middel van aan- en ombouwwerkzaamheden zijn verboden.
- Tref voorzorgsmaatregelen bij het branden, schuren en lassen.
- Voorkom dat opschuimende materialen door het inbrengen van warmte reageren.

2.1 Gebruik volgens de voorschriften

EN 13241 bepaalt het toepassingsgebied voor inbouw, montage en gebruik.

- Neem de bedienings- en onderhoudshandleiding in acht.
- Neem de inspectie- en onderhoudsvoorwaarden in acht.
- Gebruik de schuifdeur uitsluitend in een veiligheidstechnisch onberispelijke toestand.
- Laat de schuifdeur uitsluitend door de fabrikant of deskundige firma's repareren en onderhouden.
- Neem de betreffende landelijke voorschriften en goedkeuringen in acht.

2.2 Ongeoorloofd gebruik

De brandwerende en rookdichte schuifdeur is ongeschikt:

- als buitendeur
- als koelruimtedeur
- als deur voor vochtige ruimtes

Het aanbrengen van decoratieve folies of platen op het deurblad is verboden.

Er bestaat geen aansprakelijkheid bij schade door gebruik dat niet volgens de voorschriften is.

2.3 Onderdelen en toebehoren

Gebruik uitsluitend originele onderdelen.

2.4 Veiligheidsinstructies voor de bediening

 WAARSCHUWING	
Gevaar voor lichamelijk letsel bij de deurbeweging	
- Houd het bewegingsbereik van de deurstal installatie altijd vrij. - Zorg ervoor dat er zich geen personen of voorwerpen in de gevarenszone van de deur bevinden.	

- Beveilig de deur direct als deze beschadigd is. Laat de reparatie door deskundigen uitvoeren.
- Conform EN 12604 moet een gravitair sluitende schuifdeur van een optisch-akoestisch waarschuwingssysteem zijn voorzien. De optisch-akoestische waarschuwing moet het sluiten van de deur begeleiden.

2.5 Toegestane wanden, wanddiktes, bevestigingen en montage

Bereken de hoogte van de betonnen draagbalken, afhankelijk van de deursoort, op ≥ 255 mm of ≥ 295 mm.

Controleer vóór de montage of er tussen de omringing van de brandwerende schuifdeur en de onderdelen van de wand geen gaten > 20 mm ontstaan (zie afbeelding 2)

Toegestane wanden en onderdelen		Minimumdikte [mm]		
		El ₂ 30	El ₂ 60/El ₂ 90	El ₂ 120
A	Gewapend beton conform EN 1996-1-1	140	140	175
B	Metselwerk conform EN 771-1, druksterkteklasse minstens M12, dichtheidsklasse minstens 0,9, mortel conform 998-2, minstens druksterkteklasse M5	175	175	240
C	Kalkzandsteen conform EN 771-2, druksterkteklasse minstens M12, dichtheidsklasse minstens 0,9, mortel conform 998-2, druksterkteklasse minstens M5, max. LDB 3500 × 3500 mm	150	—	—
D	Gasbeton conform EN 771-4, druksterkteklasse minstens M4, minstens dichtheidsklasse 0,5, mortel conform DIN EN 998-2, minstens druksterkteklasse M3 (alleen in combinatie met een latei van gewapend beton over de totale lengte van de looprails)	175	240	—
E	Houten systeemwand met OSB-platen, beklede houten systeemwand conform beschreven opbouw, dikte minstens 110 mm, max. LDB 3500 × 3700 mm	110	—	—
F	Stalen dragers, vuurvast ommantelde stalen onderdelen (statische eis)	min. REI30	min. REI90	min. REI120

Toegestane bevestigingen		
A	Stalen anker Ø 10 × ≥ 80	Ja
	Lijmanker met stalen bout M10 × ≥ 80 mm	Ja
B	Door-en-door-montage M10 met zeskantmoer en tegenplaat	Ja
	Kunststof plug met stalen schroef Ø 10 × ≥ 120 mm	Alleen aan de zijkant
C	Door-en-door-montage M10 met zeskantmoer en tegenplaat	Ja
	Kunststof plug met stalen schroef Ø 10 × ≥ 120 mm	Alleen aan de zijkant
D	Stalen anker Ø 10 × 80 mm	Ja
	Door-en-door-montage M10 met zeskantmoer en tegenplaat	Alleen aan de zijkant
	Kunststof plug met stalen schroef Ø 10 × ≥ 120 mm	Alleen aan de zijkant

Toegestane bevestigingen		
E	Zeskantschroeven M10 × 100 mm	Ja
	Zeskantschroeven M8 × 80 mm	Alleen aan de zijkant
F	Stalen schroef M10 × 60 mm	Ja
	Stalen schroef M8 × 60 mm	Alleen aan de zijkant

3 Montage

3.1 Overzicht

Nr.	Beschrijving (zie afbeeldingen)	
1a	1-vleugelig greepelement, telescopisch greepelement	1b 2-vleugelig greepelement
2	Normaal element	3 Aansluitement
4a	Labyrintelement	4b Telescopisch labyrintelement
5	Loopdeur	6 Trekverbinding, draadstang
7	Inloopprofiel	8 Gewichtsbuizing bij het inloopprofiel: variant normaal inlopend
9	Gewichtsbuizing in de bergruimte: variant normaal inlopend, gewicht omgekeerd of stomp inlopend	10 Loopregelaar
11	Sluitgewicht	12 Stalen kabel
13	Looprail	14 Labyrintprofiel
15	Vloerstopper	16 Telescopisch anker
17	Hechtmagneet 24 V DC	18 Rolapparaat
19	Console	20 Handgreep
21	Kabelklempaat	22 T-stuk
23	Beschermkappen	24 Deurslot
25	Eindpositiedemper	

Een montage op tegels is mogelijk. Verhoog de verankeringslengte van de pluggen met de opbouw van de tegels.

3.2 Vloer kwaliteit, vloerafstand

Voor de inbouw van de schuifdeur moeten de deuropening en de vloer van het gebouw zijn afgewerkt.

Na het aanbrengen van de betonnen vloeren kunnen de plaatranden omhoog komen. Dit is geen reden om te reclameren over de schuifdeur. Bij correct gemonteerde schuifdeuren kan daardoor de vloerafstand dusdanig ver wijzigen dat de veilige functie niet meer gewaarborgd is.

De vloer van de schuifdeur mag bij de FST-90 OD niet brandbaar zijn (klasse A1 conform EN 13501-1). Aan beide kanten van het deurbladoppervlak moet het vuurvaste bereik minimaal 150 mm bedragen.

Bij de FST-30 OD is een parketvloer of tapijt van de klasse C_{FL}-S1 conform EN 13501-1 toepasbaar. Bij rookwerende deuren moet de vloer vrij zijn van voegen. Een tapijt is niet toegestaan.

Toegestane vloerafstand:

- Brandwerende deur 15 mm ± 7 mm
- Rookwerende deur 15 mm + 5 mm/- 7 mm

Bij deuren met rookwerende functie heeft u een gladde vloer of een roestvrijstalen vloerrail nodig (niet bij de standaardlevering inbegrepen).

3.3 Verhoogde inbouwpositie bij brandwerende schuifdeuren

Een verhoogde inbouwpositie betekent een enkelzijdig verloop van meer dan 500 mm naar onder, bijv. in een installatieschacht of in versprongen niveaus van hallen. In dit geval moet de deurbladkant minimaal 200 mm van dit verloop vandaan liggen. U dient een 4-zijdige rookwerende afdichting te monteren.

3.4 Varianten van de deurinloop (afbeelding 1a/1c)

- Normaal inlopend (A):**
De gewichtsbuizing met sluitgewicht bevindt zich aan de inloopzijde. De gewichtsbuizing is met het inloopprofiel gecombineerd.
- Normaal inlopend en stomp inlopend, sluitgewicht omgekeerd (B), (C), (D):**
De gewichtsbuizing met het sluitgewicht bevindt zich aan het einde van de looprail in het opbergbereik. De kabel is omgekeerd.

3.5 Varianten op de looprailmontage (afbeelding 2/5/6)

- Wandmontage**
Monteer de looprail bij de wandmontage met consoles op de wand.
- Directe plafondmontage**
Monteer de looprail bij de plafondmontage direct aan het plafond.
- Verlaagde plafondmontage**
Monteer de looprail bij de verlaagde plafondmontage met een plafondpendant aan het plafond.
- Plafondmontage met kunstmatige latei:**
als er bij de klant in het openingsbereik geen latei aanwezig is, kunt u een beklede vormkokerconstructie aan het plafond monteren (kunstmatige latei).

3.6 Bevestiging deuromraming

OPGELET
Bevestigingselementen Bij het openen en sluiten van de schuifdeur ontstaan hoge dynamische krachten. Bij brand kunnen ernstige vervormingen voorkomen. ► Bevestigingselementen moeten de ontstane krachten betrouwbaar opnemen.

De bevestiging van looprail, inloopprofiel, gewichtsbehuizing en labyrintprofiel is afhankelijk van de bouwondergrond.

- Gebruik alleen bevestigingselementen uit tabel **2.5** of bevestigingselementen met vergelijkbare eigenschappen. Kunststof plug met stalen schroef Fischer FUR 10 of vergelijkbare. Stalen anker MTK B 10/15 of vergelijkbare. Zwaar anker MKT SZ-S staal of vergelijkbare.
- Schroeven door de wand met draadstangen M 10 en tegenplaten.
- Gebruik voor de bouwondergrond geschikt bevestigingsmateriaal bij de montage van de niskeppen.

Voer de stappen van de werkwijze op volgorde uit.

3.7 Inhangen en samenvoegen van de deurelementen

OPGELET
Onjuiste montage van de deurelementen Als gevolg van onjuiste montage kunnen deurelementen afbreken. ► Zet de deurelementen bij de montage rechtop (zie afbeelding 7.3). ► Zorg voor een vaste verbinding van de deurelementen. ► Draai de klemmoeren (afbeelding 7.9) slechts gemiddeld vast.

LET OP:

Dicht de tussenruimtes tussen de profielen aan de kant van de wand en oneffen wandoppervlakken, zodat vlammen en verhoogde temperaturen de afsluiting van de ruimte niet in gevaar brengen.

- **Tussenruimtes ≤ 5 mm:**
 - moet u alleen bij een rookbeveiligingsfunctie met siliconen/acryl afdichten.
- **Tussenruimtes > 5 – 20 mm:** (niet over de volledige profiellengte doorlopend)
 - vulling met mineraalwol van bouwstofklasse A1.

3.8 Niet te lakken onderdelen

De volgende onderdelen mogen niet worden gelakt:

- Looprail/looprollen
- Elektrische hechtmagneet
- Hydraulische loopregelaar
- Eindpositiedemper
- Vloerstopper/-rol
- Stalen kabel en omleidrollen
- Tandriem
- Deurdranger
- Kruk/komgreep/klapring

3.9 Deurslot (optioneel)

Optioneel kan de schuifdeur met een halvemaaan-nachtschoot of een haakschootslot zijn uitgerust. De sloten zijn al af fabriek ingebouwd. De sluitplaat hoogte in het inloopprofiel kan worden ingesteld.

OPGELET
Beschadiging van de halvemaaan-nachtschoot als gevolg van het sluiten van de schuifdeur met uitgeschoven grendel. ► Blokkeer het slot niet bij een geopende schuifdeur. ► Regel eerst de sluitsnelheid van de deur en maak daarna het slotsysteem compleet.

OPGELET
Beschadiging van het haakschootslot als gevolg van het openen van de schuifdeur in geblokkeerde toestand. ► Open een afgesloten schuifdeur niet. ► Regel eerst de sluitsnelheid van de deur en maak daarna het slotsysteem compleet. ► Het deurblad mag na het sluiten niet weer terugschieten. ► Stel de eindpositiedemper en de sluitsnelheid in.

3.10 Installatie van de vastzetinstallatie

Maatgevend voor het inbouwen van de vastzetinstallatie is de montagehandleiding en eventueel de ontwerpgoedkeuring van de fabrikant. Informeer eventueel naar wijzigingen in de inbouwvoorwaarden die op korte termijn worden ingevoerd.

3.11 Installatie van de elektrische openingshulp

Neem de montagehandleiding van de fabrikant in acht.

3.12 Installatie van het optische/akoestische waarschuwingssysteem

Neem de gebruiksaanwijzing van de fabrikant in acht.

4 Ingebruikname

Controleer vóór de afronding van de montage de onberispelijke functie van de schuifdeur.

Let op het volgende:

- Loopvlakken mogen niet worden gelakt.
- Monteer de looprail horizontaal en spanningsvrij.
- Het deurblad mag niet langs wanden, lateien en nissen schuren.
- De deur moet in elke positie zelfstandig sluiten.
- Het sluitgewicht in de gewichtsbehuizing mag niet schuren of blokkeren en in geen enkele eindpositie van de schuifdeur aanslaan of er tegenaan komen.
- De stalen kabel van het sluitgewicht mag op geen enkele plaats schuren.
- De omleidrollen moeten lichtlopend zijn.
- De sluitsnelheid van het deurblad moet 0,08 tot 0,20 m/s bedragen. Daaruit ontstaat een doorlooptijd van 5 - 12 s/m (afbeelding 12).
- Bij deuren met rookwerende functie heeft u een gladde vloer of een roestvrijstalen vloerail nodig (niet bij de standaardlevering inbegrepen).

5 Bediening

⚠ VOORZICHTIG
Gevaar voor lichamelijk letsel bij de deurbeweging ► Voorwerpen en personen, met name kinderen, mogen zich niet in het bewegings- en openingsbereik van de deurstallatie bevinden. ► Gebruik bij het bewegen naar de eindpositie en bij deuren met vrijlooppuntie de handgreep en niet de komgreep. ► Bij deuren met vrijlooppuntie is het deurblad van het sluitgewicht losgekoppeld en kan eenvoudig worden bewogen. ► Open de deur langzaam met de hand. ► Een hoge openingssnelheid kan beschadigingen aan de vloerstopper en aan de hechtmagneetconsole veroorzaken.

Openingsproces (zonder elektrische aandrijving):

- Open de deurvlugel handmatig tot aan de aanslag/houder.

Houder in de positie *deur open*:

De houder bestaat uit een telescopisch anker en een elektrische hechtmagneet (24 V DC). De elektrische hechtmagneet is met een rookschakelinstallatie verbonden.

De vrijgave van de vleugels vindt plaats door:

- Drukknop
- Rookmelder
- Stroomuitval

Sluitproces (zonder elektrische aandrijving):

OPGELET
Overschrijden van de sluitsnelheid Het versnellen van de sluitsnelheid kan de sluitinrichting en het inloopprofiel beschadigen. ► Overschrijd de ingestelde sluitsnelheid van de schuifdeur niet, bijvoorbeeld door de deur met de hand dicht te schuiven. De stalen kabel raakt bekneld en wordt beschadigd. De correcte sluitfunctie van de deur is dan niet meer gewaarborgd. De stalen kabel kan breken.

Het sluitgewicht sluit de vrijgegeven deurvlugel. Het sluitgewicht is via een trekkabel met het labyrintelement verbonden.

- De sluitsnelheid van 0,08 tot 0,2 m/s of een doorlooptijd van 5 - 12 s/m kunt u op de hydraulische loopregelaar instellen (afbeelding 12).

6 Controle en onderhoud

De eigenaar of zijn gemachtigde is verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van de schuifdeur in voorgeschreven intervallen.

- Alleen deskundigen mogen functiedelen, vooral veiligheidsonderdelen, vervangen.
- Documenteer het onderhoud.

Minimaal 1 x per maand:

- Algemene visuele controle van het deurblad en de omraming op beschadigingen/veranderingen
- Werking van de brandmeldinstallatie (rookschakelinstallatie), zelfsluitende inrichting, vastzetinstallatie (elektrische hechtmagneet) controleren
- Afdichtingen (bij de uitvoering als rookwerende deur) op slijtage en juiste positie controleren
- Defecte onderdelen vervangen door originele onderdelen
- Sluitsnelheid controleren
- De sluitplaten voor de sloten en schoten moeten vrij zijn van hindernissen

Minimaal 1 x per jaar:

- **Bevestigingen controleren:**
 - De verbinding tussen metselondergrond en looprail, inloopprofiel, gewichtsbehuizing en labyrintprofiel
 - Alle bevestigingsschroeven

- **Looprail:**
 - Controleren op verontreinigingen en, indien nodig, reinigen.
 - Loopvlakken met universeel vet (NLGI klasse 2, waterbestendig, zuurvrij) dun invetten.
- **Loopeigenschappen:**
 - Loopeigenschap controleren
 - Op ongewone geluiden bij het openen en sluiten controleren
- **Stalen kabel:**
 - Controleren op slijtage, corrosie, schuurplekken, knikken, scheurtjes in de strengen
- **Kabelbevestiging:**
 - Kabelbevestigingen aan het deurblad en in de gewichtsbehuizing controleren
- **Kabelomkeringen en hydraulische loopregelaar:**
 - Kabelomkeringen op lichte loop controleren
 - Functie van de hydraulische loopregelaar controleren
- **Vloergeleidingsrol:**
 - Functie van de vloergeleidingsrol controleren
- **Aanwijzings- en typeplaatjes:**
 - Alle aanwijzings- en typeplaatjes op leesbaarheid controleren

Brandwerende schuifdeuren met loopdeur

Bevestiging en werking controleren:

- Sluiter
- Scharnieren
- Slot

LET OP:

Verkort de onderhoudsintervallen bij een bijzondere belasting door stof, vuil, vocht, chemicaliën etc.

Bij brandwerende schuifdeuren met openingshulp (zie **afbeelding 16**) moet u de sluitsnelheid van de deur via de hydraulische loopregelaar in de gewichtsbehuizing instellen.

Stel de loopregelaar bij de openingshulp in op de laagste weerstand.

7 Reiniging en onderhoud

Reinig en smeer, afhankelijk van belasting en behoefte, minimaal 1 keer per jaar alle mechanische onderdelen met geschikte reinigingsmiddelen.

OPGELET

Ongeschikte reinigingsmiddelen en onjuiste reiniging

- ▶ Gebruik geen hogedrukreinigers, logen en zuren voor de reiniging.
- ▶ Vermijd stevig wrijven.
- ▶ Gebruik nooit metalen schuursponsjes, staalwol of stalen borstels of producten die chloride en vooral zoutzuur bevatten, bleekmiddelen of zilverpoetsmiddelen.

7.1 Afwerking

7.1.1 Verzinkte oppervlakken

- ▶ Gebruik helder water.
- ▶ Gebruik bij sterkere verontreinigingen warm water met een neutraal, niet-schurend reinigingsmiddel (afwasmiddel, pH-waarde 7).

Als u enigszins zure, neutrale of alkalische ontvettingsmiddelen gebruikt, moet u direct met water naspoelen. Door het ontvettingsmiddel geheel te verwijderen zonder dat er resten achterblijven, voorkomt u een chemische beschadiging van het verzinkte oppervlak.

7.1.2 Witte roest verwijderen van verzinkte oppervlakken

- ▶ Verwijder witte roest zonder dat er resten achterblijven door het oppervlak af te borstelen met harde nylon borstels.
- ▶ Staalborstels zijn niet geschikt.
- ▶ De na het afborstelen achtergebleven donkere vlekken / schakeringen passen zich na verloop van tijd aan de omgeving aan.

Neem contact op met een schildersbedrijf als er opnieuw witte roest ontstaat.

7.1.3 Gepoedercoate oppervlakken

Het oppervlak van het deurblad en de omraming bestaat uit een poedergrondverlaag op basis van epoxyhars-polyester.

- ▶ Voor het reinigen en onderhouden is schoon water voldoende.
- ▶ Gebruik bij sterkere verontreinigingen warm water met een neutraal, niet-schurend reinigingsmiddel (afwasmiddel, pH-waarde 7).

7.1.4 Roestvrijstalen oppervlakken

Voer na afronding van de werkzaamheden een passivering van de roestvrijstalen deurconstructie uit. Neem voor meer informatie contact op met de leverancier.

Controleer bij de toepassing van roestvrijstalen deuren of de kwaliteit van het roestvrij staal voor deze toepassing geschikt is. Roestvrij staal kan roesten. Verwijder, om corrosie te voorkomen, de beschermfolies volledig direct na de montage, maar uiterlijk na 3 maanden.

- ▶ Reinig roestvrijstalen oppervlakken met een vochtige doek of zeem.
- ▶ Gebruik voor sterkere verontreinigingen een normale huishoudelijke (ijzervrije) reinigingsspons.

- ▶ Verwijder vingerafdrukken, olieachtige en vettige verontreinigingen met speciale reinigingsmiddelen (bijv. NIRO-Brillant).

7.2 Advies over materiaalkeuze

Brandwerende schuifdeuren kunnen door de keuze van het bijbehorende materiaal voor de beoogde toepassing worden gemonteerd. Onder bepaalde omstandigheden kunnen roestvrijstalen producten getroffen zijn door oppervlaktecorrosie, putcorrosie, spleetcorrosie of spanningscorrosie. Meer informatie verkrijgt u direct bij de fabrikant.

8 Demontage

Demonteer de deur volgens deze montagehandleiding, waar van toepassing in omgekeerde volgorde.

8.1 Verwijdering

Haal de schuifdeur na de demontage uit elkaar. Recycle of verwijder de onderdelen en houd daarbij rekening met de plaatselijke officiële voorschriften.

9 Storingen en het verhelpen van fouten

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing	Afbeelding
1 Schuifdeur sluit niet volledig	De elektrische hechtmagneet geeft de deur niet vrij	► Controleer de drukknoptschakelaar en de bekabeling.	—
	Looprail niet horizontaal gemonteerd	► Lijn de looprail horizontaal uit.	6a.4
	Looprail hangt naar voren	► Lijn de looprail horizontaal uit.	6a.4
	Looprail golvend gemonteerd	► Lijn de looprail horizontaal uit.	6a.4
	Looprail onder spanning gemonteerd	► Stel de bevestigingsconsole van de looprail juist in.	6a.4
	Looprail verontreinigd	► Reinig de loopvlakken.	7.1
	Spanning op de deurelementen	► Draai de klemmoeren losser. Lijn de elementen opnieuw uit.	7.9
	Looprollen onjuist gemonteerd	► Controleer de positie van de looprollen (concaaf, recht) en de juiste montage op de as.	7.5
	Deurblad raakt de vloer	► Stel het deurblad met de juiste afstand tot de vloer in.	7.7
	Deurblad raakt bij de bergingsruimte het metselwerk	► Vergroot de wandafstand door de schuifdeur opnieuw te monteren.	—
	Stalen kabel klemt	► Controleer de kabelgeleiding en de omleidrollen.	—
	Beweging van het sluitgewicht niet mogelijk	► Controleer de gewichtsbehuizing op loodrechte montage.	4
		► Onderzoek de gewichtsbehuizing op beschadigingen.	—
		► Controleer de montage van de verdraaibescherming.	11a.3
		► Kort de stalen kabel in, zodat het gewicht niet voortijdig op de vloer terechtkomt.	11a.3
	Deurblad raakt het inloopprofiel	► Lijn het inloopprofiel uit.	4
	Inloopdemper te sterk ingesteld	► Pas de inloopdemper aan.	9.6a
	Het muurlabyrint remt het deurblad	► Verplaats het muurlabyrint.	9.2
2 Sluitsnelheid van de deur te laag	Verhoogde wrijvingsweerstand vanwege een ruw vloeroppervlak bij RS-afdichting	► Bewerk het vloeroppervlak.	—
		► Stel het deurblad met de juiste afstand tot de vloer in. Verhoog het sluitgewicht.	15.3
3 Sluitsnelheid van de deur te hoog	Demping van de hydraulische loopregelaar te groot	► Pas de demping aan.	12.1
	Lager boven de remrol (= oversprongbeveiliging van de kabel) drukt tegen de remrol	► Stel het lager dusdanig in dat er geen druk op de kabel of op de remrol ontstaat.	—
	Demping van de hydraulische loopregelaar correct	► Zoek de fout onder storing 1.	—
4 Te weinig bevestigingsconsoles van de looprail geleverd	Demping van de hydraulische loopregelaar te laag	► Pas de demping aan.	12.1
	Looprail met verval in de richting van het inloopprofiel gemonteerd	► Lijn de looprail horizontaal uit.	6a.4
	Sluitgewicht te hoog	► Verlaag het sluitgewicht.	—
	Looprichting van de remrol door de klant niet ingesteld	► Keer de remrol.	11a.2
5 Gescheurde kabel	Verskillende montage-afstanden van lateigedeelte en bergingsruimte niet in acht genomen	► Monteer de consoles overeenkomstig de aangegeven afstanden.	5
6 Ongewone geluiden bij het openen en sluiten	Kabel hangt door of staat niet onder spanning	► Stel de looprail horizontaal in.	—
		► Sluit de deur niet extra met de hand.	—
		► Het sluitgewicht wordt in de gewichtsbehuizing geremd. Zie storing 1.	—
7 Open schuifdeur kan niet worden vastgezet	Looprollen schuren over de looprail	► Stel de bevestigingsconsoles van de looprail juist in. Zie storing 1 als de looprail onder spanning staat.	6a.4
		► Lijn de looprail horizontaal uit. De looprail hangt naar voren. Zie storing 1.	6a.4
	Looprail verontreinigd	► Reinig de loopvlakken.	7.1
	Deurblad raakt de vloer	► Stel de juiste afstand tot de vloer in.	7.7
	Deurblad raakt bij de bergingsruimte het metselwerk	► Vergroot de wandafstand door de schuifdeur opnieuw te monteren.	—
	Deurelementen schuren over looprail	► De deurelementen staan onder spanning. Draai de klemmoeren losser. Lijn de elementen opnieuw uit. Zie storing 1.	7.9
	Storingsvrije beweging van het sluitgewicht niet mogelijk	► Controleer de gewichtsbehuizing op loodrechte montage.	4
		► Controleer de gewichtsbehuizing op beschadigingen.	—
		► Controleer de montage van de verdraaibescherming.	11a.3
		► Kort de stalen kabel in, zodat het gewicht niet op de vloer terechtkomt.	11a.3
7 Open schuifdeur kan niet worden vastgezet	Elektrische hechtmagneet fixeert niet	► Controleer de drukknoptschakelaar en de bekabeling.	—
		► Controleer de elektrische hechtmagneten.	—
		► Controleer de stroomvoorzorging.	—

Indice

1	Avvertenze utilizzate.....	35
1.1	Simboli utilizzati	35
1.2	Abbreviazioni utilizzate	35
1.3	Settore di validità	35
2	⚠ Indicazioni di sicurezza	35
2.1	Uso conforme	35
2.2	Uso non conforme	35
2.3	Ricambi e accessori.....	36
2.4	Indicazioni di sicurezza per il funzionamento	36
2.5	Pareti, spessori, fissaggi e montaggio consentiti	36
3	Montaggio.....	36
3.1	Panoramica.....	36
3.2	Caratteristiche del pavimento, distanza dal pavimento.....	36
3.3	Posizione di montaggio rialzata per cancelli scorrevoli antincendio	36
3.4	Varianti di inserimento del portone (vedere fig. 1a / 1c)	36
3.5	Varianti del montaggio su canaline di scorrimento (figura 2/5/6).....	37
3.6	Fissaggio dell'intelaiatura del portone	37
3.7	Sospensione e combinazione degli elementi portone	37
3.8	Parti da non verniciare	37
3.9	Serratura del portone (opzionale)	37
3.10	Installazione del sistema di ritegno.....	37
3.11	Installazione dell'automatismo di apertura elettrico	37
3.12	Installazione dell'impianto d'allarme ottico/acustico.....	37
4	Messa in funzione	37
5	Funzionamento	37
6	Controllo e manutenzione.....	38
7	Pulizia e cura	38
7.1	Finitura	38
7.1.1	Superfici zincate	38
7.1.2	Rimozione della ruggine bianca dalle superfici zincate	38
7.1.3	Superfici con mano di fondo a polveri	38
7.1.4	Superfici in acciaio inox	38
7.2	Consigli per la scelta del materiale	38
8	Smontaggio	38
8.1	Smaltimento	38
9	Anomalie e risoluzione errori.....	38



.....81

Il trasferimento di dati a terzi e la copia del documento stesso, utilizzando il contenuto per scopi diversi da quelli preposti, è vietato, salvo diversamente accordato per iscritto dalla società. La mancanza di piena adesione a queste condizioni farà scaturire azione legale contro la persona o la società recante l'offesa. Tutti i diritti, riferiti a Certificazioni, già esistenti o in via di applicazione, sono riservati. La Ditta si riserva la facoltà di apportare modifiche al prodotto.

Le presenti istruzioni sono istruzioni per l'uso originali ai sensi della Direttiva CE 2006/42/CE, e si suddividono in una parte di testo e una parte illustrata. Le istruzioni contengono informazioni importanti relative al prodotto; in particolare modo le indicazioni e le avvertenze di sicurezza.

Si prega di leggere attentamente le istruzioni. Conservare le istruzioni in un luogo sicuro.

Per la messa in funzione sono necessarie le istruzioni per il montaggio della motorizzazione ed eventualmente di altre centraline di comando esterne.

1 Avvertenze utilizzate

⚠ PERICOLO
Indica un pericolo sicuro di lesioni gravi o di morte .
⚠ ATTENZIONE
Indica il pericolo di lesioni lievi o medie .
ATTENZIONE
Indica il pericolo di danneggiamento o distruzione del prodotto .

1.1 Simboli utilizzati



Avviso importante per evitare danni alle cose



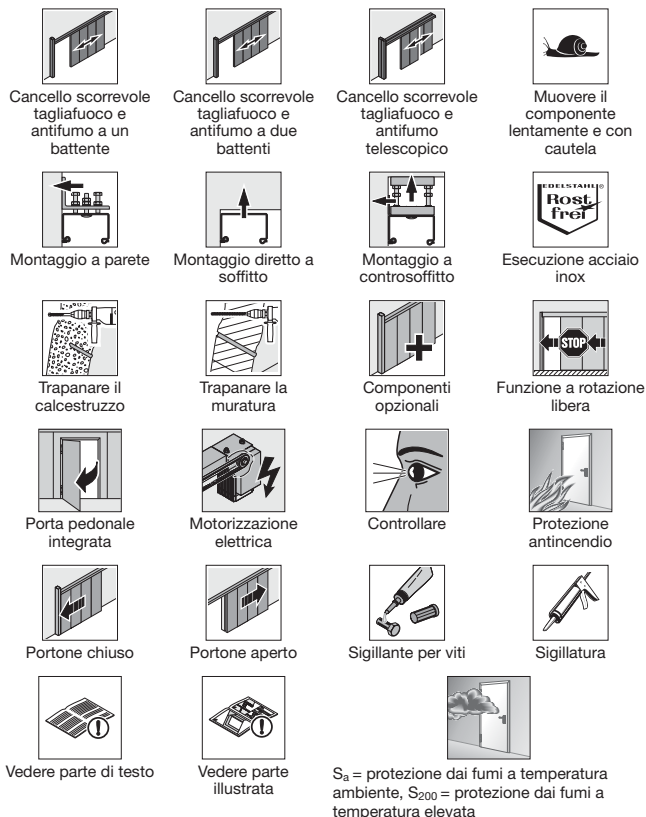
Disposizione o attività consentita



Disposizione o attività non consentita



Rimuovere e riciclare il componente, l'imballaggio



1.2 Abbreviazioni utilizzate

FSK	Classe di protezione dal fuoco	LDH	Altezza di passaggio netto
OFF	Piano pavimento finito	LDB	Larghezza di passaggio netto
MZ-ST	Cancello scorrevole multiuso		

Nel presente documento i termini **Cancello** e **Cancello scorrevole** indicano indistintamente il cancello scorrevole tagliafuoco e antifumo.

1.3 Settore di validità

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**
- **FST 120 OD**
- **FST MZ OD**

2 ⚠ Indicazioni di sicurezza

⚠ PERICOLO

Pericolo di vita durante il montaggio degli elementi del cancello scorrevole tagliafuoco

Durante il montaggio il portone o l'intelaiatura del portone possono cadere e ferire le persone.

► Assicurare entrambi contro la caduta prima e durante i lavori di montaggio.

- Il montaggio, la manutenzione, la riparazione e lo smontaggio del cancello scorrevole FST vanno eseguiti esclusivamente da persone qualificate ai sensi della norma EN 12635.
- Avvalersi solo di persone qualificate per i lavori al sistema elettrico.
- Sono vietate le modifiche attraverso aggiunte e trasformazioni.
- Prendere precauzioni durante la combustione, la rettifica e la saldatura.
- I materiali da costruzione ad espansione non devono reagire a causa dell'apporto di calore.

2.1 Uso conforme

La norma EN 13241 stabilisce il campo di applicazione per l'installazione, il montaggio e l'utilizzo.

- Osservare le istruzioni per il funzionamento e la manutenzione.
- Seguire le condizioni di ispezione e di manutenzione.
- Utilizzare il cancello scorrevole solo in condizioni tecniche sicure e perfette.
- Far eseguire la manutenzione e le riparazioni del cancello scorrevole solo dal produttore o da aziende specializzate.
- Osservare le rispettive norme e autorizzazioni nazionali.

2.2 Uso non conforme

Il cancello scorrevole tagliafuoco e antifumo non è idoneo:

- come portone per uso esterno
- come portone per celle frigorifere
- come portone per camere umide

L'applicazione di pellicole decorative o lamiere sul manto è vietata.

Non sussiste alcuna garanzia per danni dovuti ad un uso non conforme.

2.3 Ricambi e accessori

Utilizzare solo ricambi originali.

2.4 Indicazioni di sicurezza per il funzionamento

 AVVERTENZA	
Pericolo di lesioni con manovra del portone	
►	Il range di movimento del sistema di chiusura deve sempre essere libero.
►	Le persone o gli oggetti non devono trovarsi nell'area del portone esposta al pericolo.

- In caso di danni mettere immediatamente in sicurezza il cancello scorrevole. Avvalersi di persone qualificate per la riparazione.
- Secondo la norma EN 12604, un cancello scorrevole a gravità deve essere dotato di un sistema di allarme ottico-acustico. L'allarme ottico-acustico deve accompagnare il processo di chiusura della porta.

2.5 Pareti, spessori, fissaggi e montaggio consentiti

Misurare l'altezza dell'architrave in calcestruzzo, in funzione dell'altezza del portone, con ≥ 255 mm o ≥ 295 mm.

Prima del montaggio, assicurarsi che non vi siano fessure > 20 mm tra il telaio del portone tagliafuoco scorrevole e il muro (vedere **fig. 2**)

Pareti e componenti consentiti		Spessore minimo [mm]		
		El ₂ 30	El ₂ 60 / El ₂ 90	El ₂ 120
A	Cemento armato secondo EN 1996-1-1	140	140	175
B	Muratura secondo EN 771-1, classe di resistenza alla compressione almeno M12, classe di massa specifica apparente almeno 0,9, malta secondo 998-2, classe di resistenza alla compressione almeno M5	175	175	240
C	Elementi per muratura in silicato di calcio secondo EN 771-2, classe minima di resistenza alla compressione M12, classe minima di massa specifica apparente 0,9, malta secondo 998-2, classe minima di resistenza alla compressione M5, max. LDB 3500 x 3500 mm	150	—	—
D	Calcestruzzo cellulare secondo EN 771-4, classe di resistenza alla compressione almeno M4, classe di massa specifica apparente almeno 0,5 malta secondo DIN EN 998-2, classe di resistenza alla compressione almeno M3 (solo in combinazione con un'architrave in cemento armato su tutta la lunghezza della rotaia di scorrimento)	175	240	—
E	Parete divisoria in legno con pannelli OSB, parete divisoria in legno lastrata secondo la struttura descritta, spessore min. 110 mm, max. LDB 3500 x 3700 mm	110	—	—
F	Travi in acciaio, componenti in acciaio rivestiti incombustibili (requisiti statici)	min. REI30	min. REI90	min. REI120

Fissaggi consentiti		
A	Ancoraggi in acciaio Ø 10 x ≥ 80	sì
	Ancoraggi adesivi con perni in acciaio M10 x ≥ 80 mm	sì
B	Montaggio a vite M10 con dado esagonale e contropiastra	sì
	Tassello di plastica con vite in acciaio Ø 10 x ≥ 120 mm	Solo lateralmente
C	Montaggio a vite M10 con dado esagonale e contropiastra	sì
	Tassello di plastica con vite in acciaio Ø 10 x ≥ 120 mm	Solo lateralmente

Fissaggi consentiti		
D	Ancoraggi in acciaio Ø 10 x 80 mm	sì
	Montaggio a vite M10 con dado esagonale e contropiastra	Solo lateralmente
	Tassello di plastica con vite in acciaio Ø 10 x ≥ 120 mm	Solo lateralmente
E	Viti a testa esagonale M10 x 100 mm	sì
	Viti a testa esagonale M8 x 80 mm	Solo lateralmente
F	Vite in acciaio M10 x 60 mm	sì
	Vite in acciaio M8 x 60 mm	Solo lateralmente

3 Montaggio

3.1 Panoramica

N.	Descrizione (vedere parte illustrata)	
1a	Elemento maniglia a 1 batt., elemento maniglia telescop.	1b Elemento maniglia a 2 batt.
2	Elemento normale	3 Elemento di collegamento
4a	Elemento labirinto	4b Elemento labirinto telescopico
5	Porta pedonale integrata	6 Collegamento a trazione, asta filettata
7	Profilo di inserimento	8 Scatola di contrappeso sul profilo di inserimento: variante inserimento normale
9	Scatola di contrappeso nell'area deposito: variante inserimento normale, peso rinviato oppure inserimento a filo	10 Regolatore della velocità di chiusura
11	Contrappeso di chiusura	12 Cordino di sollevamento
13	Canalina di scorrimento	14 Profilo labirinti
15	Fermaporta	16 Ancora telescopica
17	Magnete di tenuta 24 V DC	18 Carrello
19	Supporto a mensola	20 Impugnatura
21	Placca di serraggio della fune	22 Elemento a T
23	Rivestimenti	24 Serratura del portone
25	Ammortizzatore di finecorsa	

È possibile un montaggio su piastrelle. Aumentare la lunghezza di ancoraggio dei tasselli della struttura delle piastrelle.

3.2 Caratteristiche del pavimento, distanza dal pavimento

Prima del montaggio del cancello scorrevole portare a termine il varco e il pavimento dell'edificio.

Dopo aver posizionato i pavimenti in calcestruzzo, i bordi delle lastre possono sollevarsi (imbarcamento). Questo non rappresenta un motivo di contestazione per il portone scorrevole. Con cancelli scorrevoli montati correttamente, la distanza dal pavimento può cambiare a tal punto da non garantire un funzionamento sicuro.

Il pavimento del cancello scorrevole con FST-90 OD non deve essere infiammabile (classe A1 secondo EN 13501-1). L'area resistente al fuoco su entrambi i lati della superficie del manto deve essere di almeno 150 mm.

Con FST-30 OD può essere utilizzato un pavimento in parquet o moquette di classe C_{FL}-S1 secondo EN 13501-1. Con portoni tagliafuoco il pavimento deve essere privo di fughe. Un pavimento in moquette non è ammesso.

Distanza dal pavimento ammessa:

- portone antincendio 15 mm $\pm$ 7 mm
- portone tagliafuoco 15 mm + 5 mm / - 7 mm

Portoni con funzione antifumo necessitano di un pavimento liscio o di una guida a pavimento in acciaio inox (non inclusa nella fornitura standard).

3.3 Posizione di montaggio rialzata per cancelli scorrevoli antincendio

Per posizione di montaggio rialzata si intende uno sfalsamento unilaterale di oltre 500 mm verso il basso, ad es. in un pozzo di installazione o nei piani sfalsati dei padiglioni. In questo caso, il bordo del manto deve trovarsi ad almeno 200 mm da questo sfalsamento. Occorre montare una guarnizione antifumo su 4 lati.

3.4 Varianti di inserimento del portone (vedere fig. 1a / 1c)

- **Inserimento normale (A):**
La scatola di contrappeso con contrappesi di chiusura è sul lato d'inserimento. La scatola di contrappeso è combinata con il profilo di inserimento.
- **Inserimento normale ed inserimento a filo, contrappeso di chiusura lato con rinvio (B), (C), (D):**
La scatola di contrappeso con contrappesi di chiusura è all'estremità della canalina di scorrimento nell'area posizionamento. La fune è rinviata.

3.5 Varianti del montaggio su canaline di scorrimento (figura 2/5/6)

• Montaggio a parete

Nel montaggio a parete montare la canalina di scorrimento con mensole sulla parete.

• Montaggio diretto a soffitto

Nel montaggio a soffitto montare la canalina di scorrimento direttamente sul soffitto.

• Montaggio sospeso a soffitto

Nel montaggio sospeso a soffitto montare la canalina di scorrimento sul soffitto con una sospensione.

• Montaggio a soffitto con finta architrave:

Se nella zona di apertura a cura del cliente non è presente alcuna architrave, è possibile montare a soffitto una costruzione tubolare stampata con pannelli (architrave artificiale).

3.6 Fissaggio dell'intelaiatura del portone

ATTENZIONE

Elementi di fissaggio

In fase di apertura e chiusura del cancello scorrevole si determinano forze dinamiche elevate. In caso di incendio possono verificarsi grandi deformazioni.

- Gli elementi di fissaggio devono assorbire in modo affidabile le forze risultanti.

Il fissaggio della canalina di scorrimento, del profilo di inserimento, della scatola di contrappeso e del profilo a labirinto dipende dal sottosuolo di costruzione.

- Utilizzare solo elementi di fissaggio della tabella 2.5 o elementi di fissaggio con proprietà comparabili. Tassello di plastica con vite in acciaio Fischer FUR 10 o simile. Ancoraggio in acciaio MKT B 10/15 o simile. Ancoraggio per carichi pesanti MKT SZ-S acciaio o simile.
- Fissaggio alla parete eseguito mediante aste filettate M10 e relative contropiastre.
- Per il sottosuolo di costruzione utilizzare materiale di fissaggio adatto nel montaggio degli sportelli a nicchia.

Eseguire i passi di lavoro in sequenza.

3.7 Sospensione e combinazione degli elementi portone

ATTENZIONE

Montaggio errato degli elementi portone

In caso di montaggio inappropriato gli elementi portone potrebbero piegarsi.

- Durante il montaggio posizionare verticalmente gli elementi portone (vedere figura 7.3).
- Garantire un collegamento sicuro degli elementi portone.
- Ora serrare semplicemente il dado di fissaggio (figura 7.9).

AVVISO:

Per far sì che né fiamme né temperature elevate pregiudichino la chiusura del locale, sigillare le intercapedini tra i profili dalla parte della parete e una superficie parete non piana.

- **Intercapedini ≤ 5 mm:**
 - Solo per la funzione antifumo è necessario sigillare con silicone / acrilico.
- **Intercapedini > 5–20 mm:** (non passanti lungo l'intera lunghezza del profilo)
 - Tamponamento posteriore con lana minerale della classe di reazione al fuoco A1.

3.8 Parti da non verniciare

Le parti indicate di seguito non vanno verniciate:

- Canaline di scorrimento / ruote di scorrimento
- Elettromagnete di fermo
- Regolatore della velocità di chiusura idraulico
- Ammortizzatore di finecorsa
- Fermanporta / pomello a terra
- Cordino di sollevamento e rulli di rinvio
- Cinghia dentata
- Chiudiporta
- Maniglia / maniglia apriporta incassata / anello di serraggio

3.9 Serratura del portone (opzionale)

Il cancello scorrevole può essere dotato opzionalmente di una serratura a catenaccio ad arco o di una serratura a gancio con scrocco. Le serrature sono già montate di fabbrica. L'altezza del riscontro serratura nel profilo di inserimento è regolabile.

ATTENZIONE

Danneggiamento della serratura a catenaccio ad arco

a causa della chiusura del cancello scorrevole con chiavistello sollevato.

- Non girare la serratura quando il cancello scorrevole è aperto.
- Regolare prima di tutto la velocità di chiusura del portone, poi completare il sistema di chiusura.

ATTENZIONE

Danneggiamento della serratura con scrocco a gancio

a causa dell'apertura del cancello scorrevole allo stato chiuso.

- Non aprire il cancello scorrevole chiuso.
- Regolare prima di tutto la velocità di chiusura del portone, poi completare il sistema di chiusura.
- Il manto non deve più tornare indietro al termine della manovra di chiusura.
- Impostare l'ammortizzatore di finecorsa e la velocità di chiusura.

3.10 Installazione del sistema di ritegno

Determinante per il montaggio del sistema di ritegno sono le istruzioni per il montaggio ed event. l'omologazione del produttore. Informarsi eventualmente su modifiche a breve termine delle condizioni di montaggio.

3.11 Installazione dell'automatismo di apertura elettrico

Osservare le istruzioni di montaggio del produttore.

3.12 Installazione dell'impianto d'allarme ottico/acustico

Osservare le istruzioni per l'uso del produttore.

4 Messa in funzione

Prima di completare il montaggio, verificare il corretto funzionamento del cancello scorrevole.

Verificare quanto segue:

- Le superfici di scorrimento non possono essere verniciate.
- Montare la canalina di scorrimento orizzontalmente e senza tensioni.
- Il manto non deve strisciare su pareti, architravi e nicchie.
- Il portone deve chiudersi automaticamente da qualsiasi posizione.
- Il contrappeso di chiusura nella scatola di contrappeso non deve né strisciare né bloccarsi, e non deve bloccarsi in battuta né poggiare in alcuna posizione finale del cancello scorrevole.
- Il cordino di sollevamento del contrappeso di chiusura non deve sfregare in nessun punto.
- I rulli di rinvio devono essere scorrevoli.
- La velocità di chiusura del manto deve essere compresa tra 0,08 e 0,20 m/s. Ne deriva un tempo di scorrimento di 5–12 s/m (figura 12).
- Portoni con funzione antifumo necessitano di un pavimento liscio o di una guida a pavimento in acciaio inox (non inclusa nella fornitura standard).

5 Funzionamento

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di lesioni con manovra del portone

- Nell'area di movimento o di apertura del sistema di chiusura non devono trovarsi oggetti o persone, soprattutto bambini.
- Durante l'inserimento in posizione di finecorsa e per portoni con funzione a rotazione libera utilizzare l'impugnatura, non la maniglia incassata.
- Per i portoni con funzione a rotazione libera, il manto deve essere disaccoppiato dal contrappeso di chiusura e deve scorrere liberamente.
- Aprire lentamente il portone a mano.
- Una velocità di apertura troppo alta può danneggiare il fermanporta e il supporto a mensola con magneti di ritegno.

Procedimento di apertura del portone (senza motorizzazione elettrica):

- Aprire l'anta manualmente fino all'arresto / al dispositivo di arresto.

Dispositivo di arresto in posizione Portone su:

Il dispositivo di arresto è composto da un'ancora telescopica e un elettromagnete di fermo (24 V DC). L'elettromagnete di fermo è cablatto con un impianto di rilevazione del fumo.

Il rilascio del manto avviene mediante:

- Pulsantiera
- Rilevatore di fumo
- Black-out

Procedimento di chiusura (senza motorizzazione elettrica):

ATTENZIONE

Superamento della velocità di chiusura

L'accelerazione della velocità di chiusura può danneggiare il dispositivo di chiusura e il profilo di inserimento.

- Non superare la velocità di chiusura del cancello scorrevole impostata, ad es. spingendolo manualmente. La fune d'acciaio si inceppa e si danneggia. La chiusura a regola d'arte del portone non è quindi più garantita. La fune d'acciaio può spezzarsi.

Il peso di chiusura chiude l'anta libera. Il peso di chiusura è collegato all'elemento labirinto mediante una fune.

- La velocità di chiusura da 0,08 a 0,2 m/s o un tempo di scorrimento di 5–12 s/m può essere regolata sul regolatore della velocità di chiusura idraulico (figura 12).

6 Controllo e manutenzione

Il proprietario o il suo incaricato sono responsabili della manutenzione e della riparazione del cancello scorrevole alle distanze prescritte.

- ▶ Solo le persone qualificate possono sostituire i componenti funzionali, in particolare i componenti di sicurezza.
- ▶ Documentare la manutenzione.

Almeno 1 volta al mese:

- ispezione visiva generale di eventuali danneggiamenti / modifiche del manto e del telaio
- Controllare il funzionamento dell'impianto di rilevamento antincendio (impianto di rilevazione del fumo), del dispositivo di chiusura automatica, del dispositivo di fissaggio (elettromagnete di fermo)
- Controllare la presenza di usura e il posizionamento corretto delle guarnizioni (nell'esecuzione come portone tagliafumo)
- sostituire le parti difettose con ricambi originali
- Controllare la velocità di chiusura
- I riscontri serratura per le serrature / gli scrocci devono essere privi di ostacoli

Almeno 1 volta all'anno:

- **Controllare i fissaggi:**
 - Collegamento tra pavimento in muratura e canalina di scorrimento, profilo di inserimento, scatola di contrappeso nonché profilo a labirinto
 - tutte le viti di fissaggio
- **Canalina di scorrimento:**
 - Verificare la presenza di sporco ed event. pulire.
 - Ingrassare con un sottile strato le superfici di scorrimento (NLGI classe 2, impermeabile, privo di acidi).
- **Caratteristiche di scorrimento:**
 - Controllare che la scorrevolezza sia corretta
 - controllare la presenza di rumori insoliti durante l'apertura e la chiusura
- **Cordino di sollevamento:** presenza di usura, corrosione, punti di sfregamento, punti di piegatura, fessure nei trefoli
- **Fissaggio fune:** Controllare i fissaggi fune sul manto e nella scatola di contrappeso
- **Rinvii fune e regolatore della velocità di chiusura idraulico:**
 - scorrevolezza dei rinvii fune
 - funzionamento del regolatore della velocità di chiusura idraulico
- **Rullo di guida a pavimento:** funzionamento del rullo di guida a pavimento
- **Targhette di avvertimento e di contrassegno:** leggibilità di tutte le targhette di avvertimento e di contrassegno

Cancelli scorrevoli tagliafuoco con porta pedonale integrata

Verificare il fissaggio e il funzionamento:

- Contatto di chiusura • Cerniere • Serratura

AVVISO:

Ridurre gli intervalli di manutenzione in presenza massiccia di polvere, sporco, umidità, sostanze chimiche, ecc.

Per i portoni tagliafuoco scorrevoli con ausilio di apertura (vedere **figura 16**), è necessario impostare la velocità di chiusura del portone mediante il regolatore della velocità di chiusura idraulico nel contrappeso.

Impostare il regolatore della velocità di chiusura idraulico sull'ausilio di apertura sulla resistenza minima.

7 Pulizia e cura

Pulire e lubrificare le parti meccaniche, a seconda del carico e del bisogno, almeno 1 volta all'anno utilizzando detergenti idonei.

ATTENZIONE

Detergente non idoneo e pulizia errata

- ▶ Non utilizzare apparecchi di pulizia ad alta pressione, soluzioni alcaline e acidi.
- ▶ Non strofinare eccessivamente.
- ▶ Non utilizzare mai spugne abrasive in metallo, pagliette o spazzole di acciaio, prodotti contenenti cloruro, in particolare acido cloridrico, candeggina o lucidanti per l'argento.

7.1 Finitura

7.1.1 Superfici zincate

- ▶ Utilizzare acqua pulita.
- ▶ In caso di sporco più intenso, utilizzare acqua calda e un detergente neutro e non abrasivo (detersivo per piatti, pH 7).

In caso di utilizzo di sgrassatori leggermente acidi, neutri o alcalini occorre immediatamente risciacquarli con acqua. La rimozione dello sgrassatore senza lasciare residui evita un danneggiamento chimico della superficie zincata.

7.1.2 Rimozione della ruggine bianca dalle superfici zincate

- ▶ La ruggine bianca può essere rimossa senza lasciare residui con una spazzola dura in nylon.
- ▶ Le spazzole metalliche non sono adatte.
- ▶ Le macchie o ombreggiature scure che rimangono generalmente dopo la spazzolatura, con il tempo sbiadiscono.

Se la ruggine bianca si dovesse ripresentare contattare un'azienda specializzata in tinteggiatura.

7.1.3 Superfici con mano di fondo a polveri

La superficie del manto e del telaio è realizzata con una mano di fondo a polveri a resina epossidica a base di poliestere.

- ▶ Per la cura e la pulizia è sufficiente dell'acqua pulita.
- ▶ In caso di sporco più intenso, utilizzare acqua calda e un detergente neutro e non abrasivo (detersivo per piatti, pH 7).

7.1.4 Superfici in acciaio inox

Al termine dei lavori di costruzione eseguire una prima passivazione della struttura del portone in acciaio inox. Contattare il fornitore per ulteriori informazioni in merito.

In caso di utilizzo di portoni in acciaio inox, assicurarsi che la qualità dell'acciaio sia adatta all'utilizzo preposto. L'acciaio inox può arrugginire. Per evitare la corrosione, rimuovere completamente le pellicole di protezione subito dopo il montaggio, al massimo dopo 3 mesi.

- ▶ Pulire le superfici in acciaio inox con un panno umido o col cuoio.
- ▶ Per lo sporco più resistente utilizzare una normale spugna (non ferrosa).
- ▶ Eliminare le impronte digitali nonché lo sporco oleoso e grasso con detersivi speciali (ad es. NIRO-Brillant).

7.2 Consigli per la scelta del materiale

I cancelli scorrevoli tagliafuoco possono essere progettati per i diversi casi d'impiego scegliendo i rispettivi materiali. In determinate situazioni, i prodotti in acciaio inox possono subire la corrosione della superficie, dei fori, delle fughe o fessurazioni.

Per ulteriori informazioni consultare direttamente lo stabilimento di produzione.

8 Smontaggio

Smontare il portone seguendo le presenti istruzioni per il montaggio in ordine inverso.

8.1 Smaltimento

Dopo lo smontaggio, scomporre il cancello scorrevole nei suoi singoli elementi. Riciclare o smaltire i componenti nel rispetto delle direttive locali vigenti.

9 Anomalie e risoluzione errori

Anomalia	Possibile causa	Rimedio	Figura
1 Il cancello scorrevole non si chiude completamente	Il magnete di tenuta elettrico non sblocca il portone	▶ Controllare le pulsantiere e il cablaggio.	—
	Canalina di scorrimento non montata in orizzontale	▶ Orientare la canalina di scorrimento orizzontalmente.	6a.4
	La canalina di scorrimento pende in avanti	▶ Orientare la canalina di scorrimento orizzontalmente.	6a.4
	Canalina di scorrimento allineata a onde	▶ Orientare la canalina di scorrimento orizzontalmente.	6a.4
	Montare la canalina di scorrimento tesa	▶ Regolare correttamente la mensola di fissaggio della canalina di scorrimento.	6a.4
	Canalina di scorrimento sporca	▶ Pulire le superfici di scorrimento.	7.1
	Elementi portone tesi	▶ Allentare i dadi di fissaggio. Riallineare gli elementi.	7.9
	Ruote di scorrimento montate in modo errato	▶ Controllare la posizione delle ruote di scorrimento (concava, dritta) e il montaggio corretto sull'asse.	7.5

Anomalia	Possibile causa	Rimedio	Figura
	Il manto tocca il pavimento	► Regolare il manto alla distanza dal pavimento corretta.	7.7
	Il manto nell'area deposito striscia sul muro	► Aumentare la distanza dalla parete mediante smontaggio del cancello scorrevole.	—
	Il cordino di sollevamento si blocca	► Controllare il sistema di guida della fune e i rulli di rinvio.	—
	Movimento del contrappeso di chiusura impossibile	► Controllare il montaggio a piombo dei contrappesi.	4
		► Ispezionare la scatola contrappesi per la rilevazione di eventuali danneggiamenti.	—
		► Controllare il montaggio della protezione antirotazione.	11a.3
	Il manto sfiora il profilo di inserimento	► Per evitare che il peso raggiunga il terreno troppo precocemente, accorciare la fune.	11a.3
		► Allineare il profilo di inserimento.	4
	Ammortizzatore in ingresso regolato troppo forte	► Regolare l'ammortizzatore in ingresso.	9.6a
	Il labirinto a parete frena il manto	► Spostare il labirinto a pavimento.	9.2
2 Velocità di chiusura del manto troppo bassa	Ammortizzazione troppo elevata del regolatore della velocità di chiusura idraulico	► Lavorare la superficie del pavimento.	—
		► Regolare il manto alla distanza dal pavimento corretta. Aumentare il contrappeso di chiusura.	15.3
	Il cuscino sopra il rullo frizionato (= sicurezza antisalto della fune) preme contro il rullo frizionato	► Regolare l'ammortizzazione.	12.1
	L'ammortizzazione del regolatore della velocità di chiusura idraulico è corretta	► Impostare il cuscinetto in modo tale che non si generi alcuna pressione sulla fune o sulla ruota del freno.	—
3 Velocità di chiusura del manto troppo elevata	Ammortizzazione troppo bassa del regolatore della velocità di chiusura idraulico	► Cercare l'errore in Guasto 1.	—
	Canalina di scorrimento con scrocco Direzione del profilo di inserimento montato	► Regolare l'ammortizzazione.	12.1
	Contrappeso di chiusura troppo elevato	► Orientare la canalina di scorrimento orizzontalmente.	6a.4
	Senso di marcia del rullo frizionato non impostato a cura del cliente	► Ridurre il contrappeso di chiusura.	—
4 fornito un numero insufficiente di mensole di fissaggio delle canaline di scorrimento	non è stato tenuto conto delle distanze di montaggio diverse tra l'area architrave e quella di posizionamento	► Orientare il rullo del freno.	11a.2
5 Strappo della fune	La fune si incurva o non è in tensione	► Montare le mensole rispettando le distanze prescritte.	5
		► Posizionare la canalina di scorrimento in orizzontale.	—
		► Non chiudere il portone manualmente.	—
6 presenza di rumori insoliti durante l'apertura o la chiusura	Le ruote di scorrimento strisciano sulla canalina di scorrimento	► Il contrappeso di chiusura viene frenato nella scatola di contrappeso. Vedere guasto 1.	—
		► Regolare correttamente le mensole di fissaggio della canalina di scorrimento. Se la canalina di scorrimento è tesa, vedere guasto 1.	6a.4
		► Orientare la canalina di scorrimento orizzontalmente. Se la canalina di scorrimento pende in avanti, vedere guasto 1.	6a.4
	Canalina di scorrimento sporca	► Pulire le superfici di scorrimento.	7.1
	Il manto tocca il pavimento	► Regolare la distanza dal pavimento corretta.	7.7
	Il manto nell'area deposito striscia sul muro	► Aumentare la distanza dalla parete mediante smontaggio del cancello scorrevole.	—
	Gli elementi portone strisciano sulla canalina di scorrimento	► Gli elementi portone sono tesi. Allentare i dadi di fissaggio. Riallineare gli elementi. Vedere guasto 1.	7.9
	Movimento senza guasti del contrappeso di chiusura non possibile	► Controllare il montaggio a piombo del contrappeso.	4
		► Controllare il contrappeso per rilevare eventuali danneggiamenti.	—
		► Controllare il montaggio della protezione antirotazione.	11a.3
7 Il cancello scorrevole aperto non può essere fissato	L'elettromagnete di fermo non si fissa	► Accorciare la fune in modo tale che il peso non tocchi il pavimento.	11a.3
		► Controllare le pulsantiere e il cablaggio.	—
		► Controllare gli elettromagneti di fermo.	—
		► Controllare l'alimentazione elettrica.	—

Spis treści

1	Stosowane ostrzeżenia	40
1.1	Stosowane symbole	40
1.2	Stosowane skróty	40
1.3	Zakres obowiązywania	40
2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	40
2.1	Stosowanie zgodne z przeznaczeniem	40
2.2	Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem	41
2.3	Części zamienne i akcesoria	41
2.4	Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji	41
2.5	Dopuszczalne rodzaje i grubości ścian, sposoby mocowania i montażu	41
3	Montaż	41
3.1	Zestawienie	41
3.2	Właściwości posadzki, odstęp od posadzki	41
3.3	Podwyższone położenie montażowe przeciwpożarowych bram przesuwnych	42
3.4	Warianty wpustu bramy (patrz rysunek 1a / 1c)	42
3.5	Warianty montażu szyny bieżnej (rysunek 2/5/6)	42
3.6	Mocowanie ramy bramy	42
3.7	Zawieszanie i składanie elementów bramy	42
3.8	Elementy niepodlegające lakierowaniu	42
3.9	Zamek do bramy (opcjonalnie)	42
3.10	Instalacja systemu blokującego	42
3.11	Instalacja elektrycznego wspomaganie otwierania	42
3.12	Instalacja optycznej/akustycznej sygnalizacji alarmowej	42
4	Uruchomienie	42
5	Eksploatacja	42
6	Kontrola i konserwacja	43
7	Czyszczenie i konserwacja	43
7.1	Konserwacja powierzchni	43
7.1.1	Ocykowane powierzchnie	43
7.1.2	Usuwanie białej rdzy z ocykowanych powierzchni	43
7.1.3	Powierzchnie malowane proszkowo	43
7.1.4	Powierzchnie ze stali nierdzewnej	43
7.2	Zalecenia dotyczące wyboru materiału	43
8	Demontaż	43
8.1	Utylizacja	43
9	Usterki i usuwanie błędów	44



.....81

Zabrania się przekazywania lub powielania niniejszego dokumentu, wykorzystywania lub informowania o jego treści bez wyraźnego zezwolenia. Niestosowanie się do powyższego postanowienia zobowiązuje do odszkodowania. Wszystkie prawa z rejestracji patentu, wzoru użytkowego lub zdobniczego zastrzeżone. Zmiany zastrzeżone.

Niniejsza instrukcja jest Oryginalną instrukcją eksploatacji w rozumieniu dyrektywy 2006/42/WE i dzieli się na część opisową i ilustrowaną. Instrukcja zawiera ważne informacje na temat produktu, w szczególności ostrzeżenia i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.

Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją. Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji.

Do uruchomienia potrzebna jest instrukcja montażu napędu, a także ew. instrukcja dodatkowych zewnętrznych sterowników.

1 Stosowane ostrzeżenia

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO
Oznacza niebezpieczeństwo, które prowadzi bezpośrednio do ciężkich urazów lub śmierci .
⚠ PRZESTROGA
Oznacza niebezpieczeństwo, które może prowadzić do skaleczeń niskiego lub średniego stopnia.
UWAGA
Oznacza niebezpieczeństwo, które może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie wyrobu .

1.1 Stosowane symbole



Ważna informacja pozwalająca zapobiec szkodom materialnym



Prawidłowe położenie lub czynność



Nieprawidłowe położenie lub czynność



Element konstrukcyjny, opakowanie usunąć i poddać utylizacji



1-skrzydłowa przeciwpożarowa i dymoszczelna brama przesuwna



2-skrzydłowa przeciwpożarowa i dymoszczelna brama przesuwna



Teleskopowa przeciwpożarowa i dymoszczelna brama przesuwna



Poruszać powoli i ostrożnie



Montaż na ścianie



Montaż bezpośrednio do stropu



Podwieszany montaż do stropu



Wersja wykonania ze stali nierdzewnej



Wiercenie w betonie



Wiercenie w ścianie murowanej



Opcjonalne elementy konstrukcyjne



Funkcja wysprężenia



Drzwi przejściowe



Napęd elektryczny



Skontrolować



Ochrona przed ogniem



Brama zamknięta



Brama otwarta



Zabezpieczenie śrub



Uszczelnianie



Patrz część opisowa



Patrz część ilustrowana



S_a = dymoszczelność w temperaturze otoczenia,
S₂₀₀ = dymoszczelność w temperaturze podwyższonej

1.2 Stosowane skróty

FSK	Klasa odporności ogniowej	LDH	Wysokość światła przejścia
OFF	Górny poziom gotowej posadzki	LDB	Szerokość światła przejścia
MZ-ST	Wielofunkcyjna brama przesuwna		

Stosowane zamiennie w niniejszym dokumencie określenia **Brama** i **Brama przesuwna** oznaczają przeciwpożarową i dymoszczelną bramę przesuwą.

1.3 Zakres obowiązywania

- FST 30 OD
- FST 60 OD
- FST 90 OD
- FST 120 OD
- FST MZ OD

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie dla życia podczas instalacji elementów przeciwpożarowej bramy przesuwnej

Podczas instalacji może dojść do przewrócenia się bramy/ramy bramy i do skaleczenia ludzi.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zabezpieczyć bramę i jej ramę przed przewróceniem się podczas instalacji.

- Montaż, konserwację, naprawę i demontaż bramy przesuwnej FST może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel w rozumieniu normy EN 12635.
- Wykonanie prac elektroinstalacyjnych należy powierzyć wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi.
- Zabrania się wykonywania zmian przez dobudowę lub przebudowę.
- Należy podjąć szczególne środki ostrożności podczas wypalania, szlifowania i spalania.
- Należy zapobiec reakcji uszczelek pęczniących pod wpływem wysokiej temperatury.

2.1 Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Norma EN 13241 określa zakres zastosowania dla instalacji, montażu i użytkowania.

- Należy stosować się do instrukcji eksploatacji i konserwacji.
- Przestrzegać warunków wykonywania przeglądów i konserwacji.
- Zezwala się na użytkowanie bramy tylko w nienagannym stanie technicznym, gwarantującym jej bezpieczną eksploatację.
- Wykonanie napraw i konserwacji bramy przesuwnej należy powierzyć wyłącznie producentowi lub specjalistycznym firmom.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych i postanowień normatywnych dokumentów odniesienia.

2.2 Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Przeciwpożarowa i dymoszczelna brama przesuwna nie nadaje się do stosowania:

- jako brama zewnętrzna
- jako brama do chłodni
- jako brama do wilgotnych pomieszczeń

Zabrania się nakładania na płytę bramy folii dekoracyjnych lub arkuszy blachy.

Producent nie odpowiada za szkody wynikające ze stosowania niezgodnego z przeznaczeniem.

2.3 Części zamienne i akcesoria

Należy stosować tylko oryginalne części zamienne.

2.4 Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji

 OSTRZEŻENIE	
Niebezpieczeństwo doznania obrażeń podczas pracy bramy	
▶ Nie należy zostawiać obszaru pracy bramy. ▶ W niebezpiecznym obszarze nie mogą przebywać ludzie ani znajdować się jakiegokolwiek przedmioty.	

- Uszkodzoną bramę należy natychmiast zabezpieczyć. Wykonanie naprawy należy powierzyć wykwalifikowanemu personelowi.
- Zgodnie z wymaganiami normy EN 12604 brama przesuwna uruchamiana grawitacyjnie musi być wyposażona w optyczno-akustyczny sygnalizator ostrzegawczy. Sygnalizacja optyczno-akustyczna musi towarzyszyć procesowi zamykania bramy.

2.5 Dopuszczalne rodzaje i grubości ścian, sposoby mocowania i montażu

W zależności od wysokości bramy zmierzona wysokość nadproża betonowego powinna wynosić ≥ 255 mm lub ≥ 295 mm.

Przed przystąpieniem do montażu należy się upewnić, że między ramą przeciwpożarowej bramy przesuwnej a elementami konstrukcyjnymi ściany nie powstały szczeliny wielkości > 20 mm (patrz rysunek 2)

Dopuszczalne rodzaje ścian i elementów konstrukcyjnych		Grubość minimalna [mm]		
		El ₂ 30	El ₂ 60 / El ₂ 90	El ₂ 120
A	Żelazobeton zgodnie z EN 1996-1-1	140	140	175
	Elementy murowe zgodnie z EN 771-1, klasa wytrzymałości na ściskanie minimum M12, klasa gęstości minimum 0,9, zaprawa zgodnie z wymaganiami 998-2, klasa wytrzymałości na ściskanie minimum M5	175	175	240
C	Elementy murowe silikatowe zgodnie z EN 771-2, klasa wytrzymałości na ściskanie minimum M12, klasa gęstości minimum 0,9, zaprawa zgodnie z wymaganiami 998-2, klasa wytrzymałości na ściskanie minimum M5, maks. LDB 3500 × 3500 mm	150	—	—
	Beton komórkowy zgodnie z EN 771-4, klasa wytrzymałości na ściskanie minimum M4, klasa gęstości minimum 0,5, zaprawa zgodnie z wymaganiami DIN EN 998-2, klasa wytrzymałości na ściskanie minimum M3 (tylko w połączeniu z nadprożem wykonanym z żelazobetonu na całej długości szyny bieżnej)	175	240	—
E	Drewniana ściana szkieletowa, obudowana płytami OSB zgodnie z opisem konstrukcji, grubość minimum 110 mm, maks. LDB 3500 × 3700 mm	110	—	—
F	Dźwigary stalowe, elementy konstrukcyjne ze stali obudowane ogniotrwałym materiałem (zgodnie z wymogami statyki)	min. REI30	min. REI90	min. REI120

Dopuszczalne mocowania		
A	Stalowe kotwy $\varnothing 10 \times \geq 80$	tak
	Kotwy chemiczne ze stalowym trzpieniem M10 $\times \geq 80$ mm	tak
B	Montaż przez przykręcanie na przestrzał M10 z zastosowaniem nakrętki sześciokątnej i płyty przeciwstawnej	tak
	Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego ze stalowym wkrętem $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm	tylko z boku
C	Montaż przez przykręcanie na przestrzał M10 z zastosowaniem nakrętki sześciokątnej i płyty przeciwstawnej	tak
	Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego ze stalowym wkrętem $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm	tylko z boku
D	Stalowe kotwy $\varnothing 10 \times \geq 80$ mm	tak
	Montaż przez przykręcanie na przestrzał M10 z zastosowaniem nakrętki sześciokątnej i płyty przeciwstawnej	tylko z boku
E	Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego ze stalowym wkrętem $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm	tylko z boku
	Śruby z łbem sześciokątnym M10 × 100 mm	tak
F	Śruby z łbem sześciokątnym M8 × 80 mm	tylko z boku
	Śruba stalowa M10 × 60 mm	tak
F	Śruba stalowa M8 × 60 mm	tylko z boku

3 Montaż

3.1 Zestawienie

Nr	Opis (patrz część ilustrowana)		
1a	1-skrzydłowy element z uchwytem, teleskopowy element z uchwytem	1b	2-skrzydłowy element z uchwytem
2	element normalny	3	element łączący
4a	element z profilem labiryntowym	4b	teleskopowy element z profilem labiryntowym
5	drzwi przejściowe	6	połączenie naprężające, pręt gwintowany
7	profil wpustowy	8	skrzynka przeciwwagi na profilu wpustowym: wariant normalny
9	skrzynka przeciwwagi w obszarze odstawiania bramy: wariant normalny, z przeciwwagą zwrotną lub wpust bezprzylgowy	10	regulator prędkości
11	ciężarek zamykający	12	linka stalowa
13	szyna bieżna	14	profil labiryntowy
15	ogranicznik podłogowy	16	kotwa teleskopowa
17	chwytak elektromagnetyczny 24 V DC	18	mechanizm rolkowy
19	konsola	20	uchwyt
21	płyta zaciskowa linki	22	teownik
23	obudowy	24	zamek do bramy
25	amortyzator krańcowy		

Możliwy jest montaż do ścian wyłożonych płytkami. Należy zwiększyć długość zakotwienia kołków rozporowych o grubość płytek.

3.2 Właściwości posadzki, odstęp od posadzki

Przed zamontowaniem bramy przesuwnej należy wykończyć otwór na bramę i posadzkę w budynku.

Po ułożeniu betonowych posadzek krawędzie płyty mogą się podnosić (curling). Nie stanowi to podstawy do reklamacji bramy przesuwnej. W przypadku prawidłowo zamontowanej bramy przesuwnej może to powodować zmianę odstępu od posadzki w stopniu uniemożliwiającym dalsze bezpieczne działanie bramy.

Posadzkę w obszarze bram przesuwnych FST-90 OD należy wykonać z materiałów niepalnych (klasa A1 wg EN 13501-1). Minimalny ognioodporny obszar po obu stronach powierzchni płyty bramy powinien wynosić 150 mm. W przypadku FST-30 OD dopuszcza się stosowanie posadzki wyłożonej parkietem lub wykładziną dywanową w klasie C_{FL}-S1 wg EN 13501-1. W przypadku bram dymoszczelnych posadzkę należy wykonać bez spoin. Zabrania się stosowania posadzek wyłożonych wykładziną dywanową.

Dopuszczalny odstęp od posadzki wynosi:

- 15 mm ± 7 mm dla bram przeciwpożarowych
- 15 mm + 5 mm / -7 mm dla bram dymoszczelnych

Bramy z funkcją dymoszczelną wymagają wykonania gładkiej posadzki lub zastosowania szyny progowej ze stali nierdzewnej (nie wchodzi w standardowy zakres dostawy).

3.3 Podwyższone położenie montażowe przeciwpożarowych bram przesuwnych

Brama jest montowana w podwyższonym położeniu, gdy w posadzce występuje uskok o głębokości ponad 500 mm, np. w obniżonym szybie instalacyjnym lub przy pionowym przesunięciu poziomu posadzki hali. W takim przypadku minimalna odległość krawędzi skrzydła bramy od krawędzi uskoku wynosi 200 mm. Należy zamontować 4-stronną uszczelkę dymoszczelną.

3.4 Warianty wpustu bramy (patrz rysunek 1a / 1c)

- **Normalny (A):**
Skrzynka przeciwwagi z ciężarkiem zamykającym po stronie wpustowej. Skrzynka przeciwwagi połączona z profilem wpustowym.
- **Wpust normalny i bezprzylgowy, przeciwwaga zwrotna (B), (C), (D):**
Skrzynka przeciwwagi z ciężarkiem zamykającym znajduje się na końcu szyny bieżnej w obszarze odstawiania otwartej bramy. Zmiana kierunku linki.

3.5 Warianty montażu szyny bieżnej (rysunek 2/5/6)

- **Montaż na ścianie**
W tym wariantcie montażowym szyna bieżna z konsolami jest montowana do ściany.
- **Montaż bezpośrednio do stropu**
W tym wariantcie montażowym szyna bieżna jest montowana bezpośrednio do stropu.
- **Montaż podwieszany do stropu**
W tym wariantcie montażowym szyna bieżna jest montowana do stropu z zastosowaniem podwieszanego okucia.
- **Montaż do stropu z zastosowaniem sztucznego nadproża:**
W przypadku braku nadproża w obszarze otworu istnieje możliwość zamontowania do stropu obudowanej konstrukcji z kształtowników (sztuczne nadproże).

3.6 Mocowanie ramy bramy

UWAGA
Elementy mocujące Podczas otwierania i zamykania bramy przesuwnej powstają duże siły dynamiczne. Podczas pożaru może dojść do powstania silnych odkształceń. ▶ Elementy mocujące muszą skutecznie wytrzymywać powstające obciążenia.

Sposób mocowania szyny bieżnej, profilu wpustowego, skrzynki przeciwwagi i profilu labiryntowego zależy od rodzaju podłoża budowlanego.

- Należy stosować wyłącznie elementy mocujące określone w tabeli **2.5** lub elementy mocujące o porównywalnych właściwościach. Kolki rozporowe z tworzywa sztucznego ze stalowym wkrętem Fischer FUR 10 lub porównywalne. Kotwy stalowe MKT B 10 / 15 lub porównywalne. Kotwy ze stali do dużych obciążeń MKT SZ-S lub porównywalne.
- Rama jest przykręcana na wylot przez ścianę za pomocą prętów gwintowanych M10 i płyt przeciwstawnych.
- Do zamontowania klap niszowych należy stosować materiał montażowy odpowiedni do danego podłoża budowlanego.

Czynności należy wykonywać w podanej kolejności.

3.7 Zawieszanie i składanie elementów bramy

UWAGA
Nieprawidłowy montaż elementów bramy Wskutek niewłaściwie wykonanego montażu może dojść do złamania elementów bramy. ▶ Podczas montażu elementy bramy należy ustawiać pionowo, krawędzią skierowaną w górę (patrz rysunek 7.3). ▶ Zwrócić uwagę na stabilne połączenie elementów bramy. ▶ Nakrętki mocujące (patrz rysunek 7.9) dokręcać jedynie ze średnią siłą.

WSKAZÓWKI:

Przestrzeń między profilami od strony ściany a nierówną powierzchnią ściany należy uszczelnić, aby zapobiec pogorszeniu się szczelności ogniowej na skutek działania płomieni i wysokiej temperatury.

- **Przestrzeń ≤ 5 mm:**
 - uszczelnić trwale elastyczną masą silikonową lub akrylową tylko w bramach z funkcją dymoszczelną.
- **Przestrzeń > 5 – 20 mm:** (nie obejmuje całej długości profili)
 - wypełnić wełną mineralną - klasa materiału budowlanego w zakresie reakcji na ogień: A1.

3.8 Elementy niepodlegające lakierowaniu

Zabrania się lakierowania następujących elementów:

- szyna bieżna / rolki bieżne
- chwytak elektromagnetyczny
- hydrauliczny regulator prędkości
- stalowa linka i rolki zmiany kierunku
- pas zębaty
- samozamykacz drzwiowy

- amortyzator krańcowy
- ogranicznik podłogowy / rolka podłogowa
- klamka / uchwyt muszelmowy / kłapka

3.9 Zamek do bramy (opcjonalnie)

Istnieje możliwość wyposażenia bramy przesuwnej w opcjonalny zamek z rygłem łukowym lub w zamek haczykowo-zapadkowy. Zamki są montowane fabrycznie. Wysokość blach zaczepowych w profilu wpustowym jest regulowana.

UWAGA
Uszkodzenie zamka z rygłem łukowym na skutek zamknięcia bramy z wysuniętym rygłem. ▶ Nie należy ryglować zamka przy otwartej bramie przesuwnej. ▶ Najpierw należy ustawić prędkość zamykania bramy, a następnie skompletować system zamka.

UWAGA
Uszkodzenie zamka haczykowo-zapadkowego na skutek otwarcia zaryglowanej bramy przesuwnej. ▶ Nie należy otwierać zaryglowanej bramy przesuwnej. ▶ Najpierw należy ustawić prędkość zamykania bramy, a następnie skompletować system zamka. ▶ Płyta bramy po zamknięciu nie może odsłaniać. ▶ Wyregulować amortyzatory krańcowe i prędkość zamykania bramy.

3.10 Instalacja systemu blokującego

W zakresie montażu systemu blokującego obowiązuje instrukcja montażu oraz - jeśli ma zastosowanie - świadectwo typu wystawione przez producenta danego systemu. Ewentualnie należy zasięgnąć informacji, czy wprowadzono niedawno jakiegokolwiek zmiany warunków montażowych.

3.11 Instalacja elektrycznego wspomaganie otwierania

Należy przestrzegać instrukcji montażu dostarczonej przez producenta.

3.12 Instalacja optycznej/akustycznej sygnalizacji alarmowej

Należy stosować się do instrukcji eksploatacji dostarczonej przez producenta.

4 Uruchomienie

Przed zakończeniem montażu należy skontrolować prawidłowe działanie bramy przesuwnej.

Zakres kontroli:

- Powierzchnie bieżne nie mogą być lakierowane.
- Szynę bieżną zamontować poziomo, bez naprężeń.
- Płyta bramy nie może zahaczać o ściany, nadproże ani nisze.
- Brama musi zamykać się samoczynnie z każdego położenia.
- Ciężarek nie może zahaczać ani blokować się w skrzynce przeciwwagi oraz uderzać ani zatrzymywać się w żadnym położeniu krańcowym bramy przesuwnej.
- Linka stalowa przeciwwagi nie może ocierać się o żadne elementy.
- Rolki zmiany kierunku muszą pracować płynnie.
- Prędkość zamykania płyty bramy powinna wynosić od 0,08 do 0,20 m/s. Z powyższego wynika czas przebiegu 5–12 s / m (rys. 12).
- Bramy z funkcją dymoszczelną wymagają wykonania gładkiej posadzki lub zastosowania szyny progowej ze stali nierdzewnej (nie wchodzi w standardowy zakres dostawy).

5 Eksploatacja

 PRZESTROGA
Niebezpieczeństwo doznania obrażeń podczas pracy bramy ▶ Należy się upewnić, że w obszarze działania bramy / obszarze otworu nie przebywają żadne osoby – w szczególności dzieci – ani nie stoją na przeszkodzie żadne przedmioty. ▶ Do przemieszczania bramy z funkcją wysprężenia w położeniu krańcowe należy używać zwykłego uchwytu, nie uchwytu muszelmowego. ▶ W bramach z funkcją wysprężenia płyta bramy jest odłączona od przeciwwagi i łatwo się przesuwają. ▶ Bramę należy otwierać ręcznie powoli. ▶ Brama otwierająca się z dużą prędkością może spowodować uszkodzenie ogranicznika podłogowego i konsoli chwytaka elektromagnetycznego.

Otwieranie (bez napędu elektrycznego):

- ▶ Otworzyć ręcznie skrzydło bramy do ogranicznika / przytrzymywacza.

Przytrzymywacz w pozycji **Brama otwarta**:

Przytrzymywacz składa się z kotwy teleskopowej i chwytaka elektromagnetycznego (24 V DC). Chwytak elektromagnetyczny jest połączony kablem z instalacją czujek dymowych.

Zwolnienie skrzydeł następuje:

- przez uruchomienie sterownika na przycisk
- na skutek zadziałania czujek dymowych
- w momencie zaniku zasilania

Zamykanie (bez napędu elektrycznego):

UWAGA
Przekroczenie prędkości zamykania Zwiększenie prędkości zamykania może spowodować uszkodzenie mechanizmu zamykającego i profilu wpustowego. ▶ Nie należy przekraczać ustawionej prędkości zamykania bramy przesuwnej, np. poprzez jej ręczne domknięcie. W takim przypadku dochodzi do zakleszczenia i uszkodzenia stalowej linki. Prawidłowe zamykanie bramy nie jest zagwarantowane. Może dojść do pęknięcia stalowej linki.

Przeciwwaga zamyka zwolnione skrzydło bramy. Przeciwwaga jest połączona linką z elementem labiryntowym.

- ▶ Prędkość zamykania w zakresie od 0,08 do 0,2 m/s lub czas przebiegu w zakresie 5–12 s/m można regulować na hydraulicznym regulatorze (rysunek 12).

6 Kontrola i konserwacja

Odpowiedzialność za wykonywanie konserwacji bramy przesuwnej w przepisanych odstępach czasu i jej utrzymanie w dobrym stanie ponosi właściciel lub osoba przez niego upoważniona.

- ▶ Wymianę elementów funkcyjnych, szczególnie pełniących funkcje zabezpieczające, należy powierzyć wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi.
- ▶ Należy udokumentować konserwację.

Czynności wykonywane przynajmniej 1 x w miesiącu:

- Ogólna kontrola wzrokowa płyty bramy i ramy pod kątem uszkodzeń / zmian
- Kontrola działania systemu sygnalizacji pożarowej (instalacji czujek dymowych), mechanizmu samoczynnego zamykania, mechanizmu blokującego (chwytaka elektromagnetycznego)
- Kontrola zużycia i prawidłowego położenia uszczelek (dotyczy bramy w wersji dymoszczelnej)
- Wymiana uszkodzonych części na oryginalne części zamienne
- Kontrola prędkości zamykania
- Blachy zaczepowe do zamków / zapadek muszą być wolne od przeszkód

Czynności wykonywane przynajmniej 1 x w roku:

- **Kontrola punktów mocowania:**
 - zamocowanie szyny bieżnej, profilu wpustowego, skrzynki przeciwwagi i profilu labiryntowego do podłoża
 - wszystkie wkręty/śruby mocujące
- **Szyna bieżna:**
 - Sprawdzić stopień zabrudzenia, ewentualnie wyczyścić.
 - Na powierzchnie bieżne nanieść cienką warstwę smaru uniwersalnego (NLGI klasa 2, wodoodporny, niezawierający kwasów).
- **Parametry pracy:**
 - kontrola parametrów pracy
 - sprawdzenie pod kątem niepokojących dźwięków podczas otwierania i zamykania
- **Linka stalowa:** kontrola pod kątem zużycia, korozji, śladów tarcia, zagięć, drobnych pęknięć
- **Mocowanie linki:** kontrola mocowania linki w skrzynce przeciwwagi i do płyty bramy
- **Rolek zmiany kierunku linki i hydrauliczny regulator prędkości:**
 - płynność zmiany kierunku prowadzenia linki
 - działanie hydraulicznego regulatora pracy
- **Rolek podłogowa:** działanie rolek podłogowej
- **Tabliczki informacyjne i znamionowe:** czytelność wszystkich tabliczek informacyjnych i znamionowych

Przeciwpożarowe bramy przesuwne z drzwiami przejściowymi

Sprawdzić prawidłowość mocowania i działania:

- zamykacze
- zawiasy
- zamek

WSKAZÓWKA:

W bramach szczególnie narażonych na kurz, zabrudzenia, wilgoć, działanie chemikaliów itp. należy skrócić okresy konserwacji.

Prędkość zamykania przeciwpożarowych bram przesuwnych wyposażonych we wspomaganie otwierania (patrz **rysunek 16**) należy wyregulować za pomocą hydraulicznego regulatora prędkości umieszczonego w skrzynce przeciwwagi.

Na wspomaganie otwierania należy ustawić minimalny opór regulatora prędkości.

7 Czyszczenie i konserwacja

Wszystkie mechaniczne części należy czyścić i oliwić z zastosowaniem odpowiednich środków 1 x w roku w zależności od potrzeby i od obciążenia.

UWAGA
Nieodpowiednie środki czyszczące i sposób czyszczenia ▶ Do czyszczenia nie należy stosować myjek ciśnieniowych, ługów ani kwasów. ▶ Unikać silnego tarcia. ▶ Nigdy nie należy stosować szorstkich gąbek zawierających metal, wełny stalowej ani stalowych szczotek, produktów zawierających chlorki, w szczególności produktów zawierających kwas solny, środki wybielające lub srebro.

7.1 Konserwacja powierzchni

7.1.1 Ocynkowane powierzchnie

- ▶ Stosować czystą wodę.
- ▶ Silniejsze zabrudzenia usuwać ciepłą wodą z dodatkiem neutralnego, nieszorującego detergentu (płyn do mycia naczyń, pH 7).

Po zastosowaniu środków odtłuszczających neutralnych, alkalicznych lub o lekko kwaśnym odczynie niezwłocznie spłukać powierzchnię wodą. Dokładne usunięcie zastosowanego środka odtłuszczającego zapobiega chemicznemu uszkodzeniu ocynkowanej powierzchni.

7.1.2 Usuwanie białej rdzy z ocynkowanych powierzchni

- ▶ Białą rdzę można usunąć bez śladu poprzez szcietkowanie twardą szcietką nylonową.
- ▶ Niewskazane jest stosowanie szczotek drucianych.
- ▶ Pozostałe po szcietkowaniu ciemniejsze plamy lub smugi z czasem się ujednolicają.

W przypadku ponownego nalotu białej rdzy skontaktować się ze specjalistycznym zakładem malarskim.

7.1.3 Powierzchnie malowane proszkowo

Powierzchnia płyty bramy i ramy jest zagruntowana poliesterową farbą proszkową na bazie żywicy epoksydowej.

- ▶ Do czyszczenia i pielęgnacji wystarczy używać czystej wody.
- ▶ Silniejsze zabrudzenia usuwać ciepłą wodą z dodatkiem neutralnego, nieszorującego detergentu (płyn do mycia naczyń, pH 7).

7.1.4 Powierzchnie ze stali nierdzewnej

Po zakończeniu robót budowlanych należy zlecić wykonanie pierwszej pasywacji konstrukcji bramy ze stali nierdzewnej. Więcej informacji udzieli dostawca bramy.

Przed instalacją bram ze stali nierdzewnej należy się upewnić, że jakość stali nierdzewnej nadaje się do zastosowania w danych warunkach. Stal nierdzewna może korodować. Aby zapobiec korozji, folie ochronne należy zdjąć w całości natychmiast po zakończeniu montażu, jednak nie później niż w ciągu 3 miesięcy.

- ▶ Powierzchnie ze stali nierdzewnej czyścić wilgotną ściereczką tekstylną lub irchę.
- ▶ Silniejsze zabrudzenia czyścić zwykłą gąbką stosowaną w gospodarstwach domowych (niezawierającą żelaza).
- ▶ Odciski palców i tłuste plamy usuwać przy pomocy specjalnych środków czyszczących (np. NIRO-Brillant).

7.2 Zalecenia dotyczące wyboru materiału

Istnieje możliwość zaprojektowania przeciwpożarowych bram przesuwnych dla danego przypadku zastosowania poprzez wybór odpowiednich materiałów. Produkty ze stali nierdzewnej mogą w określonych warunkach ulegać korozji powierzchniowej, wżerowej, szczelinowej lub naprężeniowej. Więcej informacji można uzyskać bezpośrednio w zakładzie produkcyjnym.

8 Demontaż

Bramę należy demontować zgodnie z niniejszą instrukcją montażu, wykonując czynności w odwrotnej kolejności.

8.1 Utylizacja

Po zakończonym demontażu rozłożyć bramę przemysłową na poszczególne elementy. Komponenty poddać recyklingowi lub utylizacji z zachowaniem obowiązujących przepisów lokalnych.

