

DE

## Betriebs- und Wartungsanleitung

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

EN

## Installation and Maintenance Instructions

Fire and Smoke-Tight Sliding Doors type FST / Multi-Purpose Sliding Door Type FST MZ

FR

## Instructions d'utilisation et d'entretien

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

IT

## Istruzioni per l'uso e la manutenzione

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

RU

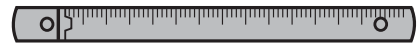
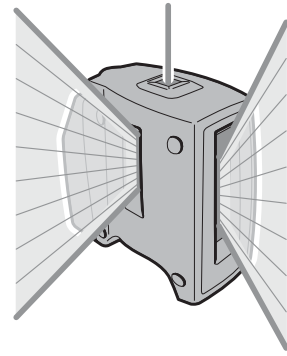
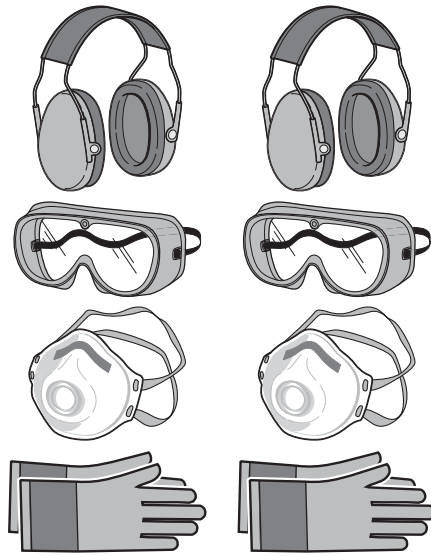
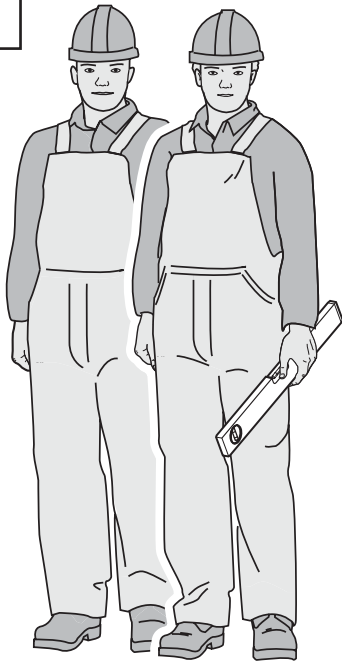
## Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Огнестойкие и дымонепроницаемые откатные ворота типа FST / Откатные ворота многоцелевого назначения, тип FST MZ

+

PL	HU	CS	SL
SK	RO	BG	

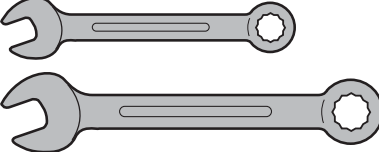
A



Ø 10 

Ø 6; Ø 8; Ø 10 

10 

13 


17 

5; 7   

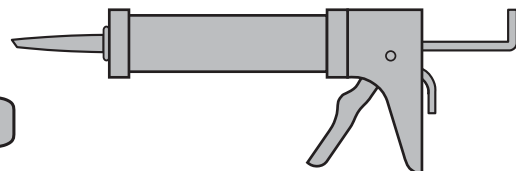
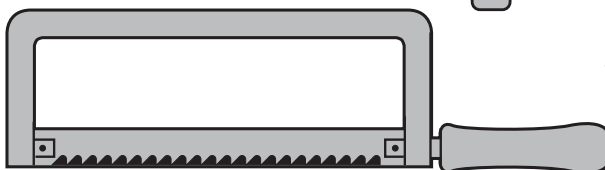
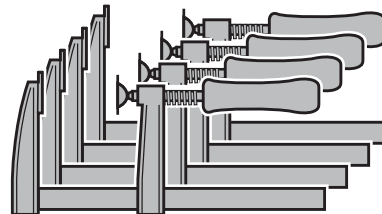
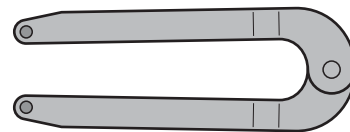
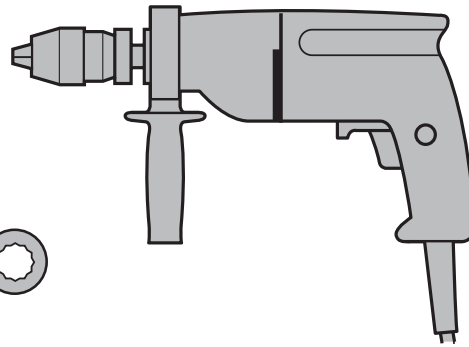
13; 17   

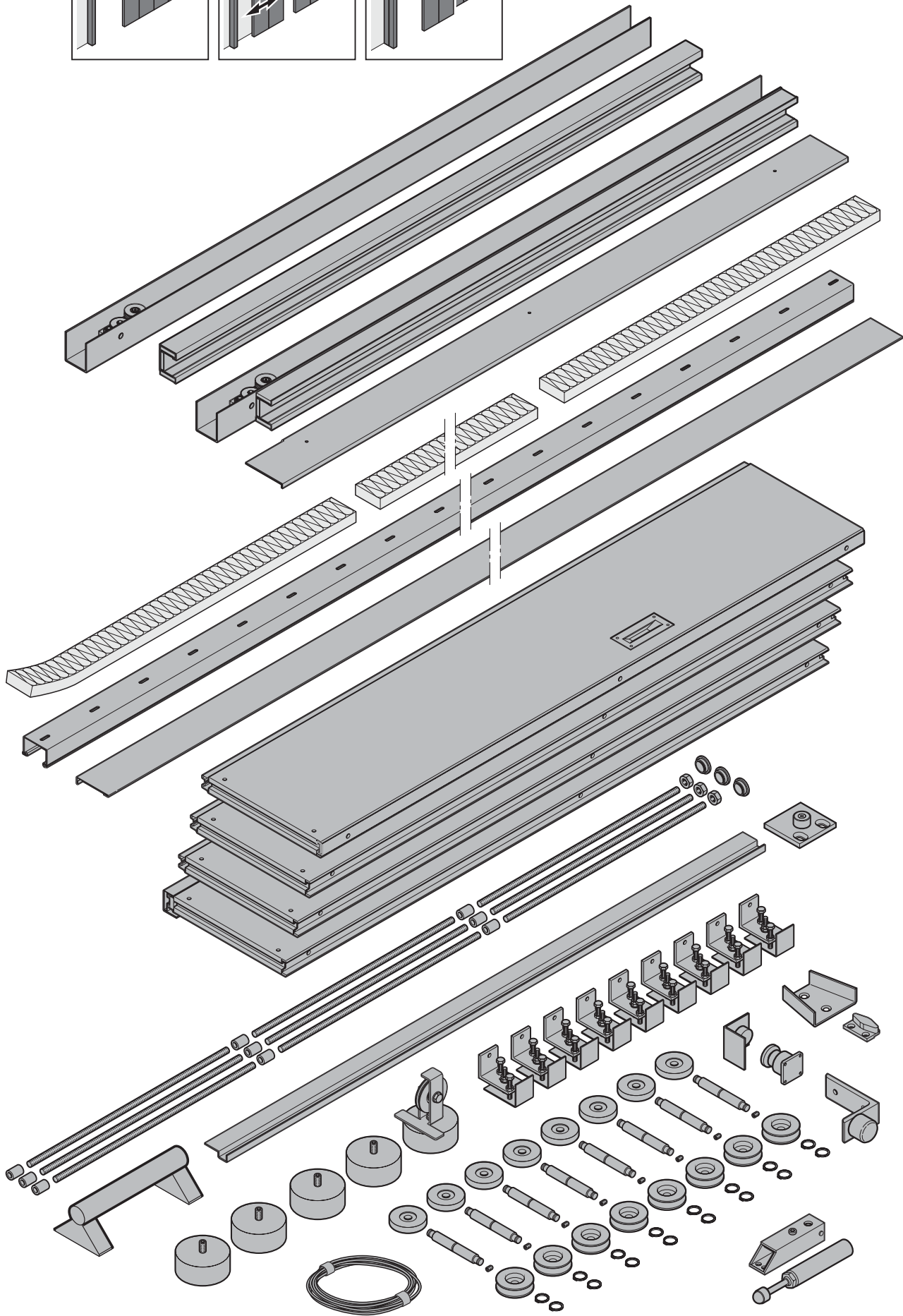
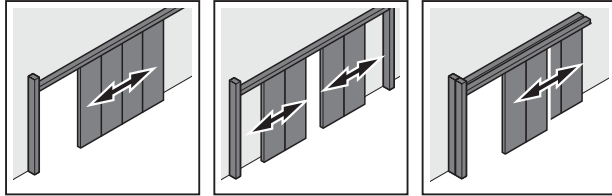
 

2.5; 3; 4; 5; 8; 10 

TX30 

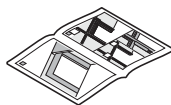


**B**



DEUTSCH .....	5
ENGLISH .....	16
FRANÇAIS .....	26
ITALIANO .....	38
РУССКИЙ .....	49
POLSKI .....	62
MAGYAR .....	73
ČESKY .....	84
SLOVENSKO .....	94

SLOVENSKY .....	104
ROMÂNĂ .....	115
БЪЛГАРСКИ .....	126



.....	138
-------	-----

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.

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.

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.

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.

Zabrania się przekazywania lub powieliania 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.

Tilos ezen dokumentum továbbadása, sokszorosítása, valamint tartalmának felhasználása és közlése. A tilalmat megszegők kártérítésre kötelezettek. Az összes szabadalmi-, használati minta- és ipari jog fenntartva. A változtatás jogát fenntartjuk.

Šíření a rozmnožování tohoto dokumentu, užitkování 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.

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.


Posredovanje kakor tudi razmnoževanje tega dokumenta, izkoriščanje in posredovanje 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.

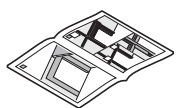
Postúpenie, ako aj rozmnožovanie tohto dokumentu, zhodnotenie a sprostredkovanie jeho obsahu je zakázané, pokiaľ to nie je výslovné povolené. Konanie v rozpore s týmto nariadením zaväzuje k náhrade škody. Všetky práva pre prípad registrácie patentu, užitékového vzoru alebo vzorky vyhradené. Zmeny vyhradené.

Transferul către terți a prezentului document cât și multiplicarea acestuia, comercializarea cât și dezvăluirea 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 la modificări.

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.

# Inhaltsverzeichnis

- 1 Zu dieser Anleitung .....5**
- 1.1 Verwendete Warnhinweise .....5
- 1.2 Verwendete Symbole.....5
- 1.3 Verwendete Abkürzungen.....6
- 1.4 Allgemeine Anmerkungen.....6
- 1.5 Gültigkeitsbereich.....6
- 2  Sicherheitshinweise.....7**
- 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....7
- 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....7
- 2.3 Qualifikation des Monteurs.....7
- 2.4 Änderungen am Schiebetor.....7
- 2.5 Ersatzteile und Zubehör .....7
- 2.6 Zulässige Wände und Wanddicken .....7
- 2.7 Sicherheitshinweise zum Betrieb .....7
- 2.8 Zulässige Wände Wanddicken und Befestigungen .....7
- 3 Produktbeschreibung.....8**
- 3.1 Übersicht .....8
- 3.2 Varianten des Toreinlaufes (Bild 1a/ 1c) .....8
- 3.3 Varianten der Laufschiene montage (Bild 2a/ 2b/ 2c).....8
- 3.4 Abmessungen und Gewichte .....9
- 3.5 Kennzeichnung .....9
- 4 Montage .....9**
- 4.1 Befestigung des Torrahmens.....9
- 4.2 Bodenbeschaffenheit .....9
- 4.3 Einhängen und Zusammenfügen der Torelemente.....9
- 4.4 Nicht zu lackierende Teile .....10
- 4.5 Torschloss (optional).....10
- 4.6 Installation der Rauchmeldeanlage (optional) ...10
- 4.7 Installation der elektrischen Öffnungshilfe.....10
- 4.8 Installation der optischen und / oder akustischen Warnanlage.....10
- 5 Inbetriebnahme.....10**
- 6 Betrieb .....11**
- 6.1 Öffnungs- und Schließvorgang.....11
- 7 Prüfung und Wartung .....11**
- 8 Störungen und Fehlerbehebung.....12**
- 9 Reinigung und Pflege .....14**
- 9.1 Verzinkte Oberflächen .....14
- 9.2 Weißrost Entfernung auf verzinkten Oberflächen.....14
- 9.3 Bauseitige Lackierung .....14
- 9.4 Pulverbeschichtete Oberflächen .....14
- 9.5 Nichtrostende Oberflächen .....14
- 9.6 Empfehlungen zur Materialauswahl.....14
- 10 Demontage und Entsorgung .....15**
- 10.1 Demontage .....15
- 10.2 Entsorgung .....15



.....138

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, wir freuen uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus unserem Hause entschieden haben.




## 1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung gliedert sich in einen Text- und einen Bildteil. Den Bildteil finden Sie im Anschluss an den Textteil.




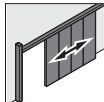
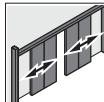
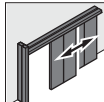
Lesen und beachten Sie diese Anleitung. In ihr stehen wichtige Informationen zum Produkt. Beachten Sie insbesondere alle Sicherheits- und Warnhinweise.



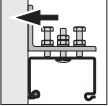

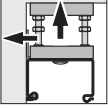

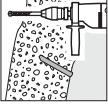
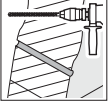
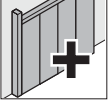


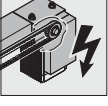



**Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf!**

### 1.1 Verwendete Warnhinweise

 Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die zu <b>Verletzungen</b> oder <b>zum Tod</b> führen kann. Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Warnstufen verwendet. Im Bildteil verweist eine zusätzlich Angabe auf die Erläuterungen im Textteil.
 <b>GEFAHR</b>
Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 <b>VORSICHT</b>
Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
<b>ACHTUNG</b>
Kennzeichnet eine Gefahr, die zur <b>Beschädigung</b> oder <b>Zerstörung des Produkts</b> führen kann.

### 1.2 Verwendete Symbole

-  Wichtiger Hinweis zur Vermeidung von Personen oder Sachschäden
-  Unzulässige Anordnung oder Tätigkeit
-  Korrekte Anordnung oder Tätigkeit
-  Einflügeliges Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor
-  Zweiflügeliges Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor
-  Teleskop Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor

	Feuerschutz
	Rauchschutz
	Wandmontage
	Direkte Deckenmontage
	Abgehängte Deckenmontage
	Versiegeln
	Bohren in Beton
	Bohren in Mauerwerk
	Optionale Bauteile
	Freilauffunktion
	Schlupftür
	Elektrischer Antrieb
	Prüfen
	Bauteil langsam und vorsichtig bewegen
	Tor zu

	Tor offen
	Bauteil recyceln
	Schraubensicherung
	Ausführung Edelstahl
	siehe Textteil
	siehe Bildteil

### 1.3 Verwendete Abkürzungen

<b>FSK</b>	Feuerschutzklasse
<b>OFF</b>	Oberkante-Fertig-Fußboden
<b>LDH</b>	Lichte Durchgangshöhe
<b>LDB</b>	Lichte Durchgangsbreite
<b>MZ</b>	Mehrzweck-Schiebetor

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

### 1.4 Allgemeine Anmerkungen

Die Texte und Zeichnungen dieser Anleitung entstanden mit größtmöglicher Sorgfalt. Aus Gründen der Übersicht können nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Varianten und auch nicht alle denkbaren Fälle der Montage, des Betriebes oder der Instandhaltung beschrieben werden. Die in dieser Anleitung veröffentlichten Texte und Zeichnungen haben lediglich Beispielcharakter.

Jegliche Gewähr für die Vollständigkeit wird ausgeschlossen und berechtigt nicht zur Reklamation. Technische Änderungen vorbehalten.


Sollten Sie dennoch weitere Informationen wünschen oder Probleme auftreten, die in der Betriebsanleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie die erforderlichen Informationen direkt beim Herstellerwerk anfordern.

### 1.5 Gültigkeitsbereich

Die Betriebsanleitung ist für folgende Typen gültig:

- FST 30-1 / FST 30-1-RS / FST 30-1-T2
- FST 60-1 / FST 60-1-RS / FST 60-1-T2
- FST 90-1 / FST 90-1-RS / FST 90-1-T2
- FST 30-2 / FST 30-2-RS
- FST 60-2 / FST 60-2-RS
- FST 90-2 / FST 90-2-RS

## 2 Sicherheitshinweise

 **GEFAHR**

**Lebensgefahr beim Einbau der Feuerschutz-Schiebetor Elemente**

Beim Einbau kann das Tor oder der Torrahmen umfallen und dabei Personen zuschaden kommen.

► Sichern Sie das Tor vor und während der Montagearbeit gegen Umfallen.

- Setzen Sie nur qualifiziertes und unterwiesenes Personal für Montage und Wartung ein.
- Lassen Sie Elektroarbeiten nur von ausgebildeten Fachkräften durchführen.
- Führen Sie keine Veränderungen durch An- und Umbauten durch, die die Sicherheit beeinträchtigen können.
- Schließen Sie die Gefahr durch Feuer, Gas, Staub, Dampf, Rauch, Brand und Explosion bei Schweiß, Brenn und Schleifarbeiten aus.
- Vermeiden Sie, dass bei Schweißarbeiten aufschäumende Baustoffe durch Wärmeeintrag reagieren und dadurch ihre Wirkung verlieren.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor einschließlich sämtlicher Teile (z.B. Rahmen, Führungen usw.) ist dazu vorgesehen, im eingebauten und geschlossenen Zustand den Durchtritt von Feuer oder Rauch durch Öffnungen in Wänden zu verhindern.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen auch folgende Punkte:

- Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung.
- Halten Sie die Inspektions- und Wartungsbedingungen ein.
- Betreiben Sie das Schiebetor nur im sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand.
- Lassen Sie Reparaturen und Wartungen am Schiebetor nur durch Hersteller oder Fachfirmen durchführen.
- Halten Sie die jeweiligen nationalen Vorschriften und Zulassungen ein.

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor ist für folgende Verwendung nicht geeignet:

- als Außentor
- als Kühlraumtor
- in Feuchtbereichen (Autowaschanlagen etc.)

Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung hervorgehen, haftet weder der Hersteller noch der Lieferant. Das Risiko trägt alleine der Anwender.

### 2.3 Qualifikation des Monteurs

Um den fachgerechten Einbau des Schiebetores sicherzustellen, dürfen ausschließlich entsprechend ausgebildete Monteure eingesetzt werden. Elektroteile dürfen, abhängig von den örtlichen, behördlichen Vorschriften, nur von konzessionierten Fachbetrieben oder speziell geschultem Personal angeschlossen werden.

### 2.4 Änderungen am Schiebetor

Änderungen am Schiebetor dürfen nur im Rahmen der bestehenden Zulassung bzw. Zertifizierung durchgeführt werden. Davon abweichende Änderungen dürfen nur nach Rücksprache mit dem Herstellerwerk ausgeführt werden.

### 2.5 Ersatzteile und Zubehör

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass nur Originalersatzteile geprüft und freigegeben sind.

### 2.6 Zulässige Wände und Wanddicken

Art und Mindestdicken der Wände und Bauteile für den Einbau des Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor entnehmen Sie der jeweiligen länderspezifischen Zulassung.

### 2.7 Sicherheitshinweise zum Betrieb

- Halten Sie den Bewegungsbereich des Schiebetores immer frei.
- Stellen Sie sicher, dass sich während der Betätigung des Schiebetores keine Personen, insbesondere Kinder oder Gegenstände, im Bewegungsbereich befinden.
- Setzen Sie bei missbräuchlicher Benutzung, Beschädigung sowie bei Auftreten eines gefährlichen Betriebszustandes das Schiebetor außer Betrieb und sichern Sie es, falls erforderlich, ab. Veranlassen Sie unverzüglich die fachgerechte Wiederinstandsetzung, die nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden darf.

### 2.8 Zulässige Wände Wanddicken und Befestigungen

Bei FST OD Versionen mit Leistungserklärung und CE Kennzeichnung vergrößern sich bei Torgrößen ab LDB 8000 mm und / oder LDH ab 5000 mm die Sturz- und Abstellbereiche um 80 mm.

Versichern Sie sich vor der Montage dass zwischen Feuerschutz-Schiebetorrahmen und Wandbauteilen keine Lücken entstehen die größer als 20 mm sind.

Folgende Art und Mindestdicken der Wände und Bauteile sowie Befestigungsmittel für den Einbau der Feuer- und Rauchschutz-Schiebetore sind unbedingt einzuhalten.

Bitte beachten Sie die länderspezifischen Zulassungen!

**Der Boden im Durchgangsbereich unterhalb des Feuerschutz-Schiebetores muss nicht brennbar ausgeführt werden.**

Zulässige Wände und Bauteile		Mindestdicke [mm]	
		El <sub>2</sub> 30	El <sub>2</sub> 90
<b>A</b>	Feuerbeständige Wände aus Mauerwerk, Steine, Festigkeitsklasse mind. 12, Normalmörtel der Mörtelgruppe ≥ II	175	175
<b>B</b>	Feuerbeständige Wände aus Beton, Festigkeitsklasse min. C12 / 15	140	140
<b>C</b>	Feuerbeständige Wände aus Porenbeton Block- bzw. Plansteinen, Festigkeitsklasse mind. 4, Nur in Verbindung mit einem Stahlbetonsturz oder beplanktem Stahlbauteil gem. statischem Nachweis. Der Sturz ist entsprechend der Laufschienelänge über den Toröffnungsbereich hinaus zu führen ≥ 255 mm	240 <sup>1)</sup>	240 <sup>1)</sup>

Zulässige Wände und Bauteile		Mindestdicke [mm]	
		EI <sub>230</sub>	EI <sub>290</sub>
<b>D</b>	Feuerbeständige Wände aus bewehrten – liegenden oder stehenden – Porenbetonplatten Festigkeitsklasse mind. 4.4. Nur in Verbindung mit einem Stahlbetonsturz oder beplanktem Stahlbauteil gem. statischem Nachweis. Der Sturz ist entsprechend der Laufschielenlänge über den Toröffnungsbereich hinaus zu führen $\geq 255$ mm	200 240 <sup>1)</sup>	200 240 <sup>1)</sup>
<b>E</b>	Feuerbeständige Leichtbauwände (Unterkonstruktion nach stat. Erfordernis)	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>
<b>F</b>	Feuerbeständige ummantelte Stahlbauteile (Konstruktion nach stat. Erfordernis)	<b>stat. Erfordernis</b>	

Zulässige Befestigungen		
<b>A</b>	Kunststoffdübel mit Stahlschraube M10 $\times \geq 120$	nur seitlich
	Durchschraubmontage M10 mit Sechskantmutter und Gegenplatte	ja
<b>B</b>	Stahlspreizdübel $\varnothing 10 \times \geq 80$	ja
	Stahlspreizbolzenanker $\varnothing 10 \times \geq 80$	ja
	Durchschraubmontage M10 mit Sechskantmutter und Gegenplatte	ja
	Klebeanker mit Stahlbolzen M10 $\times \geq 80$ oder Innengewindestahlhülse M10 $\times \geq 80$	ja
<b>C</b>	Kunststoffdübel mit Stahlschraube $\varnothing 10 \times \geq 120$	nur seitlich
	Durchschraubmontage M10 mit Sechskantmutter und Gegenplatte	ja <sup>2)</sup>
<b>D</b>	Kunststoffdübel mit Stahlschraube $\varnothing 10 \times \geq 120$	nur seitlich
	Durchschraubmontage M10 mit Sechskantmutter und Gegenplatte	ja <sup>2)</sup>
<b>E</b>	Stahlschraube M10	ja
	Durchschraubmontage M10 mit Sechskantmutter und Gegenplatte	ja
<b>F</b>	Stahlschraube M10	ja
	Durchschraubmontage M10 mit Sechskantmutter und Gegenplatte	ja

<sup>1)</sup> nur für Deutschland

<sup>2)</sup> nicht erlaubt in Deutschland

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Übersicht

► Siehe Bildteil

Nr.	Beschreibung
<b>1a</b>	Einflügelig / Teleskop Griffelement
<b>1b</b>	Zweiflügeliges Griffelement
<b>2</b>	Normalelement
<b>3</b>	Anschlusselement
<b>4a</b>	Labyrinthelement

Nr.	Beschreibung
<b>4b</b>	Teleskop-Labyrinthelement
<b>5</b>	Schlupftür
<b>6</b>	Zugverbindung / Gewindestange
<b>7</b>	Einlaufprofil
<b>8</b>	Gewichtskasten am Einlaufprofil: Variante <b>Normal einlaufend</b>
<b>9</b>	Gewichtskasten im Abstellbereich: Variante <b>Normal einlaufend, Gewicht umgelenkt</b> oder <b>Stumpf einlaufend</b>
<b>10</b>	Laufregler
<b>11</b>	Schließgewicht
<b>12</b>	Drahtseil
<b>13</b>	Laufschiene
<b>14</b>	Labyrinthprofil
<b>15</b>	Bodenpuffer
<b>16</b>	Teleskopanker
<b>17</b>	Haftmagnet 24 V DC
<b>18</b>	Rollapparat
<b>19</b>	Konsole
<b>20</b>	Handgriff
<b>21</b>	Seil-Klemmplatte
<b>22</b>	T-Stück
<b>23</b>	Verkleidungen
<b>24</b>	Torschloss
<b>25</b>	Endlagendämpfer

#### 3.2 Varianten des Toreinlaufes (Bild 1a / 1c)

- **Normal einlaufend (A):**  
Der Gewichtskasten mit dem Schließgewicht befindet sich an der Einlaufseite und ist mit dem Einlaufprofil kombiniert.
- **Normal-, und Stumpf einlaufend Schließgewicht umgelenkt (B), (C):**  
Der Gewichtskasten mit dem Schließgewicht befindet sich am Ende der Laufschiene im Abstellbereich (Seil ist umgelenkt).

#### 3.3 Varianten der Laufschiene montage (Bild 2a / 2b / 2c)

- **Wandmontage 2a:**  
Bei der Wandmontage wird die Laufschiene mittels Konsolen an der Wand montiert.
- **Direkte Deckenmontage 2b:**  
Bei der Deckenmontage wird die Laufschiene direkt an der Decke montiert.
- **Abgehängte Deckenmontage 2c:**  
Bei der abgehängten Deckenmontage wird die Laufschiene mittels Deckengehänge an der Decke montiert.



- **Deckenmontage mit künstlichem Sturz:** Ist bauseits im Öffnungsbereich kein Sturz vorhanden, muss eine beplankte Formrohrkonstruktion an die Decke montiert werden (künstlicher Sturz). Ist die Länge des künstlichen Sturzes größer als 3000 mm, wird dieser mehrteilig angeliefert. In diesem Fall muss die Beplankung an den Stoßstellen überlappend ausgeführt werden. Zur Befestigung an der Decke müssen Sie die entsprechenden Beplankungen abnehmen und nach erfolgter Montage wieder anbringen.

### ACHTUNG

Bei Wänden aus Porenbeton- Block- oder Plansteinen nach DIN 41654 Teil 3, Festigkeitsklasse 4 mit einer Wandstärke 240 mm oder bei Wänden aus bewehrten – liegenden oder stehenden – Porenbetonplatten, sofern für diese eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt, Festigkeitsklasse 4.4 mit einer Wandstärke 200 mm ist die Befestigung nur in Verbindung mit einem Stahlbetonsturz oder beplanktem Stahlbauteil gemäß statischem Nachweis erlaubt.

- ▶ Der Sturz ist entsprechend der Laufschielenlänge über den Toröffnungsbereich hinaus zu führen. Die Höhe des Betonsturzes ist mit  $\geq 255$  mm zu bemessen.

### 3.4 Abmessungen und Gewichte

Das Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor ist in Elementbauweise aufgebaut. Die Elementhöhe entspricht der Torhöhe, die Elementbreite ist abhängig von der Elementhöhe und vom Elementgewicht. Üblicherweise wird ein maximales Elementgewicht von 180 kg nicht überschritten. Das Flächengewicht des Elementes ist abhängig von der Feuerschutzklasse (FSK 30 ca. 40 kg/m<sup>2</sup>; FSK 90 ca. 50 kg/m<sup>2</sup>).

- ▶ Prüfen Sie die Lieferung vor dem Einbau auf Maßgenauigkeit und Vollständigkeit.

### 3.5 Kennzeichnung

Jedes Tor ist zur technischen Kennzeichnung mit einem dauerhaften Typenschild versehen, das die folgenden Angaben enthält:

- Hersteller (Name und Anschrift)
- Bauart des Tores (Typ)
- Fabrikations- und Positionsnummer
- Baujahr
- Torzyklen
- Feuerwiderstandsklasse

Auf der Stirnseite des Griffelementes ist eine Kurzanleitung für die Bedienung und Wartung des Schiebetores angebracht.

#### HINWEIS:

Die Aufkleber bzw. Metallplaketten dürfen nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

## 4 Montage

### 4.1 Befestigung des Torrahmens

#### ACHTUNG

##### Ungeeignete Befestigungselemente

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

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die entstehenden Kräfte von den Befestigungselementen zuverlässig aufgenommen werden können.

Die Befestigung der Laufschiene, des Einlaufprofils, des Gewichtskastens und des Labyrinthprofils ist vom Bauuntergrund abhängig.

- Verwenden Sie nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel.
- Die Verschraubung durch die Wand erfolgt mit Gewindestangen M 10 und entsprechenden Gegenplatten.
- Verwenden Sie bei der Montage von Nischenklappen Montagematerial, das für den Bauuntergrund geeignet ist. Die Bandseite der Nischenklappe wird an der Vorsatzwand bzw. der Verkleidung montiert.

### 4.2 Bodenbeschaffenheit

Vor Einbau des Schiebetores müssen die Toröffnung und der Gebäudeboden fertig sein.

Unter bestimmten Voraussetzungen kann es nach Einbringung der Betonböden nach einiger Zeit zu einem Anheben der Plattenränder (Aufschüsselung) kommen. In diesem Fall kann es dazu führen dass sich bei korrekt montierten Schiebetoren der Zulassungsrelevante Bodenabstand (15 mm +/- 5 mm, bei Rauchschutz 15 mm +/- 0 mm) auf ein Maß verändert dass die sichere Funktion nicht mehr gewährleistet.

Führen Sie vor der Montage die notwendigen Schritte durch um diese sicherheitsrelevanten Probleme auszuschließen.

### 4.3 Einhängen und Zusammenfügen der Torelemente

#### ACHTUNG

##### Falsche Montage der Torelemente

Bei unsachgemäßer Montage der Torelemente können diese abknicken und beschädigt werden.

- ▶ Richten Sie die Torelemente bei der Montage unbedingt hochkant auf (Bild 7.3).
- ▶ Achten Sie auf eine feste Verbindung der Torelemente.
- ▶ Ziehen Sie die Spannmutter (Bild 7.9) nicht übermäßig an, damit sich die Torelemente nicht verspannen.

#### HINWEIS:

Zwischenräume zwischen den wandseitigen Profilen und einer unebenen Wandfläche sind zu verschließen, damit weder Flammen noch erhöhte Temperaturen den Raumabschluss gefährden.

- **Zwischenräume  $\leq 5$  mm:**
  - Die Versiegelung der Fugen mit einem dauerelastischen Silikon / Acryl muss nur bei Toren mit Rauchschutzfunktion erfolgen.

- **Zwischenräume > 5–20 mm:**  
(nicht über die gesamte Profillänge durchgängig)
  - Hinterstopfung mit Mineralwolle. Die Versiegelung der Fugen mit einem dauerelastischen Silikon / Acryl muss nur bei Toren mit Rauchschutzfunktion erfolgen.
- **Zwischenräume > 5–20 mm:**  
(über die gesamte Profillänge durchgängig)
  - Vor dem Verschrauben des Profils ist ein durchgehender Streifen Mineralwolle anzuordnen. Die Mineralwolle muss der Baustoffklasse A1 zugeordnet sein und einen Schmelzpunkt von  $\geq 1000^{\circ}\text{C}$  haben. Die Versiegelung der Fugen mit einem dauerelastischen Silikon / Acryl muss nur bei Toren mit Rauchschutzfunktion erfolgen.

**ACHTUNG**

**Beschädigung des Hakenfallenschloss**  
Wird versucht das Schiebetor in versperrtem Zustand zu öffnen, kann es zu Beschädigungen am Schloss bzw. am Schließblech kommen.

- ▶ Versperrtes Schiebetor nicht versuchen zu öffnen!
- ▶ Stellen Sie zuerst die Schließgeschwindigkeit des Tores ein und komplettieren Sie anschließend das Schlosssystem.
- ▶ Das Torblatt darf nach dem Schließvorgang nicht wieder zurückschnellen.
- ▶ Endlagendämpfer und Schließgeschwindigkeit einstellen.

#### 4.4 Nicht zu lackierende Teile

Um den sicheren Betrieb des Feuer- und Rauchschutz-Schiebetor gewährleisten zu können, sind folgende Teile werkseitig nicht pulverbeschichtet und dürfen auch **nicht** lackiert werden:

- Laufschiene
- Elektro-Haftmagnet
- Teleskopanker
- Hydraulischer Laufregler
- Endlagendämpfer
- Laufrollen
- Bodenpuffer
- Bodenführungsrolle
- Drahtseil
- Zahnriemen
- Seil- und Zahnriemen-Umlenkrollen
- Türschließer
- Drücker
- Muscheldrücker
- Klappring-Muschelgriff
- Motorkonsole

#### 4.5 Torschloss (optional)

Optional kann das Schiebetor mit einem Bogenriegelschloss oder Hakenfallenschloss ausgestattet sein. Die Schlösser sind bereits werkseitig eingebaut. Die Höhe des Schließbleches im Einlaufprofil kann eingestellt werden.

**ACHTUNG**

**Beschädigung des Zirkelriegelschloss / Bogenriegelschloss**  
Wird das Schiebetor mit ausgefahrenem Riegel geschlossen, kann es zu Beschädigungen am Schloss bzw. am Schließblech kommen.

- ▶ Schloss bei geöffnetem Schiebetor nicht sperren!
- ▶ Stellen Sie zuerst die Schließgeschwindigkeit des Tores ein und komplettieren Sie anschließend das Schlosssystem.

#### 4.6 Installation der Rauchmeldeanlage (optional)

Maßgeblich für den Einbau der Feststellanlage ist die Zulassung des Herstellers der Feststellanlage. Informieren Sie sich ggfs. über kurzfristige Änderungen der Einbaubedingungen.

#### 4.7 Installation der elektrischen Öffnungshilfe

Genauere Details zur Montage der elektrischen Öffnungshilfe entnehmen Sie bitte der Montagesanleitung des Herstellers.

#### 4.8 Installation der optischen und / oder akustischen Warnanlage

Genauere Details zur Montage der optischen und / oder akustischen Warnanlage entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Herstellers.

### 5 Inbetriebnahme

Vor dem Abschluss der Montage muss die einwandfreie Funktion des Schiebetores kontrolliert werden.

Insbesondere müssen folgende Punkte überprüft werden:

- Laufflächen in der Laufschiene müssen frei von Schmutz und Farbe sein.
- Die Laufschiene muss immer waagrecht und spannungsfrei montiert sein.
- Das Torblatt darf nicht am Fußboden streifen – zwischen OFF und Unterkante Torblatt muss ein Abstand beim Feuerschutz-Schiebetor von 15 mm [+5 mm / -5 mm] und beim Rauchschutz-Schiebetor von 15 mm [+0 mm / -5 mm] eingehalten werden.
- Das Torblatt muss an Wänden, Stürzen und Nischen ohne zu Schleifen vorbeilaufen.
- Das Torblatt muss aus jeder Stellung selbstständig zulaufen.
- Die einwandfreie Bewegung des Schließgewichtes im Gewichtskasten muss ohne Schleifen oder Blockieren sichergestellt sein. Das Schließgewicht darf in keiner Endstellung des Schiebetores anschlagen bzw. aufsetzen.
- Das Drahtseil des Schließgewichtes darf an keiner Stelle scheuern.
- Die Leichtgängigkeit der Umlenkrollen muss geprüft werden.


- Die Schließgeschwindigkeit des Torblattes muss überprüft werden: sie muss 0,08 m/s bis 0,20 m/s betragen. Daraus ergibt sich eine Durchlaufzeit von 5 - 12 s/m (Bild 12).
- Der Endlagendämpfer muss so eingestellt sein, dass das Schiebeter voll gedämpft in die Endstellung einläuft.
- Gummidichtungen nicht mit öl- oder silikonhaltigen Mitteln behandeln. Dichtungen gegebenenfalls nur mit Talkumpulver einreiben.
- Feuerschutz-Schiebetore FST werden ohne Schließzylinder ausgeliefert. Vor der Inbetriebnahme des Tores müssen ggf. geprüfte, für den Einsatz in Feuerschutztüren geeignete Schließzylinder, eingesetzt werden (nicht im Lieferumfang).
- Es darf nur ein geprüfter Einbauzylinder mit einem Schmelzpunkt über 900 Grad verwendet werden.

Bei Toren mit Rauchschutz:

- Bei nicht glatten Böden oder bei Fugen muss eine Bodenschiene aus Edelstahl montiert werden (nicht im Lieferumfang).

## 6 Betrieb

### 6.1 Öffnungs- und Schließvorgang

 <b>VORSICHT</b>
<p><b>Verletzungsgefahr beim Öffnen und Schließen</b></p> <p>Beim Öffnen und Schließen des Schiebetoeres können Personen, Körperteile oder Gegenstände von den Torelementen eingeklemmt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Bewegungsbereich des Schiebetoeres befinden.</li> <li>▶ Verwenden Sie beim Einfahren in die Endlage den Handgriff und nicht den Muschelgriff.</li> <li>▶ Öffnen Sie das Tor langsam!</li> <li>▶ Durch zu hohe Öffnungsgeschwindigkeit kann es zu Beschädigungen am Einlaufprofil, am Bodenpuffer und der Haftmagnet-konsole kommen!</li> <li>▶ Beim Schließvorgang das Tor keinesfalls zusätzlich mit der Hand beschleunigen. Das Seil kann sich verklemmen und das führt zu beschädigungen am Torrahmen.</li> </ul>

#### Öffnungsvorgang (ohne E-Antrieb):

- ▶ Schieben Sie den Torflügel von Hand bis zum Anschlag auf.  
Auf dem Fußboden ist als Endanschlag ein Gummi-puffer montiert. Im oberen Bereich befindet sich der Haftmagnet.

#### Haltevorrichtung in der Stellung *Tor auf*:

Die Haltevorrichtung besteht aus einem Teleskopanker und einem Elektro-Haftmagnet (24 V DC), der mit einer Rauchschaltanlage verkabelt ist.

Die Flügel können über folgende Möglichkeiten freigegeben werden:


- Melderauslösung
- Drucktasterbetätigung
- Spannungsabfall

#### Schließvorgang (ohne E-Antrieb):

<b>ACHTUNG</b>
<p><b>Überschreiten der Schließgeschwindigkeit</b></p> <p>Beim Überschreiten der Schließgeschwindigkeit kann die Schließeinrichtung beschädigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Überschreiten Sie nicht die eingestellte Schließgeschwindigkeit des Schiebetoeres (etwa durch manuelles Zuschieben). Das Stahlseil kann dadurch eingeklemmt und beschädigt werden. Das einwandfreie Schließen des Tores ist dann nicht mehr gewährleistet und es kann zum Bruch des Stahlseil kommen.</li> </ul>

Der entriegelte Torflügel wird vom Schließgewicht zugezogen. Das mehrteilige Schließgewicht befindet sich im Gewichtskasten und ist über einen Seilzug mit dem Labyrinthelement verbunden.

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

 <b>VORSICHT</b>
<p><b>Verletzungsgefahr beim bewegen der Freilauffunktion</b></p> <p>Bei dieser Betriebsart ist das Torblatt vom Schließgewicht entkoppelt und lässt sich sehr leicht bewegen. Beim Bewegen des Schiebetoeres in Freilauffunktion muss das Tor mit der Hand geführt werden!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Bewegungsbereich des Schiebetoeres befinden.</li> <li>▶ Bei Nichtbeachtung kann es zu Beschädigungen am Einlaufprofil, am Bodenpuffer und der Haftmagnet-konsole kommen!</li> </ul>

## 7 Prüfung und Wartung

Sollten während des Betriebes Funktionsstörungen oder Beschädigungen am Schiebeter auftreten, beauftragen Sie unverzüglich einen Fachbetrieb mit der Begutachtung bzw. Wiederinstandsetzung.

Für die fachgerechte Wartung und Instandhaltung des Schiebetoeres ist der Eigentümer bzw. dessen Beauftragter verantwortlich.

Um die ordnungsgemäße Funktion des Schiebetoeres sicherzustellen, müssen Sie eine fachgerechte Wartung periodisch durchführen und dokumentieren.

#### Mindestens einmal monatlich:

- Allgemeine Sichtprüfung des Torblattes und des Rahmens auf Beschädigungen.
- Prüfung daraufhin, dass keine Vorrichtungen, die Einfluss auf die Betätigung des Schiebetoeres haben würden, hinzugefügt oder entfernt worden sind.
- Prüfung folgender Bauteile:
  - Selbstschließeinrichtung
  - Feststelleinrichtung (Elektro-Haftmagnet)
  - Brandmeldeanlage (Rauchschaltanlage) auf einwandfreie Funktion
- Prüfung der Streifdichtungen (bei der Ausführung als Rauchschutztor) auf Verschleiß und korrekte Positionierung. Beschädigte Dichtungen ersetzen.

- Kontrolle der Schließgeschwindigkeit. Zulässiger Geschwindigkeitsbereich: 0,08 m/s bis 0,2 m/s
- Die Schließbleche für die Schlösser / Fallen müssen frei von Hindernissen sein.

**Mindestens einmal jährlich:**

- **Befestigungen:**
  - Zuverlässigkeit der Verbindung von Laufschiene, Einlaufprofil, Gewichtskasten und Labyrinthprofil zum Maueruntergrund prüfen.
  - Alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen.
- **Laufschiene:**
  - Auf Sauberkeit prüfen, gegebenenfalls reinigen.
  - Laufflächen mit Mehrzweckfett (NLGI Klasse 2, wasserbeständig, säurefrei) dünn einfetten.
- **Laufeigenschaften:**
  - Einwandfreie Laufeigenschaft kontrollieren.
  - Auf ungewöhnliche Geräusentwicklung während des Öffnungs- bzw. Schließvorganges prüfen.
- **Drahtseil:**  
Auf Beschädigungen prüfen, insbesondere auf Abnutzung, Korrosion, Scheuer- und Knickstellen sowie Litzenrisse.
- **Seilbefestigung:**  
Seilbefestigungen am Torblatt und im Gewichtskasten kontrollieren.

- **Seilumlenkungen und hydraulischer Laufregler:**
  - Seilumlenkungen auf Leichtgängigkeit prüfen.
  - Funktion des hydraulischen Laufreglers kontrollieren.
- **Bodenführungsrolle:**  
Funktion der Bodenführungsrolle kontrollieren.
- **Hinweis- und Kennzeichnungsschilder:**  
Alle Hinweis- und Kennzeichnungsschilder auf Lesbarkeit prüfen.

**Bei Feuer- und Rauchschutz-Schiebetore mit Schlupftür:**

Folgende Bauteile sind auf einwandfreie Befestigung und Funktion zu prüfen:

- Schließer
- Bänder
- Schloss

**HINWEIS:**

Bei mehr als fünf Schließvorgängen pro Tag oder bei besonderer Belastung durch Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, Chemikalien etc. sind die Wartungsintervalle entsprechend kürzer.

## 8 Störungen und Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Kapitel
<b>1 Schiebetor schließt nicht vollständig</b>	Elektro-Haftmagnet gibt das Tor nicht frei	▶ Drucktaster und Verkabelung kontrollieren	—
	Laufschiene nicht waagrecht montiert	▶ Laufschiene waagrecht ausrichten	6a.4
	Laufschiene hängt nach vorne	▶ Laufschiene waagrecht ausrichten	6a.4
	Laufschiene „wellenförmig“ montiert	▶ Laufschiene ausrichten	6a.4
	Laufschiene verspannt montiert	▶ Laufschienebefestigungskonsole richtig einstellen	6a.4
	Laufschiene verunreinigt	▶ Laufflächen reinigen	7.1
	Torelemente verspannt	▶ Spannmuttern lockern und Elemente neu ausrichten	7.9
	Laufrollen falsch montiert	▶ Laufrollen auf richtige Positionierung (konkav/gerade) und richtige Montage auf Achse prüfen	7.5
	Torblatt streift am Boden	▶ Torblatt auf richtigen Bodenabstand einstellen	7.7
	Torblatt streift im Abstellbereich am Mauerwerk	▶ Wandabstand durch Ummontieren des Schiebetores vergrößern	—
	Drahtseil klemmt	▶ Seilführung und Umlenkrollen kontrollieren	—
	Bewegung des Schließgewichtes nicht möglich	▶ Gewichtskasten auf lotrechte Montage kontrollieren	4
		▶ Gewichtskasten auf Beschädigungen untersuchen	—
		▶ Montage des Verdrehsschutzes kontrollieren	11a.3
		▶ Drahtseil kürzen um ein vorzeitiges Aufsetzen des Gewichtes am Boden zu verhindern	11a.3
Torblatt streift am Einlaufprofil	▶ Einlaufprofil entsprechend ausrichten	4	
Einlaufdämpfer zu stark eingestellt	▶ Einlaufdämpfer justieren	9.5a	
Torblatt wird vom Wandlabyrinth gebremst	▶ Wandlabyrinth umsetzen	9.2	

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Kapitel
	Erhöhter Reibwiderstand aufgrund einer rauen Bodenoberfläche bei RS-Dichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bodenoberfläche bearbeiten</li> <li>▶ Torblatt auf richtigen Bodenabstand einstellen</li> <li>▶ Schließgewicht erhöhen</li> </ul>	— 15.3
<b>2 Schließgeschwindigkeit des Tores zu gering</b>	Dämpfung des hydraulischen Laufreglers zu groß	▶ Dämpfung justieren	12.1
	Lager oberhalb der Bremsrolle (= Überspringsicherung des Seiles) drückt gegen die Bremsrolle	▶ Lager einstellen, dass kein Druck auf das Seil/ Bremsrolle ausgeübt wird.	—
	Dämpfung des hydraulischen Laufreglers stimmt	▶ Fehler unter Störung 1 suchen	—
<b>3 Schließgeschwindigkeit des Tores zu hoch</b>	Dämpfung des hydraulischen Laufreglers zu gering	▶ Dämpfung justieren	12.1
	Laufschiene mit Gefälle Richtung Einlaufprofil montiert	▶ Laufschiene waagrecht ausrichten	6a.4
	Schließgewicht zu hoch dimensioniert	▶ Schließgewicht reduzieren	—
	Laufrichtung der Bremsrolle bauseitig nicht eingestellt	▶ Bremsrolle wenden	11a.2
<b>4 Gelieferte Menge an Laufschienenbefestigungskonsolen ist zu gering</b>	Unterschiedliche Montageabstände von Sturz- und Abstellbereich nicht berücksichtigt	▶ Konsolen entsprechend vorgegebener Abstände montieren	5
<b>5 Seilriss</b>	Seil hängt durch, steht nicht unter Spannung	▶ Laufschiene waagrecht einstellen. Tor beschleunigt selbständig aufgrund eines Gefälles der Laufschiene	—
		▶ Tor nicht per Hand zusätzlich zuschieben	—
		▶ Schließgewicht wird im Gewichtskasten gebremst. Siehe Störung 1	—
<b>6 Während des Öffnungs- oder Schließvorganges sind ungewöhnliche Geräusche wahrzunehmen</b>	Laufrollen streifen in Laufschiene	▶ Laufschienenbefestigungskonsolen richtig einstellen. Laufschiene verspannt. Siehe Störung 1	6a.4
	Laufschiene verunreinigt	▶ Laufflächen reinigen	7.1
	Torblatt streift am Boden	▶ Torblatt auf richtigen Bodenabstand einstellen	7.7
	Torblatt streift im Abstellbereich am Mauerwerk	▶ Wandabstand durch Ummontieren des Schiebetores vergrößern	—
	Torelemente streifen an Laufschiene	▶ Torelemente verspannt. Spannmuttern lockern und Elemente neu ausrichten. Siehe Störung 1	7.9
	Einwandfreie Bewegung des Schließgewichtes nicht möglich	▶ Gewichtskasten auf lotrechte Montage kontrollieren	4
		▶ Gewichtskasten auf Beschädigungen untersuchen	—
		▶ Montage des Verdrehschutzes kontrollieren	11a.3
▶ Drahtseil kürzen um ein vorzeitiges Aufsetzen des Gewichtes am Boden zu verhindern		11a.3	
<b>7 Schiebetor lässt sich in geöffneter Position nicht fixieren</b>	Elektro-Haftmagnet fixiert nicht	▶ Drucktaster und Verkabelung kontrollieren	
		▶ Elektro-Haftmagnet kontrollieren	
		▶ Spannungsversorgung kontrollieren	

## 9 Reinigung und Pflege

Um die Korrosionsbelastung zu verringern, ist eine regelmäßige, gründliche Reinigung erforderlich. Ölen Sie nach Belastung und Bedarf mindestens 1 mal pro Jahr alle mechanischen Teile wie z.B. Laufrollen.

### ACHTUNG

#### Ungeeignete Reinigungsmittel und falsche Reinigung

Hochdruckreiniger sowie starke Säuren oder Laugen können die Oberfläche der Torelemente beschädigen.

- ▶ Verwenden Sie keine Hochdruckreiniger für die Reinigung.
- ▶ Verwenden Sie geeignete Reinigungsmittel.
- ▶ Unterlassen Sie starkes Reiben.

### 9.1 Verzinkte Oberflächen

### ACHTUNG

#### Metallhaltige Reinigungswerkzeuge

Durch metallhaltige Reinigungswerkzeuge kann die Oberfläche beschädigt werden und dadurch korrodieren.

- ▶ Verwenden Sie auf keinen Fall metallhaltige Scheuerschwämme, Stahlwolle oder Stahlbürsten.

- ▶ Verzinkte Oberflächen mit klarem Wasser reinigen.
- ▶ Hartnäckige Verschmutzungen gegebenenfalls unter Zugabe von geringen Mengen neutraler Reinigungsmittel entfernen.

Werden leicht saure, neutrale oder alkalische Entfettungsmittel verwendet, muss durch unmittelbares Nachwischen mit Wasser eine rückstandsfreie Entfernung des Entfettungsmittels von der Oberfläche gewährleistet werden, um einen chemischen Angriff auf die Zinkoberfläche zu verhindern.

### 9.2 Weißrost Entfernung auf verzinkten Oberflächen

Weißrost kann durch Abbürsten z.B. mit harten Nylonbürsten rückstandsfrei entfernt werden. Drahtbürsten sind nicht geeignet! Die nach dem Abbürsten meist zurückbleibenden, dunklen Flecken/Schattierungen gleichen sich mit der Zeit der Umgebung an. Eventuell einen temporären Korrosionsschutz gegen erneuten Weißrostbefall aufbringen. Hierfür eignen sich säurefreie Öle, Fette oder Wachse. Leichter Weißrost kann auch mittels Bona-Wachs oder säurefreiem Öl (Knochen oder Nähmaschinenöl) mit einem weichen Tuch abgewischt werden.

### 9.3 Bauseitige Lackierung

Die Oberfläche von Torblatt und Rahmen besteht aus einer Pulvergrundbeschichtung auf Epoxidharz Polyester Basis.

1. Entfernen Sie die Dichtung(en).
2. Schleifen Sie bis auf die Dammschichtbildner alle zu lackierenden Oberflächen an.
3. Reinigen Sie die Oberflächen gründlich.

4. Verwenden Sie für die Endbehandlung von Türblatt, Zarge und Dammschichtbildner folgenden Beschichtungsaufbau:
  - Grundbeschichtung 2K Epoxi Haftgrund und Endbeschichtung mit geeigneten handelsüblichen Bautenlacken,
  - Grund- und Schlussbeschichtung mit 2K PUR Lack.
 Verwenden Sie bei direkter Sonneneinstrahlung keine dunklen Anstriche. Beachten Sie das BFS Merkblatt Nr. 24 sowie die Verarbeitungshinweise der Lackhersteller und fertigen Sie eine Haftprobe an. Nehmen Sie die Endbehandlung innerhalb von drei Monaten nach Montage vor, um Korrosionsschaden zu vermeiden.
5. Bringen Sie die Dichtung(en) nach dem Trocknen der Farbe wieder an.

### 9.4 Pulverbeschichtete Oberflächen

Für eine ordnungsgemäße Pflege von beschichteten Oberflächen ist Voraussetzung, dass das Schiebetor mindestens einmal jährlich, bei stärkerer Umweltbelastung auch öfter, gemäß den Vorschriften RAL-GZ 632 oder SZFF 61.01 gereinigt wird.

- ▶ Verwenden Sie für die Reinigung nur reines, kaltes oder lauwarmes Wasser und weiche, abriebfeste Tücher, Lappen oder Industrieratte. Hartnäckige Verschmutzungen können gegebenenfalls unter Zugabe von geringen Mengen neutraler Reinigungsmittel entfernt werden.

### 9.5 Nichtrostende Oberflächen

### ACHTUNG

#### Metallhaltige Reinigungswerkzeuge

Metallhaltige Reinigungswerkzeuge geben rostende Fremdeisenpartikel an die Edelstahl-Rostfrei-Oberfläche ab, die zu Korrosionsschäden führen können.

- ▶ Verwenden Sie auf keinen Fall metallhaltige Scheuerschwämme, Stahlwolle oder Stahlbürsten.

#### Ungeeignete Reinigungsmittel

Ungeeignete Reinigungsmittel können die Edelstahl-Rostfrei-Oberfläche angreifen und beschädigen.

- ▶ Verwenden Sie auf keinen Fall chloridhaltige, insbesondere salzsäurehaltige Produkte, Bleichmittel oder Silberputzmittel.

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

### 9.6 Empfehlungen zur Materialauswahl

Feuerschutz-Schiebetore können durch die Auswahl entsprechender Materialien für den jeweiligen Einsatzfall ausgelegt werden. Unter bestimmten Voraussetzungen können Edelstahlprodukte von Flächenkorrosion, Loch-, Spalt- oder Spannungsrisskorrosion betroffen sein.

Weitere Informationen können Sie direkt beim Herstellerwerk anfordern.

## 10 Demontage und Entsorgung

### 10.1 Demontage

Im Allgemeinen erfolgt der Abbau des Schiebetores in umgekehrter Aufbaureihenfolge.

#### **Grundsätzlicher Demontageablauf:**

1. Schiebetor in die Stellung **Tor zu** fahren.
2. Verkleidungen abnehmen.
3. Drahtseil (im Gewichtskasten) lösen und Gewicht entfernen.
4. Elektro-Haftmagnet von der Laufschiene abnehmen.
5. Bodenpuffer entfernen.
6. Bei Torvarianten mit umgelenktem Schließgewicht: Gewichtskasten demontieren.
7. Spannmuttern an der Torblattstirnseite lösen und Elemente trennen.
8. Elemente einzeln an das Ende der Laufschiene schieben und abnehmen.
9. Wandlabyrinth demontieren.
10. Befestigungen der Laufschiene lösen und Laufschiene abnehmen.
11. Evtl. Konsolen oder Deckengehänge abbauen.
12. Befestigungen des Einlaufprofils lösen und Einlaufprofil abnehmen.

### 10.2 Entsorgung

Zur ordnungsgemäßen Entsorgung muss das Schiebetor nach der Demontage in seine einzelnen Komponenten aufgetrennt und unter Beachtung der örtlichen, behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

Contents

**1 About these instructions..... 16**

1.1 Warnings used..... 16

1.2 Symbols used..... 16

1.3 Abbreviations used..... 17

1.4 General notes ..... 17

1.5 Scope ..... 17

**2 Safety instructions ..... 18**

2.1 Intended use..... 18

2.2 Non-intended use..... 18

2.3 Fitter qualification ..... 18

2.4 Modifications to the sliding door ..... 18

2.5 Spare parts and accessories ..... 18

2.6 Permissible walls and wall thicknesses..... 18

2.7 Safety instructions for operation ..... 18

2.8 Approved walls, wall thicknesses and fastenings ..... 18

**3 Product description..... 19**

3.1 Overview ..... 19

3.2 Variations of the door front (figure 1a / 1c)..... 19

3.3 Variations of track fitting (figure 2a / 2b / 2c) ..... 19

3.4 Dimensions and weights ..... 20

3.5 Labelling ..... 20

**4 Fitting..... 20**

4.1 Fixing the door frame ..... 20

4.2 Floor condition..... 20

4.3 Suspending and joining the door elements..... 20

4.4 Non-painted parts ..... 20

4.5 Door lock (optional) ..... 21

4.6 Installation of smoke detector systems (optional)..... 21

4.7 Installation of the electric opening aid..... 21

4.8 Installation of the optical and / or acoustic alarm system..... 21

**5 Initial start-up..... 21**

**6 Operation..... 21**

6.1 Opening and closing process..... 21

**7 Inspection and maintenance ..... 22**

**8 Malfunctions and Troubleshooting ..... 23**

**9 Cleaning and care..... 24**

9.1 Galvanized surfaces ..... 24

9.2 Removing white rust on galvanized surfaces ..... 24

9.3 On-site painting ..... 24

9.4 Powder-coated surfaces ..... 25

9.5 Non-rusting surfaces ..... 25

9.6 Recommendations for material selection..... 25

**10 Dismantling and disposal ..... 25**

10.1 Dismantling ..... 25

10.2 Disposal ..... 25

 ..... 138

Dear Customer,  
We are delighted that you have decided to choose a high-quality product from our company.




**1 About these instructions**

These instructions are divided into a text section and an illustrated section. The illustrated section can be found after the text section.





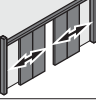

Read and follow these instructions carefully. They contain important information concerning the product. Please pay particular attention to all safety and warning notices.

**Keep these instructions in a safe place for later reference!**



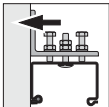
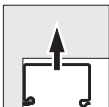
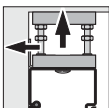

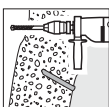
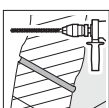
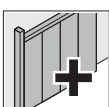
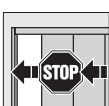
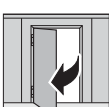
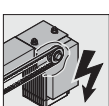


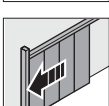
**1.1 Warnings used**

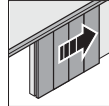

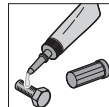


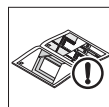
	The general warning symbol indicates a danger that can lead to <b>injury</b> or <b>death</b> . In the text, the general warning symbol will be used in connection with the caution levels described below. In the illustrated Section, an additional instruction refers back to the explanation in the text.
 <b>DANGER</b>	Indicates a danger that can immediately lead to death or serious injuries.
 <b>CAUTION</b>	Indicates a danger that can lead to minor or moderate injuries.
<b>ATTENTION</b>	Indicates a danger that can lead to <b>damage</b> or <b>destruction</b> of the product.

**1.2 Symbols used**

	Important advice to prevent injury to persons or damage to property
	Non-permissible arrangement or activity
	Correct arrangement or activity
	Single-leaf fire and smoke-tight sliding doors
	Double-leaf fire and smoke-tight sliding doors
	Telescopic fire and smoke-tight sliding doors



	Fire protection
	Smoke protection
	Wall fitting
	Direct fitting to the ceiling
	Suspended ceiling fitting
	Sealing
	Drilling in concrete
	Drilling in masonry
	Optional components
	Compensator function
	Wicket door
	Electric operator
	Inspect
	Move the component part slowly and carefully
	Door closed

	Door open
	Recycle component
	Thread lock
	Version in stainless steel
	See text section
	See illustrated section

### 1.3 Abbreviations used

<b>FSK</b>	Fire protection category
<b>OFF (FFL)</b>	Top edge of finished floor level
<b>LDH</b>	Clear passage height
<b>LDB</b>	Clear passage width
<b>MZ</b>	Multi-purpose sliding door

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

### 1.4 General notes

The texts and diagrams in this manual have been created with the greatest care possible. In order to provide a concise overview, not all detailed information on all variants and possible assemblies, operation modes and maintenance can be described. The texts and diagrams published in this manual are merely intended as examples.

Any guarantee for its completeness is excluded and does not justify a complaint. Subject to technical changes.


Should you desire more information, or if problems occur which are not described in enough detail in the operating instructions, you may request the required information directly from the manufacturing plant.

### 1.5 Scope

These operating instructions apply to the following types:

- FST 30-1 / FST 30-1-RS / FST 30-1-T2
- FST 60-1 / FST 60-1-RS / FST 60-1-T2
- FST 90-1 / FST 90-1-RS / FST 90-1-T2
- FST 30-2 / FST 30-2-RS
- FST 60-2 / FST 60-2-RS
- FST 90-2 / FST 90-2-RS

## 2 Safety instructions

** DANGER**

**Danger to life when fitting the fire sliding door sets**  
 The door or the door frame can fall over during fitting and may cause bodily injury to persons.

- ▶ Secure the door against falling over before and during fitting.

- Only qualified and instructed personnel may perform fitting and maintenance.
- Electrical work may only be carried out by trained specialists.
- Do not make any alterations through attachments or conversions which could impair safety.
- Exclude hazards caused by gas, dust, vapour, smoke, fire and explosion during welding, burning and grinding work.
- When welding, ensure that intumescent materials do not react as a result of heat input, as this would render the materials ineffective!

### 2.1 Intended use

A fire and smoke-tight sliding door including all its parts (e.g. frames, guides, etc.) has the purpose of preventing, when fitted and closed, the passage of fire or smoke through wall openings.

Intended use also includes the following:

- Observing the operation and maintenance instructions.
- Complying with the inspection and maintenance conditions.
- Only operating the sliding door if it is technically sound and in perfect working order.
- Only allowing the manufacturer or specialist companies to perform sliding door repairs and maintenance.
- Complying with the respective national regulations and approvals.

### 2.2 Non-intended use

The fire and smoke-tight sliding door is not suited for the following use:

- as an external door
- as a cold-storage door
- in wet areas (car washes, etc.)

Neither the manufacturer nor supplier are responsible for damage resulting from unintended use. The risk is borne solely by the user.

### 2.3 Fitter qualification

In order to ensure proper installation of the sliding door, only fitters with commensurate training may be charged with the task. Depending on local official regulations, electric parts may only be connected by licensed specialist companies or specially trained personnel.

### 2.4 Modifications to the sliding door

Modifications to the sliding door may only be made in the scope of the existing approval or certification. Modifications that deviate from this may only be made after conferring with the manufacturing factory.

### 2.5 Spare parts and accessories

We advise explicitly that only genuine spare parts are tested and approved.

### 2.6 Permissible walls and wall thicknesses

Please find the types and minimum thicknesses of the walls and components for fitting the fire and smoke-tight sliding doors in the respective country-specific approval.

### 2.7 Safety instructions for operation

- Always keep the sliding door's area of travel free from obstructions.
- When the sliding door is in operation, make sure that neither persons, children in particular, nor objects are located within the door's area of travel.
- If improper operation, damage or a dangerous operating condition occurs, put the door out of operation and, if necessary, secure it from unintended operation. Immediately authorise repairs, which may only be performed by trained personnel.

### 2.8 Approved walls, wall thicknesses and fastenings

For FST OD versions with Declaration of performance and CE mark, the lintel and parking areas are increased by 80 mm for door sizes from LDB 8000 mm and/or LDH from 5000 mm.

Before installation, make sure that there are no gaps of more than 20 mm between the fire protection sliding door frame and wall components.

The following types and minimum thicknesses of walls and components, as well as fixing material for fitting the fire-rated and smoke-tight sliding doors, must be complied with under all circumstances.

Please observe the country-specific approvals!

**The floor in the passage area below the fire sliding door must be non-flammable.**

Approved walls and components		Minimum thickness [mm]	
		EI <sub>230</sub>	EI <sub>290</sub>
<b>A</b>	Fire-proof brickwork walls, bricks with at least strength class 12, standard mortar of mortar group ≥ II	<b>175</b>	<b>175</b>
<b>B</b>	Fire-proof walls made of concrete, strength class at least C12 / 15	<b>140</b>	<b>140</b>
<b>C</b>	Fire-proof walls made of gas concrete stone slabs or concrete precision blocks, strength class at least 4. Only in combination with a steel concrete lintel or cladded steel component according to the static proof. The lintel must extend ≥ 255 mm beyond the door opening area in line with the track length	<b>240 <sup>1)</sup></b>	<b>240 <sup>1)</sup></b>
<b>D</b>	Fire-proof walls made of reinforced horizontal or vertical gas concrete slabs, strength class at least 4.4. Only in combination with a steel concrete lintel or cladded steel component according to the static proof. The lintel must extend beyond the door opening area ≥ 255 mm in line with the track length	<b>200 240 <sup>1)</sup></b>	<b>200 240 <sup>1)</sup></b>

Approved walls and components		Minimum thickness [mm]	
		El <sub>2</sub> 30	El <sub>2</sub> 90
<b>E</b>	Fire-proof light blockwork (sub-construction acc. to statics req.)	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>
<b>F</b>	Fire-proof encased steel components (constructed acc. to statics req.)	<b>Statics requirements</b>	

Approved fastenings		
<b>A</b>	Plastic dowels with steel screws M10 x ≥ 120	Only on side
	Through-bolt fixing M10 with hex nut and counterplate	Yes
<b>B</b>	Steel expansion dowels Ø 10 x ≥ 80	Yes
	Steel expansion bolt anchors Ø 10 x ≥ 80	Yes
	Through-bolt fixing M10 with hex nut and counterplate	Yes
	Bonded anchor with steel bolts M10 x ≥ 80 or internal threaded steel sleeve M10 x ≥ 80	Yes
<b>C</b>	Plastic dowels with steel screws Ø 10 x ≥ 120	Only on side
	Through-bolt fixing M10 with hex nut and counterplate	Yes <sup>2)</sup>
<b>D</b>	Plastic dowels with steel screws Ø 10 x ≥ 120	Only on side
	Through-bolt fixing M10 with hex nut and counterplate	Yes <sup>2)</sup>
<b>E</b>	M10 steel screw	Yes
	Through-bolt fixing M10 with hex nut and counterplate	Yes
<b>F</b>	M10 steel screw	Yes
	Through-bolt fixing M10 with hex nut and counterplate	Yes

<sup>1)</sup> Only for Germany

<sup>2)</sup> Not allowed in Germany

### 3 Product description

#### 3.1 Overview

► See illustrated section

No.	Description
<b>1a</b>	Single-leaf / telescope handle element
<b>1b</b>	Double-leaf handle element
<b>2</b>	Normal element
<b>3</b>	Connection element
<b>4a</b>	Labyrinth element
<b>4b</b>	Telescopic labyrinth element
<b>5</b>	Wicket door
<b>6</b>	Pull connection / threaded rod
<b>7</b>	Guiding profile
<b>8</b>	Weight box on guiding profile: <b>Normal guiding variant</b>
<b>9</b>	Weight box in parking area: <b>Normal guiding, weight diverted or Flush guiding variant</b>
<b>10</b>	Track control

No.	Description
<b>11</b>	Closing weight
<b>11</b>	Cable
<b>12</b>	Track
<b>14</b>	Labyrinth profile
<b>15</b>	Floor buffer
<b>16</b>	Telescopic anchor
<b>17</b>	Magnet 24 V DC
<b>18</b>	Roller device
<b>19</b>	Support bracket
<b>20</b>	Grip handle
<b>21</b>	Cable clamp plate
<b>22</b>	T-piece
<b>23</b>	Cladding
<b>24</b>	Door lock
<b>25</b>	End of travel damper

#### 3.2 Variations of the door front (figure 1a / 1c)

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

#### 3.3 Variations of track fitting (figure 2a / 2b / 2c)

- **Wall fitting 2a:**  
For wall fitting, the tracks are fitted to the wall via support brackets.
- **Fitting directly to the ceiling 2b:**  
For ceiling fitting, the tracks are directly fitted on the ceiling.
- **Suspended ceiling fitting 2c:**  
For suspended ceiling fitting, the tracks are fitted on the ceiling via hangers.
- **Ceiling fitting with a false lintel:**  
If there is no on-site lintel in the opening area, a cladded forming pipe construction must be fitted to the ceiling (false lintel). This is delivered in several pieces if the length of the false lintel is greater than 3000 mm. In such a case, the cladding on the joints must overlap. To fasten to the ceiling, remove the cladding at the appropriate points and replace it after fitting.

#### ATTENTION

For walls made of gas concrete stone slabs or concrete precision blocks according to DIN 41654 part 3, strength class 4, with a wall thickness of 240 mm or for walls made of reinforced gas concrete slabs, laid flat or standing, provided they have national technical approval, with strength class 4.4 and a wall thickness of 200 mm, fixing is only allowed in combination with a steel concrete lintel or cladded steel component according to the static certification.

- The lintel must extend beyond the door opening area in line with the door track length. The height of the concrete lintel must be ≥ 255 mm.

### 3.4 Dimensions and weights

The fire and smoke-tight sliding door has a modular design. The door set height is equal to the door height; the door set width depends on the door set height and door set weight. Usually, a maximum door set weight of 180 kg is not exceeded. The surface weight of the door set depends on the fire protection class (FSK 30 approx. 40 kg/m<sup>2</sup>; FSK 90 approx. 50 kg/m<sup>2</sup>).

- ▶ Before fitting, check the delivery for dimensional accuracy and completeness.

### 3.5 Labelling

Each door is provided with a permanent data plate as a technical ID that contains the following information:

- Manufacturer (name and address)
- Door style (type)
- Manufacturing and item number
- Year of manufacture
- Door cycles
- Fire resistance class
- Fitting date
- Fitting company or person

Brief instructions on how to operate and maintain the sliding door are affixed to the front of the handle element.

#### NOTE:

Stickers or metal tags may not be removed or made unrecognisable.

## 4 Fitting

### 4.1 Fixing the door frame

#### ATTENTION

##### Unsuitable fixing elements

High dynamic forces occur when the sliding door is opened and closed. Deformation may result in the case of a fire.

- ▶ Make sure that the fixing elements can reliably absorb the forces.

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

- Only use building authority-approved plugs.
- The product is bolted through the wall using M10 threaded rods and the appropriate counterplates.
- If fitting recess flaps, only use fitting material suitable for the construction subsurface. The hinge side of the recess flap is fitted to the additional wall or cladding.

### 4.2 Floor condition

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

After installation of the concrete floors, certain conditions can cause the edges to raise after a while (dishing). This can cause the approval-relevant floor clearance of correctly fitted sliding doors (15 mm +/- 5 mm, with smoke-protection 15 mm +/- 0 mm) to change to a value that no longer guarantees proper function.

Before fitting, perform the necessary steps in order to avoid these safety-relevant problems.

### 4.3 Suspending and joining the door elements

#### ATTENTION

##### Incorrect fitting of the door elements

The incorrect fitting of the door elements can lead to them being bent and damaged.

- ▶ The door elements must be aligned vertically during fitting (Figure 7.3).
- ▶ Make sure that the door elements are firmly connected.
- ▶ Do not excessively tighten the tensioning nuts (Figure 7.9), as this will distort the door elements.

#### NOTE:

The gaps between wall-side profiles and an uneven wall surface must be closed to prevent fires and increased temperatures from impairing the room partition.

- **Gap ≤ 5 mm:**
  - The gaps need be sealed with flexible silicone / acrylic only for doors with smoke-tight function.
- **Gaps > 5–20 mm:** (not uniform over the entire profile length)
  - Backfill with mineral wool. The gaps need be sealed with flexible silicone / acrylic only for doors with smoke-tight function.
- **Gaps > 5–20 mm:** (uniform over the entire profile length)
  - Before screwing the profile, apply a continuous strip of mineral wool. The mineral wool must belong to building materials class A1 and have a melting point of ≥ 1000 °C. The gaps need be sealed with flexible silicone / acrylic only for doors with smoke-tight function.

### 4.4 Non-painted parts

To ensure the safe operation of the fire and smoke-tight sliding doors, the following parts are not powder-coated at the factory and may also not be painted:

- Track
- Electric door magnet
- Telescopic anchor
- Hydraulic track control
- End of travel damper
- Track rollers
- Floor buffer
- Floor guide roller
- Cable
- Toothed belt
- Cable and toothed belt return pulley
- Door closer
- Lever handle
- Recessed lever handle
- Folding ring recessed handle
- Motor support bracket

### 4.5 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 height of the lock plate in the guiding profile is adjustable.

**ATTENTION****Damage to the circular bolt lock / curved bolt lock**

If the sliding door is closed while the bolt is extended, lock or lock plate may be damaged.

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

**ATTENTION****Damage to the hook catch lock**

If an attempt is made to open the sliding door while locked, the lock or lock plate may be damaged.

- ▶ Do not attempt to 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 travel limit dampers and closing speed.

#### 4.6 Installation of smoke detector systems (optional)

The fitting of the hold-open device is determined by the manufacturer's approval. Please inquire about any short-notice changes to the fitting conditions if necessary.

#### 4.7 Installation of the electric opening aid

Specific details for fitting the electric opening aid can be found in the fitting instructions

#### 4.8 Installation of the optical and / or acoustic alarm system

For further details on fitting the optical and / or acoustic alarm system, please see the manufacturer's operating instructions.

### 5 Initial start-up

Before fitting is complete, check the sliding door for flawless function.

Check the following points in particular:

- Track bearing surfaces must be free of dirt and paint.
- The track must always be fitted horizontally and without tension.
- Track-bearing surfaces must be free of dirt and paint.
- The track must always be fitted horizontally and without any tension.
- The door leaf may not slide along the floor – between the FFL and the bottom edge of the door leaf there must be a distance of 15 mm (+5 mm / -5 mm) for the fire protection sliding door and 15 mm (+0 mm / -5 mm) for the smoke-protection sliding door.
- The door leaf must pass walls, lintels, and recesses without any contact.
- The door leaf must close automatically from every position.
- Ensure that the closing weight in the weight box can move properly without any contact or blocking. The closing weight may not impact or hit in any end position of the sliding door.
- The closing weight cable may not abrade at any point.

- Check that the return pulleys are easy to move.
- Check the closing speed of the door leaf: It must be between 0.08 m/s to 0.20 m/s. This results in a travel time of 5 –12 s/m (figure 12).
- The end of travel damper must be set in such a way that the sliding door reaches the end of travel position fully damped.
- Do not treat rubber seals with materials containing oil or silicone. If required, only apply talcum powder to the seals.
- FST fire sliding doors are supplied without a locking cylinders. Prior to the initial start-up of the door, it may be required to apply locking cylinders that are suitable for use in fire-protection doors (not included).
- Only an approved fitted cylinder with a melting point over 900 degrees may be used.

For smoke-tight doors:

- For floors that are not smooth or in case of grooves a floor rail made of stainless steel must be fitted (not included).

## 6 Operation

### 6.1 Opening and closing process

#### CAUTION

**Danger of injury while opening and closing the door**

Persons, body parts or objects may be trapped by the door elements while the sliding door is opening or closing.

- ▶ Make sure that no persons or objects are located within the sliding door's area of travel.
- ▶ Use the grip handle and not the recessed handle to guide the door into the end-of-travel position.
- ▶ Open the door slowly!
- ▶ Opening at an excessively high speed can lead to damage of the guiding profile, the floor buffer and the magnet support bracket!
- ▶ Never additionally accelerate the door by hand during closing. The cable can get jammed and lead to damage of the door frame.

**Opening process (without electric operator):**

- ▶ Manually slide the door leaf up to the stop. A rubber buffer is fitted to the floor as the end stop. A door magnet is located at the top.

**Hold-open device in the position Door open:**

The hold-open device consists of a telescopic anchor and electric door magnet (24 V DC), which is wired with a smoke sensor system.

The leaf can be released via the following:


- The detector is triggered
- A push button is actuated
- A voltage drop

**Closing process (without electric operator):**

<b>ATTENTION</b>
<p><b>Exceeding the closing speed</b></p> <p>The locking device may be damaged if you exceed the closing speed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Do not exceed the closing speed set for the sliding door (e.g. when manually closing it). If you do this, the steel cable may be trapped and damaged. The correct closing of the door can no longer be ensured and the steel cable may break.</li> </ul>

The released door leaf is pulled shut via the closing weight. The multi-part closing weight is located in the weight box and is connected to the labyrinth element via a pull cord.

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

 <b>CAUTION</b>
<p><b>Danger of injury when moving the compensator function</b></p> <p>In this operating mode, the door leaf is decoupled from the closing weight and can be moved very easily. When moving the sliding door with the compensator function, the door must be led by hand!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Make sure that no persons or objects are located in the sliding door's area of travel.</li> <li>▶ Non-compliance with these instructions can lead to damage to the guiding profile, floor buffer and the magnet support bracket!</li> </ul>

## 7 Inspection and maintenance

If any malfunctions or damage occur to the sliding door during operation, immediately authorise a specialist company to inspect or repair the door.

Proper maintenance and service of the sliding door is the responsibility of the owner or person authorised by the owner.

Expert maintenance must be performed and documented periodically to ensure proper function of the sliding door.

**At least once a month:**

- General visual inspection for damage to the door leaf and frame.
- Check that no equipment has been added or removed that may affect sliding door operation.
- Inspect the following components:
  - Self-closing device
  - Hold-open device (electric door magnet)
  - Fire alarm system (smoke sensor system) for flawless function
- Check the strip seals (in the smoke-tight version) for wear and correct position. Replace damaged seals.
- Check the closing speed.  
Permissible speed range: 0.08 m/s to 0.2 m/s
- The lock plate for locks / latches must be free of obstructions.

**At least once a year:**

- **Fixings:**
  - Check the connections between the track, guiding profile, weight box and labyrinth profile to the wall for reliability.
  - Check that all fitting screws are tight.
- **Track:**
  - Check for cleanliness and, if necessary, clean.
  - Apply a thin layer of multi-purpose grease (NLGI class 2, water-resistant, acid-free) to the track-bearing surfaces.
- **Door travel properties:**
  - Check for perfect door travel.
  - Check for unusual noise during the opening or closing process.
- **Cable:**  
Check for damage, particularly wear, corrosion, abrasion and kinks, as well as wire tears.
- **Cable fastening:**  
Check the cable fastening on the door leaf and in the weight box.
- **Cable pulleys and hydraulic track control:**
  - Check that the cable pulleys are easy to move.
  - Check the function of the hydraulic track control.
- **Floor guide roller:**  
Check the function of the floor guide roller.
- **Information signs and ID plates:**  
Check that all information signs and ID plates for legibility.

**For fire and smoke-tight sliding doors with wicket door:**

The following components must be inspected for problem-free fastening and functioning:

- Door closer
- Hinges
- Lock

**NOTE:**

The maintenance intervals are shortened accordingly in the case of more than five closing cycles per day or excessive dust, dirt, moisture, chemicals, etc.

## 8 Malfunctions and Troubleshooting

Malfunction	Possible cause	Remedy	Section	
<b>1 Sliding door does not fully close</b>	Electric magnet does not release the door	▶ Check push button and wiring	—	
	Track not fitted horizontally	▶ Align track horizontally	<b>6a.4</b>	
	Track hangs forward	▶ Align track horizontally	<b>6a.4</b>	
	Track fitted "in waves"	▶ Align track	<b>6a.4</b>	
	Track fitted in a distorted manner	▶ Adjust track fixing bracket correctly	<b>6a.4</b>	
	Track is dirty	▶ Clean the track bearing surfaces	<b>7.1</b>	
	Door elements are distorted	▶ Loosen the tensioning nuts and realign elements	<b>7.9</b>	
	Rollers incorrectly fitted	▶ Check that the rollers are positioned correctly (concave / straight) and that fitting on the axle is correct	<b>7.5</b>	
	Door leaf scrapes against the floor	▶ Adjust the door leaf with the correct floor clearance	<b>7.7</b>	
	Door leaf touches the brickwork in the parking area	▶ Increase wall spacing by refitting the sliding door	—	
	Cable is jammed	▶ Check the cable guide of the return pulleys	—	
	Closing weight does not move		▶ Check weight box for vertical fitting	<b>4</b>
			▶ Check weight box for damage	—
			▶ Check fitting of anti-rotation safeguard	<b>11a.3</b>
	Shorten the cable to prevent the weight from being placed on the floor prematurely		▶ Shorten the cable to prevent the weight from being placed on the floor prematurely	<b>11a.3</b>
	Door leaf touches the guiding profile	▶ Align the guiding profile accordingly	<b>4</b>	
Guidance damper adjusted too strongly	▶ Adjust the guidance damper	<b>9.5a</b>		
Door leaf is slowed down by the wall labyrinth	▶ Move wall labyrinth	<b>9.2</b>		
Increased frictional resistance due to a rough bottom surface for the RS seal		▶ Process bottom surface	—	
		▶ Adjust the door leaf with the correct floor clearance, increase closing weight	<b>15.3</b>	
<b>2 Closing speed of the door is too low</b>	Hydraulic track control damping is too large	▶ Adjust damping	<b>12.1</b>	
	The bearing above the brake roller (= cable skip safety) is pressing against the brake roller	▶ Adjust bearing so that no pressure is exerted on the cable / brake roller.	—	
	Hydraulic track control damping is correct:	▶ Search error under malfunction 1	—	
<b>3 Closing speed of the door is too high</b>	Hydraulic track control damping is too small	▶ Adjust damping	<b>12.1</b>	
	Track fitted with slope in the direction of the guiding profile	▶ Align track horizontally	<b>6a.4</b>	
	Closing weight dimensions are too large	▶ Reduce the closing weight	—	
	The operational direction of the brake roller not adjusted on-site	▶ Turn brake roller	<b>11a.2</b>	
<b>4 The delivered quantity of track fixing brackets is too low</b>	Different fitting distance of the lintel and parking area not taken into account	▶ Fit support brackets according to the specified distance	<b>5</b>	
<b>5 Cable tear</b>	Cable sags, is not under tension	▶ Adjust track horizontally. Door accelerated on its own due to the slope of the track	—	
		▶ Do not additionally close the door by hand	—	
		▶ Closing weight is slowed down in the weight box. See malfunction 1	—	

Malfunction	Possible cause	Remedy	Section
<b>6 Unusual noises are detected during opening and closing</b>	Rollers touch in the track	▶ Adjust track fixing brackets correctly. Track is distorted. See malfunction 1	<b>6a.4</b>
		▶ Align track horizontally. Track hangs forward. See malfunction 1	<b>6a.4</b>
	Track is dirty	▶ Clean the track bearing surfaces	<b>7.1</b>
	Door leaf scrapes against the floor	▶ Adjust the door leaf at the correct floor clearance	<b>7.7</b>
	Door leaf touches the brickwork in the parking area	▶ Increase wall spacing by refitting the sliding door	—
	Door elements touch the track	▶ Door elements are distorted. Loosen the tensioning nuts and realign elements. See malfunction 1	<b>7.9</b>
	Closing weight cannot move properly	▶ Check weight box for vertical fitting	<b>4</b>
		▶ Check weight box for damage	—
▶ Check fitting of anti-rotation safeguard		<b>11a.3</b>	
▶ Shorten the cable to prevent the weight from being placed on the floor prematurely		<b>11a.3</b>	
<b>7 Sliding door cannot be fixed in the open position</b>	Electric magnet does not hold	▶ Check push button and wiring	
		▶ Check electric magnet	
		▶ Check power supply	

## 9 Cleaning and care

Regular and thorough cleaning is required to reduce the risk of corrosion. Depending on the wear and if required, oil all mechanical parts such as track rollers at least once a year.

### ATTENTION

#### Unsuitable cleaning agents and incorrect cleaning

High-pressure cleaners, as well as strong acid or lye, may damage the surface of the door elements.

- ▶ Do not use any high-pressure cleaners for cleaning.
- ▶ Only use suitable cleaning agents.
- ▶ Do not rub hard.

### 9.1 Galvanized surfaces

### ATTENTION

#### Metal cleaning tools

Metal cleaning tools may damage the surface, resulting in corrosion.

- ▶ Never use any sponges containing metal, steel wool or steel brushes.

- ▶ Clean galvanized surfaces with clear water.
- ▶ Clean off tough-to-remove dirt by adding a small amount of a neutral cleaning agent to the water.

If slightly acidic, neutral or alkaline degreasing agents are used on surfaces, make sure that they are completely and immediately removed with water to prevent the chemicals from corroding the zinc surface.

### 9.2 Removing white rust on galvanized surfaces

White rust can, for example, be removed without leaving a residue by using a hard nylon brush. Wire brushes are not suitable! The dark spots/tinting usually left after brushing adapt to the environment with time. You may need to apply temporary corrosion protection against further white rust. Acid-free oils, greases or waxes are suitable for this purpose. Light white rust can also be wiped off with Bona wax or acid-free oil (bone oil or sewing machine oil) using a soft cloth.

### 9.3 On-site painting

The surface of door leaf and frame consists of a primer powder-coating with an epoxy resin polyester basis.

1. Remove the seal(s).
2. Sand all the surfaces to be painted, except for the intumescent coating.
3. Thoroughly clean the surfaces.
4. To finish the door leaf, frame and the intumescent coating, use the following coating system:
  - Primer-coating 2-component epoxy etch primer and final coating with suitable commercially available construction paint,
  - Primer and final coating with 2-component PUR paint.

Do not use dark paints in direct sunlight. Please note BFS information sheet no. 24, follow the directions of the paint manufacturer and test a sample surface for proper adhesion. Finish the products within three months of fitting to avoid corrosion damage.

5. After the paint has dried, replace the seal(s).



## 9.4 Powder-coated surfaces

In order to properly care for coated surfaces, the sliding door must be cleaned at least once a year or more often in the case of heavy environmental pollution in accordance with the instructions in RAL-GZ 632 or SZFF 61.01.

- ▶ For cleaning, only use clear, cold / lukewarm water and soft, lint-free towels, cloths or cotton wool for industrial purposes. If necessary, tough-to-remove dirt can be cleaned off by adding a small amount of a neutral cleaning agent to the water.

## 9.5 Non-rusting surfaces

<b>ATTENTION</b>
<p><b>Metal cleaning tools</b></p> <p>Metal cleaning tools deposit rusting tramp iron particulates on the stainless steel surface, which could lead to corrosion damage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Never use any sponges containing metal, steel wool or steel brushes.</li> </ul>
<p><b>Unsuitable cleaning agents</b></p> <p>Unsuitable cleaning agents may corrode and damage the stainless steel surface.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Never use any products that contain chloride, particularly hydrochloric acid products, bleach or silver polish.</li> </ul>

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

## 9.6 Recommendations for material selection

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

More information can be requested directly from the manufacturing factory.

## 10 Dismantling and disposal

### 10.1 Dismantling

In general, the sliding door is dismantled in the opposite order to assembly.

#### Basic disassembly process:

1. Move sliding door into the position **Door closed**.
2. Remove cladding.
3. Loosen cable (in weight box) and remove the weight.
4. Remove the electric door magnet from the track.
5. Remove the floor buffer.
6. For door variants with a diverted closing weight: Disassemble the weight box.
7. Loosen the tensioning nuts on the front of the door leaf and separate the elements.
8. One by one, push the elements to the end of the track and remove them.
9. Disassemble the wall labyrinth.
10. Loosen the fixings on the track and remove the track.
11. Possibly remove the support brackets or ceiling hangers.
12. Loosen the fixings for the guiding profile and remove the guiding profile.

### 10.2 Disposal

To dispose of it properly after dismantling, the sliding door must be disassembled into its individual components and disposed of according to local official regulations.



Cher client,  
Nous vous remercions d'avoir opté pour un produit de  
qualité de notre société.




## 1 A propos de ce mode d'emploi

Cette notice se compose d'une partie texte et d'une partie  
illustrée. Vous trouverez cette dernière à la fin de la partie  
texte.







Lisez attentivement et suivez les présentes instructions.  
Elles contiennent des informations importantes concernant  
le produit. Veuillez en particulier respecter toutes les  
consignes de sécurité et de danger.

**Veuillez conserver soigneusement les présentes  
instructions!**

### 1.1 Consignes de sécurité utilisées

	Ce symbole général d'avertissement désigne un danger susceptible de causer des <b>blessures</b> graves ou la <b>mort</b> . Dans la partie texte, le symbole général d'avertissement est utilisé en association avec les degrés de danger décrits ci-dessous. Dans la partie illustrée, une indication supplémentaire renvoie aux explications du texte.
 <b>DANGER</b>	Désigne un danger provoquant inévitablement la mort ou des blessures graves.
 <b>PRECAUTION</b>	Désigne un danger susceptible de provoquer des blessures légères à moyennes.
<b>ATTENTION</b>	Désigne un danger susceptible d' <b>endommager</b> ou de <b>détruire le produit</b> .

### 1.2 Symboles utilisés

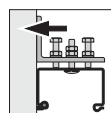
	Consigne importante pour éviter tout dommage corporel ou matériel
	Disposition ou activité interdite
	Disposition ou procédure correcte
	Porte coulissante coupe-feu et anti-fumée à un vantail
	Porte coulissante coupe-feu et anti-fumée à deux vantaux
	Porte coulissante coupe-feu et anti-fumée télescopique



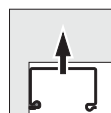
Protection coupe-feu



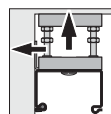
Protection anti-fumée



Montage mural



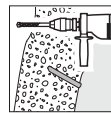
Montage direct au plafond



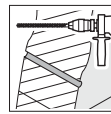
Montage suspendu au plafond



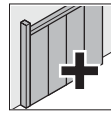
Sceller



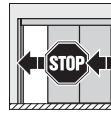
Forer dans le béton



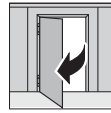
Forer dans la maçonnerie



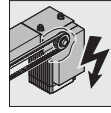
Composants optionnels



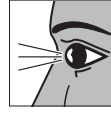
Fonction de course libre



Portillon incorporé



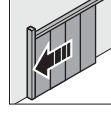
Motorisation électrique



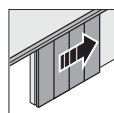
Contrôler



Déplacer le composant  
lentement et avec précaution



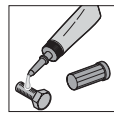
Porte fermée



Porte ouverte



Recycler composant



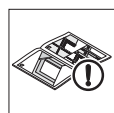
Frein de vis



Exécution en acier inoxydable



Voir partie texte



Voir partie illustrée

### 1.3 Abréviations utilisées

<b>FSK</b>	Classe coupe-feu
<b>OFF</b>	Sol fini
<b>LDH</b>	Hauteur de passage libre
<b>LDB</b>	Largeur de passage libre
<b>MZ</b>	Porte coulissante universelle

Le présent document utilise les termes **porte** et **porte coulissante** pour désigner la porte coulissante coupe-feu et anti-fumée.

### 1.4 Remarques générales

Les textes et les schémas de ces instructions font l'objet du plus grand soin. Pour des raisons de clarté, tous les détails concernant chaque variante et chaque cas de montage envisageable ne peuvent être décrits. Les textes et schémas imprimés dans les présentes instructions ne sont donnés qu'à titre d'exemple.

Nous déclinons toute responsabilité quant à l'exhaustivité des présentes instructions, qui ne donne droit à aucune réclamation. Changements de construction réservés.

Si toutefois vous souhaitez obtenir de plus amples informations ou si vous rencontrez certains problèmes n'étant pas traités de manière suffisante dans ces instructions d'utilisation, veuillez solliciter les informations nécessaires directement auprès de l'usine du fabricant.

### 1.5 Domaine d'application

Les instructions d'utilisation sont valables pour les types suivants :

- FST 30-1 / FST 30-1-RS / FST 30-1-T2
- FST 60-1 / FST 60-1-RS / FST 60-1-T2
- FST 90-1 / FST 90-1-RS / FST 90-1-T2
- FST 30-2 / FST 30-2-RS
- FST 60-2 / FST 60-2-RS
- FST 90-2 / FST 90-2-RS

## 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 ou l'encadrement de porte peuvent se renverser et provoquer des dommages corporels.

- ▶ Avant et pendant les travaux de montage, sécurisez la porte afin qu'elle ne puisse pas se renverser.

- Ne confiez le montage et l'entretien qu'à un personnel qualifié et formé.
- Confiez uniquement les travaux électriques à la main-d'œuvre spécialisée dûment formée.
- Ne procédez à aucune extension ou modification susceptible d'affecter la sécurité de la porte.
- Lors des travaux de soudure, de brasage ou de meulage, assurez-vous que tout danger d'incendie et d'explosion ou autres dangers provoqués par des éléments tels que feu, gaz, poussière, vapeur ou fumée sont exclus.
- Lors de travaux de soudure, évitez que les matériaux de construction moussants ne réagissent sous l'influence de la chaleur et ne perdent par là leur effet.

### 2.1 Utilisation conforme

Une porte coulissante coupe-feu et anti-fumée à l'état monté et fermé, y compris l'ensemble de ses pièces (par exemple le cadre, les guidages, etc.) est conçue pour empêcher le feu ou la fumée de pénétrer par les ouvertures du mur.

L'utilisation conforme de la porte compte notamment les points suivants :

- Respectez les instructions d'utilisation et d'entretien.
- Observez les conditions d'inspection et de maintenance.
- N'exploitez la porte coulissante que dans l'état technique de sécurité irréprochable.
- Ne faites effectuer les réparations et les maintenances sur la porte coulissante que par le fabricant ou par des sociétés spécialisées.
- Observez les prescriptions et les agréments nationales respectives.

### 2.2 Utilisation non appropriée

La porte coulissante coupe-feu et anti-fumée ne convient pas pour l'utilisation suivante :

- en tant que porte d'extérieur
- en tant que porte coulissante pour enceinte frigorifique
- dans des zones humides (salons de lavage de voitures, etc.)

Le fabricant et le fournisseur déclinent toute responsabilité pour les dégâts occasionnés suite à une utilisation non conforme. L'utilisateur est tenu pour seul responsable.

### 2.3 Qualification du monteur

Pour vous assurer une installation appropriée de la porte coulissante, seuls des monteurs disposant d'une qualification adaptée doivent effectuer ces travaux. Les parties électriques ne doivent être raccordées que par des sociétés concessionnaires spécialisées ou par un personnel spécialement formé, indépendamment des prescriptions administratives locales.

## 2.4 Modifications de la porte coulissante

Toute modification de la porte coulissante ne doit être effectuée que dans le cadre de l'agrément ou du certificat existant(e). Toute transformation sortant de ce cadre ne doit être effectuée qu'après consultation du service technique de l'usine.

## 2.5 Pièces détachées et accessoires

Nous insistons expressément sur le fait que seules les pièces détachées d'origine sont contrôlées et autorisées.

## 2.6 Parois et épaisseurs de paroi autorisées

Le type et les épaisseurs minimales des parois et des éléments de construction pour la pose de la porte coulissante coupe-feu et anti-fumée sont indiqués dans l'homologation respective au pays.

## 2.7 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement

- Laissez toujours la zone de déplacement de la porte coulissante libre.
- Pendant la manœuvre de la porte coulissante, assurez-vous qu'aucune personne, en particulier des enfants, ne se trouve dans la zone de déplacement de la porte.
- En cas d'utilisation abusive, de dégât ou si un état de fonctionnement dangereux survient, mettez la porte coulissante hors tension et protégez-la si nécessaire. Procédez dans les plus brefs délais à la remise en état conforme de la porte, devant être effectuée uniquement par un personnel spécialisé.

## 2.8 Epaisseurs des parois et fixations murales admissibles

Pour les versions coupe-feu OD avec déclaration de performances et marquage CE, les espaces de rangement et au niveau du linteau augmentent de 80 mm pour les dimensions de porte à partir d'une largeur de passage libre de 8000 mm et/ou d'une hauteur de passage libre de 5000 mm.

Avant le montage, assurez-vous qu'aucun interstice supérieur à 20 mm n'apparaisse entre le cadre de la porte coulissante coupe-feu et les composants muraux.

Les types et épaisseurs minimales des parois et composants ainsi que le matériel de fixation ci-dessous doivent impérativement être observés pour la pose de portes coulissantes coupe-feu et anti-fumée.

Veuillez observer les homologations nationales !

**Au niveau du passage, le sol situé sous la porte coulissante coupe-feu doit être exécuté dans une version ininflammable.**

Parois et composants admissibles	Epaisseur minimale [mm]	
	EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>A</b> Parois pare-feu en maçonnerie, pierres, classe de résistance min. 12, mortier ordinaire du groupe de mortiers ≥ II	175	175
<b>B</b> Parois pare-feu en béton, classe de résistance min. C12/15	140	140

Parois et composants admissibles	Epaisseur minimale [mm]	
	EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>C</b> Parois pare-feu en bloc de béton cellulaire ou en briques, classe de résistance min. 4 ; uniquement avec linteau en béton armé ou charpente métallique avec bardage selon certification statique. Le linteau doit être exécuté au-delà de la baie de porte conformément à la longueur du rail de guidage, ≥ 255 mm	240 <sup>1)</sup>	240 <sup>1)</sup>
<b>D</b> Parois pare-feu en plaques de béton cellulaire expansé – disposées verticalement ou horizontalement – classe de résistance min. 4.4. Uniquement avec linteau en béton armé ou charpente métallique avec bardage selon certification statique. Le linteau doit être exécuté au-delà de la baie de porte conformément à la longueur du rail de guidage, ≥ 255 mm	200 240 <sup>1)</sup>	200 240 <sup>1)</sup>
<b>E</b> Cloisons légères pare-feu (ossature selon exigence statique)	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>
<b>F</b> Composants pare-feu gainés en acier (construction selon exigence statique)	<b>Exigence statique</b>	

Fixations admissibles		
<b>A</b>	Chevilles synthétiques avec vis en acier M10 x ≥ 120	Uniquement sur les côtés
	Montage par vis traversantes M10 avec écrou hexagonal et contre-plaque	Oui
<b>B</b>	Cheville à expansion en acier Ø 10 x ≥ 80	Oui
	Patte de fixation à tige d'expansion en acier Ø 10 x ≥ 80	Oui
	Montage par vis traversantes M10 avec écrou hexagonal et contre-plaque	Oui
	Montage par pattes d'ancrage à coller avec boulon en acier M10 x ≥ 80, ou douille taraudée en acier M10 x ≥ 80	Oui
<b>C</b>	Chevilles synthétiques avec vis en acier Ø 10 x ≥ 120	Uniquement sur les côtés
	Montage par vis traversantes M10 avec écrou hexagonal et contre-plaque	Oui <sup>2)</sup>
<b>D</b>	Chevilles synthétiques avec vis en acier Ø 10 x ≥ 120	Uniquement sur les côtés
	Montage par vis traversantes M10 avec écrou hexagonal et contre-plaque	Oui <sup>2)</sup>
<b>E</b>	Vis en acier M10	Oui
	Montage par vis traversantes M10 avec écrou hexagonal et contre-plaque	Oui
<b>F</b>	Vis en acier M10	Oui
	Montage par vis traversantes M10 avec écrou hexagonal et contre-plaque	Oui

<sup>1)</sup> Uniquement pour l'Allemagne

<sup>2)</sup> Non autorisé en Allemagne

### 3 Description produit

#### 3.1 Vue d'ensemble

► Voir partie illustrée

N°	Description
1a	Bloc-porte à poignée à un vantail / télescopique
1b	Bloc-porte à poignée à deux 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	Profil d'entrée
8	Caisse à contrepoids sur profil d'entrée : variante à <b>entrée normale</b>
9	Caisse à contrepoids dans l'espace de rangement : variante à <b>entrée normale, contrepoids à poulie de renvoi</b> ou à <b>entrée affleurante</b>
10	Régulateur de trajet
11	Contrepoids de fermeture
12	Câble métallique
13	Rail de guidage
14	Profil labyrinthe
15	Butoir au sol
16	Patte de fixation télescopique
17	Ventouse électromagnétique 24 V CC
18	Galet
19	Console
20	Poignée
21	Plaque de serrage à câble
22	Pièce en T
23	Revêtements
24	Serrure de porte
25	Amortisseur de fin de course

#### 3.2 Variantes de la rampe 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 et est combiné au profil d'entrée.
- **Entrée normale et affleurante, contrepoids de fermeture à poulie de renvoi (B), (C) :**  
La caisse à contrepoids, contenant le contrepoids de fermeture, se situe à l'extrémité du rail de guidage dans l'espace de rangement (câble à renvoi).

#### 3.3 Variantes de montage par rails de guidage (figures 2a / 2b / 2c)

- **Montage mural, 2a :**  
Lors du montage mural, le rail de guidage est monté au mur à l'aide des consoles.

- **Montage direct au plafond, 2b :**  
Lors du montage au plafond, le rail de guidage est directement monté au plafond.
- **Montage suspendu au plafond, 2c :**  
Lors du montage suspendu au plafond, le rail de guidage est monté au plafond à l'aide de suspensions.
- **Montage au plafond avec linteau artificiel :**  
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 (lindeau artificiel). Si la longueur du linteau artificiel dépasse 3000 mm, ce dernier est livré en plusieurs parties. Dans ce cas, le revêtement bois doit être exécuté en recouvrement sur les endroits adjacents. Pour la suspension au plafond, vous devez retirer le revêtement bois correspondant et le monter à nouveau, une fois le montage terminé.

#### ATTENTION

En cas de parois en bloc de béton cellulaire ou en briques selon la norme DIN 41654, partie 3, classe de résistance 4, avec une épaisseur de mur de 240 mm, ou en cas de parois en plaques de béton cellulaire expansé – disposées verticalement ou horizontalement – après obtention d'une homologation, classe de résistance 4.4, avec une épaisseur de mur de 200 mm, la fixation n'est autorisée qu'avec un linteau en béton armé ou un élément en acier avec bardage selon la certification statique.

- Le linteau doit être exécuté au-delà de la baie de porte conformément à la longueur du rail de guidage. La hauteur du linteau en béton doit être égale ou supérieure à 255 mm.

#### 3.4 Dimensions et poids

La porte coulissante coupe-feu et anti-fumée est fabriquée en éléments de construction. La hauteur des éléments correspond à la hauteur de la porte, la largeur des éléments dépend de la hauteur des éléments et du poids des éléments. En règle générale, le poids maximal d'un élément ne dépasse pas 180 kg. Le poids nominal de l'élément dépend de la classe coupe-feu (FSK 30 env. 40 kg/m<sup>2</sup>; FSK 90 env. 50 kg/m<sup>2</sup>).

- Avant la pose, assurez-vous que la livraison est complète et que les dimensions correspondent.

#### 3.5 Identification

A des fins d'identification technique, chaque porte est pourvue d'une plaque d'identification durable contenant les indications suivantes :

- Fabricant (nom et adresse)
- Type de construction de la porte (type)
- Numéro de fabrication et de position
- Année de construction
- Cycles de porte
- Classe de résistance au feu
- Date de montage
- Montage ou personne ayant effectué le montage

Une notice abrégée pour l'utilisation et la maintenance de la porte coulissante est disposée sur le côté frontal de l'élément de poignée.

#### REMARQUE :

Les autocollants et plaques métalliques ne doivent être ni enlevés ni rendus méconnaissables.

## 4 Montage

### 4.1 Fixation de l'encadrement de porte

#### ATTENTION

##### Éléments de fixation inappropriés

L'ouverture et la fermeture de la porte coulissante provoquent des forces dynamiques élevées. Des déformations peuvent apparaître en cas d'incendie.

- ▶ Assurez-vous que les forces développées sont absorbées fidèlement par les éléments de fixation.

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

- N'utilisez que des chevilles contrôlées sur site.
- Le vissage à travers le mur doit se faire avec des tiges filetées M10 et des contre-plaques correspondants.
- Lors du montage des trappes de niche, n'utilisez que des accessoires de montage appropriés pour les fondations de la construction. Le côté paumelles de la trappe de niche doit être monté au mur en saillie ou sur le revêtement.

### 4.2 Propriété du sol

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

Sous certaines conditions, un soulèvement des bords (écaillage) peut avoir lieu quelque temps après que les dalles de béton ont été coulées. Dans ce cas, il peut arriver que la distance au sol prescrite dans l'homologation (15 mm +/- 5 mm et 15 mm +/- 0 mm en cas d'exécution anti-fumée) prenne une dimension ne garantissant plus un fonctionnement sûr, même en cas de montage correct de la porte coulissante.

Avant le montage, effectuez les étapes nécessaires afin d'exclure tout problème lié à la sécurité.

### 4.3 Accrochage et assemblage des éléments de porte

#### ATTENTION

##### Montage incorrect des éléments de porte

En cas de montage non conforme des éléments de porte, ces derniers peuvent se tordre et s'endommager.

- ▶ Lors du montage, alignez les éléments de porte verticalement (fig. 7.3).
- ▶ Veillez à une jonction solide des éléments de porte.
- ▶ Ne serrez pas l'écrou tendeur (fig. 7.9) outre mesure afin de ne pas gauchir les éléments de porte.

#### REMARQUE :

Les espaces vides entre les profilés côté paroi et une surface irrégulière de paroi doivent être obturés, afin que ni

les flammes, ni les températures élevées ne puissent porter atteinte à la porte.

- **Espaces vides  $\leq 5$  mm :**
  - Le scellement à l'aide d'une pâte en silicone / acrylique à élasticité durable doit uniquement avoir lieu pour les portes avec fonction anti-fumée.
- **Espaces vides  $> 5 - 20$  mm :** (pas sur toute la longueur de profilé)
  - Remblayage avec de la laine minérale. Le scellement à l'aide d'une pâte en silicone / acrylique à élasticité durable doit uniquement avoir lieu pour les portes avec fonction anti-fumée.
- **Espaces vides  $> 5 - 20$  mm :** (en continu sur toute la longueur de profilé)
  - Avant de visser le profilé, disposez une bande en continu à base de laine minérale. La laine minérale doit posséder la classe de matériaux de construction A1 et présenter un point de fusion  $\geq 1000$  °C. Le scellement à l'aide d'une pâte en silicone / acrylique à élasticité durable doit uniquement avoir lieu pour les portes avec fonction anti-fumée.

### 4.4 Pièces sans laquage

Afin de pouvoir garantir un fonctionnement sûr de la porte coulissante coupe-feu et anti-fumée, les pièces suivantes ne sont pas pourvues d'un revêtement à base de poudre en usine et ne doivent pas être laquées :

- Rail de guidage
- Aimant de retenu électrique
- Patte de fixation télescopique
- Régulateur de trajet hydraulique
- Amortisseur de fin de course
- Galets de guidage
- Butoir au sol
- Galet de guidage au sol
- Câble métallique
- Courroie dentée
- Poulies de renvoi à courroie dentée et à câble
- Ferme-porte
- Béquille
- Béquille coquille
- Poignée coquille à anneau de serrage
- Console de motorisation

### 4.5 Serrure de porte (optionnelle)

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 plaque de serrure dans le profil d'entrée.

#### ATTENTION

##### Endommagement de la serrure à pêne circulaire/ coudé

La fermeture de la porte coulissante lorsque la crémone est déployée peut endommager la serrure et la plaque de fermeture.

- ▶ Ne fermez 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**

Une tentative d'ouverture de la porte coulissante verrouillée peut endommager la serrure et / ou la gâche.

- ▶ Ne tentez pas d'ouvrir 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.

#### 4.6 Installation de détecteurs de fumée (optionnelle)

Le facteur déterminant pour la pose du dispositif de blocage est l'homologation du fabricant du dispositif de blocage. Le cas échéant, informez-vous sur les modifications à court terme des conditions de pose.

#### 4.7 Installation du système d'aide à l'ouverture électrique

Pour de plus amples détails concernant le montage de l'aide à l'ouverture électrique, reportez-vous aux instructions de montage du fabricant.

#### 4.8 Installation du dispositif d'avertissement optique et / ou sonore

Pour de plus amples détails concernant le montage du dispositif d'avertissement optique et/ou sonore, reportez-vous aux instructions de service du fabricant.

### 5 Mise en service

Avant la fin du montage, contrôlez le fonctionnement irréprochable de la porte coulissante.

Les points suivants doivent en particulier être contrôlés :

- Les surfaces de roulement du rail de guidage doivent être exemptes de poussière et de laque.
- Le rail de guidage doit toujours être monté à l'horizontale et hors tension.
- Les bandes de roulement dans le rail de guidage doivent être dégagées de toute saleté et de couleur.
- Le rail de guidage doit toujours être monté à l'horizontale et hors tension.
- Le tablier de porte ne doit pas toucher le sol – entre le sol fini et le bord inférieur du tablier de porte, une distance de 15 mm [+5 mm / -5 mm] pour une porte coulissante coupe-feu et de 15 mm [+0 mm / -5 mm] pour une porte coulissante anti-fumée doit être observée.
- Le tablier de porte doit coulisser devant les murs, les linteaux et les niches sans frotter.
- Le tablier de porte doit pouvoir fermer automatiquement à chaque position.
- Le déplacement irréprochable du contrepoids de fermeture, dans la caisse à contrepoids, doit être assuré sans le moindre frottement ni blocage. Le contrepoids de fermeture ne doit ni buter ni cogner aux deux positions finales de la porte coulissante.
- Le câble métallique du contrepoids de fermeture ne doit frotter à aucun endroit.

- Les poulies de renvoi doivent être contrôlées quant à l'aisance de leur déplacement.
- La vitesse de fermeture du tablier de porte doit être vérifiée : elle doit être comprise entre 0,08 m/s et 0,20 m/s. Il en résulte un temps d'écoulement de 5 à 12 s/m (figure 12).
- L'amortisseur de fin de course doit être réglé de sorte à ce que la porte coulissante arrive entièrement amortie en fin de course.
- Ne traitez pas les joints en caoutchouc à l'aide de substances à base d'huile ou de silicone. Au besoin, utilisez uniquement de la poudre de talc.
- Les portes coulissantes coupe-feu FST sont livrées sans cylindre de fermeture. Avant la mise en service de la porte, des cylindres de fermeture (non compris dans le matériel livré) contrôlés et adaptés aux portes coupe-feu doivent, le cas échéant, être utilisés.
- Seule l'utilisation d'un cylindre intégré contrôlé ayant un point de fusion à plus de 900 degrés est permise.

Pour les portes avec protection anti-fumée :

- En cas de sols non plans ou de joints, un rail de sol en acier inoxydable (non compris dans le matériel livré) doit être monté.

## 6 Fonctionnement

### 6.1 Manœuvres d'ouverture et de fermeture

#### PRECAUTION

##### Risque de blessure lors de l'ouverture et de la fermeture

Lors de l'ouverture et la fermeture de la porte coulissante, des éléments de porte peuvent coincer des personnes, des parties du corps ou des objets.

- ▶ Assurez-vous qu'aucune personne et qu'aucun objet ne se trouve dans la zone de déplacement de la porte coulissante.
- ▶ Lorsque la porte entre en position finale, utilisez la poignée plutôt que la poignée coquille.
- ▶ Ouvrez lentement la porte !
- ▶ Une vitesse d'ouverture trop élevée peut provoquer l'endommagement du profilé d'entrée, du butoir au sol et de la console à ventouse électromagnétique !
- ▶ N'accélérez en aucun cas la fermeture de la porte en poussant de la main. Le câble peut se coincer et endommager l'encadrement de porte.

##### Manœuvre d'ouverture (sans motorisation électrique) :

- ▶ Ouvrez le tablier de porte manuellement en le faisant coulisser jusqu'à la butée. Un butoir en caoutchouc faisant office de butée est monté au sol. L'aimant de retenu se trouve dans la section haute.

##### Dispositif de retenu en position OUVERT :

Le dispositif de retenu se compose d'une patte de fixation télescopique et d'un aimant de retenu électrique (24 V CC) câblé à une installation de détecteurs de fumée.

Il est possible de libérer le tablier de porte des façons suivantes :

- Déclenchement du détecteur
- Activation du bouton-poussoir
- Panne de courant



**Manœuvre de fermeture (sans motorisation électrique) :****ATTENTION****Dépassement de la vitesse de fermeture**

Le dépassement de la vitesse de fermeture peut endommager le dispositif de fermeture.

- ▶ Ne dépassez pas la vitesse de fermeture réglée de la porte coulissante (par exemple en la fermant manuellement). Dans ce cas, le câble en acier peut se coincer et être endommagé. La fermeture irréprochable de la porte n'est alors plus garantie et le câble en acier peut se rompre.

Le tablier de porte déverrouillé se ferme à l'aide du contrepoids de fermeture. Le contrepoids de fermeture en plusieurs parties se trouve dans la caisse à contrepoids et est relié à l'élément labyrinthe par un câble.

- ▶ 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 (figure 12).

**⚠ PRECAUTION****Risque de blessure en cas de déplacement de la porte en course libre**

Ce mode de service consiste à découpler le tablier de porte du contrepoids de fermeture afin de permettre un déplacement plus aisé. En cas de déplacement de la porte coulissante en course libre, la porte doit être guidée manuellement !

- ▶ Assurez-vous qu'aucune personne et qu'aucun objet ne se trouve dans la zone de déplacement de la porte coulissante.
- ▶ Le non-respect de cette consigne peut provoquer l'endommagement du profilé d'entrée, du butoir au sol et de la console à ventouse électromagnétique !

**7 Inspection et maintenance**

Si des défaillances ou des dégâts apparaissent pendant le fonctionnement de la porte coulissante, ordonnez dans les plus brefs délais l'expertise et/ou la remise en état à une société spécialisée.

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

Afin de garantir le fonctionnement réglementaire de la porte coulissante, vous devez effectuer et documenter périodiquement une maintenance appropriée.

**Minimum une fois par mois :**

- Inspection visuelle générale du tablier de porte et du cadre pour déceler d'éventuels endommagements.
- Puis vérification pour déceler l'ajout ou la suppression de dispositifs pouvant influencer le fonctionnement de la porte coulissante.
- Vérification des éléments de construction suivants :
  - Dispositif de fermeture automatique
  - Dispositif de blocage (aimant de retenue électrique)
  - Fonctionnement irréprochable de l'installation d'alarme incendie (installation de détecteurs de fumée)
- Contrôlez les joints à bande (en cas d'exécution en tant que porte anti-fumée) quant à leur usure et à leur positionnement. Remplacez les joints endommagés.

- Contrôle de la vitesse de fermeture. Plage de vitesse autorisée : 0,08 m/s à 0,2 m/s
- Les plaques de serrure pour les serrures / pènes doivent être dégagées de tout obstacle.

**Minimum une fois par an :**

- **Fixations :**
  - Vérifiez la fiabilité du raccord du rail de guidage, du profil d'entrée, de la caisse à contrepoids et du profil labyrinthe aux fondations murales.
  - Vérifiez le positionnement solide de toutes les vis de fixation.
- **Rail de guidage :**
  - Vérifiez l'état de propreté et nettoyez le cas échéant.
  - Graissez légèrement les bandes de roulement à l'aide de graisse universelle (classe NLGI 2, étanche, sans acide).
- **Caractéristiques de déplacement :**
  - Contrôlez les propriétés irréprochables du déplacement.
  - Vérifiez la présence de nuisances sonores inhabituelles pendant les manœuvres d'ouverture et de fermeture.
- **Câble métallique :** Vérifiez la présence d'endommagements, en particulier d'usure, de corrosion, de frottements, de pliures et de fissures.
- **Fixation du câble :** Contrôlez les fixations du câble sur le tablier de porte et dans la caisse à contrepoids.
- **Poulies de renvoi de câble et régulateur de trajet hydraulique :**
  - Vérifiez que le déplacement des poulies de renvoi de câble est aisé.
  - Contrôlez le fonctionnement du régulateur de trajet hydraulique.
- **Galet de guidage au sol :** Contrôlez le fonctionnement du galet de guidage au sol.
- **Plaques indicatrices et d'identification :** Vérifiez la lisibilité de toutes les plaques indicatrices et d'identification.

**En cas de porte coulissante coupe-feu et anti-fumée avec portillon incorporé :**

La fixation et le fonctionnement irréprochables des composants suivants doivent être contrôlés :

- Contact de fermeture
- Paumelles
- Serrure

**REMARQUE :**

Si plus de cinq manœuvres de fermeture sont effectuées par jour ou en cas de sollicitation particulière due à la présence de poussière, de saleté, d'humidité, de produits chimiques, etc., les intervalles de maintenance se réduisent en conséquence.