9 Usterki i usuwanie błędów

Usterka	Potencjalna przyczyna	Rozwiązanie	Rysunek
1 Brama przesuwana nie zamyka się całkowicie	Chwytnik elektromagnetyczny nie zwalnia bramy	► Skontrolować sterownik na przycisk i okablowanie.	—
	Szyna bieżna nie jest zamontowana poziomo	► Ustawić szynę bieżną poziomo.	6a.4
	Szyna bieżna jest pochylona do przodu	► Ustawić szynę bieżną poziomo.	6a.4
	Szyna bieżna zamontowana w pofałdowany sposób	► Ustawić szynę bieżną poziomo.	6a.4
	Zbyt naprężona szyna bieżna	► Poprawnie ustawić konsolę mocującą szynę bieżną.	6a.4
	Zabrudzona szyna bieżna	► Oczyszczyć powierzchnie bieżne.	7.1
	Zbyt naprężone elementy bramy	► Odkręcić nakrętki mocujące. Ponownie ustawić elementy.	7.9
	Nieprawidłowo zamontowane rolki bieżne	► Skontrolować prawidłowe ustawienie (wypukłe, proste) i zamontowanie rolek bieżnych na osi.	7.5
	Płyta bramy zahacza o posadzkę	► Ustawić płytę bramy z zachowaniem odpowiedniego odstępu od posadzki.	7.7
	Płyta bramy zahacza o ścianę w obszarze odstawiania	► Zwiększyć odległość od ściany poprzez ponowne zamontowanie bramy przesuwnej.	—
	Zablokowana linka stalowa	► Skontrolować prowadzenie linki i działanie rolek zmiany kierunku.	—
	Ciężarek przeciwwagi nie porusza się	► Skontrolować, czy skrzynka przeciwwagi jest zamontowana pionowo.	4
		► Sprawdzić, czy skrzynka przeciwwagi nie jest uszkodzona.	—
		► Skontrolować sposób zamontowania zabezpieczenia przed przekręceniem.	11a.3
		► Skrócić linkę stalową, aby nie dopuścić do wcześniejszego zetknięcia się ciężarka z posadzką.	11a.3
	Płyta bramy zahacza o profil wpustowy	► Ustawić profil wpustowy.	4
	Za silny stopień amortyzacji na amortyzatorze wpustowym	► Wyregulować ustawienie amortyzatora wpustowego.	9.6a
	Labirynt ścienny powoduje wyhamowanie płyty bramy	► Zmienić ustawienie labiryntu ściennego.	9.2
		► Opracować powierzchnię podłoża.	—
		► Wyregulować płytę bramy z zachowaniem odpowiedniego odstępu od posadzki. Zwiększyć ciężar przeciwwagi.	15.3
2 Za małą prędkość zamykania bramy	Za wysoki stopień amortyzacji na hydraulicznym regulatorze	► Wyregulować stopień amortyzacji.	12.1
	Podpora nad rolką hamującą (= zabezpieczenie przed odskoczeniem linki) dociska do rolki hamującej	► Podporę ustawić w taki sposób, aby nie wywierała nacisku na linkę bądź rolkę hamującą.	—
	Prawidłowy stopień amortyzacji na hydraulicznym regulatorze	► Odszukać błąd pod usterką 1.	—
3 Za dużą prędkość zamykania bramy	Za niski stopień amortyzacji na hydraulicznym regulatorze	► Wyregulować stopień amortyzacji.	12.1
	Szyna bieżna zamontowana ze spadkiem w kierunku profilu wpustowego	► Ustawić szynę bieżną poziomo.	6a.4
	Za dużą przeciwwagę	► Zmniejszyć ilość ciężarków.	—
	Klient nie ustawił kierunku pracy rolki hamującej	► Odwrócić kierunek rolki hamującej.	11a.2
4 Dostarczono za małą liczbę konsol mocujących szynę bieżną	Nie uwzględniono różnych odległości montażowych w obszarze nadproża i w obszarze odstawiania bramy	► Zamontować konsole zgodnie z podanymi odstępami.	5
5 Pęknięta lina	Lina zwisa luźno lub jest nienapięta	► Ustawić szynę bieżną poziomo.	—
		► Nie zamykać dodatkowo bramy ręcznie.	—
		► Wyhamowanie ciężarka w skrzynce przeciwwagi. Patrz usterka 1.	—
6 Niepokojące dźwięki podczas otwierania lub zamykania	Rolki bieżne zahaczają o szynę bieżną	► Poprawnie ustawić konsolę mocującą szynę bieżną. W przypadku zbyt naprężonej szyny bieżnej - patrz usterka 1.	6a.4
		► Ustawić szynę bieżną poziomo. Jeżeli szyna bieżna jest pochylona do przodu - patrz usterka 1.	6a.4
	Zabrudzona szyna bieżna	► Oczyszczyć powierzchnie bieżne.	7.1
	Płyta bramy zahacza o posadzkę	► Ustawić odpowiedni odstęp od posadzki.	7.7
	Płyta bramy zahacza o ścianę w obszarze odstawiania	► Zwiększyć odległość od ściany poprzez ponowne zamontowanie bramy przesuwnej.	—
	Elementy bramy zahaczają o szynę bieżną	► Zbyt naprężone elementy bramy. Odkręcić nakrętki mocujące. Ponownie ustawić elementy. Patrz usterka 1.	7.9
	Przeciwwaga nie porusza się prawidłowo	► Skontrolować, czy skrzynka przeciwwagi jest zamontowana pionowo.	4
		► Skontrolować skrzynkę przeciwwagi pod kątem uszkodzeń.	—
		► Skontrolować sposób zamontowania zabezpieczenia przed przekręceniem.	11a.3
		► Skrócić linkę stalową, aby nie dopuścić do zetknięcia się ciężarka z posadzką.	11a.3
7 Nie można zablokować otwartej bramy przesuwnej	Chwytnik elektromagnetyczny nie blokuje	► Skontrolować sterownik na przycisk i okablowanie.	—
		► Skontrolować chwytnik elektromagnetyczny.	—
		► Sprawdzić zasilanie.	—

- Kövesse a mindenkori nemzeti és az engedély szerinti előírásokat.

2.2 Nem rendeltetésszerű használat

A tűz- és füstgátló tolókapu nem alkalmas:

- kültéri kapuként • hűtőkamra-kapuként • nedvestéri kapuként

Dekorfólia vagy lemezek felszerelése tilos a kapulapra.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

2.3 Pótalkatrészek és kiegészítők

Csak eredeti alkatrészeket használjon.

2.4 Az üzemeltetés biztonsági utasításai

⚠ FIGYELMEZTETÉS	
Sérülésveszély kapumozgás közben	
▶	A kapu mozgástartománya legyen mindig szabad.
▶	A kapu veszélyzónájában nem tartózkodhatnak személyek és nem lehetnek tárgyak.

- Ha a tolókapu megsérül, akkor haladéktalanul gondoskodjon a javításáról. Csak szakmailag hozzáértő személyt bízjon meg a javítással.
- Az EN 12604 szabvány szerint a gravitációs elven működtetett tolókapukat optikai-akusztikus figyelmeztető berendezéssel kell ellátni. A kapu záródási folyamatát optikai-akusztikus figyelmeztetésnek kell kísérnie.

2.5 Engedélyezett falak, falvastagságok, rögzítési módok és szerelés

Mérje meg a betonáthidaló magasságát, annak a kapu magasságától függően ≥ 255 vagy ≥ 295 mm-nek kell lennie.

Szerelés előtt győződjön meg róla, hogy a tűzgátló tolókapu tokkerete és a falazat alkotóelemei között nem keletkezik > 20 mm-es rés. (lásd a 2. ábrát)

Engedélyezett falak és komponensek		Min. falvastagság [mm]		
		El ₂ 30	El ₂ 60 / El ₂ 90	El ₂ 120
A	Vasbeton, EN 1996-1-1 szerint	140	140	175
B	Tégla fal, EN 771-1 szerint, legalább M12 szilárdsági osztállyal, bruttó sűrűségi osztály legalább 0,9, habarcs EN 998-2 szerint, legalább M5 nyomószilárdsági osztály	175	175	240
C	Mészhomokkő fal, EN 771-2 szerint, legalább M12 szilárdsági osztállyal, bruttó sűrűségi osztály legalább 0,9, habarcs EN 998-2 szerint, legalább M5 nyomószilárdsági osztály, max. LDB szélesség 3500 × magasság 3500 mm	150	—	—
D	Gázbeton fal, EN 771-4 szerint, legalább M4 szilárdsági osztállyal, bruttó sűrűségi osztály legalább 0,5, habarcs EN 998-2 szerint, legalább M3 nyomószilárdsági osztály (csak a kapu teljes futósínhosszán végigfutó vasbeton áthidalóval együtt használható)	175	240	—
E	Favázás szerelt fal OSB lapokkal, burkolt fa tartóváz a leírt felépítés szerint, vastagság min. 110 mm, max. LDB szélesség 3500 × magasság 3700 mm	110	—	—
F	Acéltartó, tűzgátló módon körbeburkolt acélváz (statikai követelmény szerint méretezve)	min. REI30	min. REI90	min. REI120

engedélyezett rögzítési módok	
A	Acélhorgony, Ø 10 × ≥ 80
	Beragasztott acélcsap, M10 × ≥ 80 mm
B	Átcsavarozás M10 menetes szárral, hatlapú anyával és ellenlappal
	Műanyag tipli, Ø10 × ≥ 120 mm-es acélcsavarokkal
C	Átcsavarozás M10 menetes szárral, hatlapú anyával és ellenlappal
	Műanyag tipli, Ø10 × ≥ 120 mm-es acélcsavarokkal

engedélyezett rögzítési módok		
D	Acélhorgony, Ø 10 × 80 mm	igen
	Átcsavarozás M10 menetes szárral, hatlapú anyával és ellenlappal	csak oldalt
	Műanyag tipli, Ø10 × ≥ 120 mm-es acélcsavarokkal	csak oldalt
E	Hatlapfejú csavar, M10 × 100 mm	igen
	Hatlapfejú csavar, M8 × 80 mm	csak oldalt
F	Acélcsavar, M10 × 60 mm	igen
	Acélcsavar, M8 × 60 mm	csak oldalt

3 Szerelés

3.1 Áttekintés

Nr.	Leírás (lásd az ábrás részt)	
1a	1-szárnyú fogantyús kapuelem, teleszkópos kapuelem	1b 2-szárnyú fogantyús kapuelem
2	Normál kapuelem	3 Csatlakozó kapuelem
4a	Labirint kapuelem	4b Teleszkópos labirint kapuelem
5	Személybejáró-ajtó	6 Összehúzó elem, menetes szár
7	Befutóprofil	8 Súlyszekrény a befutóprofilon: normál befutású változat
9	Súlyszekrény a parkolóállásban: normál befutású, fordított súlyszekrényű változat vagy tompa befutású változat	10 Futásszabályzó
11	Zárósúly	12 Drótkötél
13	Futósín	14 Labirintprofil
15	Aljzati puffer	16 Teleszkópos rögzítőelem
17	Tartómágnes 24 V DC	18 Görgőpár
19	Konzol	20 Kézifogantyú
21	Kötélszorító lap	22 T-elem
23	Burkolatok	24 Zár a kapuban
25	Végállás-csillapító	

Csempézett falra való szerelés lehetséges. Növelje a tiplik horgonyzási hosszát csempeburkolat esetén.

3.2 Aljzat kialakítás, aljzati távolság

A kapunyílásnak és az épület aljzatának készen kell lennie a tolókapu beépítése előtt.

A betonaljzat elkészítését követően a betonlemez peremei megemelkedhetnek (felhajlás). Tolókapu esetén ez nem ok a reklamációna. Helyesen beépített tolókapunál emiatt az aljzati légrés oly méretekben megváltozhat, hogy a kapu biztonságos működése már nem lesz garantálható.

FST-90 OD kapu esetén a tolókapu aljzatának nem éghetőnek kell lennie (A1 osztály az EN 13501-1 szerint) A kapulap mindkét oldalán legalább 150 mm-es tűzálló tartománynak kell lennie.

Az FST-30 OD kapuknál parketta vagy C_{FL} S1 osztályú szőnyegpadló is lehetséges az EN 13501-1 szabvány szerint. A füstgátló kapuknál az aljzatnak fugamentesnek kell lennie. Szőnyegpadló nem megengedett.

Engedélyezett aljzati távolságok:

- Tűzgátló kapu 15 mm ± 7 mm
- Füstgátló kapu 15 mm + 5 mm / – 7 mm

Füstgátló funkcióval rendelkező kapuknál egyenletesen sík aljzatra van szükség vagy egy nemesacél aljzati lemezt kell beépíteni (nem része az alapkitételnek).

3.3 Megnövelt szerelési helyzet tűzgátló tolókapuknál

A megnövelt szerelési helyzet egy több, mint 500 mm-es egyirányú eltolást jelent lefelé, pl. installációs aknába vagy egymáshoz képest eltoló csarnoksíntekre építés esetén. Ilyen esetben a kapulap élének legalább 200 mm-re kell lennie ezen eltolástól. 4-oldali füstgátló tömítést kell felszerelni.

3.4 Kapu befutási módok (lásd az 1a / 1c ábrát)

- **Normál befutás (A):**
A súlyszekrény a zárósúlyokkal a befutó oldalon található. A súlyszekrény kombinálva van a befutóprofilal.
- **Normál- és tompa befutás, fordított elhelyezésű súlyszekrénnel (B), (C), (D):**
A súlyszekrény a zárósúlyokkal a parkolóállásban, a futósín végén található. A kötél át van fordítva.

3.5 A futósín szerelésének variációi (2/5/6. ábra)

- **falra szerelve**
Falra szerelésnél a futósín falra szerelése konzolokkal történik.
- **Közvetlenül a födémre szerelés**
Födémre szerelésnél a futósínt szerelje közvetlenül a födémhez.

- **Födémről függesztett szerelés**
Födémről függesztett szerelésnél a futósínt födémfüggesztekkel szerelik a födémre.
- **Födémre szerelés álszemöldökkel**
Ha a helyszínen a nyílás tartományában nincs szemöldök, akkor a födémhez egy körbeburkolt zártszelvényt kell felszerelni (álszemöldök).

3.6 A kapukeret rögzítése

FIGYELEM
Rögzítőelemek A tolókapu nyitása és záródása során nagyfokú dinamikus erők lépnek fel. Tűz esetén erős alakváltozás történhet. ▶ A rögzítőelemeknek megbízhatóan el kell nyelniük az ébredő erőket.

A futósínek, a befutó-profil, a súlyszekevény és a labirintprofil rögzítése a fogadó falazattól függő.

- Csak a 2.5 táblázat szerinti vagy azokhoz hasonló jellemzőkkel bíró rögzítőelemeket használjon. FUR 10 acélcsavaros műanyag tipli vagy hasonló. MKT B 10/15 acélhorgony vagy hasonló. MKT SZ-S acél alapcsavar vagy hasonló.
- A falon átmenő csavarozás M10-es menetes szárákkal, és megfelelő ellenlapokkal történik.
- Használjon a falazathoz alkalmas rögzítőanyagokat a fülkés csapóajtók szerelése során.

Sorrendben végezze el a szerelési lépéseket.

3.7 A kapuelemek befüggesztése és összeillesztése

FIGYELEM
A kapuelemek hibás szerelése A kapuelemek „kikönyökölhetnek” szakszerűtlen felszerelés esetén. ▶ A szerelés során a kapuelemeket okvetlenül az élükre állítva emelje fel (lásd a 7.3 ábrát). ▶ Figyeljen a kapuelemek erős kapcsolódására. ▶ Csak mértékletesen húzza meg a feszítő anyát (7.9 ábra).

MEGJEGYZÉS:

Tömítse a faloldali profilok és az egyenetlen falfelületek közötti hézagokat úgy, hogy azokon sem a lángok, sem a megnövekedett hőmérséklet ne veszélyeztesse a helyiség lezárását.

- **Közbenső rés mérete ≤ 5 mm:**
 - Csak füstgátló funkcióval rendelkező kapuknál kell a réseket szilikonnal / akrillal letömíteni.
- **Közbenső rés mérete $> 5 - 20$ mm:** (de nem a teljes profilhosszon végigmenően)
 - Üreg kitöltése A1 osztályú ásványgyapattal.

3.8 Alkatrészek, amelyeket tilos festeni

Az alábbi alkatrészeket nem szabad lefesteni:

- Futósín / Futógörgők
- Elektromos tartómágnes
- Hidraulikus futásszabályzó
- Végállás-csillapító
- Aljzati puffer / -görgő
- Drótkötél és fordítógörgők
- Fogasszij
- Ajtócsukó
- Kilincs / kagylókilincs / forgatható garnitúra

3.9 Zár a kapuban (opcionális)

Opcionálisan a tolókaput fel lehet szerelni ívelt retesz-, vagy horgos billenőreteszessel. A zárok már gyárilag beépítésre kerülnek. A zárlemez magassága állítható a befutóprofilban.

FIGYELEM
Ívelt retesz zár meghibásodása a tolókapu kitöltéssel való záródása miatt ▶ A zárat ne reteszelve nyitott tolókapu esetén. ▶ Először mindig a kapu zárási sebességét állítsa be, majd csak ezt követően a zárrendszert.

FIGYELEM
A horgas nyelvű zár károsodása a reteszelt állapotú tolókapu nyitása miatt. ▶ Ne próbálja meg nyitni a reteszelt tolókaput. ▶ Először mindig a kapu zárási sebességét állítsa be, majd csak ezt követően a zárrendszert. ▶ A kapulapnak nem szabad a záródási folyamat után visszarúgni. ▶ Állítsa be a végállás-csillapítót és a zárási sebességet.

3.10 A megfogóberendezés telepítése

A megfogóberendezés szempontjából a gyártó szerelési utasítása és adott esetben típusengedélye a mérvadó. Adott esetben informálódjon a beépítési feltételek nemrégiben történt változásairól.

3.11 Elektromos nyitásrésegítő telepítése

Vegye figyelembe a gyártó szerelési utasítását.

3.12 Az optikai/akusztikus figyelmeztető berendezés telepítése

Tartsa be a gyártó üzemeltetési útmutatójában foglaltakat.

4 Üzembe helyezés

Ellenőrizze a szerelés befejezése előtt a tolókapu kifogástalan működését.

Ellenőrizze a következőket:

- A futófelületeket nem szabad lefesteni.
- A futósínt vízszintesen és feszültségtől mentesen szerelje fel.
- A kapulapnak nem szabad a falat, a szemöldököt és a fülkét súrolnia.
- A kapunak annak bármely helyzetéből önmagától kell záródnia.
- A zárósúlynak nem szabad sem sűrűlnie a súlyszekevényhez, sem abban elakadnia, és tolókapu végállásaiban nem szabad felütköznie ill. felülnie.
- A zárósúly drótkötélnek sehol sem szabad dörzsölnie.
- A fordítógörgőknek könnyűjárásúaknak kell lenniük.
- A kapulap zárási sebességének 0,08 m/s és 0,20 m/s közé kell esnie. Ebből 5 - 12 s/m átfutási idő következik (12. ábra).
- Füstgátló funkcióval rendelkező kapuknál egyenletesen sík aljzatra van szükség vagy egy nemesacél aljzati lemez kell beépíteni (nem része az alapkitételnek).

5 Üzemeltetés

 VIGYÁZAT
Sérülésveszély kapumozgás közben ▶ A kapuszerkezet mozgási / nyitási tartományában nem szabad tárgyakat elhelyezni, ott személyeknek, különösen gyermekeknek nem szabad tartózkodni. ▶ Végállásba való futtatáskor és szabadonfutó funkcióval rendelkező kapuk esetén a kézi fogantyút használja, és ne a kagylófogantyút. ▶ A szabadonfutó funkcióval rendelkező kapuknál a kapulap le van választva a zárósúlyokról és nagyon könnyen mozgatható. ▶ A kaput lassan nyissa ki kézzel. ▶ A túl nagy nyitási sebesség az aljzati puffer és a tartómágnes konzoljának károsodását okozhatja!

Kapunyitás folyamata (meghajtás nélkül):

- Nyissa kézzel a kapuszárnyat a végállásütközőig / kirögztítő berendezésig.

Kirögztítő berendezés és Kapu Nyitva végállásban

A kirögztítő berendezés egy teleszkópos rögzítőelemből és egy elektromos tartómágnesből áll (24 V DC). Az elektromos tartómágnes egy füstjelző egységgel van összekapcsolva.

A kapuszárny működésbe hozása az alábbiakkal történhet:

- Nyomógomb
- Füstérzékelő
- Áramkimaradás

Kapu zárási folyamata (meghajtás nélkül)

FIGYELEM
A zárási sebesség túllépése A zárási sebesség gyorsítása a zárást végző berendezés és a befutóprofil károsodását okozhatja. ▶ Soha ne zárja a beállított zárási sebességnél gyorsabban a tolókaput, pl. kézi rásegítéssel. A drótkötél becsípódhat és károsodhat. A kapu kifogástalan záródása ezt követően már nem garantálható. A drótkötél elszakadhat.

A zárósúly zárja a nem kirögztített kapuszárnyat. A zárósúly egy drótkötélen keresztül a labirint kapuelemhez van kapcsolva.

- ▶ A kapu zárósebességét (0,08 m/s és 0,2 m/s között, illetve az 5 és 12 s/m közötti futási időt) a hidraulikus működés-szabályozóval állíthatja be (lásd a 12. ábrát).

6 Ellenőrzés és karbantartás

A tolókapu előírt időszakonkénti karbantartásáért és helyreállításáért a tulajdonos ill. annak megbízottja a felelős.

- ▶ Csak szakembernek szabad kicserélnie a működő részeket, különösen a biztonsági elemeket.
- ▶ A karbantartás megtörténtét dokumentálni kell.

Legalább havonta 1 x:

- A kapulap és a tokkeret általános szemrevételezése sérülések / változtatások szempontjából
- A tűzjelző berendezés (füstjelzők), az önzáró berendezés, a kirögztítő berendezés (elektromos tartómágnes) vizsgálata
- Tömítések kopása és korrekt helyzete (füstgátló kivételével) vizsgálata
- Cserélje ki a meghibásodott alkatrészeket eredeti alkatrészekre
- Zárási sebesség ellenőrzése
- A zárok / nyelvek zárlemezeinek akadálymentesnek kell lennie

Évente legalább 1 x:

- **Rögzítések ellenőrzése:**
 - Ellenőrizze a futósíneknek, befutóprofilnak, súlyszekrénynek és labirintprofilnak a falazattal való kapcsolatát.
 - Ellenőrizze az összes rögzítőcsavart
- **Futósín:**
 - Ellenőrizze a tisztaságát, szükség esetén tisztítsa meg.
 - Vékonyan zsírozza meg a futófelületeket (NLGI 2. oszt., vízálló, savmentes).
- **Futási tulajdonságok:**
 - Ellenőrizze a futási tulajdonságokat
 - Ellenőrizze, hogy van-e szokatlan zaj a nyitás és zárás során
- **Drótkötél:**

Ellenőrizze elhasználódás, korrózió, súrlódási és megtörési helyek és szálszakadás szempontjából
- **Kötélrögzítés:**

Ellenőrizze a kapulapon és a súlyszekrényben a kötélerőgötését.
- **Kötélfordítók és a hidraulikus futásszabályzó:**
 - Ellenőrizze a kötélfordítók könnyűjárását
 - Ellenőrizze a hidraulikus futásszabályzó működését
- **Aljzati vezetőgörgő:**

Ellenőrizze az aljzati vezetőgörgő működését
- **Utasító- és típustáblák:**

Ellenőrizze az összes utasító- és típustábla olvashatóságát

Személybejáró-ajtós tűzgátló tolókapuk

Rögzítés és működés ellenőrzése:

- Csukszerkezet
- Pántok
- Zár

MEGJEGYZÉS:

Különösen nagy por-, szenny-, nedvesség-, kemikáliás stb. terhelésnél a karbantartási intervallumokat vegye rövidebbre.

A nyitásrésztítővel ellátott tűzgátló tolókapuknál (lásd a **16. ábrát**) a kapu zárási sebességét a súlyszekrényben található hidraulikus futásszabályzó segítségével kell beállítani.

A nyitásrésztítőn lévő futásszabályzót állítsa a legkisebb ellenállására.

7 Tisztítás és ápolás

A terhelés szerint, de legalább évente 1 x arra alkalmas tisztítószerrel tisztítsa és olajozza meg az összes mechanikus alkatrészt.

FIGYELEM**Alkalmatlan tisztítószer és hibás tisztítás**

- ▶ Ne használjon a tisztításhoz nagynyomású tisztítóberendezést, lúgokat és savakat.
- ▶ Mellőzze az erős dörzsölést.
- ▶ Sohasem használjon fémtartalmú súrolópárnákat, acélgyapotot vagy acélszálak keféit, klórtartalmú, különösen sósavtartalmú termékeket, fehérítő- vagy ezüsttisztító szereket.

7.1 Felületkezelés**7.1.1 A horganyzott felületeket**

- ▶ Használjon tiszta vizet.
- ▶ Makacsabb szennyeződés esetén meleg vizet és semleges hatású karcmentes tisztítószer (pl. mosogatószer, pH-érték 7) használjon.

Gyenge savak, semleges vagy alkáli zsírtalanítószer használata esetén azonnal végezzen vizes utótisztítást. A zsírtalanítószer maradéktalan eltávolítása révén megakadályozható a horganyfelület kémiai károsodása.

7.1.2 Fehérrozda eltávolítása a horganyzott felületekről

- ▶ A fehérrozda például egy kemény, műanyag szálú kefével dörzsölve maradéktalanul eltávolítható.
- ▶ Drótkefe erre nem alkalmas.
- ▶ A kefével való dörzsölés utáni sötét foltok / árnyalatok idővel beleolvadnak a környezetükbe.

Ha újra megjelenik a fehérrozda, akkor forduljon festő szaküzemhez.

7.1.3 Porszórásos bevonatú felületek

A kapulap doboza és a tokkeret felülete poliészter epoxigyanta bázisú porszórt alapozással van ellátva.

- ▶ A tisztításhoz és ápoláshoz elegendő tiszta víz.
- ▶ Makacsabb szennyeződés esetén meleg vizet és semleges hatású karcmentes tisztítószer (pl. mosogatószer, pH-érték 7) használjon.

7.1.4 Nemesacél felületek

Az beépítés befejezése után végezze el a rozsdamentes acél kapuszerkezet kezdeti passziválását. További információkért forduljon a gyártóhoz.

Nemesacél kapuk használatakor győződjön meg róla, hogy a nemesacél minősége alkalmas-e az adott helyszínen való használatra. A nemesacél is rozsdásodhat. Ahhoz hogy a korróziót megakadályozza, legkésőbb 3 hónapon belül maradéktalanul távolítsa el a védőfóliát.

- ▶ A nemesacél felületeket nedves kendővel vagy bőrrel tisztítsa.
- ▶ Erősebb szennyeződésekhez használjon a kereskedelemben kapható (fémentes) tisztítószivacsot.
- ▶ Az ujjlenyomatokat, valamint az olajos és zsíros szennyeződéseket speciális tisztítószerrel, mint (pl. a NIRO-Brillant) segítségével távolítsa el.

7.2 Ajánlások az anyagkiválasztáshoz

A tűzgátló tolókapuk a megfelelő anyagkiválasztás révén az adott felhasználási célhoz méretezhetők. Bizonyos előfeltételek esetén a nemesacél termékeket is érintheti a felületi korrózió, a korróziós feszültségekből eredő repedések, rések és lyukak megjelenése.

További információkat közvetlenül a gyártótól kaphat.

8 Kiszerezés

A kapu ezen szerelési utasításnak megfelelően, értelemszerűen fordított sorrendben szerelje ki.

8.1 Megsemmisítés

A kibontás után szerelje szét a kaput alkatrészeire. A komponenseket a helyi, hatósági előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa vagy semmisítse meg.

9 Zavarok és hibaelhárítás

Zavar	Lehetséges ok	Segítség	Ábra
1 A tolókapu nem záródik teljesen	Az elektromos tartómágnes nem engedi el a kaput	▶ Ellenőrizze a nyomógombot és a kábelezést.	—
	A futósín nem vízszintesen van szerelve	▶ Igazítsa a futósínt vízszintes helyzetbe.	6a.4
	A futósín előre felé dől	▶ Igazítsa a futósínt vízszintes helyzetbe.	6a.4
	A futósín hullámosra lett szerelve	▶ Igazítsa a futósínt vízszintes helyzetbe.	6a.4
	A futósín túlfeszített módon lett felszerelve	▶ Állítsa be helyesen a futósínrögzítő konzolokat.	6a.4
	Szennyeződött futósín	▶ Tisztítsa meg a futófelületet.	7.1
	A kapuelemek túlfeszített módon lettek szerelve	▶ Lazítsa meg a feszítőanyagát. Igazítsa helyükre a kapuelemeket.	7.9
	Futógörgők hibásan vannak szerelve	▶ Ellenőrizze a futógörgők pozícióját (konkáv, egyenes) és a tengelyre való korrekt felszerelését.	7.5
	A kapulap hozzáér az aljzathoz	▶ Állítsa be a kapulap és az aljzat helyes távolságát.	7.7
	A kapulap a parkolóállásban hozzáér a falazathoz	▶ A tolókapu újra szerelésével növelje meg a faltól való távolságot.	—
	Beccsípődött drótkötél	▶ Ellenőrizze a kötévezetést és a fordítógörgőt.	—
	A zárósúly mozgása nem lehetséges	▶ Ellenőrizze a súlyszekrény függőleges szerelését.	4
		▶ Ellenőrizze a súlyszekrényt sérülések szempontjából.	—
		▶ Ellenőrizze az elfordulásgátló szerelését.	11a.3
		▶ Rövidítse le a drótkötelet, hogy a súly ne érjen le idő előtt az aljzatra.	11a.3
	A kapulap súrolja a befutóprofil	▶ Igazítsa helyére a befutóprofil.	4
	A befutáscsillapító túl erősre van állítva	▶ Állítsa be a befutáscsillapítót.	9.6a
	A kapulapot lefékezi a labirintprofil	▶ Helyezze odébb a labirintprofil.	9.2
	Megnövekedett a súrlódási ellenállás a durva aljzati felület miatt a füstgátló tömítésnél	▶ Dolgozza simára az aljzat felületét.	—
		▶ Szabályozza be a kapulap és az aljzat helyes távolságát. Növelje a zárósúlyok tömegét.	15.3
2 A kapu zárási sebessége túl alacsony	A hidraulikus futásszabályzó csillapítása túl nagy	▶ Állítsa be a csillapítást.	12.1
	A fékezőgörgő feletti csapágó (= kötél kiugrás elleni biztosítása) ellen nyom a fékezőgörgőnek	▶ Úgy állítsa be a csapágókat, hogy ne legyen nyomóhatás alatt a drótkötél ill. a fékezőgörgő.	—
	A hidraulikus futásszabályzó csillapítása rendben van	▶ A hibát a zavarok 1. pontja alatt keresse.	—
3 A kapu zárási sebessége túl nagy	A hidraulikus futásszabályzó csillapítása túl kicsi	▶ Állítsa be a csillapítást.	12.1
	A futósín lejt a befutóprofil felé	▶ Igazítsa a futósínt vízszintes helyzetbe.	6a.4
	Túl sok a zárósúly	▶ Csökkentse a zárósúlyok tömegét.	—
	A fékezőgörgő futásiránya nem lett beállítva	▶ Fordítsa meg a fékezőgörgőt.	11a.2
4 Túl kevés futósín-rögzítő konzol lett szállítva	Nem lett figyelembe véve a szerelési távolságok különbözősége a nyílás fölött és a parkolóállásban	▶ Az előírt távolságoknak megfelelően szerelje a konzolokat.	5
5 Kötélszakadás	A kötél belóg vagy nincs feszültség alatt	▶ Állítsa be vízszintesre a futósínt.	—
		▶ Ne segítse kézzel a kapu záródását.	—
		▶ A zárósúly fékeződik a súlyszekrényben. Lásd a zavarok 1. pontját.	—
6 Szokatlan zaj hallható a nyitás vagy zárás során	A futógörgők surlódnak a futósínben	▶ Állítsa be helyesen a futósín-rögzítő konzolokat. Ha a futósín túl van feszítve, akkor lásd az 1. zavar leírását.	6a.4
		▶ Igazítsa a futósínt vízszintes helyzetbe. Ha a futósín előre felé dől, lásd az 1. zavar leírását.	6a.4
	Szennyeződött futósín	▶ Tisztítsa meg a futófelületet.	7.1
	A kapulap hozzáér az aljzathoz	▶ Állítsa be a kapulap és az aljzat helyes távolságát.	7.7
	A kapulap a parkolóállásban hozzáér a falazathoz	▶ A tolókapu újra szerelésével növelje meg a faltól való távolságot.	—
	A kapuelemek hozzáérnek a futósínhez	▶ A kapuelemek túlfeszített módon lettek szerelve. Lazítsa meg a feszítőanyagát. Igazítsa helyükre a kapuelemeket. Lásd a zavarok 1. pontját.	7.9
	A zárósúly zavarmentes mozgása nem lehetséges	▶ Ellenőrizze a súlyszekrény függőleges szerelését.	4
		▶ Ellenőrizze a súlyszekrényt sérülések szempontjából.	—
		▶ Ellenőrizze az elfordulásgátló szerelését.	11a.3
		▶ Rövidítse le a drótkötelet, hogy a súly ne érjen le az aljzatra.	11a.3
7 A tolókapu nem rögzíthető nyitott helyzetben	Elektromos tartómágnes nem tart	▶ Ellenőrizze a nyomógombot és a kábelezést.	—
		▶ Ellenőrizze az elektromos tartómágneset.	—
		▶ Ellenőrizze a tápellátást.	—

Obsah

1	Použitá výstražná upozornění	50
1.1	Použité symboly	50
1.2	Použité zkratky	50
1.3	Rozsah platnosti	50
2	Bezpečnostní pokyny	50
2.1	Řádné používání v souladu s určením	50
2.2	Používání v rozporu s určeným účelem	51
2.3	Náhradní díly a příslušenství	51
2.4	Bezpečnostní pokyny k provozu	51
2.5	Přípustné stěny, tloušťky stěn, typy upevnění a montáž	51
3	Montáž	51
3.1	Přehled	51
3.2	Jakost podlahy, vzdálenost od podlahy	51
3.3	Zvýšená montážní poloha u protipožárních posuvných vrat	51
3.4	Variety zavádění vrat (obr. 1a / 1c)	51
3.5	Variety montáže vodících kolejnic (obr. 2 / 5 / 6)	51
3.6	Upevnění rámu vrat	52
3.7	Závěsy a spojování článků vrat	52
3.8	Díly, které se nelakují	52
3.9	Zámek vrat (volitelně)	52
3.10	Instalace zajišťovacího zařízení	52
3.11	Instalace elektrické otevírací pomůcky	52
3.12	Instalace optického / akustického varovného zařízení	52
4	Uvedení do provozu	52
5	Provoz	52
6	Kontrola a údržba	52
7	Čištění a údržba	53
7.1	Ošetření povrchu	53
7.1.1	Pozinkované povrchy	53
7.1.2	Odstranění bílé rzi na pozinkovaných površích	53
7.1.3	Povrchy s práškovým nástřikem	53
7.1.4	Povrchy z ušlechtilé oceli	53
7.2	Doporučení pro výběr materiálů	53
8	Demontáž	53
8.1	Likvidace	53
9	Poruchy a odstraňování chyb	54



.....81

Šíření a rozmnožování tohoto dokumentu, užití a sdělování jeho obsahu je zakázáno, pokud není výslovně povoleno. Jednání v rozporu s tímto ustanovením zavazuje k náhradě škody. Všechna práva pro případ zápisu patentu, užitého vzoru nebo průmyslového vzoru vyhrazena. Změny vyhrazeny.

Tento návod je originální návod k použití ve smyslu ES směrnice 2006 / 42 / ES a je rozdělen na textovou a obrazovou část. Návod obsahuje důležité informace o výrobku, zejména bezpečnostní pokyny a výstražná upozornění.

Návod si pečlivě přečtěte. Tento návod bezpečně uschovejte.

Pro uvedení do provozu potřebujete návod k montáži pohonu a příp. další externí řídicí přístroje.

1 Použitá výstražná upozornění

 NEBEZPEČÍ
Označuje nebezpečí, které vede bezprostředně ke smrtelnému úrazu nebo těžkým zraněním .
 UPOZORNĚNÍ
Označuje nebezpečí, které může vést k lehkým nebo středně těžkým zraněním .
POZOR
Označuje nebezpečí, které může vést k poškození nebo zničení výrobku .

1.1 Použité symboly



Důležité upozornění k zabránění věcným škodám



Přípustné uspořádání nebo činnost



Nepřípustné uspořádání nebo činnost



Odstranění a recyklace konstrukčního dílu nebo obalu



Jednokřídlá protipožární a kouřotěsná posuvná vrata



Dvoukřídlá protipožární a kouřotěsná posuvná vrata



Teleskopická protipožární a kouřotěsná posuvná vrata



Stavebním dílem pohybujte pomalu a opatrně



Montáž na stěnu



Přímá montáž na strop



Závěsná montáž na strop



Provedení ušlechtilá ocel



Vrtání do betonu



Vrtání do zdiva



Volitelné konstrukční díly



Funkce volného chodu



Integrované dveře



Elektrický pohon



Kontrola



Požární ochrana



Vrata zavřená



Vrata otevřená



Šroubové zajištění



Uzavření povrchu



Viz textová část



Viz obrazová část



S_a = protikouřová ochrana při teplotě okolí, S₂₀₀ = protikouřová ochrana při zvýšené teplotě

1.2 Použité zkratky

FSK	Třída protipožární ochrany	LDH	Světlá průchozí výška
OFF	Horní hrana hotové podlahy	LDB	Světlá průchozí šířka
MZ-ST	Multifunkční posuvná vrata		

V tomto dokumentu zastupují označení **vrata** a **posuvná vrata** pojem protipožární a kouřotěsná posuvná vrata.

1.3 Rozsah platnosti

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**
- **FST 120 OD**
- **FST MZ OD**

2 Bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí při montáži prvků protipožárních posuvných vrat

Při montáži se mohou vrata / rám vrat převrhnout a zranit osoby.

- Zajistěte vrata i rám vrat před a během montážních prací proti převrnutí.

- Posuvná vrata FST smí montovat, udržovat, opravovat a demontovat pouze kvalifikované osoby podle EN 12635.
- Pracemi na elektrické soustavě pověřte pouze vyškolené odborníky.
- Změny formou nástavby nebo přestavby nejsou dovoleny.
- Při opalování, broušení a svařování proveďte preventivní opatření.
- Zpěňující stavební materiály nesmí reagovat vlivem tepla.

2.1 Řádné používání v souladu s určením

Norma EN 13241 definuje rozsah použití pro vestavbu, montáž a používání.

- Dbejte na návod k použití a údržbě.
- Dodržujte kontrolní a údržbové podmínky.
- Provozujte posuvná vrata pouze v technicky bezvadném stavu.
- Pověřte opravy a údržbu posuvných vrat pouze výrobce nebo odborné firmy.
- Dodržujte platné místní předpisy a povolení.

2.2 Používání v rozporu s určeným účelem

Protipožární a kouřotěsná posuvná vrata nejsou vhodná:

- Jako vnější vrata
- Jako vrata pro chladicí prostor
- Jako vrata pro vlhké prostory

Je zakázáno nalepovat na křídlo vrat dekorační fólie nebo plechy.

Za škody, vzniklé v důsledku používání v rozporu s určeným účelem, se neručí.

2.3 Náhradní díly a příslušenství

Používejte pouze originální náhradní díly.

2.4 Bezpečnostní pokyny k provozu

 VAROVÁNÍ	
Nebezpečí zranění v důsledku pohybu vrat	
- Prostor pohybu vratového zařízení musí být vždy volný. - V nebezpečném prostoru pohybu vrat se nesmí zdržovat žádné osoby a nacházet žádné předměty.	

- V případě poškození posuvná vrata ihned zajistěte. Opravou pověřte vyškolené odborníky.
- Podle EN 12604 musí být posuvná vrata poháněná tíhovou silou vybavena optickým a akustickým varovným zařízením. Optické a akustické varování musí být součástí procesu zavírání vrat.

2.5 Přípustné stěny, tloušťky stěn, typy upevnění a montáž

Vyměřte výšku betonového překladu, podle výšky vrat, na ≥ 255 mm nebo ≥ 295 mm.

Před montáží se ujistěte, že mezi protipožárními posuvnými vraty a konstrukčními díly zdi nevznikají mezery větší než > 20 mm. (viz **obr. 2**)

Přípustné stěny a stavební díly		Minimální tloušťka [mm]		
		El230	El260 / El290	El2120
A	Železobeton podle EN 1996-1-1	140	140	175
B	Zdivo podle EN 771-1, třída pevnosti v tlaku nejméně M12, třída objemové velikosti nejméně 0,9, malta podle EN 998-2, nejméně třídy pevnosti v tlaku M5	175	175	240
C	Vápenkový pískovec podle EN 771-2, třída pevnosti v tlaku nejméně M12, třída objemové velikosti nejméně 0,9, malta podle EN 998-2, nejméně třídy pevnosti v tlaku M5, max. LDB 3500 × 3500 mm	150	—	—
D	Pórobeton podle EN 771-4, třída pevnosti v tlaku nejméně M4, třída objemové velikosti nejméně 0,5, malta podle DIN EN 998-2, nejméně třídy pevnosti v tlaku M3 (pouze ve spojení s železobetonovým překladem po celé délce vodící kolejničky)	175	240	—
E	Stěna z lehkých příček s OSB deskami, obložená dřevěná lehká příčka podle popsané konstrukce, tloušťka nejméně 110 mm, max. LDB 3500 × 3700 mm	110	—	—
F	Ocelové nosníky, požárně odolné opláštěné ocelové součásti (staticky požadavek)	Min. REI30	Min. REI90	Min. REI120

Přípustná upevnění	
A	Ocelová kotva $\varnothing 10 \times \geq 80$
A	Lepená kotva s ocelovým šroubem $M10 \times \geq 80$ mm
B	Montáž pomocí šroubů M10 se šestihrannou maticí a opěrnou deskou
B	Umělohmotná hmoždinka s ocelovým šroubem $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm
C	Montáž pomocí šroubů M10 se šestihrannou maticí a opěrnou deskou
C	Umělohmotná hmoždinka s ocelovým šroubem $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm
D	Ocelová kotva $\varnothing 10 \times 80$ mm
D	Montáž pomocí šroubů M10 se šestihrannou maticí a opěrnou deskou
D	Umělohmotná hmoždinka s ocelovým šroubem $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm
E	Šestihranné šrouby $M10 \times 100$ mm
E	Šestihranné šrouby $M8 \times 80$ mm
F	Ocelový šroub $M10 \times 60$ mm
F	Ocelový šroub $M8 \times 60$ mm

3 Montáž**3.1 Přehled**

Č.	Popis (viz obrazová část)	
1a	Jednokřídový prvek madla, teleskopický prvek madla	1b Dvoukřídový prvek madla
2	Normální prvek	3 Připojovací článek
4a	Prvek labyrintu	4b Teleskopický prvek labyrintu
5	Integrované dveře	6 Tažné spojení, závitová tyč
7	Vstupní profil	8 Box se závažím u vstupního profilu: varianta normálně zavádějící
9	Box se závažím v odstavném prostoru: varianta normálně zavádějící , závaží s vratnou kladkou nebo bezfalcově zavádějící	10 Regulátor chodu
11	Zavírací závaží	12 Drátěné lano
13	Vodící kolejničky	14 Labyrintový profil
15	Podlahový nárazník	16 Teleskopická kotva
17	Přidrzný elektromagnet 24 V DC	18 Navíjecí přístroj
19	Konzola	20 Madlo
21	Lanová svorková deska	22 T kus
23	Obložení	24 Zámek vrat
25	Tlumič koncové polohy	

Montáž na dlaždicích je možná. Zvyšte kotevní délku hmoždinek kolem dlaždic.

3.2 Jakost podlahy, vzdálenost od podlahy

Před montáží posuvných vrat musíte připravit otvor pro vrata a podlahu v budově.

Po vylití betonových podlah se okraje desek mohou nadzvednout (prohnout). To není důvodem k reklamaci posuvných vrat. U správně namontovaných posuvných vrat se tím vzdálenost od podlahy může změnit natolik, že již není zajištěna bezpečná funkce.

Podlaha posuvných vrat musí být u FST-90 OD nehořlavá (třída A1 podle EN 13501-1). Na obou stranách povrchu křídla vrat musí žáruvzdorná oblast činit nejméně 150 mm.

U FST-30 OD lze použít parketovou podlahu nebo koberec třídy $C_{FL} - S1$ podle EN 13501-1. U kouřotěsných vrat musí být podlaha beze spár. Koberec není povolen.

Přípustná vzdálenost od podlahy:

- Protipožární vrata $15 \text{ mm} \pm 7 \text{ mm}$
- Kouřotěsná vrata $15 \text{ mm} + 5 \text{ mm} / - 7 \text{ mm}$

Pro vrata s protikouřovou funkcí je nutná hladká podlaha nebo ocelová podlahová lišta (není standardní součástí dodávky).

3.3 Zvýšená montážní poloha u protipožárních posuvných vrat

Zvýšená montážní poloha znamená jednostranné přesazení o více než 500 mm směrem dolů, např. v instalační šachtě nebo v přesazených úrovních hal. V tomto případě musí být hrana křídla vrat ve vzdálenosti nejméně 200 mm od tohoto přesazení. Musíte namontovat čtyřstranné kouřotěsné těsnění.

3.4 Varianty zavádění vrat (obr. 1a / 1c)

- Normálně zavádějící (A):**
Box se zavíracím závažím se nachází na vstupní straně. Box se zavíracím závažím je kombinován se vstupním profilem.
- Normálně a bezfalcově zavádějící, závaží s vratnou kladkou (B), (C), (D):**
Box se zavíracím závažím se nachází na konci vodící kolejničky v odstavném prostoru. Lano je převedeno.

3.5 Varianty montáže vodících kolejniček (obr. 2 / 5 / 6)

- Montáž na stěnu**
Při montáži na stěnu namontujte vodící kolejničky na stěnu pomocí konzolí.
- Přímá montáž na strop**
Při montáži na strop namontujte vodící kolejničky přímo na strop.
- Závěsná montáž na strop**
Při závěsné montáži na strop namontujte vodící kolejničky na strop pomocí stropních závěsů.
- Montáž na strop s umělým překladem:**
Pokud ze strany stavby není v prostoru otevírání k dispozici překlad, můžete na strop namontovat obloženou konstrukci z tvarových trubek (umělý překlad).

3.6 Upevnění rámu vrat

POZOR
Upevňovací prvky Při otevírání a zavírání posuvných vrat vznikají velké dynamické síly. V případě požáru může dojít k silným deformacím. ► Upevňovací prvky musí spolehlivě absorbovat vznikající síly.

Upevnění vodicí kolejnice, vstupního profilu, boxu se závažím a labyrintového profilu závisí na stavebním podkladu.

- Použijte pouze upevňovací prvky z tabulky **2.5**, nebo upevňovací prvky se srovnatelnými vlastnostmi. Umělohmotná hmoždinka s ocelovým šroubem Fischer FUR 10 nebo srovnatelné díly. Ocelová kotva MKT B 10/15 nebo srovnatelné díly. Kotva pro silné zatížení MKT SZ-S z oceli nebo srovnatelné díly.
- Sešroubování skrz stěnu se provádí závitovou tyčí M 10 a opěrnými deskami.
- Při montáži klapy výklenku použijte pro podloží vhodný upevňovací materiál.

Provádějte jednotlivé pracovní kroky ve správném pořadí.

3.7 Závěsy a spojování článků vrat

POZOR
Chybná montáž článků vrat Při neodborné montáži se články vrat mohou zlomit. ► Při montáži vyrovnajte články vrat bezpodmínečně hranou nahoru (viz obr. 7.3). ► Dbejte na pevné spojení článků vrat. ► Upínací matici (obr. 7.9) utáhněte jen mírně.

UPOZORNĚNÍ:

Aby prostorový závěr neohrožovaly plameny ani zvýšené teploty, uzavřete meziprostory mezi profily na stěnách a nerovnými plochami stěn.

- Mezery ≤ 5 mm:**
 - Pouze u funkce ochrany proti kouři musíte spáry uzavřít trvale elastickým silikonem resp. akrylem.
- Meziprostory $> 5 - 20$ mm:** (neprocházející celou délkou profilu)
 - Zadní utěsnění minerální vlnou třídy stavebního materiálu A1.

3.8 Díly, které se nelakují

Následující díly se nesmí lakovat:

- Vodicí kolejnice / vodicí kladky
- Přidržívací elektrický magnet
- Hydraulický regulátor chodu
- Tlumič koncové polohy
- Drátěné lano a vratné kladky
- Ozubený řemen
- Zavírač dveří
- Klika / zapuštěná klika / sklopný kroužek
- Podlahový nárazník / podlahová kladka

3.9 Zámek vrat (volitelně)

Volitelně lze posuvná vrata vybavit obloukovým závorovým zámkem nebo hákovým střelkovým zámkem. Zámky jsou namontovány již ve výrobním závodě. Výšku protiplechů lze nastavit ve vstupním profilu.

POZOR
Poškození obloukového závorového zámku Při zavření posuvných vrat s vysunutou závorou. ► Nezamykejte zámek u otevřených posuvných vrat. ► Nastavte nejprve zavírací rychlost vrat a poté zkompletujte systém zámku.

POZOR
Poškození hákového střelkového zámku Otevřením posuvných dveří v uzamčeném stavu. ► Nepokoušejte se otevřít uzamčená posuvná vrata. ► Nastavte nejprve zavírací rychlost vrat a poté zkompletujte systém zámku. ► Křídlo vrat se po uzavření nesmí zase rychle otevřít. ► Nastavte tlumič koncové polohy a zavírací rychlost.

3.10 Instalace zajišťovacího zařízení

Pro montáž zajišťovacího zařízení je rozhodující návod k montáži a příp. schválení typu výrobce. Případně se informujte o aktuálních změnách montážních podmínek.

3.11 Instalace elektrické otevírací pomůcky

Dodržujte návod k montáži výrobce.

3.12 Instalace optického / akustického varovného zařízení

Dodržujte návod k obsluze výrobce.

4 Uvedení do provozu

Před ukončením montáže zkontrolujte bezchybnou funkci posuvných vrat.

Zkontrolujte následující:

- Kluzné plochy se nesmí lakovat.
- Namontujte vodicí kolejnice vodorovně a bez napnutí.
- Křídlo dveří nesmí drhnout o stěny, překlady a výklenky.
- Vrata se musí samostatně zavírat z každé polohy.
- Zavírací závaží v boxu se závažím nesmí drhnout nebo se blokovat a v žádné koncové poloze posuvných vrat narážet resp. najíždět.
- Drátěné lano zavíracího závaží se nesmí na žádném místě dřít.
- Vratné kladky se musí pohybovat lehce.
- Zavírací rychlost křídla vrat musí činit 0,08 až 0,20 m/s. Z toho vyplývá doba průchodu 5 – 12 s/m (**obr. 12**).
- Pro vrata s protikouřovou funkcí je nutná hladká podlaha nebo ocelová podlahová lišta (není standardní součástí dodávky).

5 Provoz

 UPOZORNĚNÍ
Nebezpečí zranění v důsledku pohybu vrat ► V prostoru pohybu / otevírání vratového zařízení se nesmí nacházet žádné předměty ani osoby, zejména ne děti. ► Při zajištění vrat do koncové polohy a u vrat s funkcí volného chodu používejte zapuštěnou kliku, ne zapuštěné madlo. ► U vrat s funkcí volného chodu je křídlo vrat odpojeno od zavíracího závaží a lze jím lehce pohybovat. ► Otvírejte vrata ručně pomalu. ► Vysoká otevírací rychlost může způsobit poškození podlahového nárazníku a konzoly přídržného elektromagnetu.

Otvírání (bez elektrického pohonu):

- Otevřete křídlo vrat ručně až k dorazu / k přídržovacímu zařízení.

Přidržívací zařízení v poloze *Vrata otevřena*:

Přidržívací zařízení se skládá z teleskopické kotvy a přídržného elektrického magnetu (24 V DC). Přidržený elektrický magnet je elektricky propojen s protikouřovým zařízením.

K uvolnění křídel lze použít:

- Tlačítkový spínač
- Kouřové hlásiče
- Výpadek proudu

Zavírání (bez elektrického pohonu)

POZOR
Překročení zavírací rychlosti Při zrychlení zavírací rychlosti může dojít k poškození uzavíracího zařízení a vstupního profilu. ► Nepřekračujte nastavenou zavírací rychlost posuvných vrat, např. při ručním zavírání. Může dojít k uvážnutí ocelového lana a jeho poškození. Pak již není zaručeno řádné zavření vrat. Ocelové lano se může přetrhnout.

Zavírací závaží zavírá uvolněné křídlo vrat. Zavírací závaží je přes bodvenové lanko spojeno s prvkem labyrintu.

- Zavírací rychlost 0,08 až 0,2 m/s nebo dobu průchodu 5 – 12 s/m můžete nastavit na hydraulickém regulátoru chodu (**obr. 12**).

6 Kontrola a údržba

Za údržbu a servis posuvných vrat v předepsaných intervalech je zodpovědný vlastník, resp. jím pověřená osoba.

- Funkční díly, zejména bezpečnostní konstrukční díly, smí vyměňovat pouze odborníci.
- Údržbu zdokumentujte.

Nejméně 1 x měsíčně:

- Celková vizuální kontrola křídla vrat a rámu z hlediska poškození / změn
- Kontrola funkce elektrické požární signalizace (protikouřového zařízení), samozavíracího zařízení, zajišťovacího zařízení (přidržívacího elektrického magnetu)
- Kontrola opotřebení a správné polohy těsnění (u provedení jako kouřotěsná vrata)
- Výměna vadných dílů za originální náhradní díly
- Kontrola zavírací rychlosti
- Protiplechy pro zámky / střelky musí být bez překážek

Nejméně 1 x za rok:

- Kontrola upevnění:**
 - Spojení vodicích kolejnic, vstupního profilu, boxu se závažím a také labyrintového profilu se základem zdíva
 - Všechny upevňovací šrouby
- Vodicí kolejnice:**

- Zkontrolujte čistotu, případně vyčistěte.
- Kluzné plochy slabě natřete víceúčelovým tukem (NLGI třída 2, odolný proti vodě, bez kyselin).
- **Vlastnosti chodu:**
 - Kontrola bezchybného chodu
 - Kontrola neobvyklých zvuků při otevírání a zavírání
- **Drátěné lano:**
 - Z hlediska opotřebování, koroze, odřených míst, zlomů, trhlin na lanech
- **Upevnění lana:**
 - Kontrola upevnění lana na křídle vrat a v boxu se závažím
- **Převedení lan a hydraulický regulátor chodu:**
 - Lehkost chodu převedení lan
 - Funkce hydraulického regulátoru chodu
- **Podlahová vodící kladka:**
 - Funkce podlahové vodící kladky
- **Štítky s upozorněním a označením:**
 - Čitelnost všech štítků s upozorněním a označením

Protipožární posuvná vrata s integrovanými dveřmi

Kontrola upevnění a funkce:

- Zavírač
- Dveřní závěsy
- Zámek

UPOZORNĚNÍ:

Při zvlášť velkém zatížení prachem, znečištěním, vlhkostí, chemikáliemi atd. zkrátte intervaly údržby.

U protipožárních posuvných vrat s otevírací pomůckou (viz obr. 16) musíte nastavit rychlost přivírání prostřednictvím hydraulického regulátoru chodu v boxu se závažím.

Nastavte hydraulický regulátor chodu na otevírací pomůcku na nejmenší odpor.

7 Čištění a údržba

Podle zatížení a potřeby, nejméně 1 × ročně vyčistěte všechny mechanické díly vhodným čisticím prostředkem a namažte je olejem.

POZOR	
Nevhodné čisticí prostředky a chybné čištění	
▶	Nepoužívejte k čištění žádné vysokotlaké čističe, louhy ani kyseliny.
▶	Nedrhnete povrch silně.
▶	Nikdy nepoužívejte abrazivní houbičky s obsahem kovu, ocelovou vlnu nebo ocelové kartáče, produkty s obsahem chloru, především produkty, obsahující kyselinu solnou, bělidla nebo čisticí prostředky s práškovým stříbrem.

7.1 Ošetření povrchu

7.1.1 Pozinkované povrchy

- ▶ Používejte čistou vodu.
- ▶ Při silnějším znečištění použijte teplou vodu a neutrální neabrazivní čisticí prostředek (běžný prostředek na nádobí, pH 7).

Při použití lehce kyselých, neutrálních nebo alkalických odmašťovacích prostředků je nutné ihned použít na další očištění vodu. Odmaštěním bez zbytků odmašťovacího prostředku zabráníte chemickému poškození zinkového povrchu.

7.1.2 Odstranění bílé rzi na pozinkovaných površích

- ▶ Bílou rez odstraňte beze zbytku okartáčováním tvrdým nylonovým kartáčem.
- ▶ Drátěné kartáče jsou nevhodné.
- ▶ Tmavé skvrny resp. stínování, které většinou zůstanou po okartáčování, časem splynou s okolím.

Při opětovném výskytu bílé rzi kontaktujte odborný malířský podnik.

7.1.3 Povrchy s práškovým nástřikem

Povrch křídla vrat a rámu je tvořen základním nástřikem práškové barvy na bázi polyesterové epoxidové pryskyřice.

- ▶ K čištění a péči stačí čistá voda.
- ▶ Při silnějším znečištění použijte teplou vodu a neutrální neabrazivní čisticí prostředek (běžný prostředek na nádobí, pH 7).

7.1.4 Povrchy z ušlechtilé oceli

Po ukončení stavebních prací proveďte první pasivaci konstrukce vrat z ušlechtilé oceli. Pro další informace kontaktujte dodavatele.

Při použití vrat z ušlechtilé oceli se ujistěte, že je kvalita ušlechtilé oceli pro toto použití vhodná. Ušlechtilá ocel může rezivět. Aby nedocházelo k rezivění, odstraňte ihned po montáži beze zbytku ochrannou fólii, nejpозději po 3 měsících.

- ▶ Vyčistěte povrchy z ušlechtilé oceli vlhkým hadříkem nebo usní.
- ▶ Použijte pro silnější znečištění běžnou čisticí houbičku (bez obsahu kovu).
- ▶ Odstraňte otisky prstů stejně jako olejová a mastná znečištění speciálními čisticími prostředky (např. NIRO-Brillant).

7.2 Doporučení pro výběr materiálů

Protipožární posuvná vrata mohou být určena výběrem odpovídajících materiálů pro příslušné použití. Za určitých podmínek mohou být výrobky z ušlechtilé oceli napadeny plošnou korozí, důlkovou korozí a štěrbinovou korozí, nebo poškozeny v důsledku korozního praskání pod napětím. Další informace získáte přímo ve výrobním závodě.

8 Demontáž

Vrata demontujte podle tohoto návodu analogicky v opačném pořadí.

8.1 Likvidace

Po demontáži rozeberte posuvná vrata na jednotlivé díly. Zlikvidujte, resp. předejte prvky k recyklaci se zohledněním místních úředních předpisů.

9 Poruchy a odstraňování chyb

Porucha	Možná příčina	Odstranění	Obrázek
1 Posuvná vrata se nezavírají úplně	Elektrický přídržný magnet neuvolňuje vrata	► Zkontrolujte tlačítkový spínač a kabelové propojení.	—
	Vodící kolejnice není namontována vodorovně	► Vyrovnejte vodící kolejnici vodorovně.	6a.4
	Vodící kolejnice visí dopředu	► Vyrovnejte vodící kolejnici vodorovně.	6a.4
	Vodící kolejnice je namontována vlnovitě	► Vyrovnejte vodící kolejnici vodorovně.	6a.4
	Vodící kolejnice je nadměrně upnutá	► Nastavte správně upevňovací konzolu vodící kolejnice.	6a.4
	Vodící kolejnice je znečištěna	► Vyčistěte kluzné plochy.	7.1
	Nadměrně upnuté články vrat	► Uvolněte upínací matice. Znovu vyrovnejte prvky.	7.9
	Vodící kladky nejsou správně namontovány	► Zkontrolujte polohu vodících kladek, (konkávní, rovné) a správnou montáž na ose.	7.5
	Křídlo vrat drhne o podlahu	► Nastavte křídlo vrat na správnou vzdálenost od podlahy.	7.7
	Křídlo vrat drhne v odstavném prostoru o zdivo	► Zvětšete vzdálenost od stěny přemontováním posuvných vrat.	—
	Drátěné lano uvázlo	► Zkontrolujte vedení lana a vratných kladek.	—
	Pohyb zavíracího závaží není možný	► Zkontrolujte, zda je box se závažím namontován svisle.	4
		► Ověřte, zda box se závažím není poškozen.	—
		► Zkontrolujte montáž ochrany proti zkřutu.	11a.3
		► Zkraťte ocelové lano, aby závaží předčasně nedosedlo na podlahu.	11a.3
	Křídlo vrat drhne o vstupní profil	► Vyrovnejte vstupní profil.	4
	Tlumič náběhu je příliš silně nastaven	► Upravte nastavení tlumiče náběhu.	9.6a
	Stěnový labyrint brzdí křídlo vrat	► Posuňte stěnový labyrint.	9.2
	Zvýšený třecí odpor vlivem drsného povrchu podlahy u těsnění RS	► Upravte povrch podlahy.	—
		► Upravte nastavení křídla vrat na správnou vzdálenost od podlahy. Přidejte zavírací závaží.	15.3
2 Zavírací rychlost vrat je příliš malá	Tlumení hydraulického regulátoru chodu je příliš velké	► Upravte nastavení tlumení.	12.1
	Ložisko nad brzdovým válečkem (= pojistka proti přeskočení lana) tlačí na brzdový váleček	► Nastavte ložisko tak, aby netlačilo na lano resp. brzdový váleček.	—
	Tlumení hydraulického regulátoru chodu je v pořádku	► Chybu vyhledejte pod bodem Porucha 1.	—
3 Zavírací rychlost vrat je příliš vysoká	Tlumení hydraulického regulátoru chodu je příliš malé	► Upravte nastavení tlumení.	12.1
	Vodící kolejnice je namontována se sklonem ve směru k vstupnímu profilu	► Vyrovnejte vodící kolejnici vodorovně.	6a.4
	Zavírací závaží je příliš těžké	► Redukujte zavírací závaží.	—
	Směr chodu brzdového válečku není na straně stavby nastaven	► Otočte brzdový váleček.	11a.2
4 Dodáno příliš málo upevňovacích konzol vodících kolejnic	Nejsou zohledněny různé montážní vzdálenosti prostoru překladu a odstavného prostoru	► Namontujte konzoly podle zadaných vzdáleností.	5
5 Natržené lano	Lano je prověšené nebo není napnuté	► Nastavte vodící kolejnici vodorovně.	—
		► Nezavírejte vrata dodatečně rukou.	—
		► Zavírací závaží je brzděno v boxu se závažím. Viz Porucha 1.	—
6 Neobvyklé zvuky při otevírání nebo zavírání	Vodící kladky drhnou ve vodící kolejnici	► Nastavte správně upevňovací konzoly vodících kolejnic. Pokud je vodící kolejnice nadměrně upnutá, viz porucha 1.	6a.4
		► Vyrovnejte vodící kolejnici vodorovně. Pokud vodící kolejnice visí směrem dopředu, viz porucha 1.	6a.4
	Vodící kolejnice je znečištěna	► Vyčistěte kluzné plochy.	7.1
	Křídlo vrat drhne o podlahu	► Nastavte správnou vzdálenost od podlahy.	7.7
	Křídlo vrat drhne v odstavném prostoru o zdivo	► Zvětšete vzdálenost od stěny přemontováním posuvných vrat.	—
	Články vrat drhnou o vodící kolejnici	► Články vrat jsou nadměrně upnuté. Uvolněte upínací matice. Znovu vyrovnejte prvky. Viz Porucha 1.	7.9
	Není možný pohyb zavíracího závaží bez poruchy	► Zkontrolujte, zda je box se závažím namontován svisle.	4
		► Zkontrolujte box se závažím z hlediska poškození.	—
		► Zkontrolujte montáž ochrany proti zkřutu.	11a.3
		► Zkraťte ocelové lano, aby závaží předčasně nedosedlo na podlahu.	11a.3
7 Otevřená posuvná vrata nelze zajistit	Elektrický přídržný magnet nezajišťuje	► Zkontrolujte tlačítkový spínač a kabelové propojení.	
		► Zkontrolujte elektrický přídržný magnet.	
		► Zkontrolujte napájecí zdroj.	

Kazalo

1	Uporabljen opozorila	55
1.1	Uporabljeni simboli	55
1.2	Uporabljene okrajšave	55
1.3	Področje veljavnosti	55
2	⚠ Varnostna navodila	55
2.1	Namensko pravilna uporaba	55
2.2	Nenamenska uporaba	55
2.3	Rezervni deli in dodatna oprema	56
2.4	Varnostna navodila za obratovanje	56
2.5	Dopustne vrste sten, debeline sten, pritrdilni elementi in montaža ..	56
3	Montaža	56
3.1	Pregled	56
3.2	Lastnosti tal, odmik od tal	56
3.3	Dvignjen položaj vgradnje ognjevarnih drsnih vrat	56
3.4	Različice zapiralnega dela za vrata (glej sliko 1a/1c)	56
3.5	Načini montaže tekalnega vodila (slika 2/5/6)	56
3.6	Pritrditev okvirja vrat	56
3.7	Vpenjanje in sestavljanje elementov vrat	57
3.8	Deli, ki se ne lakirajo	57
3.9	Ključavnica (izbirno)	57
3.10	Namestitev fiksne naprave	57
3.11	Namestitev električne ročke za odpiranje	57
3.12	Namestitev optične/zvočne opozorilne naprave	57
4	zagon	57
5	Obratovanje	57
6	Pregledi in vzdrževanje	57
7	Čiščenje in vzdrževanje	58
7.1	Obdelava površin	58
7.1.1	Pocinkane površine	58
7.1.2	Odstranjevanje bele rje s pocinkanih površin	58
7.1.3	Prašno lakirane površine	58
7.1.4	Narjavne površine	58
7.2	Priporočila glede izbire materiala	58
8	Demontaža	58
8.1	Odstranitev	58
9	Napake in odprava napak	59



..... 81

Posredovanje kakor tudi razmnoževanje tega dokumenta, izkoriščanje in prenašanje njegove vsebine je prepovedano, v kolikor ni izrecno dovoljeno. Kršitve zavezujejo k poravnavi škode. Pridržane so vse pravice za primer registracije patentnih in uporabnih vzorcev. Pridržana je pravica do sprememb.

Ta navodila so **izvirna navodila za uporabo** skladno z Direktivo 2006/42/ES in so razdeljena na besedilni in slikovni del. Navodila vsebujejo pomembne informacije o proizvodu, še posebno varnostna navodila in opozorila.

Navodila skrbno preberite. Navodila varno shranite.

Za zagon potrebujete navodila za vgradnjo pogona in po potrebi tudi drugih zunanjih krmilnih naprav.

1 Uporabljen opozorila

⚠ NEVARNOST
Opozarja na nevarnost, ki neposredno povzroči smrt ali težke telesne poškodbe .
⚠ POZOR
Opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči lažje ali srednje težke telesne poškodbe .
POZOR
Opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči poškodovanje ali uničenje proizvoda .

1.1 Uporabljeni simboli



pomembno obvestilo za preprečevanje materialne škode



dopustna izvedba ali delovanje



nedopustna izvedba ali delovanje



odstranite in reciklirajte konstrukcijski del, embalažo



S_A = protidimna zaščita pri temperaturi okolja, S₂₀₀ = protidimna zaščita pri povišani temperaturi

1.2 Uporabljene okrajšave

FSK	razred odpornosti proti ognju	LDH	svetla višina prehoda
OFF	zgornji rob končne višine tal	LDB	svetla širina prehoda
MZ-ST	Večnamenska drsna vrata		

V tem dokumentu oznaki **vrata** in **drsna vrata** nadomeščata pojem ognjevarna in dimotesna drsna vrata.

1.3 Področje veljavnosti

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**
- **FST 120 OD**
- **FST MZ OD**

2 ⚠ Varnostna navodila

⚠ NEVARNOST

Življenjska nevarnost pri vgradnji elementov ognjevarnih drsnih vrat
Pri vgradnji lahko pride do padca vrat/okvirja vrat in povzroči poškodbe oseb.

- Tako vrata kot okvir vrat zavarujte pred in med izvajanjem montažnih del pred padcem.

- Proizvod lahko montirajo, vzdržujejo, popravljajo in demontirajo samo usposobljene osebe skladno z EN 12635.
- Za izvajanje elektrotehničnih del lahko pooblastite samo usposobljene osebe.
- Izvajanje sprememb z nadgradnjo in rekonstrukcijo je prepovedano.
- Pri postopkih gorenja, brušenja in varjenja se morajo izvajati previdnostni ukrepi.
- Penasti gradbeni materiali zaradi toplote ne smejo reagirati.

2.1 Namensko pravilna uporaba

Direktiva EN 13241 opredeljuje področje uporabe za vgradnjo, montažo in uporabo.

- Upoštevajte navodila za uporabo in vzdrževanje.
- Upoštevajte pogoje pregledov in vzdrževanja.
- Uporabljajte drsna vrata samo v varnostno-tehničnem brezhibnem stanju.
- Popravila in vzdrževanje drsnih vrat naj izvaja samo proizvajalec ali specializirano podjetje.
- Upoštevajte posamezne nacionalne predpise in soglasja.

2.2 Nenamenska uporaba

Ognjevarna in dimotesna drsna vrata so neprimerna:

- kot zunanja vrata
- kot vrata za hladilne prostore
- kot vrata vlažnih prostorov

Prepovedano je nameščanje dekorativnih folij ali pločevin na vratno krilo.

Za škodo, povzročeno zaradi nenamenske uporabe, ne prevzemamo odgovornosti.

2.3 Rezervni deli in dodatna oprema

Uporabljajte samo originalne rezervne dele.

2.4 Varnostna navodila za obratovanje

 OPOZORILO	
Nevarnost telesnih poškodb pri pomiku vrat	
- Območje pomika vrat s pogonom mora biti vedno prosto. - Osebe ali predmeti se ne smejo nahajati v nevarnem območju pomikanja vrat.	

- V primeru poškodbe drsna vrata takoj zavarujte. Za izvajanje popravil pooblastite usposobljene osebe.
- Skladno z EN 12604 morajo biti drsna vrata s pogonom za težja vrata opremljena z akustično-optično opozorilno napravo. Akustično-optično opozorilo mora spremljati postopek zapiranja vrat.

2.5 Dopustne vrste sten, debeline sten, pritrdilni elementi in montaža

Odmerite višino betonske preklade glede na višino vrat, in sicer ≥ 255 mm ali ≥ 295 mm.

Pred montažo se prepričajte, da med okvirjem ognjevarnih drsnih vrat in sestavnimi deli stene ni luknenj velikosti > 20 mm. (glej **sliko 2**)

Dopustne stene in konstrukcijski deli		Minimalna debelina [mm]		
		El ₂ 30	El ₂ 60/El ₂ 90	El ₂ 120
A	Jeklobeton skladno z EN 1996-1-1	140	140	175
B	Zidana stena skladno z EN 771-1, razred tlačne trdnosti najmanj M12, razred volumske mase najmanj 0,9, malta skladno z 998-2, najmanj razred tlačne trdnosti M5	175	175	240
C	Apneni peščenec skladno z EN 771-2, razred tlačne trdnosti najmanj M12, razred volumske mase najmanj 0,9, malta skladno z 998-2, najmanj razred tlačne trdnosti M5, maks. LDB 3500 × 3500 mm	150	—	—
D	Porobeton skladno z EN 771-4, razred tlačne trdnosti najmanj M4, razred volumske mase najmanj 0,5, malta skladno z DIN EN 998-2, najmanj razred tlačne trdnosti M3 (samo v povezavi s preklado iz armiranega betona po celotni dolžini vodila)	175	240	—
E	Lesena montažna stena z OSB ploščami, opažena lesena montažna stena skladno z opisano postavitvijo, debeline najmanj 110 mm, maks. LDB 3500 × 3700 mm	110	—	
F	Jekleni nosilci, ognjeobstojno oplašeni jekleni konstrukcijski deli (statična zahteva)	min. REI30	min. REI90	min. REI120

dopustni pritrdilni elementi		
A	jekleno sidro $\varnothing 10 \times \geq 80$	da
	lepilna sidra z jeklenimi sorniki M10 $\times \geq 80$ mm	da
B	montaža s privijačenjem M10 s šestrobno matico in podložko	da
	plastični vložki z jeklenim vijakom $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm	samo ob strani
C	montaža s privijačenjem M10 s šestrobno matico in podložko	da
	plastični vložki z jeklenim vijakom $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm	samo ob strani
D	jeklena sidra $\varnothing 10 \times 80$ mm	da
	montaža s privijačenjem M10 s šestrobno matico in podložko	samo ob strani
E	plastični vložki z jeklenim vijakom $\varnothing 10 \times \geq 120$ mm	samo ob strani
	šestrobni vijaki M10 × 100 mm	da
F	šestrobni vijaki M8 × 80 mm	samo ob strani
	jekleni vijak M10 × 60 mm	da
F	jekleni vijak M8 × 60 mm	samo ob strani

3 Montaža

3.1 Pregled

št.	Opis (glej slikovni del)		
1a	Enokrilni element ročaja, teleskopski element ročaja	1b	Dvokrilni element ročaja
2	normalni element	3	priključni element
4a	labirintni element	4b	Teleskopski labirintni element
5	osebni prehod	6	natezni spoj, navojni drog
7	zapiralni profil	8	Ohišje zapiralnih uteži na zapiralnem profilu: varianta normalno zapiranje
9	Ohišje zapiralnih uteži na mestu ustavitve: varianta normalno zapiranje, utež obrnjena ali površinsko izravnano zapiranje	10	regulator pomika
11	zapiralna utež	12	žična vrv
13	tekalno vodilo	14	labirintni profil
15	talni odbojnik	16	teleskopsko sidro
17	Oprijemalni magnet 24 V DC	18	kotalna naprava
19	konzola	20	ročaj
21	pritrdilna plošča za vrv	22	T-kos
23	obloge	24	ključavnica
25	omejevalnik končnega položaja		

Montaža na keramične ploščice je možna. Podaljšajte sidrno globino vložkov za debelino pri polaganju ploščic.

3.2 Lastnosti tal, odmik od tal

Pred vgradnjo drsnih vrat morate dokončati odprtino in tla objekta.

Po izvedbi betonskih tal se lahko robovi plošč dvignejo (izbočenje). To ni razlog za reklamacijo drsnih vrat. Pri pravilno montiranih drsnih vratih se lahko odmik od tal toliko spremeni, da ni več zagotovljeno varno delovanje.

Tla za drsna vrata morajo biti pri FST-90 OD negorljiva (razred A1 skldano z EN 13501-1). Na obeh straneh površine vratnega krila mora znašati ognjevarno območje najmanj 150 mm.

Pri FST-30 OD je možno uporabiti parketna tla ali talno oblogo razreda C_{FL} - S1 skladno z EN 13501-1. Pri dimotesnih vratih morajo biti tla izvedena brez fug. Talna obloga ni dovoljena.

Dopusten odmik od tal:

- ognjevarna vrata 15 mm $\pm$ 7 mm
- dimotesna vrata 15 mm + 5 mm / -7 mm

Pri vratih s protidimno funkcijo potrebujete gladka tla ali talno tirnico iz nerjavnega jekla (ki ni vključena v standardni obseg dobave).

3.3 Dvignjen položaj vgradnje ognjevarnih drsnih vrat

Povišana pozicija vgradnje pomeni enostranski zamik za več kot 500 mm navzdol, npr. v inštalacijskem jašku ali v zamaknjenih nivojih hal. V tem primeru mora biti rob vratnega krila od tega zamika odmaknjen najmanj 200 mm. Namestiti morate 4-stransko dimotesno tesnilo.

3.4 Različice zapiralnega dela za vrata (glej sliko 1a/1c)

- normalno zapiranje (A):**
Ohišje z zapiralno utežjo je na zapiralni strani. Ohišje zapiralnih uteži je kombinirano z zapiralnim profilom.
- Normalno zapiranje in površinsko izravnano zapiranje, zapiralna utež je obrnjena (B), (C), (D):**
Ohišje zapiralnih uteži je na koncu tekalnega vodila na mestu ustavitve vrat. Vrv je obrnjena.

3.5 Načini montaže tekalnega vodila (slika 2/5/6)

- montaža na steno**
Pri montaži na steno montirajte tekalno vodilo s konzolami na steno.
- Direktna montaža na strop**
Pri stropni montaži montirajte tekalno vodilo neposredno na strop.
- Montaža na strop z nosilcem**
Pri montaži na spuščeni strop montirajte tekalno vodilo s stropnim nosilcem na strop.
- Stropna montaža z umetno preklado:**
Če na območju odprtine na mestu vgradnje ni preklade, lahko na strop pritrdite ploščato cevasto konstrukcijo (umetna preklada).

3.6 Pritrditev okvirja vrat

POZOR
Pritrdilni elementi Pri odpiranju in zapiranju drsnih vrat se pojavijo visoke dinamične sile. V primeru požara lahko nastopijo hude deformacije. ▶ Pritrdilni elementi morajo zanesljivo prenašati nastajajoče sile.

Pritrditev vodila, zapiralnega profila, ohišja zapiralnih uteži in labirintnega profila je odvisna od gradbene podlage.

- Uporabite samo pritrdilne elemente iz tabele 2.5 ali pritrdilne elemente s primerljivimi lastnostmi. Plastične mozike z jeklenim vijakom Fischer FUR 10 ali primerljivo. Jeklena sidra MKT B 10 / 15 ali primerljivo. Sidra za težja bremena MKT SZ-S jeklo ali primerljivo.
- Privijačenje skozi steno s pomočjo navojnih drogov M10 in nasprotnih plošč.
- Pri montaži nišnih loput uporabite pritrdilni material, primeren za gradbeno podlago.

Izvedite delovne korake v navedenem vrstnem redu.

3.7 Vpenjanje in sestavljanje elementov vrat

POZOR
Napačna montaža elementov vrat V primeru nestrokovne montaže se lahko elementi vrat upognejo. ▶ Elementi vrat pri montaži zravnajte v pokončnem stanju (glejte sliko 7.3). ▶ Pazite na fiksni spoj elementov vrat. ▶ Napenjalno matico (slika 7.9) le zmerno pritegnite.

OBVESTILO:

Da zapiralnega elementa prostora ne ogrožajo plameni ali povišane temperature, je treba vmesne prostore med profili, ki se dotikajo stene, in neravnimi površinami stene zapreti.

- **Vmesni prostori ≤ 5 mm:**
 - samo pri dimotesni funkciji jih morate zadelati s silikonom/akrilom.
- **Vmesni prostori > 5 – 20 mm:** (niso prehodni po celotni dolžini profila)
 - Zapolnitev z mineralno volno razreda gradbenega materiala A1.

3.8 Deli, ki se ne lakirajo

Naslednji deli ne smejo biti lakirani:

- tekalno vodilo/tekalna kolesca
- električni prijemalni magnet
- hidravlični regulator pomika
- omejevalnik končnega položaja
- talni omejevalnik/talno kolesce
- žična vrv in obračalna kolesca
- zobati jermen
- zapiralo vrat
- kljuka/ovalna kljuka/sklopni obroč

3.9 Ključavnica (izbirno)

Opcijsko so lahko drsna vrata opremljena s ključavnico s polkrožnim zapahom ali z zatikom s kavljem. Ključavnica je že tovarniško vgrajena. Višina zapiralne pločevine v vstopnem profilu je nastavljiva.

POZOR
Poškodba ključavnice s polkrožnim zapahom z zapiranjem drsnih vrat z iztegnjenim zapahom. ▶ Ključavnice ne zaklepajte pri odprtih drsnih vratih. ▶ Najprej nastavite hitrost zapiranja vrat in dopolnite nato sistem ključavnice.

POZOR
Poškodba ključavnice s kavljem z odpiranjem drsnih vrat v zaklenjenem stanju. ▶ Ne odpirajte zaklenjenih drsnih vrat. ▶ Najprej nastavite hitrost zapiranja vrat in dopolnite nato sistem ključavnice. ▶ Vratno krilo se med postopkom zapiranja ne sme vrniti v prejšnji položaj. ▶ Nastavite omejevalnik končnih položajev in hitrost zapiranja.

3.10 Namestitev fiksne naprave

Za vgraditev fiksne naprave so merodajna montažna navodila in po potrebi homologacija proizvajalca. Pozanimajte se o morebitnih zadnjih spremembah vgradnih pogojev.

3.11 Namestitev električne ročke za odpiranje

Upoštevajte navodila za montažo, izdana s strani proizvajalca.

3.12 Namestitev optične/zvočne opozorilne naprave

Upoštevajte navodila za uporabo, izdana s strani proizvajalca.

4 zagon

Preden zaključite z montažo preverite brezhibno delovanje drsnih vrat.

Preverite naslednje:

- Tekalne površine ne smejo biti lakirane.
- Tekalno vodilo montirajte vodoravno in brez napetosti.
- Vratno krilo ne sme drgniti ob steno, preklade in niše.
- Vrata se morajo iz vsakega položaja samodejno zapirati.
- Zapiralna utež v ohišju zapiralnih uteži ne sme niti drgniti niti blokirati in v nobenem končnem položaju drsnih vrat udariti oz. nasesti.
- Žična vrv zapiralne uteži se nikjer ne sme drgniti.

- Obračalni koloti morajo gladko delovati.
- Zapiralna hitrost vratnega krila mora znašati od 0,08 do 0,20 m/s. Pri tem je čas premikanja vrat 5-12 s/m (slika 12).
- Pri vratih s protidimno funkcijo potrebujete gladka tla ali talno tirnico iz nerjavnega jekla (ki ni vključena v standardni obseg dobave).

5 Obratovanje

POZOR
Nevarnost telesnih poškodb pri pomiku vrat ▶ Predmeti in ljudje, zlasti otroci, ne smejo biti v območju premikanja/odpiranja vratnega sistema. ▶ Pri umikanju v končni položaj in pri vratih s funkcijo prostega teka uporabite ročaj in ne poglobljenega ročaja. ▶ Pri vratih s funkcijo prostega teka je vratno krilo ločeno od zapiralne uteži in ga je mogoče z lahkoto premikati. ▶ Vrata počasi ročno odprite. ▶ Zaradi visoke hitrosti odpiranja lahko pride do poškodb na talnem omejevalniku in konzoli s prijemalnim magnetom.

Postopek odpiranja (brez električnega pogona)

- ▶ Z roko odprite vratno krilo do omejevala/zadrževalne naprave.

Zadrževalna naprava v položaju vrat odprto:

Zadrževalna naprava je sestavljena iz teleskopskega sidra in električnega prijemalnega magneta (24 V DC). Električni prijemalni magnet je priključen na detektor dima.

Sprostitev krila sprožijo:

- Potisne tipke
- Javljalik dima
- Izpad električnega toka

Postopek zapiranja (brez električnega pogona):

POZOR
Prekoračitev hitrosti zapiranja Pospeševanje hitrosti zapiranja lahko poškoduje zapiralno napravo in vstopni profil. ▶ Ne prekoračite nastavljenih hitrosti zapiranja drsnih vrat, npr. z ročnim potiskanjem. Jeklena vrv se zatakne in poškoduje. Pravilno zapiranje vrat potem ni več zagotovljeno. Jeklena vrv se lahko zlomi.

Zapiralna utež zapre sproščeno krilo vrat. Zapiralna utež je s kabelskim vlekom povezana z labirintnim elementom.

- ▶ Hitrost zapiranja 0,08 do 0,2 m/s ali čas pomika vrat 5 – 12 s/m lahko nastavite s hidravličnim regulatorjem pomika (glej sliko 12).

6 Pregledi in vzdrževanje

Za vzdrževanje in servisiranje drsnih vrat v predpisanih intervalih je odgovoren lastnik oz. njegova pooblaščenca oseba.

- ▶ Samo usposobljene osebe lahko zamenjajo funkcionalne dele, še posebej varnostne elemente.
- ▶ Dokumentirajte vzdrževanje.

Najmanj 1 x mesečno:

- Splošni vizualni pregled vratnega krila in okvirja glede morebitnih poškodb/spremembe
- Pregled delovanja požarnega alarmnega sistema (detektorja dima), samozaklepne naprave, fiksne naprave (električni prijemalni magnet)
- Pregled glede obrabe in pravilnega položaja tesnil (pri izvedbi dimotesnih vrat)
- Poškodovane dele zamenjajte z originalnimi rezervnimi deli
- Pregled hitrosti zapiranja vrat
- Zapiralne pločevine za ključavnice/zatiki morajo biti brez ovir

Najmanj 1 x letno:

- **Preverite pritrditve:**
 - Spoje med podnožjem zidu in tekalnim vodilom, zapiralnim profilom, ohišjem uteži ter labirintnim profilom
 - Vse pritrdilne vijake
- **Tekalno vodilo:**
 - Preverite glede čistoče, po potrebi očistite.
 - Tekalne površine na tanko namažite z večnamensko mastjo (NLGI razred 2, vodoodporno, brez kisline).
- **Lastnosti pomika vrat:**
 - Preverite lastnosti pomika vrat
 - Preverite nenavadne zvoke pri odpiranju in zapiranju
- **Žična vrv:**
 - Preverite obrabo, korozijo, odrgnjena mesta, pregibe, razpoke
- **Pritrditev vrvi:**
 - Preverite pritrdilna mesta vrvi na vratnem krilu in v ohišju zapiralnih uteži

- **Naprava za obračanje vrvi in hidravlični regulator pomika:**
 - Preverite lahkotnost pomika naprave za obračanje vrvi
 - Preverite delovanje hidravličnega regulatorja pomika
- **Talno vodilno kolesce:**
Preverite delovanje talnega vodilnega kolesca
- **Table za opozorila in označevanje:**
Preverite čitljivost vseh tabel za opozorila in označevanje

Ognjevarna drsna vrata z osebnim prehodom:

Preverite pritrditev in delovanje:

- zapiral
- tečajev
- ključavnice

OBVESTILO:

Pri povečanem pojavu prahu, umazanije, vlage, kemikalij itd. skrajšajte intervale vzdrževanja.

Pri ognjevarnih drsni vratah s pripomočkom za odpiranje (glej **sliko 16**) morate v ohišju za utežmi prek hidravličnega regulatorja pomika nastaviti hitrost dovajanja.

Regulator pomika nastavite na pripomočku za odpiranje na minimalni upor.

7 Čiščenje in vzdrževanje

Glede na obremenitev in uporabo očistite in naoljite vse mehanske dele najmanj 1 × letno z ustreznimi čistilnimi sredstvi.

POZOR

Neustrezna čistilna sredstva in nepravilno čiščenje

- ▶ Za čiščenje ne uporabljajte visokotlačnih čistilcev, lugov in kislin.
- ▶ Ne drgnite površine premočno.
- ▶ Nikoli ne uporabljajte čistilnih blazin, ki vsebujejo kovinske delce, jeklene volne ali jeklenih ščetk, proizvodov, ki vsebujejo klor, zlasti solno kislino, belila ali čistila s srebrnimi delci.

7.1 Obdelava površin

7.1.1 Pocinkane površine

- ▶ Uporabljajte čisto vodo.
- ▶ Pri trdovratnejši umazaniji uporabite toplo vodo in nevtravno čistilno sredstvo, ki ne pušča odrgnin (gospodinjsko sredstvo za pomivanje, pH-vrednost 7).

Pri uporabi rahlo kislih, nevtralnih ali alkalnih sredstev za razmaščevanje morate površino takoj očistiti še z vodo. Popolna odstranitev sredstva za razmaščevanje prepreči kemično poškodovanje cinkove površine.

7.1.2 Odstranjevanje bele rje s pocinkanih površin

- ▶ Belo rjo popolnoma odstranite s krtačenjem s trdimi najlonskimi ščetkami.
- ▶ Žične krtače so neprimerne.
- ▶ Temne lise oz. sence, ki ostanejo po krtačenju, se sčasoma izenačijo z ostalo površino.

V primeru ponovnega pojava bele rje se obrnite na specializirano pleskarsko podjetje.

7.1.3 Prašno lakirane površine

Površina vratnega krila in okvirja je obdelana s prašnim osnovnim premazom na osnovi poliestrske epoksidne smole.

- ▶ Za čiščenje in negovanje zadostuje čista voda.
- ▶ Pri trdovratnejši umazaniji uporabite toplo vodo in nevtravno čistilno sredstvo, ki ne pušča odrgnin (gospodinjsko sredstvo za pomivanje, pH-vrednost 7).

7.1.4 Nerjavne površine

Po zaključku gradbenih del izvedite prvo pasiviranje konstrukcije vrat iz nerjavnega jekla. Za dodatne informacije se obrnite na dobavitelja.

Pri uporabi vrat iz nerjavnega jekla se prepričajte, ali je kvaliteta jekla primerna za to uporabo. Nerjavno jeklo lahko rjavi. Da bi preprečili korozijo, popolnoma odstranite zaščitno folijo takoj po montaži, oz. najkasneje po 3 mesecih.

- ▶ Nerjavne površine očistite z vlažno krpo ali krpo iz usnja.
- ▶ Za odstranitev trdovratne umazanije uporabite gobo, ki je primerna za čiščenje v gospodinjstvu (brez kovinskih nitk).
- ▶ Prstne odtise kakor tudi oljne in druge mastne madeže odstranite s specialnim čistilnim sredstvom (npr. NIRO-Brillant).

7.2 Priporočila glede izbire materiala

Ognjevarna drsna vrata so lahko z izbiro ustreznih materialov opremljena za potrebe posameznih primerov uporabe. Pod določenimi pogoji so lahko proizvodi iz nerjavnega jekla izpostavljeni površinski koroziji kot tudi koroziji na predelih lukenj, špranj ali koroziji zaradi napetostnih razpok.

Več informacij prejmete neposredno pri proizvajalcu.

8 Demontaža

Demontirajte vrata v skladu s priloženimi navodili za montažo v obratnem vrstnem redu.

8.1 Odstranitev

Po demontaži razstavite drsna vrata na posamezne dele. Komponente reciklirajte oz. odstranite ob upoštevanju lokalnih regulativnih predpisov.

9 Napake in odprava napak

Napaka	Možni vzroki	Odprava	Slika
1 Drsna vrata se na zapirajo popolnoma	Električni oprijemalni magnet ne sprostí vrat	► Preverite potisno tipko in kabelsko povezavo.	—
	Tekalno vodilo ni montirano vodoravno	► Tekalno vodilo poravnajte vodoravno.	6a.4
	Tekalno vodilo visi naprej	► Tekalno vodilo poravnajte vodoravno.	6a.4
	Tekalno vodilo je montirano valovito	► Tekalno vodilo poravnajte vodoravno.	6a.4
	Tekalno vodilo je montirano preveč napeto	► Pritrdilno konzolo tekalnega vodila pravilno nastavite.	6a.4
	Tekalno vodilo je umazano	► Očistite tekalne površine.	7.1
	Elementi vrat so preveč napeti	► Sprostite napenjalne matice. Ponovno poravnajte elemente.	7.9
	Tekalna kolesca so napačno montirana	► Preverite pozicijo tekalnih kolesc (konkavna, ravna) in pravilno montažo na os.	7.5
	Vratno krilo podrsa po tleh	► Nastavite pravi odmik vratnega krila od tal.	7.7
	Vratno krilo podrsa ob steno na področju ustavitve	► Povečajte odmik od stene, tako da drsna vrata ponovno montirate.	—
	Žična vrv se zatika	► Preverite vodilo vrvi in obračalna kolesca.	—
	Gibanje zapiralne uteži je onemogočeno	► Preverite navpično montažo ohišja zapiralne uteži.	4
		► Preglejte ohišje zapiralne uteži glede morebitnih poškodb.	—
		► Preverite montažo zaščite pred zvijanjem.	11a.3
		► Skrajšajte žično vrv, da utež ne bo predčasno nasedla na tla.	11a.3
	Vratno krilo podrsa ob vstopni profil	► Poravnajte vstopni profil.	4
	Blažilec zapiralnega dela je premočno nastavljen	► Nastavite blažilec zapiralnega dela.	9.6a
	Stenski labirint zavira vratno krilo	► Prestavite stenski labirint.	9.2
	Povečan drsni upor zaradi hrapave površine tal pri uporabi RS tesnila	► Obdelajte površino tal.	—
		► Nastavite pravi odmik vratnega krila od tal. Povečajte težo zapiralne uteži.	15.3
2 Hitrost zapiranja vrat je premajhna	Blaženje hidravličnega regulatorja pomika je preveliko	► Nastavite blaženje.	12.1
	Ležaj nad zavornim valjem (= varovalo pred preskočitvijo vrvi) pritiska na zavorni valj	► Nastavite ležaj, tako da ne pritiska na vrv oz. zavorni valj.	—
	Blaženje hidravličnega regulatorja pomika je ustrezno	► Poiščite okvaro pri napaki 1.	—
3 Hitrost zapiranja vrat je prevelika	Blaženje hidravličnega regulatorja pomika je premajhno	► Nastavite blaženje.	12.1
	Tekalno vodilo je montirano z naklonom v smeri zapiralnega profila	► Tekalno vodilo poravnajte vodoravno.	6a.4
	Teža zapiralne uteži prevelika	► Zmanjšajte težo zapiralne uteži.	—
	Smer vrtenja zavornega valja tovarniško ni nastavljena	► Obrnite zavorni valj.	11a.2
4 Nezadostno število dobavljenih pritrdilnih konzol za tekalno vodilo	Niso upoštevane različne montažne razdalje med območjem preklade in področjem ustavitve vrat	► Montirajte konzole skladno z navedenimi odmiki.	5
5 Pretrg vrvi	Vrv je povešena ali ni napeta	► Tekalno vodilo poravnajte vodoravno.	—
		► Vrat ne zapirajte dodatno še z roko.	—
		► Zapiralna utež se zavira v ohišju uteži. Glej napako 1.	—
6 Nenavadni zvoki pri odpiranju in zapiranju	Tekalna kolesca drsajo po tekalnem vodilu	► Pritrdilne konzole tekalnega vodila pravilno nastavite. Če je tekalno vodilo preveč napeto, glej napako 1.	6a.4
		► Tekalno vodilo poravnajte vodoravno. Če visi tekalno vodilo naprej, glej napako 1.	6a.4
	Tekalno vodilo je umazano	► Očistite tekalne površine.	7.1
	Vratno krilo podrsa po tleh	► Nastavite pravi odmik od tal.	7.7
	Vratno krilo podrsa ob steno na področju ustavitve	► Povečajte odmik od stene, tako da drsna vrata ponovno montirate.	—
	Elementi vrat drsajo po tekalnem vodilu	► Elementi vrat so preveč napeti. Sprostite napenjalne matice. Ponovno poravnajte elemente. Glej napako 1.	7.9
	Nemoteno premikanje zapiralne uteži ni možno	► Preverite navpično montažo ohišja zapiralne uteži.	4
		► Preverite ohišje zapiralne uteži glede morebitnih poškodb.	—
		► Preverite montažo zaščite pred zvijanjem.	11a.3
		► Skrajšajte žično vrv, da utež ne bo predčasno nasedla na tla.	11a.3
7 Odprtih drsnih vrat ni mogoče fiksirati	Električni prijemalni magnet se ne pritrdi	► Preverite potisno tipko in kabelsko povezavo.	—
		► Preverite električni prijemalni magnet.	—
		► Preverite dovod napetosti.	—

Obsah

1	Použité výstražné pokyny	60
1.1	Použité symboly	60
1.2	Použité skratky	60
1.3	Oblasť platnosti	60
2	Bezpečnostné pokyny	60
2.1	Určený spôsob použitia	60
2.2	Použitie v rozpore s určeným spôsobom použitia	60
2.3	Náhradné diely a príslušenstvo	61
2.4	Bezpečnostné pokyny k prevádzke	61
2.5	Prípustné steny, hrúbky stien, upevnenia a montáž	61
3	Montáž	61
3.1	Prehľad	61
3.2	Kvalita podlahy, vzdialenosť od podlahy	61
3.3	Zvýšená montážna poloha pri protipožiarnych posuvných bránach	61
3.4	Variety zatvárania brán (pozri obrázky 1a / 1c)	61
3.5	Variety montáže vodiacej koľajnice (obrázok 2/5/6)	61
3.6	Upevnenie rámu brány	62
3.7	Zavesenie a spojenie prvkov brány	62
3.8	Nelakované diely	62
3.9	Zámok brány (voliteľne)	62
3.10	Inštalácia zaistovacieho zariadenia	62
3.11	Inštalácia elektrickej pomôcky otvárania	62
3.12	Inštalácia optického/akustického výstražného zariadenia	62
4	Uvedenie do prevádzky	62
5	Prevádzka	62
6	Kontrola a údržba	62
7	Čistenie a starostlivosť	63
7.1	Úprava povrchu	63
7.1.1	Pozinkované povrchy	63
7.1.2	Odstraňovanie bielej hrdze na pozinkovaných povrchoch	63
7.1.3	Povrchy s práškovou povrchovou úpravou	63
7.1.4	Povrchy s ušľachtilej ocele	63
7.2	Odporúčania k výberu materiálu	63
8	Demontáž	63
8.1	Likvidácia	63
9	Poruchy a odstránenie chýb	64



.....81

Postúpenie, ako aj rozmnožovanie tohto dokumentu, zhodnocovanie a sprostredkovanie jeho obsahu je zakázané, pokiaľ to nie je výslovne povolené. Konanie v rozpore s týmto nariadením zaväzuje k náhrade škody. Všetky práva pre prípad registrácie patentu, úžitkového vzoru alebo vzorky vyhradené. Zmeny vyhradené.

Tento návod je originálnym návodom na obsluhu v zmysle smernice ES 2006 / 42 / ES a člení sa na textovú a obrazovú časť. Návod obsahuje dôležité informácie o výrobku, predovšetkým bezpečnostné a výstražné pokyny.

Návod si pozorne prečítajte. Návod bezpečne uschovajte.

Pre uvedenie do prevádzky potrebujete návod na montáž pohonu a prípad ďalších externých ovládacích zariadení.

1 Použité výstražné pokyny

 NEBEZPEČENSTVO
Označuje nebezpečenstvo, ktoré vedie bezprostredne k smrti alebo k ťažkým poraneniam .
 UPOZORNENIE
Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k ľahkým alebo stredne ťažkým poraneniam .
POZOR
Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k poškodeniu alebo zničeniu výrobku .

1.1 Použité symboly



dôležité oznámenie na zabránenie vzniku vecných škôd



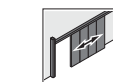
prípustné usporiadanie alebo činnosť



neprípustné usporiadanie alebo činnosť



odstráňte a zrecyklujte konštrukčný diel, balenie



1-kridlová protipožiarna a dymotesná posuvná brána



2-kridlová protipožiarna a dymotesná posuvná brána



teleskopická protipožiarna a dymotesná posuvná brána



konštrukčným dielom pohybujte pomaly a opatrne



montáž na stenu



priama montáž na strop



zavesená stropná montáž



vyhotovenie ušľachtilej ocele



vŕtanie do betónu



vŕtanie do muriva



voliteľné konštrukčné diely



funkcia voľného chodu



integrovane dvere



elektrický pohon



skontrolujte



protipožiarna ochrana



brána zatvorená



brána otvorená



skrutková poistka



utesnenie



pozri textovú časť



pozri obrazovú časť



S_a = ochrana proti dymu pri teplote okolia, S₂₀₀ = ochrana proti dymu pri zvýšenej teplote

1.2 Použité skratky

FSK trieda protipožiarnnej ochrany **LDH** svetlá výška prechodu

OFF horná hrana hotovej podlahy **LDB** svetlá šírka prechodu

MZ-ST viacúčelová posuvná brána

V tomto dokumente sa používajú pojmy **brána** a **posuvná brána** zastupujúco pre pojem protipožiarna a dymotesná posuvná brána.

1.3 Oblasť platnosti

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**
- **FST 120 OD**
- **FST MZ OD**

2 Bezpečnostné pokyny

NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo ohrozenia života pri montáži prvkov protipožiarnnej posuvnej brány

Pri montáži sa môže brána / rám brány prevrátiť a zraniť osoby.

► Pred montážnymi prácami a počas nich oboje zaistíte proti prevráteniu.

- Posuvnú bránu FST môžu montovať, vykonávať jej údržbu, opravovať a demontovať len odborne spôsobilé osoby v súlade s normou EN 12635.
- Elektroinštaláciami prácami poverte iba odborne spôsobilé osoby.
- Zmeny prostredníctvom nadväzieb a prestavieb sú zakázané.
- Pri prácach s plameňom, brúsením a zváraním vykonajte preventívne opatrenia.
- Napenené stavebné materiály nesmú reagovať v dôsledku prívodu tepla.

2.1 Určený spôsob použitia

Norma EN 13241 definuje oblasť použitia na zabudovanie, montáž a použitie.

- Dodržiavajte návod na použitie a údržbu.
- Dodržiavajte podmienky inšpekcie a údržby.
- Posuvnú bránu prevádzkujte iba v bezpečnostne bezchybnom stave.
- Opravami a údržbou posuvnej brány poverte iba výrobcu alebo špecializované firmy.
- Dodržiavajte príslušné národné predpisy a povolenia.

2.2 Použitie v rozpore s určeným spôsobom použitia

Protipožiarna a dymotesná posuvná brána nie je vhodná:

- ako vonkajšia brána
- ako brána pre chladiarne
- ako brána do vlhkého prostredia

Pripevnenie dekoračných fólií alebo plechov na kridlo brány je zakázané.

Záruka sa nevzťahuje na škody spôsobené použitím v rozpore s určeným spôsobom použitia.

2.3 Náhradné diely a príslušenstvo

Používajte iba originálne náhradné diely.

2.4 Bezpečnostné pokyny k prevádzke

 VAROVANIE	
Nebezpečenstvo poranenia pri pohybe brány	
- Priestor pohybu bránového systému musí byť vždy voľný. - V nebezpečnom priestore brány sa nesmú nachádzať žiadne osoby ani predmety.	

- V prípade poškodenia posuvnú bránu okamžite zaistíte. Opravou poverte iba odborne spôsobilé osoby.
- Podľa normy EN 12604 musí byť gravitačne poháňaná posuvná brána vybavená optickým a akustickým výstražným zariadením. Optická a akustická výstraha musí sprevádzať proces zatvárania brány.

2.5 Prípustné steny, hrúbky stien, upevnenia a montáž

Vymerajte výšku betónového prekladu, v závislosti od výšky brány, na ≥ 255 mm alebo ≥ 295 mm.

Pred montážou sa uistite, že medzi rámom protipožiarnej posuvnej brány a nástennými dielmi nie sú medzery > 20 mm (pozri **obrázok 2**)

prípustné steny a konštrukčné diely		Minimálna hrúbka (mm)		
		El ₂ 30	El ₂ 60 / El ₂ 90	El ₂ 120
A	Železobetón podľa EN 1996-1-1	140	140	175
B	Murivo podľa EN 771-1, trieda pevnosti v tlaku minimálne M12, objemová hustota minimálne 0,9, malta podľa 998-2, minimálna trieda pevnosti v tlaku M5	175	175	240
C	Vápnopiesková tehla podľa EN 771-2, trieda pevnosti v tlaku minimálne M12, objemová hustota minimálne 0,9, malta podľa 998-2, minimálna trieda pevnosti v tlaku M5, max. LDB 3500 x 3500 mm	150	—	—
D	Pórobetón podľa EN 771-4, trieda pevnosti v tlaku minimálne M4, minimálna objemová hustota 0,5, malta podľa DIN EN 998-2, minimálna trieda pevnosti v tlaku M3 (iba v spojení so železobetónovým prekladom po celej dĺžke vodiacej koľajnice)	175	240	—
E	Drevená montovaná stena s OSB doskami, opláštená drevená montovaná stena podľa popísanej konštrukcie, hrúbka najmenej 110 mm, max. LDB 3500 x 3700 mm	110	—	—
F	Oceľový nosník, oceľové konštrukčné diely s ohňovzdorným opláštením (statická požiadavka)	min. REI30	min. REI90	min. REI120

prípustné upevnenia		
A	Oceľová kotva Ø 10 x ≥ 80	áno
	Lepiaci kotva s oceľovým čapom M10 x ≥ 80 mm	áno
B	Montáž zaskrutkovaním M10 so šesťhrannou maticou a protiplatňou	áno
	Plastová hmoždinka s oceľovou skrutkou Ø 10 x ≥ 120 mm	iba bočne
C	Montáž zaskrutkovaním M10 so šesťhrannou maticou a protiplatňou	áno
	Plastová hmoždinka s oceľovou skrutkou Ø 10 x ≥ 120 mm	iba bočne
D	Oceľová kotva Ø 10 x 80 mm	áno
	Montáž zaskrutkovaním M10 so šesťhrannou maticou a protiplatňou	iba bočne
	Plastová hmoždinka s oceľovou skrutkou Ø 10 x ≥ 120 mm	iba bočne
E	Skrutky so šesťhrannou hlavou M10 x 100 mm	áno
	Skrutky so šesťhrannou hlavou M8 x 80 mm	iba bočne
F	Oceľová skrutka M10 x 60 mm	áno
	Oceľová skrutka M8 x 60 mm	iba bočne

3 Montáž**3.1 Prehľad**

Č.	Popis (pozri obrazovú časť)	
1a	1-křídlový prvok madla, teleskopický prvok madla	1b 2-křídlový prvok madla
2	Normovaný prvok	3 Pripojovací prvok
4a	Labyrintový prvok	4b Teleskopický labyrintový prvok
5	Integrované dvere	6 Ťahové spojenie, závitová tyč
7	Nájazdový profil	8 Skrinka so závažím v nájazdovom profile: Variant normálne zatváranie
9	Skrinka so závažím v odstavnej oblasti: Variant normálne zatváranie, presmerované závažie alebo tupé zatváranie	10 Regulátor chodu
11	Zatváracie závažie	12 Drôtené lano
13	Vodiaca koľajnica	14 Labyrintový profil
15	Podlahová zarážka	16 Teleskopická kotva
17	Prídružný magnet 24 V DC	18 Rolovacie zariadenie
19	Konzola	20 Ručné madlo
21	Lanová upínacia platnička	22 T kus
23	Obloženia	24 Zámok brány
25	Tlmič koncových polôh	

Montáž na obkladačky je možná. Zväčšite dĺžku ukotvenia hmoždienok o hrúbku obkladačiek.

3.2 Kvalita podlahy, vzdialenosť od podlahy

Pred inštaláciou posuvnej brány musí byť dokončený otvor brány a podlaha budovy.

Po položení betónových podláh sa môžu okraje dosiek zdvihnúť (vydut). Nepredstavuje to dôvod na reklamáciu posuvnej brány. Pri správne namontovaných posuvných bránach sa tým môže zmeniť vzdialenosť od podlahy do takej miery, že viac nebude zaručená ich bezpečná funkcia.

Podlaha posuvnej brány nesmie byť pri FST-90 OD horľavá (trieda A1 podľa normy EN 13501-1). Na oboch stranách povrchu krídla brány musí mať nehorľavú oblasť najmenej 150 mm.

Pri FST-30 OD je možné použiť parketovú alebo kobercovú podlahu triedy C_{FL} – S1 podľa normy EN 13501-1. Pri dymotesných bránach je požadovaná bezškárová podlaha. Kobercová podlaha nie je povolená.

Prípustná vzdialenosť od podlahy:

- Protipožiarne brány 15 mm $\pm$ 7 mm
- Dymotesné brány 15 mm +5 mm / -7 mm

V prípade brán s funkciou dymotesnej ochrany sa vyžaduje hladká podlaha alebo podlahová koľajnica z ušľachtilej ocele (nie je súčasťou štandardnej dodávky).

3.3 Zvýšená montážna poloha pri protipožiarnej posuvnej bráne

Vývšená montážna poloha znamená jednostranné odsadenie o viac ako 500 mm nadol, napr. v inštaláčnej šachte alebo v odsadených úrovniach haly. V tomto prípade musí byť hrana krídla brány vzdialená od tohto odsadenia najmenej 200 mm. Musíte namontovať 4-stranný tesniaci profil na ochranu proti dymu.

3.4 Varianty zatvárania brán (pozri obrázok 1a / 1c)

- normálne zatvárajúce (A):**
Skrinka so zatváracím závažím sa nachádza na nájazdovej strane. Skrinka so zatváracím závažím je kombinovaná s nájazdovým profilom.
- normálne zatvárajúce a tupé zatvárajúce, presmerované zatváracie závažie (B), (C), (D):**
Skrinka so zatváracím závažím sa nachádza na konci vodiacej koľajnice v odstavnej oblasti. Lano je obtočené.

3.5 Varianty montáže vodiacej koľajnice (obrázok 2/5/6)

- montáž na stenu**
Pri montáži na stenu namontujte vodiacu koľajnicu na stenu pomocou konzol.
- Priama montáž na strop**
Pri stropnej montáži namontujte vodiacu koľajnicu priamo na strop.
- Zavesená montáž na strop**
Pri zavesenej stropnej montáži namontujte vodiacu koľajnicu na strop pomocou stropných závesov.
- Montáž na strop s umelým prekladom:**
Ak sa v oblasti otvorenia na mieste nenachádza preklad, môžete na strop namontovať opláštenú konštrukciu z tvarového profilu (umelý preklad).

3.6 Upevnenie rámu brány

POZOR
Upevňovacie prvky Pri otváraní a zatváraní posuvnej brány vznikajú vysoké dynamické sily. V prípade požiaru môžu vzniknúť deformácie. Upevňovacie prvky musia dokázať spoľahlivo zachytiť vznikajúce sily.

Pripevnenie vodiacej koľajnice, nájazdového profilu, skrinky so závažím a labyrintového profilu závisí od stavebného podkladu.

- Používajte len upevňovacie prvky z tabuľky 2.5 alebo upevňovacie prvky s porovnateľnými vlastnosťami. Plastová hmoždinka s oceľovou skrutkou Fischer FUR 10 alebo porovnateľné. Oceľová kotva MKT B 10/ 15 alebo porovnateľné. Rozpínacia hmoždinka pre veľké zaťaženie MKT SZ-S oceľ alebo porovnateľné.
- Skrutkové spojenie cez stenu sa vykoná so závitovými tyčami M10 a príslušnými protiplatňami.
- Pri montáži výklenkových uzáverov použite upevňovací materiál vhodný pre základ.

Starostlivo vykonajte pracovné kroky v správnom poradí.

3.7 Zavesenie a spojenie prvkov brány

POZOR
Nesprávna montáž prvkov brány Pri neodbornej montáži sa môžu prvky brány zlomiť. - Prvky brány vzpriamujte pri montáži bezpodmienečne hranou nahor (pozri obrázok 7.3). - Dbajte na pevné spojenie prvkov brány. - Utiahnite upínaciu maticu (obrázok 7.9) iba mierne.

UPOZORNENIE:

Medzipriestory medzi profilmi na strane steny a nerovnou plochou steny sa musia uzatvoriť, aby uzáver priestoru neohrozovali plamene ani zvýšené teploty.

- Medzipriestory ≤ 5 mm:**
 - silikónom / akrylom musíte utesniť, iba ak je použitá funkcia ochrany proti dymu.
- Medzipriestory > 5 – 20 mm:** (nepriechodné v celej dĺžke profilu)
 - Zadné utesnenie minerálnou vlnou triedy stavebného materiálu A1.

3.8 Nelakované diely

Tieto diely sa nesmú lakovať:

- Vodiaca koľajnica / vodiaca kladka
- Prídržný elektromagnet
- Hydraulický regulátor chodu
- Ťmič koncových polôh
- Drôtené lano a vratná kladka
- Ozubený remeň
- Zatvárač dverí
- Kľučka / kľučka v priehlbine / sklopný krúžok
- Podlahová záračka / podlahová kladka

3.9 Zámok brány (voliteľne)

Posuvná brána môže byť voliteľne vybavená blokovacím zámkom s oblúkovou západkou alebo zámkom s hákovou západkou. Zámky sú už zabudované z výroby. Výška zatváracieho plechu vo nájazdovom profile je nastaviteľná.

POZOR
Poškodenie blokovacieho zámku s oblúkovou západkou zatvorením posuvnej brány s vysunutou západkou. - Zámok neblokujte pri otvorenej posuvnej bráne. - Najskôr nastavte rýchlosť zatvárania brány a následne skompletizujte systém zámku.

POZOR
Poškodenie zámku s hákovou západkou otvorením posuvnej brány v zablokovanom stave. - Zablokovanú posuvnú bránu sa nepokúšajte otvoriť. - Najskôr nastavte rýchlosť zatvárania brány a následne skompletizujte systém zámku. - Krídlo brány sa nesmie po procese zatvorenia opäť rýchlo vrátiť naspäť. - Nastavte ťmiče koncových polôh a rýchlosť zatvárania.

3.10 Inštalácia zaistovacieho zariadenia

Pre montáž zaistovacieho zariadenia je smerodajný návod na montáž a príp. typové schválenie od výrobcu. V prípade potreby sa informujte o krátkodobých zmenách montážnych podmienok.

3.11 Inštalácia elektrickej pomôcky otvárania

Dodržiavajte návod na montáž od výrobcu.

3.12 Inštalácia optického/akustického výstražného zariadenia

Dodržiavajte návod na obsluhu od výrobcu.

4 Uvedenie do prevádzky

Pred ukončením montáže skontrolujte bezchybnú funkčnosť posuvnej brány.

Skontrolujte nasledovné:

- Klzné plochy sa nesmú lakovať.
- Vodiacu koľajnicu namontujte vodorovne a bez napätia.
- Krídlo brány sa nesmie trieť o steny, preklady a výklenky.
- Brána sa musí samočinne zatvoriť z každej polohy.
- Zatváracie závažie v skrinke so závažím sa nesmie obrusovať ani blokovať a nesmie v žiadnej koncovej polohe posuvnej brány narážať resp. dosadať.
- Drôtené lano zatváracieho závažia sa nesmie na žiadnom mieste odierať.
- Vratné kladky musia mať ľahký chod.
- Rýchlosť zatvárania krídla brány musí byť 0,08 až 0,20 m/s. Z toho vyplýva doba behu 5 – 12 s/m (**obrázok 12**).
- V prípade brán s funkciou dymotesnej ochrany sa vyžaduje hladká podlaha alebo podlahová koľajnica z ušľachtilej ocele (nie je súčasťou štandardnej dodávky).

5 Prevádzka

 UPOZORNENIE
Nebezpečenstvo poranenia pri pohybe brány - Predmety a osoby, predovšetkým deti, sa nesmú nachádzať v oblasti pohybu alebo otvárania bránového systému. - Pri pohybe do koncovej polohy a pri bránach s funkciou voľného chodu používajte ručné madlo, nie zapustené madlo. - Pri bránach s funkciou voľného chodu je krídlo brány odpojené od zatváracieho závažia a je ním možné ľahko pohybovať. - Pomaly otvorte bránu rukou. - V dôsledku príliš vysokej rýchlosti otvárania môže dôjsť k poškodeniam na podlahovej záračke a na konzole prídržného magnetu.

Proces otvárania brány (bez elektrického pohonu):

- Ručne otvorte krídlo brány až po doraz / prídržnacie zariadenie.

Prídržnacie zariadenia v polohe **Brána otv.**:

Prídržnacie zariadenie pozostáva z teleskopického kotvy a prídržného elektromagnetu (24 V DC). Prídržný elektromagnet je napojený na zariadenie na hlásenie dymu.

Uvoľnenie krídel sa uskutočňuje cez:

- Ťlačidlový spínač
- Hlásič dymu
- Výpadok prúdu

Proces zatvárania brány (bez elektrického pohonu):

POZOR
Prekročenie rýchlosti zatvárania Prekročenie rýchlosti zatvárania môže mať za následok poškodenie zatváracieho zariadenia a nájazdového profilu. Neprekračujte nastavenú rýchlosť zatvárania posuvnej brány napr. pri manuálnom zatváraní. Oceľové lano sa tým môže privrieť a poškodiť. Potom už nie je možné zaručiť bezchybné zatváranie brány. Oceľové lano sa môže pretrhnúť.

Zatváracie závažie zatvára uvoľnené krídlo brány. Zatváracie závažie je spojené s labyrintovým prvkom pomocou lankového ťahla.

- Rýchlosť zatvárania od 0,08 m/s až 0,2 m/s alebo dobu chodu od 5 – 12 s/m môžete nastaviť na hydraulickom regulátore chodu (pozri **obrázok 12**).

6 Kontrola a údržba

Za údržbu a opravy posuvnej brány v predpísaných intervaloch je zodpovedný vlastník, resp. ním poverená osoba.

- Funkčné diely, predovšetkým bezpečnostné konštrukčné diely, môžu vymieňať iba odborne spôsobilé osoby.
- Údržbu zdokumentujte.

Minimálne 1 x mesačne:

- Všeobecná vizuálna kontrola poškodenia krídla a rámu brány / zmien
- Kontrola funkcie zariadenia na hlásenie požiaru (dymu), samozatváracieho zariadenia, zaistovacieho zariadenia (elektrický prídržný magnet)
- Kontrola opotrebovania a správnej polohy tesnení (pri vyhotovení ako dymový uzáver)
- Výmena poškodených dielov za originálne náhradné diely
- Kontrola rýchlosti zatvárania
- Zatváracie plechy zámkov / západiek musia byť bez prekážok

Minimálne 1 x ročne:

- **Kontrola upevnení:**
 - Spojenie medzi murivom a vodiacou koľajnicou, nájazdovým profilom, skrinkou so zatváracím závažím a labyrintovým profilom
 - Všetky upevňovacie skrutky
- **Vodiaca koľajnica:**
 - Skontrolujte čistotu, prípadne vyčistite.
 - Klzné plochy namastite jemnou vrstvou viacúčelového tuku (NLGI triedy 2, odolný voči vode, bez kyseliny).
- **Vlastnosti chodu:**
 - Skontrolujte vlastnosti chodu
 - Skontrolujte prítomnosť nezvyčajných zvukov pri otváraní a zatváraní
- **Drôtené lano:**
 - Skontrolujte opotrebovanie, koróziu, miesta oderu a zlomenia, trhliny na lankách
- **Upevnenie lana:**
 - Skontrolujte upevnenie lana na krídle brány a v skrinke so závažím
- **Otočenia lana a hydraulický regulátor chodu:**
 - Ľahkosť chodu na otočeniach lana
 - Funkcia hydraulického regulátora chodu
- **Podlahová vodiaca kladka:**
 - Funkcia podlahovej vodiacej kladky
- **Značky a identifikačné štítky:**
 - Čitateľnosť všetkých značiek a identifikačných štítkov

Protipožiarne posuvné brány s integrovanými dverami

Skontrolujte upevnenie a funkčnosť:

- Zatvárač
- Závesy
- Zámok

UPOZORNENIE:

Pri špeciálnej záťaži prachom, nečistotami, vlhkosťou, chemikáliami a pod. skráťte intervaly údržby.

Pri protipožiarnych posuvných bránach s pomôckou otvárania (pozri **obrázok 16**) musíte rýchlosť zatvárania brány nastaviť pomocou hydraulického regulátora chodu v skrini závažia.

Nastavte hydraulický regulátor chodu na pomôcke otvárania na minimálny odpor.

7 Čistenie a starostlivosť

Podľa zaťaženia a potreby vyčistíte a naolejujete minimálne 1 x za rok všetky mechanické diely vhodnými čistiacimi prostriedkami.

POZOR**Nevhodné čistiace prostriedky a nesprávne čistenie**

- ▶ Na čistenie nepoužívajte vysokotlakové čistiace zariadenia, lúhy a kyseliny.
- ▶ Upustite od intenzívneho drhnutia.
- ▶ Nikdy nepoužívajte hubky na čistenie obsahujúce kov, oceľovú vlnu alebo oceľové kefy, výrobky obsahujúce chlór, predovšetkým výrobky s obsahom kyseliny soľnej, bieliace prostriedky alebo čistiace prostriedky s obsahom striebra.

7.1 Úprava povrchu**7.1.1 Pozinkované povrchy**

- ▶ Používajte čistú vodu.
- ▶ Pri silnejšom znečistení použite teplú vodu s neutrálnym, neabrazívnym čistiacim prostriedkom (umývacie prostriedky pre domácnosť, hodnota pH 7).

Ak používate mierne kyslé, neutrálne alebo zásadité odmasťovacie prostriedky, musíte ich okamžite vyčistiť vodou. Odstránenie odmasťovacieho prostriedku bez zvyškov bráni chemickému poškodeniu pozinkovaného povrchu.

7.1.2 Odstraňovanie bielej hrdze na pozinkovaných povrchoch

- ▶ Bielu hrdzu môžete bez zvyšku odstrániť vykefovaním tvrdými nylonovými kefami.
- ▶ Drôtené kefy nie sú vhodné.
- ▶ Tmavé ffaky alebo odtiene, ktoré zostávajú po vykefovaní, časom splynú s okolím.

Pri opätovnom napadnutí bielou hrdzou kontaktujte špecializovaného maliara.

7.1.3 Povrchy s práškovou povrchovou úpravou

Povrch krídla brány a rámu pozostáva z práškovej základnej povrchovej úpravy na báze polyesterovej epoxidovej živice.

- ▶ Na čistenie a ošetrovanie stačí čistá voda.
- ▶ Pri silnejšom znečistení použite teplú vodu s neutrálnym, neabrazívnym čistiacim prostriedkom (umývacie prostriedky pre domácnosť, hodnota pH 7).

7.1.4 Povrchy z ušľachtilej ocele

Po ukončení stavebných prác bezpodmienečne vykonajte prvotnú pasiváciu konštrukcie brány z ušľachtilej ocele. V prípade záujmu o ďalšie informácie kontaktujte dodávateľa.

Pri použití brán z ušľachtilej ocele sa najprv uistite, že je kvalita danej ocele vhodná pre toto použitie. Ušľachtilá oceľ môže podliehať korózii. Aby ste zabránili korózii, odstráňte bez zvyšku ochranné fólie ihneď po montáži, najneskôr však do 3 mesiacov.

- ▶ Povrchy z ušľachtilej ocele čistite pomocou vlhkej utierky alebo kože.
- ▶ Na silné znečistenia použite bežnú (neželeznú) čistiacu hubku.
- ▶ Odtlačky prstov, ako aj olejové alebo masťné znečistenia odstráňte pomocou špeciálnych čistiacich prostriedkov (napr. NIRO-Brillant).

7.2 Odporúčania k výberu materiálu

Protipožiarne posuvné brány je možné pre príslušný prípad použitia dimenzovať výberom príslušných materiálov. Za určitých podmienok môžu byť výrobky z ušľachtilej ocele postihnuté plošnou koróziou, jamkovou, štrbinovou alebo napätovou koróziou.

Ďalšie informácie si môžete vyžiadať priamo vo výrobnom závode.

8 Demontáž

Demontujte bránu v súlade s týmto montážnym návodom, podľa zmyslu v obrátenom poradí.

8.1 Likvidácia

Posuvnú bránu rozmontujte po demontáži na jednotlivé súčiastky. Diely zrecyklujte alebo zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.

9 Poruchy a odstránenie chýb

Porucha	Možná příčina	Náprava	Obrázok
1 Posuvná brána sa nezatvára úplne	Elektrický prídružný magnet neuvolňuje bránu	► Skontrolujte tlačidlo a kabeláž.	—
	Vodiaca koľajnica nie je namontovaná vodorovne	► Vodiacu koľajnicu vyrovajte do vodorovnej polohy.	6a.4
	Vodiaca koľajnica visí smerom dopredu	► Vodiacu koľajnicu vyrovajte do vodorovnej polohy.	6a.4
	Vodiaca koľajnica je namontovaná vlnovito	► Vodiacu koľajnicu vyrovajte do vodorovnej polohy.	6a.4
	Vodiaca koľajnica je namontovaná s napnutím	► Správne nastavte upevňovaciu konzolu vodiacej koľajnice.	6a.4
	Znečistená vodiaca koľajnica	► Vyčistite klzné plochy.	7.1
	Prvky brány napnuté	► Uvoľnite upínacie matice. Prvky vyrovajte ešte raz.	7.9
	Vodiace kladky sú namontované nesprávne	► Skontrolujte polohu vodiacich kladiek (konkávne, rovno) a správnu montáž na oske.	7.5
	Krídlo brány sa dotýka podlahy	► Nastavte správny odstup krídla brány od podlahy.	7.7
	Krídlo brány sa dotýka muriva v odstavnej oblasti	► Zväčšite odstup od steny premontovaním posuvnej brány.	—
	Drôtené lano zaseknuté	► Skontrolujte vedenie lana a vratné kladky.	—
	Pohyb zatváracieho závažia nie je možný	► Skontrolujte zvislú montáž skrinky so závažím.	4
		► Prekontrolujte poškodenia na skrinke so závažím.	—
		► Skontrolujte montáž ochrany proti pretočeniu.	11a.3
		► Skrátte drôtené lano tak, aby závažie nedosadalo na zem predčasne.	11a.3
	Krídlo brány sa dotýka nájazdového profilu	► Vyrovajte nájazdový profil.	4
	Vstupný tlmič je nastavený príliš silno	► Nastavte vstupný tlmič.	9.6a
	Labyrint steny brzdí krídlo brány	► Presuňte labyrint steny.	9.2
	Zvýšený trecí odpor z dôvodu drsného povrchu podlahy pri dymotesnom tesnení	► Upravte povrch podlahy.	—
		► Nastavte správny odstup krídla brány od podlahy. Použite ťažšie zatváracie závažie.	15.3
2 Príliš nízka rýchlosť zatvárania brány	Príliš vysoké tlmenie hydraulického regulátora chodu	► Nastavte tlmenie.	12.1
	Ložisko nad brzdovou kladkou (= zaistenie proti preskoku lana) tlačí proti brzdovej kladke	► Ložisko nastavte tak, aby netlačilo na lano, resp. brzdovú kladku.	—
	Tlmenie hydraulického regulátora chodu súhlasí	► Chybu vyhľadajte pod poruchou 1.	—
3 Príliš vysoká rýchlosť zatvárania brány	Príliš slabé tlmenie hydraulického regulátora chodu	► Nastavte tlmenie.	12.1
	Vodiaca koľajnica je namontovaná so sklonom smerom k nájazdovému profilu	► Vodiacu koľajnicu vyrovajte do vodorovnej polohy.	6a.4
	Predimenzované zatváracie závažie	► Redukujte hmotnosť zatváracieho závažia.	—
	Smer chodu brzdovej kladky zo strany stavebníka nie je nastavený	► Obráťte brzdovú kladku.	11a.2
4 Nedostatočný počet dodaných upevňovacích konzol na vodiacu koľajnicu	Nie sú zohľadnené rozdielne montážne odstupy oblasti prekladu a odstavnej oblasti	► Konzoly namontujte podľa zadáných odstupov.	5
5 Pretrhnutie lana	Lano prevísa alebo nie je napnuté	► Vodiacu koľajnicu umiestnite vodorovne.	—
		► Bránu nezatvárajte dodatočne rukou.	—
		► Zatváracie závažie sa brzdí v skrinke so závažím. Pozri poruchu 1.	—
6 nezvyčajné zvuky pri otváraní a zatváraní	Vodiace kladky sa trú vo vodiacej koľajnici	► Správne nastavte upevňovacie konzoly vodiacej koľajnice. Ak je vodiaca koľajnica napnutá, pozri poruchu 1.	6a.4
		► Vodiacu koľajnicu vyrovajte do vodorovnej polohy. Ak vodiaca koľajnica visí smerom dopredu, pozri poruchu 1.	6a.4
	Znečistená vodiaca koľajnica	► Vyčistite klzné plochy.	7.1
	Krídlo brány sa dotýka podlahy	► Nastavte správny odstup krídla brány od podlahy.	7.7
	Krídlo brány sa dotýka muriva v odstavnej oblasti	► Zväčšite odstup od steny premontovaním posuvnej brány.	—
	Prvky brány sa trú o vodiacu koľajnicu	► Prvky brány sú napnuté. Uvoľnite upínacie matice. Prvky vyrovajte ešte raz. Pozri poruchu 1.	7.9
	Nie je možný správny pohyb zatváracieho závažia	► Skontrolujte zvislú montáž skrinky so závažím.	4
		► Skontrolujte poškodenia skrinky so závažím.	—
		► Skontrolujte montáž ochrany proti pretočeniu.	11a.3
		► Skrátte drôtené lano tak, aby závažie nedosadalo na zem.	11a.3
7 Posuvnú bránu nie je možné zaistiť v otvorenej polohe	Prídružný elektromagnet neistí	► Skontrolujte tlačidlo a kabeláž.	
		► Skontrolujte prídružné elektromagnety.	
		► Skontrolujte napájanie napätím.	

Πίνακας περιεχομένων

1	Χρησιμοποιούμενες προειδοποιήσεις	65
1.1	Χρησιμοποιούμενα σύμβολα	65
1.2	Χρησιμοποιούμενες συντομεύσεις	65
1.3	Πεδίο εφαρμογής	65
2	Υποδείξεις ασφαλείας	65
2.1	Ενδεδειγμένη χρήση	65
2.2	Μη ενδεδειγμένη χρήση	66
2.3	Ανταλλακτικά και εξαρτήματα	66
2.4	Υποδείξεις ασφαλείας για τη λειτουργία	66
2.5	Επιτρεπόμενα πάχη τοίχων και μέσα στερέωσης και συναρμολόγησης	66
3	Συναρμολόγηση	66
3.1	Επισκόπηση	66
3.2	Χαρακτηριστικά δαπέδου, απόσταση δαπέδου	66
3.3	Ανυψωμένο σημείο τοποθέτησης για συρόμενες πόρτες πυρασφάλειας	66
3.4	Εκδόσεις της πόρτας εισόδου (βλ. εικ. 1a/1c)	67
3.5	Εκδόσεις συναρμολόγησης οδηγού (εικ. 2/5/6)	67
3.6	Στερέωση του πλαισίου πόρτας	67
3.7	Ανάρτηση και σύνδεση των στοιχείων πόρτας	67
3.8	Μέρη τα οποία δεν χρειάζονται βάψιμο	67
3.9	Κλειδαριά πόρτας (προαιρετικά)	67
3.10	Εγκατάσταση του συστήματος ακινητοποίησης	67
3.11	Εγκατάσταση βοηθητικού ηλεκτρικού μηχανισμού ανοίγματος	67
3.12	Εγκατάσταση του οπτικού/ήχητικού συναγερμού	67
4	Έναρξη λειτουργίας	67
5	Λειτουργία	67
6	Έλεγχος και συντήρηση	68
7	Καθαρισμός και φροντίδα	68
7.1	Επεξεργασία επιφάνειας	68
7.1.1	Γαλβανισμένες επιφάνειες	68
7.1.2	Απομάκρυνση λευκής σκουριάς από γαλβανισμένες επιφάνειες	68
7.1.3	Επιφάνειες με βαφή πούδρας	68
7.1.4	Επιφάνειες από ανοξείδωτο χάλυβα	68
7.2	Συστάσεις σχετικά με την επιλογή υλικών	68
8	Αποσυναρμολόγηση	68
8.1	Απόρριψη	68
9	Βλάβες και αποκατάσταση βλαβών	69



.....81

Απαγορεύεται η ανατύπωση του παρόντος εγγράφου, η χρήση και η διανομή του περιεχομένου του χωρίς ρητή άδεια. Οι παραβάτες υποχρεούνται σε αποζημίωση. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος για την περίπτωση διπλώματος ευρεσιτεχνίας, υποδείγματος ή σχεδίου. Με την επιφύλαξη αλλαγών.

Το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών αποτελεί **μετάφραση των οδηγιών χρήσης** σύμφωνα με την Κοινοτική οδηγία 2006/42/ΕΚ και περιλαμβάνει κείμενο και εικόνες. Οι οδηγίες περιλαμβάνουν σημαντικές πληροφορίες για το προϊόν, ιδίως υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποιήσεις.

Διαβάστε τις οδηγίες με προσοχή. Φυλάξτε τις οδηγίες σε ασφαλές σημείο.

Για την έναρξη λειτουργίας απαιτούνται οι οδηγίες τοποθέτησης του μηχανισμού κίνησης και ενδεχ. περαιτέρω εξωτερικές συσκευές ελέγχου.

1 Χρησιμοποιούμενες προειδοποιήσεις

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Επισημαίνει έναν κίνδυνο, ο οποίος οδηγεί άμεσα σε θάνατο ή σε βαρύτατους τραυματισμούς .
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ
Επισημαίνει κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε μικρής ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμούς .
ΠΡΟΣΟΧΗ
Επισημαίνει κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη ή καταστροφή του προϊόντος .

1.1 Χρησιμοποιούμενα σύμβολα

Σημαντική ειδοποίηση για την αποφυγή υλικών ζημιών	Επιτρεπόμενη διάταξη ή ενέργεια	Μη επιτρεπόμενη διάταξη ή ενέργεια	Αφαίρεση και ανακύκλωση δομικού μέρους, συσκευασίας
Τηλεσκοπική μονόφυλλη συρόμενη πόρτα πυρασφάλειας και καπνοπροστασίας	Τηλεσκοπική διφυλλη συρόμενη πόρτα πυρασφάλειας και καπνοπροστασίας	Τηλεσκοπική συρόμενη πόρτα πυρασφάλειας και καπνοπροστασίας	Μετακινήστε το εξάρτημα αργά και προσεκτικά
Συναρμολόγηση σε τοίχο	Απευθείας συναρμολόγηση στην οροφή	Συναρμολόγηση στην οροφή μέσω ανάρτησης	Έκδοση από ανοξείδωτο χάλυβα
Άνοιγμα οπών σε μπετόν	Άνοιγμα οπών σε τοίχο	Προαιρετικά εξαρτήματα	Λειτουργία ελεύθερης κίνησης
Ανθρωποθυρίδα	Ηλεκτρικός μηχανισμός κίνησης	Έλεγχος	Πυροπροστασία
Κλειστή πόρτα	Ανοιχτή πόρτα	Ασφάλιση βιδών	Σφράγιση
Βλ. κείμενο	Βλ. εικόνες		

S₉ = Καπνοπροστασία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, S₂₀₀ = Καπνοπροστασία σε αυξημένη θερμοκρασία

1.2 Χρησιμοποιούμενες συντομεύσεις

FSK	Κατηγορία πυροπροστασίας	LDH	Καθαρό ύψος διέλευσης
EEA	Επίπεδο έτοιμου δαπέδου	LDB	Καθαρό πλάτος διέλευσης
ΣΠ-ΠΧ	Συρόμενη πόρτα πολλαπλών χρήσεων		

Σε αυτό το έγγραφο οι όροι πόρτα και συρόμενη πόρτα αναφέρονται σε συρόμενες πόρτες πυρασφάλειας και καπνοπροστασίας.

1.3 Πεδίο εφαρμογής

- FST 30 OD
- FST 60 OD
- FST 90 OD
- FST 120 OD
- FST MZ OD

2 ⚠ Υποδείξεις ασφαλείας

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Κίνδυνος θανάτου κατά την τοποθέτηση των στοιχείων της συρόμενης πόρτας πυρασφάλειας Κατά την τοποθέτηση μπορεί να πέσει η πόρτα / το πλαίσιο πόρτας και να τραυματιστούν άτομα. ► Πριν και κατά τη διάρκεια των εργασιών συναρμολόγησης πρέπει να ασφαλιζονται και τα δύο από πτώση.

- Η συναρμολόγηση, η συντήρηση, η επισκευή και η αποσυναρμολόγηση της συρόμενης πόρτας FST επιτρέπεται μόνο από ειδικό προσωπικό κατά EN 12635.
- Αναθέτετε τις ηλεκτρολογικές εργασίες μόνο σε ειδικό προσωπικό.
- Απαγορεύονται οι προσθήκες επεκτάσεων και οι μετατροπές.
- Λαμβάνετε μέτρα προστασίας κατά την καύση, το τρόχιμα και τη συγκόλληση.
- Τα αφρώδη δομικά υλικά δεν πρέπει να επηρεάζονται από τη θερμότητα.

2.1 Ενδεδειγμένη χρήση

Το πρότυπο EN 13241 καθορίζει την περιοχή εφαρμογής για την τοποθέτηση, τη συναρμολόγηση και τη χρήση.

- Τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης.
- Ακολουθείτε τις προϋποθέσεις επιθεώρησης και συντήρησης.

- Λειτουργείτε τη συρόμενη πόρτα μόνο σε ασφαλή από τεχνικής ασφάλειας και άρτια κατάσταση.
- Αναθέτετε τις εργασίες επισκευής και συντήρησης της συρόμενης πόρτας μόνο στον κατασκευαστή και σε εξειδικευμένες εταιρείες.
- Τηρείτε τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς και εγκρίσεις.

2.2 Μη ενδεξιγμένη χρήση

Η τηλεσκοπική συρόμενη πόρτα πυρασφάλειας και καπνοπροστασίας δεν ενδείκνυται:

- Ως εξωτερική πόρτα
- Ως πόρτα θαλάμου ψύξης
- Ως πόρτα χώρου με υγρασία

Απαγορεύεται η τοποθέτηση διακοσμητικών μεμβρανών ή ελασμάτων στο φύλλο πόρτας.

Δεν αναλαμβάνουμε την ευθύνη για ζημιές που προκλήθηκαν από μη ενδεξιγμένη χρήση.

2.3 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά.

2.4 Υποδείξεις ασφαλείας για τη λειτουργία



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού κατά την κίνηση της πόρτας

- ▶ Η περιοχή κίνησης του συστήματος πόρτας πρέπει να διατηρείται πάντα ελεύθερη.
- ▶ Στην περιοχή κινδύνου της πόρτας δεν πρέπει να βρίσκονται άτομα ή αντικείμενα.

- Σε περίπτωση βλάβης ασφαλίστε αμέσως τη συρόμενη πόρτα. Αναθέτετε την επισκευή σε ειδικό προσωπικό.
- Σύμφωνα με το πρότυπο EN 12604, η συρόμενη πόρτα με λειτουργία βαρύτητας πρέπει να διαθέτει οπτικοακουστικό σύστημα προειδοποίησης. Η οπτική προειδοποίηση πρέπει να συνοδεύει τη διαδικασία κλεισίματος της πόρτας.

2.5 Επιτρεπόμενα πάχη τοίχων και μέσα στερέωσης και συναρμολόγησης

Μετρήστε το ύψος του πρεκιού σκυροδέματος, σε συνάρτηση με το ύψος της πόρτας, με ≥ 255 mm ή ≥ 295 mm.

Βεβαιωθείτε πριν τη συναρμολόγηση ότι μεταξύ των πλαισίων συρόμενης πόρτας πυρασφάλειας και των τμημάτων τοίχου δεν υπάρχουν κενά > 20 mm (βλ. **εικ. 2**)

Επιτρεπόμενοι τοίχοι και εξαρτήματα		Ελάχιστο πάχος [mm]		
		EI ₂ 30	EI ₂ 60 / EI ₂ 90	EI ₂ 120
A	Οπλισμένο σκυρόδεμα κατά EN 1996-1-1	140	140	175
B	Τοιχοποιία κατά EN 771-1, κατηγορία αντοχής στην πίεση τουλάχιστον M12, κατηγορία φαινόμενης πυκνότητας τουλάχιστον 0,9, κονίαμα κατά 998-2, ελάχιστη κατηγορία αντοχής στην πίεση M5	175	175	240
C	Ασβεστο-αμμόλιθος κατά EN 771-2, κατηγορία αντοχής στην πίεση τουλάχιστον M12, κατηγορία φαινόμενης πυκνότητας τουλάχιστον 0,9, κονίαμα κατά 998-2, κατηγορία αντοχής στην πίεση τουλάχιστον M5, μεγ. LDB 3500 x 3500 mm	150	—	—
D	Ελαφρομεπτόν κατά EN 771-4, κατηγορία αντοχής στην πίεση τουλάχιστον M4, ελάχιστη κατηγορία φαινόμενης πυκνότητας 0,5 Κονίαμα κατά DIN EN 998-2, ελάχιστη κατηγορία αντοχής στην πίεση M3 (μόνο σε συνδυασμό με πρέκι από οπλισμένο σκυρόδεμα στο συνολικό μήκος της τροχιάς ολίσθησης)	175	240	—
E	Ξύλινη δομή με πλάκες OSB, επενδεδυμένη ξύλινη δομή σύμφωνα με τη δομή που περιγράφεται, πάχος τουλάχιστον 110 mm, μεγ. LDB 3500 x 3700 mm	110	—	—
F	Χαλύβδινη δοκός, πυρίμαχα επενδεδυμένα χαλύβδινα στοιχεία (στατικές απαιτήσεις)	ελάχ. REI30	ελάχ. REI90	ελάχ. REI120

Επιτρεπόμενα μέσα στερέωσης		
A	Χαλύβδινο αγκύριο Ø 10 x ≥ 80	ναι
	Συγκολλούμενο αγκύριο με χαλύβδινο πείρο M10 x ≥ 80 mm	ναι
B	Βιδωτή συναρμολόγηση M10 με εξαγωνικό παξιμάδι και κόντρα πλάκα	ναι
	Πλαστικό ούπα με χαλύβδινη βίδα Ø 10 x ≥ 120 mm	μόνο πλευρικά
C	Βιδωτή συναρμολόγηση M10 με εξαγωνικό παξιμάδι και κόντρα πλάκα	ναι
	Πλαστικό ούπα με χαλύβδινη βίδα Ø 10 x ≥ 120 mm	μόνο πλευρικά
D	Χαλύβδινο αγκύριο Ø 10 x 80 mm	ναι
	Βιδωτή συναρμολόγηση M10 με εξαγωνικό παξιμάδι και κόντρα πλάκα	μόνο πλευρικά
	Πλαστικό ούπα με χαλύβδινη βίδα Ø 10 x ≥ 120 mm	μόνο πλευρικά
E	Εξαγωνικές βίδες M10 x 100 mm	ναι
	Εξαγωνικές βίδες M8 x 80 mm	μόνο πλευρικά
F	Χαλύβδινη βίδα M10 x 60 mm	ναι
	Χαλύβδινη βίδα M8 x 60 mm	μόνο πλευρικά

3 Συναρμολόγηση

3.1 Επισκόπηση

Αρ.	Περιγραφή (βλ. εικόνες)	
1a	Μονόφυλλο στοιχείο λαβής, στοιχείο τηλεσκοπικής λαβής	1b Δίφυλλο στοιχείο λαβής
2	Κανονικό στοιχείο	3 Στοιχείο σύνδεσης
4a	Στοιχείο λαβυρίνθου	4b Στοιχείο τηλεσκοπικού λαβυρίνθου
5	Ανθρωποθυρίδα	6 Σιδηρόδρομος, βέργα με σπείρωμα
7	Προφίλ εισόδου	8 Κουτί αντιβάρων στο προφίλ εισόδου: έκδοση με κανονική είσοδο
9	Κουτί αντιβάρων στην περιοχή στάθμευσης: έκδοση με κανονική είσοδο, κλίση αντιβάρων ή επίπεδη είσοδο	10 Ρυθμιστής κίνησης
11	Αντίβαρο κλεισίματος	12 Συρματόσχοινο
13	Οδηγός	14 Προφίλ λαβυρίνθου
15	Αποσβεστήρας δαπέδου	16 Τηλεσκοπικό αγκύριο
17	Μαγνήτης πρόσφυσης 24 V DC	18 Μηχανισμός κύλισης
19	Βραχίονας	20 Χειρολαβή
21	Πλάκα σύσφιγξης σχοινιού	22 Ταυ
23	Πάνελ επένδυσης	24 Κλειδαριά πόρτας
25	Αποσβεστήρας τερματικής θέσης	

Η συναρμολόγηση σε πλακάκια είναι εφικτή. Για την συναρμολόγηση σε πλακάκια, αυξήστε το μήκος στερέωσης του ούπα.

3.2 Χαρακτηριστικά δαπέδου, απόσταση δαπέδου

Πριν από την τοποθέτηση της συρόμενης πόρτας πρέπει να ολοκληρωθεί το άνοιγμα πόρτας και το δάπεδο του κτιρίου.

Μετά την τοποθέτηση των δαπέδων σκυροδέματος ενδέχεται να ανασκηθούν οι πλάκες περιμετρικά (φούσκωμα). Αυτό δεν αποτελεί αιτία παραπλόνου για τη συρόμενη πόρτα. Σε σωστά τοποθετημένες συρόμενες πόρτες ενδέχεται η απόσταση δαπέδου να μεταβληθεί τόσο ώστε να μην διασφαλίζεται πλέον η ασφαλής λειτουργία.

Το δάπεδο της συρόμενης πόρτας στο FST-90 OD πρέπει να είναι άκαυστο (κατηγορία A1 κατά EN 13501-1). Η πυρίμαχη περιοχή και στις δύο πλευρές της εξωτερικής επιφάνειας του φύλλου πόρτας πρέπει να ανέρχεται σε 150 mm τουλάχιστον.

Στο FST-30 OD μπορεί να τοποθετηθεί δάπεδο παρκέ ή μοκέτα της κατηγορίας CFL-S1 κατά EN 13501-1. Στις πόρτες καπνοπροστασίας, το δάπεδο δεν πρέπει να έχει αρμούς. Η μοκέτα δεν επιτρέπεται.

Επιτρεπόμενη απόσταση δαπέδου:

- Πόρτα πυροπροστασίας 15 mm ± 7 mm
- Πόρτα καπνοπροστασίας 15 mm + 5 mm/- 7 mm

Οι πόρτες με λειτουργία καπνοπροστασίας απαιτούν λείο δάπεδο ή ανοξειδωτο οδηγό δαπέδου (δεν περιλαμβάνεται στον βασικό εξοπλισμό).

3.3 Ανωψωμένο σημείο τοποθέτησης για συρόμενες πόρτες πυρασφάλειας

Η ανωψωμένη θέση τοποθέτησης σημαίνει μονόπλευρη μετατόπιση για περισσότερα από 500 mm προς τα κάτω, π. χ. σε φρεάτιο εγκατάστασης ή μετατοπισμένα επίπεδα αιθουσών. Σε αυτή την περίπτωση, η ακμή του φύλλου

πόρτας θα πρέπει να απέχει τουλάχιστον 200 mm από τη συγκεκριμένη μετατόπιση. Πρέπει να τοποθετήσετε μόνωση προστασίας καπνού 4 πλευρών.

3.4 Εκδόσεις της πόρτας εισόδου (βλ. εικ. 1a/1c)

- **Με κανονική είσοδο (A):**
Το κουτί αντιβάρων με το αντίβαρο κλεισίματος βρίσκεται στην πλευρά εισόδου. Το κουτί αντιβάρων συνδυάζεται με το προφίλ εισόδου.
- **Κανονική και επίπεδη είσοδος, με κλίση αντίβαρου κλεισίματος (B), (C), (D):**
Το κουτί αντιβάρων με το αντίβαρο κλεισίματος βρίσκεται στο τέλος του οδηγού στην περιοχή στάθμευσης. Εκτροπή σχοινιού.

3.5 Εκδόσεις συναρμολόγησης οδηγού (εικ. 2/5/6)

- **Συναρμολόγηση σε τοίχο**
Κατά τη συναρμολόγηση στον τοίχο, συναρμολογήστε τον οδηγό στον τοίχο με τη βοήθεια βραχιόνων.
- **Απευθείας συναρμολόγηση στην οροφή**
Κατά τη συναρμολόγηση στην οροφή ο οδηγός συναρμολογείται απευθείας στην οροφή.
- **Συναρμολόγηση στην οροφή μέσω ανάρτησης**
Κατά τη συναρμολόγηση στην οροφή μέσω ανάρτησης συναρμολογήστε τον οδηγό στην οροφή με μια ανάρτηση οροφής.
- **Συναρμολόγηση στην οροφή με τεχνητό πρέκι:**
Αν στην περιοχή ανοίγματος δεν διατίθεται από τον πελάτη πρέκι, μπορείτε να συναρμολογήσετε στον τοίχο επενδυμένη κατασκευή σωλήνων διαμόρφωσης (τεχνητό πρέκι).

3.6 Στερέωση του πλαισίου πόρτας

ΠΡΟΣΟΧΗ
Στοιχεία στερέωσης Κατά το άνοιγμα και το κλείσιμο της συρόμενης πόρτας ασκούνται υψηλές δυναμικές δυνάμεις. Σε περίπτωση πυρκαγιάς μπορεί να προκληθούν έντονες παραμορφώσεις. ▶ Τα στοιχεία στερέωσης πρέπει να απορροφούν με αξιοπιστία τις δυνάμεις που δημιουργούνται.

Η στερέωση του οδηγού, του προφίλ εισόδου, του κουτιού αντιβάρων και του προφίλ λαβυρίνθου εξαρτάται από τη βάση.

- Χρησιμοποιείτε μόνο στοιχεία στερέωσης από τον πίνακα **2.5** ή στοιχεία στερέωσης με συγκρίσιμες ιδιότητες. Πλαστικό ούπα με χαλύβδινη βίδα Fischer FUR 10 ή παρόμοιο. Χαλύβδινο αγκύριο MKT B 10/15 ή παρόμοιο. Αγκύριο βαρέως τύπου MKT SZ-S από χάλυβα ή παρόμοιο.
- Για το βίδωμα στον τοίχο χρησιμοποιούνται βέργες με σπείρωμα M10 και κόντρα πλάκες.
- Κατά τη συναρμολόγηση καλυμμάτων εσοχών χρησιμοποιείτε κατάλληλο υλικό στερέωσης για το υπέδαφος.

Για μια εύκολη συναρμολόγηση εκτελείτε τα βήματα εργασίας με τη σειρά.

3.7 Ανάρτηση και σύνδεση των στοιχείων πόρτας

ΠΡΟΣΟΧΗ
Εσφαλμένη συναρμολόγηση των στοιχείων πόρτας Σε περίπτωση εσφαλμένης συναρμολόγησης μπορεί να λυγίσουν τα στοιχεία πόρτας. ▶ Κατά τη συναρμολόγηση ευθυγραμμίζεται κατακόρυφα τα στοιχεία πόρτας (εικ. 7.3). ▶ Δώστε προσοχή στη σταθερή σύνδεση των στοιχείων πόρτας. ▶ Σφίγγετε το παξιμάδι τάσης (εικόνα 7.9) μόνο λίγο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Για μην υφίσταται κίνδυνος από φλόγες ή υψηλές θερμοκρασίες μετά το φινιρίσμα, σφραγίστε τους ενδιάμεσους χώρους μεταξύ των προφίλ στην πλευρά του τοίχου και των μη επίπεδων επιφανειών τοίχου.

- **Ενδιάμεσοι χώροι ≤ 5 mm:**
 - Χρειάζεται να σφραγίσετε με ελαστική σιλικόνη ή/και ακρυλικό υλικό μόνο στις πόρτες με αντικαπνική προστασία.
- **Ενδιάμεσοι χώροι $> 5 - 20$ mm:** (χωρίς διέλευση σε όλο το μήκος του προφίλ)
 - Πίσω μόνωση με πετροβάμβακα της κατηγορίας υλικού A1.

3.8 Μέρη τα οποία δεν χρειάζονται βάψιμο

Τα ακόλουθα μέρη δεν επιτρέπεται να βάφονται:

- Οδηγός / τροχίσκοι
- Συρματοσχοίνο και ρολό με οδηγό κλίσης
- Ηλεκτρομαγνήτης συγκράτησης
- Οδοντωτός ιμάντας
- Υδραυλικός ρυθμιστής κίνησης
- Μηχανισμός επαναφοράς πόρτας
- Αποσβεστήρας θερματικής θέσης
- Χερούλι/ Χούφτα/ Δακτύλιος ασφάλισης
- Προστατευτικό/τροχίσκος δαπέδου

3.9 Κλειδαριά πόρτας (προαιρετικά)

Προαιρετικά η συρόμενη πόρτα παρέχεται με κλειδαριά με καμπυλωτό μάνδαλο ή άγκιστρο. Οι κλειδαριές τοποθετούνται στο εργοστάσιο. Το ύψος της πλάκας κάλυψης στο προφίλ εισόδου είναι ρυθμιζόμενο.

ΠΡΟΣΟΧΗ
Βλάβη της κλειδαριάς με καμπυλωτό μάνδαλο εξαιτίας κλεισίματος της συρόμενης πόρτας με έξω τη γλώσσα. ▶ Μην κλειδώνετε την κλειδαριά με ανοιχτή συρόμενη πόρτα. ▶ Αρχικά ρυθμίστε την ταχύτητα κλεισίματος της πόρτας και στη συνέχεια ολοκληρώστε το σύστημα κλειδαριάς.

ΠΡΟΣΟΧΗ
Βλάβη της κλειδαριάς με άγκιστρο εξαιτίας ανοίγματος της συρόμενης πόρτας ενώ είναι κλειδωμένη. ▶ Μην ανοίγετε την κλειδωμένη συρόμενη πόρτα. ▶ Αρχικά ρυθμίστε την ταχύτητα κλεισίματος της πόρτας και στη συνέχεια ολοκληρώστε το σύστημα κλειδαριάς. ▶ Το φύλλο πόρτας δεν επιτρέπεται να επιστρέφει προς τα πίσω με μεγάλη ταχύτητα μετά τη διαδικασία κλεισίματος. ▶ Ρυθμίστε τον αποσβεστήρα θερματικής θέσης και την ταχύτητα κλεισίματος.

3.10 Εγκατάσταση του συστήματος ακινητοποίησης

Για την τοποθέτηση του συστήματος ακινητοποίησης τηρείτε τις οδηγίες συναρμολόγησης και ενδεχομένως την άδεια τρόπου κατασκευής του κατασκευαστή. Να ενημερώνετε κατά περίπτωση για τυχόν αλλαγές στις συνθήκες τοποθέτησης.

3.11 Εγκατάσταση βοηθητικού ηλεκτρικού μηχανισμού ανοίγματος

Προσέχετε τις οδηγίες συναρμολόγησης της κατασκευάστριας εταιρείας.

3.12 Εγκατάσταση του οπτικού/ηχητικού συναγερμού

Προσέξτε τις οδηγίες λειτουργίας της κατασκευάστριας εταιρείας.

4 Έναρξη λειτουργίας

Πριν από την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης ελέγχετε την ορθή λειτουργία της συρόμενης πόρτας.

Ελέγξτε τα ακόλουθα:

- Οι επιφάνειες οδήγησης δεν επιτρέπεται να βάφονται.
- Συναρμολογήστε τον οδηγό οριζόντια χωρίς να τεντώνεται.
- Το φύλλο πόρτας δεν πρέπει να τρίβεται πάνω σε τοίχους, πρέκια και εσοχές.
- Η πόρτα πρέπει να κλείνει αυτόματα από κάθε θέση.
- Το αντίβαρο κλεισίματος στο κουτί αντιβάρων δεν πρέπει ύπε να τρίβεται ούτε να μπλοκάρει καθώς και να μην προσκρούει ή να προσπερνά καμία από τις θερματικές θέσεις της συρόμενης πόρτας.
- Δεν πρέπει να ασκείται τριβή σε κανένα σημείο του συρματοσχοίνου του αντιβάρου κλεισίματος.
- Τα ρολά με οδηγό κλίσης πρέπει να κινούνται με ευκολία.
- Η ταχύτητα κλεισίματος του φύλλου πόρτας: πρέπει να ανέρχεται σε 0,08 m/s έως 0,20 m/s. Σύμφωνα με αυτές τις προδιαγραφές προκύπτει χρόνος διέλευσης 5 – 12 s/m (εικ. 12).
- Οι πόρτες με λειτουργία καπνοπροστασίας απαιτούν λείο δάπεδο ή ανοξείδωτο οδηγό δαπέδου (δεν περιλαμβάνεται στον βασικό εξοπλισμό).

5 Λειτουργία

ΠΡΟΣΟΧΗ
Κίνδυνος τραυματισμού κατά την κίνηση της πόρτας ▶ Αντικείμενα και άτομα, ιδίως παιδιά, απαγορεύονται να βρίσκονται στην περιοχή κίνησης/ανοίγματος του συστήματος πόρτας. ▶ Κατά την άφιξη στην θερματική θέση και με πόρτες με ελεύθερη λειτουργία χρησιμοποιείτε τη χειρολαβή και όχι τη χούφτα. ▶ Σε περίπτωση ελεύθερης λειτουργίας το φύλλο πόρτας αποσυνδέεται από το αντίβαρο κλεισίματος και μπορεί να κινηθεί πολύ εύκολα. ▶ Ανοίξτε την πόρτα αργά με το χέρι. ▶ Σε περίπτωση πολύ υψηλής ταχύτητας ανοίγματος μπορεί να προκληθούν ζημιές στο προστατευτικό δαπέδου και τη βάση μαγνήτη πρόσφυσης.

Διαδικασία ανοίγματος (χωρίς ηλεκτρικό μηχανισμό κίνησης)

- ▶ Ανοίξτε το φύλλο πόρτας χειροκίνητα έως το τέρμα / διάταξη συγκράτησης.

Μηχανισμός ακινητοποίησης στη θέση ανοιχτής πόρτας:

Ο μηχανισμός ακινητοποίησης αποτελείται από τηλεσκοπικό αγκύριο και ηλεκτρικό μαγνήτη πρόσφυσης (24 V DC). Ο ηλεκτρικός μαγνήτης πρόσφυσης συνδέεται με ανιχνευτή καπνού.

Η απελευθέρωση του φύλλου γίνεται από:

- Μπουτονιέρα
- Ανιχνευτής καπνού
- Διακοπή ρεύματος

Διαδικασία κλεισίματος (χωρίς ηλεκτρικό μηχανισμό κίνησης)

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υπέρβαση της ταχύτητας κλεισίματος

Η επιτάχυνση της ταχύτητας κλεισίματος μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον μηχανισμό κλεισίματος και το προφίλ εισόδου.

- ▶ Μην υπερβαίνετε τη ρυθμισμένη ταχύτητα κλεισίματος της συρόμενης πόρτας π.χ. κατά το χειροκίνητο κλείσιμο. Το χαλύβδινο συρματόσχοινο μαγκώνει και υφίσταται ζημιά. Σε αυτήν την περίπτωση δεν διασφαλίζεται πλέον το σωστό κλείσιμο της πόρτας. Το χαλύβδινο συρματόσχοινο μπορεί να σπάσει.

Το αντίβαρο κλεισίματος κλείνει το ελεύθερο φύλλο πόρτας. Το αντίβαρο κλεισίματος συνδέεται με το στοιχείο λαβυρίνθου μέσω συρματόσχοινου.

- ▶ Μπορείτε να ρυθμίσετε την ταχύτητα κλεισίματος από 0,08 m/s έως 0,2 m/s ή τον χρόνο διέλευσης 5 – 12 s/m από τον υδραυλικό ρυθμιστή κίνησης (βλ. **εικ. 12**).

6 Έλεγχος και συντήρηση

Για τη συντήρηση και την επισκευή της συρόμενης πόρτας στα προβλεπόμενα διαστήματα υπεύθυνος είναι ο ιδιοκτήτης ή/και άλλο αρμόδιο άτομο το οποίο έχει οριστεί από τον ιδιοκτήτη.

- ▶ Μόνο ειδικό προσωπικό επιτρέπεται να αντικαθιστά τα λειτουργικά μέρη και ιδιαίτερος τον εξοπλισμό ασφαλείας.
- ▶ Τεκμηριώνετε τη συντήρηση.

Τουλάχιστον 1 x τον μήνα:

- Γενικός οπτικός έλεγχος του φύλλου πόρτας και του πλαισίου για βλάβες / τροποποιήσεις
- Έλεγχος της λειτουργίας του συναγερμού πυρκαγιάς (ανιχνευτής καπνού), της διάταξης αυτόματου κλεισίματος, τη διάταξης ρύθμισης (ηλεκτρικό μαγνήτης πρόσφυσης)
- Έλεγχος φθοράς και σωστής θέσης των στεγανοποιήσεων (στην έκδοση ως πόρτα καπνοπροστασίας)
- Αντικατάσταση των ελαττωματικών εξαρτημάτων με γνήσια ανταλλακτικά
- Έλεγχος ταχύτητας κλεισίματος
- Οι πλάκες κάλυψης για τις κλειδαριές/ παγίδες πρέπει να είναι ελεύθερες από εμπόδια

Τουλάχιστον 1 x ετησίως:

- **Έλεγχος μέσων στερέωσης:**
 - Της σύνδεσης ανάμεσα στον τοίχο και τον οδηγό, το προφίλ εισόδου, το κουτί αντιβάρων καθώς και το προφίλ λαβυρίνθου
 - Όλων των βιδών στερέωσης
- **Οδηγός:**
 - Ελέγξτε την καθαριότητα και αν χρειάζεται, καθαρίστε.
 - Λιπάνετε ελαφρώς τις επιφάνειες οδήγησης με γράσο γενικής χρήσης (NLGI κατηγορίας 2, ανθεκτικό στο νερό, χωρίς οξέα).
- **Ιδιότητες κίνησης:**
 - Ελέγξτε την ορθή πορεία της κίνησης
 - Ελέγξτε για ασυνήθιστους θορύβους κατά το άνοιγμα και το κλείσιμο
- **Συρματόσχοινο:**
Ελέγξτε για φθορά, διάβρωση, σημεία τριβής, κάμψη, κομμένα σύρματα
- **Στερέωση συρματόσχοινου:**
Ελέγξτε τα σημεία στερέωσης συρματόσχοινου στο φύλλο πόρτας και το κουτί αντιβάρων
- **Εκτροπή σχοινοί και υδραυλικός ρυθμιστής κίνησης:**
 - Ελέγξτε την καλή κινητικότητα κατά την εκτροπή σχοινοί
 - Ελέγξτε τη λειτουργία του υδραυλικού ρυθμιστή κίνησης
- **Ρολό οδήγησης διαπέδου:**
Ελέγξτε τη λειτουργία του ρολού οδήγησης διαπέδου
- **Πινακίδες υπόδειξης και σήμανσης:**
Ελέγξτε την ευκολία ανάγνωσης όλων των πινακίδων υπόδειξης και σήμανσης

Συρόμενες πόρτες πυρασφάλειας με ανθρωποθυρίδα

Έλεγχος ορθής στερέωσης και λειτουργίας:

- Επαφή κλεισίματος
- Μεντεσέδες
- Κλειδαριά

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Σε περίπτωση ιδιαίτερης επιβάρυνσης λόγω σκόνης, ρύπων, υγρασίας, χημικών ουσιών κ.λπ. μειώστε τα διαστήματα συντήρησης.

Στις συρόμενες πόρτες πυροπροστασίας με βοήθεια ανοίγματος (βλέπε **εικόνα 16**) η ταχύτητα διαρομής της πόρτας πρέπει να ρυθμίζεται μέσω του υδραυλικού ρυθμιστή κίνησης στο κουτί αντίβαρων. Ρυθμίστε την ελάχιστη αντίσταση στον υδραυλικό ρυθμιστή της βοήθειας ανοίγματος.

7 Καθαρισμός και φροντίδα

Ανάλογα με την καταπόνηση και τις ανάγκες καθαρίστε και λιπάνετε τουλάχιστον 1 x τον χρόνο όλα τα μηχανικά μέρη με κατάλληλα καθαριστικά μέσα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ακατάλληλα μέσα καθαρισμού και εσφαλμένος καθαρισμός

- ▶ Μην χρησιμοποιείτε καθαριστές υψηλής πίεσης, αλκάλια και οξέα για τον καθαρισμό.
- ▶ Μην τρίβετε με πίεση.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε ποτέ σφουγγάρια με περιεκτικότητα σε μέταλλα, σύρμα καθαρισμού ή μεταλλικές βούρτσες, προϊόντα με περιεκτικότητα σε χλώριο, ειδικά υδροχλωρικό οξύ, λευκαντικά ή καθαριστικά για ασημικά.

7.1 Επεξεργασία επιφάνειας

7.1.1 Γαλβανισμένες επιφάνειες

- ▶ Χρησιμοποιήστε καθαρό νερό.
- ▶ Σε περίπτωση πιο έντονης βρωμιάς χρησιμοποιείτε ζεστό νερό και ουδέτερο καθαριστικό που χωρίς λειαντικές ιδιότητες (οικιακά καθαριστικά, τιμή pH 7).

Σε περίπτωση χρήσης ελαφρώς όξινου, ουδέτερου ή αλκαλικού απολιπαντικού πρέπει να καθαρίσετε αμέσως με νερό. Αποφύγετε τη χημική διάβρωση των γαλβανισμένων επιφανειών, απομακρύνοντας τα υπολείμματα του απολιπαντικού.

7.1.2 Απομάκρυνση λευκής σκουριάς από γαλβανισμένες επιφάνειες

- ▶ Απομακρύνετε τη λευκή σκουριά χωρίς να μείνουν υπολείμματα με σκληρή βούρτσα νάιλον.
- ▶ Οι μεταλλικές βούρτσες δεν είναι κατάλληλες.
- ▶ Οι σκούροι λεκέδες ή/και σκιάσεις που μένουν μετά το βούρτσισμα χάνονται με την πάροδο του χρόνου.

Σε περίπτωση επανεμφάνισης λευκής σκουριάς επικοινωνήστε με εξειδικευμένο ελαιοχρωματιστή.

7.1.3 Επιφάνειες με βαφή πούδρας

Η επιφάνεια του φύλλου πόρτας και του πλαισίου αποτελείται από βαφή πούδρας με βάση εποξειδική ρητίνη και πολυεστέρα.

- ▶ Για τον καθαρισμό και την περιποίηση αρκεί ο καθαρό νερό.
- ▶ Σε περίπτωση πιο έντονης βρωμιάς χρησιμοποιείτε ζεστό νερό και ουδέτερο καθαριστικό που χωρίς λειαντικές ιδιότητες (οικιακά καθαριστικά, τιμή pH 7).

7.1.4 Επιφάνειες από ανοξείδωτο χάλυβα

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών εκτελέστε την πρώτη παθητικοποίηση της ανοξείδωτης κατασκευής της πόρτας. Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με τον προμηθευτή σας.

Σε περίπτωση χρήσης πορτών από ανοξείδωτο χάλυβα, βεβαιωθείτε πρώτα ότι η ποιότητα του ανοξείδωτου χάλυβα είναι κατάλληλη για αυτή τη χρήση. Ο ανοξείδωτος χάλυβας να σκουριάσει. Προκειμένου να αποφύγετε τη διάβρωση αφαιρέστε τις προστατευτικές μεμβράνες απευθείας μετά τη συναρμολόγηση χωρίς να μείνουν υπολείμματα, το αργότερο μετά από 3 μήνες.

- ▶ Καθαρίζετε τις ανοξείδωτες επιφάνειες με υγρό πανί ή δέρμα.
- ▶ Για τους επίμονους λεκέδες χρησιμοποιήστε ένα κοινό σφουγγάρι κουζίνας (χωρίς σύρμα).
- ▶ Καθαρίστε τα δακτυλικά αποτυπώματα και τους λιπαρούς ρύπους με ειδικό μέσο καθαρισμού (π.χ. το NIRO-Brillant).

7.2 Συστάσεις σχετικά με την επιλογή υλικών

Οι συρόμενες πόρτες πυρασφάλειας παρέχονται σε διαφορετικά υλικά ανάλογα με τις συνθήκες χρήσης. Υπό συγκεκριμένες συνθήκες, τα προϊόντα από ανοξείδωτο χάλυβα ενδέχεται να υποστούν επιφανειακή διάβρωση σε σπές, διάβρωση σε διάκενα ή χασματοδιάβρωση.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε απευθείας στο εργοστάσιο.

8 Αποσυναρμολόγηση

Αποσυναρμολογήστε την πόρτα σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες συναρμολόγησης, με την αντίστροφη σειρά.

8.1 Απορριψη

Αποσυναρμολογήστε την πόρτα στα επιμέρους τμήματα της μετά την αποσυναρμολόγηση. Ανακυκλώστε ή/και απορρίψτε τα εξαρτήματα λάμβάνοντας υπόψη τους τοπικά ισχύοντες κανονισμούς.

9 Βλάβες και αποκατάσταση βλαβών

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Λύση	Εικόνα
1 Η συρόμενη πόρτα δεν κλείνει τελείως	Ο ηλεκτρικός μαγνήτης πρόσφυσης δεν απελευθερώνει την πόρτα	► Ελέγξτε το μπουτόν και την καλωδίωση.	—
	Ο οδηγός δεν έχει τοποθετηθεί οριζόντια	► Συναρμολογήστε οριζόντια τον οδηγό.	6a.4
	Ο οδηγός κρέμεται προς τα εμπρός	► Συναρμολογήστε οριζόντια τον οδηγό.	6a.4
	Ο οδηγός έχει τοποθετηθεί «κυματιστά»	► Συναρμολογήστε οριζόντια τον οδηγό.	6a.4
	Ο οδηγός έχει τοποθετηθεί υπό τάση	► Ρυθμίστε σωστά τον οδηγό της κονσόλας στερέωσης.	6a.4
	Λερωμένος οδηγός	► Καθαρίστε τις επιφάνειες οδήγησης.	7.1
	Ασκείται τάση στα στοιχεία πόρτας	► Λασκάρτε τα παξιμάδια σύσφιξης. Ευθυγραμμίστε ξανά το στοιχείο.	7.9
	Ράουλα λάθος τοποθετημένα	► Ελέγξτε τη θέση των ράουλων (κυρτή, ευθεία) και τη σωστή συναρμολόγηση στον άξονα.	7.5
	Το φύλλο πόρτας ακουμπά στο δάπεδο	► Ρυθμίστε το φύλλο πόρτας στη σωστή απόσταση από το δάπεδο.	7.7
	Το φύλλο πόρτας ακουμπάει στην περιοχή σταματήματος στον τοίχο	► Αυξήστε την απόσταση από τον τοίχο, αποσυναρμολογώντας τη συρόμενη πόρτα.	—
	Το συρματόσχοινο κολλάει	► Ελέγξτε τον οδηγό συρματόσχοινο και τα ρολά με οδηγό κλίσης.	—
	Δεν είναι δυνατή η κίνηση του αντίβαρου κλεισίματος	► Ελέγξτε την ευθυγραμμισμένη συναρμολόγηση του κουτιού βάρους.	4
		► Επιθεωρήστε το κουτί βάρους για ζημιές.	—
		► Ελέγξτε την τοποθέτηση της προστασίας συστροφής.	11a.3
	Το φύλλο πόρτας ακουμπά στο προφίλ εισόδου	► Προκειμένου το βάρος να μην προσγειωθεί πρόωρα στο δάπεδο, μειώστε το μήκος του συρματόσχοινο.	11a.3
		► Ευθυγραμμίστε το προφίλ εισόδου.	4
	Ο αποσβεστήρας εισόδου είναι ρυθμισμένος πολύ δυνατός	► Προσαρμόστε τον αποσβεστήρα εισόδου.	9.6a
	Ο λαβύρινθος τοίχου επιβραδύνει το φύλλο πόρτας	► Μετακινήστε το λαβύρινθο τοίχου.	9.2
	Αυξημένη αντίσταση τριβής λόγω τραχιάς επιφάνειας δαπέδου στο αντικαπνικό λάστιχο στεγανοποίησης	► Επεξεργαστείτε την επιφάνεια δαπέδου.	—
		► Ρυθμίστε το φύλλο πόρτας στη σωστή απόσταση από το δάπεδο. Αυξήστε το αντίβαρο κλεισίματος.	15.3
2 Πολύ χαμηλή ταχύτητα κλεισίματος πόρτας	Πολύ μεγάλη απόσβεση του υδραυλικού ρυθμιστή κίνησης:	► Προσαρμόστε την απόσβεση.	12.1
	Το έδρανο πάνω από τον κύλινδρο φρένου (= ασφάλεια υπερπήδησης του σχοινιού) πιέζει πάνω στον κύλινδρο φρένου	► Ρυθμίστε το έδρανο έτσι ώστε να μην ασκείται καθόλου πίεση στο σχοινί ή/και τον κύλινδρο φρένου.	—
	Σωστή απόσβεση του υδραυλικού ρυθμιστή κίνησης	► Αναζητήστε το σφάλμα στη βλάβη 1.	—
3 Πολύ υψηλή ταχύτητα κλεισίματος πόρτας	Πολύ μικρή απόσβεση του υδραυλικού ρυθμιστή κίνησης	► Προσαρμόστε την απόσβεση.	12.1
	Οδηγός με κλίση στην κατεύθυνση προφίλ εισόδου	► Συναρμολογήστε οριζόντια τον οδηγό.	6a.4
	Αντίβαρο κλεισίματος πολύ υψηλό	► Μειώστε το αντίβαρο κλεισίματος.	—
	Η κατεύθυνση λειτουργίας του κυλίνδρου φρένου δεν έχει ρυθμιστεί από τον πελάτη	► Γυρίστε τον κύλινδρο φρένου.	11a.2
4 παραδόθηκαν πολύ λίγοι οδηγοί για τις κονσόλες στερέωσης	Δεν λαμβάνονται υπόψη διαφορετικές αποστάσεις συναρμολόγησης από την περιοχή πρεκίου και σταματήματος	► Συναρμολογήστε τις κονσόλες σύμφωνα με τις καθορισμένες αποστάσεις.	5
5 Ρήξη σχοινιού	Το σχοινί κρέμεται ή δεν βρίσκεται υπό τάση	► Τοποθετήστε οριζόντια τον οδηγό.	—
		► Μην κλείνετε την πόρτα επιπλέον με το χέρι.	—
		► Το αντίβαρο κλεισίματος φρενάρει στο κουτί βάρους. Βλέπε βλάβη 1.	—
6 Ασυνήθιστοι θορύβοι κατά το άνοιγμα ή το κλείσιμο	Τα ράουλα ακουμπούν στον οδηγό	► Ρυθμίστε τους οδηγούς για τις κονσόλες στερέωσης σωστά. Αν ασκείται τάση στον οδηγό, βλ. βλάβη 1.	6a.4
		► Συναρμολογήστε οριζόντια τον οδηγό. Ο οδηγός κρέμεται προς τα εμπρός, βλ. βλάβη 1.	6a.4
	Λερωμένος οδηγός	► Καθαρίστε τις επιφάνειες οδήγησης.	7.1
	Το φύλλο πόρτας ακουμπά στο δάπεδο	► Ρυθμίστε τη σωστή απόσταση από το δάπεδο.	7.7
	Το φύλλο πόρτας ακουμπάει στην περιοχή σταματήματος στον τοίχο	► Αυξήστε την απόσταση από τον τοίχο, αποσυναρμολογώντας τη συρόμενη πόρτα.	—
	Τα στοιχεία πόρτας ακουμπούν στον οδηγό	► Ασκείται τάση στα στοιχεία πόρτας. Λασκάρτε τα παξιμάδια σύσφιξης. Ευθυγραμμίστε ξανά το στοιχείο. Βλέπε βλάβη 1.	7.9
	Δεν είναι δυνατή η ομαλή κίνηση του αντιβάρου κλεισίματος	► Ελέγξτε την ευθυγραμμισμένη συναρμολόγηση του κουτιού βάρους.	4
		► Ελέγξτε το κουτί βάρους για ζημιές.	—
		► Ελέγξτε την τοποθέτηση της προστασίας συστροφής.	11a.3
		► Μειώστε το μήκος του συρματόσχοινο, προκειμένου το βάρος να μην προσγειωθεί στο δάπεδο.	11a.3
7 Η συρόμενη πόρτα δεν ακινητοποιείται στην ανοιχτή θέση	Ο ηλεκτρομαγνήτης συγκράτησης δεν στερεώνεται	► Ελέγξτε το μπουτόν και την καλωδίωση.	—
		► Ελέγξτε τους ηλεκτρομαγνήτες στερέωσης.	—
		► Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης.	—

Cuprins

1	Avertismente folosite.....	70
1.1	Simboluri folosite	70
1.2	Prescurtări folosite	70
1.3	Domeniu de aplicabilitate	70
2	Instrucțiuni de siguranță.....	70
2.1	Utilizarea conform destinației	70
2.2	Utilizare necorespunzătoare	71
2.3	Piese de schimb și accesorii	71
2.4	Instrucțiuni de siguranță privind operarea	71
2.5	Pereți admisibili, grosimi de perete, fixări și asamblare.....	71
3	Montaj	71
3.1	Vedere de ansamblu	71
3.2	Proprietățile pardoseli, distanța față de pardoseală	71
3.3	Poziție de montaj elevată pentru ușile culisante de protecție împotriva incendiilor	71
3.4	Variante ale intrării ușii (a se vedea imaginea 1a / 1c)	71
3.5	Variante de montaj pe șină de rulare (imaginea 2/5/6).....	72
3.6	Fixarea cadrului ușii	72
3.7	Asamblarea elementelor ușii.....	72
3.8	Piese care nu trebuie lăcuite.....	72
3.9	Încuietore ușă (opțional).....	72
3.10	Montarea instalației de blocare în poziția deschis	72
3.11	Instalarea ajutorului de deschidere electric	72
3.12	Instalarea sistemului de avertizare optic/acustic	72
4	Punerea în funcțiune.....	72
5	Operarea	72
6	Verificarea și întreținerea	72
7	Curățarea și îngrijirea	73
7.1	Tratament de suprafață.....	73
7.1.1	Suprafețe zincate.....	73
7.1.2	Îndepărtarea ruginii albe de la nivelul suprafețelor zincate.....	73
7.1.3	Suprafețe vopsite prin pulverizare	73
7.1.4	Suprafețe din oțel inox.....	73
7.2	Recomandări privind alegerea materialelor	73
8	Demontare.....	73
8.1	Eliminarea ca deșeu	73
9	Defecțiuni și remedierea erorilor.....	74



.....81

Transferul către terți a prezentului document cât și multiplicarea acestuia, comercializarea cât și devalorizarea conținutului acestuia sunt interzise atât timp cât nu ați obținut o aprobare expresă în acest sens. Contravențiile vă vor obliga la plata de despăgubiri. Toate drepturile referitoare la înregistrarea brevetului, a modelului de utilitate sau a modelului industrial sunt rezervate. Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări.

Acest manual de instrucțiuni este un Manual de utilizare original conform Directivei 2006/42/CE și este împărțit în text și imagini. Manualul de instrucțiuni conține informații importante despre produs, în special instrucțiuni de siguranță și avertizare.

Citiți instrucțiunile cu atenție. Păstrați instrucțiunile într-un loc sigur.

Pentru punerea în funcțiune aveți nevoie de instrucțiunile de instalare ale sistemului de acționare și, dacă este necesar, de încă un aparat de comandă extern.

1 Avertismente folosite

 PERICOL
Indică un pericol care provoacă instantaneu decesul sau vătămări corporale grave .
 PRECAUȚIE
Indică un pericol care poate duce la vătămări corporale ușoare sau moderate .
ATENȚIE
Indică un pericol care poate duce la avarierea sau distrugearea produsului .

1.1 Simboluri folosite



observație importantă pentru evitarea daunelor materiale



dispunere sau activitate permisă



dispunere sau activitate nepermisă



Îndepărtarea, reciclarea pieselor de montaj și a ambalajelor



Ușă culisantă de protecție împotriva incendiilor și fumului cu 1 canaluri



Ușă culisantă de protecție împotriva incendiilor și fumului cu 2 canaluri



Telescop ușă culisantă de protecție contra incendiilor și fumului



Mișcarea elementului de construcție încet și cu precauție



Montaj pe perete



montaj direct pe plafon



montaj suspendat pe plafon



Model din oțel inoxidabil



găurire în beton



găurire în zidărie



componente constructive opționale



Funcționare de tip rulare liberă



Ușă pietonală înglobată



acționare electrică



verificarea



Protecție împotriva incendiilor



Ușă închisă



Ușă deschisă



Asigurare contra deșurubării



sigilare



a se vedea partea de text



a se vedea partea ilustrată



S_a = Protecție împotriva fumului la temperatură ambientală, S₂₀₀ = Protecție împotriva fumului la temperatură ridicată

1.2 Prescurtări folosite

FSK	Clasă de protecție anti-foc	LDH	Înălțime liberă de trecere
OFF	Muchia superioară a pardoselii	LDB	lățime utilă de trecere
MZ-ST	Ușă culisantă multifuncțională		

În acest document termenii **ușă** și **ușă culisantă** sunt utilizați ca înlocuitori pentru termenul ușă culisantă de protecție împotriva incendiilor și fumului.

1.3 Domeniu de aplicabilitate

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**
- **FST 120 OD**
- **FST MZ OD**

2 Instrucțiuni de siguranță

PERICOL

Pericol de moarte la montarea elementelor ușii culisante de protecție împotriva incendiilor

La montare, ușa/rama de ușă poate să cadă și poate răni persoanele.

- Înaintea începerii și în timpul efectuării lucrărilor de montaj asigurați ușa împotriva căderii.

- Numai persoane de specialitate conform EN 12635 pot monta, repara, întreține și demonta ușa culisantă FST.
- Desemnați lucrările electrice doar persoanelor calificate.
- Sunt interzise modificările realizate prin adăugare și conversie.
- Luați măsuri de siguranță atunci când ardeți, șlefuiți sau sudați.
- Materialele de construcție spumante nu trebuie să reacționeze atunci când sunt expuse la căldură.

2.1 Utilizarea conform destinației

Standardul EN 13241 definește domeniul de utilizare instalare, asamblare și utilizare.

- Respectați instrucțiuni de utilizare și întreținere.
- Respectați condițiile de inspecție și de întreținere.
- Folosiți ușa culisantă doar dacă este în stare tehnică perfectă.

- Dispuneți efectuarea reparațiilor și lucrărilor de întreținere la nivelul ușii culisante exclusiv de către producător sau de către o firmă de specialitate.
- Respectați reglementările și aprobările naționale relevante.

2.2 Utilizare necorespunzătoare

Ușă culisantă de protecție împotriva incendiilor și fumului nu este potrivită:

- ca ușă externă
- ca ușă la cameră frigorifică
- ca ușă la cameră cu umiditate ridicată

Se interzice aplicarea foliilor decorative sau tablelor pe foaia ușii.

Nu există nicio răspundere pentru daunele cauzate de utilizarea necorespunzătoare.

2.3 Piese de schimb și accesorii

Folosii numai piese de schimb originale.

2.4 Instrucțiuni de siguranță privind operarea

AVERTIZARE

Pericol de accidentare la mișcarea ușii

- ▶ Zona de mișcare a sistemului de ușă trebuie să fie întotdeauna liberă.
- ▶ Persoanele sau obiectele nu trebuie să se afle în zona de pericol a porții.

- Dacă ușa glisantă este deteriorată, asigurați-o imediat. Desemnați lucrările de reparații doar persoanelor calificate.
- În conformitate cu EN 12604, o ușă culisantă acționată prin forța gravitațională trebuie dotată cu o instalație de avertizare optică și acustică. Instalația de avertizare optică și acustică trebuie să fie asociată cu operația de închidere a ușii.

2.5 Pereți admisibili, grosimi de perete, fixări și asamblare

Dimensionați înălțimea grinzii la ≥ 255 mm sau ≥ 295 mm, în funcție de înălțimea ușii.

Înainte de montaj, asigurați-vă că nu există goluri > 20 mm între cadrul ușii culisante de protecție împotriva incendiilor și componentele pereților. (a se vedea **imaginea 2**)

pereți admisibili și piese admisibile		Grosime minimă [mm]		
		El ₂ 30	El ₂ 60 / El ₂ 90	El ₂ 120
A	Beton armat conform EN 1996-1-1	140	140	175
B	Zidărie conform EN 771-1, clasă de rezistență la presiune minim M12, clasă de densitate volumetrică minim 0,9, mortar conform 998-2, clasă de rezistență la presiune minim M5	175	175	240
C	Gresie calcaroasă conform EN 771-2, clasă de rezistență la presiune minim M12, clasă de densitate volumetrică minim 0,9, mortar conform 998-2, clasă de rezistență la presiune minim M5, lățimea x înălțimea utilă de trecere max. LDB 3500 x 3500 mm	150	—	—
D	Beton poros conform EN 771-4, clasă de rezistență la presiune minim M4, clasă de densitate volumetrică minim 0,5, mortar conform DIN EN 998-2, clasă de rezistență la presiune minim M3 (numai în combinație cu o grindă din beton armat pe întreaga lungime a șinei de ghidare)	175	240	—
E	Perete cu stâlpi de lemn, cu plăci OSB, perete cu stâlpi de lemn și bordaj conform structurii descrise, grosime minimă 110 mm, lățimea x înălțimea utilă de trecere max. LDB 3500 x 3700 mm	110	—	
F	Grindă de oțel, componente din oțel cu acoperire ignifugă (cerință statică)	min. REI30	min. REI90	min. REI120

elementele de fixare admisibile	
A	Ancoră de oțel Ø 10 x ≥ 80 Ancoră lipită cu bolț din oțel M10 x ≥ 80 mm
B	Montaj cu șurub cu străpungeră M10 cu piuliță hexagonală și contraplață Diblu din plastic cu șurub din oțel Ø 10 x ≥ 120 mm

elementele de fixare admisibile	
C	Montaj cu șurub cu străpungeră M10 cu piuliță hexagonală și contraplață Diblu din plastic cu șurub din oțel Ø 10 x ≥ 120 mm
D	Ancoră de oțel Ø 10 x 80 mm Montaj cu șurub cu străpungeră M10 cu piuliță hexagonală și contraplață Diblu din plastic cu șurub din oțel Ø 10 x ≥ 120 mm
E	Șuruburi cu cap hexagonal M10 x 100 mm Șuruburi cu cap hexagonal M8 x 80 mm
F	Șurub din oțel M10 x 60 mm Șurub din oțel M8 x 60 mm

3 Montaj

3.1 Vedere de ansamblu

Nr.	Descriere (a se vedea partea ilustrată)
1a	Element de mâner cu 1 canat, element de mâner telescopic
2	Element normal
4a	Element labirint
5	Ușă pietonală înglobată
7	Profil de intrare
9	Cutie cu greutate în zona de oprire: variantă intrare normală, greutate deviată sau intrare obtuză
11	Greutate de închidere
13	Șină de rulare
15	Tampon de pardoseală
17	Magnet 24 V C.C
19	Consolă
21	Clemă de frânghie
23	Căptușeli
25	Amortizor pentru pozițiile finale
1b	Element de mâner cu 2 canaturi
3	Element de legătură
4b	Element de labirint telescopic
6	Legătură prin cablu, tijă filetată
8	Cutie cu greutate de închidere la profilul de intrare: variantă intrare normală
10	Regulator de rulare
12	Cablu din oțel
14	Profil labirint
16	Ancoră telescopică
18	Aparat de rulare
20	Mâner
22	Piesă în T
24	Încuietorie ușă

Montajul pe plăci este posibil. Măriți lungimea de ancorare a diblurilor pentru montarea pe plăci.