## 8 Dysfonctionnements et dépannages

Dysfonctionnement	Cause possible	Remède	Chapitre
<b>1 La porte coulissante ne ferme pas entièrement</b>	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	<b>6a.4</b>
	Le rail de guidage est penché vers l'avant	▶ Orientez le rail de guidage à l'horizontale	<b>6a.4</b>
	Le montage du rail de guidage présente des ondulations	▶ Orientez le rail de guidage	<b>6a.4</b>
	Le rail de guidage est monté de manière gauchie	▶ Réglez la console de fixation pour rail de guidage	<b>6a.4</b>
	Le rail de guidage est encrassé	▶ Nettoyez les surfaces de roulement	<b>7.1</b>
	Les éléments de porte sont gauchis	▶ Desserrez les écrous tendeurs et réorientez les éléments de porte	<b>7.9</b>
	Les galets de guidage sont mal montés	▶ Vérifiez le positionnement correct des galets de guidage (concaves / droits) et le montage correct sur l'axe	<b>7.5</b>
	Le tablier de porte frotte au sol	▶ Réglez une distance au sol correcte sur le tablier de porte	<b>7.7</b>
	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	<b>4</b>
		▶ Examinez la caisse à contrepoids quant à d'éventuels dégâts	—
		▶ Contrôlez le montage de la protection antitorsion	<b>11a.3</b>
		▶ Raccourcissez le câble de traction afin d'empêcher tout contact du contrepoids avec le sol	<b>11a.3</b>
	Le tablier de porte frotte contre le profilé d'entrée	▶ Ajustez le profilé d'entrée en conséquence	<b>4</b>
	Réglage trop fort de l'amortisseur d'entrée	▶ Ajustez l'amortisseur d'entrée	<b>9.5a</b>
Le tablier de porte est ralenti par le labyrinthe mural	▶ Déplacez le labyrinthe mural	<b>9.2</b>	
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 et augmentez le contrepoids de fermeture	<b>15.3</b>	
<b>2 Vitesse de fermeture trop faible de la porte</b>	Amortissement du régulateur de trajet hydraulique trop important	▶ Ajustez l'amortissement	<b>12.1</b>
	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 / galet de freinage.	—
	L'amortissement du régulateur de trajet hydraulique est correct	▶ Recherchez l'erreur sous Dysfonctionnement 1	—

Dysfonctionnement	Cause possible	Remède	Chapitre
<b>3 Vitesse de fermeture trop élevée de la porte</b>	L'amortissement du régulateur de trajet hydraulique est trop faible	▶ Ajustez l'amortissement	<b>12.1</b>
	Le rail de guidage présente une inclinaison en direction du profilé d'entrée	▶ Orientez le rail de guidage à l'horizontale	<b>6a.4</b>
	Le nombre de contrepoids de fermeture est 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	<b>11a.2</b>
<b>4 La quantité de consoles de fixation pour rail de guidage livrées est trop faible</b>	Les différentes distances de montage concernant l'espace de déplacement et l'espace de linteau n'ont pas été prises en compte	▶ Montez les consoles en tenant compte des distances prescrites	<b>5</b>
<b>5 Fissure du câble</b>	Le câble pend et n'est pas tendu	▶ Réglez le rail de guidage à l'horizontale. La porte accélère d'elle-même en raison de l'inclinaison du rail de guidage	—
		▶ Ne fermez pas la porte manuellement	—
		▶ Le contrepoids de fermeture est ralenti dans la caisse à contrepoids Voir Dysfonctionnement 1	—
<b>6 Bruits inhabituels à prendre en compte pendant le processus d'ouverture ou de fermeture</b>	Les galets de guidage frottent contre le rail de guidage	▶ Réglez correctement les consoles de fixation pour rails de guidage. Le rail de guidage est gauchi. Voir Dysfonctionnement 1	<b>6a.4</b>
		▶ Orientez le rail de guidage à l'horizontale. Le rail de guidage est penché vers l'avant. Voir Dysfonctionnement 1	<b>6a.4</b>
	Le rail de guidage est encrassé	▶ Nettoyez les surfaces de roulement	<b>7.1</b>
	Le tablier de porte frotte au sol	▶ Réglez une distance au sol correcte sur le tablier de porte	<b>7.7</b>
	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 et réorientez les éléments de porte. Voir Dysfonctionnement 1	<b>7.9</b>
	Le contrepoids de fermeture ne peut être déplacé de manière aisée :	▶ Vérifiez le montage d'aplomb de la caisse à contrepoids	<b>4</b>
		▶ Examinez la caisse à contrepoids quant à d'éventuels dégâts	—
		▶ Contrôlez le montage de la protection antitorsion	<b>11a.3</b>
▶ Raccourcissez le câble de traction afin d'empêcher tout contact du contrepoids avec le sol		<b>11a.3</b>	
<b>7 La porte coulissante ne peut être maintenue en position ouverte</b>	La ventouse électromagnétique n'assure pas le maintien	▶ Contrôlez le bouton-poussoir et le câblage	
		▶ Contrôlez la ventouse électromagnétique	
		▶ Contrôlez l'alimentation électrique	

## 9 Nettoyage et entretien

Afin de réduire la corrosion, il est nécessaire de nettoyer régulièrement et de manière approfondie. En fonction de la charge et des besoins, huilez toutes les pièces mécaniques telles que les galets de guidage au moins 1 fois par an.

### ATTENTION

#### Produit de nettoyage inapproprié et nettoyage incorrect

Les nettoyeurs haute pression ainsi que les produits acides et basiques peuvent endommager la surface des éléments de la porte.

- ▶ N'utilisez aucun nettoyeur haute pression pour le nettoyage.
- ▶ Utilisez des produits de nettoyage appropriés.
- ▶ Evitez tout frottement exagéré.

### 9.1 Surfaces galvanisées

### ATTENTION

#### Outils de nettoyage métallifères

Les outils de nettoyage métallifères peuvent endommager la surface et ainsi la corroder.

- ▶ N'utilisez en aucun cas des éponges contenant un grattoir métallique, de la laine de fer ou encore des brosses métalliques.

- ▶ Nettoyez les surfaces galvanisées à l'eau claire.
- ▶ Enlevez éventuellement les saletés tenaces en y ajoutant une faible quantité de détergent neutre.

Si vous utilisez un produit détachant légèrement acide, neutre ou basique, il est impératif de rincer à l'eau directement après le nettoyage et d'éliminer tout reste de produit dégraissant de la surface afin d'éviter toute attaque chimique de la surface galvanisée.

### 9.2 Elimination des traces de rouille blanche sur les surfaces galvanisées

Les traces de rouille blanche peuvent être complètement éliminées à l'aide d'une brosse en nylon à poils durs. N'utilisez pas de brosses en métal ! La plupart des taches ou marques résistant au nettoyage à la brosse s'estompent avec le temps. Appliquez éventuellement une protection anticorrosion temporaire pour éviter l'apparition de taches de rouille blanche. De l'huile neutre, du lubrifiant ou de la cire conviennent très bien pour cet usage. Les taches légères peuvent être éliminées à l'aide de cire Bona ou d'huile neutre (huile pour machine à coudre ou huile d'os) sur un chiffon humide.

### 9.3 Laquage par l'utilisateur

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.

1. Retirez le(s) joint(s).
2. Poncez toutes les surfaces à vernir jusqu'aux composants de la couche isolante.
3. Nettoyez soigneusement les surfaces.

4. Pour la couche de finition du panneau de porte, de l'hublot et des composants de la couche isolante, utilisez la structure de revêtement suivante :
  - Revêtement d'apprêt par peinture d'accroche époxy à 2 composants et revêtement de finition avec peintures pour bâtiments courantes appropriées,
  - Revêtements d'apprêt et de finition par vernis PUR à 2 composants.

En cas d'exposition directe au soleil, n'utilisez pas de peintures foncées. Respectez la fiche technique BFS n° 24 ainsi que les consignes d'utilisation du fabricant de peinture et effectuez un test d'adhérence. Afin d'éviter tout dégât dû à la corrosion, procédez à la couche de finition dans les trois mois suivant le montage.

5. Reposez le(s) joint(s) après séchage.

### 9.4 Surfaces à revêtement à base de poudre

L'entretien conforme des surfaces avec revêtement présuppose un nettoyage annuel minimum de la porte coulissante, et plus en cas de sollicitation ambiante plus forte, conformément aux prescriptions RAL-GZ 632 ou SZFF 61.01.

- ▶ Pour le nettoyage, n'utilisez que de l'eau claire, froide ou tiède, un chiffon doux et résistant à l'abrasion, des lingettes ou de la ouate pour usages industriels. Vous pouvez éventuellement enlever les saletés tenaces en y ajoutant une faible quantité de détergent neutre.

### 9.5 Surfaces inoxydables

### ATTENTION

#### Outils de nettoyage métallifères

Les outils de nettoyage métallifères transmettent des particules de fer étrangères corrosives à la surface inoxydable, pouvant provoquer des dommages matériels dus à la corrosion.

- ▶ N'utilisez en aucun cas des éponges contenant un grattoir métallique, de la laine de fer ou encore des brosses métalliques.

#### Produits nettoyants inappropriés

Des produits nettoyants inappropriés peuvent attaquer et endommager les surfaces inoxydables.

- ▶ N'utilisez en aucun cas des produits chloriques, en particulier ceux contenant de l'acide chlorhydrique, de la javel ou encore des produits servant à nettoyer l'argenterie.

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

## 9.6 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.

Vous pouvez demander de plus amples informations directement auprès de l'usine de fabrication.

## 10 Démontage et élimination des déchets

### 10.1 Démontage

En règle générale, le démontage de la porte coulissante suit l'ordre inverse des étapes de montage.

#### Déroulement général du démontage :

1. Placez la porte en position **FERME**.
2. Retirez les revêtements.
3. Détachez le câble métallique (de la caisse à contrepoids) et retirez le contrepoids.
4. Retirez l'aimant de retenue électrique du rail de guidage.
5. Enlevez le butoir au sol.
6. Pour d'autres variantes de porte avec contrepoids de fermeture à poulie de renvoi, démontez la caisse à contrepoids.
7. Desserrez les écrous tendeurs de la face avant du tablier de porte et désassemblez les éléments.
8. Faites coulisser les éléments à l'extrémité du rail de guidage puis retirez-les séparément.
9. Démontez le labyrinthe mural.
10. Desserrez les fixations du rail de guidage puis déposez ce dernier.
11. Démontez éventuellement les consoles ou les suspensions au plafond.
12. Desserrez les fixations du profil d'entrée et retirez ce dernier.

### 10.2 Elimination

Pour une élimination réglementaire des déchets, la porte coulissante doit être désassemblée après le démontage et éliminée conformément aux directives des autorités locales.



Gentile cliente,  
siamo lieti che Lei abbia scelto un prodotto di qualità di nostra produzione.


## 1 Su queste istruzioni

Queste istruzioni si suddividono in testo e parte illustrata. La parte illustrata si trova al termine del testo.








Legga attentamente le seguenti istruzioni, che Le forniranno importanti informazioni sul prodotto. Osservi in particolare modo le indicazioni e le avvertenze di sicurezza.

**La preghiamo di conservare queste istruzioni con cura!**

### 1.1 Avvertenze utilizzate

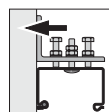
	Il simbolo di avvertimento generale indica il rischio di <b>lesioni fisiche</b> o addirittura di <b>morte</b> . Nel testo il simbolo di avvertimento generale viene utilizzato unitamente ai livelli di avvertenza descritti nel paragrafo seguente. Nella sezione illustrata un'ulteriore indicazione rinvia alle spiegazioni nel testo.
<b>⚠ PERICOLO</b>	
Indica un rischio sicuro di lesioni gravi o di morte.	
<b>⚠ CAUTELA</b>	
Indica il rischio di lesioni lievi o medie.	
<b>ATTENZIONE</b>	
Indica il rischio di <b>danneggiamento o distruzione del prodotto</b> .	

### 1.2 Simboli utilizzati

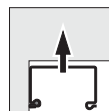
	Importante avvertenza per evitare danni alle persone o cose
	Disposizione o attività non consentita
	Disposizione o attività corretta
	Portone tagliafuoco e antifumo scorrevole ad un battente
	Portone tagliafuoco e antifumo scorrevole a due battenti
	Portone tagliafuoco e antifumo scorrevole telescopico
	Protezione antincendio



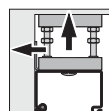
Protezione antifumo



Montaggio a parete



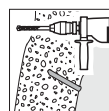
Montaggio diretto a soffitto



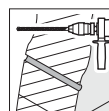
Montaggio a soffitto a sospensione



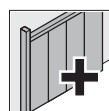
Sigillare



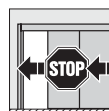
Perforare nel calcestruzzo



Praticare fori nella muratura



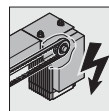
Componenti opzionali



Funzione a rotazione libera



Portina pedonale inserita



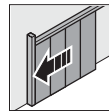
Motorizzazione elettrica



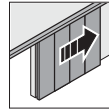
Controllare



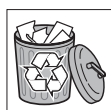
Muovere l'elemento costruttivo lentamente e con cautela



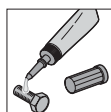
Chiusura portone



Apertura portone



Riciclare componente



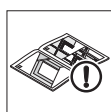
Frenafiletti



Esecuzione acciaio inox



Vedere testo



Vedere sezione illustrata

### 1.3 Abbreviazioni utilizzate

<b>FSK</b>	Classe di protezione antincendio
<b>OFF (PPF)</b>	Piano pavimento finito
<b>LDH (HPN)</b>	Altezza passaggio netto
<b>LDB (LPN)</b>	Larghezza passaggio netto
<b>MZ</b>	Portone scorrevole multiuso

Nel presente documento i termini **Portone** e **Portone scorrevole** vengono utilizzati indistintamente per indicare il portone tagliafuoco e antifumo scorrevole.

### 1.4 Osservazioni generali

I testi e i disegni contenuti nelle presenti istruzioni sono stati redatti con estrema cura. Per motivi di spazio non è possibile fornire una descrizione dettagliata di tutte le varianti e di tutti i possibili casi di montaggio, uso o manutenzione del prodotto. I testi e i disegni pubblicati nelle presenti istruzioni assumono il solo carattere esemplificativo.

Viene esclusa qualunque garanzia relativa alla completezza senza autorizzazione al reclamo. La Ditta si riserva la facoltà di apportare modifiche tecniche al prodotto.

Se desidera ulteriori informazioni o se dovessero verificarsi dei problemi non sufficientemente trattati nelle presenti istruzioni per l'uso, si può rivolgere direttamente allo stabilimento di produzione per le informazioni necessarie.

### 1.5 Settore di validità

Le istruzioni per l'uso sono valide per i seguenti tipi:

- FST 30-1 / FST 30-1-RS / FST 30-1-T2
- FST 60-1 / FST 60-1-RS / FST 60-1-T2
- FST 90-1 / FST 90-1-RS / FST 90-1-T2
- FST 30-2 / FST 30-2-RS
- FST 60-2 / FST 60-2-RS
- FST 90-2 / FST 90-2-RS

## 2 Indicazioni di sicurezza

### PERICOLO

#### Pericolo di vita durante il montaggio degli elementi del portone tagliafuoco scorrevole

Durante il montaggio il portone o il telaio possono cadere e provocare lesioni alle persone.

- ▶ Assicurare il portone contro incidenti prima e durante i lavori di montaggio.

- Avvalersi solo di personale qualificato e istruito per il montaggio e la manutenzione.
- Fare eseguire i lavori elettrici solo da personale qualificato.
- Non eseguire modifiche e trasformazioni che possono compromettere la sicurezza.
- Durante i lavori di saldatura, taglio ossigas e molatura escludere eventuali pericoli dovuti a fuoco, gas, polvere, vapore, fumo, incendio ed esplosione.
- Durante i lavori di saldatura evitare che materiali schiumosi reagiscano per apporto di calore e perdano quindi la loro efficacia.

### 2.1 Uso a norma

Un portone tagliafuoco e antifumo scorrevole completo in tutte le sue parti (p. es. telaio, guide, ecc.) ed interamente montato e chiuso, è concepito per impedire il passaggio di fuoco o di fumo dalle aperture nelle pareti.

Per l'uso a norma sono da osservare anche i seguenti punti:

- Osservare le istruzioni per l'uso e la manutenzione.
- Attenersi alle condizioni di verifica e di manutenzione.
- Utilizzare il portone scorrevole solo in condizioni tecniche sicure e perfette.
- Far eseguire la manutenzione e le riparazioni sul portone scorrevole solo dal produttore o da aziende specializzate.
- Osservare le rispettive norme ed autorizzazioni nazionali.

### 2.2 Uso non a norma

Il portone tagliafuoco e antifumo scorrevole non è adatto per i seguenti impieghi:

- come portone per uso esterno
- come portone per celle frigorifere
- nelle aree umide (impianti di autolavaggio ecc.)

Il produttore e il fornitore non si assumono nessuna responsabilità per eventuali danni provocati da un uso non a norma. Il rischio è totalmente a carico dell'utente.

### 2.3 Qualifica dell'installatore

Per garantire un montaggio corretto del portone scorrevole devono essere incaricati esclusivamente installatori con una qualifica comprovata. Le parti elettriche devono essere collegate, in base alle norme locali vigenti, esclusivamente da aziende concessionarie specializzate oppure da personale appositamente istruito.



## 2.4 Modifiche del portone scorrevole

Le modifiche del portone scorrevole devono essere eseguite solo previa autorizzazione o certificazione. Per tutte le altre modifiche rivolgersi prima allo stabilimento di produzione.

## 2.5 Ricambi e accessori

La avvertiamo espressamente che sono collaudati e autorizzati esclusivamente i ricambi originali.

## 2.6 Pareti e spessori delle pareti ammessi

Per il tipo e lo spessore minimo delle pareti e degli elementi costruttivi per il montaggio del portone tagliafuoco e antifumo scorrevole consultare l'autorizzazione dei singoli paesi.

## 2.7 Indicazioni di sicurezza relative al funzionamento

- Lasciare sempre libera la zona di passaggio del portone scorrevole.
- Assicurarsi che durante il movimento del portone scorrevole nella sua zona di manovra non siano presenti né oggetti né persone, in particolare bambini.
- In caso di uso illecito, danneggiamento o al verificarsi di uno stato di funzionamento pericoloso disattivare il portone scorrevole e se necessario fissarlo. Far eseguire immediatamente una nuova manutenzione a regola d'arte solo da personale specializzato.

## 2.8 Pareti, spessori e fissaggi consentiti

Per le versioni FST OD fornite con dichiarazione di prestazione e marcatura CE, è necessario aumentare l'area architrave e l'area posizionamento di 80 mm per portoni con larghezza passaggio netto (LDB) a partire da 8000 mm e/o con altezza passaggio netto (LDH) a partire da 5000 mm.

Prima del montaggio, assicurarsi che non vi siano fessure superiori a 20 mm tra il telaio del portone tagliafuoco scorrevole e il muro.

Per il montaggio di portoni tagliafuoco e tagliafumo scorrevoli è obbligatorio attenersi al tipo e agli spessori minimi delle pareti e dei componenti, nonché al mezzo di fissaggio indicati di seguito.

Osservare le omologazioni nazionali specifiche!

**Il pavimento nell'area di passaggio al di sotto del portone tagliafuoco scorrevole deve essere realizzato in materiale incombustibile.**

Pareti e componenti consentiti		Spessore minimo [mm]	
		EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>A</b>	Pareti resistenti al fuoco realizzate in muratura e pietre, classe di resistenza min. 12, malta normale del gruppo ≥ II	175	175
<b>L</b>	Pareti resistenti al fuoco realizzate in calcestruzzo, classe di resistenza min. C12 / 15	140	140

Pareti e componenti consentiti		Spessore minimo [mm]	
		EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>C</b>	Pareti resistenti al fuoco realizzate con blocchi o tramezze in calcestruzzo cellulare, classe di resistenza min. 4, solo in combinazione con un architrave in cemento armato o un elemento costruttivo in acciaio rivestito in base a verifica statica. L'architrave, in base alla lunghezza della guida di scorrimento, deve essere esteso oltre l'area di apertura del portone di ≥ 255 mm	240 <sup>1)</sup>	240 <sup>1)</sup>
<b>G</b>	Pareti resistenti al fuoco realizzate con lastre in calcestruzzo cellulare – in posizione orizzontale o verticale – classe di resistenza min. 4.4. Solo in combinazione con un architrave in cemento armato o un elemento costruttivo in acciaio rivestito in base a verifica statica. L'architrave, in base alla lunghezza della guida di scorrimento, deve essere esteso oltre l'area di apertura del portone di ≥ 255 mm	200 240 <sup>1)</sup>	200 240 <sup>1)</sup>
<b>E</b>	Pareti in costruzione leggera resistenti al fuoco (sottostruttura secondo requisiti statici)	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>
<b>F</b>	Elementi costruttivi in acciaio rivestiti (struttura secondo requisiti statici)	Requisiti statici	

Fissaggi consentiti		
<b>A</b>	Tassello di plastica con vite in acciaio M10 x ≥ 120	Solo lateralmente
	Montaggio a vite M10 con dado esagonale e contropiastra	Sì
<b>B</b>	Tassello ad espansione in acciaio Ø 10 x ≥ 80	Sì
	Bullone di fondazione ad espansione in acciaio Ø 10 x ≥ 80	Sì
	Montaggio a vite M10 con dado esagonale e contropiastra	Sì
	Ancoraggi con perni in acciaio M10 x ≥ 80 o bussola a filettatura interna M10 x ≥ 80	Sì
<b>C</b>	Tassello di plastica con vite in acciaio Ø 10 x ≥ 120	Solo lateralmente
	Montaggio a vite M10 con dado esagonale e contropiastra	Sì <sup>2)</sup>
<b>D</b>	Tassello di plastica con vite in acciaio Ø 10 x ≥ 120	Solo lateralmente
	Montaggio a vite M10 con dado esagonale e contropiastra	Sì <sup>2)</sup>
<b>E</b>	Vite in acciaio M10	Sì
	Montaggio a vite M10 con dado esagonale e contropiastra	Sì
<b>F</b>	Vite in acciaio M10	Sì
	Montaggio a vite M10 con dado esagonale e contropiastra	Sì

<sup>1)</sup> solo in Germania

<sup>2)</sup> non consentito in Germania

### 3 Descrizione del prodotto

#### 3.1 Panoramica

► Vedere la parte illustrata

N°	Descrizione
1a	Elemento maniglia per un battente / telescopio
1b	Elemento maniglia per due battenti
2	Elemento normale
3	Elemento di collegamento
4a	Elemento di labirinto
4b	Elemento di labirinto telescopico
5	Porta pedonale inserita
6	Collegamento a trazione / asta filettata
7	Profilo di inserimento
8	Scatola di contrappeso sul profilo di inserimento: variante <b>Inserimento normale</b>
9	Scatola di contrappeso nell'area deposito: variante <b>Inserimento normale, Peso rinviato</b> oppure <b>Inserimento a filo</b>
10	Regolatore di corsa
11	Contrappeso di chiusura
12	Cordino di sollevamento
13	Guida di scorrimento
14	Profilo a labirinto
15	Respingente a pavimento
16	Ancora telescopica
17	Calamita 24 V DC
18	Carrello
19	Mensola
20	Impugnatura
21	Placca di serraggio fune
22	Elemento a T
23	Rivestimenti
24	Serratura portone
25	Ammortizzatore di finecorsa

#### 3.2 Varianti di inserimento del portone (Figura 1a / 1c)

- **Inserimento normale (A):**  
La scatola di contrappeso con il contrappeso di chiusura si trova sul lato di inserimento ed è collegata al profilo di inserimento.
- **Contrappeso di chiusura ad inserimento normale e a filo con rinvio (B), (C):**  
La scatola di contrappeso con il contrappeso di chiusura si trova all'estremità della guida di scorrimento nell'area di deposito (la fune è rinviata).

#### 3.3 Varianti del montaggio su guide di scorrimento (Figura 2a / 2b / 2c)

- **Montaggio a parete 2a:**  
Nel montaggio a parete la guida di scorrimento viene montata sulla parete mediante le mensole.

- **Montaggio diretto a soffitto 2b:**  
Nel montaggio a soffitto la guida di scorrimento viene montata direttamente sul soffitto.
- **Montaggio a soffitto a sospensione 2c:**  
Nel montaggio appeso a soffitto la guida di scorrimento viene montata sul soffitto mediante una sospensione.
- **Montaggio a soffitto con architrave fittizio:**  
Se nella zona di passaggio non è presente nessun architrave come da costruzione, deve essere montata al soffitto una struttura tubolare fasciata (architrave fittizio). Se l'architrave fittizio supera i 3000 mm di lunghezza verrà consegnato in diverse parti. In questo caso il rivestimento esterno resistente deve essere eseguito in modo da ricoprire i giunti. Per il fissaggio al soffitto estrarre i rispettivi rivestimenti ed applicarli nuovamente a montaggio ultimato.

#### ATTENZIONE

Per pareti in pietre di calcestruzzo cellulare, a blocchi o a blocchi rettificati secondo la norma DIN 41654 parte 3, classe di resistenza 4 con uno spessore di 240 mm o per pareti in lastre di calcestruzzo cellulare armato, orizzontali o verticali, con autorizzazione generale dell'ispettorato all'edilizia, classe di resistenza 4.4 e spessore di 200 mm, il fissaggio è consentito solo il combinazione con un architrave in cemento armato o un elemento costruttivo a rivestimento resistente, secondo verifica statica.

- L'architrave, in base alla lunghezza della guida di scorrimento, deve essere esteso oltre l'area di apertura del portone. L'altezza dell'architrave in calcestruzzo deve essere  $\geq 255$  mm.

#### 3.4 Dimensioni e peso

Il portone tagliafuoco e antifumo scorrevole telescopico è montato come una struttura ad elementi. L'altezza degli elementi corrisponde all'altezza del portone, la larghezza degli elementi dipende dall'altezza e dal peso degli elementi. Di norma non si supera un peso massimo di 180 kg. Il peso della superficie dell'elemento dipende dalla classe di protezione antincendio (FSK 30 ca. 40 kg/m<sup>2</sup>; FSK 90 ca. 50 kg/m<sup>2</sup>).

- Prima del montaggio controllare l'esattezza delle misure e la completezza della fornitura.

#### 3.5 Contrassegno

Ogni portone è provvisto di un contrassegno tecnico con una targhetta di identificazione durevole contenente i seguenti dati:

- Produttore (nome e indirizzo)
- Tipo di portone
- Numero di produzione e di posizione
- Anno di costruzione
- Cicli portone
- Classe di resistenza al fuoco
- Data di montaggio
- Ditta o persona che ha eseguito il montaggio

Sulla parte frontale della maniglia sono presenti delle brevi istruzioni per l'uso e la manutenzione del portone scorrevole.

#### NOTA:

Non rimuovere o rendere illeggibili le etichette e le targhette di metallo.

## 4 Montaggio

### 4.1 Fissaggio del telaio portone

#### ATTENZIONE

##### Elementi di fissaggio non adatti

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

- ▶ Assicurarsi che le forze derivate dagli elementi di fissaggio possano essere assorbite in modo affidabile.

Il fissaggio della guida di scorrimento, del profilo di inserimento, della scatola di contrappeso e del profilo a labirinto dipende dalla superficie di costruzione.

- Utilizzare solo tasselli ad espansione con l'omologazione dell'ispettorato edile.
- Il fissaggio alla parete viene eseguito mediante aste filettate M10 e contropiastre corrispondenti.
- Durante il montaggio degli sportelli a nicchia utilizzare materiale di montaggio adatto alla superficie di costruzione. Il lato cerniere dello sportello a nicchia viene montato sulla parete aggiuntiva e sul rivestimento.

### 4.2 Caratteristiche del pavimento

Prima del montaggio del portone scorrevole devono essere preparati il varco e il pavimento dell'edificio.

A determinate condizioni si può verificare un sollevamento dei bordi delle lastre (curvatura) dopo qualche tempo dalla posa del pavimento in calcestruzzo. In questo caso può accadere che nei portoni scorrevoli montati correttamente si modifichi la distanza dal suolo rilevante per l'omologazione (15 mm +/- 5 mm, per protezione antifumo 15 mm +/- 0 mm) a un livello tale da non garantirne più il funzionamento sicuro.

Prima del montaggio eseguire i passi necessari per escludere questi problemi rilevanti per la sicurezza.

### 4.3 Sospensione e combinazione degli elementi portone

#### ATTENZIONE

##### Montaggio errato degli elementi portone

In caso di montaggio inappropriato degli elementi portone questi possono piegarsi e venire danneggiati.

- ▶ Durante il montaggio posizionare gli elementi portone assolutamente di taglio (Figura 7.3).
- ▶ Garantire un collegamento sicuro degli elementi portone.
- ▶ Non serrare i dadi di arresto (Figura 7.9) in modo eccessivo per evitare la tensione eccessiva degli elementi portone.

#### NOTA:

Sigillare le intercapedini tra i profili dalla parte della parete e una superficie parete non piana, in modo che né fiamme né temperature elevate pregiudichino la chiusura del locale.

- **Intercapedini  $\leq 5$  mm:**
  - La sigillatura dei giunti con un silicone / acrilico ad elasticità permanente deve essere eseguita solo nei portoni con funzione tagliafumo.
- **Intercapedini  $> 5 - 20$  mm:** (non passanti lungo l'intera lunghezza del profilo)
  - Tamponamento posteriore con lana minerale. La sigillatura dei giunti con un silicone / acrilico ad elasticità permanente deve essere eseguita solo nei portoni con funzione tagliafumo.
- **Intercapedini  $> 5 - 20$  mm:** (passanti lungo l'intera lunghezza del profilo)
  - Prima di avvitare il profilo applicare su tutta la lunghezza una striscia di lana minerale. La lana minerale deve appartenere alla classe di materiale da costruzione A1 e deve avere un punto di fusione  $\geq 1000$  °C. La sigillatura dei giunti con un silicone / acrilico ad elasticità permanente deve essere eseguita solo nei portoni con funzione tagliafumo.

### 4.4 Parti da non verniciare

Per poter garantire un funzionamento sicuro del portone tagliafuoco e antifumo scorrevole le seguenti parti non sono verniciate a polveri di fabbrica e non devono essere verniciate:

- Guida di scorrimento
- Calamita elettrica
- Ancora telescopica
- Regolatore di corsa idraulico
- Ammortizzatore di finecorsa
- Ruote di scorrimento
- Respingente a pavimento
- Rullo di guida a pavimento
- Cordino di sollevamento
- Cinghia dentata
- Rulli di rinvio fune e cinghia dentata
- Chiudiporta
- Maniglia
- Maniglia incassata
- Maniglia incassata ad anello di serraggio
- Mensola motore

### 4.5 Serratura portone (opzionale)

Il portone scorrevole può essere dotato opzionalmente di una serratura a catenaccio ad arco o 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 circolare / ad arco

Se il portone scorrevole viene chiuso con il chiavistello disattivato possono verificarsi danneggiamenti alla serratura e al riscontro.

- ▶ Non bloccare la serratura con il portone ancora aperto!
- ▶ Regolare prima di tutto la velocità di chiusura del portone e completare poi il sistema di chiusura.

**ATTENZIONE****Danneggiamento della serratura a gancio**

Se si cerca di aprire il portone scorrevole bloccato, la serratura o il riscontro serratura possono danneggiarsi.

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

**4.6 Installazione dell'impianto di rilevazione del fumo (opzionale)**

Determinante per il montaggio del sistema di ritegno è l'omologazione del produttore di tale sistema. Informarsi eventualmente su modifiche a breve termine delle condizioni di montaggio.

**4.7 Installazione dell'automatismo d'apertura elettrico**

Per i dettagli precisi sul montaggio dell'automatismo d'apertura elettrico consultare le istruzioni di montaggio del produttore.

**4.8 Installazione dell'impianto d'allarme ottico e / o acustico**

Per i dettagli precisi sul montaggio dell'impianto d'allarme ottico e / o acustico consultare le istruzioni per l'uso del produttore.

**5 Messa in funzione**

Prima di terminare il montaggio controllare che il portone scorrevole funzioni correttamente.

Verificare in particolar modo i seguenti punti:

- Le superfici di scorrimento della guida devono essere libere da sporco e colore.
- La guida di scorrimento deve essere montata sempre orizzontale e priva di tensione.
- Le superfici di scorrimento della guida non devono presentare tracce di sporco e vernice.
- Montare la guida di scorrimento sempre in orizzontale e senza alimentazione elettrica.
- Il manto non deve toccare il pavimento – mantenere una distanza di 15 mm [+5 mm / -5 mm] fra il PPF ed il bordo inferiore del manto nel portone tagliafuoco scorrevole e di 15 mm [+0 mm / -5 mm] nel portone antifumo scorrevole.
- Il manto deve scorrere su pareti, architravi e nicchie senza abrasioni.
- Il manto deve chiudersi autonomamente da ogni posizione.
- Garantire il movimento corretto del contrappeso di chiusura nella scatola di contrappeso senza abrasioni o blocchi. Non bloccare in battuta e poggiare il contrappeso di chiusura in una posizione finale.
- Il cordino di sollevamento del contrappeso di chiusura non deve sfregare in nessun punto.
- Controllare la scorrevolezza dei rulli di rinvio.

- Verificare che la velocità di chiusura del manto sia compresa tra 0,08 m/s e 0,20 m/s. Ne deriva un tempo di scorrimento di 5 – 12 s/m (Figura 12).
- Regolare l'ammortizzatore di finecorsa di modo che il portone scorrevole raggiunga la posizione finale con un'ammortizzazione completa.
- Non trattare le guarnizioni di gomma con sostanze contenenti olio o silicone. Applicare eventualmente solo polvere di talco.
- I portoni tagliafuoco scorrevoli FST vengono forniti senza cilindro della serratura. Prima della messa in funzione del portone inserire eventualmente cilindri della serratura collaudati, adatti all'impiego sui porte antincendio (non compresi nella fornitura).
- Può essere utilizzato solo un cilindro di inserimento con un punto di fusione oltre 900 gradi.

Per portoni con protezione antifumo:

- In presenza di pavimenti non lisci o di giunti, montare una guida a pavimento in acciaio inox (non compresa nella fornitura).

**6 Funzionamento****6.1 Manovra di apertura e chiusura****CAUTELA****Rischio di lesioni in fase di apertura e di chiusura**

In fase di apertura e chiusura del portone scorrevole persone, parti del corpo o oggetti possono rimanere incastrati negli elementi portone.

- ▶ Assicurarsi che persone o oggetti non si trovino nella zona di manovra del portone scorrevole.
- ▶ In fase di avanzamento nella posizione di finecorsa utilizzare l'impugnatura e non la maniglia incassata.
- ▶ Aprire lentamente il portone!
- ▶ Una velocità di apertura troppo alta può danneggiare il profilo di inserimento, il fermaporta e il supporto a mensola con magnete di ritegno!
- ▶ Durante la manovra di chiusura non accelerare assolutamente il portone con la mano. La fune può bloccarsi e danneggiare il telaio portone.

**Manovra di apertura (senza motorizzazione elettrica):**

- ▶ Spingere manualmente il battente del portone fino all'arresto.  
Sul pavimento è montato un respingente di gomma come battuta di finecorsa. Nell'area superiore è presente una calamita.

**Dispositivo di bloccaggio nella posizione di Apertura:**

Il dispositivo di bloccaggio è composto da un'ancora telescopica e da una calamita elettrica (24 V DC) cablata con un'impianto di rilevazione del fumo.

I battenti possono essere azionati in diversi modi:

- Attivazione del segnalatore
- Azionamento del pulsante
- Caduta di tensione

**Manovra di chiusura (senza motorizzazione elettrica):****ATTENZIONE****Superamento della velocità di chiusura**

In caso di superamento della velocità di chiusura il dispositivo di chiusura può venire danneggiato.

- ▶ Non superare la velocità di chiusura impostata per il portone scorrevole (con chiusura manuale). Il cavo di acciaio può restare incastrato e danneggiarsi. La chiusura a regola d'arte del portone non è quindi più garantita e il cavo di acciaio può spezzarsi.

Il battente sbloccato viene chiuso dal contrappeso di chiusura. Il contrappeso di chiusura multisezionale si trova nella relativa scatola ed è collegato all'elemento del labirinto mediante un paranco a fune.

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

**CAUTELA****Rischio di lesioni dovute al movimento della funzione a rotazione libera**

In questa modalità il manto è disaccoppiato dal contrappeso di chiusura e si può spostare molto facilmente. Durante lo spostamento del cancello scorrevole nella funzione a rotazione libera il portone deve essere guidato con la mano!

- ▶ Assicurarsi che persone o oggetti non si trovino nella zona di manovra del cancello scorrevole.
- ▶ In caso di mancata osservanza possono verificarsi danneggiamenti al profilo di inserimento, al respingente del pavimento e alla mensola magnetica!

**7 Controllo e manutenzione**

Se durante il funzionamento si verificano anomalie o danneggiamenti al portone scorrevole, consultare immediatamente una ditta specializzata per una perizia ed una nuova manutenzione.

Il proprietario o il suo incaricato è responsabile della manutenzione corretta del portone scorrevole.

Per garantire il funzionamento corretto del portone scorrevole eseguire periodicamente una manutenzione a regola d'arte e documentarla.

**Almeno una volta al mese:**

- Eseguire un'ispezione visiva generale di eventuali danneggiamenti del manto e del telaio.
- Controllare che non sia stato aggiunto o rimosso nessun dispositivo che influisce sull'attivazione del portone scorrevole.
- Controllo dei seguenti elementi costruttivi:
  - Dispositivo di chiusura automatica
  - Sistema di ritegno (calamita elettrica)
  - Funzionamento corretto dell'impianto di rilevazione incendi (impianto di rilevazione del fumo)
- Verifica dell'usura e del corretto posizionamento delle strisce di guarnizione (per l'esecuzione come portone tagliafumo). Sostituire le guarnizioni danneggiate.
- Controllo della velocità. Velocità ammessa: da 0,08 m/s a 0,2 m/s
- I riscontri delle serrature / scrocchi devono essere liberi da ostacoli.

**Almeno una volta all'anno:**

- **Fissaggi:**
  - Verificare l'affidabilità del collegamento di guida di scorrimento, profilo di inserimento, scatola di contrappeso e profilo a labirinto al pavimento in muratura.
  - Verificare che tutte le viti di fissaggio siano posizionate correttamente.
- **Guida di scorrimento:**
  - Verificare la presenza di sporco ed eventualmente 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 che non si producano rumori insoliti in fase di apertura e chiusura del portone.
- **Cordino di sollevamento:**
  - Controllare la presenza di danneggiamenti, in particolare usura, corrosione, punti di sfregamento e piegatura, nonché fessure nei trefoli.
- **Fissaggio fune:**
  - Controllare i fissaggi fune sul manto e nella scatola di contrappeso.
- **Rinvii fune e regolatore di corsa idraulico:**
  - Controllare la scorrevolezza dei rinvii fune.
  - Controllare il funzionamento del regolatore di corsa idraulico.
- **Rullo di guida a pavimento:**
  - Controllare il funzionamento del rullo di guida a pavimento.
- **Targhette di avvertimento e di contrassegno:**
  - Verificare la leggibilità delle targhette di avvertimento e di contrassegno.

**Nei portoni tagliafuoco e antifumo scorrevoli con porta pedonale inserita:**

Verificare il fissaggio e il funzionamento corretto dei seguenti elementi costruttivi:

- Contatto di chiusura
- Cerniere
- Serratura

**NOTA:**

In caso di più di cinque manovre di chiusura al giorno o in presenza massiccia di polvere, sporco, umidità, sostanze chimiche, ecc. gli intervalli di manutenzione si riducono sensibilmente.

## 8 Anomalie e risoluzione errori

Anomalia	Possibile causa	Rimedio	Capitolo	
<b>1 Il portone scorrevole non si chiude completamente</b>	La calamita elettrica non sblocca il portone	▶ Controllare la pulsantiera e il cablaggio	—	
	Guida di scorrimento non montata in orizzontale	▶ Allineare la guida di scorrimento in orizzontale	<b>6a.4</b>	
	La guida di scorrimento pende in avanti	▶ Allineare la guida di scorrimento in orizzontale	<b>6a.4</b>	
	Guida di scorrimento allineata "a onde"	▶ Allineare la guida di scorrimento	<b>6a.4</b>	
	Montare la guida di scorrimento tesa	▶ Regolare correttamente il supporto di fissaggio della guida di scorrimento	<b>6a.4</b>	
	Guida di scorrimento sporca	▶ Pulire la superficie di scorrimento	<b>7.1</b>	
	Elementi portone tesi	▶ Allentare i dadi di arresto e allineare nuovamente gli elementi	<b>7.9</b>	
	Carrelli di scorrimento montanti in modo errato	▶ Controllare il posizionamento corretto (concavo/dritto) dei carrelli di scorrimento e il giusto montaggio sull'asse	<b>7.5</b>	
	Il manto tocca il pavimento	▶ Regolare il manto alla giusta distanza dal suolo	<b>7.7</b>	
	Il manto nell'area deposito striscia sul muro	▶ Aumentare la distanza dalla parete rimontando il portone 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	▶ Controllare se i contrappesi presentano danni	<b>4</b>
			▶ Controllare il montaggio della protezione antirotazione	<b>11a.3</b>
			▶ Accorciare il cordino di sollevamento per evitare che il peso tocchi troppo presto a terra	<b>11a.3</b>
	Il manto sfiora il profilo di inserimento	▶ Orientare il profilo di inserimento	<b>4</b>	
	Ammortizzamento in ingresso regolato troppo forte	▶ Regolare l'ammortizzamento in ingresso	<b>9.5a</b>	
Il manto viene frenato dal labirinto a parete	▶ Spostare il labirinto a parete	<b>9.2</b>		
Aumento della resistenza abrasiva della guarnizione RS dovuto a superficie del suolo ruvida	▶ Lavorare la superficie del suolo	—		
	▶ Regolare il manto alla giusta distanza dal suolo e aumentare il contrappeso di chiusura	<b>15.3</b>		
<b>2 Velocità di chiusura troppo bassa</b>	Ammortizzazione troppo elevata del regolatore di corsa idraulico	▶ Regolare l'ammortizzazione	<b>12.1</b>	
	Il cuscinio sopra il rullo frizionato (= sicurezza antisalto della fune) preme contro il rullo frizionato	▶ Regolare il cuscinio in modo da evitare pressione sulla fune/ sul rullo frizionato.	—	
	L'ammortizzazione del regolatore di corsa idraulico è corretta	▶ Cercare l'errore sotto il guasto 1	—	
<b>3 Velocità di chiusura troppo alta</b>	Ammortizzazione troppo bassa del regolatore di corsa idraulico	▶ Regolare l'ammortizzazione	<b>12.1</b>	
	Guida di scorrimento montata con pendenza in direzione del profilo di inserimento	▶ Allineare la guida di scorrimento in orizzontale	<b>6a.4</b>	
	Dimensionamento troppo elevato del contrappeso di chiusura	▶ Ridurre il contrappeso di chiusura	—	
	Senso di marcia del rullo frizionato non impostato a cura del cliente	▶ Girare il rullo frizionato	<b>11a.2</b>	

Anomalia	Possibile causa	Rimedio	Capitolo
<b>4</b> La quantità di supporti a mensola per il fissaggio delle guide di scorrimento è troppo bassa	Non è stato tenuto conto delle distanze di montaggio diverse tra l'area architrave e quella di posizionamento	▶ Montare i supporti a mensola in base alle distanze stabilite	<b>5</b>
<b>5</b> Strappo della fune	La fune si incurva, non è in tensione	▶ Regolare la guida di scorrimento in orizzontale. Il portone accelerare autonomamente a causa di una pendenza della guida di scorrimento	—
		▶ Non spingere ulteriormente il portone con le mani	—
		▶ Il contrappeso di chiusura viene frenato nel contrappeso. Vedere guasto 1	—
<b>6</b> Durante la manovra di apertura o di chiusura si avvertono dei rumori inusuali	I carrelli di scorrimento strisciano sulla guida	▶ Regolare correttamente i supporti a mensola per il fissaggio della guida di scorrimento Guida di scorrimento tesa. Vedere guasto 1	<b>6a.4</b>
	Guida di scorrimento sporca	▶ Pulire la superficie di scorrimento	<b>7.1</b>
	Il manto tocca il pavimento	▶ Regolare il manto alla giusta distanza dal suolo	<b>7.7</b>
	Il manto nell'area deposito striscia sul muro	▶ Aumentare la distanza dalla parete rimontando il portone scorrevole	—
	Gli elementi portone strisciano sulla guida di scorrimento	▶ Elementi portone tesi. Allentare i dadi di arresto e allineare nuovamente gli elementi. Vedere guasto 1	<b>7.9</b>
	Movimento libero del contrappeso di chiusura impossibile	▶ Controllare il montaggio a piombo dei contrappesi	<b>4</b>
		▶ Controllare se i contrappesi presentano danni	—
▶ Controllare il montaggio della protezione antirotazione		<b>11a.3</b>	
▶ Accorciare il cordino di sollevamento per evitare che il peso tocchi troppo presto a terra	<b>11a.3</b>		
<b>7</b> Il portone scorrevole non può essere fissato in posizione aperta	La calamita elettrica non si fissa	▶ Controllare la pulsantiera e il cablaggio ▶ Controllare la calamita elettrica ▶ Controllare l'alimentazione di tensione	

## 9 Pulizia

Per ridurre la corrosione è necessaria una pulizia di fondo regolare. In base al carico e al bisogno, lubrificare minimo 1 volta all'anno tutte le parti meccaniche, come le ruote di scorrimento.

### ATTENZIONE

#### Detersivo non idoneo e pulizia errata

Gli apparecchi di pulizia ad alta pressione nonché gli acidi o le soluzioni forti possono danneggiare le superfici degli elementi portone.

- ▶ Non utilizzare apparecchi di pulizia ad alta pressione.
- ▶ Utilizzare detersivi idonei.
- ▶ Non strofinare fortemente.

## 9.1 Superfici zincate

### ATTENZIONE

#### Strumenti di pulizia in metallo

L'uso di strumenti di pulizia in metallo può danneggiare la superficie corrodendola.

- ▶ Non utilizzare mai spugne abrasive in metallo, pagliette o spazzole di acciaio.

- ▶ Pulire le superfici zincate con acqua.
- ▶ Eliminare lo sporco ostinato aggiungendo eventualmente quantità minime di detersivo neutro.

Se vengono utilizzati prodotti sgrassanti leggermente acidi, neutri o basici, garantire l'eliminazione di tutti i residui del prodotto dalla superficie lavando immediatamente con

acqua per evitare un'aggressione chimica sulla superficie zincata.

## 9.2 Rimozione di ruggine bianca dalle superfici zincate

La ruggine bianca può essere rimossa senza lasciare residui, p. es. con una spazzola dura in nylon. Le spazzole metalliche non sono adatte! Le macchie / ombreggiature scure che rimangono generalmente dopo la spazzolatura, con il tempo sbiadiscono. Applicare eventualmente una protezione anticorrosione temporanea contro una nuova formazione di ruggine bianca. Al proposito sono adatti oli privi di acidi, grassi o cere. La ruggine bianca leggera può anche essere rimossa con un panno morbido impregnato di cera Bona od olio privo di acidi (olio di ossa oppure olio per macchine da cucire).

## 9.3 Verniciatura a cura del cliente

La superficie del battente e del telaio è già trattata con mano di fondo a polveri a resina epossidica a base di poliestere.

1. Rimuovere la / le guarnizione / i.
2. Carteggiare tutte le superfici da verniciare fino al rivestimento di materiale isolante.
3. Pulire a fondo le superfici.
4. Per il trattamento finale del battente, del telaio e del rivestimento di materiale isolante seguire la sequenza qui riportata:
  - Mano di fondo con primer epossidico a 2 componenti e mano finale con comuni vernici per l'edilizia,
  - Mano di fondo e di finitura con vernice poliuretana a 2 componenti.
 Non utilizzare vernici scure in caso di irraggiamento solare diretto. Attenersi alla scheda tecnica n. 24 BFS (della Commissione federale pitture e protezione dei beni), seguire le istruzioni del produttore della vernice ed eseguire una prova di aderenza. Provvedere al trattamento finale entro tre mesi dal montaggio per evitare danni causati dalla corrosione.
5. Dopo che il colore si è asciutto, applicare nuovamente la(e) guarnizione(i).

## 9.4 Superfici con verniciatura a polveri

Per una cura corretta delle superfici rivestite pulire il portone scorrevole almeno una volta all'anno, in caso di forte impatto ambientale anche più frequentemente, secondo le norme RAL-GZ 632 o SZFF 61.01.

- ▶ Per la pulizia utilizzare esclusivamente acqua pulita, fredda o tiepida e pezzi di stoffa, panni o ovatta per uso industriale morbida e resistente. Lo sporco ostinato può essere eliminato aggiungendo eventualmente quantità minime di detersivo neutro.

## 9.5 Superfici inossidabili

### ATTENZIONE

#### Strumenti di pulizia in metallo

Gli strumenti di pulizia metallici rilasciano particelle di ferro arrugginito sulle superfici in acciaio inox antiruggine, che possono portare alla corrosione.

- ▶ Non utilizzare mai spugne abrasive in metallo, pagliette o spazzole di acciaio.

### ATTENZIONE

#### Detergenti non adatti

I detergenti non idonei possono attaccare la superficie in acciaio inox antiruggine e danneggiarla.

- ▶ Non utilizzare mai prodotti contenenti cloruro, in particolare acido cloridrico, candeggina o lucidanti per l'argento.
- ▶ Pulire le superfici inossidabili con un panno umido o di pelle.
- ▶ Per il forte sporco utilizzare una normale spugna (non ferrosa).
- ▶ Eliminare le impronte digitali nonché lo sporco oleoso e grasso con detersivi speciali come p. es. NIRO-Brillant.

## 9.6 Consigli per la scelta del materiale

Portoni tagliafuoco scorrevoli possono essere progettati per i diversi casi d'impiego scegliendo i rispettivi materiali. A determinate condizioni i prodotti in acciaio inox possono essere interessati da corrosione superficiale, corrosione perforante, corrosione interstiziale o tensocorrosione.

Ulteriori informazioni possono essere richieste presso lo stabilimento di produzione.

## 10 Smontaggio e smaltimento

### 10.1 Smontaggio

Lo smontaggio del portone scorrevole avviene generalmente nella sequenza inversa al montaggio.

#### Processo di smontaggio di base:

1. Portare il portone scorrevole nella posizione di **Chiusura**.
2. Estrarre i rivestimenti.
3. Allentare il cordino di sollevamento (nella scatola di contrappeso) e rimuovere il peso.
4. Estrarre la calamita elettrica dalla guida di scorrimento.
5. Rimuovere il respingente a pavimento.
6. Nelle varianti portone con contrappeso di chiusura rinviato: smontare la scatola di contrappeso.
7. Svitare i dadi di arresto sul lato frontale del manto e separare gli elementi.
8. Spingere i singoli elementi verso l'estremità della guida di scorrimento ed estrarli.
9. Smontare il labirinto a parete.
10. Svitare ed estrarre il fissaggio della guida di scorrimento.
11. Smontare eventualmente le mensole o la sospensione a soffitto.
12. Svitare i fissaggi del profilo di inserimento ed estrarlo.

### 10.2 Smaltimento

Per uno smaltimento corretto, suddividere il portone scorrevole nei suoi singoli componenti dopo lo smontaggio e smaltirlo nel rispetto delle norme locali vigenti.





Уважаемый покупатель!  
Мы рады, что Вы приняли решение приобрести качественное изделие нашей компании.



## 1 Введение

Данное руководство состоит из текстовой и иллюстративной частей. Иллюстративная часть находится сразу после текстовой части.

Внимательно прочитайте настоящее руководство и соблюдайте его указания. В нем содержатся важные сведения об изделии. Особенно внимательно прочтите информацию, относящуюся к требованиям по безопасности и способам предупреждения об опасности.

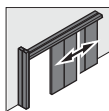
**Тщательно храните это руководство!**

### 1.1 Используемые способы предупреждения об опасности

	Данный предостерегающий символ обозначает опасность, которая может привести к <b>травмам</b> или <b>смерти</b> . В текстовой части данный символ используется в сочетании с указываемыми далее степенями опасности. В иллюстративной части дополнительно указывается на наличие разъяснений в текстовой части.
	<b>ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!</b>
	Обозначает опасность, которая напрямую приводит к смерти или тяжелым травмам.
	<b>ОСТОРОЖНО!</b>
	Обозначает опасность, которая может привести к травмам легкой и средней тяжести.
	<b>ВНИМАНИЕ</b>
	Обозначает опасность, которая может привести к <b>повреждению</b> или <b>поломке изделия</b> .

### 1.2 Используемые символы

	Важное замечание по предотвращению травм и материального ущерба
	Недопустимое расположение или недопустимая деятельность
	Правильное расположение или действие
	Одностворчатые огнестойкие и дымонепроницаемые откатные ворота
	Двустворчатые огнестойкие и дымонепроницаемые откатные ворота



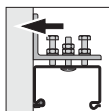
Телескопические огнестойкие и дымонепроницаемые откатные ворота



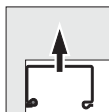
Защита от огня



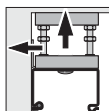
Защита от дыма



Настенный монтаж



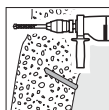
Прямой потолочный монтаж



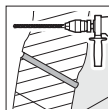
Подвесной потолочный монтаж



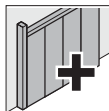
Заделка швов



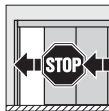
Сверление в бетоне



Сверление в кирпичной кладке



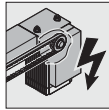
Оptionные части конструкции



Функция свободного хода



Калитка



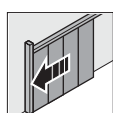
Электропривод



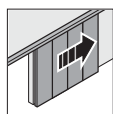
Проверить



Узел перемещать медленно и осторожно



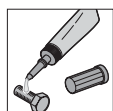
Ворота закр.



Ворота откр.



Утилизация строительных элементов



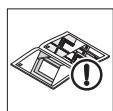
Средство для фиксации винтов



Исполнение из нержавеющей стали



См. текстовую часть



См. раздел с иллюстрациями

### 1.3 Используемые сокращения

<b>FSK</b>	Класс огнестойкости
<b>OFF</b>	Уровень готового пола
<b>LDH</b>	Высота прохода в свету
<b>LDB</b>	Ширина прохода в свету
<b>MZ</b>	Откатные ворота многоцелевого назначения

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

### 1.4 Общие замечания

Текст и чертежи данного руководства были составлены с большой тщательностью. Однако, по причине обзорности материала, здесь не представлена полная подробная информация обо всех вариантах и не приведены описания всех возможных случаев монтажа, эксплуатации и технического обслуживания. Опубликованные в данном руководстве тексты и чертежи имеют исключительно характер примеров.

Любая гарантия, касающаяся полноты и точности представления материала, исключена и не является основанием для рекламации. Оставляем за собой право на внесение технических изменений.

В случае если Вам необходима дополнительная информация или при возникновении проблем, которые недостаточно подробно описаны в руководстве по эксплуатации, Вы можете запросить требуемую информацию напрямую у завода-изготовителя.

## 1.5 Область действия

Руководство по эксплуатации действительно для следующих типов ворот:

- **FST 30-1 / FST 30-1-RS / FST 30-1-T2**
- **FST 60-1 / FST 60-1-RS / FST 60-1-T2**
- **FST 90-1 / FST 90-1-RS / FST 90-1-T2**
- **FST 30-2 / FST 30-2-RS**
- **FST 60-2 / FST 60-2-RS**
- **FST 90-2 / FST 90-2-RS**

## 2 Указания по безопасности

### ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

#### 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.

- Допускайте к выполнению монтажа и технического обслуживания только квалифицированных и прошедших инструктаж специалистов.
- Электромонтажные работы должны производиться только подготовленными специалистами.
- Не вносите никаких изменений в конструкцию ворот, которые могли бы отрицательно сказаться на безопасности изделия.
- Не допускайте возникновения опасных ситуаций вследствие огня, газа, пыли, пара, дыма, пожара или взрыва при выполнении сварочных и шлифовальных работ или работ с открытым огнем.
- При проведении сварочных работ избегайте взаимодействия с пенящимися стройматериалами, поскольку вследствие поступления тепла они вступают в реакцию и теряют, таким образом, свои свойства.

### 2.1 Использование по назначению

Огнестойкие и дымонепроницаемые откатные ворота, включая все детали (например, рамы, направляющие и т.д.), предусмотрены для того, чтобы во встроенном и закрытом состоянии предотвратить проникновение огня или дыма сквозь проемы в стенах.

К использованию по назначению относятся в т.ч. следующие пункты:

- Пожалуйста, обратите внимание на информацию, содержащуюся в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Соблюдайте условия и сроки проведения техосмотра и технического обслуживания.
- Эксплуатируйте откатные ворота только в том случае, если они находятся в идеальном техническом состоянии.
- Поручите выполнение ремонтных работ и работ, связанных с техническим обслуживанием ворот, только изготовителю ворот или специализированным компаниям.
- Соблюдайте предписания и условия допуска к эксплуатации, действующие в Вашей стране.

## 2.2 Использование не по назначению

Огнестойкие и дымонепроницаемые откатные ворота не предназначены для следующего использования:

- в качестве ворот для наружного применения
- в качестве ворот для холодильных камер
- в помещениях с очень высокой влажностью (автомойках, и т.д.)

Ни изготовитель, ни поставщик не несут ответственность за убытки или ущерб, возникшие в результате использования не по назначению. Все расходы в этом случае берет на себя исключительно сторона, эксплуатирующая изделие.

## 2.3 Квалификация монтажников

Для проведения технически правильного монтажа откатных ворот должны привлекаться только специально подготовленные монтажники. В зависимости от местных официальных предписаний электрические детали могут подключаться только концессионными предприятиями или специально обученным персоналом.

## 2.4 Изменения в откатных воротах

Изменения в откатные ворота разрешается вносить только в рамках существующих допусков и сертификатов. Другие изменения могут производиться только по согласованию с заводом-изготовителем.

## 2.5 Запчасти и принадлежности

Мы сообщаем Вам, что только оригинальные запчасти прошли испытания и имеют специальные разрешения.

## 2.6 Допустимые стены и значения их толщины

Вид и максимальную толщину стен и элементов конструкции для монтажа огнестойких и дымонепроницаемых откатных ворот Вы найдете в соответствующих допусках к эксплуатации, действующих в Вашей стране.

## 2.7 Указания по безопасности при эксплуатации

- Зона движения откатных ворот всегда должна быть свободной.
- Убедитесь в том, что во время приведения откатных ворот в действие в зоне их движения нет людей, особенно детей, и никаких предметов.
- В случае неправильной эксплуатации, повреждений, а также при наступлении опасного рабочего состояния выключите откатные ворота и, при необходимости, блокируйте их возможное движение. Немедленно распорядитесь о проведении квалифицированного ремонта, который должен производиться только компетентным персоналом.

## 2.8 Разрешенные стены – толщина стен и крепежные материалы

Для моделей ворот FST OD с Декларацией характеристик качества и маркировкой CE при размерах начиная с LDB 8000 мм и /или LDH от 5000 мм зона перемычки и область откатывания ворот увеличиваются на 80 мм.

Перед проведением монтажа убедитесь в том, что между рамой огнестойких откатных ворот и строительными элементами стены не образуются зазоры, превышающие 20 мм.

Обязательно следует соблюдать перечисленные ниже типы и минимальную толщину стен и строительных элементов, а также при необходимости использовать средства крепления для монтажа огнестойких и дымонепроницаемых откатных ворот.

Учитывайте допуски и разрешения, действующие в данной конкретной стране!

**Пол в зоне прохода под огнестойкими откатными воротами должен быть невоспламеняющимся.**

Разрешенные стены и строительные элементы		Минимальная толщина [мм]	
		EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>A</b>	Огнестойкие стены из кирпичной кладки, камня, класс прочности мин. 12, обычный раствор, группа строительного раствора ≥ II	175	175
<b>B</b>	Огнестойкие стены из бетона, класс прочности мин. C12/15	140	140
<b>C</b>	Огнестойкие стены из блоков и плит из пористого бетона, класс прочности мин. 4. Только в комбинации с железобетонной перемычкой или облицованным элементом конструкции из стали согласно статическому расчету. Перемычка в соответствии с длиной направляющих шин должна находиться над зоной проема ворот ≥ 255 мм	240 <sup>1)</sup>	240 <sup>1)</sup>
<b>D</b>	Огнестойкие стены из армированных – уложенных горизонтально или вертикально – плит из пористого бетона, класс прочности мин. 4.4. Только в комбинации с железобетонной перемычкой или облицованным стальным элементом конструкции согласно статическому расчету. Перемычка в соответствии с длиной направляющих шин должна находиться над зоной проема ворот ≥ 255	200 240 <sup>1)</sup>	200 240 <sup>1)</sup>
<b>E</b>	Огнестойкие каркасные конструкции (опорная конструкция согласно требуемым стат. характеристикам)	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>
<b>F</b>	Огнестойкие стальные элементы конструкции с облицовкой (конструкция согласно требуемым стат. характеристикам)	согл. требуемым статическим характеристикам	

Разрешенные крепежные материалы		
<b>A</b>	Пластмассовые дюбели со стальными винтами M10 × ≥ 120	только сбоку
	Сквозной монтаж с помощью резьбовых стержней M10 с шестигранной гайкой и пластиной	да

Разрешенные крепежные материалы		
<b>B</b>	Стальные распорные дюбели Ø 10 x ≥ 80	да
	Стальной распорный анкерный болт Ø 10 x ≥ 80	да
	Сквозной монтаж с помощью резьбовых стержней M10 с шестигранной гайкой и пластиной	да
	Химический анкер со стальным болтом M10 x ≥ 80 или втулка с внутренней резьбой M10 x ≥ 80	да
<b>C</b>	Пластмассовые дюбели со стальными винтами Ø 10 x ≥ 120	только сбоку
	Сквозное резьбовое соединение M10 с шестигранной гайкой и пластиной	да <sup>2)</sup>
<b>D</b>	Пластмассовые дюбели со стальными винтами Ø 10 x ≥ 120	только сбоку
	Сквозное резьбовое соединение M10 с шестигранной гайкой и пластиной	да <sup>2)</sup>
<b>E</b>	Стальной винт M10	да
	Сквозной монтаж с помощью резьбовых стержней M10 с шестигранной гайкой и пластиной	да
<b>F</b>	Стальной винт M10	да
	Сквозной монтаж с помощью резьбовых стержней M10 с шестигранной гайкой и пластиной	да

<sup>1)</sup> только для Германии

<sup>2)</sup> не разрешается в Германии

### 3 Описание изделия

#### 3.1 Обзор

► См. иллюстративную часть

№	Описание
<b>1a</b>	Одностворчатый / телескопический элемент с ручкой
<b>1b</b>	Двустворчатый элемент с ручкой
<b>2</b>	Обычный элемент
<b>3</b>	Присоединительный элемент
<b>4a</b>	Замыкающий элемент сложной формы
<b>4b</b>	Телескопический замыкающий элемент сложной формы
<b>5</b>	Калитка
<b>6</b>	Стягивающее устройство с резьбовым стержнем
<b>7</b>	Замыкающий профиль
<b>8</b>	Корпус противовеса на замыкающем профиле: вариант <b>Стандартное замыкание</b>
<b>9</b>	Корпус противовеса в зоне остановки: вариант <b>Стандартное замыкание, Противовес на противоположной стороне</b> или <b>Замыкание заподлицо</b>
<b>10</b>	Регулятор скорости
<b>11</b>	Противовес
<b>12</b>	Проволочный трос

№	Описание
<b>13</b>	Направляющая шина
<b>14</b>	Фасонный профиль
<b>15</b>	Напольный буфер
<b>16</b>	Телескопический анкер
<b>17</b>	Удерживающий электромагнит 24 В пост. тока
<b>18</b>	Ролики
<b>19</b>	Консоль
<b>20</b>	Ручка
<b>21</b>	Зажимная пластина троса
<b>22</b>	T-образная деталь
<b>23</b>	Облицовка
<b>24</b>	Замок ворот
<b>25</b>	Амортизатор для плавного закрывания / открывания

#### 3.2 Варианты замыкания ворот (рис. 1a / 1c)

- **Стандартное замыкание (A):**  
Корпус противовеса находится на стороне замыкания и может комбинироваться с замыкающим профилем.
- **Стандартное замыкание, Замыкание заподлицо, Противовес на противоположной стороне (B), (C):**  
Корпус противовеса находится в конце направляющей в зоне остановки (трос развернут).

#### 3.3 Варианты монтажа направляющей (рис. 2a / 2b / 2c)

- **Настенный монтаж 2a:**  
При настенном монтаже направляющая крепится к стене при помощи консолей.
- **Прямой потолочный монтаж 2b:**  
При потолочном монтаже направляющая монтируется прямо к потолку.
- **Подвесной потолочный монтаж 2c:**  
При подвесном потолочном монтаже направляющая монтируется к потолку при помощи приспособления для подвешивания.
- **Потолочный монтаж с искусственной перемычкой:**  
Если в зоне проема отсутствует перемычка, то к потолку монтируется обшитая конструкция из профильных труб (искусственная перемычка). Если длина искусственной перемычки больше 3000 мм, то она поставляется в виде составной конструкции. В этом случае обшивка в местах стыков должна быть выполнена внахлест. Для крепления к потолку необходимо снять обшивку и вновь установить ее после окончания монтажа.

### ВНИМАНИЕ!

Для стен из пористого бетона или строительных блоков в соответствии DIN 41654 часть 3, класс прочности 4 с толщиной стены 240 мм или для стен из армированных, уложенных горизонтально или вертикально плит из пористого бетона, при условии наличия общего разрешения к их применению, выданного органом строительного надзора, класс прочности 4.4 с толщиной стены 200 мм допустимо крепление только в комбинации с железобетонной перемычкой или облицованным стальным элементом конструкции согласно статическому расчету.

- ▶ Перемычка должна находиться над зоной проема ворот в соответствии с длиной направляющих шин. Высота бетонной перемычки должна составлять  $\geq 255$  мм.

### 3.4 Габаритные размеры и вес

Огнестойкие и дымонепроницаемые откатные ворота – это конструкция из отдельных элементов. Высота элемента соответствует высоте ворот, ширина элемента зависит от высоты элемента и от веса элемента. Обычно максимальный вес элемента, равный 180 кг, не превышает. Плотность элемента зависит от класса огнестойкости (FSK 30 ок. 40 кг / м<sup>2</sup>; FSK 90 ок. 50 кг / м<sup>2</sup>).

- ▶ Перед монтажом проверьте комплектность поставленного оборудования и точность его размеров.

### 3.5 Обозначения

Каждые ворота имеют техническое обозначение, которое Вы найдете на прочно прикрепленной заводской табличке. На ней содержится следующая информация:

- Изготовитель (название и адрес)
- Модель ворот (тип)
- Производственный номер и номер позиции
- Год изготовления
- Рабочие циклы ворот
- Класс огнестойкости
- Дата монтажа
- Сборочное предприятие или лицо, отвечавшее за сборку

С торцевой стороны элемента с ручкой находится короткая инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию откатных ворот.

#### УКАЗАНИЕ:

Наклейки или металлические эмблемы нельзя снимать или стирать на них надписи.

## 4 Монтаж

### 4.1 Крепление рамы ворот

#### ВНИМАНИЕ

##### Непригодные элементы крепления

При открытии и закрытии откатных ворот возникают большие динамические силы. В случае пожара возможны деформации.

- ▶ Убедитесь в надежности элементов крепления и в том, что они выдержат возникающие силы.

Крепление направляющей, замыкающего профиля, корпуса противовеса и замыкающего профиля сложной формы зависит от строительного фундамента.

- Используйте только дюбели, допущенные к эксплуатации органами строительного надзора.
- Резьбовое соединение сквозь стену осуществляется при помощи резьбовых стержней M10 и соответствующих сопряженных пластин.
- При монтаже дверцы ниши используйте монтажный материал, который подходит для строительного фундамента. Сторона петель дверцы ниши монтируется к стене выступа или к облицовке.

### 4.2 Качество покрытия пола

Перед монтажом откатных ворот проем ворот и пол здания должны быть готовы.

При определенных условиях через некоторое время после укладки бетонного пола края плит могут подняться (процесс выгибания). Данное обстоятельство может привести к тому, что на правильно установленных откатных воротах изменится разрешенное соответствующими допусками к эксплуатации расстояние до пола (15 мм + / - 5 мм, для дымонепроницаемого варианта исполнения 15 мм + / - 0 мм), и таким образом, их надежность больше не будет гарантироваться.

Перед монтажом выполните все необходимые шаги, чтобы исключить возникновение таких проблем, относящихся к обеспечению безопасности.

### 4.3 Подвешивание и соединение элементов ворот

#### ВНИМАНИЕ

##### Неправильный монтаж элементов ворот

В случае неквалифицированного монтажа элементов ворот они могут надломиться и получить повреждения.

- ▶ При монтаже обязательно ставьте элементы ворот вертикально на ребро (рис. 7.3).
- ▶ Следите за тем, чтобы элементы ворот были прочно соединены друг с другом.
- ▶ Не затягивайте чрезмерно натяжные гайки (рис. 7.9), чтобы не было перекоса отдельных элементов ворот.

**УКАЗАНИЕ:**

Зазоры между профилями со стороны стены и неровной поверхностью стены должны быть закрыты, чтобы пространственная оболочечная конструкция не подвергалась воздействию ни пламени, ни повышенных температур.

- **Зазоры  $\leq 5$  мм:**
  - Заполнение швов эластичным силиконом / акрилом должно производиться только на воротах с функцией дымонепроницаемости.
- **Зазоры  $> 5 - 20$  мм:** (не по всей длине профиля)
  - Заполнение минеральной ватой. Заполнение швов эластичным силиконом / акрилом должно производиться только на воротах с функцией дымонепроницаемости.
- **Зазоры  $> 5 - 20$  мм:** (полностью по всей длине профиля)
  - Перед резьбовым соединением профиля необходимо разместить сплошную полосу минеральной ваты. Минеральная вата должна относиться к классу строительных материалов А1 и иметь температуру плавления  $\geq 1000$  °С. Заполнение швов эластичным силиконом / акрилом должно производиться только на воротах с функцией дымонепроницаемости.

#### 4.4 Детали, которые не покрываются лаком

Чтобы обеспечить надежную эксплуатацию огнестойких и дымонепроницаемых откатных ворот, на заводе не наносится порошковое покрытие на приведенные ниже детали. Их также **нельзя** покрывать лаком:

- Направляющая
- Удерживающий электромагнит
- Телескопический анкер
- Гидравлический регулятор скорости
- Амортизатор для плавного закрывания / открывания
- Ролики
- Напольный буфер
- Напольный направляющий ролик
- Проволочный трос
- Зубчатый ремень
- Направляющие ролики троса и зубчатого ремня
- Доводчики
- Нажимная ручка
- Нажимная ручка в виде ракушки
- Откидывающаяся ручка-кольцо в виде ракушки
- Консоль двигателя

#### 4.5 Замок ворот (дополнительное оснащение)

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

### ВНИМАНИЕ

#### Повреждение замка с круглым ригелем / замка с изогнутым ригелем

Если закрыть откатные ворота с выдвинутым ригелем, то это может привести к повреждению замка или замыкающей накладке.

- ▶ Не запирайте замок на открытых откатных воротах!
- ▶ Сначала настройте скорость закрывания ворот и лишь затем устанавливайте замковую систему.

### ВНИМАНИЕ

#### Повреждение замка с крючком

При попытке открывания запертых откатных ворот может быть поврежден замок или замыкающая накладка.

- ▶ Не пытайтесь открыть запертые откатные ворота!
- ▶ Сначала настройте скорость закрывания ворот и лишь затем устанавливайте замковую систему.
- ▶ Полотно ворот не должно отскакивать от пола при закрывании.
- ▶ Отрегулируйте амортизатор конечных положений и скорость закрывания.

#### 4.6 Установка системы дымовой сигнализации (дополнительное оснащение)

Для монтажа фиксатора определяющую роль играет допуск к эксплуатации фирмы-производителя фиксатора. Получите, при необходимости, актуальную информацию о возможных изменениях условий монтажа.

#### 4.7 Установка электрического вспомогательного устройства для открывания.

Подробную информацию о монтаже электрического вспомогательного устройства для открывания Вы сможете найти в руководстве по монтажу от производителя.

#### 4.8 Установка визуального и / или звукового устройства сигнализации

Подробную информацию по монтажу визуального и / или звукового устройства сигнализации Вы сможете найти в руководстве по эксплуатации производителя.

## 5 Ввод в эксплуатацию

Перед завершением монтажа необходимо убедиться в безупречном функционировании откатных ворот.

Особенно тщательно следует проконтролировать следующие пункты:


- Рабочие поверхности направляющей шины должны быть очищены от грязи и краски.
- Направляющая шина всегда должна устанавливаться горизонтально и не находиться под напряжением.
- Рабочие поверхности в направляющих не должны иметь загрязнений и быть окрашенными.
- Направляющая должна всегда быть смонтирована горизонтально без внутренних напряжений.
- Полотно ворот не должно задевать пола – между уровнем готового пола OFF и нижней кромкой полотна ворот должно быть следующее расстояние: для огнестойких откатных ворот: 15 мм [+5 мм / -5 мм], для дымонепропускаемых откатных ворот: 15 мм [+0 мм / -5 мм].
- Полотно ворот при движении не должно касаться стен, перемычки и ниши.
- Полотно ворот должно самостоятельно закрываться из любого положения.
- Легкое движение противовеса в корпусе должно осуществляться без пробуксовки и блокировки. Противовесы ни в одном конечном положении откатных ворот не должны ударяться или соприкасаться.
- Проволочный трос противовеса ни в одном месте не должен тереться обо что-либо.
- Необходимо проверить легкий ход направляющих роликов.
- Необходимо проверить скорость закрывания полотна ворот: она должна составлять от 0,08 м/с до 0,20 м/с. Исходя из этого, время движения составляет 5–12 с/м (рис. 12).
- Амортизатор для плавного закрывания / открывания ворот должен быть настроен таким образом, чтобы скорость движения откатных ворот полностью гасла при достижении конечного положения.
- Не допускается обработка резиновых уплотнений средствами, содержащими масло или силикон. При необходимости натирать уплотнения только тальковым порошком.
- Перед вводом ворот в эксплуатацию необходимо установить испытанные замыкающие цилиндры, пригодные для применения на огнестойких дверях (не входит в объем поставки).
- К применению допускается только проверенный встроенный цилиндр с температурой плавления, превышающей 900°.

Для дымонепропускаемых ворот:

- При неровных полах или для швов нужно установить напольную направляющую шину из нержавеющей стали (не входит в объем поставки).

## 6 Эксплуатация ворот

### 6.1 Открывание и закрывание

 <b>ОСТОРОЖНО</b>
<p><b>Опасность получения травм при открытии и закрытии</b></p> <p>При открытии и закрытии откатных ворот между элементами ворот может произойти защемление людей, частей тела или предметов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Убедитесь в том, что во время приведения откатных ворот в действие в зоне их движения нет людей и предметов.</li> <li>▶ При заведении ворот в конечное положение используйте обычную ручку, а не ручку в форме ракушки. Открывайте ворота медленно!</li> <li>▶ Слишком высокая скорость открывания может привести к повреждениям замыкающего профиля, напольного буфера и консоли удерживающего магнита!</li> <li>▶ В процессе закрывания ворот никогда не пытайтесь ускорить их движение вручную. Возможное защемление троса приведет к повреждению рамы ворот.</li> </ul>

#### Открывание (без электропривода)

- ▶ Толкните створку ворот вручную до упора. На полу в качестве конечного упора вмонтирован резиновый стопор. В верхней части ворот находится удерживающий магнит.

#### Удерживающее устройство в положении *Ворота откр.*:

Удерживающее устройство состоит из телескопического анкера и удерживающего электромагнита (24 В пост. тока), который соединен кабелем с системой дымовой сигнализации.

Возможные варианты открытия створки:

- Срабатывание датчика
- Нажатие на клавишу выключателя
- Отключение электрического напряжения

#### Закрывание (без электропривода):

<b>ВНИМАНИЕ</b>
<p><b>Превышение скорости закрытия</b></p> <p>В случае превышения скорости закрытия возможно повреждение закрывающего устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Не превышайте установленную скорость закрытия откатных ворот (например, посредством закрывания вручную). Это может привести к защемлению и повреждению стального троса. В таком случае невозможно будет обеспечить правильное закрывание ворот и стальной трос может оборваться.</li> </ul>

Разблокированная створка ворот притягивается за счет противовесов. Противовес, состоящий из нескольких частей, находится в корпусе противовеса и соединяется при помощи тросовой тяги с замыкающим элементом сложной формы.

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



**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность получения травм при движении ворот в режиме свободного хода**

При работе в данном режиме полотно ворот отсоединено от противовеса и перемещается очень легко. При движении откатных ворот в режиме свободного хода ворота следует двигать вручную!

- ▶ Убедитесь в том, что во время приведения откатных ворот в действие в зоне их движения нет людей или предметов.
- ▶ Несоблюдение данного указания может привести к повреждению замыкающего профиля, напольного буфера и консоли удерживающего магнита!

## 7 Проверка и техническое обслуживание

Если во время эксплуатации возникнут функциональные неисправности или повреждения откатных ворот, немедленно поручите специализированному предприятию провести экспертизу и выполнение работ по приведению ворот в исправное состояние.

За квалифицированное выполнение технического обслуживания и текущего ремонта откатных ворот отвечает их владелец или его уполномоченное лицо.

Для обеспечения правильного функционирования откатных ворот необходимо периодически проводить их техническое обслуживание силами квалифицированных специалистов. Техобслуживание должно документироваться.

### Как минимум, один раз в месяц:

- Визуальный контроль полотна ворот и рамы на предмет наличия повреждений.
- Проверка на предмет того, не были ли добавлены или сняты устройства, которые могут повлиять на управление откатными воротами.
- Проверка следующих элементов конструкции:
  - устройство автоматического закрывания
  - фиксирующее приспособление (удерживающий электромагнит)
  - установка пожарной сигнализации (система дымовой сигнализации) - проверка на предмет безупречной работы
- Проверка ленточных уплотнений (для варианта исполнения в качестве дымонепроницаемых ворот) на износ и установку в правильном положении. Замена дефектных уплотнений.
- Контроль скорости закрывания. Допустимая скорость закрывания составляет от 0,08 м/с до 0,2 м/с
- Замыкающие накладки замков / защелок не должны иметь никаких помех.

### Как минимум, один раз в год:

- **Крепления:**
  - Проверить надежность соединения направляющей, замыкающего профиля, корпуса противовеса и замыкающего профиля сложной формы с фундаментом стены.
  - Проверить, крепко ли завинчены все крепежные болты.
- **Направляющая:**
  - Проверить на наличие загрязнений, при необходимости, очистить.
  - Смазать рабочие поверхности тонким слоем консистентной смазки (класс 2 по NLGI, водостойкая, не содержащая кислоты).
- **Ходовые качества:**
  - Проконтролировать безупречность хода ворот.
  - Проверить, не слышно ли необычного шума во время открытия и закрытия ворот.
- **Проволочный трос:**

Проверка на предмет повреждений, особенно износа, коррозии, наличия протертых мест, изломов и надрывов проводов.
- **Крепление троса:**

Проконтролировать крепление троса к полотну ворот и в корпусе противовеса.
- **Поворотные ролики троса и гидравлический регулятор скорости:**
  - Проверить поворотные ролики троса на легкость хода.
  - Проверка функционирования гидравлического регулятора скорости.
- **Напольный направляющий ролик:**

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

Проверить читабельность всех табличек с указаниями и маркировкой.

### В случае стальных огнестойких и дымонепроницаемых откатных ворот с калиткой:

Проверить следующие детали на правильность крепления и безупречность функционирования:

- Доводчики
- Петли
- Замок

### УКАЗАНИЕ:

В случае более пяти закрываний в день или при наличии большого количества пыли, загрязнений, химикатов, высокой влажности и т.д. периодичность технического обслуживания соответственно возрастает.

## 8 Неисправности и их устранение

Сбой	Возможная причина	Способ устранения	Глава	
<b>1 Откатные ворота закрываются не полностью</b>	Удерживающий электромагнит не отпускает ворота	▶ Проверьте клавишный выключатель и прокладку кабеля	—	
	Направляющая шина установлена не горизонтально	▶ Установите направляющую шину горизонтально	<b>6a.4</b>	
	Направляющая шина наклонена вперед	▶ Установите направляющую шину горизонтально	<b>6a.4</b>	
	Направляющая шина установлена «волнообразно»	▶ Выпрямите направляющую шину	<b>6a.4</b>	
	Направляющая шина закреплена с перекосом	▶ Установите правильно крепежную консоль направляющей шины	<b>6a.4</b>	
	Направляющая шина загрязнена	▶ Очистите рабочие поверхности шины	<b>7.1</b>	
	Элементы ворот перекошены	▶ Ослабьте натяжные гайки и заново выровняйте элементы.	<b>7.9</b>	
	Ходовые ролики установлены неправильно	▶ Проверьте ходовые ролики на предмет правильного расположения (вогнутое / прямое) и правильного монтажа на оси	<b>7.5</b>	
	Полотно ворот задевает пол	▶ Установите полотно ворот на правильном расстоянии от пола	<b>7.7</b>	
	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	<b>4</b>
			▶ Проверьте корпус противовеса на наличие повреждений	—
			▶ Проверьте монтаж защиты от прокручивания	<b>11a.3</b>
			▶ Укоротите проволочный трос, чтобы предотвратить преждевременное касание противовесом пола	<b>11a.3</b>
	Полотно ворот касается замыкающего профиля	▶ Выправите замыкающий профиль соответствующим образом	<b>4</b>	
Амортизатор закрывания настроен слишком жестко	▶ Отрегулируйте амортизатор закрывания	<b>9.5a</b>		
Полотно ворот тормозится ответной частью настенного профиля сложной формы	▶ Переставьте ответную часть настенного профиля сложной формы	<b>9.2</b>		
Повышенное сопротивление трения вследствие шершавой поверхности пола при наличии дымонепроницаемого уплотнения		▶ Обработайте поверхность пола	—	
		▶ Установите полотно ворот на правильном расстоянии от пола, поднимите противовес	<b>15.3</b>	
<b>2 Слишком медленная скорость закрывания ворот</b>	Слишком сильное демпфирование гидравлического регулятора скорости	▶ Настройте демпфирование	<b>12.1</b>	
	Подшипник над тормозным роликом (= защита от «перескакивания» троса) нажимает на тормозной ролик	▶ Настройте подшипник таким образом, чтобы на трос / тормозной ролик не было никакого давления.	—	
	Правильное демпфирование гидравлического регулятора	▶ Найти ошибку в сбое 1	—	

Сбой	Возможная причина	Способ устранения	Глава
<b>3 Слишком высокая скорость закрытия ворот</b>	Слишком малое демпфирование гидравлического регулятора скорости	▶ Настройте демпфирование	<b>12.1</b>
	Направляющая шина установлена с уклоном в направлении замыкающего профиля	▶ Установите направляющую шину горизонтально	<b>6а.4</b>
	Выбраны слишком большие параметры противовеса	▶ Уменьшите вес противовеса	—
	Заказчиком не настроено направление хода тормозного ролика	▶ Разверните тормозной ролик	<b>11а.2</b>
<b>4 В поставке слишком мало крепежных консолей направляющей шины</b>	Не учтены разные монтажные расстояния в области перемычки и в области откатывания ворот	▶ Установите консоли в соответствии с заданными расстояниями	<b>5</b>
<b>5 Обрыв троса</b>	Трос провисает, не натянут	▶ Установите направляющую шину горизонтально. Ворота ускоряются самостоятельно из-за уклона направляющей шины	—
		▶ Не толкайте ворота дополнительно вручную	—
		▶ Противовес тормозится в корпусе противовеса. См. сбой № 1	—
<b>6 В процессе открытия и закрытия слышны необычные звуки</b>	Ходовые ролики что-то задевают в направляющей шине	▶ Правильно настройте крепежные консоли направляющей шины. Направляющая шина перекошена. См. сбой № 1	<b>6а.4</b>
		▶ Установите направляющую шину горизонтально. Направляющая шина наклонена вперед. См. сбой № 1	<b>6а.4</b>
	Направляющая шина загрязнена	▶ Очистите рабочие поверхности шины	<b>7.1</b>
	Полотно ворот задевает пол	▶ Установите полотно ворот на правильном расстоянии от пола	<b>7.7</b>
	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 и заново выровняйте элементы. См. сбой № 1	<b>7.9</b>
	Движение противовеса без помех невозможно	▶ Проверьте корпус противовеса на вертикальность монтажа	<b>4</b>
		▶ Проверьте корпус противовеса на наличие повреждений	—
▶ Проверьте монтаж защиты от прокручивания		<b>11а.3</b>	
▶ Укоротите проволочный трос, чтобы предотвратить преждевременное касание противовесом пола		<b>11а.3</b>	
<b>7 Откатные ворота не удается зафиксировать в открытом положении</b>	Удерживающий электромагнит не выполняет фиксацию	▶ Проверьте клавишный выключатель и прокладку кабеля	
		▶ Проверьте удерживающий электромагнит	
		▶ Проверьте напряжение питания	

## 9 Очистка и уход

Для уменьшения вероятности коррозии, необходимо регулярно тщательно очищать ворота. Смазывайте по мере необходимости и в зависимости от нагрузки все механические детали, например, ходовые ролики, минимум раз в год.

### ВНИМАНИЕ

#### Неподходящее средство очистки и неправильная очистка

Очистители высокого давления, а также кислоты и щелочи могут повредить поверхность элементов ворот.

- ▶ Не пользуйтесь моечной установкой высокого давления.
- ▶ Используйте подходящие чистящие средства.
- ▶ Не трите ворота слишком сильно.

### 9.1 Оцинкованные поверхности

### ВНИМАНИЕ

#### Инструменты для очистки, содержащие металл

При использовании средств очистки, содержащих металл, поверхность может повредиться и, как следствие, подвергнуться коррозии.

- ▶ Ни в коем случае не используйте содержащие металл губки, стальную шерсть и стальные щетки.

- ▶ Оцинкованные поверхности необходимо очищать чистой водой.
- ▶ Для удаления устойчивых загрязнений в случае необходимости разрешается добавить небольшое количество нейтрального моющего средства.

Если используется слабокислое, нейтральное или щелочное обезжиривающее средство, то сразу после очищения необходимо смыть водой остатки обезжиривающего средства, для того чтобы избежать химического воздействия на оцинкованную поверхность.

### 9.2 Удаление белой ржавчины с оцинкованных поверхностей

Белая ржавчина может быть полностью удалена, например, при помощи щетки с жесткой щетиной. Металлическая щетка не подойдет! После очистки щеткой, в большинстве случаев остаточные, темные пятна / оттенки со временем сравняются. При необходимости следует нанести временную антикоррозионную защиту против повторного появления белой ржавчины. Для этого применимы не содержащие кислотных веществ масла, жиры или воск. Легкое проявление белой ржавчины может быть удалено при помощи мягкой тряпки, пропитанной воском Wopa или не содержащим кислотных веществ маслом (костное масло или смазочное масло для швейных машин).

### 9.3 Л/к покрытие, выполняемое заказчиком

Поверхность дверного полотна и рамы с порошковым грунтовочным покрытием на полиэфирной основе эпоксидной смолы.

1. Удалите уплотнение(-я).
2. Зашлифуйте до самого изоляционного слоя всю поверхность, предназначенную под покраску.
3. Тщательно очистите поверхность.
4. Для окончательной отделки дверного полотна, коробки и изоляционного слоя используйте следующую структуру покрытия:
  - Грунтовочное покрытие в виде 2-компонентной эпоксидной грунтовки и окончательное покрытие подходящим стандартным строительным лаком,
  - Грунтовочное покрытие и покрытие для окончательной отделки 2-компонентным полиуретановым лаком.

Не следует окрашивать в темные цвета поверхности, подверженные воздействию прямых солнечных лучей. Соблюдайте предписания технической инструкции Федеральной комиссии по окрашиванию и защите поверхности BFS № 24, а также указания по применению от производителя лака и выполняйте проверку на сцепление с поверхностью. Во избежание коррозии произведите окончательную обработку поверхности не позднее трех месяцев после монтажа.

5. После высыхания краски установите уплотнение(-я) на место.

### 9.4 Поверхности с порошковым покрытием

Необходимым условием правильного ухода за поверхностями с порошковым покрытием является очистка откатных ворот минимум раз в год, а при более тяжелых условиях окружающей среды - чаще, в соответствии с положениями инструкций RAL-GZ 632 или SZFF 61.01.

- ▶ Для очищения используйте только чистую холодную или чуть теплую воду и мягкую износостойкую салфетку, тряпку или промышленную вату. Для удаления устойчивых загрязнений в случае необходимости можно добавить небольшое количество нейтрального моющего средства.

### 9.5 Нержавеющие поверхности

### ВНИМАНИЕ

#### Инструменты для очистки, содержащие металл

Инструменты, содержащие металл, передают поверхности из нержавеющей стали частицы железа, что ведет к образованию коррозии.

- ▶ Ни в коем случае не используйте содержащие металл губки, стальную шерсть и стальные щетки.

#### Непригодное средство для очистки

Непригодные средства для очистки могут воздействовать на поверхность из нержавеющей стали и повредить ее.

- ▶ Ни в коем случае не используйте хлоросодержащие средства, а также средства, содержащие соляную кислоту, отбеливающие средства и чистящие средства для серебра.

- ▶ Очищайте нержавеющие поверхности влажной салфеткой или кожей.
- ▶ Для более сильных загрязнений воспользуйтесь обычной губкой для мытья посуды (не содержащей железа).
- ▶ Удаляйте отпечатки пальцев, а также другие жирные загрязнения при помощи специальных чистящих средств, например, NIRO-Brillant.

## 9.6 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 запросить напрямую у завода-изготовителя.

## 10 Демонтаж и утилизация

### 10.1 Демонтаж

В целом, демонтаж откатных ворот осуществляется в порядке, обратном их сборке.

#### Основная последовательность демонтажа:

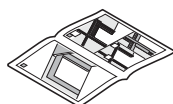
1. Привести откатные ворота в положение **Ворота закр.**
2. Снять облицовку.
3. Снять проволочный трос (в корпусе противовеса) и противовес.
4. Снять электромагнит с направляющей.
5. Снять напольный буфер.
6. При вариантах ворот с противовесом на противоположной стороне: демонтировать корпус противовеса.
7. Ослабить натяжные гайки на торцевой стороне полотна ворот и разъединить элементы.
8. По отдельности сдвинуть элементы к концу направляющей и снять их.
9. Демонтировать ответную часть настенного профиля сложной формы.
10. Ослабить крепления направляющей и снять направляющую.
11. В зависимости от конструкции демонтировать консоли или устройство для подвешивания к потолку.
12. Ослабить крепления замыкающего профиля и снять замыкающий профиль.

### 10.2 Утилизация

Для правильной утилизации необходимо после демонтажа откатных ворот разобрать их на отдельные компоненты и утилизировать их, принимая во внимание местные ведомственные предписания.

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje dotyczące niniejszej instrukcji....62</b>
1.1	Stosowane wskazówki ostrzegawcze .....62
1.2	Stosowane symbole .....62
1.3	Stosowane skróty .....63
1.4	Uwagi ogólne.....63
1.5	Zakres obowiązywania .....63
<b>2</b>	<b>⚠ Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....64</b>
2.1	Stosowanie zgodne z przeznaczeniem .....64
2.2	Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem .....64
2.3	Kwalifikacje montera .....64
2.4	Zmiany w bramie przesuwnej .....64
2.5	Części zamienne i akcesoria .....64
2.6	Dopuszczalne rodzaje i grubości ścian .....64
2.7	Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji.....64
2.8	Dopuszczalne rodzaje i grubości ścian, sposoby mocowania .....64
<b>3</b>	<b>Opis produktu .....65</b>
3.1	Zestawienie .....65
3.2	Warianty profilu wpustowego (rys. 1a/ 1c) .....66
3.3	Warianty montażu przewodnicy (rys. 2a/ 2b/ 2c) .....66
3.4	Wymiary i ciężar .....66
3.5	Oznakowanie .....66
<b>4</b>	<b>Montaż .....66</b>
4.1	Mocowanie ramy bramy .....66
4.2	Właściwości podłoża .....66
4.3	Zawieszanie i składanie elementów bramy .....67
4.4	Elementy niepodlegające lakierowaniu .....67
4.5	Zamek bramy (opcjonalnie) .....67
4.6	Instalacja systemu czujek dymowych (opcjonalnie) .....67
4.7	Instalacja elektrycznego wspomaganie otwierania .....67
4.8	Instalacja optycznej i / lub akustycznej instalacji alarmowej .....67
<b>5</b>	<b>Uruchomienie.....67</b>
<b>6</b>	<b>Eksploatacja.....68</b>
6.1	Otwieranie i zamykanie.....68
<b>7</b>	<b>Kontrola i konserwacja .....68</b>
<b>8</b>	<b>Usterki i usuwanie błędów.....69</b>
<b>9</b>	<b>Czyszczenie i pielęgnacja.....71</b>
9.1	Powierzchnie ocynkowane .....71
9.2	Usuwanie białej rdzy z ocynkowanych powierzchni.....71
9.3	Lakierowanie przez odbiorcę.....71
9.4	Powierzchnie malowane proszkowo .....72
9.5	Powierzchnie nierdzewne.....72
9.6	Zalecenia dotyczące wyboru materiału .....72
<b>10</b>	<b>Demontaż i utylizacja .....72</b>
10.1	Demontaż .....72
10.2	Utylizacja .....72



.....138

Szanowni Klienci,  
cieszymy się, że wybraliście Państwo wysokiej jakości produkt naszej firmy.


## 1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja dzieli się na część opisową i ilustrowaną. Część ilustrowana znajduje się bezpośrednio po części opisowej.

Prosimy o przeczytanie i stosowanie się do niniejszej instrukcji. Zawiera ona ważne informacje na temat produktu. Prosimy stosować się do wszystkich ostrzeżeń i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

**Prosimy starannie przechowywać niniejszą instrukcję!**

### 1.1 Stosowane wskazówki ostrzegawcze

 Ogólny symbol ostrzegawczy oznacza niebezpieczeństwo, które może prowadzić do **urazów** lub **śmierci**. W części opisowej ogólny symbol ostrzegawczy stosowany jest w połączeniu z niżej określonymi stopniami zagrożenia. W części ilustrowanej dodatkowy odnośnik wskazuje na wyjaśnienia zawarte w części opisowej.

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza niebezpieczeństwo, które prowadzi bezpośrednio do ciężkich urazów lub śmierci.

#### UWAGA

Oznacza niebezpieczeństwo, które może prowadzić do skałeczeń niskiego lub średniego stopnia.

#### UWAGA

Oznacza niebezpieczeństwo, które może spowodować **uszkodzenie** lub **zniszczenie wyrobu**.

### 1.2 Stosowane symbole



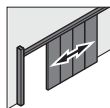
Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa osób i mienia



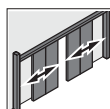
Nieprawidłowe położenie lub czynność



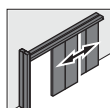
Prawidłowe położenie lub czynność



Jednoskrzydłowa przeciwpożarowa i dymoszczelna brama przesuwna



Dwuskrzydłowa przeciwpożarowa i dymoszczelna brama przesuwna



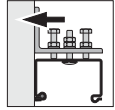
Teleskopowa przeciwpożarowa i dymoszczelna brama przesuwna



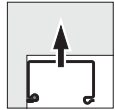
Zabezpieczenie przeciwpożarowe



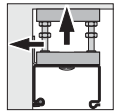
Zabezpieczenie dymoszczelna



Montaż ścienny



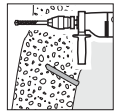
Montaż bezpośrednio do stropu



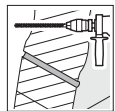
Podwieszany montaż do stropu



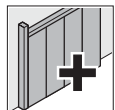
Uszczelnianie



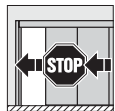
Wiercenie w betonie



Wiercenie w ścianie murowanej



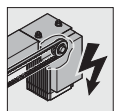
Opcjonalne elementy konstrukcyjne



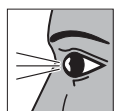
Funkcja wolnego biegu



Drzwi przejściowe



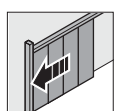
Napęd elektryczny



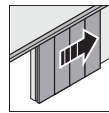
Kontrola



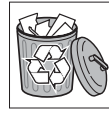
Poruszać powoli i ostrożnie



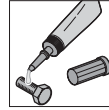
Brama zamknięta



Brama otwarta



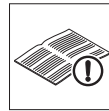
Poddać utylizacji



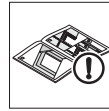
Zabezpieczenie śrub



Wersja wykonania ze stali nierdzewnej



Patrz część opisowa



Patrz część ilustrowana

### 1.3 Stosowane skróty

<b>FSK</b>	Klasa odporności ogniowej
<b>OFF</b>	Górna krawędź gotowej posadzki
<b>LDH</b>	Wysokość przejścia w świetle
<b>LDB</b>	Szerokość przejścia w świetle
<b>MZ</b>	Wielofunkcyjna brama przesuwna

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

### 1.4 Uwagi ogólne

Jakkolwiek opisy i rysunki zawarte w niniejszej instrukcji zostały sporządzone z najwyższą starannością, to nie obejmuje ona szczegółowych informacji na temat wszystkich możliwych wariantów bram, jak i wszystkich potencjalnych sytuacji montażowych, eksploatacyjnych czy przypadków konserwacji. Opisy i rysunki opublikowane w niniejszej instrukcji mają jedynie charakter poglądowy.

Roszczenia o kompletność instrukcji są wykluczone i nie uprawniają do reklamacji. Zmiany techniczne zastrzeżone.

W razie konieczności uzyskania dalszych informacji lub w przypadku wystąpienia problemów, które nie zostały wyczerpująco omówione w instrukcji, prosimy zwrócić się z bezpośrednim zapytaniem do producenta.

### 1.5 Zakres obowiązywania

Niniejsza instrukcja eksploatacji obowiązuje w odniesieniu do poniższych typów bram:

- FST 30-1 / FST 30-1-RS / FST 30-1-T2
- FST 60-1 / FST 60-1-RS / FST 60-1-T2
- FST 90-1 / FST 90-1-RS / FST 90-1-T2
- FST 30-2 / FST 30-2-RS
- FST 60-2 / FST 60-2-RS
- FST 90-2 / FST 90-2-RS

## 2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Zagrożenie dla życia podczas instalacji elementów przeciwpożarowej bramy przesuwnej

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

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

- Do wykonania prac montażowych i konserwacyjnych należy zatrudnić wykwalifikowany i przeszkolony personel.
- Wykonanie prac elektroinstalacyjnych należy powierzyć wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom.
- Zabrania się wykonywania zmian, dobudowy lub przebudowy, które mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo.
- Podczas spawania, szlifowania i pracy z palnikiem należy wykluczyć niebezpieczeństwo zaprószenia ognia, powstania gazów, pyłów, pary, dymu, pożaru i eksplozji.
- Podczas wykonywania spawania należy zapobiec reakcji uszczelki pęczniejącej pod wpływem wysokiej temperatury, co skutkuje osłabieniem skuteczności ich działania.

### 2.1 Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zamontowana oraz zamknięta przeciwpożarowa i dymoszczelna brama przesuwna wraz z wszystkimi elementami (np. ramą, prowadnicami itd.) zapobiega przedostawaniu się ognia lub dymu przez otwory w ścianach.

Pod pojęciem stosowania zgodnego z przeznaczeniem należy rozumieć także:

- Stosowanie się do instrukcji eksploatacji i konserwacji.
- Przestrzeganie warunków wykonywania przeglądów i konserwacji.
- Użytkowanie bramy tylko w nienagannym stanie technicznym, gwarantującym jej bezpieczną eksploatację.
- Wykonywanie napraw i konserwacji bramy przesuwnej wyłącznie przez producenta lub specjalistyczne zakłady.
- Przestrzeganie obowiązujących przepisów krajowych i warunków dopuszczenia.

### 2.2 Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Przeciwpożarowa i dymoszczelna brama przesuwna nie nadaje się do użytku:

- jako brama zewnętrzna
- jako brama do chłodni
- w obszarach o dużej wilgotności powietrza (np. myjniach samochodowych itp.)

Producent i dostawca nie odpowiada za szkody wynikające ze stosowania niezgodnego z przeznaczeniem. Ryzyko w tym zakresie ponosi wyłącznie użytkownik.

### 2.3 Kwalifikacje monterów

W celu zagwarantowania prawidłowego wykonania montażu bramy przesuwnej prace montażowe należy powierzyć wyłącznie wykwalifikowanym monterom. Podłączenia elektryczne mogą wykonywać wyłącznie koncesjonowane zakłady instalacyjne lub odpowiednio przeszkolony personel – w zależności od obowiązujących przepisów lokalnych.

### 2.4 Zmiany w bramie przesuwnej

Zmiany w bramie przesuwnej można przeprowadzać tylko w ramach udzielonego dopuszczenia lub zakresu certyfikacji. Inne zmiany są dopuszczalne tylko po uprzednim uzgodnieniu z zakładem produkcyjnym.

### 2.5 Części zamienne i akcesoria

Zwracamy szczególną uwagę, iż tylko oryginalne części zamienne są sprawdzone i zatwierdzone.

### 2.6 Dopuszczalne rodzaje i grubości ścian

Rodzaj i grubość minimalną ścian i elementów konstrukcyjnych przeznaczonych do montażu przeciwpożarowej i dymoszczelnej bramy przesuwnej podano w dokumencie aprobaty obowiązującym w danym kraju.

### 2.7 Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji

- Nie należy zastawiać obszaru pracy bramy przesuwnej.
- Przed uruchomieniem bramy należy się upewnić, że w obszarze działania bramy przesuwnej nie przebywają żadne osoby – w szczególności dzieci – lub nie stoją na przeszkodzie żadne przedmioty.
- W przypadku nieprawidłowego używania lub uszkodzenia bramy, a także w każdej niebezpiecznej sytuacji eksploatacyjnej, należy wyłączyć bramę z użytku i w razie potrzeby zabezpieczyć. Niezwłocznie należy zlecić ponowne uruchomienie bramy osobie posiadającej odpowiednie kwalifikacje.

### 2.8 Dopuszczalne rodzaje i grubości ścian, sposoby mocowania

W przeciwpożarowych bramach przesuwnych w wersji FST OD o wymiarach LDB powyżej 8000 mm i / lub LDH powyżej 5000 mm, posiadających deklarację właściwości użytkowych i oznaczenie CE, wysokość nadproża i zakres odstawiania zwiększa się o 80 mm.

Przed przystąpieniem do montażu należy się upewnić, że między ramą przeciwpożarowej bramy przesuwnej a elementami konstrukcyjnymi ściany nie doszło do powstania szczelin większych niż 20 mm.

Należy bezwzględnie stosować się do poniższych wytycznych dotyczących rodzaju i minimalnej grubości ścian i elementów konstrukcyjnych oraz elementów mocujących stosowanych do montażu przeciwpożarowych i dymoszczelnych bram przesuwnych.

Przestrzegać wymogów krajowych aprobat technicznych!

**Podłoże w obszarze przejścia pod przeciwpożarową bramą przesuwą musi być wykonane z materiałów niepalnych.**



Dopuszczalne rodzaje ścian i elementów konstrukcyjnych		Grubość minimalna [mm]	
		EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>A</b>	Ogniotrwałe ściany murowane z cegieł, klasa wytrzymałości min. 12, zaprawa normalna z grupy zapraw ≥ II	175	175
<b>B</b>	Ogniotrwałe ściany z betonu, klasa wytrzymałości min. C12/15	140	140
<b>C</b>	Ogniotrwałe ściany z bloczków lub pustaków z betonu komórkowego, klasa wytrzymałości min. 4, tylko w połączeniu z nadprożem z betonu zbrojonego lub oblicowanym stalowym elementem konstrukcyjnym zgodnie ze świadectwem potwierdzającym spełnienie wymogów statyki. Nadproże należy wykonać odpowiednio do długości prowadnicy szersze niż szerokość obszaru otwierania bramy ≥ 255 mm	240 <sup>1)</sup>	240 <sup>1)</sup>
<b>D</b>	Ogniotrwałe ściany ze zbrojonych – leżących lub stojących – płyt z betonu komórkowego, klasa wytrzymałości min. 4.4. Tylko w połączeniu z nadprożem z betonu zbrojonego lub oblicowanym stalowym elementem konstrukcyjnym zgodnie ze świadectwem potwierdzającym spełnienie wymogów statyki. Nadproże należy wykonać odpowiednio do długości prowadnicy szersze niż szerokość obszaru otwierania bramy ≥ 255 mm	200 240 <sup>1)</sup>	200 240 <sup>1)</sup>
<b>E</b>	Ogniotrwałe lekkie ściany montażowe (konstrukcja bazowa zgodnie z wymogami statyki)	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>
<b>F</b>	Ogniotrwałe oblicowane elementy konstrukcyjne ze stali (konstrukcja zgodnie z wymogami statyki)	<b>wg wymogu stat.</b>	

Dopuszczalne sposoby mocowania		
<b>A</b>	Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego ze stalową śrubą M10 x ≥ 120	tylko z boku
	Montaż przez przykręcanie na przestrzał M10 z zastosowaniem nakrętki sześciokątnej i płyty przeciwstawnej	tak
<b>B</b>	Stalowe kołki rozporowe Ø 10 x ≥ 80	tak
	Stalowe kotwy trzpieniowe rozporowe Ø 10 x ≥ 80	tak
	Montaż przez przykręcanie na przestrzał M10 z zastosowaniem nakrętki sześciokątnej i płyty przeciwstawnej	tak
	Kotwy przyklejane z trzpieniem stalowym M10 x ≥ 80 lub stalowa tuleja z gwintem wewnętrznym M10 x ≥ 80	tak
<b>C</b>	Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego ze stalową śrubą Ø 10 x ≥ 120	tylko z boku
	Montaż przez przykręcanie na przestrzał M10 z zastosowaniem nakrętki sześciokątnej i płyty przeciwstawnej	tak <sup>2)</sup>
<b>D</b>	Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego ze stalową śrubą Ø 10 x ≥ 120	tylko z boku
	Montaż przez przykręcanie na przestrzał M10 z zastosowaniem nakrętki sześciokątnej i płyty przeciwstawnej	tak <sup>2)</sup>

Dopuszczalne sposoby mocowania		
<b>E</b>	Śruba stalowa M10	tak
	Montaż przez przykręcanie na przestrzał M10 z zastosowaniem nakrętki sześciokątnej i płyty przeciwstawnej	tak
<b>F</b>	Śruba stalowa M10	tak
	Montaż przez przykręcanie na przestrzał M10 z zastosowaniem nakrętki sześciokątnej i płyty przeciwstawnej	tak

<sup>1)</sup> tylko w Niemczech

<sup>2)</sup> niedozwolone w Niemczech

## 3 Opis produktu

### 3.1 Zestawienie

► Patrz część ilustrowana

nr	Opis
1a	jednoskrzydłowy / teleskopowy element z uchwytem
1b	dwuskrzydłowy element z uchwytem
2	element normalny
3	element łączący
4a	element z profilem labiryntowym
4b	element teleskopowy z profilem labiryntowym
5	drzwi przejściowe
6	połączenie naprężające elementów / pręt gwintowany
7	profil wpustowy
8	skrzynka przeciwwagi na profilu wpustowym: wariant <b>normalny</b>
9	skrzynka przeciwwagi w obszarze odstawiania bramy: wariant <b>normalny, z przeciwwagą zwrotną lub wpust bezprzylgowy</b>
10	regulator prędkości
11	przeciwwaga
12	linka stalowa
13	prowadnica
14	profil labiryntowy
15	ogranicznik podłogowy
16	kotwa teleskopowa
17	trzymak elektromagnetyczny 24 V DC
18	mechanizm rolkowy
19	konsola
20	uchwyt
21	płytko zaciskowa linki
22	teownik
23	obudowy
24	zamek bramy
25	amortyzator krańcowy

### 3.2 Warianty profilu wpustowego (rys. 1a / 1c)

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

### 3.3 Warianty montażu prowadnicy (rys. 2a / 2b / 2c)

- **Montaż do ściany 2a:**  
Prowadnica jest montowana do ściany na konsolach.
- **Montaż bezpośrednio do stropu 2b:**  
Prowadnica jest montowana bezpośrednio do stropu.
- **Podwieszany montaż do stropu 2c:**  
Prowadnica jest montowana do stropu na okuciach podwieszanych.
- **Montaż do stropu z wykorzystaniem sztucznego nadproża:**  
Jeżeli otwór wykonany przez odbiorcę nie posiada nadproża, należy zamontować do stropu obudowaną konstrukcję z rur profilowanych (sztuczne nadproże). Sztuczne nadproże dłuższe niż 3000 mm jest dostarczane w kilku częściach. W takim przypadku maskowanie połączeń należy wykonać na zakładkę. W celu przymocowania sztucznego nadproża do stropu należy zdjąć obudowę i ponownie założyć po zakończeniu montażu.

#### UWAGA

W przypadku ścian wykonanych z bloczków lub pustaków z betonu komórkowego wg DIN 41654 część 3, klasa wytrzymałości 4, o grubości 240 mm lub w przypadku ścian ze zbrojonych – leżących lub stojących – płyt z betonu komórkowego, posiadających aprobatę nadzoru budowlanego, klasa wytrzymałości 4.4, o grubości 200 mm, zezwala się na mocowanie tylko w połączeniu nadprożem z betonu zbrojonego lub oblicowanym stalowym elementem konstrukcyjnym zgodnie ze świadectwem potwierdzającym spełnienie wymogów statyki.

- ▶ Nadproże należy wykonać odpowiednio do długości prowadnicy szersze niż szerokość obszaru otwierania bramy. Zmierzona wysokość nadproża betonowego musi wynosić  $\geq 255$  mm.

### 3.4 Wymiary i ciężar

Konstrukcja przeciwpożarowej i dymoszczelnej bramy przesuwnej składa się z poszczególnych elementów. Wysokość elementu jest równa wysokości bramy, a jego szerokość zależy od wysokości i ciężaru samego elementu. Maksymalny ciężar elementu zwykle nie przekracza 180 kg. Masa jednostkowa elementu zależy od klasy odporności ogniowej (FSK 30 ok. 40 kg/m<sup>2</sup>; FSK 90 ok. 50 kg/m<sup>2</sup>).

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu prosimy sprawdzić kompletność dostawy i prawidłowość wymiarów dostarczanych elementów.

### 3.5 Oznakowanie

Dla celów oznakowania technicznego każda brama posiada trwale przymocowaną tabliczkę znamionową zawierającą następujące dane:

- producent (nazwa i adres)
- rodzaj konstrukcji bramy (typ)
- numer fabryczny i numer ewidencyjny
- rok produkcji
- cykle bramy
- klasa odporności ogniowej
- data montażu
- osoba lub zakład wykonujący montaż

Na przedniej stronie elementu bramy z uchwytem umieszczono skróconą instrukcję obsługi i konserwacji bramy przesuwnej.

#### WSKAZÓWKA:

Zabrania się usuwania lub zamazywania naklejek lub metalowych tabliczek.

## 4 Montaż

### 4.1 Mocowanie ramy bramy

#### UWAGA

##### Nieodpowiednie elementy mocujące

Podczas otwierania i zamykania bramy przesuwnej powstają duże siły dynamiczne. Podczas pożaru dochodzi do odkształcania się bramy.

- ▶ Należy upewnić się, że zastosowane elementy mocujące wytrzymają powstające siły.

Sposób mocowania prowadnicy, profilu wpustowego, skrzynki przeciwwagi i profilu labiryntowego zależy od rodzaju podłoża.

- Należy stosować wyłącznie atestowane kołki rozporowe.
- Rama jest przykręcana na wylot przez ścianę za pomocą prętów gwintowanych M10 i odpowiednich płyt przeciwstawnych.
- Do montażu kłap niszowych należy stosować materiał montażowy odpowiedni do podłoża. Kłapy niszowe montuje się stroną z zawiasami do wysuniętej ściany wzgl. do obudowy.

### 4.2 Właściwości podłoża

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

Po pewnym czasie i w określonych warunkach po wykonaniu betonowej posadzki może dojść do unoszenia się krawędzi płyt (tzw. klawiszowanie). Zjawisko to może spowodować zmianę odległości między podłogą a prawidłowo zamontowaną bramą przesuwą, którą określa aproba techniczna (15 mm +/- 5 mm, dla bram o właściwościach dymoszczelnych: 15 mm +/- 0 mm). Na skutek zmienionego wymiaru nie będzie można zapewnić bezpiecznego działania bramy.

Przed przystąpieniem do montażu należy podjąć konieczne działania w celu wykluczenia problemów zagrażających bezpieczeństwu.

#### 4.3 Zawieszanie i składanie elementów bramy

##### UWAGA

###### Nieprawidłowy montaż elementów bramy

Wskutek niewłaściwie wykonanego montażu może dojść do złamania i uszkodzenia elementów bramy.

- ▶ Podczas montażu elementy bramy należy ustawiać i podnosić krawędzią w górę (rys. 7.3).
- ▶ Zwrócić uwagę na stabilne połączenie elementów bramy.
- ▶ Należy unikać naprężania elementów poprzez nadmierne dokręcanie nakrętek mocujących (rys. 7.9).

##### WSKAZÓWKA:

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

- **Przeźnienie ≤ 5 mm:**
  - Szczeliny należy uszczelnić trwale elastycznym silikonem / akrylem tylko w bramach z funkcją dymoszczelności.
- **Przeźnienie > 5 – 20 mm:** (nie obejmuje całej długości profili)
  - Wypełnić wełną mineralną. Szczeliny należy uszczelnić trwale elastycznym silikonem / akrylem tylko w bramach z funkcją dymoszczelności.
- **Przeźnienie > 5 – 20 mm:** (obejmuje całą długość profili)
  - Przed przykręceniem na profil nałożyć pas wełny mineralnej wykonany w jednym kawałku. Wełna mineralna musi spełniać wymagania klasy reakcji na ogień A1, a jej punkt topnienia wynosić ≥ 1000 °C. Szczeliny należy uszczelnić trwale elastycznym silikonem / akrylem tylko w bramach z funkcją dymoszczelności.

#### 4.4 Elementy niepodlegające lakierowaniu

W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji przeciwpożarowej i dymoszczelnej bramy przesuwnej **zabrania** się lakierowania poniższych elementów, które fabrycznie nie są malowane proszkowo:

- prowadnica
- trzymak elektromagnetyczny
- kotwa teleskopowa
- hydrauliczny regulator prędkości
- amortyzator krańcowy
- rolki bieżne
- ogranicznik podłogowy
- rolka podłogowa
- linka stalowa
- pas zębaty
- rolki zmiany kierunku linki i pasa zębatego
- samozamykacz
- klamki
- klamki muszlowe
- uchwyt klapkowo-muszlowy
- konsola silnika

#### 4.5 Zamek bramy (opcjonalnie)

Istnieje możliwość wyposażenia bramy przesuwnej w opcjonalny zamek z rygłem łukowym lub w zamek haczykowo-zapadkowy. Zamki są montowane fabrycznie. Wysokość zaczepu można regulować w profilu wpustowym.

##### UWAGA

###### Uszkodzenie zamka z rygłem cyrklowym / zamka z rygłem łukowym

Zamknięcie bramy przesuwnej z wysuniętym rygłem może spowodować uszkodzenie zamka lub zaczepu.

- ▶ Nie należy ryglować zamka, gdy brama przesuwna jest otwarta!
- ▶ Najpierw należy ustawić prędkość zamykania bramy, a następnie skompletować system zamka.

##### UWAGA

###### Uszkodzenie zamka haczykowo-zapadkowego

W przypadku próby otwarcia zaryglowanej bramy przesuwnej może dojść do uszkodzenia zamka wzgl. zaczepu.

- ▶ Nie należy próbować otwierać zaryglowanej bramy przesuwnej!
- ▶ Najpierw należy ustawić prędkość zamykania bramy, a następnie skompletować system zamka.
- ▶ Płyta bramy po zamknięciu nie może odskakiwać.
- ▶ Wyregulować amortyzatory krańcowe i prędkość zamykania bramy.

#### 4.6 Instalacja systemu czujek dymowych (opcjonalnie)

W odniesieniu do montażu systemu blokującego obowiązuje aprobaty techniczna producenta tego systemu. Ewentualnie należy zasięgnąć informacji, czy wprowadzono niedawno jakiegokolwiek zmiany warunków montażowych.

#### 4.7 Instalacja elektrycznego wspomaganie otwierania

Szczegółowe informacje dotyczące montażu elektrycznego wspomaganie otwierania zawiera instrukcja montażu udostępniona przez producenta.

#### 4.8 Instalacja optycznej i / lub akustycznej instalacji alarmowej

Szczegółowe informacje o montażu optycznej i / lub akustycznej instalacji alarmowej są dostępne w instrukcji eksploatacji dostarczonej przez producenta.

### 5 Uruchomienie

Przed zakończeniem montażu skontrolować prawidłowe działanie bramy przesuwnej.

Należy przy tym uwzględnić szczególnie następujące punkty:

- Powierzchnie bieżne prowadnicy nie mogą być zabrudzone ani malowane.
- Prowadnicę należy zawsze montować z zachowaniem poziomu i bez naprężeń.

- Powierzchnie bieżne prowadnicy muszą być czyste, bez śladów farby.
- Prowadnicę należy montować poziomo i bez naprężeń.
- Płyta bramy nie może dotykać podłogi – odstęp między OFF a dolną krawędzią płyty przeciwpożarowej bramy przesuwnej musi wynosić 15 mm [+5 mm / -5 mm], a w dymoszczelnej bramie przesuwnej – 15 mm [+0 mm / -5 mm].
- Płyta bramy nie może zahaczać o ściany, nadproże ani nisze.
- Płyta bramy musi zamykać się samoczynnie z każdego położenia.
- Przeciwwaga musi poruszać się w skrzyni płynie, tj. bez zahaczania i blokowania. Przeciwwaga nie może uderzać ani zatrzymywać się w żadnym położeniu krańcowym bramy przesuwnej.
- Linka stalowa przeciwwagi nie może ocierać się o żadne elementy.
- Należy kontrolować płynną pracę rolek zwrotnych.
- Kontrolować prędkość zamykania płyty bramy, która powinna wynosić od 0,08 m/s do 0,20 m/s. Z powyższego wynika czas przebiegu 5 – 12 s/m (rys. 12).
- Amortyzator krańcowy należy ustawić w taki sposób, aby brama przesuwna wyhamowała przed osiągnięciem położenia krańcowego.
- Do gumowych uszczelki nie stosować środków zawierających olej lub silikon. Na uszczelki można ewentualnie nakładać talk w proszku.
- Przeciwpowozarowe bramy przesuwne są dostarczane bez wkładek patentowych. Przed uruchomieniem bramy należy zamontować atestowane wkładki patentowe, odpowiednie do stosowania w drzwiach przeciwpożarowych (nie wchodzi w zakres dostawy).
- Dopuszcza się do stosowania wyłącznie atestowany cylinder, którego punkt topnienia wynosi ponad 900 stopni.

W bramach z funkcją dymoszczelną:

- Posadzki, które nie są gładkie lub mają fugi, wymagają zastosowania listwy progowej ze stali nierdzewnej (nie wchodzi w zakres dostawy).

## 6 Eksploatacja

### 6.1 Otwieranie i zamykanie

#### OSTROŻNIE

##### Niebezpieczeństwo skaleczenia podczas otwierania i zamykania

Podczas otwierania i zamykania bramy przesuwnej może dojść do przytrzaśnięcia ludzi lub przedmiotów przez elementy bramy.

- ▶ Należy się upewnić, że w obszarze przesuwu bramy nie znajdują się żadne przedmioty ani nie przebywają ludzie.
- ▶ Do przesuwania bramy w położenie krańcowe służy uchwyt zwykły, a nie muszlowy.
- ▶ Bramę należy otwierać powoli!
- ▶ Brama otwierająca się ze zbyt dużą prędkością może spowodować uszkodzenie profilu wpustowego, ogranicznika podłogowego i konsoli trzymaka elektromagnetycznego!
- ▶ Podczas zamykania w żadnym wypadku nie należy ręcznie przyspieszać biegu bramy. Może dojść do zablokowania się liny i uszkodzenia ramy bramy.