3.2 Proprietățile pardoselii, distanța față de pardoseală

Trebuie să finalizați deschiderea din zidărie și pardoseala clădirii înainte de montarea ușilor culisante.

După ce pardoselile de beton au fost puse la locul lor, marginile plăcilor pot crește (bombate). Acesta nu constituie un motiv de reclamație în ce privește ușa culisantă. Este posibil ca în cazul ușilor culisante montate corect distanța față de pardoseală să se modifice atât de mult încât să nu mai fie garantată funcționarea sigură.

La modelul FST-90 OD, pardoseala de sub ușa culisantă nu trebuie să fie inflamabilă (Clasa A1 conform EN 13501-1). Pe ambele părți ale suprafeței foi ușii, zona ignifugă trebuie să fie de minim 150 mm.

La modelul FST-30 OD se poate instala o pardoseală de parchet sau covor din clasa C_{FL} - S1 conform EN 13501-1. La ușile cu protecție la fum, pardoseala nu trebuie să aibă rosturi. Nu este permisă așezarea unui covor.

Distanța admisibilă față de pardoseală:

- Ușă de protecție împotriva incendiilor 15 mm $\pm$ 7 mm
- Ușă de protecție împotriva fumului 15 mm + 5 mm / -7 mm

Ușile cu funcție de protecție împotriva fumului necesită o pardoseală netedă sau o șină de pardoseală din oțel inoxidabil (neincluse în livrarea standard).

3.3 Poziție de montaj elevată pentru ușile culisante de protecție împotriva incendiilor

O poziție de montaj elevată presupune un prag unilateral de peste 500 mm în jos, de ex. într-un cămin de vizitare a instalațiilor sau pe podelele decalate ale halelor. În acest caz, muchia foi ușii trebuie să fie la o distanță de minim 200 mm de acest prag. Trebuie să montați o etanșare de protecție antifum pe 4 laturi.

3.4 Variante ale intrării ușii (a se vedea imaginea 1a / 1c)

- **cu intrare normală (A):**
Cutia cu greutatea de închidere se află pe latura de intrare. Cutia cu greutatea de închidere este combinată cu profilul de intrare.
- **închidere normală și închidere obtuză, greutate de închidere deviată (B), (C), (D):**
Cutia cu greutatea de închidere se află la capătul șinei de rulare, în zona de oprire. Cablul este deviat.

3.5 Variante de montaj pe șină de rulare (imaginea 2/5/6)

- **Montaj pe perete**
Montați șina de rulare pe perete cu ajutorul unor console.
- **Montaj direct pe plafon**
Montați șina de rulare direct pe plafon.
- **Montaj suspendat pe plafon**
La montajul suspendat de tavan, montați șina de rulare pe tavan cu ajutorul unor suporti de suspendare.
- **Montaj pe plafon cu buiandrug sintetic:**
Dacă la locul constructiv, în zonă deschisă, nu este disponibil niciun buiandrug, atunci puteți monta construcție tubulară placată pe plafon (buiandrug artificial).

3.6 Fixarea cadrului ușii

ATENȚIE

Elemente de fixare
La deschiderea și închiderea ușii culisante se înregistrează forțe dinamice considerabile. În caz de incendiu pot apărea deformări severe.
▶ Elementele de fixare trebuie să absoarbă în mod fiabil forțele care apar.

Fixarea șinei de rulare, a profilului de intrare, a cutiei cu greutatea de închidere și a profilului labirint depinde de natura suportului.

- Folosiți doar elementele de fixare din tabelul 2.5 sau elementele de fixare cu proprietăți similare. Diblu din plastic cu șurub din oțel Fisher FUR 10 sau similar. Ancoră de oțel MKT B 10/15 sau similar. Ancoră pentru sarcini mari MKT SZ-S oțel sau similar.
- Prinderile în șuruburi de perete prin intermediul unor tije filetate M10 și a unor contrapläci.
- Pentru construcția subterană utilizați material de fixare corespunzător la montajul clapetei nișă.

Parcurgeți etapele de lucru în ordinea dată.

3.7 Asamblarea elementelor ușii

ATENȚIE

Montaj incorect al elementelor ușii
Elementele ușii se pot îndoi dacă nu sunt instalate corect.
▶ În timpul montajului așezați elementele ușii pe cant (a se vedea imaginea 7.3).
▶ Asigurați-vă că elementele ușii sunt bine prinse unul de celălalt.
▶ Strângeți doar puțin piulița de strângere (imaginea 7.9).

OBSERVAȚIE:

Astfel încât integritatea spațiului să nu fie periclitată de flăcări sau de temperaturi înalte, închideți spațiile intermediare dintre profilul de pe partea peretelui și suprafețele denivelate ale peretelui.

- **Spații intermediare ≤ 5 mm:**
 - trebuie să sigilați cu silicon / acril doar în cazul protecțiilor anti-fum.
- **Spații intermediare > 5 – 20 mm:** (nu trec peste toată lungimea profilului)
 - Astupare cu vată minerală a clasei materiale de construcții A1.

3.8 Piese care nu trebuie lăcuite

Următoarele componente nu pot fi vopsite:

- Șine de rulare / role de rulare
- Cablurile de oțel și rolele de ghidare
- Magnet electric de reținere
- Cureaui dințată
- regulator hidraulic de rulare
- Închizătorul ușii
- Amortizor pentru pozițiile finale
- Clanță / Mâner scoică / Inel rabatabil
- Tampon de pardoseală / Rolă

3.9 Încuietoare ușă (opțional)

Ușa culisantă poate fi dotată opțional cu încuietoare cu zăvor cu arc sau cu cârlig. Broaștele sunt montate din fabrică. Înălțimea plăcii de închidere este reglabilă în profilul de intrare.

ATENȚIE

Deteriorarea încuietorii cu arc
prin închiderea ușii culisante cu zăvor extins.
▶ Nu încuiați broasca cu ușa culisantă deschisă.
▶ Prima dată setați viteza de închidere a ușii apoi completați sistemul de broască.

ATENȚIE

Deteriorarea broaștei cu limbă cârlig
prin deschiderea ușii culisante în stare încuiată.
▶ Nu încercați să deschideți ușa culisantă încuiată.
▶ Prima dată setați viteza de închidere a ușii apoi completați sistemul de broască.
▶ După procedura de închidere, blatul ușii nu are voie să sară înapoi.
▶ Reglați amortizorul din poziția de capăt și viteza de închidere.

3.10 Montarea instalației de blocare în poziția deschis

Pentru montarea instalației de blocare în poziția deschis este decisiv manualul de montaj și eventual omologarea de tip a producătorului instalației de blocare în poziția deschis. Dacă este necesar, informați-vă cu privire la schimbările curente ale condițiilor de montare.

3.11 Instalarea ajutorului de deschidere electric

Respectați instrucțiunile de montaj ale producătorului.

3.12 Instalarea sistemului de avertizare optic/acustic

Respectați instrucțiunile de utilizare ale producătorului.

4 Punerea în funcțiune

Înainte de finalizarea montării, verificați dacă ușa culisantă funcționează corect.

Verificați următoarele:

- Suprafețele de rulare nu trebuie vopsite.
- Montați șina de rulare în poziție orizontală și fără tensionare.
- Blatul ușii nu trebuie să se frece de pereți, buiandrug și nișe.
- Blatul ușii trebuie să se închidă singur din fiecare poziție.
- Greutatea de închidere nu trebuie să fie nici glisată, nici blocată și nu are voie să atingă sau să lovească în nicio poziție finală a ușii culisante.
- Cablul din oțel al greutateții de închidere nu are voie să frece în niciun punct.
- Rolele de deviere trebuie să ruleze lin.
- Viteza de închidere a blatului de ușă trebuie să fie între 0,08 m/s și 0,20 m/s. Timpul de trecere rezultat de aici este de 5–12 s/m (imaginea 12).
- Ușile cu funcție de protecție împotriva fumului necesită o pardoseală netedă sau o șină de pardoseală din oțel inoxidabil (neincluse în livrarea standard).

5 Operarea

⚠ PRECAUȚIE

Pericol de accidentare la mișcarea ușii
▶ Obiectele și persoanele, în special copiii, nu trebuie să se afle în zona de mișcare / deschidere a sistemului de uși.
▶ Utilizați mânerul la introducerea în poziția finală și în cazul ușilor cu funcționare de tip rulare liberă, nu mânerul tip scoică.
▶ În cazul ușilor cu funcționare tip rulare liberă, blatul ușii este decuplat de la greutatea de închidere și se poate deplasa foarte ușor.
▶ Deschideți ușa încet, cu mâna.
▶ Datorită vitezei mare de deschidere a ușii pot apărea deteriorări la tamponul de pardoseală și la consola magnetului de prindere.

Proces de deschidere (fără sistem de acționare tip E)

- ▶ Deschideți canatul ușii cu mâna până în poziția finală / până la dispozitivul de prindere.

Dispozitivul de prindere în poziția UȘĂ deschisă:

Dispozitivul de prindere este compus dintr-o ancoră telescopică și un magnet electric (24 V C.C.). Magnetul electric este cablat cu instalația de cuplare la detectarea fumului.

Eliberarea canatului are loc prin:

- Butoane
- Detector de fum
- Pană de curent

Procesul de închidere (fără sistem de acționare tip E):

ATENȚIE

Depășirea vitezei de închidere
Depășirea vitezei de închidere poate duce la deteriorarea dispozitivului de închidere și a profilului de intrare.
▶ Nu depășiți viteza de închidere reglată a ușii culisante, de ex. prin împingere manuală. Cablul de oțel se blochează și este deteriorat. Închiderea impecabilă a ușii nu mai este asigurată. Cablul de oțel se poate rupe.

Greutatea la închidere determină închiderea canatului ușii eliberat. Greutatea de închidere este conectată cu elementul labirintic printr-un cablu de tracțiune.

- ▶ Viteza de închidere de la 0,08 m/s până la 0,2 m/s sau un timp de trecere de 5–12 s/m poate fi reglată la regulatorul hidraulic de rulare (a se vedea imaginea 12).

6 Verificarea și întreținerea

Proprietarul sau reprezentantul acestuia poartă responsabilitatea pentru întreținerea și repararea ușii culisante la intervalele de timp menționate.

- ▶ Componentele funcționale și în mod special cele de siguranță trebuie înlocuite numai de un specialist în domeniu.
- ▶ Documentați întreținerea.

Cel puțin 1 x pe lună

- verificare vizuală generală blatului de ușă și a cadrului în privința deteriorărilor / modificărilor
- Verificați funcția instalației de semnalizare a incendiului (instalația de cuplare la detectarea fumului), mecanismul de autoînchidere, instalația de blocare în poziția deschis
- Verificați nivelul de uzură și poziționarea garniturilor (în cazul modelului anti-fum)
- înlocuiți piesele defecte cu piese de schimb originale
- Verificați viteza de închidere
- Placă de închidere pentru încuietori / perforațiile trebuie să nu aibă obstacole

Cel puțin 1 x pe an:

- **Verificați elementele de fixare:**
 - Conexiune dintre suportul de perete și șina de rulare, profilul de intrare, cutia cu greutatea de închidere și profilul labirint
 - toate șuruburile de fixare
- **Șină de rulare:**
 - Verificați să fie curat, eventual curățați.
 - Gresați ușor suprafețele de rulare cu unsoare multifuncțională (NLGI clasa a 2-a, rezistentă la apă, fără acizi).
- **Caracteristicile de rulare:**
 - Verificați caracteristicile de rulare
 - verificați dacă există zgomote neobișnuite la deschidere și închidere
- **Cablul din oțel:**
pentru uzură, coroziune, frecare, puncte de curbare, rupturi ale firelor
- **Fixarea cablului:**
Controlați elementele de fixare de la blatul ușii și din cutia cu greutatea de închidere
- **Devierile cablului și regulatorul hidraulic de rulare:**
 - Ușurința de mișcare a devierilor cablului
 - Funcția regulatorului hidraulic de rulare
- **Rolă ghidaj pe podea:**
Funcția rolei de ghidaj pe podea
- **Plăcuța indicatoare și plăcuța de identificare:**
Lizibilitatea tuturor plăcuțelor indicatoare și a plăcilor de identificare

Uși culisante de protecție împotriva incendiilor cu ușă pietonală înglobată

Verificați fixarea și funcționarea:

- Închizătorul
- Balamalele
- Încuietoria

OBSERVAȚIE:

Scurtați intervalul de întreținere în cazul unei solicitări deosebite din cauza prafului, a mizeriei, a umezelii sau a substanțelor chimice etc.

În cazul ușilor culisante cu protecție împotriva incendiului cu ajutor de deschidere (vezi imaginea 16), trebuie să reglați viteza de închidere a ușii prin regulatorul de viteză din cutia de greutate.

Așezați regulatorul de rulare pe ajutorul de deschidere la cea mai mică rezistență.

7 Curățarea și îngrijirea

Curățați și ungeți toate componentele mecanice, în funcție de solicitare și necesitate, cel puțin 1 x pe an cu agenți de curățare corespunzători.

ATENȚIE
Substanțele de curățat neadecvate și curățarea greșită ▶ Nu utilizați agenți de curățare cu presiune înaltă, leșii sau acizi. ▶ Nu frecați prea tare. ▶ Nu folosiți niciodată bureți de curățat cu conținut de metal, vată de oțel sau perii de oțel, produse care conțin clorură, în special produse care conțin acid clorhidric, înălbitor sau agenți de curățare a argintului.

7.1 Tratament de suprafață**7.1.1 Suprafețe zincate**

- ▶ Utilizați apă curată.
- ▶ Folosiți apă caldă și un agent de curățare neutru, non-abraziv (detergent de uz casnic, valoare pH 7) pentru murdărie persistentă.

În cazul utilizării agenților de degresare ușor acizi, neutri sau alcalini, este necesară clătirea imediată cu apă. Îndepărtarea fără reziduuri a agentului degresant previne deteriorarea chimică a suprafeței zincului.

7.1.2 Îndepărtarea ruginii albe de la nivelul suprafețelor zincate

- ▶ Îndepărtați rugina albă în totalitate prin perierea cu o perie tare din nailon.
- ▶ Perile de sârmă nu sunt adecvate.
- ▶ Petele întunecate sau nuanțele după periere se vor uniformiza în timp cu mediul înconjurător.

Dacă apare din nou infestarea cu rugină albă, contactați un vopsitor specialist.

7.1.3 Suprafețe vopsite prin pulverizare

Suprafața blatului de ușă și a cadrului este formată dintr-un strat de grunduire aplicat prin pulverizare pe bază de rășină epoxidică-poliester.

- ▶ Pentru curățare și îngrijire este suficientă apă curată.
- ▶ Folosiți apă caldă și un agent de curățare neutru, non-abraziv (detergent de uz casnic, valoare pH 7) pentru murdărie persistentă.

7.1.4 Suprafețe din oțel inox

Efectuați o pasivare inițială a construcției ușilor din oțel inoxidabil după finalizarea lucrărilor de construcție. Contactați furnizorul pentru informații suplimentare.

Când utilizați uși din oțel inoxidabil, asigurați-vă că calitatea oțelului inoxidabil este potrivită pentru această utilizare. Oțelul inoxidabil poate rugini. Pentru a preveni coroziunea, îndepărtați complet folia de protecție imediat după instalare, cel târziu după 3 luni.

- ▶ Curățați suprafețele din oțel inoxidabil cu o bucată de cârpă sau de piele umedă.
- ▶ În caz de mizerii mai pronunțate folosiți un burete de curățat pentru uz menajer (fără fier).
- ▶ Îndepărtați amprente, precum și petele de ulei sau de grăsime cu ajutorul unor agenți de curățare speciali (de ex. NIRO-Brillant).

7.2 Recomandări privind alegerea materialelor

Ușile culisante de protecție împotriva incendiilor pot fi adaptate la cazul de utilizare specific prin alegerea materialului corespunzător. În anumite condiții preliminare produsele din oțel superior pot fi afectate de coroziune superficială, de coroziunea găurilor, fantelor sau a fisurilor apărute în urma tensiunilor.

Mai multe informații veți putea solicita direct de la fabrica producătoare.

8 Demontare

Demontați ușa conform acestei instrucțiuni de montaj, în ordinea inversă a operațiunilor.

8.1 Eliminarea ca deșeu

Dezasamblați ușa culisantă după demontare în părțile sale individuale. Reciclați, respectiv, eliminați piesele componente ca deșeu, respectând prevederile autorităților locale.

9 Defecțiuni și remedierea erorilor

Defecțiune	Cauze posibile	Soluție	Imagine
1 Ușa culisantă nu se închide complet	magnetul electric de prindere nu eliberează ușa	► Controlați butonul și cablajul.	—
	Nu montați șina de rulare orizontal	► Aliniați șina de rulare în poziție orizontală.	6a.4
	Șina de rulare este agățată în față	► Aliniați șina de rulare în poziție orizontală.	6a.4
	Șina de rulare este montată ondulat	► Aliniați șina de rulare în poziție orizontală.	6a.4
	Șina de rulare este montată tensionat	► Poziționați corect suportul de fixare a șinei de rulare.	6a.4
	Șina de rulare este murdară	► Curățați suprafețe de rulare.	7.1
	Elementele ușii tensionate	► Slăbiți piulițele de strângere. Aliniați din nou elementele.	7.9
	Rolele de ghidare sunt montate incorect	► Verificați poziția rolor de ghidare (concau/drept) și montarea corectă pe axă.	7.5
	Blatul ușii atinge podeaua	► Reglați blatul ușii la distanță suficientă față de podea.	7.7
	În zona de oprire, blatul ușii atinge zidăria	► Măriți distanța față de perete, demontând ușa culisantă.	—
	Cablul din oțel este blocat	► Controlați ghidajele cablului și rolele de ghidare.	—
	Greutatea de închidere nu poate fi mișcată	► Verificați ansamblul vertical al cutiei cu greutate.	4
		► Controlați cutia cu greutate să nu prezinte deteriorări.	—
		► Controlați montajul dispozitivului de protecție împotriva răsucirilor.	11a.3
		► Scurtați cablul din oțel, astfel încât greutatea să nu lovească pământul prematur.	11a.3
	Blatul de ușă se freacă de profilul de intrare	► Aliniați profilul de intrare.	4
	Amortizorul de la intrare este reglat prea strâns	► Ajustați amortizorul de la intrare.	9.6a
	Labirintul de perete încetinește blatul ușii	► Mutați labirintul de perete.	9.2
	rezistență sporită la frecare datorită suprafeței aspre a podelei cu etanșare RS	► Prelucrați suprafețele podelei.	—
		► Ajustați blatul ușii la distanță suficientă față de podea. Creșteți greutatea de închidere.	15.3
2 Viteza de închidere a ușii este prea mică	Amortizarea regulatorului hidraulic de rulare este prea mare	► Ajustați amortizarea.	12.1
	Lagărul de deasupra preselor cu role de frânare (= siguranță la șunt a cablului) apasă pe rola de frânare	► Reglați lagărul, astfel încât să nu existe presiune pe cablu sau rola de frânare.	—
	Potrivii amortizarea regulatorului hidraulic de rulare	► Căutați eroarea de la defecțiunea 1.	—
3 Viteza de închidere a ușii este prea ridicată	Amortizarea regulatorului hidraulic de rulare este prea mică	► Ajustați amortizarea.	12.1
	Montați șina de rulare cu pantă pe direcția profilului de intrare	► Aliniați șina de rulare în poziție orizontală.	6a.4
	Greutate de închidere prea mare	► Reduceți greutatea de închidere.	—
	Direcția de rulare a rolei de frânare nu este reglată la fața locului	► Întoarceți rola de frânare.	11a.2
4 număr insuficient de suporturi de montare la șina furnizată	nu s-au respectat diferitele distanțe de montaj între zona buiandrugului și zona de oprire	► Montați consolele conform distanțelor prevăzute.	5
5 Rupere cablu	Cablul atâră sau nu este sub tensiune	► Aliniați șina de rulare în poziție orizontală.	—
		► Nu închideți ușa manual.	—
		► Greutatea de închidere se înfrânează în cutia de greutate. A se vedea defecțiunea 1.	—
6 zgomote neobișnuite la deschidere sau închidere	Rolele de rulare ating șina de rulare	► Setează corect suporturile de montare la șina furnizată. Dacă șina de rulare este tensionată, a se vedea defecțiunea 1.	6a.4
		► Aliniați șina de rulare în poziție orizontală. Dacă șina de rulare este agățată în față, a se vedea defecțiunea 1.	6a.4
	Șina de rulare este murdară	► Curățați suprafețe de rulare.	7.1
	Blatul ușii atinge podeaua	► Reglați la o distanță suficientă față de podea.	7.7
	În zona de oprire, blatul ușii atinge zidăria	► Măriți distanța față de perete, demontând ușa culisantă.	—
	Elementele ușii ating șina de rulare	► Elementele ușii sunt tensionate. Slăbiți piulițele de strângere. Aliniați din nou elementele. A se vedea defecțiunea 1.	7.9
	nu este posibilă deplasarea fără probleme a greutatei de închidere	► Verificați ansamblul vertical al cutiei cu greutate.	4
		► Verificați cutia cu greutate pentru a nu se deteriora.	—
		► Controlați montajul dispozitivului de protecție împotriva răsucirilor.	11a.3
		► Scurtați cablul din oțel, astfel încât greutatea să nu lovească solul.	11a.3
7 ușa culisantă deschisă nu poate fi blocată	Magnetul electric de reținere nu fixează	► Controlați butonul și cablajul.	
		► Verificați magnetul electric.	
		► Controlați alimentarea cu tensiune.	

Съдържание

1	Използвани предупреждения	75
1.1	Използвани символи	75
1.2	Използвани съкращения	75
1.3	Област на валидност	75
2	⚠ Указания за безопасност	75
2.1	Употреба по предназначение	76
2.2	Употреба не по предназначение	76
2.3	Резервни части и принадлежности	76
2.4	Указания за безопасна експлоатация	76
2.5	Допустими стени, дебелини на стени, материали за фиксиране и монтаж	76
3	Монтаж	76
3.1	Преглед	76
3.2	Характеристики на пода, отстояние от пода	76
3.3	По-високо положение за монтаж при пожароустойчиви плъзгащи се врати	77
3.4	Варианти на влизане в стената (Фигура 1а / 1с)	77
3.5	Варианти за монтаж на ходовата релса (Фигура 2 / 5 / 6)	77
3.6	Фиксиране на рамката на вратата	77
3.7	Окачване и съединяване на елементите на вратата	77
3.8	Части, които не трябва да се боядисват	77
3.9	Брава на вратата (опция)	77
3.10	Инсталиране на фиксатора	77
3.11	Инсталиране на електрическия помощен механизъм за отваряне	77
3.12	Инсталиране на визуална / акустична сигнализация на уредба	77
4	Пускане в експлоатация	77
5	Експлоатация	78
6	Контрол и поддръжка	78
7	Почистване и поддръжка	78
7.1	Обработка на повърхността	78
7.1.1	Поцинковани повърхности	78
7.1.2	Отстраняване на бяла ръжда върху поцинковани повърхности	78
7.1.3	Повърхности с прахово покритие	78
7.1.4	Повърхности от благородна стомана	78
7.2	Препоръки относно избора на материали	79
8	Демонтаж	79
8.1	Изхвърляне като отпадък	79
9	Неизправности и отстраняване на грешки	79



..... 8

Предаването и размножаването на този документ, използването и оповестяването на неговото съдържание са забранени, освен ако не е налице изрично разрешение за това. Нарушаването на тази забрана поражда задължение за обезщетение. Всички права за регистрация на патент, полезен модел или промишлен дизайн са запазени. Правото за нанасяне на промени се запазва.

Тази инструкция е оригинална инструкция за експлоатация по смисъла на Директивата на ЕО 2006 / 42 / ЕО и се разделя на текстовата част и част с фигури. Инструкцията съдържа важна информация за продукта, в частност указания за безопасност и предупреждения.

Прочетете инструкцията внимателно. Съхранявайте инструкцията грижливо.

За пускането в експлоатация се нуждаете от инструкцията за монтаж на задвижването и евентуално на други външни управления.

1 Използвани предупреждения

⚠ ОПАСНОСТ
Обозначава опасност, която може да доведе директно до смърт или тежки телесни наранявания .
⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ
Обозначава опасност, която може да доведе до леки или средни телесни наранявания .
⚠ ВНИМАНИЕ
Обозначава опасност, която може да доведе до повреждане или унищожаване на продукта .

1.1 Използвани символи

Важно указание за избягване на щети	Допустимо разположение или дейност	Недопустимо разположение или дейност	Отстранете и предайте за рециклиране елемента, опаковката
Пожароустойчива и димозащитна плъзгаща се врата с 1 крило	Пожароустойчива и димозащитна плъзгаща се врата с 2 крила	Телескопична пожароустойчива и димозащитна плъзгаща се врата	Движете детайла бавно и внимателно
Монтаж към стена	Директен монтаж към тавана	Окачен монтаж към тавана	Изпълнение от благородна стомана
Пробиване на отвори в бетон	Пробиване на отвори в зидария	Елементи, предлагани като опция	Функция за свободен ход
Вградена врата	Електрическо задвижване	Проверете	Противопожарна защита
Затворена врата	Отворена врата	Фиксатор за болтове	Запечатване
Виж текстовата част	Виж частта с фигурите	S_a = димозащита при температура на околната среда, S_{200} = димозащита при повишена температура	

1.2 Използвани съкращения

FSK	Клас на пожароустойчивост	LDH	Височина на светлия отвор за преминаване
OFF	Горен кант на готовия под	LDB	Ширина на светлия отвор за преминаване
MZ-ST	Мултифункционална плъзгаща се врата		

В настоящия документ понятията "врата" и "плъзгаща се врата" заместват понятието "пожароустойчива и димозащитна плъзгаща се врата".

1.3 Област на валидност

- FST 30 OD
- FST 60 OD
- FST 90 OD
- FST 120 OD
- FST MZ OD

2 ⚠ Указания за безопасност

⚠ ОПАСНОСТ
Опасност за живота при монтиране на пожароустойчиви плъзгащи се врати
По време на монтажа е възможно вратата / рамката на вратата да се преобърне и падайки да нарани някого.
► Преди и по време на монтажа обезопасете и двете срещу преобръщане и падане.

- Плъзгащата се врата FST може да се монтира, поддържа технически, ремонтира и демонтира само от вещи лица съгласно EN 12635.
- Извършването на работи по електрическата част възлагайте само на компетентни лица.
- Извършването на промени чрез допълнително монтиране или преобразуване на компоненти е забранено.
- При обгаряне, шлифване и заваряване трябва да бъдат взети предпазни мерки.
- Разпенващите се материали не трябва да реагират под въздействието на образуваната топлина.

2.1 Употреба по предназначение

Стандартът EN 13241 определя областта на приложение по отношение на инсталирането, монтажа и експлоатацията.

- Спазвайте инструкцията за експлоатация и техническа поддръжка.
- Следвайте условията за извършване на инспекция и техническа поддръжка.
- Задвижвайте плъзгащата се врата, само ако е в технически изправно състояние.
- Извършването на ремонт и техническа поддръжка на плъзгащата се врата трябва да се възлага само на производителя или на специализирани фирми.
- Вземете под внимание съответните национални разпоредби и одобрения.

2.2 Употреба не по предназначение

Пожароустойчивата и димозащитна плъзгаща се врата не е подходяща:

- като външна врата,
- като врата за хладилни помещения,
- като врата за влажни помещения

Поставянето на декоративно фолио или ламарина върху платното е забранено.

Не се поема отговорност за щети вследствие на употреба не по предназначение.

2.3 Резервни части и принадлежности

Използвайте само оригинални резервни части.

2.4 Указания за безопасна експлоатация

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасност от наранявания по време на движение на вратата

- ▶ Областта на движение на вратата трябва да е винаги свободна.
- ▶ В опасната зона на вратата не трябва да има хора или предмети.

- Обезопасете незабавно плъзгащата се врата в случай на неизправност. Извършването на ремонта възложете на компетентни лица.
- Съгласно EN 12604 задвижваната от силата на тежестта плъзгаща се врата трябва да бъде оборудвана с визуално-акустична сигнализация на уредба. Визуално-акустичното предупреждение трябва да съпътства затварянето на вратата.

2.5 Допустими стени, дебелини на стени, материали за фиксиране и монтаж

Височината на бетонния щурц следва да се оразмери като $\geq 255\text{ mm}$ или $\geq 295\text{ mm}$, в зависимост от височината на вратата. Преди монтажа се уверете, че между рамката на пожароустойчивата плъзгаща се врата и стените няма да се образуват луфтове $> 20\text{ mm}$. (виж **Фигура 2**)

Допустими стени и елементи		Минимална дебелина [mm]		
		El ₂ 30	El ₂ 60 / El ₂ 90	El ₂ 120
A	Стоманобетон съгласно EN 1996-1-1	140	140	175
B	Зидария съгласно EN 771-1, клас якост на натиск минимум M12, клас обемна плътност минимум 0,9, строителен разтвор съгласно 998-2, клас якост на натиск минимум M5	175	175	240
C	Силикатни тухли съгласно EN 771-2, клас якост на натиск минимум M12, клас обемна плътност минимум 0,9, строителен разтвор съгласно 998-2, клас якост на натиск минимум M5, макс. LDB 3500 x 3500 mm	150	—	—
D	Газобетон съгласно EN 771-4, клас якост на натиск минимум M4, клас обемна плътност минимум 0,5 строителен разтвор съгласно DIN EN 998-2, клас якост на натиск минимум M3 (само в комбинация с щурц от стоманобетон по цялата дължина на ходовата релса)	175	240	—
E	Дървена преградна стена с OSB плоскости, дървена преградна стена с обшивка съгласно описана конструкция, дебелина минимум 110 mm, макс. LDB 3500 x 3700 mm	110	—	—

Допустими стени и елементи		Минимална дебелина [mm]		
		El ₂ 30	El ₂ 60 / El ₂ 90	El ₂ 120
F	Стоманени трегери, стоманени компоненти с пожароустойчива обшивка (Изисквания на статиката)	мин. REI30	мин. REI90	мин. REI120

Допустими материали за фиксиране		
A	Стоманен анкер $\varnothing 10 \times \geq 80$	да
	Химически анкер със стоманен болт $M10 \times \geq 80\text{ mm}$	да
B	Монтаж чрез завинтване с болт M10 и шестоъгълна гайка с насрещна плоча	да
	Пластмасов дюбел със стоманен болт $\varnothing 10 \times \geq 120\text{ mm}$	само странично
C	Монтаж чрез завинтване с болт M10 и шестоъгълна гайка с насрещна плоча	да
	Пластмасов дюбел със стоманен болт $\varnothing 10 \times \geq 120\text{ mm}$	само странично
D	Стоманен анкер $\varnothing 10 \times 80\text{ mm}$	да
	Монтаж чрез завинтване с болт M10 и шестоъгълна гайка с насрещна плоча	само странично
	Пластмасов дюбел със стоманен болт $\varnothing 10 \times \geq 120\text{ mm}$	само странично
E	Болтове с шестоъгълна глава $M10 \times 100\text{ mm}$	да
	Болтове с шестоъгълна глава $M8 \times 80\text{ mm}$	само странично
F	Стоманен болт $M10 \times 60\text{ mm}$	да
	Стоманен болт $M8 \times 60\text{ mm}$	само странично

3 Монтаж

3.1 Преглед

No.	Описание (виж частта с фигурите)	
1a	Елемент с 1 крило и дръжка, телескопичен елемент с дръжка	1b Елемент с 2 крила и дръжка
2	Стандартен елемент	3 Присъединителен елемент
4a	Лабиринтен уплътнителен елемент	4b Телескопичен лабиринтен елемент
5	Вградена врата	6 Тягово съединение, шпилка
7	Профил от страната на влизане в стената	8 Кутия с противотежест на профила от страната на влизане в стената: вариант стандартно влизане в стената
9	Кутия за противотежест в областта за паркиране: вариант стандартно влизане в стената, обърната противотежест или челно влизане в стената	10 Регулатор на скоростта
11	Противотежест за затваряне	12 Стоманено въже
13	Ходова релса	14 Лабиринтен профил
15	Подов буфер	16 Телескопичен анкер
17	Задържащ електромагнит 24 V DC	18 Ролки
19	Конзола	20 Дръжка
21	Скоба за въже	22 Тройник
23	Облицовки	24 Брава на вратата
25	Демпфер за крайна позиция	

Възможен е монтаж към плочки. Увеличете дължината на дюбелите с конструкцията на плочките.

3.2 Характеристики на пода, отстояние от пода

Отворът на вратата и подът на сградата трябва да са завършени преди монтажа на плъзгащата се врата.

След полагането на бетонен под е възможно повдигане на кантовете на плочите (хлътване). Това не представлява основание за рекламация на плъзгащата се врата. Вследствие на това при коректно монтираните плъзгащи се врати е възможно отстоянието от пода да се промени дотолкова, че надеждната функция вече да не е гарантирана.

При плъзгаща се врата FST-90 OD подът трябва да е незапалим (клас A1 съгласно EN 13501-1). Огнеупорната зона трябва да е минимум 150 mm от двете страни на повърхността на платното.

При FST-30 OD се допуска под с паркет или килим клас C_{FL} – S1 съгласно EN 13501-1. При димозащитните врати подът трябва да е без fugи. Не е позволен килим.

Допустимо отстояние от пода:

- Пожароустойчива врата 15 mm ± 7 mm
- Димозащитна врата 15 mm + 5 mm / -7 mm

При вратите с димозащитна функция е необходимо подът да е гладък или да е поставена подова релса от благородна стомана (не е включена в стандартния обхват на доставката).

3.3 По-високо положение за монтаж при пожароустойчиви плъзгащи се врати

По-високо положение за монтаж означава едностранно изместване с повече от 500 mm надолу, например в инсталационна шахта или на различни нива на халето. В такъв случай кантът на платното трябва да е отдалечен минимум на 200 mm от това изместване. Необходимо е монтиране на уплътнение за димозащита от 4-те страни.

3.4 Варианти на влизане в стената (Фигура 1a / 1c)

- Стандартно влизане в стената (A):**
Кутията с противотежестта за затваряне се намира от страната на влизане в стената. Кутията с противотежестта за затваряне е комбинирана с профила от страната на влизане в стената.
- Стандартно и челно влизане в стената, обърната противотежест (B), (C), (D):**
Кутията с противотежестта за затваряне се намира в края на ходовата релса в областта на паркиране. Въжето е обърнато.

3.5 Варианти за монтаж на ходовата релса (Фигура 2 / 5 / 6)

- Монтаж към стена**
Монтирайте ходовата релса на стената с помощта на конзоли.
- Директен монтаж към тавана**
Монтирайте ходовата релса директно на тавана.
- Окачен монтаж към тавана**
Монтирайте ходовата релса на тавана с помощта на приспособления за окачване.
- Монтаж към тавана при изкуствен щурц**
В случай че не е наличен щурц в областта на отваряне, можете да монтирате към тавана конструкцията от профилни тръби с обшивка (изкуствен щурц).

3.6 Фиксиране на рамката на вратата

ВНИМАНИЕ
Материали за фиксиране При отварянето и затварянето на плъзгащата се врата възникват големи динамични сили. При пожар могат да се образуват големи деформации. ► Материалите за фиксиране трябва да са в състояние да поемат надеждно възникващите сили.

Фиксирането на ходовата релса, профила от страната на влизане в стената, кутията с противотежестта и лабиринтния профил зависи от строителната основа.

- Използвайте само материали за фиксиране от таблица 2.5 или такива със съпоставими характеристики. Пластмасови дюбели със стоманен винт Fischer FUR 10 или съпоставими. Стоманени анкери MKT B 10/15 или съпоставими. Анкери за голямо натоварване MKT SZ-S от стомана или съпоставими.
- Завинтването за стената става с шпилки M10 и насрещни пластини.
- Като строителна основа при монтажа на клапите за ниши използвайте подходящи материали за фиксиране.

Изпълнете работните стъпки последователно.

3.7 Окачване и съединяване на елементите на вратата

ВНИМАНИЕ
Неправилен монтаж на елементите на вратата При некомпетентен монтаж някои елементи на вратата могат да се пречупят. ► При монтажа поставете елементите на вратата на ребро (виж Фигура 7.3). ► Погрижете се елементите на вратата да бъдат неподвижно съединени. ► Затягащата гайка трябва да се затегне само умерено (Фигура 7.9).

УКАЗАНИЕ:

Запълнете междинните пространства между профилите откъм стената и неравностите по стената, за да не се застраши херметичността на помещението нито от пламъци, нито от високи температури.

- Междинни пространства ≤ 5 mm:**
 - Запечатване със силикон / акрил само при вратите с димозащитна функция.
- Междинни пространства > 5 – 20 mm:** (проходими не по цялата дължина на профила)

- Запълване с минерална вата с клас строителен материал A1.

3.8 Части, които не трябва да се боядисват

Следните части не трябва да бъдат боядисвани:

- Ходова релса / ходови
- Стоманено въже и обръщащи ролки
- Задържащ електромагнит
- Назъбен ремък
- Хидравличен регулатор на скоростта
- Автомат за врата
- Демпфер за крайна позиция
- Дръжка / вдлъбната дръжка / дръжка с пръстен
- Подов буфер / подова ролка

3.9 Брава на вратата (опция)

Като опция плъзгащата се врата може да се оборудва с брава с извито резе или с брава с езиче тип кука. Бравите са предварително монтирани в завода. Височината на разполагане на крепежната планка в профила от страната на влизане в стената може да се регулира.

ВНИМАНИЕ
Повреждане на бравата с извито резе При затваряне на плъзгащата се врата с извадено резе. ► Не заключвайте бравата при отворена плъзгаща се врата. ► Най-напред настройте скоростта на затваряне на вратата и след това я окомплектовайте с бравата.

ВНИМАНИЕ
Повреждане на бравата с резе тип кука При отваряне на плъзгащата се врата в заключено състояние. ► Не се опитвайте да отворите заключена плъзгаща се врата. ► Най-напред настройте скоростта на затваряне на вратата и след това я окомплектовайте с бравата. ► След затваряне платното на вратата не трябва да отскача в обратна посока. ► Настройте амортизаторите за крайните позиции и скоростта на затваряне.

3.10 Инсталиране на фиксатора

Относно монтажа на фиксатора трябва да се спазват изискванията, посочени в инструкцията за монтаж и евентуално типовото одобрение, издадено на производителя. Информирайте се за евентуални промени в монтажната ситуация, които биха могли да настъпят в краткосрочен период.

3.11 Инсталиране на електрическият помощен механизъм за отваряне

Спазвайте инструкцията за монтаж, изготвена от производителя.

3.12 Инсталиране на визуална / акустична сигнализационна уредба

Спазвайте инструкцията за експлоатация, изготвена от производителя.

4 Пускане в експлоатация

Преди приключване на монтажа проверете безупречното функциониране на плъзгащата се врата.

Проверете следното:

- Работните повърхности не трябва да се боядисват.
- Монтирайте ходовата релса хоризонтално и без напрежение.
- Платното трябва да преминава покрай стени, щурцове и ниши без да се влачи.
- Вратата трябва да се затваря самостоятелно от всяка позиция.
- Противотежестта за затваряне в кутията не трябва нито да се влачи, нито да блокира и не трябва да се застопорява, съотв. да застава неподвижно в никоя от крайните позиции на плъзгащата се врата.
- Стоманеното въже на противотежестта за затваряне не трябва да се трие в нито една точка.
- Обръщащите ролки трябва да се движат с лекота.
- Скоростта на затваряне на платното трябва да е от 0,08 до 0,20 m/s. Оттук се получава време за движение на вратата 5 – 12 s/m (Фигура 12).
- При вратите с димозащитна функция е необходимо подът да е гладък или да е поставена подова релса от благородна стомана (не е включена в стандартния обхват на доставката).

5 Експлоатация

 ПРЕДПАЗЛИВОСТ
Опасност от наранявания по време на движение на вратата - Предмети и хора, в частност деца не трябва да пребивават в зоната на движение / отваряне на вратата. - При придвижване до крайна позиция и при врати с функция за свободен ход използвайте ръкохватката, а не вдлъбнатата дръжка. - При врати с функция за свободен ход платното е разкачено от противотежестта за затваряне и може да се придвижва с лекота. - Отворете вратата бавно на ръка. - Голямата скорост на отваряне може да причини повреди по подовия буфер и конзолата за задържащия електромагнит.

Отваряне (без електрическо задвижване):

- Отворете крилото на вратата на ръка до ограничителя / задържащия механизъм.

Задържащ механизъм в позиция "отворена врата":

Задържащият механизъм се състои от телескопичен анкер и задържащ електромагнит (24 V DC). Задържащият електромагнит е окабелен с димоизвестителна централа.

Деблокирането на крилото става с помощта на:

- Бутони
- Датчик за дим
- Спиране на тока

Затваряне (без електрическо задвижване):

ВНИМАНИЕ
Надвисяване на скоростта на затваряне Повишаването на скоростта на затваряне може да повреди заключващия механизъм и профила от страната на влизане в стената. Не надвисявайте настроената скорост на затваряне на плъзгащата се врата, например чрез избутване с ръка. Стоманеното въже се блокира и ще се повреди. След това безпроблемното затваряне на вратата вече няма да е гарантирано. Стоманеното въже може да се скъса.

Противотежестта за затваряне затваря деблокираното крило на вратата. Противотежестта за затваряне е свързана с лабиринтния елемент посредством въжен телфер.

- Скорост на затваряне от 0,08 до 0,2 m/s или време за движение 5 – 12 s/m можете да настроите чрез хидравличния регулатор на хода (Фигура 12).

6 Контрол и поддръжка

Отговорност за провеждане на техническа поддръжка и поддръжане в изправност на плъзгащата се врата в рамките на на предписаните интервали носи собственикът, съответно упълномощеното от него лице.

- Функционалните детайли, в частност компонентите за безопасност, трябва да се подменят само от компетентни лица.
- Извършването на техническа поддръжка следва да се документира.

Минимум 1 x месечно:

- Обща визуална проверка на платното и рамката за повреди / промени
- Проверка на функцията на пожароизвестителната система (сигналната система за дим), механизма за автоматично затваряне, фиксатора (задържащия електромагнит)
- Проверка на уплътненията (във варианта като димозащитна врата) за износване и коректна позиция
- Подмяна на дефектни части с оригинални резервни части
- Проверка на скоростта на затваряне
- Крепежните планки за бравите / езиците трябва да са безпрепятствени

Минимум 1 x годишно:

- Проверка на материалите за фиксиране:**
 - Връзка между основата на зида и ходовата релса, профила от страната на влизане в стената, кутията с противотежести, както и лабиринтния профил
 - Всички фиксиращи болтове
- Ходова релса:**
 - Проверка за чистота, почистване при необходимост.
 - Нанесете тънък слой универсална смазка (NLGI клас 2, водоустойчива, безкиселинна) по работните повърхности.
- Антифрикционни свойства:**
 - Проверка за безупречни антифрикционни свойства
 - Проверка за необичайни шумове при отваряне и затваряне
- Стоманено въже:**
 - Проверка за износване, корозия, протрити места, пречупвания, разкъсвания на многожилни проводници

- Фиксиране на въжето:**
 - Контролиране на фиксирането на въжето към платното и в кутията за противотежест
- Обръщане на въжето и хидравличен регулатор на скоростта:**
 - Проверка на обръщането на въжето за лекотата на движението
 - Функциониране на хидравличния регулатор на скоростта
- Подова направляваща ролка:**
 - Функциониране на подовата направляваща ролка
- Указателни и обозначителни табелки:**
 - Проверка за четливост на всички указателни и обозначителни табелки

Пожароустойчиви плъзгащи се врати с вградена врата

Проверка на фиксирането и функционирането:

- Нормално отворен
- Панти
- Брава контакт

УКАЗАНИЕ:

При по-голямо излагане на прах, мръсотия, влага, химикали и т.н. скъсете интервала за провеждане на техническа поддръжка.

При пожароустойчивите плъзгащи се врати с помощен механизъм за отваряне (виж **Фигура 16**) трябва да настроите скоростта на затваряне на вратата с помощта на хидравличния регулатор на скоростта в кутията с противотежестите.

Нагласете регулатора на скоростта на помощния механизъм за отваряне на минимално съпротивление.

7 Почистване и поддръжка

Почиствайте и смазвайте всички механични части в зависимост от натоварването и потребностите, минимум 1x годишно, с подходящи почистващи средства.

ВНИМАНИЕ
Неподходящи почистващи средства и неправилно почистване - Не използвайте машини за чистене под високо налягане, алкални и киселинни почистващи препарати. - Избягвайте силното търкане. - Никога не използвайте метални гъби, стоманена тел или четка, продукти със съдържание на хлор, по-специално солна киселина, избелващи средства или средства за почистване на сребро.

7.1 Обработка на повърхността

7.1.1 Поцинковани повърхности

- Използвайте чиста вода.
- При по-упорити замърсявания използвайте топла вода и неутрален почистващ препарат, който не надрасква повърхностите (домакински препарат, рН стойност 7).

При използване на леко киселинни, неутрални или алкални обезмаслителни трябва незабавно да изплакнете с вода. Пълното отстраняване на обезмасляващия препарат предотвратява химичното повреждане на цинковата повърхност.

7.1.2 Отстраняване на бяла ръжда върху поцинковани повърхности

- Бялата ръжда се отстранява напълно чрез изчеткване с твърда найлонова четка.
- Телените четки не са подходящи.
- С времето оставащите след изчеткването тъмни петна, съотв. сенки се адаптират към заобикалящата ги среда.

При ново образуване на бяла ръжда се свържете със специализирана фирма за бояджийски услуги.

7.1.3 Повърхности с прахово покритие

Повърхността на платното и рамката е с основно прахово покритие на основата на полиестерна епоксидна смола.

- За почистване и поддръжка е достатъчна чиста вода.
- При по-упорити замърсявания използвайте топла вода и неутрален почистващ препарат, който не надрасква повърхностите (домакински препарат, рН стойност 7).

7.1.4 Повърхности от благородна стомана

След приключване на строителните работи проведете първоначално пасивиране на конструкцията на вратата от благородна стомана. За повече информация се свържете с доставчика.

При използване на врати от благородна стомана се уверете, че качеството на тази стомана е подходящо за съответното приложение. Благородната стомана може да ръждяса. За да се предотврати образуването на корозия, отстранете предпазното фолио изцяло непосредствено след монтажа, най-късно след 3 месеца.

- Повърхностите от благородна стомана почиствайте с влажна кърпа или гудерия.
- За по-упорити замърсявания използвайте домакинска почистваща гъба (без съдържание на желязо).

- Следите от пръсти, както и замърсяванията от масла и мазнини отстранявайте със специални почистващи средства (например NIRO-Brillant).

7.2 Препоръки относно избора на материали

Пожароустойчивите плъзгачи се врати могат да се приспособяват за конкретен случай на приложение посредством подбор на съответните материали. При определени условия е възможно продуктите от неръждаема стомана да бъдат засегнати от повърхностна корозия, както и от корозионни язви или пукнатини.

Повече информация можете да получите от завода производител.

8 Демонтаж

Демонтирайте вратата съгласно настоящата инструкция за монтаж, като изпълните стъпките в обратна последователност.

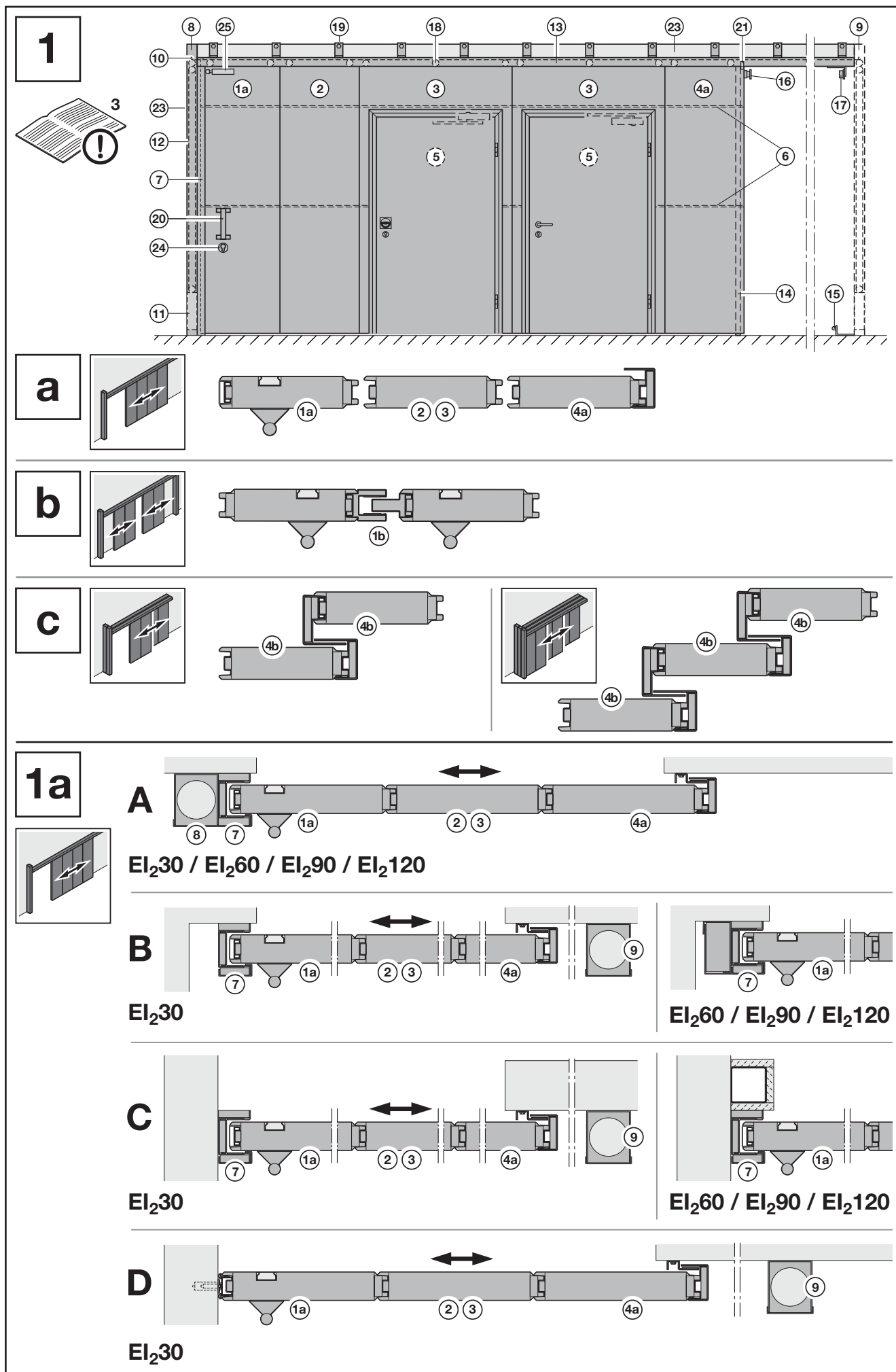
8.1 Изхвърляне като отпадък

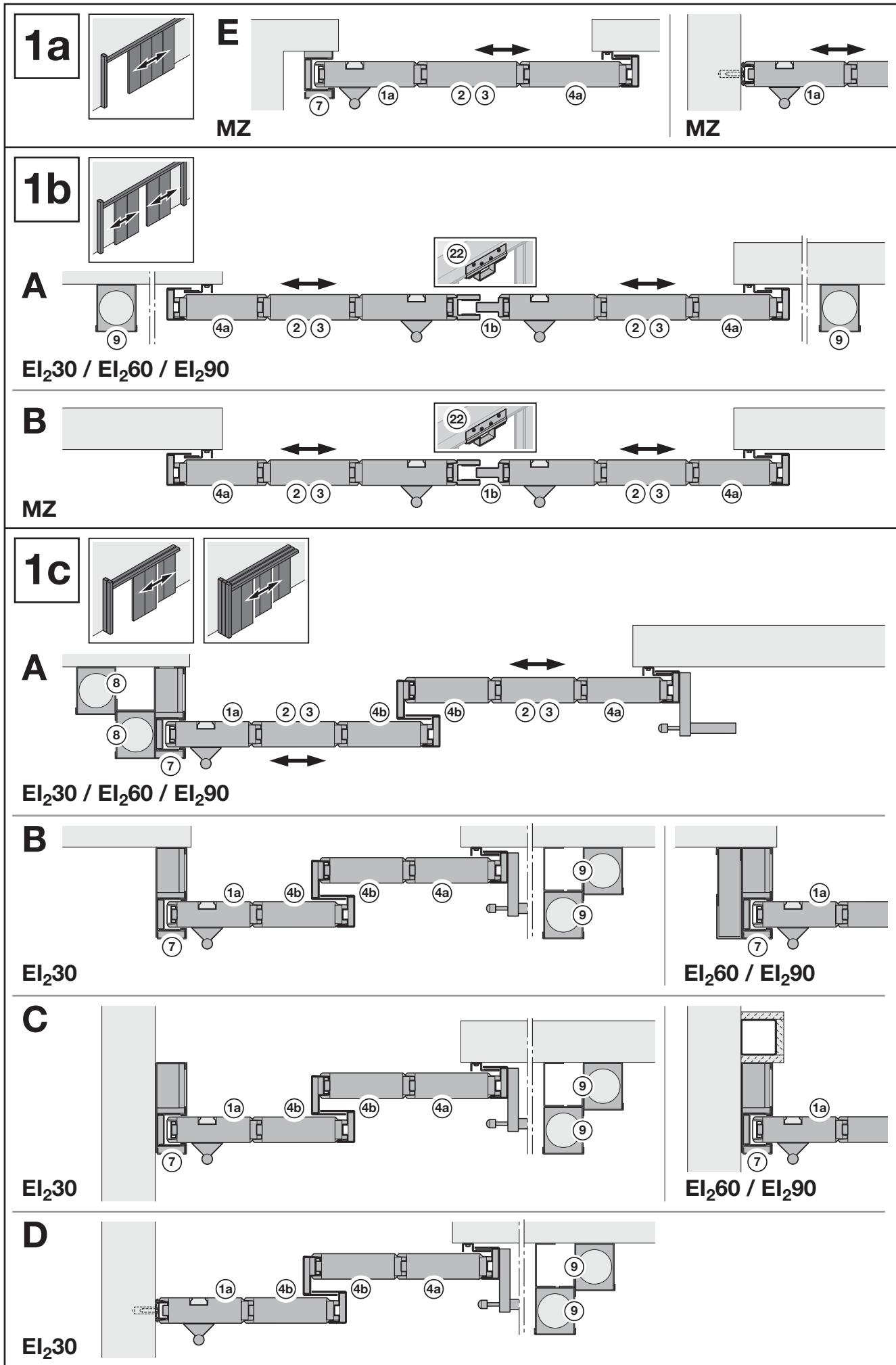
След демонтажа разглобете плъзгачата се врата на отделни части. Предайте компонентите за рециклиране, съотв. обезвреждане при съблюдаване на местните институционални разпоредби.

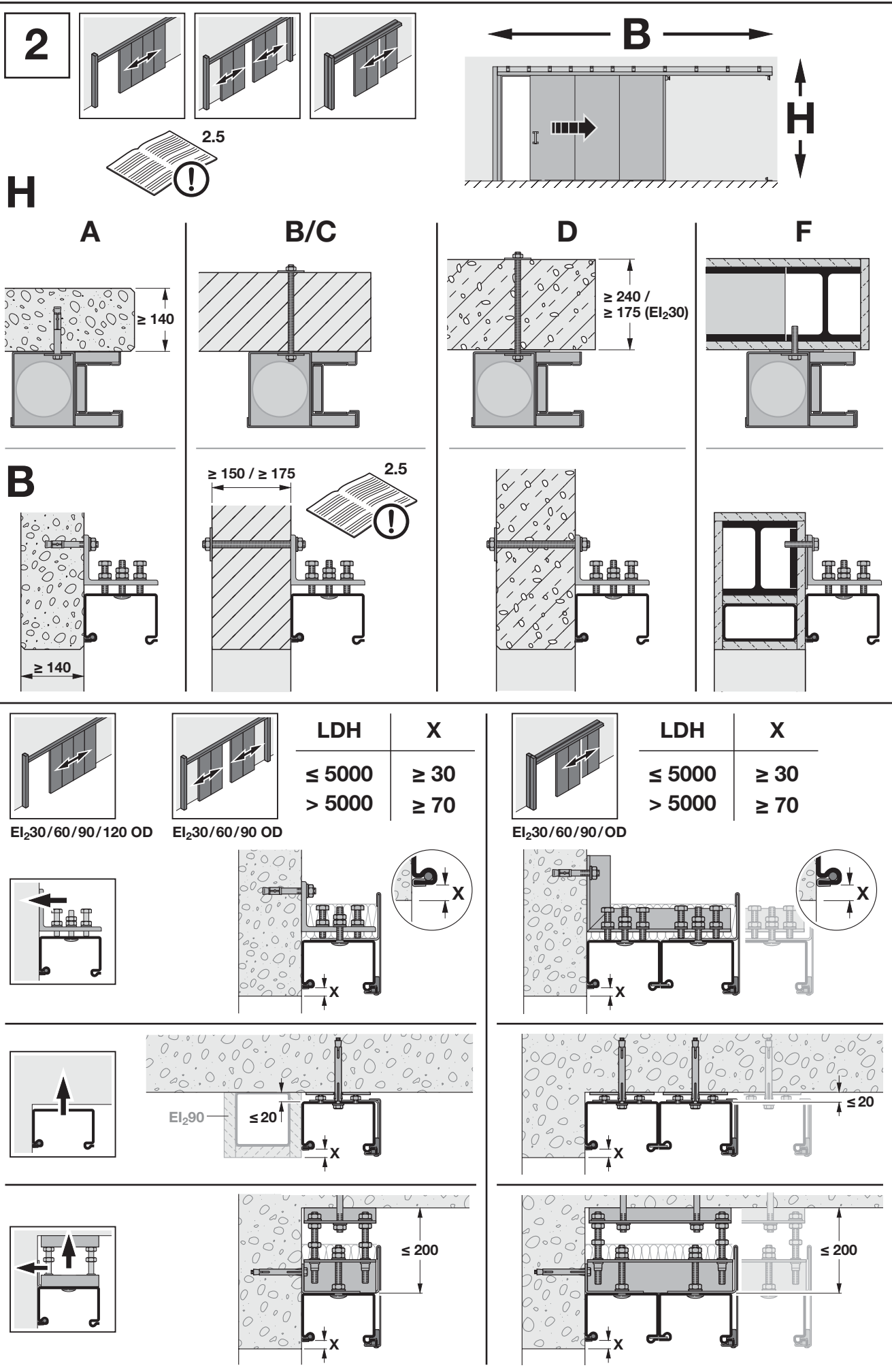
9 Неизправности и отстраняване на грешки

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване	Фигура
1 Плъзгачата се врата не се затваря напълно	Задържащият електромагнит не освобождава вратата	► Проверете бутона и окабеляването.	—
	Ходовата релса не е монтирана хоризонтално	► Нивелирайте ходовата релса хоризонтално.	6a.4
	Ходовата релса виси напред	► Нивелирайте ходовата релса хоризонтално.	6a.4
	Ходовата релса е монтирана вълнообразно	► Нивелирайте ходовата релса хоризонтално.	6a.4
	Ходовата релса е монтирана прекалено затегната	► Регулирайте правилно конзолата за фиксиране на ходовата релса.	6a.4
	Ходовата релса е замърсена	► Почистете работните повърхности.	7.1
	Елементите на вратата са прекалено затегнати	► Разхлабете гайките. Нивелирайте елементите отново.	7.9
	Ходовите ролки са монтирани неправилно	► Проверете позицията на ходовите ролки, (вдлъбнати, прави) и коректния монтаж към оста.	7.5
	Платното допира пода	► Регулирайте платното на правилно отстояние от пода.	7.7
	В областта на паркиране платното допира зида	► Увеличете отстоянието от стената като монтирате плъзгачата се врата наново.	—
	Стоманеното въже заяжда	► Проверете механизма за направляване на въжето и обръщащите ролки.	—
	Противотежестта за затваряне не може да се движи	► Проверете дали кутията с противотежести е монтирана отвесно.	4
		► Проверете кутията с противотежести за повреди.	—
		► Проверете монтажа на защитата срещу усукване.	11a.3
	Платното допира профила от страната на влизане в стената	► Скъсете стоманеното въже, за да не достига противотежестта преждевременно до пода.	11a.3
		► Регулирайте профила от страната на влизане в стената.	4
2 Скоростта на затваряне на вратата е твърде ниска	Демпферът от страната на влизане в стената е с прекалено голяма настройка	► Регулирайте демпфера от страната на влизане в стената.	9.6a
	Движението на платното се спира от лабиринтния профил откъм стената	► Преместете лабиринтния профил откъм стената.	9.2
	Увеличено съпротивление на триене поради грапава повърхност на пода при уплътнение RS	► Обработете повърхността на пода.	—
		► Регулирайте платното на правилно отстояние от пода. Увеличете противотежестта за затваряне.	15.3
3 Скоростта на затваряне на вратата е твърде висока	Омекотяването от хидравличния регулатор на скоростта е твърде голямо	► Регулирайте омекотяването.	12.1
	Лагерът над демпфериращата ролка (= защита срещу прескачане на въжето) се притиска към демпфериращата ролка	► Регулирайте лагера, така че да не упражнява натиск върху въжето, съотв. демпфериращата ролка.	—
	Омекотяването от хидравличния регулатор на скоростта е коректно	► Потърсете грешката в неизправност 1.	—
4 Доставени са недостатъчен брой конзоли за фиксиране на ходовата релса	Омекотяването на хидравличния регулатор на скоростта е твърде малко	► Регулирайте омекотяването.	12.1
	Ходовата релса е монтирана с наклон в посока на профила от страната на влизане в стената	► Нивелирайте ходовата релса хоризонтално.	6a.4
	Противотежестта за затваряне е твърде голяма	► Намалете противотежестта за затваряне.	—
	Посоката на движение на демпфериращата ролка не е зададена от потребителя	► Обърнете демпфериращата ролка.	11a.2
5 Скъсване на въже	Въжето виси или не е опънато	► Монтирайте конзолите съгласно предписаните отстояния.	5
		► Нивелирайте ходовата релса хоризонтално.	—
		► Не натискайте вратата допълнително с ръка, когато се затваря.	—
		► Противотежестта за затваряне спира движението си в кутията. Виж неизправност 1.	—

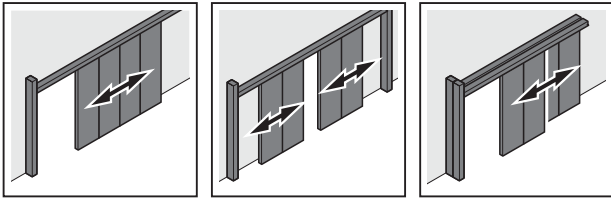
Неизправност	Възможна причина	Отстраняване	Фигура
6 Необичайни шумове при отваряне или затваряне	Ходовите ролки се плъзгат по ходовата релса	▶ Регулирайте правилно конзолите за фиксиране на ходовата релса. В случай че ходовата релса е прекалено затегната, виж неизправност 1.	6a.4
		▶ Нивелирайте ходовата релса хоризонтално. В случай че ходовата релса виси напред, виж неизправност 1.	6a.4
	Ходовата релса е замърсена	▶ Почистете работните повърхности.	7.1
	Платното допира пода	▶ Регулирайте платното на правилно отстояние от пода.	7.7
	В областта на паркиране платното допира зида	▶ Увеличете отстоянието от стената като монтирате плъзгащата се врата наново.	—
	Елементи от вратата се плъзгат по ходовата релса	▶ Елементите на вратата са прекалено затегнати. Разхлабете гайките. Нивелирайте елементите отново. Виж неизправност 1.	7.9
	Не е възможно безпрепятствено движение на противотежестта за затваряне	▶ Проверете дали кутията с противотежести е монтирана отвесно.	4
		▶ Проверете кутията с противотежести за повреди.	—
		▶ Проверете монтажа на защитата срещу усукване.	11a.3
		▶ Скъсете теленото въже, за да не достига противотежестта преждевременно до пода.	11a.3
7 Отворената плъзгаща се врата не може да се фиксира	Задържащият електромагнит не фиксира	▶ Проверете бутона и окабеляването.	
		▶ Проверете задържащия електромагнит.	
		▶ Проверете подаването на напрежение.	



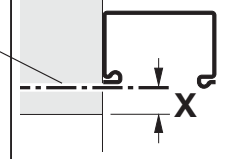




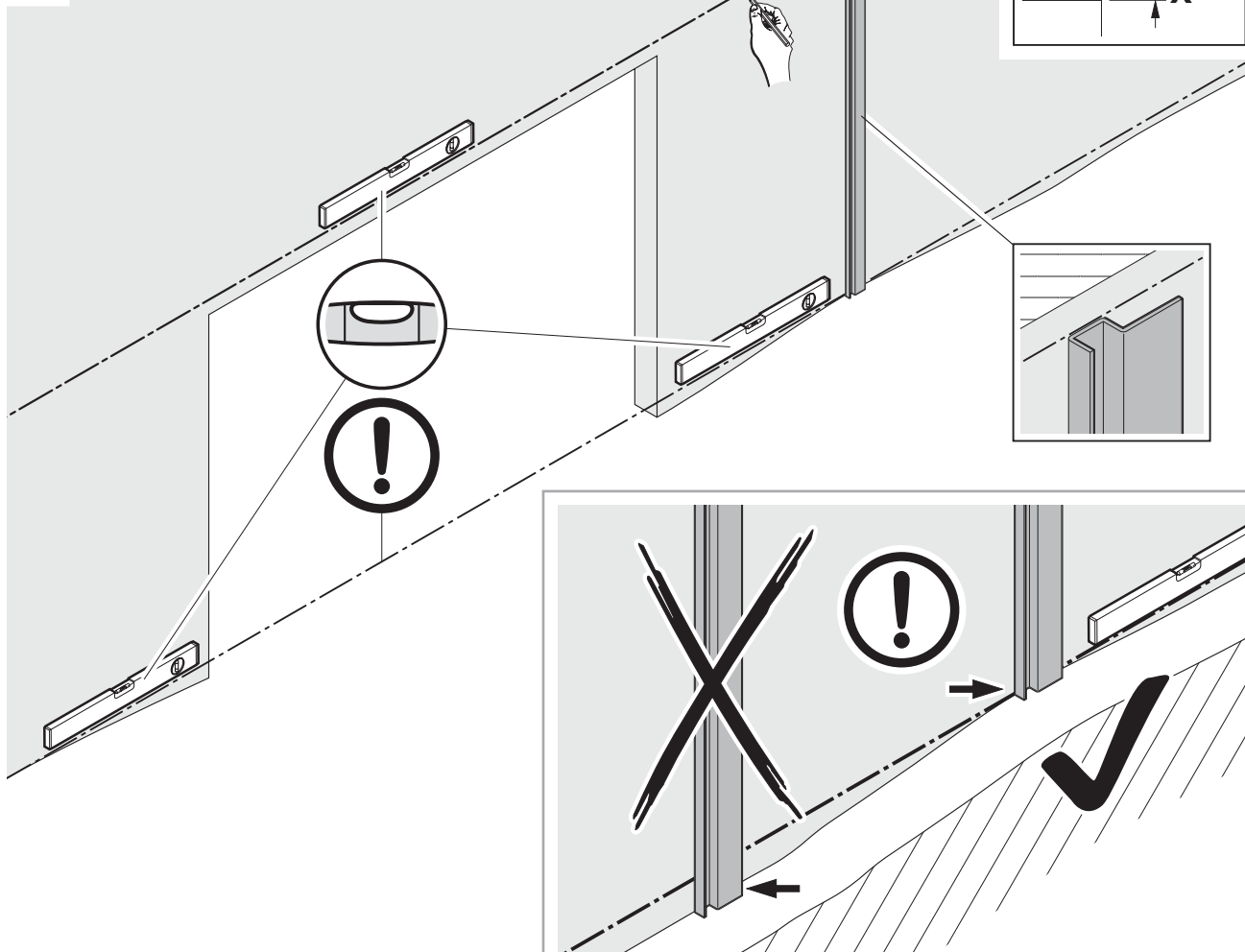
3



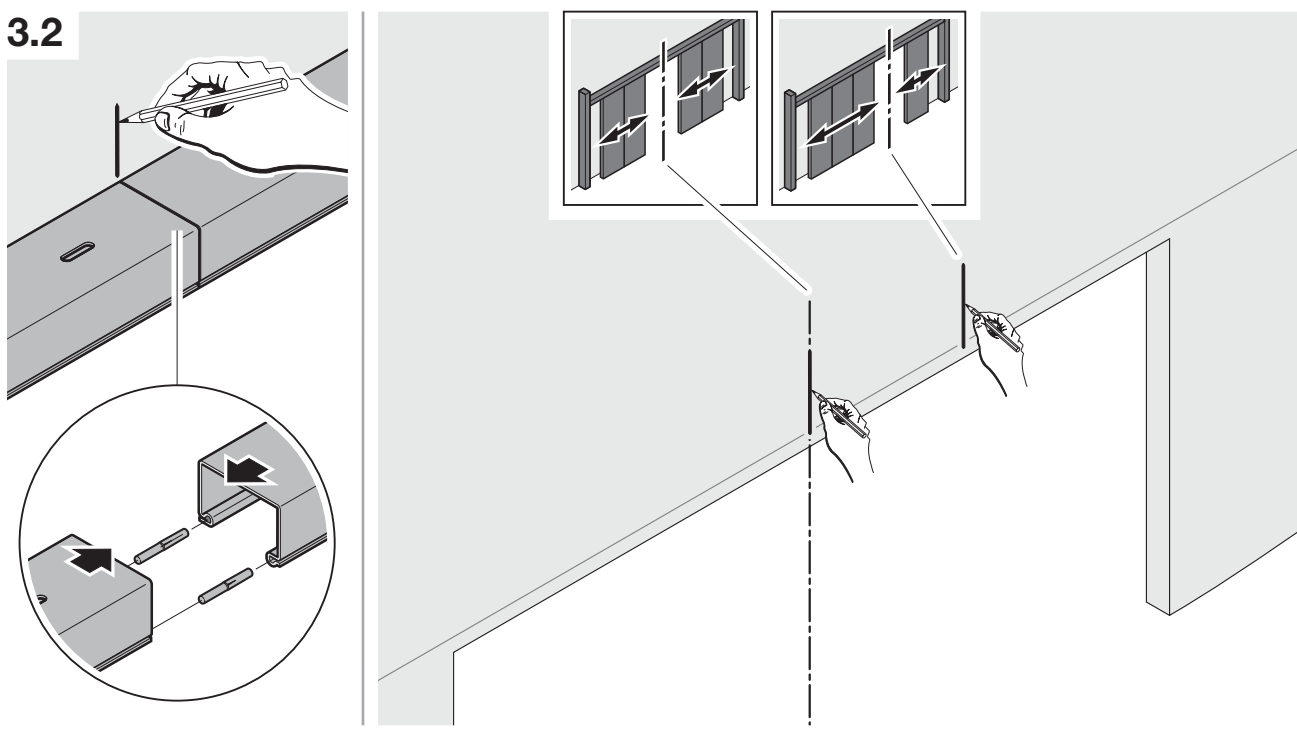
2



3.1

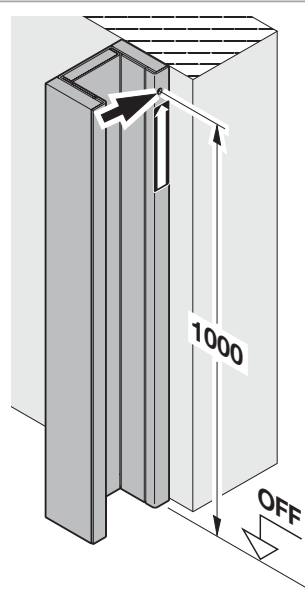


3.2

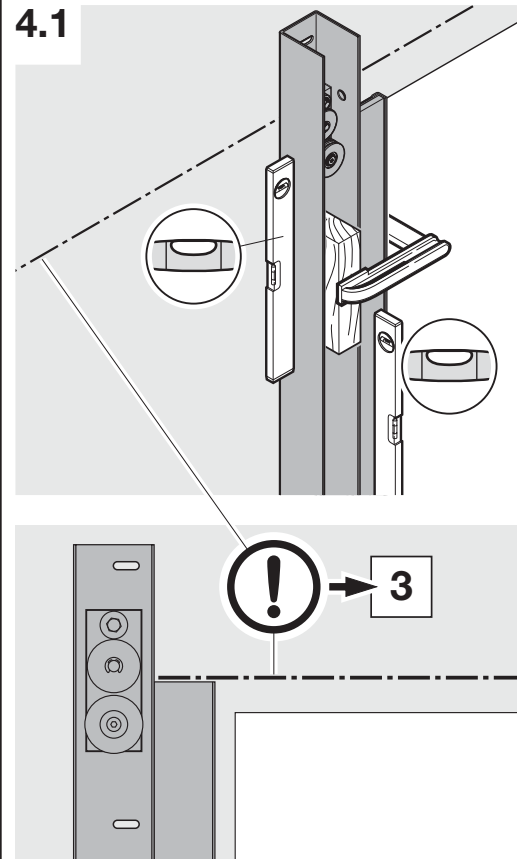


4

4.1
4.2
4.3



4.1



4.2

El₂30/60/90 OD

LDB

X

El₂120 OD

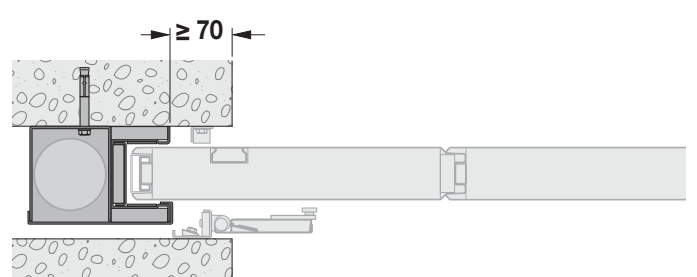
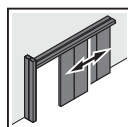
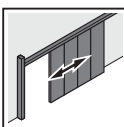
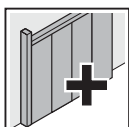
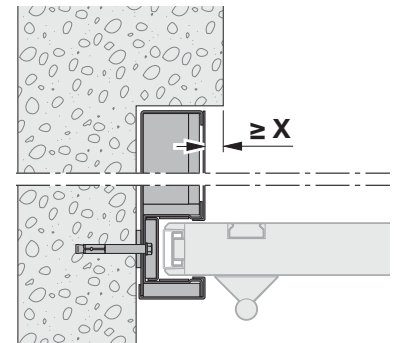
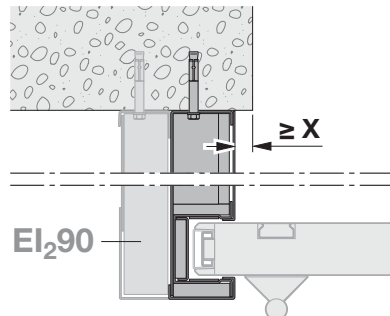
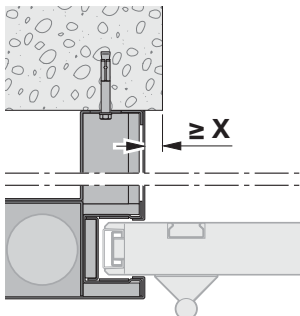
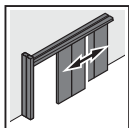
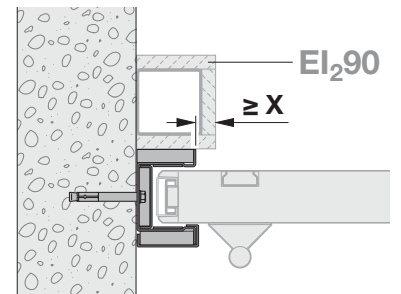
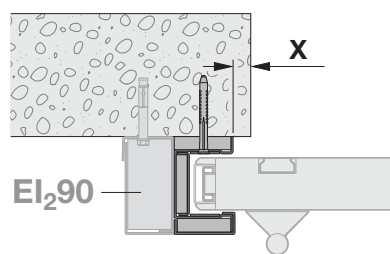
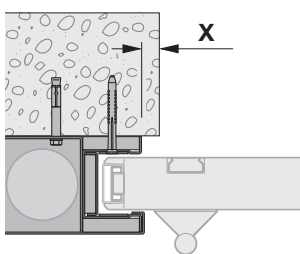
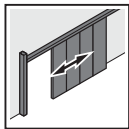
LDB

X

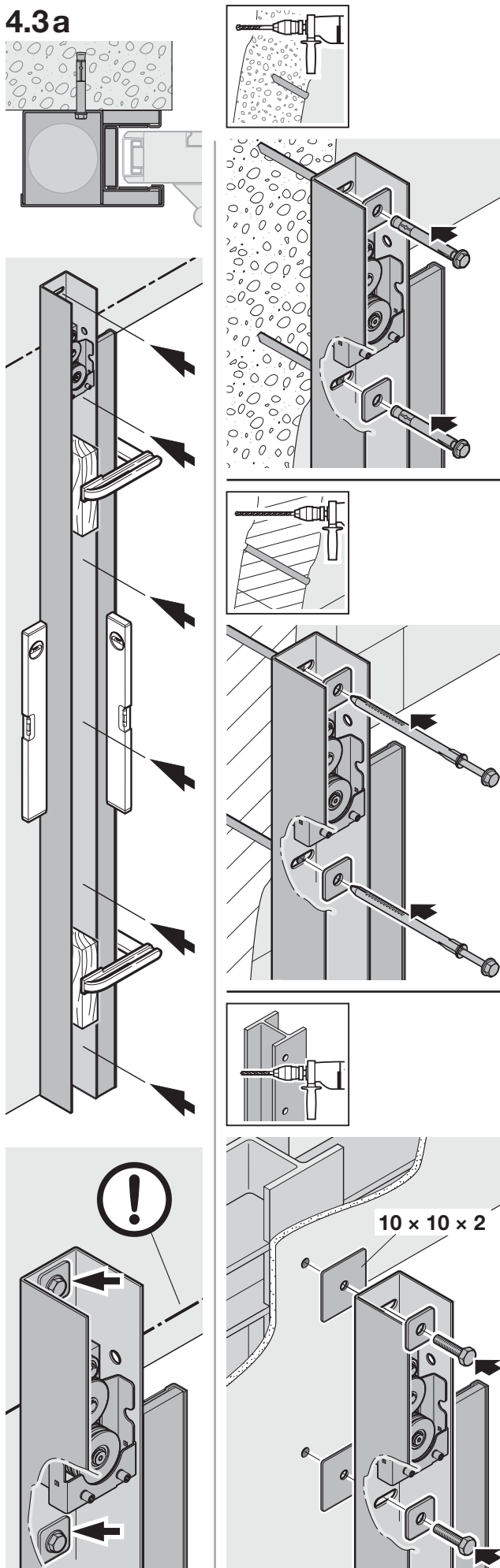
≤ 4720
> 4720

≥ 30
≥ 70

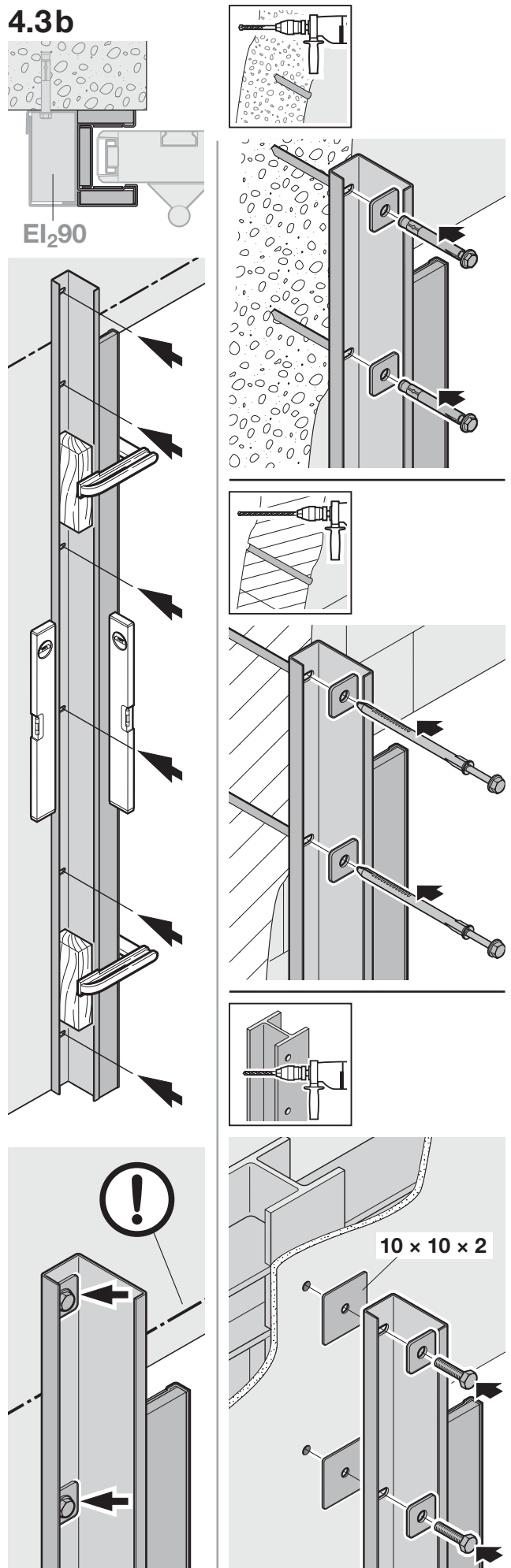
≤ 5000
≥ 100



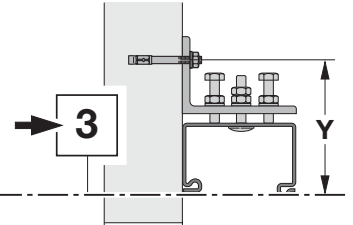
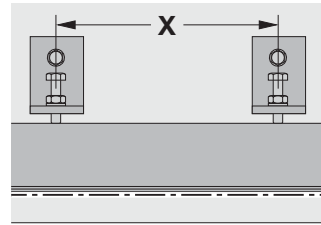
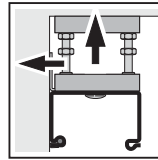
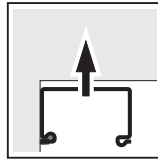
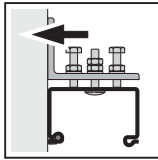
4.3a



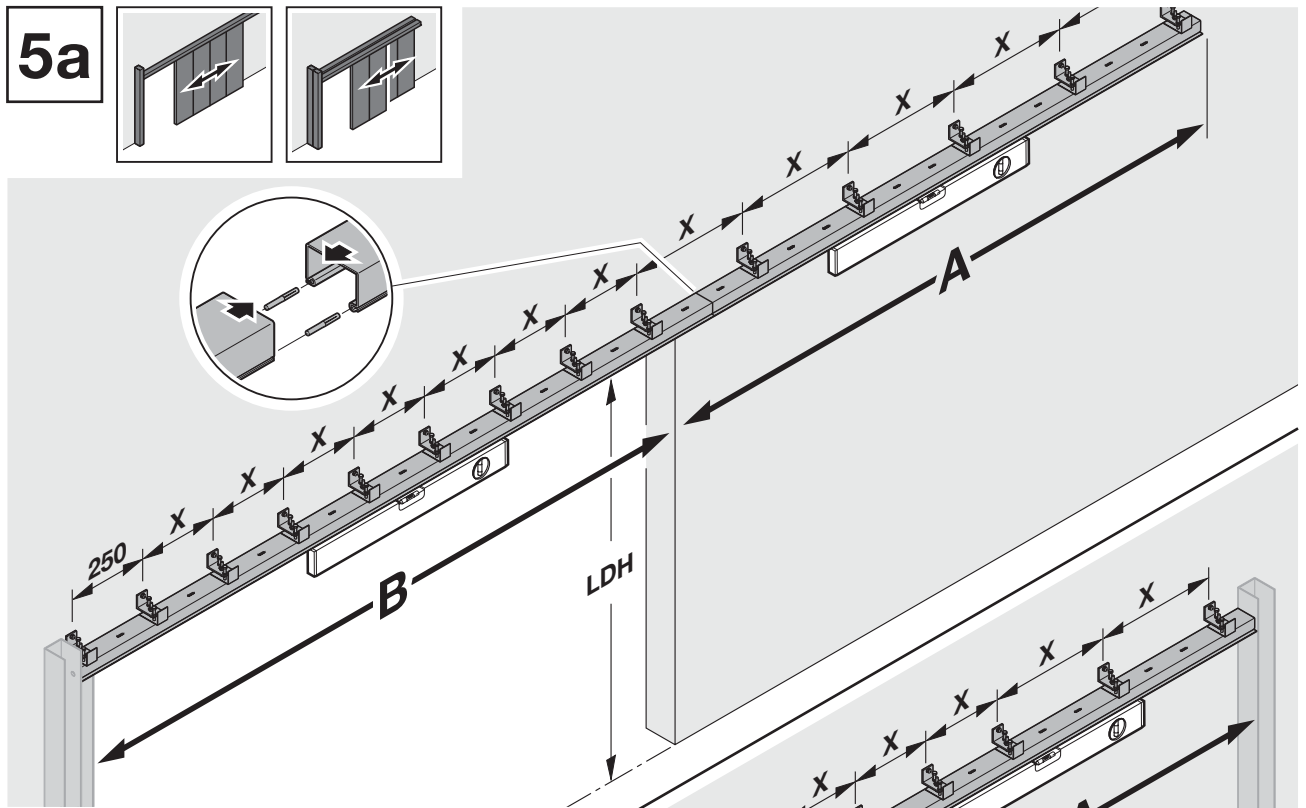
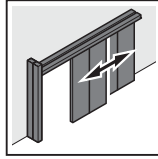
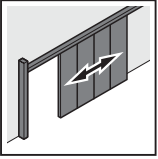
4.3b



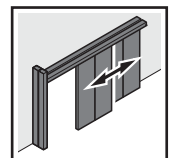
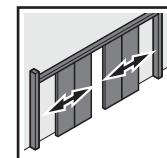
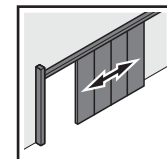
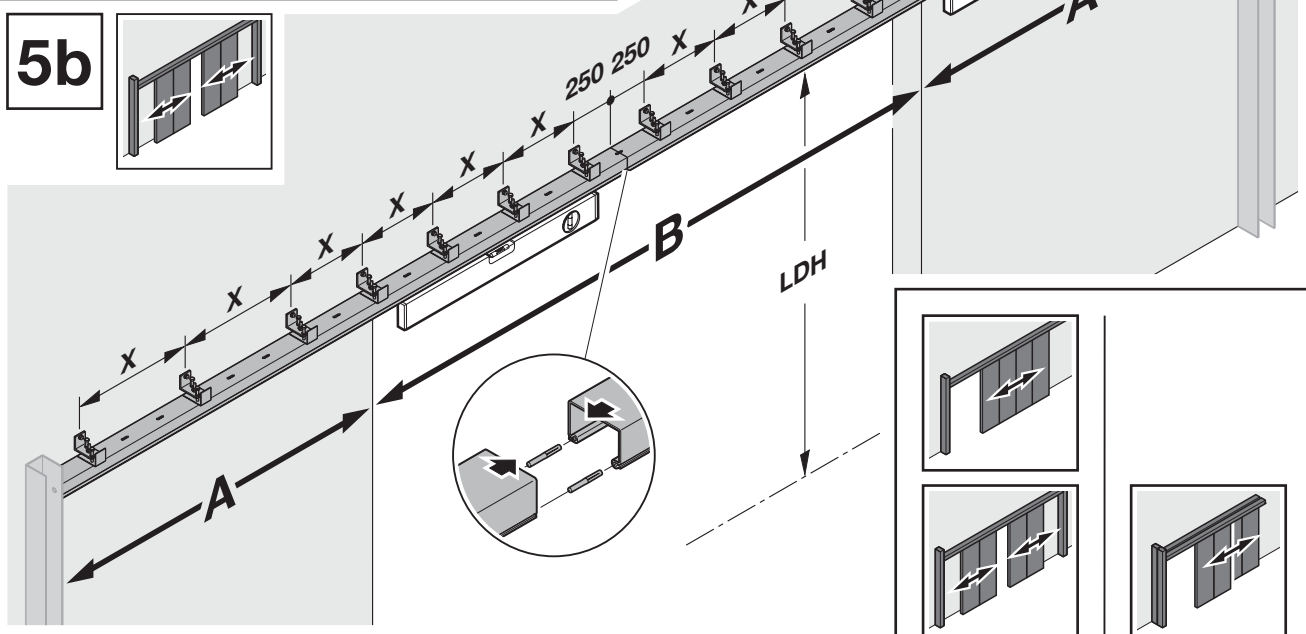
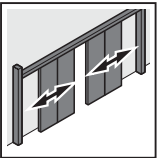
5