#### Otwieranie (bez napędu elektrycznego):

- ▶ Ręcznie zamknij skrzydło bramy aż do osiągnięcia ogranicznika.  
Na posadzce zamontowano odbojnik gumowy pełniący rolę ogranicznika. W górnym obszarze umieszczono trzymak elektromagnetyczny.

#### Mechanizm zatrzymywania w położeniu *Brama otwarta*:

Mechanizm zatrzymywania składa się z kotwy teleskopowej i trzymaka elektromagnetycznego (24 V DC), połączonego przewodem z systemem czujek dymowych.

Istnieją następujące możliwości zwolnienia skrzydła:

- wyzwolenie czujki
- uruchomienie sterownika na przycisk
- spadek napięcia

#### Zamykanie (bez napędu elektrycznego):

#### UWAGA

##### Nadmierna prędkość zamykania

Przekroczenie dopuszczalnej prędkości zamykania może spowodować uszkodzenie mechanizmu zamykania.

- ▶ Nie należy przekraczać ustawionej prędkości zamykania bramy przesuwnej (na przykład przez ręczne przesuwanie). Takie zachowanie może spowodować zakleszczenie i uszkodzenie stalowej liny. W takim wypadku prawidłowe zamykanie bramy nie jest zagwarantowane i może dojść do pęknięcia stalowej liny.

Odryglowane skrzydło bramy jest zamykane przez przeciwwagę. Składająca się z kilku części przeciwwaga jest umieszczona w skrzynce i połączona linką z elementem labiryntowym.

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

#### OSTROŻNIE

##### Ryzyko skaleczenia podczas funkcji wolnego biegu bramy

W tym trybie pracy płyta bramy jest odłączona od przeciwwagi i łatwo się przesuwa. Bramę pracującą w trybie wolnego biegu należy przesuwać ręcznie!

- ▶ Należy się upewnić, że w obszarze pracy bramy przesuwnej nie znajdują się żadne przedmioty ani nie przebywają ludzie, w szczególności dzieci.
- ▶ Niestosowanie się do powyższych zasad może spowodować uszkodzenia profilu wpustowego, zderzaka progowego i konsoli trzymaka elektromagnetycznego!

## 7 Kontrola i konserwacja

W wypadku wykrycia uszkodzeń bramy przesuwnej lub jej nieprawidłowego działania należy niezwłocznie powiadomić serwis oraz zlecić ocenę uszkodzeń wzgl. naprawę.

Odpowiedzialność za prawidłową konserwację i utrzymanie bramy przesuwnej w należyтым stanie ponosi właściciel lub jego pełnomocnik.

Wykonywanie okresowej i dokumentowanej konserwacji jest warunkiem prawidłowego działania bramy przesuwnej.

**Przynajmniej raz w miesiącu:**

- Przeprowadzić ogólną ocenę wzrokową płyty bramy i ramy po kątem ewentualnych uszkodzeń.
- Skontrolować, czy nie zostały dodane lub usunięte jakiegokolwiek elementy, które mogłyby mieć wpływ na pracę bramy przesuwnej.
- Sprawdzić poniższe elementy konstrukcyjne:
  - mechanizm samoczynnego zamykania
  - mechanizm blokowania (trzymak elektromagnetyczny)
  - sprawność działania instalacji sygnalizacji pożarowej (system czujek dymowych)
- Kontrola uszczelki poślizgowych pod kątem zużycia i prawidłowego położenia (dotyczy wersji wykonania bramy o właściwościach dymoszczelnych). Uszkodzone uszczelki wymienić.
- Skontrolować prędkość zamykania. Dopuszczalny zakres prędkości: 0,08 m/s do 0,2 m/s
- Sprawdzić brak przeszkód na zaczepach pod zamki / zapadki.

**Przynajmniej raz w roku:**

- **Mocowania:**
  - Sprawdzić niezawodność mocowania prowadnic, profilu wpustowego, skrzynki przeciwwagi i profilu labiryntowego do podłoża.
  - Sprawdzić, czy wszystkie śruby mocujące są prawidłowo dokręcone.
- **Prowadnica:**
  - Sprawdzić, czy jest czysta, ewentualnie wyczyścić.
  - Na powierzchnie bieżne nanieść cienką warstwę smaru uniwersalnego (NLGI klasa 2, wodoodporny, niezawierający kwasów).

- **Parametry pracy:**
  - Skontrolować prawidłowość biegu.
  - Zwrócić uwagę na niepokojące dźwięki podczas otwierania i zamykania bramy.
- **Linka stalowa:** Skontrolować pod kątem ewentualnych uszkodzeń, w tym: zużycia, korozji, śladów tarcia, zagębień, drobnych pęknięć.
- **Mocowanie linki:** Sprawdzić mocowanie linki w skrzynce przeciwwagi i na płycie bramy.
- **Rolki zmiany kierunku linki i hydrauliczny regulator prędkości:**
  - Sprawdzić płynność zmiany kierunku prowadzenia linki.
  - Skontrolować działanie hydraulicznego regulatora pracy.
- **Rolka podłogowa:** Skontrolować działanie rolki podłogowej.
- **Tabliczki informacyjne i znamionowe:** Sprawdzić czytelność wszystkich tabliczek informacyjnych i znamionowych.

**W przeciwpożarowych i dymoszczelnych bramach przesuwnych z drzwiami przejściowymi:**

Sprawdzić prawidłowość mocowania i działania poniższych elementów:

- zamykacz
- zawiasy
- zamek

**WSKAZÓWKA:**

W bramach zamykanych częściej niż pięć razy dziennie lub szczególnie narażonych na kurz, zabrudzenia, wilgoć, działanie chemikaliów itp. należy odpowiednio skrócić okresy konserwacyjne.

**8 Usterki i usuwanie błędów**

Usterka	Potencjalna przyczyna	Rozwiązanie	Rozdział
<b>1 Brama przesuwna nie zamyka się całkowicie</b>	Trzymak elektromagnetyczny nie zwalnia bramy	▶ Skontrolować sterownik na przycisk i okablowanie	—
	Prowadnica nie jest zamontowana poziomo	▶ Ustawić prowadnicę poziomo	<b>6a.4</b>
	Prowadnica jest pochylona do przodu	▶ Ustawić prowadnicę poziomo	<b>6a.4</b>
	Prowadnica zamontowana w „pofałdowany” sposób	▶ Poprawić ustawienie prowadnicy	<b>6a.4</b>
	Zbyt napięta prowadnica	▶ Ustawić poprawnie konsolę do mocowania prowadnicy	<b>6a.4</b>
	Zabrudzona prowadnica	▶ Oczyszczyć powierzchnie bieżne	<b>7.1</b>
	Zbyt napięte elementy bramy	▶ Poluzować nakrętki mocujące i ponownie ustawić elementy	<b>7.9</b>
	Nieprawidłowo zamontowane rolki bieżne	▶ Skontrolować prawidłowość ustawienia (wypukłe / proste) i zamontowania rolek bieżnych na osi	<b>7.5</b>
	Płyta bramy zahacza o posadzkę	▶ Ustawić płytę bramy z zachowaniem odpowiedniego odstępów od posadzki	<b>7.7</b>
	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	—	

Usterka	Potencjalna przyczyna	Rozwiązanie	Rozdział
	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 stalową linkę, aby wykluczyć osadzanie się ciężarka przeciwwagi na podłożu	11a.3
	Płyta bramy zahacza o profil wpustowy	▶ Odpowiednio ustawić profil wpustowy	4
	Za silny stopień amortyzacji na amortyzatorze wpustowym	▶ Wyregulować ustawienie amortyzatora wpustowego	9.5a
	Labirynt ścienny powoduje wyhamowanie płyty bramy	▶ Zmienić ustawienie labiryntu ściennego	9.2
	Zwiększony opór tarcia z powodu szorstkiej powierzchni podłoża przy zastosowaniu uszczelki dymoszczelnej	▶ Opracować powierzchnię podłoża	—
		▶ Ustawić płytę bramy z zachowaniem odpowiedniego odstępów od posadzki Zwiększyć ciężar przeciwwagi	15.3
<b>2 Za niska prędkość zamykania bramy</b>	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 / rolkę hamującą.	—
	Prawidłowy stopień amortyzacji na hydraulicznym regulatorze	▶ Poszukać błęd pod usterką 1	—
<b>3 Za wysoka prędkość zamykania bramy</b>	Za niski stopień amortyzacji na hydraulicznym regulatorze	▶ Wyregulować stopień amortyzacji	12.1
	Prowadnica zamontowana ze spadkiem w kierunku profilu wpustowego	▶ Ustawić prowadnicę poziomo	6a.4
	Za duże wymiary przeciwwagi	▶ Zmniejszyć ilość ciężarków	—
	Odbiorca nie ustawił kierunku pracy rolki hamującej	▶ Odwrócić kierunek rolki hamującej	11a.2
<b>4 Za mało konsoli dostarczonych do mocowania prowadnic</b>	Nie uwzględniono różnych odległości montażowych w obszarze nadproża i w obszarze odstawiania bramy	▶ Zamontować konsole zgodnie z podanymi odstępami	5
<b>5 Pęknięta lina</b>	Lina zwisa luźno, jest nienapięta	▶ Ustawić prowadnicę poziomo. Brama przyspiesza samoczynnie z powodu nachylenia prowadnicy	—
		▶ Nie domykać dodatkowo bramy ręcznie	—
		▶ Wyhamowanie ciężarka w skrzynce przeciwwagi. Patrz usterka 1	—
<b>6 Podczas otwierania i zamykania bramy słychać nietypowe odgłosy</b>	Rolki bieżne zahaczają o prowadnicę	▶ Ustawić poprawnie konsole mocujące prowadnicę. Zbyt napięta prowadnica. Patrz usterka 1	6a.4
		▶ Ustawić prowadnicę poziomo. Prowadnica jest pochylona do przodu. Patrz usterka 1	6a.4
	Zabrudzona prowadnica	▶ Oczyszczyć powierzchnie bieżne	7.1
	Płyta bramy zahacza o posadzkę	▶ Ustawić płytę bramy z zachowaniem odpowiedniego odstępów 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 prowadnicę	▶ Zbyt napięte elementy bramy. Poluzować nakrętki mocujące i ponownie ustawić elementy. Patrz usterka 1	7.9

Usterka	Potencjalna przyczyna	Rozwiązanie	Rozdział
	Ciężarek przeciwwagi nie porusza się prawidłowo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Skontrolować, czy skrzynka przeciwwagi jest zamontowana pionowo</li> <li>▶ Sprawdzić, czy skrzynka przeciwwagi nie jest uszkodzona</li> <li>▶ Skontrolować sposób zamontowania zabezpieczenia przed przekręceniem</li> <li>▶ Skrócić stalową linkę, aby wykluczyć osadzanie się ciężarka przeciwwagi na podłożu</li> </ul>	4 — 11a.3 11a.3
<b>7 Bramy przesuwnej nie można ustalić w położeniu otwartym</b>	Nie działa trzymak elektromagnetyczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Skontrolować sterownik na przycisk i okablowanie</li> <li>▶ Skontrolować trzymak elektromagnetyczny</li> <li>▶ Sprawdzić zasilanie napięciowe</li> </ul>	

## 9 Czyszczenie i pielęgnacja

Brama wymaga regularnego i dokładnego czyszczenia, które zmniejsza ryzyko wystąpienia korozji. Wszystkie mechaniczne części, np. rolki bieżne, należy oliwić 1 raz w roku w zależności od obciążenia i potrzeby.

<b>UWAGA</b>
<p><b>Nieodpowiednie środki czyszczące i sposób czyszczenia</b></p> <p>Myjki ciśnieniowe, kwasy lub ługi mogą uszkodzić powierzchnię elementów bramy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Do czyszczenia nie stosować myjek ciśnieniowych.</li> <li>▶ Stosować odpowiednie środki czyszczące.</li> <li>▶ Unikać silnego tarcia.</li> </ul>

### 9.1 Powierzchnie ocynkowane

<b>UWAGA</b>
<p><b>Narzędzia do czyszczenia zawierające metal</b></p> <p>Narzędzia do czyszczenia zawierające metal mogą spowodować uszkodzenie powierzchni zewnętrznej i korozję.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ W żadnym wypadku nie należy stosować gąbek szorujących zawierających metal, wełny stalowej lub stalowych szczotek.</li> </ul>

- ▶ Do czyszczenia powierzchni ocynkowanych stosować czystą wodę.
- ▶ Silne zabrudzenia można usunąć wodą z dodatkiem niewielkiej ilości neutralnego środka czyszczącego.

W przypadku zastosowania kwaśnych, neutralnych lub alkalicznych środków odtłuszczających powierzchnię bramy natychmiast spłukać wodą, aby usunąć pozostałości środków i zapobiec chemicznej reakcji z warstwą cynkową.

### 9.2 Usuwanie białej rdzy z ocynkowanych powierzchni

Białą rdzę można usunąć bez śladu poprzez szczotkowanie np. twardą szczotką nylonową. Stosowanie szczotek drucianych jest niewskazane! Pozostałe po szczotkowaniu ciemniejsze plamy/miejsca z czasem się ujednolicają. Ewentualnie można nanieść tymczasowy środek antykorozyjny, zapobiegający ponownemu powstawaniu białej korozji. Do tego celu nadają się oleje konserwacyjne niezawierające kwasów, smary stałe lub wosk. Niewielki nalot białej rdzy można też usunąć, przecierając powierzchnię miękką ściereczką nasączoną woskiem Bona lub olejem niezawierającym kwasów (olej kostny lub olej do maszyn do szycia).

### 9.3 Lakierowanie przez odbiorcę

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

1. Zdjąć uszczelkę(-i).
2. Przeszlifować wszystkie lakierowane powierzchnie, z wyjątkiem materiału izolacyjnego.
3. Dokładnie oczyścić powierzchnie.
4. Do wykończenia powierzchni płyty drzwiowej, ościeżnicy i materiałów izolacyjnych należy stosować następujące materiały:
  - dwukomponentową epoksydową farbę podkładową i odpowiedni lakier budowlany ogólnie dostępny w sprzedaży,
  - dwukomponentowy lakier poliuretanowy do wykonania warstwy podkładowej i końcowej.

W przypadku bezpośredniego nasłonecznienia nie należy stosować ciemnych powłok malarskich. Należy stosować się do Instrukcji nr 24 wydanej przez Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz oraz do wskazówek producenta lakieru, ocenić przyczepność powłok. Wykończenie powierzchni należy przeprowadzić w ciągu trzech miesięcy od zakończenia montażu, aby zapobiec uszkodzeniom wskutek korozji.
5. Po wyschnięciu farby ponownie zamontować uszczelkę(-i).

## 9.4 Powierzchnie malowane proszkowo

Zgodnie z przepisami RAL-GZ 632 lub SZFF 61.01 właściwa pielęgnacja powierzchni wykończonych powłoką malarską polega na czyszczeniu bramy przesuwnej przynajmniej raz w roku lub częściej w przypadku zwiększonego obciążenia czynnikami zewnętrznymi.

- ▶ Do czyszczenia stosować wyłącznie czystą zimną lub chłodną wodę oraz miękkie, nieszorujące ścierki tekstylne, skórzane lub watę przemysłową. Silne zabrudzenia można usunąć wodą z dodatkiem niewielkiej ilości neutralnego środka czyszczącego.

## 9.5 Powierzchnie nierdzewne

<b>UWAGA</b>
<p><b>Narzędzia do czyszczenia zawierające metal</b></p> <p>Narzędzia do czyszczenia zawierające metal powodują osadzanie się na powierzchni ze stali nierdzewnej obcych cząstek żelaza, mogących powodować korozję.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ W żadnym wypadku nie należy stosować gąbek szorujących zawierających metal, wełny stalowej lub stalowych szczotek.</li> </ul>
<p><b>Nieodpowiednie środki czyszczące</b></p> <p>Nieodpowiednie środki czyszczące mogą wchodzić w reakcję ze stalą nierdzewną i spowodować uszkodzenie powierzchni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ W żadnym wypadku nie stosować produktów zawierających chlorki i kwas solny, środków wybielających ani zawierających srebro.</li> </ul>

- ▶ Powierzchnie nierdzewne czyścić wilgotną ściereczką tekstylną lub skórzaną.
- ▶ Silniejsze zabrudzenia usuwać przy pomocy stosowanych w gospodarstwie domowym gąbek do czyszczenia (niezawierających żelaza).
- ▶ Odciski palców i tłuste plamy usuwać przy pomocy specjalnych środków czyszczących, np. NIRO-Brillant.

## 9.6 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.

# 10 Demontaż i utylizacja

## 10.1 Demontaż

Demontaż bramy przesuwniej przeprowadza się w kolejności odwrotnej niż jej montaż.

### Zasadniczy przebieg demontażu:

1. Przesunąć bramę w położenie **Brama zamknięta**.
2. Zdjąć obudowy.
3. Poluzować linkę stalową (w skrzynce przeciwwagi) i usunąć ciężarek.
4. Zdjąć trzymak elektromagnetyczny z prowadnicy.
5. Usunąć ogranicznik podłogowy.

6. W bramach z przeciwwagą zwrotną: zdemontować skrzynkę przeciwwagi.
7. Odkręcić nakrętki mocujące po stronie czoła płyty bramy i oddzielić elementy bramy.
8. Każdy element pojedynczo przesunąć na koniec prowadnicy i zdjąć.
9. Zdemontować profil labiryntowy.
10. Odkręcić mocowania prowadnicy i zdjąć prowadnicę.
11. Zdemontować ew. konsole lub okucia podwieszane do stropu.
12. Odkręcić mocowania profilu wpustowego i zdjąć profil.

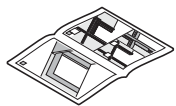
## 10.2 Utylizacja

Po zakończeniu demontażu bramę przesuwną należy rozłożyć na poszczególne komponenty i poddać utylizacji z zachowaniem lokalnych przepisów.



## Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Néhány szó ezen utasításhoz.....</b>	<b>73</b>
1.1	Használt figyelmeztetések.....	73
1.2	Alkalmazott szimbólumok.....	73
1.3	Alkalmazott rövidítések .....	74
1.4	Általános megjegyzések.....	74
1.5	Érvényességi tartomány .....	74
<b>2</b>	<b>⚠ Biztonsági utasítások .....</b>	<b>75</b>
2.1	Előírás szerinti alkalmazás.....	75
2.2	Nem rendeltetésszerű használat .....	75
2.3	A szerelő képzettsége .....	75
2.4	Változtatások a tolókapun .....	75
2.5	Pótalkatrészek és kiegészítők .....	75
2.6	Engedélyezett falak és falvastagságok .....	75
2.7	Az üzemeltetés biztonsági utasításai.....	75
2.8	Engedélyezett falak, falvastagságok és rögzítési módok .....	75
<b>3</b>	<b>Termékleírás.....</b>	<b>76</b>
3.1	Áttekintés.....	76
3.2	Kapufutási variációk (1a / 1c ábra).....	76
3.3	A futósín szerelésének variációi (2a / 2b / 2c ábra).....	76
3.4	Méreték és súly .....	77
3.5	Típustábla.....	77
<b>4</b>	<b>Szerelés .....</b>	<b>77</b>
4.1	A kapukeret rögzítése.....	77
4.2	Aljzat kialakítása .....	77
4.3	A kapuelemek befüggesztése és összeillesztése.....	77
4.4	Nem lefesthető alkatrészek .....	78
4.5	Kapu zárszerkezete (opcionális).....	78
4.6	A füstjelző berendezés telepítése (opcionális).....	78
4.7	Az elektromos nyitárásegítő installációja.....	78
4.8	Az optikai és / vagy akusztikus figyelmeztető berendezés installációja.....	78
<b>5</b>	<b>Üzembe helyezés.....</b>	<b>78</b>
<b>6</b>	<b>Üzemeltetés .....</b>	<b>79</b>
6.1	Nyitási és zárási folyamat .....	79
<b>7</b>	<b>Ellenőrzés és karbantartás .....</b>	<b>79</b>
<b>8</b>	<b>Zavarok és hibaelhárítás.....</b>	<b>80</b>
<b>9</b>	<b>Tisztítás és ápolás .....</b>	<b>82</b>
9.1	Horganyzott felületek.....	82
9.2	A fehérrozsdá eltávolítása horganyzott felületekről .....	82
9.3	Helyszíni festés .....	82
9.4	Porszórt festésű felületek .....	82
9.5	Rozsdamentes felületek .....	82
9.6	Ajánlások az anyagkiválasztáshoz .....	82
<b>10</b>	<b>Kiszereles és megsemmisítés.....</b>	<b>83</b>
10.1	Kiszereles .....	83
10.2	Megsemmisítés .....	83



..... 138

Tisztelt Vásárló!

Örömmel szolgálna, hogy cégünk minőségi terméke mellett döntött.

## 1 Néhány szó ezen utasításhoz

Ez az utasítás egy szöveges és egy ábrás részre tagolódik. Az ábrás részt a szöveges rész végén találja.

Kérjük olvassa el, és tartsa be ezen utasítást. Fontos információk vannak benne a termékről. Különösen figyeljen a biztonsági és figyelmeztető utasításokra.

**Gondosan őrizze meg ezt az utasítást!**

### 1.1 Használt figyelmeztetések

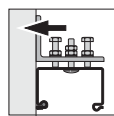
	Általános figyelmeztető szimbólum jelzi azt a veszélyt, <b>ami sérüléseket</b> vagy <b>halált okozhat</b> . A szöveges részben az általános figyelmeztető szimbólum az azt követő figyelmeztetési fokozatok leírásával együtt használatos. Az ábrás részben kiegészítő adat vagy jelölés utal a szöveges részben található magyarázatra.
<b>⚠ VESZÉLY</b>	
Olyan veszély jelölése, amely azonnali halált vagy súlyos sérüléseket okoz.	
<b>⚠ VIGYÁZAT</b>	
Olyan veszély jelölése, amely könnyebb vagy közepes mértékű sérülésekhez vezethet.	
<b>VIGYÁZAT</b>	
Olyan veszély jelölése, ami a <b>termék sérüléséhez</b> vagy <b>tönkremeneteléhez</b> vezethet.	

### 1.2 Alkalmazott szimbólumok

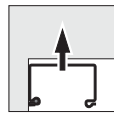
	Fontos tudnivalók a személyi vagy anyagi károk elkerülésére
	Nem engedélyezett elrendezés vagy működtetés
	Korrekt elrendezés vagy működtetés
	Egyszárnyú tűz- és füstgátló tolókapu
	Kétszárnyú tűz- és füstgátló tolókapu
	Teleszkópos tűz- és füstgátló tolókapu
	Tűzgátló



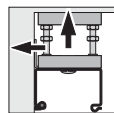
Füstgátlás



Falra szerelés



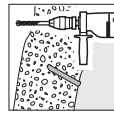
Közvetlen födémre szerelés



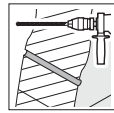
Födémre függesztett szerelés



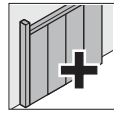
Tömítés elasztikus anyaggal



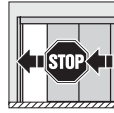
Fúrás betonba



Fúrás téglafalba



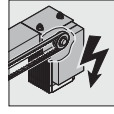
Opcionális kapu-részegységek



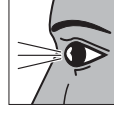
Szabadonfutó funkció



Személybejáró-ajtó



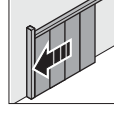
Elektromos meghajtás



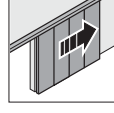
Ellenőrzés



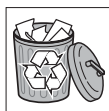
Az elemet lassan és óvatosan mozgatni



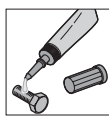
Kapu-Zárva



Kapu-Nyitva



Építőelemek újrahasznosítása



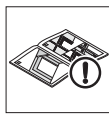
Csavarbiztosítás



Kivitel: nemes acél



Lásd a szöveges részt



Lásd az ábrás részt

### 1.3 Alkalmazott rövidítések

<b>FSK</b>	Tűzgátlási osztály
<b>OFF</b>	Kész padlószint felső síkja
<b>LDH</b>	Szabad átjárómagasság
<b>LDB</b>	Szabad átjáró-szélesség
<b>MZ</b>	Többcélu tolókapu

Ebben a dokumentumban a kapu és a tolókapu megnevezések a **tűz- és füstgátló tolókapu** fogalmának helyettesítésére szolgálnak.

### 1.4 Általános megjegyzések

Ezen dokumentum szövegei és rajzai a lehető legnagyobb gondossággal lettek összeállítva. Áttekinthetőségi okokból az összes variáció összes részletes információja, és az összes elképzelhető szerelési, üzemeltetési és karbantartási eset nem kerül leírásra. Az ebben az utasításban közzétett szövegek és rajzok pusztán példajellegűek.

A teljességre vonatkozó szavatosság mindig kizárt, és nem jogosít reklamációra. Műszaki változások jogát fenntartjuk.

Ha mégis további információra lenne szüksége vagy olyan problémák lépnek fel, melyek az üzemeltetési utasításban nem elég részletesen vannak tárgyalva, a szükséges információk érdekében közvetlenül a gyártóhoz fordulhat.

### 1.5 Érvényességi tartomány

Az üzemeltetési utasítás a következő típusokhoz érvényes:

- **FST 30-1 / FST 30-1-RS / FST 30-1-T2**
- **FST 60-1 / FST 60-1-RS / FST 60-1-T2**
- **FST 90-1 / FST 90-1-RS / FST 90-1-T2**
- **FST 30-2 / FST 30-2-RS**
- **FST 60-2 / FST 60-2-RS**
- **FST 90-2 / FST 90-2-RS**

## 2 Biztonsági utasítások

### VESZÉLY

#### Életveszély a tűzgátló tolókapu elemeinek beépítése során

A beépítés során a kapu vagy a kapukeret eldőlhethet és ezzel személyi sérülést okozhat.

- ▶ Biztosítsa a kaput eldőlés ellen a szerelési munkálat előtt és az alatt.

- Csak szakképzett és kioktatott személyzet végezze a szerelést és karbantartást.
- Az elektromos munkákat csak arra kiképzett szakemberek végezzék.
- Ne végezzen semmilyen rá- és átépítési változtatást, mely a biztonságot korlátozhatja.
- Zárja ki a tűz-, gáz-, por-, gőz-, füst-, tűz- és robbanásveszélyt a hegesztési, a nyílt láng használatával járó és a csiszolási munkák során.
- Kerülje el a hegesztési munkálatok során, hogy a kihabosodó építőanyagok a hőhatásra reagáljanak és emiatt hatásukat veszítsék.

### 2.1 Előírás szerinti alkalmazás

Egy tűz- és füstgátló tolókapu valamennyi alkatrészével együtt (pl. keretek, megvezetők, stb.) arra van tervezve, hogy beépített és zárt állapotában megakadályozza a fal nyílásán keresztül a tűz vagy a füst áttörését.

A rendeltetésszerű használathoz számoljon a következő pontokkal is:

- Vegye figyelembe az Üzemeltetési és karbantartási utasítást.
- Tartsa be a felügyeleti és karbantartási feltételeket.
- Csak biztonságtechnikailag tökéletes állapotában üzemeltesse a tolókaput.
- A tolókapu javítását és karbantartását csak a gyártó által elismert szakcéggel végeztesse.
- Tartsa be a mindenkor nemzeti és az engedély szerinti előírásokat.

### 2.2 Nem rendeltetésszerű használat

A tűz- és füstgátló tolókapu nem alkalmas az alábbi felhasználási célokra:

- külső kapuként
- hűtőtéri kapuként
- nedves terekben (autómosókban, stb.)

A sérülésekért, melyek a nem rendeltetésszerű használatból erednek, sem a gyártó, sem a szállító nem vállal felelősséget. Ennek kockázatát egyedül a felhasználó viseli.

### 2.3 A szerelő képzettsége

Hogy a tűzgátló tolókapu szakszerű beépítése biztosítható legyen, azt kizárólag megfelelően kiképzett szakszerelőnek szabad beépítenie. Az elektromos alkatrészeket, a helyszíntől és a hatósági előírásoktól függően, csak arra engedéllyel rendelkező szaküzem vagy speciális szakképzettségű személy csatlakoztathatja.

### 2.4 Változtatások a tolókapun

Változtatásokat a tolókapun csak a meglévő engedély ill. tanúsítvány keretén belül szabad végezni. Ettől eltérő változtatásokat csak a gyártó céggel egyeztetve szabad végrehajtani.

### 2.5 Pótalkatrészek és kiegészítők

Nyomatékosan felhívjuk a figyelmet arra, hogy csak az eredeti alkatrészek vannak bevizsgálva, és csak ezek használata engedélyezett.

### 2.6 Engedélyezett falak és falvastagságok

A fal fajtája és minimális vastagsága, valamint a tűz- és füstgátló tolókapu beépítéséhez szükséges építőelemek listája megtalálható a mindenkor országspecifikus engedélyben.

### 2.7 Az üzemeltetés biztonsági utasításai

- Mindig tartsa szabadon a tolókapu mozgástartományát.
- Bizonyosodjon meg arról, hogy a tolókapu működtetése közben nincsenek személyek, különösen gyermekek vagy tárgyak annak mozgástartományában.
- Az engedéllyel ellentétes felhasználásnál, sérülés esetén, valamint veszélyes üzemiállapot fellépése esetén helyezze üzemem kívül a tolókaput, és ha szükséges, biztosítsa azt le. Haladéktalanul intézkedjen a mielőbbi szakszerű újra üzembe helyezésről, amit csak szakképzett személyzetnek szabad elvégezni.

### 2.8 Engedélyezett falak, falvastagságok és rögzítési módok

A teljesítménynyilatkozattal és CE jelöléssel ellátott FST OD változat esetén, LDB 8000 mm-es kapuszélességtől és / vagy LDH 5000 mm-es kapumagasságtól a szemöldökigény és a parkolóállás helyigénye 80 mm-rel növekszik.

Szerelés előtt győződjön meg róla, hogy a tűzgátló tolókapu tokkerete és a falazat alkotóelemei között nem keletkezik olyan rés, mely 20 mm-nél nagyobb lenne.

A tűz- és füstgátló tolókapuk beépítésekor az alábbi faltípusokra, építőelemekre, minimális falvastagságokra, és rögzítőelemekre vonatkozó előírásokat okvetlenül be kell tartani.

Vegye figyelembe a nemzeti engedélyben foglaltakat is!

**A tűzgátló tolókapu áthajtási tartományában az aljzatot nem éghető módon kell kialakítani.**

Engedélyezett falak és építőelemek		Min. falvastagság [mm]	
		El <sub>2</sub> 30	El <sub>2</sub> 90
<b>A</b>	Tűzgátló téglafal, szilárdsági osztály min. 12, habarcs csoport $\geq$ II	175	175
<b>B</b>	Tűzgátló betonfal, szilárdsági osztály min. C12/15	140	140
<b>C</b>	Gázbeton blokkokból vagy lapokból álló tűzgátló falak, szilárdsági osztály min. 4. Csak vasbeton áthidalóval vagy statikailag méretezett elburkolt acéltartóval ellátva (utóbbi esetén egyedi szakintézetni állásfoglalás kell). Az áthidaló magassága $\geq$ 255 mm és a futósín hosszának megfelelően, a kapu teljes mozgástartományán végig kell futnia.	240 <sup>1)</sup>	240 <sup>1)</sup>

Engedélyezett falak és építőelemek		Min. falvastagság [mm]	
		EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>D</b>	Tűzgátló falak vasalt – fekvő vagy álló – gázbeton lapokból, szilárdsági osztály min. 4.4. Csak vasbeton áthidalóval vagy statikailag méretezett elburkolt acéltartóval ellátva (utóbbi esetén egyedi szakintézetni állásfoglalás kell). Az áthidaló magassága $\geq 255$ mm és a futósín hosszának megfelelően, a kapu teljes mozgástartományán végig kell futnia.	200 240 <sup>1)</sup>	200 240 <sup>1)</sup>
<b>E</b>	Könnyűszerkezetes tűzgátló fal (statikailag méretezett erősítés és egyedi szakintézetni állásfoglalás kell)	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>
<b>F</b>	Tűzgátló lapokkal körbeburkolt acél vázszerkezet (statikailag méretezés és egyedi szakintézetni állásfoglalás kell)	stat. méretezés szükséges	

Engedélyezett rögzítési módok		
<b>A</b>	Műanyag tipli, M10 $\times \geq 120$ acélcsavarokkal	csak oldalt
	Átcsavarozás M10 menetes szárral, hatlapú anyával és ellenlappal	igen
<b>B</b>	$\varnothing 10 \times \geq 80$ acél töcsavarok	igen
	$\varnothing 10 \times \geq 80$ acél alapcsavarok	igen
	Átcsavarozás M10 menetes szárral, hatlapú anyával és ellenlappal	igen
	Beragasztott M10 $\times \geq 80$ acélcsapok vagy M10 $\times \geq 80$ belső menetes hüvelyek	igen
<b>C</b>	Műanyag tipli, $\varnothing 10 \times \geq 120$ acélcsavarokkal	csak oldalt
	Átcsavarozás M10 menetes szárral, hatlapú anyával és ellenlappal	igen <sup>2)</sup>
<b>D</b>	Műanyag tipli, $\varnothing 10 \times \geq 120$ acélcsavarokkal	csak oldalt
	Átcsavarozás M10 menetes szárral, hatlapú anyával és ellenlappal	igen <sup>2)</sup>
<b>E</b>	Acélcsvavar, M10	igen
	Átcsavarozás M10 menetes szárral, hatlapú anyával és ellenlappal	igen
<b>F</b>	Acélcsvavar, M10	igen
	Átcsavarozás M10 menetes szárral, hatlapú anyával és ellenlappal	igen

<sup>1)</sup> csak Németországban

<sup>2)</sup> nem engedélyezett Németországban

### 3 Termékleírás

#### 3.1 Áttekintés

► Lásd az ábrás részt

Nr.	Leírás
<b>1a</b>	Egyszárnyú / teleszkópos fogantyús elem
<b>1b</b>	Kétszárnyú fogantyús elem
<b>2</b>	Normál elem
<b>3</b>	Csatlakozó elem
<b>4a</b>	Labirintelem
<b>4b</b>	Teleszkópos labirintelem

Nr.	Leírás
<b>5</b>	Személybejáró-ajtó
<b>6</b>	Összefogó kapcsolat / menetes szár
<b>7</b>	Befutóprofil
<b>8</b>	Súlyszekrény a befutóprofilon: <b>Normál befutású</b> változat
<b>9</b>	Súlyszekrény a parkolóhelyzet mögött: <b>Normál befutású, fordított súlyszekrényű</b> változat vagy <b>Tompa befutású</b> változat
<b>10</b>	Futásszabályzó
<b>11</b>	Zárósúly
<b>12</b>	Drótkötél
<b>13</b>	Futósín
<b>14</b>	Labirintprofil
<b>15</b>	Aljzati puffer
<b>16</b>	teleszkópos rögzítőelem
<b>17</b>	Tartómagnes 24 V DC
<b>18</b>	Görgőszerkezet
<b>19</b>	Konzol
<b>20</b>	Kézfogantyú
<b>21</b>	Kötélszorító-lap
<b>22</b>	T-elem
<b>23</b>	Burkolatok
<b>24</b>	Kapu zárszerkezete
<b>25</b>	Végállás-csillapító

#### 3.2 Kapufutási variációk (1a / 1c ábra)

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

#### 3.3 A futósín szerelésének variációi (2a / 2b / 2c ábra)

- **Falra szerelés 2a:**  
Falra szerelésnél a futósín falra szerelése konzolokkal történik.
- **Közvetlen födémre szerelés 2b:**  
Födémre szerelésnél a futósínt közvetlenül a födémre szerelik.
- **Födémre függesztett szerelés 2c:**  
A födémre függesztett szerelésnél a futósínt födémfüggesztekekkel a födémre szerelik.
- **Födémre szerelés álszemöldökkel:**  
Ha a helyszínen a nyílás fölött nincs szemöldök (átmenő födém), akkor a födémhez kell szerelni egy elburkolt zárszelvény-szerkezetet (álszemöldök). Ha az álszemöldök hossza meghaladja a 3000 mm-t, akkor az több részben kerül leszállításra. Ebben az esetben az elburkolást a toldási helyeken átlapolással kell megoldani. A födémhez rögzítéshez a megfelelő burkolatot le kell venni, majd a sikeres felszerelést követően újra vissza kell helyezni.

## VIGYÁZAT

A DIN 41654 szabvány 3. szakasza szerinti, 4. szilárdsági osztályú és min. 240 mm vastag gázbeton blokkokból vagy lapokból álló falaknál; vagy vasalt – fekvő vagy álló – gázbeton lapokból álló, 4.4 szilárdsági osztályú és min. 200 mm vastag falaknál, ha amúgy azt az általános építésfelügyeleti engedély megengedi, a rögzítés csak vasbeton áthidalóra vagy (egyedi engedély esetén) statikai számítás szerint méretezett elburkolt acélszerkezetre engedélyezett.

- ▶ Az áthidalónak a futósín teljes hossza mentén, a kapu teljes nyílástománján végig kell futnia. A betonáthidaló magassága  $\geq 255$  mm kell, hogy legyen.

### 3.4 Méretek és súly

A tűz- és füstgátló tolókapu elemes felépítésű. Az elemmagasság megfelel a kapumagasságnak, az elemszélesség függ az elemmagasságtól és az elem súlyától. Szokás szerint a maximális elemsúly nem haladja meg a 180 kg-ot. Az elem felületre vetített súlya függ a tűzgátlási osztálytól (FSK 30 kb. 40 kg/m<sup>2</sup>; FSK 90 kb. 50 kg/m<sup>2</sup>).

- ▶ Ellenőrizze a beépítés előtt a szállítmány méretpontosságát és teljességét.

### 3.5 Típus tábla

Minden kapu a műszaki jelölés érdekében egy tartós típus táblával van ellátva, ami a következő adatokat tartalmazza:

- Gyártó (név és cím)
- A kapu építési módja (típus)
- Gyártási- és pozíciószám
- Gyártási év
- Nyitásciklusok
- Tűzviisszatartási-osztály
- Szerelés dátuma
- Szerelő üzem vagy személy

A fogantyús elem homlokoldalára egy rövid utasítás kerül felragasztásra a tolókapu működtetéséhez és karbantartásához.

#### MEGJEGYZÉS:

A matricákat ill. fémplaketteket nem szabad eltávolítani vagy felismerhetetlenné tenni.

## 4 Szerelés

### 4.1 A kapukeret rögzítése

## VIGYÁZAT

#### Alkalmatlan rögzítőelemek

A tolókapu nyitása és záródása során nagyfokú dinamikus erők lépnek fel. Tűz esetén alakváltozás történhet.

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a rögzítőelemek az ébredő erőket megbízhatóan képesek felvenni.

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

- Csak az építésfelügyelet által engedélyezett tipliket használjon.
- A falon átmenő csavarozás M10-es menetes szárákkal, és megfelelő ellenlapokkal történjen.
- A fülkés csapóajtók szerelésénél olyan szerelési anyagot használjon, ami a fogadó falazathoz alkalmas. A fülkés csapóajtó pántoldala az előtétfalra ill. a burkolatra kerül.

### 4.2 Aljzat kialakítása

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

Meghatározott előfeltételek fennállása esetén előfordulhat, hogy a betonpadló elkészítését követő bizonyos idő elteltével a lemezszelek felemelkednek (tágulás). Ilyen esetben ez ahhoz vezethet, hogy a helyesen beépített tolókapunál az engedélyben megengedett aljzati légrés (15 mm +/- 5 mm, füstgátlásnál 15 mm +/- 0 mm) oly méretékben megváltozik, hogy a kapu funkciója már nem lesz garantálható.

A szerelés megkezdése előtt végezze el a szükséges lépéseket, hogy a lényeges biztonsági problémák kizárhatók legyenek.

### 4.3 A kapuelemek befüggesztése és összeillesztése

## VIGYÁZAT

#### A kapuelemek hibás szerelése

A kapuelemek leszakadhatnak vagy megsérülhetnek szakszerűtlen felszerelés esetén.

- ▶ A szerelés során a kapuelemeket okvetlenül az élükre állítva emelje fel (7.3 ábra).
- ▶ Figyeljen a kapuelemek erős kapcsolódására.
- ▶ A feszítőanyagot (7.9 ábra) ne húzza meg túl erősen, azzal a kapuelemeket ne feszítse túl.

#### MEGJEGYZÉS:

A faloldali profilok és egy egyenetlen felületű fal közötti réseket úgy kell lezárni, hogy a nyílászárón sem a lángok, sem a megnövekedett hőmérséklet ne juthasson át.

- **Közbenső üreg mérete  $\leq 5$  mm:**
  - A fugák tartósan elasztikus szilikonnal / akrillal történő kitöltését csak a füstgátló funkcióval rendelkező kapuk esetén kell elvégezni.
- **Közbenső rés mérete  $> 5 - 20$  mm:** (de nem a teljes profilhosszon végigmenően)
  - Üreg kitöltése ásványgyapattal. A fugák tartósan elasztikus szilikonnal / akrillal történő kitöltését csak a füstgátló funkcióval rendelkező kapuk esetén kell elvégezni.
- **Közbenső rés mérete  $> 5 - 20$  mm:** (a teljes profilhosszon végigmenően)
  - A profil felcsavarozása előtt helyezzen el a profil alatt, végigfutó ásványgyapot csíkokat. Az ásványgyapotnak A1 éghetőségi osztályúnak kell lennie, olvadáspontja pedig  $\geq 1000$  °C legyen. A fugák tartósan elasztikus szilikonnal / akrillal történő kitöltését csak a füstgátló funkcióval rendelkező kapuk esetén kell elvégezni.

#### 4.4 Nem lefesthető alkatrészek

Hogy a tűz-és füstgátló tolókapu biztonságos üzemelése szavatolható legyen, a következő alkatrészek gyárilag nem kerülnek porszórásra, és **nem is szabad** lefesteni ezeket:

- Futósín
- Elektromos tartómágnes
- Teleszkópos rögzítőelem
- Hidraulikus futásszabályzó
- Végállás-csillapító
- Futógörgők
- Aljzati puffer
- Aljzati vezetógörgő
- Drótkötél
- Fogasszíj
- Kötél- és fogasszíj fordítógörgő
- Ajtócsukó
- Kilincs
- Kagylós kilincs
- Csapógyűrűs-kagylófogantyú
- Motorkonzol

#### 4.5 Kapu zárszerkezete (opcionális)

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

#### VIGYÁZAT

##### A horgas nyelvű / íves nyelvű zár sérülése

Megsérülhet a zárszerkezet vagy a zárlemez, ha a tolókapu záródása kihajtott zárnyelv mellett történik.

- ▶ Nyitott kapu esetén a zártest soha ne legyen reteszelt állapotú!
- ▶ Először mindig a kapu zárási sebességét állítsa be, majd csak ezt követően a zárszerkezet rendszerét.

#### VIGYÁZAT

##### A horgas nyelvű zár sérülése

Ha a tolókaput reteszelt állapotú zártest mellett próbálják meg felnyitni, akkor az a zártest vagy a zárlemez sérülését okozhatja.

- ▶ Ne próbálja felnyitni a reteszelt állapotú tolókaput!
- ▶ Először mindig a kapu zárási sebességét állítsa be, majd csak ezt követően a zárszerkezet rendszerét.
- ▶ A kapulapnak nem szabad a záródási folyamat után visszarúgni.
- ▶ Állítsa be a végállás-csillapítót és a zárási sebességet.

#### 4.6 A füstjelző berendezés telepítése (opcionális)

A megfogóberendezés szempontjából a megfogóberendezés gyártójának engedélye a mérvadó. Adott esetben informálódjon a beépítési feltételek nemrégiben történt változásairól.

#### 4.7 Az elektromos nyitásrésegítő installációja

A segéd nyitószervezetek elektromos szerelésével kapcsolatos pontos részleteket a gyártó szerelési útmutatójában találja

#### 4.8 Az optikai és /vagy akusztikus figyelmeztető berendezés installációja

Az optikai és /vagy akusztikus figyelmeztető berendezés installációjának pontos részleteit lásd a gyártó üzemeltetési utasításában.

### 5 Üzembe helyezés

A szerelés befejezése előtt a tolókapu tökéletes működőképességét ellenőrizni kell.

Különösen a következő pontokat kell felülvizsgálni:


- A futósínek futófelületeinek szennyeződés- és festékmentesnek kell lenniük.
- A futósíneket mindig vízszintesen és feszültségmentesen kell felszerelni.
- A futósínben a futófelületnek festéktől és szennyeződéstől mentesnek kell lennie.
- A futósíneknek mindig vízszintesnek és feszültségmentesen szereltnek kell lennie.
- A kapulapnak nem szabad az aljzatot súrolnia – az aljzat és a kapulap alsó éle között egy távolságot kell tartani, ami tűzgátló tolókapuknál 15 mm [+5 mm / -5 mm], füstgátló tolókapuknál – 15 mm [+0 mm / -5 mm].
- A kapulapnak a fal, a szemöldök és a fülke előtt, azokat nem érintve kell elfutnia.
- A kapulapnak annak bármely helyzetéből önmagától kell bezáródnia.
- A súlyszekrényben a zárósúlyok súrlódás és blokkolás nélküli tökéletes mozgását biztosítani kell. A zárósúlynak a tolókapu véghelyzetében nem szabad felütköznie ill. felülnie.
- A zárósúly drótkötélének sehol sem szabad dörzsölnie.
- A fordítógörgők könnyűjárását ellenőrizni kell.
- A kapulap zárási sebességét ellenőrizni kell: annak 0,08 m/s és 0,20 m/s közé kell esnie. Ebből 5 – 12 s / m átfutási idő következik (12. ábra).
- A végállás-csillapítót úgy kell beállítani, hogy a tolókapu teljesen csillapított módon fusson a végállásba.
- A gumitömítéseket tilos olaj-, illetve szilikontartalmú anyaggal bekenni. A tömítéseket csak hintóporral szabad bedörzsölni.
- Az FST tűzgátló tolókapukat hengerzár nélkül szállítjuk. A kapu üzembevétele előtt adott esetben fel kell szerelni a tűzvédelmi ajtókra a megfelelő, bevizsgált hengerzárát (nem tartozik a szállítási csomagba).
- Csak olyan bevizsgált hengerzárbetétet szabad használni, melynek olvadáspontja 900 C feletti.

Füstgátló kapuk esetén:

- Egyetlen aljzat, vagy fuga esetén az aljzatra nemes acélból készült sínt kell szerelni (nem tartozik a szállítási csomagba).

## 6 Üzemeltetés

### 6.1 Nyitási és zárási folyamat

 <b>VIGYÁZAT</b>
<p><b>Sérülésveszély a nyitás és a zárás során</b></p> <p>A tolókapu nyitása és záródása közben személyek, testrészek vagy tárgyak beszorulhatnak a kapuelemek által.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Győződjön meg arról, hogy a tolókapu mozgástartományában nincsenek személyek vagy tárgyak.</li> <li>▶ A nyitott végállásba futtatáshoz a kézfogantyút használja, és ne a kagylófogantyút.</li> <li>▶ A kaput lassan nyissa ki!</li> <li>▶ A túl nagy nyitási sebesség a befutóprofil, az aljzati puffer és a tartómagnes konzoljának károsodását okozhatja!</li> <li>▶ A kapu záródását sohase gyorsítsa kézzel! A drótkötél becsípődhet és ezáltal megsérülhet a kapukeret.</li> </ul>

#### Nyitási folyamat (elekt. meghajtás nélkül):

- ▶ Tolja a kapulapot kézzel ütközésig a nyitott helyzetbe. Az aljzatra végállásként egy gumipuffer van felszerelve. A felső területen található a tartómagnes.

#### Kirögztítő berendezés a Kapu Nyitva helyzetben:

A kirögztítő berendezés egy teleszkópos rögzítőelemből és egy elektromos tartómagnesből (24 V DC) áll, ami egy füstjelző berendezéssel van összekapcsolva.

A szárny elengedése a következő módokon történhet:

- Füstjelző jelére
- Nyomógomb megnyomására
- Feszültség elvételére

#### Zárási folyamat (elekt. meghajtás nélkül):

<b>VIGYÁZAT</b>
<p><b>A zárási sebesség túllépése</b></p> <p>A zárási sebesség túllépése a zárást végző berendezés károsodását okozhatja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Soha ne zárja a beállított zárási sebességnél gyorsabban a tolókaput (pl. kézi rásegítéssel). Mert emiatt a sodronykötél becsípődhet és károsodhat! A kapu kifogástalan záródása ezt követően már nem garantálható, és ez a sodronykötél szakadását is okozhatja.</li> </ul>

A kireteszelt kapuszárnyat a záróúly zárt állapotba húzza. A többrészes záróúly a súlyszekrényben található, és egy kötéletzen keresztül a labirintelemmel van összekapcsolva.

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

## **VIGYÁZAT**

### Sérülésveszély a szabadonfutó funkció mozgása során

Ennél az üzemmódnál a kapulap le van választva a záróúlyokról és nagyon könnyen mozgatható. A kaput kézzel vezetni kell a tolókapu szabadonfutó funkcióval való mozgatása során!

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a tolókapu mozgástartományában nincsenek személyek vagy tárgyak.
- ▶ Az oda nem figyelés sérüléseket okozhat a befutóprofilon, az aljzati pufferen és a tartómagnes konzolján!

## 7 Ellenőrzés és karbantartás

Ha üzem közben a tolókapun működési zavarok lépnek fel vagy sérülések keletkeznek, akkor késedelem nélkül egy szaküzemet bízson meg a (szak)véleményezéssel ill. az újra üzembe helyezésével.

A tolókapu szakszerű karbantartásáért és gondozásáért a tulajdonos ill. annak megbízottja a felelős.

Hogy a tolókapu rendeltetésszerű működése biztosítható legyen, a szakszerű karbantartást rendszeres időszakonként el kell végezni és azt dokumentálni kell.

#### Legalább havonta egyszer:

- A kapulap és a keret általános szemrevételezése sérülések szempontjából.
- Vizsgálat arra vonatkozóan, hogy nem lettek felszerelve vagy eltávolítva olyan szerkezetek, melyek a tolókapu működését befolyásolhatnák.
- A következő alkatrészek vizsgálata:
  - Önzárást biztosító berendezés
  - Kirögztítő-berendezés (elektromos tartómagnes)
  - Tűzjelző berendezés (füstérzékelő berendezés) tökéletes működőképessége
- Vizsgálja meg a tömítőcsíkokat (füstgátló kivételű kapunál) kopás és korrekt helyzet szempontjából. Cserélje ki a sérült tömítéseket.
- A zárási sebesség ellenőrzése. Az engedélyezett sebességtartomány: 0,08 m/s – 0,2 m/s
- A záruk / zárnyelvek zárlemezeinek akadálymentesnek kell lennie.

#### Évente legalább kétszer:

- **Rögzítések:**
  - A futósínek, a befutóprofil, a súlyszekrény és a labirintprofil a falazathoz való megbízható kapcsolódásának ellenőrzése.
  - Összes rögzítőcsavar meghúzott helyzetének ellenőrzése.
- **Futósín:**
  - A tisztaság ellenőrzése, ha szükséges tisztítsa meg.
  - Vékonyan zsírozza meg a futófelületet (NLGI 2. oszt., vízálló, savmentes).
- **Futási tulajdonságok:**
  - Ellenőrizze a tökéletes futási tulajdonságokat.
  - Ellenőrizze a nyitási ill. a zárási folyamatot a szokatlan zajok szempontjából.
- **Drótkötél:**

Ellenőrizze a sérüléseket, különösen az elhasználódás, a korrózió, dörzsölő- és megtörési helyek, valamint a szálszakadás szempontjából.

- **Kötélrögzítés:**  
Ellenőrizze a kapulapon és a súlyszekrényben a kötél rögzítését.
- **Kötélfordítás és a hidraulikus futásszabályzó:**
  - Ellenőrizze a kötélfordítások könnyűjárását.
  - Ellenőrizze a hidraulikus futásszabályzó működését.
- **Aljzati vezetőgörgő:**  
Ellenőrizze az aljzati vezetőgörgő működőképességét.
- **Utasító- és típusablák:**  
Ellenőrizze az összes utasító- és típusábla olvashatóságát.

### Személybejáró-ajtóval ellátott tűz- és füstgátló tolókapuknál:

A következő építőelemek hibátlan rögzítését és működését szükséges ellenőrizni:

- Csukószerkezet
- Pántok
- Zár

### MEGJEGYZÉS:

Több mint napi öt nyitásciklus esetén vagy különösen nagy por-, szenny-, nedvesség-, kemikáliás stb. terhelésnél a karbantartási intervallumok megfelelően rövidebbek legyenek.

## 8 Zavarok és hibaelhárítás

Zavar	Lehetséges ok	Segítség	Fejezet	
<b>1 A tolókapu nem záródik teljesen</b>	Az elektromos tartómágnés nem engedi el a kaput	▶ Ellenőrizze a nyomógombot és a kábelezést	—	
	A futósín nem vízszintesen van szerelve	▶ Igazítsa vízszintes helyzetbe a futósínt	<b>6a.4</b>	
	A futósín előrefelé dől	▶ Igazítsa vízszintes helyzetbe a futósínt	<b>6a.4</b>	
	A futósín „hullámosra” lett szerelve	▶ Igazítsa meg a futósínt	<b>6a.4</b>	
	A futósín túlfeszített módon lett felszerelve	▶ Állítsa be helyesen a futósínt tartó konzolokat	<b>6a.4</b>	
	Szennyeződött futósín	▶ Tisztítsa meg a futófelületet	<b>7.1</b>	
	A kapuelemek túlfeszített módon lettek szerelve	▶ Lazítsa meg a feszítőanyagát és igazítsa helyükre a kapuelemeket	<b>7.9</b>	
	Futógörgők hibásan vannak szerelve	▶ Helyezze a helyes pozícióba a futógörgőket (konkáv / egyenes felületű), majd ellenőrizze a tengely helyes szerelését	<b>7.5</b>	
	A kapulap hozzáér az aljzathoz	▶ Állítsa be a kapulap és az aljzat helyes távolságát	<b>7.7</b>	
	A kapulap a parkolóállásban hozzáér a falazathoz	▶ A tolókapu újra szerelésével növelje meg a faltól való távolságot	—	
	Becsípődött drótkötél	▶ Ellenőrizze a kötélvezetést és a fordítógörgőt	—	
	A záró súly mozgása nem lehetséges		▶ Ellenőrizze a súlyszekrény függőleges szerelését	<b>4</b>
			▶ Ellenőrizze a súlyszekrényt sérülések szempontjából	—
			▶ Ellenőrizze az elfordulásgátló szerelését	<b>11a.3</b>
			▶ Rövidítse a drótkötelet, így megakadályozva, hogy a súly idő előtt elérje az aljzatot	<b>11a.3</b>
	A kapulap súrolja a befutóprofil	▶ Igazítson a befutóprofilon	<b>4</b>	
A befutáscsillapító túl erősen van állítva	▶ Állítsa be a befutáscsillapítót	<b>9.5a</b>		
A kapulapot lefékezi a labirintprofil	▶ Helyezze odébb a labirintprofil	<b>9.2</b>		
Megnövekedett a súrlódási ellenállás a durva aljzati felület miatt a füstgátló tömítésnél		▶ Dolgozza simára az aljzat felületét	—	
		▶ Állítsa be a kapulap és az aljzat helyes távolságát, növelje a záró súlyok mennyiségét	<b>15.3</b>	
<b>2 Túl alacsony a kapu zárási sebessége</b>	A hidraulikus futásszabályzó csillapítása túl nagy	▶ Állítsa be a csillapítást	<b>12.1</b>	
	A fékezőgörgő feletti csapágy (= kötél kiugrás elleni biztosítása) ellen nyom a fékezőgörgőnek	▶ Úgy állítsa be a csapágyat, hogy ne legyen nyomóhatás alatt a drótkötél / fékezőgörgő.	—	
	A hidraulikus futásszabályzó csillapítása rendben van	▶ A hibát a zavarok 1. pontja alatt keresse	—	



Zavar	Lehetséges ok	Segítség	Fejezet
<b>3 Túl nagy a kapu zárási sebessége</b>	A hidraulikus futásszabályzó csillapítása túl kicsi	▶ Állítsa be a csillapítást	<b>12.1</b>
	A futósín lejt a befutóprofil felé	▶ Igazítsa vízszintes helyzetbe a futósínt	<b>6a.4</b>
	Túl nagyra méretezett zárósúly	▶ Csökkentse a zárósúlyok tömegét	—
	A fékezőgörgő futásiránya nem lett beállítva	▶ Fordítsa meg a fékezőgörgőt	<b>11a.2</b>
<b>4 A futósíntartó konzolok szállított mennyisége túl kevés</b>	Nem lett figyelembe véve a szerelési távolságok különbözősége a nyílás fölött és a parkolóállásban	▶ Az előírt távolságoknak megfelelően szerelje a konzolokat	<b>5</b>
<b>5 Kötél-szakadás</b>	A kötél belóg, nincs feszültség alatt	▶ Állítsa be vízszintesre a futósínt. A kapu magától gyorsul a futósín lejtése miatt	—
		▶ Ne segítse a kapu záródását kézzel	—
		▶ A zárósúly fékeződik a súlyszekrényben. Lásd a zavarok 1. pontját	—
<b>6 A nyitási és záródási folyamat közben szokatlan hangok észlelhetők</b>	A futógörgők surlódnak a futósínben	▶ Állítsa be helyesen a futósín tartókonzoljait. A futósín túl van feszítve. Lásd a zavarok 1. pontját	<b>6a.4</b>
		▶ Igazítsa vízszintes helyzetbe a futósínt. A futósín előrefelé dől. Lásd a zavarok 1. pontját	<b>6a.4</b>
	Szennyeződött futósín	▶ Tisztítsa meg a futófelületet	<b>7.1</b>
	A kapulap hozzáér az aljzathoz	▶ Állítsa be a kapulap és az aljzat helyes távolságát	<b>7.7</b>
	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 feszítőanyát és igazítsa helyükre a kapuelemeket. Lásd a zavarok 1. pontját	<b>7.9</b>
	A zárósúly kifogástalan mozgása nem lehetséges	▶ Ellenőrizze a súlyszekrény függőleges szerelését	<b>4</b>
		▶ Ellenőrizze a súlyszekrényt sérülések szempontjából	—
		▶ Ellenőrizze az elfordulásgátló szerelését	<b>11a.3</b>
		▶ Rövidítse a drótkötelet, így megakadályozva, hogy a súly idő előtt elérje az aljzatot	<b>11a.3</b>
<b>7 A tolókapu nem rögzíthető nyitott helyzetben</b>	Az elektromos tartómágnes nem tart	▶ Ellenőrizze a nyomógombot és a kábelezést	
		▶ Ellenőrizze az elektromos tartómágnezt	
		▶ Ellenőrizze a tápellátást	

## 9 Tisztítás és ápolás

Hogy a korróziós terhelés csökkenjen, rendszeres és alapos tisztítás szükséges. Terhelés, illetve szükség esetén legalább évente egyszer kenjen meg valamennyi mechanikus alkatrészt, például a görgőket.

### VIGYÁZAT

#### Alkalmatlan tisztítószer és hibás tisztítás

A magas nyomású tisztítás, és az erős savak vagy lúgok a kapuelemek felületét károsíthatják.

- ▶ Ne használjon magas nyomású tisztítóberendezést a tisztításhoz.
- ▶ Használjon alkalmas tisztítószer.
- ▶ Mellőzze az erős dörzsölést.

### 9.1 Horganyzott felületek

### VIGYÁZAT

#### Fém tartalmú tisztítószerszámok

A fém tartalmú tisztítóeszközök károsíthatják, és ezáltal korrodálhatják a felületet.

- ▶ Sohase használjon fém tartalmú dörzsölőszivacsot, acélforgácsot vagy acélszálás kefé.

- ▶ A horganyzott felületeket tiszta vízzel tisztítsa.
- ▶ Makacs szennyeződések esetén azokat kis mennyiségű semleges tisztítószer hozzáadásával távolítsa el.

Ha gyenge savakat, semleges vagy alkáli zsírtalanítószereket használ, akkor vizes áttörlés által kell garantálni a zsírtalanítószert felületről való maradéktalan eltávolítását, hogy a cinkfelület kémiai korróziója elkerülhető legyen.

### 9.2 A fehérrozsdá eltávolítása horganyzott felületekről

A fehérrozsdá például egy kemény, műanyag szálú kefével dörzsölve maradéktalanul eltávolítható. Drótkefe erre nem alkalmas! A kefével való dörzsölés után gyakran visszamaradó, sötét foltok / árnyalatok idővel beleolvadnak a környezetükbe. Esetlegesen a felületre felhordható egy ideiglenes korrózióvédelem a fehérrozsdá újabb kialakulása ellen. Ehhez savmentes olajok, zsírok vagy viaszok alkalmasak. Az enyhe fehérrozsdá egy puha rongyra felvitt Bona viasszal vagy savmentes olajjal (csontolaj vagy varrógépolaj) is letörölhető.

### 9.3 Helyszíni festés

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

1. Távolítsa el a tömítés(eke)t.
2. Enyhén csiszolja fel az összes festendő felületet, a hőre duzzadó bevonatok kivételével.
3. Alaposan tisztítsa meg a felületeket.

4. Az ajtólap, a tok és a hőre duzzadó bevonat végső felületkezelése a következő rétegfelépítésű legyen:

- Alapozó bevonat 2K epoxi alapozóval, majd fedőfestés a kereskedelemben kapható, arra alkalmas festékekkel,
- alapozó és végső fedőfestés 2K PU festékekkel.

Ne használjon sötét színű festéket napsugárzásnak közvetlenül kitett helyen. Vegye figyelembe a porszórt alapozóbevonattal ellátott szerkezeti elemek folyékony festékekkel való átfestésének szabályait (pl. a német BFS 24. sz. tájékoztatóját), valamint a festék gyártójának felhasználási utasítását és végezzen tapadási tesztet. A szerelést követő három hónapon belül végezze el a végső felületkezelést, hogy elkerülhesse a korróziós károsodásokat.

5. A festék megszáradását követően helyezze vissza a tömítés(eke)t.

### 9.4 Porszórt festésű felületek

A festett felületek szabályos ápolásának előfeltétele, hogy a tolókapu évente legalább egyszer, erős környezeti behatás esetén gyakrabban is, a RAL-GZ 632 vagy az SZFF 61.01 előírásai szerint meg legyen tisztítva.

- ▶ A tisztításhoz pusztán csak hideg vagy langyos vizet, és lágy kopásálló kendőt, rongyot vagy ipari vattát használjon. A makacs szennyeződések adott esetben csekély mennyiségű semleges tisztítószer hozzáadásával lehet eltávolítani.

### 9.5 Rozsdamentes felületek

### VIGYÁZAT

#### Fém tartalmú tisztítóeszközök

A fém tartalmú tisztítóeszközök rozsdásodó fémrészecskéket hagynak a nemesacél rozsdamentes felületen, melyek korróziós károsodást okozhatnak.

- ▶ Sohase használjon fém tartalmú dörzsölőszivacsot, acélforgácsot vagy acélszálás kefé.

#### Alkalmatlan tisztítószer

Az alkalmas tisztítószer a nemesacél rozsdamentes felületet megtámadhatja és károsíthatja.

- ▶ Sohase használjon klórtartalmú, különösen sósavtartalmú termékeket, fehérítő- vagy ezüsttisztító-szert.

- ▶ A rozsdamentes felületeket nedves kendővel vagy bőrrel tisztítsa.
- ▶ Erősebb szennyeződésekhez használjon a kereskedelemben kapható (vasmentes) tisztítószivacsot.
- ▶ Az ujjlenyomatokat, valamint az olajos és zsíros szennyeződések speciális tisztítószerezrel távolítsa el pl. NIRO-Brillanttal.

### 9.6 Ajánlások az anyag kiválasztáshoz

A tűzgátló tolókapuk a megfelelő anyag kiválasztás 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 információ érdekében forduljon közvetlenül a gyártóhoz.

## 10 Kiszzerelés és megsemmisítés

### 10.1 Kiszzerelés

Általánosságban a tolókapu kiszzerelése a beszerelési sorrend megfordításával történik.

#### A kiszzerelés elvi folyamata:

1. Vigye a tolókaput a **Kapu Zárva** véghelyzetbe.
2. Szerelje le a burkolatokat.
3. Szerelje le, és távolítsa el a drótkötelet (a súlyszekrényben).
4. Szerelje le az elektromos tartómágnest.
5. Távolítsa el az aljzati puffert.
6. Fordított zárósúllyal rendelkező kapuvariációknál: szerelje le a súlyszekrényt.
7. Oldja meg a kapulap homlokoldalán a feszítő anyát, és válassza szét az elemeket.
8. Tolja az elemeket egyesével a futósín végére, majd emelje le onnan.
9. Szerelje le a falirintelemet.
10. Lazítsa meg a futósín rögzítéseit, majd szerelje le a futósínt.
11. Szerelje le a konzolokat vagy a földérfüggesztékeket.
12. Lazítsa meg a befutóprofil rögzítéseit, majd szerelje le a befutóprofil.

### 10.2 Megsemmisítés

A szabályos megsemmisítéshez a lebontást követően a tolókaput komponenseire kell bontani, majd a helyi, és a hatósági előírások figyelembevételével meg kell semmisíteni.

## Obsah

<b>1</b>	<b>K tomuto návodu .....</b>	<b>84</b>
1.1	Použité výstražné pokyny .....	84
1.2	Použité symboly .....	84
1.3	Použité zkratky .....	85
1.4	Všeobecné poznámky .....	85
1.5	Rozsah platnosti .....	85
<b>2</b>	<b>⚠ Bezpečnostní pokyny .....</b>	<b>86</b>
2.1	Řádné používání .....	86
2.2	Používání v rozporu s řádným používáním .....	86
2.3	Kvalifikace montéra .....	86
2.4	Změny na posuvných vratech .....	86
2.5	Náhradní díly a příslušenství .....	86
2.6	Přípustné stěny a tloušťky stěn .....	86
2.7	Bezpečnostní pokyny k provozu .....	86
2.8	Přípustné stěny, tloušťky stěn a typy upevnění .....	86
<b>3</b>	<b>Popis výrobku .....</b>	<b>87</b>
3.1	Přehled .....	87
3.2	Varianty dorazu vrat (obr. 1a / 1c) .....	87
3.3	Varianty montáže vodicích kolejnic (obr. 2a / 2b / 2c) .....	87
3.4	Rozměry a hmotnosti .....	88
3.5	Označení .....	88
<b>4</b>	<b>Montáž .....</b>	<b>88</b>
4.1	Upevnění rámu vrat .....	88
4.2	Vlastnosti podlahy .....	88
4.3	Zavěšení a sestavení článků vrat .....	88
4.4	Díly, které se nelakují .....	88
4.5	Zámek vrat (volitelná položka) .....	89
4.6	Instalace kouřového hlásiče (volitelná položka) .....	89
4.7	Instalace elektrické otevírací pomůcky .....	89
4.8	Instalace optického a akustického výstražného zařízení .....	89
<b>5</b>	<b>Uvedení do provozu .....</b>	<b>89</b>
<b>6</b>	<b>Provoz .....</b>	<b>90</b>
6.1	Otvírání a zavírání .....	90
<b>7</b>	<b>Testování a údržba .....</b>	<b>90</b>
<b>8</b>	<b>Poruchy a odstraňování chyb .....</b>	<b>91</b>
<b>9</b>	<b>Čištění a údržba .....</b>	<b>92</b>
9.1	Pozinkované povrchy .....	93
9.2	Odstranění bílé rzi na pozinkovaných površích .....	93
9.3	Lakování na straně zákazníka .....	93
9.4	Povrchy s nánosem práškové barvy .....	93
9.5	Nerezavějící povrchy .....	93
9.6	Doporučení pro výběr materiálů .....	93
<b>10</b>	<b>Demontáž a likvidace .....</b>	<b>93</b>
10.1	Demontáž .....	93
10.2	Likvidace .....	93



..... 138

Vážená zákaznice, vážený zákazníku,  
těší nás, že jste se rozhodli pro kvalitní výrobek z našeho  
podniku.


## 1 K tomuto návodu

Tento návod je rozdělen na textovou a obrazovou část.  
Obrazovou část najdete za textovou částí.

Přečtěte si prosím tento návod a dodržujte ho. Jsou v něm  
uvedeny důležité informace o výrobku. Věnujte pozornost  
zejména všem bezpečnostním a výstražným pokynům.

**Tento návod pečlivě uschovejte!**

### 1.1 Použité výstražné pokyny

	Obecný výstražný symbol označuje nebezpečí, které může vést ke <b>zraněním osob</b> nebo <b>smrti</b> . V textové části je obecný výstražný symbol používán ve spojení s následně popsanými výstražnými stupni. V obrazové části odkazuje doplňkový údaj na vysvětlení v textové části.
<b>⚠ NEBEZPEČÍ</b>	
	Označuje nebezpečí, které vede bezprostředně ke smrti nebo k těžkým zraněním.
<b>⚠ OPATRNĚ</b>	
	Označuje nebezpečí, které může vést k lehkým nebo středním zraněním.
<b>POZOR</b>	
	Označuje nebezpečí, které může vést k <b>poškození</b> nebo <b>zničení výrobku</b> .

### 1.2 Použité symboly

	Důležité upozornění, jak zabránit zraněním osob nebo věcným škodám
	Nepřípustné uspořádání nebo činnost
	Správné uspořádání nebo činnost
	Jednokřídlá protipožární a kouřotěsná posuvná vrata
	Dvoukřídlá protipožární a kouřotěsná posuvná vrata
	Teleskopická protipožární a kouřotěsná posuvná vrata

	Požární ochrana
	Kouřová ochrana
	montáž na stěnu
	Přímá montáž na strop
	Závěsná montáž na strop
	Uzavření povrchu
	Vrtání do betonu
	Vrtání do zdiva
	Volitelné konstrukční díly
	Funkce volného chodu
	Integrované dveře
	Elektrický pohon
	Testování
	Konstrukčním dílem pohybujte pomalu a opatrně
	Vrata zavřena

	Vrata otevřena
	Recyklovat konstrukční díl
	Zajištění šroubu
	Provedení ušlechtilá ocel
	Viz textovou část
	Viz obrazovou část

### 1.3 Použité zkratky

<b>FSK</b>	Třída protipožární ochrany
<b>OFF</b>	Horní hrana hotové podlahy
<b>LDH</b>	Světlá průchodová výška
<b>LDB</b>	Světlá šířka průchodu
<b>MZ</b>	Víceúčelová vrata

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

### 1.4 Všeobecné poznámky

Texty a obrázky v tomto návodu byly vytvořeny s maximální pečlivostí. Z důvodu přehlednosti nemohou být popsány veškeré podrobné informace ke všem variantám a také ne všechny myslitelné varianty montáže, provozu nebo údržby. Texty a obrázky uveřejněné v tomto návodu mají pouze charakter příkladu.

Jakékoli ručení za úplnost je vyloučeno a neopravňuje k reklamaci. Technické změny vyhrazeny.

Pokud byste si však přáli další informace nebo jste narazili na problémy, které nejsou v návodu dostatečně podrobně vysvětleny, můžete potřebné informace požadovat přímo ve výrobním závodě.

### 1.5 Rozsah platnosti

Tento návod k provozu platí pro následující typy:

- FST 30-1 / FST 30-1-RS / FST 30-1-T2
- FST 60-1 / FST 60-1-RS / FST 60-1-T2
- FST 90-1 / FST 90-1-RS / FST 90-1-T2
- FST 30-2 / FST 30-2-RS
- FST 60-2 / FST 60-2-RS
- FST 90-2 / FST 90-2-RS

## 2 Bezpečnostní pokyny

### NEBEZPEČÍ

#### Smrtelné nebezpečí při montáži prvků protipožárních posuvných vrat

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

- ▶ Zajistěte vrata před a během montážních prací proti převrnutí.

- Montáží a údržbou pověřujte jen kvalifikovaný a poučený personál.
- Elektrotechnické práce směřjí provádět jen kvalifikovaní odborníci.
- Neprovádějte žádné změny při nástavbě nebo přestavbě, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost.
- Při svařování, práci s plamenem a broušení zabraňte nebezpečí vyvolanému ohněm, plynem, prachem, požárem a výbuchem.
- Zajistěte, aby zpěňující stavební materiály při svařování nemohly reagovat vlivem tepla a tím ztratit svou účinnost.

### 2.1 Řádné používání

Protipožární a kouřotěsná posuvná vrata včetně veškerých dílů (např. rám, vedení atd.) jsou určena k tomu, aby ve vestavěném a zavřeném stavu zabráňovala pronikání ohně nebo kouře otvory ve stěnách.

K řádnému používání patří také následující body:

- Dodržujte návod k provozu a údržbě.
- Dodržujte podmínky pro prohlídky a údržbu.
- Uvádějte posuvná vrata do provozu jen v bezvadném bezpečnostně technickém stavu.
- Opravy a údržbu posuvných vrat nechávejte provádět jen výrobcem nebo odbornými firmami.
- Dodržujte příslušné národní předpisy a ustanovení.

### 2.2 Používání v rozporu s řádným používáním

Protipožární a kouřotěsná posuvná vrata nejsou vhodná pro následující použití:

- jako venkovní vrata
- jako chladírenská vrata
- ve vlhkých prostorech (mycí linky aut a pod.)

Výrobce ani dodavatel neručí za škody způsobené používáním, které neodpovídá řádnému používání. Riziko nese výhradně uživatel.

### 2.3 Kvalifikace montéra

Aby byla zajištěna odborná montáž posuvných vrat, musí ji provádět výhradně montéři vyškolení odpovídajícím způsobem. Elektrické díly směřjí v závislosti na místních úředních předpisech připojovat jen úředně schválené odborné podniky nebo speciálně vyškolený personál.

### 2.4 Změny na posuvných vratech

Změny na posuvných vratech směřjí být prováděny jen v rámci existujícího schválení nebo certifikace. Jiné změny směřjí být provedeny jen po dohodě s výrobním závodem.

### 2.5 Náhradní díly a příslušenství

Upozorňujeme výslovně na to, že pouze originální náhradní díly jsou námi zkušeny a schváleny.

### 2.6 Přípustné stěny a tloušťky stěn

Druh a minimální tloušťky stěn a konstrukční díly pro vestavbu protipožárních a kouřotěsných posuvných vrat naleznete v příslušném schválení specifickém pro danou zemi.

### 2.7 Bezpečnostní pokyny k provozu

- Prostor pohybu posuvných vrat udržujte vždy volný.
- Zajistěte, aby se během obsluhy posuvných vrat v prostoru pohybu vrat nezdržovaly žádné osoby, zvláště děti, a nenacházely žádné předměty.
- Při nevhodném používání, poškození nebo výskytu nebezpečného provozního stavu vyřaďte vrata z provozu a je-li třeba, zajistěte je. Neprodleně zajistěte odbornou opravu, která smí být prováděna jen odborným personálem.

### 2.8 Přípustné stěny, tloušťky stěn a typy upevnění

U verzí FST OD s prohlášením o vlastnostech a označením CE se u vrat s velikostí LDB od 8000 mm nebo LDH od 5000 mm zvětší prostor překladu a odstavný prostor o 80 mm.

Před montáží se ujistěte, že mezi protipožárním rámem posuvných vrat a konstrukčními díly zdi nevznikají mezery větší než 20 mm.

Následující druhy a minimální tloušťky stěn a stavebních dílů, jakož i upevňovací prostředky pro montáž protipožárních a kouřotěsných posuvných vrat je nutno bezpodmínečně dodržovat.

Dodržujte prosím platné místní předpisy!

**Podlaha v oblasti průchodu pod protipožárními posuvnými vraty musí být provedena z nehořlavého materiálu.**

Přípustné stěny a stavební díly		Minimální tloušťka [mm]	
		EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>A</b>	Stěny odolné proti ohni ze zdiva, kamene, třída pevnosti min. 12, normální malta skupiny ≥ II	175	175
<b>B</b>	Stěny odolné proti ohni z betonu, třída pevnosti min. C12 / 15	140	140
<b>C</b>	Stěny odolné proti ohni z porobetonových tvárníc nebo desek, třída pevnosti min. 4. Jen ve spojení s železobetonovým překladem nebo obloženým ocelovým stavebním dílem dle statického výkazu. Překlad je třeba v závislosti na délce vodící kolejnice vyvést přes prostor otvoru vrat ≥ 255 mm	240 <sup>1)</sup>	240 <sup>1)</sup>
<b>D</b>	Stěny odolné proti ohni z armovaných – ležících nebo stojících – porobetonových desek třídy pevnosti min. 4.4. Jen ve spojení s železobetonovým překladem nebo obloženým ocelovým stavebním dílem dle statického výkazu. Překlad je třeba v závislosti na délce vodící kolejnice vyvést přes prostor otvoru vrat ≥ 255 mm	200 240 <sup>1)</sup>	200 240 <sup>1)</sup>

Přípustné stěny a stavební díly		Minimální tloušťka [mm]	
		EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>E</b>	Lehké dělicí stěny odolné proti požáru (kostra dle statických požadavků)	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>
<b>F</b>	Neobalené ocelové stavební díly (konstrukce dle statických požadavků)	<b>Statický požadavek</b>	

Přípustné způsoby upevnění		
<b>A</b>	Umělohmotná hmoždinka s ocelovým šroubem M10 x ≥ 120	jen bočně
	Montáž průchozími šrouby M10 s šestihrannou maticí a opěrnou deskou	ano
<b>B</b>	Ocelová rozpínací hmoždinka Ø 10 x ≥ 80	ano
	Ocelová kotva s rozpěrným čepem Ø 10 x ≥ 80	ano
	Montáž průchozími šrouby M10 s šestihrannou maticí a opěrnou deskou	ano
	Lepená kotva s ocelovým šroubem M10 x ≥ 80 nebo pouzdro s vnitřním závitem M10 x ≥ 80	ano
<b>C</b>	Umělohmotná hmoždinka s ocelovým šroubem Ø 10 x ≥ 120	jen bočně
	Montáž průchozími šrouby M10 s šestihrannou maticí a opěrnou deskou	ano <sup>2)</sup>
<b>D</b>	Umělohmotná hmoždinka s ocelovým šroubem Ø 10 x ≥ 120	jen bočně
	Montáž průchozími šrouby M10 s šestihrannou maticí a opěrnou deskou	ano <sup>2)</sup>
<b>E</b>	Ocelový šroub M10	ano
	Montáž průchozími šrouby M10 s šestihrannou maticí a opěrnou deskou	ano
<b>F</b>	Ocelový šroub M10	ano
	Montáž průchozími šrouby M10 s šestihrannou maticí a opěrnou deskou	ano

<sup>1)</sup> jen pro Německo

<sup>2)</sup> není dovoleno v Německu

### 3 Popis výrobku

#### 3.1 Přehled

► Viz obrazová část

Č.	Popis
<b>1a</b>	Jednokřídlá / Teleskopická, madlo
<b>1b</b>	Dvoukřídlá, madlo
<b>2</b>	Normální článek
<b>3</b>	Připojovací článek
<b>4a</b>	Labyrintový článek
<b>4b</b>	Teleskopický labyrintový článek
<b>5</b>	Integrované dveře
<b>6</b>	Tahový spoj / závitová tyč
<b>7</b>	Dorazový profil
<b>8</b>	Skříň na závaží u dorazového profilu: varianta <b>normální doraz</b>
<b>9</b>	Skříň na závaží v odstavném prostoru: varianta <b>normální doraz, závaží s vratnou kladkou</b> nebo <b>doraz natupo</b>

Č.	Popis
<b>10</b>	Regulátor chodu
<b>11</b>	Zavírací závaží
<b>12</b>	Drátěné lano
<b>13</b>	Vodící kolejnice
<b>14</b>	Profil labyrintu
<b>15</b>	Podlahový nárazník
<b>16</b>	Teleskopická kotva
<b>17</b>	Přidržený elektromagnet 24 V DC
<b>18</b>	Rolovací zařízení
<b>19</b>	Konzola
<b>20</b>	Madlo
<b>21</b>	Svěrací deska lana
<b>22</b>	T-kus
<b>23</b>	Obložení
<b>24</b>	Zámek vrat
<b>25</b>	Tlumič koncové polohy

#### 3.2 Varianty dorazu vrat (obr. 1a / 1c)

- **Normální doraz (A):**  
Skříň na závaží je na dorazové straně a je kombinována s dorazovým profilem.
- **Normální doraz a doraz natupo, zavírací závaží s vratnou kladkou (B), (C):**  
Skříň na závaží je umístěna na konci vodící kolejnice v odstavném prostoru (lano prochází vratnou kladkou).

#### 3.3 Varianty montáže vodících kolejnic (obr. 2a / 2b / 2c)

- **Montáž na stěnu 2a:**  
U montáže na stěnu je vodící kolejnice namontována na stěnu pomocí konzol.
- **Přímá montáž na strop 2b:**  
U montáže na strop je kolejnice namontována přímo na strop.
- **Závěsná montáž na strop 2c:**  
U závěsné montáže na strop je vodící kolejnice namontována pomocí stropních závěsů namontovaných na strop.
- **Montáž na strop s umělým překladem:**  
Pokud není na straně stavby k dispozici žádný překlad, musí se na strop namontovat opláštěná konstrukce z tvarových trubek (umělý překlad). Je-li délka umělého překladu větší než 3000 mm, je překlad dodán ve více dílech. V tom případě musí být opláštění na místech styku provedeno s překrytím. K upevnění na strop musíte odpovídající díly opláštění odejmout a po provedení montáže je opět upevnit.

**POZOR**

U stěn z pórobetonových nebo jiných betonových či přesných tvárníc dle DIN 41654 část 3, třída pevnosti 4 s tloušťkou stěny 240 mm nebo u stěn z vyztužených – nastojato nebo naležato umístěných – pórobetonových desek, pokud je pro ně k dispozici všeobecné schválení stavebních dozorových orgánů, třída pevnosti 4.4 s tloušťkou stěny 200 mm, je dovoleno upevnění jen ve spojení s železobetonovým překladem nebo ocelovým dílem s povrchovou úpravou dle statického dokladu.

- ▶ Překlad je třeba v závislosti na délce vodicí kolejnice vyvést přes prostor otvoru vrat. Výšku betonového překladu je nutno dimenzovat  $\geq 255$  mm.

**3.4 Rozměry a hmotnosti**

Protipožární a kouřotěsná posuvná vrata jsou sestrojena jako článková konstrukce. Výška článku odpovídá výšce vrat, šířka článku závisí na výšce článku a na hmotnosti článku. Obvykle se nepřekračuje hmotnost článku 180 kg. Plošná hmotnost článku závisí na třídě protipožární ochrany (FSK 30 ca. 40 kg/m<sup>2</sup>; FSK 90 ca. 50 kg/m<sup>2</sup>).

- ▶ Před vestavbou zkontrolujte úplnost dodávky a rozměrovou přesnost.

**3.5 Označení**

Každá vrata jsou za účelem technického označení opatřena trvanlivým typovým štítkem, který obsahuje následující údaje:

- Výrobce (název a adresa)
- Konstrukční provedení vrat (typ)
- Výrobní číslo a číslo položky
- Rok výroby
- Vratové cykly
- Třída odolnosti proti ohni
- Datum montáže
- Montážní firma nebo osoba

Na přední straně rukojeti je umístěn stručný návod k obsluze a údržbě posuvných vrat.

**UPOZORNĚNÍ:**

Nálepky nebo kovové plakety nesmí být odstraněny nebo znečistěny.

**4 Montáž****4.1 Upevnění rámu vrat****POZOR****Nevhodné upevňovací prvky**

Při otírání a zavírání posuvných vrat vznikají vysoké dynamické síly. V případě požáru může dojít k deformacím.

- ▶ Zajistěte, aby vznikající síly mohly být spolehlivě zachyceny upevňovacími prvky.

Upevnění vodicí kolejnice, dorazového profilu, skříňě na závaží a profilu labyrintu závisí na podkladu stavby.

- Používejte pouze hmoždinky schválené stavebním dozorem.

- Přišroubování skrz stěnu je provedeno závitovými tyčemi M10 a odpovídajícími opěrnými deskami.
- Při montáži klapky výklenků používejte montážní materiál, který je vhodný pro podklad stavby. Strana závěsu klapky výklenku se montuje na předsazenou stěnu nebo obložení.

**4.2 Vlastnosti podlahy**

Před montáží posuvných vrat musejí být otvor pro vrata a podlaha v budově hotovy.

Za určitých podmínek může za nějakou dobu po položení betonových podlah dojít ke zvednutí okrajů desky (zkroucení). V důsledku toho se u správně namontovaných posuvných vrat může přípustná vzdálenost od podlahy (15 mm +/- 5 mm, u protikouřové ochrany 15 mm +/- 0 mm) změnit do té míry, že nebude zaručena bezpečná funkce.

Před montáží proveďte kroky nezbytné pro eliminaci těchto bezpečnostních problémů.

**4.3 Zavěšení a sestavení článků vrat****POZOR****Nesprávná montáž článků vrat**

Při neodborné montáži článků vrat se články mohou zlomit a poškodit se.

- ▶ Při montáži vyrovnejte články vrat bezpodmínečně hranou nahoru (obr. 7.3).
- ▶ Dbejte na pevné spojení článků vrat.
- ▶ Neutahujte upínací matice (obr. 7.9) nadměrně, aby nedošlo k deformaci článků vrat.

**UPOZORNĚNÍ:**

Meziprostory mezi profily na stěnách a nerovnou plochou stěny je třeba uzavřít, aby prostorový závěr neohrožovaly ani plameny, ani zvýšené teploty.

- **Meziprostory  $\leq 5$  mm:**
  - Uzavření mezer trvale elastickým silikonem / akrylem musí být provedeno pouze u vrat s kouřotěsnou funkcí.
- **Meziprostory  $> 5 - 20$  mm:** (neprocházející celou délkou profilu)
  - Zadní utěsnění minerální vlnou. Uzavření mezer trvale elastickým silikonem / akrylem musí být provedeno pouze u vrat s kouřotěsnou funkcí.
- **Meziprostory  $> 5 - 20$  mm:** (procházející celou délkou profilu)
  - Před sešroubováním profilu je třeba uložit průběžný pás minerální vlny. Minerální vlna musí být přiřazena konstrukční třídě A1 a mít bod tání  $\geq 1000$  °C. Uzavření mezer trvale elastickým silikonem / akrylem musí být provedeno pouze u vrat s kouřotěsnou funkcí.

**4.4 Díly, které se nelakují**

Aby bylo možno zajistit bezpečný provoz protipožárních a kouřotěsných posuvných vrat, nejsou následující díly ve výrobním závodě opatřeny nástřikem práškovou barvou a **nesmí** se lakovat:

- Vodicí kolejnice
- Přídržný elektromagnet
- Teleskopická kotva
- Hydraulický regulátor chodu
- Tlumič koncové polohy



- Vodicí kladky
- Podlahový nárazník
- Podlahová vodicí kladka
- Drátěné lano
- Ozubený řemen
- Vratné kladky lana a ozubeného řemenu
- Zavírač dveří
- Klika
- Zapuštěná klika
- Sklopný kroužek zapuštěného madla
- Konzola motoru

#### 4.5 Zámek vrat (volitelná položka)

Volitelně lze posuvná vrata vybavit obloukovým závorovým zámkem nebo hákovým střelkovým zámkem. Zámky jsou namontovány již ve výrobním závodě. Výška uzavíracího plechu v dorazovém profilu je nastavitelná.

<b>POZOR</b>
<p><b>Poškození kruhového závorového zámku / obloukového závorového zámku</b></p> <p>Jestliže se vrata zavřou s vysunutou západkou, může dojít k poškození zámku nebo uzavíracího plechu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nezamykejte zámek u otevřených vrat!</li> <li>▶ Nastavte nejprve zavírací rychlost vrat a poté zkompletujte systém zámku.</li> </ul>

<b>POZOR</b>
<p><b>Poškození hákového západkového zámku</b></p> <p>Při pokusu o otevření posuvných vrat v uzamčeném stavu může dojít k poškození zámku nebo uzavíracího plechu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nepokoušejte se otevřít posuvná vrata v uzamčeném stavu!</li> <li>▶ Nastavte nejprve zavírací rychlost vrat a poté zkompletujte systém zámku.</li> <li>▶ Křídlo vrat se po uzavření nesmí zase rychle otevřít.</li> <li>▶ Nastavte tlumič koncové polohy a zavírací rychlost.</li> </ul>

#### 4.6 Instalace kouřového hlásiče (volitelná položka)

Pro montáž zajišťovacího zařízení je rozhodující schválení výrobce zajišťovacího zařízení. Případně se informujte o aktuálních změnách podmínek pro montáž.

#### 4.7 Instalace elektrické otvírací pomůcky

Přesné a podrobné informace o montáži elektrické otvírací pomůcky si prosím vyhledejte v návodu k montáži

#### 4.8 Instalace optického a akustického výstražného zařízení

Přesné detaily k montáži optického a akustického výstražného zařízení naleznete v návodu k obsluze výrobce.

## 5 Uvedení do provozu

Před ukončením montáže je nutno zkontrolovat bezvadnou funkci posuvných vrat.

Zejména je třeba zkontrolovat následující body:

- Kluzné plochy vodicí kolejničky musejí být zbaveny nečistot a barvy.
- Vodicí kolejničky musí být vždy namontovány vodorovně a bez prnutí.
- Na kluzných plochách ve vodicí kolejnici nesmí být nečistota a barva.
- Vodicí kolejničky musí být namontovány vždy vodorovně a bez napětí.
- Křídlo vrat se nesmí dotýkat podlahy – mezi horní hranou hotové podlahy a křídlem vrat musí být u protipožárních posuvných vrat dodržena vzdálenost 15 mm [+5 mm / -5 mm] a u kouřotěsných vrat 15 mm [+0 mm / -5 mm].
- Křídlo vrat se musí u stěn, překladů a výklenků pohybovat bez tření.
- Křídlo vrat se musí z každé polohy samočinně zavírat.
- Nezávadný pohyb zavíracího závaží ve skříni na závaží musí být zajištěn bez tření nebo blokování. Zavírací závaží nesmí v žádné koncové poloze narážet nebo dosedat.
- Drátěné lano zavíracího závaží nesmí v žádném místě drhnout.
- Je nutno přezkoušet lehkost chodu vratných kladek.
- Je nutno zkontrolovat zavírací rychlost křídla vrat: musí činit 0,08 m/s až 0,20 m/s. Z toho vyplývá doba průchodu 5 – 12 s/m (obr. 12).
- Tlumič koncové polohy musí být nastaven tak, aby posuvná vrata zajížděla do koncové polohy zcela utlumena.
- Pryžová těsnění neošetřujte prostředky obsahujícími olej nebo silikon. Těsnění v případě potřeby potírejte klouzkem.
- Protipožární posuvná vrata FST se dodávají bez válcové vložky zámku. Před uvedením vrat do provozu musí být nainstalovány odzkoušené válcové vložky zámku vhodné pro použití v protipožárních dveřích (nejsou součástí dodávky).
- Použit se smí jen odzkoušený montážní válec s bodem tavení vyšším než 900 stupňů.

U vrat s protikouřovou ochranou:

- U podlah, které nejsou hladké, nebo u mezer se musí namontovat podlahová lišta z ušlechtilé oceli (není součástí dodávky).

## 6 Provoz

### 6.1 Otvírání a zavírání

#### ⚠ OPATRNĚ

##### Nebezpečí zranění při otvírání a zavírání

Při otvírání a zavírání posuvných vrat může dojít k sevržení osob, částí těla nebo předmětů články vrat.

- ▶ Zajistěte, aby se v prostoru pohybu posuvných vrat nezdržovaly žádné osoby a nenacházely žádné předměty.
- ▶ Při najíždění do koncové polohy používejte madlo, nikoli zapuštěné madlo.
- ▶ Vrata otvírejte pomalu!
- ▶ Příliš vysoká otvírací rychlost může způsobit poškození vstupního profilu, podlahového nárazníku a konzoly přídržného elektromagnetu!
- ▶ Při zavírání pohyb vrat v žádném případě neurychluje dodatečně rukou. Lano může uváznout, což vede k poškození rámu vrat.

##### Otvírání (bez elektrického pohonu):

- ▶ Posunujte křídlo vrat ručně až k dorazu. Na podlaze je jako koncový doraz namontován gumový nárazník. V horní části se nachází přídržný elektromagnet.

##### Přídržné zařízení v poloze vrata otevřena:

Přídržné zařízení se skládá z teleskopické kotvy a přídržného elektromagnetu (24 V DC), který je propojen kabelem s kouřovým spínacím zařízením.

Křídla vrat se mohou uvolnit prostřednictvím následujících možností:

- Spuštění hlásiče
- Stisknutí tlačítka
- Výpadek napětí

##### Zavírání (bez elektrického pohonu):

#### POZOR

##### Překročení rychlosti zavírání

Při překročení rychlosti zavírání se zavírací zařízení může poškodit.

- ▶ Nepřekračujte nastavenou rychlost zavírání posuvných vrat (při ručním zasouvání). Ocelové lano se tím může zaklesnout a poškodit. Řádné zavření vrat pak již není zaručeno a může dojít k přetržení ocelového lana.

Uvolněné křídlo vrat je taženo do zavřené polohy zavíracím závažím. Vícedílné zavírací závaží je umístěno ve skříni na závaží a tažným lankem je spojeno s labyrintovým článkem.

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

#### ⚠ OPATRNĚ

##### Nebezpečí zranění při pohybu ve volném chodu

Při tomto provozním režimu je křídlo vrat odpojeno od zavíracího závaží a lze jím lehce pohybovat. Při pohybu posuvných vrat ve funkci volného chodu musí být vrata vedena ručně!

- ▶ Zajistěte, aby se v prostoru pohybu posuvných vrat nezdržovaly žádné osoby a nenacházely žádné předměty.
- ▶ V případě nedodržení může dojít k poškození náběhového profilu, podlahového nárazníku a konzoly přídržného magnetu!

## 7 Testování a údržba

Pokud by během provozu došlo k funkčním poruchám nebo poškození posuvných vrat, pověřte neprodleně odborný podnik prohlídkou, popřípadě opravou.

Za odbornou péči a údržbu posuvných vrat je odpovědný vlastník, popřípadě jím pověřená osoba.

Aby byla zaručena řádná funkce posuvných vrat, musíte periodicky provádět a dokumentovat odbornou údržbu.

##### Nejméně jednou za měsíc:

- Všeobecná vizuální kontrola pro zjištění případného poškození křídla vrat a rámu.
- Kontrola, zda nejsou připojena nebo odpojena žádná zařízení, která by mohla mít vliv na ovládání posuvných vrat.
- Kontrola následujících dílů:
  - Zařízení pro samočinné zavírání
  - Zajišťovací zařízení (přídržný elektromagnet)
  - Bezvadná funkce zařízení pro hlášení požáru (zařízení pro hlášení kouře)
- Zkouška opotřebení a správného umístění pásového těsnění (u provedení jako protikouřová vrata). Poškozené těsnění vyměnit.
- Kontrola zavírací rychlosti. Přípustný rozsah rychlosti: 0,08 m/s až 0,2 m/s
- U uzavíracích plechů pro zámek / střelku nesmí být žádné překážky.

##### Nejméně jednou za rok:

- **Upevnění:**
  - Zkontrolujte spolehlivost spojení vodící kolejnice, dorazového profilu, skříně na závaží a labyrintového profilu s podkladovým zdivem.
  - Zkontrolujte dotažení všech upevňovacích šroubů.
- **Vodící kolejnice:**
  - Zkontrolujte čistotu, je-li třeba, vyčistěte ji.
  - Kluzné plochy potřete tenkou vrstvou univerzálního tuku (NLGI třída 2, odolný proti vodě, bez kyselin).
- **Vlastnosti chodu:**
  - Zkontrolujte nezávadný chod.
  - Zkontrolujte, zda během otvírání nebo zavírání nedochází k neobvyklým hlukům.
- **Drátěné lano:**

Zkontrolujte, zda lano není poškozeno zejména opotřebením a korozí a zda se na lanu nevyskytují místa otěru nebo zlomu a přetržené dráty.
- **Upevnění lana:**

Zkontrolujte upevnění lana na křídle vrat a ve skříni na závaží.

- **Ohyby lana a hydraulický regulátor chodu:**
  - Zkontrolujte lehký chod vratných kladek lana.
  - Zkontrolujte funkci hydraulického regulátoru chodu.
- **Podlahová vodící kladka:**  
Zkontrolujte funkci podlahové vodící kladky.
- **Štítky s pokyny a označením:**  
Zkontrolujte čitelnost všech štítků s pokyny a označením.

**U protipožárních a kouřotěsných posuvných vrat s integrovanými dveřmi.**

U následujících konstrukčních dílů je třeba zkontrolovat řádné upevnění a funkci:

- Zavírač
- Závěsy
- Zámek

**UPOZORNĚNÍ:**

Je-li počet zavření vrat za den větší než pět, nebo dochází-li k silnému zatížení prachem, nečistotou, vlhkostí, chemikáliemi atd., je třeba intervaly odpovídajícím způsobem zkrátit.

## 8 Poruchy a odstraňování chyb

Porucha	Možná příčina	Odstranění	Kapitola	
<b>1 Posuvná vrata se nezavírají úplně</b>	Přidržený elektromagnet neuvolňuje vrata	▶ Zkontrolujte tlačítkový spínač a kabelové propojení	—	
	Vodící kolejnice není namontována vodorovně	▶ Vyrovnajte vodící kolejnici vodorovně	<b>6a.4</b>	
	Vodící kolejnice visí dopředu	▶ Vyrovnajte vodící kolejnici vodorovně	<b>6a.4</b>	
	Vodící kolejnice je namontována „vlnovitě“	▶ Vyrovnajte vodící kolejnici	<b>6a.4</b>	
	Vodící kolejnice je nadměrně upnutá	▶ Upevňovací konzolu vodící kolejnice nastavte správně	<b>6a.4</b>	
	Vodící kolejnice je znečištěna	▶ Vyčistěte kluzné plochy	<b>7.1</b>	
	Člásky vrat jsou nadměrně upnuté	▶ Uvolněte upínací matice a články vrat znovu vyrovnajte	<b>7.9</b>	
	Vodící kladky nejsou správně namontovány	▶ Uvedte vodící kladky do správné polohy (konkávní / rovné) a zkontrolujte správnou montáž na ose	<b>7.5</b>	
	Křídlo vrat drhne o podlahu	▶ Nastavte křídlo vrat na správnou vzdálenost od podlahy	<b>7.7</b>	
	Křídlo vrat drhne v odstavném prostoru o zdivo	▶ Zvětšete vzdálenost od stěny přemontováním posuvných vrat	—	
	Drátěné lano uvázlo	▶ Zkontrolujte vedení lana a vratné kladky	—	
	Pohyb zavíracího závaží není možný		▶ Zkontrolujte, zda je box se závažím namontován svisle	<b>4</b>
			▶ Ověřte, zda box se závažím není poškozen	—
			▶ Zkontrolujte montáž ochrany proti zkrutu	<b>11a.3</b>
			▶ Zkratke drátěné lano, abyste zabránili předčasnému dosedání závaží na podlahu	<b>11a.3</b>
	Křídlo vrat drhne o vstupní profil	▶ Vyrovnajte vstupní profil odpovídajícím způsobem	<b>4</b>	
Tlumič náběhu je příliš silně nastaven	▶ Upravte nastavení tlumiče náběhu	<b>9.5a</b>		
Křídlo vrat brzdí stěnový labyrint	▶ Posuňte stěnový labyrint	<b>9.2</b>		
Zvýšený třecí odpor v důsledku drsného povrchu podlahy u těsnění RS		▶ Opracujte povrch podlahy	—	
		▶ Nastavte křídlo vrat na správnou vzdálenost od podlahy Zvyšte hmotnost zavíracího závaží	<b>15.3</b>	
<b>2 Zavírací rychlost vrat je příliš nízká</b>	Tlumení hydraulického regulátoru chodu je příliš velké	▶ Upravte nastavení tlumení	<b>12.1</b>	
	Ložisko nad brzdovým válečkem (= pojistka proti přeskočení lana) tlačí na brzdový váleček	▶ Ložisko nastavte tak, aby netlačilo na lano / brzdový váleček	—	
	Tlumení hydraulického regulátoru chodu je v pořádku	▶ Chybu hledejte pod bodem Porucha 1	—	

Porucha	Možná příčina	Odstranění	Kapitola
<b>3 Zavírací rychlost vrat je příliš vysoká</b>	Tlumení hydraulického regulátoru chodu je příliš malé	▶ Upravte nastavení tlumení	<b>12.1</b>
	Vodící kolejnice je namontována se sklonem ve směru k vstupnímu profilu	▶ Vyrovnajte vodící kolejnici vodorovně	<b>6a.4</b>
	Zavírací závaží je dimenzováno příliš velké	▶ Redukujte hmotnost zavíracího závaží	—
	Směr chodu brzdového válečku není na straně stavby nastaven	▶ Otočte brzdový váleček	<b>11a.2</b>
<b>4 Dodané množství upevňovacích konzol vodících kolejnic je příliš malé</b>	Nejsou zohledněny různé montážní vzdálenosti prostoru překladu a odstavného prostoru	▶ Namontujte konzoly podle zadaných vzdáleností	<b>5</b>
<b>5 Natržené lano</b>	Lano je prověšené, není napnuté	▶ Nastavte vodící kolejnici vodorovně. Pohyb vrat se samovolně zrychlí vlivem sklonu vodící kolejnice	—
		▶ Neposouvejte vrata dodatečně rukou	—
		▶ Zavírací závaží je brzděno v boxu se závažím. Viz Porucha 1	—
<b>6 Během otvírání nebo zavírání jsou slyšet neobvyklé zvuky</b>	Vodící kladky drhnou ve vodící kolejnici	▶ Upevňovací konzoly vodících kolejnic nastavte správně. Vodící kolejnice je nadměrně upnutá. Viz Porucha 1	<b>6a.4</b>
	Vodící kolejnice je znečištěna	▶ Vyčistěte kluzné plochy	<b>7.1</b>
	Křídlo vrat drhne o podlahu	▶ Nastavte křídlo vrat na správnou vzdálenost od podlahy	<b>7.7</b>
	Křídlo vrat drhne v odstavném prostoru o zdívo	▶ Zvětšete vzdálenost od stěny přemontováním posuvných vrat	—
	Články vrat drhnou o vodící kolejnici	▶ Články vrat jsou nadměrně upnuté. Uvolněte upínací matice a články vrat znovu vyrovnejte. Viz Porucha 1	<b>7.9</b>
	Řádný pohyb zavíracího závaží není možný	▶ Zkontrolujte, zda je box se závažím namontován svisle	<b>4</b>
		▶ Ověřte, zda box se závažím není poškozen	—
		▶ Zkontrolujte montáž ochrany proti zkrutu	<b>11a.3</b>
▶ Zkratke drátěné lano, abyste zabránili předčasnému dosedání závaží na podlahu		<b>11a.3</b>	
<b>7 Posuvná vrata nelze v otevřené poloze zajistit</b>	Přidržený elektromagnet nezajišťuje	▶ Zkontrolujte tlačítkový spínač a kabelové propojení	
		▶ Zkontrolujte přidržený elektromagnet	
		▶ Zkontrolujte napájecí napětí	

## 9 Čištění a údržba

Aby se snížilo zatížení koroze, je třeba provádět pravidelné důkladné čištění. Namažte olejem podle zatížení a potřeby nejméně jednou za rok všechny mechanické díly, například vodící kladky.

### POZOR

#### Nevhodné čisticí prostředky a nesprávné čištění

Vysokotlaké čističe a silné kyseliny nebo louhy mohou poškodit povrch článků vrat.

- ▶ Nepoužívejte k čištění vysokotlaké čističe.
- ▶ Používejte vhodné čisticí prostředky.
- ▶ Vyhýbejte se silnému drhnutí.

## 9.1 Pozinkované povrchy

<b>POZOR</b>
<p><b>Čisticí nástroje s kovem</b></p> <p>Při použití čisticích nástrojů s kovem může dojít k poškození povrchu a tím ke korozi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ V žádném případě nepoužívejte brusné houby obsahující kov, ocelovou vlnu nebo ocelové kartáče.</li> </ul>

- ▶ Pozinkované povrchy čistěte čistou vodou.
- ▶ Odolávající nečistoty odstraňujte případně s přídavkem malého množství neutrálního čisticího prostředku.

Použijí-li se mírně kyselé, neutrální nebo alkalické odmašťovací prostředky, je nutné bezprostředně poté omytím vodou zajistit úplné odstranění odmašťovacího prostředku, aby se zabránilo chemickému poškození zinkového povrchu.

## 9.2 Odstranění bílé rzi na pozinkovaných površích

Bílou rez je možno beze zbytku odstranit okartáčováním např. tvrdým nylonovým kartáčem. Drátěné kartáče nejsou vhodné! Tmavé skvrny / stínování, které většinou zůstanou po okartáčování, časem splynou s okolím. Je-li třeba, naneste dočasnou protikorozi ochrannou proti opětovnému napadení bílou rzí. Jsou k tomu vhodné oleje, tuky nebo vosky neobsahující kyseliny. Slabý výskyt bílé rzi lze odstranit i otřením měkkou látkou s voskem nebo olejem bez kyselin (kostní olej nebo olej na šicí stroje).

## 9.3 Lakování na straně zákazníka

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

1. Odstraňte těsnění.
2. Všechny plochy určené k lakování obruste až na intumescentní vrstvu.
3. Povrchy důkladně očistěte.
4. Pro konečné zpracování dveřního křídla, zárubně a intumescentní vrstvy použijte následující strukturu nánosu:
  - Základový adhezivní nános 2K Epoxi a konečný povrchový nástřik vhodnými běžně dostupnými konstrukčními laky,
  - Základový a konečný nástřik lakem 2K PUR.

Při přímém slunečním ozáření nepoužívejte tmavé nátěry. Dodržujte pokyny věstníku BFS č. 24 a pokyny pro zpracování od výrobce laku a zhotovte zkoušku přilnavosti. Konečné zpracování proveďte do tří měsíců od montáže, aby nedošlo k poškození korozi.
5. Po zaschnutí barvy vraťte na místo těsnění.

## 9.4 Povrchy s nánosem práškové barvy

Předpokladem pro řádnou péči o plochy opatřené práškovou barvou je, aby byla posuvná vrata alespoň jednou za rok, při silném znečištění častěji, vyčištěna podle předpisů RAL-GZ 632 nebo SZFF 61.01.

- ▶ K čištění používejte jen studenou nebo vlažnou vodu a měkké tkaniny odolné proti otěru, hadry nebo průmyslovou vatu. Odolávající nečistoty můžete případně odstraňovat s přídavkem malého množství neutrálního čisticího prostředku.

## 9.5 Nerezavějící povrchy

<b>POZOR</b>
<p><b>Čisticí nástroje s kovem</b></p> <p>Čisticí nástroje obsahující kov zanechávají na nerezavějícím povrchu z ušlechtilé oceli železné částice, které mohou vést k poškození korozi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ V žádném případě nepoužívejte brusné houby obsahující kov, ocelovou vlnu nebo ocelové kartáče.</li> </ul>
<p><b>Nevhodné čisticí prostředky</b></p> <p>Nevhodné čisticí prostředky mohou narušit nerezavějící povrch z ušlechtilé oceli a poškodit jej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ V žádném případě nepoužívejte výrobky obsahující chlor, zejména kyselinu chlorovodíkovou, bělicí prostředky nebo prostředky na čištění stříbra.</li> </ul>

- ▶ Nerezavějící povrchy čistěte vlhkým hadrem nebo kůží.
- ▶ Pro silnější znečištění používejte čisticí houbu pro domácnost (bez železa).
- ▶ Otisky prstů a olejové a mastné skvrny odstraňujte speciálními čisticími prostředky, například NIRO-Briliant.

## 9.6 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, důlkovou a štěrbinovou korozi nebo poškozeny v důsledku korozního praskání pod napětím.

Další informace si můžete vyžádat přímo ve výrobním závodě.

## 10 Demontáž a likvidace

### 10.1 Demontáž

Obecně probíhá demontáž posuvných vrat v obráceném pořadí montáže.

#### Základní průběh demontáže:

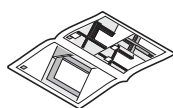
1. Najedte s vrata do polohy **vrata zavřena**.
2. Odejměte obložení.
3. Uvolněte drátěné lano (ve skříni na závaží) a odstraňte závaží.
4. Přídržný elektromagnet odejměte z vodicí kolejnice.
5. Odmontujte podlahový nárazník.
6. U variant vrat se zavíracím závažím s vratnou kladkou: demontujte skříň na závaží.
7. Uvolněte upínací matice na čelní straně křídla vrat a oddělte články.
8. Články jednotlivě posouvejte na konec vodicí kolejnice a vyjměte je.
9. Demontujte stěnový labyrint.
10. Uvolněte upevnění vodicí kolejnice a vyjměte ji.
11. Odmontujte případné konzoly a stropní závěsy.
12. Uvolněte upevnění dorazového profilu a dorazový profil vyjměte.

### 10.2 Likvidace

Za účelem řádné likvidace musí být posuvná vrata po demontáži rozdělena na jednotlivé komponenty a zlikvidována v souladu s místními předpisy.

## Kazalo

<b>1</b>	<b>O navodilih</b> .....	<b>94</b>
1.1	Uporabljena opozorila .....	94
1.2	Uporabljeni simboli .....	94
1.3	Uporabljene okrajšave .....	95
1.4	Splošne opombe .....	95
1.5	Področje veljavnosti .....	95
<b>2</b>	<b>⚠ Varnostna navodila</b> .....	<b>96</b>
2.1	Namensko pravilna uporaba .....	96
2.2	Nenamenska uporaba .....	96
2.3	Kvalifikacija monterja .....	96
2.4	Spremembe na drsnih vratih .....	96
2.5	Rezervni deli in dodatna oprema .....	96
2.6	Dopustne stene in debeline sten .....	96
2.7	Varnostna navodila za delovanje vrat .....	96
2.8	Dopustne vrste sten, debeline sten in pritrdilni elementi .....	96
<b>3</b>	<b>Opis proizvoda</b> .....	<b>97</b>
3.1	Pregled .....	97
3.2	Izvedbe zapiranja vrat (slika 1a / 1c) .....	97
3.3	Načini montaže tekalnega vodila (slika 2a / 2b / 2c) .....	97
3.4	Izmere in uteži .....	98
3.5	Oznaka .....	98
<b>4</b>	<b>Montaža</b> .....	<b>98</b>
4.1	Pritrditev okvirja vrat .....	98
4.2	Lastnosti tal .....	98
4.3	Vpenjanje in sestavljanje elementov vrat .....	98
4.4	Deli, ki se ne lakirajo .....	98
4.5	Ključavnica vrat (opcijsko) .....	99
4.6	Inštalacija naprave za javljanje dima (opcijsko) .....	99
4.7	Inštalacija električnega pripomočka za odpiranje .....	99
4.8	Inštalacija optične in / ali zvočne alarmne naprave .....	99
<b>5</b>	<b>Zagon</b> .....	<b>99</b>
<b>6</b>	<b>Delovanje</b> .....	<b>100</b>
6.1	Postopek odpiranja in zapiranja .....	100
<b>7</b>	<b>Preizkušanje in servisiranje</b> .....	<b>100</b>
<b>8</b>	<b>Motnje in odprava motenj</b> .....	<b>101</b>
<b>9</b>	<b>Čiščenje in vzdrževanje</b> .....	<b>102</b>
9.1	Pocinkane površine .....	102
9.2	Odstranitev bele rje s pocinkanih površin .....	103
9.3	Lakiranje na mestu vgradnje .....	103
9.4	Prašno lakirane površine .....	103
9.5	Nerjavne površine .....	103
9.6	Priporočila glede izbire materiala .....	103
<b>10</b>	<b>Demontaža in odstranitev</b> .....	<b>103</b>
10.1	Demontaža .....	103
10.2	Odstranitev .....	103



..... 138

Spoštovana stranka, veseli nas, da ste se odločili za kakovosten izdelek iz našega programa.


## 1 O navodilih

Ta navodila so razdeljena na tekstovni in slikovni del. Slikovni del se nahaja za tekstovnim delom.




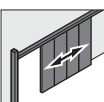
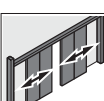
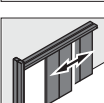

Preberite in upoštevajte ta navodila. V njih boste našli pomembne informacije o proizvodu. Upoštevajte še posebno varnostna navodila in opozorila.

**Ta navodila skrbno hranite!**

### 1.1 Uporabljena opozorila

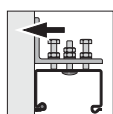
	Splošni opozorilni znak opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči <b>telesne poškodbe</b> ali <b>smrt</b> . V tekstovnem delu se splošni opozorilni znak uporablja v zvezi s spodaj opisanimi opozorilnimi stopnjami. V slikovnem delu opozarja dodatni podatek na razlage v tekstovnem delu.
<b>⚠ NEVARNOST</b>	
	Opozarja na nevarnost, ki neposredno povzroči smrt ali težke telesne poškodbe.
<b>⚠ POZOR</b>	
	Opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči lažje ali srednje težke telesne poškodbe.
<b>POZOR</b>	
	Opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči <b>poškodbo</b> ali <b>uničenje izdelka</b> .

### 1.2 Uporabljeni simboli

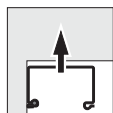
	Pomembno opozorilo za preprečevanje poškodb oseb in stvari.
	Nedovoljena izvedba ali delovanje
	Pravilna namestitvev ali delovanje
	Enokrilna ognjevarna in dimotesna drsna vrata
	Dvokrilna ognjevarna in dimotesna drsna vrata
	Teleskopska ognjevarna in dimotesna drsna vrata
	Ognjevarna zaščita



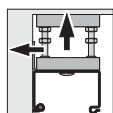
Protidimna zaščita



Montaža na steno



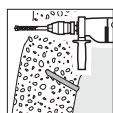
Direktna montaža na strop



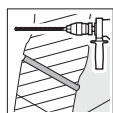
Montaža na strop z nosilcem



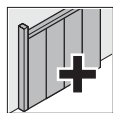
Lakiranje



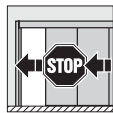
Vrtanje v beton



Vrtanje v zid



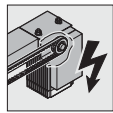
Opcijski konstrukcijski deli



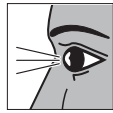
Funkcija prostega teka



Osebni prehod



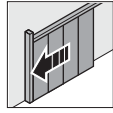
Električni pogon



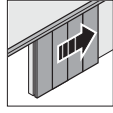
Vizualno preverjanje



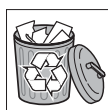
Konstrukcijski del počasi in previdno premikajte



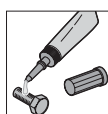
Vrata zaprite



Vrata odprite



Konstrukcijski del, ki se lahko reciklirajo



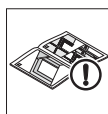
Vijačna varovalka



Izvedba iz nerjavnega jekla



Glej tekstovni del



Glej slikovni del

### 1.3 Uporabljene okrajšave

<b>FSK</b>	Razred odpornosti proti ognju
<b>OFF (TLAK)</b>	TLAK zgornji rob končno izdelanih tal
<b>LDH</b>	Svetla višina prehoda
<b>LDB</b>	Svetla širina prehoda
<b>MZ</b>	Večnamenska drsna vrata

V tem dokumentu se oznaki **vrata** in **drsna vrata** uporabljata za pojem ognjevarna in dimotesna drsna vrata.

### 1.4 Splošne opombe

Teksti in skice teh navodil so izdelani z največjo skrbnostjo. Za boljšo preglednost ni mogoče opisati vseh podrobnih informacij o vseh izvedbah, kakor tudi ne vseh možnih primerov montaže, delovanja ali vzdrževanja. V teh navodilih objavljeni teksti in skice imajo zgolj značaj navedbe kot primer.

Vsaka garancija za popolnost je izključena in ni razlog za reklamacijo. Tehnične spremembe pridržane.

Če bi vendarle želeli še dodatne informacije ali če bi nastopili problemi, ki v pričujočih navodilih za uporabo niso dovolj izčrpno obravnavani, lahko potrebne informacije zahtevate direktno pri proizvajalcu.

### 1.5 Področje veljavnosti

Navodila za uporabo veljajo za naslednje tipe vrat:

- **FST 30-1 / FST 30-1-RS / FST 30-1-T2**
- **FST 60-1 / FST 60-1-RS / FST 60-1-T2**
- **FST 90-1 / FST 90-1-RS / FST 90-1-T2**
- **FST 30-2 / FST 30-2-RS**
- **FST 60-2 / FST 60-2-RS**
- **FST 90-2 / FST 90-2-RS**

## 2 Varnostna navodila

### NEVARNOST

#### Življenjska nevarnost pri vgradnji elementov ognjevarnih drsnih vrat

Pri vgradnji lahko pride do padca vrat ali okvirja vrat, kar lahko povzroči telesne poškodbe.

- ▶ Zavarujte vrata pred in med izvajanjem montažnih del pred padcem.

- Montažna in vzdrževalna dela naj opravljajo samo za to usposobljene in poučene osebe.
- Električna dela naj izvajajo samo za to usposobljeni strokovnjaki.
- Ne izvajajte sprememb z nadgradnjo in rekonstrukcijo, ki bi lahko vplivale na varno delovanje opreme.
- Preprečite nevarnosti, ki bi nastale zaradi ognja, plina, prahu, pare, dima, požara in eksplozije pri delih varjenja in brušenja ter drugih vročih delih.
- Preprečite, da bi zaradi toplote pri izvajanju varjenja reagirali intumescentni protipožarni materiali in s tem izgubili svoje lastnosti.

### 2.1 Namensko pravilna uporaba

Ognjevarna in dimotesna drsna vrata, vključno z vsemi deli (n.pr. okvirji, vodila itd.) so predvidena, da v vgrajenem in zaprtim stanju preprečijo prehajanje ognja ali dima skozi odprtine v stenah.