5a

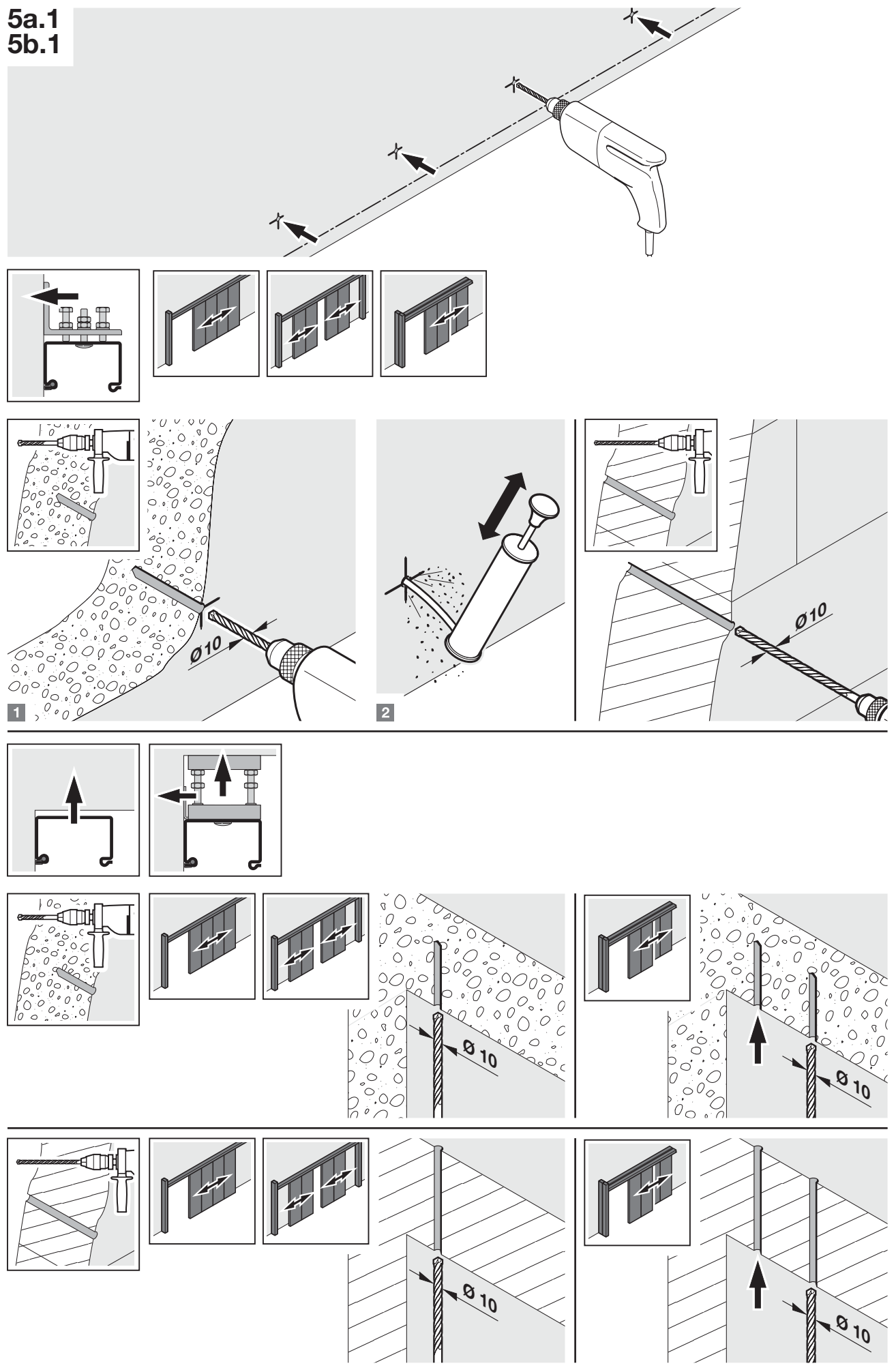


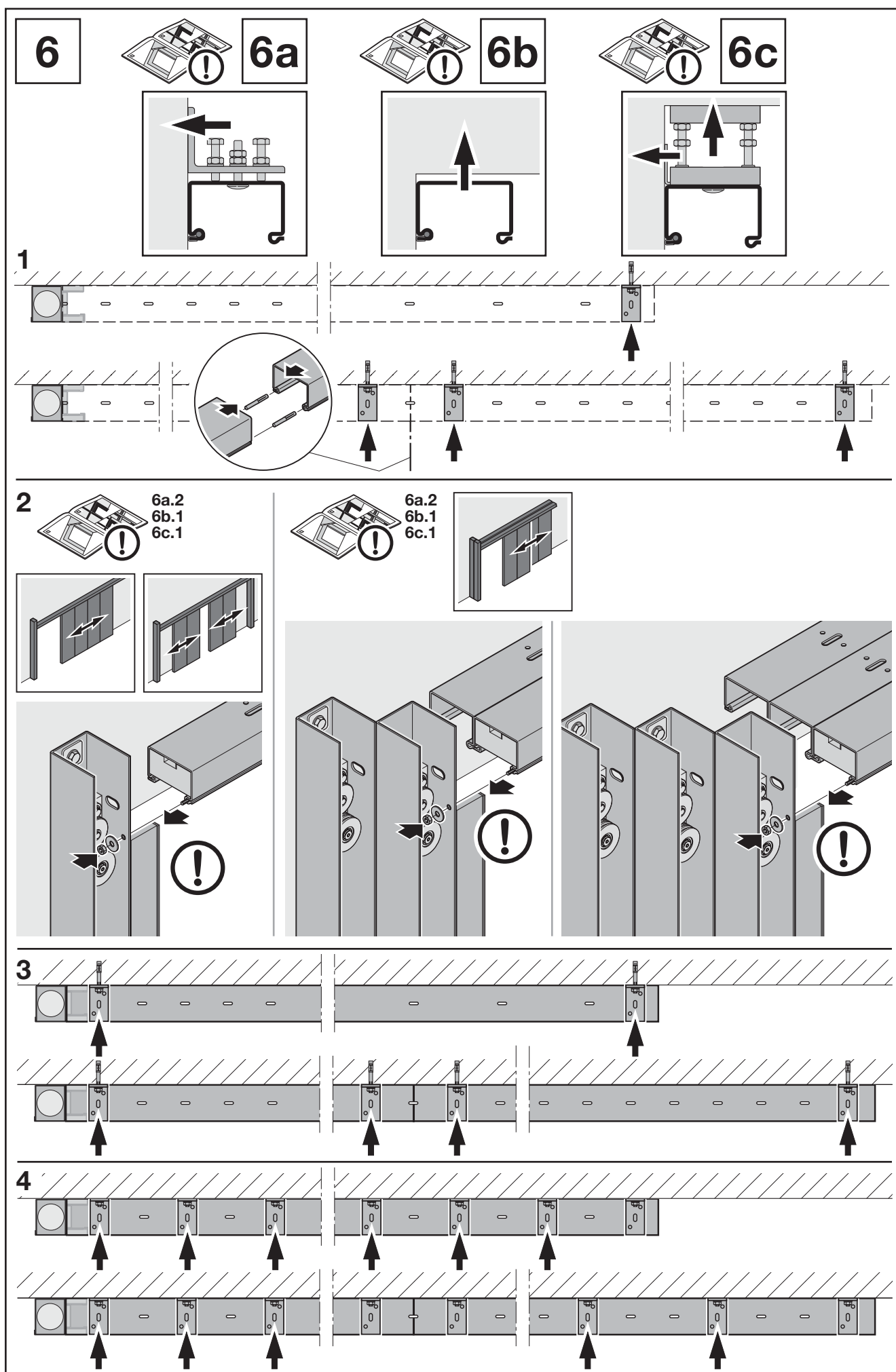
5b



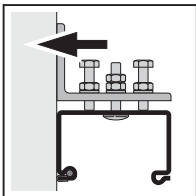
FST	LDB	LDH	X A	X B	Y = 160	Y = 195
El ₂ 30 / 90			≤ 750	≤ 500	14.6/14.7	
El ₂ 30 / OD	≥ 12000	≥ 7000	≤ 500		Y = 205	Y = 240
El ₂ 60 / 90 / OD	≥ 4700	≥ 4720	≤ 500			

5a.1
5b.1

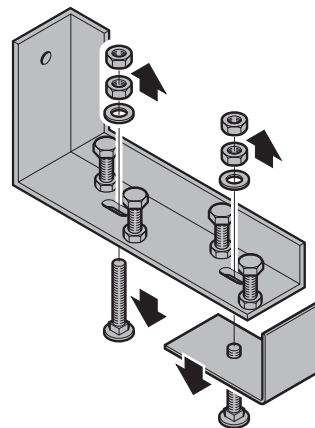
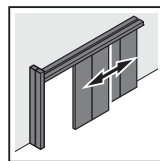
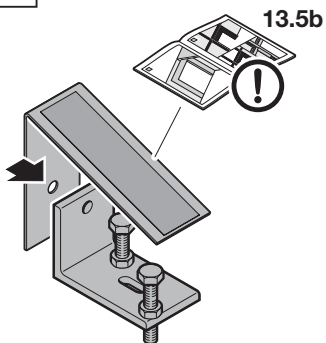
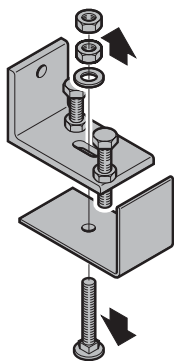
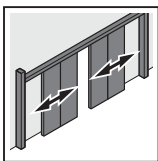
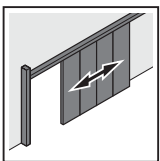




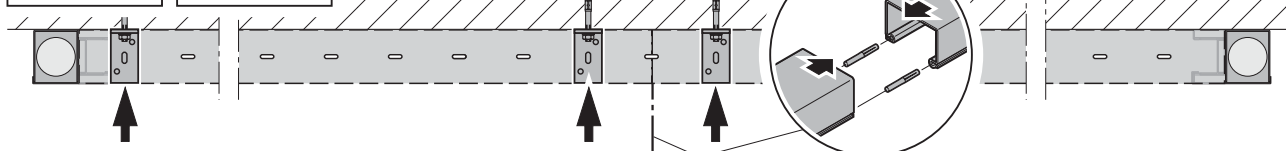
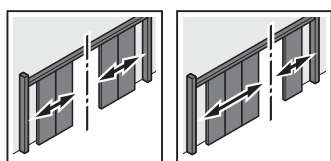
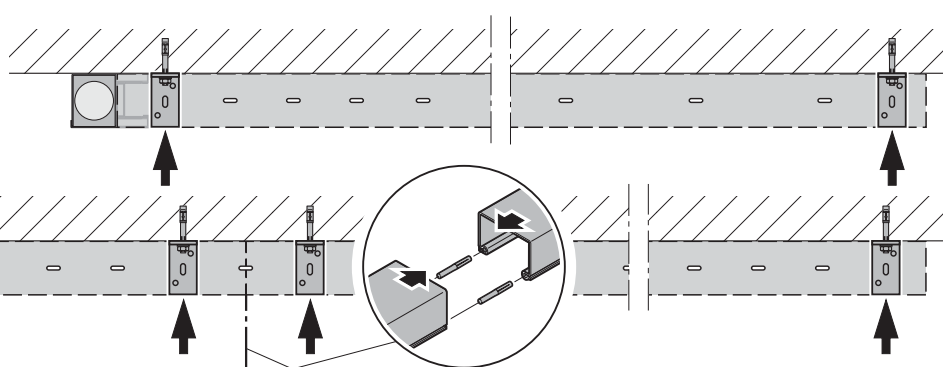
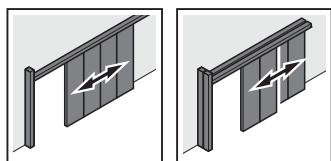
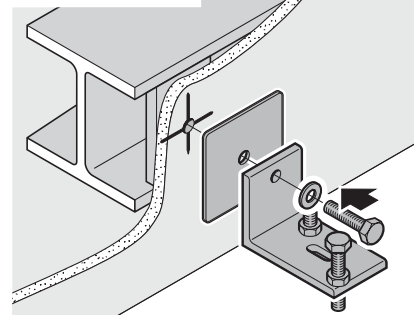
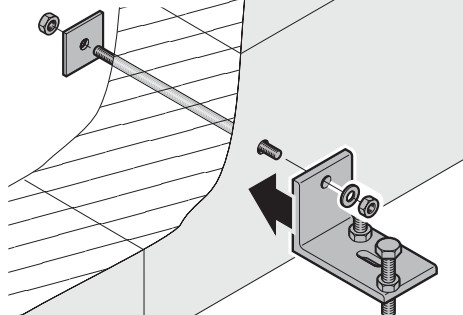
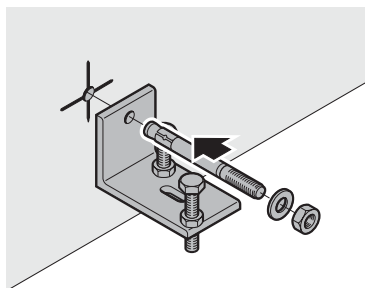
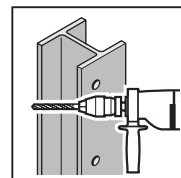
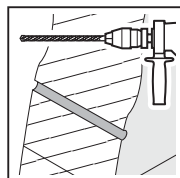
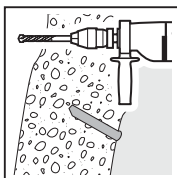
6a



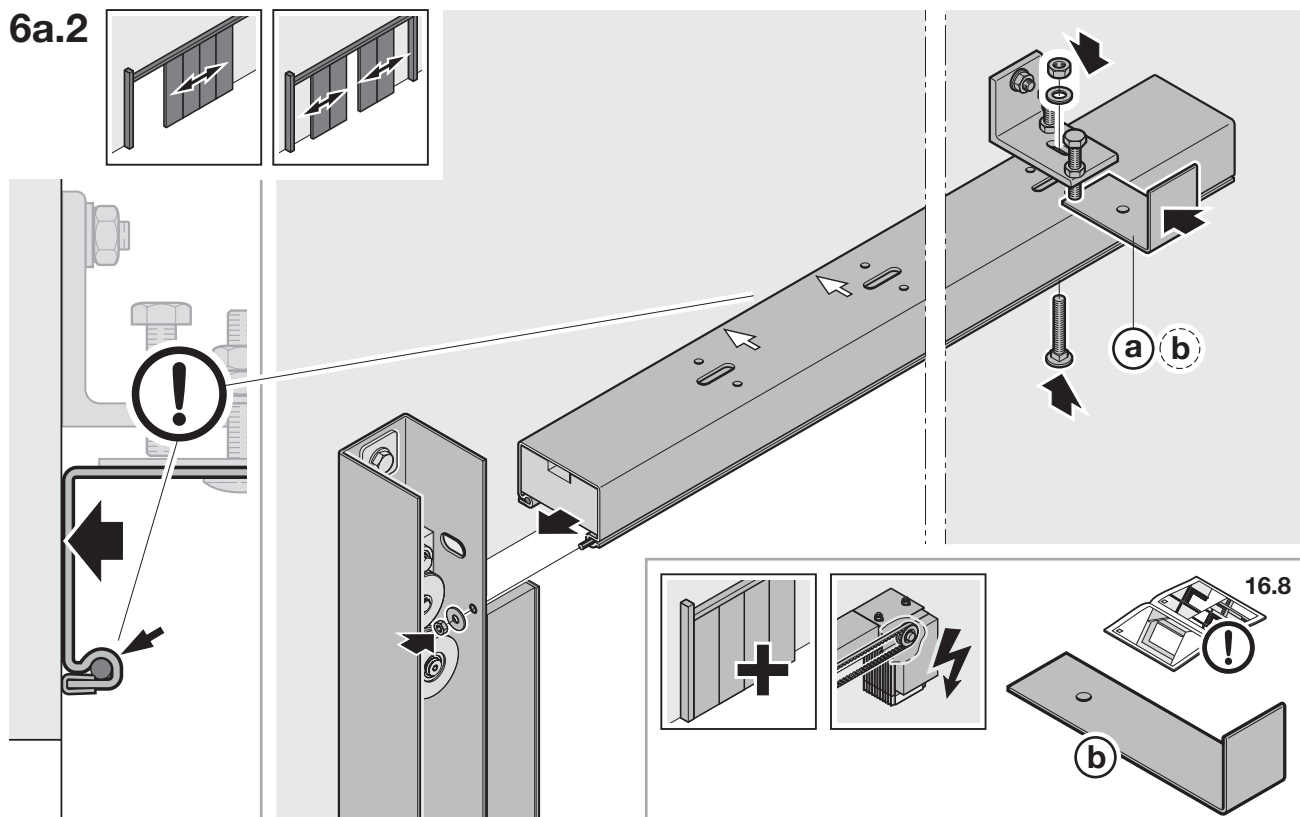
6a.1



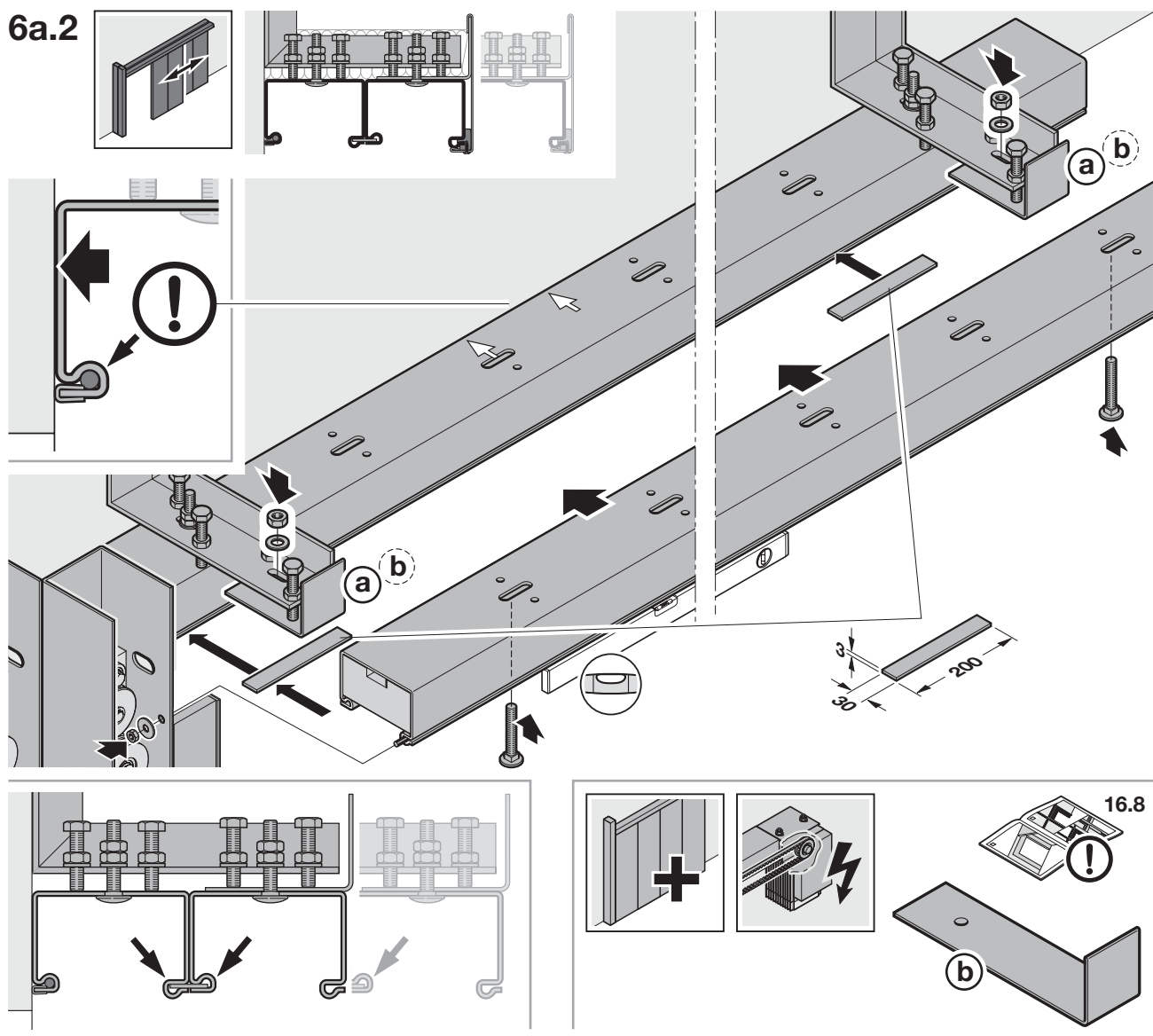
6a.2



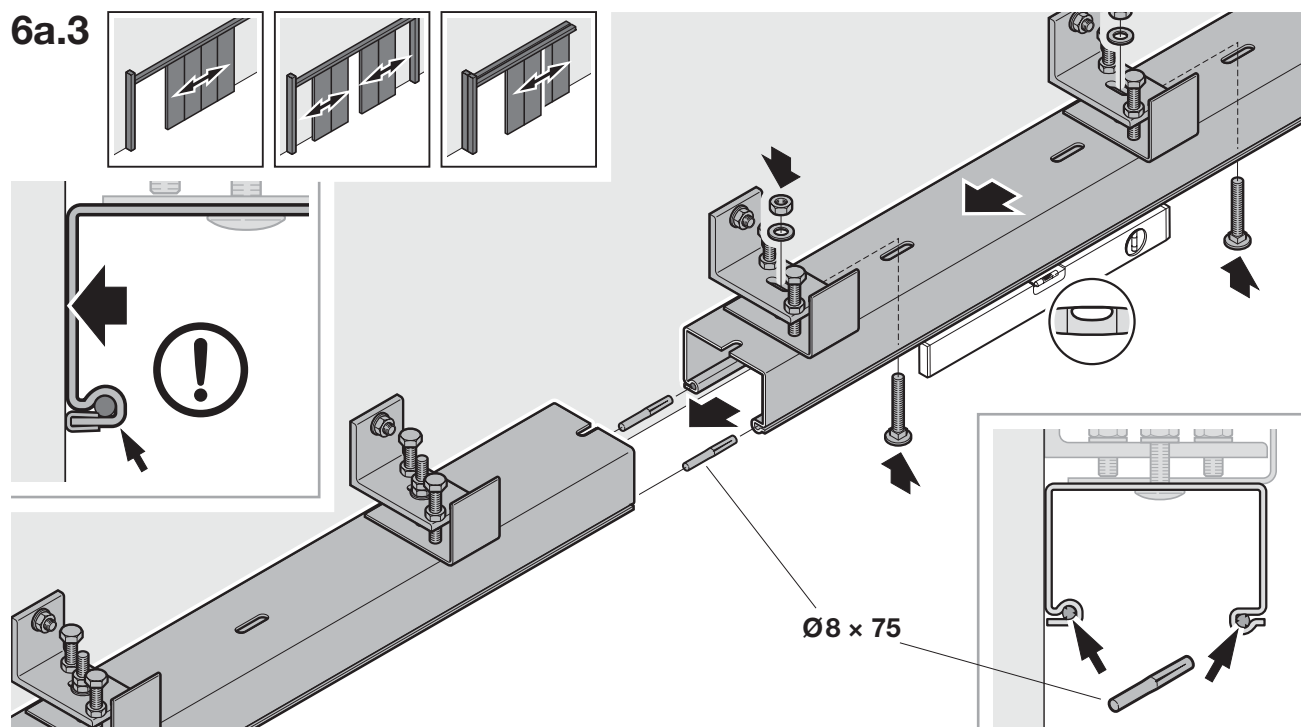
6a.2



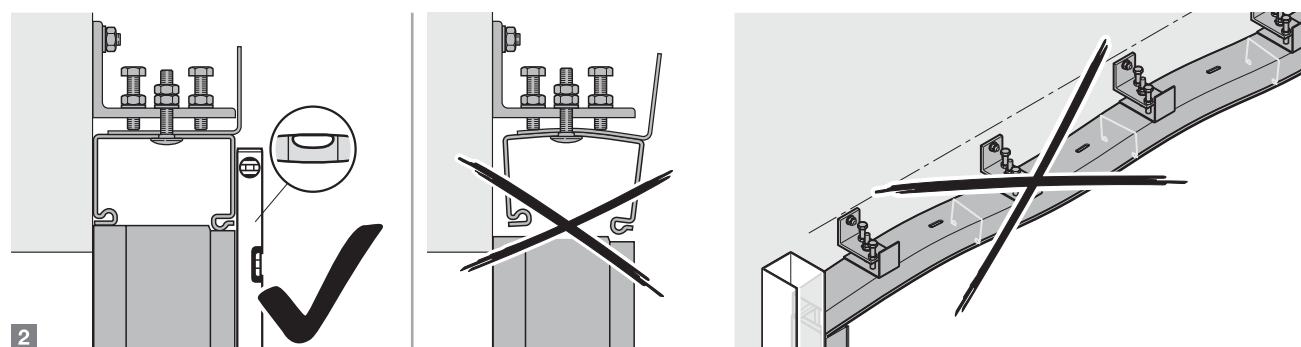
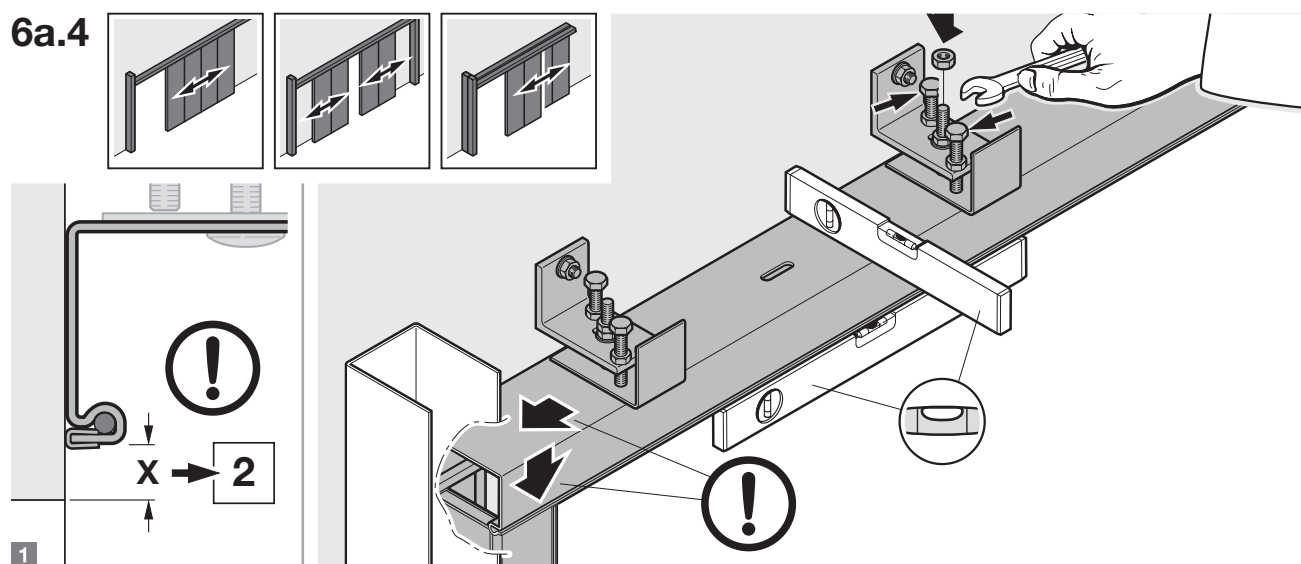
6a.2



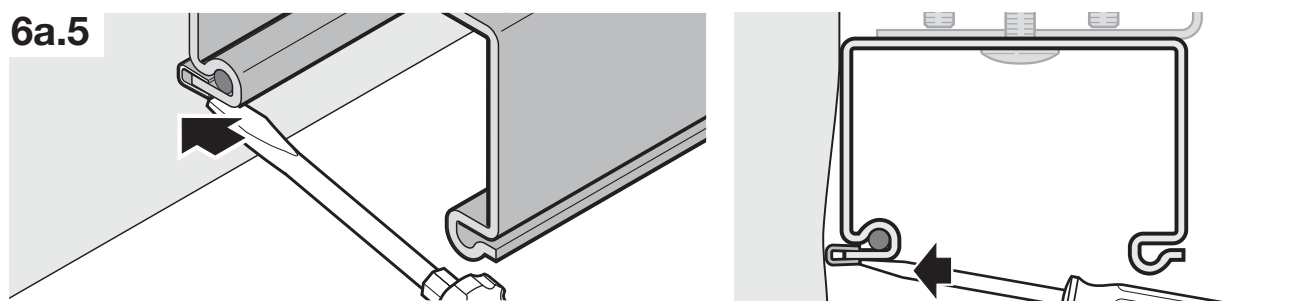
6a.3

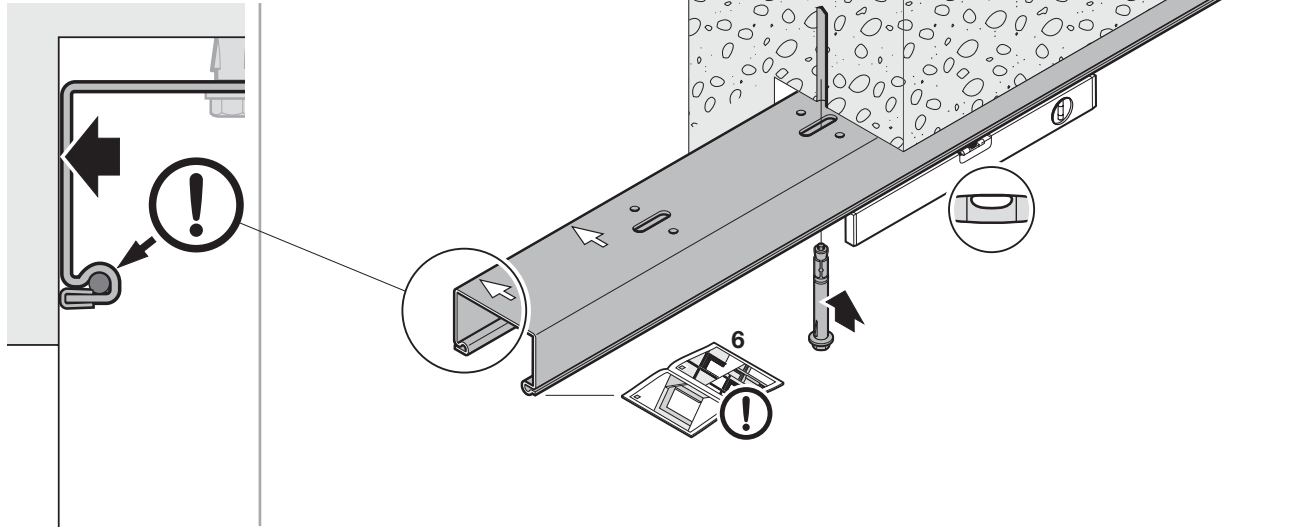


6a.4

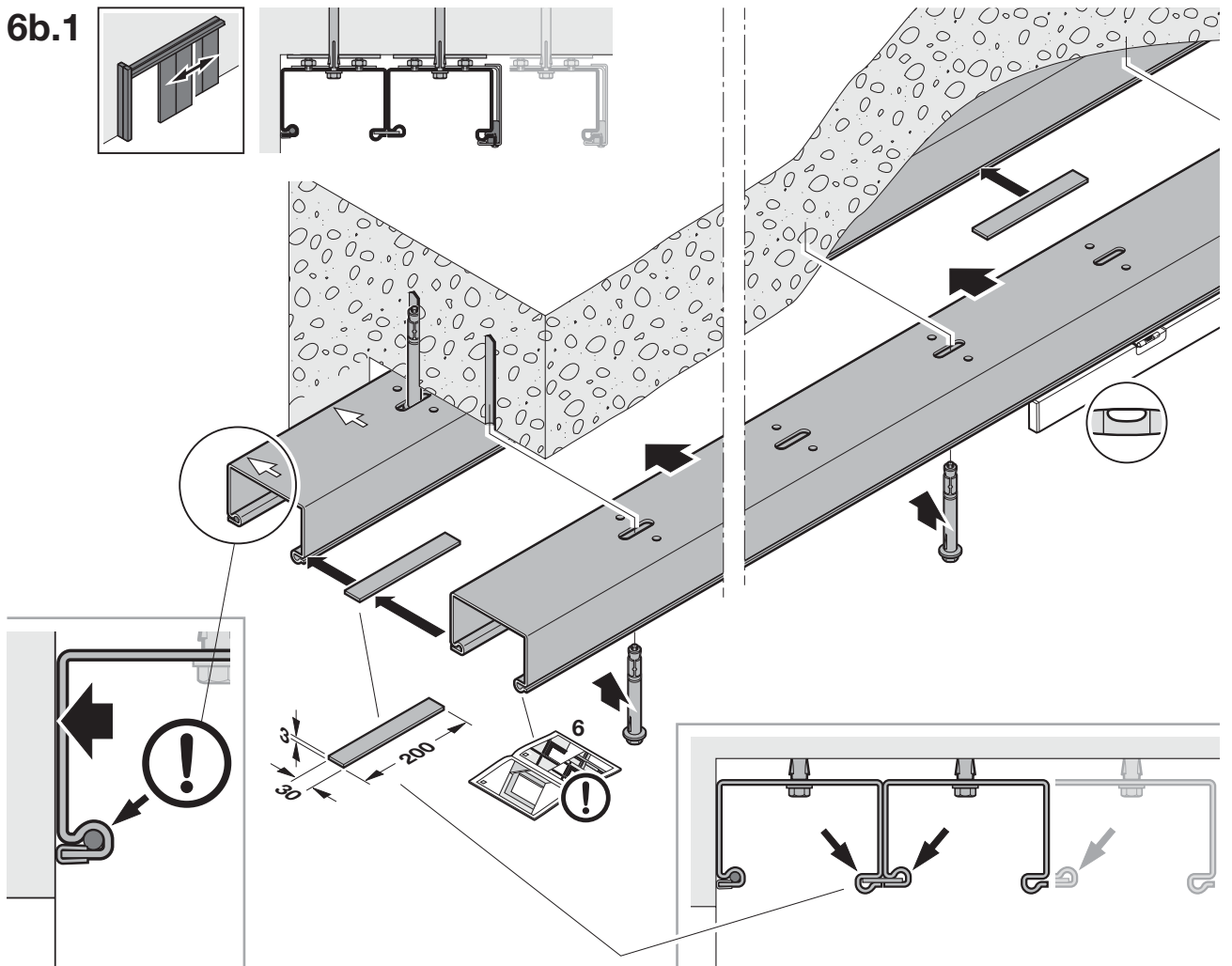


6a.5

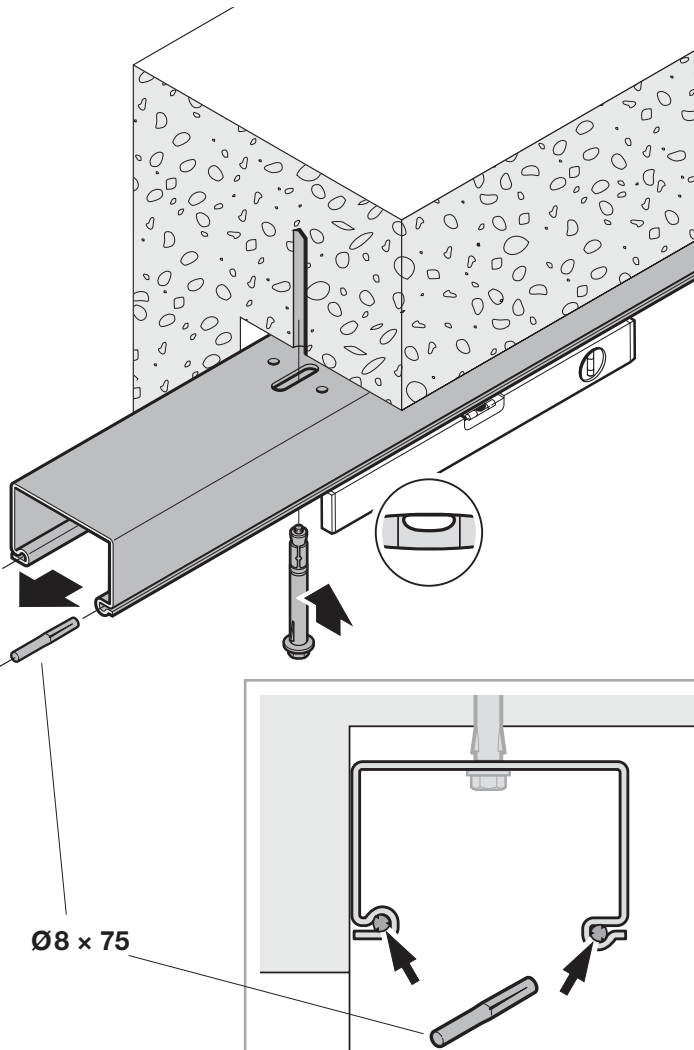
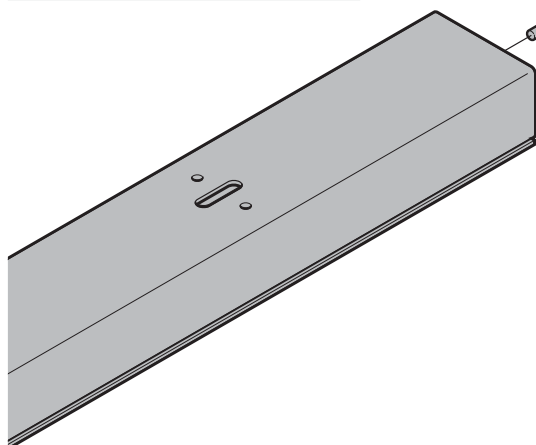
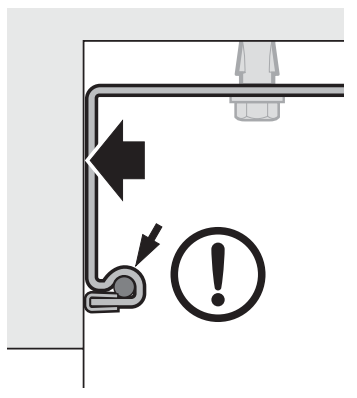
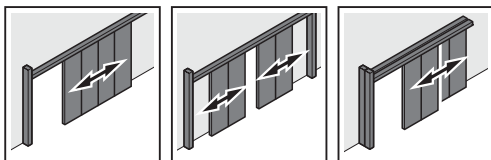




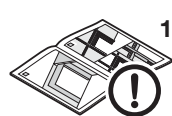
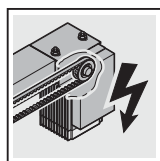
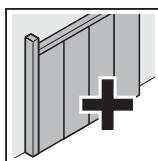
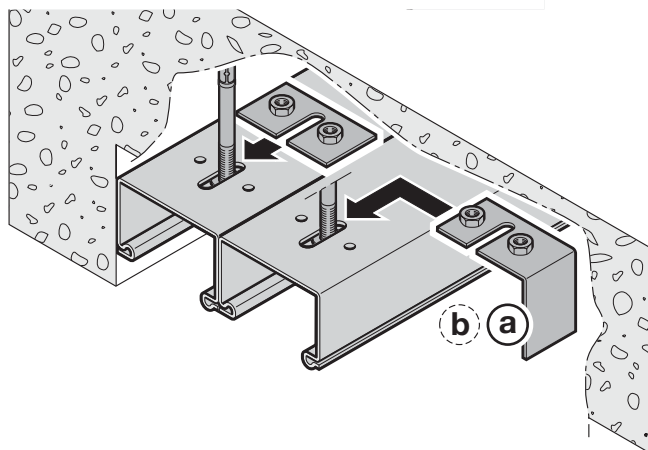
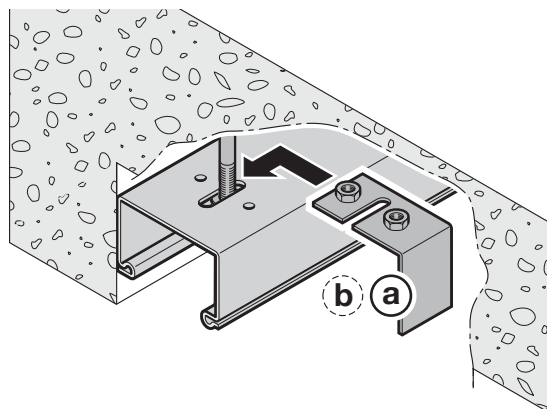
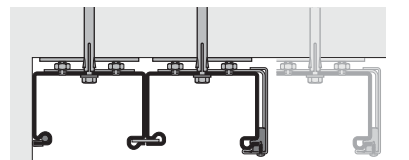
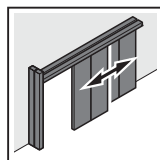
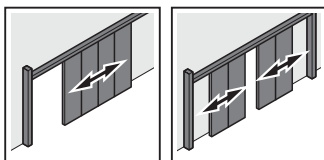
A diagram showing a sliding door system. A horizontal track is mounted on a wall. A door panel is shown sliding along this track, with a double-headed arrow indicating its movement.



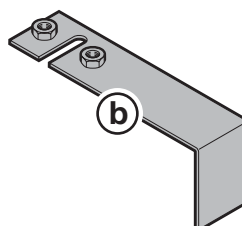
6b.2



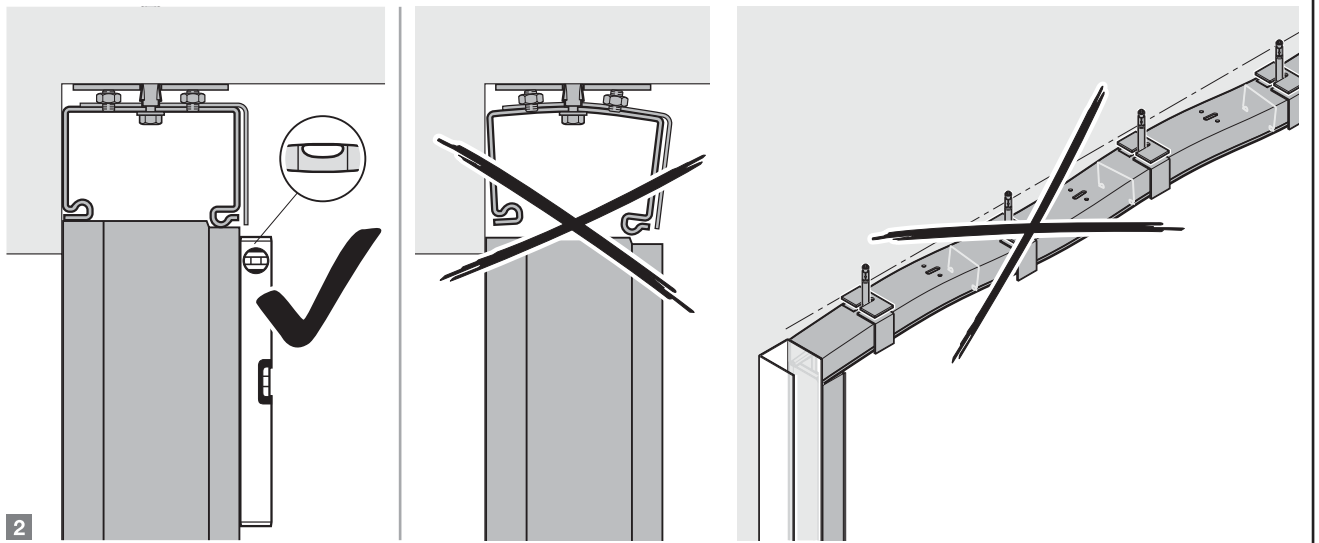
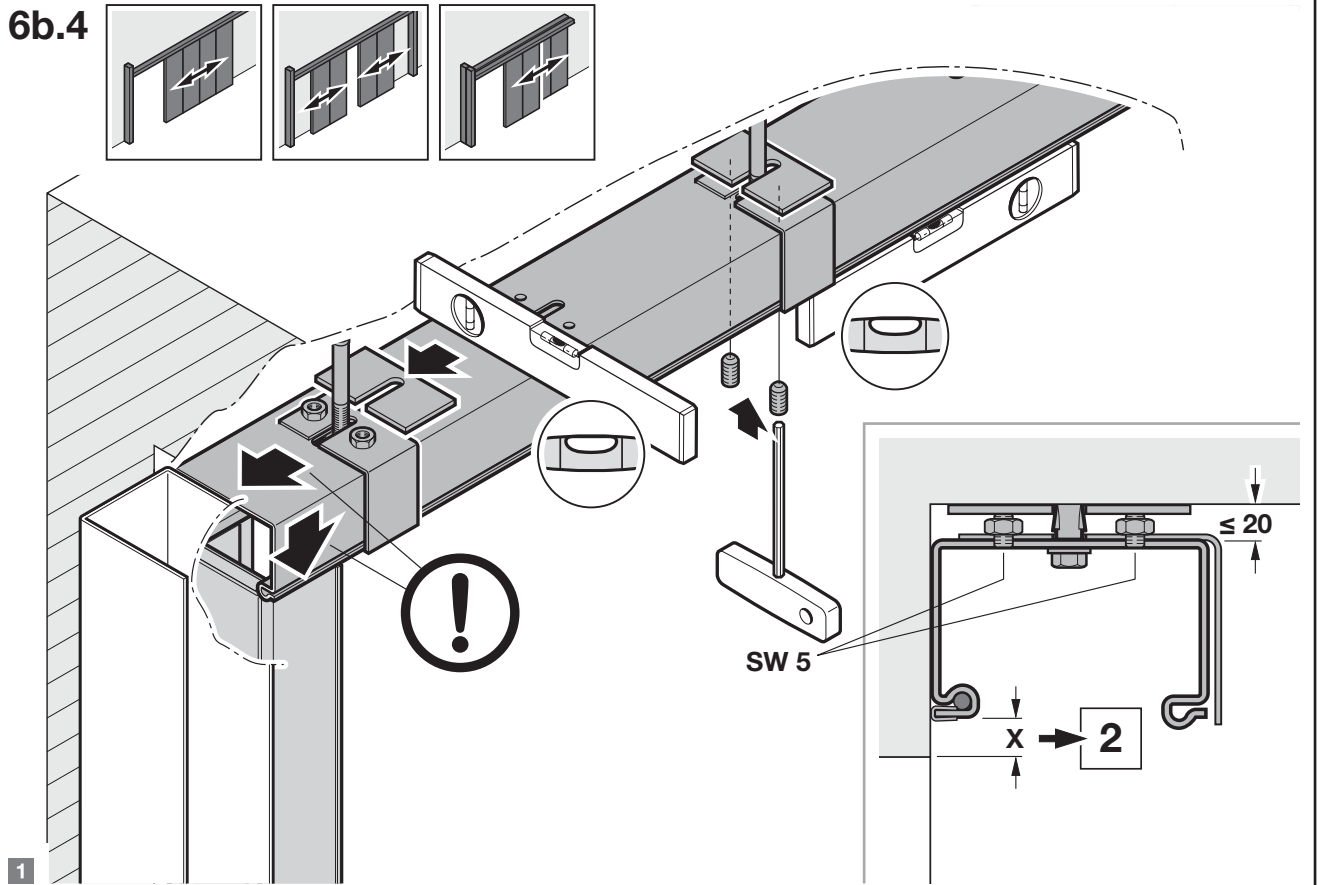
6b.3



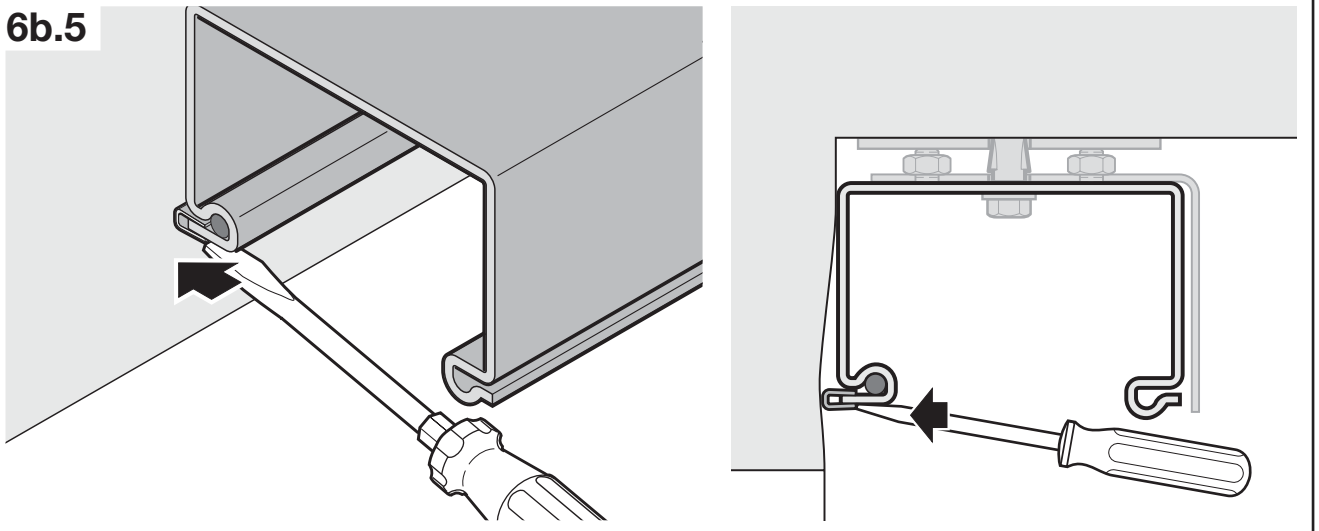
16.8



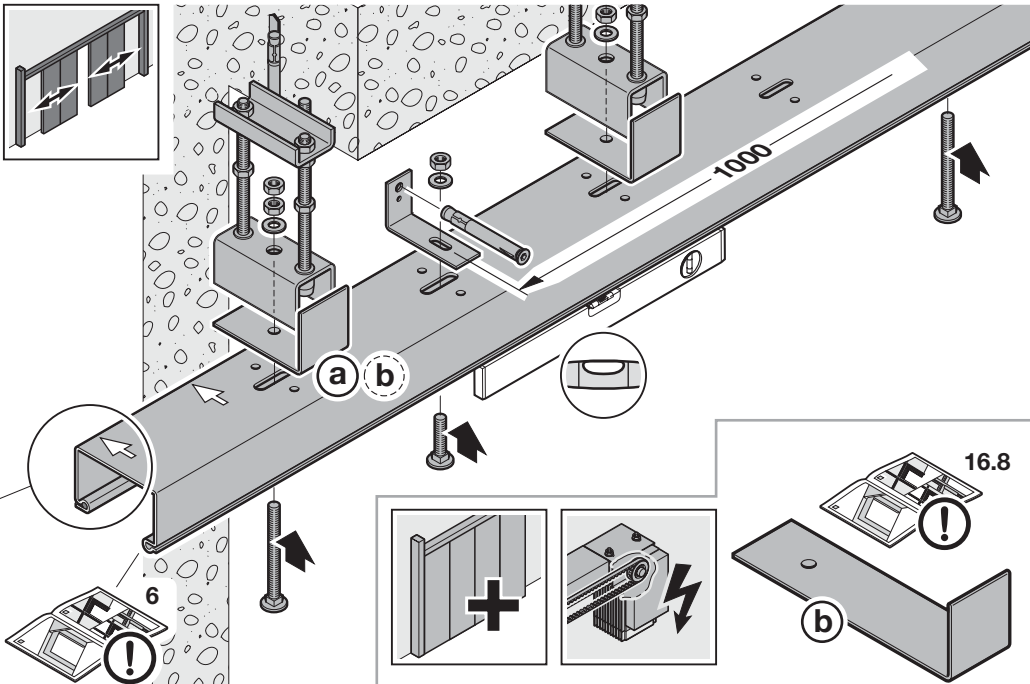
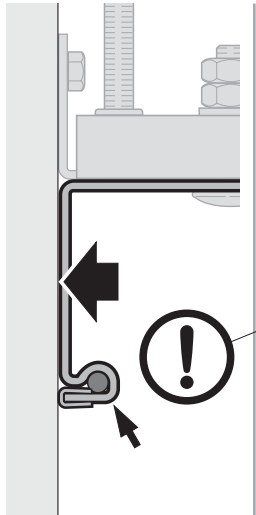
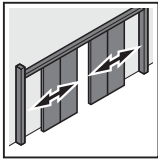
6b.4



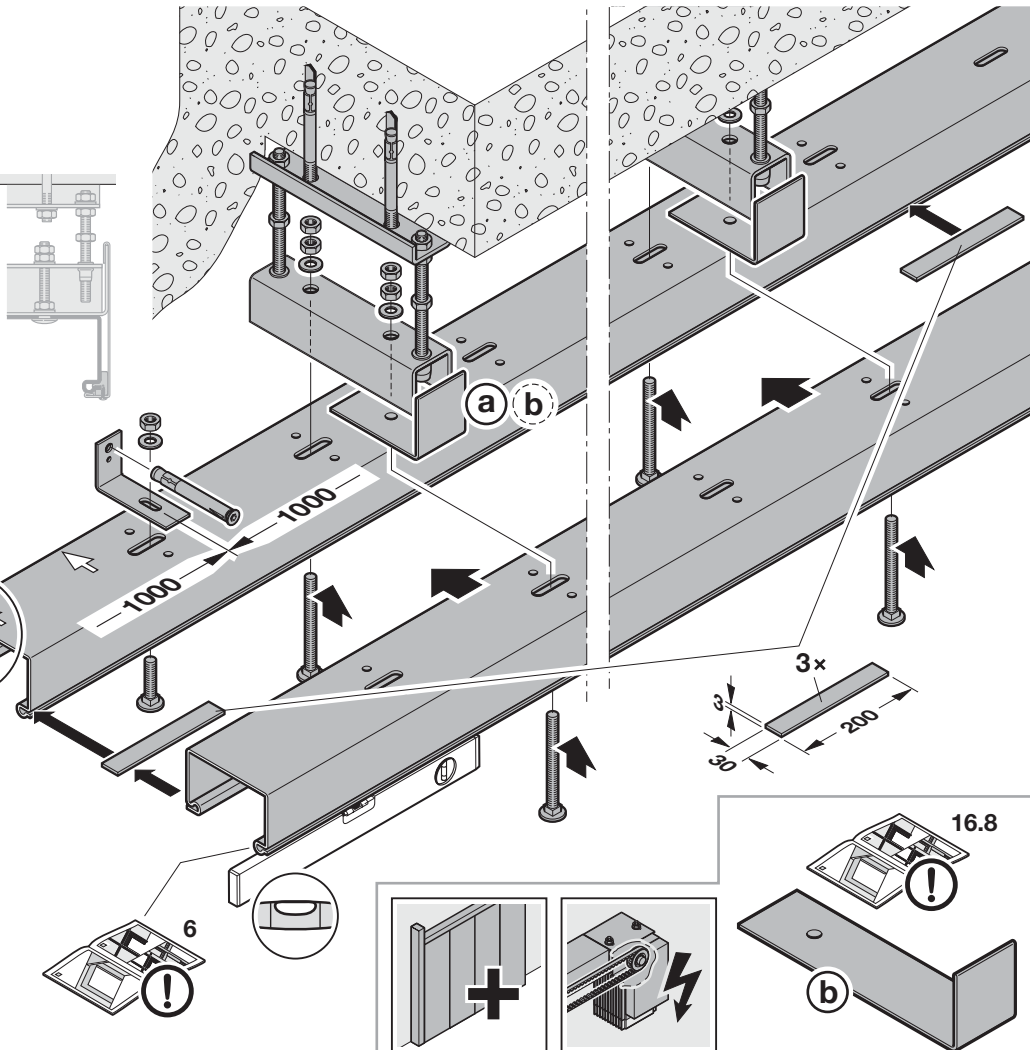
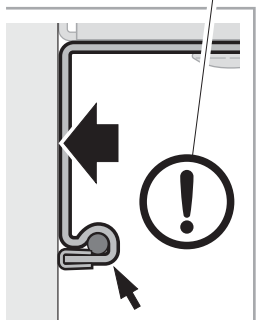
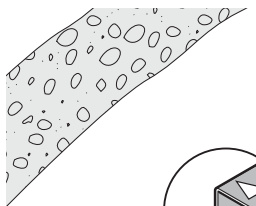
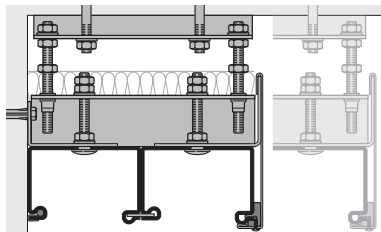
6b.5



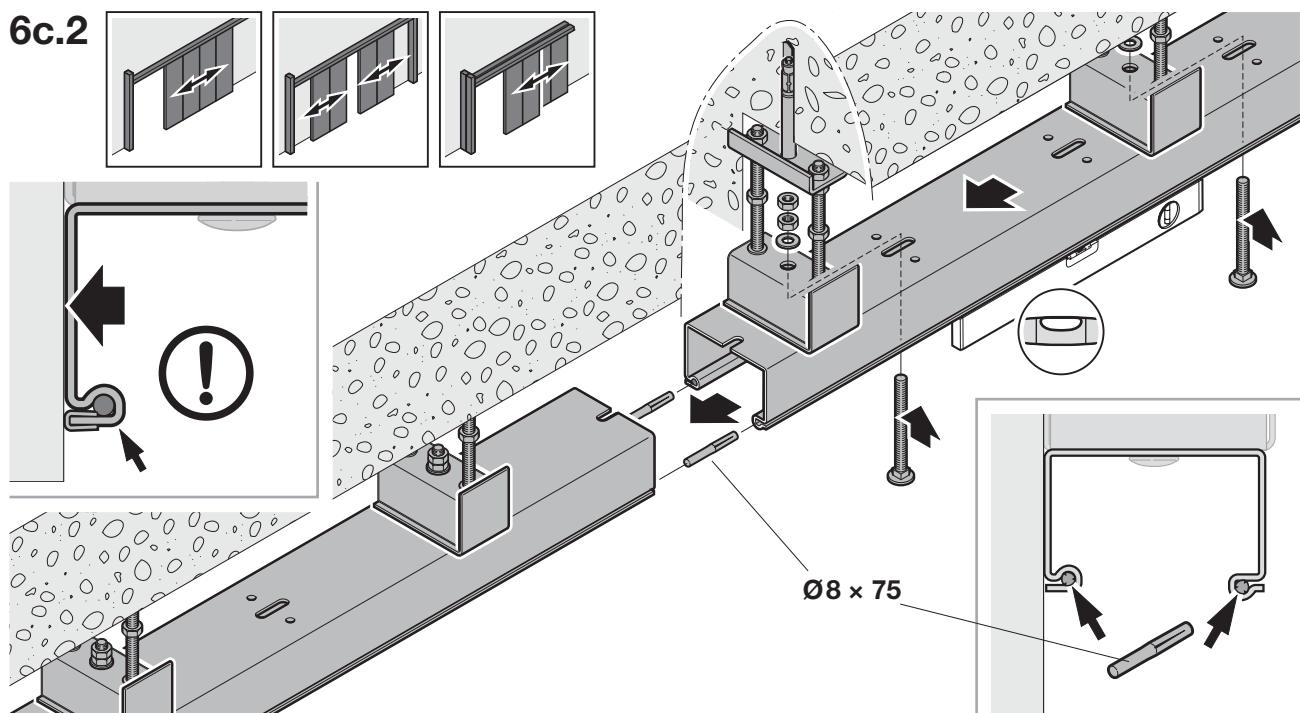
A schematic diagram of a mechanical testing machine. It features a horizontal specimen being pulled to the left by a handle. The specimen is supported by a base with two vertical supports. A large upward arrow indicates the direction of the applied force or displacement.



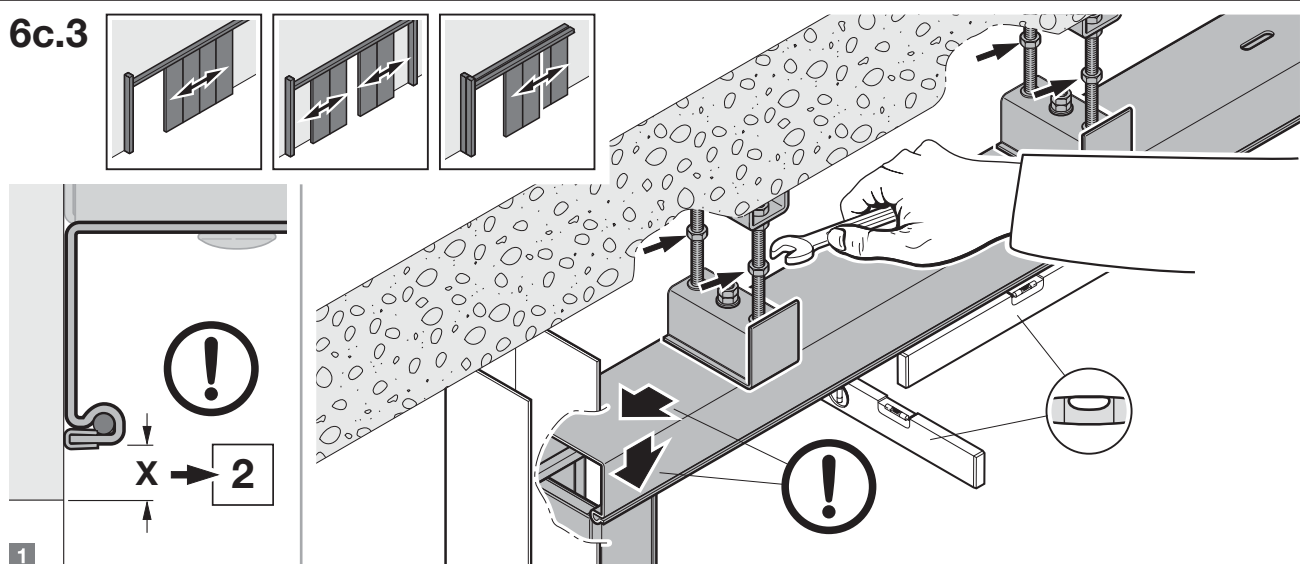
A diagram showing a sliding door system. A horizontal track is mounted on a wall. A door panel is shown sliding along this track, with arrows indicating its movement.



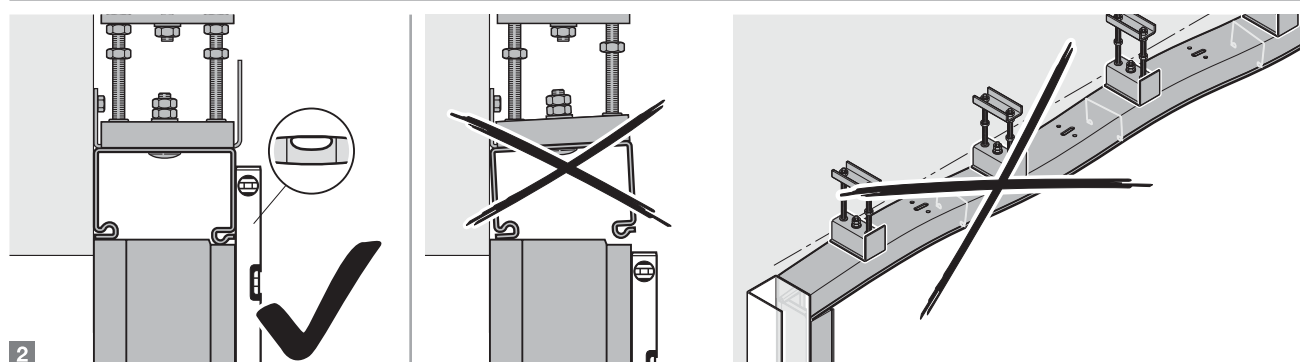
6c.2



6c.3

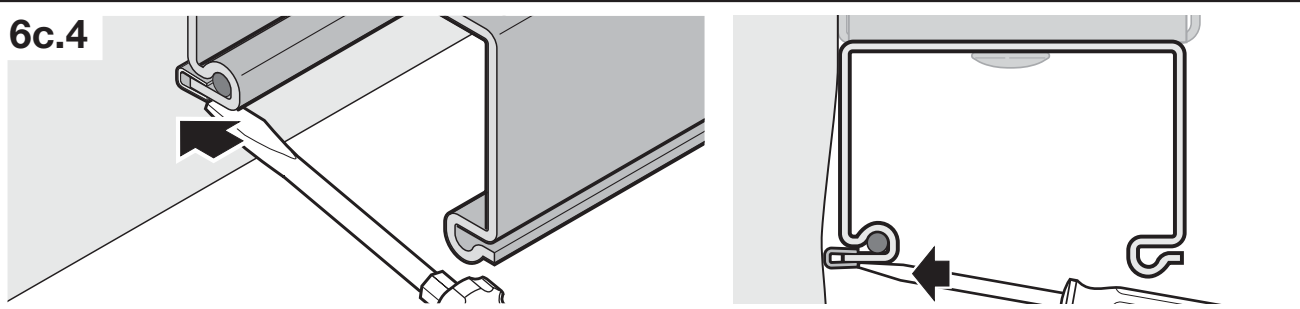


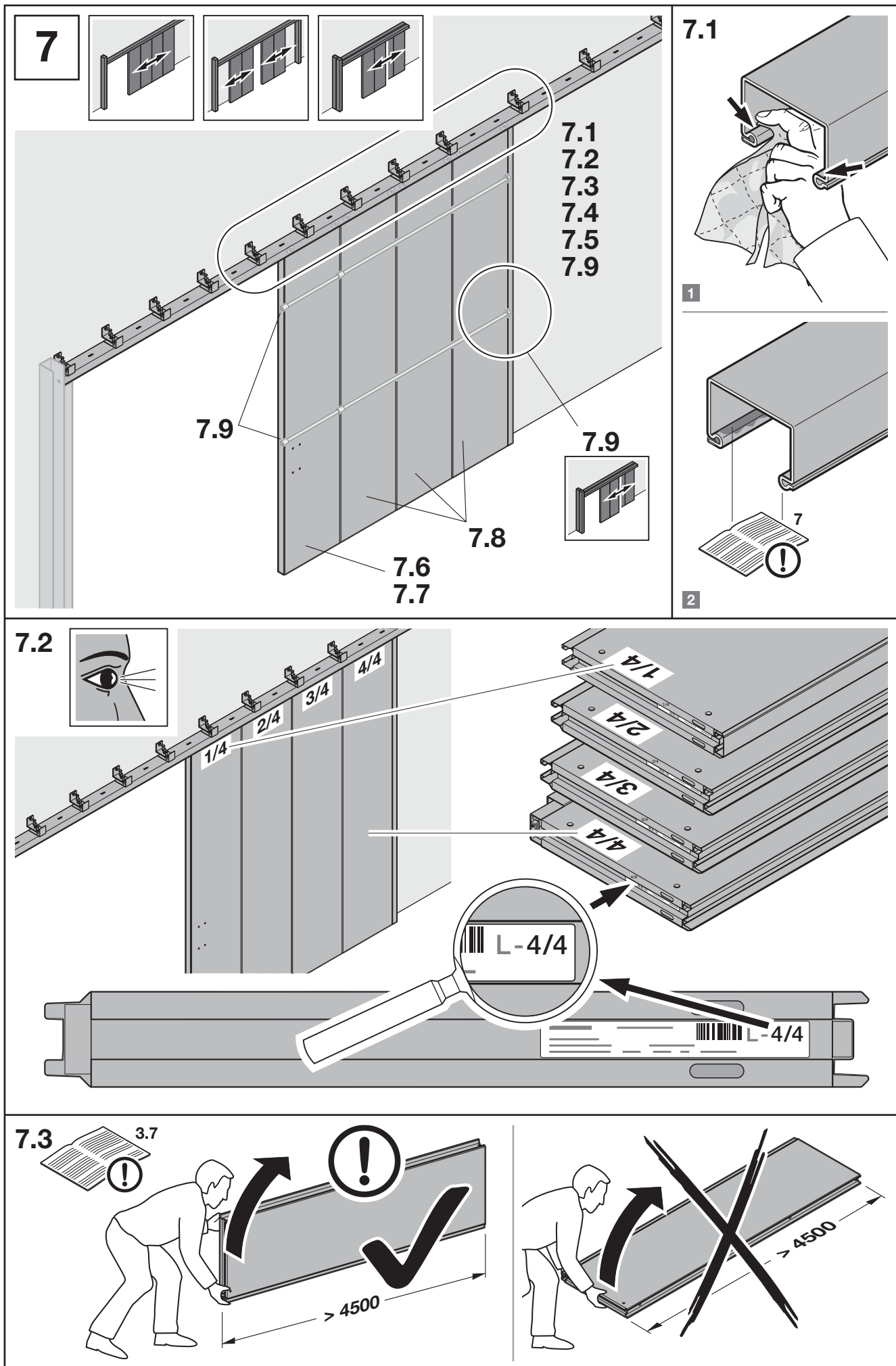
1



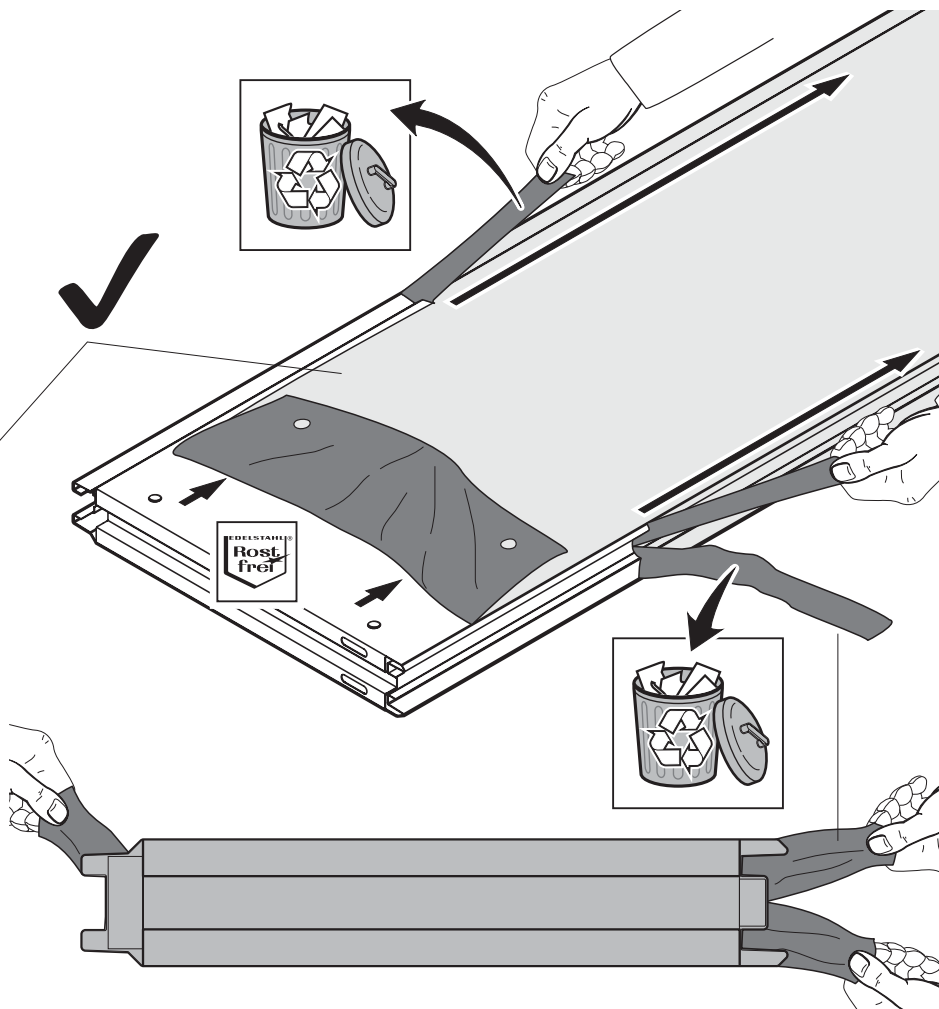
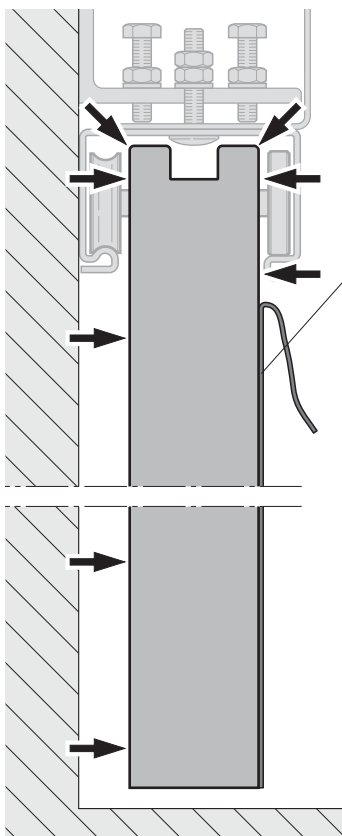
2

6c.4

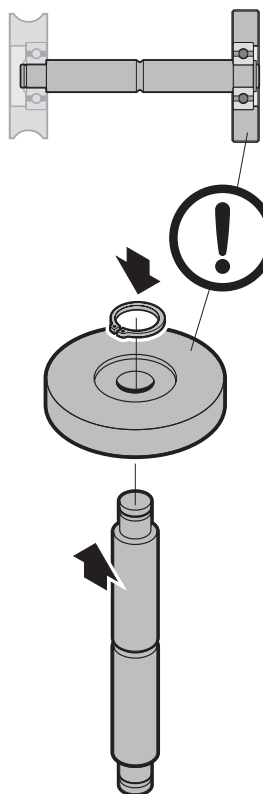




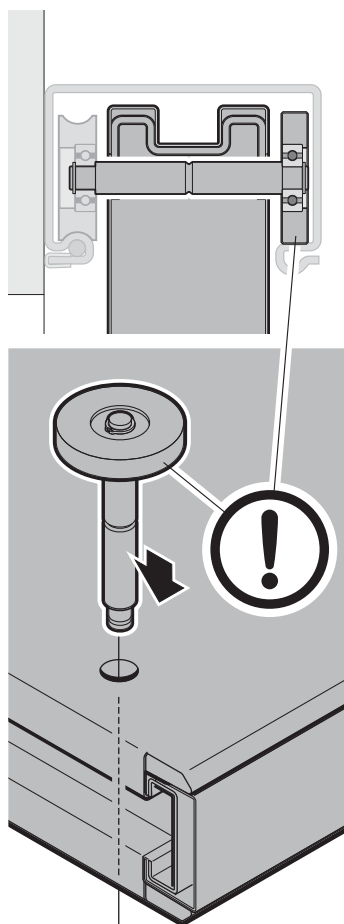
7.4



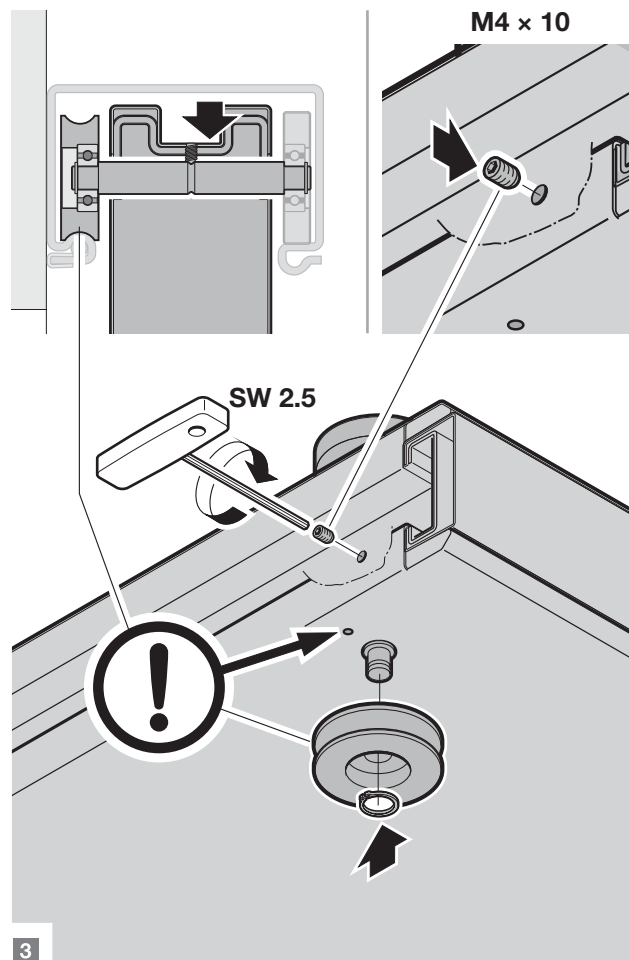
7.5



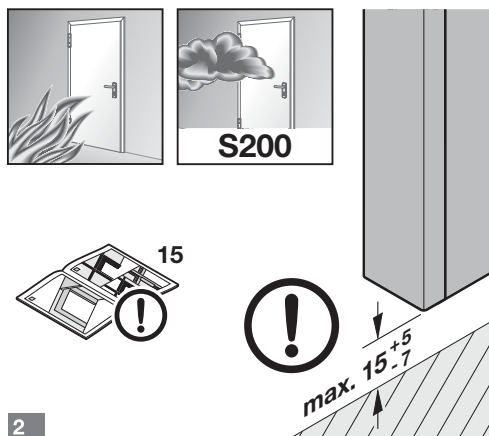
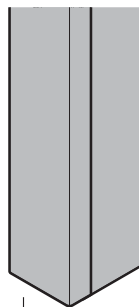
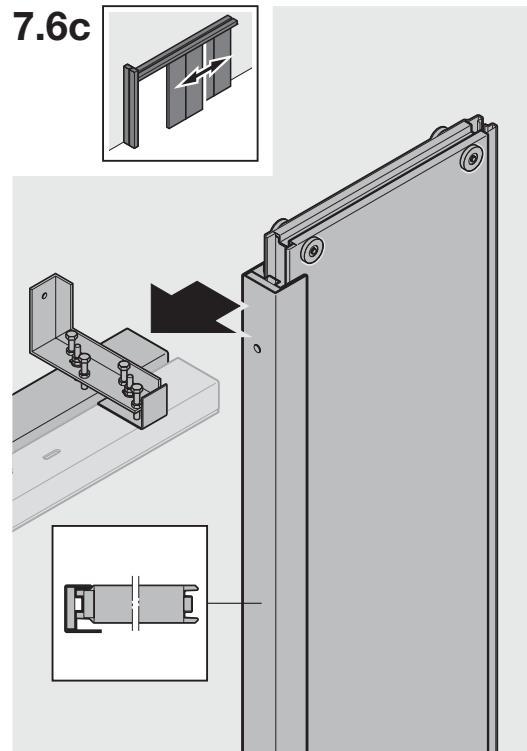
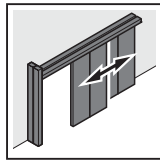
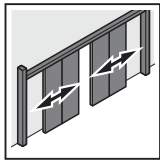
1



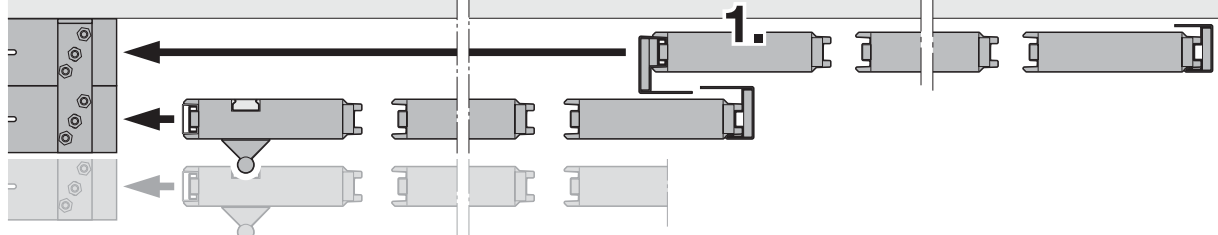
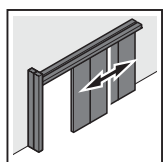
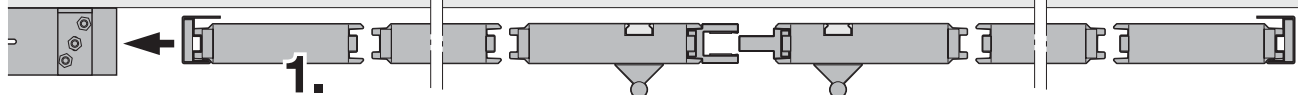
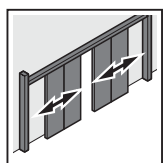
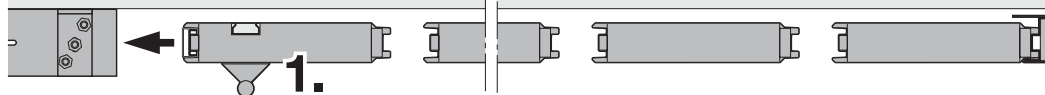
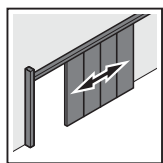
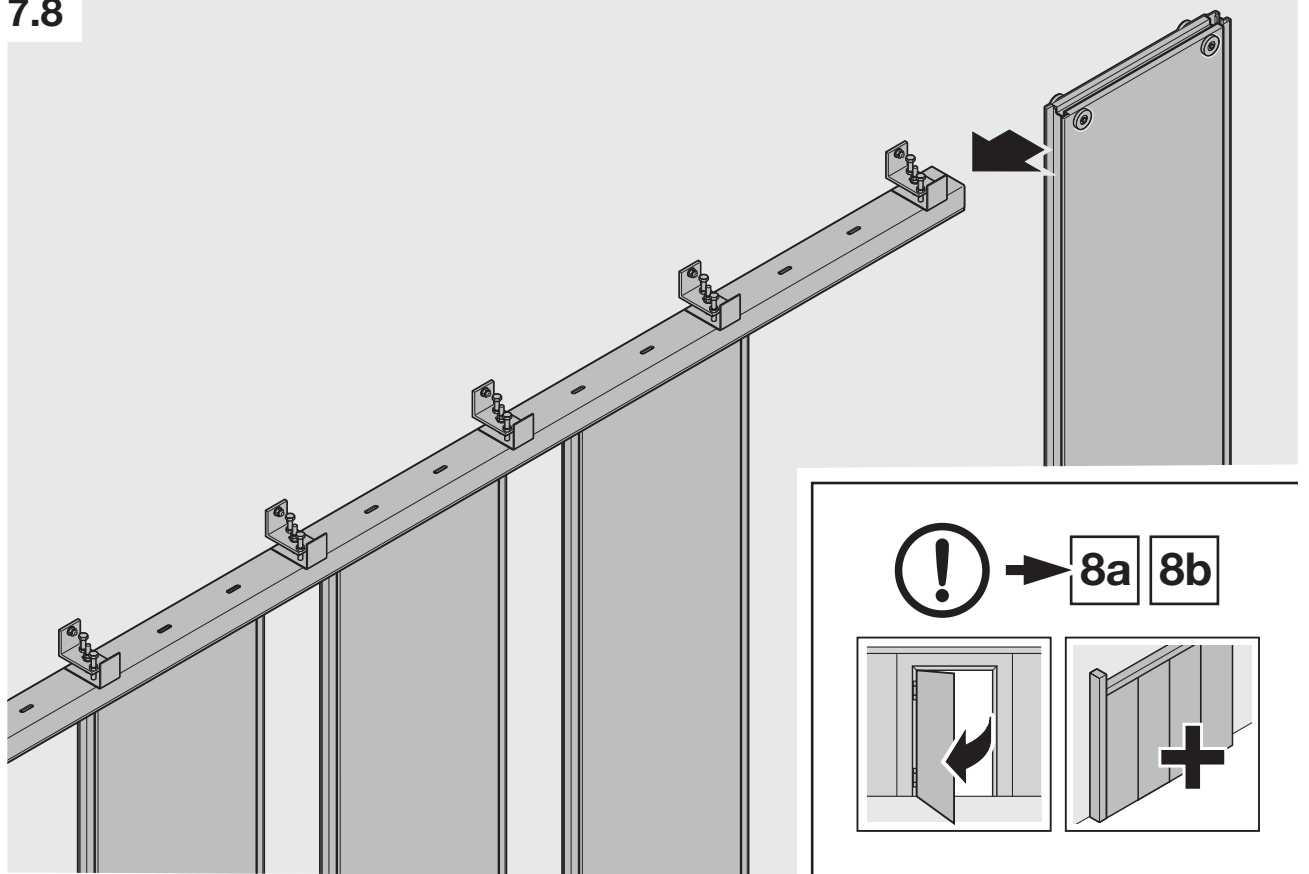
2



3

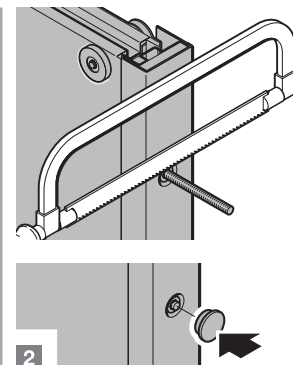
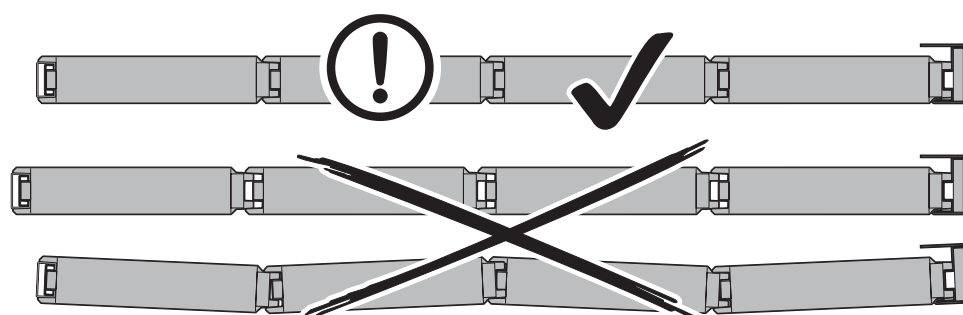
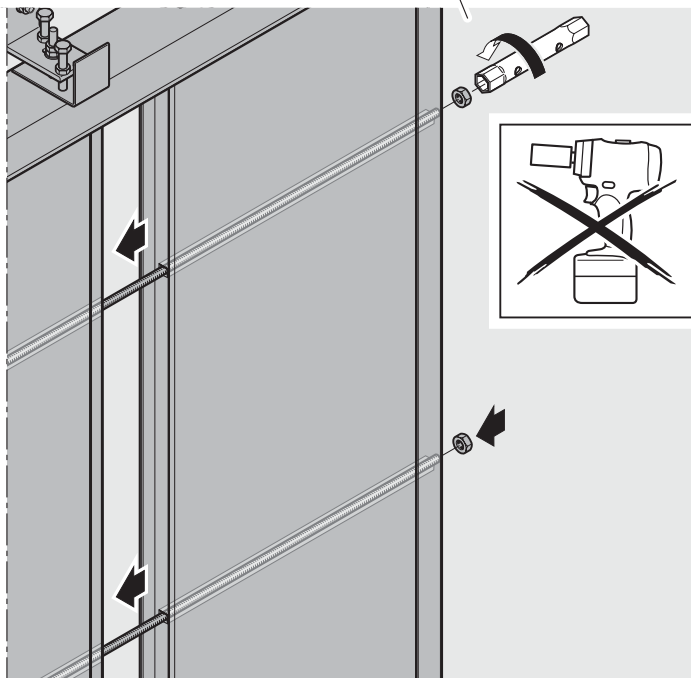
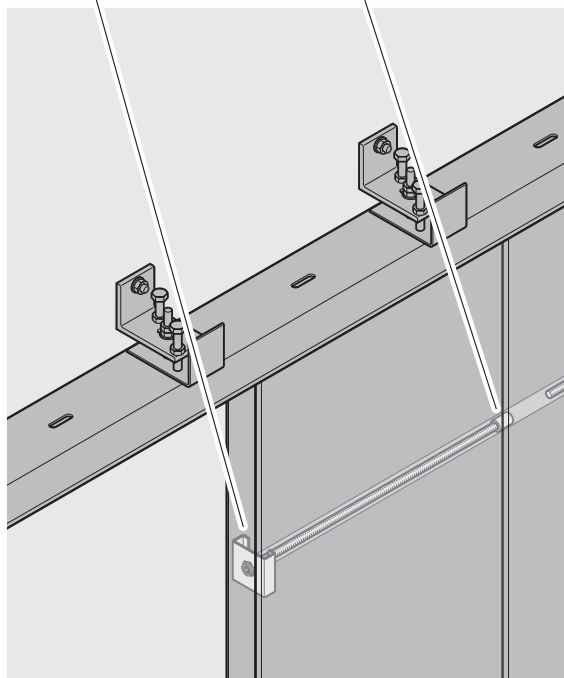
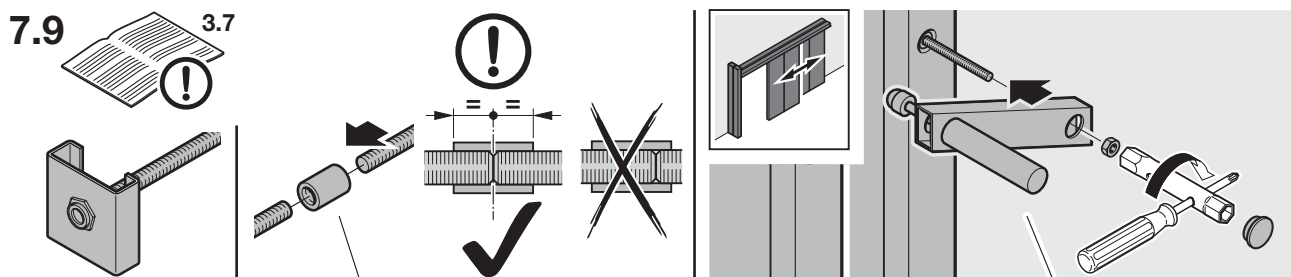


7.8



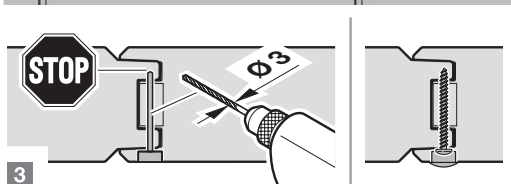
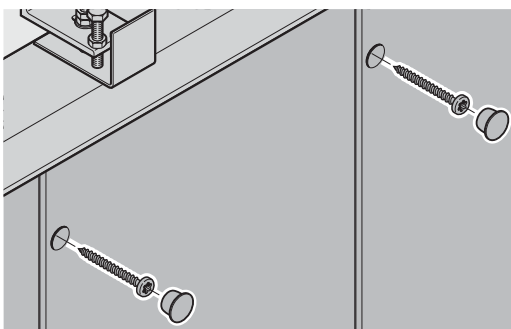
7.9

3.7

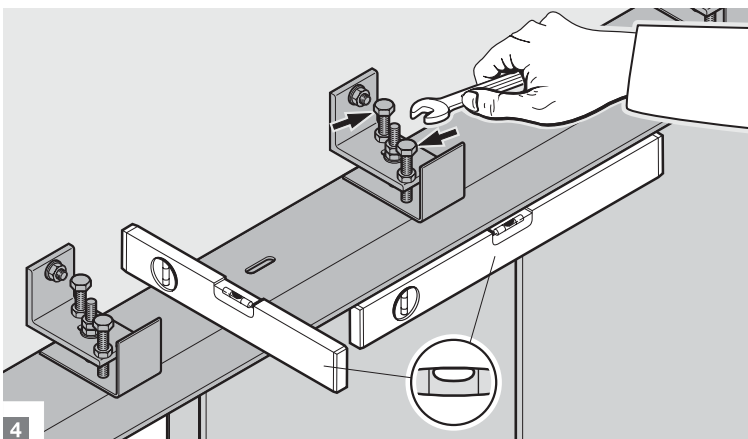
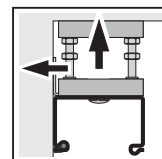
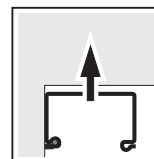
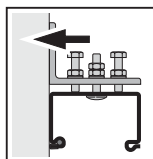
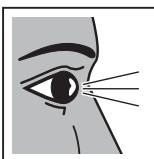


1

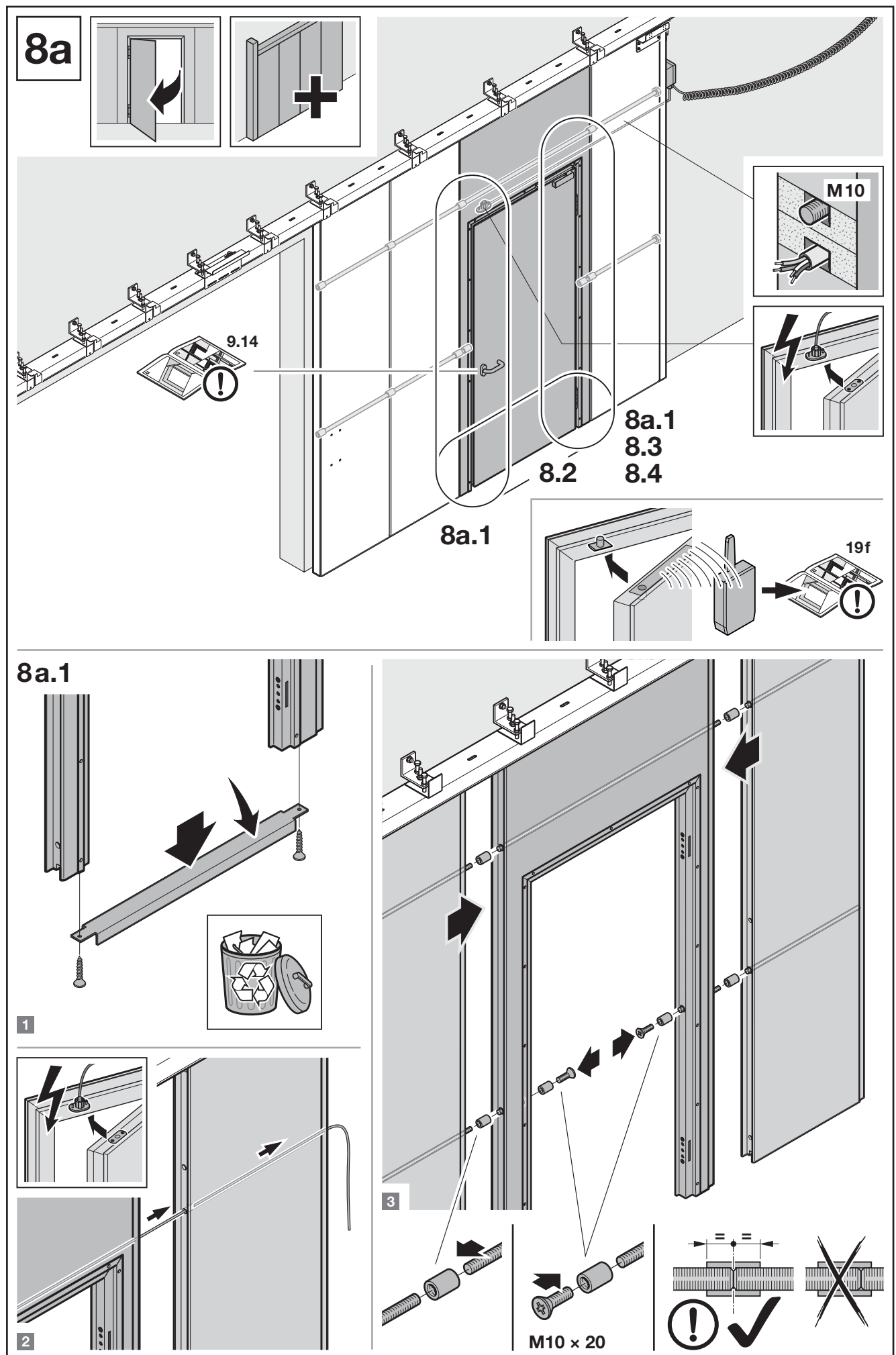
El₂60 OD / El₂120
El₂90 OD (LDB ≥ 8000)