Namensko pravilna uporaba pomeni tudi upoštevanje naslednjih točk:

- Upošteвайте navodila za uporabo in vzdrževanje.
- Upošteвайте in izvajajte 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.
- Upošteвайте posamezne nacionalne predpise in dovoljenja.

### 2.2 Nenamenska uporaba

Ognjevarna in dimotesna drsna vrata niso primerna za naslednje primere uporabe:

- kot zunanja vrata
- kot vrata hladilnic
- v vlažnih prostorih (avtopralnice itd.)

Za škodo, ki bi nastala zaradi nenamenske uporabe, ne odgovarja niti proizvajalec niti dobavitelj. Odgovornost nosi izključno uporabnik.

### 2.3 Kvalifikacija monterja

Da bi zagotovili trokavno vgradnjo drsnih vrat, jih smejo montirati izključno za to usposobljeni monterji. Električne sestavne dele lahko, glede na lokalne, uradne predpise, priključi samo specializirano podjetje s koncesijo ali specialno usposobljeno osebo.

### 2.4 Spremembe na drsnih vratih

Spremembe na drsnih vratih se lahko izvedejo samo v okviru obstoječega dovoljenja oz. certifikata. Drugačne spremembe so dovoljene samo po predhodnem razgovoru s proizvajalcem.

### 2.5 Rezervni deli in dodatna oprema

Izrecno opozarjamo, da so preizkušeni in potrjeni samo originalni rezervni deli.

### 2.6 Dopustne stene in debeline sten

Podatke o izvedbi in minimalni debelini sten in konstrukcijskih delov za vgradnjo ognjevarnih in dimotesnih drsnih vrat najdete v ustreznem nacionalnem dovoljenju oz. atestu.

### 2.7 Varnostna navodila za delovanje vrat

- Zagotovite, da je območje gibanja drsnih vrat vedno prosto.
- Zato zagotovite, da se v času aktiviranja vrat v njihovem območju gibanja ne nahajajo osebe, še posebno otroci, ali predmeti.
- Izključite delovanje drsnih vrat, če pride do nedovoljene uporabe, poškodbe kakor tudi v primeru nevarnega delovanja in jih, če je potrebno, tudi zavarujte. Nemudoma zagotovite strokovno ponovno usposobitev, ki jo lahko izvede samo strokovno usposobljeno osebje.

### 2.8 Dopustne vrste sten, debeline sten in pritrdilni elementi

Pri različicah FST OD z izjavo o lastnostih in CE-oznako se pri vratih velikosti od LDB 8000 mm naprej in/ali LDH od 5000 mm naprej povečajo območja preklade in mesta ustavitve za 80 mm.

Pred montažo se prepričajte, da med okvirjem drsnih vrat s požarno zaščito in sestavnimi deli stene ni lukenj, ki so večje od 20 mm.

Nujno morate upoštevati predpisano vrsto sten in konstrukcijskih delov ter njihovo minimalno debelino kot tudi pritrdilne elemente za vgradnjo ognjevarnih in dimotesnih drsnih vrat.

Upošteвайте nacionalne ateste!

**Tla na področju prehoda pod ognjevarnimi drsnimi vrati morajo biti iz negorljivega materiala.**

Dopustne stene in konstrukcijski deli		Minimalna debelina [mm]	
		EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>A</b>	Ognjeodporne zidane stene, razred trdnosti zidakov najmanj 12, normalna malta maltne skupine ≥ II	175	175
<b>B</b>	Ognjeodporne stene iz betona, razred trdnosti min. C12/15	140	140
<b>C</b>	Ognjeodporne stene iz porobetonskih blokov oz. plošč, razred trdnosti najmanj 4, samo v povezavi z jeklobetonsko preklado ali jeklenim konstrukcijskim delom z opažem skladno s statičnim izračunom. Preklado morate izdelati glede na dolžino vodila nad področjem odpiranja vrat ≥ 255 mm	240 <sup>1)</sup>	240 <sup>1)</sup>



Dopustne stene in konstrukcijski deli		Minimalna debelina [mm]	
		El <sub>2</sub> 30	El <sub>2</sub> 90
<b>D</b>	Ognjeodporne stene iz armiranih – ležečih ali stoječih – porobetonskih plošč, razred trdnosti najmanj 4.4. Samo v povezavi s preklado iz jeklobetona ali oplaščenim jeklenim konstrukcijskim delom v skladu s statičnim izračunom. Preklada mora biti izpeljana ustrezno z dolžino vodila nad področjem odpiranja vrat $\geq 255$ mm	200 240 <sup>1)</sup>	200 240 <sup>1)</sup>
<b>E</b>	Ognjeodporne stene iz lahkega gradbenega materiala (podkonstrukcija skladno s statičnimi zahtevami)	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>
<b>F</b>	Ognjeodporni jekleni konstrukcijski deli z opažem (konstrukcija skladno s statičnimi zahtevami)	statične zahteve	

Dopustni pritrdilni elementi		
<b>A</b>	plastični vložek z jeklenim vijakom M10 $\times \geq 120$	samo ob strani
	montaža s privijačenjem M10 s šestrobno matico in podložko	da
<b>B</b>	jekleni razcepni vložek $\varnothing 10 \times \geq 80$	da
	jekleno sidro z razcepnim svornikom $\varnothing 10 \times \geq 80$	da
	montaža s privijačenjem M10 s šestrobno matico in podložko	da
	lepilno sidro z jeklenim zatičem M10 $\times \geq 80$ ali tulec z notranjim navojem M10 $\times \geq 80$	da
<b>C</b>	plastični vložek z jeklenim vijakom $\varnothing 10 \times \geq 120$	samo ob strani
	montaža s privijačenjem M10 s šestrobno matico in podložko	da <sup>2)</sup>
<b>D</b>	plastični vložek z jeklenim vijakom $\varnothing 10 \times \geq 120$	samo ob strani
	montaža s privijačenjem M10 s šestrobno matico in podložko	da <sup>2)</sup>
<b>E</b>	jekleni vijak M10	da
	montaža s privijačenjem M10 s šestrobno matico in podložko	da
<b>F</b>	jekleni vijak M10	da
	montaža s privijačenjem M10 s šestrobno matico in podložko	da

<sup>1)</sup> samo za Nemčijo

<sup>2)</sup> ni dovoljeno v Nemčiji

### 3 Opis proizvoda

#### 3.1 Pregled

► Glej slikovni del

Št.	Opis
1a	Enokrilna izvedba / teleskopsko držalo
1b	Dvokrilna izvedba držala
2	Normalni element
3	Priključni element
4a	Labirintni element

Št.	Opis
4b	Teleskopsko-labirintni element
5	Vrata za osebni prehod
6	Natezni spoj / navojni drog
7	Vstopni profil
8	Omarica zapiralne uteži na vstopnem profilu: Varianta <b>normalno zapiranje</b>
9	Omarica zapiralne uteži na področju ustavitve vrat: Varianta <b>normalno zapiranje, utež je obrnjena</b> ali <b>sočelno zapiranje</b>
10	Regulator teka
11	Zapiralna utež
12	Žična vrv
13	Tekalno vodilo
14	Labirintni profil
15	Talni blažilec
16	Teleskopsko sidro
17	Oprijemalni magnet 24 V DC
18	Kotalna naprava
19	Konzola
20	Ročaj
21	Pritrdilna ploščica za vrv
22	T-kos
23	Obloge
24	Ključavnica
25	Omejevalnik za končni položaj

#### 3.2 Izvedbe zapiranja vrat (slika 1a / 1c)

- **Normalno zapiranje (A):**  
Omarica zapiralne uteži se nahaja na vstopni strani in je kombinirana z vstopnim profilom.
- **Normalno in sočelno vstopanje, zapiralna utež obrnjena (B), (C):**  
Omarica zapiralne uteži se nahaja na koncu tekalnega vodila na mestu ustavitve vrat (vrvi je obrnjena).

#### 3.3 Načini montaže tekalnega vodila (slika 2a / 2b / 2c)

- **Montaža na steno 2a:**  
Pri montaži na steno se tekalno vodilo montira s pomočjo konzol na steno.
- **Direktna montaža na strop 2b:**  
Pri montaži na strop se tekalno vodilo montira direktno na strop.
- **Montaža na strop z nosilcem 2c:**  
Pri montaži na strop s pomočjo nosilca se tekalno vodilo montira na strop preko nosilca.
- **Montaža na strop z umetno preklado:**  
Če na mestu vgradnje na področju odprtine ni izdelana preklada, je treba na strop montirati z opažem prekrito cevno konstrukcijo (umetna preklada). Če je dolžina umetne preklade večja kot 3000 mm, se ta dobavi v več delih. V tem primeru se mora opaženje na spojnih mestih prekrivati. Za pritrditev na strop morate opaž odstraniti in ga po izvedeni montaži znova namestiti.

**POZOR**

Pri stenah iz blokov ali čelnih zidakov iz porobetona skladno z DIN 41654 del 3, razred trdnosti 4, z debelino stene 240 mm ali pri stenah iz armiranih – ležečih ali stoječih – porobetonskih plošč, v kolikor imajo splošno gradbeno-nadzorno dovoljenje, razred trdnosti 4.4, z debelino stene 200 mm je pritrditev dovoljena samo v povezavi s preklado iz jeklobetona ali opaženo jekleno konstrukcijo skladno s statičnim izračunom.

- ▶ Preklada mora biti izpeljana ustrezno z dolžino vodila nad področjem odpiranja vrat. Višina betonske preklade mora biti izračunana z  $\geq 255$  mm.

**3.4 Izmere in uteži**

Ognjevarna in dimotesna drsna vrata so izdelana iz predhodno sestavljenih delov. Višina elementov ustreza višini vrat, širina elementov pa je odvisna od višine in teže elementov. Običajno največja teža elementa ne znaša več kot 180 kg. Površinska teža elementa je odvisna od razreda odpornosti proti ognju (FSK 30 ca. 40 kg/m<sup>2</sup>; FSK 90 ca. 50 kg/m<sup>2</sup>).

- ▶ Preverite še pred vgradnjo točnost mer in popolnost dobavljenih delov.

**3.5 Oznaka**

Vsaka vrata so za tehnično označitev opremljena s trajno tipsko tablico, ki vsebuje naslednje podatke:

- Proizvajalec (ime in naslov)
- Konstrukcija vrat (tip)
- Tovarniška in pozicijska številka
- Leto izdelave
- Cikli odpiranj in zapiranj
- Razred odpornosti proti ognju
- Datum montaže
- Montažno podjetje ali monter

Na čelni strani držalni elementa so nameščena kratka navodila za upravljanje in vzdrževanje drsnih vrat.

**NAVODILO:**

Nalepk oz. kovinskih plaket ne smete odstraniti ali jih narediti neprepoznavne.

**4 Montaža****4.1 Pritrditev okvirja vrat****POZOR****Nepriprimerni elementi za pritrjevanje**

Pri odpiranju in zapiranju drsnih vrat se pojavijo visoke dinamične sile. V primeru požara lahko nastopijo deformacije.

- ▶ Zagotovite, da lahko pritrdilni elementi zanesljivo prenašajo nastale sile.

Pritrditev tekalnega vodila, vstopnega profila, omarice zapiralne uteži in labirintnega profila je odvisna od gradbene podlage.

- Uporabite samo gradbeno atestirane vložke.
- Privijačenje skozi steno morate izvesti s pomočjo navojnih drogov M10 in ustreznih nasprotnih plošč.

- Uporabite pri montaži stranske maske montažni material, ki je primeren za gradbeno podlago. Del stranske maske s tečajji montirajte na vezno steno oz. oblogo.

**4.2 Lastnosti tal**

Pred vgradnjo drsnih vrat je potrebno dokončati odprtino in tla objekta.

Pod določenimi pogoji se lahko po vgraditvi betonskih tal po določenem času pojavi dvigovanje delov plošč ob robovih (luščenje). V tem primeru se lahko zgodi, da se kljub pravilno montiranim drsnim vratom mera za odmik tal, kot to zahteva atest (15 mm +/- 5 mm, pri protidimni zaščiti 15 mm +/- 0 mm) spremeni tako, da ni več zagotovljeno varno delovanje.

Zato morate pred montažo izvesti potrebne korake, da bi preprečili omenjeni varnostnorelevantni problem.

**4.3 Vpenjanje in sestavljanje elementov vrat****POZOR****Napačna montaža elementov vrat**

V primeru nestrokovne montaže elementov vrat se lahko le-ti upognejo in poškodujejo.

- ▶ Zravnajte elemente vrat pri montaži nujno v pokončnem stanju (slika 7.3).
- ▶ Pazite na fiksni spoj elementov vrat.
- ▶ Natezne vzmeti (slika 7.9) ne privijete preveč, da elementi vrat niso preveč napeti.

**NAVODILO:**

Vmesni prostori med profili, ki se dotikajo stene, in neravnimi površinami stene morajo biti zadelani, da zapiralnega elementa prostora ne ogrožajo plameni ali povišane temperature.

- **Vmesni prostori  $\leq 5$  mm:**
  - Zapiranje fug s trajnoelastičnim silikonom / akrilom je potrebno izvesti samo pri vratih z dimotesno funkcijo.
- **Vmesni prostori  $> 5 - 20$  mm:** (niso prehodni po celotni dolžini profila)
  - Zapolnitev z mineralno volno. Zapiranje fug s trajnoelastičnim silikonom / akrilom je potrebno izvesti samo pri vratih z dimotesno funkcijo.
- **Vmesni prostori  $> 5 - 20$  mm:** (prehodni po celotni dolžini profila)
  - Pred privijanjem profila je treba namestiti neprekinjen trak iz mineralne volne. Mineralna volna mora ustrezati gradbenemu materialu razreda A1 in imeti tališče pri  $\geq 1000$  °C. Zapiranje fug s trajnoelastičnim silikonom / akrilom je potrebno izvesti samo pri vratih z dimotesno funkcijo.

**4.4 Deli, ki se ne lakirajo**

Da bi zagotovili varno delovanje ognjevarnih in dimotesnih drsnih vrat, spodaj navedeni deli tovarniško niso prašno lakirani in jih tudi sami ne smete lakirati:

- Tekalno vodilo
- Električni držalni magnet
- Teleskopsko sidro
- Hidravlični regulator teka
- Omejevalnik za končni položaj
- Tekalna kolesca

- Talni blažilec
- Kolesce talnega vodila
- Žična vrv
- Zobati jermen
- Obračalna kolesca žične vrvi in zobatega jermena
- Zapiralo vrat
- Kljuka
- Kljuka v obliki ovalnega ročaja
- Zložljivi obroč ovalnega ročaja
- Konzola motorja

#### 4.5 Ključavnica vrat (opcijsko)

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 zapiralnem profilu je nastavljiva.

<b>POZOR</b>
<p><b>Poškodba ključavnice s krožnim / s polkrožnim zapahom</b></p> <p>Če se drsna vrata zaprejo z sproženim zapahom, lahko pride do poškodbe ključavnice oz. zapiralne pločevine.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ključavnice ne zapirajte pri odprtih drsni vratih!</li> <li>▶ Najprej nastavite hitrost zapiranja vrat in dopolnite nato sistem ključavnice.</li> </ul>

<b>POZOR</b>
<p><b>Poškodba ključavnice s kavljem</b></p> <p>V primeru poizkusa odpiranja drsni vrati v zaklenjenem stanju se ključavnica oz. zapiralna pločevina lahko poškoduje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ne poskušajte odpreti zaklenjenih drsni vrati!</li> <li>▶ Najprej nastavite hitrost zapiranja vrat in dopolnite nato sistem ključavnice.</li> <li>▶ Vratno krilo se med postopkom zapiranja ne sme vrniti v prejšnji položaj.</li> <li>▶ Potrebno je nastaviti omejevalnik končnih položajev in hitrost zapiranja.</li> </ul>

#### 4.6 Inštalacija naprave za javljanje dima (opcijsko)

Za vgraditev fiksne naprave je merodajen atest proizvajalca te naprave. Pozanimajte se o morebitnih zadnjih spremembah vgradnih pogojev.

#### 4.7 Inštalacija električnega pripomočka za odpiranje

Podrobnosti glede montaže električnega pripomočka za odpiranje so prav tako v montažnih navodilih proizvajalca.

#### 4.8 Inštalacija optične in / ali zvočne alarmne naprave

Vse podrobnosti o montaži optične in / ali zvočne alarmne naprave so vam na voljo v navodilih za uporabo, ki jih predpisuje proizvajalec.

## 5 Zagon

Preden zaključite montažo, morate preizkusiti brezhibno delovanje drsni vrati.

Še posebno morate preveriti naslednje točke:

- Tekalne površine v vodilu morajo biti brez umazanije in ostankov barve.
- Tekalno vodilo mora biti montirano vedno vodoravno in brez napetosti.
- Na tekalnih površinah vodila ne sme biti umazanije ali barve.
- Tekalno vodilo mora biti montirano vedno vodoravno in brez napetosti.
- Vratno krilo ne sme drseti po tleh – med TLAKOM in spodnjim robom vratnega krila je potrebno upoštevati odmik pri ognjevarnih drsni vratih 15 mm [+5 mm / -5 mm] in pri dimotesni vratih 15 mm [+0 mm / -5 mm].
- Vratno krilo mora drseti mimo sten, preklad in mask brez dotikanja.
- Vratno krilo se mora iz vsakega položaja samodejno zapreti.
- Zagotovljeno mora biti nemoteno gibanje zapiralne uteži v omarici, brez dotikanja ali blokiranja. Zapiralna utež ne sme udarjati v nobenem končnem položaju drsni vrati oz. nasesti.
- Žična vrv zapiralne uteži se nikjer ne sme drgniti oz. dotikati.
- Preveriti morate lahkoten tek obračalnih kolesc.
- Preveriti morate zapiralno hitrost vratnega krila: le-ta mora znašati 0,08 m/s do 0,20 m/s. Pri tem je čas premikanja vrat 5 – 12 s/m (slika 12).
- Omejevalnik za končni položaj mora biti nastavljen tako, da se vrata v končnem položaju ustavijo popolnoma mirno.
- Gumijastih tesnil ne mažite z oljnimi ali silikonskimi sredstvi. Po potrebi namažite tesnila samo s smukcem.
- Ognjevarna drsna vrata FST so dobavljiva brez zapiralnega cilindra. Pred zagonom vrat je morebiti potrebno uporabiti preizkušene, za ognjevarna vrata ustrezne zapiralne cilindre (niso zajeti v dobavi).
- Uporabiti se sme samo atestirani vgradni cilindri s tališčem nad 900 C.

Pri vratih z dimotesno zaščito:

- V primeru negladkih tal ali pri fugah je potrebno montirati talno vodilo iz nerjavnega jekla (ni zajeto v dobavi).

## 6 Delovanje

### 6.1 Postopek odpiranja in zapiranja

#### ⚠ POZOR

##### Nevarnost telesnih poškodb pri odpiranju in zapiranju

Pri odpiranju in zapiranju drsni vrat lahko elementi vrat ukleščijo osebe, dele telesa ali predmete.

- ▶ Zagotovite, da se v nevarnem območju gibanja drsni vrat ne nahajajo osebe ali predmeti.
- ▶ Uporabite pri pomiku vrat v končni položaj ročaj in ne ovalni ročaj.
- ▶ Počasi odprite vrata!
- ▶ Zaradi previsoko nastavljene hitrosti lahko pride do poškodb na vstopnem profilu, talnem blažilcu in konzoli s prijemalnim magnetom!
- ▶ Zapiranja vrat ne smete dodatno pospešiti z rokami. Vrv se lahko zatakne, kar vodi do poškodb na okviru vrat.

#### Postopek odpiranja (brez električnega pogona):

- ▶ Ročno pomaknite vratno krilo do prislona. Na tleh je kot končni omejevalnik montiran gumijast odbojnik. V zgornjem delu se nahaja držalni magnet.

#### Naprava za ustavljanje v položaju vrata odprta:

Naprava za ustavljanje je sestavljena iz teleskopskega sidra in električnega oprijemalnega magneta (24 V DC), ki je kabelsko povezan s stikalno napravo za javljanje dima.

Vratna krila se lahko sprostijo na naslednje načine:

- Sprožitev javljalnika
- Aktiviranje pritisne tipke
- Padec napetosti

#### Postopek zapiranja (brez električnega pogona):

#### POZOR

##### Prekoračitev hitrosti zapiranja

V primeru prekoračenja hitrosti zapiranja se lahko poškoduje zapiralna naprava.

- ▶ Nastavljene hitrosti zapiranja drsni vrat ne smete prekoračiti (na primer, da bi z roko potiskali vrata v postopku zapiranja). Pri tem se jeklena vrv lahko zagozdi in poškoduje. Pravilno zapiranje vrat potem ni več zagotovljeno in lahko pride do loma jeklene vrvi.

Zapiralna utež zapre odpahnjeno vratno krilo. Večdelna zapiralna utež se nahaja v omarici zapiralne uteži in je preko žične vrvi povezana z labirintnim elementom.

- ▶ Hitrost zapiranja (0,08 m/s do 0,2 m/s ali čas pomika vrat 5 – 12 s/m) lahko nastavite s hidravličnim regulatorjem (slika 12).

#### ⚠ POZOR

##### Nevarnost poškodb pri delovanju funkcije prostega tega

Pri tem načinu delovanja je vratno krilo ločeno od zapiralne uteži in ga je mogoče z lahkoto premikati. Pri premikanju drsni vrat v funkciji prostega teka morate vrata voditi z rokami!

- ▶ Zagotovite, da se v območju gibanja drsni vrat ne nahajajo osebe ali predmeti.
- ▶ Ob neupoštevanju teh navodil lahko pride do poškodb na vstopnem delu profila, na spodnjem blažilcu in konzoli s prijemalnimi magneti!

## 7 Preizkušanje in servisiranje

Če bi se v času delovanja pojavile motnje ali poškodbe drsni vrta, nemudoma pooblastite specializirano podjetje za podajo strokovnega mnenja oz. ponovno usposobitev vrat.

Za strokovno servisiranje in vzdrževanje drsni vrat je odgovoren lastnik oz. njegova pooblaščen oseba.

Da bi zagotovili pravilno delovanje drsni vrat, morate skrbeti za periodično izvajanje servisiranja in njegovo dokumentiranje.

#### Najmanj enkrat mesečno:

- Morate izvesti splošni vidni preizkus vratnega krila in okvirja glede morebitnih poškodb.
- Preverite, da niso bile dodane ali odstranjene nobene naprave, ki bi lahko vplivale na aktiviranje drsni vrat.
- Preizkusite naslednje sestavne dele:
  - Naprave za samodejno zapiranje
  - Fiksirne naprave (električni oprijemalni magnet)
  - Nemoteno delovanje naprave za javljanje požara (naprava za javljanje dima)
- Pregled tračnih tesnil (pri izvedbi dimotesni vrat) glede obrabe in pravilne lege. Poškodovana tesnila se morajo zamenjati.
- Kontrolo hitrosti zapiranja. Dopustno območje hitrosti: 0,08 m/s do 0,2 m/s
- Zapiralne pločevine za ključavnice/zaklepe, ki morajo biti proste in brez ovir.

#### Najmanj enkrat letno:

- **Pritrditve:**
  - Preverite zanesljivost spojev tekalnega vodila, vstopnega profila, omarice zapiralne uteži in labirintnega profila s podlago stene.
  - Preverite vse pritrdilne vijake, če so dobro priviti.
- **Tekalno vodilo:**
  - Preverite glede čistoče in ga po potrebi očistite.
  - Tekalne površine rahlo namažite z večnamensko maščobo (NLGI razred 2, vodoodporno, brez kisline).
- **Lastnosti teka vrat:**
  - Kontrolirajte brezhiben tek vrat.
  - Preverite pojav neobičajnih šumov med odpiranjem oz. zapiranjem.
- **Žična vrv:**
  - Preverite morebitne poškodbe, še posebno glede obrabe, korozije, odrgnin in pregibov ter morebitnih pretrgov posameznih žil jeklene vrvi.

- **Pritrditev vrvi:**  
Kontrolirajte pritrilna mesta vrvi na vratnem krilu in v omarici zapiralne uteži.
- **Naprava za obračanje vrvi in hidravlični regulator teka:**
  - Preverite lahkoten tek naprave za obračanje vrvi.
  - Kontrolirajte delovanje hidravličnega regulatorja teka.
- **Vodilno kolesce:**  
Preverite delovanje vodilnega kolesca.
- **Table za opozorila in označevanje:**  
Preverite čitljivost vseh tabel za opozorila in označevanje.

#### Pri ognjevarnih in dimotesnih drsnih vratih z osebnim prehodom:

Preveriti morate brezhibno pritrnitev in delovanje naslednjih konstrukcijskih delov:

- Zapiralo
- Tečaji
- Ključavnica

#### NAVODILO:

Pri več kot pet postopkov zapiranja dnevno ali v primeru posebnih obremenitev zaradi prahu, umazanije, vlage, kemikalij itd. so servisni intervali ustrezno krajši.

## 8 Motnje in odprava motenj

Motnja	Možni vzroki	Odprava	Poglavje	
<b>1 Drсна vrata se na zapirajo popolnoma</b>	Električni oprijemalni magnet ne sprosti vrat	▶ Preverite potisno tipko in kabelsko povezavo	—	
	Tekalno vodilo ni montirano vodoravno	▶ Tekalno vodilo poravnajte vodoravno	<b>6a.4</b>	
	Tekalno vodilo visi naprej	▶ Tekalno vodilo poravnajte vodoravno	<b>6a.4</b>	
	Tekalno vodilo je montirano „neravno“	▶ Tekalno vodilo poravnajte	<b>6a.4</b>	
	Tekalno vodilo je montirano preveč napeto	▶ Konzolo za pritrnitev tekalnega vodila pravilno nastavite	<b>6a.4</b>	
	Tekalno vodilo je umazano	▶ Očistite tekalne površine	<b>7.1</b>	
	Elementi vrat so preveč napeti	▶ Sprostite natezne matice in nanovo poravnajte elemente	<b>7.9</b>	
	Tekalna kolesca so napačno montirana	▶ Preverite pravilno pozicijo tekalnih kolesc (konkavna / ravna) in pravilno montažo na os	<b>7.5</b>	
	Vratno krilo podrsa po tleh	▶ Nastavite pravilen odmik vratnega krila od tal	<b>7.7</b>	
	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 zapiralnih uteži	▶ Preglejte zapiralne uteži glede morebitnih poškodb	<b>4</b>
			▶ Preverite montažo zaščite pred zvijanjem	<b>11a.3</b>
			▶ Skrajšajte žično vrv, da bi preprečili predčasno nasedanje uteži na tla	<b>11a.3</b>
			▶ Vstopni profil ustrezno poravnajte	<b>4</b>
	Vratno krilo podrsa po vstopnem profilu	▶ Nastavite blažilec vstopnega dela	<b>9.5a</b>	
Blažilec vstopnega dela je premočno nastavljen	▶ Prestavite stenski labirint	<b>9.2</b>		
Stenski labirint zavira vratno krilo	▶ Obdelajte površino tal	—		
Povečan drsni upor zaradi hrapave površine tal pri uporabi RS tesnila	▶ Nastavite pravilen odmik vratnega krila od tal	<b>15.3</b>		
	▶ Povečajte zapiralno utež			
<b>2 Hitrost zapiranja vrat je prenizka</b>	Blaženje hidravličnega regulatorja teka je preveliko	▶ Nastavite blaženje	<b>12.1</b>	
	Ležaj nad zavornim valjem (= varovalo pred preskočitvijo vrvi) pritiska na zavorni valj	▶ Nastavite ležaj, tako da ne pritiska na vrv / zavorni valj.	—	
	Blaženje hidravličnega regulatorja teka je ustrezno	▶ Poiščite napako pri motnji 1	—	
<b>3 Hitrost zapiranja vrat je previsoka</b>	Blaženje hidravličnega regulatorja teka je premajhno	▶ Nastavite blaženje	<b>12.1</b>	
	Tekalno vodilo je montirano z naklonom v smeri vstopnega profila	▶ Tekalno vodilo poravnajte vodoravno	<b>6a.4</b>	
	Teža zapiralne uteži je previsoka	▶ Zmanjšajte težo zapiralne uteži	—	

Motnja	Možni vzroki	Odprava	Poglavje
	Smer vrtenja zavornega valja tovarniško ni nastavljena	► Obrnite zaviralni valj	<b>11a.2</b>
<b>4 Dobavljena količina konzol za pritrditev tekalnih vodil ne zadostuje</b>	Različni odmiki od preklade in na področju ustavitve vrat niso upoštevani	► Montirajte konzole skladno z navedenimi odmiki	<b>5</b>
<b>5 Pretrg vrvi</b>	Vrv je povešena, ni napeta	► Tekalno vodilo nastavite vodoravno. Vrata samodejno pospešujejo hitrost zaradi naklona tekalnega vodila ► Vrat ne potiskajte dodatno z roko ► Zapiralna utež se zavira v ohišju uteži. Glej motnjo 1	— — —
<b>6 Med odpiranjem in zapiranjem se sliši neobičajni hrup</b>	Tekalna kolesca drsajo po tekalnem vodilu	► Konzole za pritrditev tekalnih vodil niso pravilno nastavljene. Tekalno vodilo je preveč napeto. Glej motnjo 1	<b>6a.4</b>
	Tekalno vodilo je umazano	► Očistite tekalne površine	<b>7.1</b>
	Vratno krilo podrsa po tleh	► Nastavite pravilen odmik vratnega krila od tal	<b>7.7</b>
	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 natezne matice in nanovo poravnajte elemente. Glej motnjo 1	<b>7.9</b>
	Brezhibno gibanje zapiralne uteži ni mogoče	► Preverite navpično montažo zapiralnih uteži ► Preglejte zapiralne uteži glede morebitnih poškodb ► Preverite montažo zaščite pred zvijanjem ► Skrajšajte žično vrv, da bi preprečili predčasno nasedanje uteži na tla	<b>4</b> — <b>11a.3</b> <b>11a.3</b>
	<b>7 Drsni vrat ni mogoče fiksirati v popolnoma odprtem stanju</b>	Električni oprijemalni magnet ne fiksira	► Preverite potisno tipko in kabelsko povezavo ► Preverite električni prijemalni magnet ► Preverite dovod napetosti

## 9 Čiščenje in vzdrževanje

Da bi zmanjšali pojav korozije je potrebno redno, temeljito čiščenje. Naoljite glede na obremenitev in uporabo najmanj 1 krat letno vse mehanske dele, kot so n.pr. tekalna kolesca.

### POZOR

#### Neustrezna čistilna sredstva in nepravilno čiščenje

Visokotlačni čistilci kakor tudi kisline ali lugi lahko poškodujejo površino elementov vrat.

- Za čiščenje ne uporabljajte visokotlačnih čistilcev.
- Uporabljajte samo ustrezna čistilna sredstva.
- Ne drgnite površine premočno.

### 9.1 Pocinkane površine

#### POZOR

#### Čistilni pripomočki, ki vsebujejo kovinske delce

Čistilni pripomočki, ki vsebujejo kovinske delce, lahko poškodujejo površino in povzročijo korozijo.

- V nobenem primeru ne smete uporabiti kovinskih gobic za drgnjenje, jeklene volne ali kovinskih krtačk.

- Pocinkane površine čistite s čisto vodo.
- Trdovratno umazanijo odstranite z dodatkom minimalne količine nevtralnega čistilnega sredstva.

Če uporabljate rahlo kislila, nevtralna ali alkalna sredstva za razmastitev, morate površino nemudoma očistiti še z vodo, da zagotovite popolno odstranitev sredstva za razmastitev; s tem preprečite kemično razjedanje pocinkane površine.

## 9.2 Odstranitev bele rje s pocinkanih površin

Belo rjo je mogoče popolnoma odstraniti s krtačenjem, npr. s pomočjo trdih najlon krtač. Žične krtače za to niso primerne! Temne lise / sence, ki največkrat ostanejo po krtačenju, se sčasoma izenačijo z ostalo površino. Morebiti nanesete običajno korozijsko zaščito pred ponovnim pojavom bele rje. Za to so primerna olja, maščobe ali voski, ki ne vsebujejo kislin. Rahlo belo rjo je mogoče z mehko krpo obrisati tudi s pomočjo voska Bona ali olja, ki ne vsebuje kislin (olje za šivalne stroje).

## 9.3 Lakiranje na mestu vgradnje

Površina vratnega krila in okvirja je obdelana s prašnim premazom na osnovi poliestrske epoksidne smole.

1. Odstranite tesnilo (tesnila).
2. Obrusite vse površine, ki jih želite polakirati, vse do nosilca izolacijskega nanosa.
3. Površine temeljito očistite.
4. Uporabite za končni premaz vratnega krila, okvirja in nosilca izolacijske plasti naslednje premaze:
  - za osnovni premaz 2K epoksi osnovni premaz in za končni premaz ustrezni, trgovsko običajni lak za gradbene materiale,
  - temeljni in končni premaz z lakom 2K PUR.

Ne uporabljajte temnih premazov pri izpostavljenosti direktnim sončnim žarkom. Upoštevajte pisna navodila BFS št. 24 kakor tudi navodila proizvajalca laka ter izvedite preizkus oprijemljivosti.

5. Ko se barva posuši, znova namestite tesnilo (tesnila).

## 9.4 Prašno lakirane površine

Za redno vzdrževanje lakiranih površin morate drsna vrata očistiti vsaj enkrat na leto, v primeru močnejših obremenitev okolja pa tudi pogosteje, skladno s predpisi RAL-GZ 632 ali SZFF 61.01.

- ▶ Za čiščenje uporabite samo čisto, hladno ali mlačno vodo in mehko krpo, ki ne pušča nitk, lahko tudi industrijsko vato. Trdovratno umazanijo lahko očistite z dodatkom minimalne količine nevtralnega čistilnega sredstva.

## 9.5 Nerjavne površine

<b>POZOR</b>
<p><b>Čistilni pripomočki, ki vsebujejo kovinske delce</b></p> <p>Čistilni pripomočki, ki vsebujejo kovinske delce, puščajo na nerjavni površini vrat tuje zarjavele delce, ki lahko povzročijo poškodbe zaradi korozije.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ V nobenem primeru ne smete uporabiti kovinskih gobic za drgnjenje, jeklene volne ali kovinskih krtačk.</li> </ul>
<p><b>Neustrezna čistilna sredstva</b></p> <p>Neustrezna čistilna sredstva lahko nažirajo nerjavno površino in jo poškodujejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ V nobenem primeru ne smete uporabiti proizvodov, ki vsebujejo klor, še posebno solno kislino, belil ali čistil s srebrnimi delci.</li> </ul>

- ▶ 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, n. pr. NIRO-Brillant.

## 9.6 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.

Ostale informacij lahko dobite pri proizvajalcu.

## 10 Demontaža in odstranitev

### 10.1 Demontaža

Na splošno poteka demontaža drsni vrat v obratnem vrstnem redu kot montaža.

#### Osnovni potek demontaže:

1. Drsna vrata pomaknite v položaj **vrata zaprta**.
2. Odstranite obloge.
3. Odvijte žično vrv (v omarici zapiralne uteži) in odstranite utež.
4. Snemite električni oprijemalni magnet s tekalnega vodila.
5. Odstranite talne blažilce.
6. Pri izvedbah vrat z obrnjeno zapiralno utežjo: Demontirajte omarico zapiralne uteži.
7. Odvijte napenjalne matice na sprednji strani vratnega krila in ločite elemente.
8. Elemente potisnite posamično na konec tekalnega vodila in jih snemite.
9. Demontirajte stenski labirint.
10. Odvijte pritrdilne elemente tekalnega vodila in odstranite vodilo.
11. Demontirajte morebitne konzole ali stropne nosilce.
12. Odvijte pritrdilne elemente vstopnega profila in odstranite profil.

### 10.2 Odstranitev

Za pravilno odstranitev morate drsna vrata po izvedeni demontaži razrezati na posamezne komponente in jih odstraniti skladno z lokalnimi, uradnimi predpisi.

## Obsah

<b>1</b>	<b>K tomuto návodu</b> .....	<b>104</b>
1.1	Použitie výstražné pokyny .....	104
1.2	Použitie symboly .....	104
1.3	Použitie skratky .....	105
1.4	Všeobecné poznámky .....	105
1.5	Rozsah platnosti .....	105
<b>2</b>	<b>⚠ Bezpečnostné pokyny</b> .....	<b>106</b>
2.1	Určený spôsob použitia .....	106
2.2	Použitie v rozpore s určením .....	106
2.3	Kvalifikácia montéra .....	106
2.4	Zmeny na posuvnej bráne .....	106
2.5	Náhradné diely a príslušenstvo .....	106
2.6	Prípustné steny a hrúbky stien .....	106
2.7	Bezpečnostné pokyny k prevádzke .....	106
2.8	Prípustné steny, hrúbka stien a upevnenia .....	106
<b>3</b>	<b>Popis výrobku</b> .....	<b>107</b>
3.1	Prehľad .....	107
3.2	Varianty zasúvania brány (obrázok 1a / 1c) .....	107
3.3	Varianty montáže vodiacej koľajnice (obrázok 2a / 2b / 2c) .....	107
3.4	Rozmery a hmotnosti .....	108
3.5	Označenie .....	108
<b>4</b>	<b>Montáž</b> .....	<b>108</b>
4.1	Upevnenie rámu brány .....	108
4.2	Kvalita podlahy .....	108
4.3	Zavesenie a zmontovanie prvkov brány .....	108
4.4	Nelakované diely .....	109
4.5	Zámok brány (voliteľný) .....	109
4.6	Inštalácia signalizačného zariadenia dymu (voliteľné) .....	109
4.7	Inštalácia elektrickej pomôcky otvárania .....	109
4.8	Inštalácia optického a / alebo akustického výstražného zariadenia .....	109
<b>5</b>	<b>Uvedenie do prevádzky</b> .....	<b>109</b>
<b>6</b>	<b>Prevádzka</b> .....	<b>110</b>
6.1	Otváranie a zatváranie .....	110
<b>7</b>	<b>Kontrola a údržba</b> .....	<b>110</b>
<b>8</b>	<b>Poruchy a odstránenie chýb</b> .....	<b>111</b>
<b>9</b>	<b>Čistenie a starostlivosť</b> .....	<b>113</b>
9.1	Pozinkované povrchy .....	113
9.2	Odstránenie bielej plesne na pozinkovaných povrchoch .....	113
9.3	Lakovanie zo strany zákazníka .....	113
9.4	Povrchy s práškovou povrchovou úpravou .....	113
9.5	Nehrdzavejúce povrchy .....	113
9.6	Odporúčania k výberu materiálu .....	113
<b>10</b>	<b>Demontáž a odstránenie</b> .....	<b>114</b>
10.1	Demontáž .....	114
10.2	Odstraňovanie .....	114



..... 138

Vážená zákazníčka, vážený zákazník,  
teší nás, že ste sa rozhodli pre akostný výrobok z nášho  
závodu.




## 1 K tomuto návodu

Tento návod je rozdelený na textovú a obrazovú časť.  
Obrazovú časť nájdete na záver textovej časti.




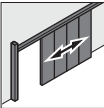


Prečítajte si a dodržiavajte tento návod. Sú v ňom uvedené  
dôležité informácie o produkte. Dodržiavajte predovšetkým  
všetky bezpečnostné a výstražné pokyny.

**Tento návod starostlivo uschovajte!**

### 1.1 Použitie výstražné pokyny

 <p>Všeobecný výstražný symbol označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k <b>poraniam</b> alebo k <b>smrti</b>. V textovej časti sa používa všeobecný výstražný symbol v spojení s následne popísanými výstražnými stupňami. V obrazovej časti odkazuje dodatočný zápis na vysvetlenie v textovej časti.</p>
 <b>NEBEZPEČENSTVO</b>
Označuje nebezpečenstvo, ktoré vedie bezprostredne k smrti alebo k ťažkým poraniam.
 <b>OPATRNE</b>
Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k ľahkým alebo stredne ťažkým poraniam.
<b>POZOR</b>
Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k <b>poškodeniu</b> alebo <b>zničeniu výrobku</b> .

### 1.2 Použitie symboly

	Dôležité upozornenie na zabránenie zranení osôb alebo vzniku vecných škôd
	Neprípustné usporiadanie alebo činnosť
	Správne usporiadanie alebo činnosť
	Jednokrídlová protipožiarna a dymotesná posuvná brána
	Dvojkridlová protipožiarna a dymotesná posuvná brána
	Teleskopická protipožiarna a dymotesná posuvná brána

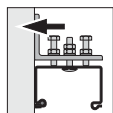




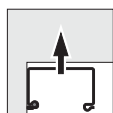
Protipožiarne



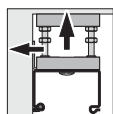
Ochrana proti dymu



Montáž na stenu



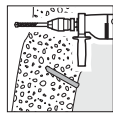
Priama stropná montáž



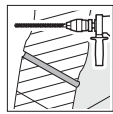
Zavesená stropná montáž



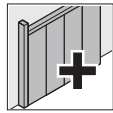
Utesnenie



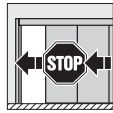
Vrtanie do betónu



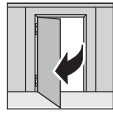
Vrtanie do muriva



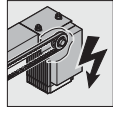
Voliteľné konštrukčné prvky



Funkcia voľného chodu



Integrované dvere



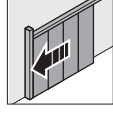
Elektrický pohon



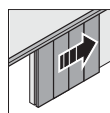
Kontrola



Stavebným dielom pohybujte pomaly a opatrne



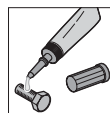
Brána zatvorená



Brána otvorená



Recyklovať konštrukčný diel



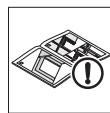
Zaistenie skrutiek



Vyhotovenie ušľachtilá oceľ



Pozri textovú časť



Pozri obrazovú časť

### 1.3 Použité skratky

<b>FSK</b>	Trieda protipožiarnej ochrany
<b>OFF</b>	Horná hrana hotovej podlahy
<b>LDH</b>	Svetlá výška prechodu
<b>LDB</b>	Svetlá šírka prechodu
<b>MZ</b>	Viacúčelová posuvná brána

V tomto dokumente sa používajú pojmy **Brána** a **Posuvná brána** zastupujúco pre pojem protipožiarne a dymotesná posuvná brána.

### 1.4 Všeobecné poznámky

Texty a obrázky tohto návodu vznikli s maximálnou možnou starostlivosťou. Z dôvodov prehľadnosti nemôžu byť popísané všetky detailné informácie ku všetkým variantom, ani všetky možné prípady montáže, prevádzky alebo údržby. Texty a obrázky uverejnené v tomto návode slúžia len ako príklad.

Akákoľvek záruka na úplnosť je vylúčená a neoprávňuje k reklamácii. Technické zmeny vyhradené.

Ak by ste napriek tomu potrebovali ďalšie informácie, alebo ak by sa vyskytli problémy, ktoré nie sú v prevádzkovom návode spracované dostatočne podrobne, môžete si potrebné informácie vyžiadať priamo v závode výrobcu.

### 1.5 Rozsah platnosti

Prevádzkový návod je platný pre nasledujúce typy:

- **FST 30-1 / FST 30-1-RS / FST 30-1-T2**
- **FST 60-1 / FST 60-1-RS / FST 60-1-T2**
- **FST 90-1 / FST 90-1-RS / FST 90-1-T2**
- **FST 30-2 / FST 30-2-RS**
- **FST 60-2 / FST 60-2-RS**
- **FST 90-2 / FST 90-2-RS**

## 2 Bezpečnostné pokyny

### NEBEZPEČENSTVO

#### Nebezpečenstvo ohrozenia života pri montáži prvkov protipožiarnej posuvnej brány

Pri montáži sa môže brána alebo rám brány prevrátiť a pri tom sa môžu poraniť osoby.

- Pred montážnymi prácami a počas nich zaistíte bránu proti prevráteniu.

- Práce nechajte vykonávať iba personálu, ktorý je kvalifikovaný a zaučený do montáže a údržby.
- Práce na elektrických systémoch nechajte vykonať iba vyškoleným odborníkom.
- Nevykonávajte žiadne nadstavby a prestavby, ktoré môžu obmedziť bezpečnosť.
- Vylúčte nebezpečenstvo spôsobené ohňom, plynom, prachom, parou, dymom, požiarom a výbuchom pri zváraní, pálení a brúsení.
- Zabráňte tomu, aby pri zváraní reagovali napenené stavebné hmoty v dôsledku prívodu tepla a tým sa stratil ich účinok.

### 2.1 Určený spôsob použitia

Protipožiarne a dymotesné posuvné brány vrátane všetkých dielov (napr. rám, vedenia atď.) je určená k tomu, aby v zabudovanom a uzatvorenom stave zabraňovala prieniku ohňa a dymu cez otvory v stenách.

K používaniu podľa určená patria aj nasledujúce body:

- Dodržiavajte návod na prevádzku a údržbu.
- Dodržiavajte podmienky inšpekcie a údržby.
- Posuvnú bránu prevádzkujte len v bezchybnom stave z hľadiska bezpečnostnej techniky.
- Opravy a údržbu na posuvnej bráne nechajte vykonávať výlučne výrobcovi alebo odborným firmám.
- Dodržiavajte príslušné národné predpisy a povolenia.

### 2.2 Použitie v rozpore s určením

Protipožiarne a dymotesné posuvné brány nie je vhodná na nasledujúce použitie:

- ako vonkajšia brána
- ako brána pre chladiace miestnosti
- vo vlhkých priestoroch (umývacie zariadenia pre autá atď.)

Za škody, ktoré vzniknú v dôsledku použitia v rozpore s určením, neručí ani výrobca, ani dodávateľ. Riziko znáša výlučne užívateľ.

### 2.3 Kvalifikácia montéra

Na zabezpečenie odbornej montáže posuvnej brány môžu byť nasadení výlučne zodpovedajúco vyškolení montéri. Elektrické súčasti môžu byť, v závislosti od miestnych úradných predpisov, pripojené výlučne oprávnenými odbornými prevádzkami alebo špeciálne vyškoleným personálom.

### 2.4 Zmeny na posuvnej bráne

Zmeny na posuvnej bráne môžu byť vykonané len v rámci existujúceho povolenia resp. certifikácie. Akékoľvek iné zmeny môžu byť vykonané len po porade so závozom výrobcu.

### 2.5 Náhradné diely a príslušenstvo

Výslovne upozorňujeme na to, že len originálne náhradné diely sú preskúšané a schválené.

### 2.6 Prípustné steny a hrúbky stien

Druh a minimálne hrúbky stien a konštrukčných dielov pre montáž protipožiarnej a dymotesnej posuvnej brány si vyhľadajte v príslušnom schválení, ktoré je špecifické pre krajinu.

### 2.7 Bezpečnostné pokyny k prevádzke

- Udržujte priestor pohybu posuvnej brány vždy voľný.
- Zabezpečte, aby sa počas aktivácie posuvnej brány nenachádzali v priestore pohybu brány žiadne osoby, predovšetkým deti, alebo predmety.
- Pri nesprávnom použití, poškodení, ako aj pri výskyte nebezpečného prevádzkového stavu vyradte posuvnú bránu z prevádzky a v prípade potreby ju zaistite. Bezodkladne zabezpečte odborné opätovné uvedenie do prevádzky, ktoré môže byť vykonané výlučne odborným personálom.

### 2.8 Prípustné steny, hrúbka stien a upevnenia

Pri verziách FST OD s vyhlásením o parametroch a označení CE sa v prípade veľkosti brán od LDB 8000 mm a/alebo LDH od 5000 mm zväčšuje oblasť prekladu a odstavňá oblasť o 80 mm.

Pred montážou zabezpečte, aby medzi protipožiarne posuvným rámom brány a nástennými dielmi neboli medzery väčšie ako 20 mm.

Nasledujúci druh a minimálne hrúbky stien a konštrukčných dielov, ako aj upevňovacie prostriedky je potrebné bezpodmienečne dodržať pre montáž protipožiarne a dymotesných brán.

Prihliadajte, prosím, na povolenia špecifické podľa krajiny!

**Podlaha v oblasti prechodu pod protipožiarne posuvnou bránou sa musí vyhotoviť ako nehorľavá.**

Prípustné steny a konštrukčné diely		Minimálna hrúbka [mm]	
		El <sub>2</sub> 30	El <sub>2</sub> 90
<b>A</b>	Ohňovzdorné steny z muriva, kameňov, trieda pevnosti min. 12, normálna malta skupiny malty ≥ II	175	175
<b>B</b>	Ohňovzdorné steny z betónu, trieda pevnosti min. C12/15	140	140
<b>C</b>	Ohňovzdorné steny z pórobetónových tvaroviek, resp. rovných tvárnic, trieda pevnosti min. 4. Iba v spojení so železobetónovým prekladom alebo oplášteným oceľovým konštrukčným dielom podľa statického výkazu. Preklad je potrebné viesť podľa dĺžky vodiacej koľajnice cez oblasť otvoru brány ≥ 255 mm	240 <sup>1)</sup>	240 <sup>1)</sup>
<b>D</b>	Ohňovzdorné steny z vystužených – ležiacich alebo stojacich – pórobetónových blokov, trieda pevnosti min. 4.4. Iba v spojení so železobetónovým prekladom alebo oplášteným oceľovým konštrukčným dielom podľa statického výkazu. Preklad je potrebné viesť podľa dĺžky vodiacej koľajnice cez oblasť otvoru brány ≥ 255 mm	200 240 <sup>1)</sup>	200 240 <sup>1)</sup>

Prípustné steny a konštrukčné diely		Minimálna hrúbka [mm]	
		EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>E</b>	Ohňovzdorné steny z odľahčeného panelu (spodná konštrukcia podľa statickej požiadavky)	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>
<b>F</b>	Ohňovzdorné opláštené oceľové konštrukčné diely (konštrukcia podľa statickej požiadavky)	<b>stat. požiadavka</b>	

Prípustné upevnenia		
<b>A</b>	Plastová hmoždinka s oceľovou skrutkou M10 × ≥ 120	iba bočne
	Priechodná montáž so skrutkami M10 so šesťhrannými maticami a protiplatňou	Áno
<b>B</b>	Oceľová rozperná hmoždinka Ø 10 × ≥ 80	Áno
	Oceľová kotva s rozperným čapom Ø 10 × ≥ 80	Áno
	Priechodná montáž so skrutkami M10 so šesťhrannými maticami a protiplatňou	Áno
	Lepiaca kotva s oceľovým čapom M10 × ≥ 80 alebo s puzdrom s vnútorným závitom M10 × ≥ 80	Áno
<b>C</b>	Plastová hmoždinka s oceľovou skrutkou Ø 10 × ≥ 120	iba bočne
	Priechodná montáž so skrutkami M10 so šesťhrannými maticami a protiplatňou	Áno <sup>2)</sup>
<b>D</b>	Plastová hmoždinka s oceľovou skrutkou Ø 10 × ≥ 120	iba bočne
	Priechodná montáž so skrutkami M10 so šesťhrannými maticami a protiplatňou	Áno <sup>2)</sup>
<b>E</b>	Oceľová skrutka M10	Áno
	Priechodná montáž so skrutkami M10 so šesťhrannými maticami a protiplatňou	Áno
<b>F</b>	Oceľová skrutka M10	Áno
	Priechodná montáž so skrutkami M10 so šesťhrannými maticami a protiplatňou	Áno

<sup>1)</sup> iba pre Nemecko

<sup>2)</sup> nepovolené v Nemecku

### 3 Popis výrobku

#### 3.1 Prehľad

► Pozri obrazovú časť

Č.	Popis
<b>1a</b>	Jednokrídlový / teleskopický uchyťovací prvok
<b>1b</b>	Dvojkrídlový uchyťovací prvok
<b>2</b>	Normovaný prvok
<b>3</b>	Pripojovací prvok
<b>4a</b>	Labyrintový prvok
<b>4b</b>	Teleskopický labyrintový prvok
<b>5</b>	Integrované dvere

Č.	Popis
<b>6</b>	Ťahové spojenie / závitová tyč
<b>7</b>	Nájazdový profil
<b>8</b>	Skrinka so závažím na najazdovom profile: variant <b>Normálne zasúvanie</b>
<b>9</b>	Skrinka na závažie v odstavnej oblasti: variant <b>Normálne zasúvanie, Závažie otočené</b> alebo <b>Tupé zasúvanie</b>
<b>10</b>	Regulátor chodu
<b>11</b>	Zatváracie závažie
<b>12</b>	Drôtené lano
<b>13</b>	Vodiaca koľajnica
<b>14</b>	Labyrintový profil
<b>15</b>	Podlahový nárazník
<b>16</b>	Teleskopická kotva
<b>17</b>	Prídržný magnet 24 V DC
<b>18</b>	Rolovacie zariadenie
<b>19</b>	Konzola
<b>20</b>	Ručné madlo
<b>21</b>	Upínacia platňa lana
<b>22</b>	T kus
<b>23</b>	Obloženia
<b>24</b>	Zámok brány
<b>25</b>	Tlmič koncových polôh

#### 3.2 Varianty zasúvania brány (obrázok 1a / 1c)

- **Normálne zasúvanie (A):**  
Skrinka so zatváracím závažím sa nachádza na najazdovej strane a je kombinovaná s najazdovým profilom.
- **Normálne a tupé zasúvanie zatváracie závažie otočené (B), (C):**  
Skrinka so zatváracím závažím sa nachádza na konci vodiacej koľajnice v odstavnej oblasti (lano je obtočené).

#### 3.3 Varianty montáže vodiacej koľajnice (obrázok 2a / 2b / 2c)

- **Montáž na stenu 2a:**  
Pri montáži na stenu sa vodiaca koľajnica namontuje prostredníctvom konzol na stenu.
- **Priama stropná montáž 2b:**  
Pri montáži na strop sa vodiaca koľajnica namontuje priamo na strop.
- **Zavesená stropná montáž 2c:**  
Pri zavesenej stropnej montáži sa vodiaca koľajnica namontuje prostredníctvom stropných závesov na strop.
- **Stropná montáž s umelým prekladom:**  
Ak nie je zo strany stavebníka nainštalovaný žiadny preklad, musí sa namontovať konštrukcia z tvarovaných rúr na strop (umelý preklad). Ak je dĺžka umelého prekladu väčšia ako 3000 mm, dodáva sa vo viacerých dieloch. V takom prípade sa musí vykonať obloženie na miestach odierania s prekrytím. Na upevnenie na strope musíte príslušné obloženie zložiť a po vykonanej montáži opäť nainštalovať.

**POZOR**

Pri stenách z pórobetónových tvárnic, blokových alebo presných rovinných tvárnic podľa normy DIN 41654 časť 3, trieda pevnosti 4 s hrúbkou steny 240 mm alebo pri stenách z vystužených – ležiacich alebo stojacich – pórobetónových platní, pokiaľ je pre tieto k dispozícii všeobecné povolenie stavebným dozorom, trieda pevnosti 4.4 s hrúbkou steny 200 mm je upevnenie povolené iba v spojení s oceľobetónovým prekladom alebo s obloženým konštrukčným dielom podľa statického potvrdenia.

- ▶ Preklad je potrebné viesť podľa dĺžky vodiacej koľajnice cez oblasť otvoru brány. Výška betónového prekladu sa musí dimenzovať na  $\geq 255$  mm.

**3.4 Rozmery a hmotnosti**

Protipožiarna a dymotesná posuvná brána je skonštruovaná ako prvková konštrukcia. Výška prvku zodpovedá výške brány, šírka prvku je závislá od výšky a hmotnosti prvku. Za normálnych okolností sa neprekročí maximálna hmotnosť prvku 180 kg. Plošná hmotnosť prvku je závislá od triedy protipožiarnej ochrany (FSK 30 cca. 40 kg/m<sup>2</sup>; FSK 90 cca. 50 kg/m<sup>2</sup>).

- ▶ Pred montážou skontrolujte rozmerovú presnosť a kompletnosť dodávky.

**3.5 Označenie**

Každá brána je na technické označenie opatrená trvanlivým výrobným štítkom, ktorý obsahuje nasledujúce údaje:

- Výrobca (nemo a adresa)
- Konštrukcia brány (typ)
- Výrobné číslo a číslo položky
- Rok výroby
- Počet cyklov brány
- Trieda požiarnej odolnosti
- Dátum montáže
- Prevádzka alebo osoba, ktorá vykonala montáž

Na čelnej strane prvku s madlom je umiestnený krátky návod na obsluhu a údržbu posuvnej brány.

**UPOZORNENIE:**

Nálepky príp. kovové plakety sa nesmú odstrániť ani poškodiť.

**4 Montáž****4.1 Upevnenie rámu brány****POZOR****Nevhodné upevňovacie prvky**

Pri otváraní a zatváraní brány vznikajú veľké dynamické sily. V prípade požiaru môžu nastať deformácie.

- ▶ Zabezpečte, aby mohli byť vzniknuté sily spoľahlivo zachytené upevňovacími prvkami.

Upevnenie vodiacej koľajnice, nájazdového profilu, skrinky so závažím a labyrintového profilu je závislé od stavebného podkladu.

- Používajte výlučne hmoždinky schválené stavebným dozorom.
- Skrutkové spojenie cez stenu sa vykoná so závitovými tyčami M10 a príslušnými maticami.
- Pri montáži výklenkových klapiek použite montážny materiál, ktorý je určený pre daný stavebný podklad. Závesová strana výklenkovej klapky sa namontuje na predsadenú stenu resp. obloženie.

**4.2 Kvalita podlahy**

Pred montážou posuvnej brány musí byť hotový otvor brány a podlaha budovy.

Za určitých podmienok môže po uložení betónových podláh dôjsť po určitom čase k nadvihnutiu okrajov platní (vytvorenie prehĺbenín). V tomto prípade môže dôjsť k tomu, že sa pri správne namontovaných posuvných bránach zmení rozmer podlahového odstupe, ktorý je relevantný pre schválenie (15 mm +/- 5 mm, pri dymotesnej ochrane 15 mm +/- 0 mm) na rozmer, ktorý už nazaručuje bezpečnú funkciu.

Pred montážou vykonajte potrebné kroky, aby ste vylúčili tieto bezpečnostne relevantné problémy.

**4.3 Zavesenie a zmontovanie prvkov brány****POZOR****Nesprávna montáž prvkov brány**

Pri neodbornej montáži prvkov brány sa tieto môžu zalomiť a poškodiť.

- ▶ Prvky brány vzpriamujte pri montáži bezpodmienečne hranou nahor (obr. 7.3).
- ▶ Dbajte na pevné spojenie prvkov brány.
- ▶ Nezaťahujte upínaciu maticu (obr. 7.9) príliš silno, aby sa prvky brány nenapli.

**UPOZORNENIE:**

Medzipriestory medzi profilmi na strane steny a nerovnou plochou steny sa musia uzatvoriť, aby uzáver priestoru neohrozovali plamene ani zvýšené teploty.

- **Medzipriestory  $\leq 5$  mm:**
  - Utesnenie škár trvalo elastickým silikónom / akrylom sa musí realizovať iba pri bránach s dymotesnou funkciou.
- **Medzipriestory  $> 5 - 20$  mm:** (nepriechodné v celej dĺžke profilu)
  - Zadné utesnenie minerálnou vlnou. Utesnenie škár trvalo elastickým silikónom / akrylom sa musí realizovať iba pri bránach s dymotesnou funkciou.
- **Medzipriestory  $> 5 - 20$  mm:** (priechodné v celej dĺžke profilu)
  - Pred zoskrutkovaním profilov sa musí natiiahnuť priebežný pás minerálnej vlny. Minerálna vlna musí byť priradená triede stavebného materiálu A1 a musí mať bod topenia  $\geq 1000$  °C. Utesnenie škár trvalo elastickým silikónom / akrylom sa musí realizovať iba pri bránach s dymotesnou funkciou.

#### 4.4 Nelakované diely

Aby bolo možné zabezpečiť bezpečnú prevádzku protipožiarnej a dymotesnej posuvnej brány, nie sú nasledujúce diely z výroby opatrené práškovou povrchovou úpravou a nesmú sa ani lakovať:

- Vodiaca koľajnica
- Elektromagnetický držiak
- Teleskopická kotva
- Hydraulický regulátor chodu
- Tlmič koncových polôh
- Vodiace kladky
- Podlahové nárazníky
- Podlahový vodiaci valček
- Drôtené lano
- Ozubený remeň
- Vratné kladky lana a ozubeného remeňa
- Dverný zatvárač
- Kľučka
- Zapustená kľučka
- Zapustené madlo so sklopným krúžkom
- Konzola motora

#### 4.5 Zámok brány (voliteľný)

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 v nájazdovom profile môže byť nastavená.

<b>POZOR</b>
<p><b>Poškodenie blokovacieho zámku s kruhovou západkou / s oblúkovou západkou</b></p> <p>Ak sa posuvná brána s vysunutým krídlom zatvorí, môže dôjsť k poškodeniu zámku resp. zatváracieho plechu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zámok pri otvorenej posuvnej bráne nezamykať!</li> <li>▶ Najskôr nastavte rýchlosť zatvárania brány a následne skompletizujte systém zámku.</li> </ul>

<b>POZOR</b>
<p><b>Poškodenie zámku s hákovým uzáverom</b></p> <p>Ak dôjde k pokusu o otvorenie posuvnej brány v uzatvorenom stave, môže dôjsť k poškodeniam na zámku, resp. na zatváracom plechu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zablockovanú posuvnú bránu sa nepokúšajte otvoriť!</li> <li>▶ Najskôr nastavte rýchlosť zatvárania brány a následne skompletizujte systém zámku.</li> <li>▶ Krídlo brány sa nesmie po procese zatvorenia opäť rýchlo vrátiť naspäť.</li> <li>▶ Nastavte tlmiče koncových polôh a rýchlosť zatvárania.</li> </ul>

#### 4.6 Inštalácia signalizačného zariadenia dymu (voliteľné)

Smerodajné pre montáž zaisťovacieho zariadenia je povolenie výrobcu zaisťovacieho zariadenia. V prípade potreby sa informujte o krátkodobých zmenách montážnych podmienok.

#### 4.7 Inštalácia elektrickej pomôcky otvárania

Presné detaily k montáži elektrickej pomôcky otvárania si vyhľadajte v návode na montáž od výrobcu.

#### 4.8 Inštalácia optického a / alebo akustického výstražného zariadenia

Presné detaily k montáži optického a / alebo akustického výstražného zariadenia si vyhľadajte v návode na použitie od výrobcu.

### 5 Uvedenie do prevádzky

Pred ukončením montáže sa musí skontrolovať bezchybná funkcia posuvnej brány.

Predovšetkým sa musia skontrolovať nasledujúce body:

- Vodiace plochy vo vodiacej koľajnici musia byť bez nečistôt a farbív.
- Vodiaca koľajnica musí byť vždy namontovaná vodorovne a bez napätia.
- Klzné plochy vo vodiacej koľajnici musia byť očistené od nečistôt a farby.
- Vodiaca koľajnica musí byť namontovaná vždy vodorovne a bez napätia.
- Krídlo brány sa nesmie dotýkať podlahy – medzi OFF a dolným okrajom krídla brány musí byť dodržaný odstup pri protipožiarnej posuvnej bráne 15 mm [+5 mm / -5 mm] a pri dymotesnej posuvnej bráne 15 mm [+0 mm / -5 mm]
- Krídlo brány musí prechádzať popri stenách, prekladoch a výklenkoch bez trenia.
- Krídlo brány sa musí z každej polohy automaticky zatvárať.
- Bezchybný pohyb zatváracieho závažia v skrinke musí byť bez trenia alebo blokovania. Zatváracie závažie nesmie v žiadnej koncovej polohe posuvnej brány narážať resp. dosadať.
- Drôtené lano zatváracieho závažia sa nesmie na žiadnom mieste odierať.
- Ľahký chod vratných kladiek musí byť preskúšaný.
- Rýchlosť zatvárania krídla brány musí byť preskúšaná: musí byť 0,08 m/s až 0,20 m/s. Z toho vyplýva doba behu 5 – 12 s/m (obrázok 12).
- Tlmič koncových polôh musí byť nastavený tak, aby posuvná brána vchádzala do koncovej polohy úplne tlmená.
- Gumené tesnenia neošetríte prostriedkami s obsahom oleja a silikónu. Tesnenia v prípade potreby iba pretríte mastencovým práškom.
- Pred uvedením brány do prevádzky sa musia prípadne nasadiť preskúšané uzatváracie cylindre vhodné na použitie v protipožiarnych dverách (nie sú obsiahnuté v rozsahu dodávky).
- Použití sa smie iba odskúšaný cylinder na zabudovanie s bodom tavenia nad 900 stupňov Celzia.

Pri bránach s ochranou proti prieniku dymu:

- Pri podlahách, ktoré nie sú hladké, alebo pri fúgach sa musí namontovať podlahová lišta z ušľachtilej ocele (nie je obsiahnutá v rozsahu dodávky).

## 6 Prevádzka

### 6.1 Otváranie a zatváranie

#### ⚠ OPATRNE

##### Nebezpečenstvo zranenia pri otváraní a zatváraní

Pri otváraní a zatváraní posuvnej brány môže dôjsť k privretiu osôb, častí tela alebo predmetov prvkami brány.

- ▶ Zabezpečte, aby sa v priestore pohybu posuvnej brány nenachádzali žiadne osoby alebo predmety.
- ▶ Pri posuve do koncovej polohy použite ručné madlo a nie zapustené madlo.
- ▶ Otvorte bránu pomaly!
- ▶ V dôsledku príliš vysokej rýchlosti otvárania môže dôjsť k poškodeniam na nájazdovom profile, na podlahovej zarážke a na konzole pridržiaceho magnetu!
- ▶ Pri procese zatvárania bránu v žiadnom prípade dodatočne nezrýchľujte rukou. Lano sa môže vzpriechiť a to vedie k poškodeniam na ráme brány.

#### Otváranie (bez elektrického pohonu):

- ▶ Posuňte krídlo brány rukou až na doraz. Na podlahe je ako koncový doraz namontovaný gumový nárazník. V hornej časti sa nachádza magnetický držiak.

#### Pridržiavacie zariadenie v polohe *Brána otvorená*:

Pridržiavacie zariadenie pozostáva z teleskopickkej kotvy a elektromagnetického držiaka (24 V DC), ktorý je prepojený s dymovým spínacím zariadením.

Krídla môžu byť uvoľnené prostredníctvom nasledujúcich možností:

- Spustenie hlásiča
- Stlačenie tlačidla
- Výpadok napätia

#### Zatváranie (bez elektrického pohonu):

#### POZOR

##### Prekročenie rýchlosti zatvárania

Pri prekročení rýchlosti zatvárania sa môže poškodiť zatváracie zariadenie.

- ▶ Neprekračujte nastavenú rýchlosť zatvárania posuvnej brány (približne ako pri manuálnom zatváraní). Oceľové lano sa tým môže privrieť a poškodiť. Bezchybné zatváranie brány už potom nie je zaručené a môže dôjsť k prasknutiu oceľového lana.

Odblokované krídlo brány je priťahované zatváracím závažím. Zatváracie závažie zložené z viacerých dielov sa nachádza v skrinke závažia a je prostredníctvom lankového tiahla spojené s labyrintovým prvkom.

- ▶ Rýchlosť zatvárania (0,08 m/s až 0,2 m/s alebo doba chodu 5 – 12 s/m) môžete nastaviť na hydraulickom regulátore chodu (obrázok 12).

#### ⚠ OPATRNE

##### Nebezpečenstvo poranenia pri pohybovaní s funkciou voľného chodu

Pri tomto druhu prevádzky je krídlo brány odpojené od zatváracieho závažia a je ním možné veľmi ľahko pohybovať. Pri pohybovaní s posuvnou bránou vo funkcii voľného chodu sa musí brána viesť ručne!

- ▶ Zabezpečte, aby sa v priestore pohybu posuvnej brány nenachádzali žiadne osoby ani predmety.
- ▶ Pri nedodržaní môže dôjsť ku poškodeniam na vstupnom profile, na podlahovom tlmíči a konzole pridržiaceho magnetu!

## 7 Kontrola a údržba

Ak by sa počas prevádzky vyskytli funkčné poruchy alebo poškodenia na posuvnej bráne, poverte bezodkladne odbornú prevádzku expertízou resp. opätovným uvedením do chodu.

Za odbornú údržbu a opravu posuvnej brány je zodpovedný vlastník resp. osoba ním poverená.

Na zabezpečenie správnej funkcie posuvnej brány musíte periodicky vykonávať odbornú údržbu a zdokumentovať ju.

#### Minimálne raz mesačne:

- Všeobecná vizuálna kontrola prípadného poškodenia krídla brány a rámu.
- Kontrola, či neboli pridané alebo odstránené žiadne zariadenia, ktoré by mohli mať vplyv na činnosť posuvnej brány.
- Kontrola nasledujúcich konštrukčných dielov:
  - Samozatváracie zariadenie
  - Aretačné zariadenie (elektromagnetický držiak)
  - Zariadenie na hlásenie požiaru (dymové spínacie zariadenie) na bezchybnú funkciu
- Kontrola pásových tesnení (pri vyhotovení ako dymotesná brána) na opotrebovanie a správne polohovanie. Vymeňte poškodené tesnenia.
- Kontrola rýchlosti zatvárania. Prípustný rozsah rýchlosti: 0,08 m/s až 0,2 m/s
- Zatváracie plechy pre zámky / západky musia byť bez prekážok.

#### Minimálne raz ročne:

- **Upevnenia:**
  - Skontrolovať spoľahlivosť spojenia vodiacej koľajnice, nájazdového profilu, skrinky so závažím a labyrintového profilu s podkladom muriva.
  - Skontrolovať pevnosť všetkých upevňovacích skrutiek.
- **Vodiaca koľajnica:**
  - Skontrolovať čistotu, v prípade potreby vyčistiť.
  - Klzné plochy namazať tenkou vrstvou viacúčelového tuku (NLGI trieda 2, odolný voči vode, neobsahujúci kyseliny).
- **Vlastnosti chodu:**
  - Skontrolovať bezchybnosť chodu.
  - Skontrolovať prípadné nezvyčajné zvuky počas otvárania resp. zatvárania.
- **Drôtené lano:**
  - Skontrolovať poškodenia, predovšetkým opotrebovania, koróziu, miesta oderu a zlomenia, ako aj trhliny na lankách.

- **Upevnenie lana:**  
Skontrolovať upevnenie lana na krídle brány a v skrinke na závažie.
- **Otočenia lana a hydraulický regulátor chodu:**
  - Skontrolovať ľahkosť chodu na otočeniach lana.
  - Skontrolovať funkciu hydraulického regulátora chodu.
- **Podlahová vodiaca kladka:**  
Skontrolovať funkciu podlahovej vodiacej kladky.
- **Upozorňujúce a označovacie štítky:**  
Skontrolovať čitateľnosť všetkých upozorňujúcich a označovacích štítkov.

#### Pri protipožiarňných a dymotesných posuvných bránach s integrovanými dverami:

Nasledujúce konštrukčné diely je potrebné prekontrolovať na bezchybné upevnenie a funkciu:

- Zatvárač
- Závesy
- Zámok

#### UPOZORNENIE:

Pri viac ako piatich zatvoreniach za deň alebo pri mimoriadnom zaťažení vplyvom prachu, nečistoty, vlhkosti, chemikálií atď. sú intervaly údržby zodpovedajúco kratšie.

## 8 Poruchy a odstránenie chýb

Porucha	Možná príčina	Náprava	Kapitola	
<b>1 Posuvná brána sa nezatvára úplne</b>	Elektrický prídružný magnet neuvolňuje bránu	▶ Prekontrolujte tlačidlo a kabeláž	—	
	Vodiaca koľajnica nie je namontovaná vodorovne	▶ Vodiacu koľajnicu vyrovnajte do vodorovnej polohy	<b>6a.4</b>	
	Vodiaca koľajnica visí smerom dopredu	▶ Vodiacu koľajnicu vyrovnajte do vodorovnej polohy	<b>6a.4</b>	
	Vodiaca koľajnica je namontovaná „vlnovito“	▶ Vyrovnajte vodiacu koľajnicu	<b>6a.4</b>	
	Vodiaca koľajnica je namontovaná s napnutím	▶ Upevňovaciu konzolu vodiacej koľajnice nastavte správne	<b>6a.4</b>	
	Znečistená vodiaca koľajnica	▶ Vyčistite klzné plochy	<b>7.1</b>	
	Prvky brány napnuté	▶ Uvoľnite upínacie matice a prvky nanovo vyrovnajte.	<b>7.9</b>	
	Vodiace kladky sú namontované nesprávne	▶ Vodiace kladky umiestnite do správnej polohy (konkávne / rovno) a prekontrolujte správnu montáž na oske	<b>7.5</b>	
	Krídlo brány sa dotýka podlahy	▶ Nastavte správny odstup krídla brány od podlahy	<b>7.7</b>	
	Krídlo brány sa dotýka muriva v odstavnej oblasti	▶ Zväčšite odstup od steny premontovaním posuvnej brány	—	
	Drôtené lano zaseknuté	▶ Prekontrolujte vedenie lana a vratné kladky	—	
	Pohyb zatváracieho závažia nie je možný		▶ Prekontrolujte zvislú montáž skrine závažia	<b>4</b>
			▶ Skriňu závažia prekontrolujte na prítomnosť poškodení	—
			▶ Prekontrolujte montáž ochrany proti pretočeniu	<b>11a.3</b>
	Krídlo brány sa dotýka nájazdového profilu		▶ Skráťte drôtené lano, aby ste zabránili predčasnému dosadnutiu závažia na podlahu	<b>11a.3</b>
			▶ Príslušne vycentrujte nájazdový profil	<b>4</b>
Vstupný tlmič je nastavený príliš silno	▶ Nastavte vstupný tlmič	<b>9.5a</b>		
Krídlo brány sa brzdí labyrintom steny	▶ Presadte labyrint steny	<b>9.2</b>		
Zvýšený trecí odpor z dôvodu drsného povrchu podlahy pri dymotesnom tesnení		▶ Opracujte povrch podlahy	—	
		▶ Nastavte správny odstup krídla brány od podlahy Zvýšte hmotnosť zatváracieho závažia	<b>15.3</b>	
<b>2 Rýchlosť zatvárania brány je príliš nízka</b>	Príliš vysoké tlmenie hydraulického regulátora chodu	▶ Nastavte tlmenie	<b>12.1</b>	
	Ložisko nad brzdovou kladkou (= zaistenie proti preskoku lana) tlačí proti brzdovej kladke	▶ Ložisko nastavte tak, aby netlačilo na lano / brzdovú kladku.	—	

Porucha	Možná príčina	Náprava	Kapitola
	Tlmenie hydraulického regulátora chodu súhlasí	► Chybu vyhľadajte v poruche 1	—
<b>3 Rýchlosť zatvárania brány je príliš vysoká</b>	Príliš slabé tlmenie hydraulického regulátora chodu	► Nastavte tlmenie	<b>12.1</b>
	Vodiaca koľajnica je namontovaná so sklonom smerom k vstupnému profilu	► Vodiacu koľajnicu vyrovnajte do vodorovnej polohy	<b>6a.4</b>
	Predimenzované zatváracie závažia	► Redukujte hmotnosť zatváracieho závažia	—
	Smer chodu brzdovej kladky zo strany stavby nie je nastavený	► Obráťte brzdovú kladku	<b>11a.2</b>
<b>4 Dodané množstvo upevňovacích konzol vodiacich kladiek je príliš malé</b>	Rozdielne montážne odstupy oblasti prekladu a odstavnej oblasti nie sú zohľadnené	► Konzoly namontujte podľa zadaných odstupov	<b>5</b>
<b>5 Pretrhnutie lana</b>	Lano prevísa, nie je napnuté	► Vodiacu kladku nastavte do vodorovnej polohy. Brána zrýchľuje samočinne z dôvodu sklonu vodiacej koľajnice	—
		► Bránu neposúvajte dodatočne rukou	—
		► Zatváracie závažia sa brzdia v skrini závažia. Pozri poruchu 1	—
<b>6 Počas procesu otvárania alebo zatvárania je počuť nezvyčajný hluk</b>	Vodiace kladky sa trú vo vodiacej koľajnici	► Upevňovacie konzoly vodiacej koľajnice nastavte správne. Vodiaca koľajnica napnutá. Pozri poruchu 1	<b>6a.4</b>
		► Vodiacu koľajnicu vyrovnajte do vodorovnej polohy. Vodiaca koľajnica visí smerom dopredu. Pozri poruchu 1	<b>6a.4</b>
	Znečistená vodiaca koľajnica	► Vyčistite klzné plochy	<b>7.1</b>
	Krídlo brány sa dotýka podlahy	► Nastavte správny odstup krídla brány od podlahy	<b>7.7</b>
	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 a prvky nanovo vyrovnajte. Pozri poruchu 1	<b>7.9</b>
	Bezchybný pohyb zatváracieho závažia nie je možný	► Prekontrolujte zvislú montáž skrine závažia	<b>4</b>
		► Skriňu závažia prekontrolujte na prítomnosť poškodení	—
		► Prekontrolujte montáž ochrany proti pretočeniu	<b>11a.3</b>
		► Skrátte drôtené lano, aby ste zabránili predčasnemu dosadnutiu závažia na podlahu	<b>11a.3</b>
<b>7 Posuvnú bránu nie je možné zaistiť v otvorenej polohe</b>	Elektrický prídržný magnet nezaistuje	► Prekontrolujte tlačidlo a kabeláž	
		► Prekontrolujte elektrický prídržný magnet	
		► Prekontrolujte napájanie napätím.	



## 9 Čistenie a starostlivosť

Na zníženie korózneho zaťaženia je potrebné pravidelné dôkladné čistenie. Podľa zaťaženia a potreby naolejujte minimálne 1x za rok všetky mechanické diely, ako napr. vodiace kladky.

<b>POZOR</b>
<p><b>Nevhodné čistiace prostriedky a nesprávne čistenie</b> Vysokotlakové čistiace zariadenia, ako aj silné kyseliny alebo hydroxidy môžu poškodiť povrch prvkov brány.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Na čistenie nepoužívajte žiadne vysokotlakové čistiace zariadenia.</li> <li>▶ Používajte vhodné čistiace prostriedky.</li> <li>▶ Upustite od silného trenia.</li> </ul>

Na zníženie korózneho zaťaženia je potrebné pravidelné dôkladné čistenie.

### 9.1 Pozinkované povrchy

<b>POZOR</b>
<p><b>Čistiace nástroje obsahujúce kov</b> Pri použití čistiacich nástrojov obsahujúcich kov sa môže povrch poškodiť a v dôsledku toho skorodovať.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ V žiadnom prípade nepoužívajte špongie na drhnutie obsahujúce kov, oceľovú vlnu ani oceľové kefy.</li> </ul>

- ▶ Pozinkované povrchy čistíte čistou vodou.
- ▶ Odolnejšie nečistoty v prípade potreby odstráňte pridaním malého množstva neutrálneho čistiaceho prostriedku.

Ak sa použijú mierne kyslé, neutrálne alebo alkalické odmasťovacie prostriedky, musí byť bezprostredným dočistením vodou zabezpečené úplné odstránenie odmasťovacieho prostriedku z povrchu, aby sa zabránilo chemickému rozrušeniu zinkového povrchu.

### 9.2 Odstránenie bielej plesne na pozinkovaných povrchoch

Bielu pleseň je možné bezo zvyšku odstrániť vykefovaním, napr. pomocou tvrdej nylónovej kefy. Drôtené kefy nie sú vhodné! Tmavé fľaky / odtiene, ktoré väčšinou zostávajú, časom splynú s okolím. Eventuálne naneste dočasnú ochranu proti korózii proti opätovnému napadnutiu bielou plesňou. Hodia sa na to oleje, tuky alebo vosky bez obsahu kyselín. Miernu bielu pleseň je možné zotrieť aj pomocou Bona vosku alebo oleja bez obsahu kyselín (olej pre šijacie stroje alebo kostný olej) pomocou jemnej handričky.

### 9.3 Lakovanie zo strany zákazníka

Povrch krídla brány a rámov pozostáva z práškovej základnej povrchovej úpravy na báze polyesterovej epoxidovej živice.

1. Odstráňte tesnenie (-ia).
2. Všetky povrchy, určené na lakovanie, prebrúste až po tvorenie sa tmavých vrstiev.
3. Povrchy dôkladne očistite.

4. Na konečnú úpravu krídla dverí, zárubne a vytvorených tmavých vrstiev použite nasledovnú štruktúru povrchových úprav:

- Základná povrchová úprava 2-zložkovým epoxidovým základným náterom a konečná úprava pomocou vhodných, bežných stavebných lakov,
- základná a konečná povrchová úprava pomocou 2-zložkového PUR laku.

Pri priamom slnečnom žiarení nepoužívajte tmavé nátery. Prihliadajte, prosím, na inštrukčný list BFS č. 24, ako aj na pokyny ku spracovaniu od výrobcu laku a vytvorte skúšobný základný náter. Konečnú úpravu vykonajte v priebehu troch mesiacov po montáži, aby sa zabránilo škodám v dôsledku korózie.

5. Po zaschnutí farby opäť nasadte tesnenie (-ia).

### 9.4 Povrchy s práškovou povrchovou úpravou

Pre správne ošetrovanie upravovaných povrchov je predpokladom, aby bola posuvná brána minimálne raz ročne, pri silnom zaťažení zo strany životného prostredia aj častejšie, vyčistená podľa predpisov RAL-GZ 632 alebo SZFF 61.01.

- ▶ Na čistenie používajte len čistú, studenú alebo vlažnú vodu a mäkké, oderuvzdorné utierky, handry alebo priemyselnú vatú. Odolnejšie nečistoty je možné v prípade potreby odstrániť pridaním malého množstva neutrálneho čistiaceho prostriedku.

### 9.5 Nehrdzavejúce povrchy

<b>POZOR</b>
<p><b>Čistiace nástroje obsahujúce kov</b> Čistiace nástroje obsahujúce kov zanechávajú na nehrdzavejúcom povrchu z ušľachtilej ocele hrdzavejúce čiastočky železa, ktoré potom môžu viesť k poškodeniu v dôsledku korózie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ V žiadnom prípade nepoužívajte špongie na drhnutie obsahujúce kov, oceľovú vlnu ani oceľové kefy.</li> </ul>
<p><b>Nevhodné čistiace prostriedky</b> Nevhodné čistiace prostriedky môžu atakovať a poškodiť nehrdzavejúci povrch z ušľachtilej ocele.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ V žiadnom prípade nepoužívajte výrobky s obsahom chloridov, predovšetkým výrobky obsahujúce kyselinu chlorovodíkovú, bieliace prostriedky alebo prostriedky na čistenie striebra.</li> </ul>

- ▶ Nehrdzavejúce povrchy vyčistíte vlhkou handričkou alebo kožou.
- ▶ Na silné znečistenia použite bežnú čistiacu špongiu pre domácnosti (bez obsahu železa).
- ▶ Odtlačky prstov, ako aj olejové a masné nečistoty odstráňte špeciálnymi čistiacimi prostriedkami, ako napr. NIRO-Brillant.

### 9.6 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 napäťovou koróziou.

Ďalšie informácie si môžete vyžiadať vo výrobnom závode.

## 10 Demontáž a odstránenie

### 10.1 Demontáž

Vo všeobecnej sa demontáž posuvnej brány vykonáva v opačnom poradí ako montáž.

#### Základný priebeh montáže:

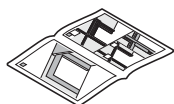
1. Posuvnú bránu posunúť do polohy **Brána zatvorená**.
2. Obloženia zložiť.
3. Drôtené lano (v skrinke na závažie) uvoľniť a závažie odstrániť.
4. Elektromagnetický držiak z vodiacej koľajnice zložiť.
5. Podlahový nárazník odstrániť.
6. Pri variantoch brány s presmerovaným zatváracím závažím: skrinku na závažie odmontovať.
7. Upínacie matice na čelnej strane krídla brány uvoľniť a prvky oddeliť.
8. Prvky jednotlivo posunúť na koniec vodiacej koľajnice a zložiť.
9. Nástenný labyrint odmontovať.
10. Upevnenia na vodiacej koľajnici uvoľniť a vodiacu koľajnicu zložiť.
11. Príp. konzoly alebo stropné závesy odmontovať.
12. Upevnenia nájazdového profilu uvoľniť a nájazdový profil zložiť.

### 10.2 Odstraňovanie

Na odborné odstránenie sa musí posuvná brána po demontáži rozobrať na jednotlivé komponenty a odstrániť podľa miestnych úradných predpisov.

## Cuprins

<b>1</b>	<b>Referitor la acest manual de utilizare .....</b>	<b>115</b>
1.1	Avertismente folosite .....	115
1.2	Simboluri folosite .....	115
1.3	Prescurtări folosite .....	116
1.4	Observații generale .....	116
1.5	Aria de valabilitate .....	116
<b>2</b>	<b>⚠ Instructiuni de siguranță .....</b>	<b>117</b>
2.1	Utilizare conformă .....	117
2.2	Utilizare neconformă .....	117
2.3	Calificarea montatorului .....	117
2.4	Modificarea ușii culisante .....	117
2.5	Piese de schimb și accesorii .....	117
2.6	Pereți acceptați și grosimi de pereți admise .....	117
2.7	Instructiuni de siguranță privind funcționarea .....	117
2.8	Elemente de fixare, grosimi ale pereților și pereții admisibili .....	117
<b>3</b>	<b>Descrierea produsului .....</b>	<b>118</b>
3.1	Imagine de ansamblu .....	118
3.2	Variantele de închidere a ușii (imaginile 1a/ 1c) .....	118
3.3	Variante de montaj pe șină de rulare (imaginile 2a/ 2b/ 2c) .....	118
3.4	Dimensiuni și greutate .....	119
3.5	Identificare .....	119
<b>4</b>	<b>Montaj .....</b>	<b>119</b>
4.1	Fixarea ramei ușii .....	119
4.2	Proprietățile pardoselii .....	119
4.3	Asamblarea elementelor ușii .....	119
4.4	Piese care nu trebuie lăcuite .....	120
4.5	Încuietoria ușii (opțional) .....	120
4.6	Instalarea detectorului de fum (opțional) .....	120
4.7	Instalarea ajutorului electric de deschidere .....	120
4.8	Instalarea instalației optice și / sau acustice de avertizare .....	120
<b>5</b>	<b>Punerea în funcțiune .....</b>	<b>120</b>
<b>6</b>	<b>Funcționare .....</b>	<b>121</b>
6.1	Procesul de deschidere și închidere .....	121
<b>7</b>	<b>Verificare și întreținere .....</b>	<b>121</b>
<b>8</b>	<b>Defecțiuni și remediere .....</b>	<b>122</b>
<b>9</b>	<b>Curățare și îngrijire .....</b>	<b>124</b>
9.1	Suprafețe zincate .....	124
9.2	Îndepărtarea ruginii albe (hidroxidului de zinc) de pe suprafețele zincate .....	124
9.3	Vopsire pe șantier .....	124
9.4	Suprafețe vopsite prin pulverizare .....	124
9.5	Suprafețe inoxidabile .....	124
9.6	Recomandări privind alegerea materialelor .....	124
<b>10</b>	<b>Demontare și eliminare .....</b>	<b>125</b>
10.1	Demontare .....	125
10.2	Eliminare ca deșeu .....	125



.....138

Stimată clientă, stimat client,  
Ne bucurăm că ați ales un produs de calitate al firmei noastre.


## 1 Referitor la acest manual de utilizare

Acest manual este alcătuit dintr-un text și o parte ilustrată. Ilustrațiile se găsesc în continuarea textului.

Vă rugăm să citiți și să respectați aceste instrucțiuni. În ele găsiți informații importante legate de acest produs. Respectați îndeosebi toate instrucțiunile de siguranță și avertismentele.

**Păstrați cu grijă acest manual.**

### 1.1 Avertismente folosite

 Simbolul general de avertizare indică un pericol care poate implica **vătămări corporale** sau chiar **moartea persoanei**. În text simbolul general de avertizare este utilizat în legătură cu treptele de avertizare descrise în cele ce urmează. În fotografie mai există o informație suplimentară referitoare la explicațiile din text.

#### PERICOL

Indică un pericol care provoacă în mod sigur decesul sau răni grave.

#### ATENȚIE

Indică un pericol, care ar putea provoca răni ușoare, sau moderate.

#### ATENȚIE

Indică un pericol care poate duce la **avarierea sau distrugerea produsului**.

### 1.2 Simboluri folosite



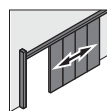
Indicație importantă pentru evitarea producerii de vătămări corporale sau de pagube materiale



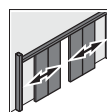
Montare sau activitate interzisă



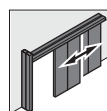
Montare sau activitate corectă



Ușă culisantă de protecție contra incendiilor și fumului cu un singur canat



Ușă culisantă de protecție contra incendiilor și fumului cu două canaturi



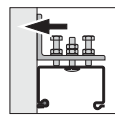
Telescop ușă culisantă de protecție contra incendiilor și fumului



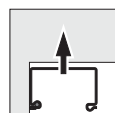
Protecție ignifugă



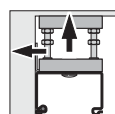
Protecția la fum



Montaj pe perete



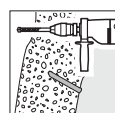
Montaj direct pe plafon



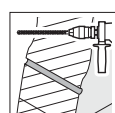
Montaj suspendat pe plafon



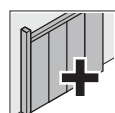
Sigilați



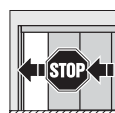
Realizarea de găuri în beton



Realizarea de găuri în zidărie



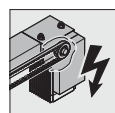
Piese opționale



Funcționare de tip „roată liberă“



Ușă pietonală înglobată



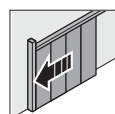
Sistem de acționare electric



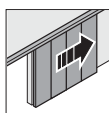
Verificați



Mișcați piesa încet și cu grijă



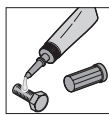
Ușă închisă



Ușă deschisă



Reciclare componentă



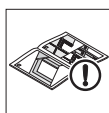
Adeziv de fixare a șuruburilor



Model din oțel inoxidabil



Vezi partea de text



Vezi partea ilustrată

### 1.3 Prescurtări folosite

<b>FSK (CPAF)</b>	Clasă de protecție antifoc
<b>OFF</b>	Marginea superioară a pardoselei finite
<b>LDH</b>	Înălțime liberă de trecere
<b>LDB</b>	Lățime utilă de trecere
<b>MZ</b>	Ușă culisantă multifuncțională

În acest document termenii **ușă** și **ușă culisantă** sunt utilizați ca înlocuitori pentru expresia „ușă culisantă de protecție contra incendiilor și fumului“.

### 1.4 Observații generale

Textele și ilustrațiile din acest manual de utilizare au fost concepute cu cea mai mare atenție. Din motive de sinteză nu au putut fi cuprinse aici toate detaliile privind diversele modele și nici toate cazurile imaginabile de montaj, exploatare și întreținere. Textele și ilustrațiile publicate în acest manual sunt doar exemplificative.

Este exclusă orice garanție privind caracterul complet al informațiilor furnizate. Nu se acceptă reclamații în acest sens. Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări tehnice.

Dacă mai doriți informații suplimentare sau dacă apar probleme, care nu au fost tratate suficient de detaliat în prezentul manual de utilizare, puteți solicita informațiile respective direct la fabrica producătoare.

### 1.5 Aria de valabilitate

Manualul de utilizare este valabil pentru următoarele modele:

- **FST 30-1 / FST 30-1-RS / FST 30-1-T2**
- **FST 60-1 / FST 60-1-RS / FST 60-1-T2**
- **FST 90-1 / FST 90-1-RS / FST 90-1-T2**
- **FST 30-2 / FST 30-2-RS**
- **FST 60-2 / FST 60-2-RS**
- **FST 90-2 / FST 90-2-RS**

## 2 Instrucțiuni de siguranță

### GEFÄHR

#### Pericol de moarte la montarea elementelor ușii culisante de protecție împotriva incendiilor

La montare, ușa sau rama de ușă poate să cadă și poate cauza accidentarea persoanelor.

- ▶ Înainte începerii și în timpul efectuării lucrărilor de montaj asigurați ușa împotriva căderii.

- Încredințați lucrările montaj și întreținere numai unor persoane calificate și instruite.
- Încredințați lucrările electrice numai unor specialiști calificați.
- Nu efectuați modificări prin montare și adaptare care să afecteze siguranța.
- Exclueți pericolul de foc, gaze, praf, abur, fum, incendiu și explozie la lucrările de sudură, tăiere prin sudură și lucrările de șlefuire.
- Evitați reacția materialelor de construcții spumante la căldura transmisă și pierderea eficienței în urma acesteia.

### 2.1 Utilizare conformă

În stare montată și închisă, ușa culisantă de protecție contra incendiilor și fumului, împreună cu accesoriile aferente (ex. rama, ghidajele etc.), este concepută pentru a opri pătrunderea focului sau a fumului prin deschizăturile din pereți.

Utilizarea se consideră a fi conformă doar dacă se respectă și următoarele puncte:

- Respectați instrucțiunile din manualul de operare și întreținere.
- Respectați condițiile de revizie și întreținere.
- Utilizați ușa culisantă doar în stare tehnică de siguranță ireproșabilă.
- Lăsați doar producătorul sau firmele specializate să efectueze lucrări de reparație sau de întreținere la ușa culisantă.
- Respectați normele naționale aplicabile.

### 2.2 Utilizare neconformă

Ușa culisantă de protecție contra incendiilor și fumului nu este adecvată pentru următoarea utilizare:

- drept ușă externă
- drept ușă a unei încăperi frigorifice
- în spații umede (spălătorii auto, etc.)

Nici producătorul și nici distribuitorul nu răspund pentru eventualele daune provocate de utilizarea neconformă a produsului. Singurul care își asumă toate riscurile este utilizatorul.

### 2.3 Calificarea montatorului

Pentru a asigura montarea corectă a ușii culisante, trebuie utilizați doar montatori cu o pregătire corespunzătoare. În funcție de normele locale aplicabile, componentele electrice vor fi instalate exclusiv de către firme specializate sau de către personal special instruit.

### 2.4 Modificarea ușii culisante

Modificarea ușii culisante este permisă doar în limitele certificării sau omologării obținute. Orice altă modificare poate fi efectuată doar cu acordul prealabil al fabricii constructoare.

### 2.5 Piese de schimb și accesorii

Atragem atenția în mod expres asupra faptului că doar piesele originale de schimb sunt verificate și aprobate.

### 2.6 Pereți acceptați și grosimi de pereți admise

Tipul și grosimile minime ale pereților, precum și piesele necesare montării ușii culisante de protecție contra incendiilor și fumului se găsesc ca informații în certificatul de omologare specific fiecărei țări în parte.

### 2.7 Instrucțiuni de siguranță privind funcționarea

- Păstrați aria de mișcare a ușii culisante mereu liberă.
- Asigurați-vă că în timpul acționării ușii culisante, în aria de mișcare a acesteia nu se află obiecte sau persoane, în special copii.
- În cazul utilizării abuzive, deteriorării sau apariției unei stări de funcționare periculoase a ușii culisante scoateți ușa din funcțiune și, dacă este nevoie, asigurați-o împotriva unei eventuale acționări accidentale. Solicitați repararea ei neîntârziată de către personalul de specialitate.

### 2.8 Elemente de fixare, grosimi ale pereților și pereții admisibili

În cazul variantelor FST OD cu declarație de performanță și marcaj CE, la dimensiunile de uși începând cu LDB 8000 mm și / sau LDH de la 5000 mm, zona pentru buiandrug și depozitare se măresc cu 80 mm.

Înainte de montare, asigurați-vă că între cadrul porții culisante de protecție împotriva incendiilor și componentele pereților nu apar goluri mai mari de 20 mm.

Următoarele tipuri de perete și grosimile minime ale peretelui și piesele, respectiv elemente de fixare trebuie respectate pentru montarea ușilor culisante de protecție împotriva incendiilor și fumului.

Vă rugăm respectați aprobările specifice țării!

**Pardoseala în zona de trecere de sub ușa culisantă de protecție împotriva incendiilor trebuie executată dintr-un material ignifug.**

Pereți admisibili și piese admisibile		Grosime minimă [mm]	
		El <sub>230</sub>	El <sub>290</sub>
<b>A</b>	Pereți ignifugi din zidărie, pietre, clasa de rezistență min. 12, mortar normal din grupa de mortar ≥ II	175	175
<b>B</b>	Pereți ignifugi din beton din clasa de rezistență min. C12/15	140	140
<b>C</b>	Pereți ignifugi din beton poros, respectiv cărămidă fasonată, clasa minimă de rezistență 4, numai în legătură cu buiandrug din beton armat sau un element din oțel pentru construcții, placat, conform dovezii statice. Buiandrugul trebuie realizat corespunzător lungimii șinei, deasupra deschiderii ușii ≥ 255 mm	240 <sup>1)</sup>	240 <sup>1)</sup>

Pereți admisibili și piese admisibile		Grosime minimă [mm]	
		EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>D</b>	Pereți ignifugi din plăci de beton poros - culcate sau în picioare - din clasa de rezistență min. 4.4 Numai în legătură cu un buiandrug din oțel sau element din oțel pentru construcții, placat, conform dovezii statice. Buiandrugul trebuie realizat corespunzător lungimii șinei, deasupra deschiderii ușii ≥ 255 mm	200 240 <sup>1)</sup>	200 240 <sup>1)</sup>
<b>E</b>	Pereți de compartimentare ignifugi (construcția inferioară conform cerințelor statice)	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>
<b>F</b>	Elemente constructive din oțel învelit (construcție conform cerințelor statice)	cerințe statice	

Elementele de fixare admisibile		
<b>A</b>	Diblu din plastic cu șurub din oțel M10 x ≥ 120	numai lateral
	Montaj cu șurub cu străpungere M10 cu piuliță hexagonală și contraplacă	da
<b>B</b>	Diblu metalic Ø 10 x ≥ 80	da
	Diblu metalic Ø 10 x ≥ 80	da
	Montaj cu șurub cu străpungere M10 cu piuliță hexagonală și contraplacă	da
	Ancoră lipită cu bolț din oțel M10 x ≥ 80 cu bucșă cu filet interior M10 x ≥ 80	da
<b>C</b>	Diblu din plastic cu șurub din oțel Ø 10 x ≥ 120	numai lateral
	Montaj cu șurub de străpungere M10 cu piuliță hexagonală și contraplacă	da <sup>2)</sup>
<b>D</b>	Diblu din plastic cu șurub din oțel Ø 10 x ≥ 120	numai lateral
	Montaj cu șurub de străpungere M10 cu piuliță hexagonală și contraplacă	da <sup>2)</sup>
<b>E</b>	Șurub M10 din oțel	da
	Montaj cu șurub cu străpungere M10 cu piuliță hexagonală și contraplacă	da
<b>F</b>	Șurub M10 din oțel	da
	Montaj cu șurub cu străpungere M10 cu piuliță hexagonală și contraplacă	da

<sup>1)</sup> numai pentru Germania

<sup>2)</sup> în Germania nu este permisă

### 3 Descrierea produsului

#### 3.1 Imagine de ansamblu

► Vezi partea ilustrată

Nr.	Descriere
<b>1a</b>	Element mâner un canat / telescop
<b>1b</b>	Element mâner două canaturi
<b>2</b>	Element normal
<b>3</b>	Element de legătură
<b>4a</b>	Element labirint
<b>4b</b>	Element telescop pentru labirint
<b>5</b>	Ușă pietonală înglobată
<b>6</b>	Legătură prin cablu / Tijă filetată

Nr.	Descriere
<b>7</b>	Profil de intrare
<b>8</b>	Cutie cu greutate de închidere la profilul de închidere: variantă <b>Intrare normală</b>
<b>9</b>	Cutie cu greutate în zona de parcare: variantă <b>Intrare normală, greutate deviată</b> sau <b>Intrare obtuză</b>
<b>10</b>	Regulator de rulare
<b>11</b>	Greutate de închidere
<b>12</b>	Cablul din oțel
<b>13</b>	Șina de rulare
<b>14</b>	Profil labirint
<b>15</b>	Tamponul de pardoseală
<b>16</b>	Ancoră telescopică
<b>17</b>	Magnet 24 V C.C.
<b>18</b>	Aparat de rulare
<b>19</b>	Consolă
<b>20</b>	Mâner
<b>21</b>	Placă de strângere a cablului
<b>22</b>	Piesă T
<b>23</b>	Căptușeli
<b>24</b>	Încuietoare
<b>25</b>	Amortizor poziții finale

#### 3.2 Variantele de închidere a ușii (imaginile 1a / 1c)

- **Închidere normală (A):**  
Cutia cu greutatea de închidere se află pe latura de intrare, fiind combinată cu profilul de închidere.
- **Închidere normală și obtuză, greutate de închidere deviată (B), (C):**  
Cutia cu greutatea de închidere se află la capătul șinei de rulare, în zona de parcare (cablul este deviat).

#### 3.3 Variante de montaj pe șină de rulare (imaginile 2a / 2b / 2c)

- **Montaj pe perete 2a:**  
La montajul pe perete șina de rulare este montată pe perete cu ajutorul unor console.
- **Montaj direct pe plafon 2b:**  
La montajul pe tavan șina de rulare este montată direct pe tavan.
- **Montaj suspendat pe plafon 2c:**  
La montajul atârnat de tavan șina de rulare este montată pe tavan cu ajutorul unor suporturi de suspendare.
- **Montaj pe tavan cu buiandrug artificial:**  
Dacă la locul de montaj, în zona deschiderii nu există nici un buiandrug, pe tavan trebuie montată o construcție placată, din țevă profilată (buiandrug artificial). Dacă lungimea buiandrugului artificial este mai mare de 3000 mm, acesta va fi livrat în mai multe segmente. În acest caz placarea în locurile de îmbinare trebuie să fie prin suprapunere. Pentru prinderea de tavan trebuie să dați jos căptușeala corespunzătoare și să o puneți la loc după efectuarea montajului.

**ATENȚIE**

La pereții din beton poros, blocuri de piatră, blocuri cu suprafețe plane conform DIN 41654, partea 3, clasa de rezistență 4 la o grosime a peretelui de 240 mm sau în cazul pereților din plăci de beton poros - culcate sau în picioare -, în măsura în care aceasta deține o aprobare generală din partea organului de supraveghere a construcțiilor, clasa de rezistență 4.4 la o grosime a peretelui de 200 mm, fixarea este permisă numai în legătură cu un buiandrug din beton armat sau un element din oțel pentru construcții, placat, conform dovezii statice.

- ▶ Buiandrugul trebuie realizat corespunzător lungimii șinei, deasupra deschiderii ușii. Înălțimea buiandrugului din beton trebuie să fie  $\geq 255$  mm.

**3.4 Dimensiuni și greutate**

Ușa culisantă de protecție contra fumului și incendiilor este construită din bucăți numite elemente. Înălțimea unui element corespunde înălțimii ușii, lățimea elementului depinde de înălțimea și de greutatea acestuia. De obicei nu se depășește o greutate maximă a elementului de 180 kg. Greutatea pe unitatea de suprafață depinde de clasa de protecție antifoc (CPAF 30 cca. 40 kg/m<sup>2</sup>; CPAF 90 cca. 50 kg/m<sup>2</sup>).

- ▶ Înaintea montajului verificați ca produsul livrat să fie complet și să corespundă dimensiunilor specificate.

**3.5 Identificare**

În scopul identificării tehnice, fiecare ușă este prevăzută cu o placă de fabricație, care cuprinde următoarele date:

- Producător (nume și adresă)
- Modelul ușii (tip)
- Numărul de fabricație și de poziție
- Anul de fabricație
- Cicluri ale ușii
- Clasa de rezistență la foc
- Data montării
- Persoana sau societatea montatoare

Pe partea frontală a elementului mâner există câteva instrucțiuni succinte de operare și întreținere a ușii culisante.

**INDICAȚIE:**

Este interzisă scoaterea sau ștergerea etichetelor și a plăcuțelor metalice.

**4 Montaj****4.1 Fixarea ramei ușii****ATENȚIE****Elemente de fixare neadecvate**

La deschiderea și închiderea ușii culisante se înregistrează forțe dinamice considerabile. În caz de incendiu pot apărea deformări.

- ▶ Asigurați-vă că forțele ivite pot fi preluate fără probleme de către elementele de fixare.

Fixarea șinei de rulare, a profilului de închidere, a cutiei cu greutatea de închidere și a profilului labirint depinde de natura suportului.

- Utilizați doar dibluri omologate în construcții.
- Prinderea în șuruburi de perete se realizează prin intermediul unor tije filetate M10 și a unor contraplăci corespunzătoare.
- La montarea clapetelor de nișă folosiți material de montare adecvat suportului. Partea cu balamaua a clapetei de nișă se montează pe peretele de căptușire, respectiv pe căptușeală.

**4.2 Proprietățile pardoselii**

Deschiderea din zidărie și pardoseala clădirii trebuie să fie finisate înainte de montarea ușilor culisante.

În anumite condiții, după acoperirea pardoselii de beton, după un anumit timp poate să apară fenomenul de ridicare (deformare) a marginilor plăcilor. Într-o astfel de situație se poate întâmpla că la o ușă culisantă montată corect distanța până la pardoseală, relevantă pentru aprobare (15 mm +/- 5 mm, în cazul protecției împotriva fumului 15 mm +/- 0 mm), să se modifice într-o măsură în care funcționarea sigură să nu mai fie asigurată.

Înainte de montare efectuați pașii necesari pentru excluderea acestei probleme importante din punctul de vedere al siguranței.

**4.3 Asamblarea elementelor ușii****ATENȚIE****Montarea greșită a elementelor ușii**

Dacă montajul este efectuat inadecvat, elementele ușii se pot deteriora prin îndoire.

- ▶ În timpul montajului așezați elementele ușii neapărat pe cant ( imaginea 7.3).
- ▶ Asigurați-vă că elementele ușii sunt bine prinse unul de celălalt.
- ▶ Nu strângeți piulița de pretensionare ( imaginea 7.9) prea mult, altminteri elementele ușii devin prea tensionate.

**INDICAȚIE:**

Spațiile intermediare dintre profilurile de pe partea peretelui și suprafața denivelată a peretelui trebuie închise, astfel încât integritatea spațiului să nu fie periclitată de flăcări sau de temperaturi înalte.

- **Spații intermediare  $\leq 5$  mm:**
  - Sigilarea rosturilor cu un silicon / acril cu elasticitate remanentă trebuie efectuată numai la ușile cu funcție de protecție împotriva fumului.
- **Spații intermediare  $> 5 - 20$  mm:** (nu trec peste toată lungimea profilului)
  - Astupare cu vată minerală. Sigilarea rosturilor cu un silicon / acril cu elasticitate remanentă trebuie efectuată numai la ușile cu funcție de protecție împotriva fumului.

- **Spații intermediare > 5 – 20 mm:**  
(trec peste toată lungimea profilului)
  - Înainte de înșurubarea profilului trebuie așezată o bandă continuă de vată minerală. Vata minerală trebuie să aparțină clasei de materiale de construcții A1 și să aibă un punct de topire  $\geq 1000$  °C. Sigilarea rosturilor cu un silicon / acril cu elasticitate remanentă trebuie efectuată numai la ușile cu funcție de protecție împotriva fumului.

#### 4.4 Piese care nu trebuie lăcuite

Pentru a asigura buna funcționare a ușii culisante de protecție contra fumului și incendiilor, următoarele piese nu sunt vopsite prin pulverizare în fabrică și nu au voie nici să fie lăcuite:

- Șina de rulare
- Electromagnetul
- Ancora telescopică
- Regulatorul hidraulic de rulare
- Amortizorul pentru pozițiile finale
- Rolele de ghidare
- Tamponul de pardoseală
- Rola de ghidare de jos
- Cablul din oțel
- Cureaua dințată
- Rolele de ghidare ale cablului și ale curelei dințate
- Închizătorul ușii
- Clanța
- Clanța tip scoică
- Mânerul scoică cu inel rabatabil
- Consola motorului

#### 4.5 Încuietoarea ușii (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 din profilul de intrare poate fi reglată.

### ATENȚIE

#### Deteriorarea încuietorii cu cerc / arc

Dacă închideți ușa culisantă cu zăvorul ieșit, puteți deteriora încuietoarea sau placa de închidere.

- ▶ Nu blocați încuietoarea când ușa culisantă este deschisă!
- ▶ Prima dată setați viteza de închidere a ușii apoi completați sistemul de broască.

### ATENȚIE

#### Deteriorarea broaștei cu limbă cârlig

Încercarea de a deschide ușa culisantă încuiată poate duce la deteriorarea broaștei, respectiv a plăcii de închidere.

- ▶ Nu încercați să deschideți poarta 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.
- ▶ Se reglează amortizorul din poziția de capăt și viteza de închidere.

#### 4.6 Instalarea detectorului de fum (opțional)

De referință pentru montarea instalației de blocare în poziția deschis este aprobarea producătorului instalației de blocare în poziția deschis. Dacă este necesar, informați-vă despre schimbările curente ale condițiilor de montare.

#### 4.7 Instalarea ajutorului electric de deschidere

Detaliile exacte, referitoare la montarea dispozitivului electric auxiliar pentru deschidere se găsesc în manualul de montare de la producător.

#### 4.8 Instalarea instalației optice și / sau acustice de avertizare.

Detaliile exacte, referitoare la montarea instalației optice și / sau acustice de avertizare se găsesc în manualul de utilizare de la producător.

## 5 Punerea în funcțiune

Înainte de încheierea lucrărilor de montaj trebuie controlată funcționarea ireproșabilă a ușii culisante.

Trebuie verificate mai ales următoarele puncte:

- Suprafețele de rulare ale șinei de rulare trebuie să fie fără impurități și vopsea.
- Șina de ghidare trebuie montată întotdeauna în poziție orizontală și fără tensiuni.
- Suprafețele de rulare din șina de rulare trebuie să fie libere de mizerie și vopsea.
- Șina de rulare trebuie montată întotdeauna pe orizontală și netensionat.
- Blatul ușii nu are voie să atingă pardoseala – între OFF și marginea de jos a blatului ușii trebuie păstrată o distanță de 15 mm [+5 mm / -5 mm] la ușa culisantă de protecție contra incendiilor și de 15 mm [+0 mm / -5 mm] la ușa culisantă de protecție contra fumului.
- Foaia de ușă trebuie să culiseze pe lângă pereți, buiandrugi și nișe fără să atingă.
- Foaia de ușă trebuie să se închidă singură din orice poziție.
- Greutatea de închidere din cutie trebuie să aibă o mișcare ireproșabilă, fără frecare sau blocare. În nicio poziție finală a ușii culisante greutatea de închidere nu are voie să atingă sau să se suprapună pe ceva.
- Cablul din oțel al greutății de închidere nu are voie să frece în niciun punct.
- Trebuie verificat ca rolele de ghidare să meargă ușor, fără probleme.
- Trebuie verificată viteza de închidere a foii de ușă: aceasta trebuie să se situeze între 0,08 m/s și 0,20 m/s. Timpul de trecere rezultat de aici este de 5 – 12 s/m (imaginea 12).
- Amortizorul pentru pozițiile finale trebuie reglat, astfel încât ușa culisantă să fie complet amortizată în pozițiile finale.
- Nu tratați garniturile de etanșare din cauciuc cu agenți tehnologici care conțin ulei sau silicon. Dacă este cazul, aplicați pudră de talc pe garniturile de etanșare.



- Ușile culisante de protecție împotriva incendiilor sunt livrate fără butuc de închidere. Înainte de punerea în funcțiune a ușii trebuie montați butuci de închidere adecvați pentru ușile de protecție împotriva incendiilor și eventual verificați (nu sunt incluși în setul de livrare).
- Este permisă numai folosirea unui butuc montabil aprobat cu un punct de topire peste 900 grade.

La ușile cu protecție împotriva fumului:

- La pardoselile care nu sunt netede sau la rosturi trebuie montată o șină din oțel inoxidabil (nu este inclusă în setul de livrare).

## 6 Funcționare

### 6.1 Procesul de deschidere și închidere

#### ATENȚIE

##### Pericol de rănire la deschidere sau închidere

La deschiderea și închiderea ușii culisante, elementele ușii pot prinde persoane, părți ale corpului sau obiecte între ele.

- ▶ Asigurați-vă că în aria de mișcare a ușii culisante nu există persoane sau obiecte.
- ▶ La tragerea ușii în poziție finală folosiți mânerul obișnuit, nu pe cel tip scoică.
- ▶ Deschideți ușa încet!
- ▶ Din cauza vitezei prea mari de deschidere a ușii, pot apărea deteriorări la profilul de intrare, tamponul de pardoseală și consola magnetului de prindere!
- ▶ În timpul procesului de închidere nu accelerați suplimentar cu mâna. Cablul se poate bloca, iar rama ușii poate fi deteriorată.

#### Procesul de deschidere (fără motor electric):

- ▶ Deschideți blatul ușii prin împingere cu mâna până la opritor. Pe pardoseală este montat un tampon de cauciuc, cu rol de opritor final. În zona superioară se găsește electromagnetul.

#### Dispozitivul de blocare în poziția Ușă deschisă:

Dispozitivul de blocare este format dintr-o ancoră telescopică și un electromagnet (24 V DC), conectat prin cablu la un detector de fum.

Canaturile pot fi deblocate în felul următor:

- Prin declanșarea detectorului de fum
- Prin acționarea întrerupătorului
- În cazul unei pene de curent

#### Procesul de închidere (fără motor electric)

#### ATENȚIE

##### Depășirea vitezei de închidere

În cazul depășirii vitezei de închidere, încuietorea se poate deteriora.

- ▶ Nu depășiți viteza de închidere reglată a ușii culisante (de exemplu prin împingere cu mâna). Prin aceasta cablul de oțel se poate prinde și se poate deteriora. Închiderea impecabilă a porții nu mai este asigurată și se poate ajunge la ruperea cablului de oțel.

Canatul deblocat al ușii este tras la loc de greutatea de închidere. Aceasta este formată din mai multe bucăți, se găsește în cutia cu greutate și este legată de elementul labirint printr-un cablu de oțel.

- ▶ 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 (imaginea 12).

#### ATENȚIE

##### Pericol de rănire la activarea funcționării de tip „roată liberă“

În cadrul acestui tip de funcționare, blatul ușii este decuplat de la greutatea de închidere și se poate deplasa foarte ușor. În cazul deplasării ușii în funcționarea de tip „roată liberă“, ușa trebuie ghidată manual!

- ▶ Asigurați-vă că în zona de mișcare a ușii culisante nu se află nicio persoană sau niciun obiect.
- ▶ În caz de nerespectare se pot produce deteriorări la profil, la amortizorul de pardoseală și la consola magnetului!

## 7 Verificare și întreținere

În cazul în care în timpul exploatarei apar defecțiuni de funcționare sau deteriorări ale ușii culisante, însărcinați imediat o firmă de specialitate să efectueze verificările și reparațiile corespunzătoare.

Pentru întreținerea corectă a ușii culisante răspunde proprietarul, respectiv responsabilul acestuia.

Pentru a asigura funcționarea corectă a ușii culisante, se impune efectuarea periodică a unor revizii de specialitate și documentarea acestora.

#### Cel puțin o dată pe lună:

- Verificați vizual foaia și rama ușii, să nu fi apărut deteriorări.
- Verificați ca nici un dispozitiv care influențează acționarea ușii culisante să nu fi fost adăugat sau înlăturat.
- Verificați următoarele piese:
  - Dispozitivul de închidere automată
  - Dispozitivul de blocare (electromagnetul)
  - Detectorul de fum, să funcționeze ireproșabil
- Verificați etanșările cu bandă (la varianta de ușă de protecție împotriva fumului) să nu fie uzate și să fie poziționate corect. Înlocuiți etanșările deteriorate.
- Controlați viteza de închidere. Viteza admisă: 0,08 m/s – 0,2 m/s.
- Plăcile de închidere pentru încuietore / zăvoare trebuie să fie neobstrucționate.

#### Cel puțin o dată pe an:

- **Fixare:**
  - Verificați șina de rulare, profilul de intrare, cutia cu greutatea de închidere și profilul labirint să fie bine prinse.
  - Verificați toate șuruburile de fixare să fie bine strânse.
- **Șina de rulare:**
  - Verificați să fie curată, eventual curățați-o.
  - Gresați ușor suprafețele de rulare cu unsoare multifuncțională (NLGI clasa a 2-a, rezistentă la apă, fără acizi).

- **Caracteristicile de rulare:**
  - Controlați procesul de rulare, să fie ireproșabil.
  - Verificați să nu se audă zgomote neobișnuite în timpul procesului de deschidere sau de închidere.
- **Cablul din oțel:**  
Verificați să nu fie deteriorat, uzat sau corodat, să nu aibă puncte de frecare sau flambare și nici rupturi ale lițelor.
- **Fixarea cablului:**  
Controlați elementele de fixare a cablului din foaia ușii și din cutia cu greutatea de închidere.
- **Devierile cablului și regulatorul hidraulic de rulare:**
  - Verificați ca rolele de ghidare a cablului, să meargă ușor.
  - Controlați buna funcționare a regulatorului hidraulic de rulare.
- **Rola de ghidare de jos:**  
Controlați buna funcționare a rolei de ghidare de jos.
- **Plăcuțele de avertizare și de identificare:**  
Verificați toate plăcuțele de avertizare și de identificare să fie încă lizibile.

### Pentru ușile culisante de protecție contra incendiilor și fumului cu ușă pietonală înglobată:

Trebuie verificate următoarele componente cu privire la fixarea și funcționarea impecabilă:

- Închizătorul
- Balamalele
- Încuietoarea

### INDICAȚIE:

La mai mult de cinci procese de deschidere-închidere pe zi sau în cazul unei solicitări deosebite din cauza prafului, a mizeriei, a umezelii sau a substanțelor chimice, intervalele de revizie tehnică sunt corespunzător mai mici.

## 8 Defecțiuni și remediere

Defecțiune	Cauze posibile	Soluție	Capitol
1 Ușa culisantă nu se închide complet	Electromagnetul de prindere nu eliberează ușa	▶ Controlați butonul și cablajul	—
	Nu montați șina de rulare orizontal	▶ Aliniați șina de rulare orizontal	6a.4
	Șina de rulare este agățată în față	▶ Aliniați șina de rulare orizontal	6a.4
	Șina de rulare este montată „ondulat”	▶ Aliniați șina de rulare	6a.4
	Șina de rulare este montată tensionat	▶ Reglați corect consola de fixare a șinei de rulare	6a.4
	Șina de rulare este murdară	▶ Curățați suprafețele de rulare	7.1
	Elementele ușii sunt tensionate	▶ Slăbiți piulițele de strângere și realiniați elementele	7.9
	Rolele de ghidare sunt montate incorect	▶ Verificați rolele de ghidare cu privire la poziționarea corectă (concav/ 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 dacă cutia cu greutate este montată vertical	4
		▶ Controlați cutia cu greutate să nu prezinte deteriorări	—
		▶ Controlați montajul dispozitivului de protecție împotriva răsucirilor	11a.3
	Scurtați cablul din oțel pentru a preveni o suprapunere prematură a greutateii pe podea	▶ Scurtați cablul din oțel pentru a preveni o suprapunere prematură a greutateii pe podea	11a.3
▶ Aliniați profilul de intrare în mod corespunzător		4	
Blatul de ușă se freacă de profilul de intrare	▶ Aliniați profilul de intrare în mod corespunzător	4	
Amortizorul de la intrare este reglat prea strâns	▶ Ajustați amortizorul de la intrare	9.5a	
Blatul ușii este înfrânat de labirintul de perete	▶ Desfaceți labirintul de perete	9.2	
Rezistență crescută la rulare datorită unei suprafețe a podelei accidentate la garnitura de etanșare RS	▶ Prelucrați suprafețele podelei	—	
	▶ Reglați blatul ușii la distanță suficientă față de podea și creșteți greutatea de închidere	15.3	

Defecțiune	Cauze posibile	Soluție	Capitol
<b>2 Viteza de închidere a ușii este prea mică</b>	Amortizarea regulatorului hidraulic de rulare este prea mare	▶ Ajustați amortizarea	<b>12.1</b>
	Lagărul de deasupra preselor cu role de frânare (= siguranță la șunt a cablului) apasă pe rola de frânare	▶ Ajustați lagărul, astfel încât pe cablu/rola de frânare să nu fie nicio presiune.	—
	Potrivii amortizarea regulatorului hidraulic de rulare	▶ Căutați eroarea de la defecțiunea 1	—
<b>3 Viteza de închidere a ușii este prea mare</b>	Amortizarea regulatorului hidraulic de rulare este prea mică	▶ Ajustați amortizarea	<b>12.1</b>
	Montați șina de rulare cu pantă pe direcția profilului de intrare	▶ Aliniați șina de rulare orizontal	<b>6a.4</b>
	Greutatea de închidere este dimensionată la o valoare prea mare	▶ Reduceți greutatea de închidere	—
	Direcția de rulare a rolei de frânare nu este reglată la fața locului	▶ Întoarceți rola de frânare	<b>11a.2</b>
<b>4 Cantitatea livrată la consolele de fixare a șinelor de rulare este prea mică</b>	Nu s-au respectat diferitele distanțe de montaj pentru zona buiandrugului și zona de oprire	▶ Montați consolele conform distanțelor prevăzute	<b>5</b>
<b>5 Rupere cablu</b>	Cablul atârână, nu este sub tensiune	▶ Reglați șina de rulare orizontal. Ușa accelerează singură, din cauza unei pante la șina de rulare	—
		▶ Nu împingeți ușa cu mâna	—
		▶ Greutatea de închidere se înfrânează în cutia de greutate. Vezi defecțiunea 1	—
<b>6 În timpul procesului de deschidere sau de închidere se aud zgomote neobișnuite</b>	Rolele de rulare ating șina de rulare	▶ Reglați corect consolele de fixare ale șinelor de rulare. Șina de rulare este tensionată. Vezi defecțiunea 1	<b>6a.4</b>
		▶ Aliniați șina de rulare orizontal. Șina de rulare este agățată în față. Vezi defecțiunea 1	<b>6a.4</b>
	Șina de rulare este murdară	▶ Curățați suprafețele de rulare	<b>7.1</b>
	Blatul ușii atinge podeaua	▶ Reglați blatul ușii la distanță suficientă față de podea	<b>7.7</b>
	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 și realiniați elementele. Vezi defecțiunea 1	<b>7.9</b>
	Greutatea de închidere nu poate fi mișcată ușor	▶ Verificați dacă cutia cu greutate este montată vertical	<b>4</b>
		▶ Controlați cutia cu greutate să nu prezinte deteriorări	—
		▶ Controlați montajul dispozitivului de protecție împotriva răsucirilor	<b>11a.3</b>
	▶ Scurtați cablul din oțel pentru a preveni o suprapunere prematură a greutateii pe podea	<b>11a.3</b>	
<b>7 Ușa culisantă nu poate fi blocată în poziția deschis</b>	Electromagnetul de prindere nu blochează	▶ Controlați butonul și cablajul	
		▶ Verificați electromagnetul de prindere	
		▶ Controlați alimentarea cu tensiune	

## 9 Curățare și îngrijire

Pentru a reduce pericolul coroziunii este necesară curățarea temeinică periodică. Ungeți toate piesele mecanice, ca rolele de ghidare, de exemplu, cel puțin o dată pe an, în funcție de solicitare și necesitate.

### ATENȚIE

#### Substanțele de curățat neadecvate și curățarea greșită

Curățătoarele cu înaltă presiune, acizii și leșiile puternice pot deteriora suprafața elementelor ușii.

- ▶ Nu folosiți curățătoare cu înaltă presiune.
- ▶ Utilizați substanțe de curățat adecvate.
- ▶ Nu frecați.

### 9.1 Suprafețe zincate

### ATENȚIE

#### Instrumente de curățat metalice

Instrumentele de curățat metalice pot deteriora suprafața elementelor ușii, acestea corodând ulterior.

- ▶ Nu utilizați în nici un caz bureți de sârmă, lână de oțel sau perii de sârmă.

- ▶ Curățați suprafețele zincate cu apă limpede.
- ▶ Îndepărtați mizeriile rezistente eventual prin adăugarea unei cantități mici de soluție de curățat neutră.

Dacă utilizați substanțe de degresat ușor acide, neutre sau alcaline, trebuie să vă asigurați prin spălarea imediată cu apă a suprafețelor respective că au fost îndepărtate toate resturile, împiedicând astfel un atac chimic asupra stratului de zinc.

### 9.2 Îndepărtarea ruginii albe (hidroxidului de zinc) de pe suprafețele zincate

Rugina albă poate fi îndepărtată fără reziduuri prin periere, de exemplu cu perii tari din nailon. Periile de sârmă nu sunt adecvate! Petele închise rămase după periere se uniformizează cu timpul și vor fi identice cu restul suprafeței. Eventual se poate aplica o protecție temporară împotriva coroziunii pentru a evita apariția din nou a ruginii albe. Pentru acest scop se pot folosi uleiuri fără acizi, unsoari sau ceruri. Rugina albă ușoară poate fi ștersă și cu ajutorul cerii Bona sau al unui ulei fără acizi (ulei de oase sau ulei pentru mașini de cusut) și al unei cârpe moi.

### 9.3 Vopsire pe șantier

Suprafața blatului ușii și a ramei constă dintr-o grunduire în câmp electrostatic pe bază de rășină epoxidică – poliester.

1. Îndepărtați etanșarea (etanșările).
2. Șlefuiți toate suprafețele de vopsit până la stratul de vopsea intumescentă.
3. Curățați temeinic suprafețele.
4. Pentru finisarea blatului, tocului și a vopselei intumescente folosiți următoarele compoziții:
  - Grund de aderență cu 2 componente, pe bază de rășini epoxidice și finisare cu vopsele pentru construcții obișnuite, din comerț

- Grunduire și finisare cu vopsea poliuretanică cu 2 componente.

În cazul unei expuneri directe la soare să nu utilizați vopsele de culori închise. Respectați prevederile fișei numărul 24 a BFS (Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz eV - adică Comisia federală pentru vopsele și protecția valorilor materiale) cât și instrucțiunile de prelucrare ale producătorului vopselei și efectuați o probă de aderență. Pentru evitarea daunelor de coroziune efectuați tratamentul final în maxim trei luni de la montaj.

5. După uscarea vopselei montați la loc etanșarea (etanșările).

### 9.4 Suprafețe vopsite prin pulverizare

Pentru curățarea corectă a suprafețelor vopsite este nevoie ca ușa culisantă să fie curățată cel puțin o dată pe an, în cazul unei solicitări mai intense chiar și mai des, conform normelor RAL-GZ 632 sau SZFF 61.01.

- ▶ Folosiți pentru curățat doar apă curată, rece sau caldută și cârpe moi, rezistente la abraziune, sau vată industrială. Îndepărtați mizeriile rezistente eventual prin adăugarea unei cantități mici de soluție de curățat neutră.

### 9.5 Suprafețe inoxidabile

### ATENȚIE

#### Instrumente de curățat metalice

Instrumentele de curățat cu conținut metalic transferă particule metalice oxidabile asupra suprafeței din oțel inoxidabil a elementelor ușii, fapt care poate duce la corodarea acestora.

- ▶ Nu utilizați în nici un caz bureți de sârmă, lână de oțel sau perii de sârmă.

#### Substanțe de curățat inadecvate

Substanțele de curățat inadecvate pot ataca și deteriora suprafața din oțel inoxidabil a ușii.

- ▶ Nu utilizați în nici un caz produse pe bază de clorură sau de acid clorhidric, agenți de înălbire sau soluții de curățat argintul.

- ▶ Curățați suprafețele inoxidabile cu o bucată de cârpă sau de piele umedă.
- ▶ În cazul mizeriilor mai pronunțate apelați la un burete de curățat, fără fier, pentru menaj.
- ▶ Ștergeți amprenteles lăsate, precum și petele de ulei sau de grăsime cu ajutorul unor curățători speciali, precum NIRO-Brillant.

### 9.6 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.

## 10 Demontare și eliminare

### 10.1 Demontare

În general demontarea ușii culisante se face în ordinea inversă a pașilor de montare.

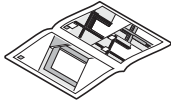
#### Procedura obișnuită de demontare:

1. Trageți ușa culisantă în poziția **Ușă închisă**.
2. Scoateți căptușeala și învelișurile.
3. Desfaceți cablul din oțel (din cutia cu greutate) și scoateți greutatea de închidere.
4. Dați jos electromagnetul de pe șina de rulare.
5. Scoateți tamponul de pardoseală.
6. La modelele de uși cu greutate de închidere deviată: demontați cutia cu greutatea de închidere.
7. Desfaceți piulițele de pretensionare de pe latura frontală a foii de ușă și dezamblați elementele.
8. Împingeți elementele pe rând până la capătul șinei de rulare și scoateți-le afară.
9. Demontați labirintul de perete.
10. Desfaceți elementele de fixare a șinei de rulare și scoateți șina de rulare.
11. Demontați eventualele console sau suporturi de suspendare.
12. Desfaceți elementele de fixare a profilului de închidere și scoateți profilul.

### 10.2 Eliminare ca deșeu

Pentru a fi eliminată în mod corect, după demontare ușa culisantă trebuie dezamblată în părțile ei componente și aruncată la gunoi conform normelor locale aplicabile.

## Съдържание

<b>1</b>	<b>За настоящата инструкция.....</b>	<b>127</b>	<b>10</b>	<b>Демонтаж и обезвреждане.....</b>	<b>137</b>
1.1	Използвани предупреждения .....	127	10.1	Демонтаж .....	137
1.2	Използвани символи .....	127	10.2	Обезвреждане .....	137
1.3	Използвани съкращения.....	128			
1.4	Общи указания.....	128			
1.5	Област на приложение.....	128			
<b>2</b>	<b>⚠ Указания за безопасност.....</b>	<b>128</b>			<b>138</b>
2.1	Употреба по предназначение .....	128			
2.2	Употреба не по предназначение .....	129			
2.3	Квалификация на монтьора.....	129			
2.4	Изменения на плъзгащата се врата.....	129			
2.5	Резервни части и принадлежности.....	129			
2.6	Допустими видове стени и дебелини на стените .....	129			
2.7	Указания за безопасна експлоатация.....	129			
2.8	Допустими стени, дебелини на стени и крепежни елементи .....	129			
<b>3</b>	<b>Описание на продукта.....</b>	<b>130</b>			
3.1	Преглед.....	130			
3.2	Варианти за отваряне на вратата (Фиг. 1a / 1c).....	130			
3.3	Варианти за монтаж на ходовата релса (Фиг. 2a / 2b / 2c).....	130			
3.4	Размери и тегло .....	130			
3.5	Обозначения .....	131			
<b>4</b>	<b>Монтаж .....</b>	<b>131</b>			
4.1	Закрепване рамката на вратата.....	131			
4.2	Характеристики на пода.....	131			
4.3	Окачване и съединяване на елементите на вратата .....	131			
4.4	Части, които не трябва да се боядисват .....	131			
4.5	Ключалка на вратата (опция).....	132			
4.6	Монтаж на сигнална система за дим (опция).....	132			
4.7	Инсталиране на електрически помощен механизъм за отваряне .....	132			
4.8	Инсталиране на визуално и / или акустично сигнално устройство.....	132			
<b>5</b>	<b>Пускане в експлоатация.....</b>	<b>132</b>			
<b>6</b>	<b>Експлоатация.....</b>	<b>133</b>			
6.1	Отваряне и затваряне .....	133			
<b>7</b>	<b>Контрол и поддръжка.....</b>	<b>133</b>			
<b>8</b>	<b>Неизправности и отстраняване на грешки .....</b>	<b>134</b>			
<b>9</b>	<b>Почистване и поддръжка .....</b>	<b>136</b>			
9.1	Поцинковани повърхности .....	136			
9.2	Отстраняване на бяла ръжда от поцинковани повърхности .....	136			
9.3	Боядисване на място.....	136			
9.4	Повърхности с прахообразно покритие.....	137			
9.5	Неръждаеми повърхности .....	137			
9.6	Препоръки относно избора на материали.....	137			

Уважаеми клиенти,  
радостни сме от факта, че сте решили да закупите  
качествен продукт от нашия асортимент.


## 1 За настоящата инструкция

Тази инструкция е разделена на текстова част и част с фигури. Частта с фигурите ще откриете веднага след текстовата част.

Прочетете и вземете под внимание настоящата инструкция. Тя съдържа важна информация за продукта. Обърнете особено внимание на всички указания за безопасност и предупреждения.

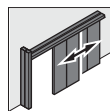
**Съхранявайте грижливо настоящата инструкция!**

### 1.1 Използвани предупреждения

	Общоприетият символ за предупреждение обозначава опасност, която може да доведе до <b>телесни наранявания</b> или <b>смърт</b> . В текстовата част общоприетият символ за предупреждение се използва заедно с описаните по-долу степени на предупреждение. В частта с фигурите допълнително указание препраща към разясненията в текстовата част.
<b>⚠ ОПАСНОСТ</b>	
Обозначава опасност, която може да доведе директно до смърт или тежки телесни наранявания.	
<b>⚠ ВНИМАНИЕ</b>	
Обозначава опасност, която може да доведе до леки или средни телесни наранявания.	
<b>ВНИМАНИЕ</b>	
Обозначава опасност, която може да доведе до <b>повреждане</b> или унищожаване <b>на продукта</b> .	

### 1.2 Използвани символи

	Важно указание за избягване на наранявания или щети
	Недопустимо разположение или дейност
	Правилно разположение или дейност
	Еднокрила пожароустойчива и димозащитна плъзгаща се врата
	Двукрила пожароустойчива и димозащитна плъзгаща се врата



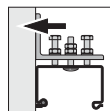
Телескопична пожароустойчива и димозащитна плъзгаща се врата



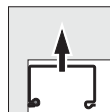
Противопожарна защита



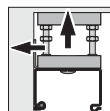
Противодимна защита



Монтаж на стената



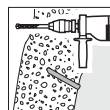
Директен монтаж към тавана



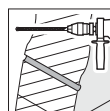
Окачен монтаж към тавана



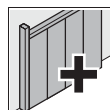
Уплътняване



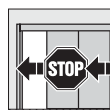
Пробиване на отвори в бетон



Пробиване на отвори в зидария



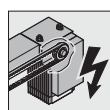
Елементи, предлагани като опция



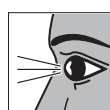
Функция на свободен ход



Вградена врата



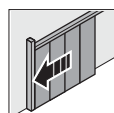
Електрическо задвижване



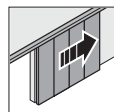
Проверка



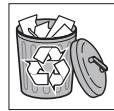
Движете детайла бавно и внимателно



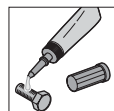
Затворена врата



Отворена врата



Елемент recyceln



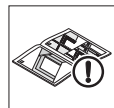
Фиксатор за болтове



Изпълнение от благородна стомана



Виж текстовата част



Виж фигурите

### 1.3 Използвани съкращения

<b>FSK</b>	Клас на противопожарна защита
<b>OFF</b>	Горен кант на готовия под
<b>LDH</b>	Светла височина на преминаване
<b>LDB</b>	Светла ширина на преминаване
<b>MZ</b>	Мултифункционална плъзгаща се врата

В настоящия документ понятията **врата** и **плъзгаща се врата** се използват като заместители на понятието пожароустойчива и димозащитна плъзгаща се врата.

### 1.4 Общи указания

Текстовете и чертежите от настоящата инструкция са изготвени изключително внимателно. Поради причини, касаещи обзорния преглед не може да бъде описана цялата подробна информация за всички варианти, както и всички възможни случаи за монтаж, експлоатация или ремонтване. Публикуваните в настоящата инструкция текстове и скици служат само за пример.

Всякава отговорност за изчерпателност е изключена и не дава право за рекламата. Запазва се правото за технически изменения.


Ако въпреки това бихте искали да получите допълнителна информация или възникнат проблеми, които не са разгледани достатъчно подробно в инструкцията за експлоатация, можете да поискате необходимата информация директно от завода-производител.

### 1.5 Област на приложение

Инструкцията за експлоатация е валидна за следните модели:

- FST 30-1 / FST 30-1-RS / FST 30-1-T2
- FST 60-1 / FST 60-1-RS / FST 60-1-T2
- FST 90-1 / FST 90-1-RS / FST 90-1-T2
- FST 30-2 / FST 30-2-RS
- FST 60-2 / FST 60-2-RS
- FST 90-2 / FST 90-2-RS

## 2 Указания за безопасност

 **ОПАСНОСТ**

**Опасност за живота при монтиране на пожароустойчиви плъзгащи се врати**

По време на монтажа е възможно вратата или нейната рамка да се преобърне и падайки да нарани някого.

► Преди и по време на монтажа обезопасете вратата срещу преобръщане и падане.

- За извършване на монтаж и поддръжка използвайте само квалифициран и инструктиран персонал.
- Работите по електроинсталацията трябва да се извършват само от инженер-електротехник.
- Не извършвайте промени чрез допълнително монтиране или преобразуване на компоненти, които биха могли да повлияят на безопасността.
- Изключете възможните рискове от образуване на огън, газ, прах, изпарения, дим, пожар и експлозия при заваряване, работа с открит огън или шлифоване.
- При заваръчни работи избягвайте разпенващите се материали да реагират под въздействието на топлината и така да загубят ефективността си.

### 2.1 Употреба по предназначение

Пожароустойчивата и димозащитна плъзгаща се врата, включително всички детайли (напр. рамка, водачи и т.н.) е предвидена за целта, когато е монтирана и затворена, да предотвратява преминаването на пламъци или дим през отворите в стените.

Към употребата по предназначение се отнасят и следните точки:

- Спазвайте инструкцията за експлоатация и техническа поддръжка.
- Спазвайте условията за инспекция и техническо обслужване.
- Задвижвайте плъзгащата се врата, само ако е в технически изправно състояние.
- Оставете ремонтът и поддръжката да бъдат извършени само от производителя или специализирани фирми.
- Спазвайте съответните национални предписания и удостоверения за допускане до експлоатация.



## 2.2 Употреба не по предназначение

Пожароустойчивата и димозащитна плъзгаща се врата не е подходяща за следното предназначение:

- като външна врата,
- като врата за хладилно помещение,
- в мокри помещения (автомивка и т.н.)

За щети, предизвикани от употреба не по предназначение, отговорност не носят нито производителят, нито доставчикът. Рискът се поема единствено от потребителя.

## 2.3 Квалификация на монтьора

За да се гарантира, че плъзгащата се врата ще бъде монтирана компетентно, трябва да се ползват услугите само на монтьори със съответното образование. В зависимост от местните официални разпоредби, електричните могат да бъдат свързани само от оторизирани специалисти или специално обучен персонал.

## 2.4 Изменения на плъзгащата се врата

Изменения на плъзгащата се врата могат да бъдат извършвани само в рамките на съществуващото удостоверение за допускане до експлоатация, респ. сертификацията. Други изменения могат да бъдат предприемани само след консултация със завода-производител.

## 2.5 Резервни части и принадлежности

Изрично обръщаме внимание, че са изпитани и одобрени само оригинални резервни части.

## 2.6 Допустими видове стени и дебелини на стените

Видът и минималната дебелина на стените и елементите за монтиране на пожароустойчивата и димозащитна плъзгаща се врата можете да вземете от съответното специфично за държавата удостоверение за допускане.

## 2.7 Указания за безопасна експлоатация

- Поддържайте областта на движение на плъзгащата се врата винаги свободна.
- Уверете се, че по време на задвижването на плъзгащата се врата на пътя ѝ не се намират хора, в частност деца или предмети.
- При непозволено използване, повреда, както и при възникване на опасен режим на работа, извадете от експлоатация плъзгащата се врата и, в случай че е необходимо, я обезопасете. Незабавно възложете компетентен ремонт, който трябва да бъде извършен само от обучен персонал.

## 2.8 Допустими стени, дебелини на стени и крепежни елементи

При версиите FST OD с декларация за експлоатационни показатели и CE маркировка за вратите с размери над LDB 8000 мм и/или LDH над 5000 мм зоната на щурца и зоната за паркиране на вратата се увеличават с 80 мм.

Преди монтажа се уверете, че между рамката на пожароустойчивата плъзгаща се врата и стената няма да се образуват луфтове по-големи от 20 мм.

Непременно трябва да се спазват вида и минималната дебелина на стените и строителните компоненти, както и на крепежните елементи за монтиране на пожароустойчиви и димозащитни плъзгащи се врати.

Моля, обърнете внимание на националните удостоверения за допускане!

**Подът в областта на преминаване под пожароустойчивата плъзгаща се врата трябва да е изпълнен от материал, който не е леснозапалим.**

Допустими стени и строителни компоненти		Минимална дебелина [мм]	
		EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 90
<b>A</b>	Пожароустойчиви стени от зидария, камък, клас на устойчивост мин. 12, стандартен строителен разтвор или разтвор от група ≥ II	175	175
<b>B</b>	Пожароустойчиви стени от бетон, клас на устойчивост мин. C12/15	140	140
<b>C</b>	Пожароустойчиви стени от газобетон, клас на устойчивост мин. 4; само в комбинация с щурц от стоманобетон или стоманен компонент с обшивка съгласно изискванията на статиката. Щурцът трябва да се изведе извън отвора на вратата, съобразно дължината на ходовата релса ≥ 255 мм	240 <sup>1)</sup>	240 <sup>1)</sup>
<b>D</b>	Пожароустойчиви стени от армирани – легнали или изправени – плочи от газобетон с клас на устойчивост мин. 4.4. Само в комбинация с щурц от стоманобетон или стоманен компонент с обшивка съгласно изискванията на статиката. Щурцът трябва да се изведе извън отвора на вратата, съобразно дължината на ходовата релса ≥ 255 мм	200 240 <sup>1)</sup>	200 240 <sup>1)</sup>
<b>E</b>	Пожароустойчиви леки стени (подконструкция съгласно изискванията на статиката)	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>
<b>F</b>	Пожароустойчиви облицовани стоманени компоненти (конструкция съгласно изискванията на статиката)	<b>Изисквания на статиката</b>	

Допустими крепежни елементи		
<b>A</b>	Пластмасови дюбели със стоманен винт M10 × ≥ 120	само странично
	Монтаж чрез завинтване с болт M10 и шестоъгълна гайка с насрещна плоча	да
<b>B</b>	Стоманен дюбел с разширяваща се втулка Ø 10 × ≥ 80	да
	Анкер със стоманен разширяващ се болт Ø 10 × ≥ 80	да
	Монтаж чрез завинтване с болт M10 и шестоъгълна гайка с насрещна плоча	да
	Химически анкер със стоманен болт M10 × ≥ 80 или стоманена втулка с вътрешна резба M10 × ≥ 80	да

Допустими крепежни елементи		
C	Пластмасов дюбел със стоманен болт Ø 10 x ≥ 120	само странично
	Монтаж чрез завинтване M10 с шестоъгълна гайка и насрещна плоча	да <sup>2)</sup>
D	Пластмасов дюбел със стоманен болт Ø 10 x ≥ 120	само странично
	Монтаж чрез завинтване M10 с шестоъгълна гайка и насрещна плоча	да <sup>2)</sup>
E	Стоманен болт M10	да
	Монтаж чрез завинтване с болт M10 и шестоъгълна гайка с насрещна плоча	да
F	Стоманен болт M10	да
	Монтаж чрез завинтване с болт M10 и шестоъгълна гайка с насрещна плоча	да

<sup>1)</sup> само за Германия

<sup>2)</sup> не е позволено в Германия

### 3 Описание на продукта

#### 3.1 Преглед

► Виж частта с фигурите

Но.	Описание
1a	Дръжка за еднокрила/ телескопична врата
1b	Дръжка за двукрила врата
2	Стандартен елемент
3	Присъединителен елемент
4a	Лабиринтен уплътнителен елемент
4b	Телескопичен лабиринтен уплътнителен елемент
5	Вградена врата
6	Тягово съединение /щанга с резба
7	Входящ профил
8	Кутия с противовтежест на входящия профил: вариант <b>стандартно отваряне</b>
9	Кутия за противовтежест в областта за паркиране: вариант <b>стандартно отваряне, обръзната тежест</b> или <b>отваряне без фалц</b>
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	Ролково устройство
19	Конзола
20	Дръжка
21	Въже-притискаща плоча
22	Тройник
23	Облицовки

Но.	Описание
24	Ключалка на вратата
25	Демпфер за крайна позиция

#### 3.2 Варианти за отваряне на вратата (Фиг. 1a / 1c)

- **Стандартно отваряне (A):**  
Кутията с противовтежестта за затваряне се намира от входната страна и е комбинирана с входящия профил.
- **Обръщане на стандартната и с отваряне без фалц противовтежест за затваряне (B), (C):**  
Кутията с противовтежестта за затваряне се намира в края на ходовата релса в областта на площадката за складиране (въжето е обръзнато).

#### 3.3 Варианти за монтаж на ходовата релса (Фиг. 2a / 2b / 2c)

- **Монтаж на стената 2a:**  
При стенния монтаж ходовата релса се монтира за стената с помощта на конзоли.
- **Директен монтаж към тавана 2b:**  
При таванния монтаж ходовата релса се монтира директно за тавана.
- **Окачен монтаж към тавана 2c:**  
При висящия таванен монтаж ходовата релса се монтира за тавана с помощта на приспособления за окачване.
- **Таванен монтаж с изкуствен щурц:**  
Ако в областта на отваряне на строителната площадка няма щурц, на тавана трябва да бъде монтирана обшитата конструкция от профилни тръби (изкуствен щурц). Ако дължината на изкуствения щурц е по-голяма от 3000 мм, той се доставя на части. В този случай на допирните места облицовката трябва да бъде изпълнена чрез застъпване. За закрепването на тавана трябва да свалите съответните обшивки и след успешен монтаж отново да ги поставите.

#### ВНИМАНИЕ

При стени от газобетон, големи камъни или строителни блокове по DIN 41654 част 3, клас якост 4 с дебелина на стената 240 мм или при стени от армирани – легнали или изправени – плочи от газобетон, доколкото за тях е налице удостоверение за допускане, клас якост 4.4 с дебелина на стената 200 мм, фиксирането се позволява само в комбинация с щурц от стоманобетон или облицован стоманен детайл съгласно документа за статиката.

- Щурцът трябва да се изведе извън отвора на вратата, съобразно дължината на ходовата релса. Височината на бетонния щурц следва да се оразмери като ≥ 255 мм.

#### 3.4 Размери и тегло

Пожароустойчивата и димозащитна плъзгаща се врата е конструирана като система от елементи. Височината на елемента съответства на височината на вратата, широчината на елемента зависи от височината и теглото му. Обикновено не се надвишава максимално тегло на елемента от 180 кг. Теглото на

единица площ на елемента зависи от класа на противопожарна защита (FSK 30 около 40 кг / м<sup>2</sup>; FSK 90 около 50 кг / м<sup>2</sup>).

- ▶ Преди монтажа проверете доставката за точност на размерите и пълнота.

### 3.5 Обозначения

Всяка врата има техническо обозначение под формата на постоянна типова табелка, която съдържа следните данни:

- Производител (име и адрес)
- Конструкция на вратата (модел)
- Заводски номер и номер на позицията
- Година на производство
- Цикли на вратата
- Клас на огнеустойчивост
- Дата на монтажа
- Фирма или лице, извършило монтажа

На челната страна на дръжката е поставена кратка инструкция за експлоатацията и поддръжката на плъзгащата се врата.

#### УКАЗАНИЕ:

Стикерът, респ. металната плочка не трябва да бъдат отстранявани или закривани.

## 4 Монтаж

### 4.1 Закрепване рамката на вратата

<b>ВНИМАНИЕ</b>
<p><b>Неподходящи закрепващи елементи</b></p> <p>При отварянето и затварянето на плъзгащата се врата възникват високо динамични сили. При пожар могат да се появят деформации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Уверете се, че закрепващите елементи със сигурност могат да поемат възникващите сили.</li> </ul>

Фиксирането на ходовата релса, входящия профил, кутията с противотежестта и лабиринтния профил зависи от строителната основа.

- Използвайте само дюбели, одобрени от строителния надзор.
- Завинтването за стената става с щанги с резба M10 и съответните насрещни пластини.
- При монтажа на клапите за ниша използвайте материали за монтаж, подходящи за строителната основа. Страната с пантите на клапата за ниша се монтира на допълнителна стена, респ. облицовка.

### 4.2 Характеристики на пода

Отворът за вратата и подът на сградата трябва да са завършени преди монтажа на плъзгащата се врата.

При определени условия е възможно известно време след монтирането на бетонните подове да се стигне до повдигане на кантовете на плочите. В подобен случай е възможно при коректно монтирани плъзгачи се врати гарантираното от удостоверение за допускане разстояние до пода (15 мм +/- 5 мм,

при димозащита 15 мм +/- 0 мм) да се промени и вратата вече да не функционира надеждно.

За да изключите подобни проблеми, които са от значение за безопасността, вземете необходимите мерки преди монтажа.

### 4.3 Окачване и съединяване на елементите на вратата

<b>ВНИМАНИЕ</b>
<p><b>Неправилен монтаж на елементите на вратата</b></p> <p>При некомпетентен монтаж на елементите на вратата те могат да се пречупят и повредят.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ При монтажа непременно поставете елементите на вратата на ребро (фигура 7.3).</li> <li>▶ Погрижете се елементите на вратата да бъдат неподвижно съединени.</li> <li>▶ Не завинтвайте прекомерно затягащата гайка (фигура 7.8), за да не се повредят елементите на вратата.</li> </ul>

#### УКАЗАНИЕ:

Междинните пространства между профилите откъм стената и неравностите по стената трябва да се запълнят, за да не се застраши херметичността на помещението нито от пламъци, нито от високи температури.

- **Междинни помещения ≤ 5 мм:**
  - Запечатването на фугите с трайно еластичен силикон / акрил се прави само при врати с димозащитна функция.
- **Междинни пространства > 5 – 20 мм:** (проходими не по цялата дължина на профила)
  - Запълване с минерална вата. Запечатването на фугите с трайно еластичен силикон / акрил се прави само при врати с димозащитна функция.
- **Междинни пространства > 5 – 20 мм:** (проходими по цялата дължина на профила)
  - Преди завинтването на профила трябва да се постави лента минерална вата по цялата дължина. Минералната вата трябва да отговаря на клас строителен материал A1 и да има температура на топене ≥ 1000 °C. Запечатването на фугите с трайно еластичен силикон / акрил се прави само при врати с димозащитна функция.

### 4.4 Части, които не трябва да се боядисват

За да се гарантира безопасната експлоатация на пожароустойчивата и димозащитна плъзгаща се врата, следните детайли не са снабдени с прахообразно покритие в завода и не трябва да се боядисват:

- Ходова релса
- Задържащ електромагнит
- Телескопичен анкер
- Хидравличен регулатор на скоростта
- Демпфер за крайна позиция
- Направляващи ролки
- Подов буфер
- Подова направляваща ролка

- Стоманено въже
- Назъбен ремък
- Обръщащи ролки с въже и назъбен ремък
- Автомат за затваряне на вратата
- Дръжки
- Дръжка във формата на вдлъбнатина
- Прибираща се пръстеневидна дръжка
- Конзола за двигател

#### 4.5 Ключалка 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 капака във входящия профил може да бъде регулирана.

### ВНИМАНИЕ

#### Повреждане на бравата с резе тип кука / бравата с извито резе

Ако плъзгащата се врата бъде заключена с развалена ключалка, може да се стигне до повреда на ключалката, респ. на затварящата ламарина.

- ▶ Не заключвайте ключалката при отворена врата!
- ▶ Най-напред настройте скоростта на затваряне на вратата и след това я окомплектовайте с бравата.

### ВНИМАНИЕ

#### Повреждане на бравата с резе тип кука

Ако се направи опит плъзгащата се врата да бъде отворена в заключено състояние, бравата, респ. крепежната планка може да бъде повредена.

- ▶ Не се опитвайте да отваряте 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 амортизьорите за крайните позиции, както и скоростта на затваряне.

#### 4.6 Монтаж на сигнална система за дим (опция)

Относно монтажа на фиксатора трябва да се спазват изискванията, посочени в удостоверението за допускане, издадено на производителя на фиксатора. Информирайте се за евентуални промени в условията на монтаж, които биха могли да настъпят в краткосрочен период.

#### 4.7 Инсталиране на електрически помощен механизъм за отваряне

Точни детайли по отношение на монтажа на електрическия помощен механизъм за отваряне ще намерите в монтажната инструкция на производителя.

#### 4.8 Инсталиране на визуално и / или акустично сигнално устройство.

Точни детайли по отношение на монтажа на визуалното и / или акустично сигнално устройство ще намерите в инструкцията за експлоатация, изготвена от производителя.

### 5 Пускане в експлоатация

Преди приключването на монтажа трябва да бъде проверено безупречното функциониране на плъзгащата се врата.

В частност трябва да бъдат проверени следните точки:


- Работните повърхности в рамките на ходовата релса трябва да са без замърсявания и боя.
- Ходовата релса трябва да се монтира винаги хоризонтално и без механично напрежение.
- Работните повърхности в ходовите релси не трябва да бъдат покрити с прах или боя.
- Ходовата релса винаги трябва да бъде монтирана хоризонтално и да не е под напрежение.
- Платното на вратата не бива да влиза в контакт с пода – между OFF и долния кант на платното трябва да се спазва разстояние, което при пожароустойчивата плъзгаща се врата е 15 мм [+5 мм / -5 мм], а при димозащитната плъзгаща се врата -15 мм [+0 мм / -5 мм].
- Платното трябва да преминава покрай стени, щурцове и ниши без да се влачи.
- Платното трябва да се затваря самостоятелно от всяка позиция.
- Трябва да бъде осигурено безупречното движение на противотежестта за затваряне в кутията с противотежестта без влачене или блокиране. Противотежестта за затваряне не трябва да се закрепва, респ. поставя в крайна позиция на плъзгащата се врата.
- Стоманеното въже на противотежестта за затваряне не трябва да се трие в нито една точка.
- Да се провери безпрепятственото движение на обръщащите ролки.
- Да се провери скоростта на затваряне на платното: тя трябва да е 0,08 м/сек. до 0,20 м / сек. Оттук се получава време за движение на вратата 5 – 12 сек. / м (Фиг. 12).
- Демпферът за крайна позиция трябва да се настрои така, че плъзгащата се врата да влиза в крайната позиция напълно успокоена.
- Не обработвайте гумените уплътнения със смазки или продукти, съдържащи силикон. При необходимост натрийте уплътненията само с талк.
- Преди пускането на вратата в експлоатация трябва да се монтират евентуално тествани патрони, пригодени за приложение в пожароустойчиви врати (не се включват в доставката).
- Може да се използва само изпитан вграден патрон с точка на топене над 900 градуса по Целзий.

При врати със защита от дим:

- При неравни подове или при фуги трябва да се монтира подова релса от благородна стомана (не се включва в доставката).

## 6 Експлоатация

### 6.1 Отваряне и затваряне

 <b>ВНИМАНИЕ</b>
<p><b>Опасност от нараняване при отваряне и затваряне</b> При отваряне и затваряне на плъзгащата се врата могат да бъдат приклепени хора, части от тялото или предмети от елементите на вратата.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Уверете се, че в областта на движение на плъзгащата се врата не се намират хора или предмети.</li> <li>▶ При позициониране в крайно положение използвайте ръчката, а не дръжката във форма на вдлъбнатина.</li> <li>▶ Отворете вратата бавно!</li> <li>▶ При прекалено голяма скорост на отваряне може да се стигне до наранявания по профила от страната на влизане в стената, подовия буфер и конзолата за задържащия електромагнит!</li> <li>▶ При затваряне в никакъв случай не ускорявайте движението на вратата като я бутате с ръка. Въжето може да се заклепти и това да доведе до повреди по рамката на вратата.</li> </ul>

#### Отваряне (без Е-здвижване):

- ▶ Отворете ръчно крилото на вратата до ограничаващата стойка.  
На пода като краен ограничител е монтиран гумен буфер. В горната част има задържащ електромагнит.

#### Спиращо устройство в позиция *Отворена врата*:

Спиращото устройство се състои от телескопичен анкер и задържащ електромагнит (24 V DC), който е съединен посредством кабел с електроразпределителното устройство за дима.

Съществуват следните възможности за освобождаване на крилата:


- Задействане на сигналното устройство
- Задействане на манипулатора
- Пад на напрежението

#### Затваряне (без Е-здвижване):

<b>ВНИМАНИЕ</b>
<p><b>Превिшаване скоростта на затваряне</b> При превишаване скоростта на затваряне може да бъде повредено приспособлението за затваряне.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Не превишавайте зададената скорост на затваряне (дори при ръчно затваряне). Това може да доведе до заклепване и повреждане на стоманеното въже. След това безпроблемното затваряне на вратата вече няма да е гарантирано и може да се стигне до скъсване на стоманеното въже.</li> </ul>

Освободеното крило на вратата се затваря от противовтежестта за затваряне. Многокомпонентната противовтежест за затваряне се намира в кутията за противовтежест и е свързана с лабиринтния уплътнителен елемент със задвижващо въже.

- ▶ Скоростта на затваряне (0,08 м/сек. до 0,2 м/сек. или време за движение 5 – 12 сек./м) можете да настроите чрез хидравличния регулатор на хода (Фиг. 12).

 <b>VORSICHT</b>
<p><b>Опасност от нараняване при функциониране на празен ход</b> При този работен режим платното е разкачено от противовтежестта за затваряне и може да се придвижва изключително лесно. При движение на плъзгащата се врата на празен ход тя трябва да бъде направлявана с ръка!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Уверете се, че в областта на движение на плъзгащата се врата не се намират хора или предмети.</li> <li>▶ При неспазване на това указание може да се стигне до повреди по входния профил, по подовия буфер и по конзолата на задържащите електромагнити!</li> </ul>

## 7 Контрол и поддръжка

Ако по време на експлоатацията възникнат неизправности или повреди по плъзгаща се врата, незабавно възложете на специалисти изготвянето на експертиза, респ. привеждането в изправност.

За компетентната поддръжка и поддържане в изправност отговорност носят собственикът, респ. упълномощеното от него лице.

За да осигурите надлежното функциониране на плъзгащата се врата, периодично трябва да извършвате и документирате компетентна техническа профилактика.

#### Минимум веднъж месечно:

- Обща визуална проверка на платното и рамката за повреди.
- Проверка, че не са добавяни или отстранявани устройства, които биха оказали влияние върху задвижването на плъзгащата се врата.
- Проверка на следните компоненти:
  - Автоматично устройство
  - Механизъм за фиксиране (задържащ електромагнит)
  - Устройство за пожарна сигнализация (разпределително устройство за дим) с безупречна функция
- Проверка на уплътненията (при изпълнение като димозащитна врата) за износване и коректно позициониране. Подменете повредените уплътнения.
- Контрол на скоростта на затваряне. Допустим скоростен диапазон: 0,08 м/сек. до 0,2 м/сек.
- Затварящите ламарини за брави/резета трябва да са освободени от препятствия.

**Минимум веднъж годишно:**

- **Фиксиране:**
  - Проверка на надеждността на съединението от ходова релса, входящ профил, кутията с противотежест и лабиринтния профил към зидарийната основа.
  - Проверка на всички скрепителни винтове за глуха стойка.
- **Ходова релса:**
  - Проверка на чистотата, при необходимост да се почисти.
  - Нанасяне на тънък слой универсално масло (NLGI клас 2, водоустойчив, безкиселинен) върху работните повърхности.
- **Антифрикационни свойства:**
  - Проверка за безупречни антифрикационни свойства.
  - Проверка за появата на необичаен шум по време на отварянето, респ. затварянето.
- **Стоманено въже:**

Проверка за повреди, по-специално износване, корозия, места на триене и изкривяване, както и скъсване на многожилни проводници.
- **Фиксиране на въжето:**

Контролиране на фиксирането на въжето за платното и в кутията за противотежест.

- **Отклоняване на въжето и хидравличен регулатор на скоростта:**
  - Проверка на отклоняването на въжето за безпрепятствено движение.
  - Контролиране функционирането на хидравличния регулатор на скоростта.
- **Подова направляваща ролка:**

Контролиране функционирането на подовата направляваща ролка.
- **Указателна и обозначителна табелка:**

Проверка за четливост на всички указателни и обозначителни табелки.

**При пожароустойчиви и димозащитни плъзгачи се врати с вградена врата:**

Следните елементи трябва да се тестват за безупречно фиксиране и функциониране:

- Нормално отворен контакт
- Панти
- Брава

**УКАЗАНИЕ:**

При повече от пет затваряния на ден или при особено излагане на прах, мръсотия, влага, химикали и т.н. интервалите за извършването на техническа профилактика са съответно по-кратки.

## 8 Неизправности и отстраняване на грешки

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване	Точка
<b>1 Плъзгачата се врата не се затваря напълно</b>	Задържащият електромагнит не освобождава вратата	▶ Проверете бутона и окабеляването	—
	Ходовата релса не е монтирана хоризонтално	▶ Нивелирайте ходовата релса хоризонтално	<b>6a.4</b>
	Ходовата релса виси напред	▶ Нивелирайте ходовата релса хоризонтално	<b>6a.4</b>
	Ходовата релса е монтирана „вълнообразно“	▶ Нивелирайте ходовата релса	<b>6a.4</b>
	Ходовата релса е монтирана прекалено затегната	▶ Регулирайте правилно конзолата за фиксиране на ходовата релса	<b>6a.4</b>
	Ходовата релса е замърсена	▶ Почистете работните повърхности	<b>7.1</b>
	Елементите на вратата са прекалено затегнати	▶ Разхлабете гайките и отново регулирайте елементите	<b>7.9</b>
	Ходовите ролки са монтирани неправилно	▶ Проверете дали ходовите ролки са позиционирани правилно (вдлъбнати / прави) и правилно монтирани към оста	<b>7.5</b>
	Платното допира пода	▶ Регулирайте платното на правилно отстояние от пода	<b>7.7</b>
	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 кутиите с противотежести са монтирани отвесно	<b>4</b>
		▶ Проверете кутиите с противотежести за повреди	—
		▶ Проверете монтажа на защитата срещу усукване	<b>11a.3</b>
	▶ Скъсете стоманеното въже, за да предотвратите преждевременно достигане на противотежестта до пода.	<b>11a.3</b>	

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване	Точка
	Платното допира профила от страната на влизане в стената	▶ Центрирайте съответно профила от страната на влизане в стената	4
	Демпферът от страната на влизане в стената е с прекалено голяма настройка	▶ Регулирайте демпфера от страната на влизане в стената	9.5a
	Движението на платното се спира от лабиринтния профил откъм стената	▶ Преместете лабиринтния профил откъм стената	9.2
	Увеличено съпротивление на триене поради грапавата повърхност на пода при уплътнение RS.	▶ Обработете повърхността на пода	—
		▶ Регулирайте платното на правилно отстояние от пода, увеличете противотежестта за затваряне	15.3
<b>2</b> Скоростта на затваряне на вратата е прекалено малка	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 / демпфериращата ролка.	—
	Омекотяването от хидравличния регулатор на скоростта е коректно	▶ Потърсете грешката в неизправност 1	—
<b>3</b> Скоростта на затваряне на вратата е прекалено голяма	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 с твърде големи размери	▶ Намалете противотежестта за затваряне	—
	Посоката на движение на демпфериращата ролка не е зададена от потребителя	▶ Обърнете демпфериращата ролка	11a.2
<b>4</b> Доставеното количество конзоли за фиксиране на ходовата релса е недостатъчно	Не са взети предвид различните монтажни отстояния от щурца и областта на паркиране	▶ Монтирайте конзолите съгласно зададените отстояния	5
<b>5</b> Скъсване на въже	Въжето виси, не е опънато	▶ Регулирайте ходовата релса хоризонтално Вратата ускорява движението си сама поради наклон на ходовата релса	—
		▶ Не натискайте вратата допълнително с ръка, когато се затваря	—
		▶ Противотежестта за затваряне спира движението си в кутията. Виж неизправност 1	—
<b>6</b> По време на отварянето или затварянето се чуват необичайни шумове	Ходовите ролки се плъзгат по ходовата релса	▶ Регулирайте правилно конзолите за фиксиране на ходовата релса. Ходовата релса е прекалено затегната. Виж неизправност 1	6a.4
		▶ Нивелирайте ходовата релса хоризонтално. 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	—

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване	Точка
	Елементи от вратата се плъзгат по ходовата релса	▶ Елементите на вратата са прекалено затегнати. Разхлабете гайките и отново регулирайте елементите. Виж неизправност 1	<b>7.9</b>
	Не е възможно безупречно движение на противотежестта за затваряне	▶ Проверете дали кутиите с противотежести са монтирани отвесно	<b>4</b>
		▶ Проверете кутиите с противотежести за повреди	—
		▶ Проверете монтажа на защитата срещу усукване	<b>11a.3</b>
		▶ Скъсете стоманеното въже, за да предотвратите преждевременно достигане на противотежестта до пода.	<b>11a.3</b>
<b>7</b>	<b>Плъзгащата се врата не може да се фиксира в отворена позиция</b>	Задържащият електромагнит не фиксира	▶ Проверете бутона и окабеляването
		▶ Проверете задържащия електромагнит	
		▶ Проверете подаването на напрежение	

## 9 Почистване и поддръжка

За намаляване на корозията е необходимо редовно основно почистване. Смазвайте всички механични части, като напр. ходови ролки, минимум 1 път годишно, в зависимост от натоварването и потребностите.

### ВНИМАНИЕ

#### Неподходящи почистващи средства и неправилно почистване

Средство за почистване под високо налягане, както и силните киселини или луги могат да повредят повърхността на елементите на вратата.

- ▶ Не използвайте средства за почистване под високо налягане.
- ▶ Използвайте подходящи почистващи средства.
- ▶ Избягвайте силното търкане.

### 9.1 Поцинковани повърхности

### ВНИМАНИЕ

#### Метални инструменти за почистване

Металните средства за почистване могат да повредят повърхността и по този начин тя да ръждяса.

- ▶ В никакъв случай не използвайте метални гъби за търкане, стоманена тел или четки.

- ▶ Поцинкованите повърхности се почистват с чиста вода.
- ▶ При необходимост упоритите замърсявания се отстраняват с добавянето на малки количества неутрални почистващи средства.

Ако се използват леко киселинни, неутрални или алкални обезмасляващи средства, непосредствено след това те трябва да бъдат напълно отстранени от повърхността с вода, за да се възпрепятства химическото въздействие върху цинковата повърхност.

### 9.2 Отстраняване на бяла ръжда от поцинковани повърхности

Бялата ръжда може да се отстрани без остатък чрез изчеткване например с твърда найлонова четка. Телените четки не са подходящи! С времето често оставащите след изчеткването тъмни петна/засенчвания се изравняват със заобикалящата ги среда. Евентуално нанесете временна защита от корозия за предпазване от ново образуване на бяла ръжда. Подходящи за тази цел са безкиселинни масла, смазки или вакси. Лекото наслояване на бяла ръжда може да се избърше също с мека кърпа и вакса Wona или безкиселинно масло (костно масло или масло за шевни машини).

### 9.3 Боядисване на място

Повърхността на платното и рамката е с прахово покритие на основата на полиестерна епоксидна смола.

1. Отстранете уплътнението(ята).
2. Шлифовайте всички боядисани повърхности до изолационния материал.
3. Почистете повърхностите старателно.
4. При окончателната обработка на платното, касата и изолационния материал приложете следния начин за нанасяне на покритие:
  - Основно покритие с двукомпонентен епоксиден грунд и окончателно покритие с подходяща стандартна боя за строителни компоненти,
  - Основно и окончателно покритие с двукомпонентна полиуретанова боя 2K PUR.
 При директно излагане на слънчевите лъчи не използвайте тъмни бои. Вземете под внимание информационния лист BFS No. 24, както и указанията на производителя на боята, и подгответе проба за проверка на сцеплението. Окончателната обработка извършете в рамките на три месеца от монтажа, за да избегнете щети от корозия.
5. След изсъхването на боята поставете обратно уплътнението(ята).



## 9.4 Повърхности с прахообразно покритие

Условие за правилното поддържане на повърхности с прахообразно покритие е, плъзгащата се врата да бъде почиствана минимум веднъж годишно, при отрицателно влияние на околната среда и по-често, съгласно предписанията RAL-GZ 632 или SZFF 61.01.

- ▶ За почистването използвайте само чиста, студена или хладка вода и меки, устойчиви на изтриване кърпи, парцали или вата. Упоритите замърсявания могат да бъдат отстранявани с добавянето на малки количества почистващи средства.

## 9.5 Неръждаеми повърхности

<b>ВНИМАНИЕ</b>
<p><b>Метални инструменти за почистване</b></p> <p>Съдържащите метал инструменти за почистване отделят ръждясващи железни частици по неръждаемата повърхност от благородна стомана, която може да доведе до корозия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ В никакъв случай не използвайте метални гъби за търкане, стоманена тел или четки.</li> </ul>
<p><b>Неподходящи средства за почистване</b></p> <p>Неподходящите средства за почистване могат да причинят корозия по неръждаемата повърхност от благородна стомана и да я повредят.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ В никакъв случай не използвайте съдържащи хлор, по-специално солна киселина, продукти, избелващи средства или сребърни почистващи средства.</li> </ul>

- ▶ Неръждаемите повърхности почиствайте с влажна кърпа или кожа.
- ▶ За по-големите замърсявания използвайте домакинска (без съдържание на сапун) почистваща пяна.
- ▶ Следите от пръсти, както и замърсяванията от масла и мазнини отстранявайте със специални почистващи средства като например NIRO-Brillant.

## 9.6 Препоръки относно избора на материали

Пожароустойчивите плъзгащи 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.

## 10 Демонтаж и обезвреждане

### 10.1 Демонтаж

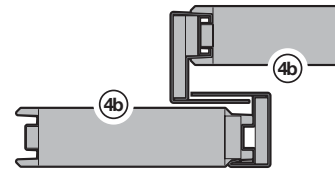
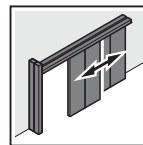
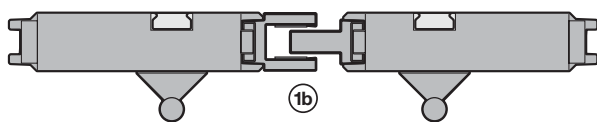
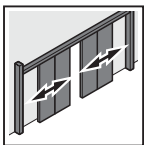
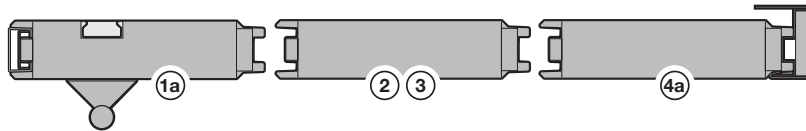
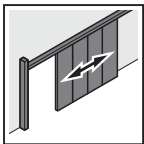
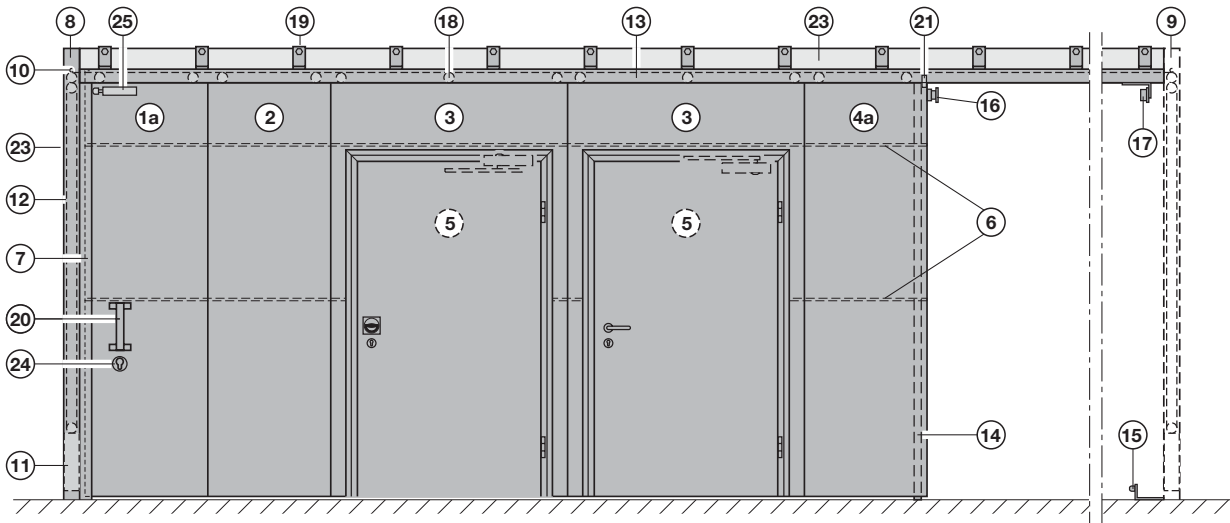
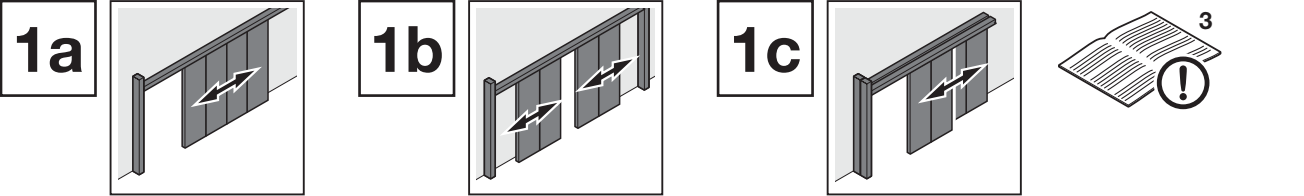
Като цяло демонтажът на плъзгащата се врата се извършва в обратната на монтажа последователност.

#### Принципен демонтаж:

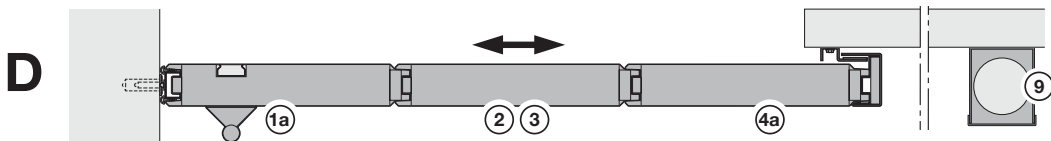
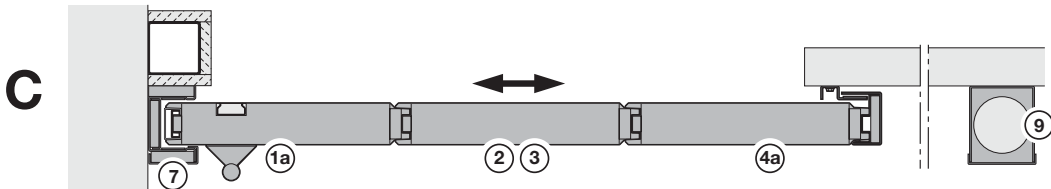
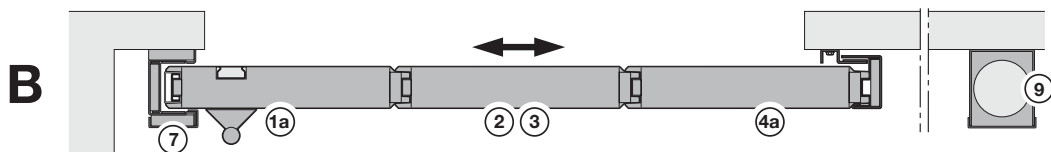
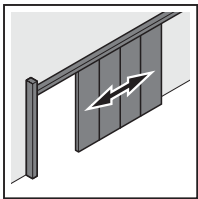
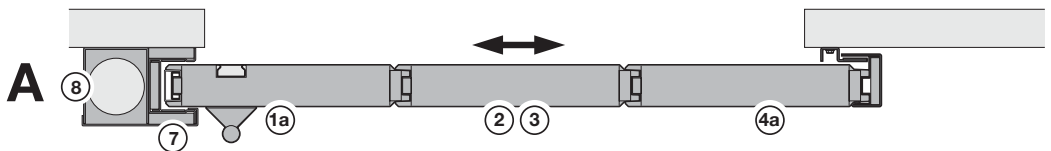
1. Придвигнете плъзгащата се врата в положение **Затворена врата**.
2. Махнете облицовките.
3. Разхлабете стоманеното въже (в кутията с противотежест) и отстранете противотежестта.
4. Свалете задържащия електромагнит от ходовата релса.
5. Махнете подовия буфер.
6. При варианти на врати с обръната противотежест на затваряне: демонтиране на противотежестта за затваряне.
7. Разхлабете затягащите гайки от челната страна на платното и махнете елементите.
8. Поотделно избутайте елементите в края на ходовата релса и ги махнете.
9. Демонтирайте стенния лабиринт.
10. Разхлабете фиксациите на ходовата релса и я свалете.
11. Евентуално демонтирайте конзолите или приспособленията за окачване.
12. Разхлабете фиксациите на входящия профил и го махнете.

### 10.2 Обезвреждане

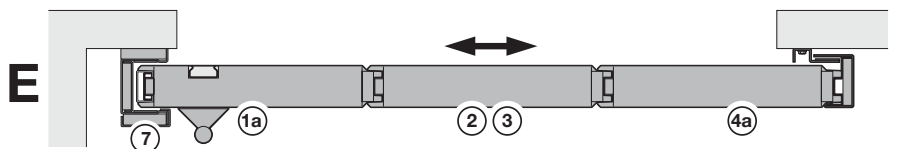
За надлежното обезвреждане след монтажа плъзгащата се врата трябва да бъде разделена на отделните си компоненти и извозена като отпадък при съблюдаване на местните официални разпоредби.

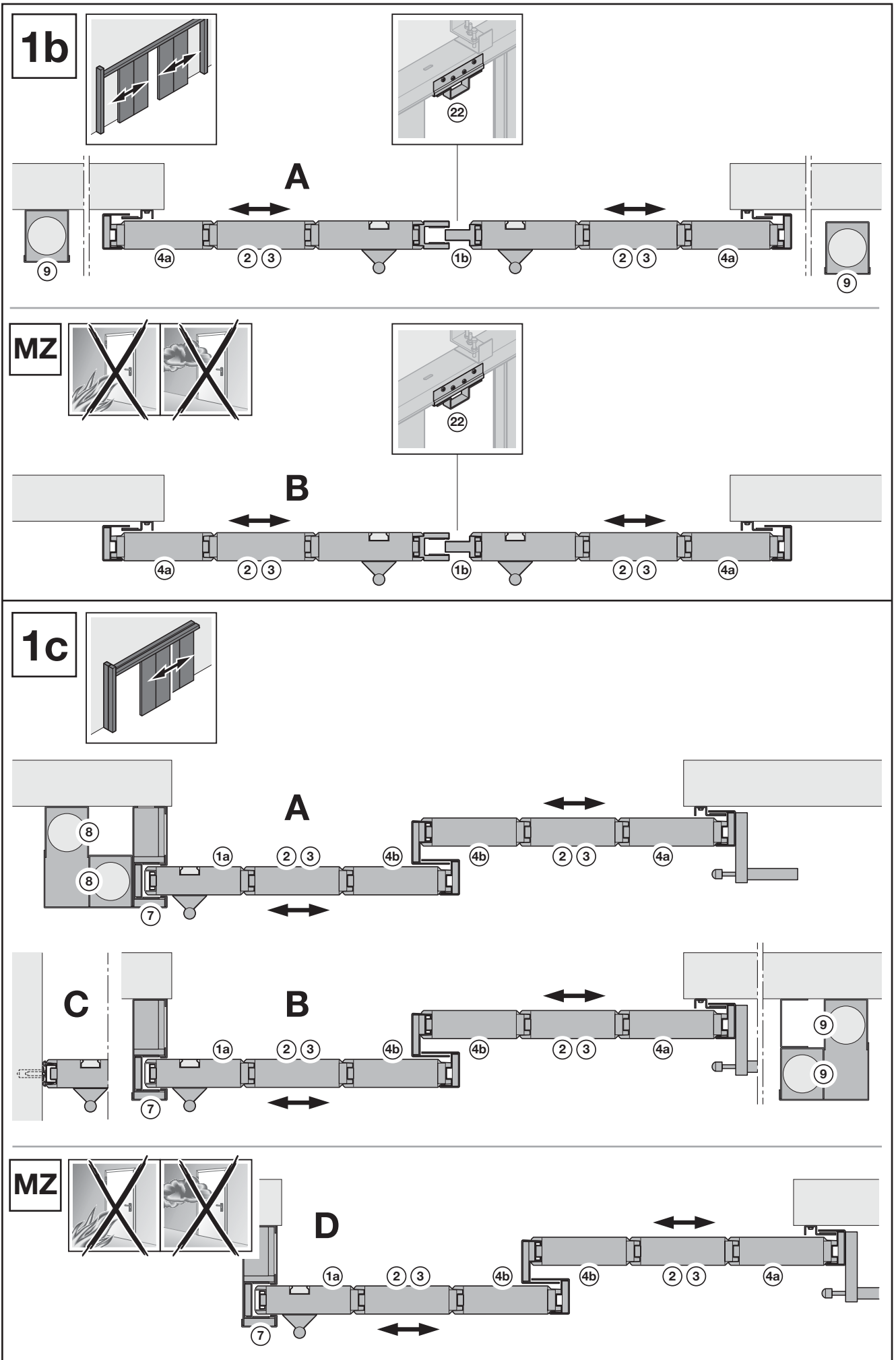


**1a**

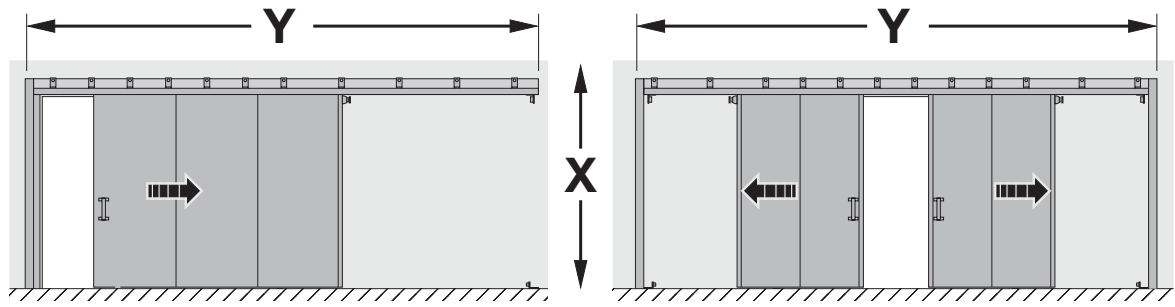


**MZ**



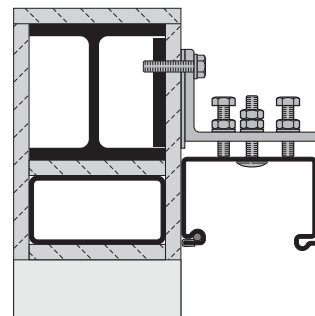
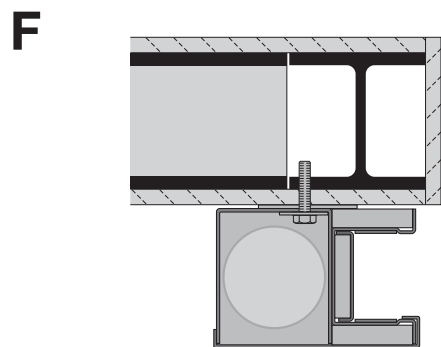
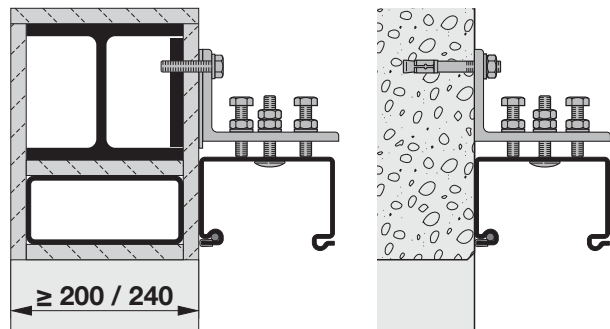
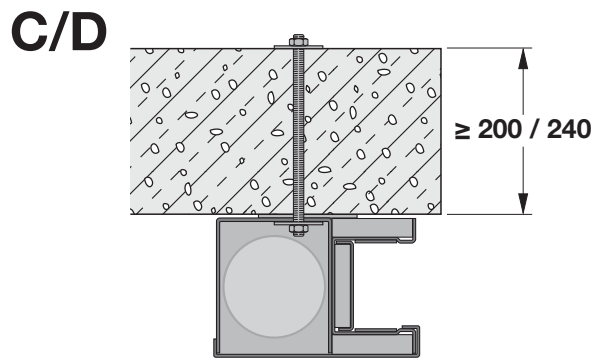
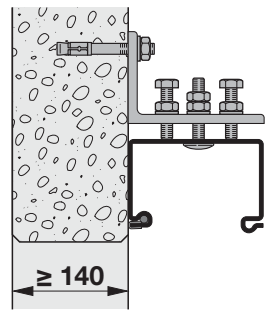
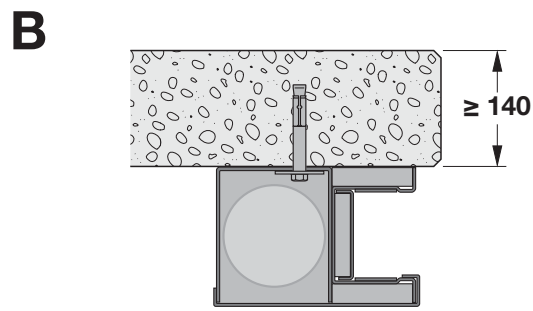
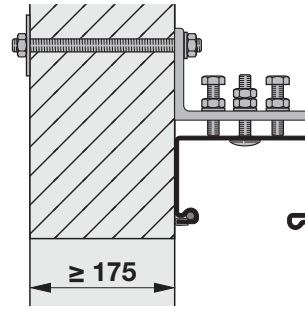
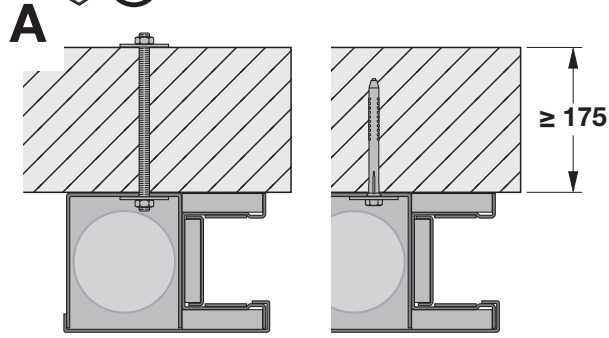


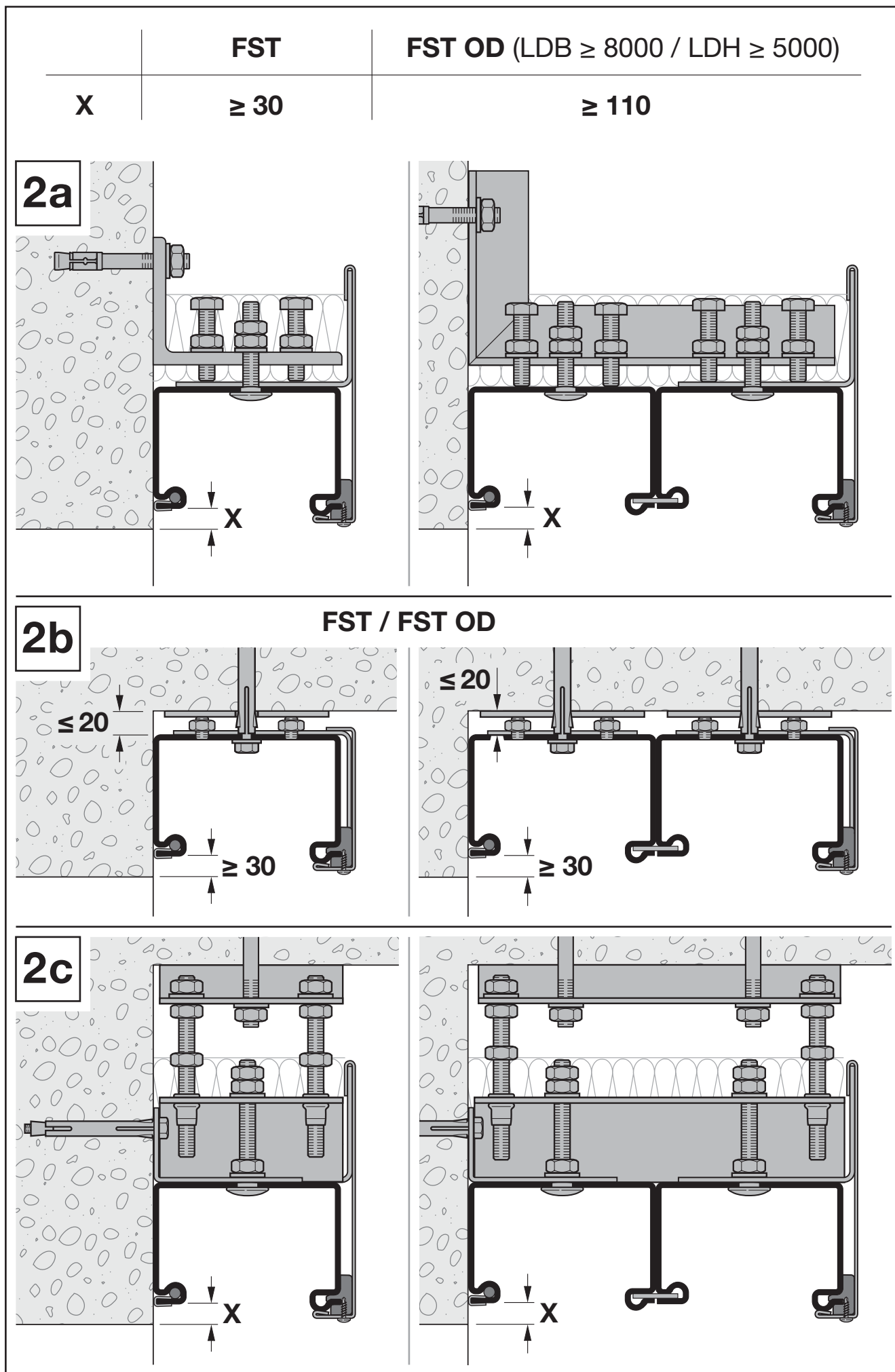
1d



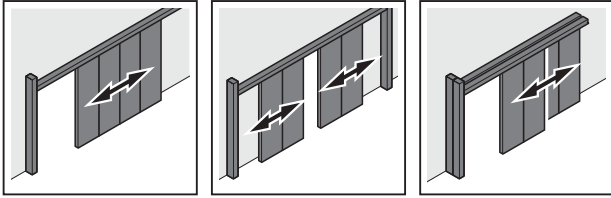
X

Y

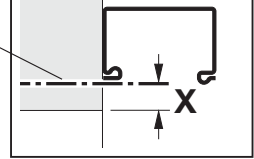




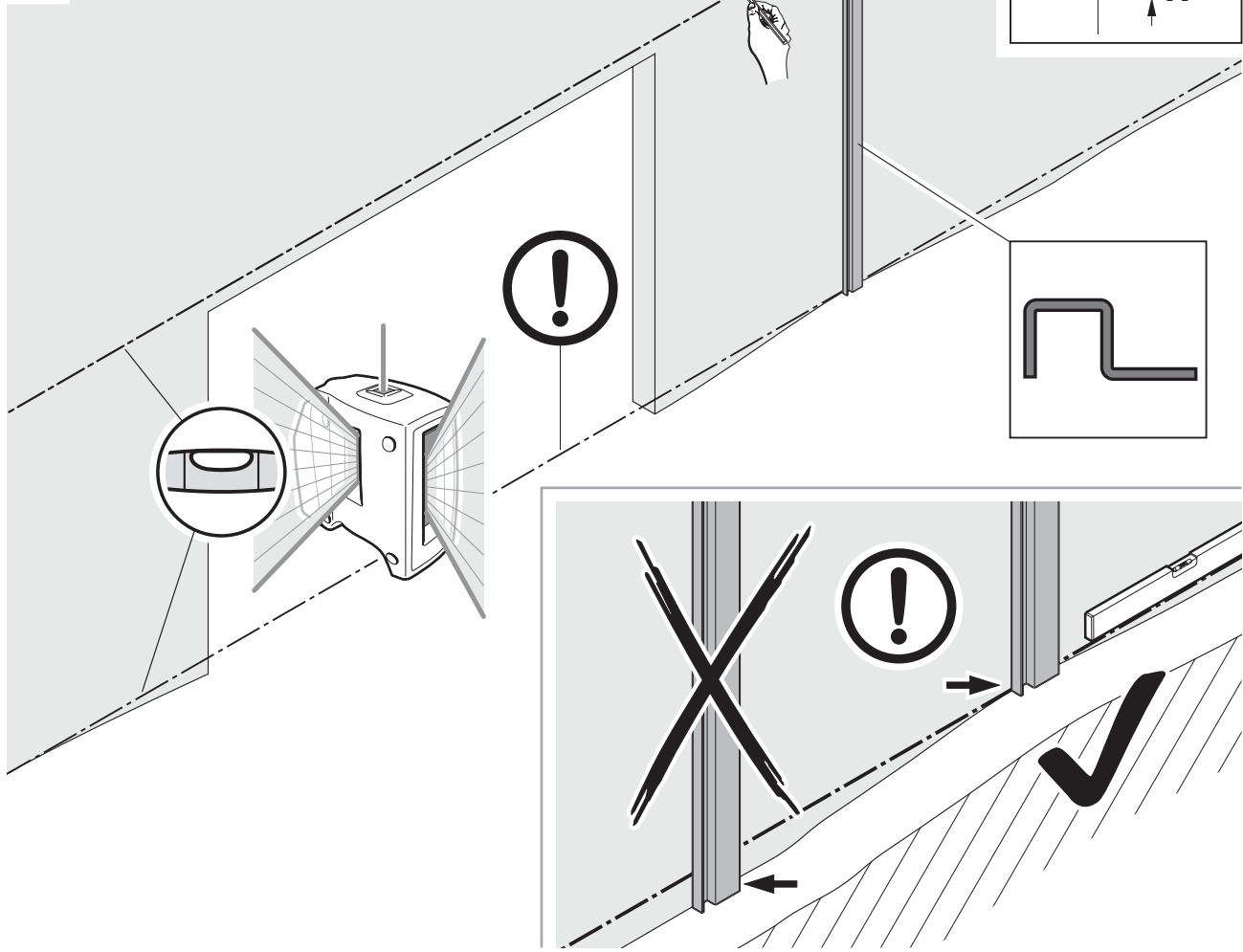
3



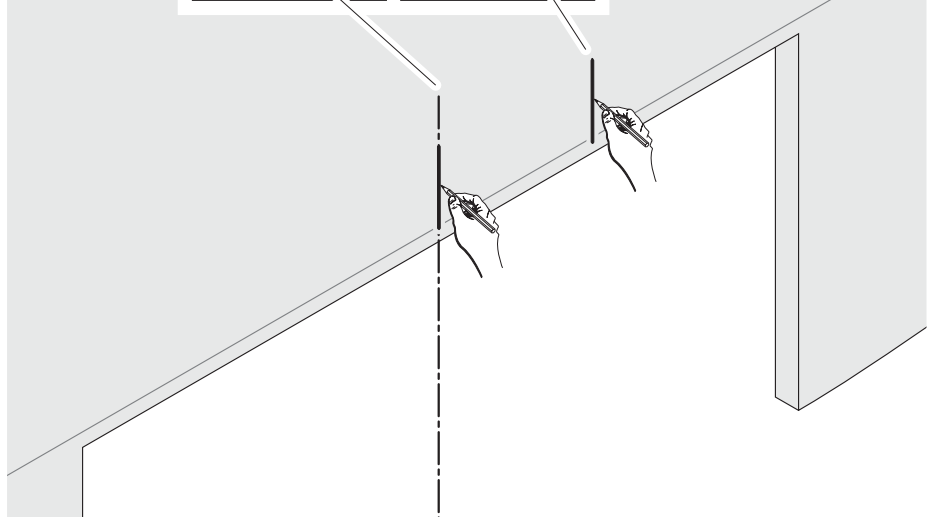
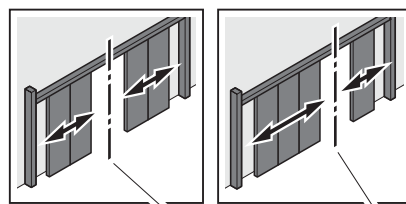
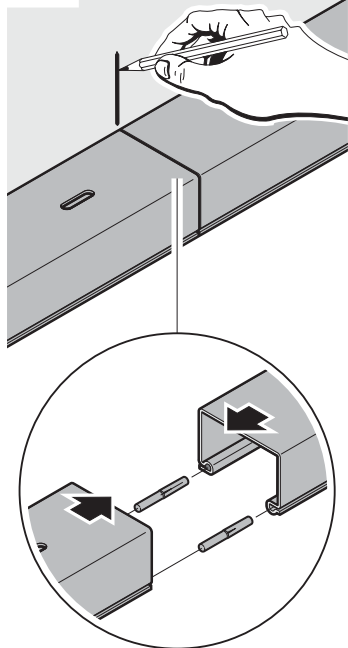
2

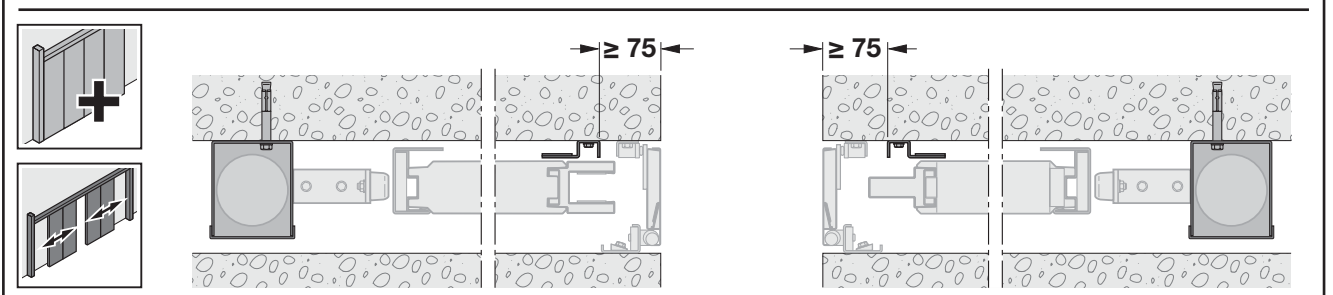
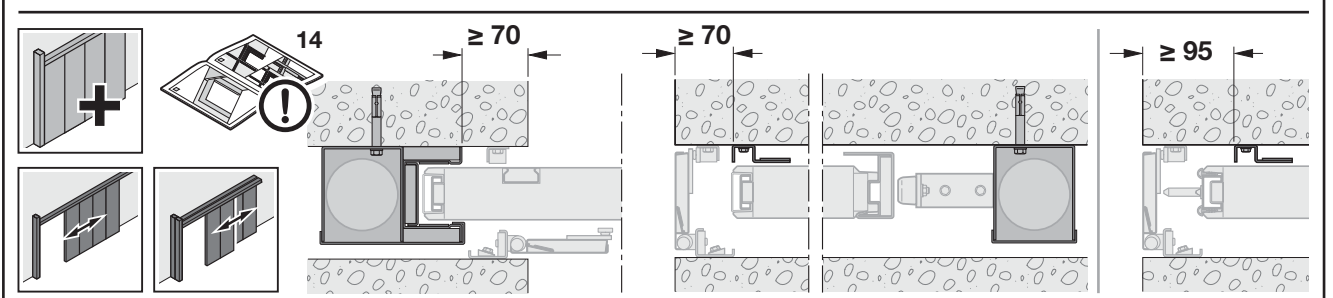
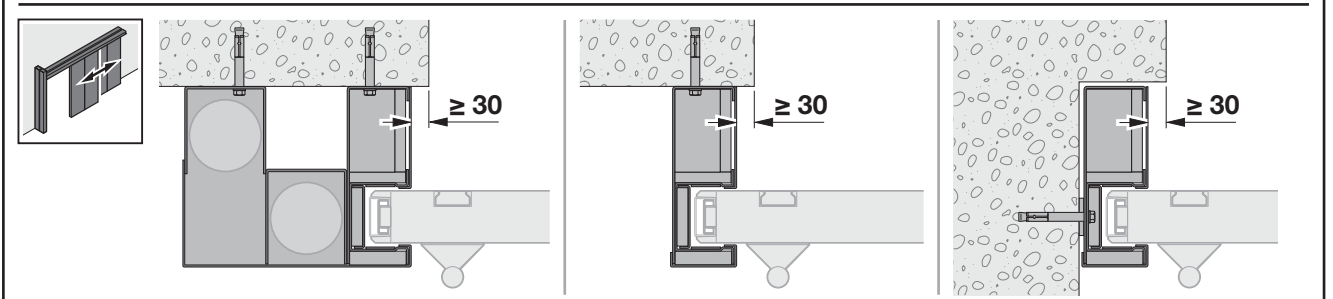
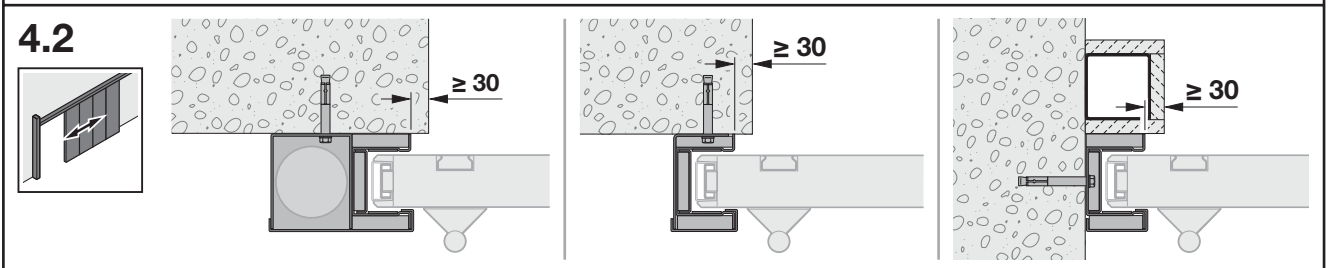
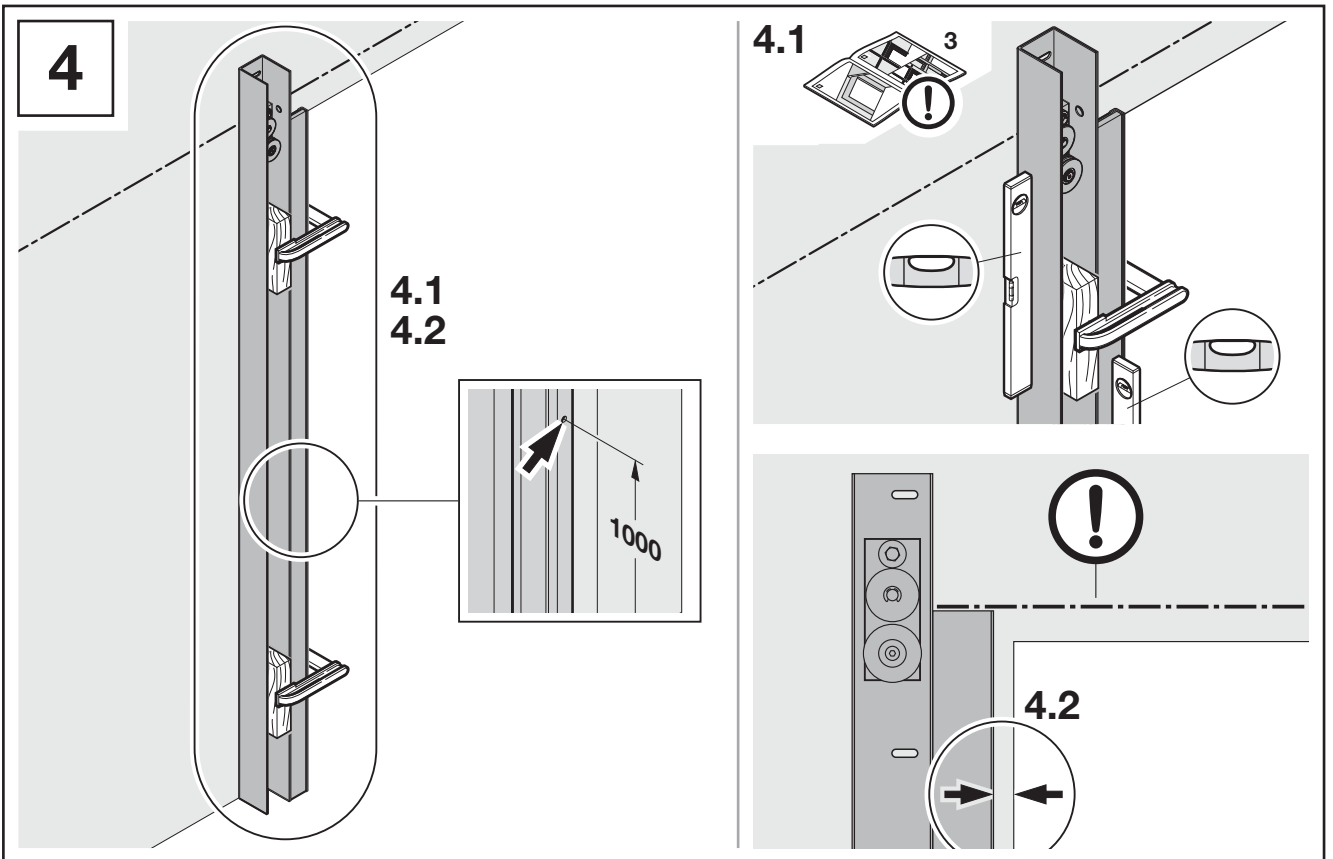


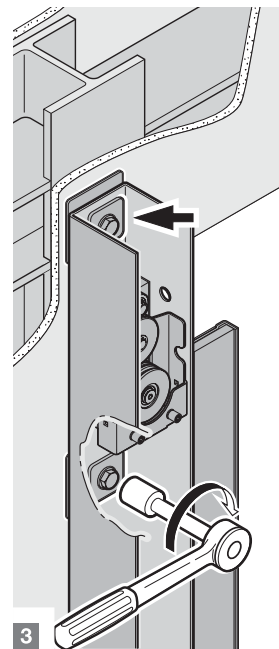
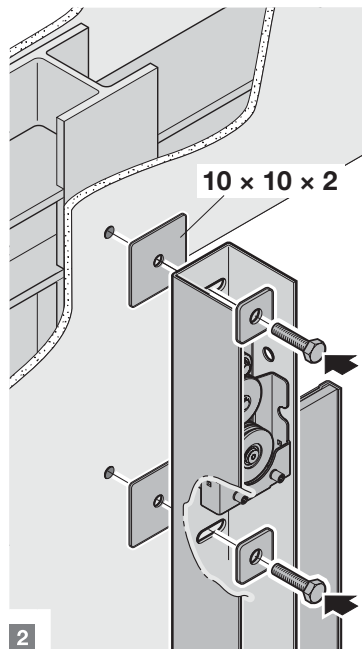
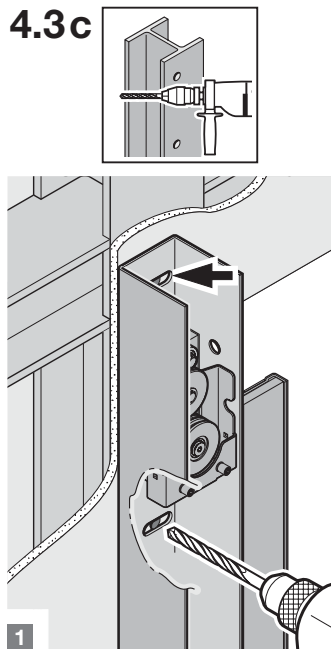
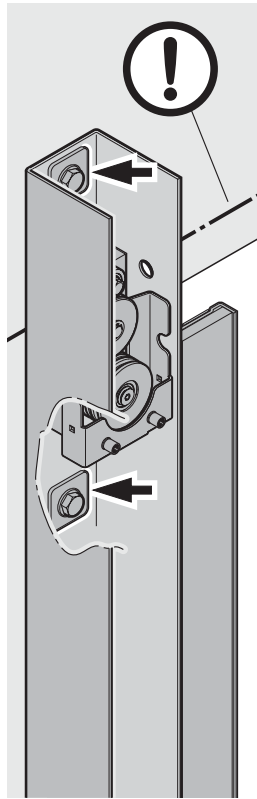
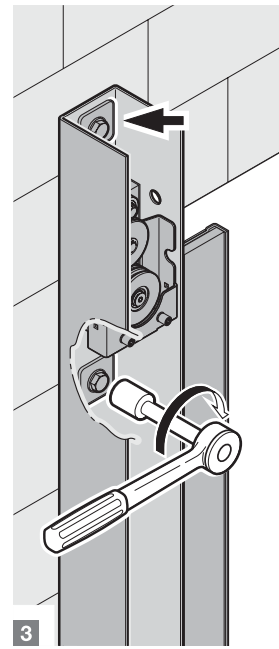
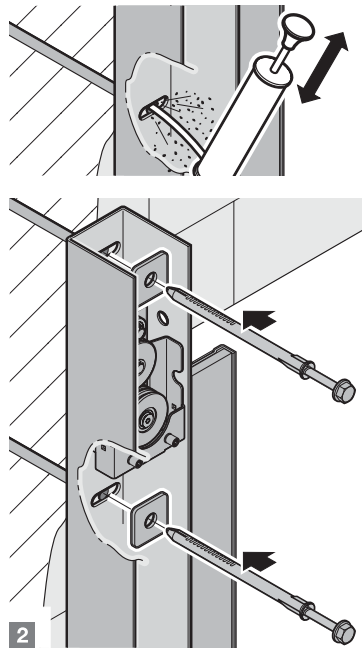
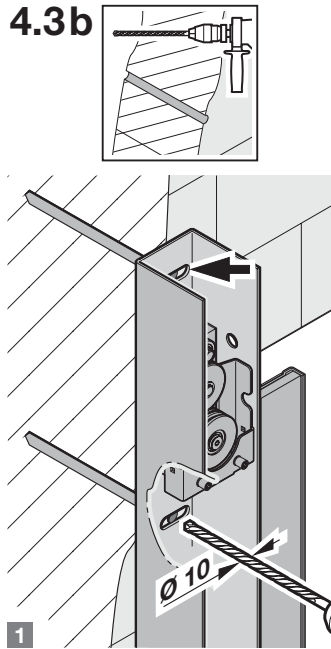
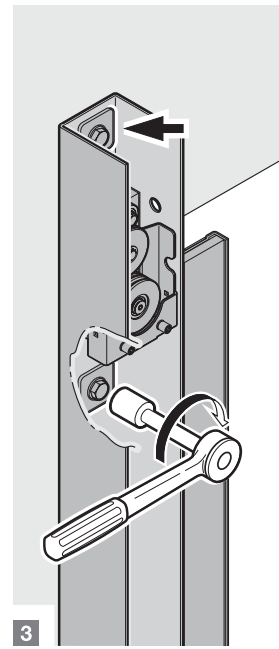
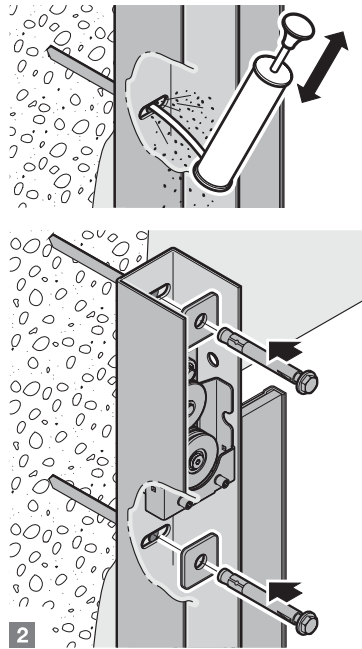
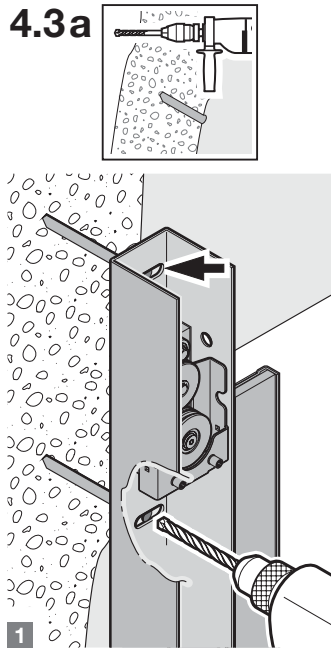
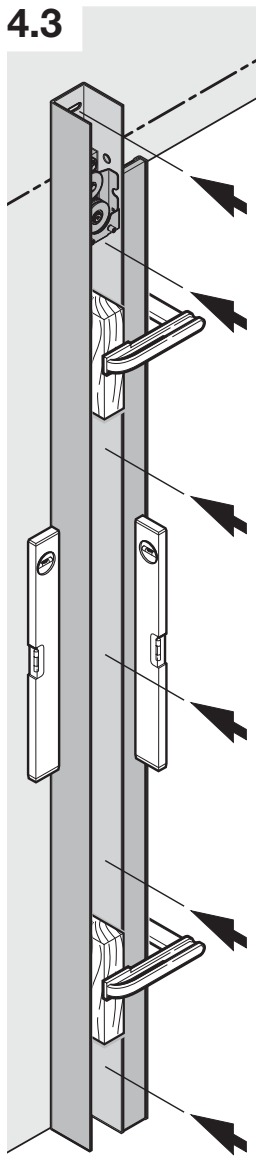
3.1



3.2

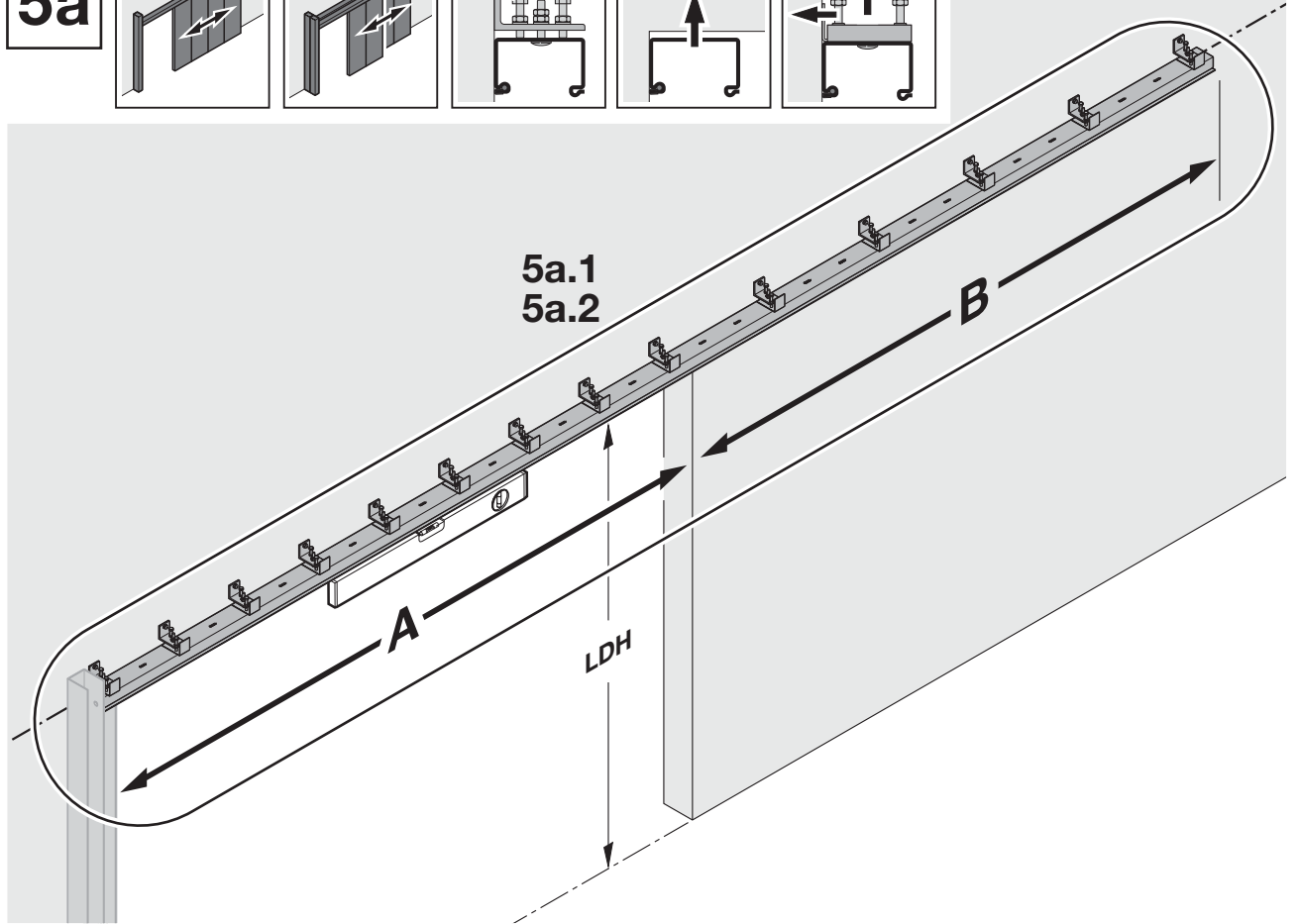
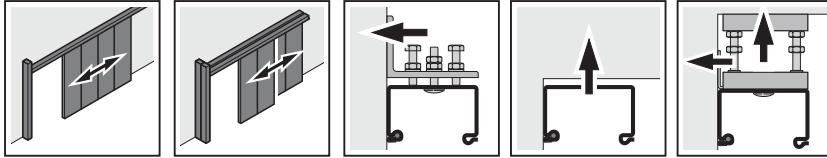




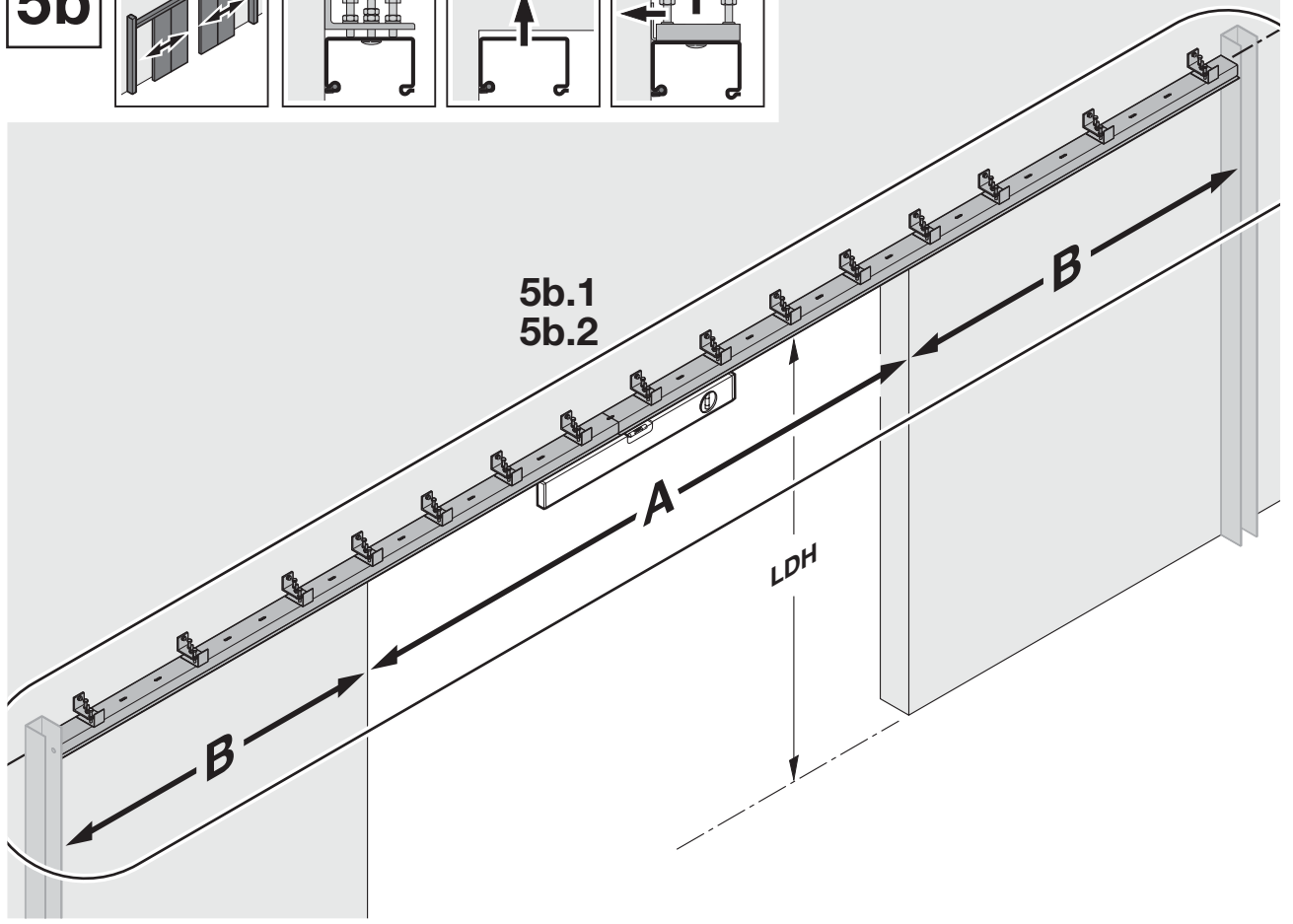
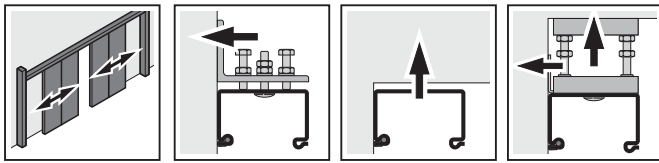




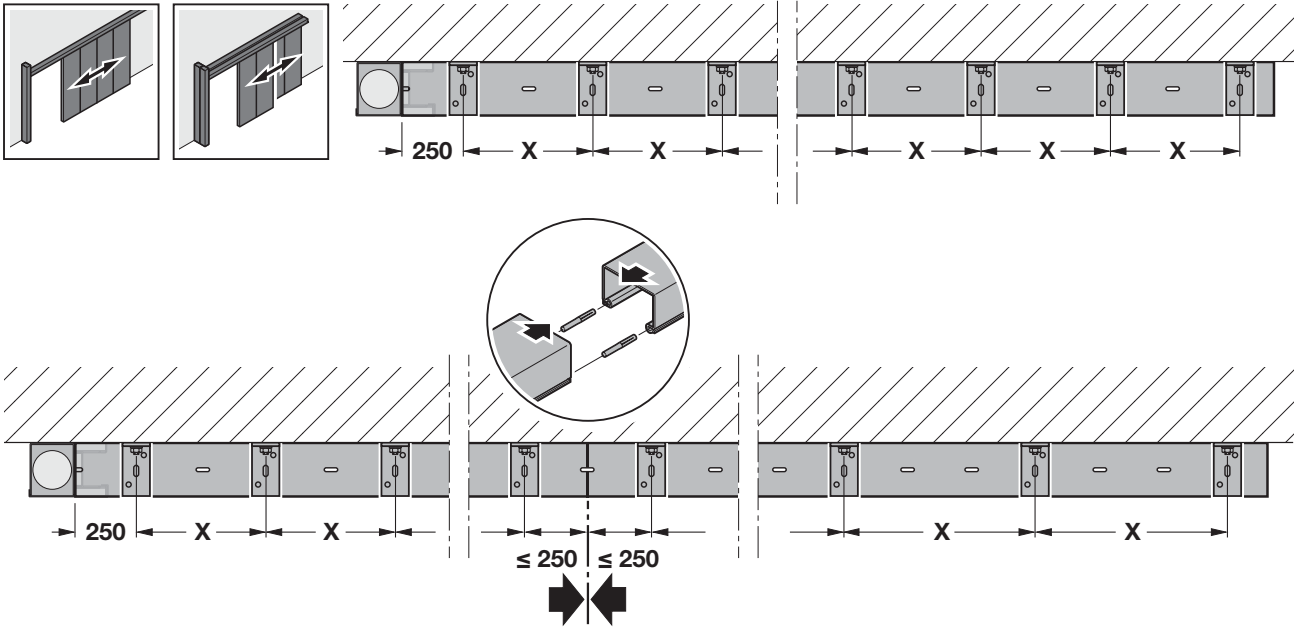
**5a**



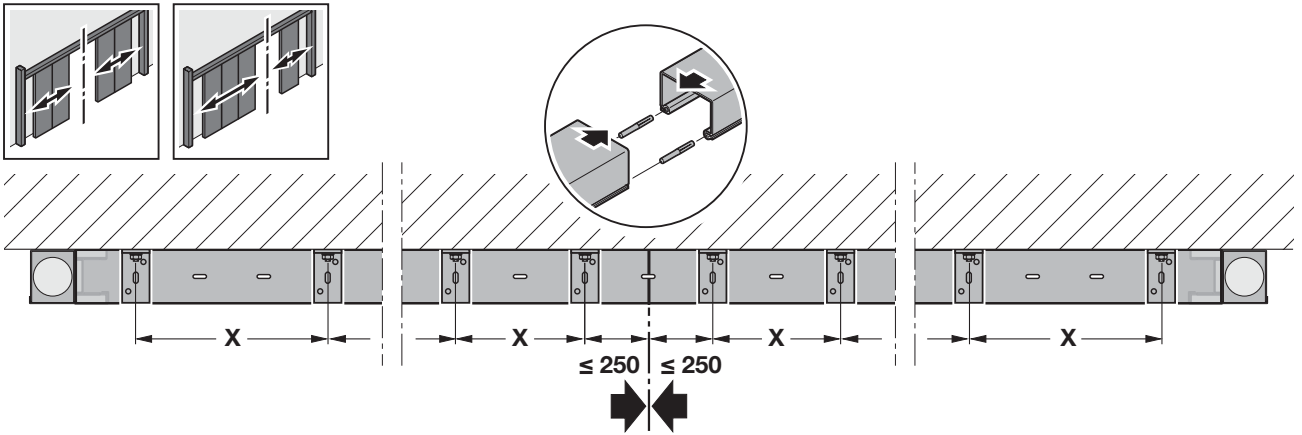
**5b**



### 5a.1

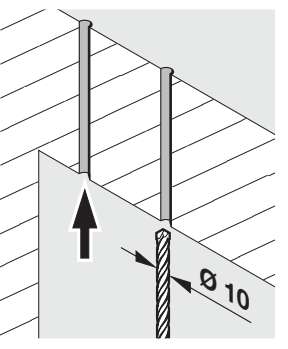
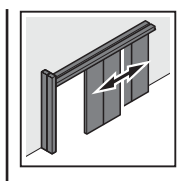
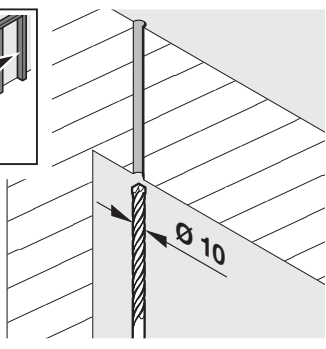
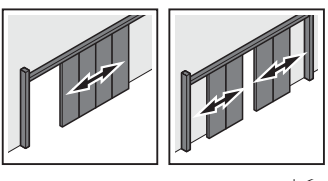
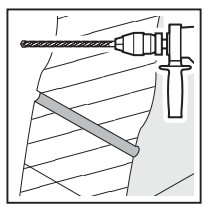
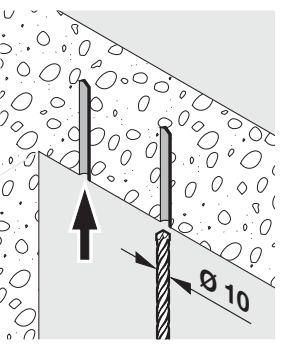
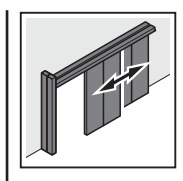
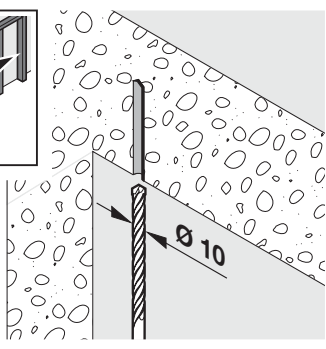
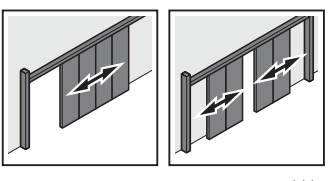
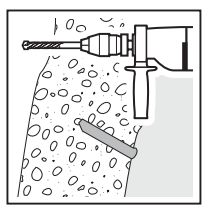
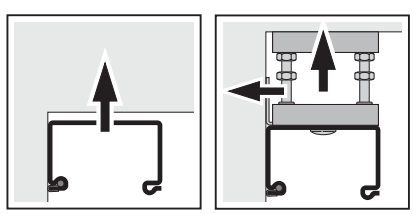
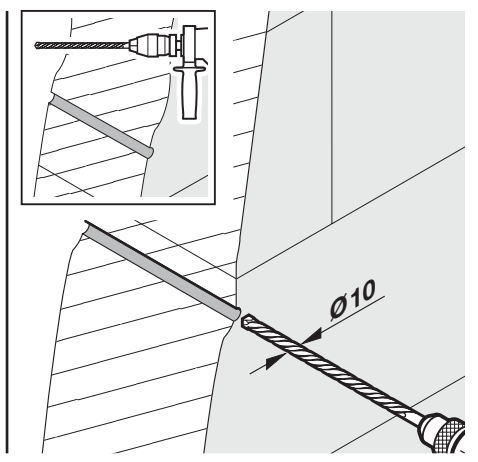
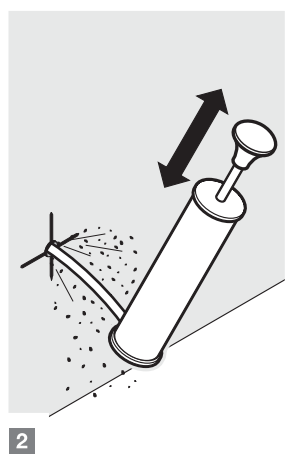
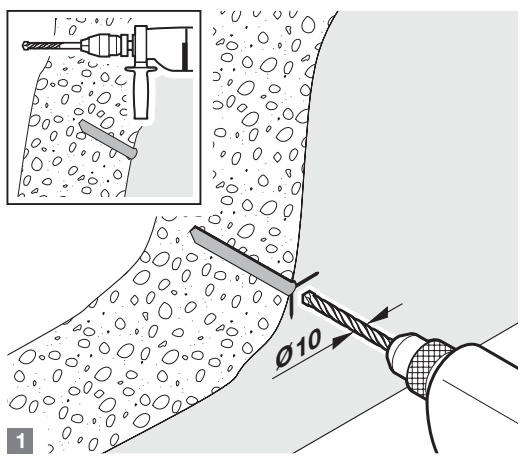
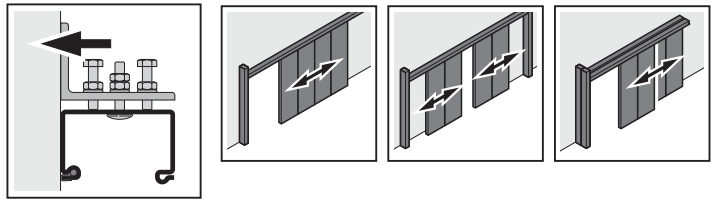
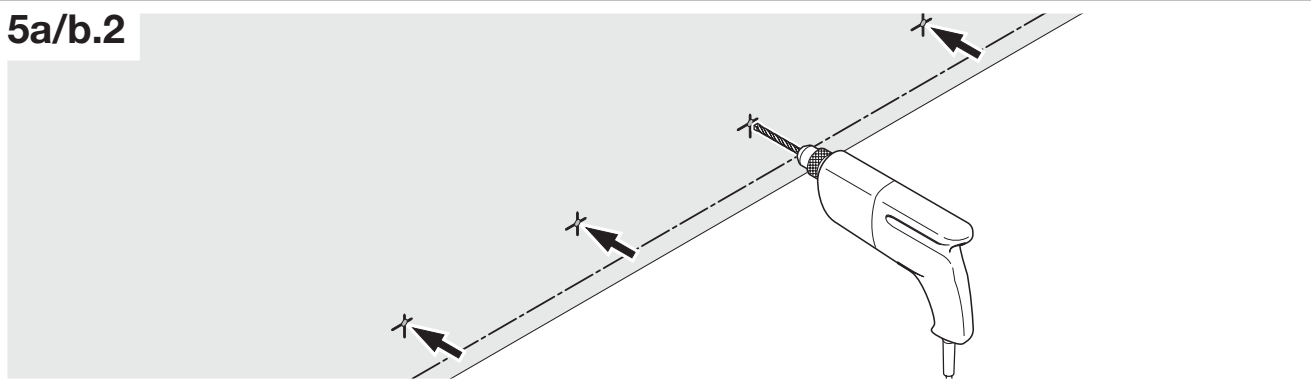


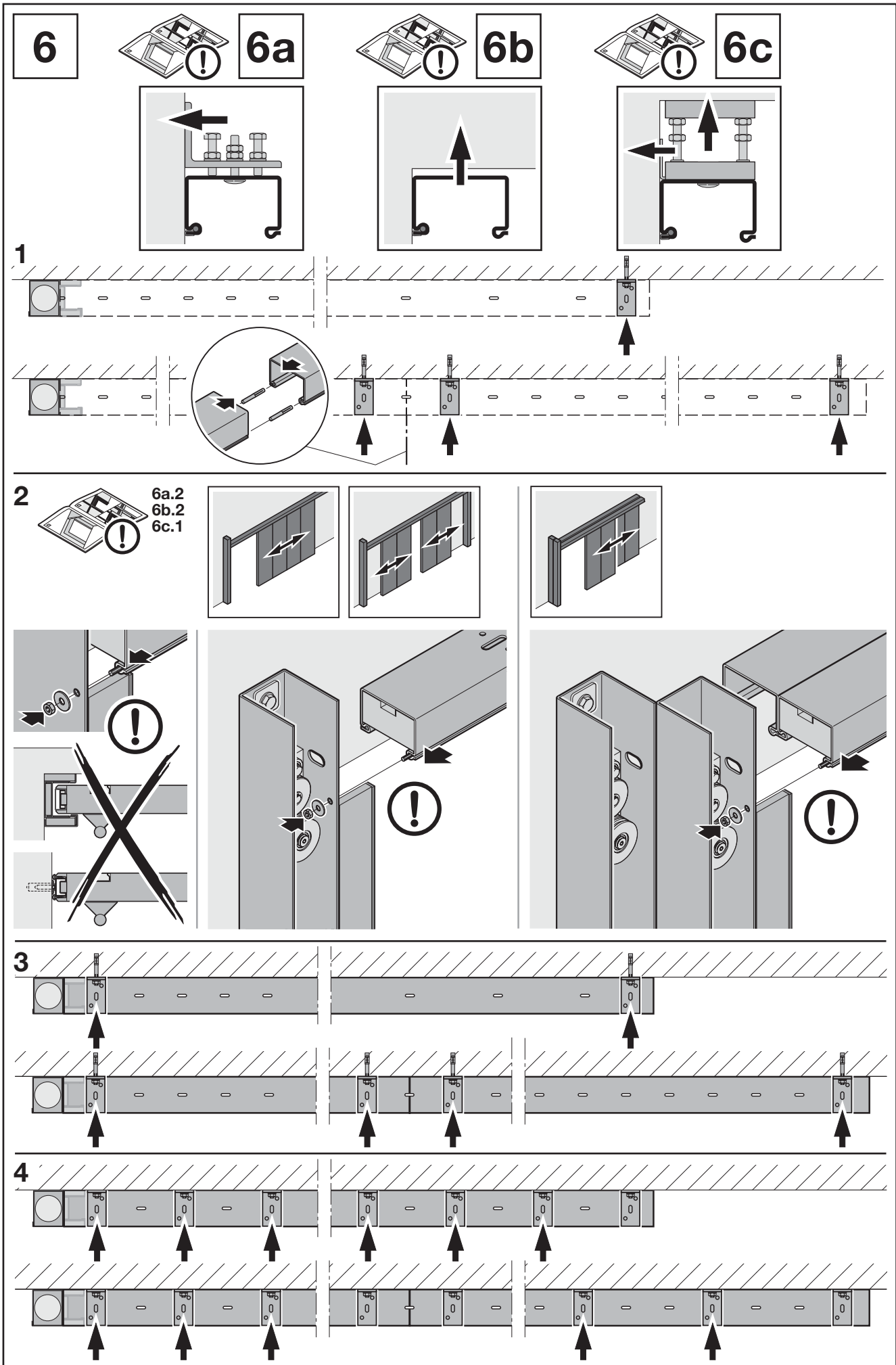
### 5b.1



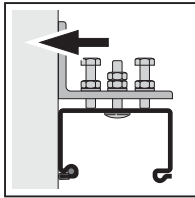
	$\longleftrightarrow A \longleftrightarrow$	$X \leq 500$	$X \leq 500$
FSK 30, LDH $\leq 4000$	$\longleftrightarrow B \longleftrightarrow$	$X \leq 1000$	$X \leq 1000$
FSK 30, LDH $> 4000$	$\longleftrightarrow B \longleftrightarrow$	$X \leq 750$	$X \leq 750$
FSK 60/90	$\longleftrightarrow B \longleftrightarrow$	$X \leq 750$	$X \leq 750$
		$Y = 160$	$Y = 195$
	 14.6 14.7	$Y = 205$	$Y = 240$