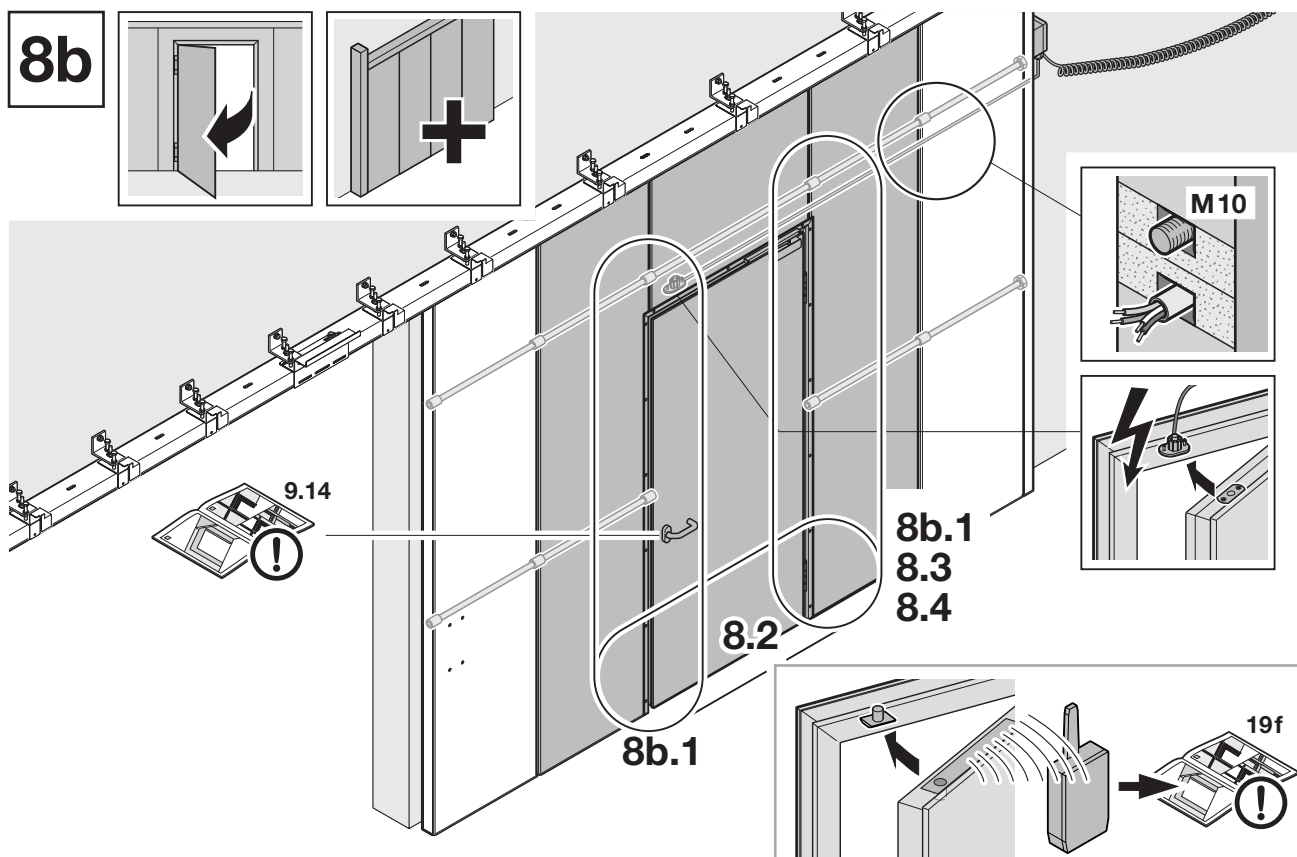
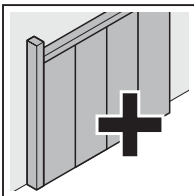
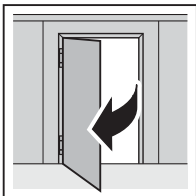
3



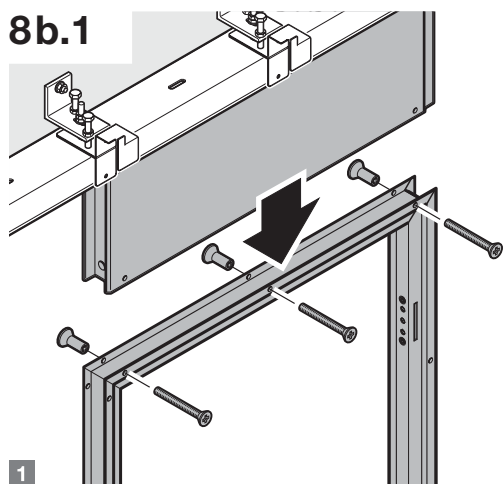
4



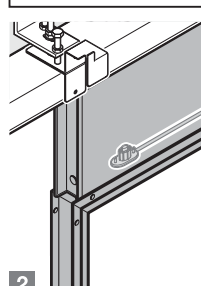
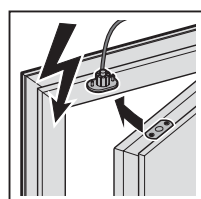
8b



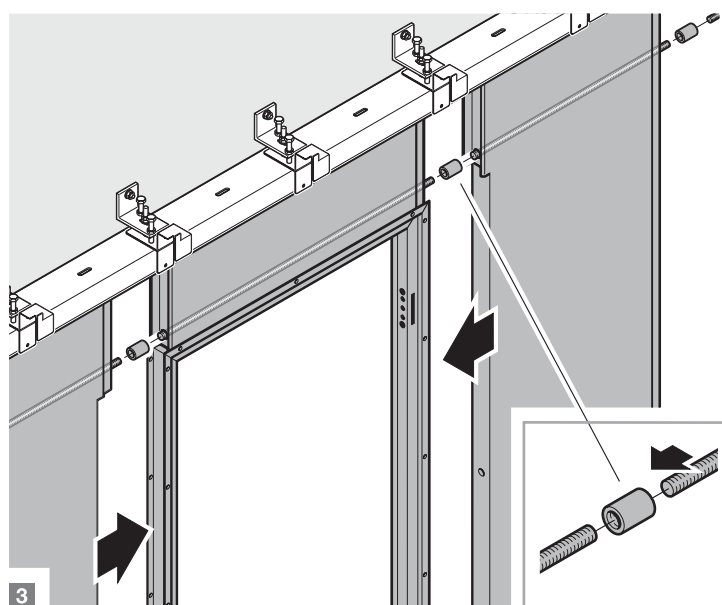
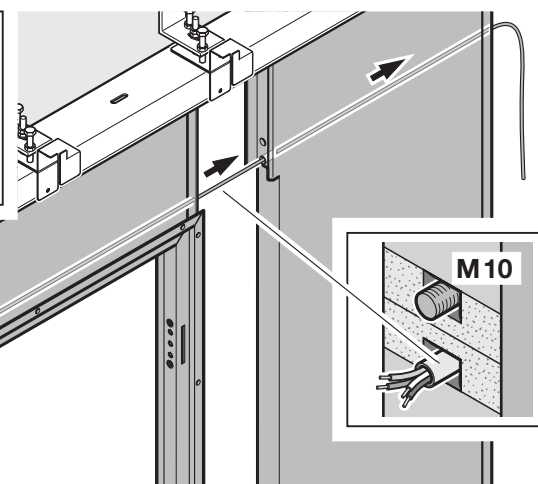
8b.1



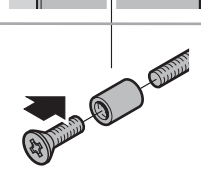
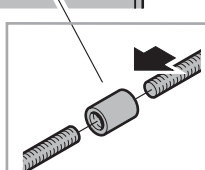
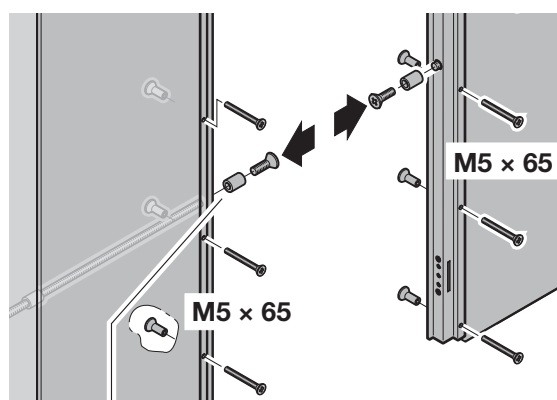
1



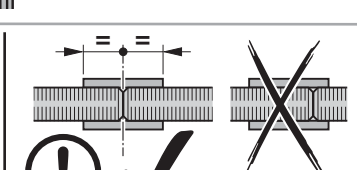
2



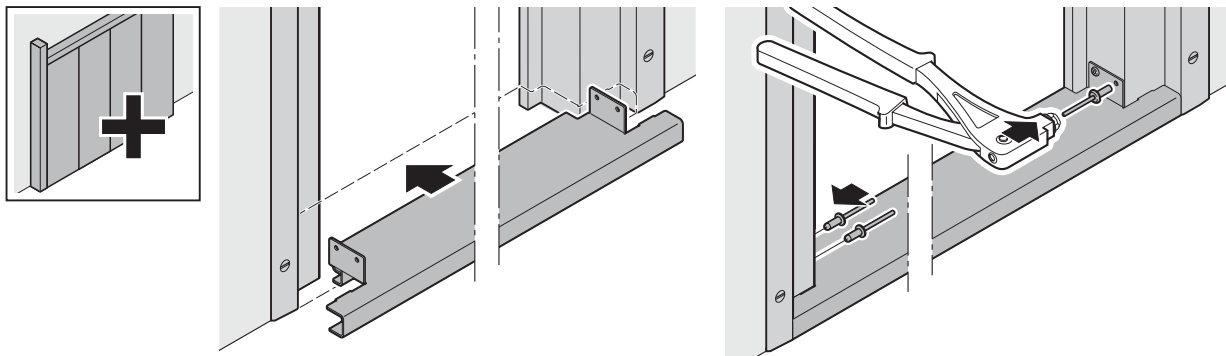
3



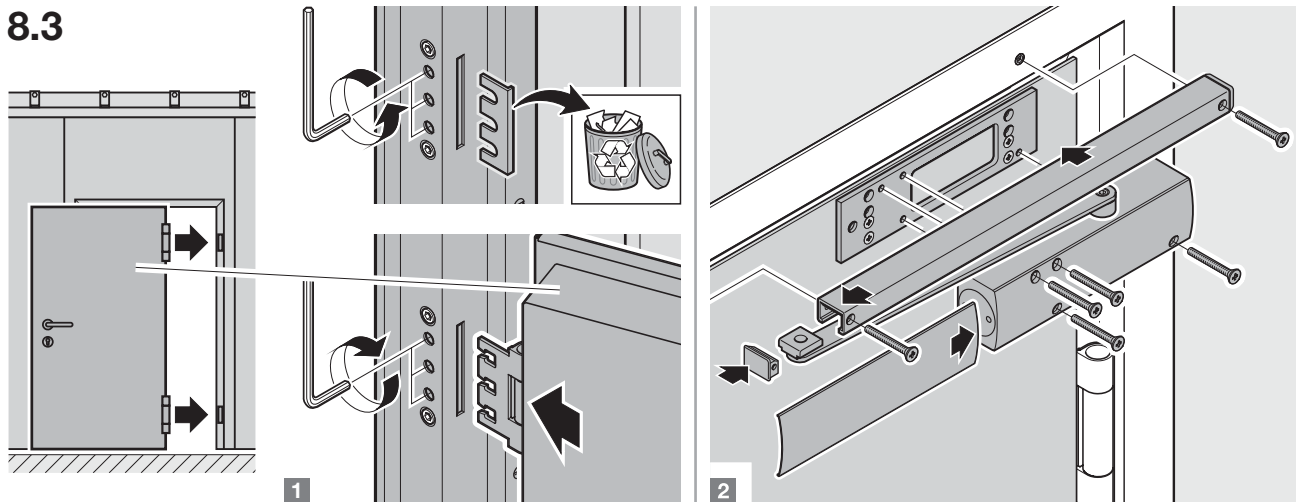
M10 x 20



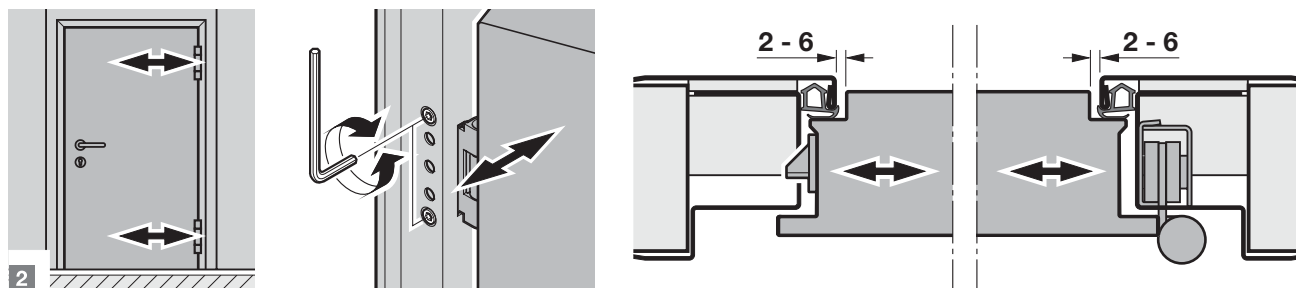
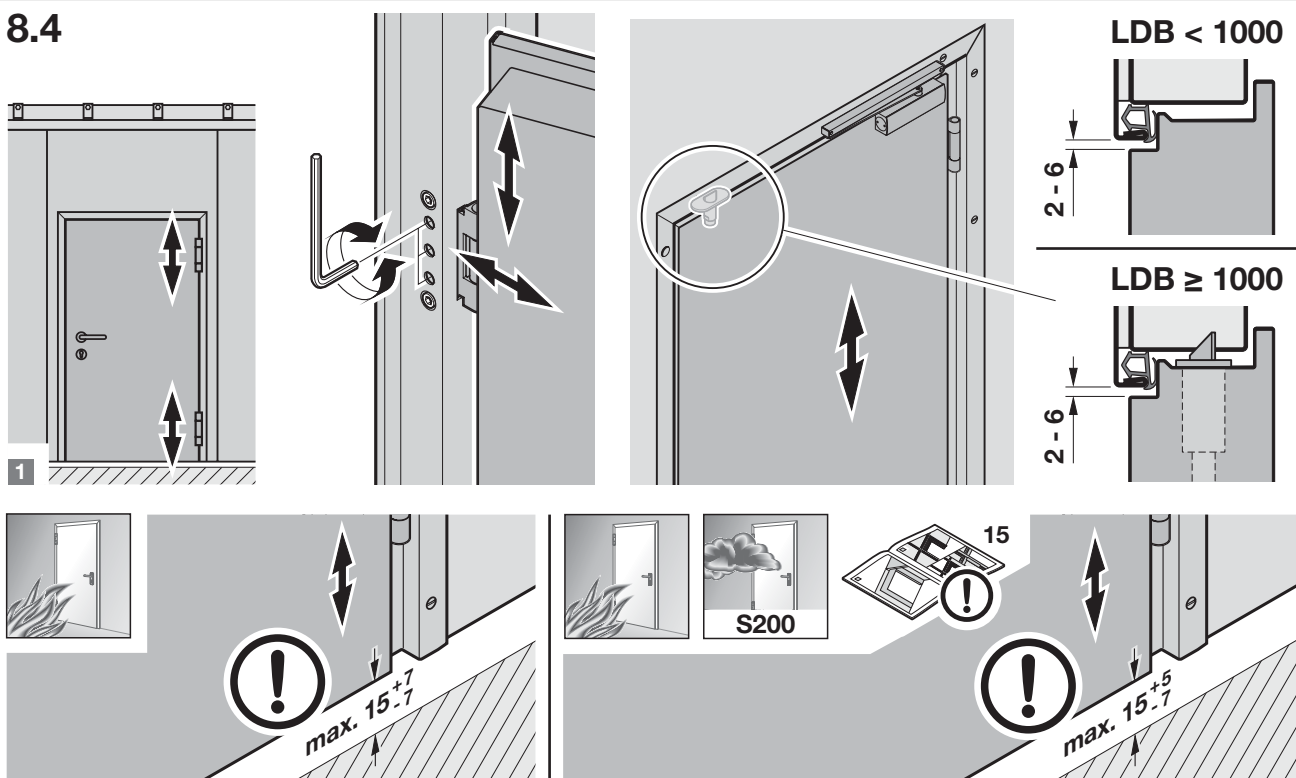
8.2



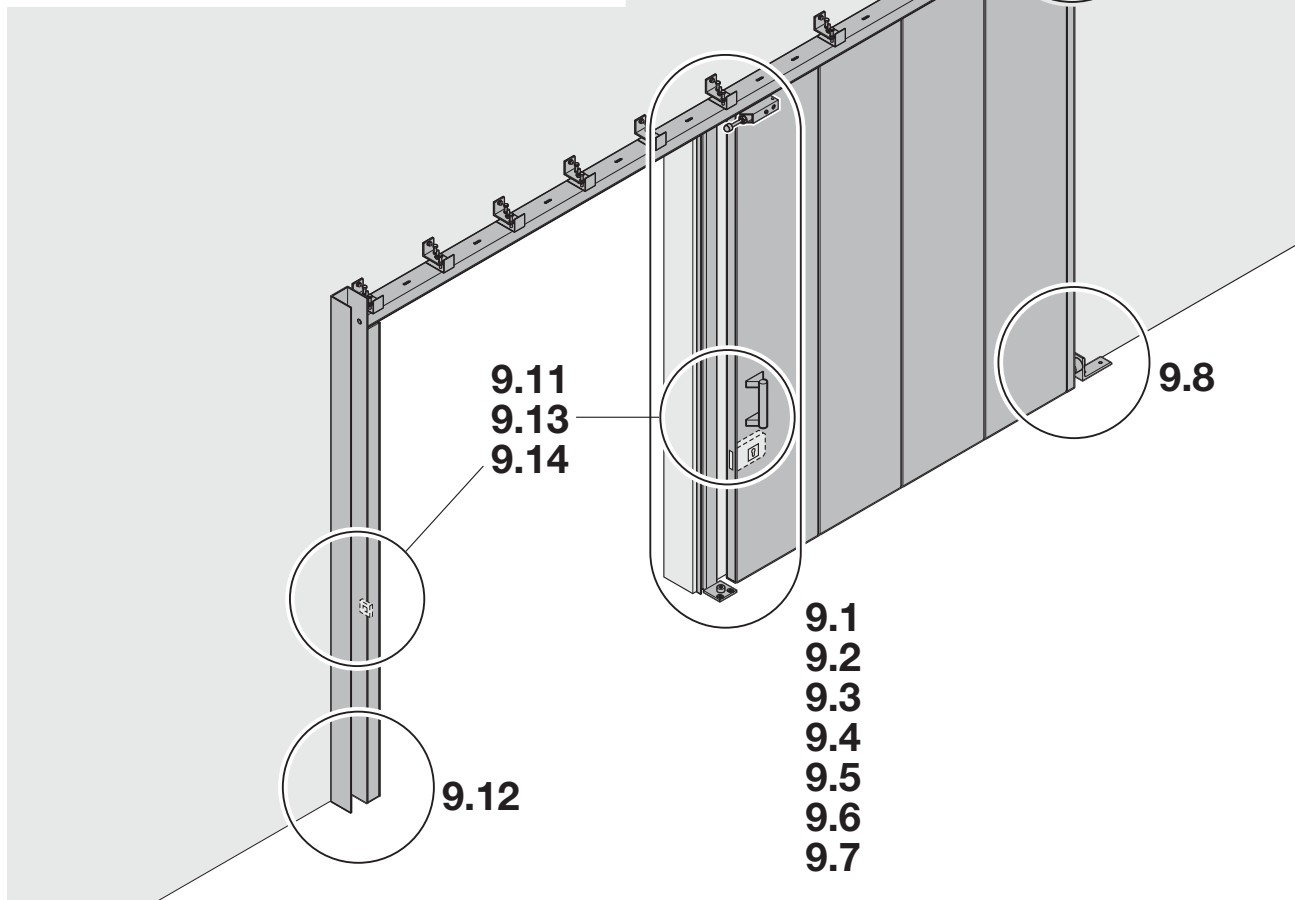
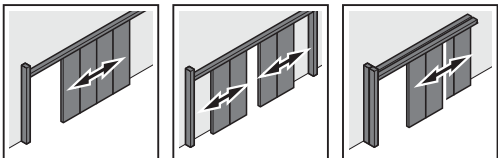
8.3



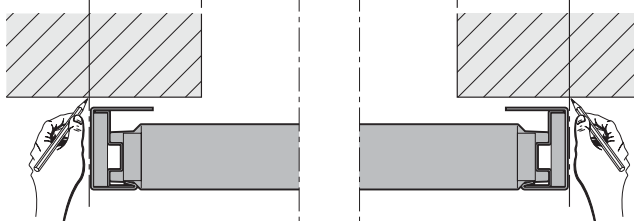
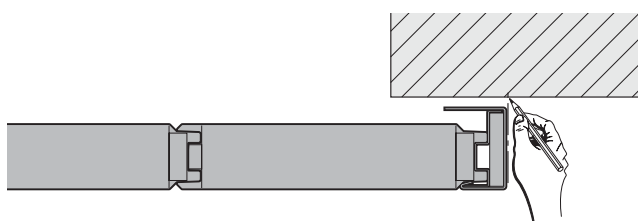
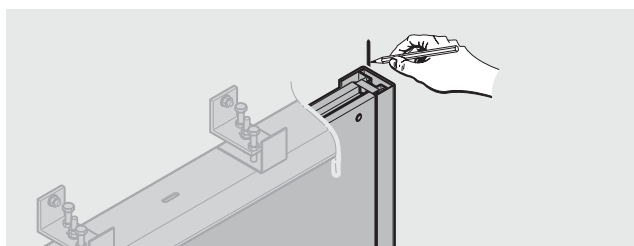
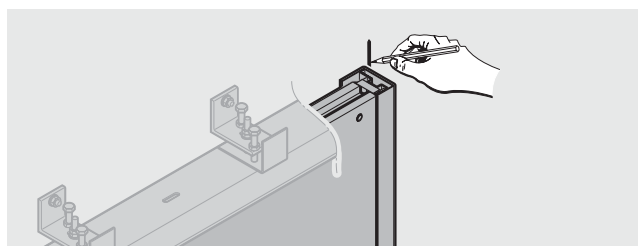
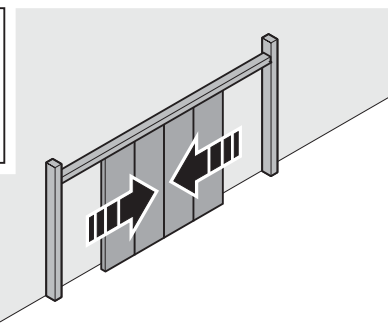
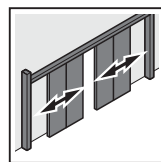
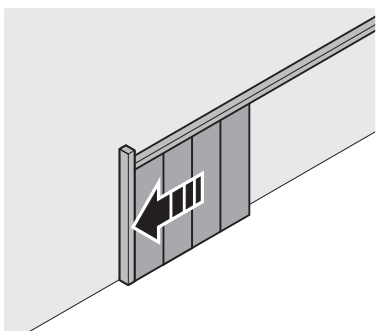
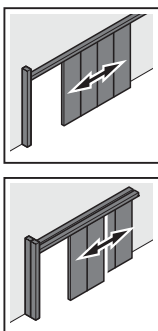
8.4



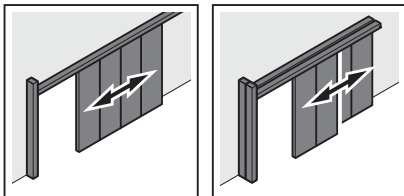
9



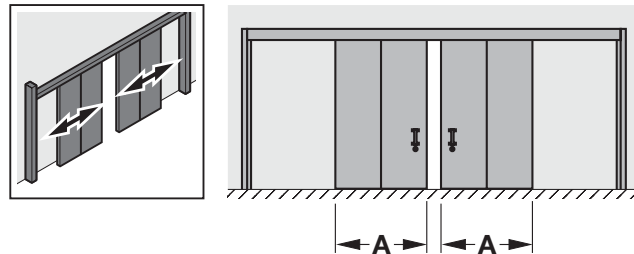
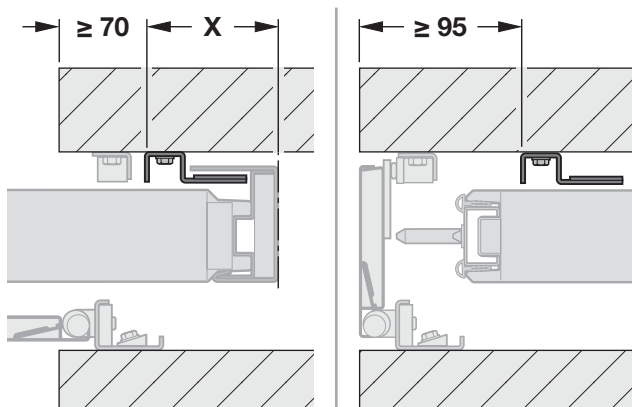
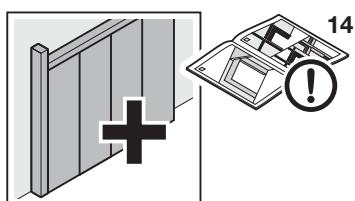
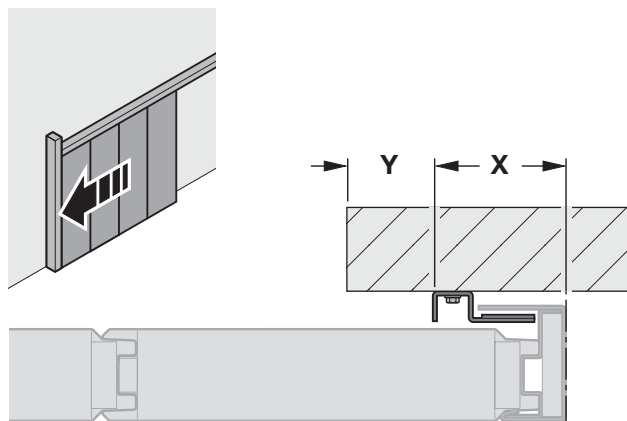
9.1a



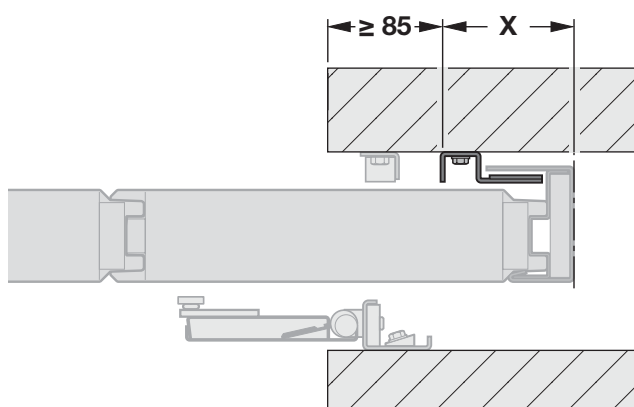
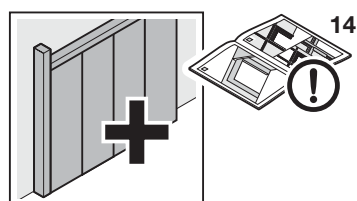
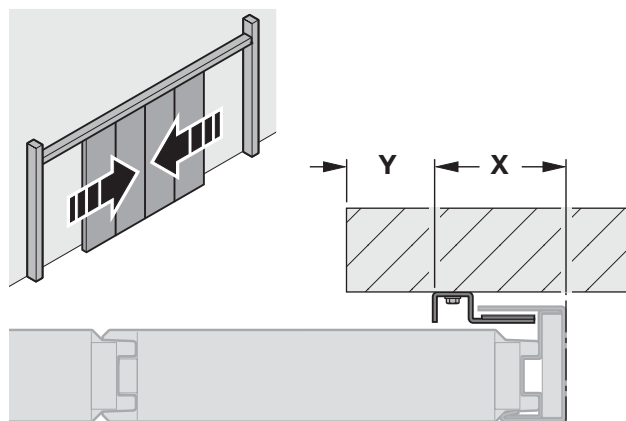
9.2



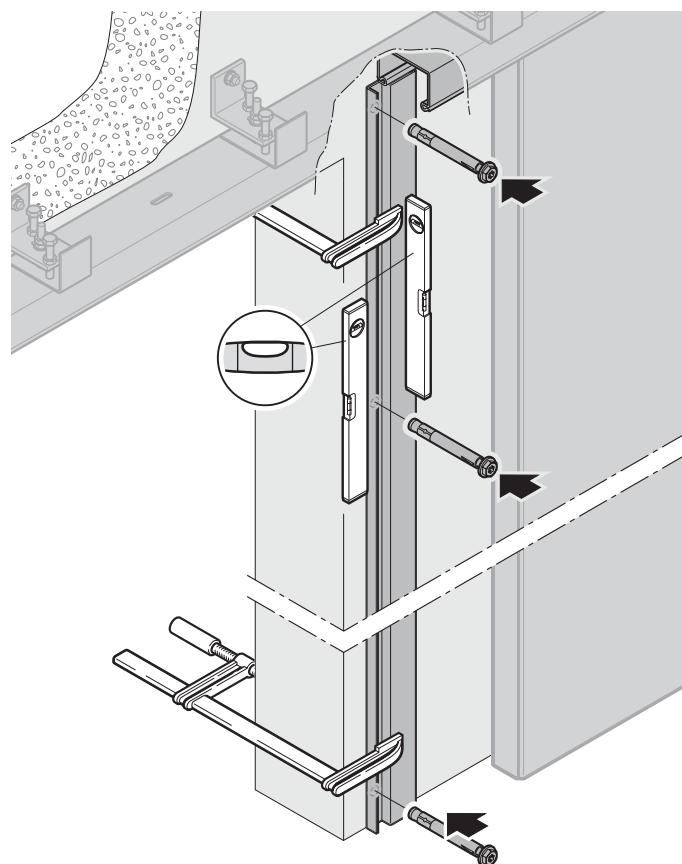
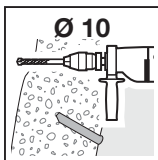
	LDB	X
FST 30-1 OD	< 8000	100
FST 30-1-T2/T3	≥ 8000	155
FST 90-1 OD	< 4540	100
	≥ 4540	155
	≥ 8000	200
	LDB	Y
FST 30/60/90 OD	≤ 4720	≥ 30
	> 4720	≥ 70
FST 120 OD	≤ 5000	≥ 100



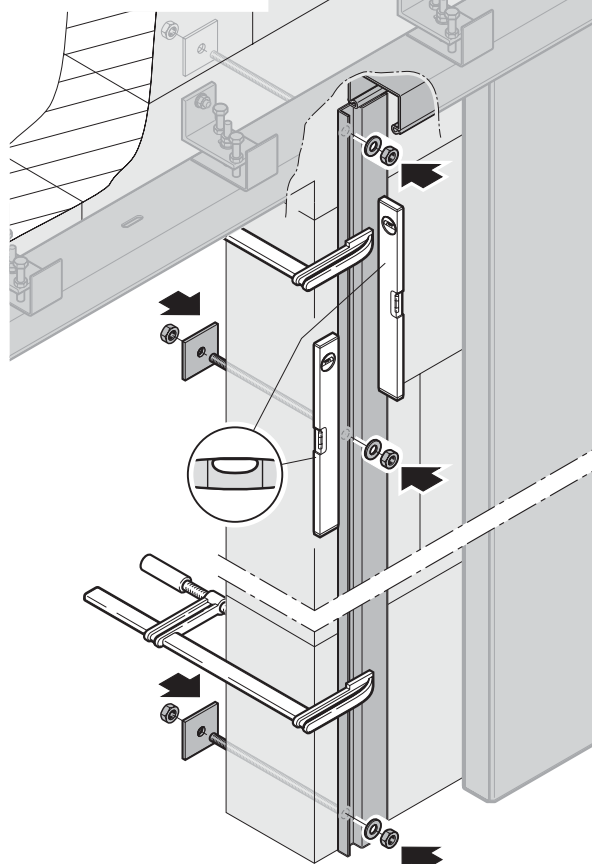
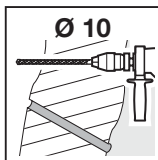
	A	X
FST 30-2 OD	< 8000	100
	≥ 8000	155
FST 90-2 OD	< 4540	100
	≥ 4540	155
	≥ 8000	200
	LDB	Y
FST 30/60/90 OD	≤ 4720	≥ 30
	> 4720	≥ 70
FST 120 OD	≤ 5000	≥ 100



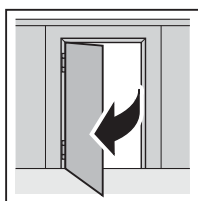
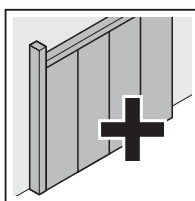
9.3a



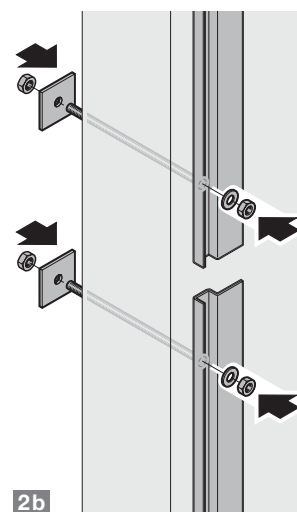
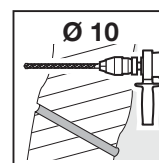
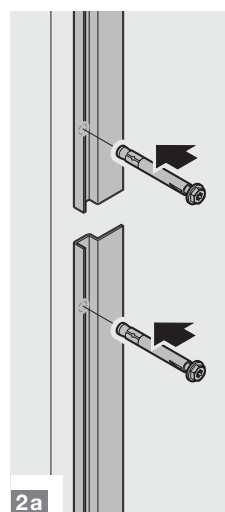
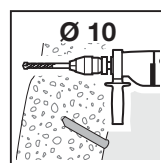
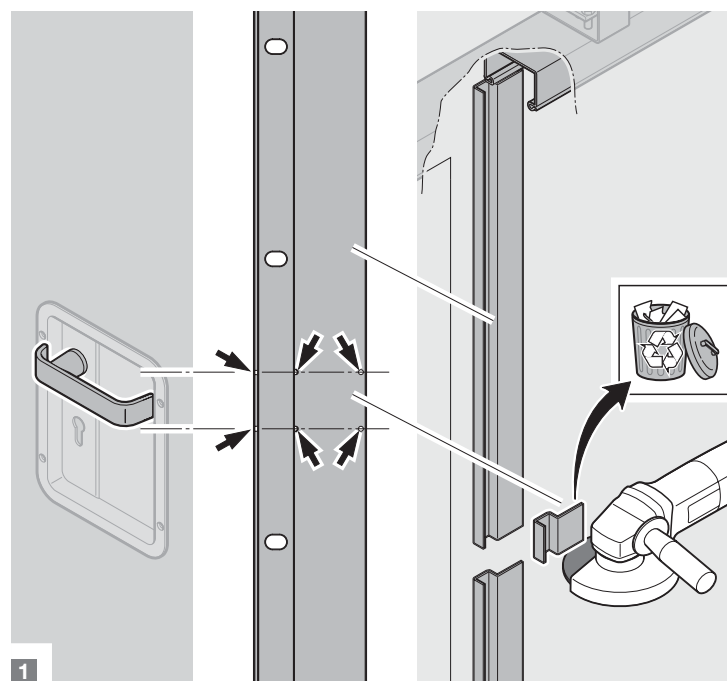
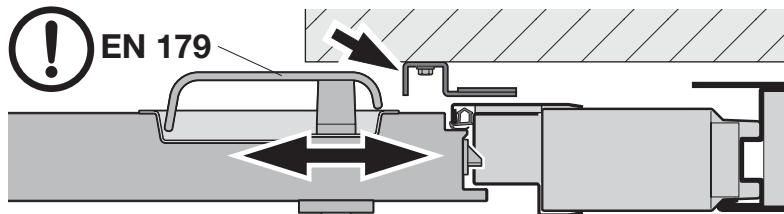
9.3b

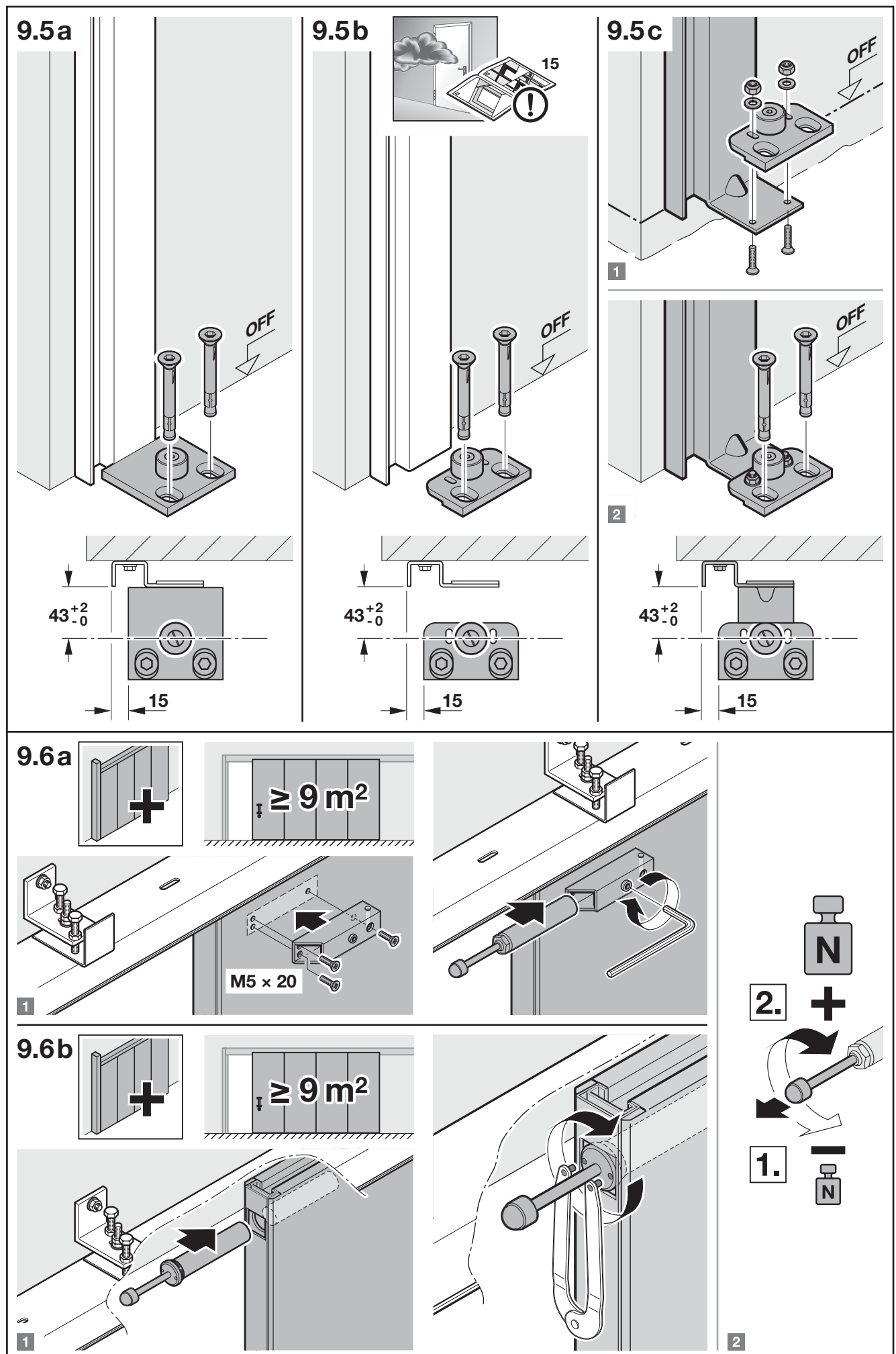


9.4

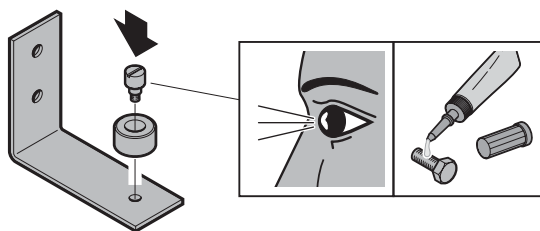
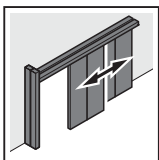


EN 179

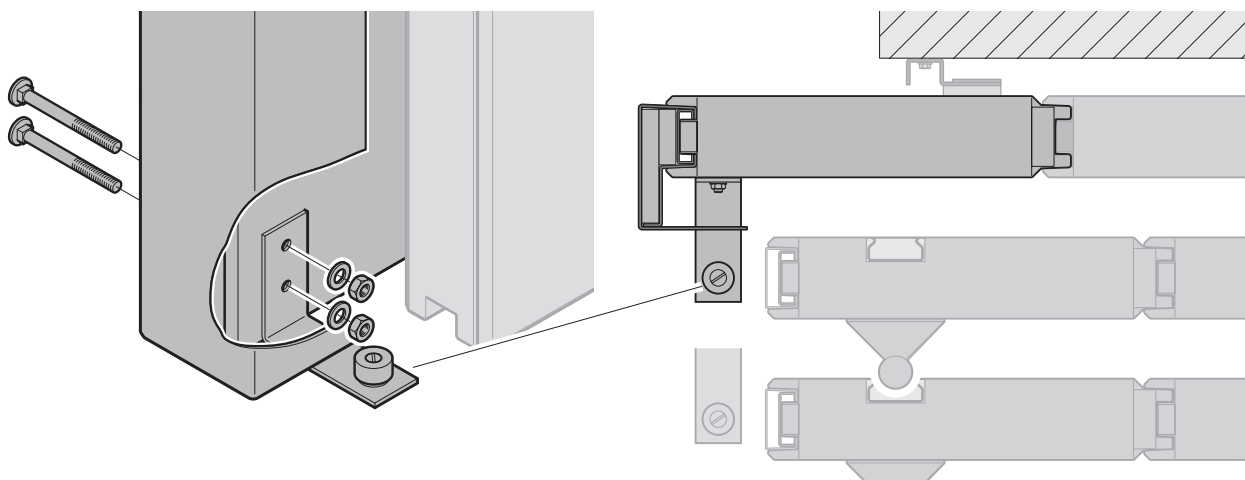




9.7

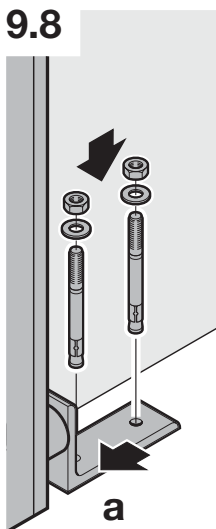


1

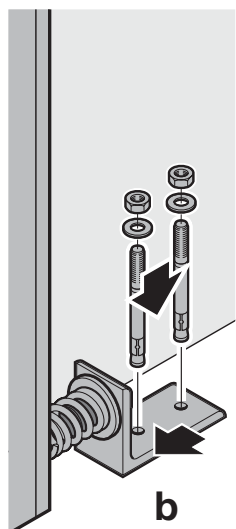


2

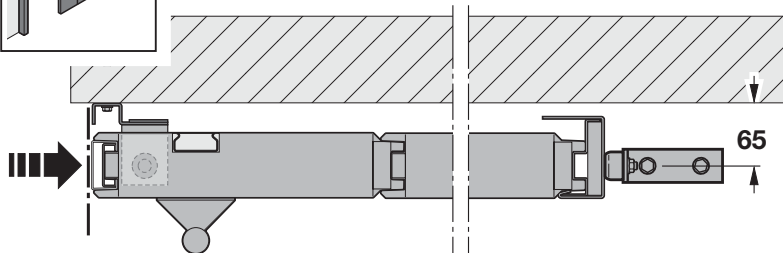
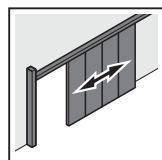
9.8



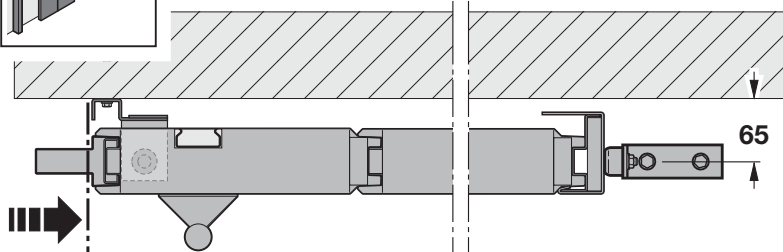
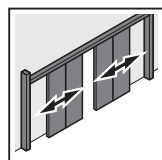
a



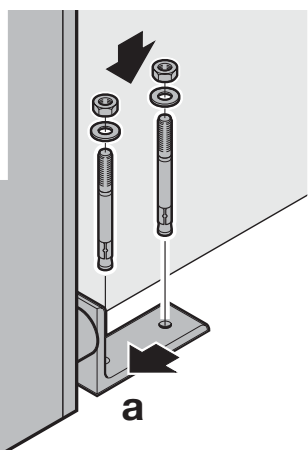
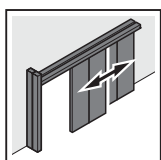
b



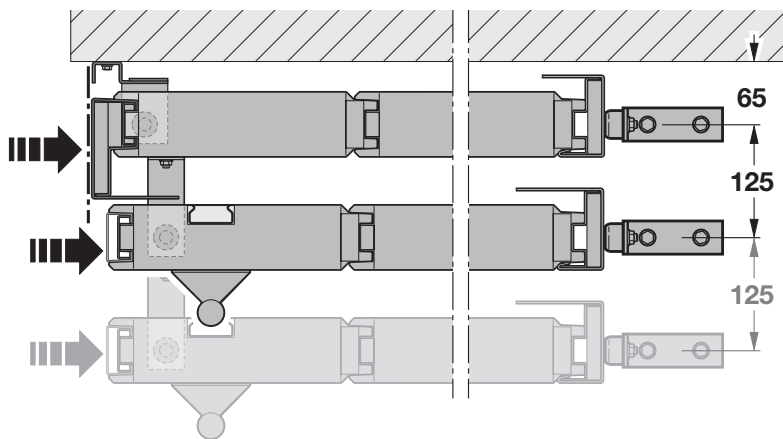
65



65



a

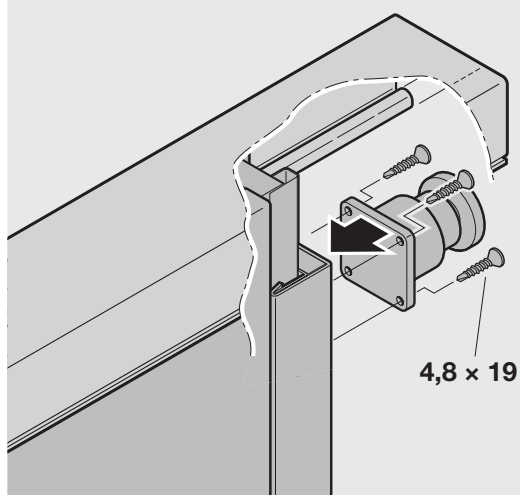


65

125

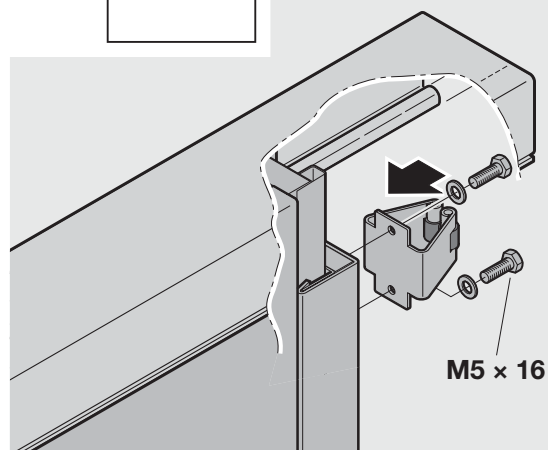
125

9.9a

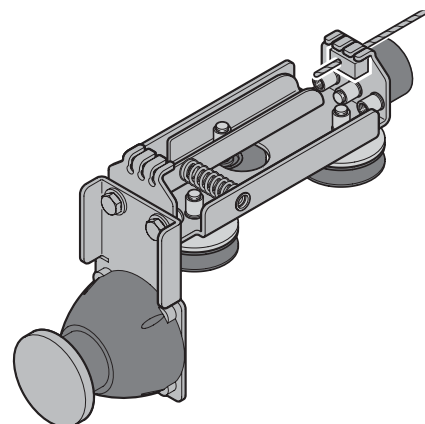
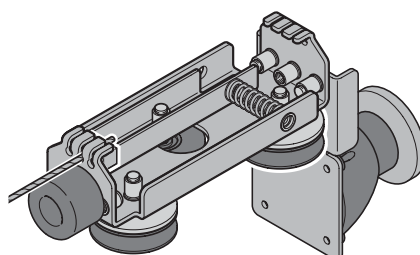
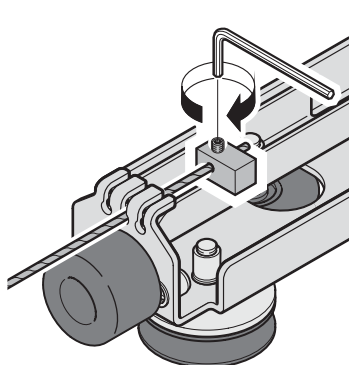
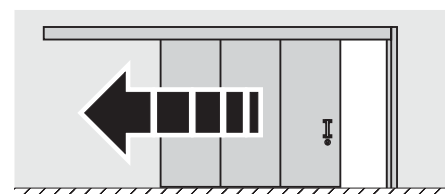
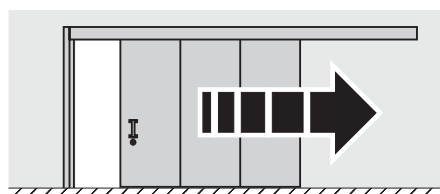
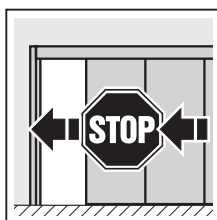
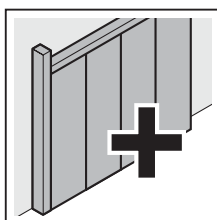


9.9b

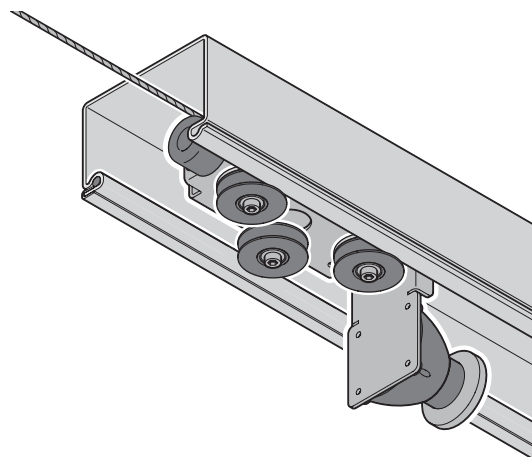
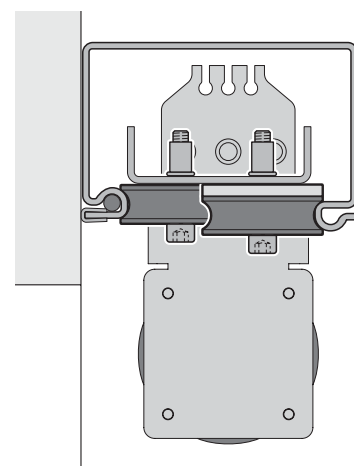
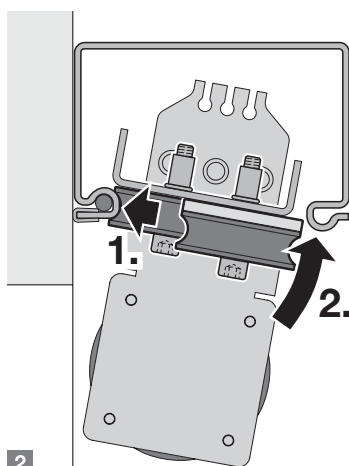
MZ



9.9c.1

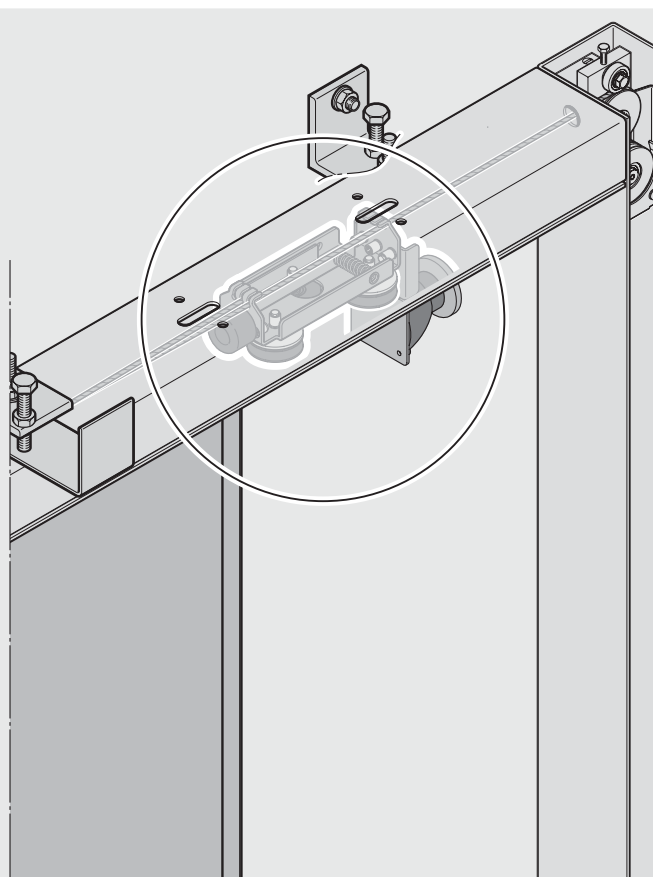
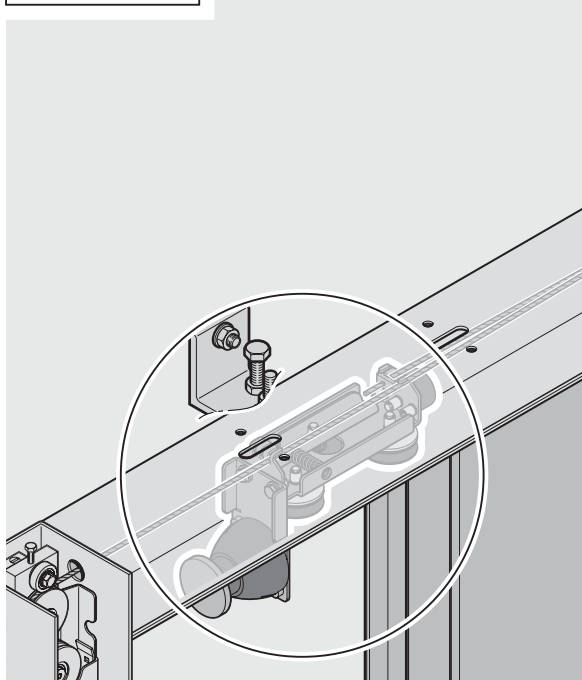
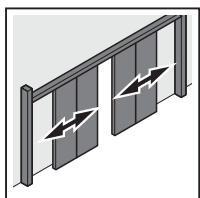
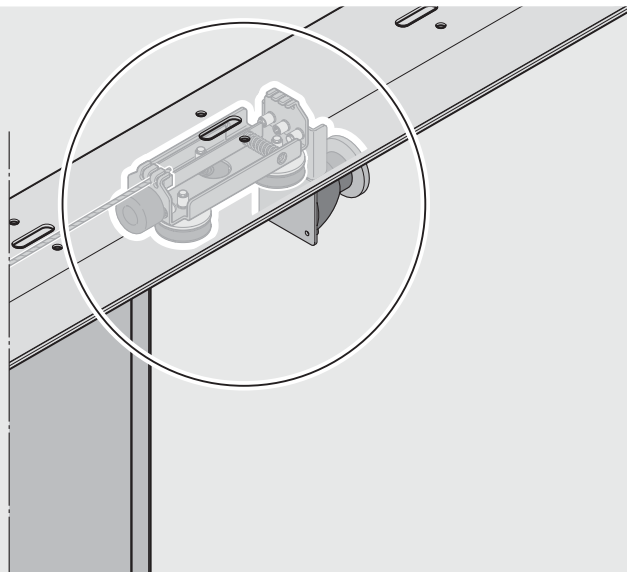
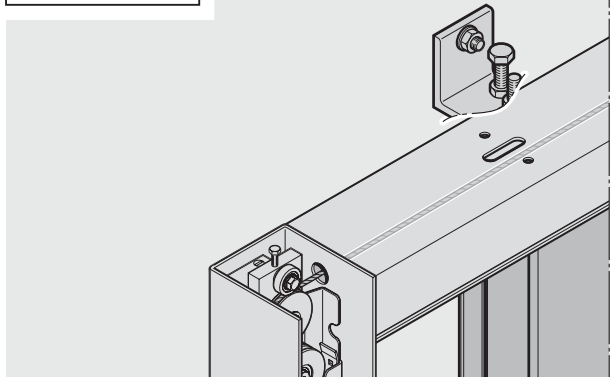
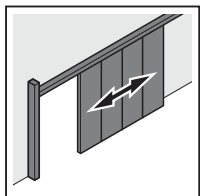
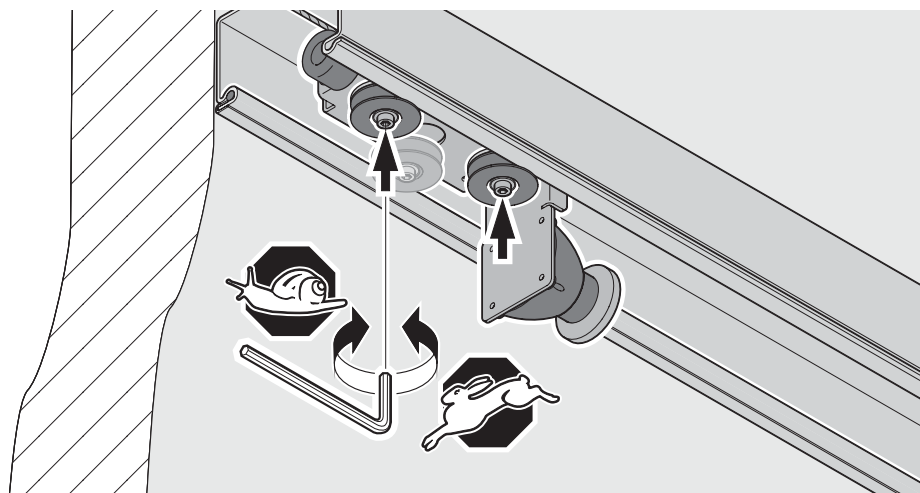
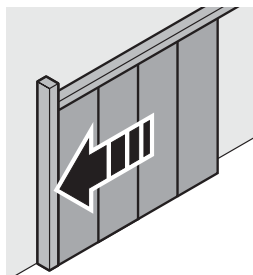


1

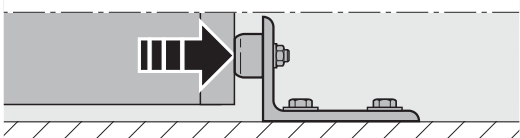
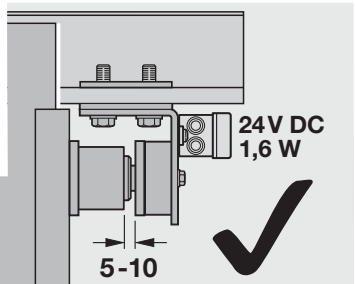
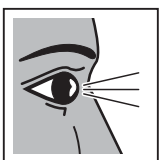
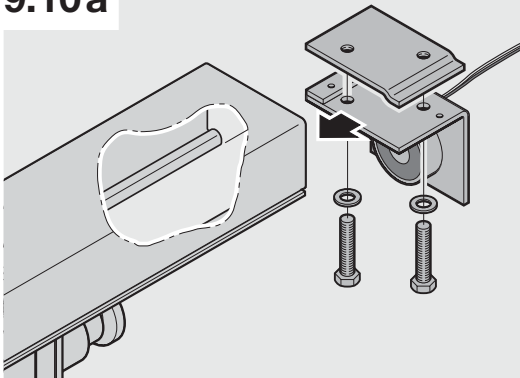


2

9.9c.2

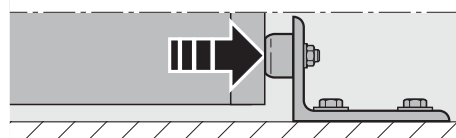
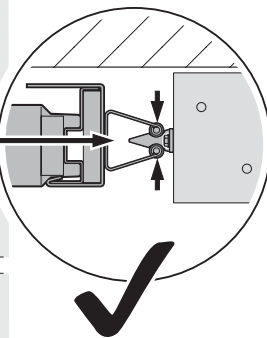
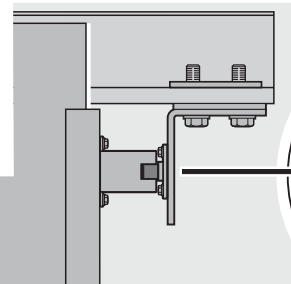
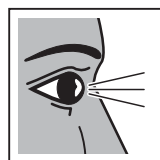
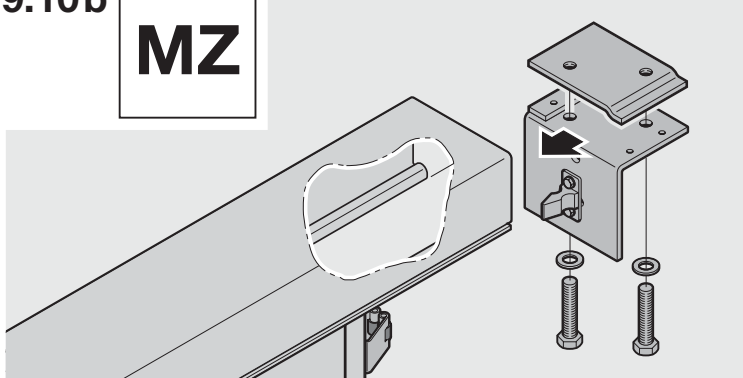


9.10a



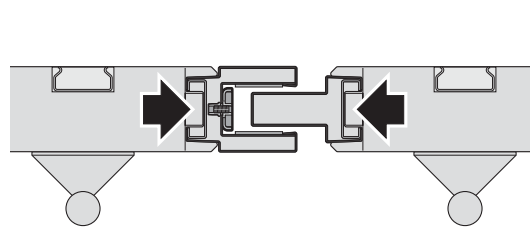
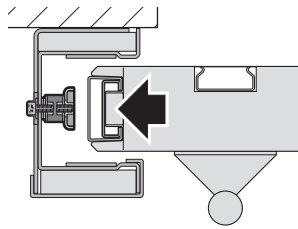
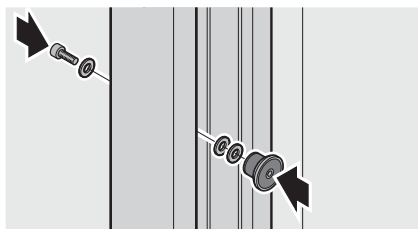
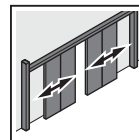
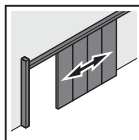
9.10b

MZ

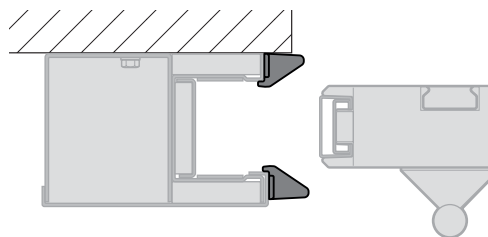
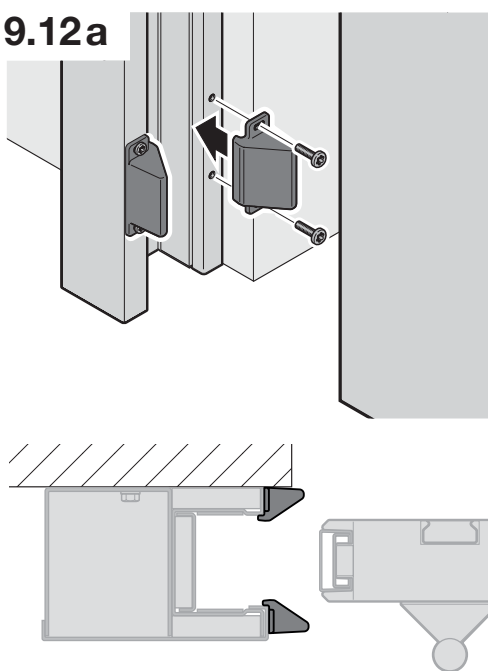


9.11

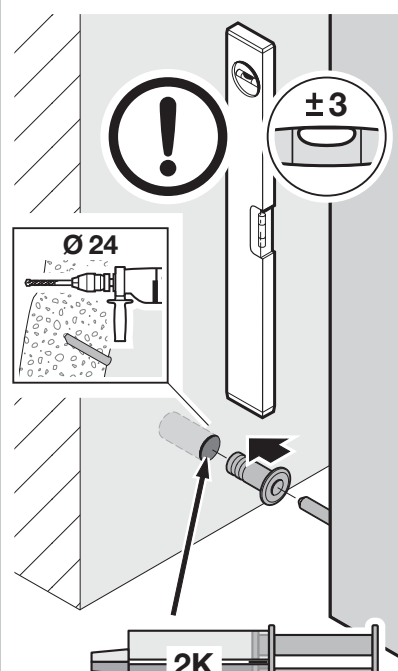
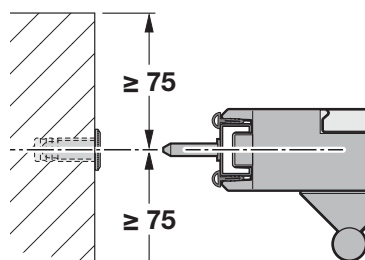
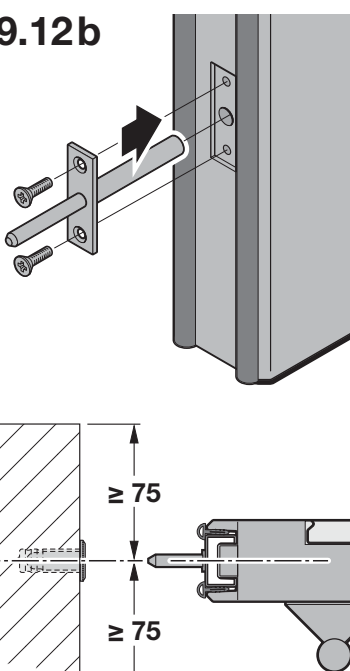
MZ



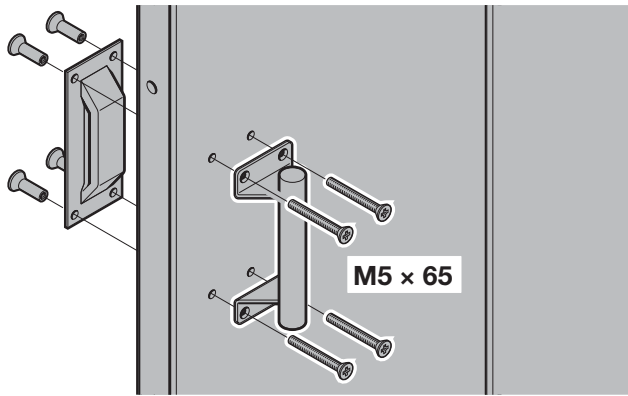
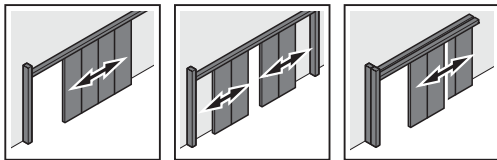
9.12a



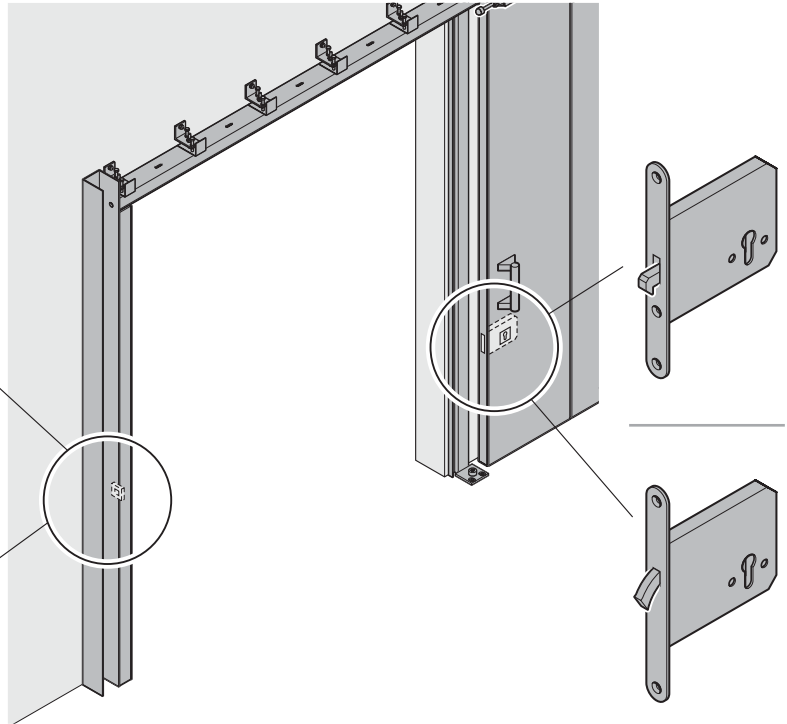
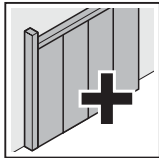
9.12b



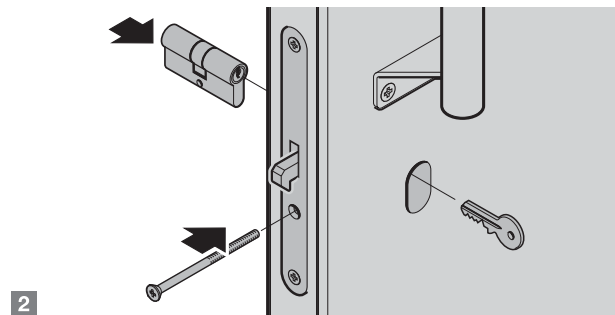
9.13



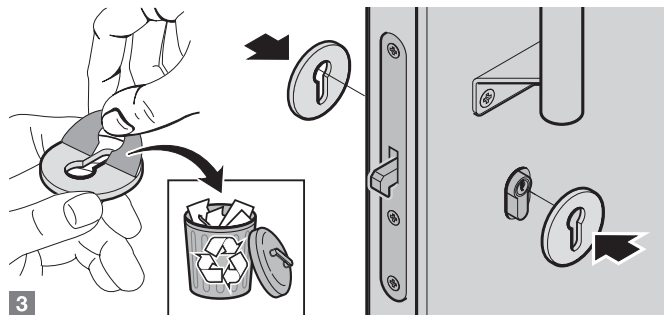
9.14



1

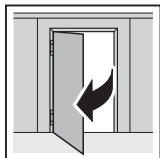
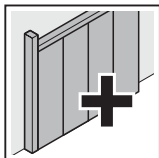


2

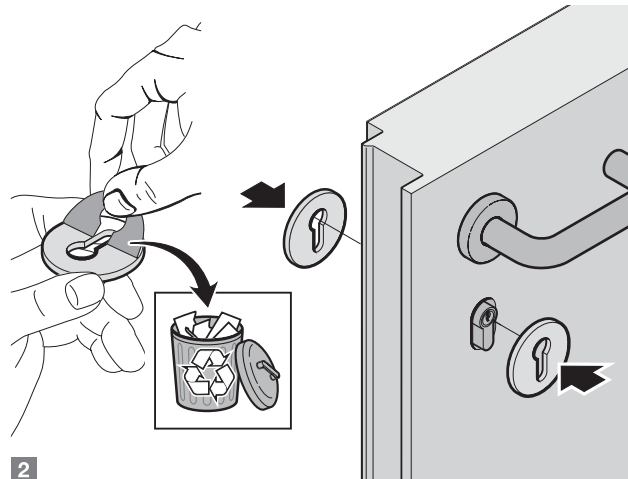


3

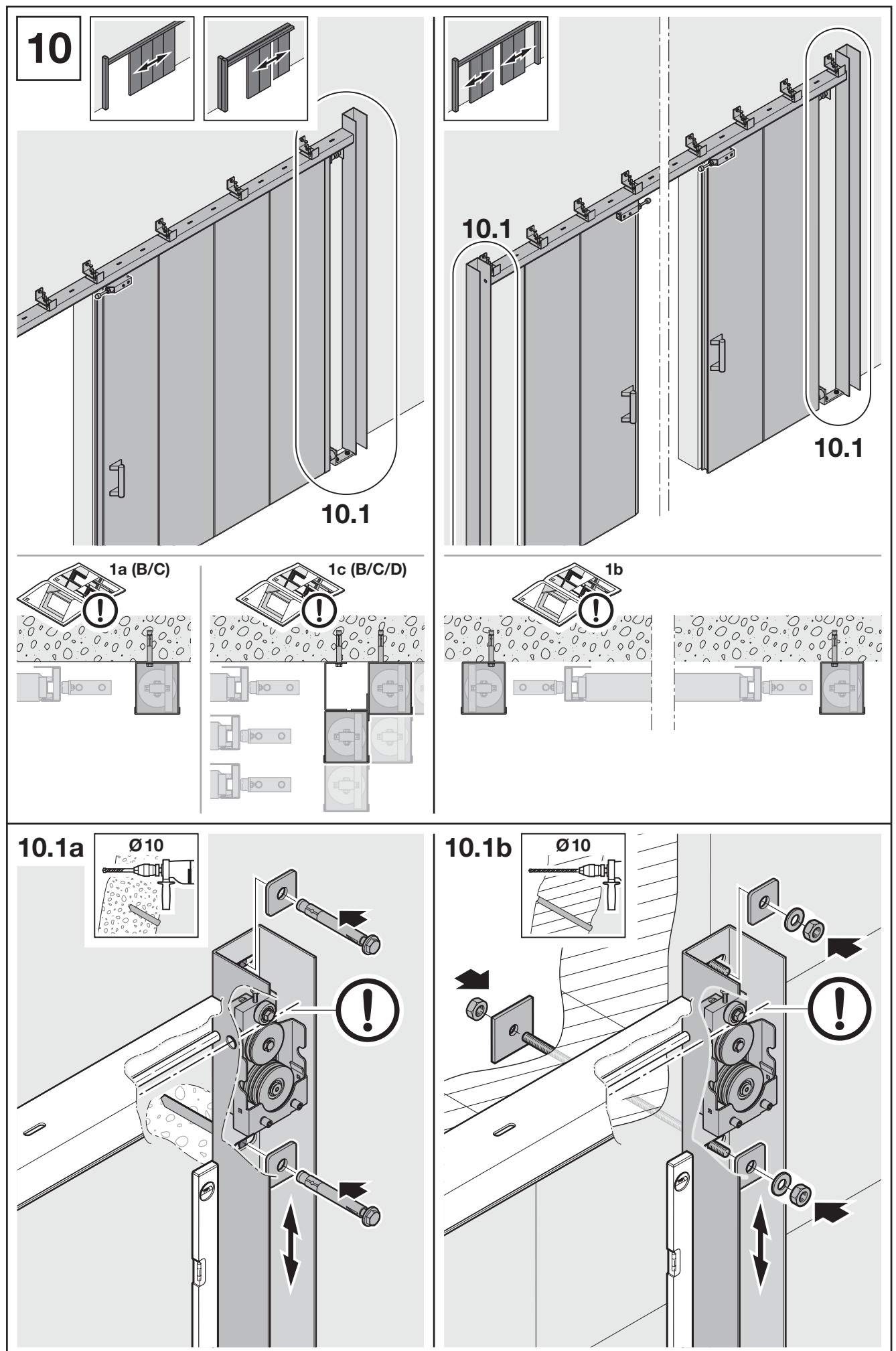
9.15



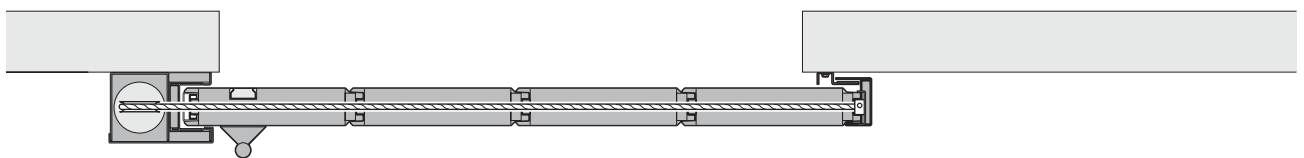
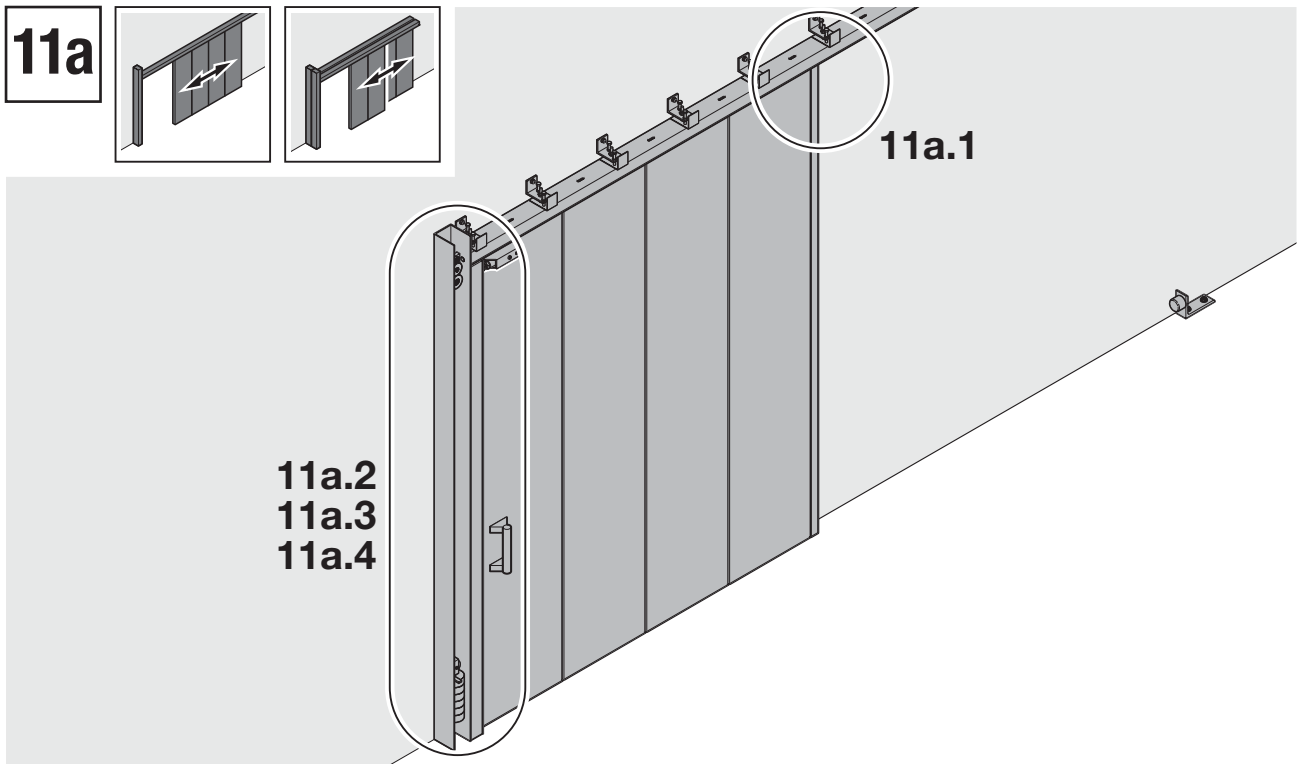
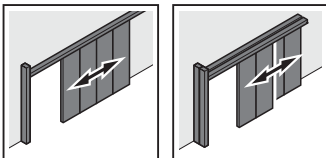
1



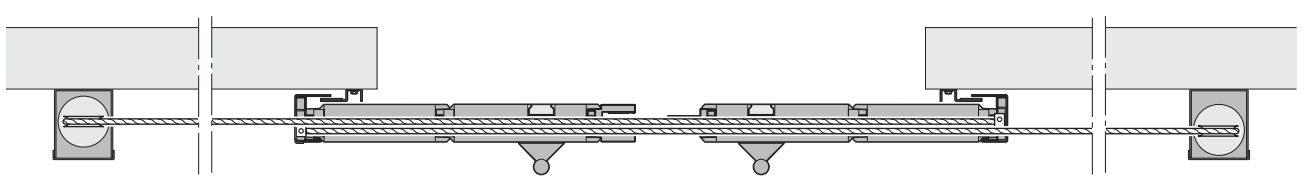
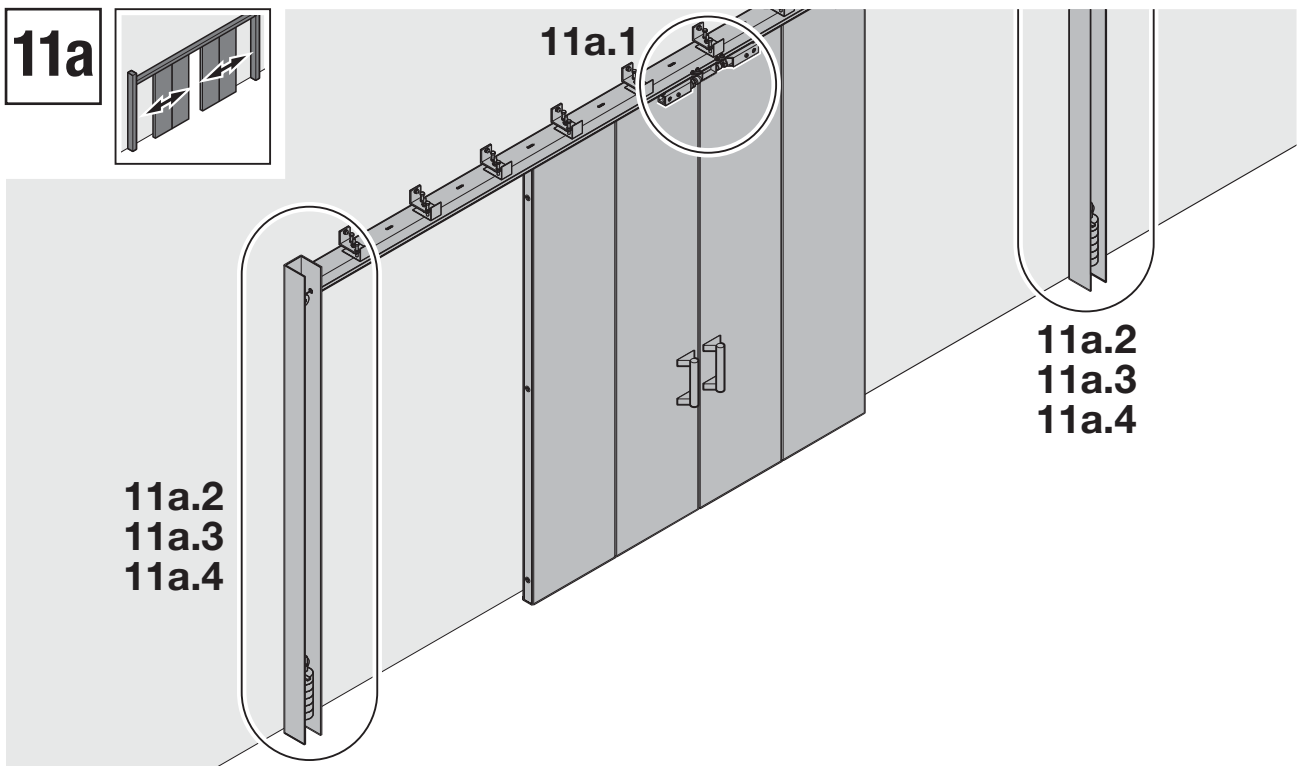
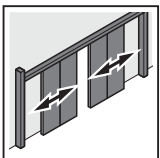
2



11a

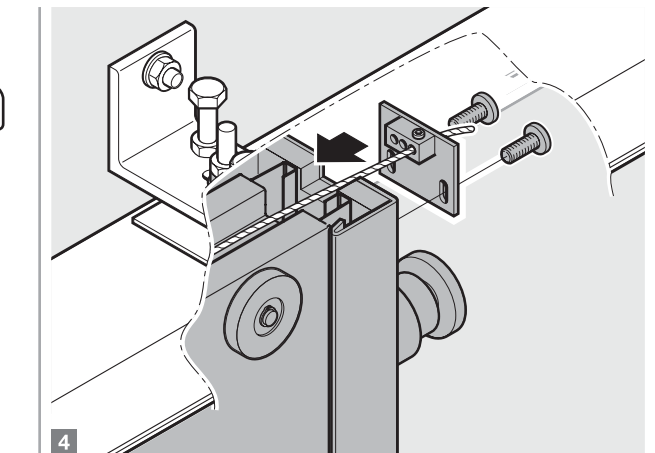
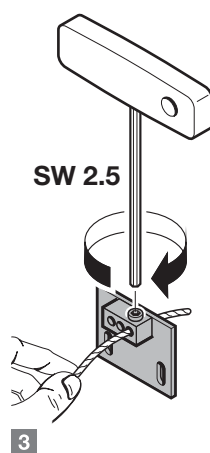
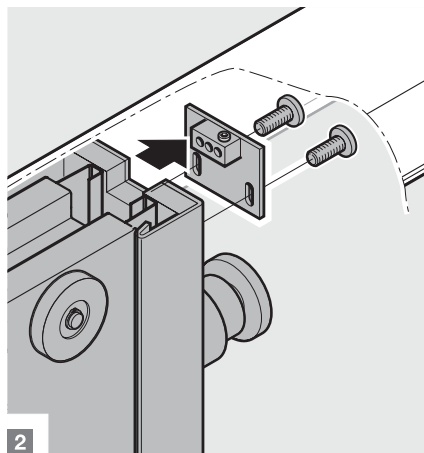


11a



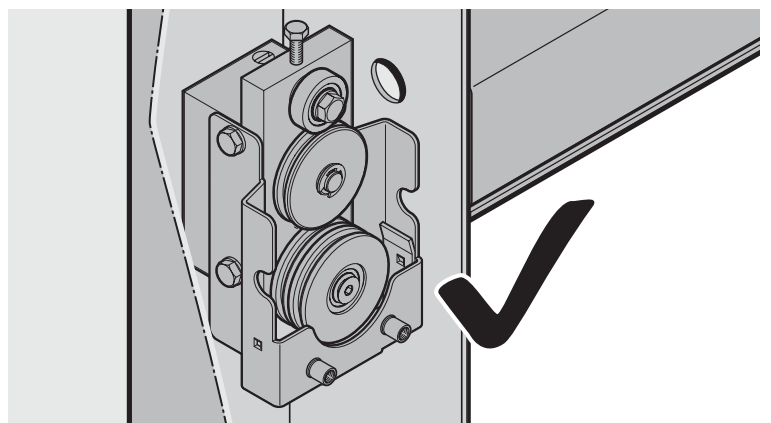
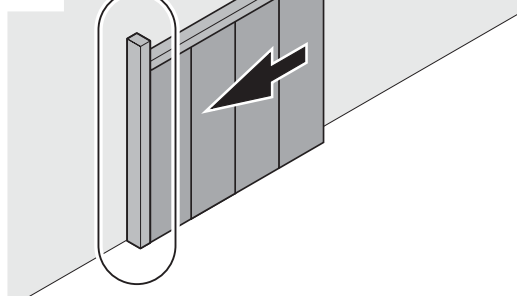
11a.1

1

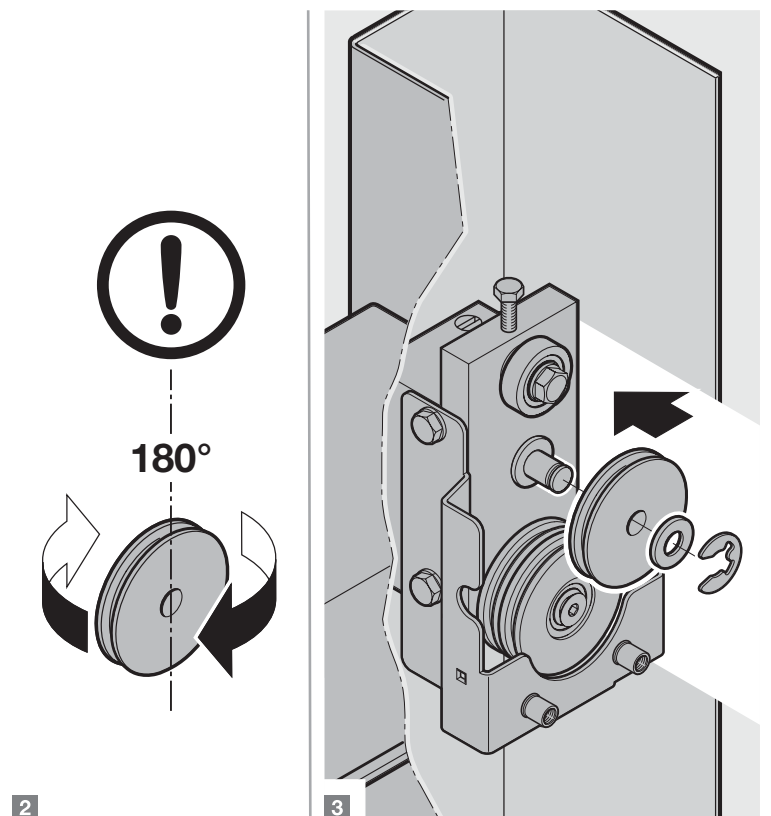
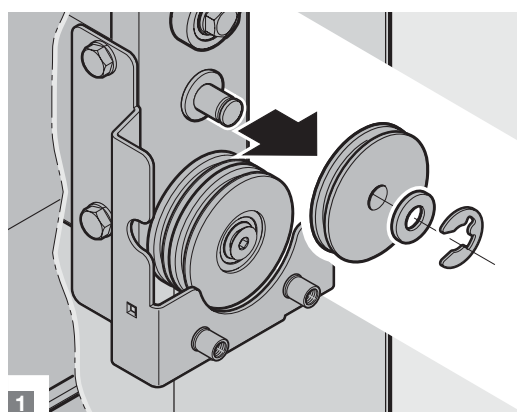
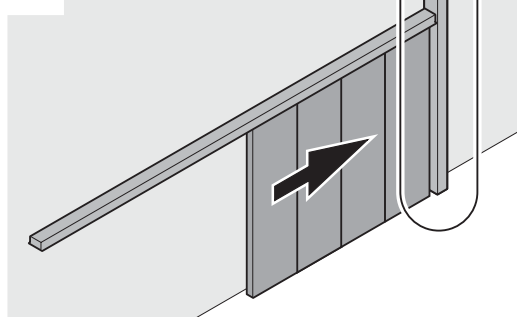