5a/b.2

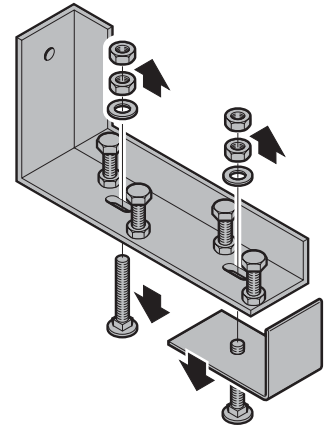
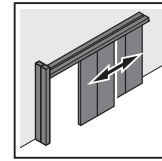
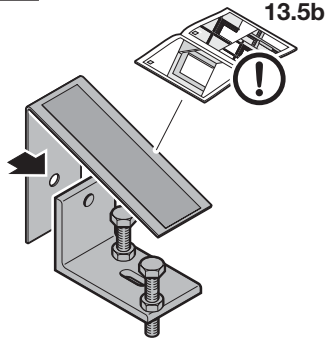
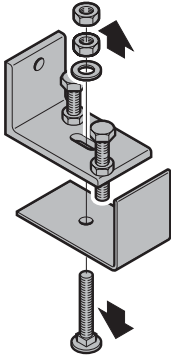
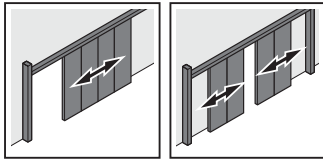




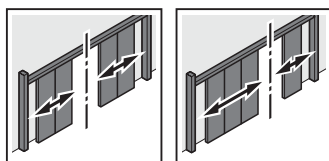
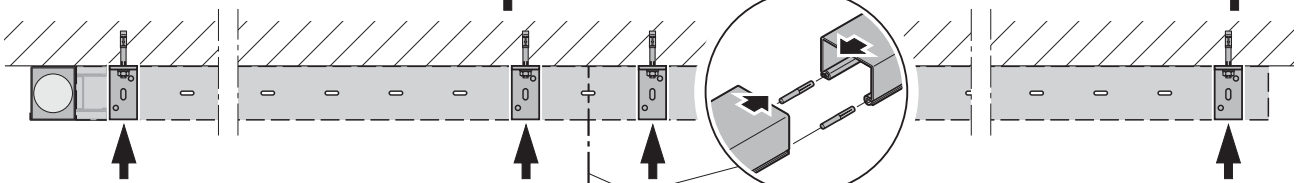
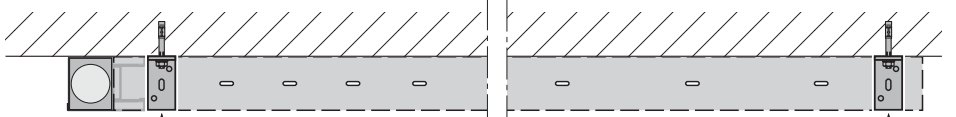
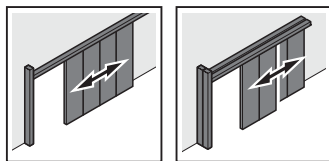
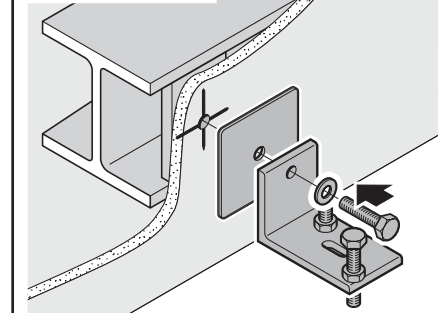
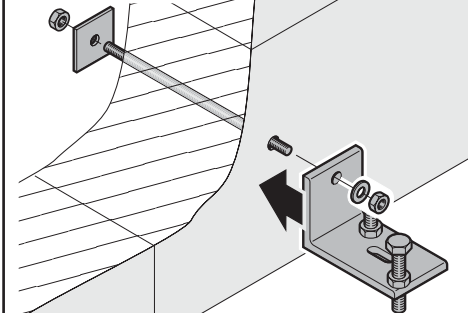
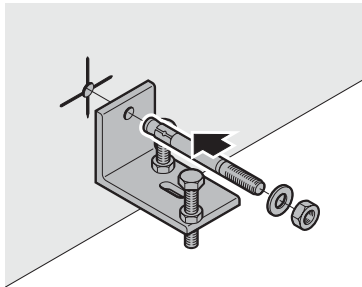
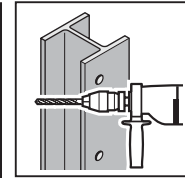
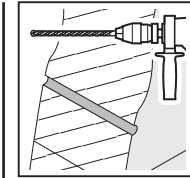
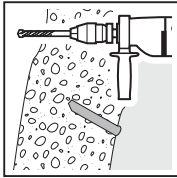
6a



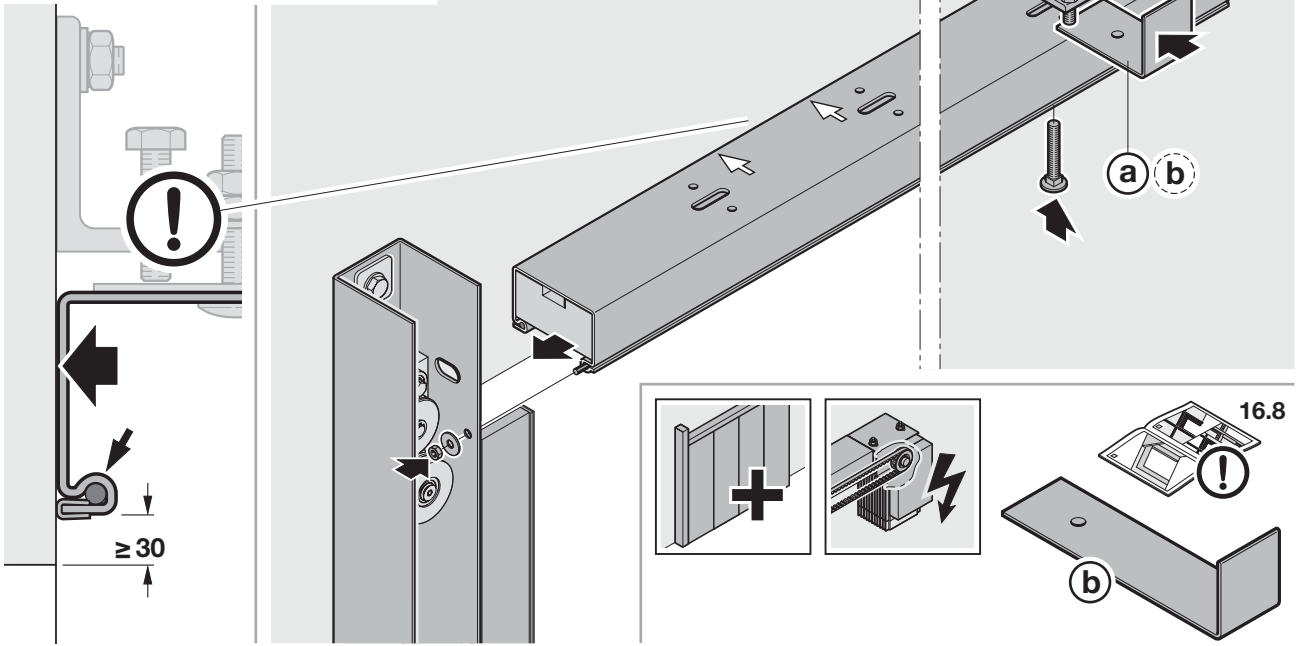
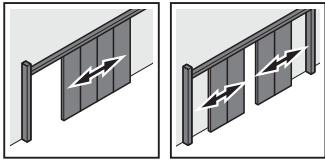
6a.1



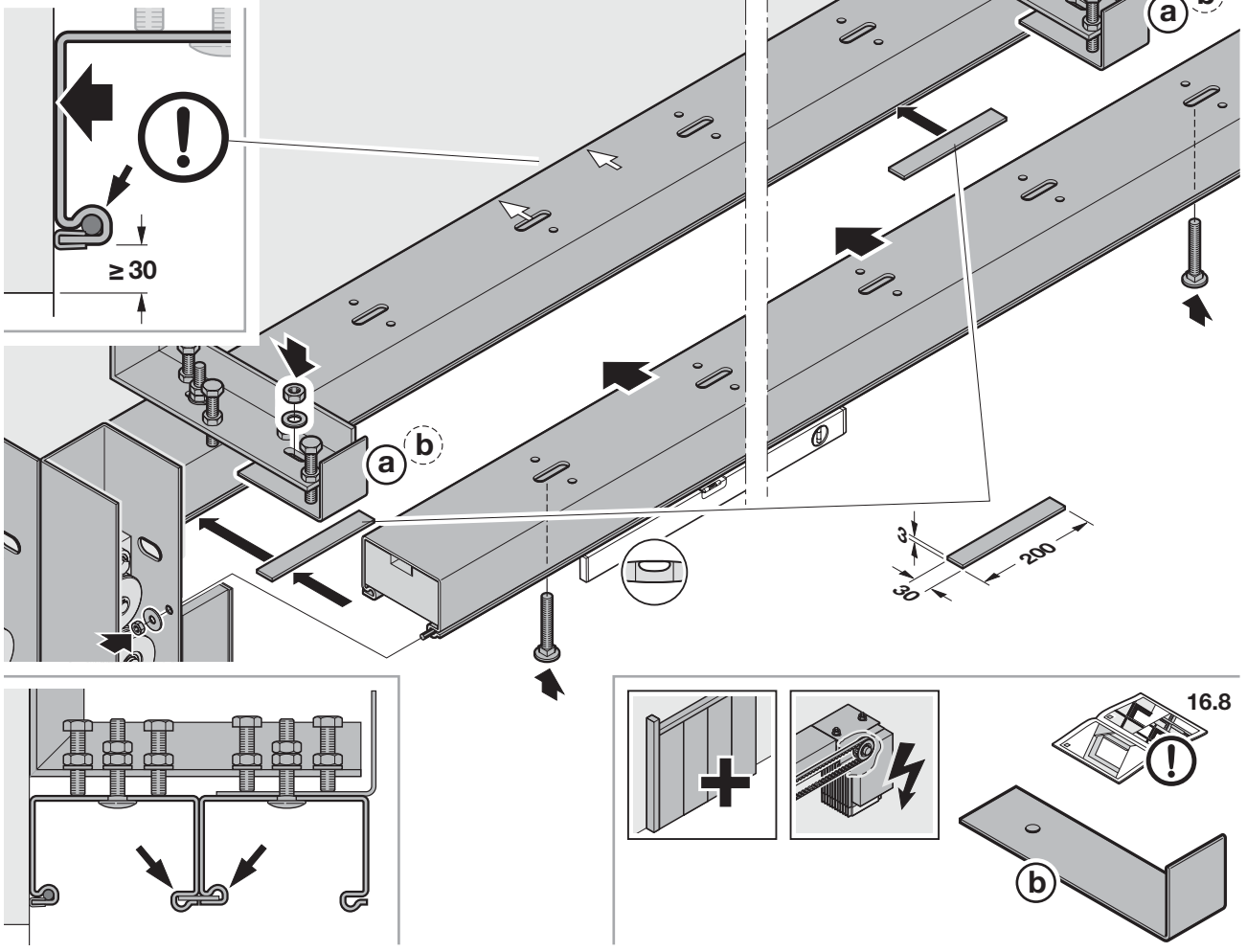
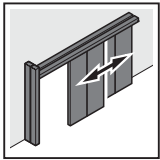
6a.2



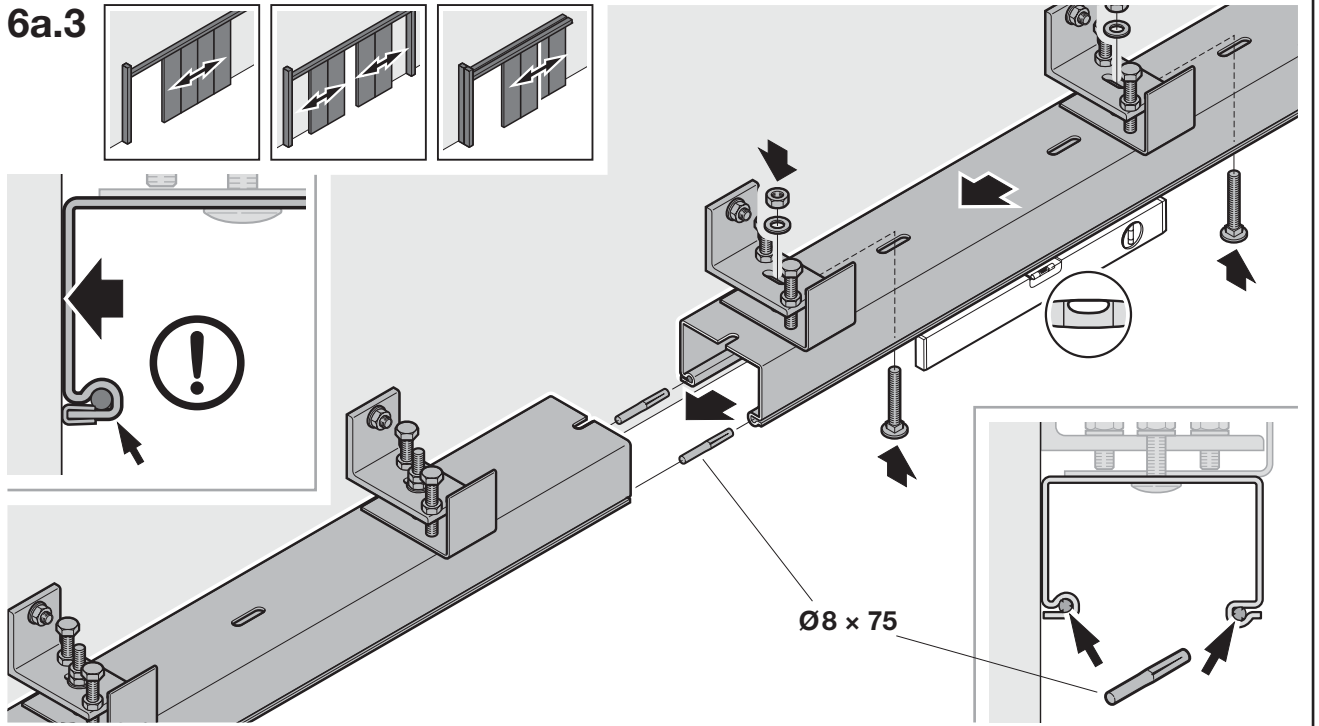
6a.2



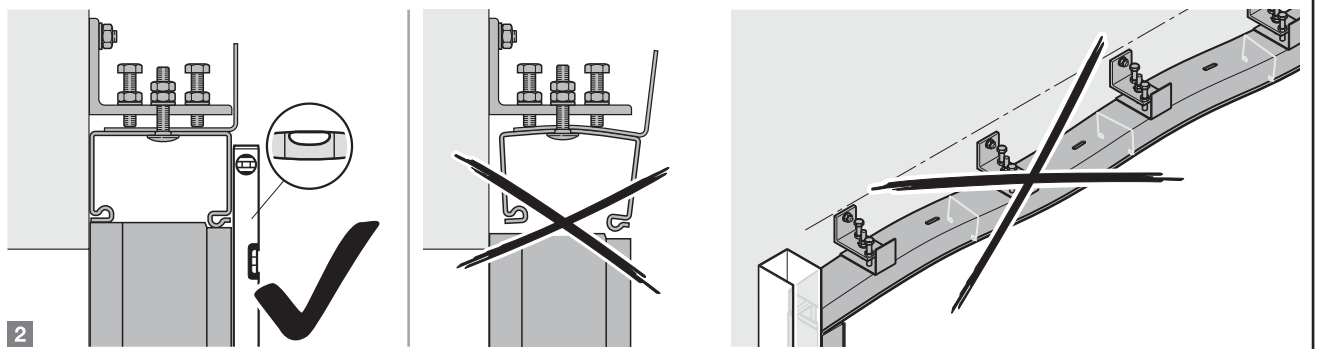
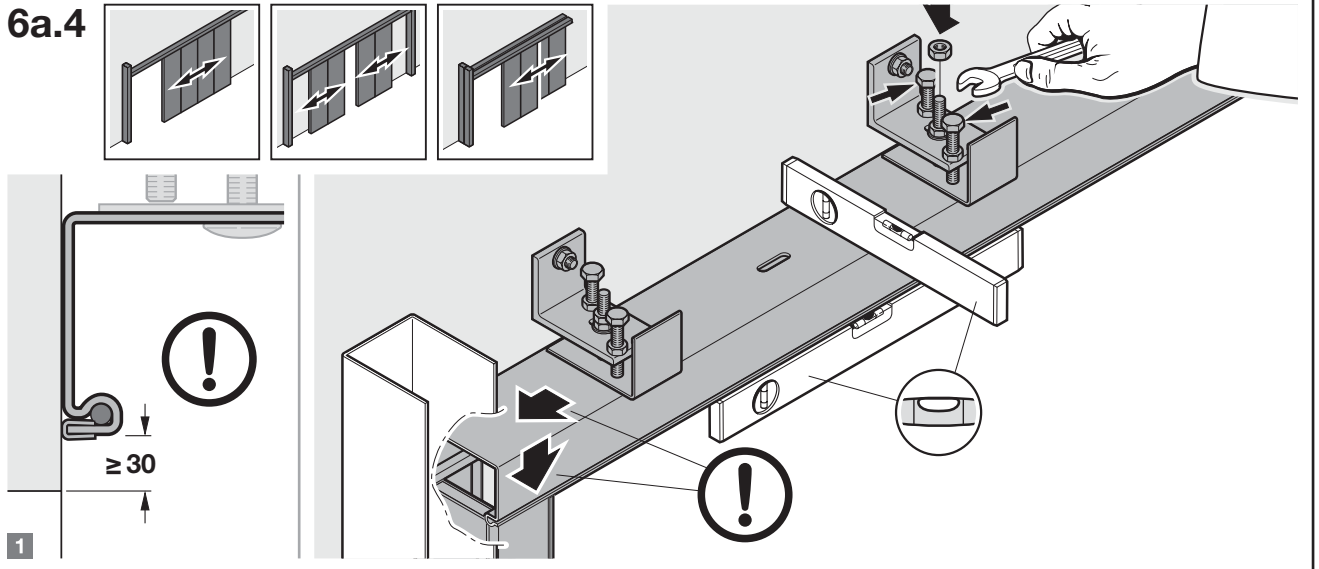
6a.2



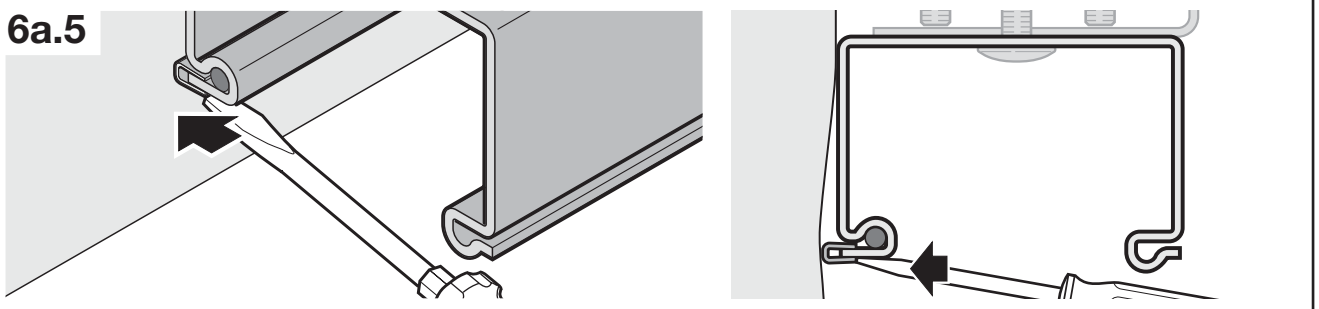
6a.3



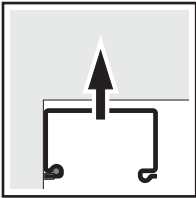
6a.4



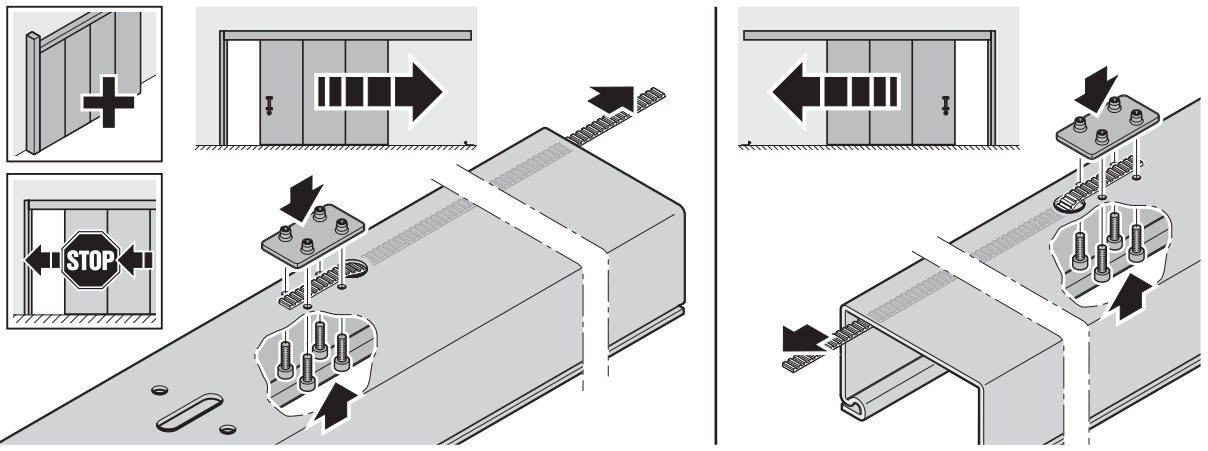
6a.5



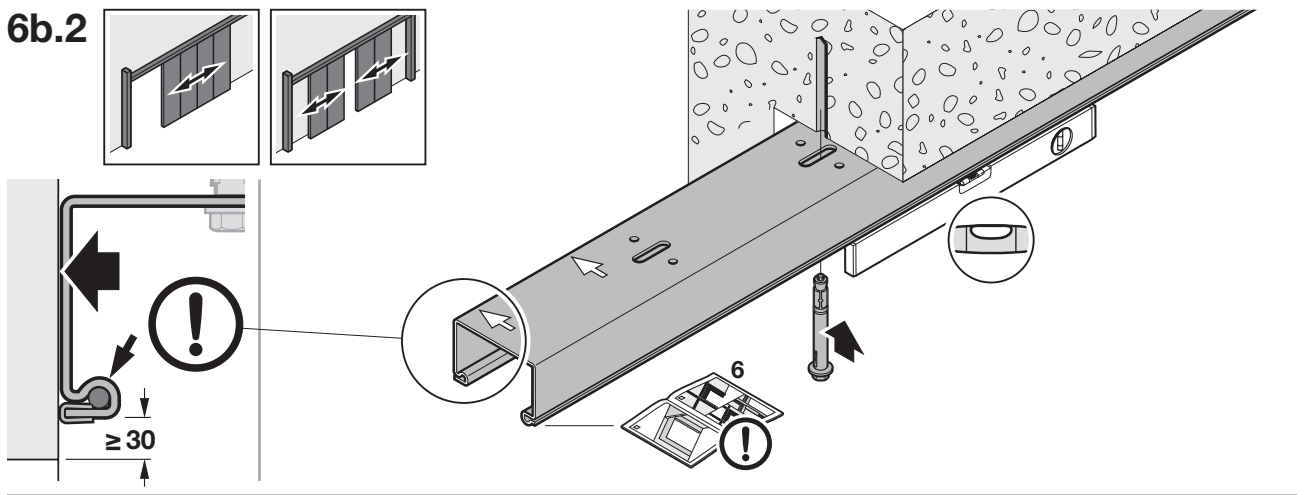
6b



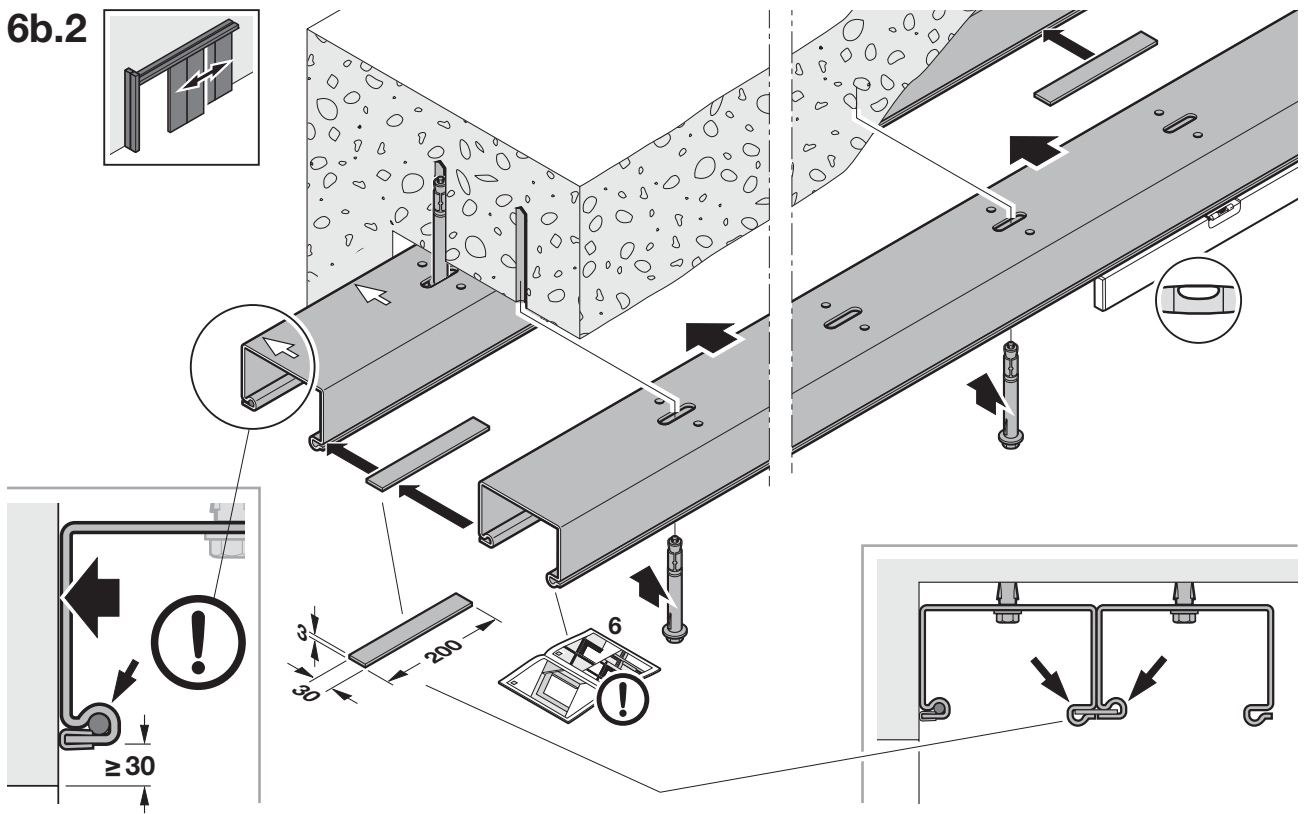
6b.1



6b.2

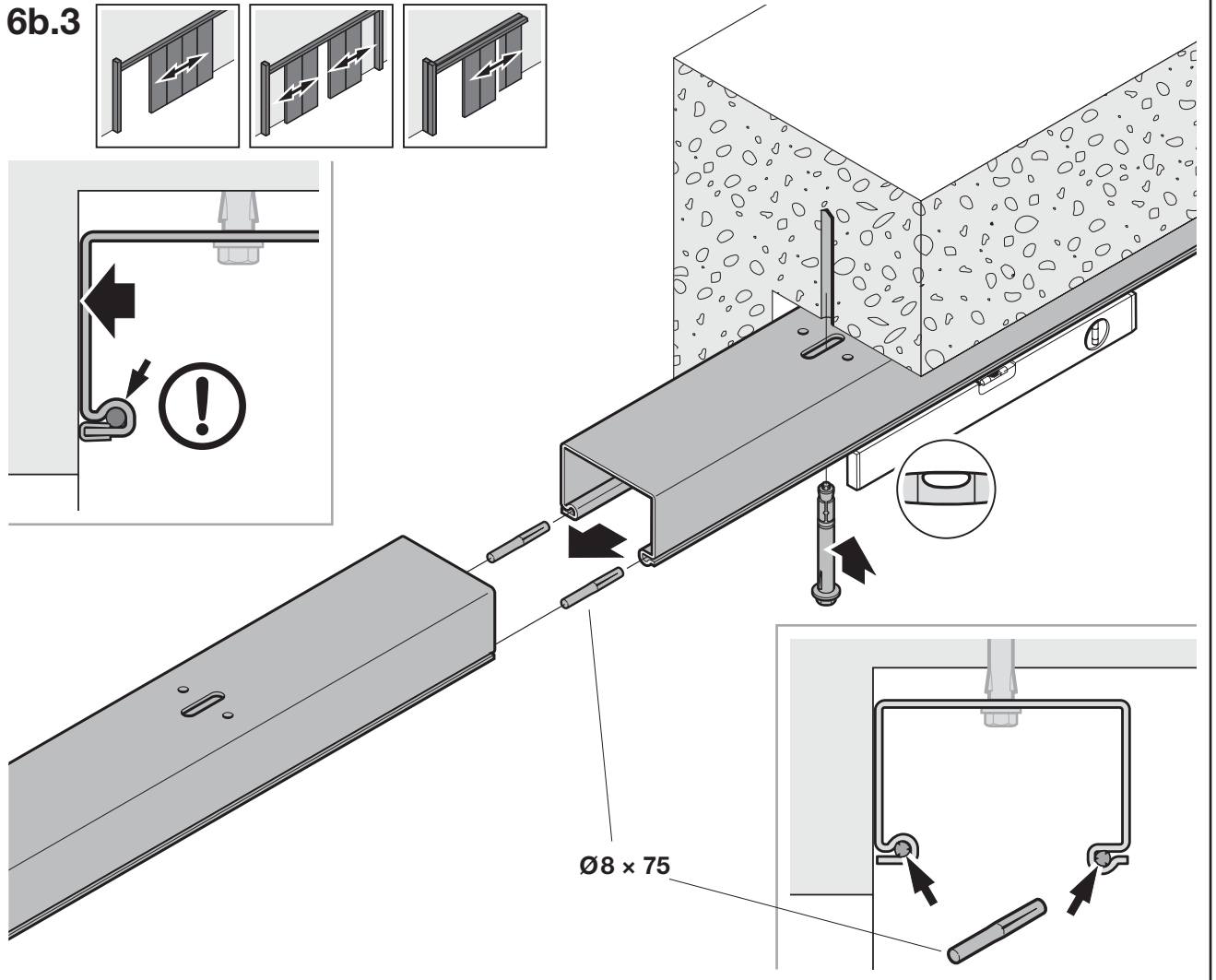


6b.2

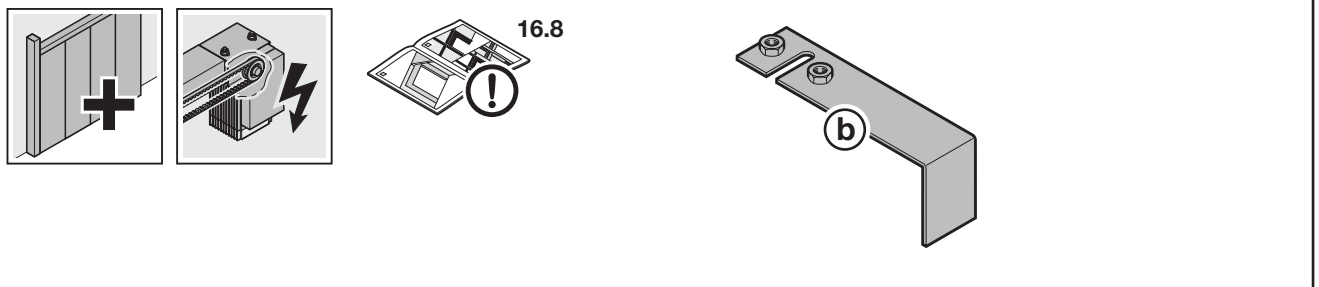
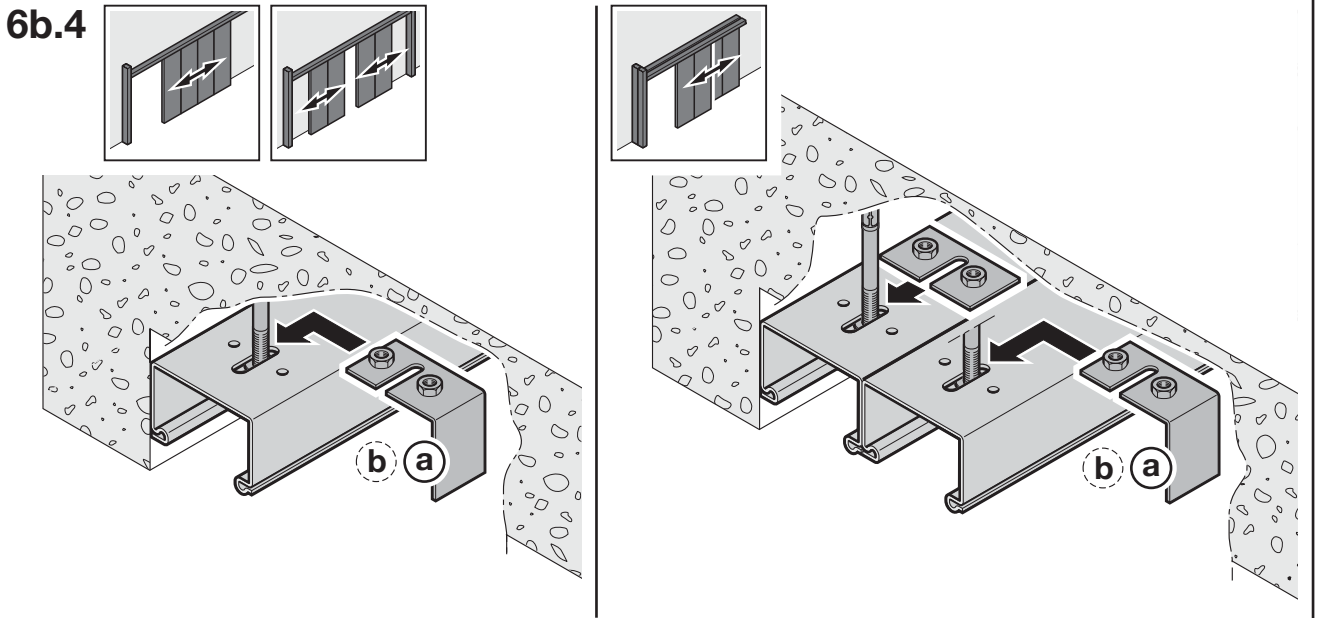




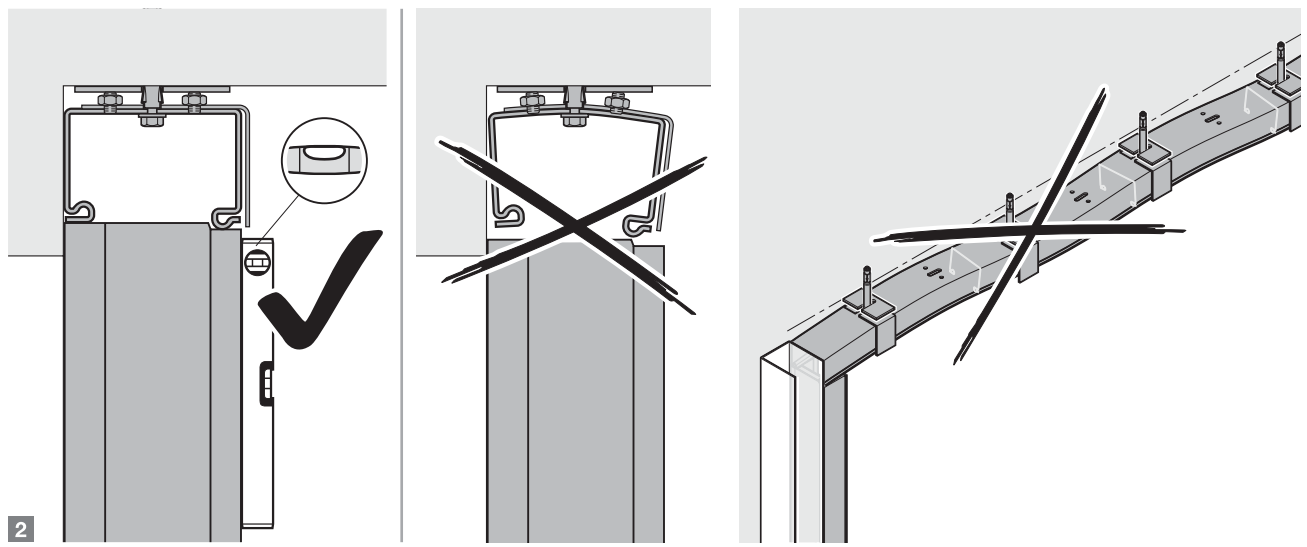
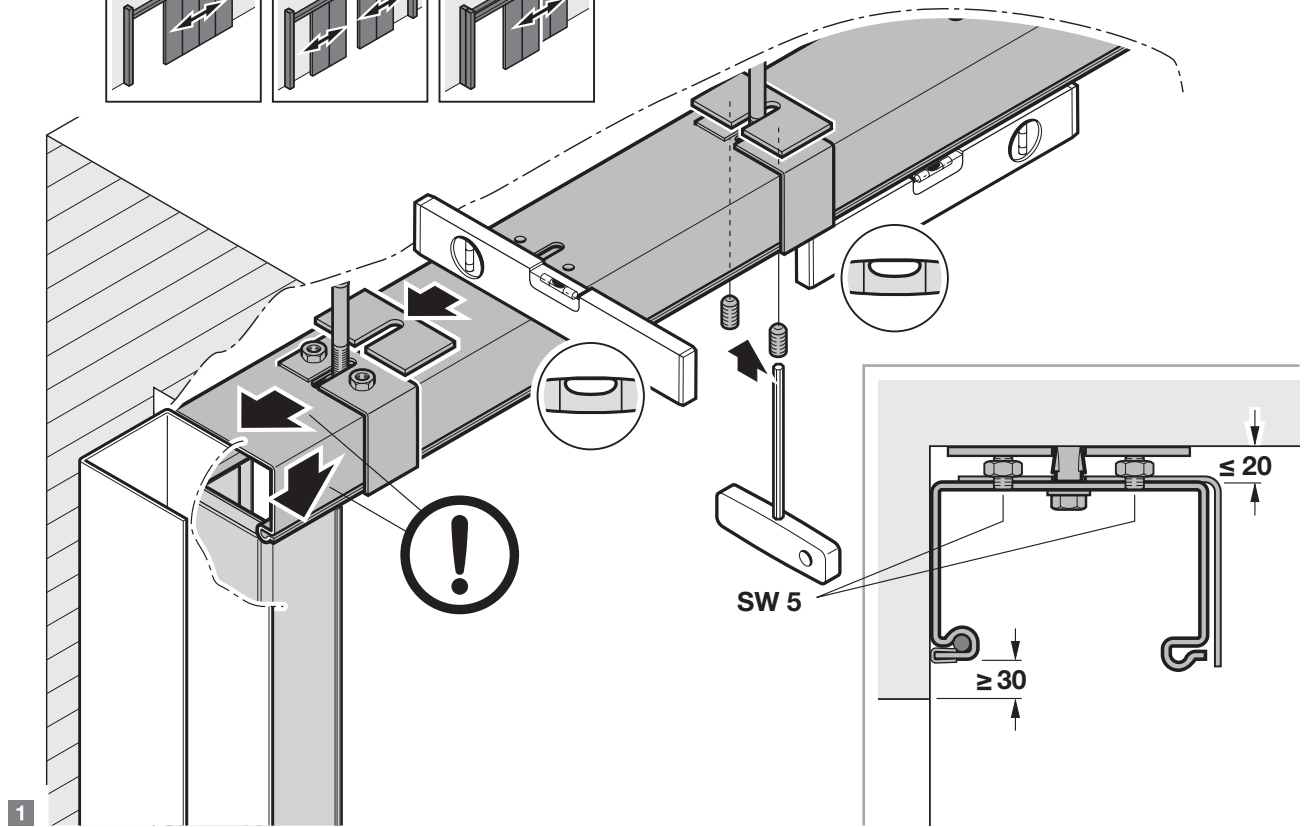
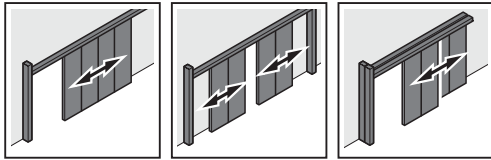
6b.3



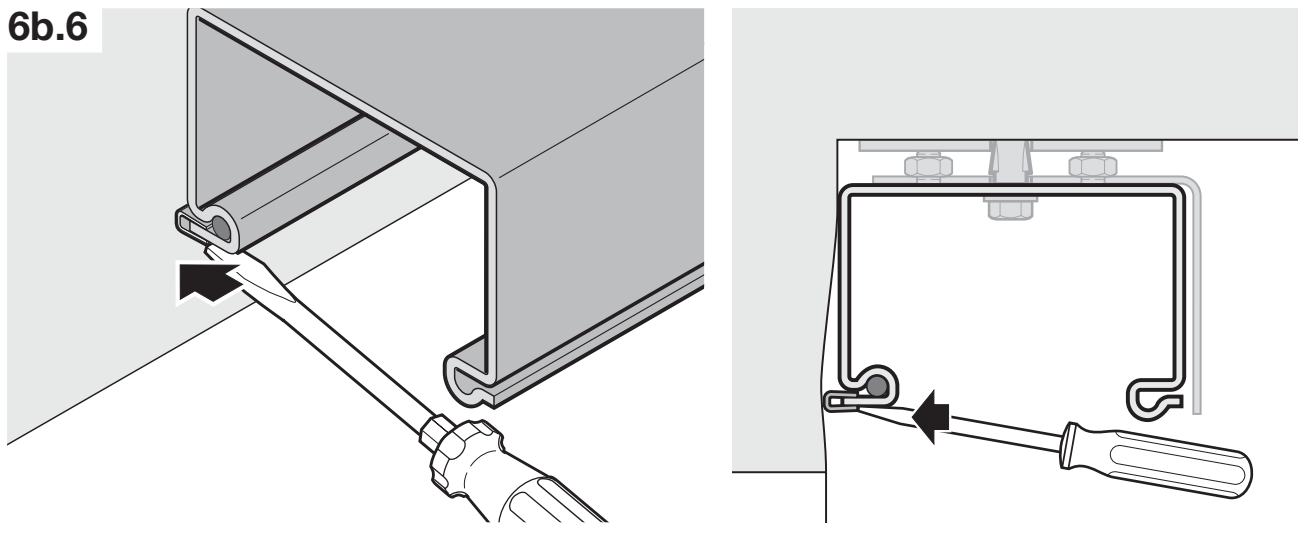
6b.4



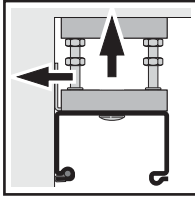
### 6b.5



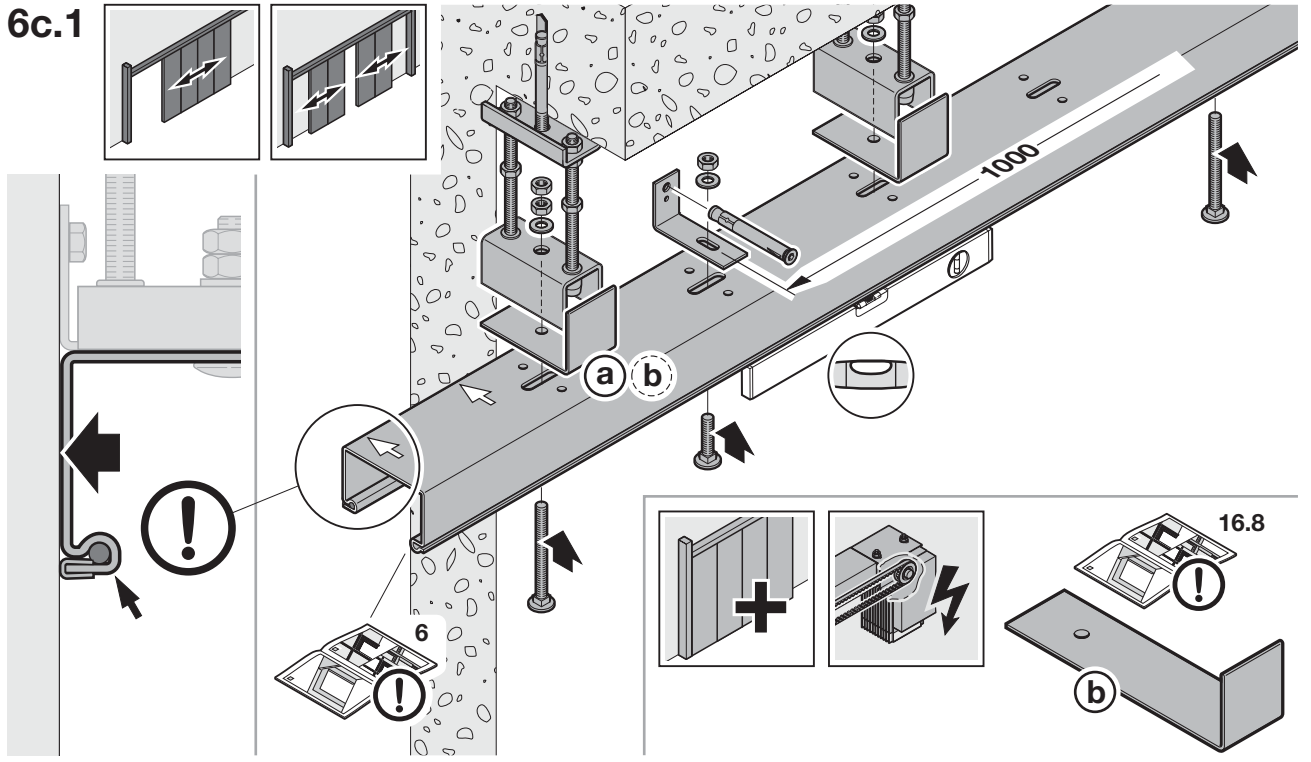
### 6b.6



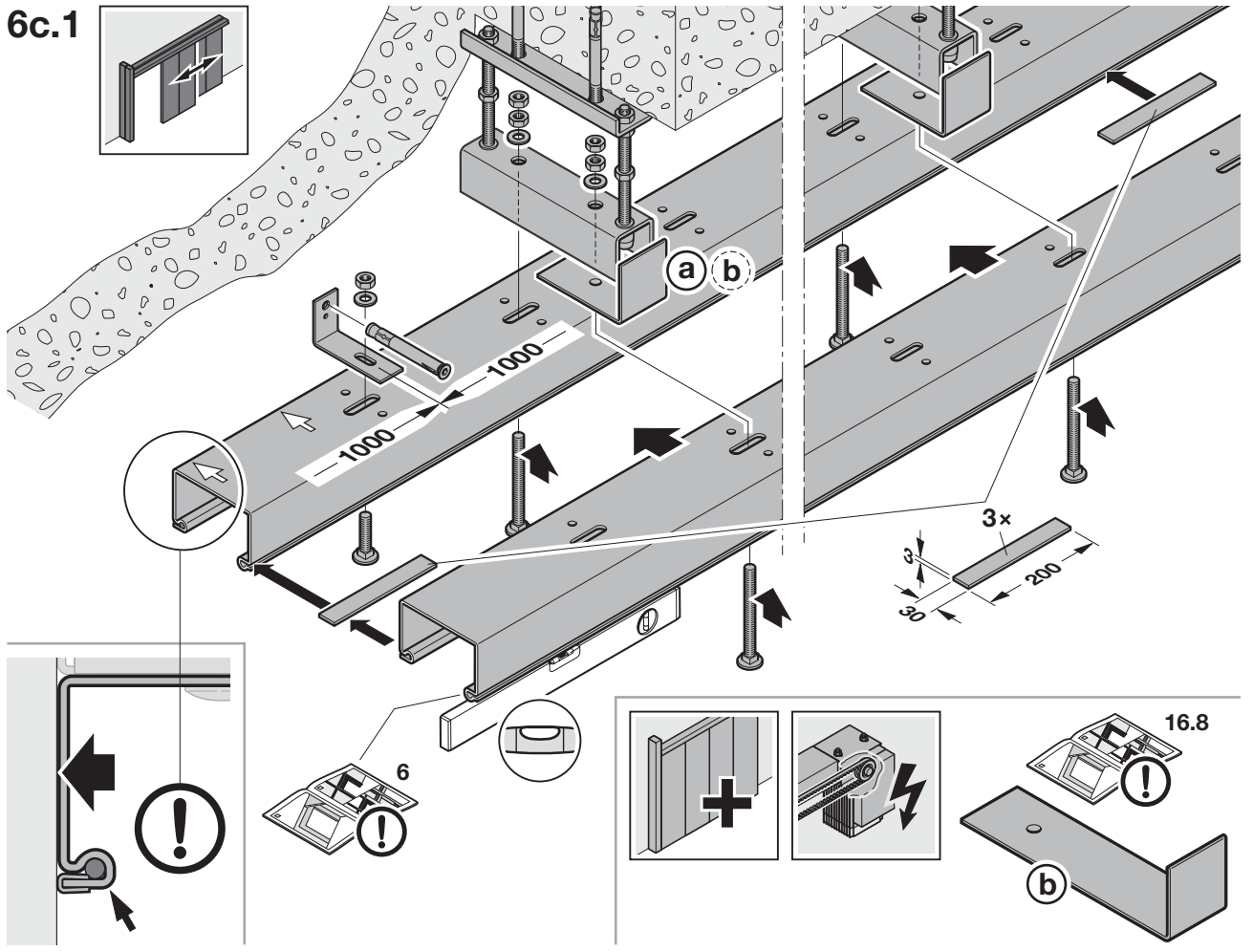
6c



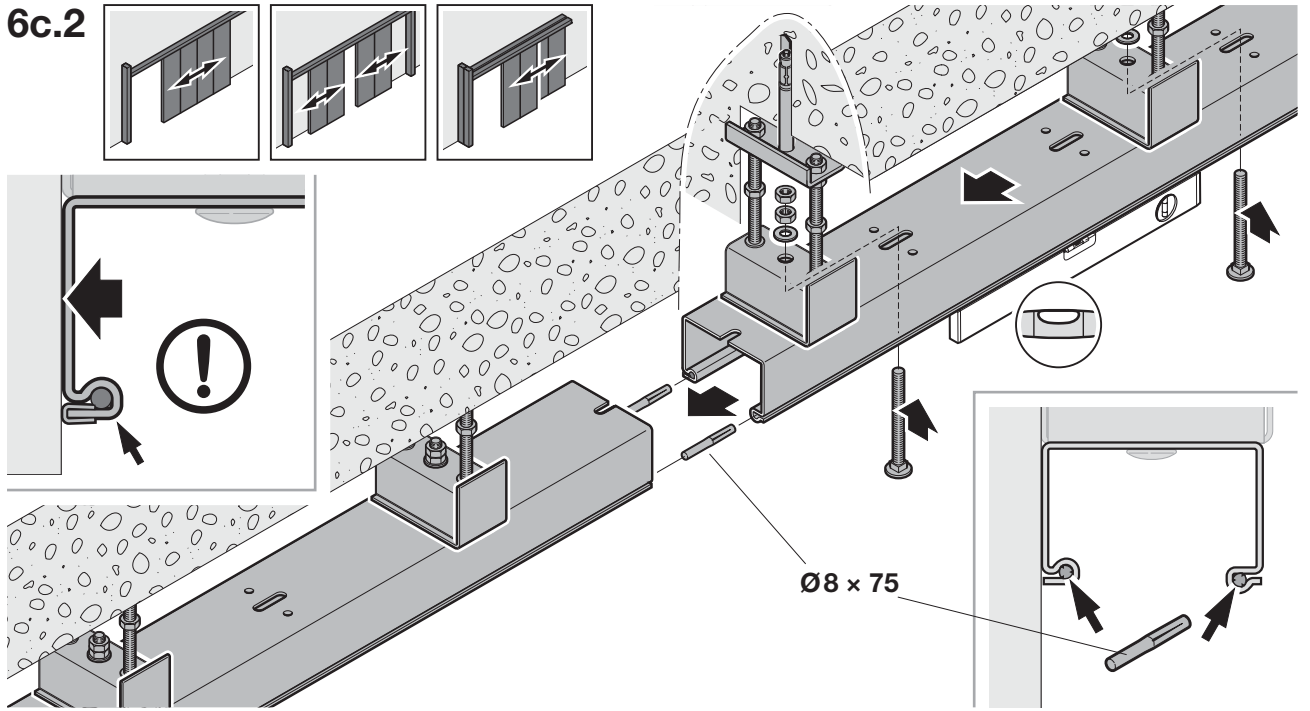
6c.1



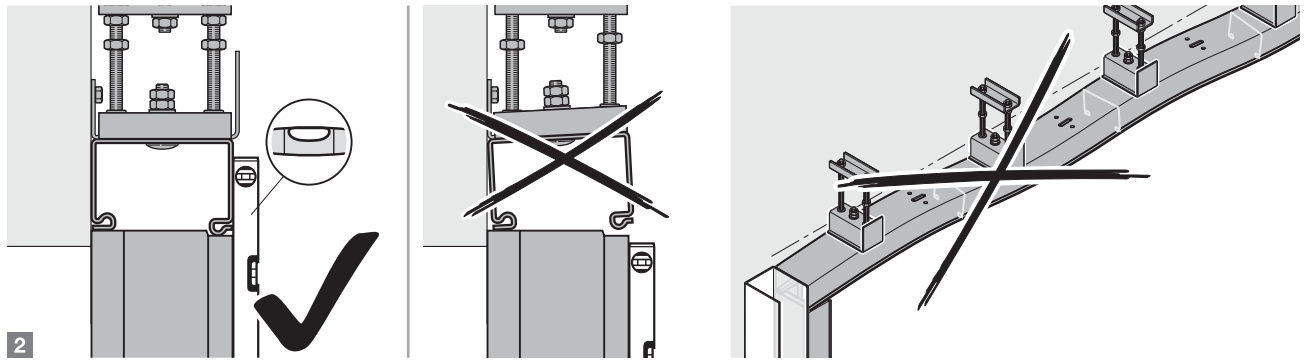
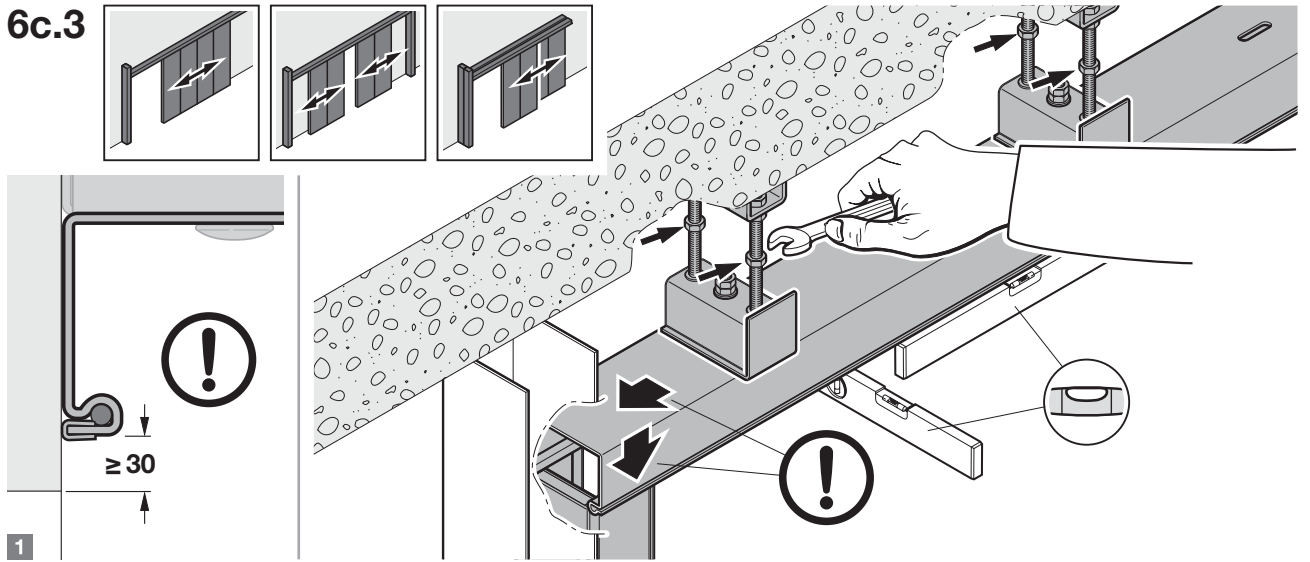
6c.1



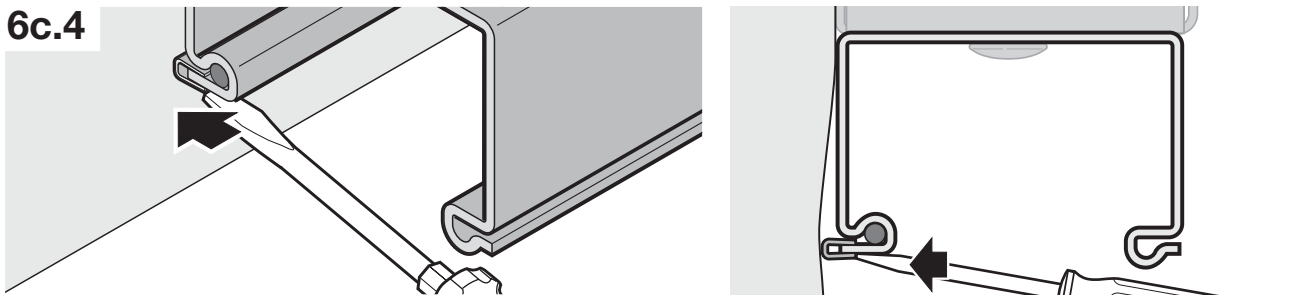
6c.2



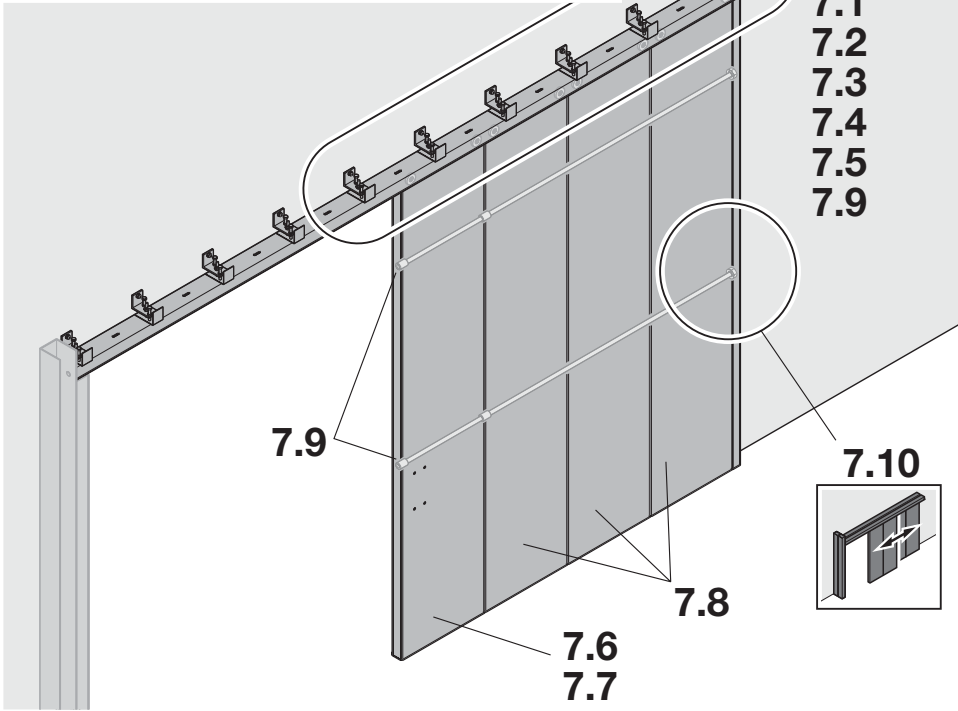
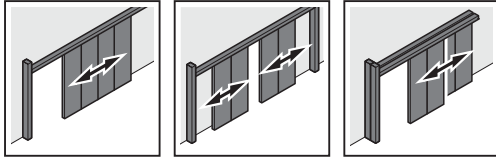
6c.3



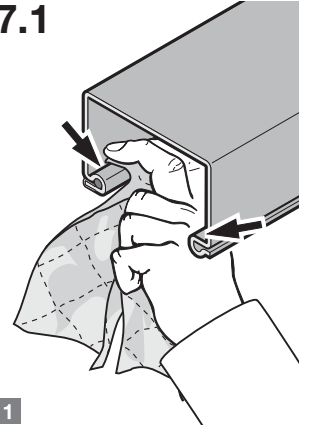
6c.4



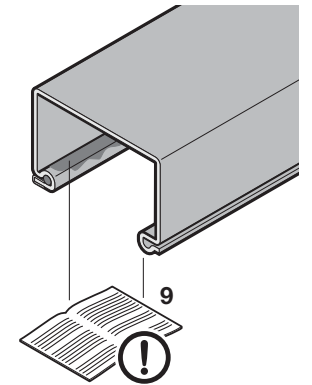
7



7.1

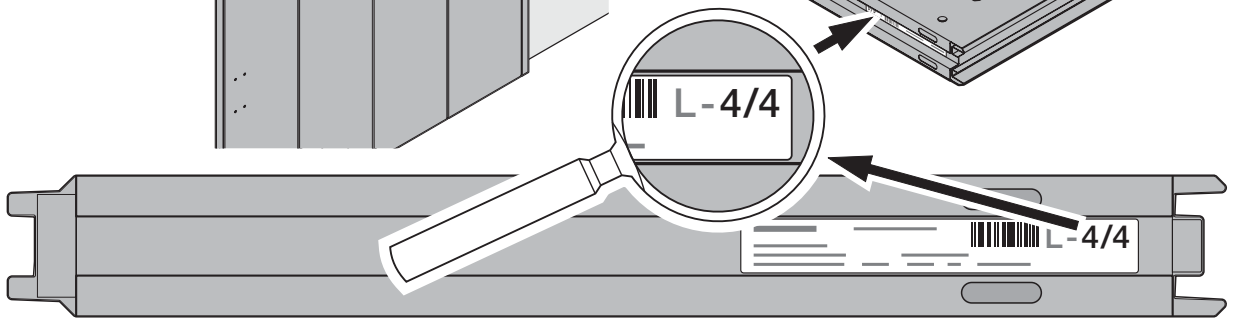
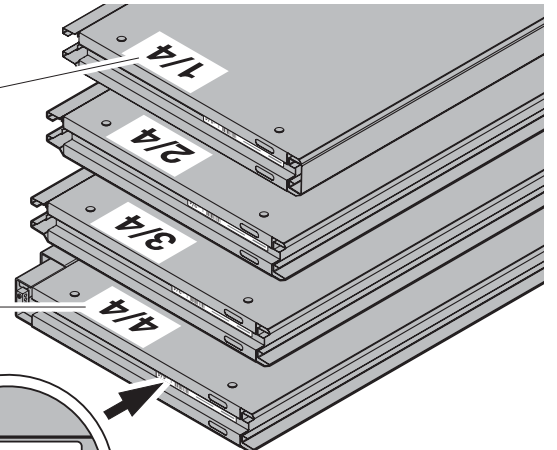
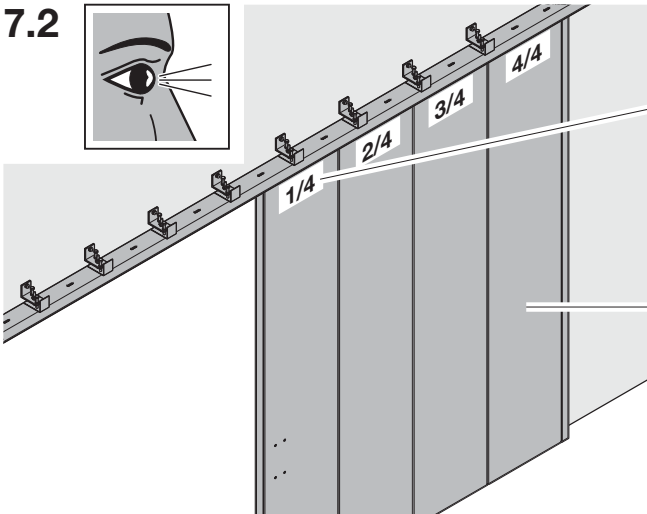
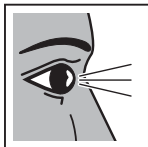


1

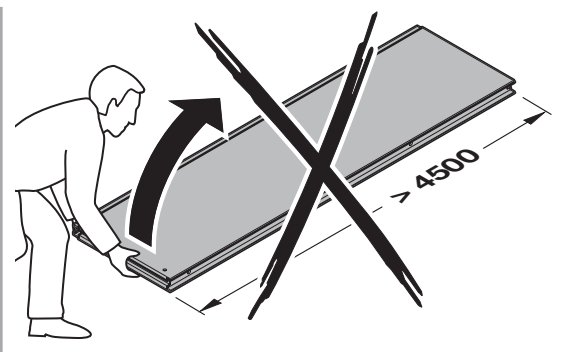
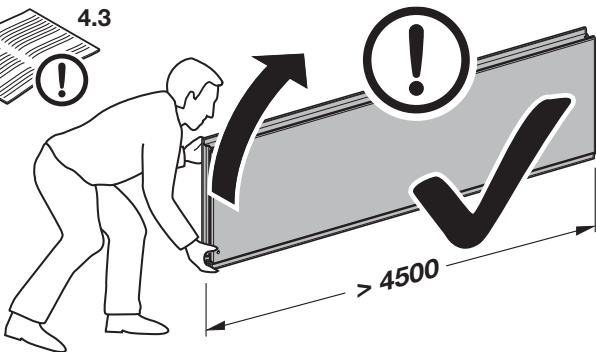


2

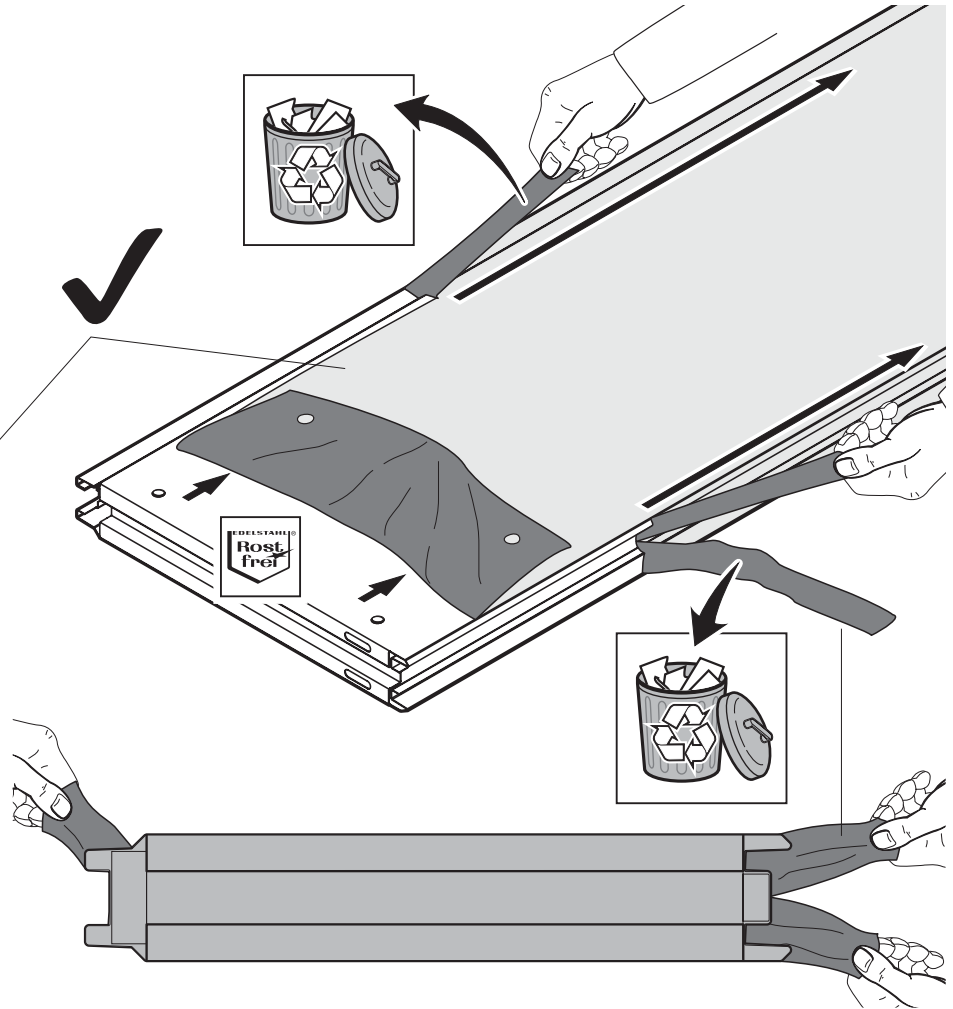
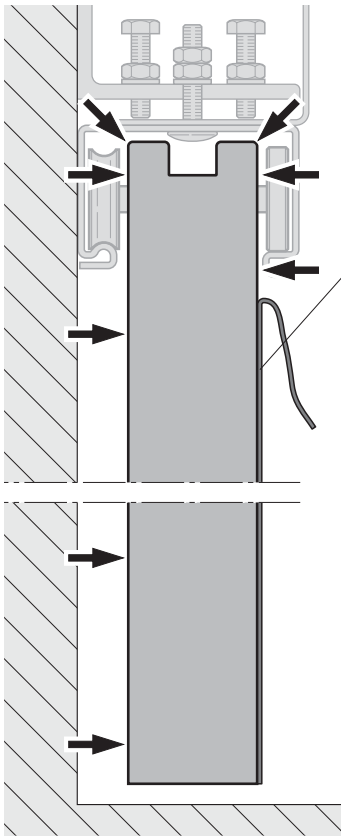
7.2



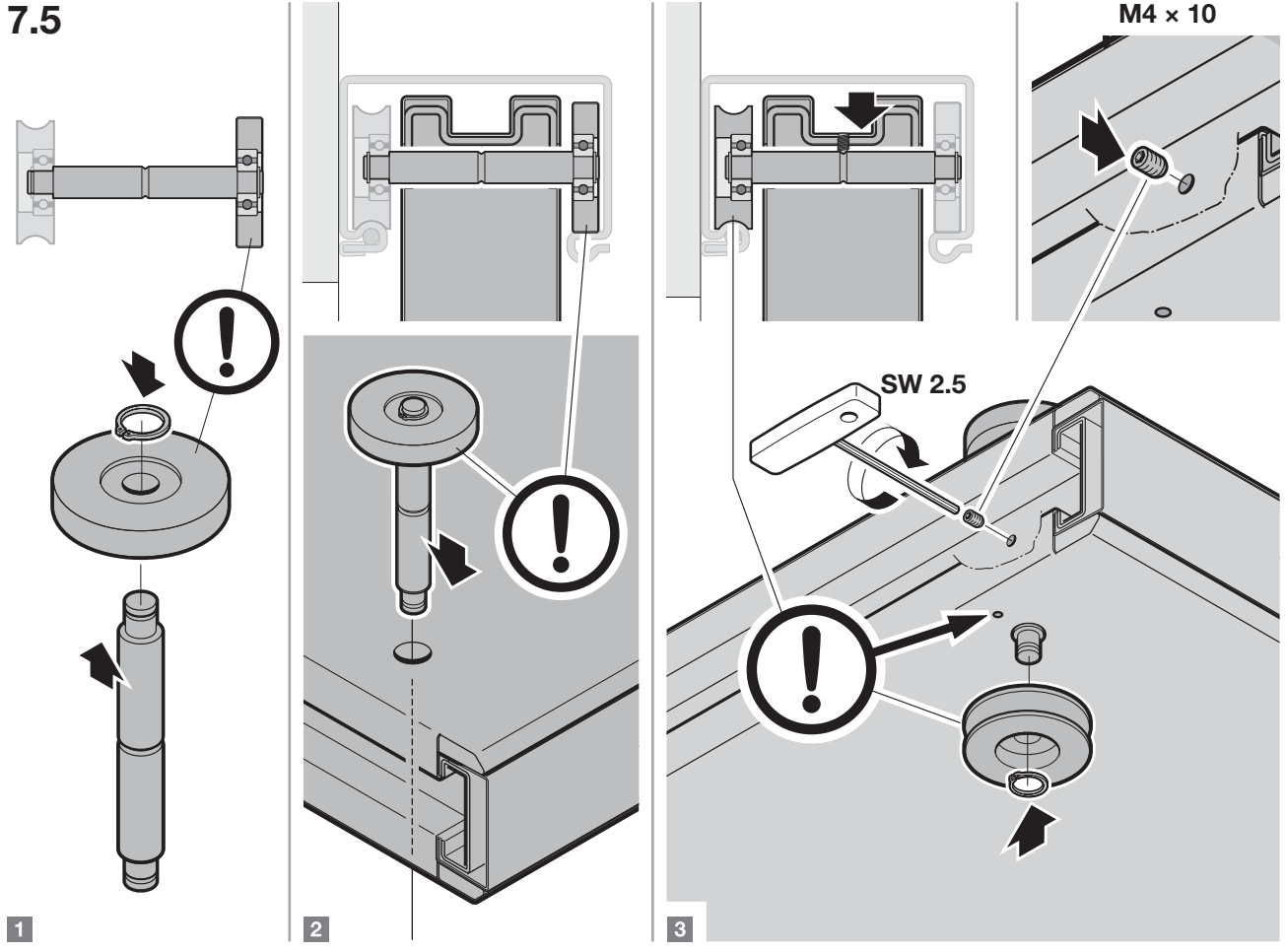
7.3



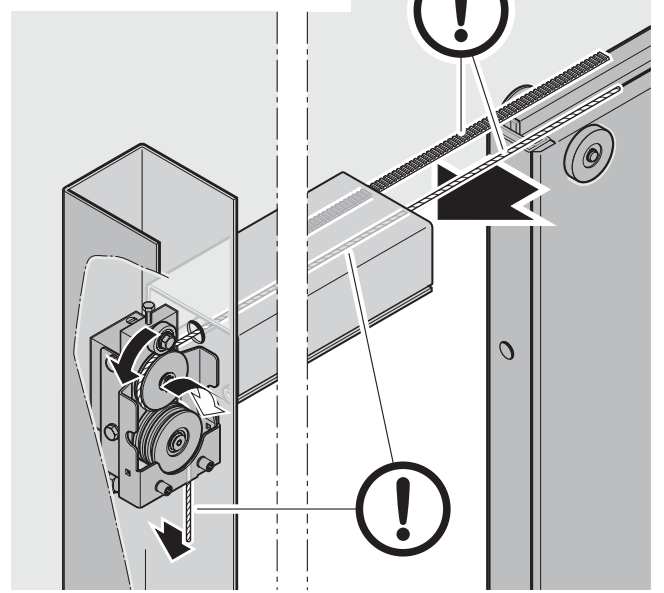
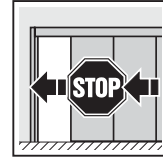
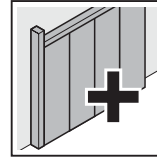
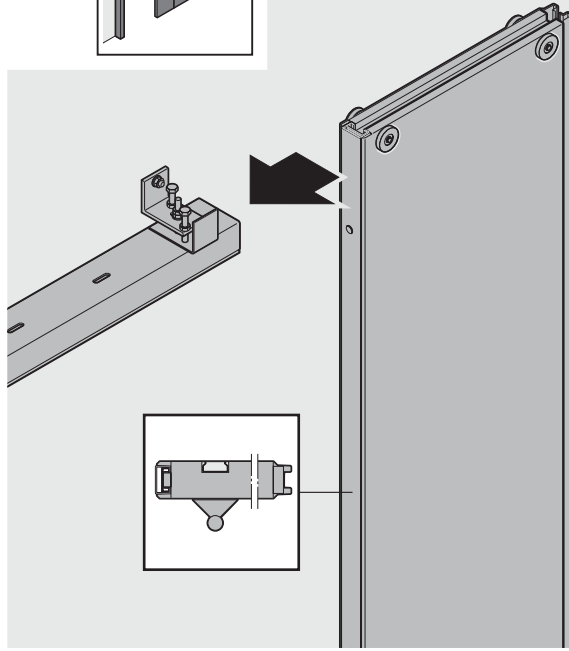
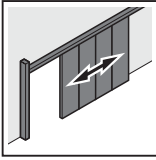
7.4



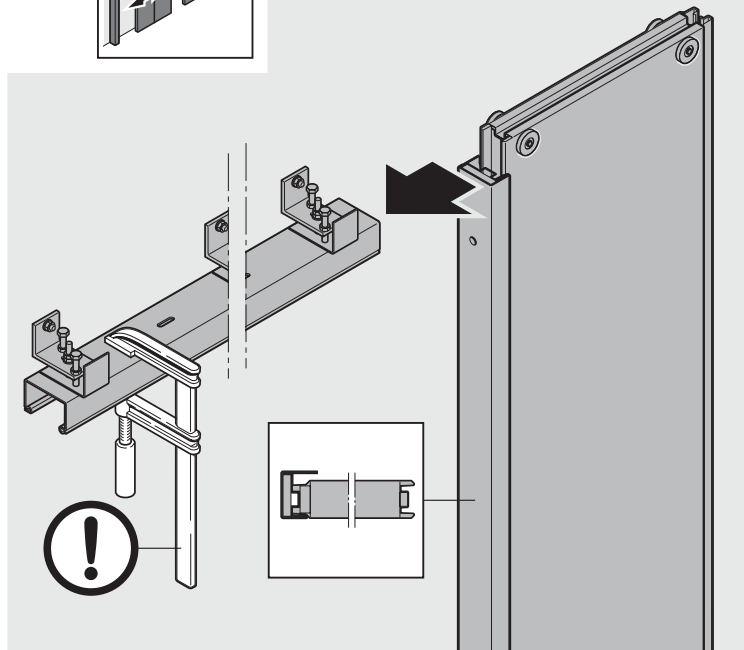
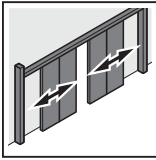
7.5



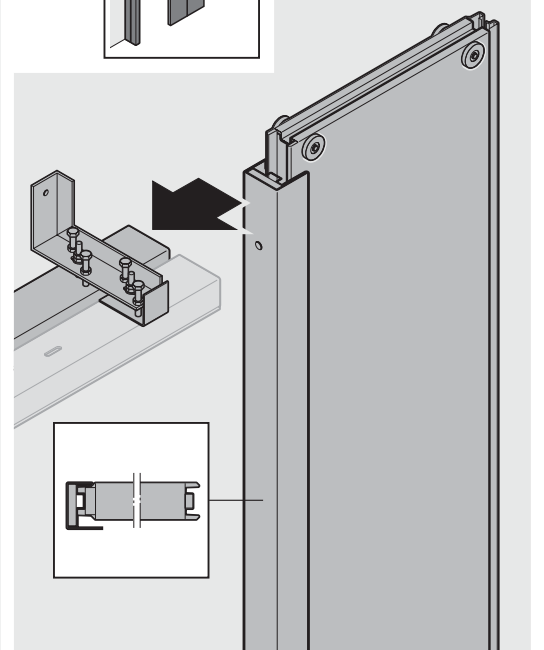
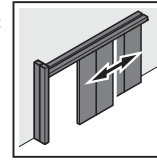
7.6a



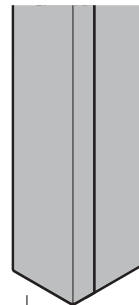
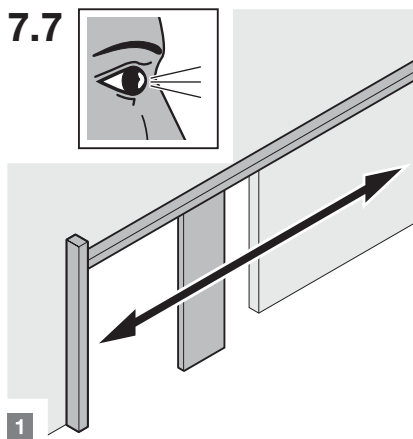
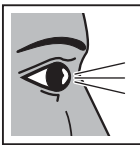
7.6b



7.6c

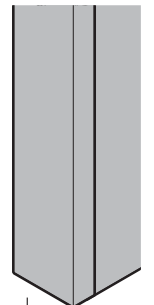


7.7



max. 15.5

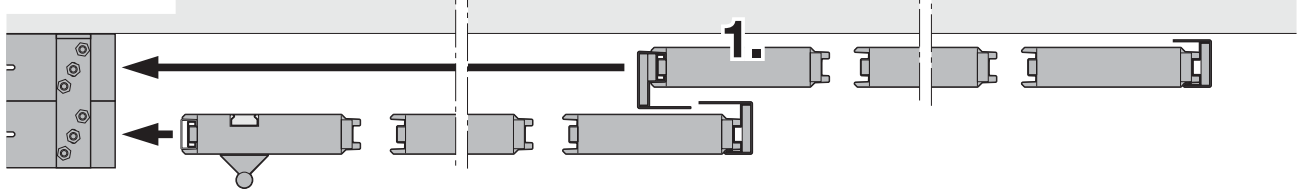
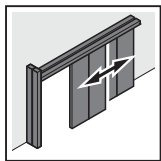
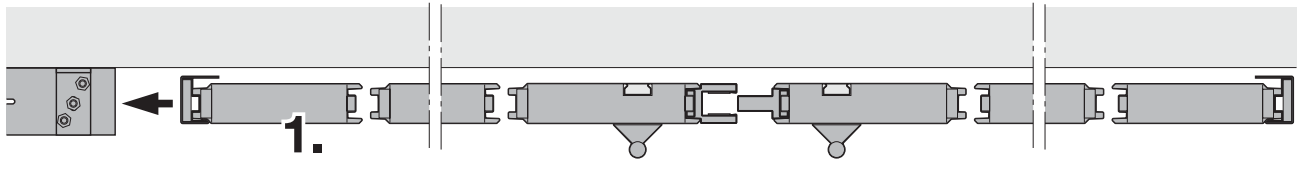
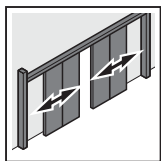
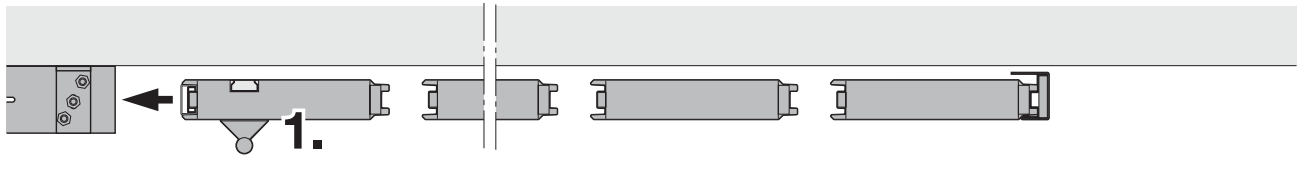
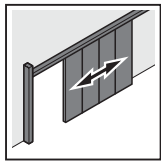
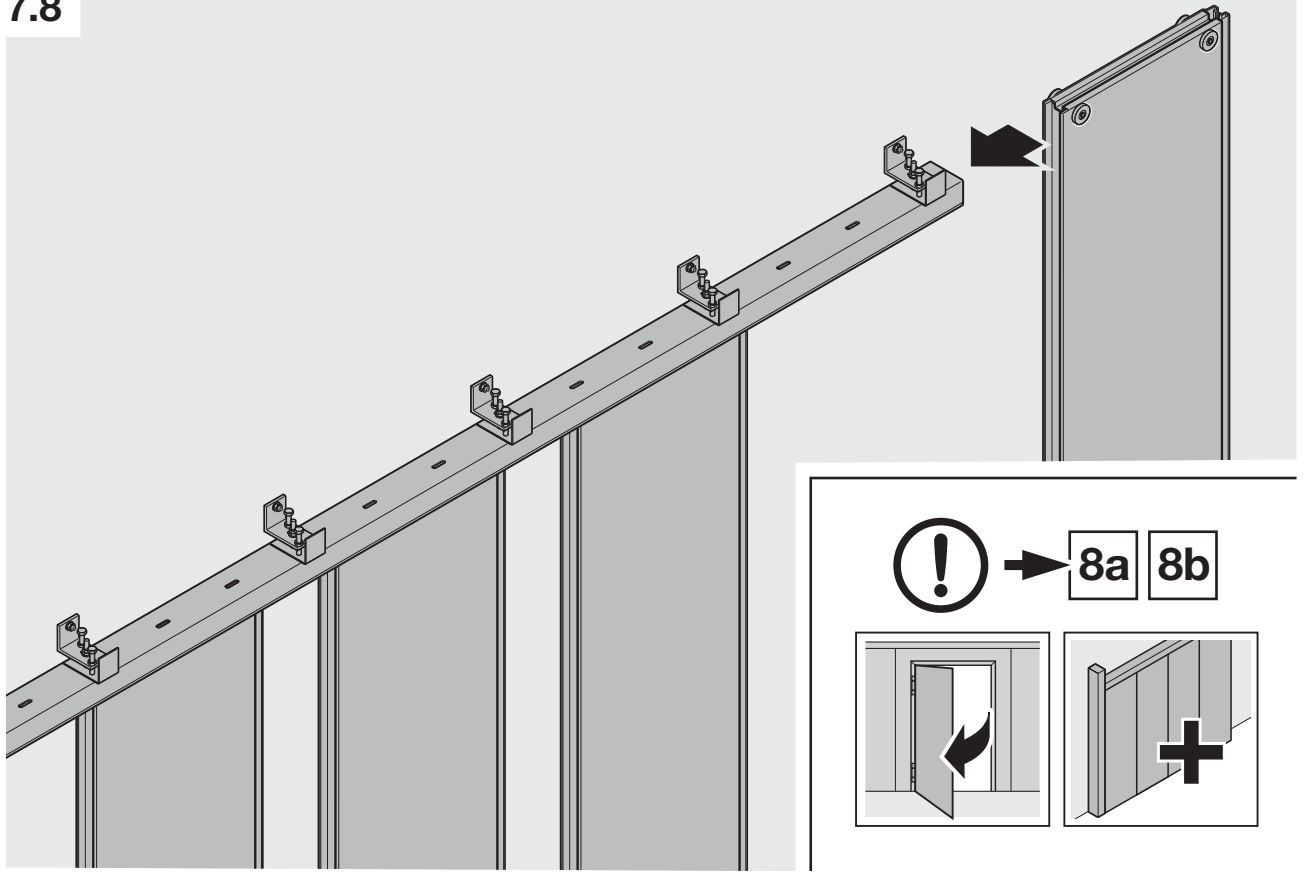
2



max. 15.5

2

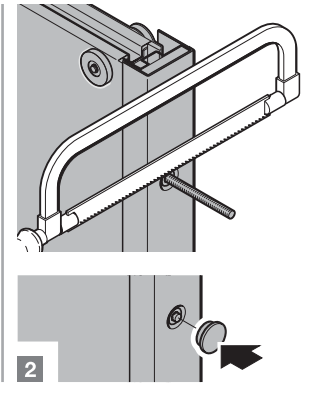
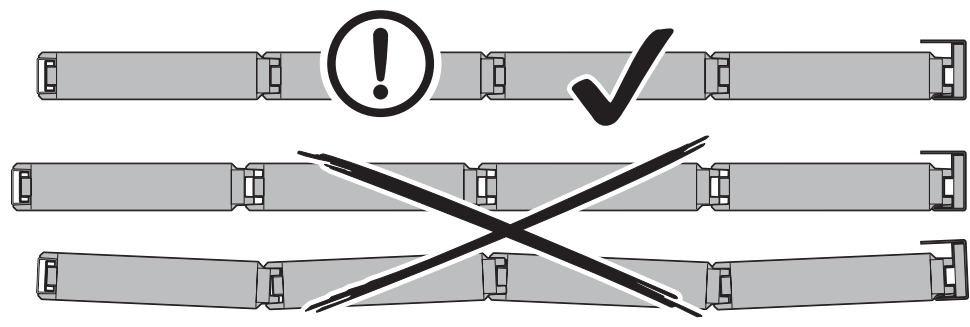
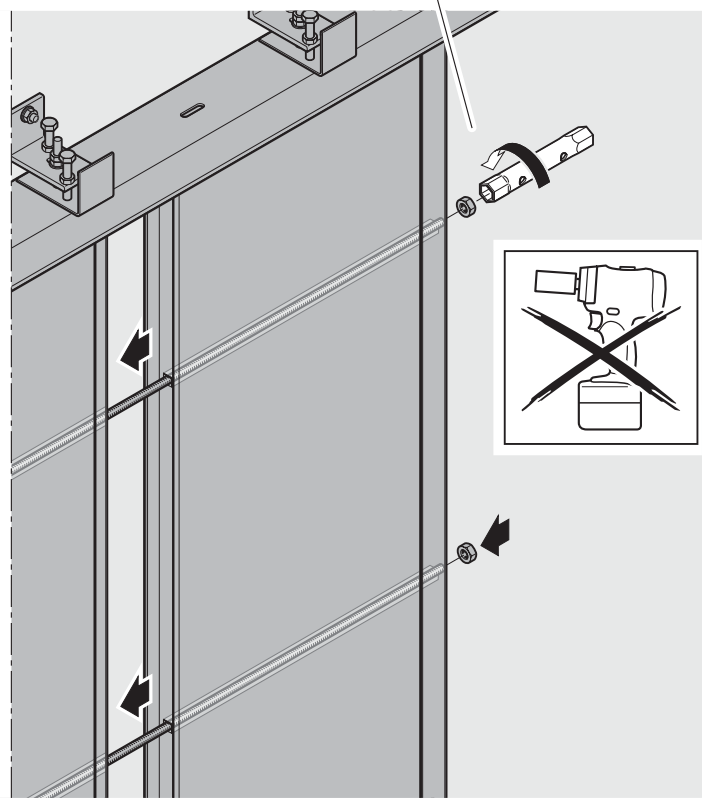
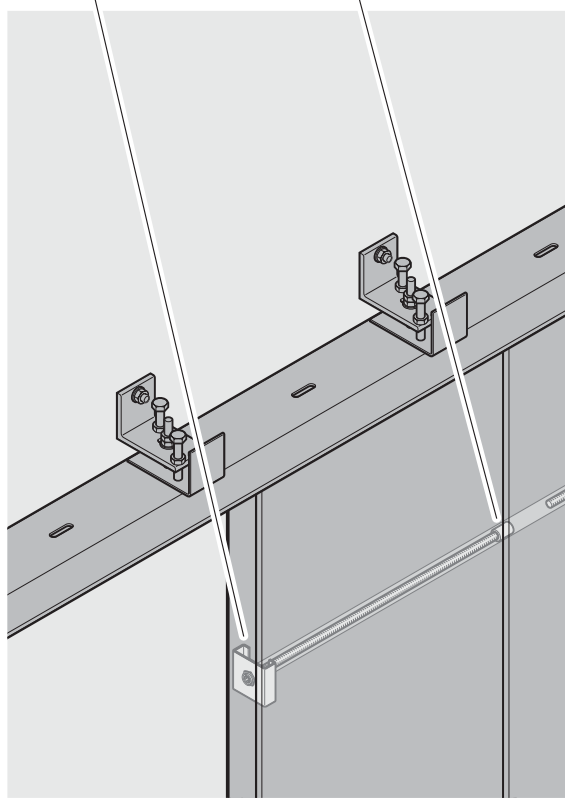
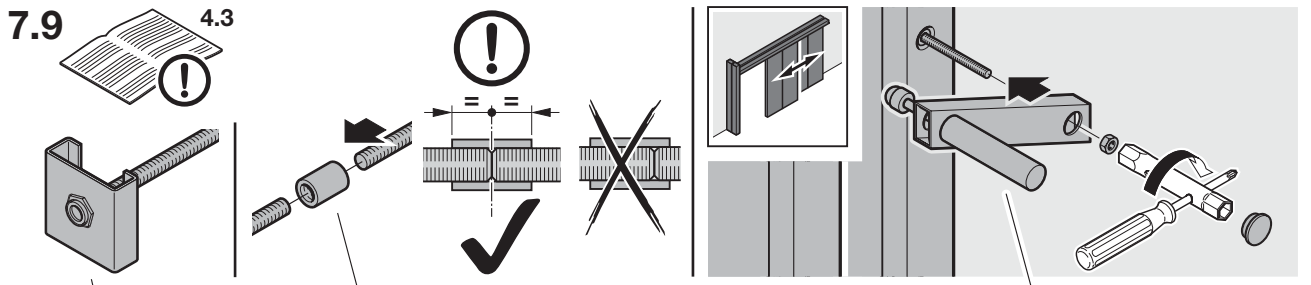
7.8





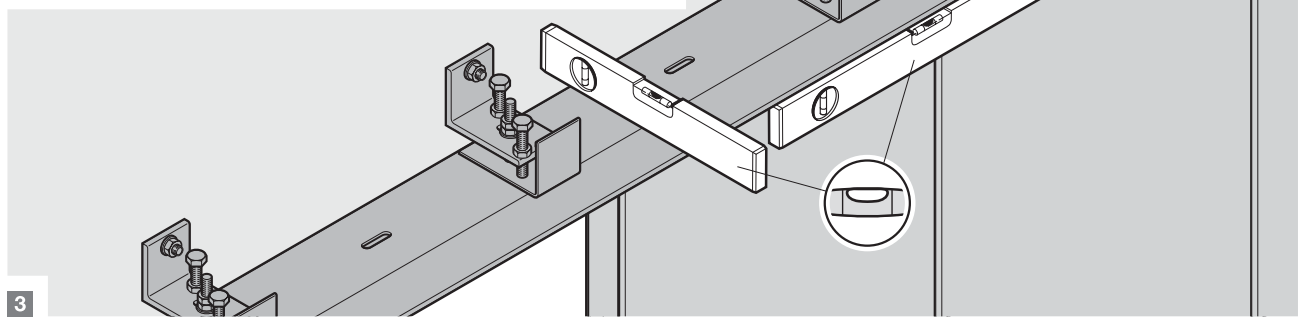
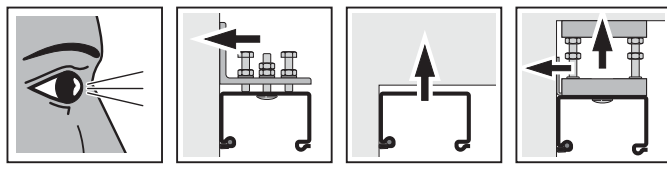
7.9

4.3

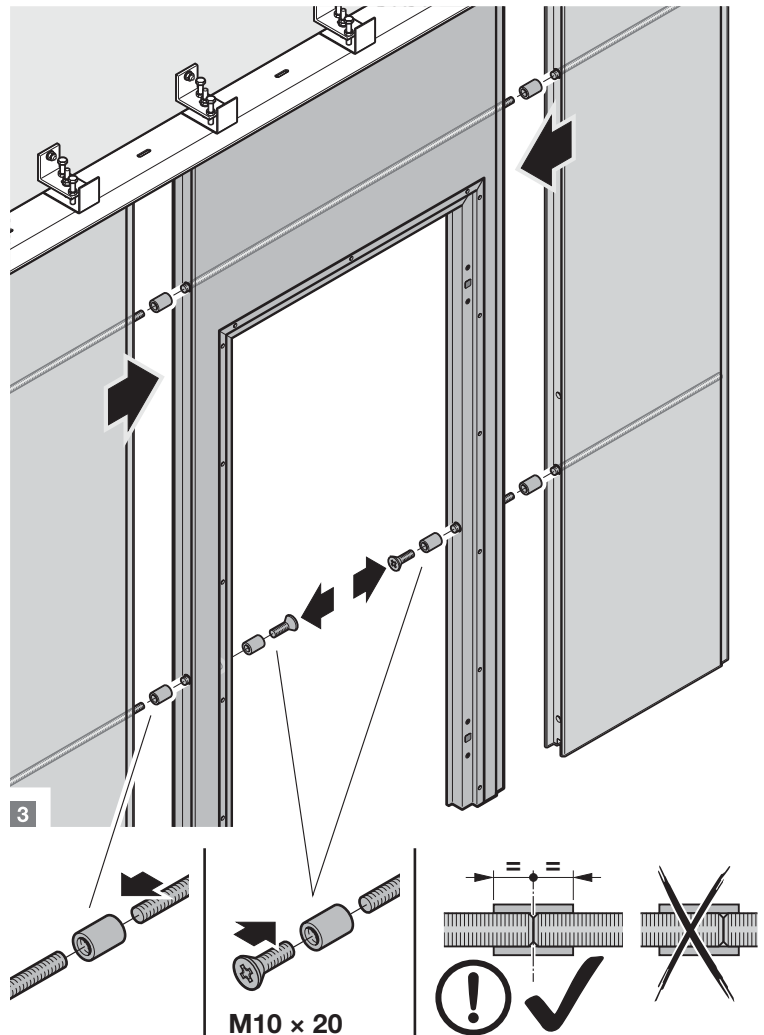
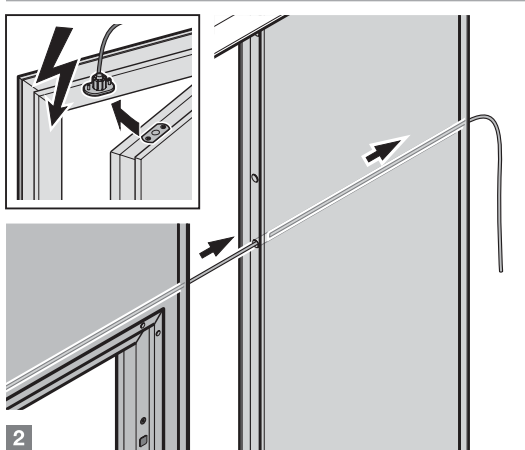
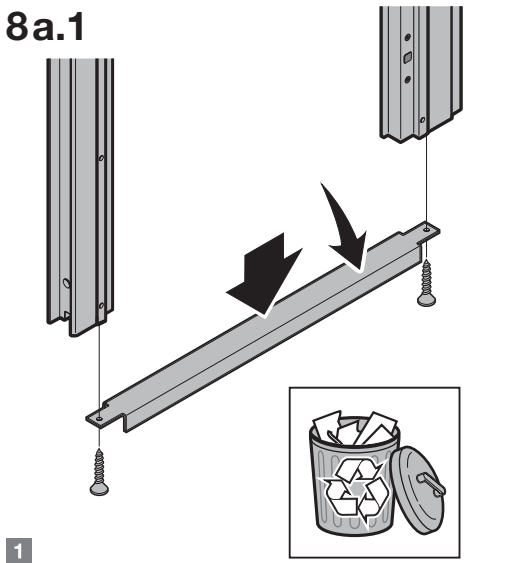
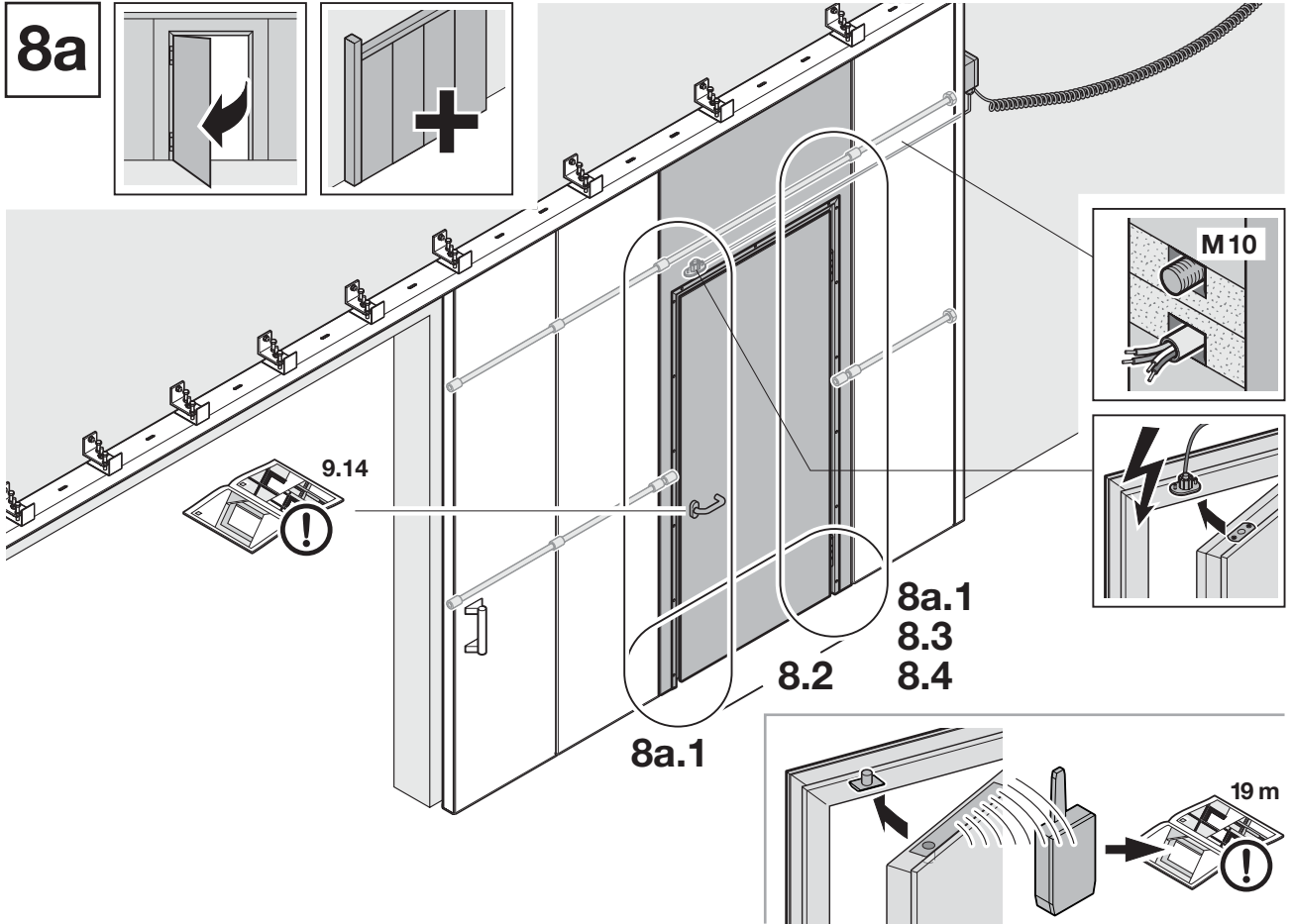


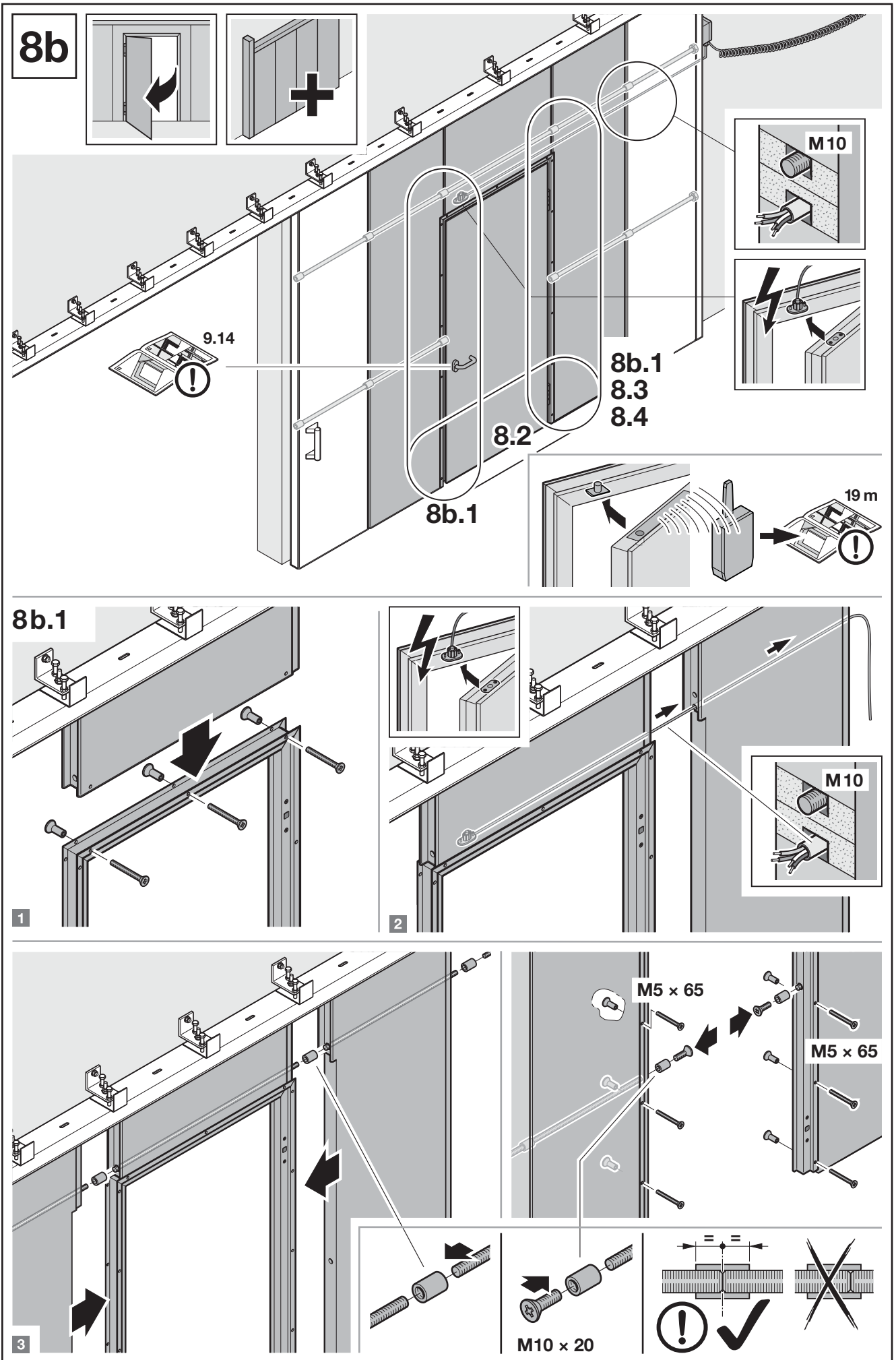
1

2

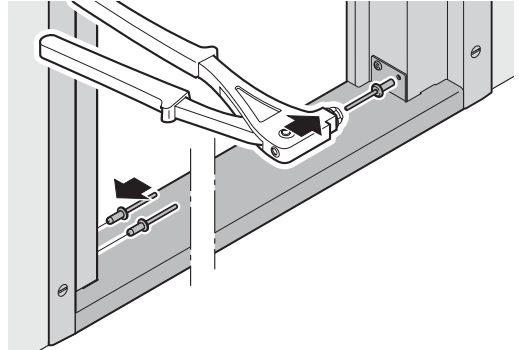
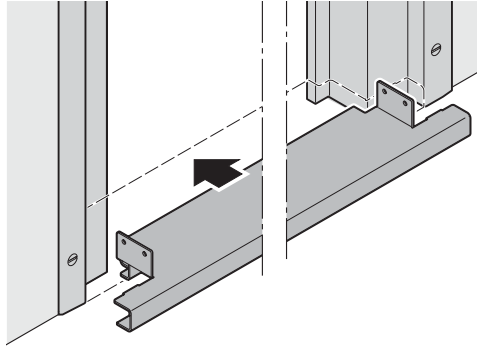
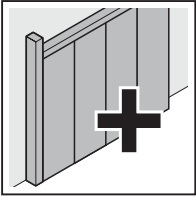


3

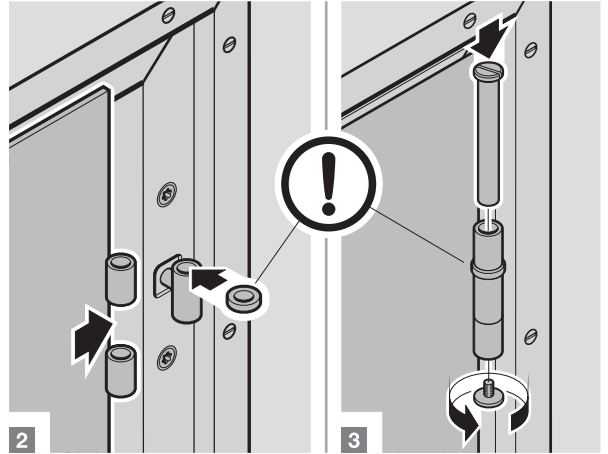
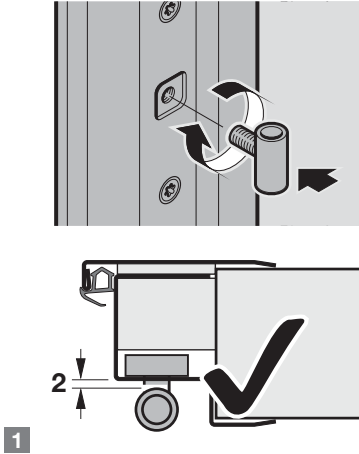
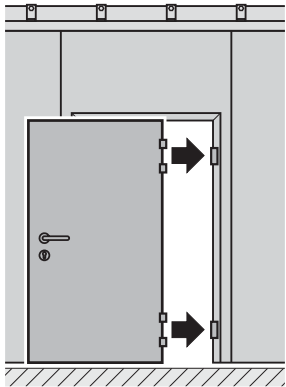




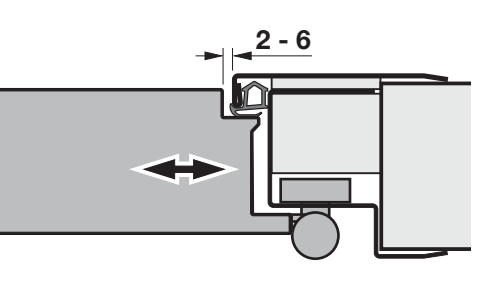
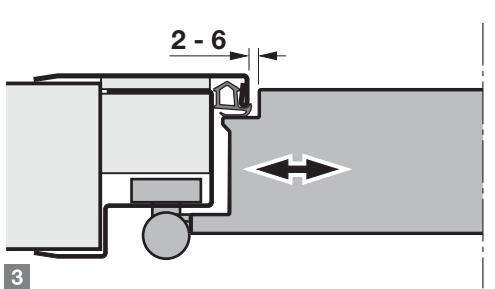
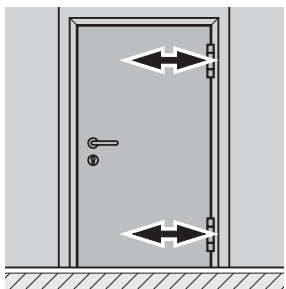
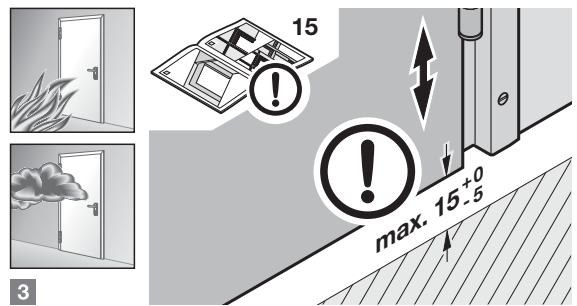
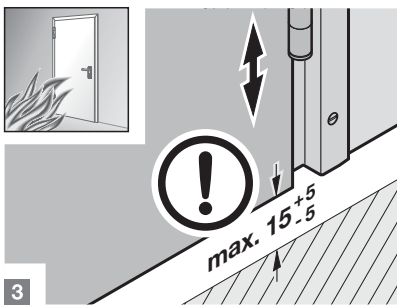
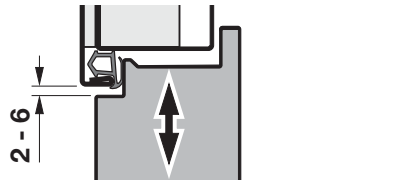
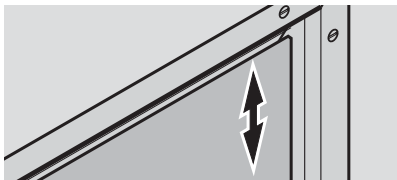
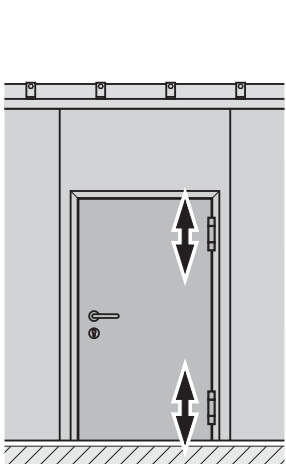
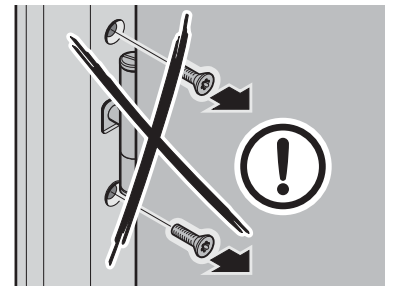
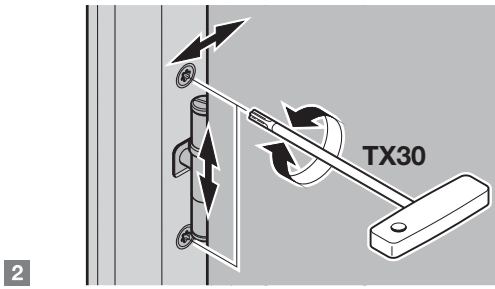
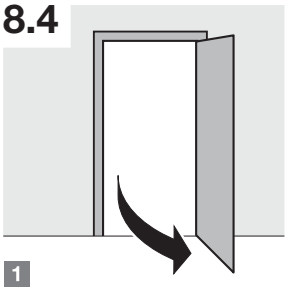
8.2



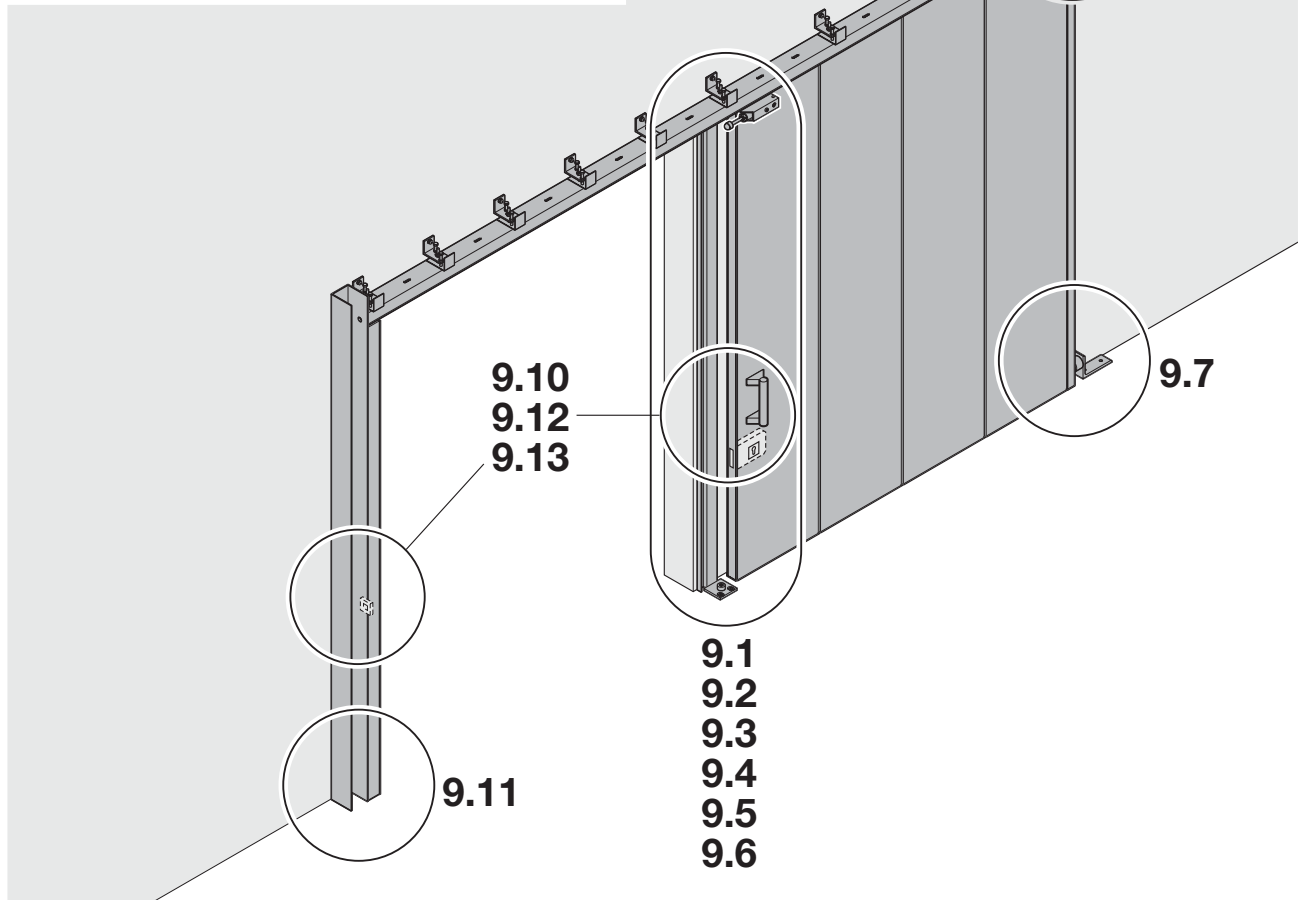
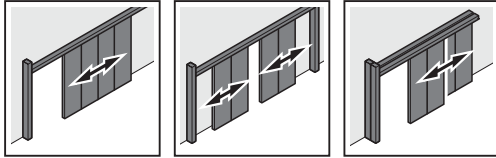
8.3



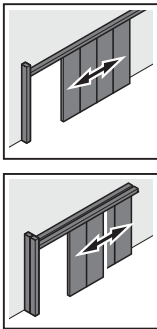
8.4



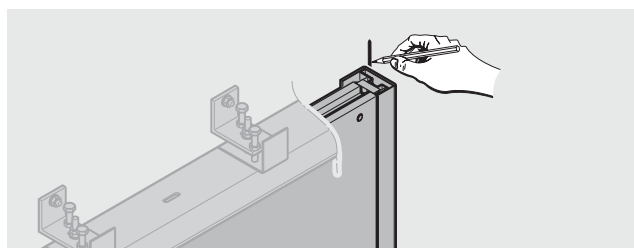
9



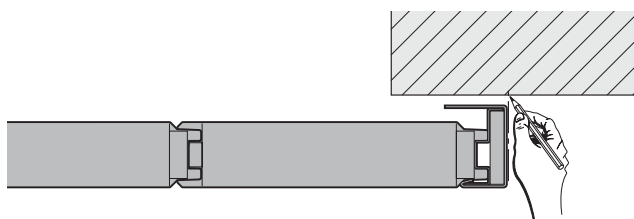
9.1a



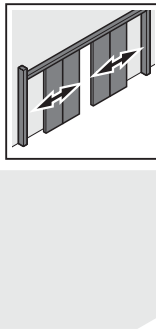
1



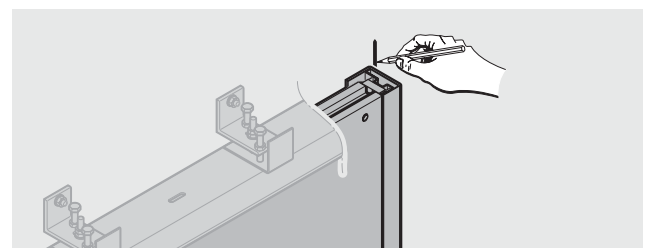
2



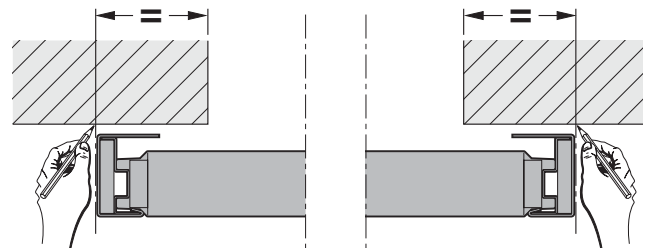
9.1b



1



2



# 9.2

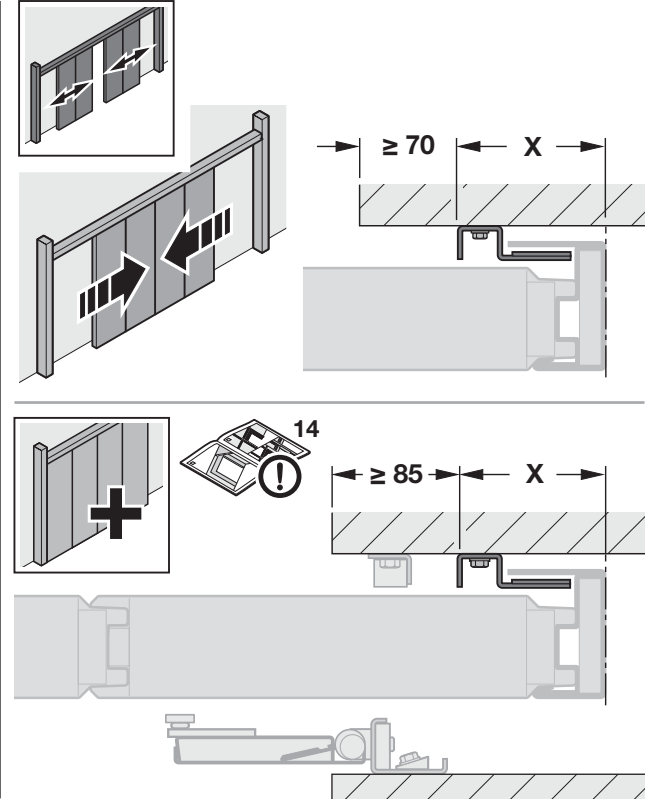
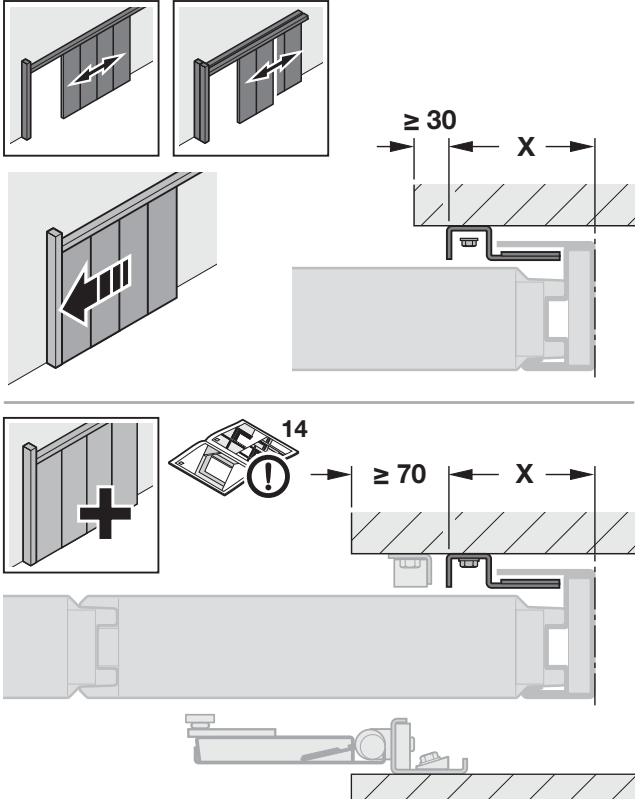
FST 30/90 ; FST MZ

FST OD (LDB ≥ 8000 / LDH ≥ 5000)

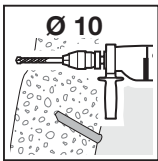
X

100

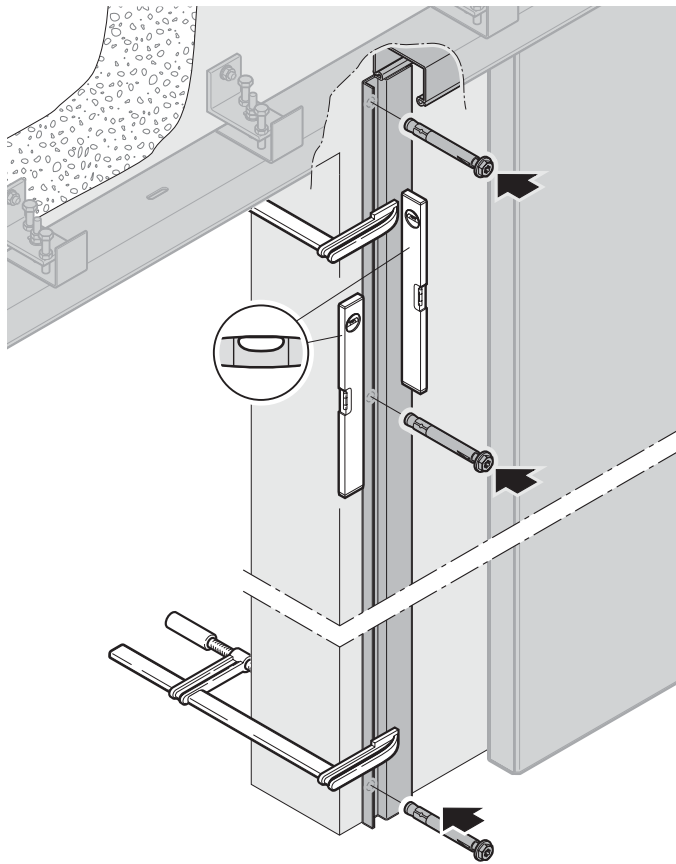
180



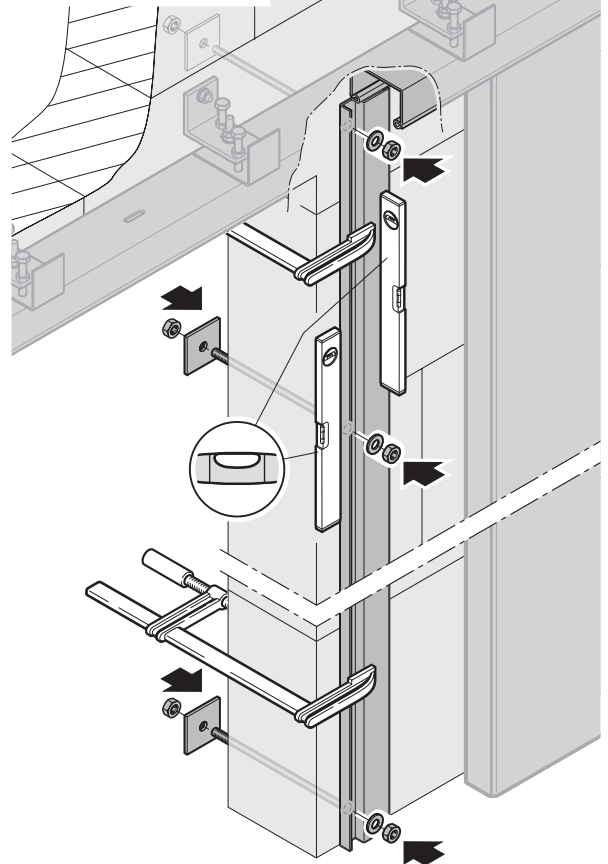
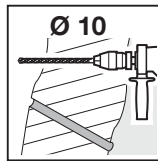
# 9.3a



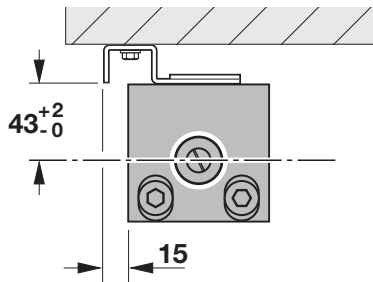
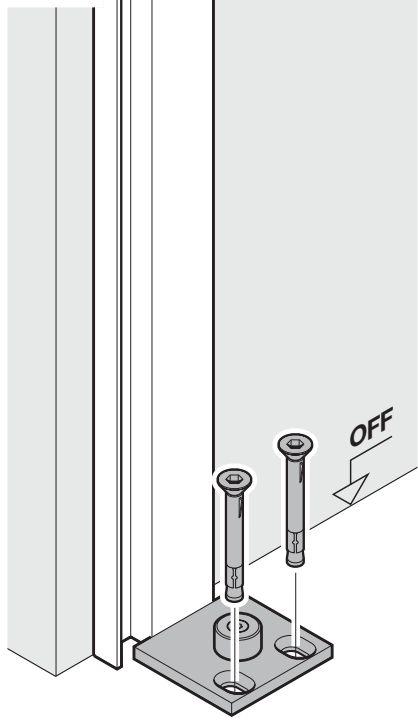
15



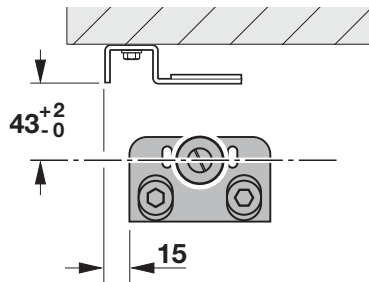
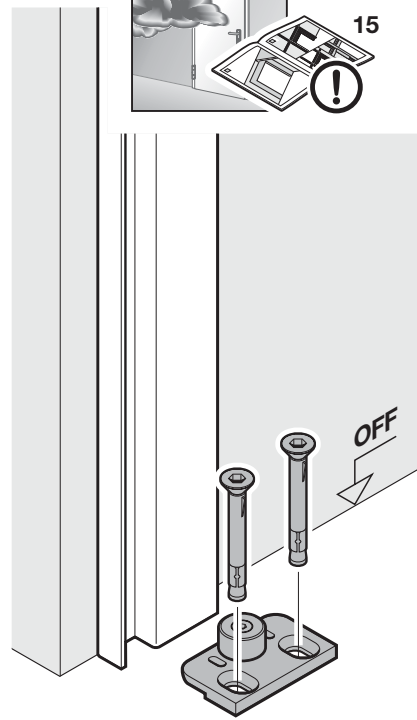
# 9.3b



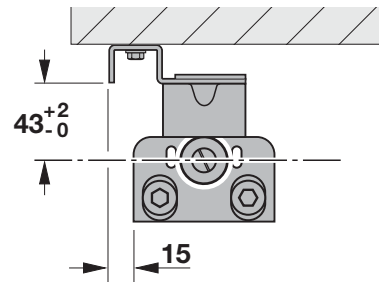
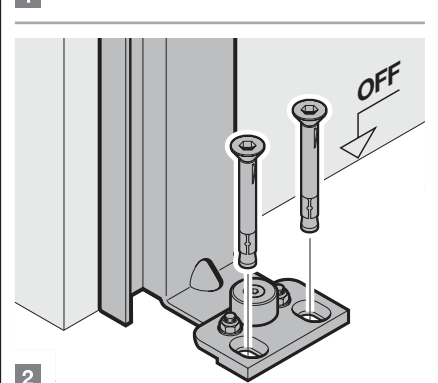
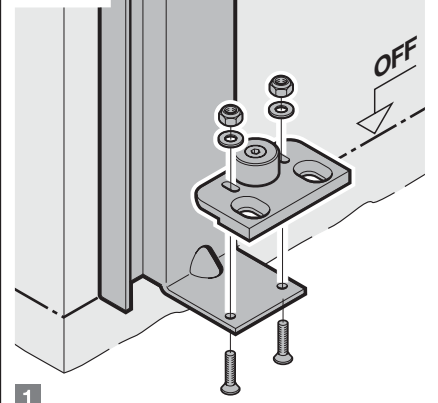
9.4a



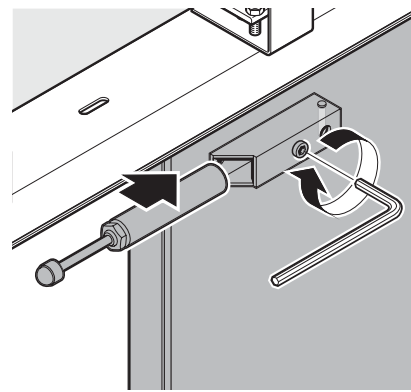
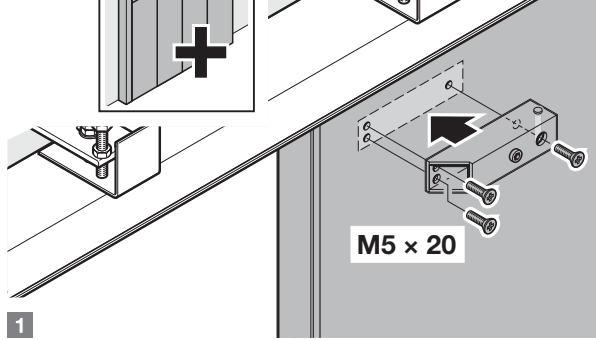
9.4b



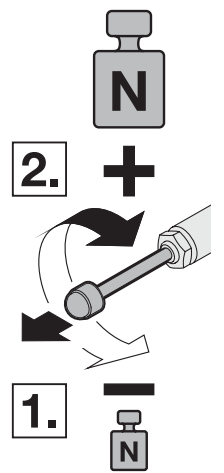
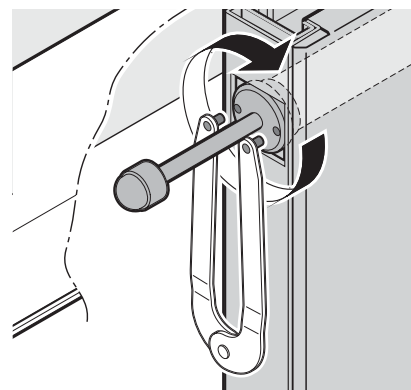
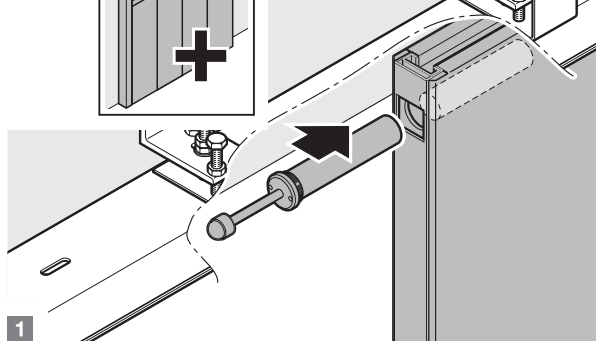
9.4c



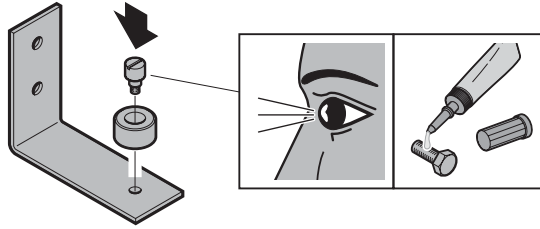
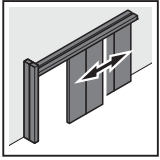
9.5a



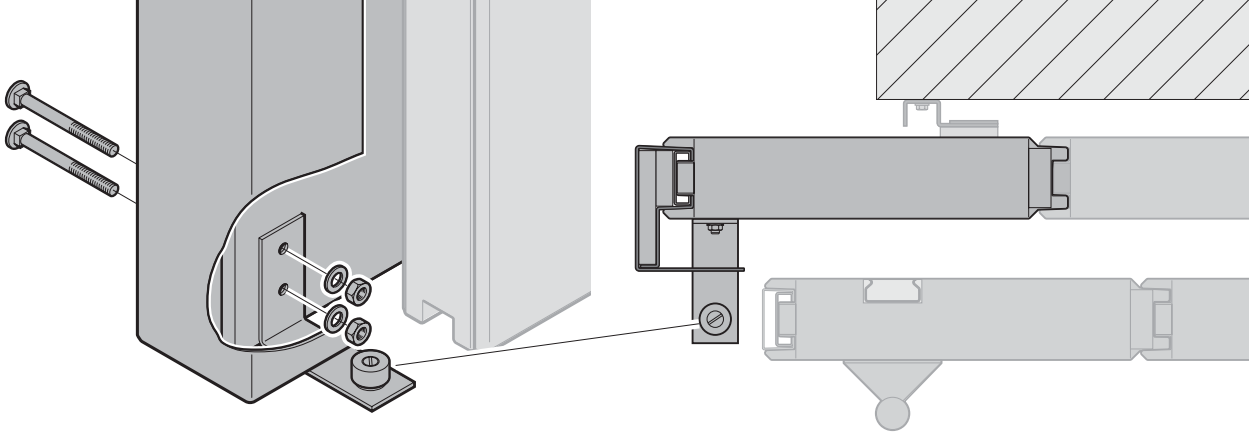
9.5b



9.6

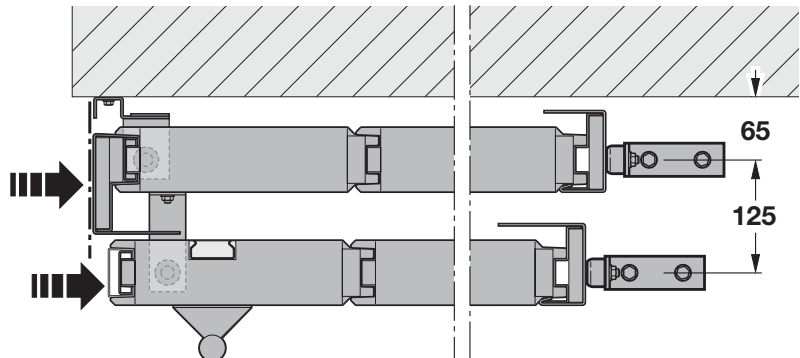
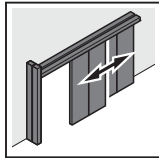
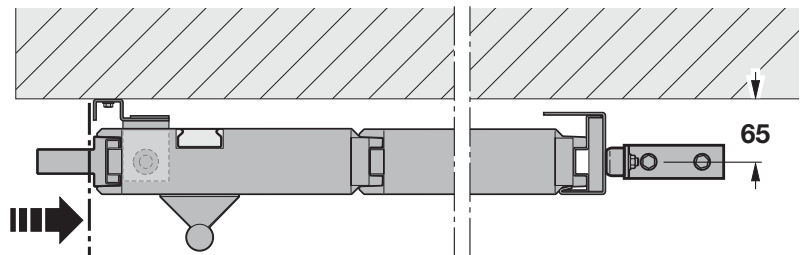
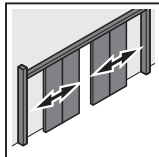
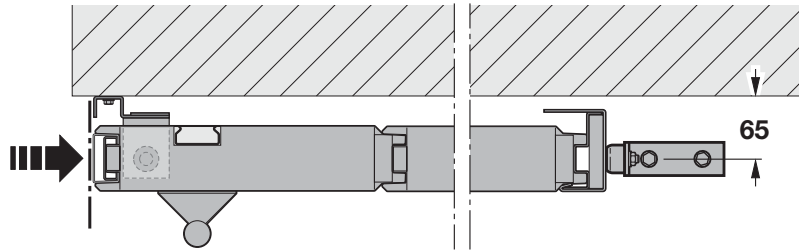
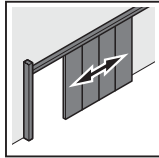


1



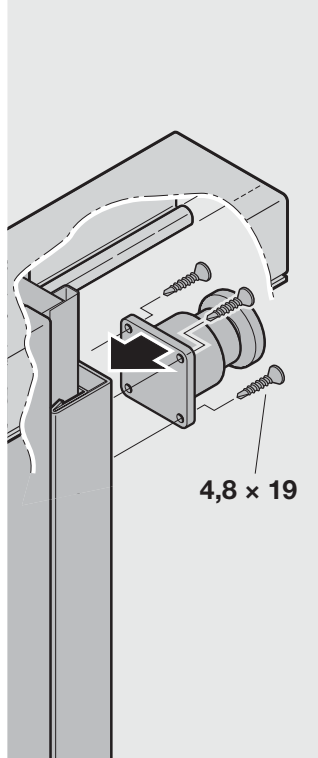
2

9.7

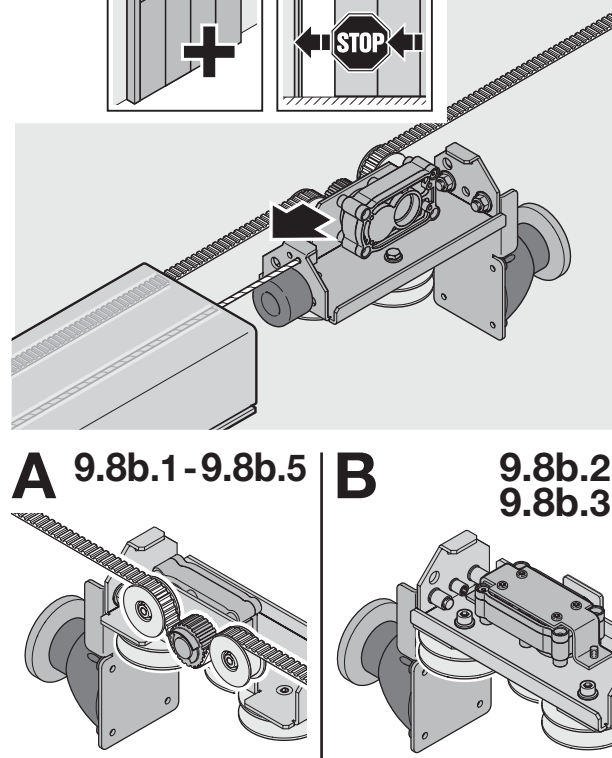




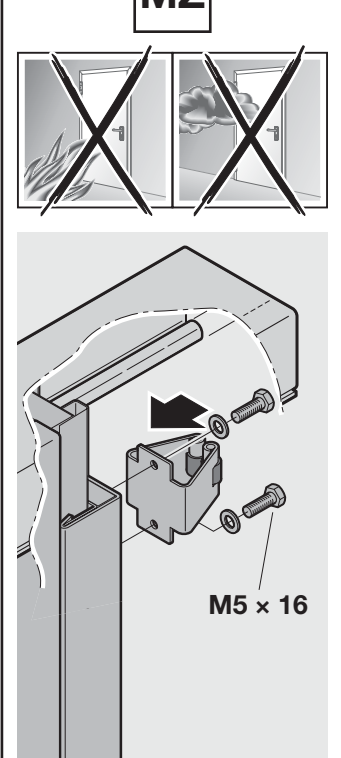
9.8a



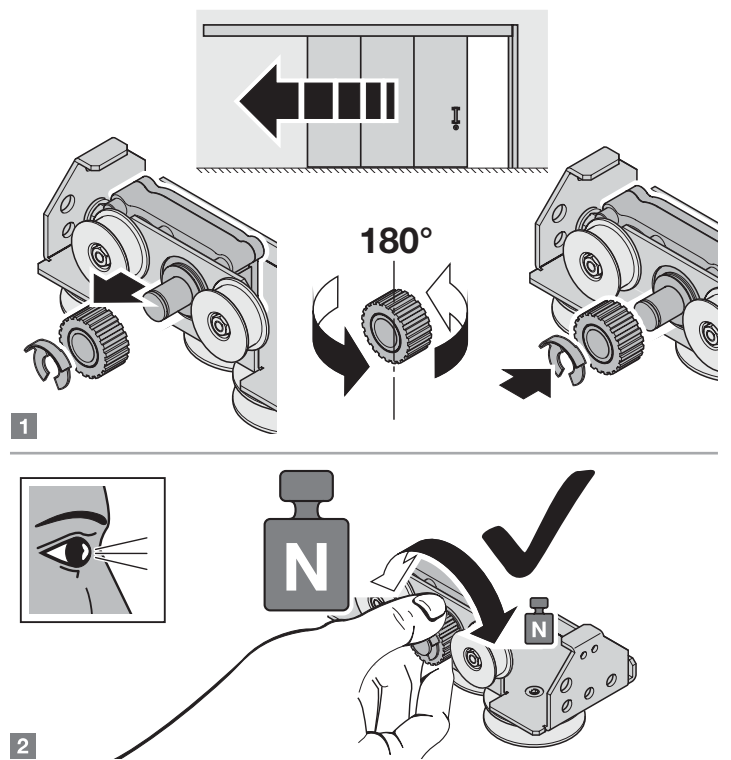
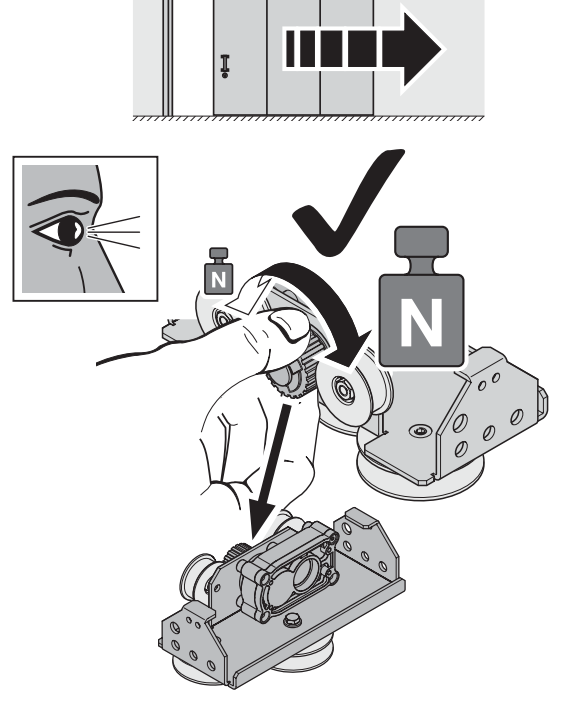
9.8b



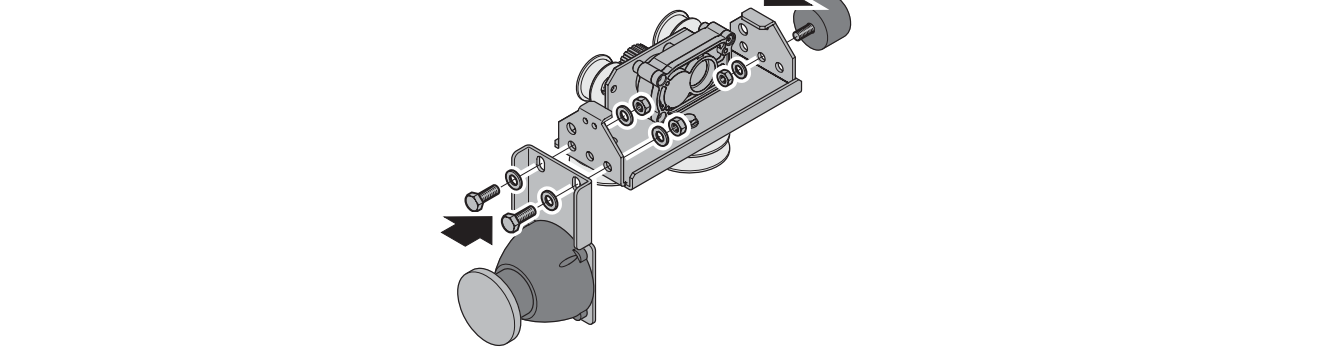
9.8c



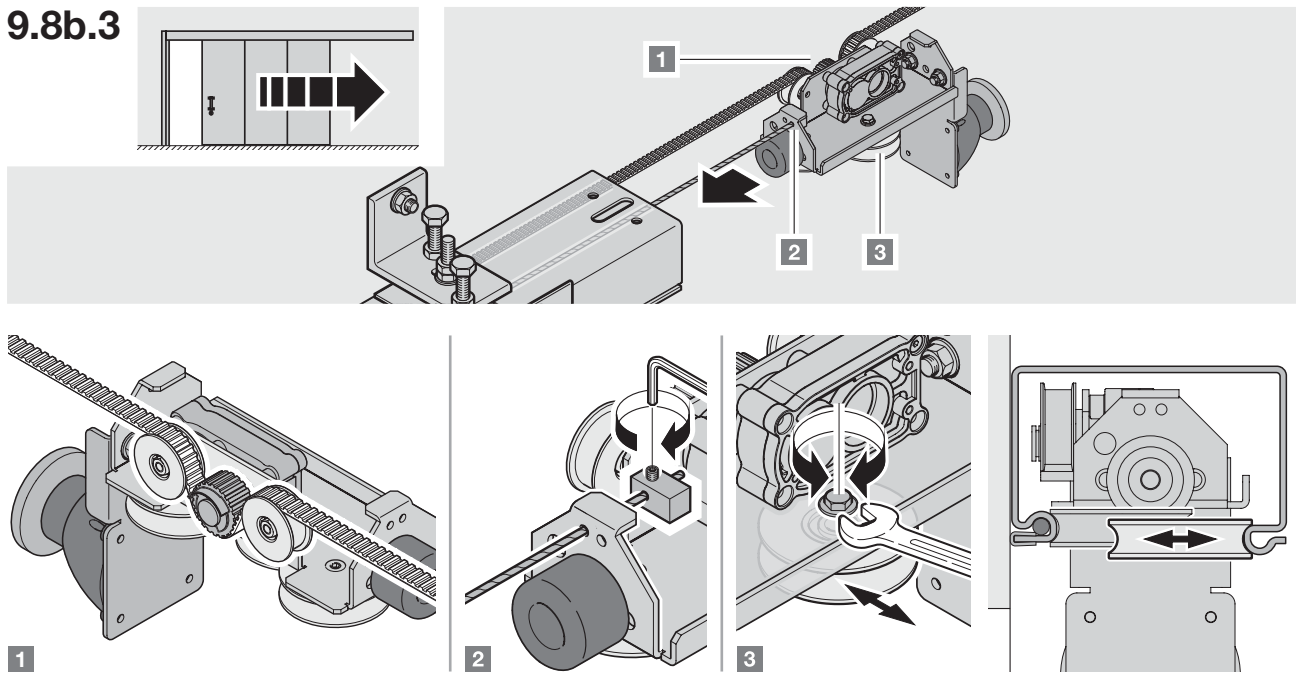
9.8b.1



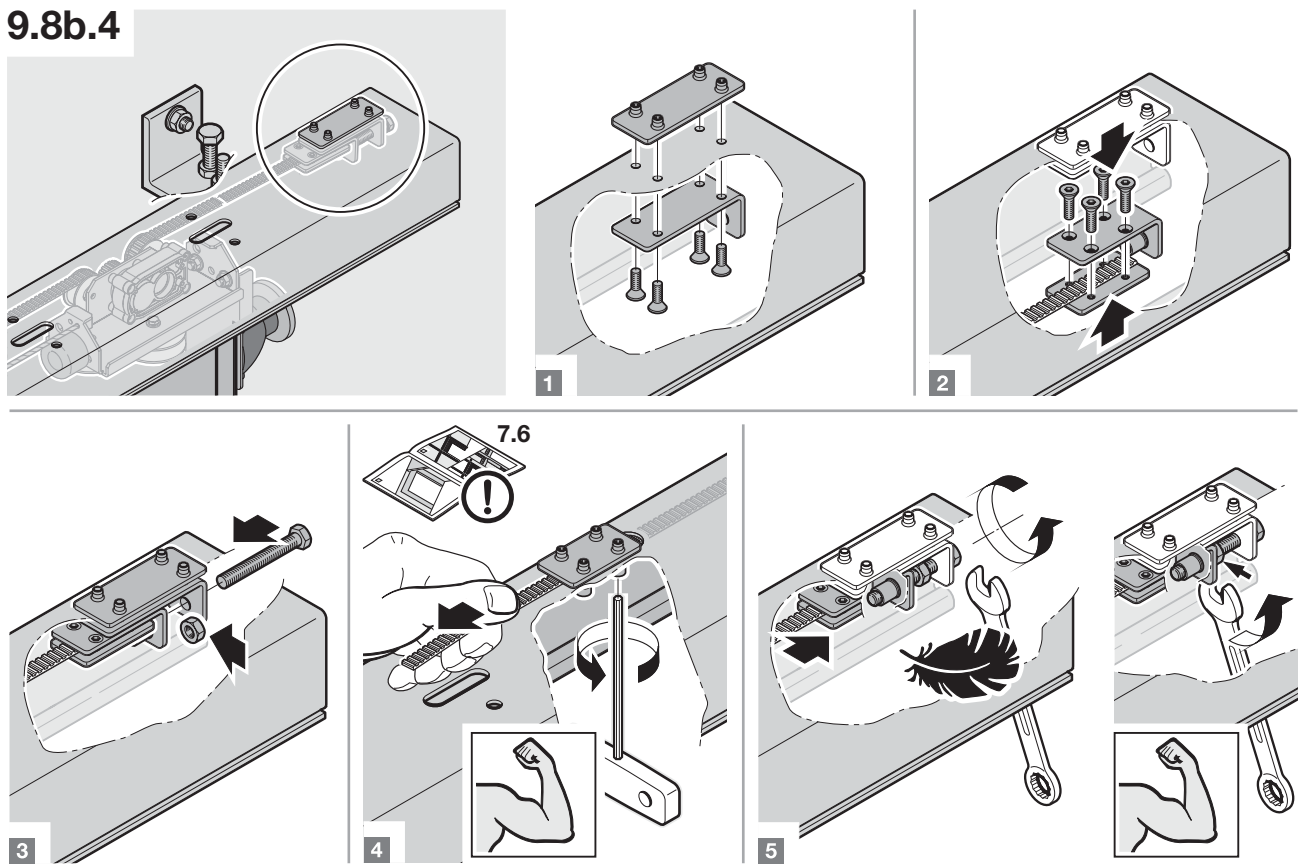
9.8b.2



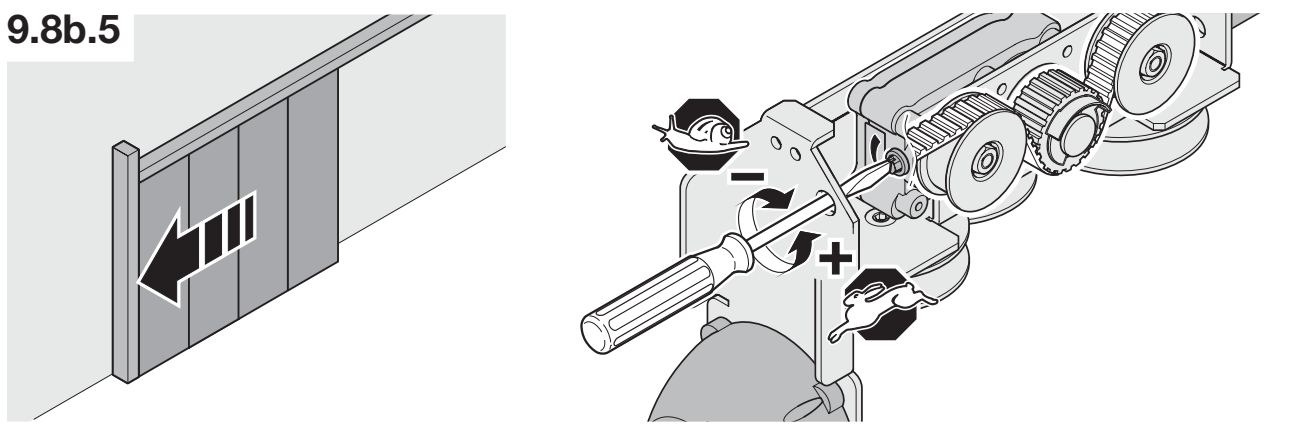
### 9.8b.3



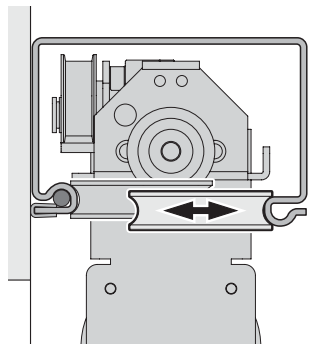
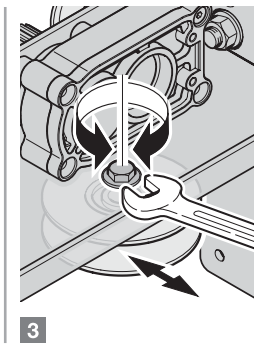
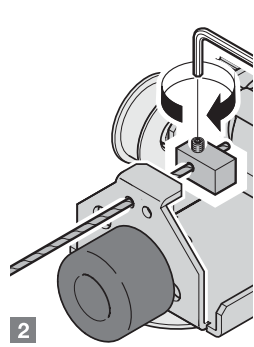
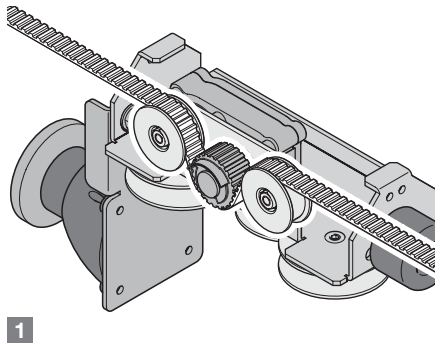
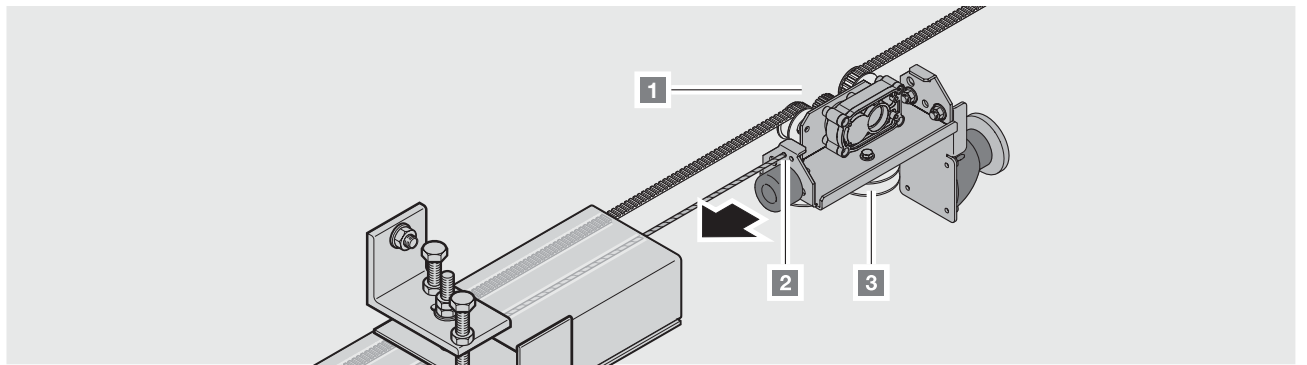
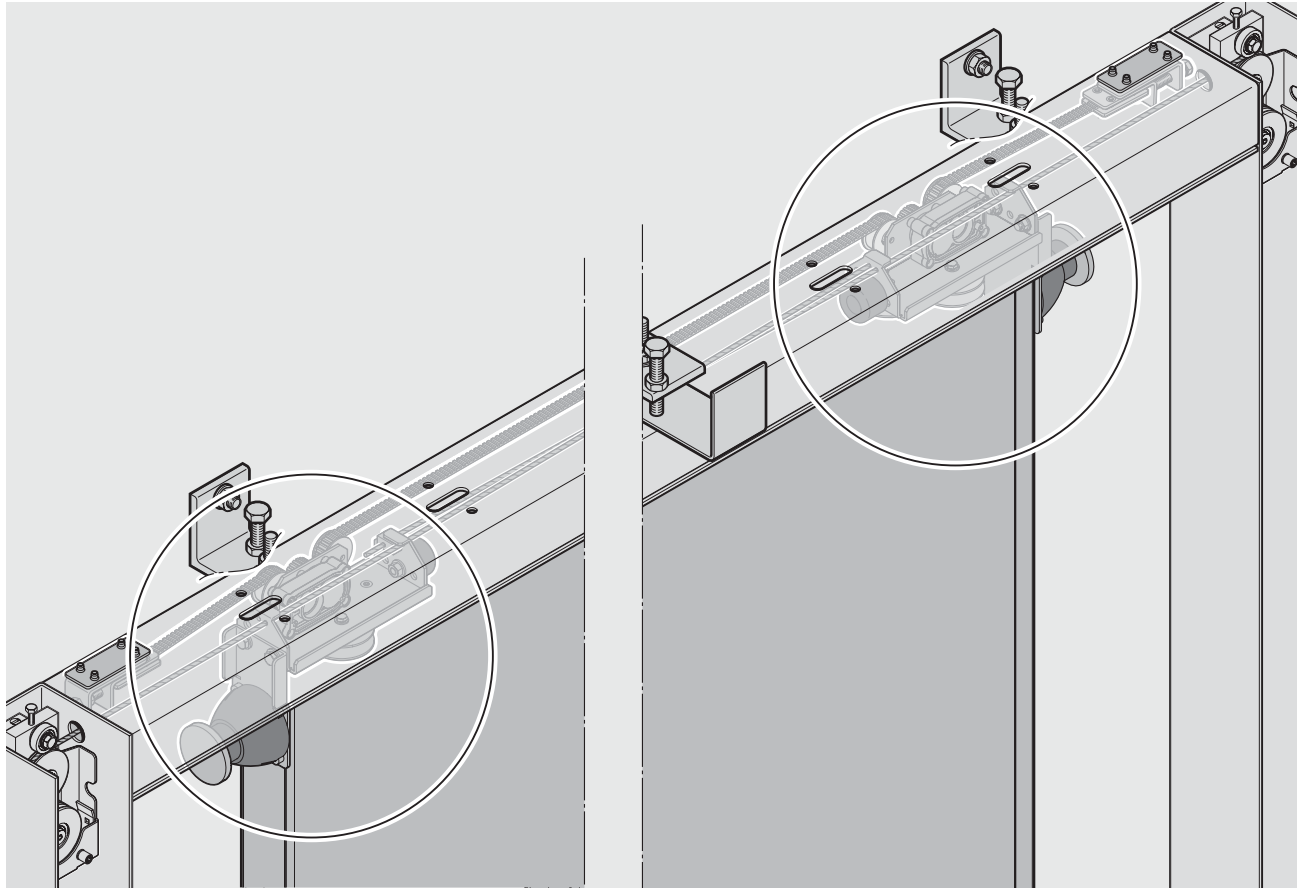
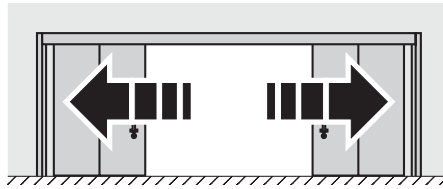
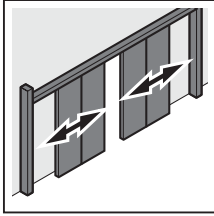
### 9.8b.4



### 9.8b.5

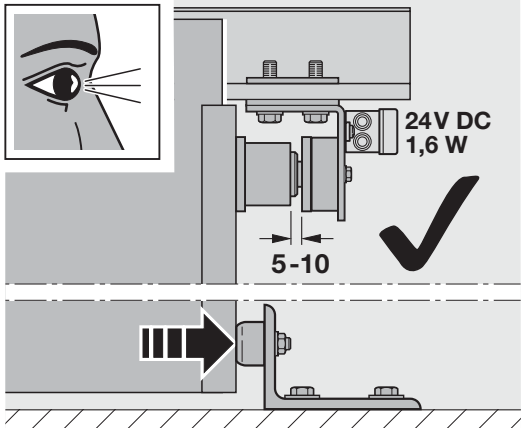
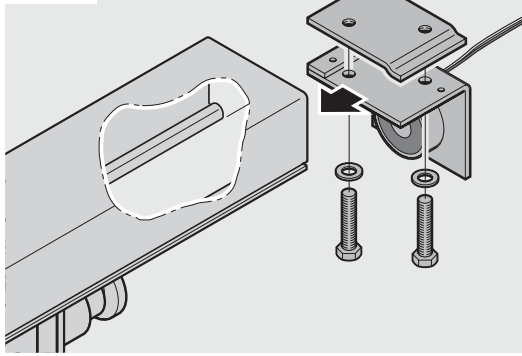


9.8b.6



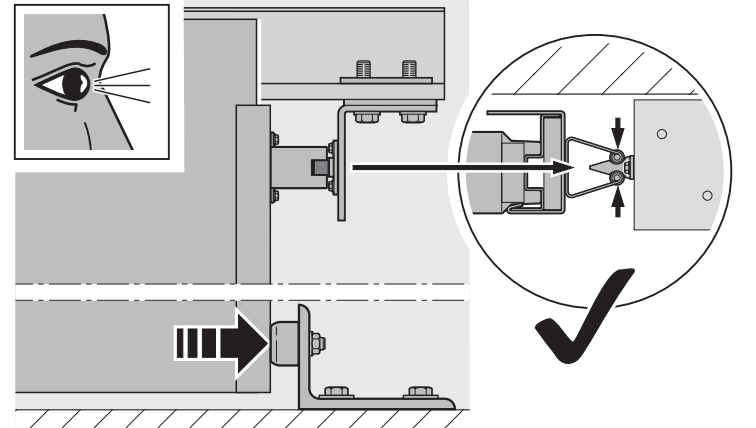
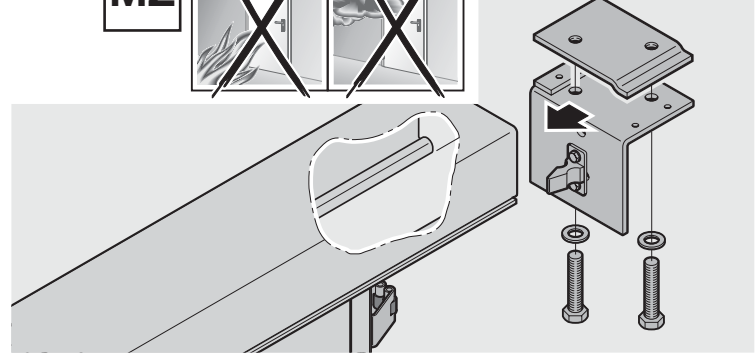
➔ 9.8b.4 / 9.8b.5

9.9a



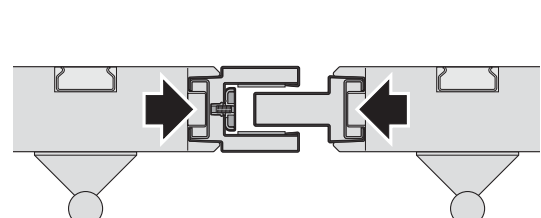
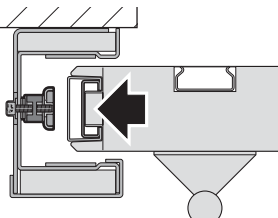
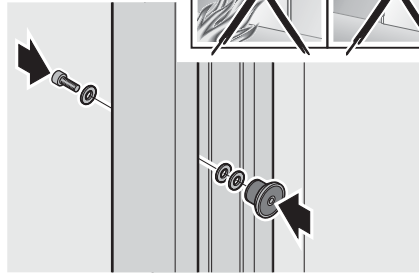
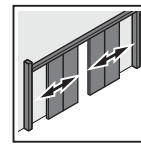
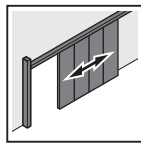
9.9b

MZ

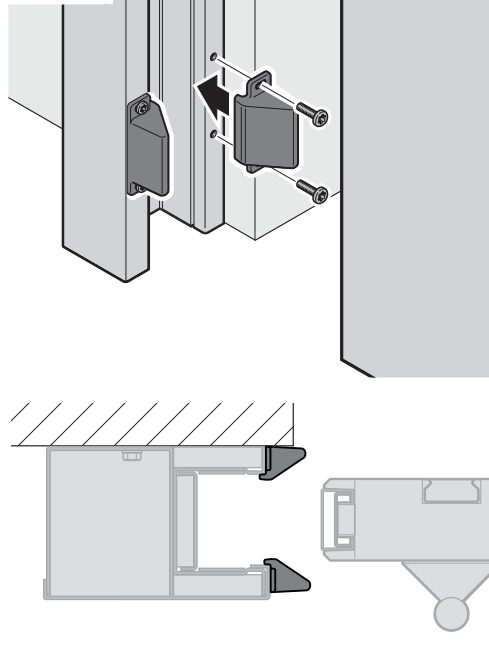


9.10

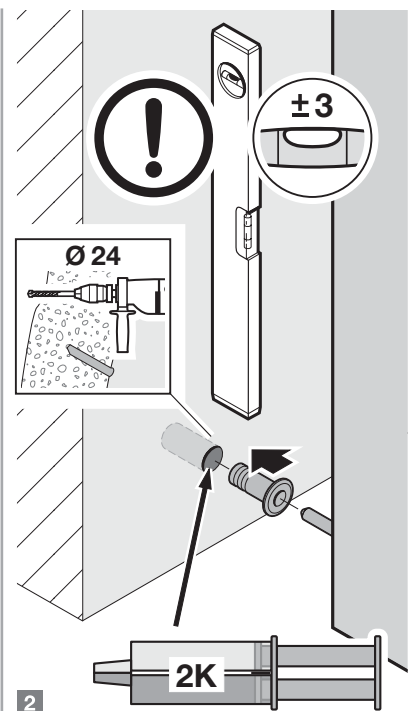
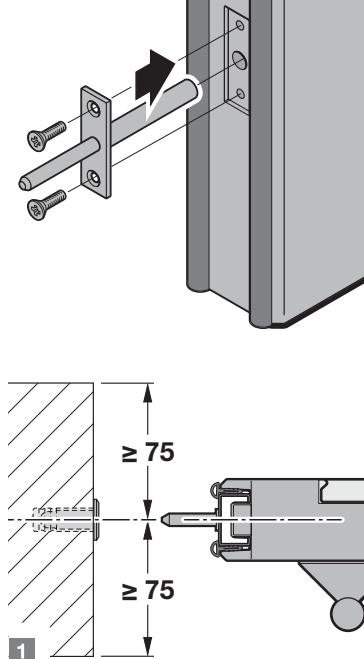
MZ



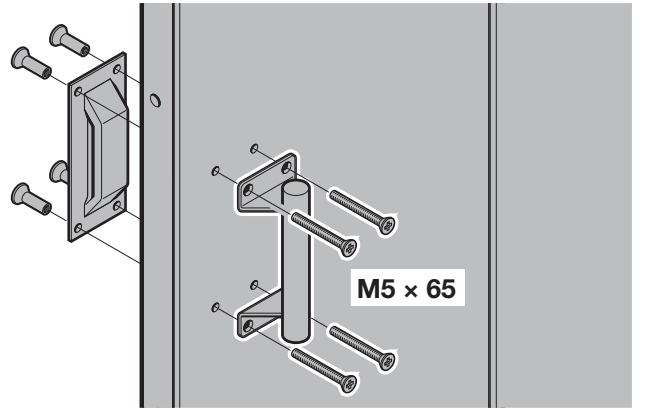
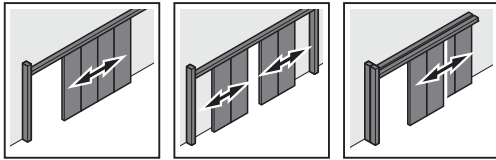
9.11a



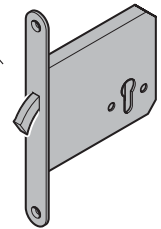
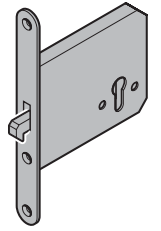
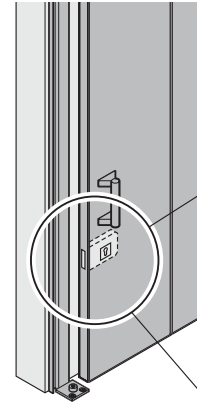
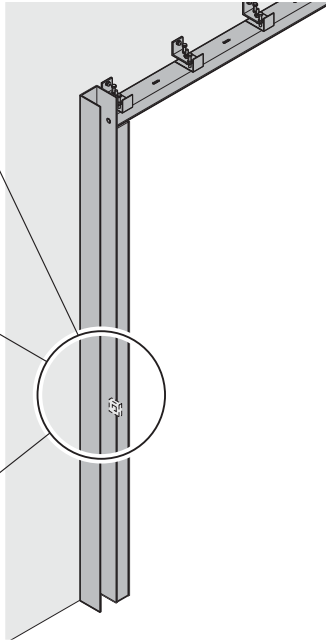
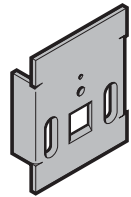
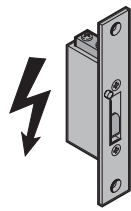
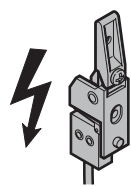
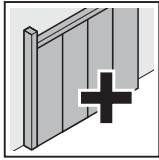
9.11b



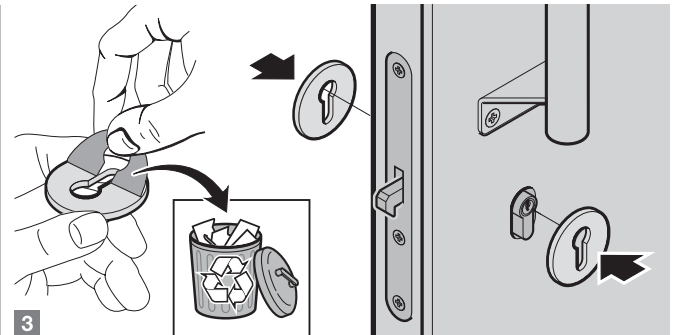
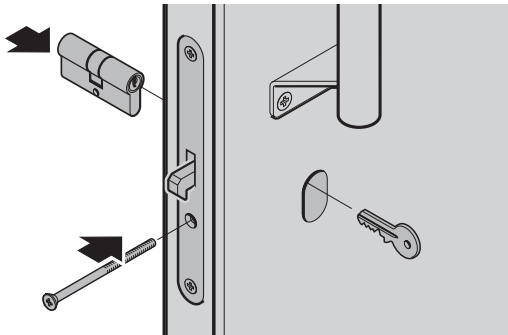
9.12



9.13



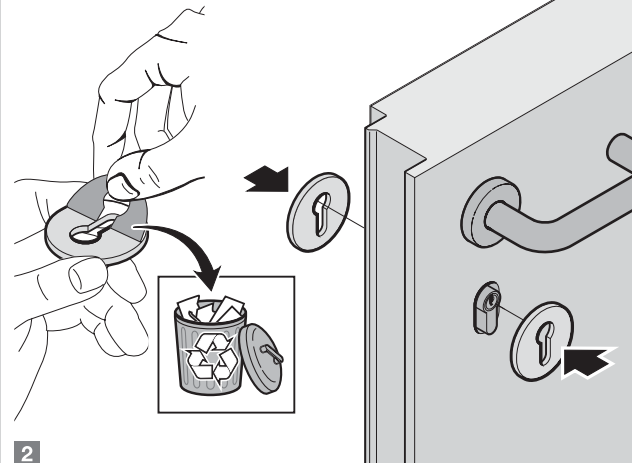
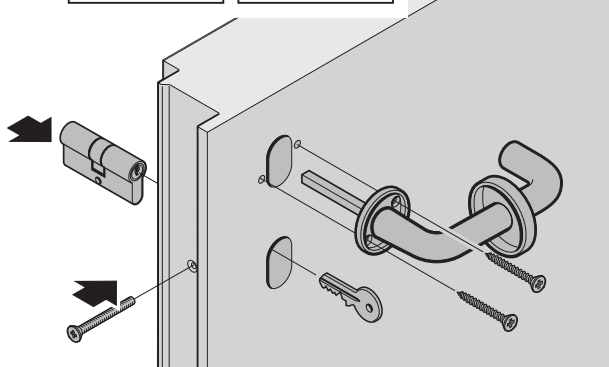
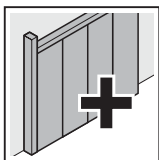
1



2

3

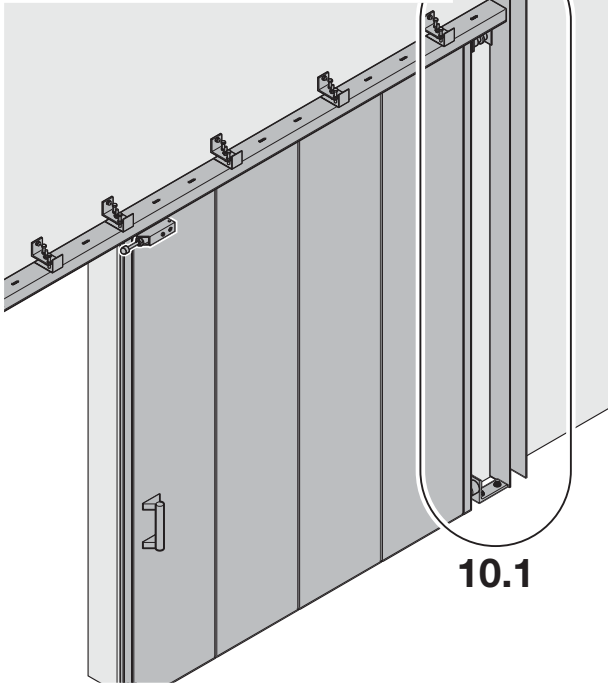
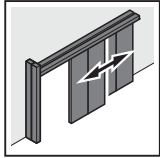
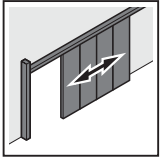
9.14



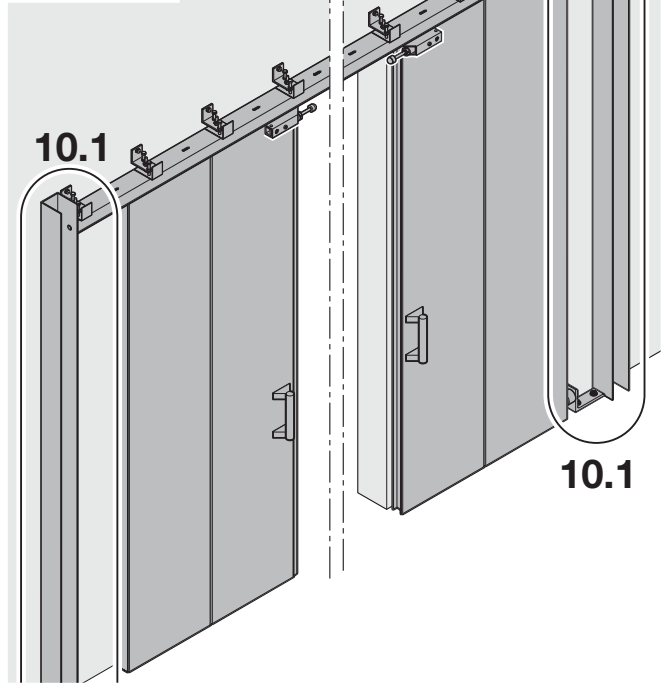
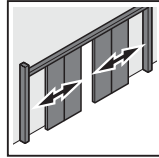
1

2

10



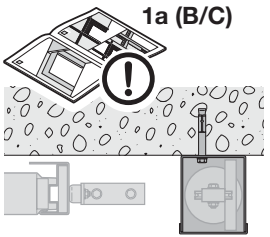
10.1



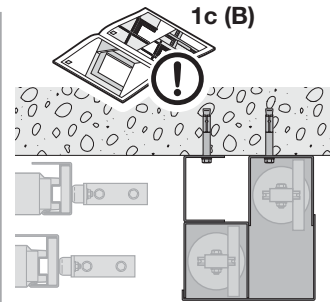
10.1

10.1

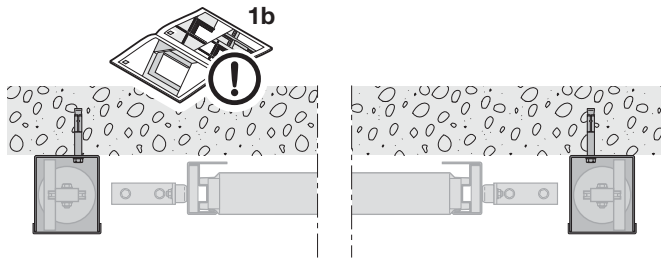
1a (B/C)



1c (B)

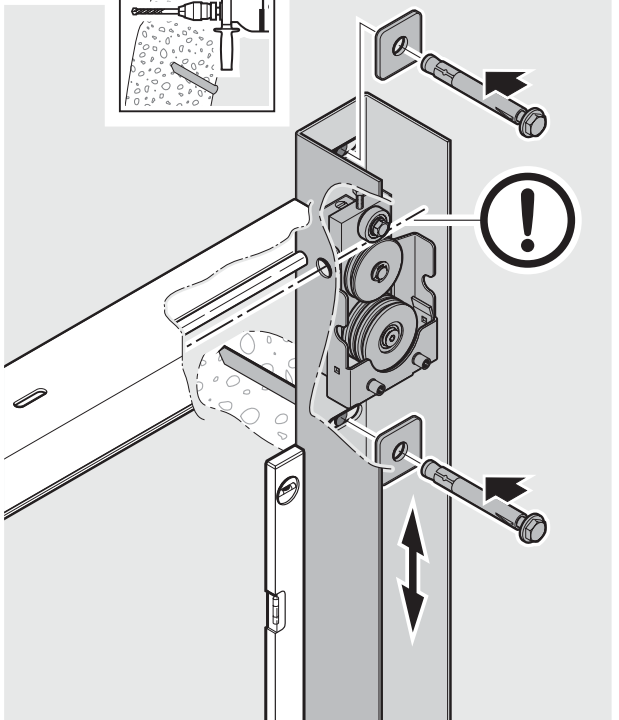
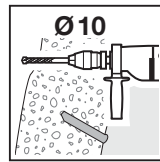


1b



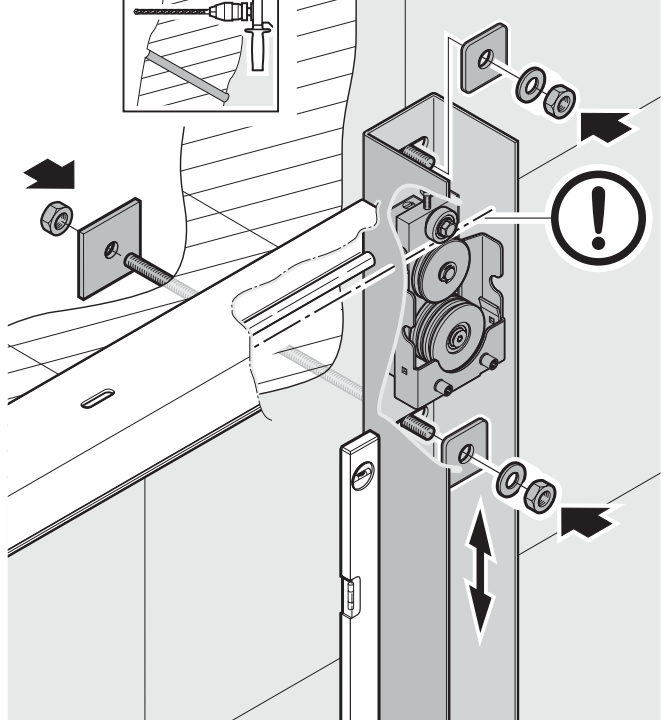
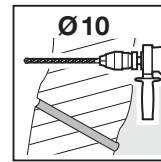
10.1a

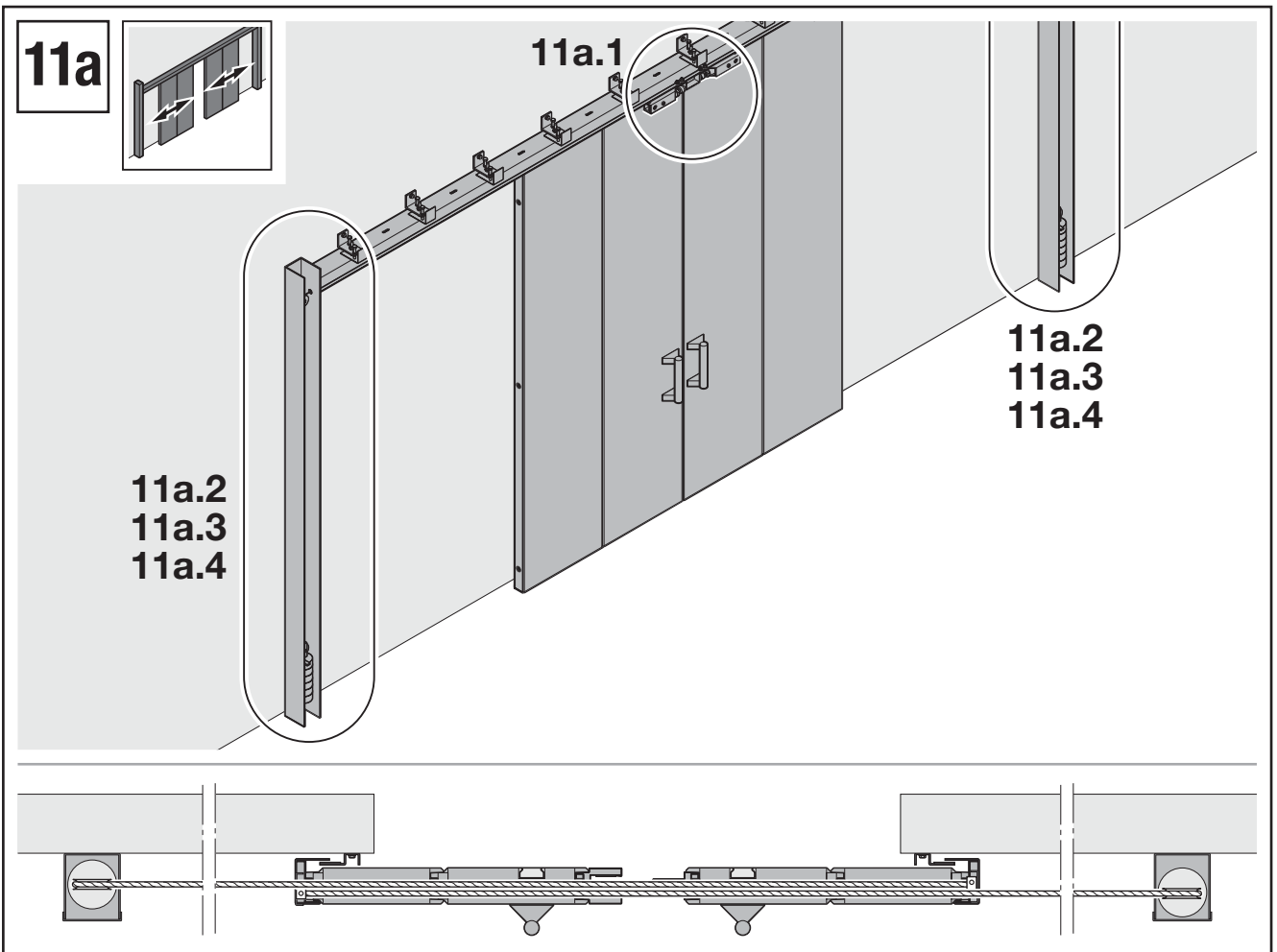
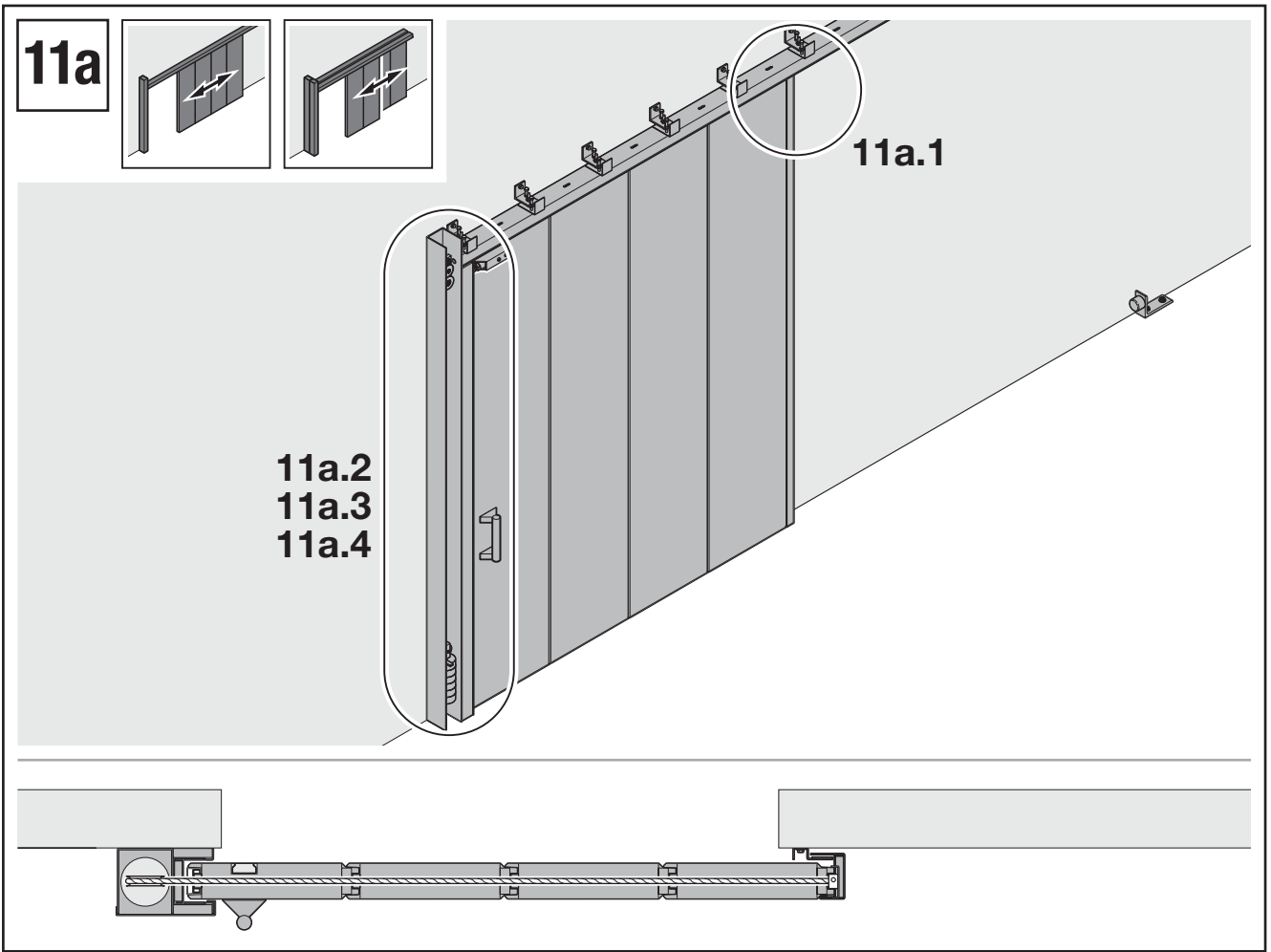
Ø10



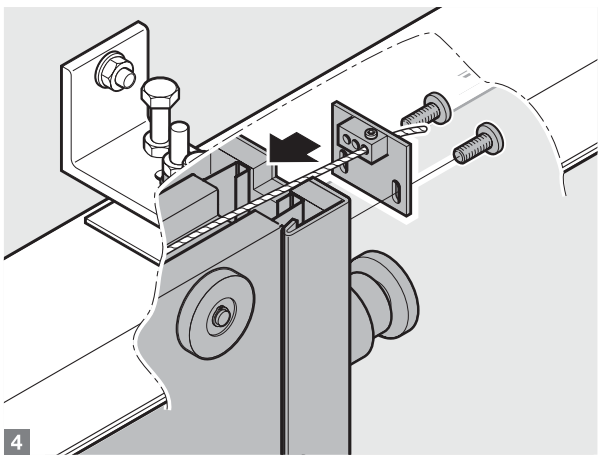
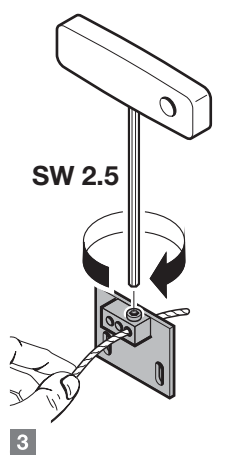
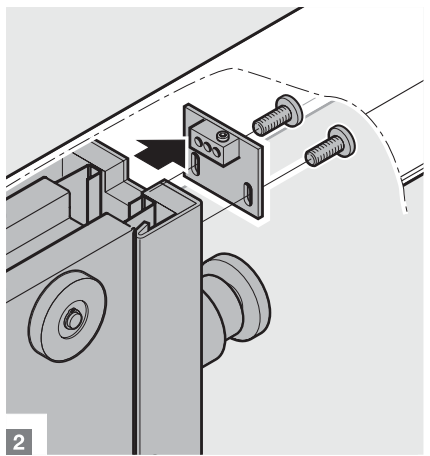
10.1b

Ø10

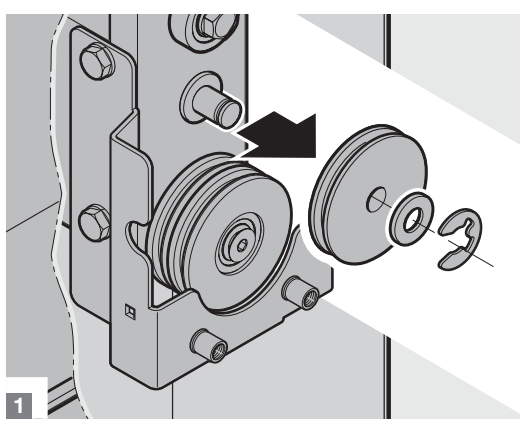
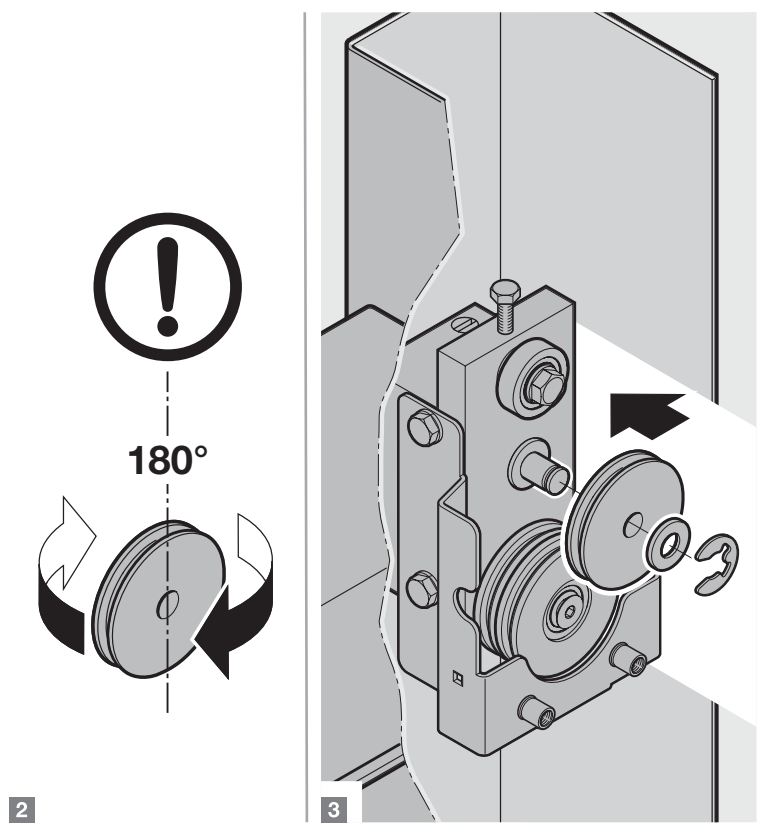
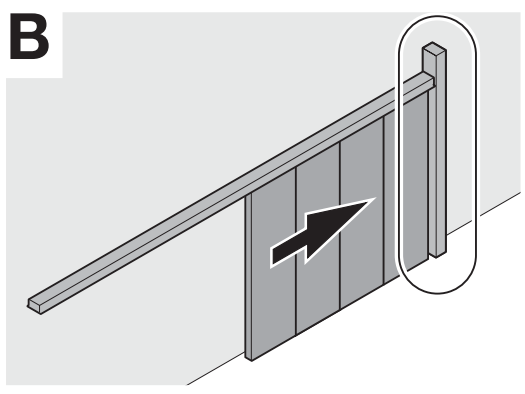
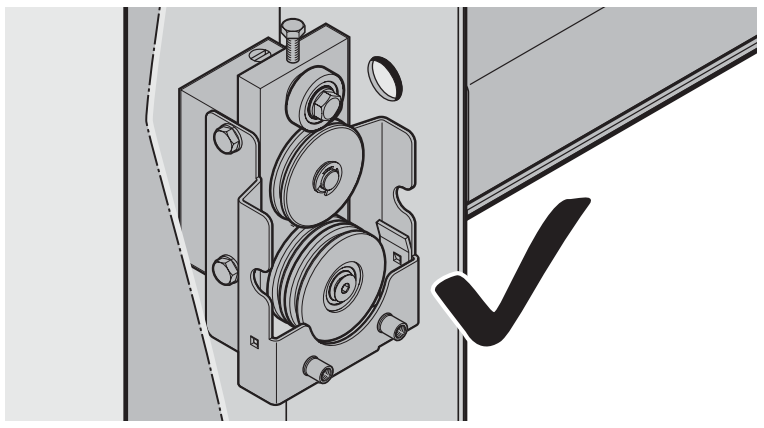
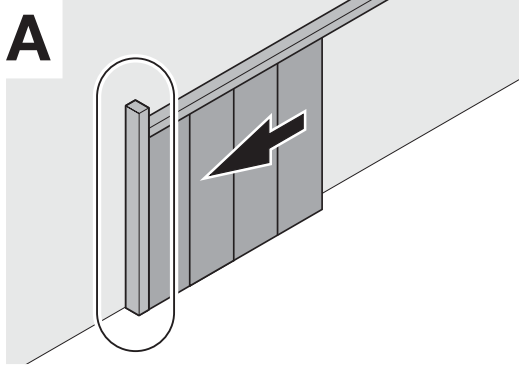




# 11a.1

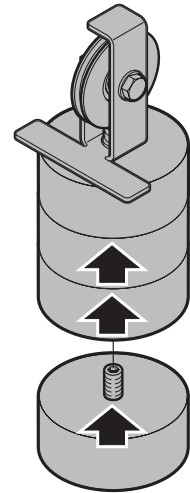
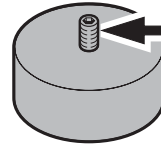
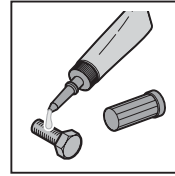
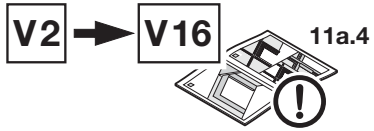
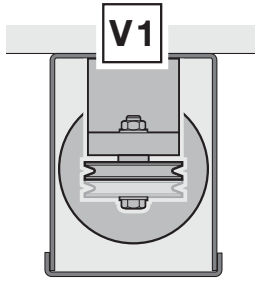


# 11a.2

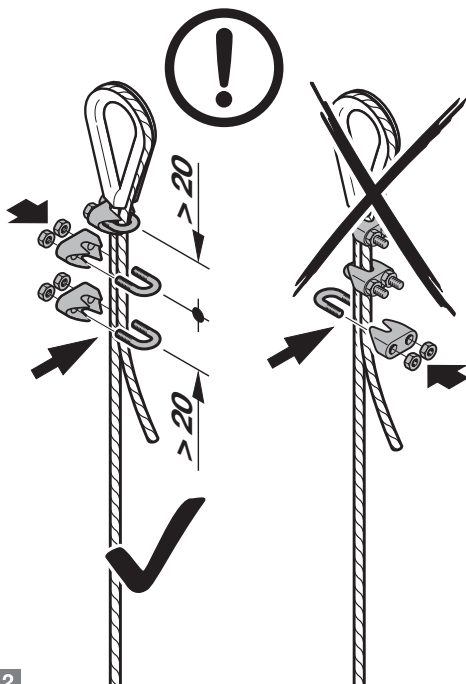




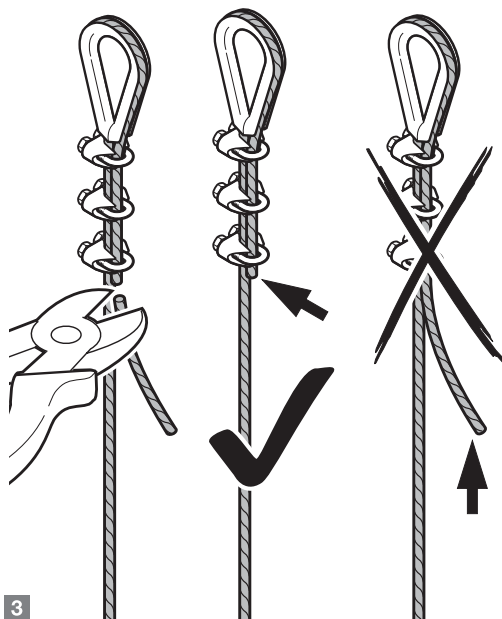
11a.3



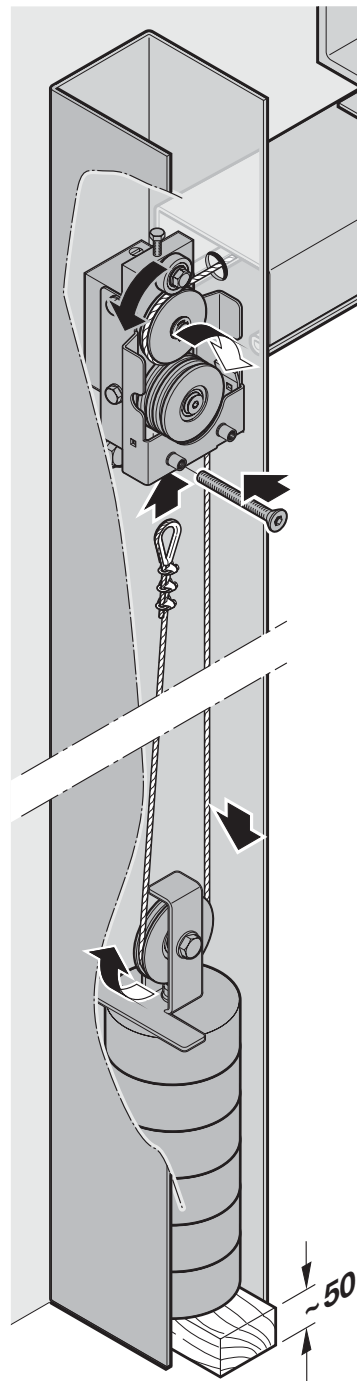
1



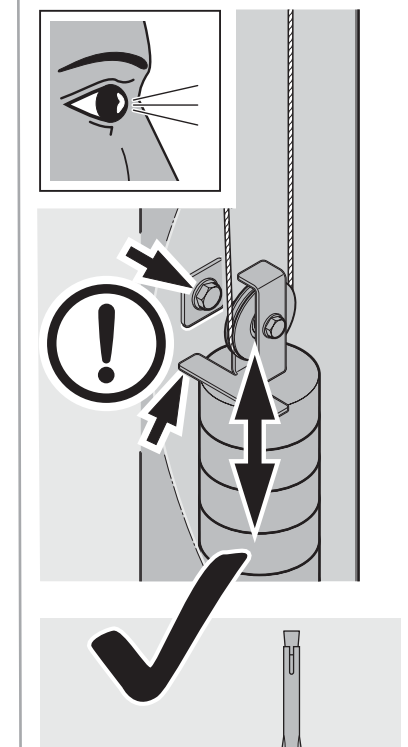
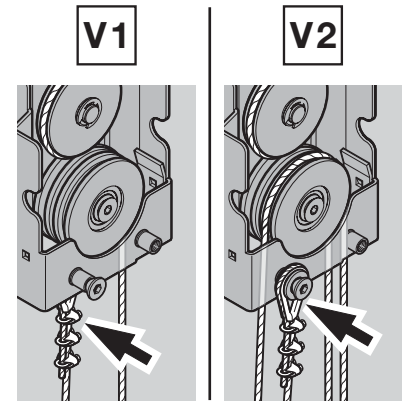
2



3



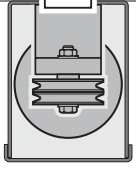
4



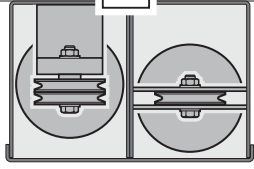
5

11a.4

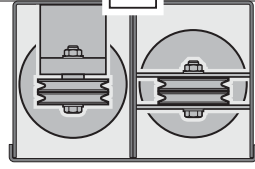
V2



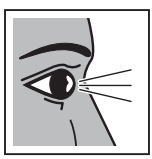
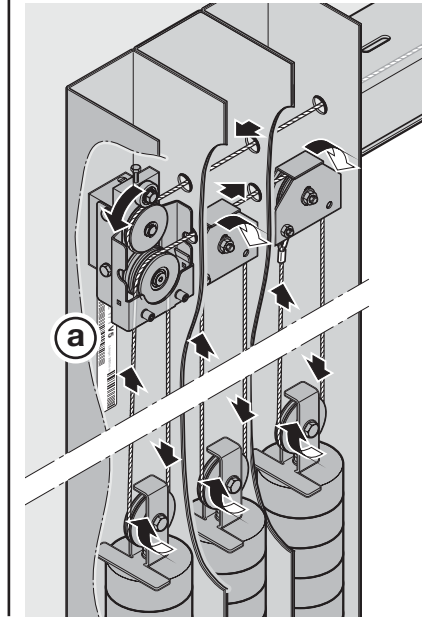
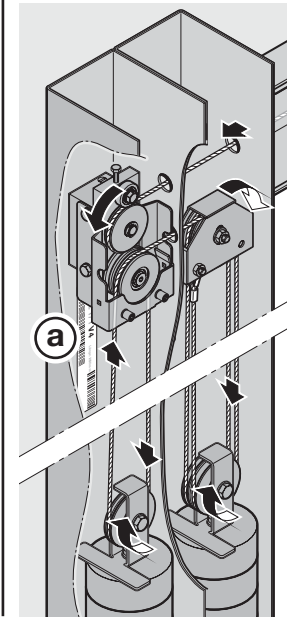
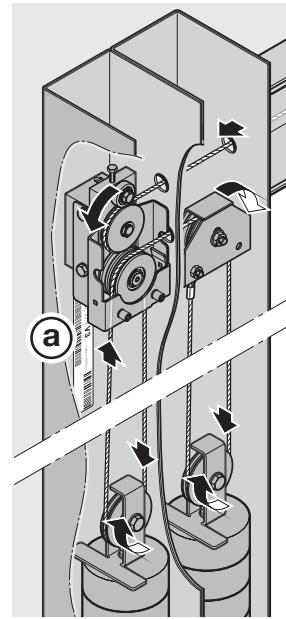
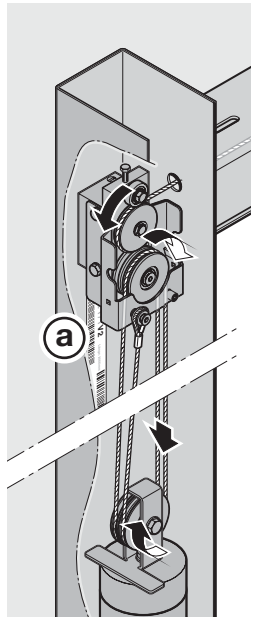
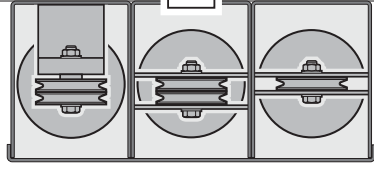
V3



V4

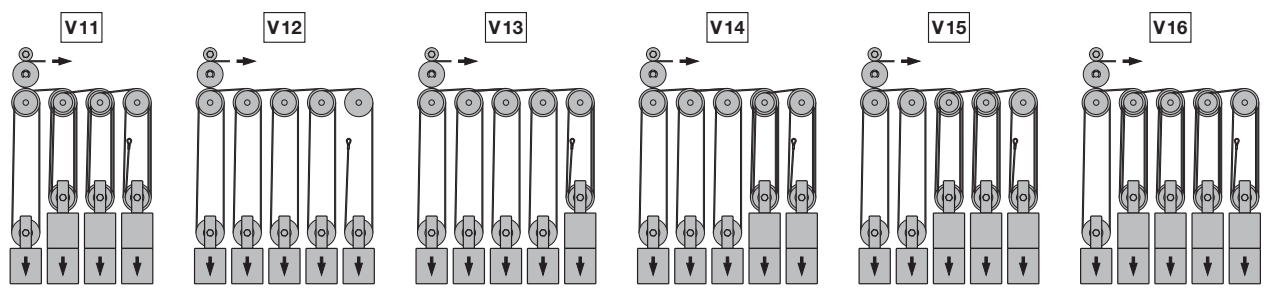
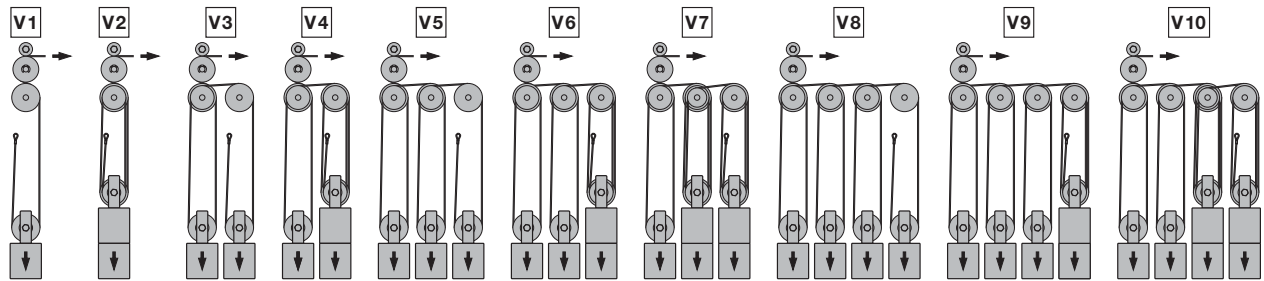


V5

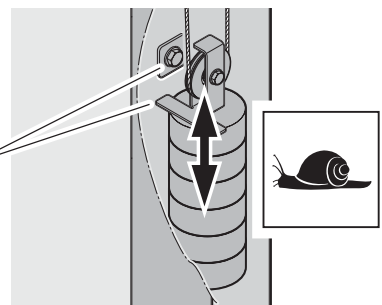
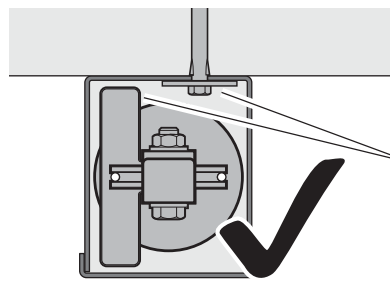
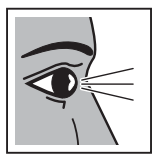


a

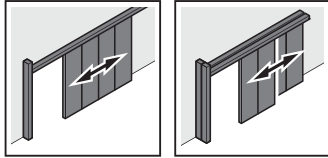
24764/1 L 1/1 V4 Länge: 0000mm



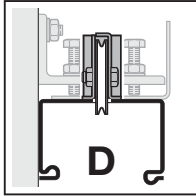
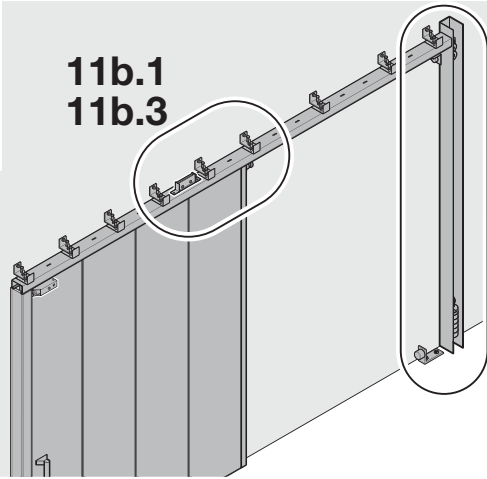
11a.5



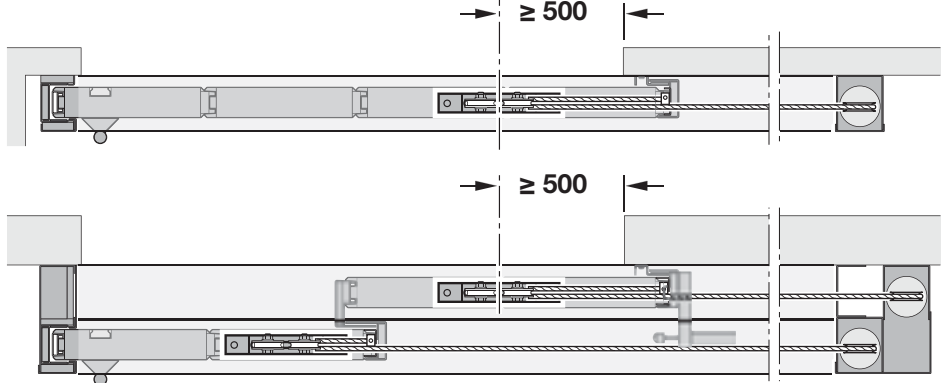
**11b**



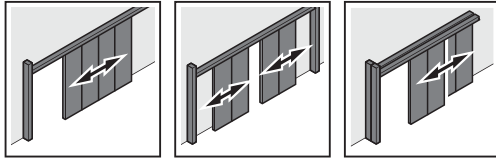
**11b.1  
11b.3**



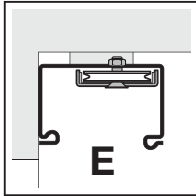
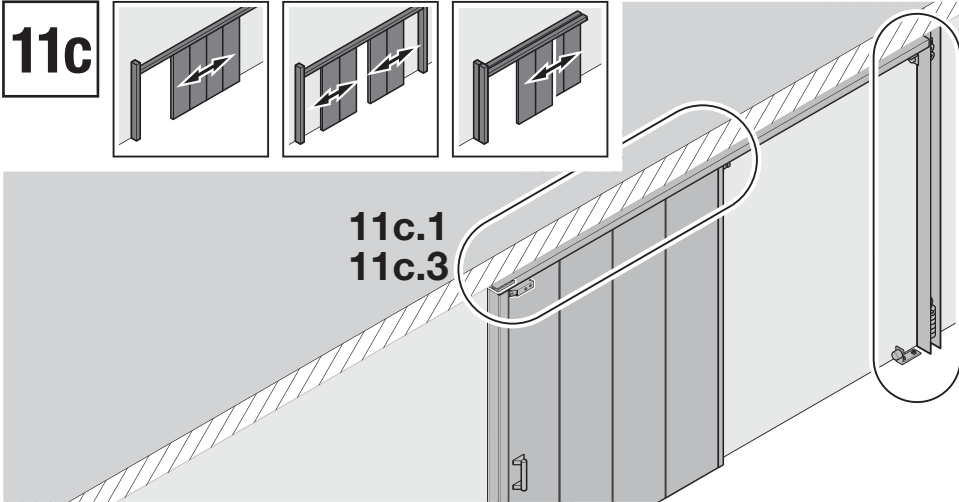
**11b.2  
11b.3  
11b.4**



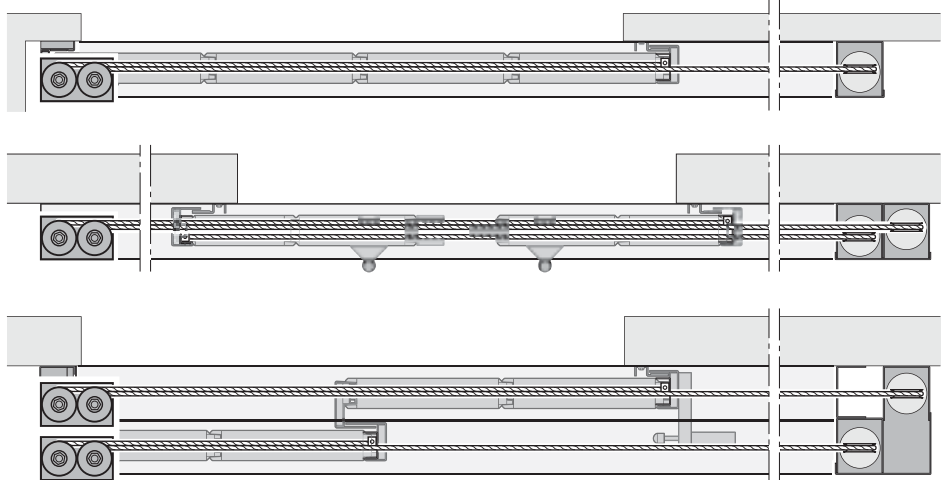
**11c**



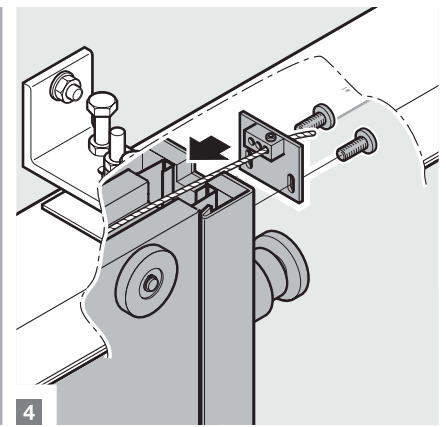
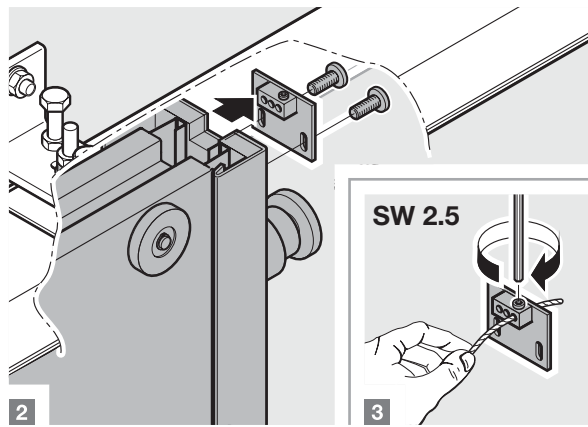
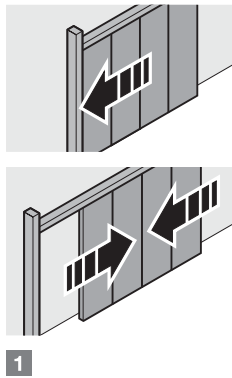
**11c.1  
11c.3**



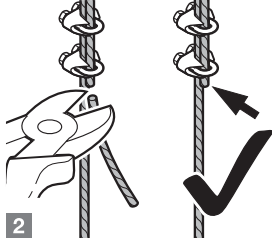
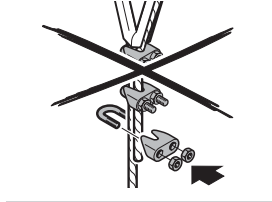
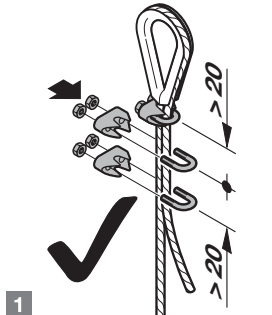
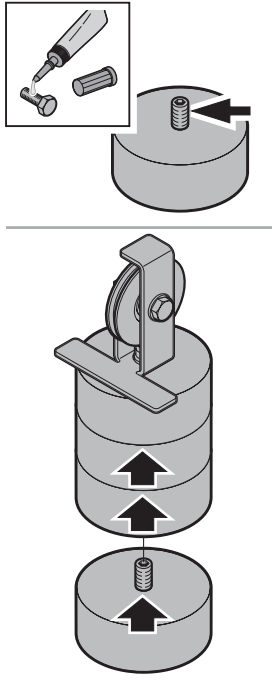
**11c.2  
11c.3  
11c.4**



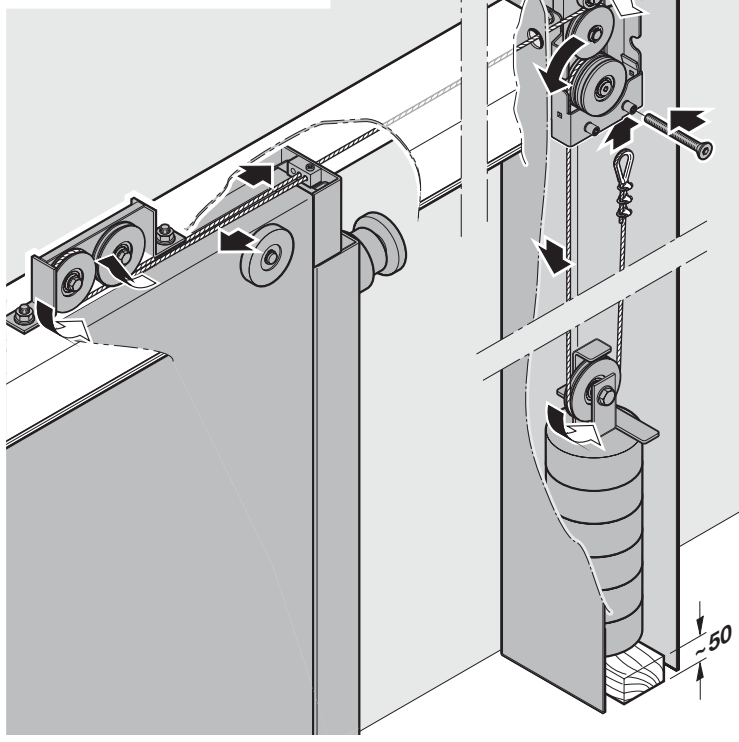
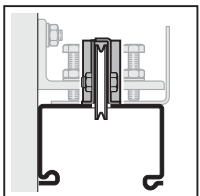
11b.1/11c.1



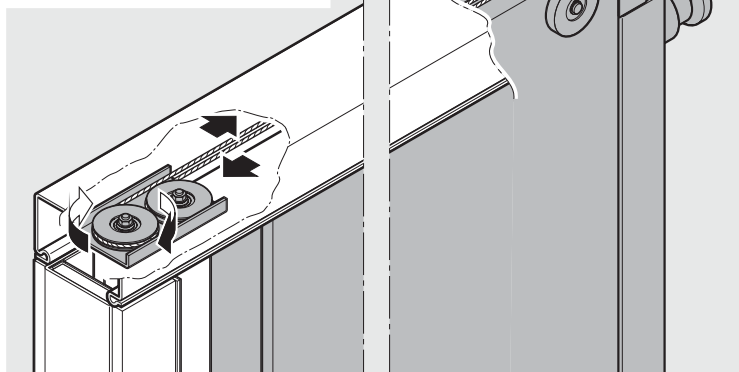
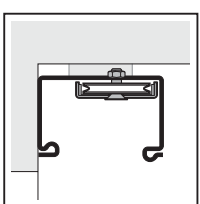
11b.2/11c.2



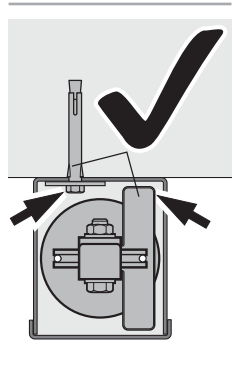
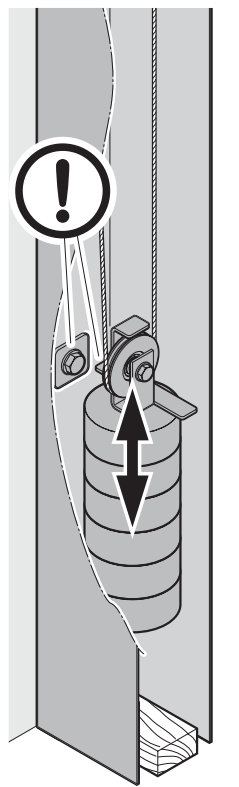
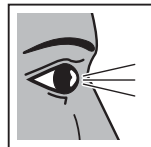
11b.3



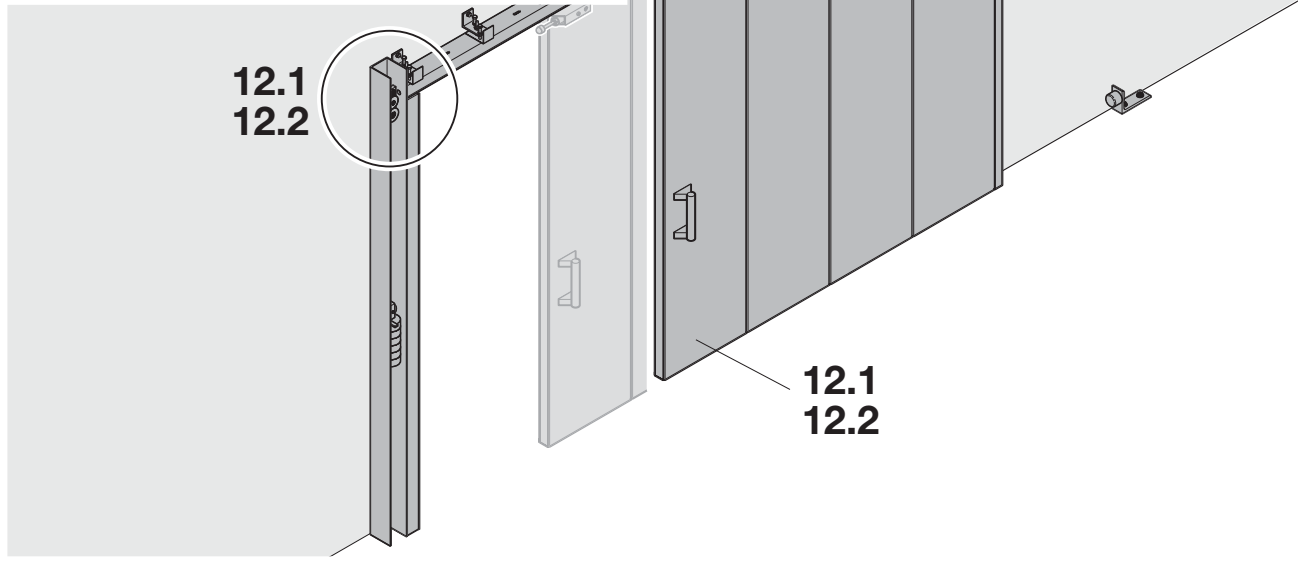
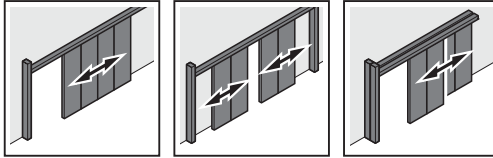
11c.3



11b.4/11c.4



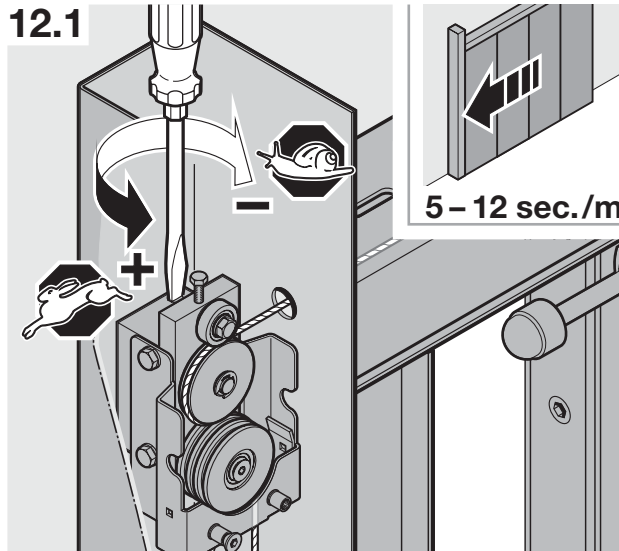
12



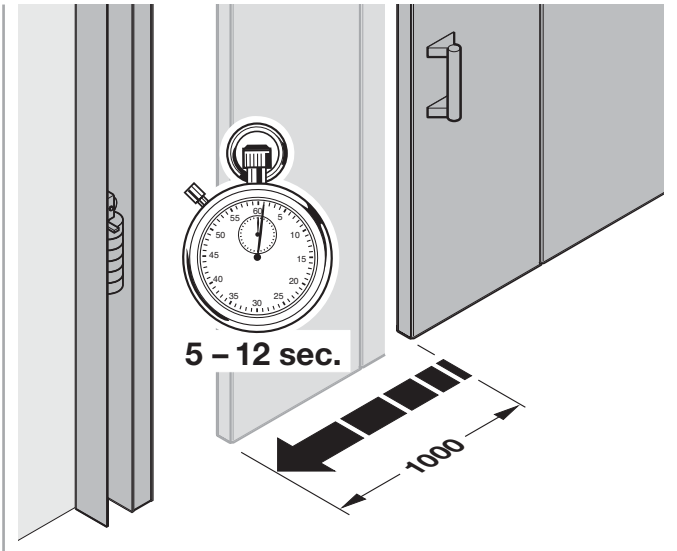
12.1  
12.2

12.1  
12.2

12.1



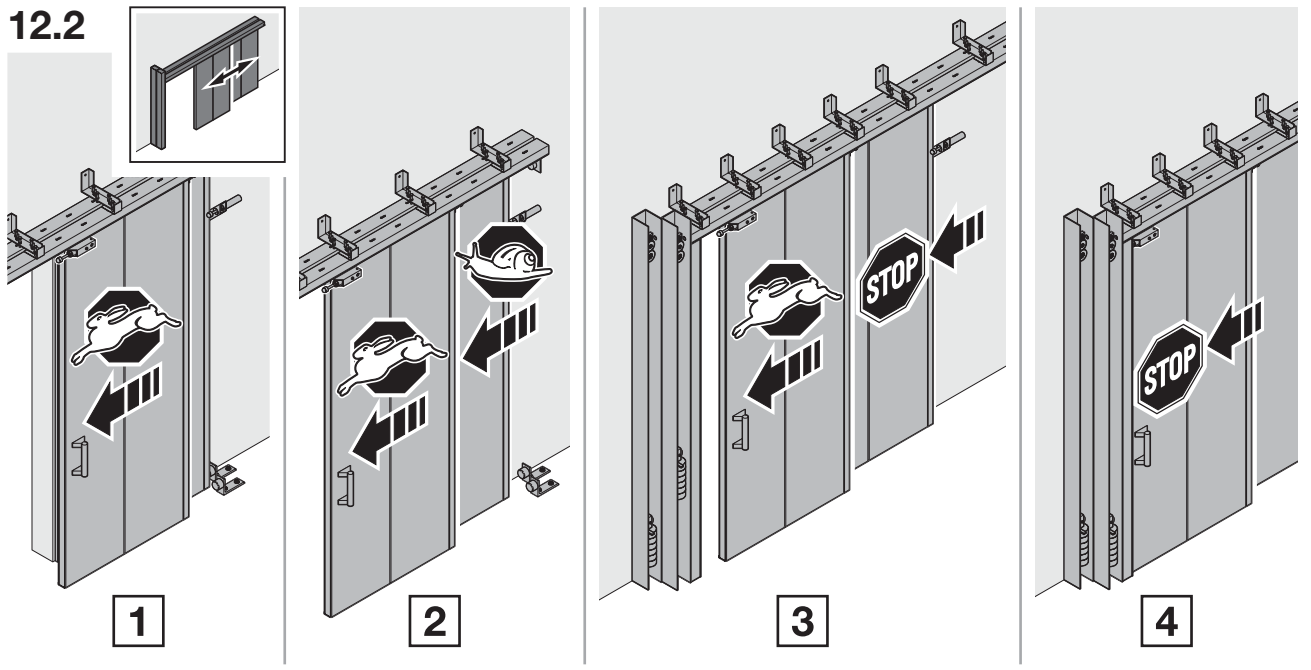
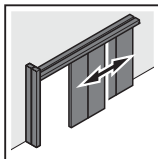
5 - 12 sec./m



5 - 12 sec.