11a.2

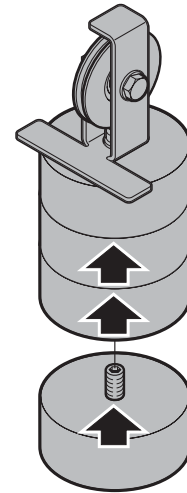
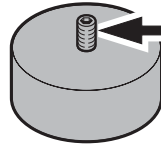
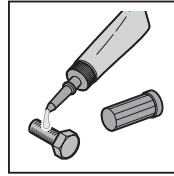
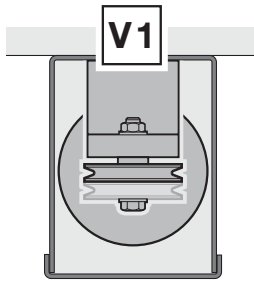
A



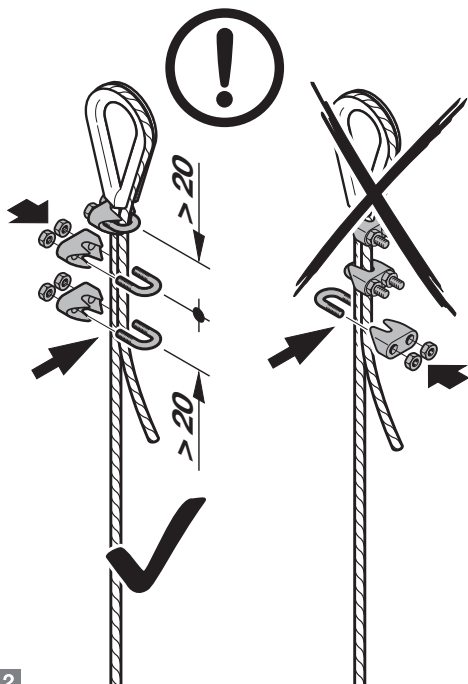
B



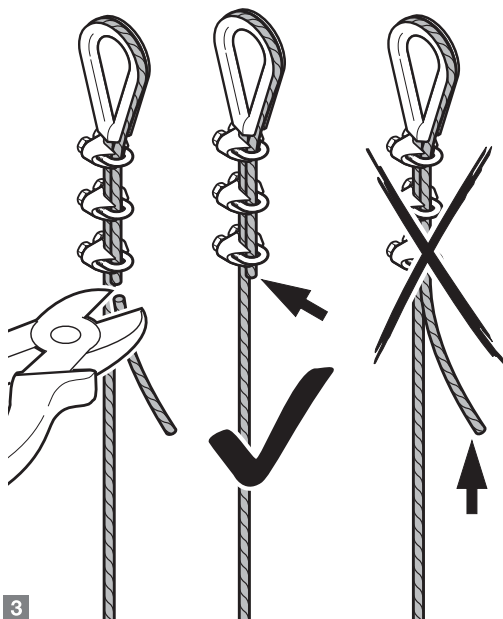
11a.3



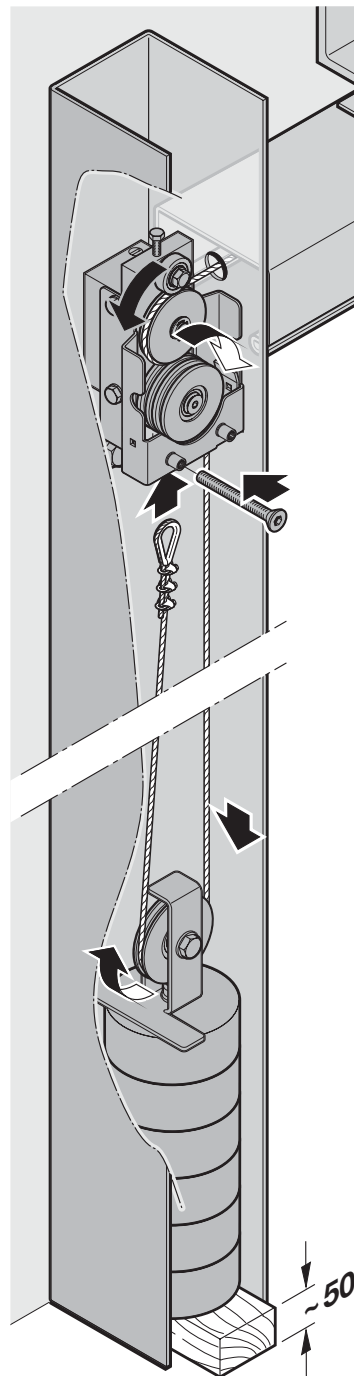
1



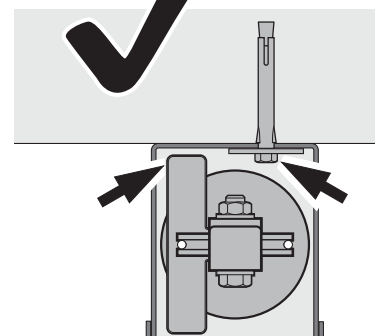
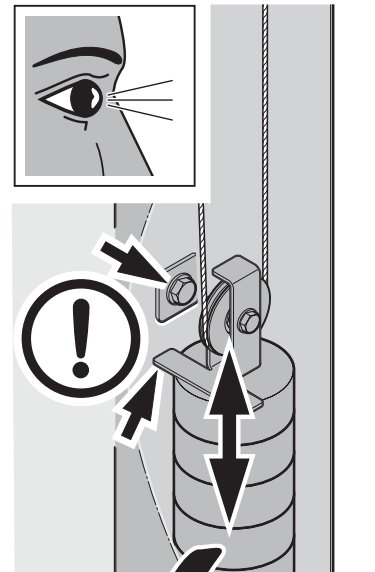
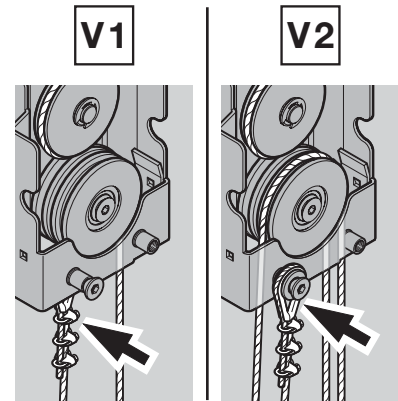
2



3

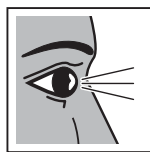
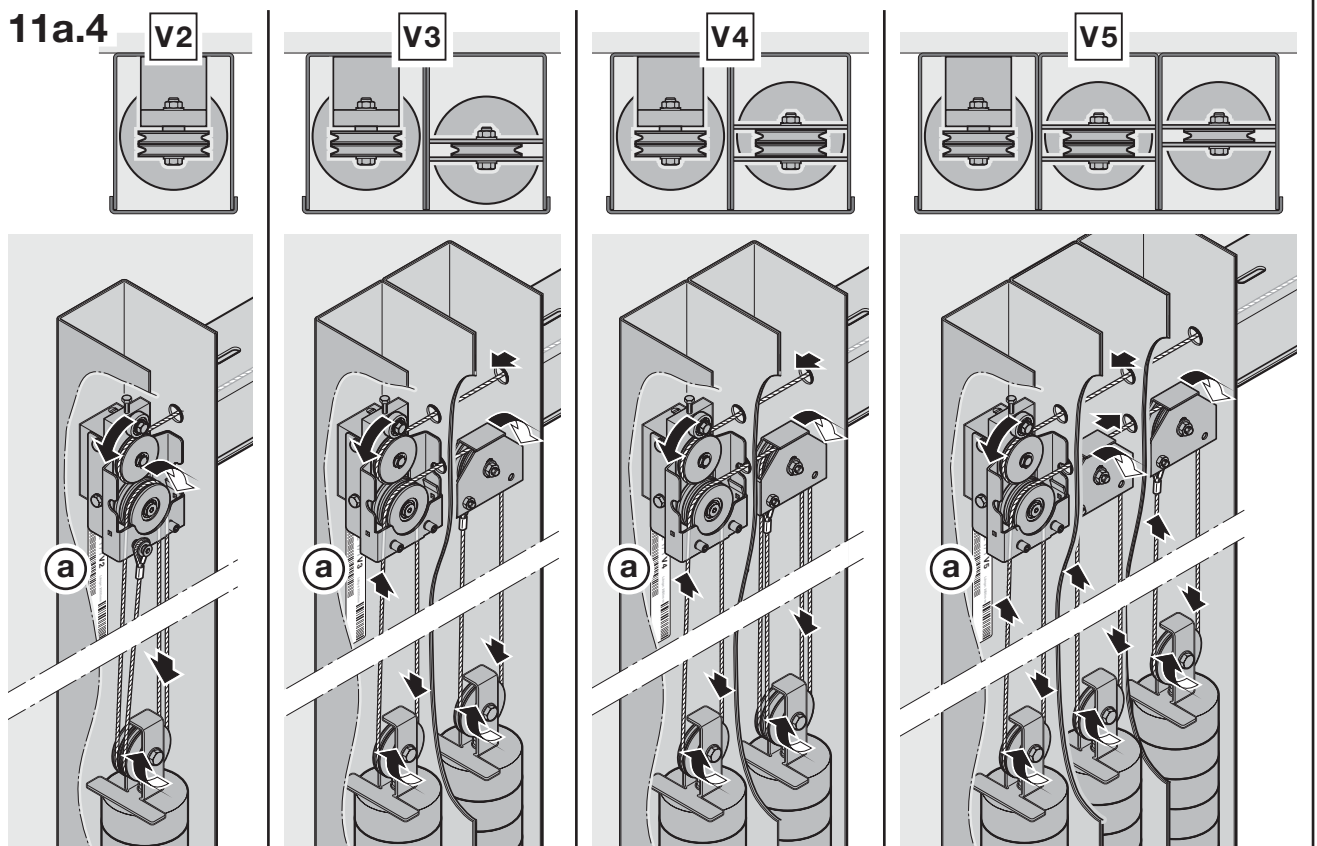


4

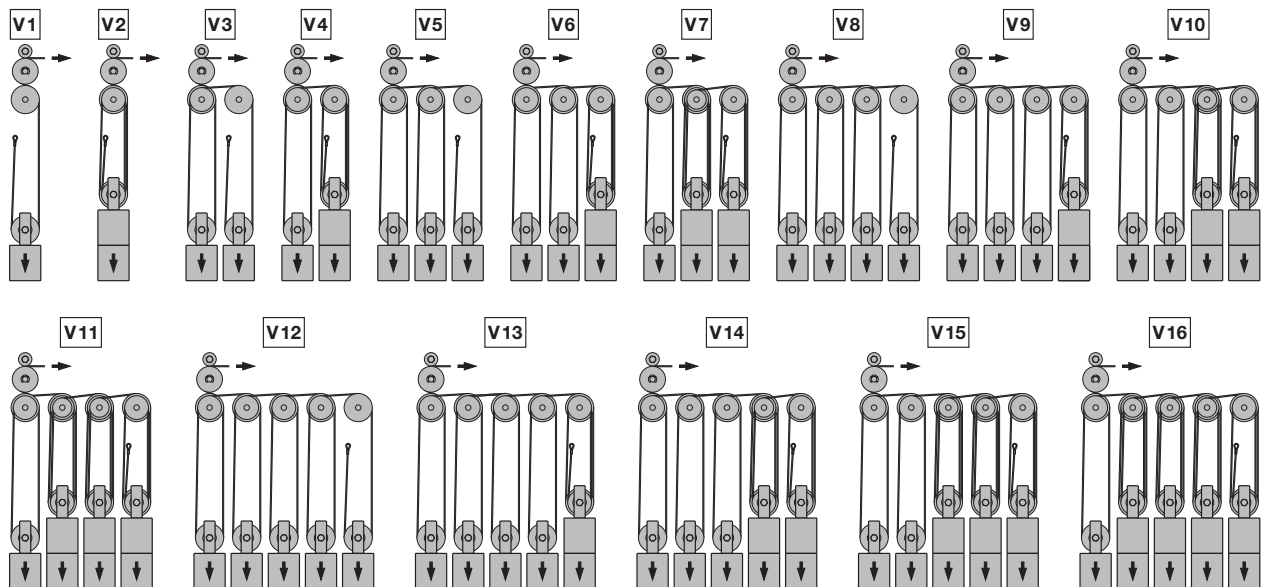


5

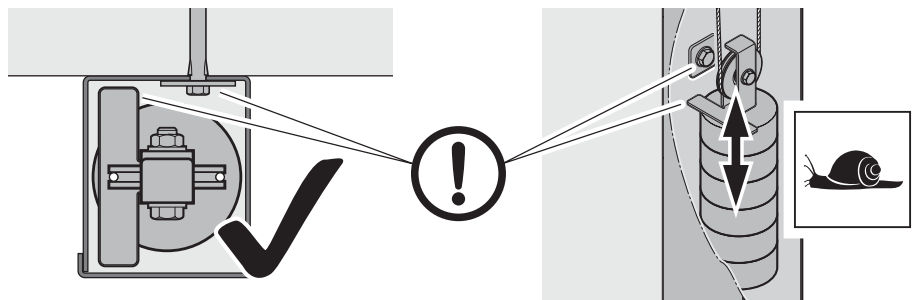
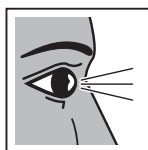
11a.4



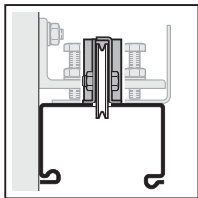
➔



11a.5

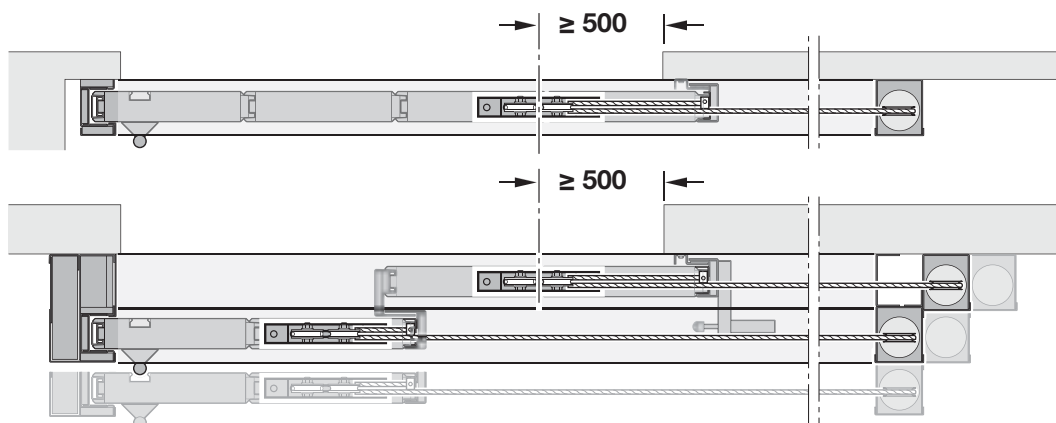
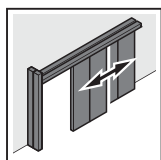
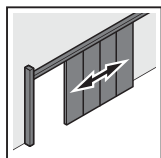


11b

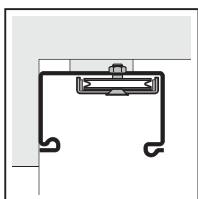


**11b.1
11b.3**

**11b.2
11b.3
11b.4**

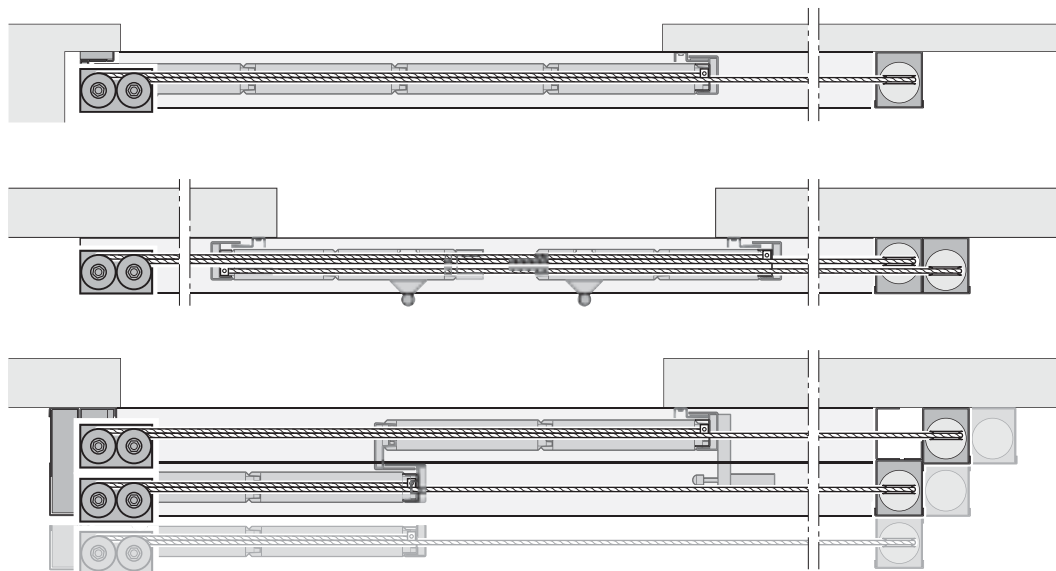
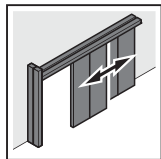
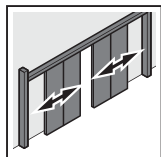
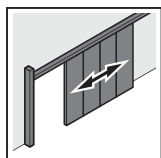


11c

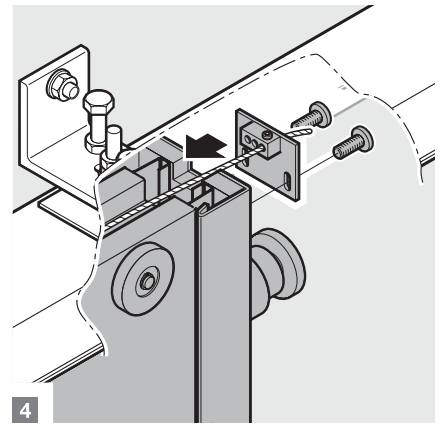
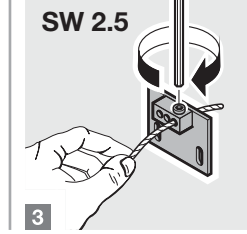
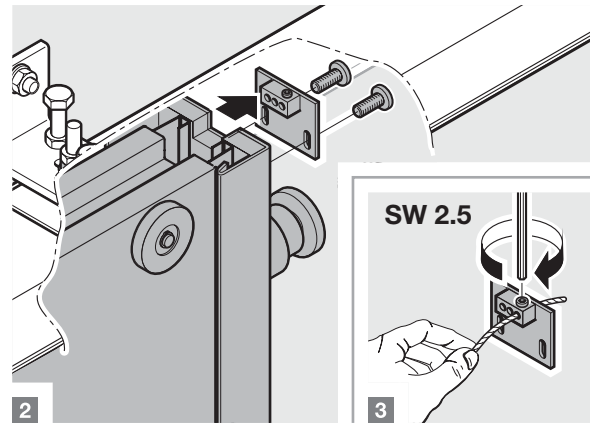
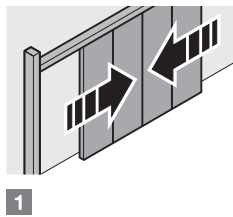
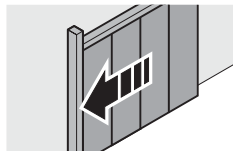


**11c.1
11c.3**

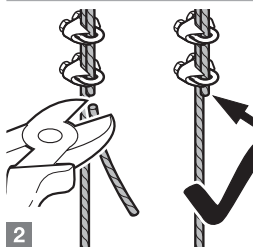
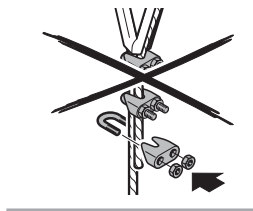
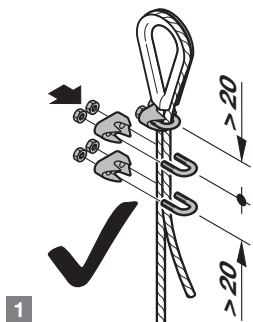
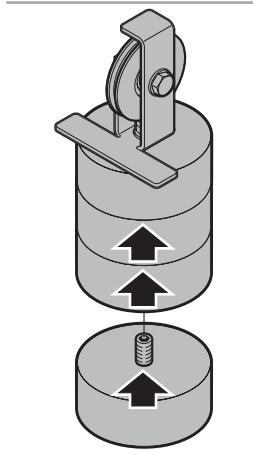
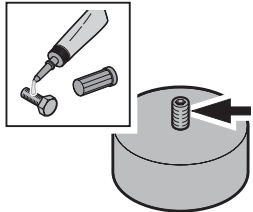
**11c.2
11c.3
11c.4**



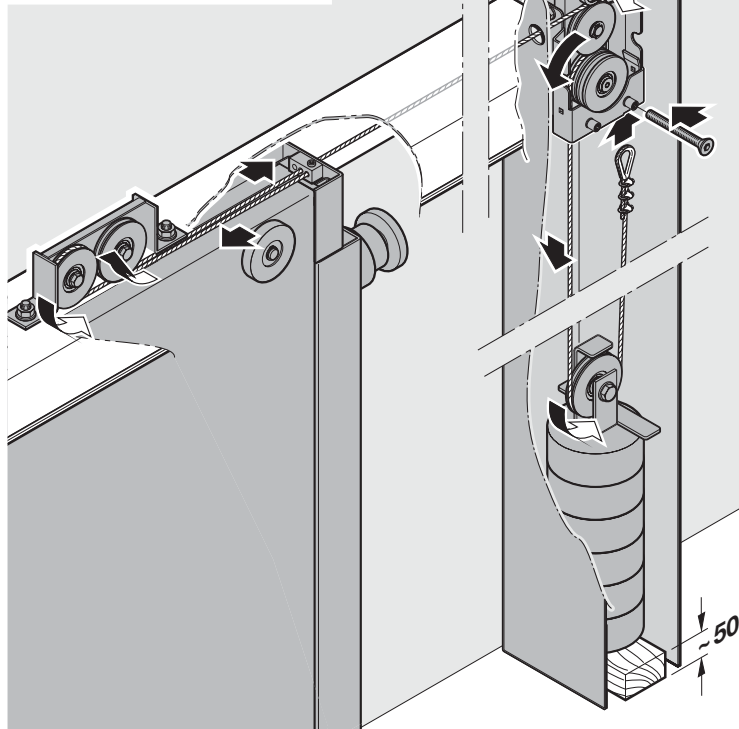
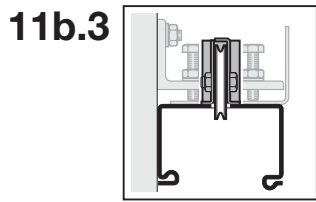
11b.1/11c.1



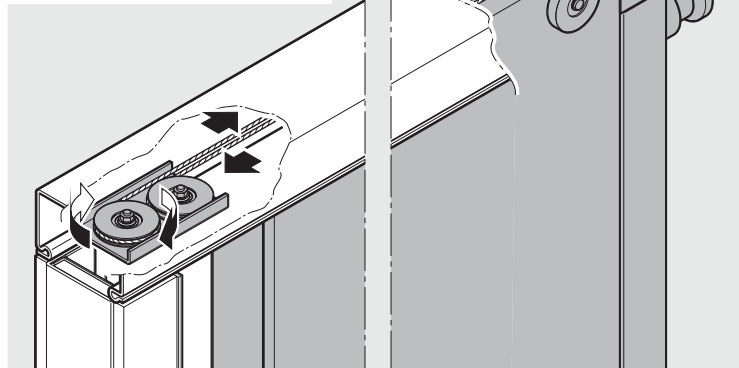
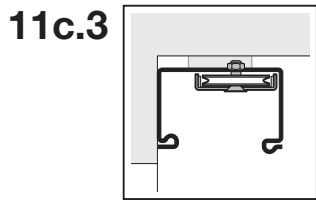
11b.2/11c.2



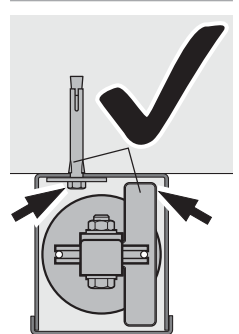
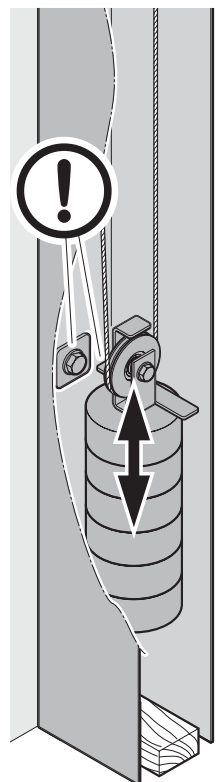
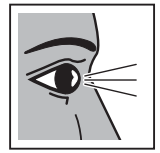
11b.3



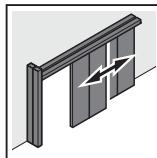
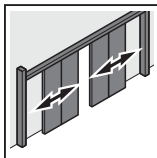
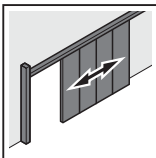
11c.3



11b.4/11c.4



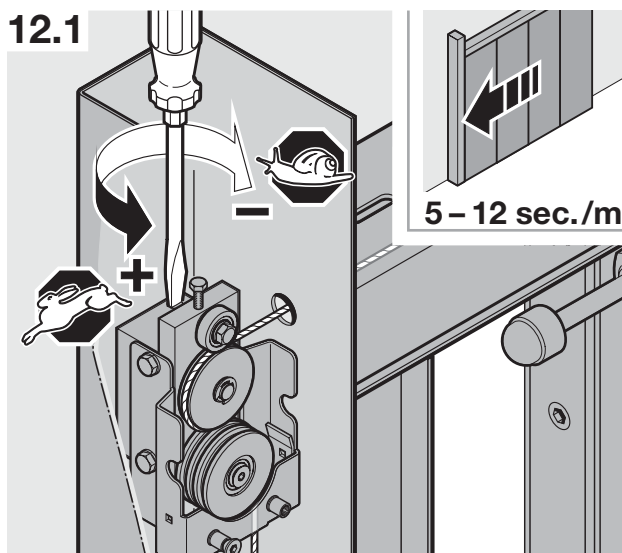
12



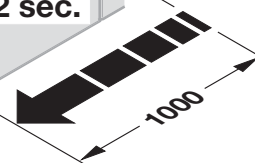
12.1
12.2

12.1
12.2

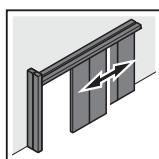
12.1



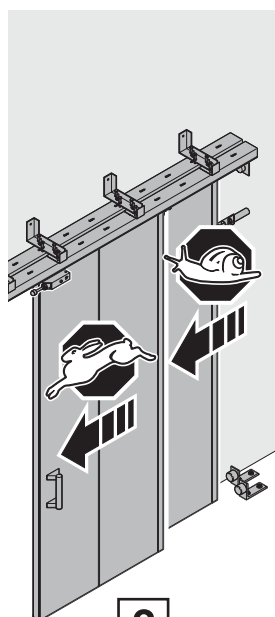
5 - 12 sec.



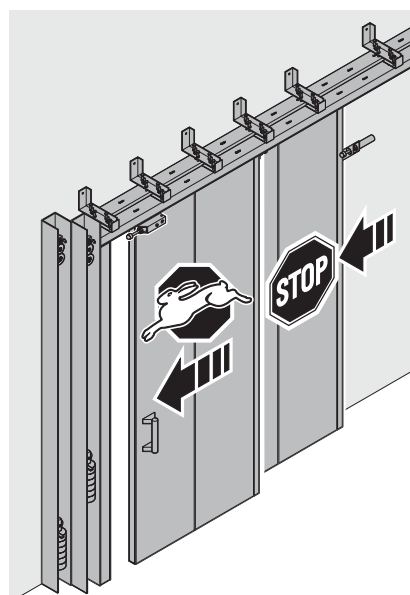
12.2



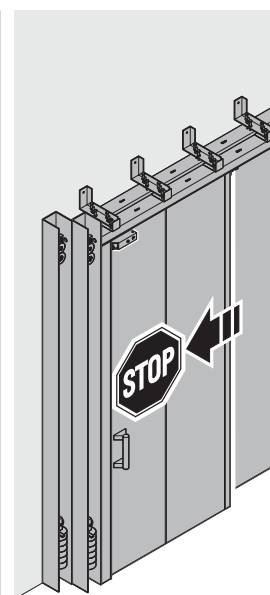
1



2

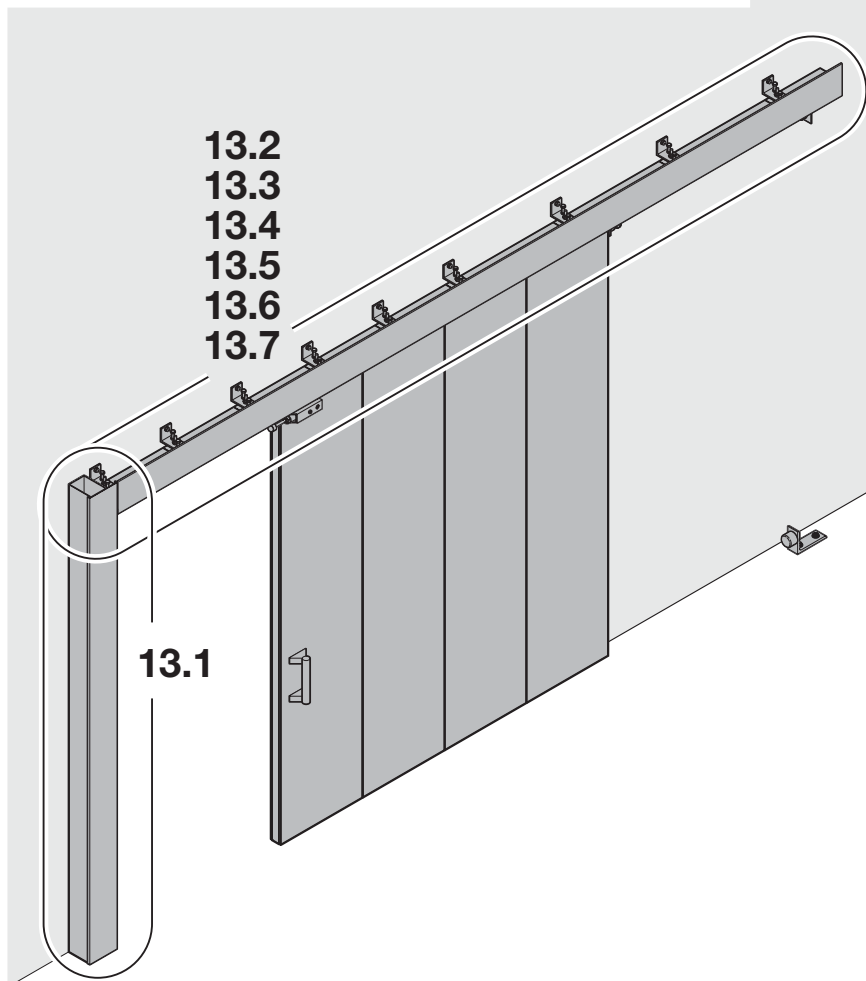
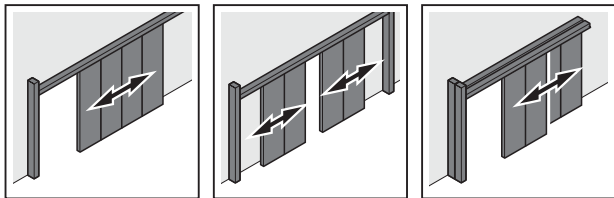


3

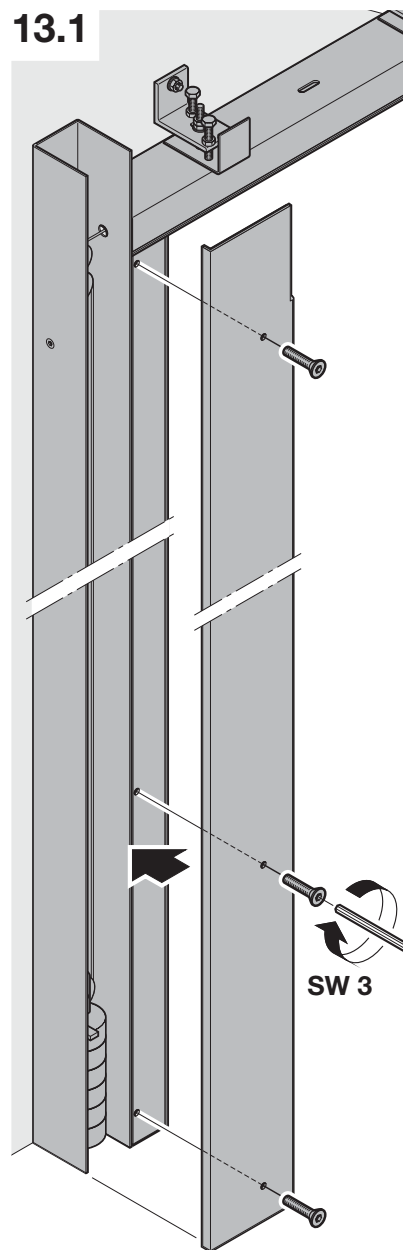


4

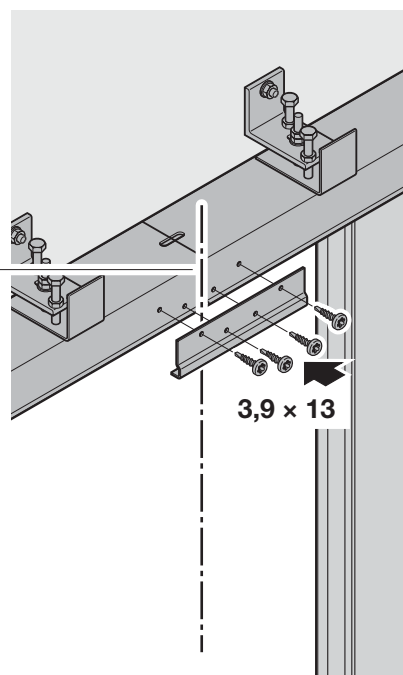
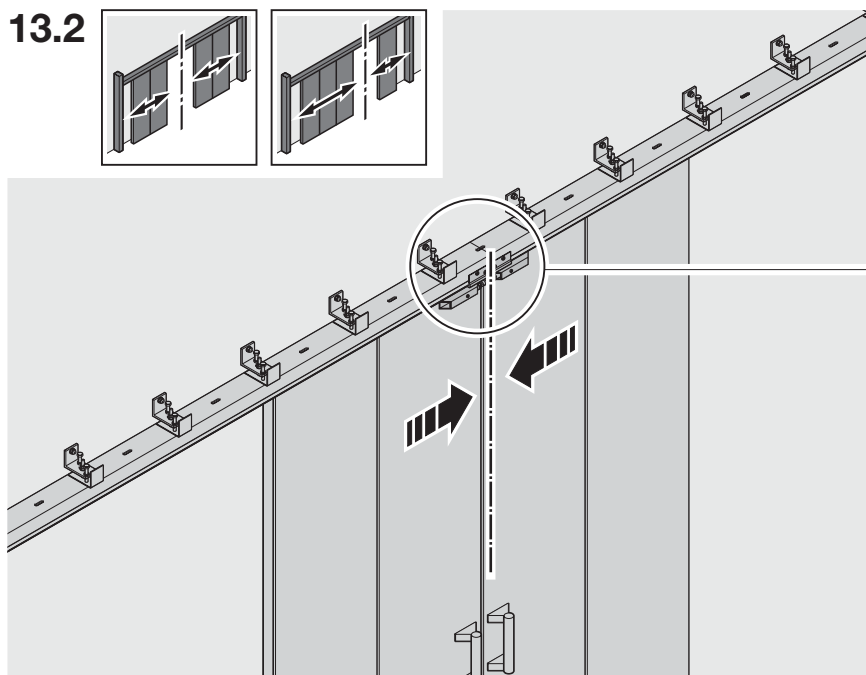
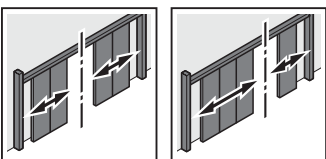
13



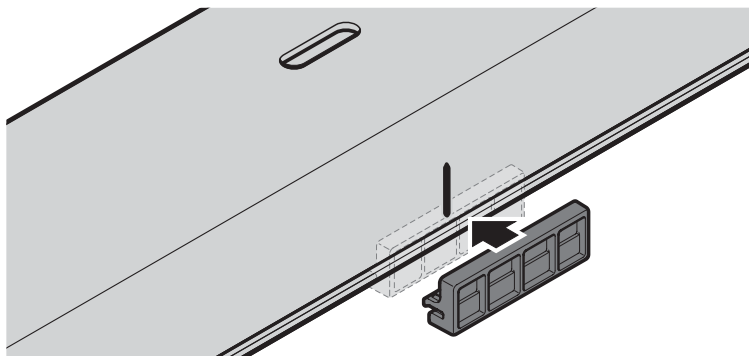
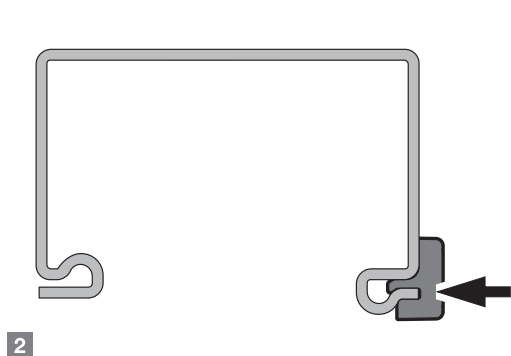
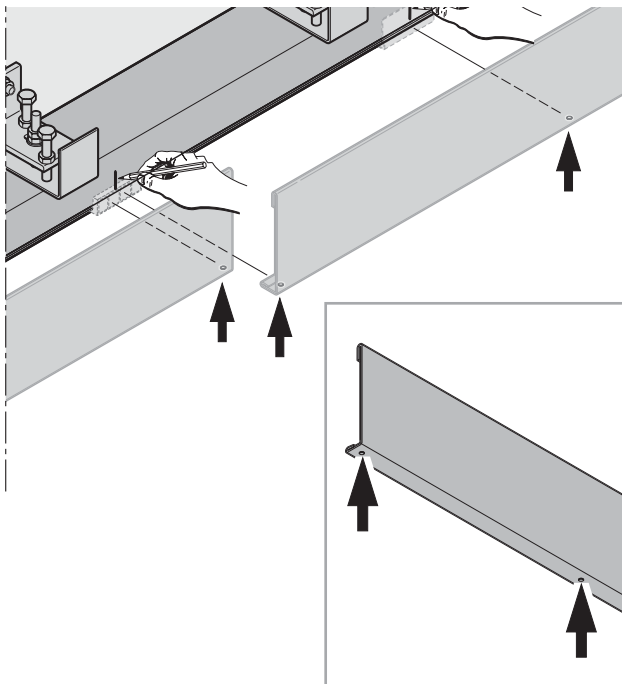
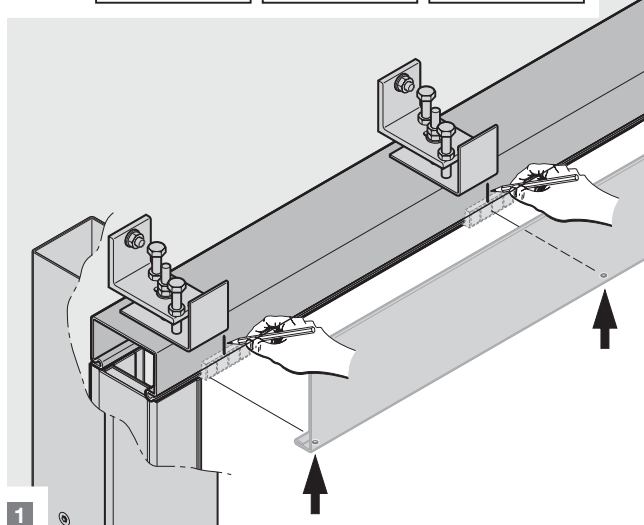
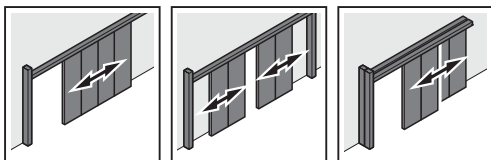
13.1



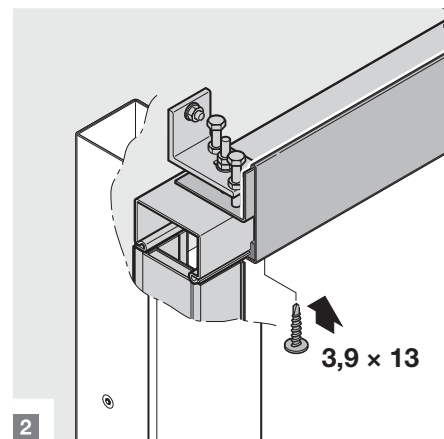
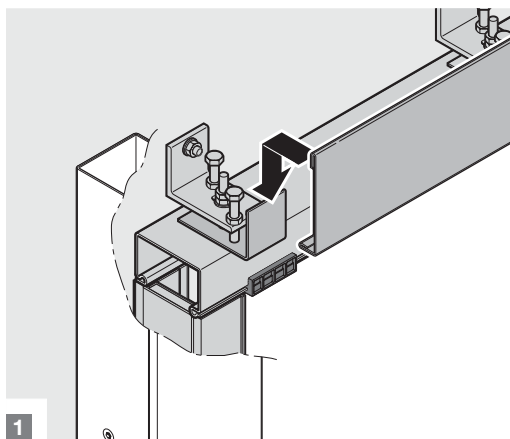
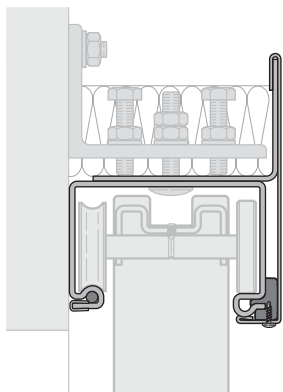
13.2



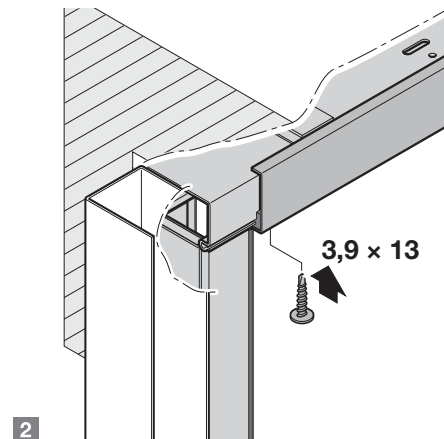
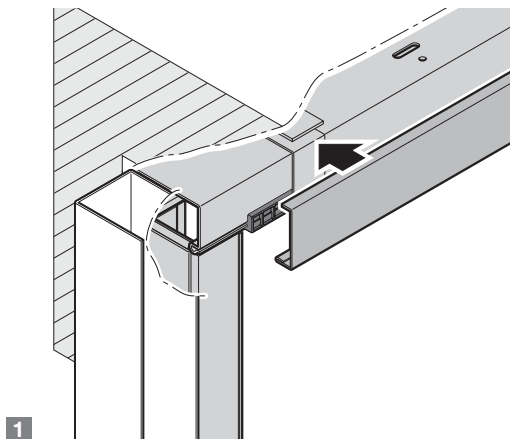
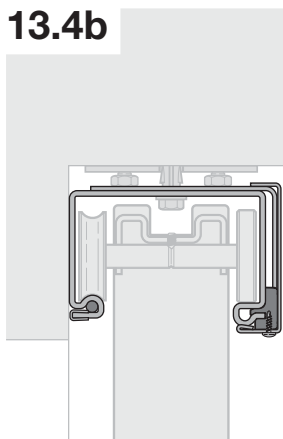
13.3



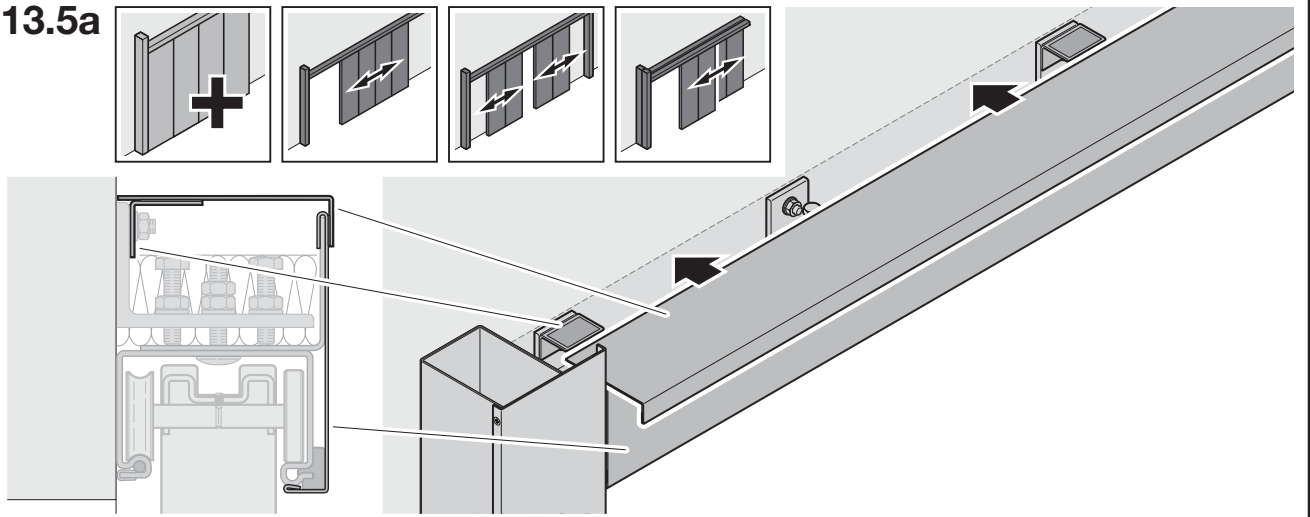
13.4a



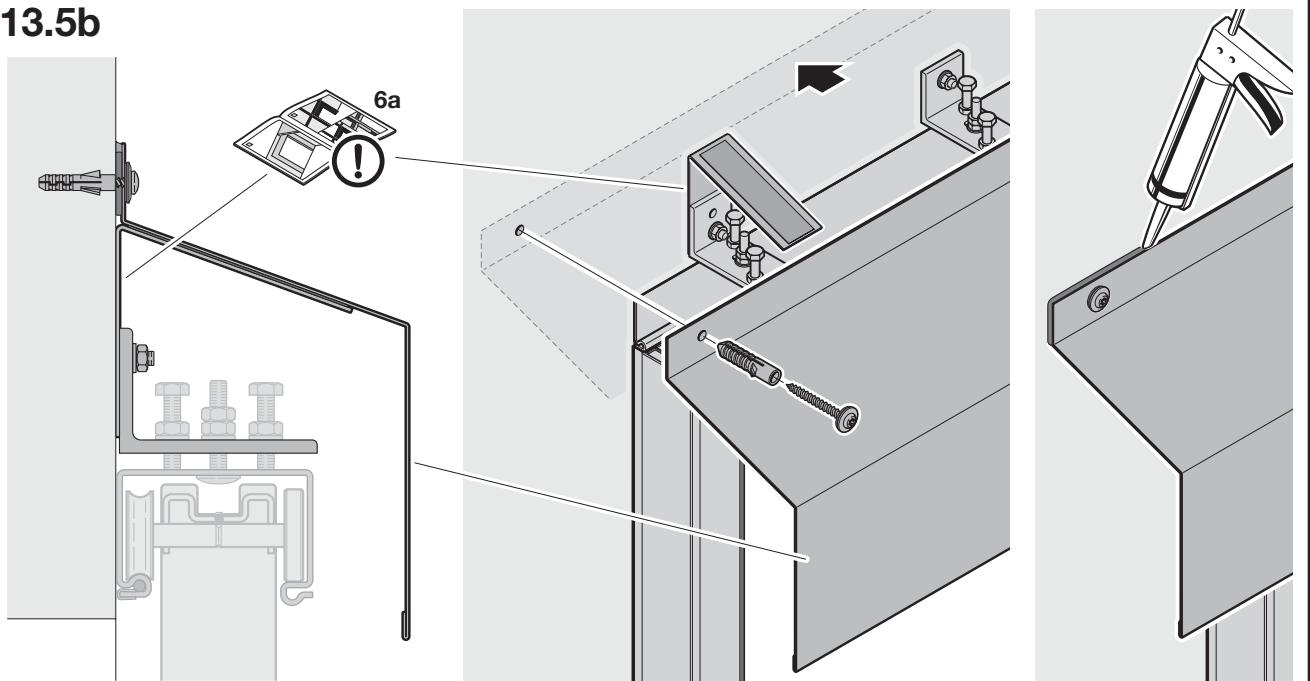
13.4b



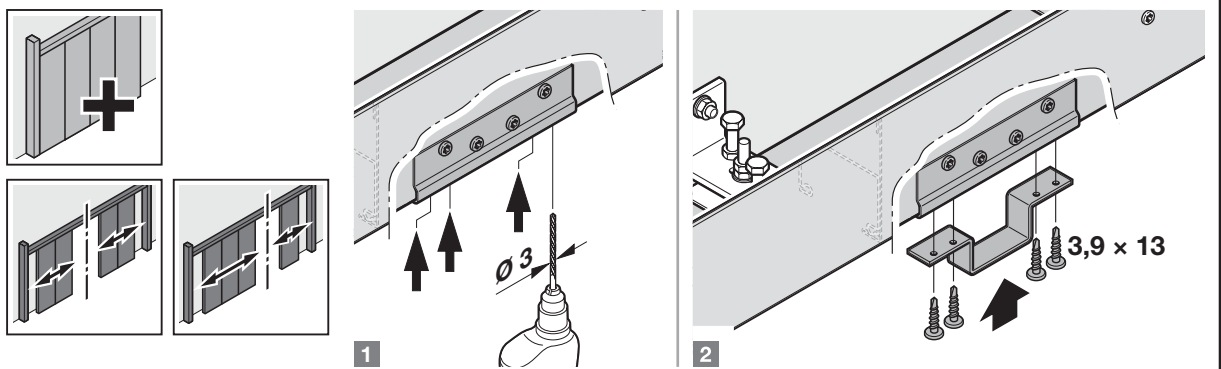
13.5a



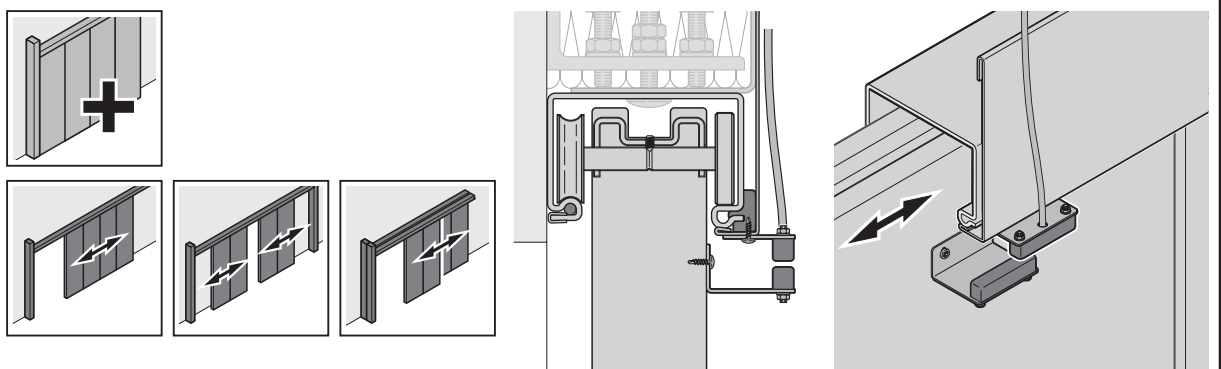
13.5b

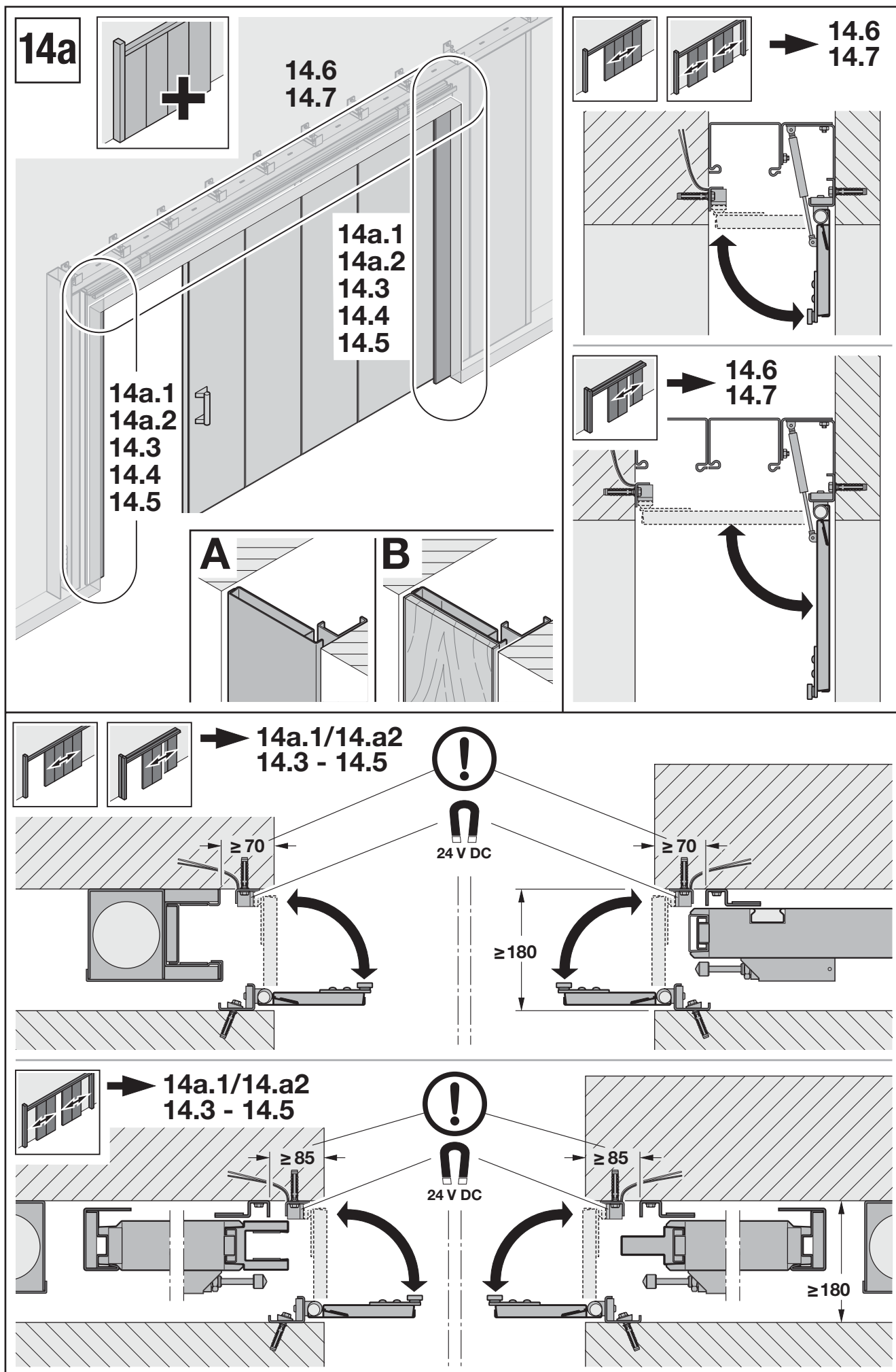


13.6

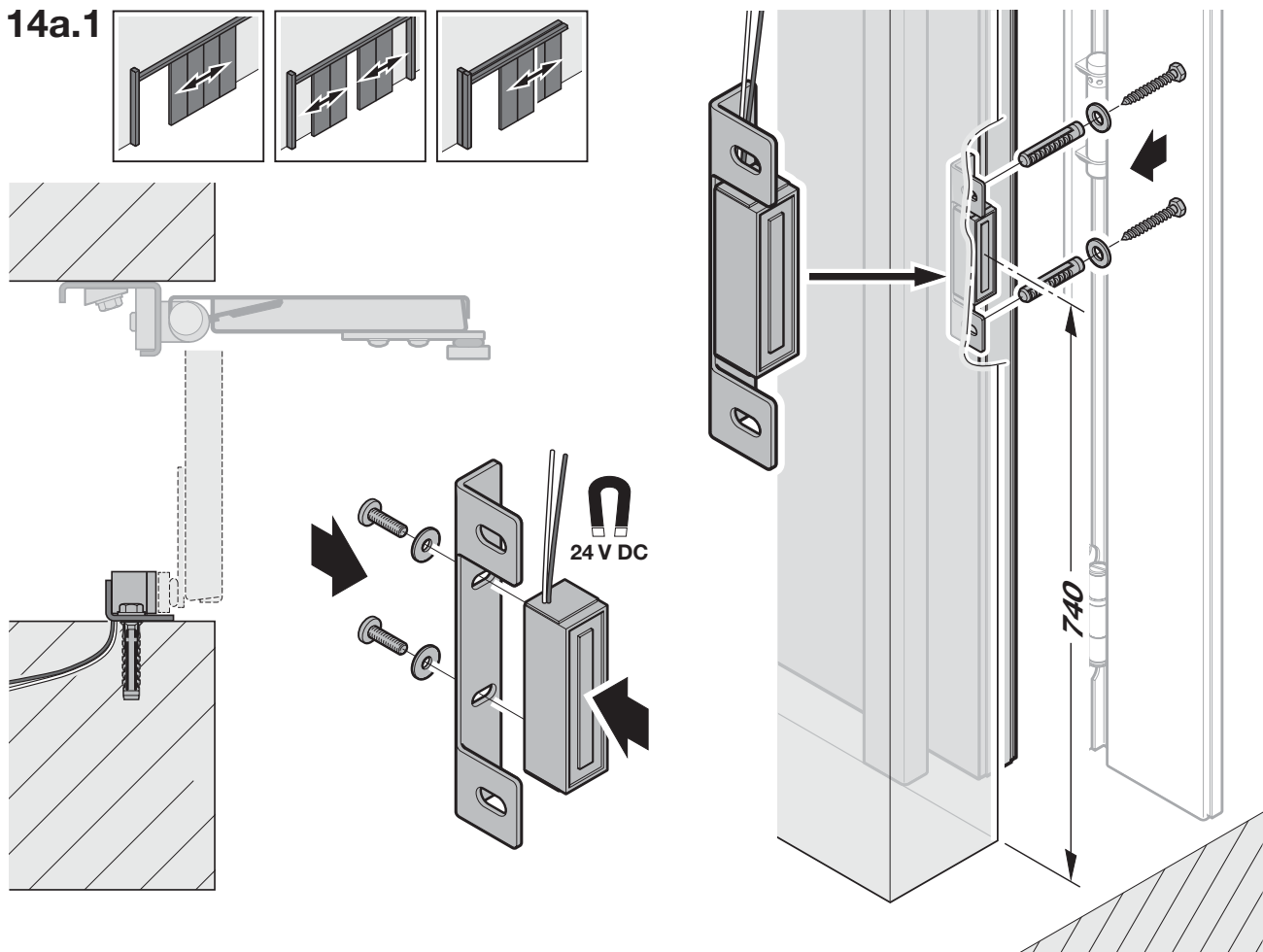


13.7

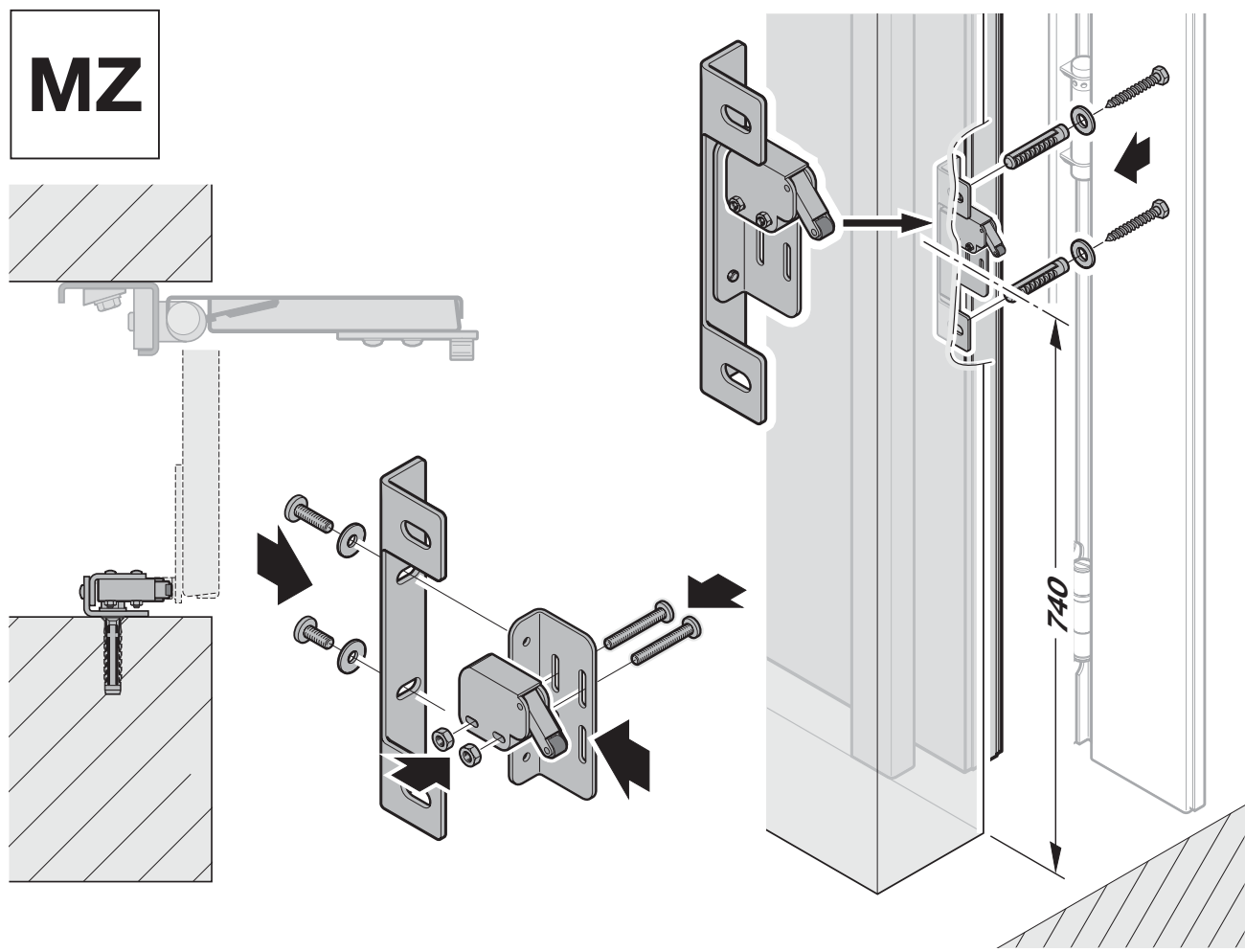




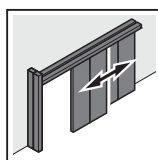
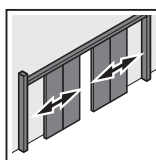
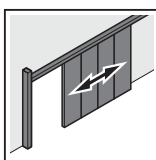
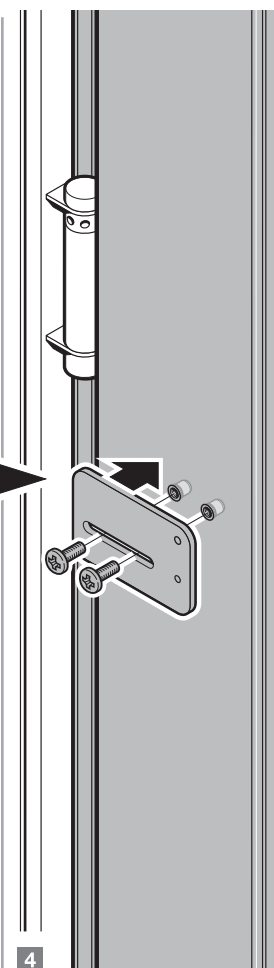
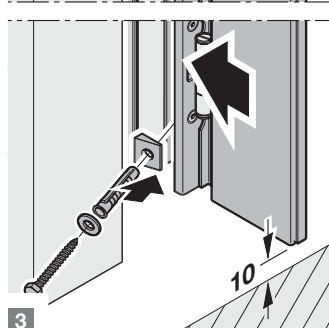
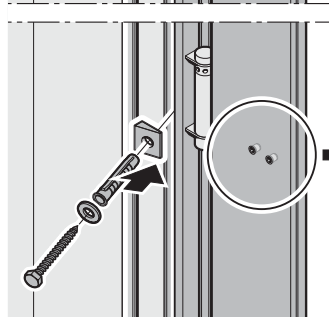
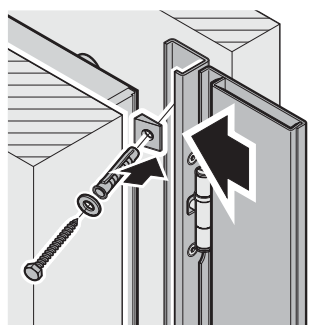
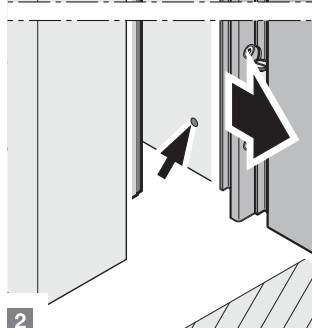
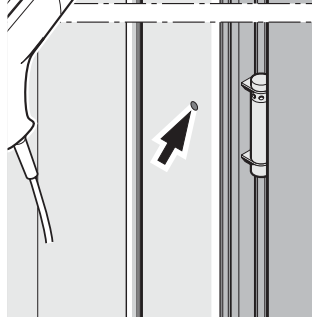
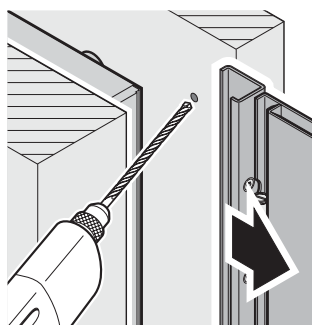
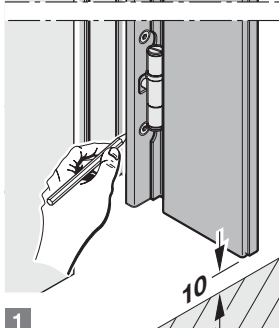
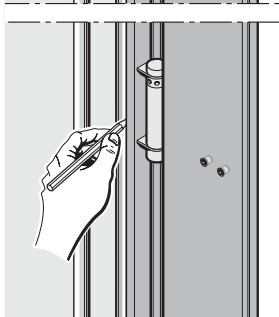
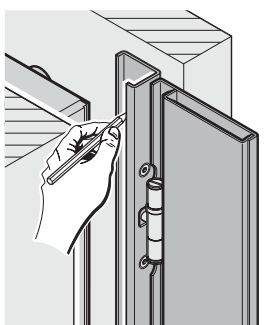
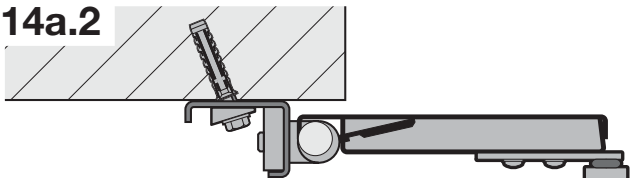
14a.1



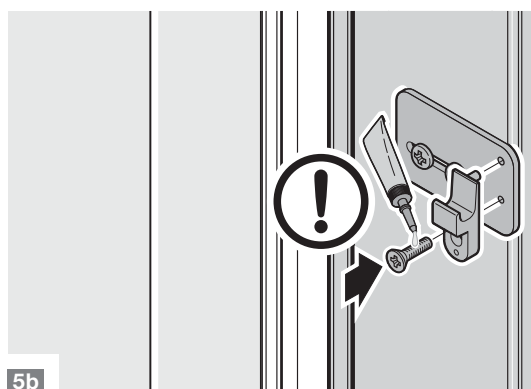
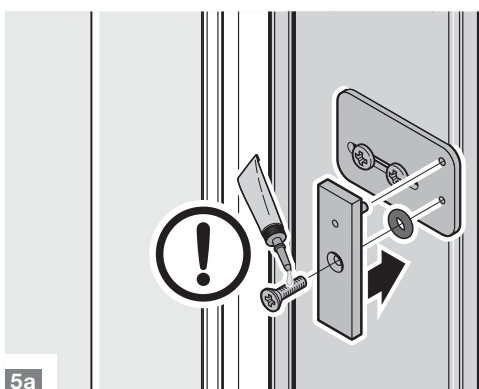
MZ

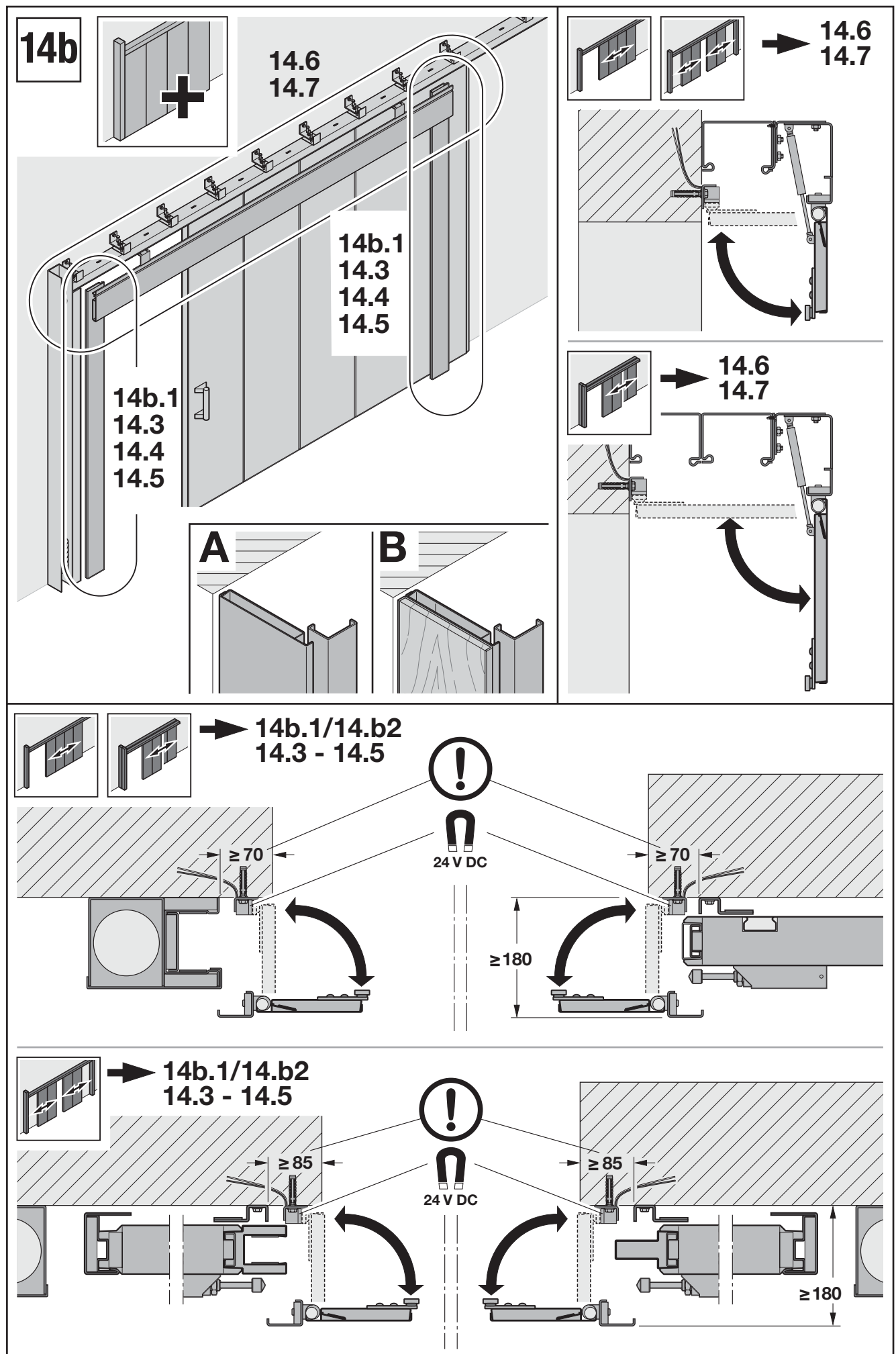


14a.2

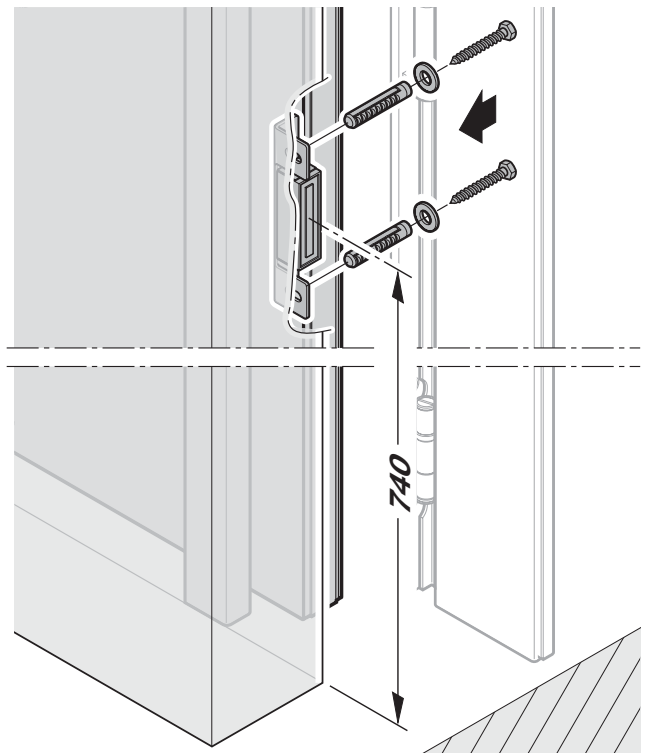
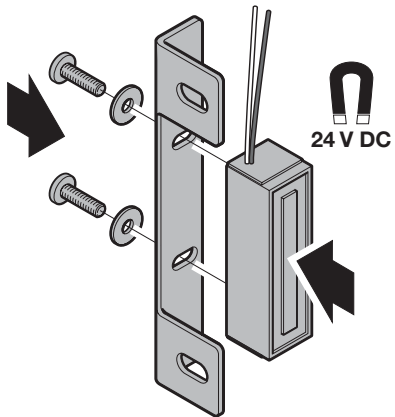
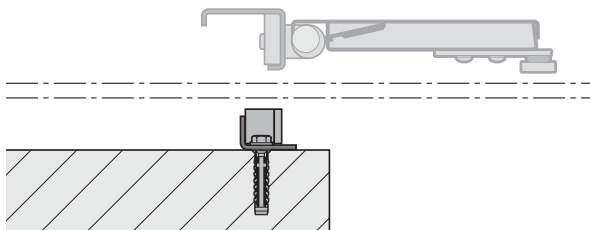


MZ

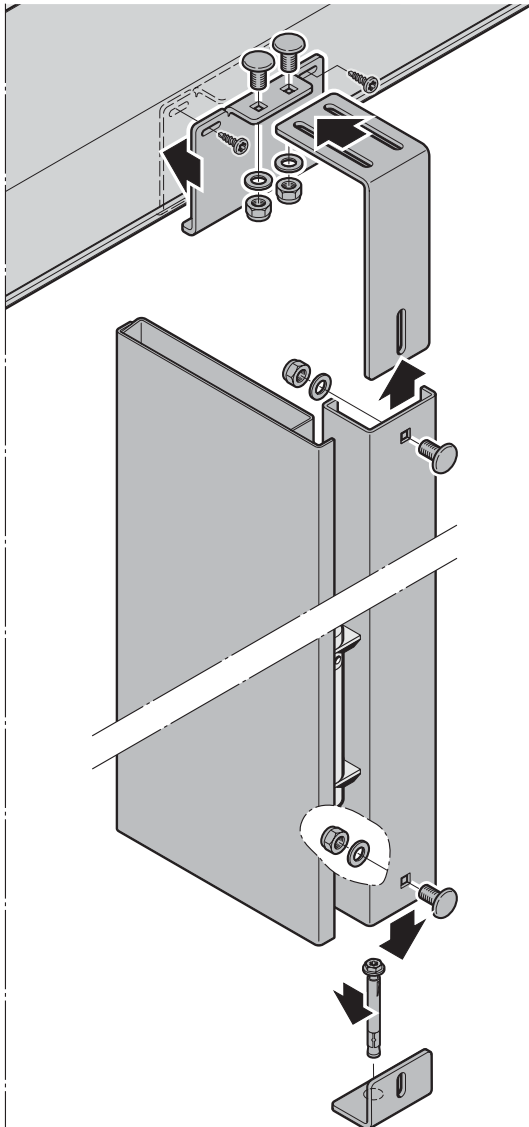
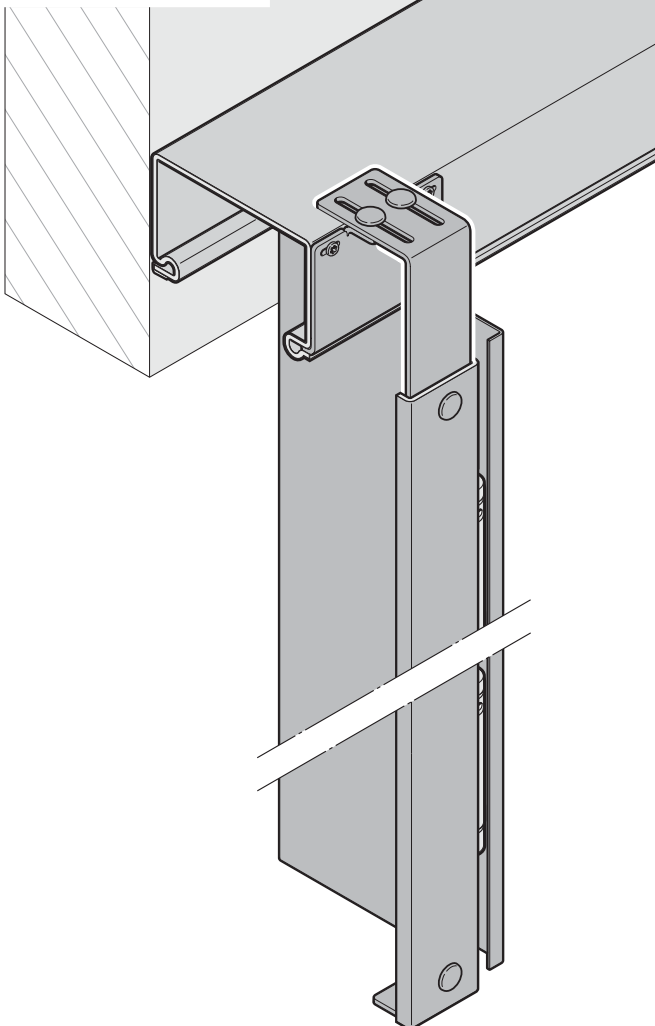
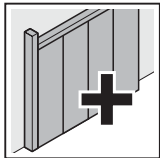




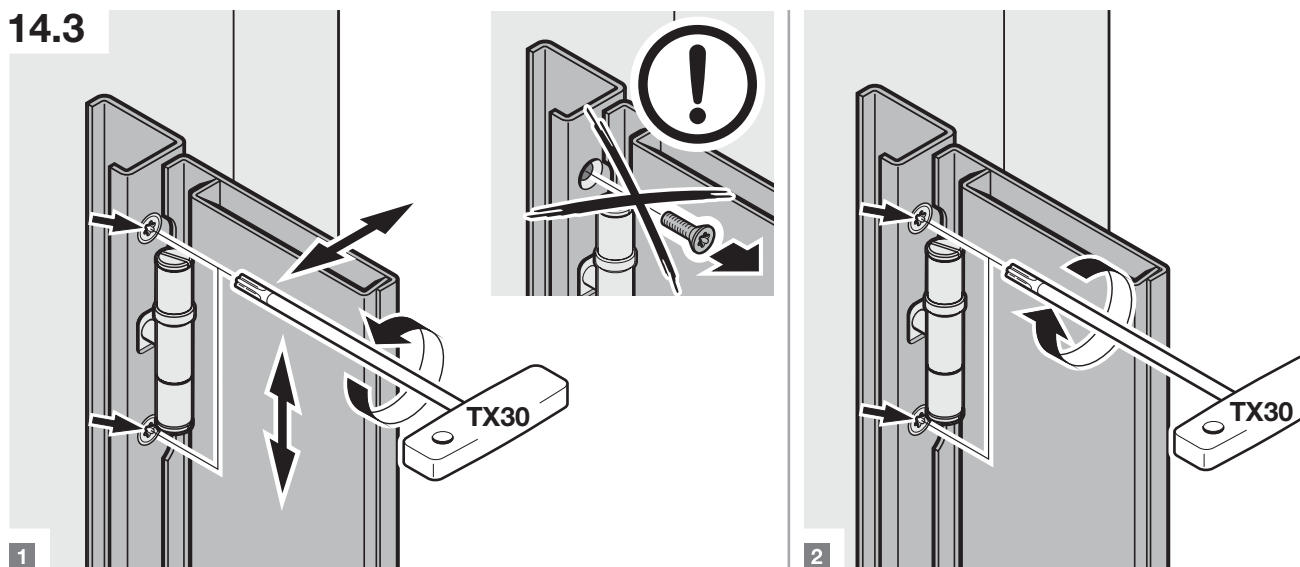
14b.1



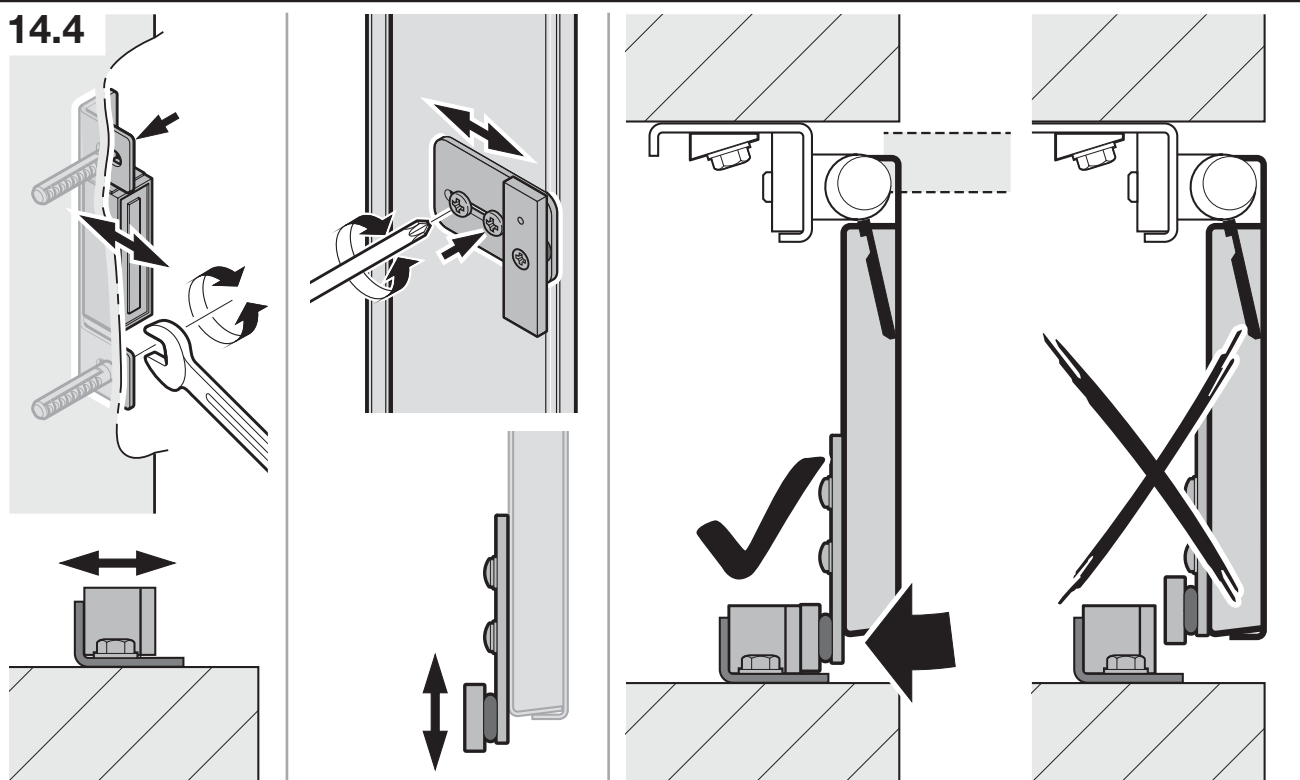
14b.2



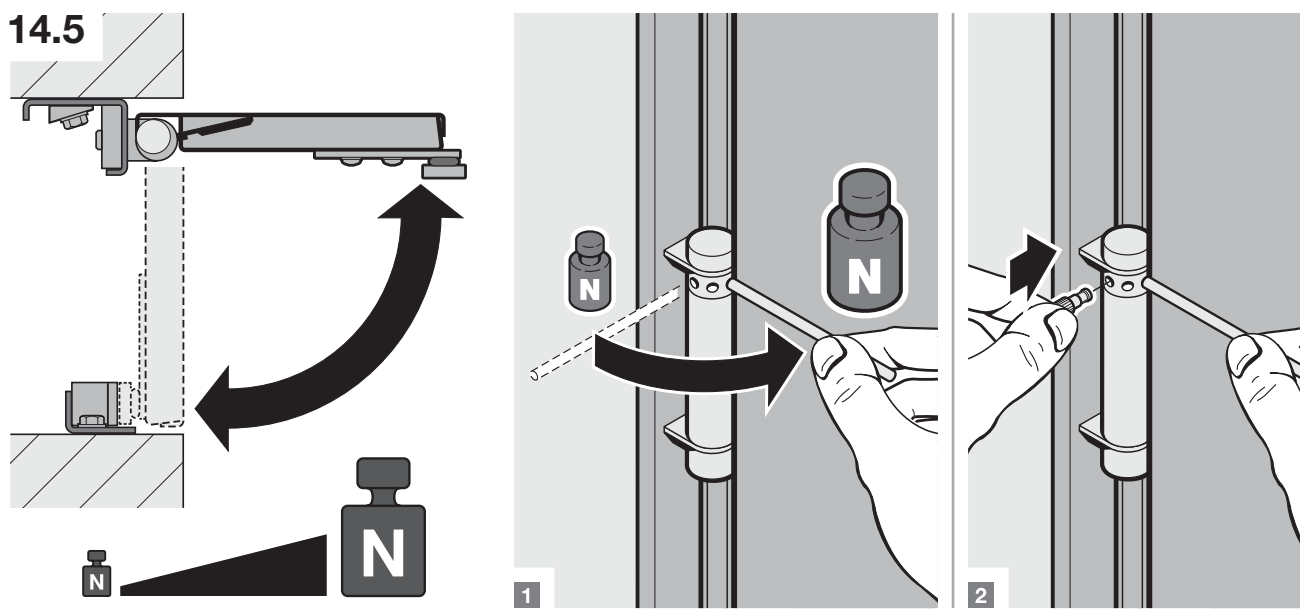
14.3



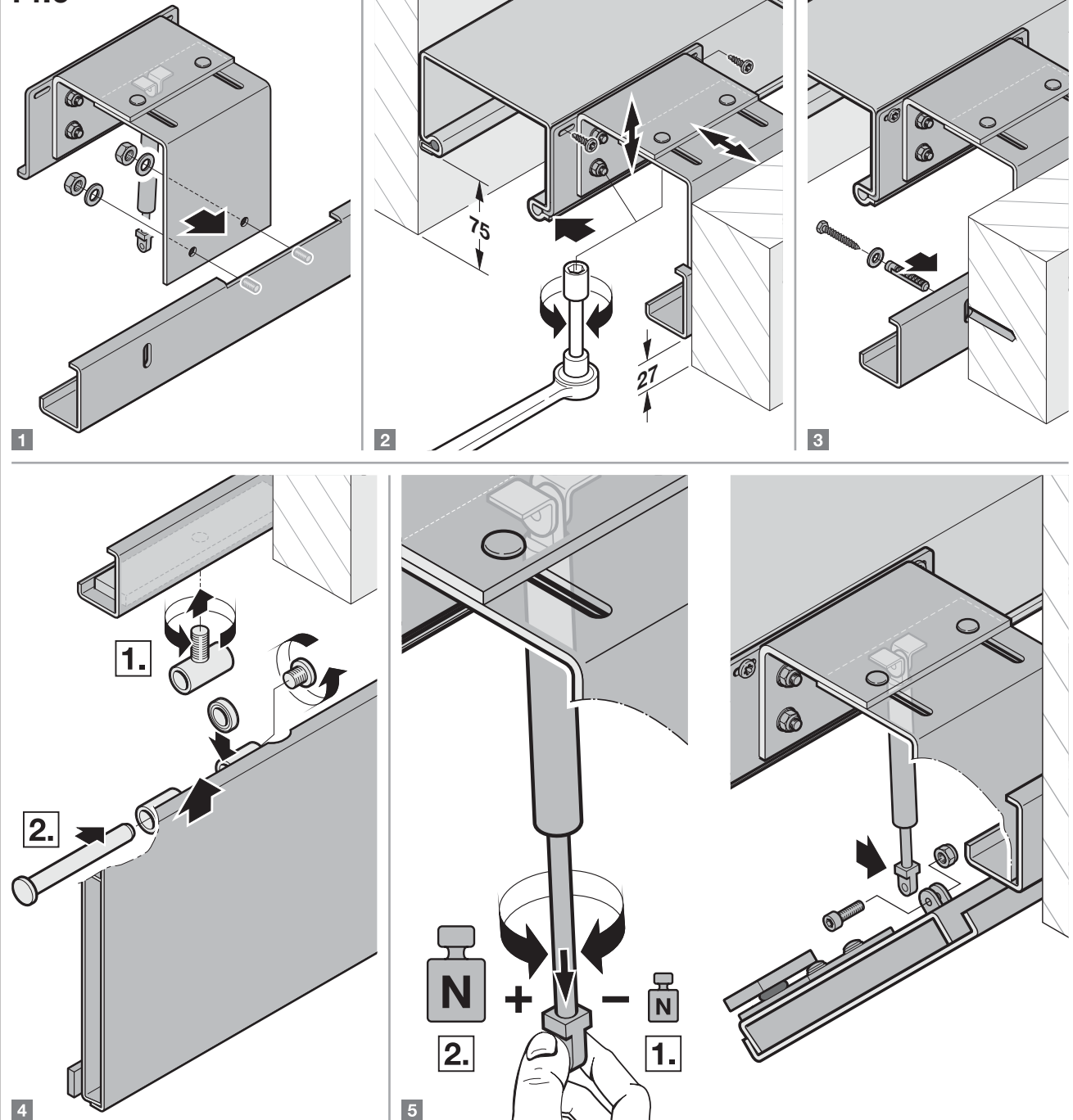
14.4



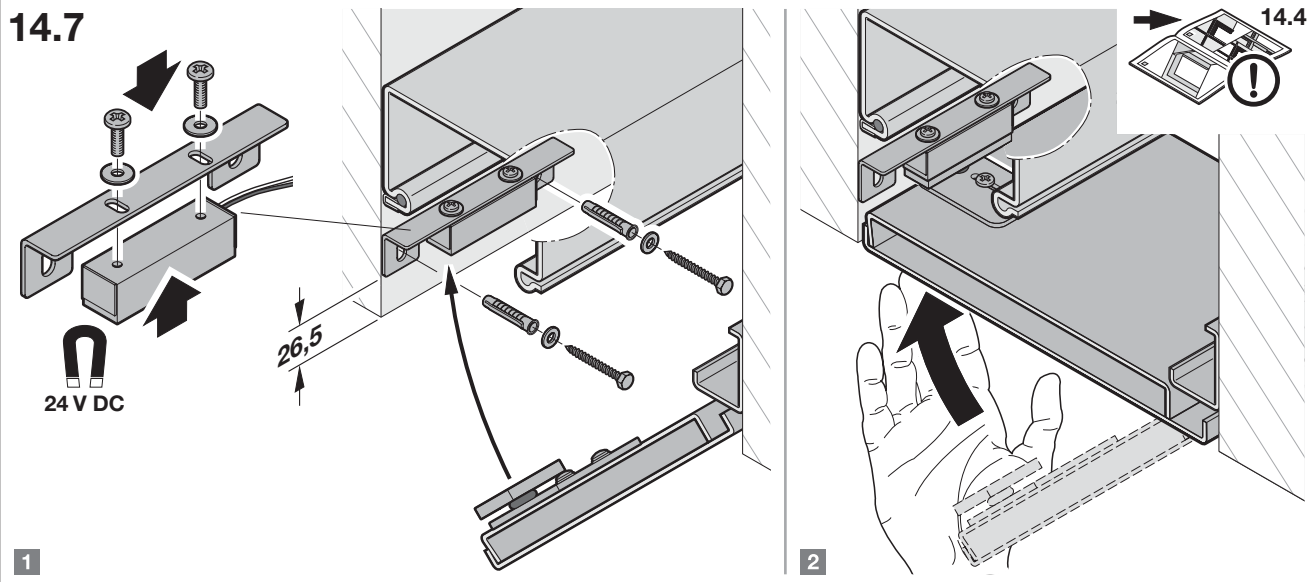
14.5



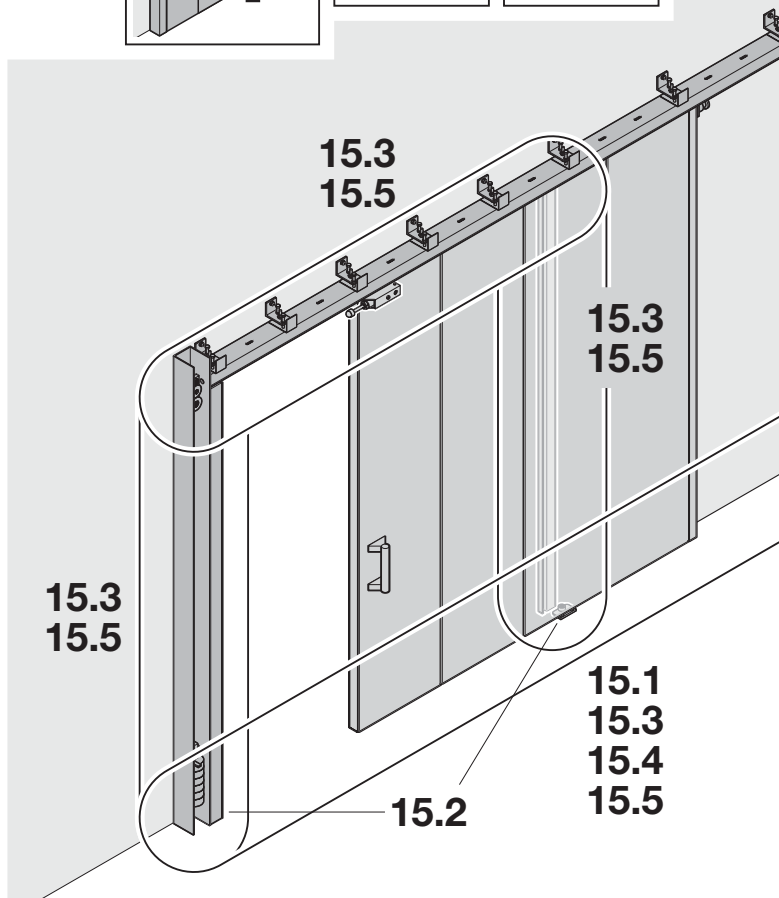
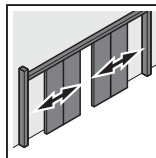
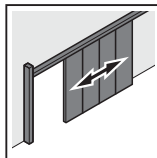
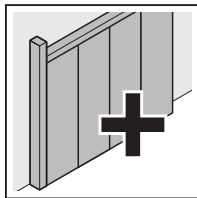
14.6



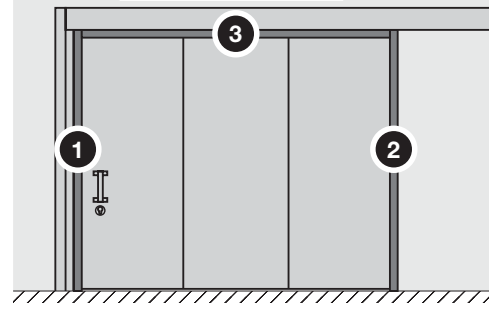
14.7



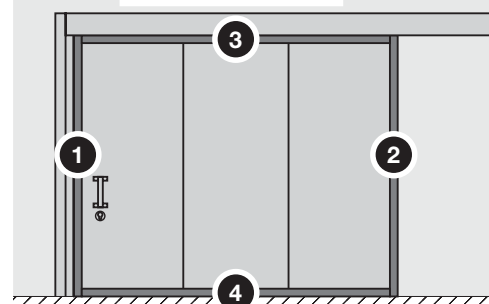
15



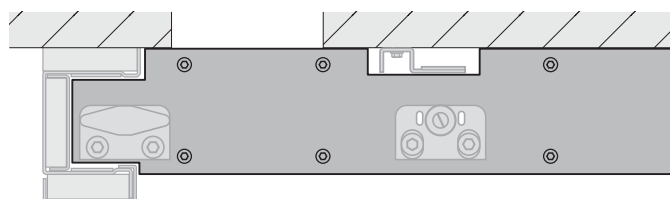
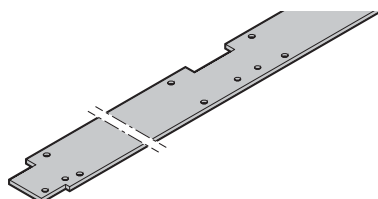
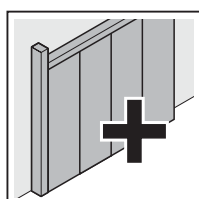
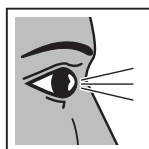
Sa



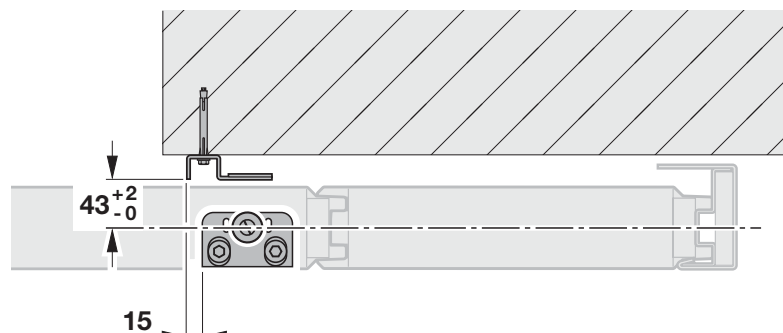
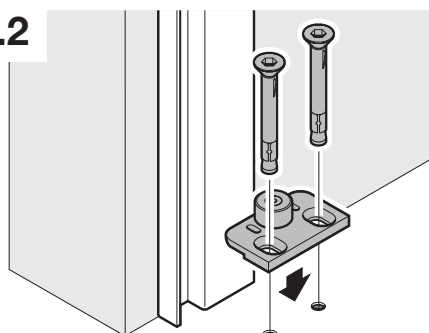
S200



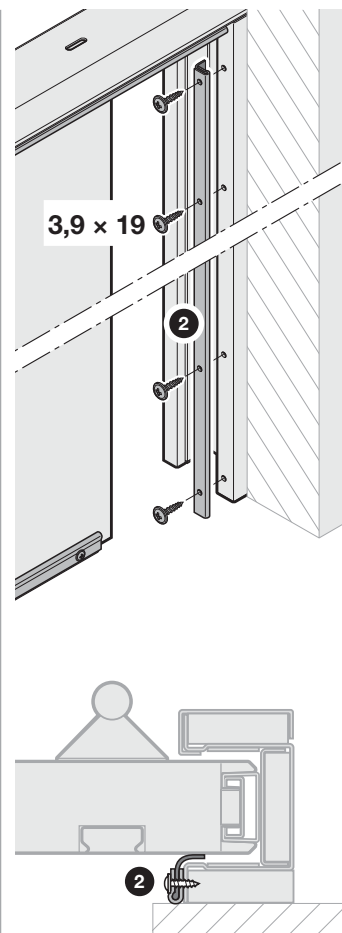
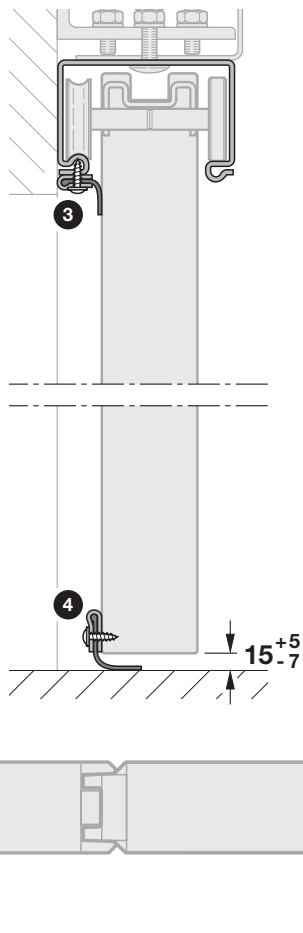
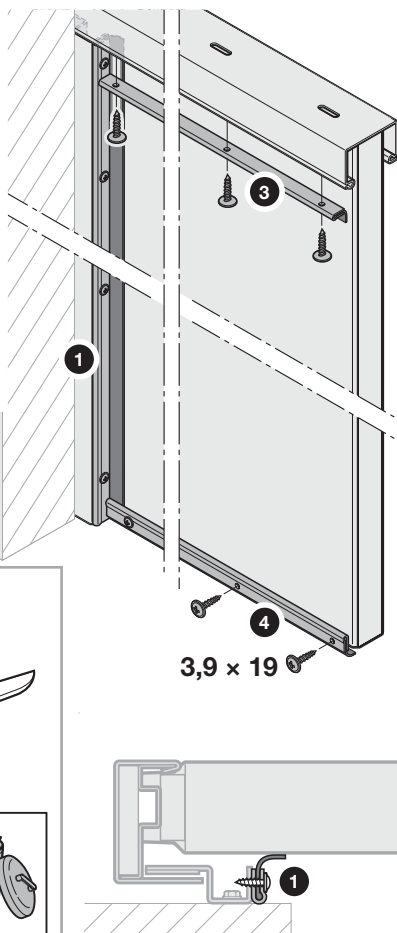
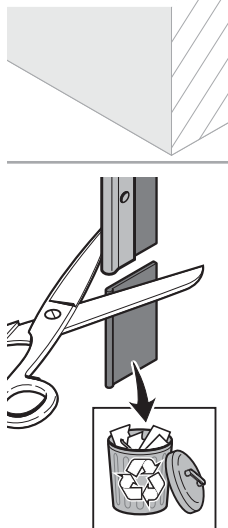
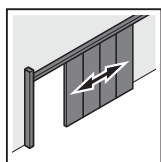
15.1



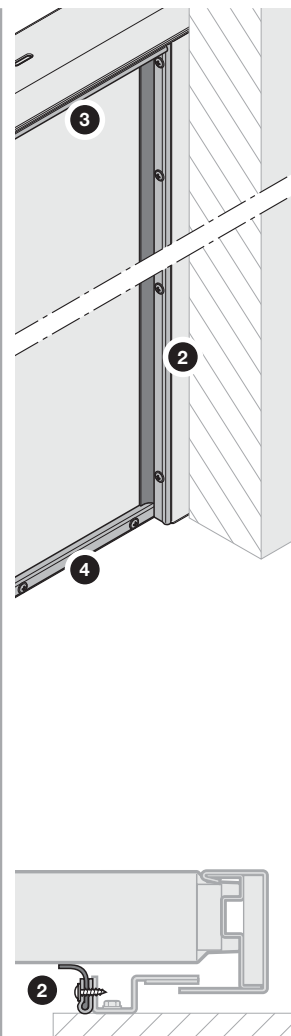
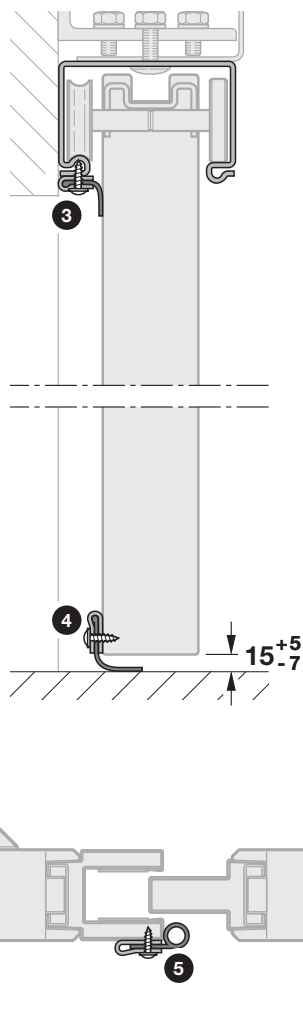
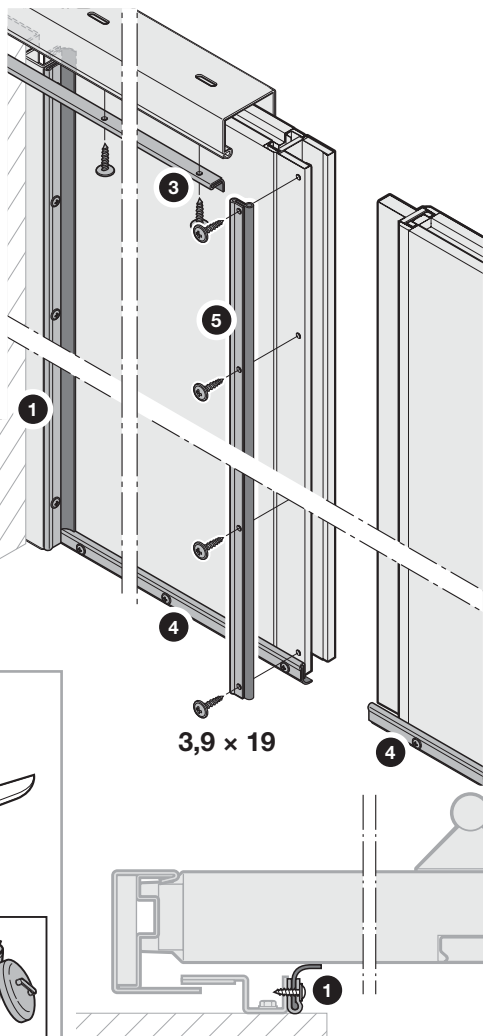
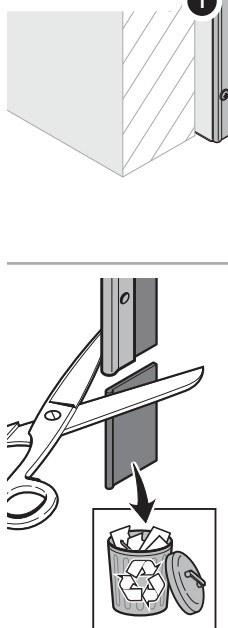
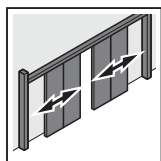
15.2



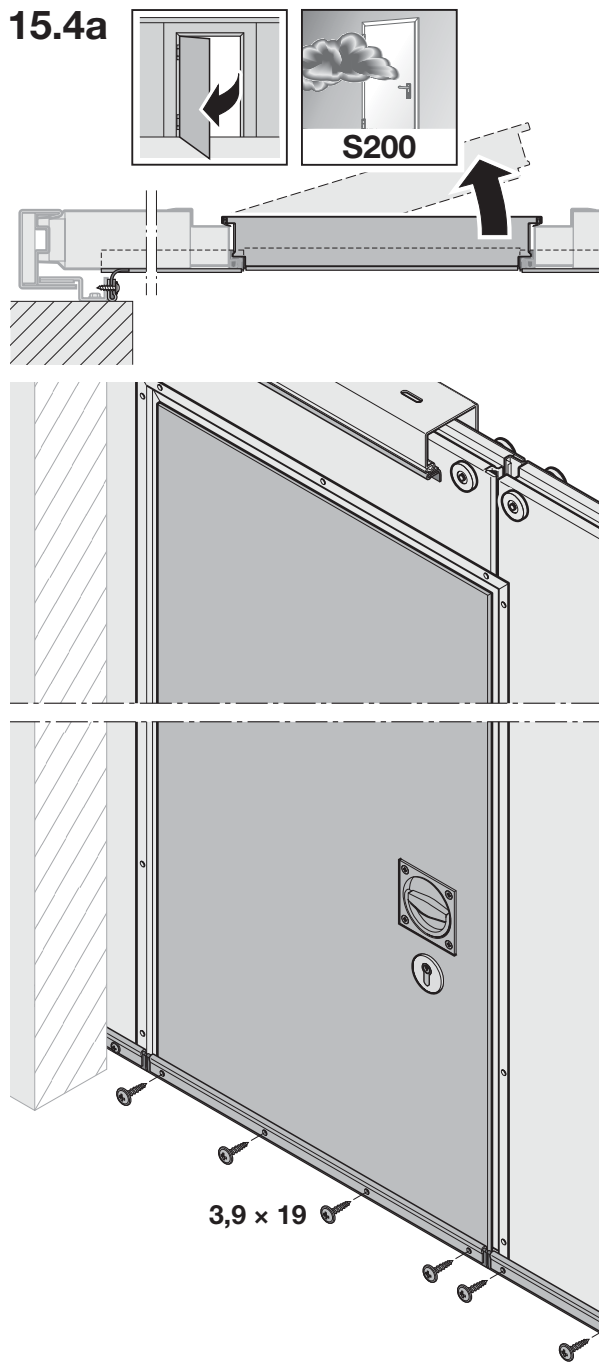
15.3a



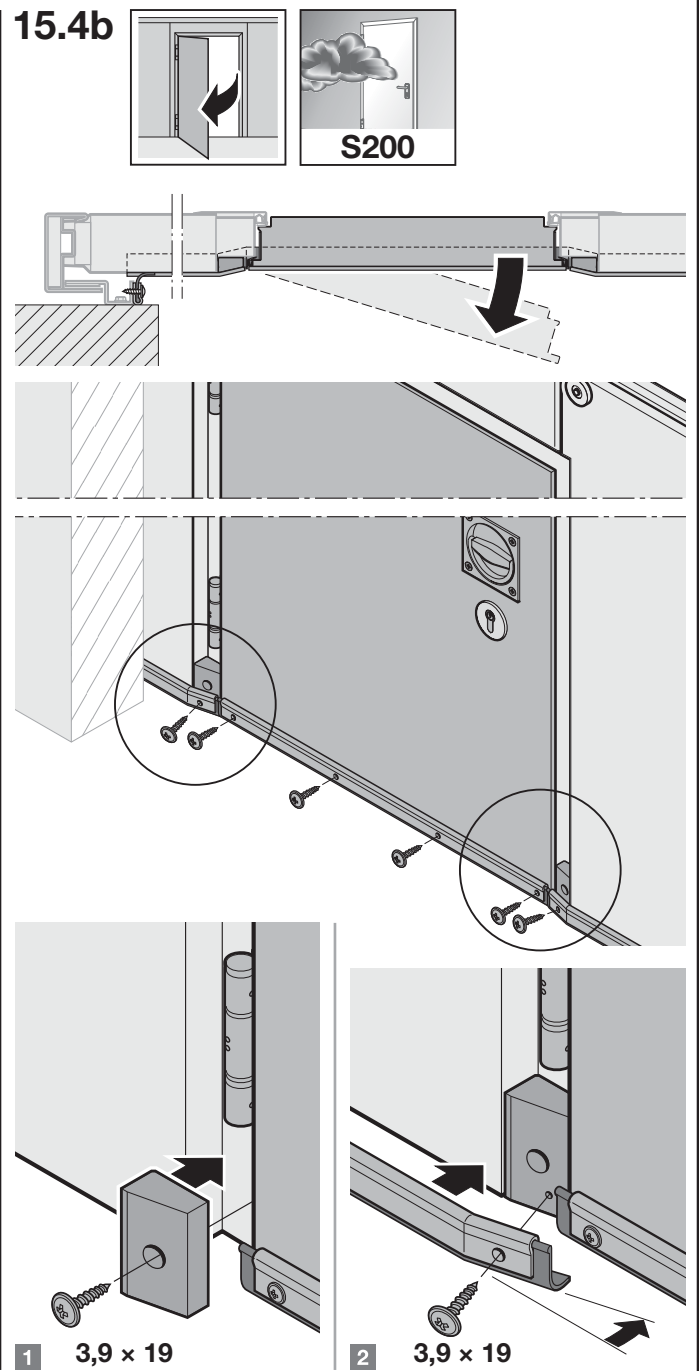
15.3b



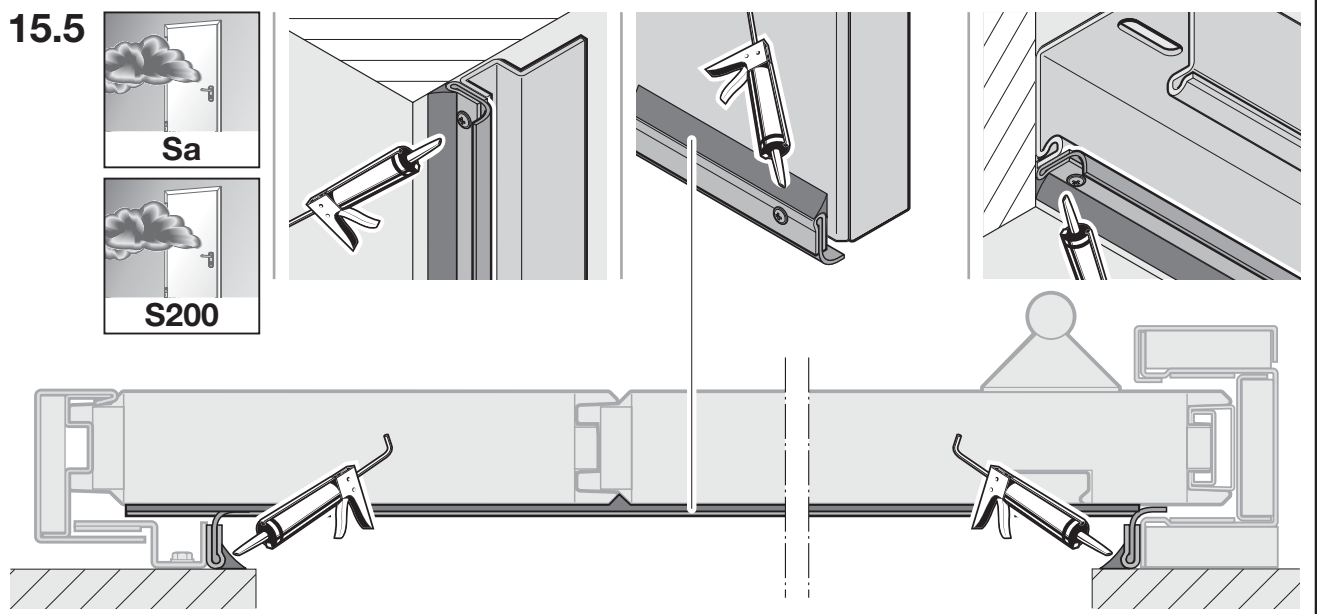
15.4a



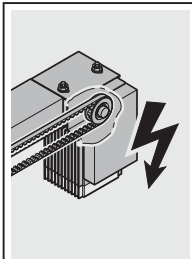
15.4b



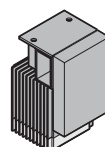
15.5



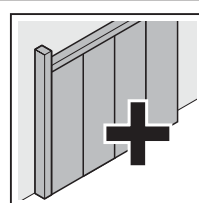
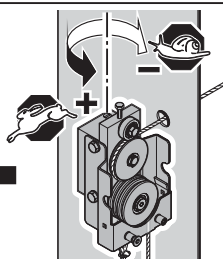
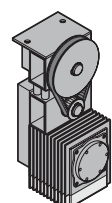
16



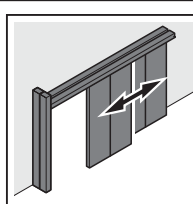
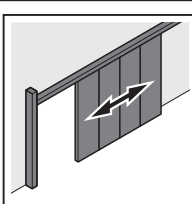
450 N
650 N
900 N



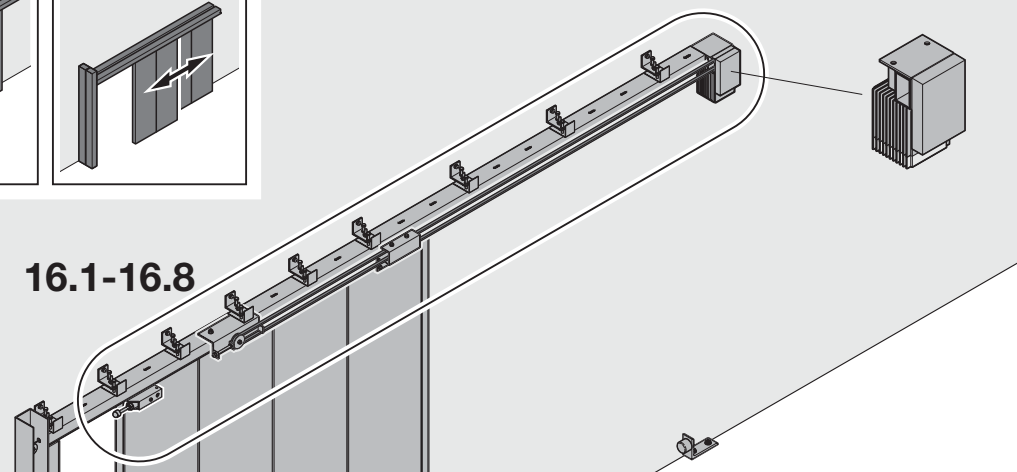
1200 N



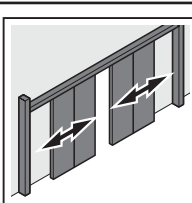
16a



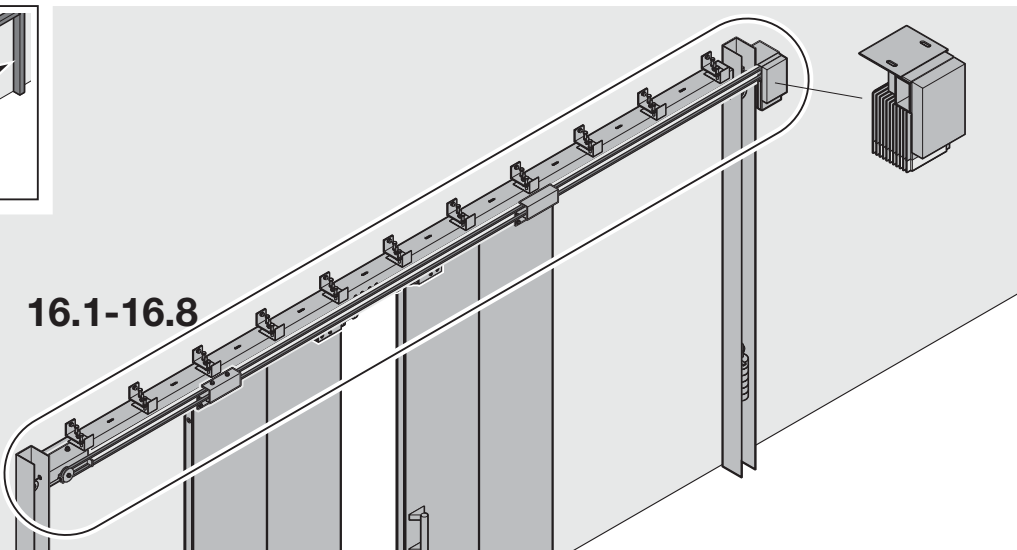
16.1-16.8



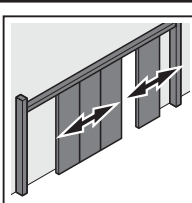
16b



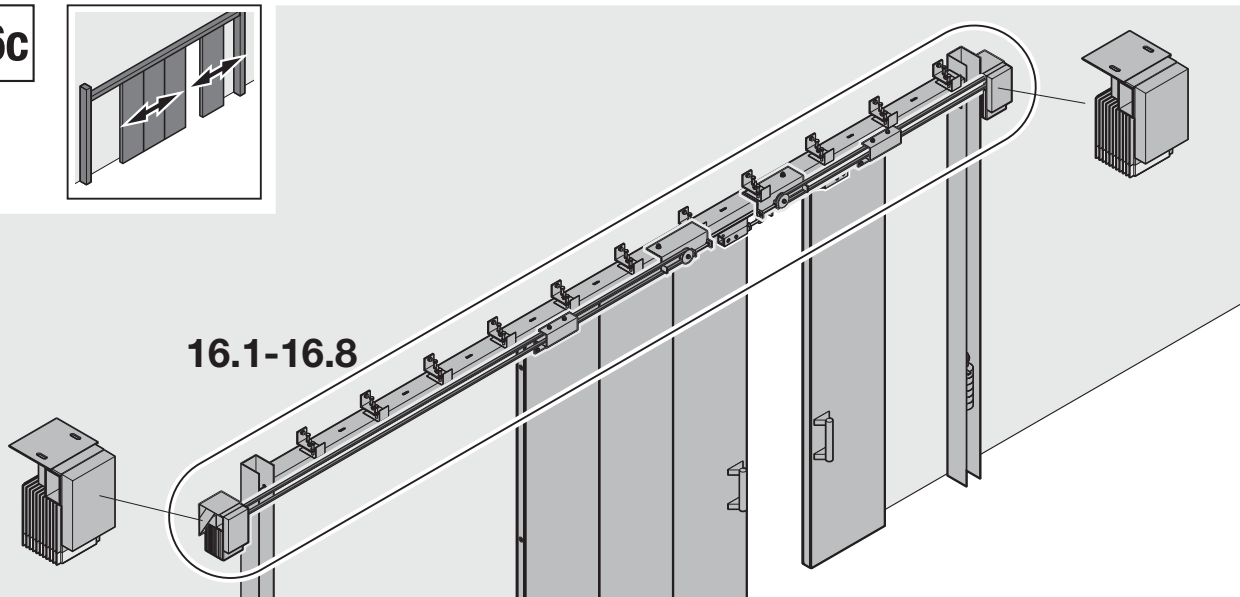
16.1-16.8



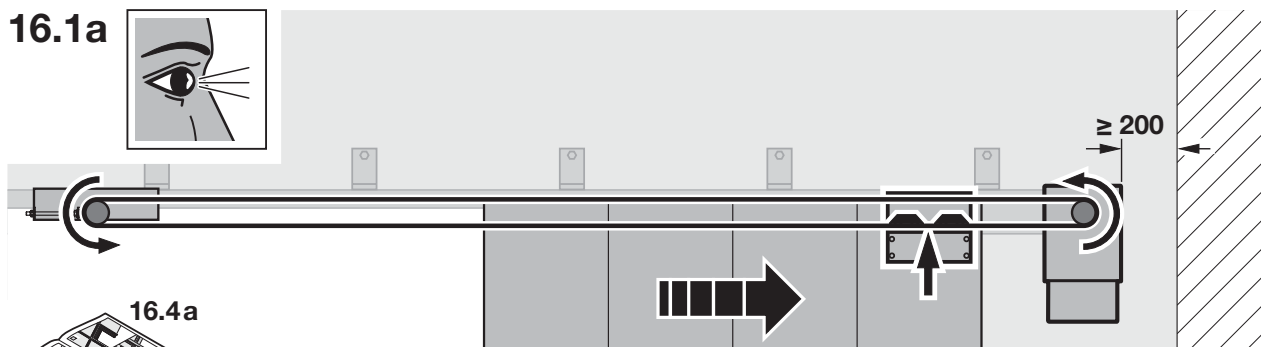
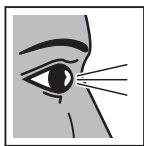
16c



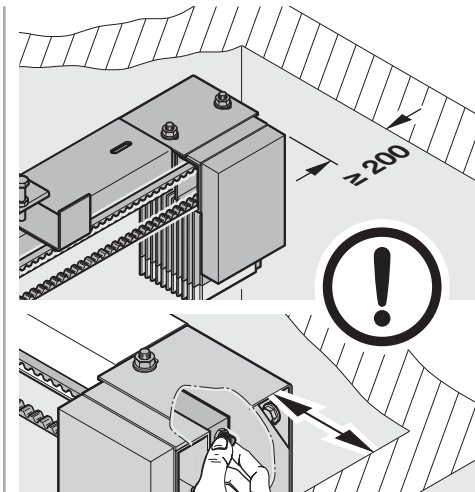
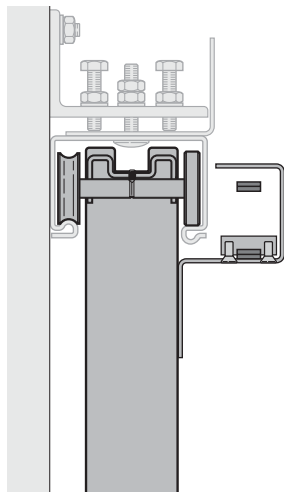
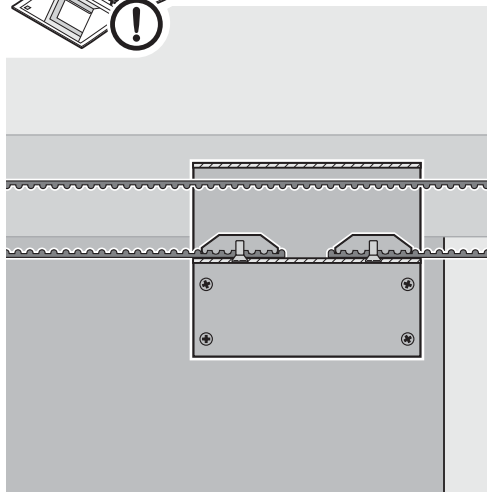
16.1-16.8



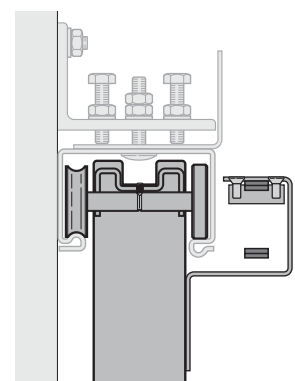
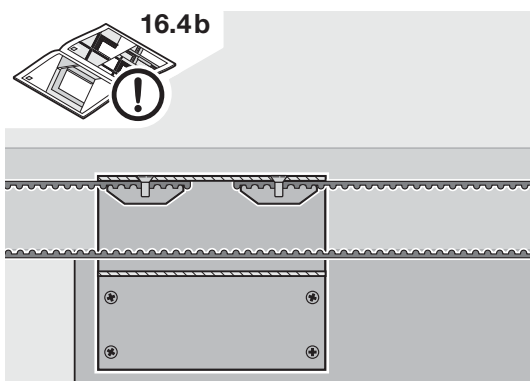
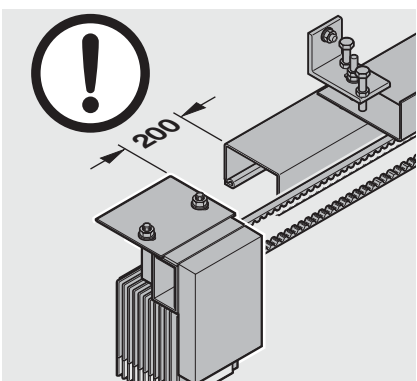
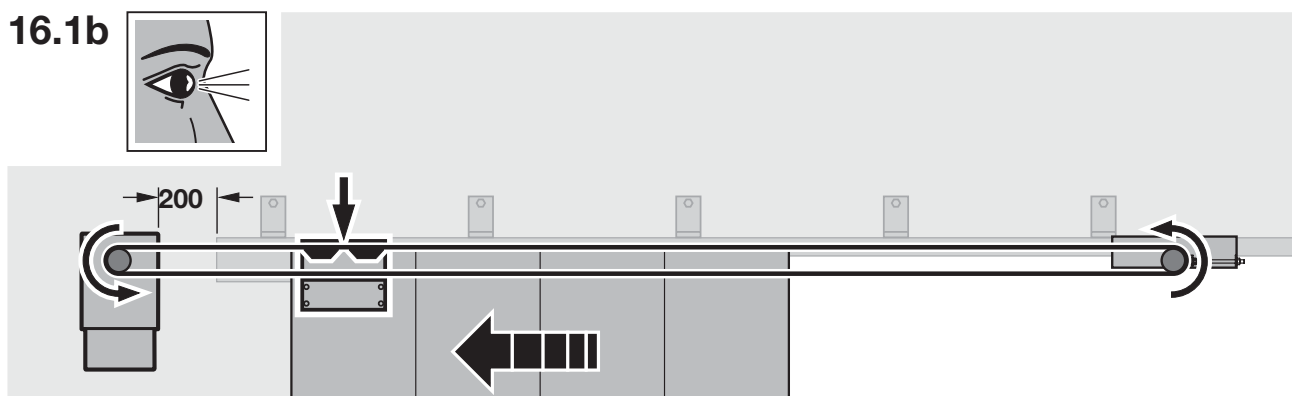
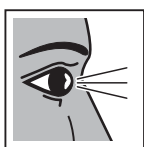
16.1a



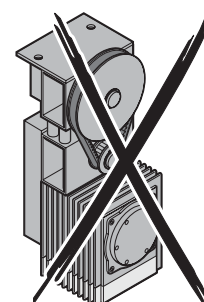
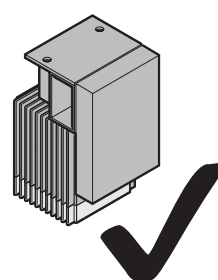
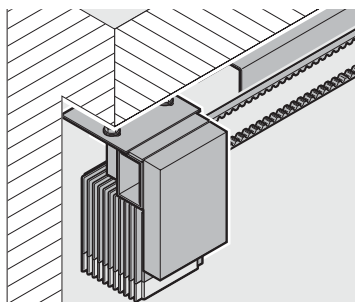
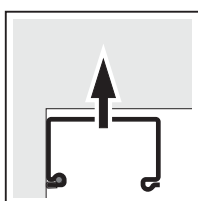
16.4a



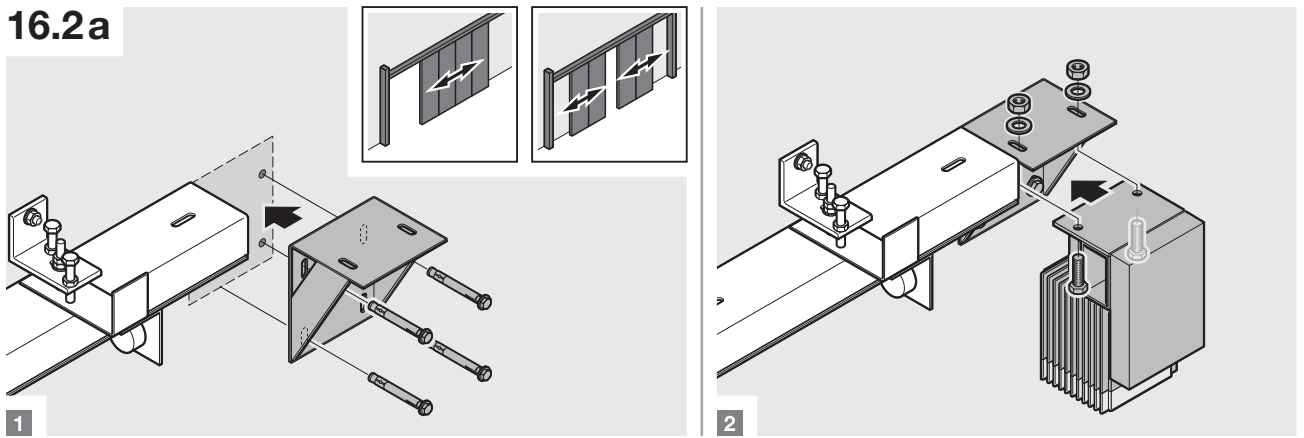
16.1b



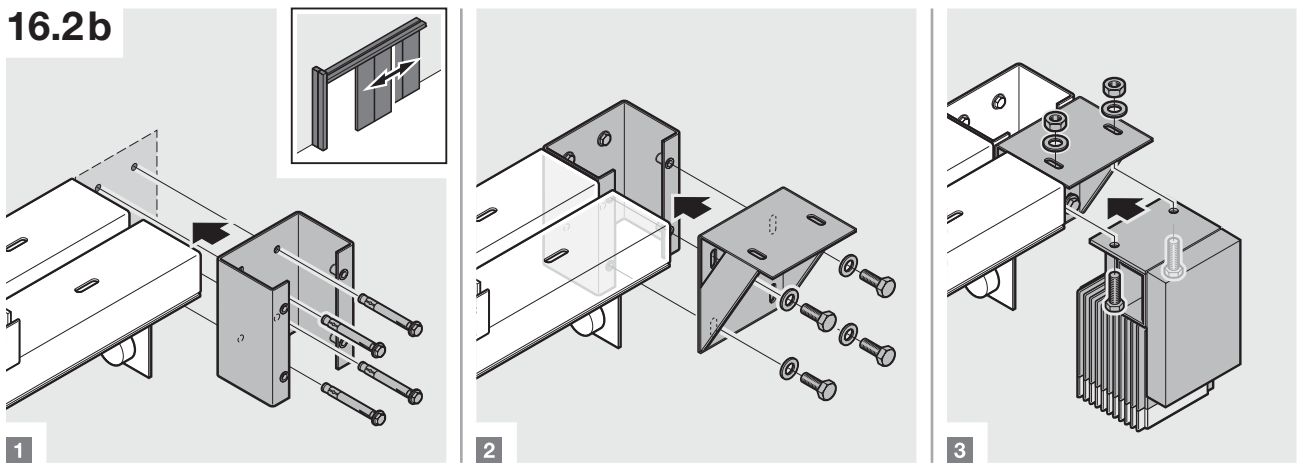
16.1c



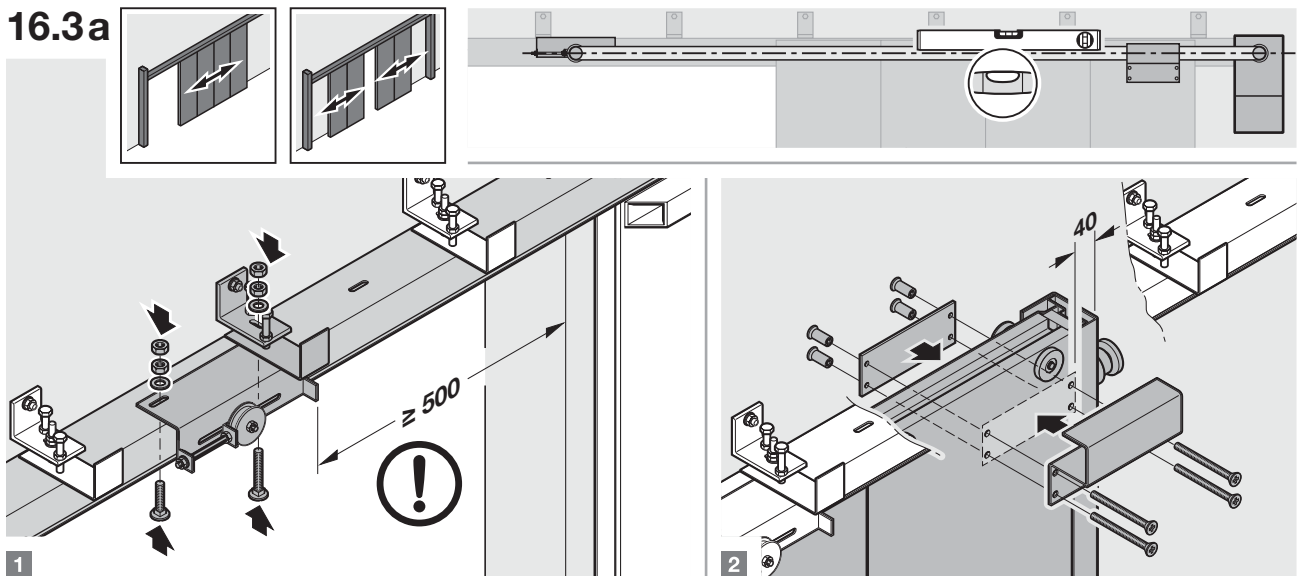
16.2a



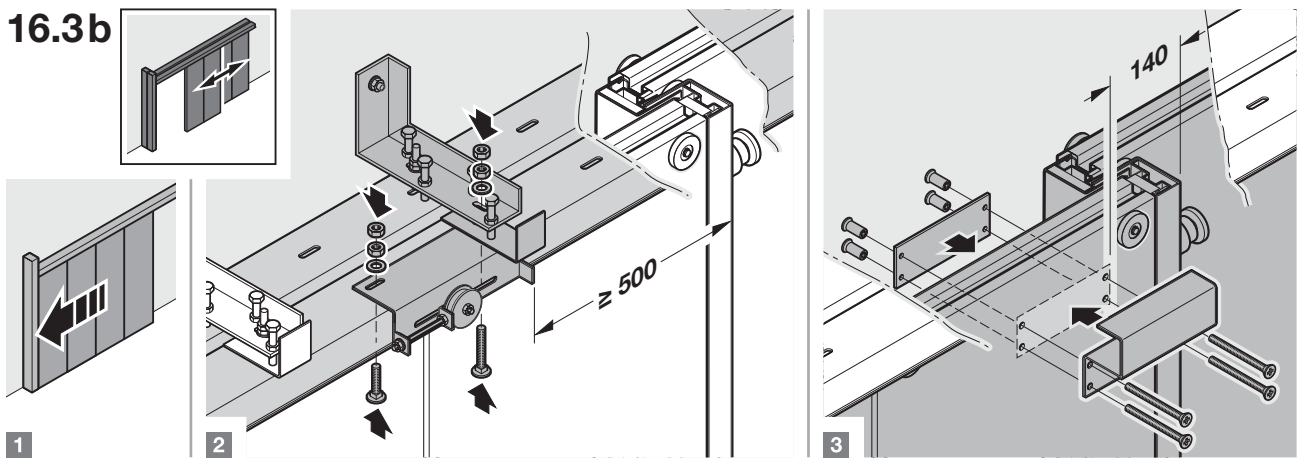
16.2b



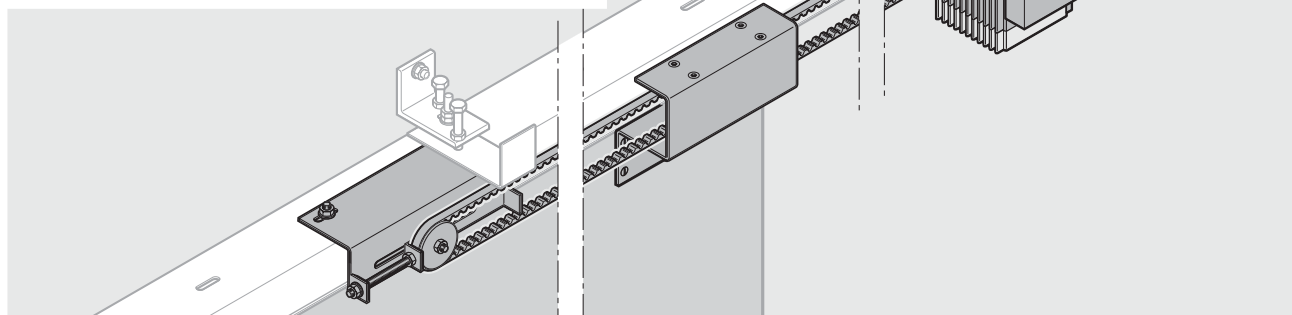
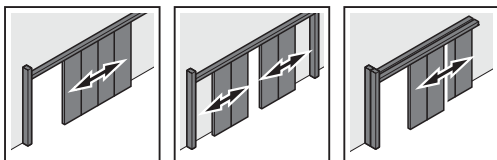
16.3a



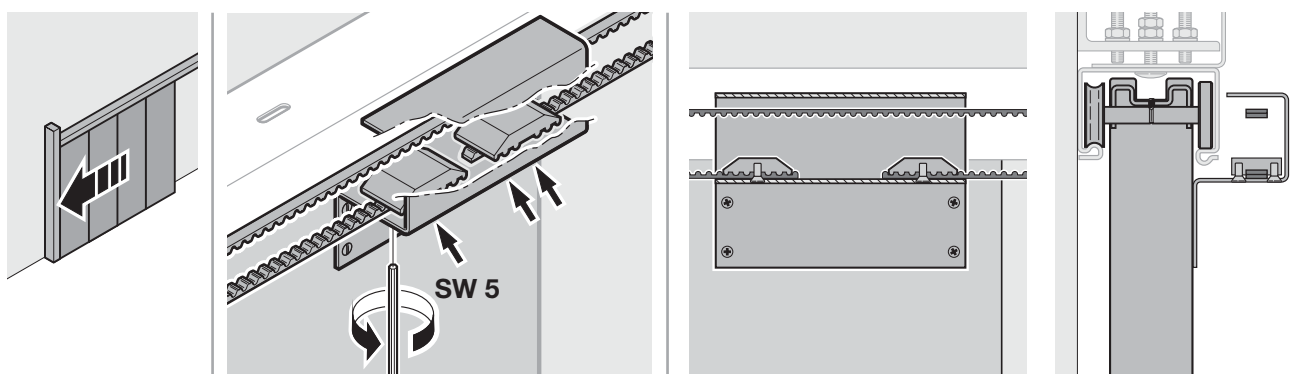
16.3b



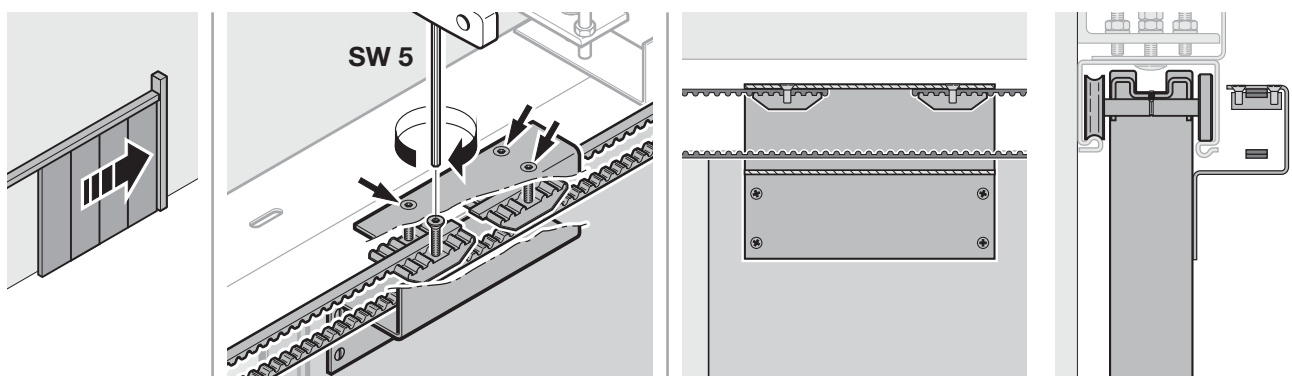
16.4



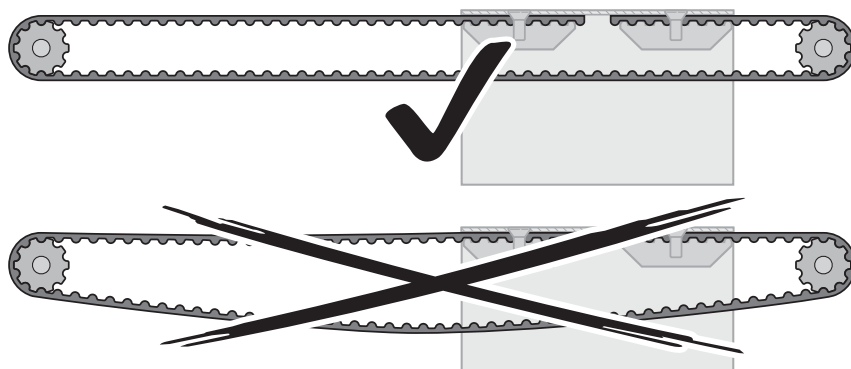
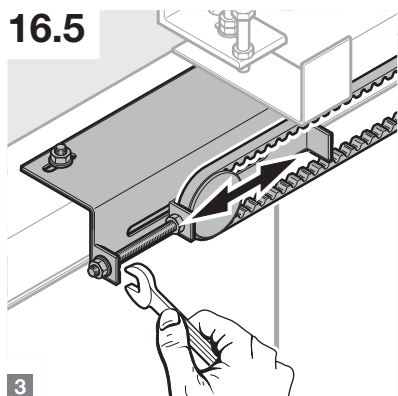
16.4a



16.4b

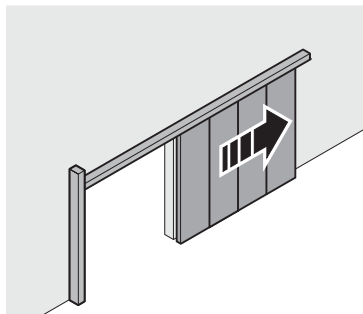
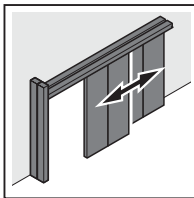
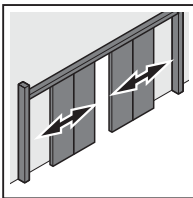
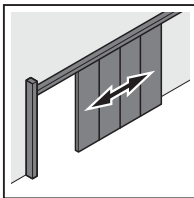


16.5

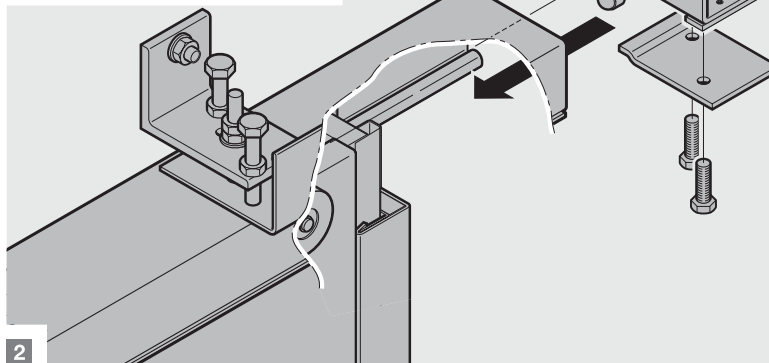


3

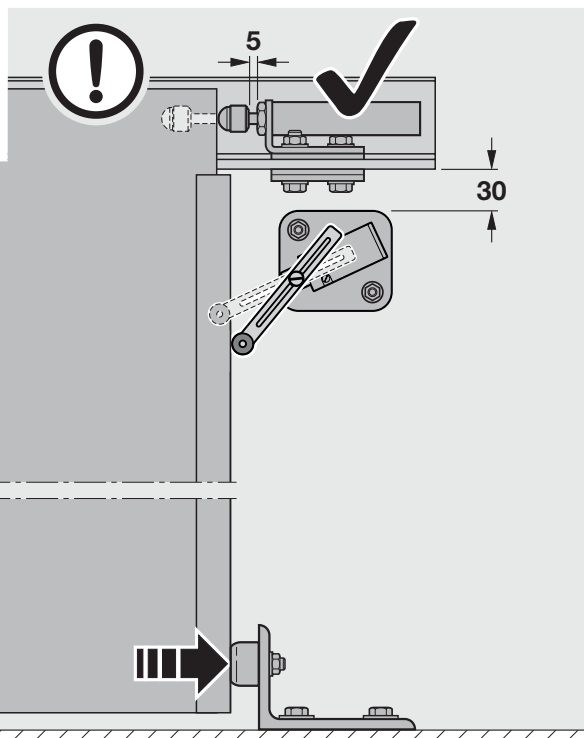
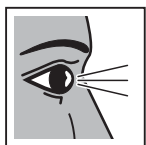
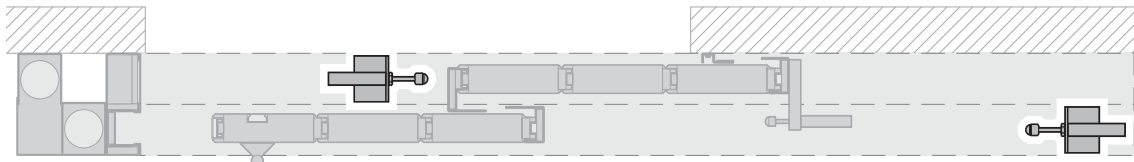
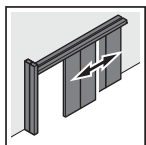
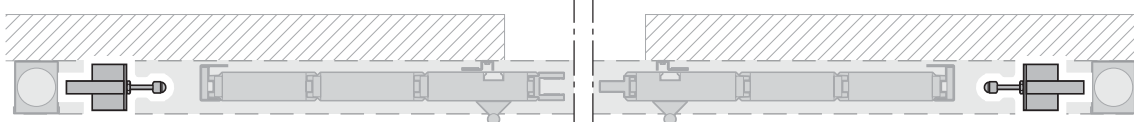
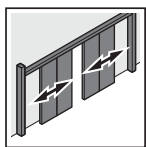
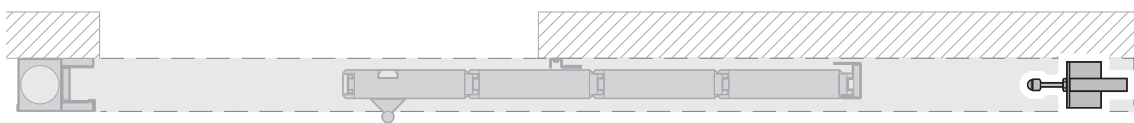
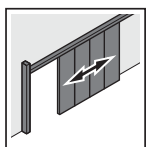
16.6



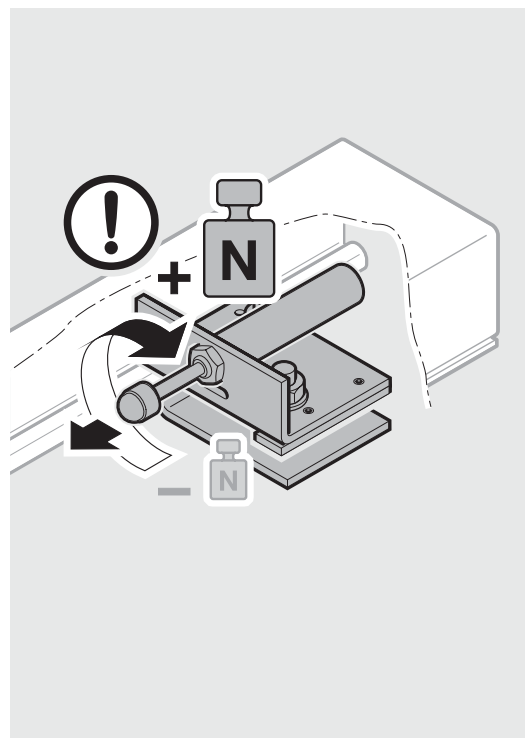
1



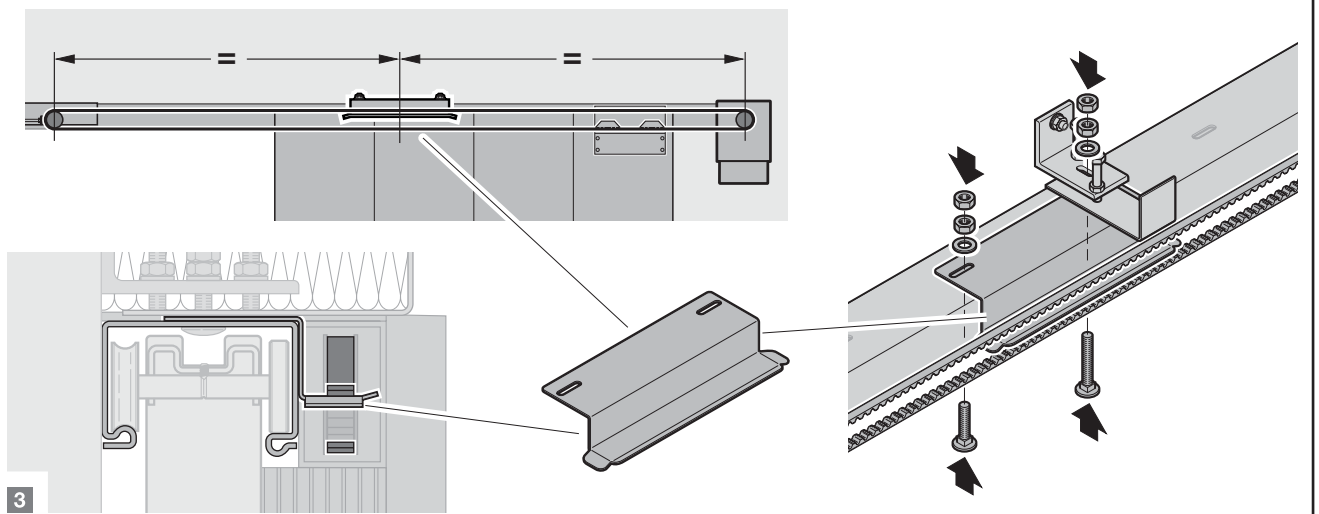
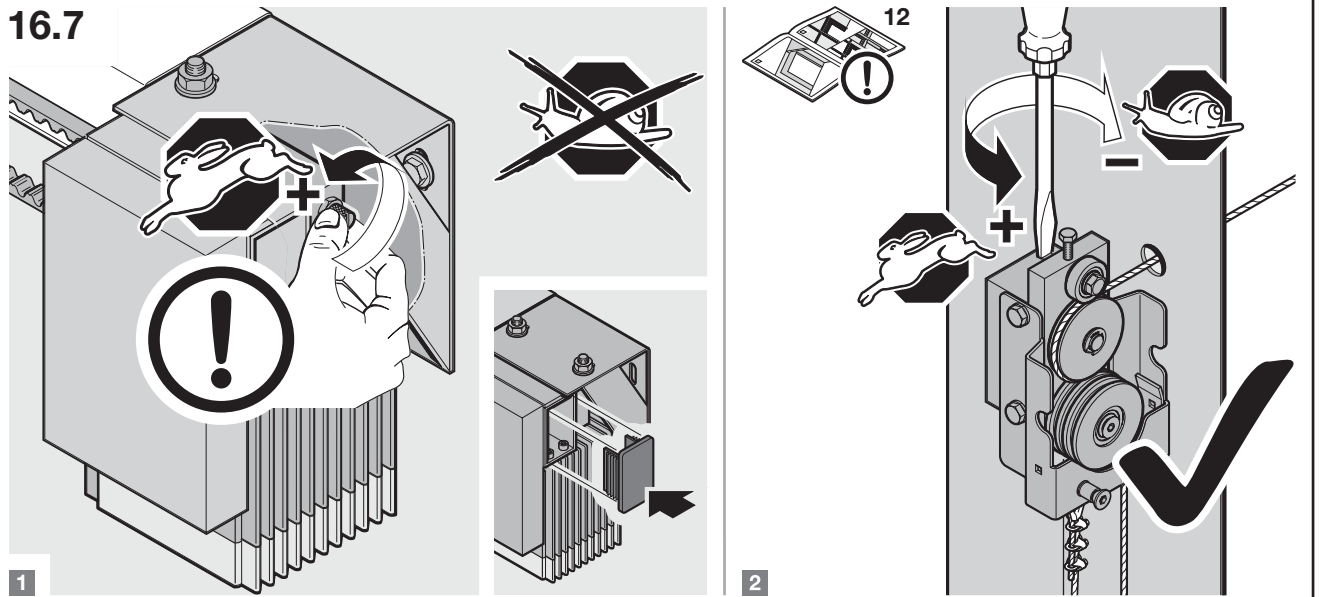
2



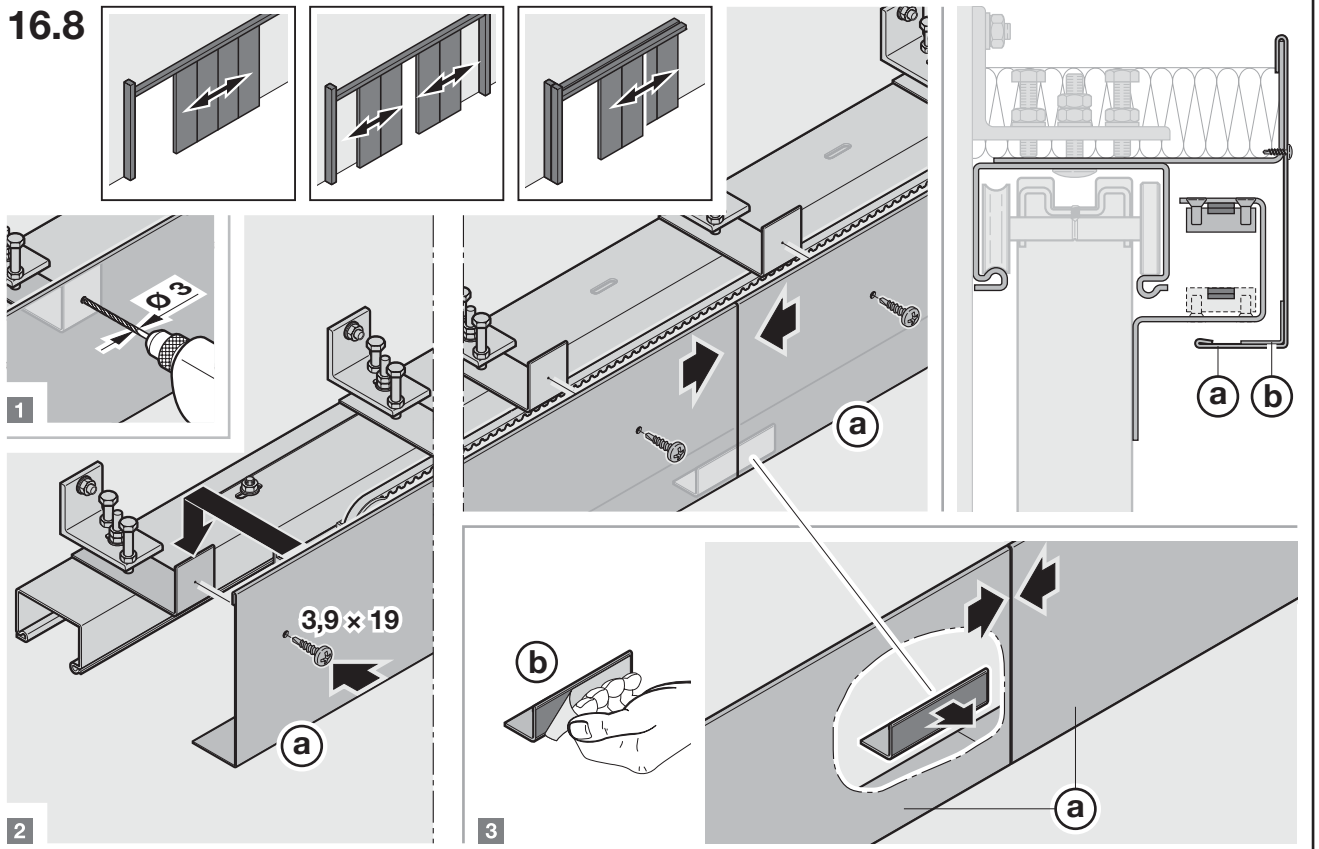
3

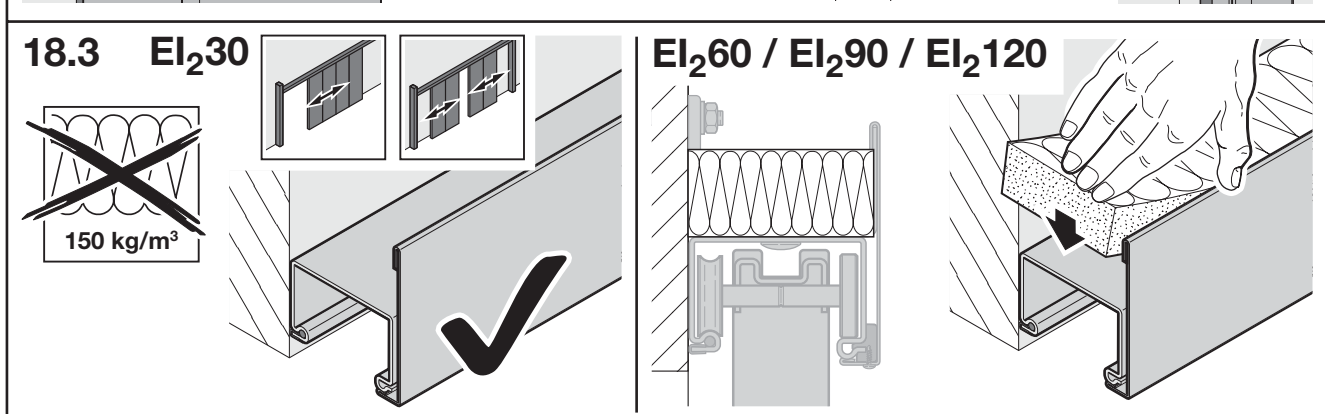
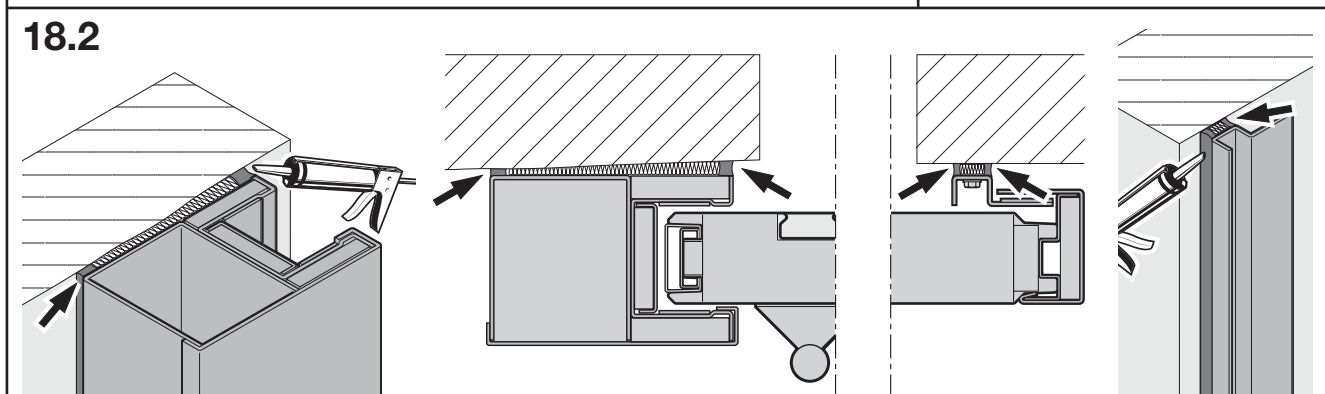
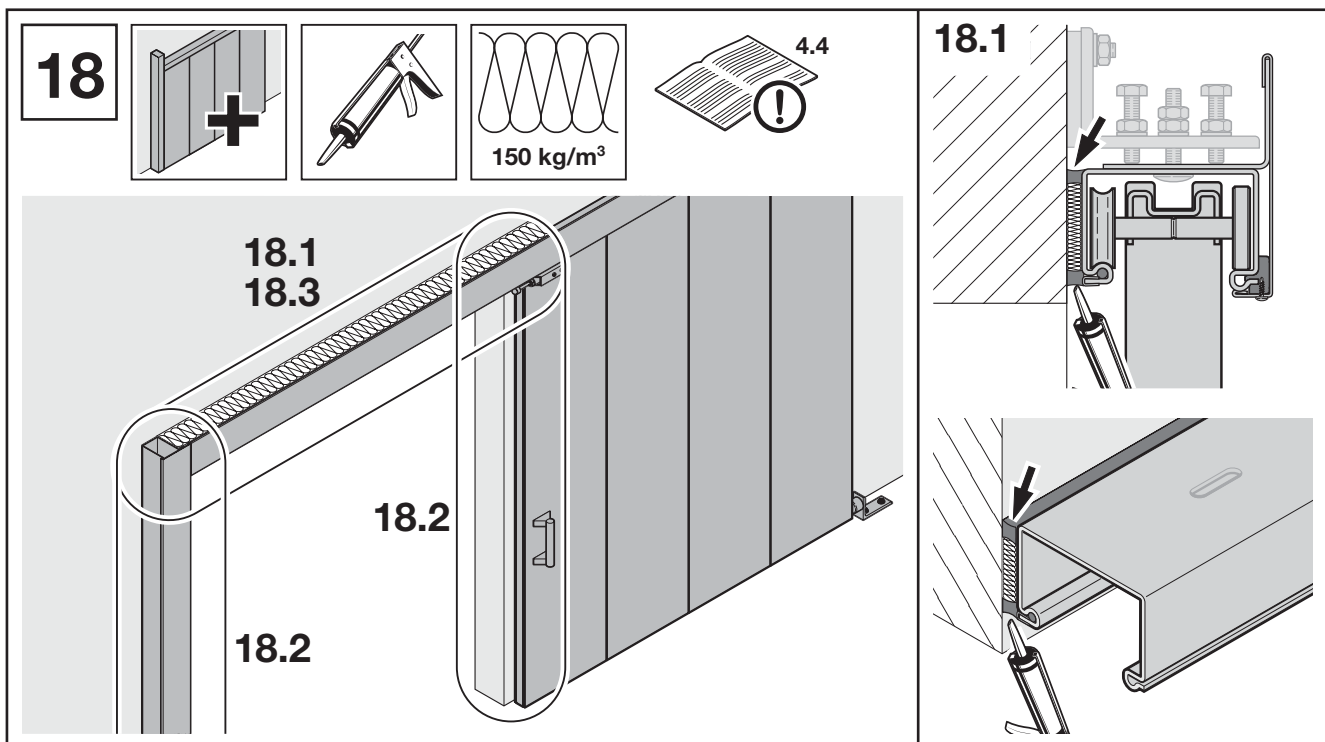
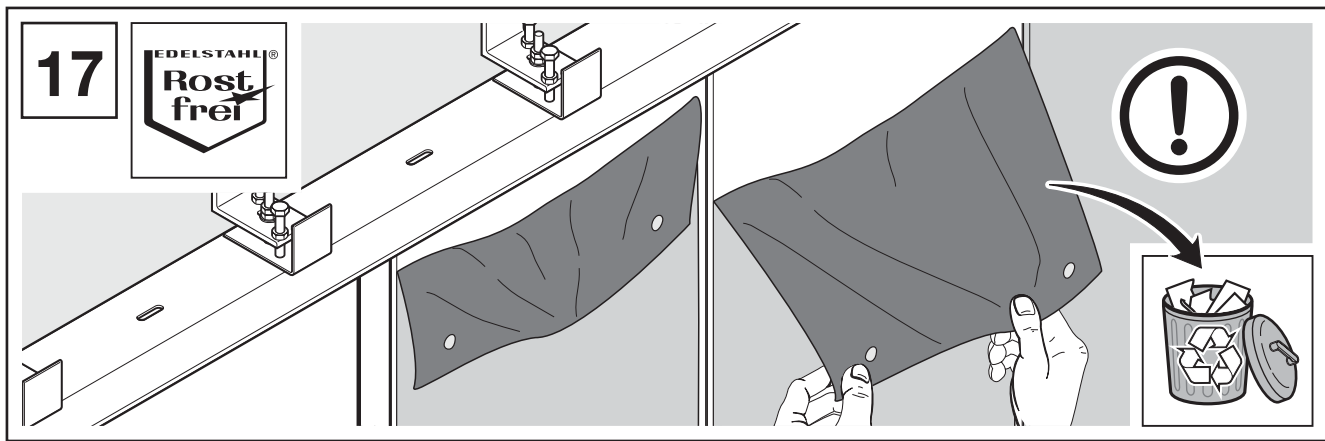


16.7

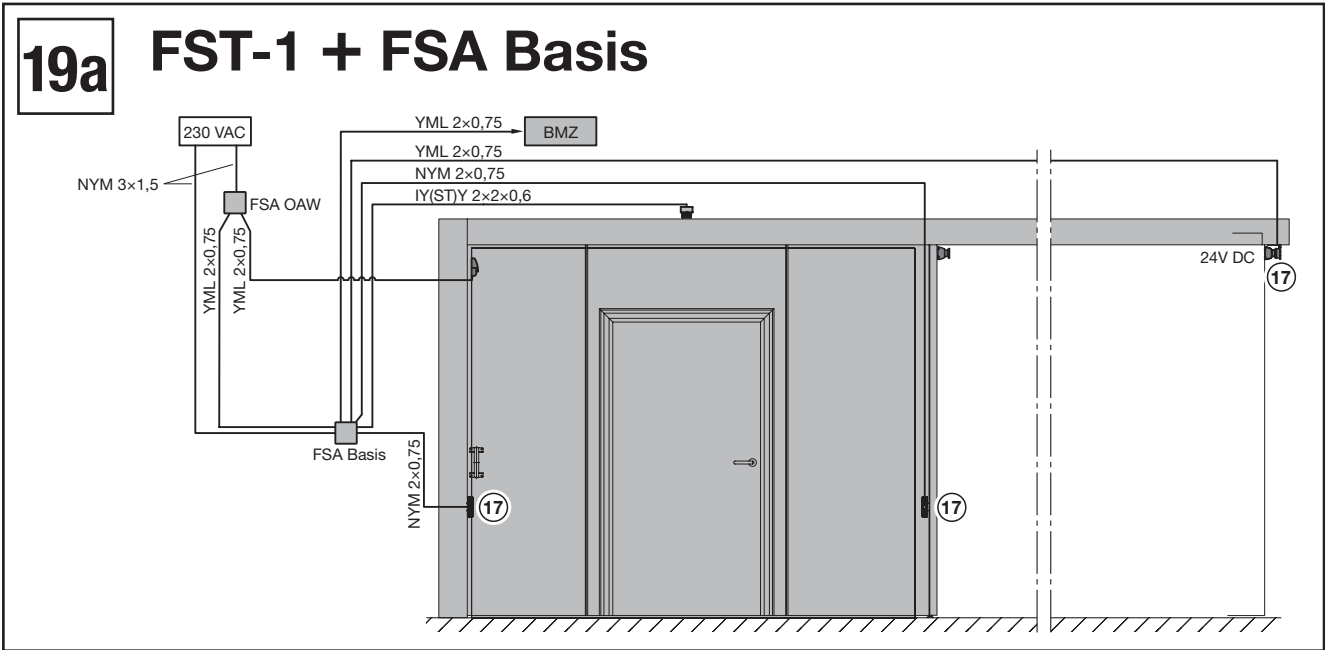


16.8

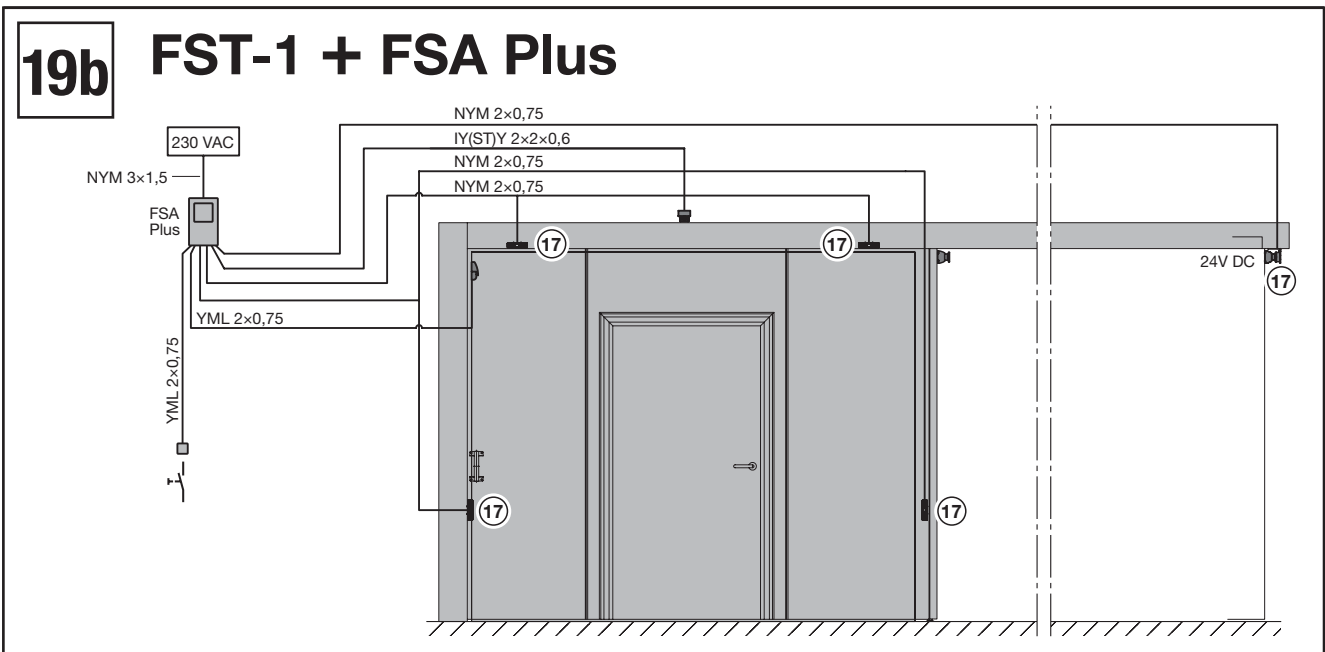




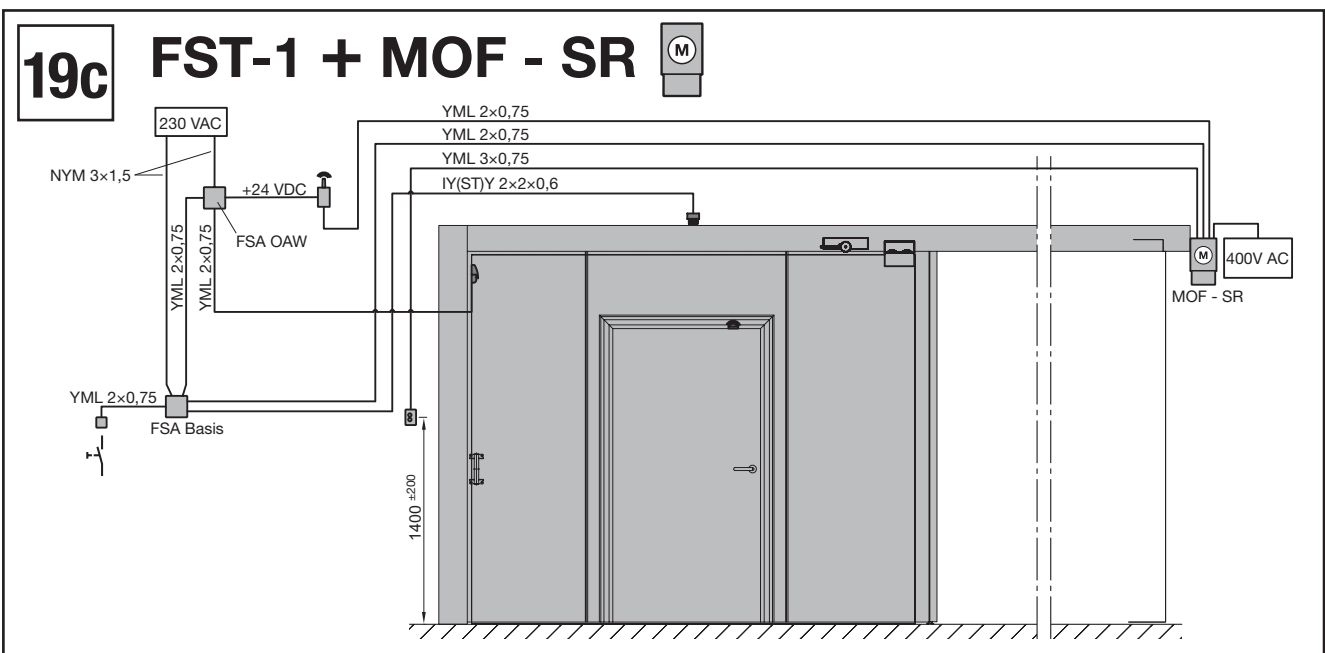
19a



19b



19c



19d



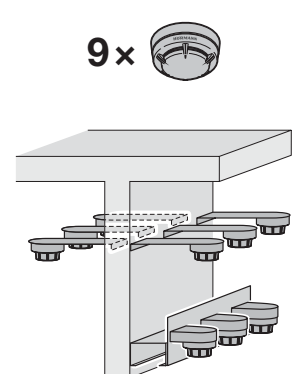
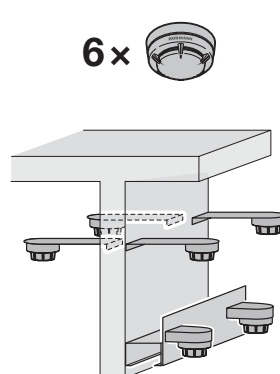
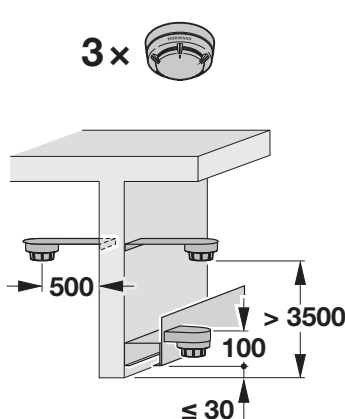
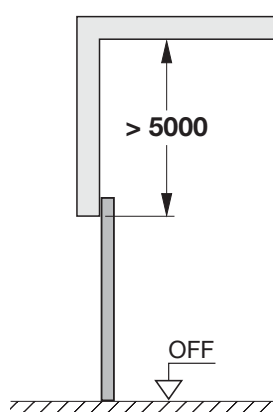
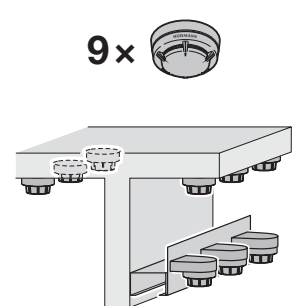
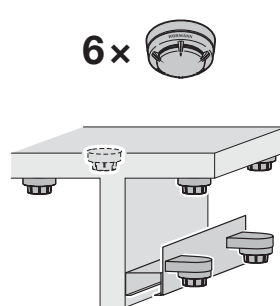
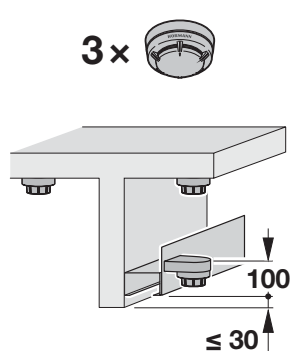
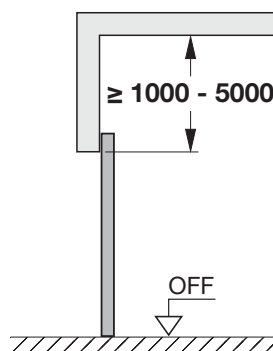
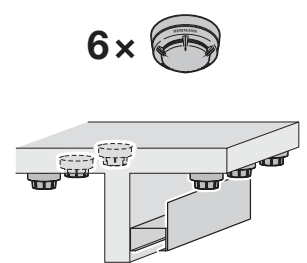
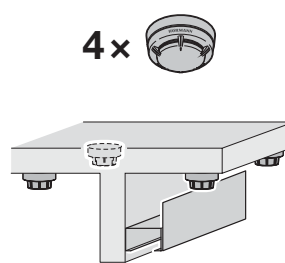
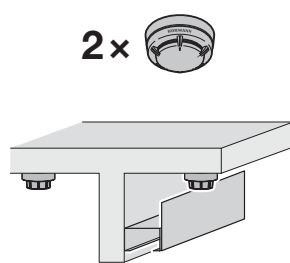
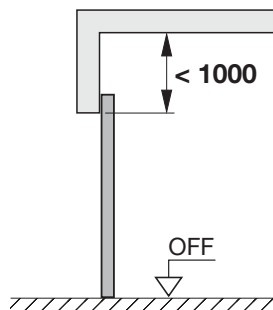
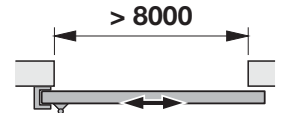
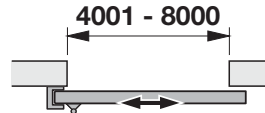
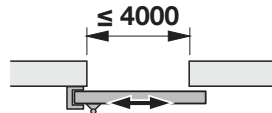
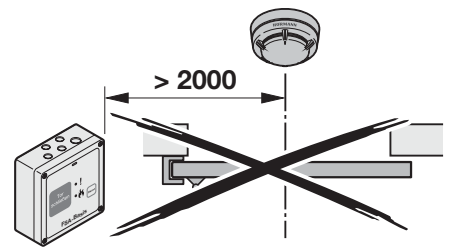
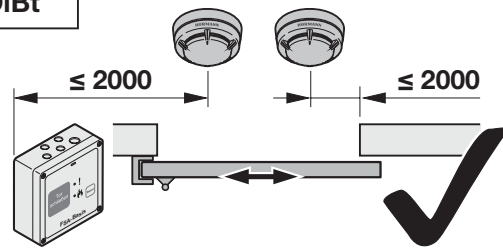
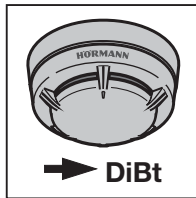
19e



19f



20



HÖRMANN KG Verkaufsgesellschaft
Upheider Weg 94-98
33803 Steinhagen, Deutschland