1000

12.2



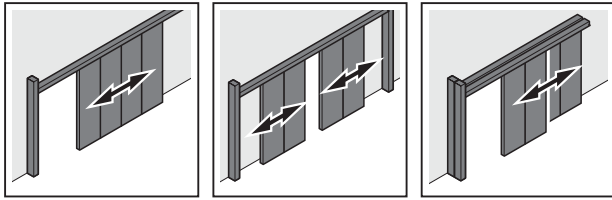
1

2

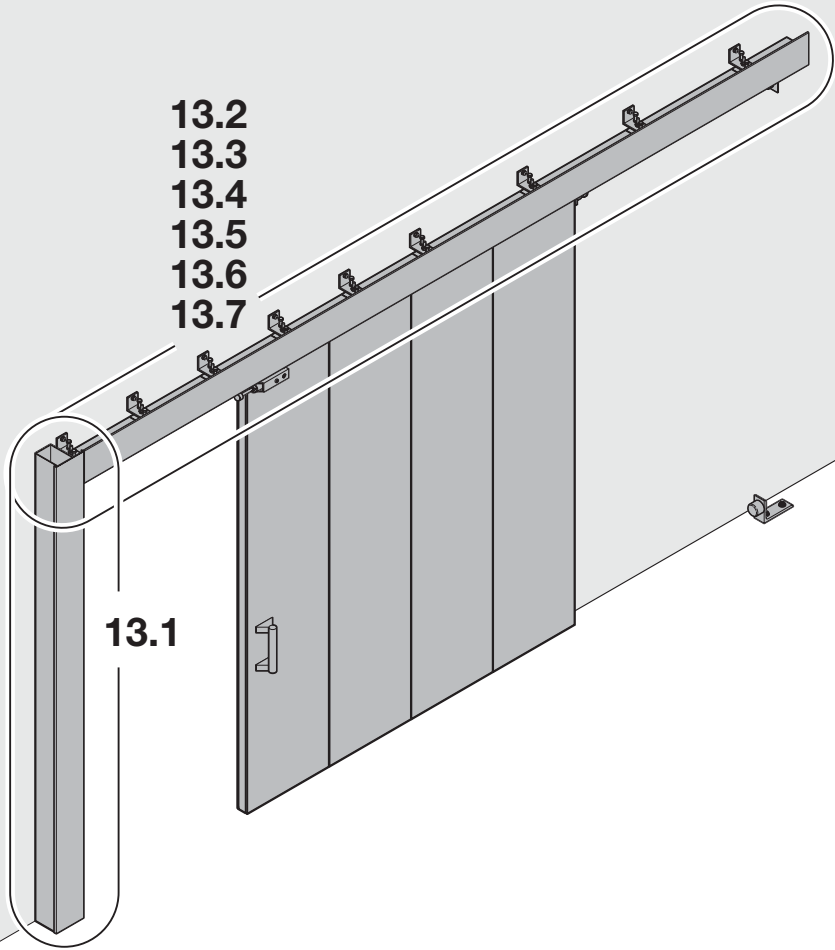
3

4

13

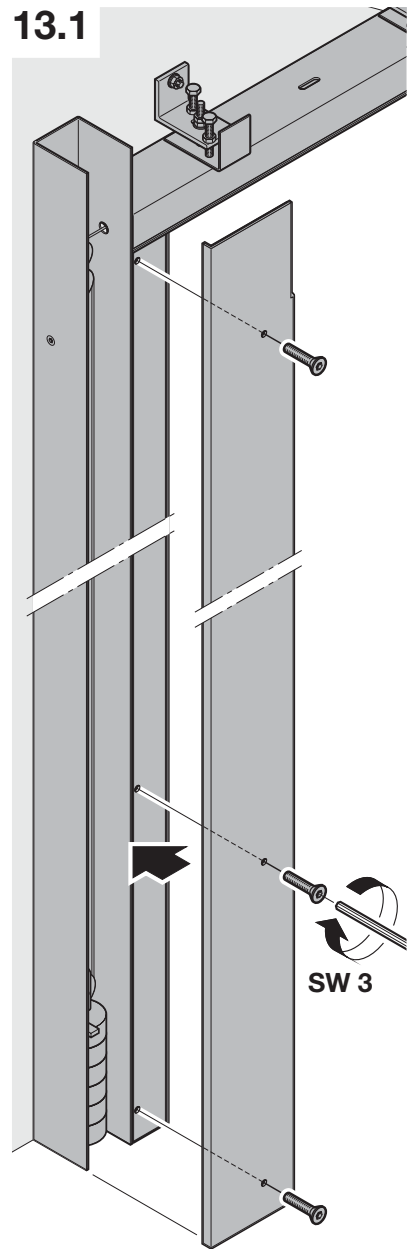


13.2  
13.3  
13.4  
13.5  
13.6  
13.7



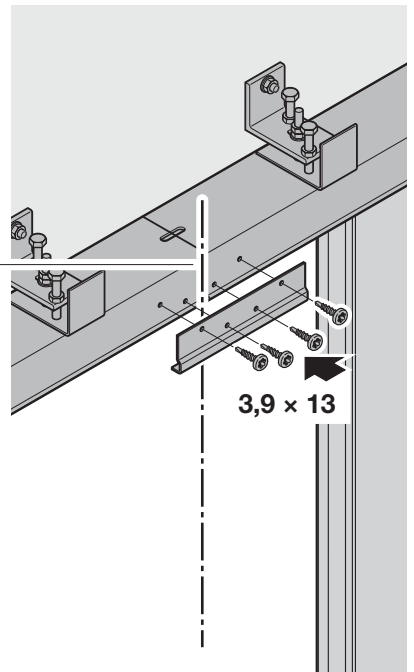
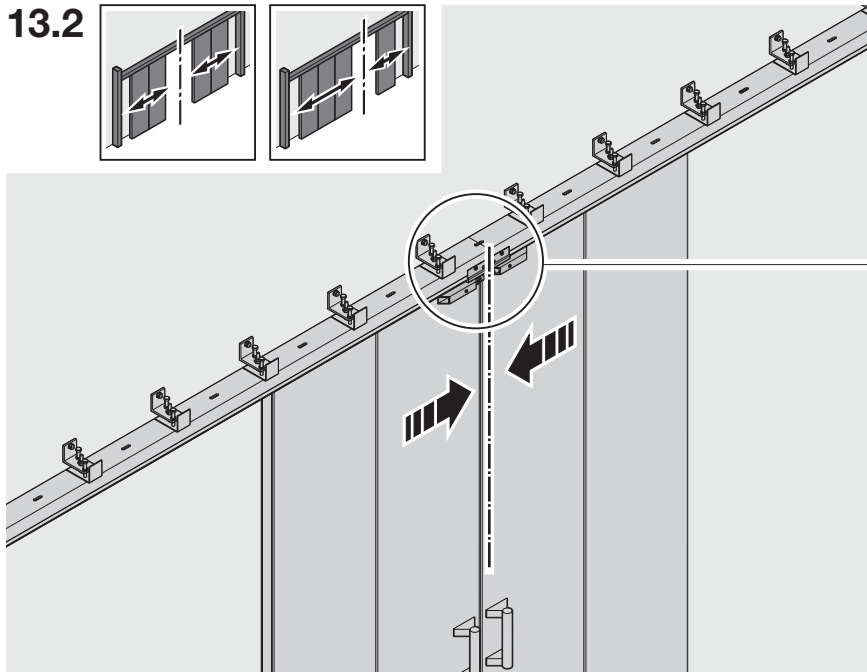
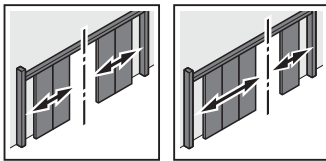
13.1

13.1



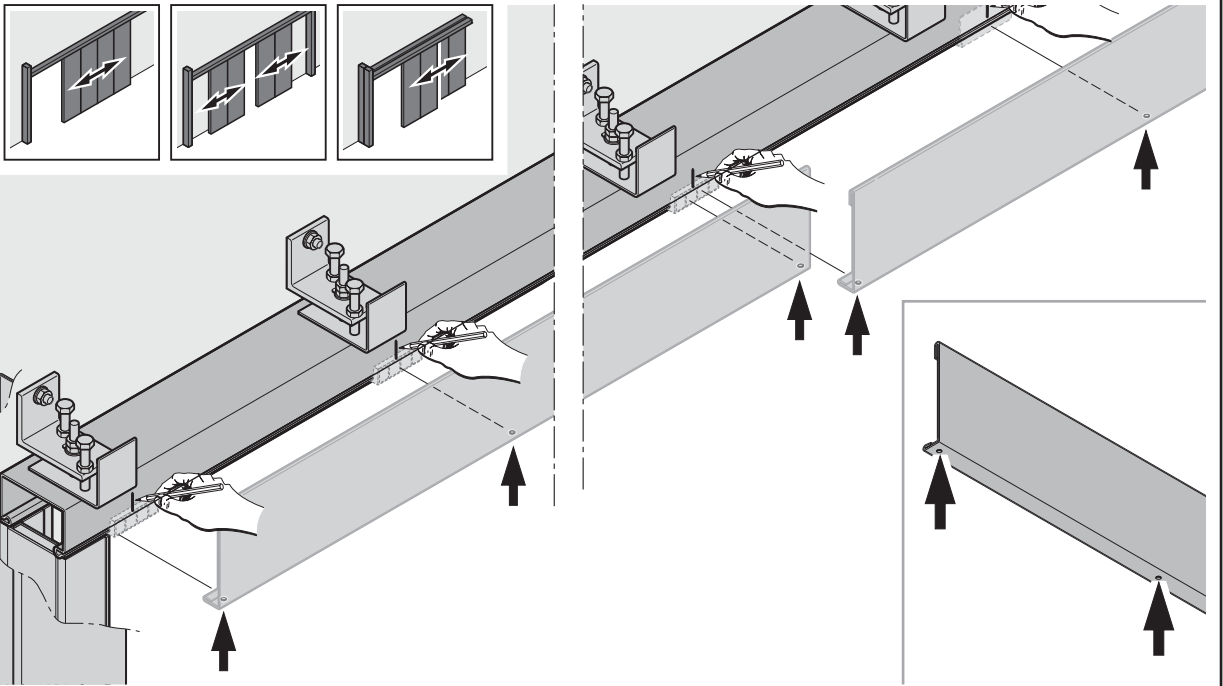
SW 3

13.2

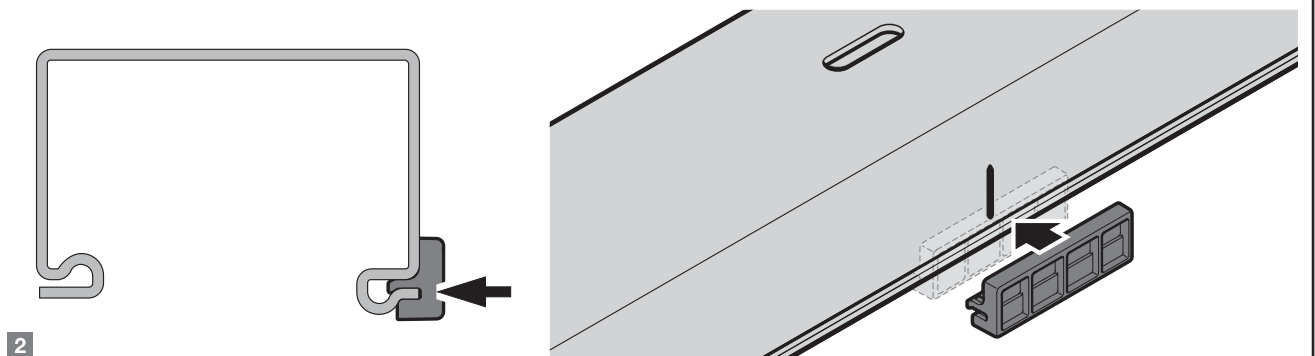


3,9 x 13

13.3

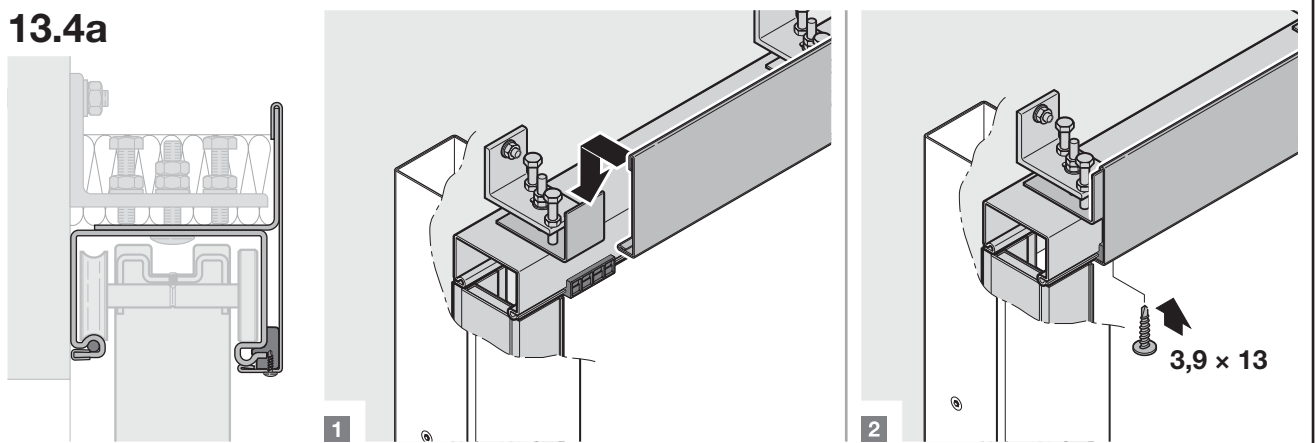


1



2

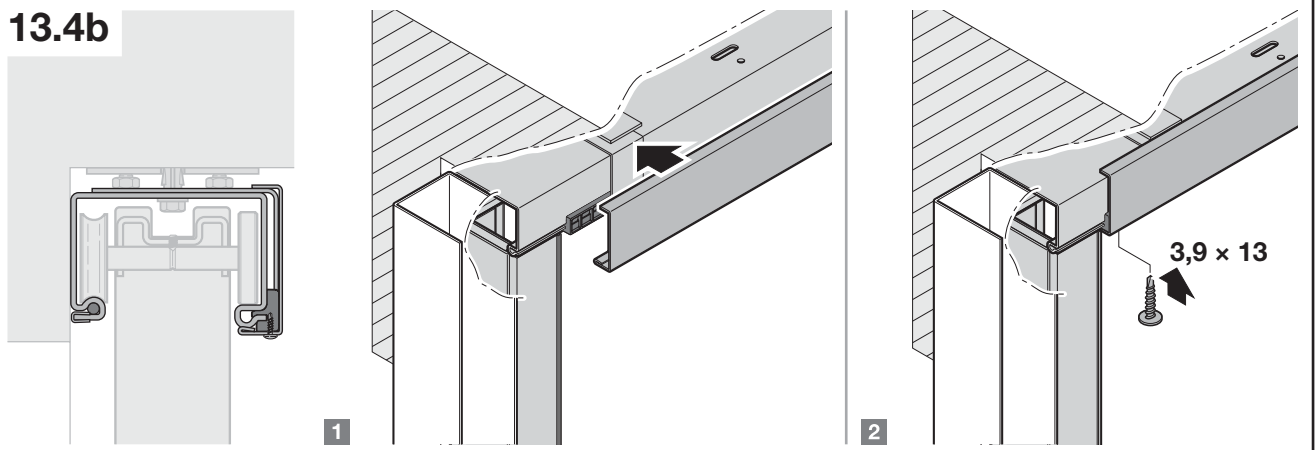
13.4a



1

2

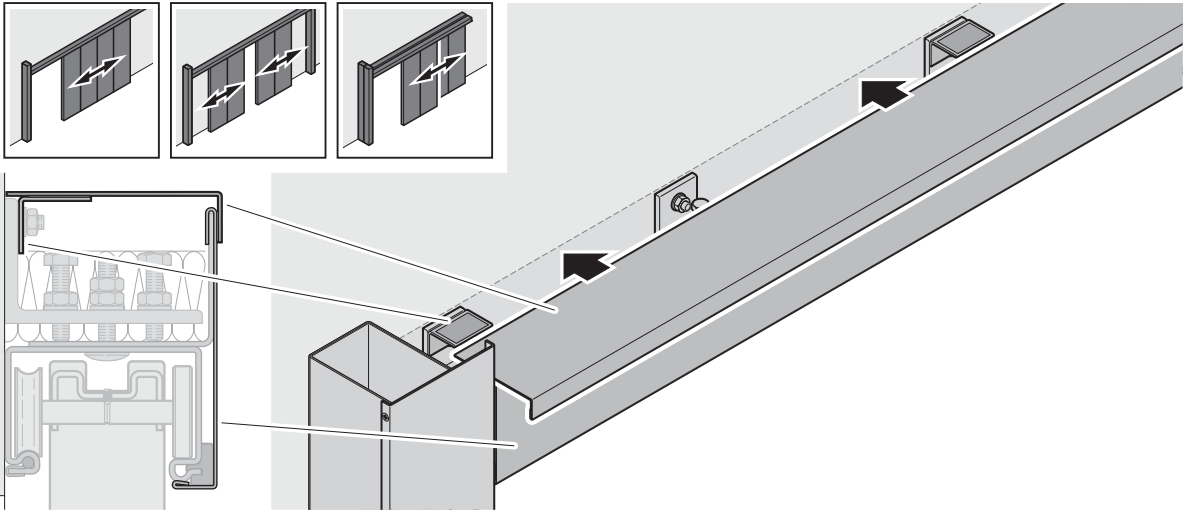
13.4b



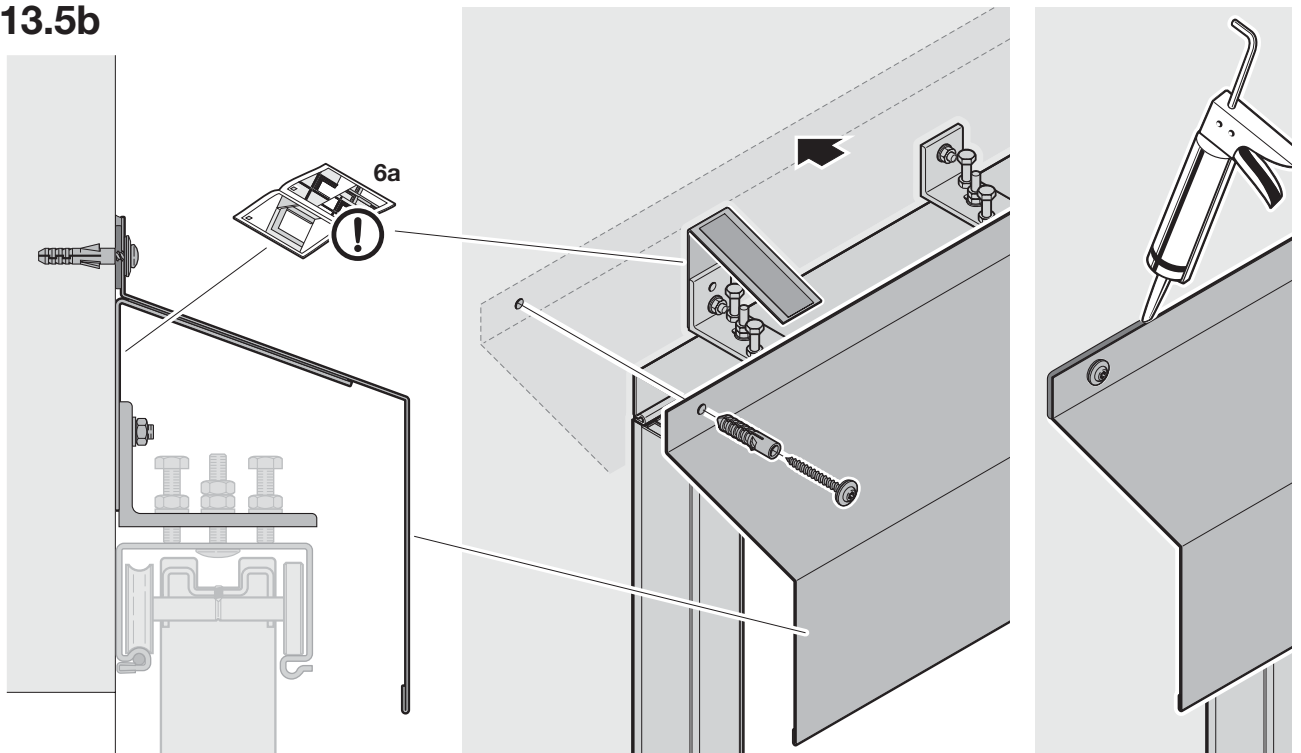
1

2

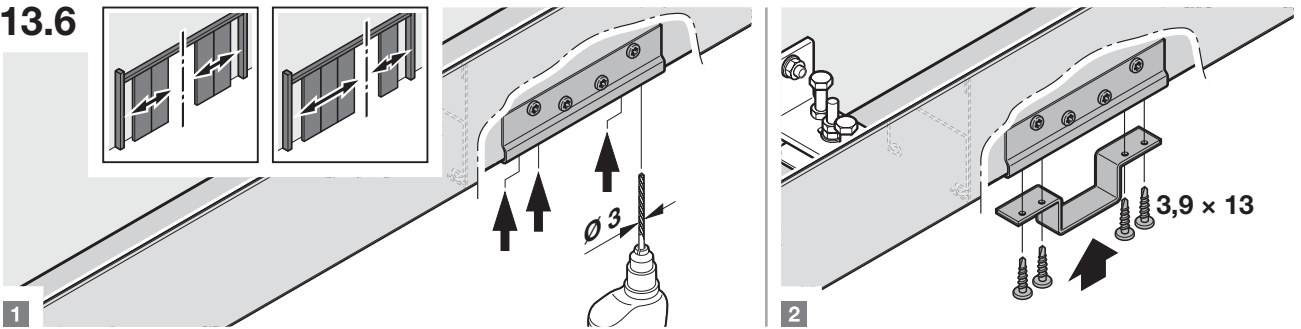
13.5a



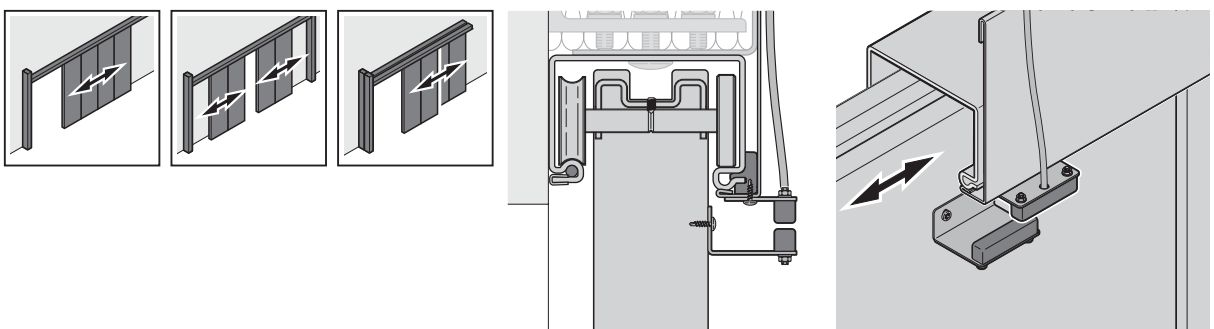
13.5b



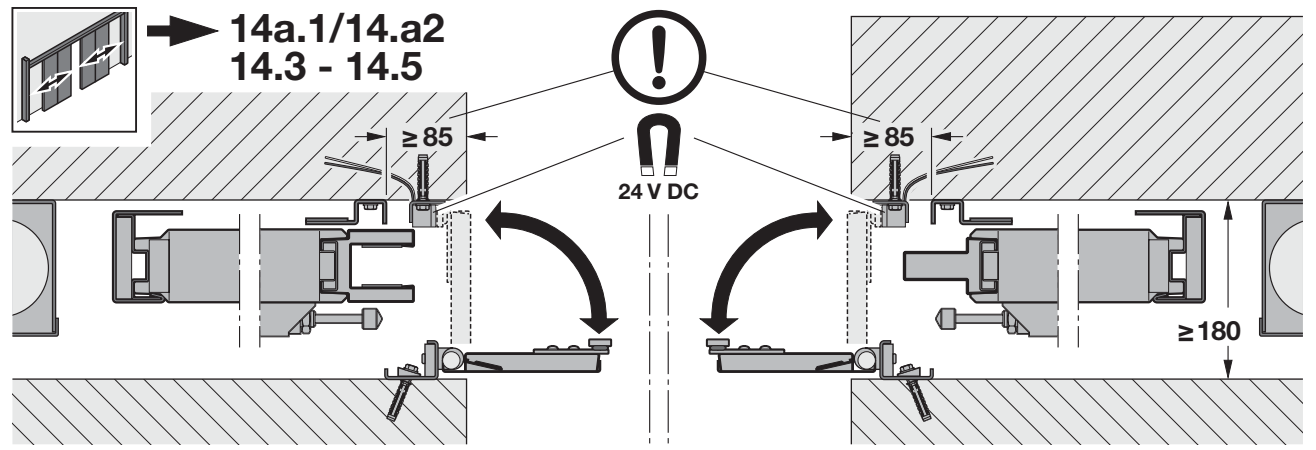
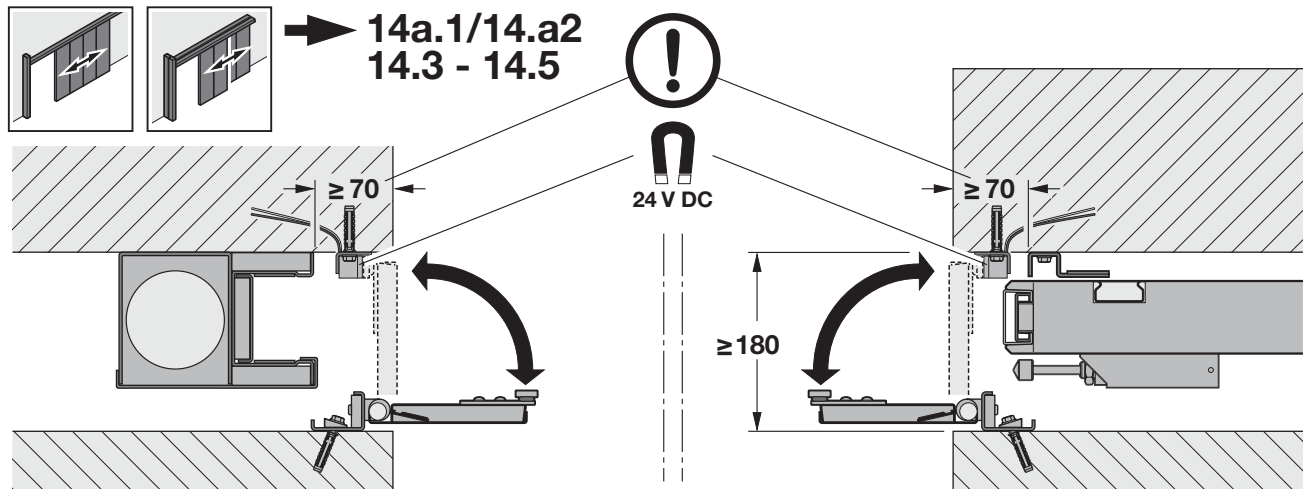
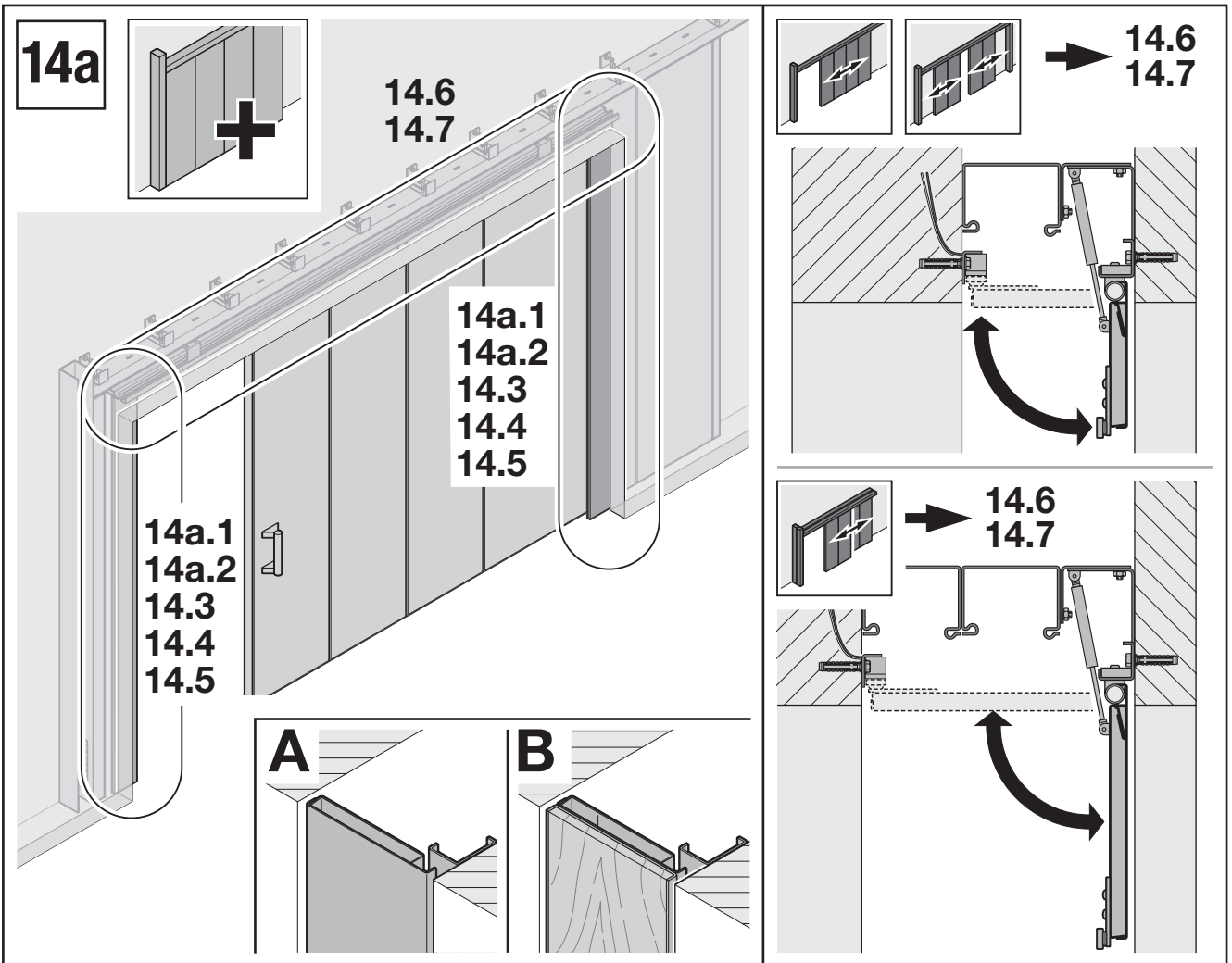
13.6



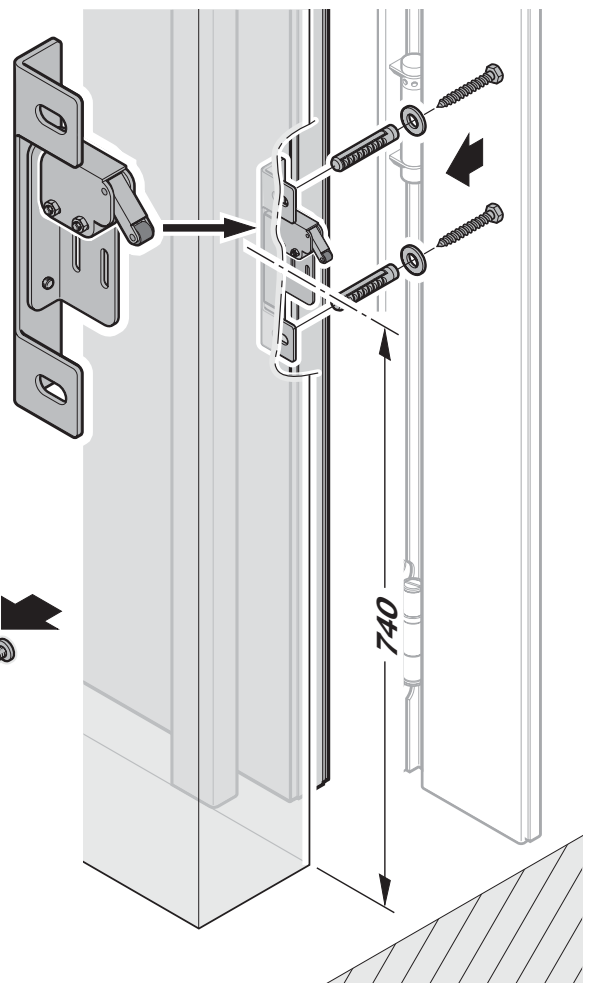
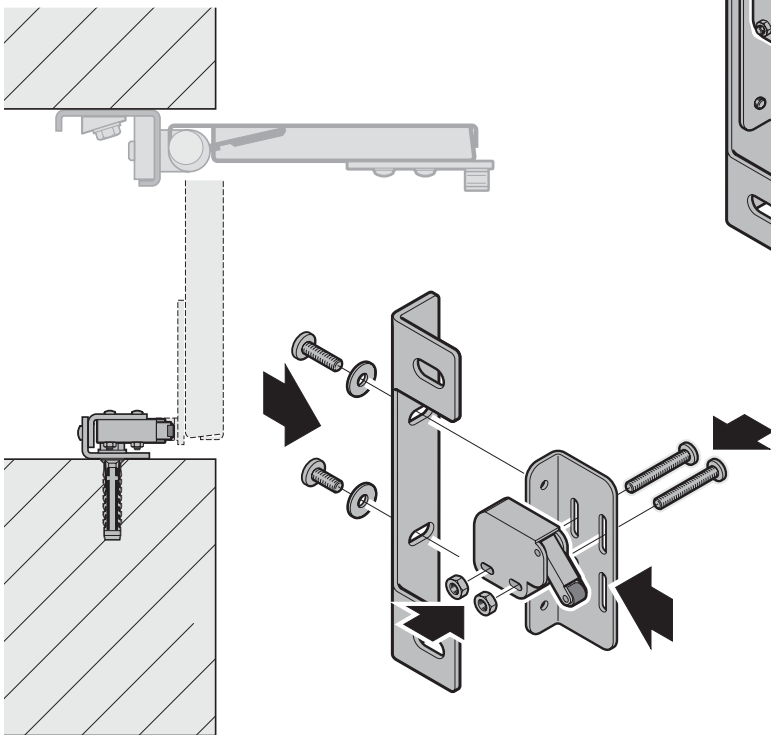
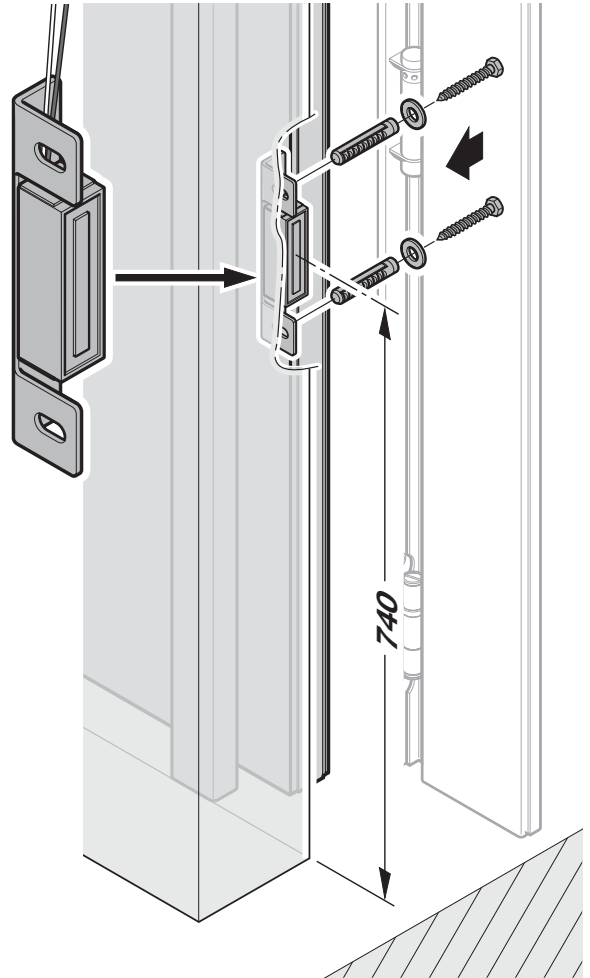
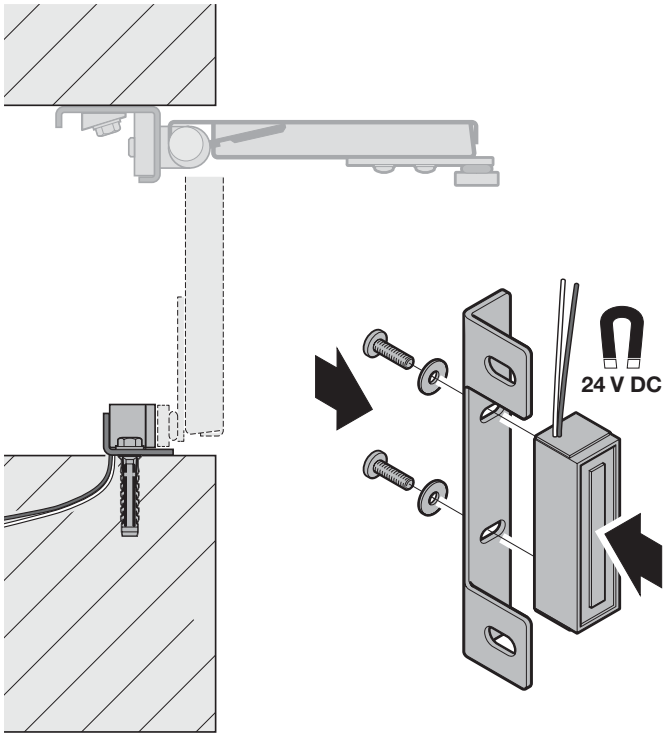
13.7



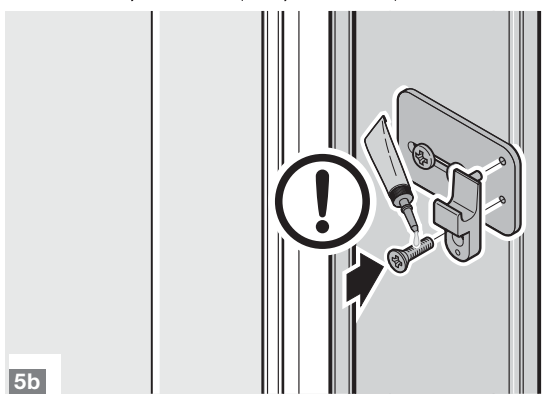
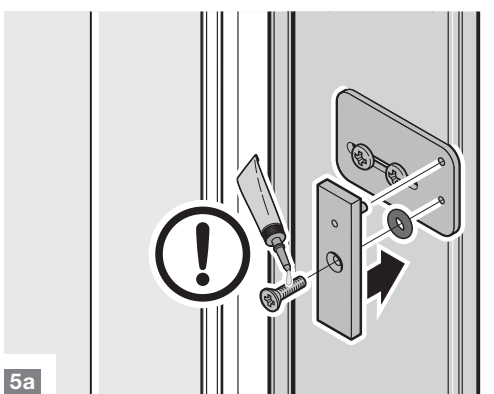
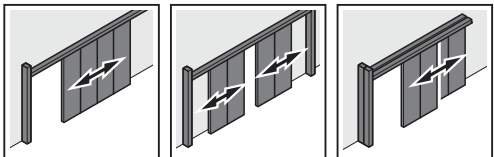
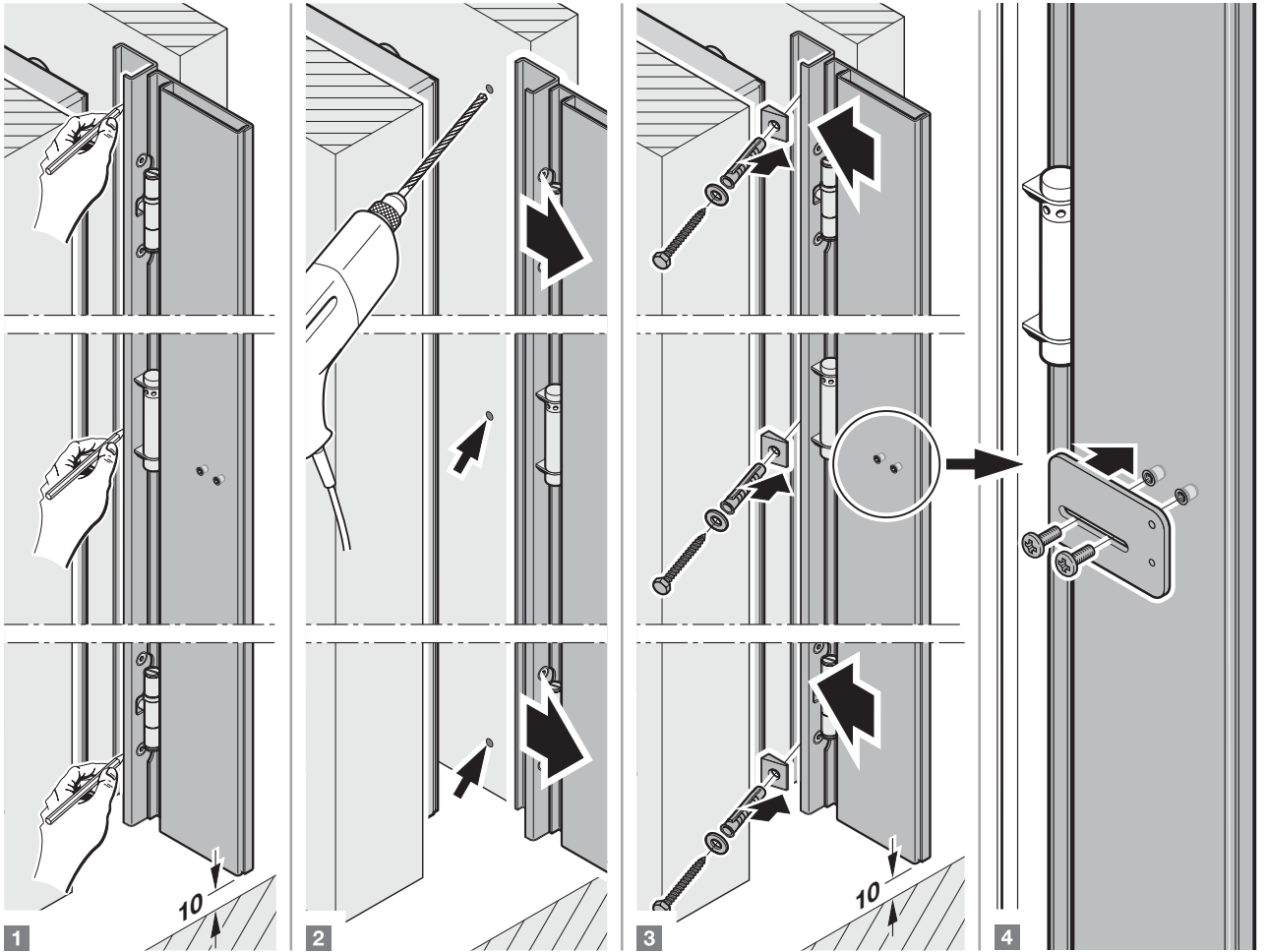
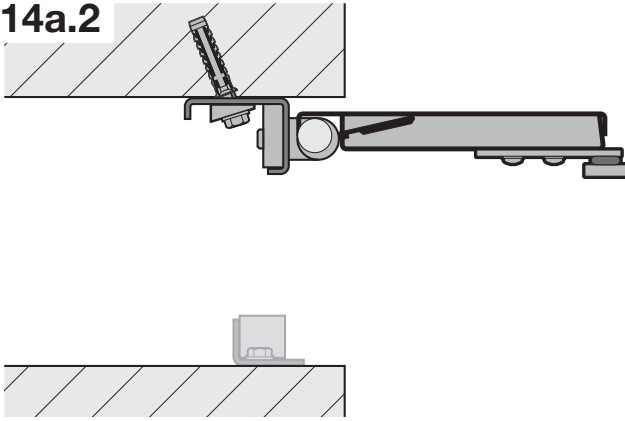


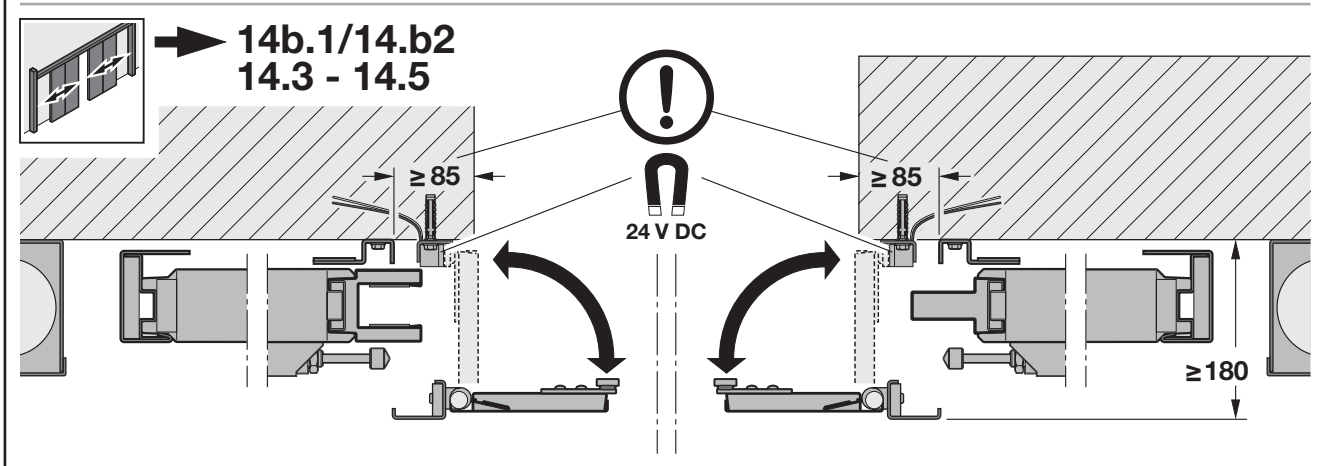
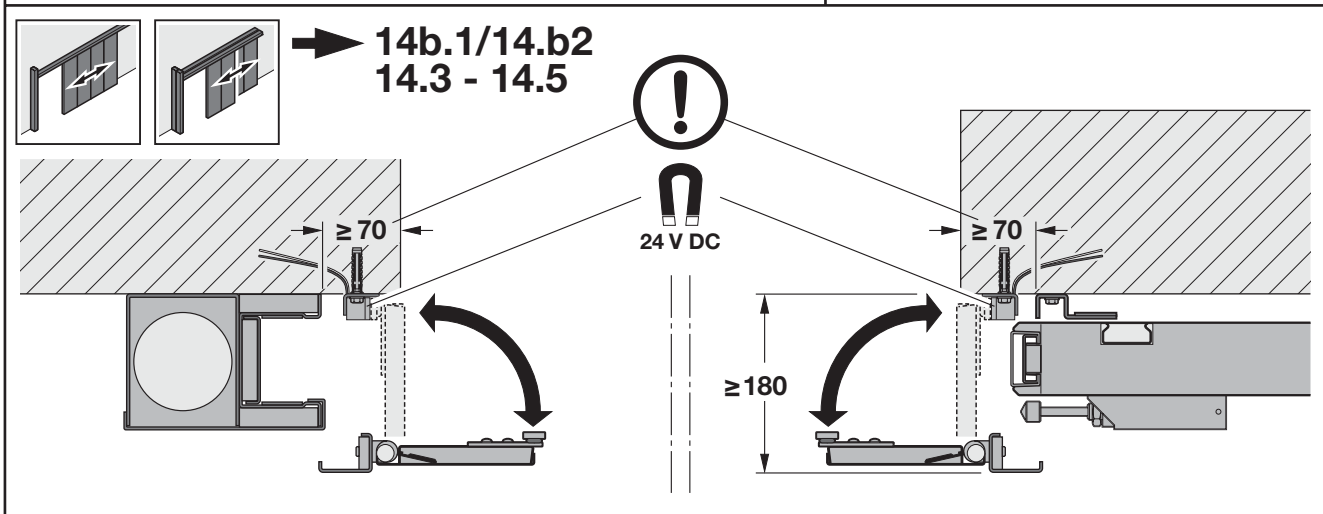
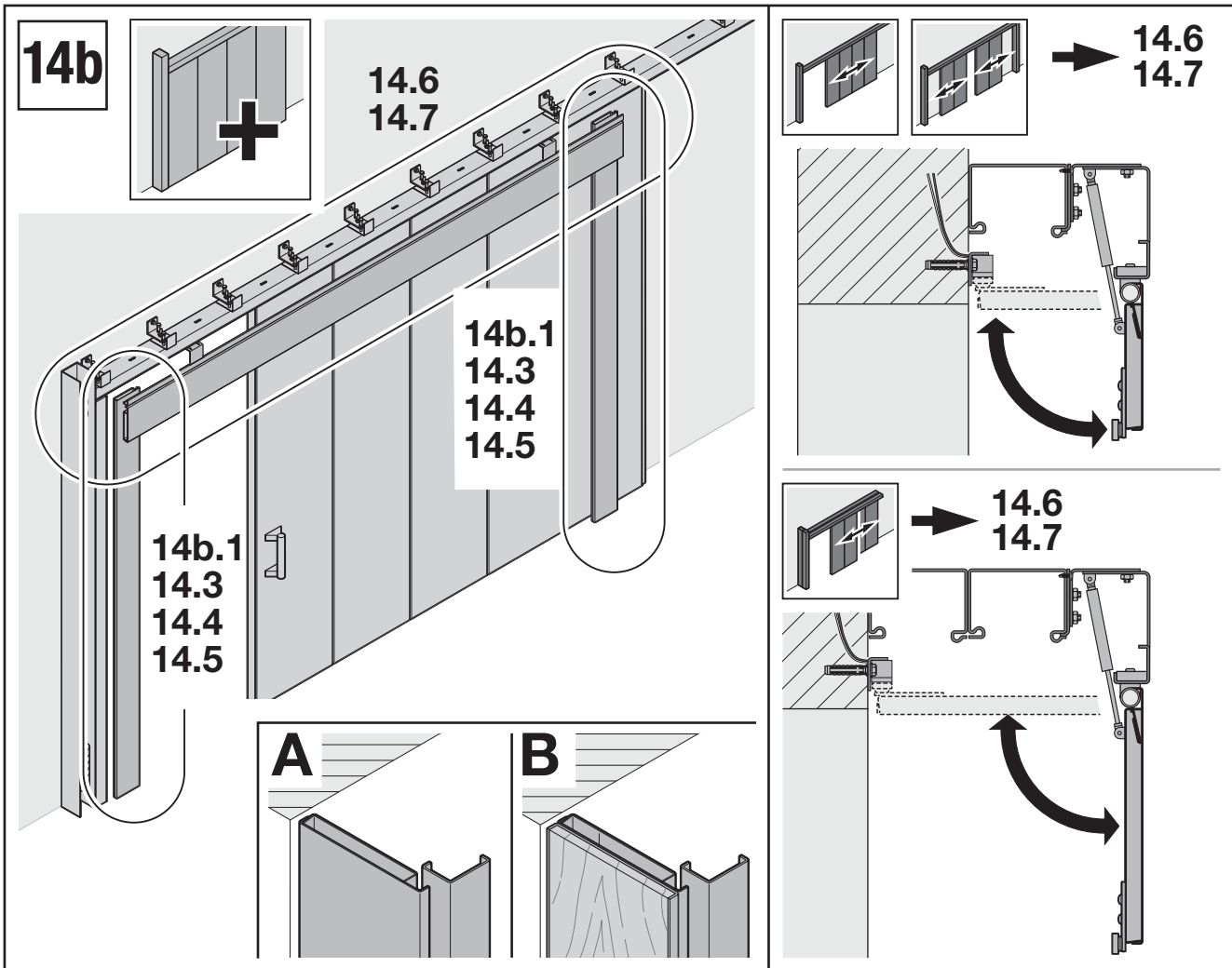


14a.1

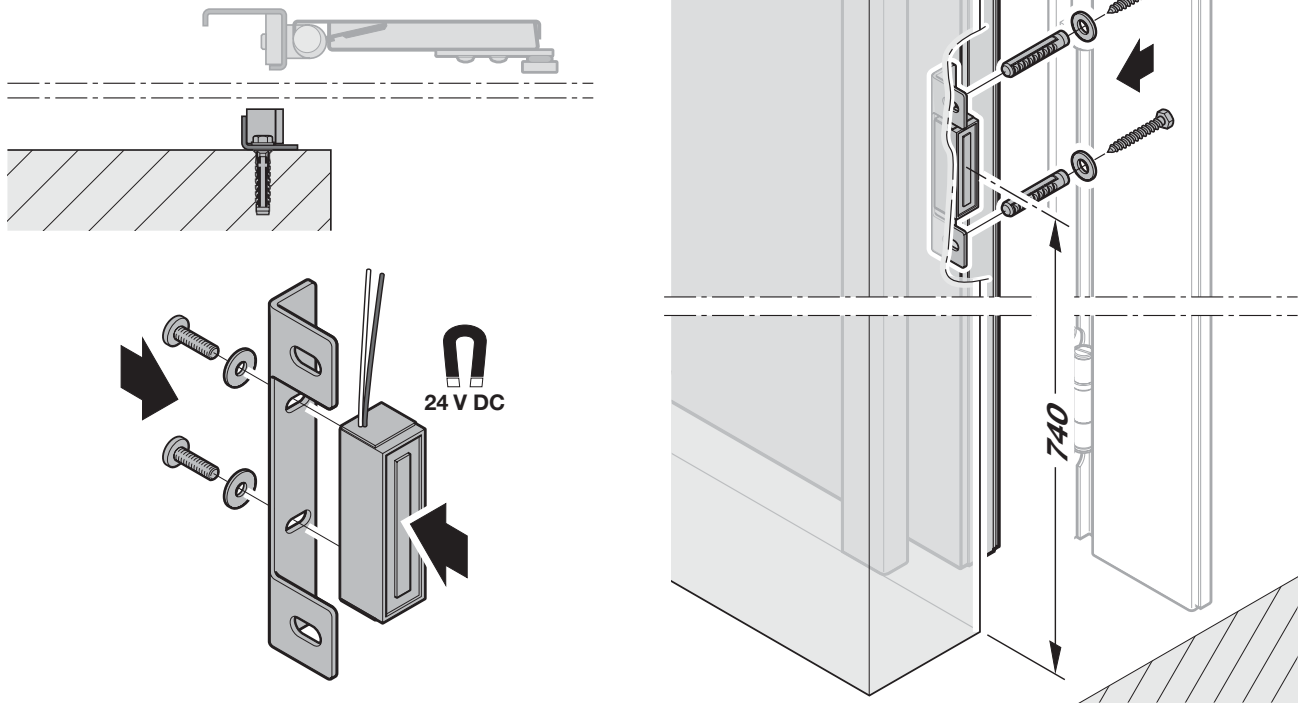


14a.2

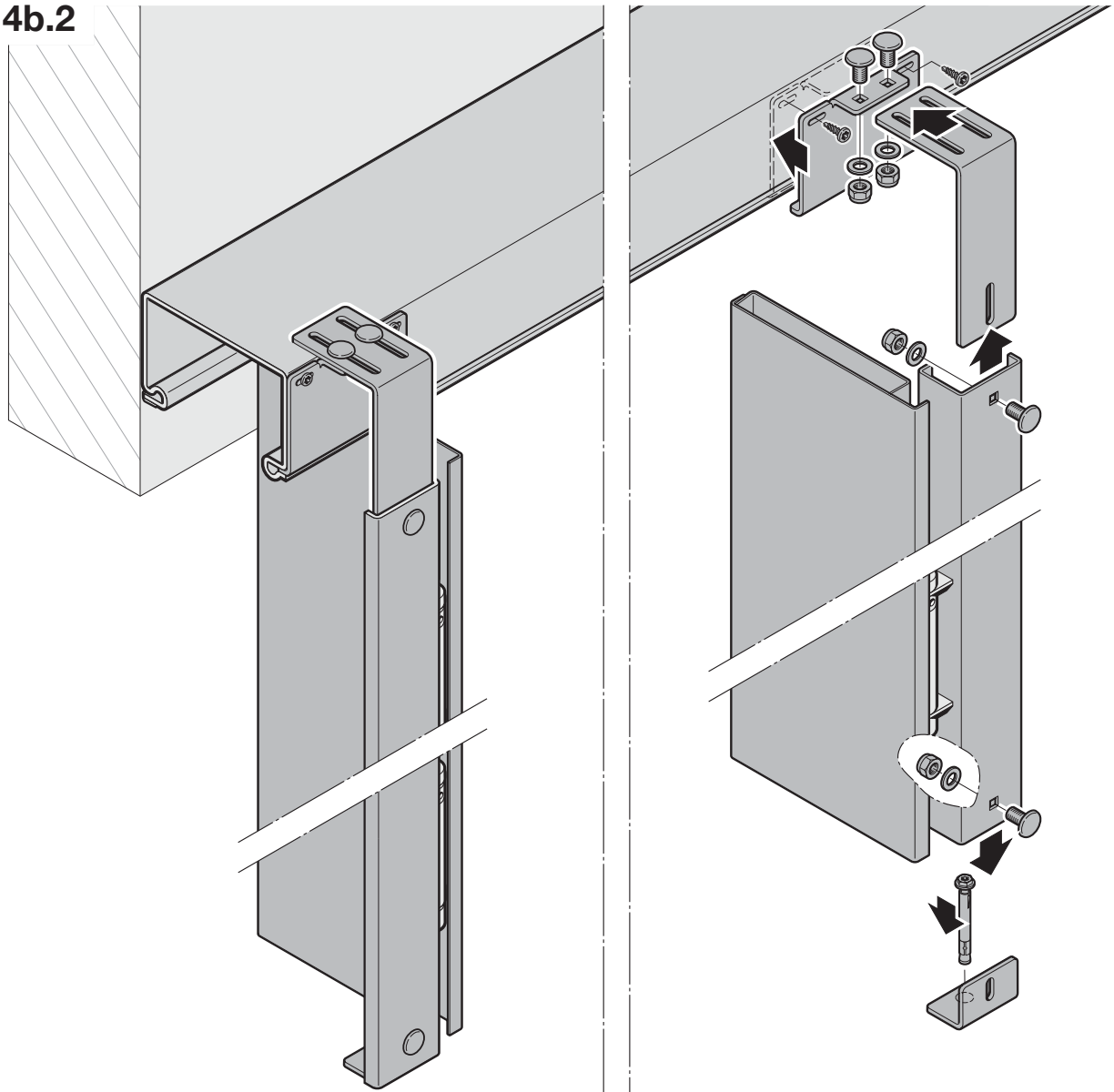




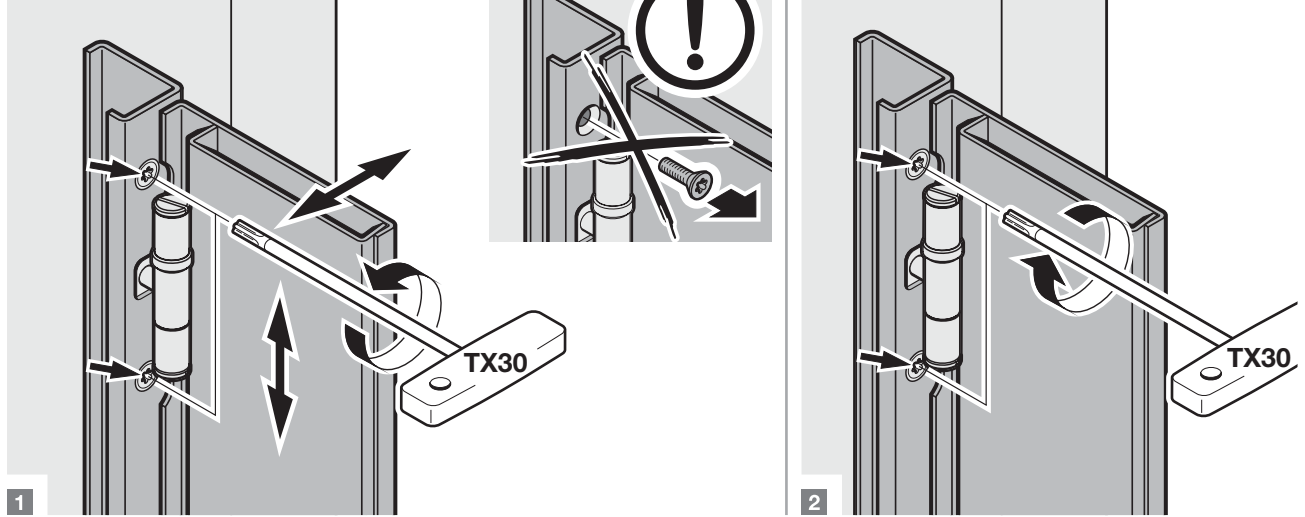
14b.1



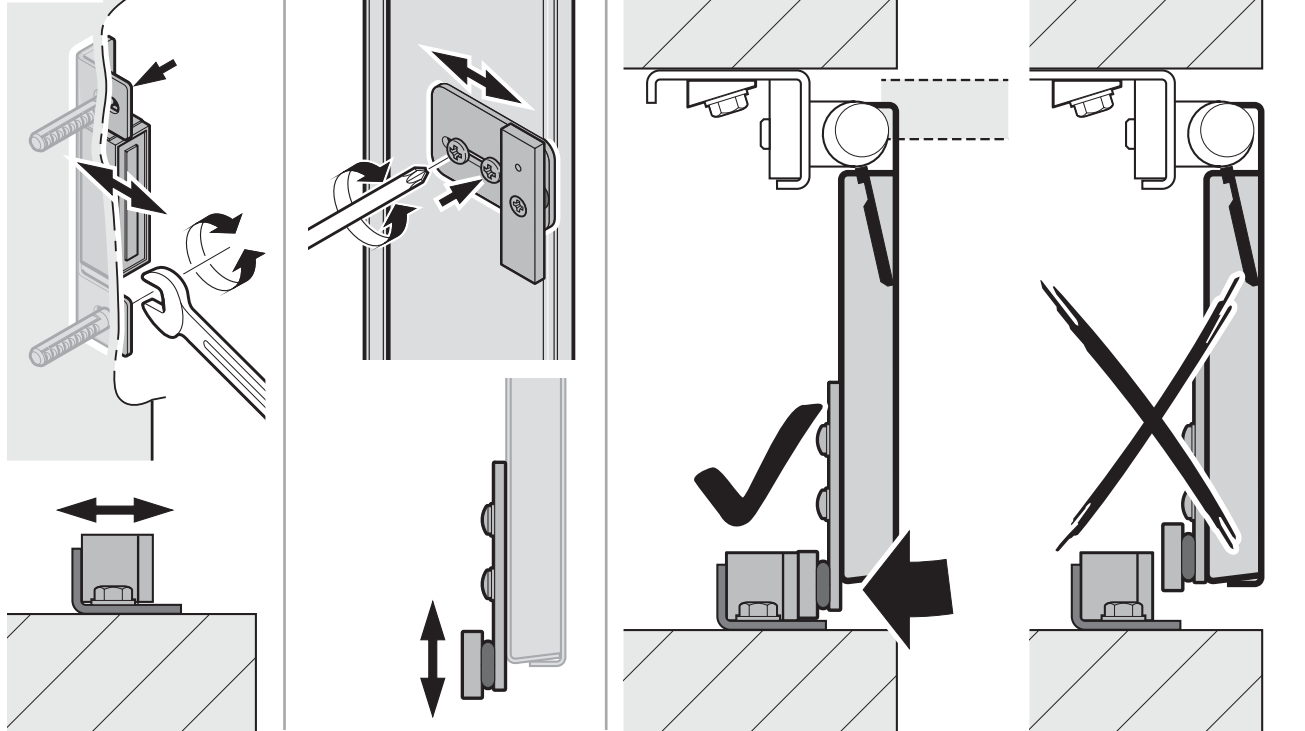
14b.2



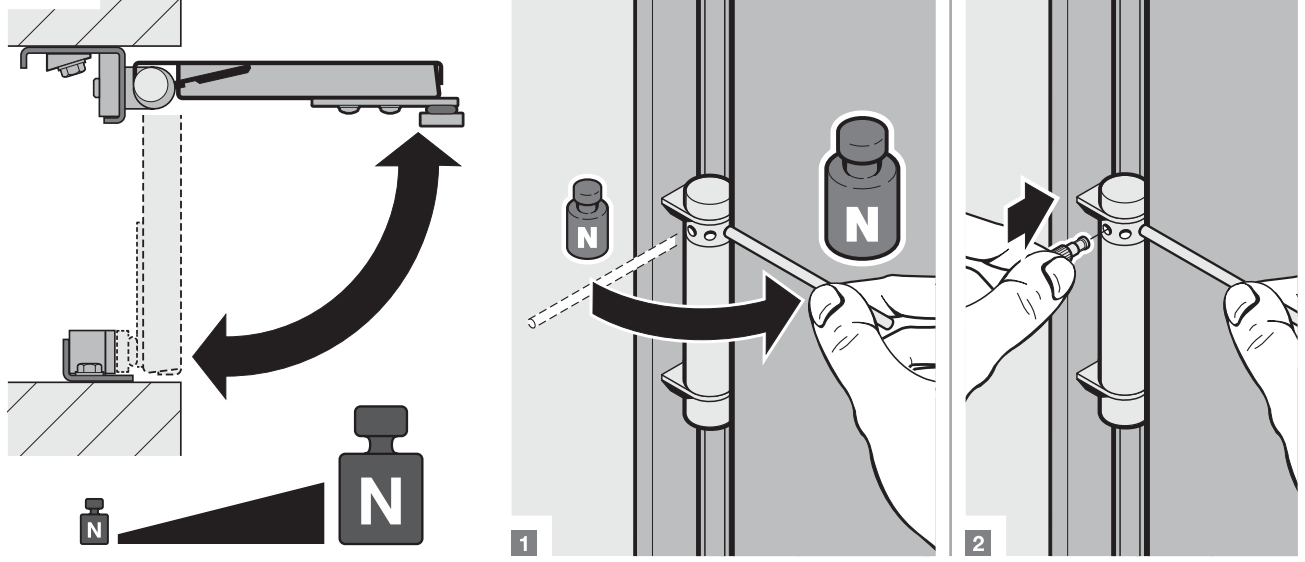
### 14.3



### 14.4

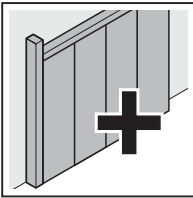
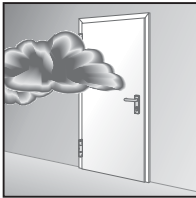


### 14.5





15



15.3  
15.5  
15.6

15.3  
15.5  
15.6

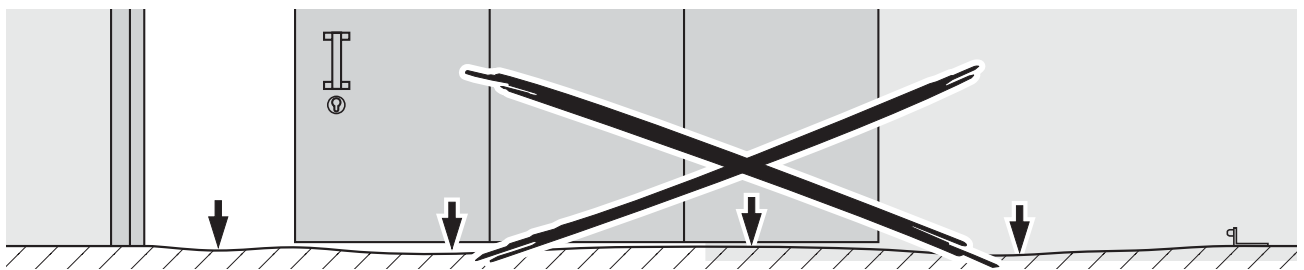
15.3  
15.5  
15.6

15.2

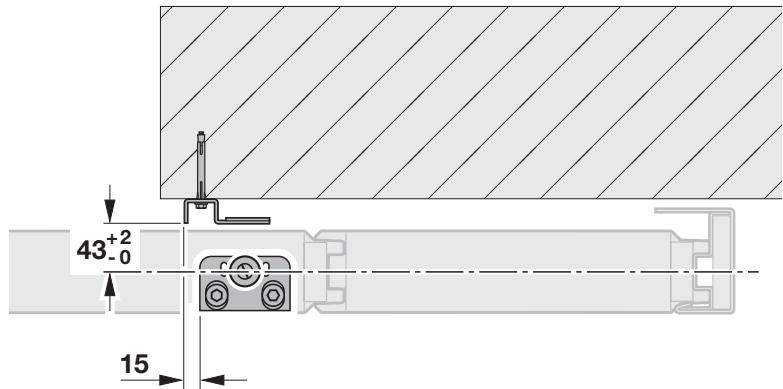
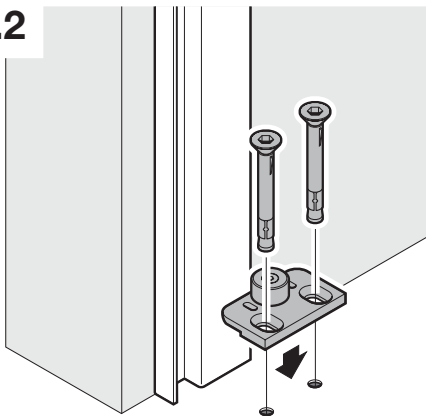
15.1  
15.3  
15.6

15.2

15.1

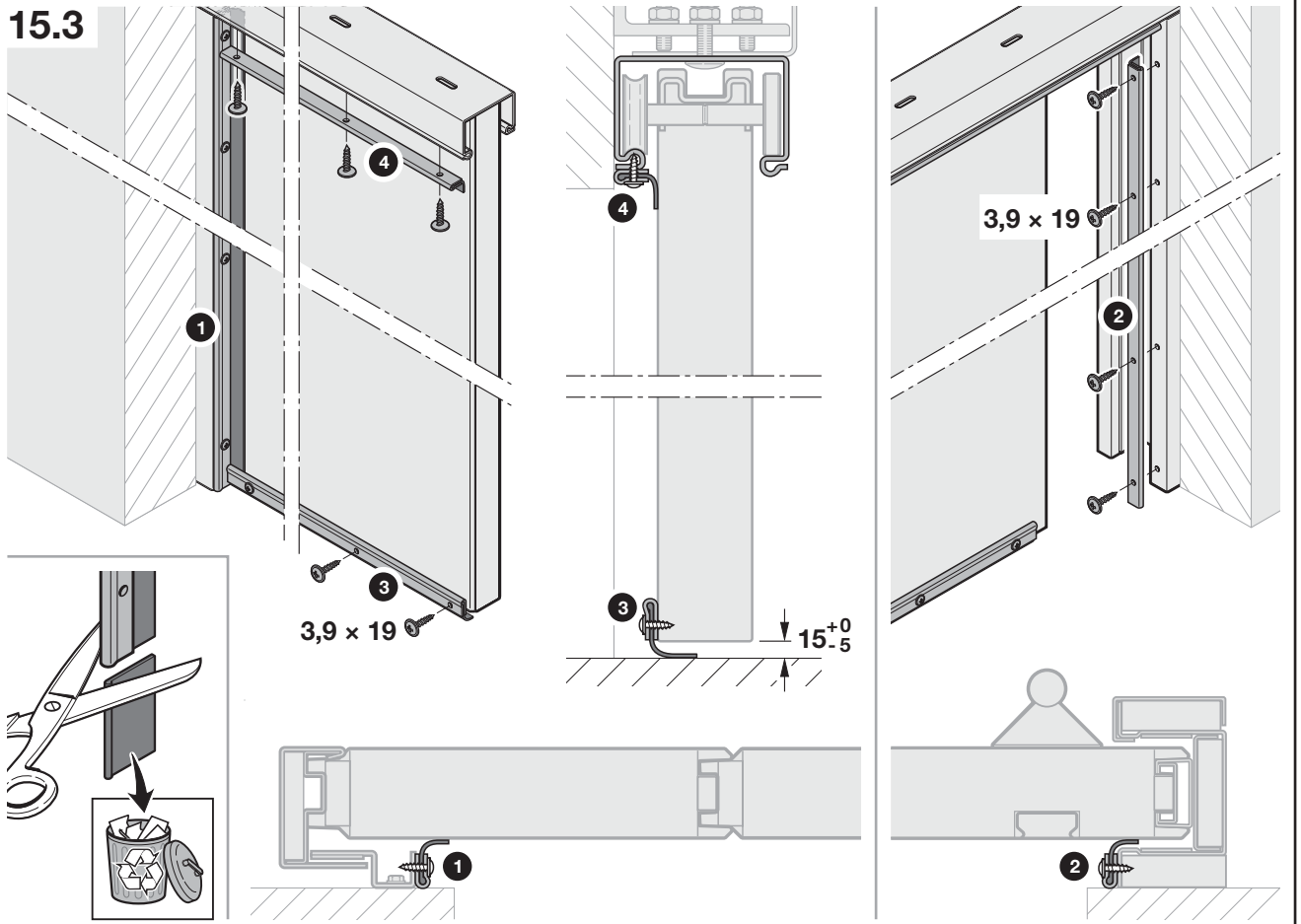


15.2

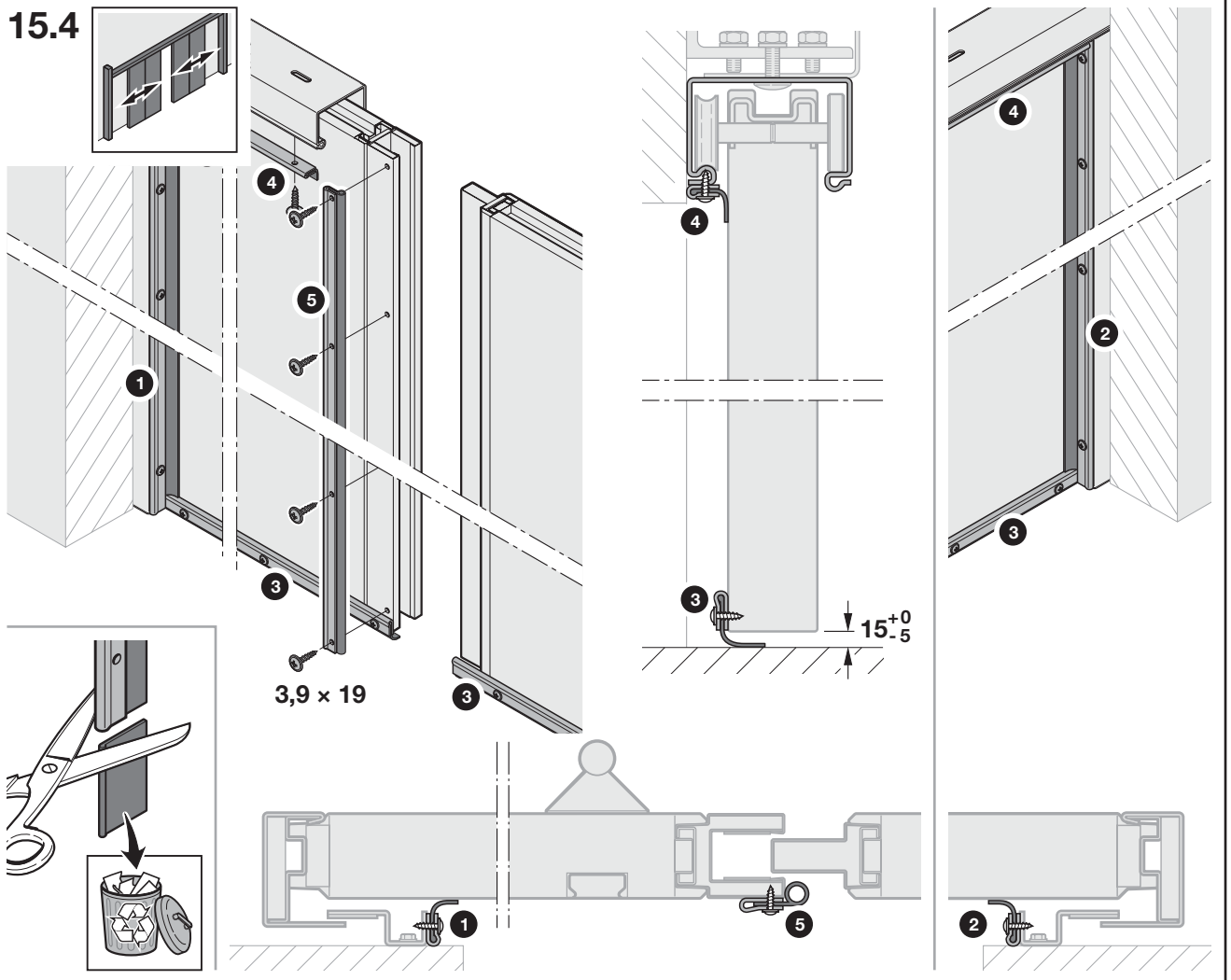




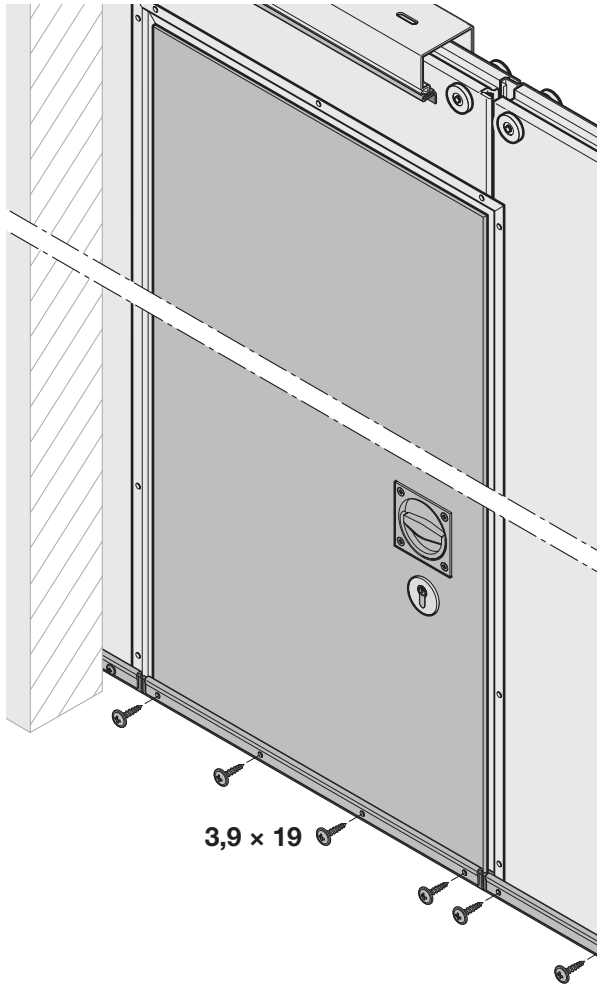
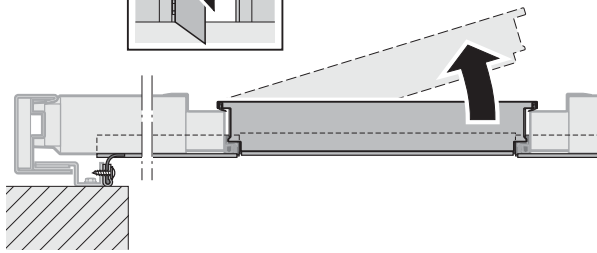
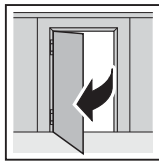
15.3



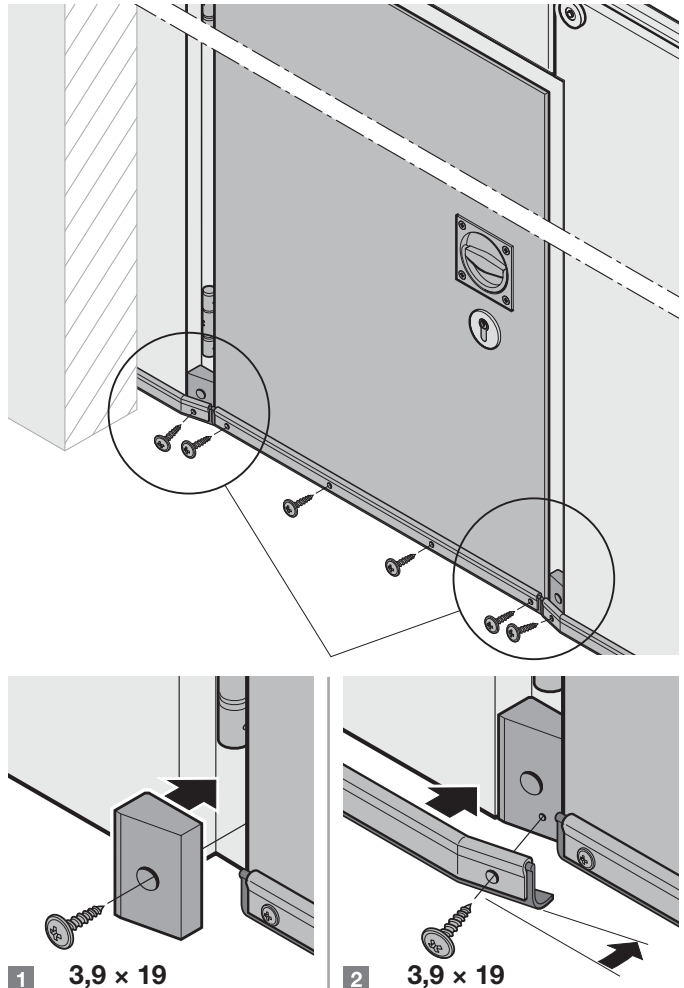
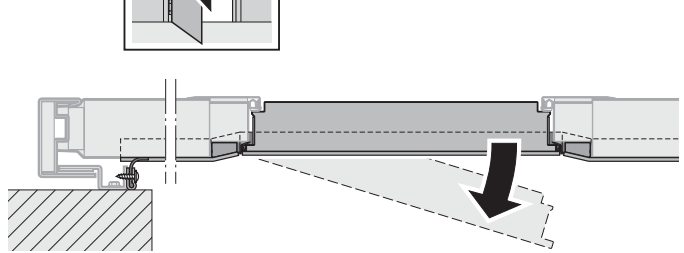
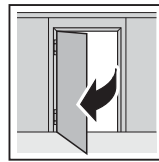
15.4



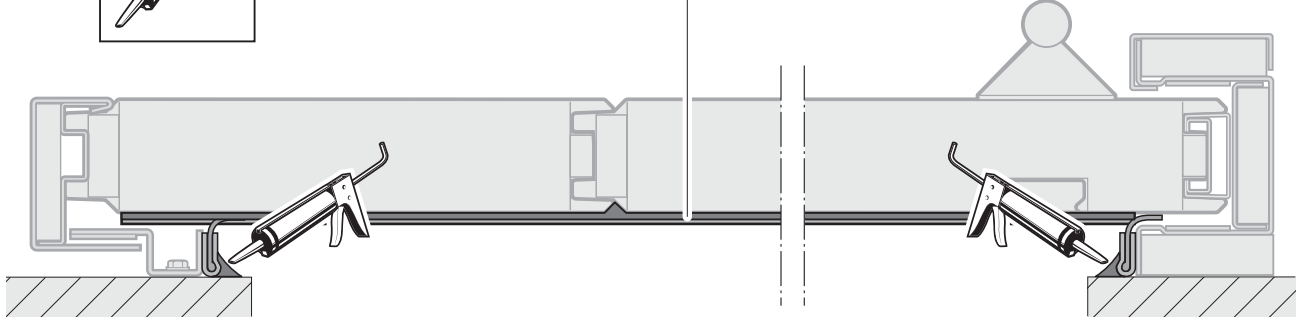
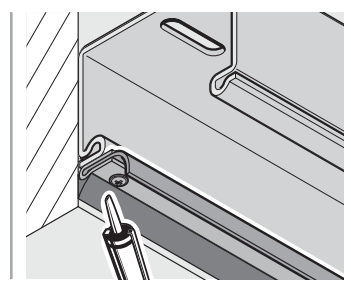
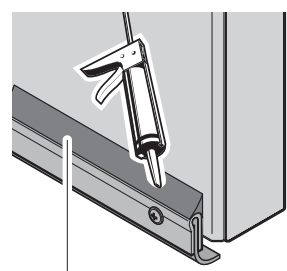
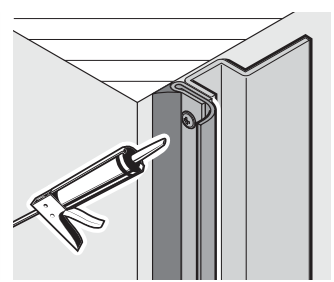
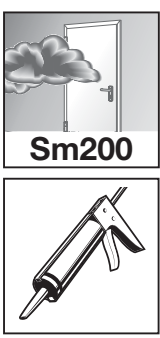
15.5a



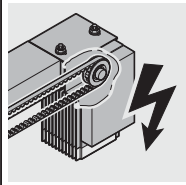
15.5b



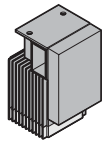
15.6



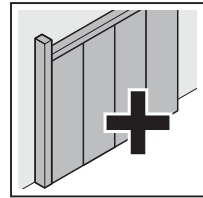
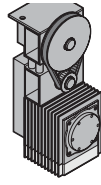
**16**



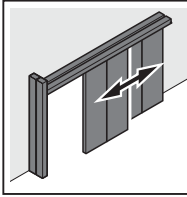
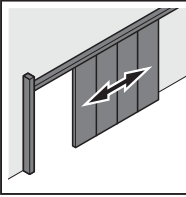
450 N  
650 N  
900 N



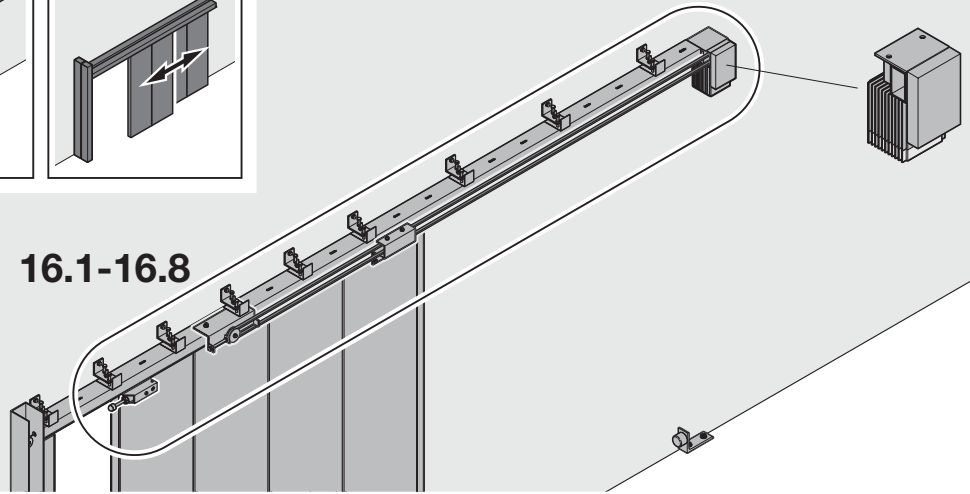
1200 N



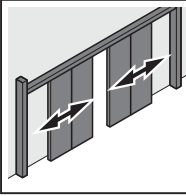
**16a**



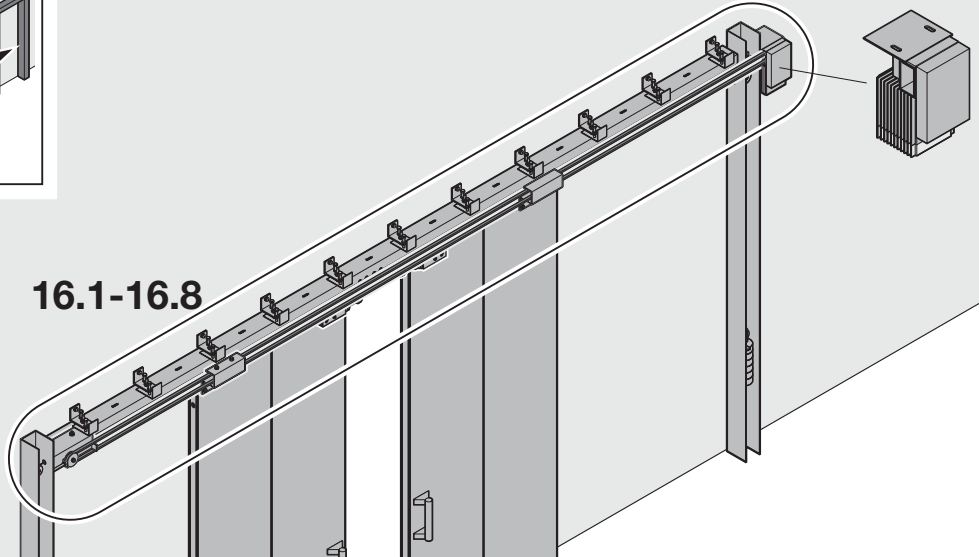
16.1-16.8



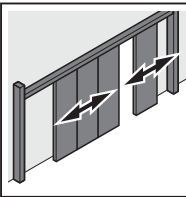
**16b**



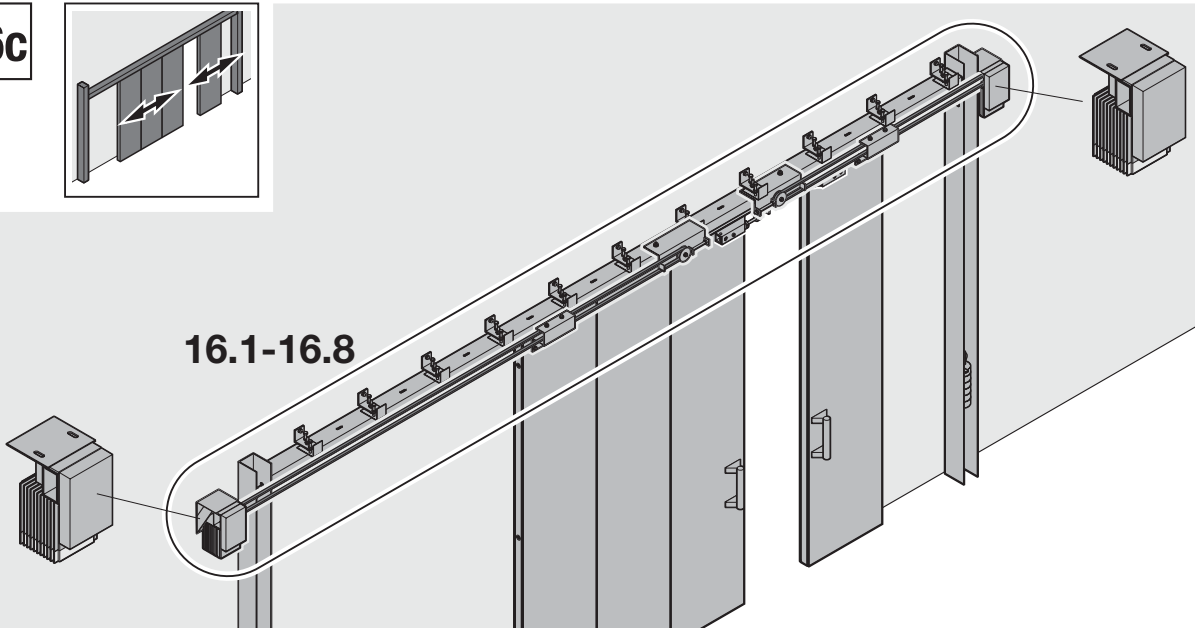
16.1-16.8



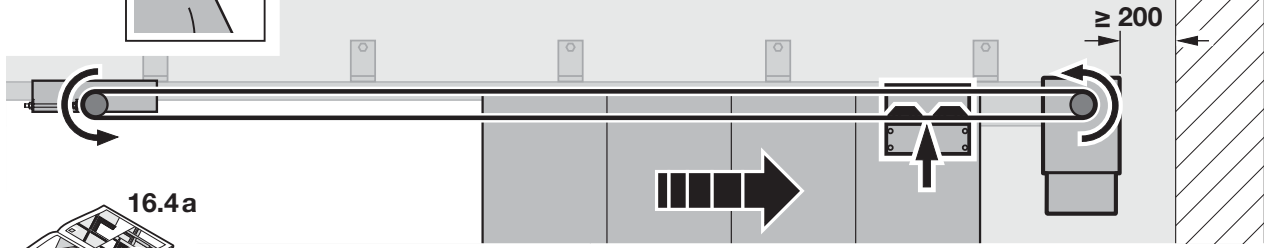
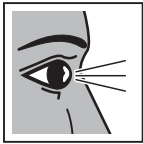
**16c**



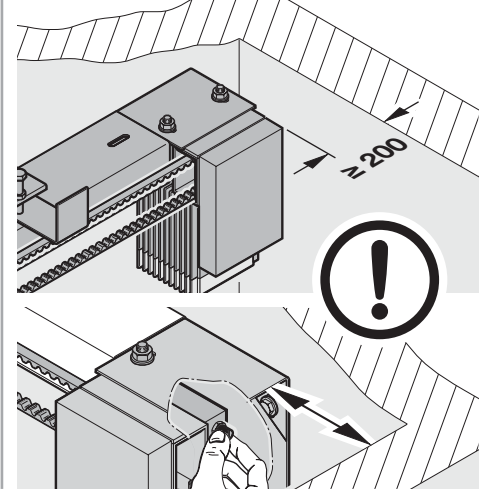
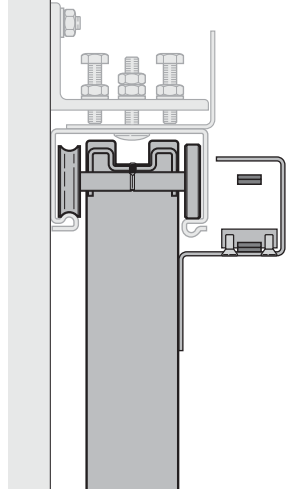
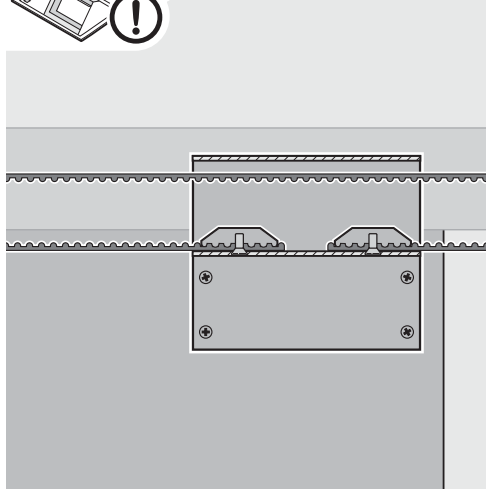
16.1-16.8



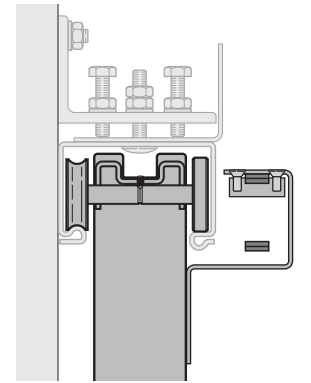
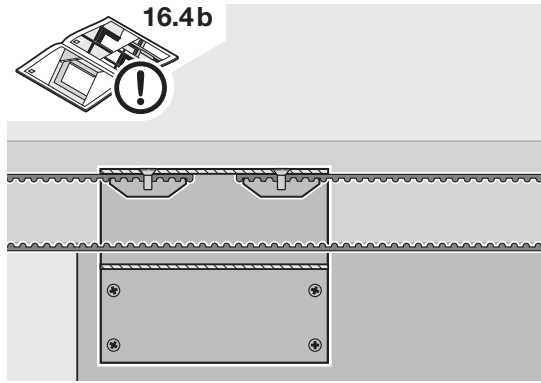
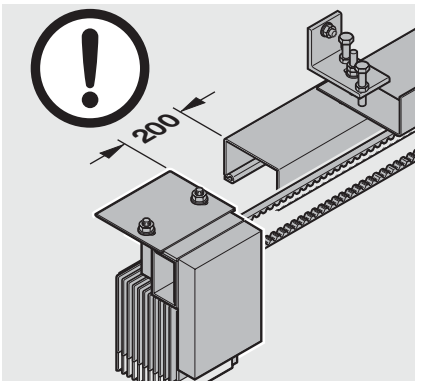
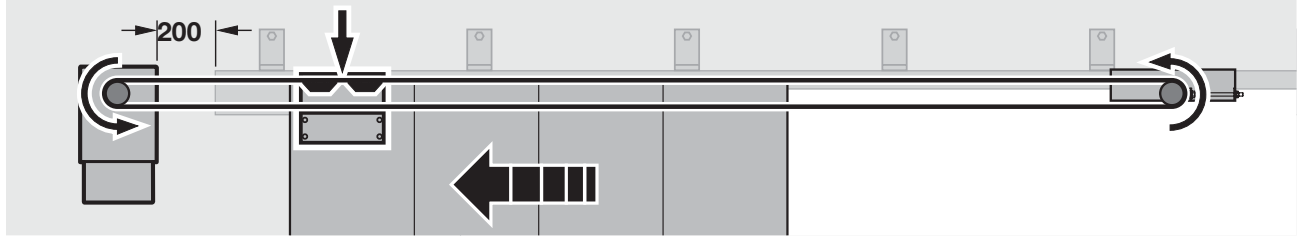
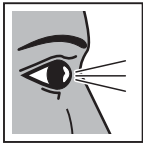
16.1a



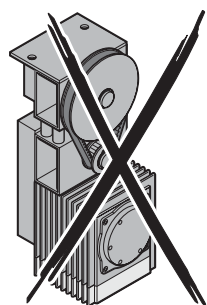
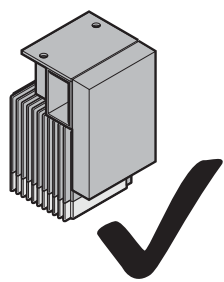
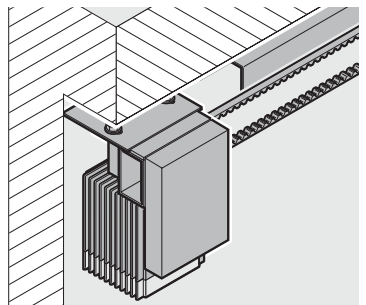
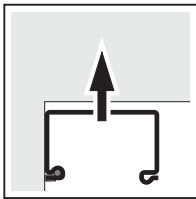
16.4a



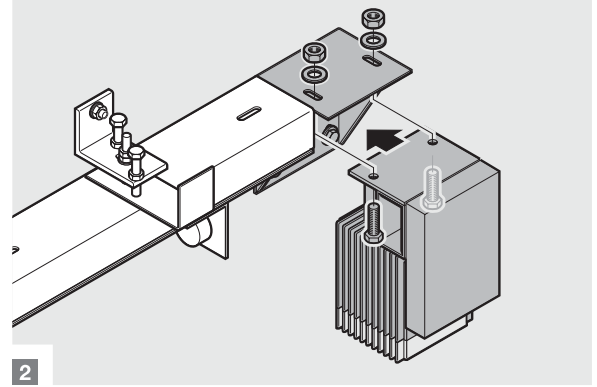
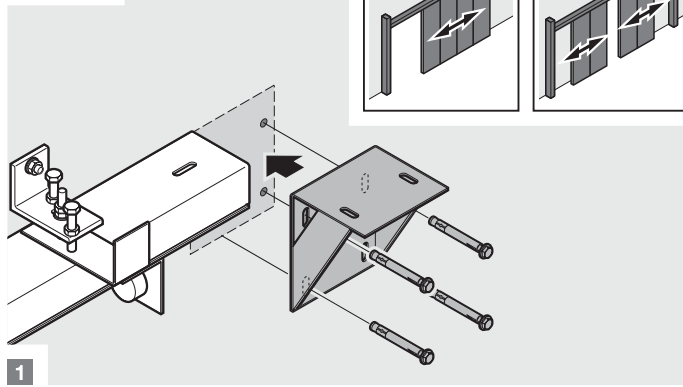
16.1b



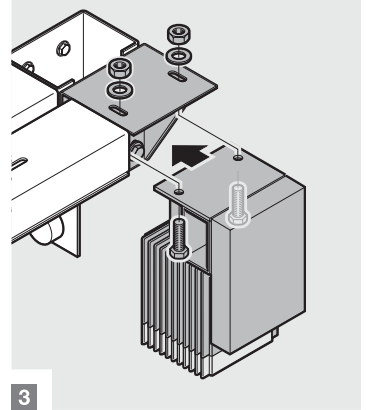
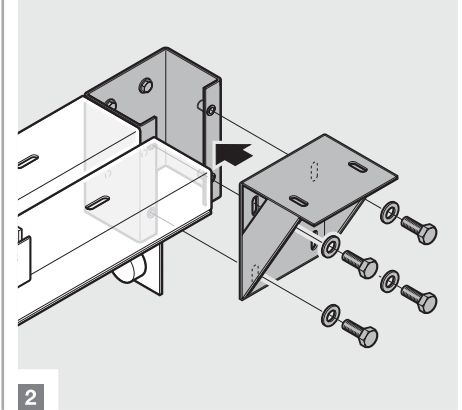
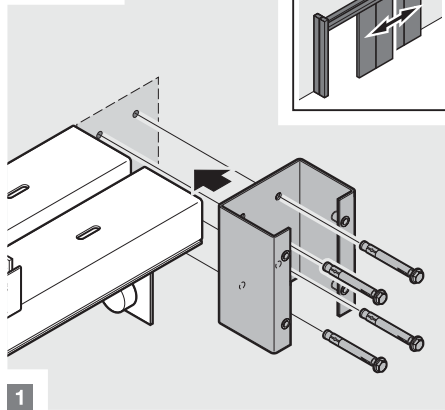
16.1c



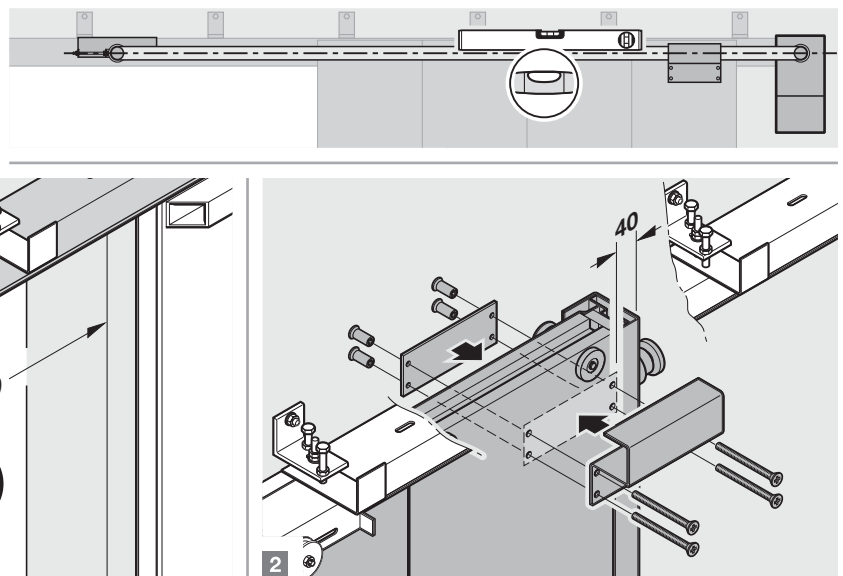
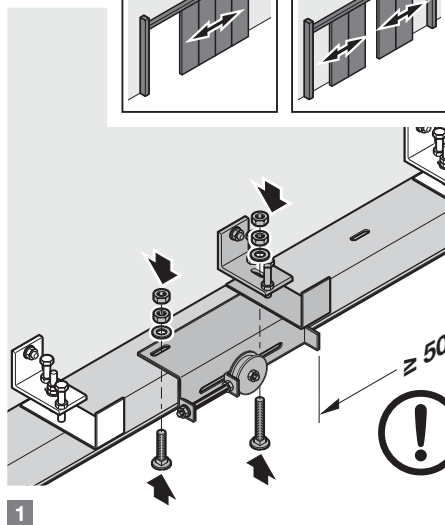
### 16.2a



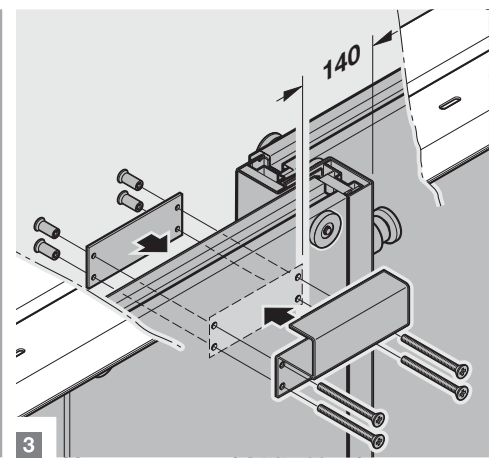
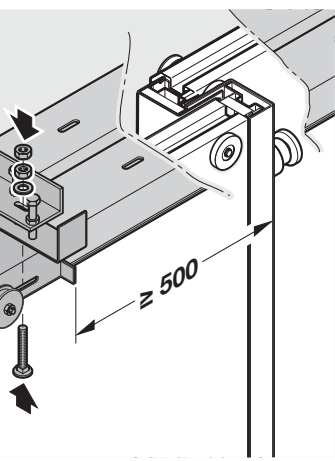
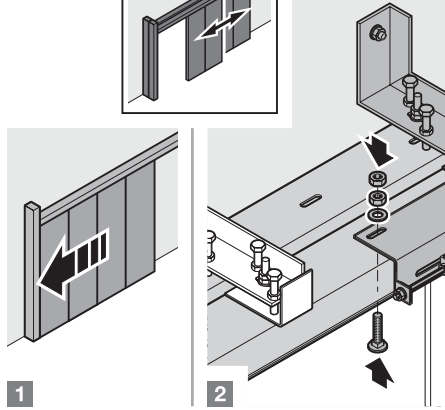
### 16.2b



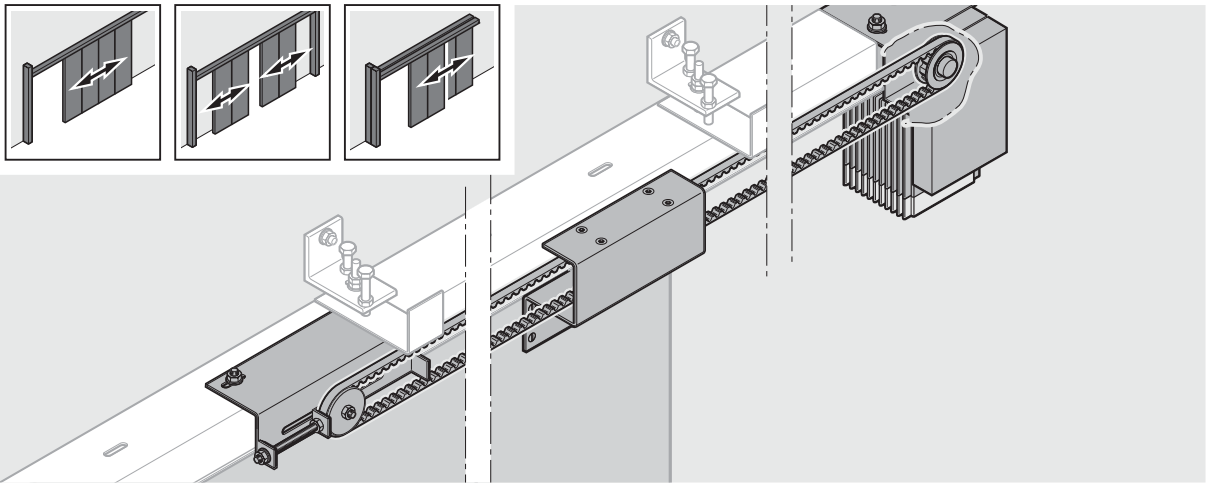
### 16.3a



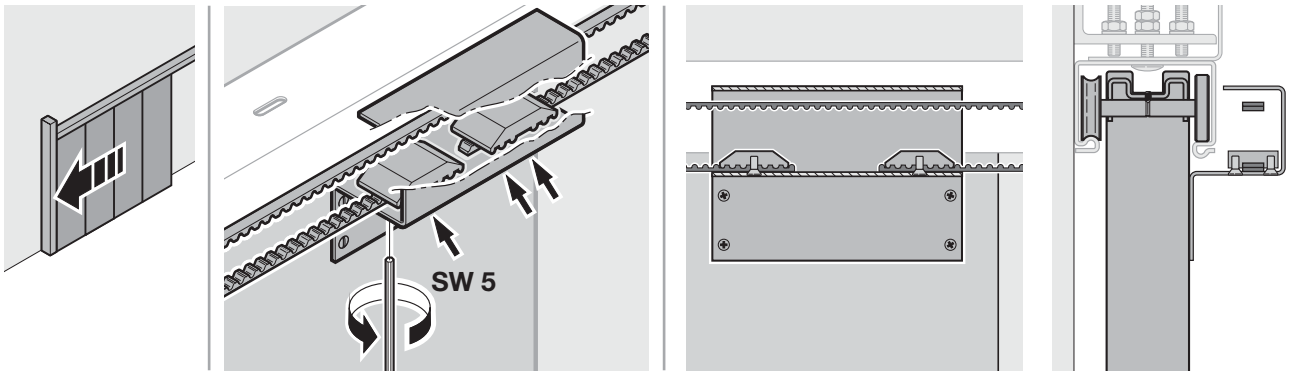
### 16.3b



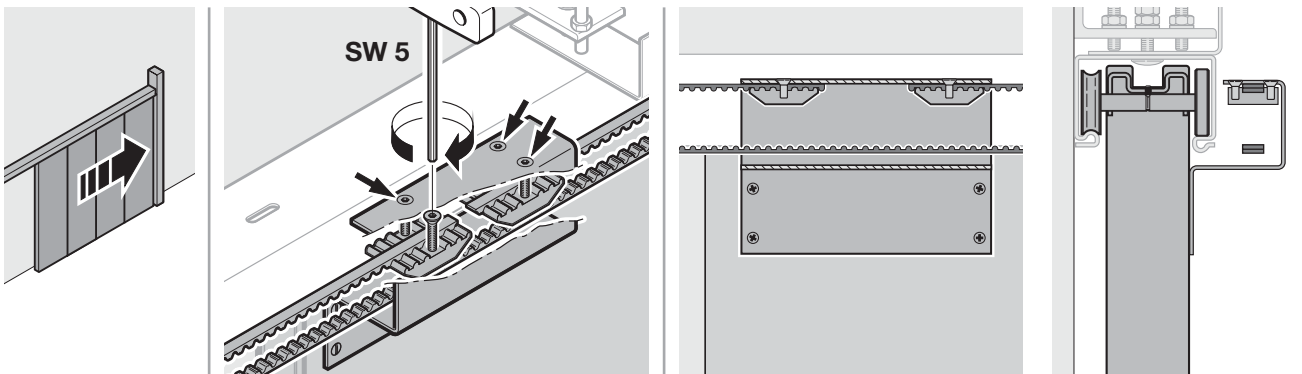
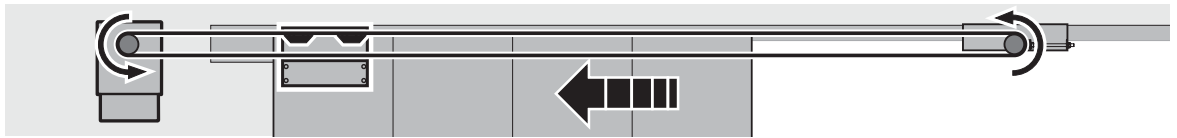
16.4



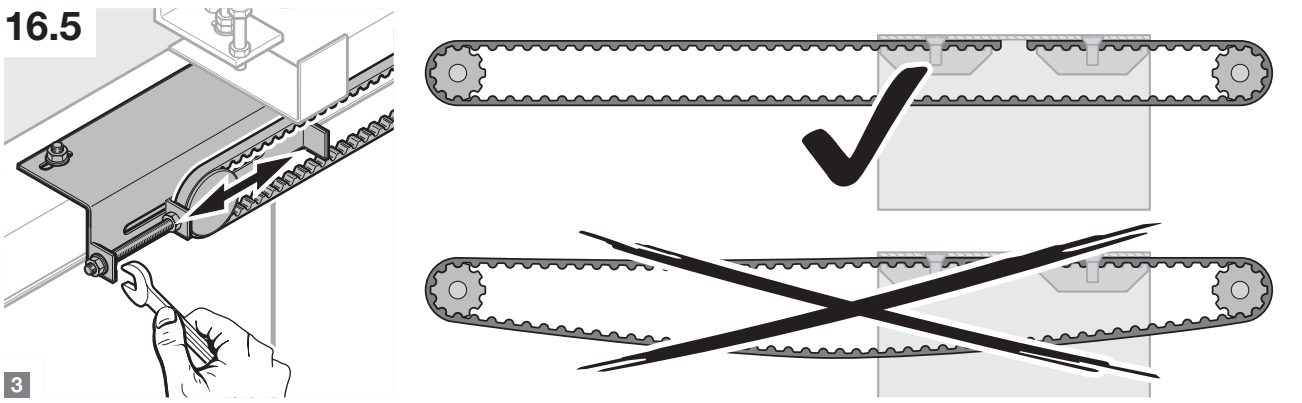
16.4a



16.4b

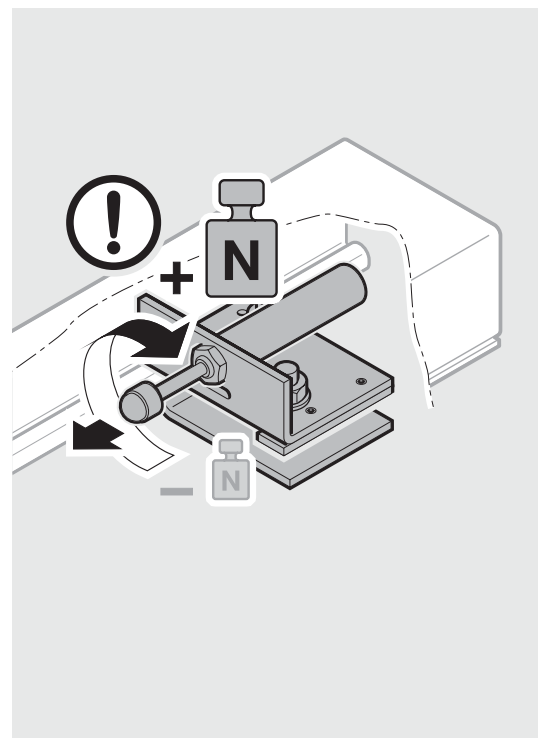
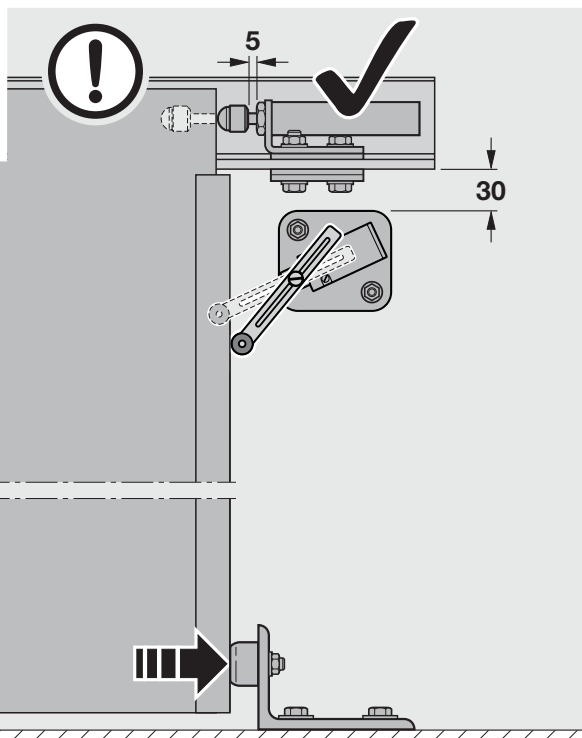
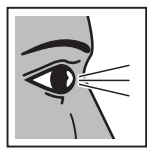
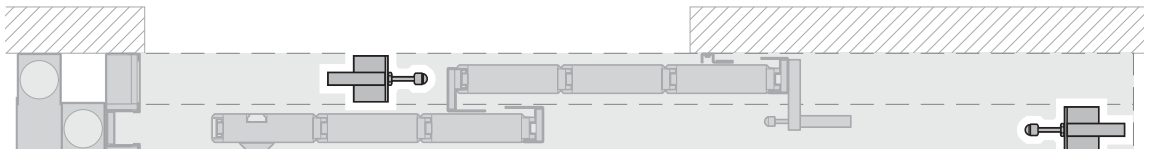
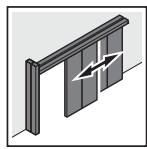
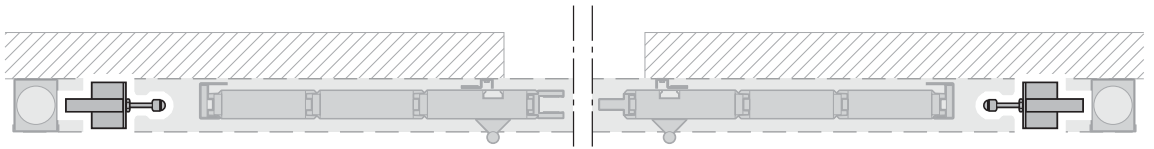
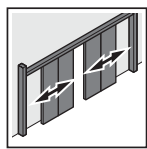
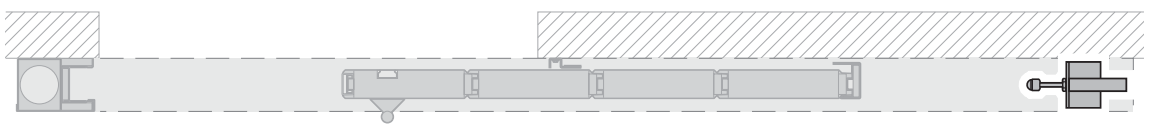
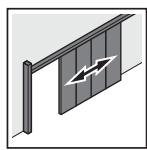
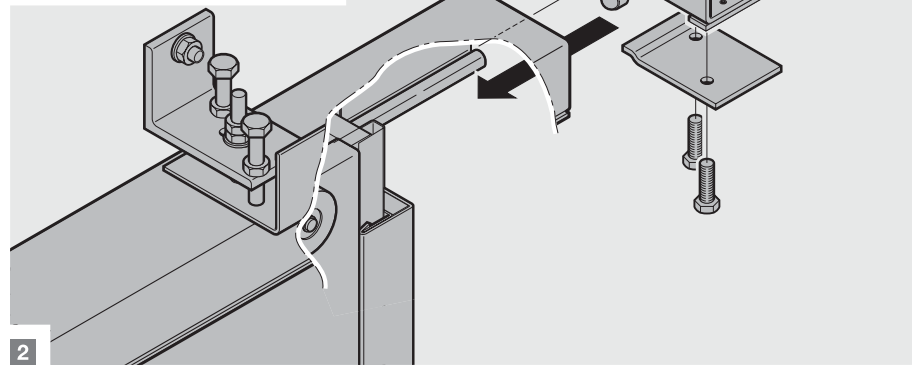
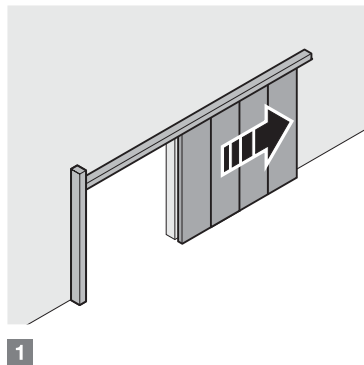
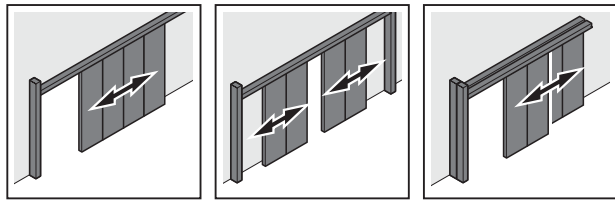


16.5

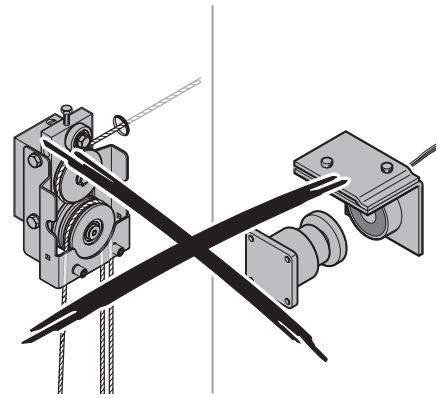
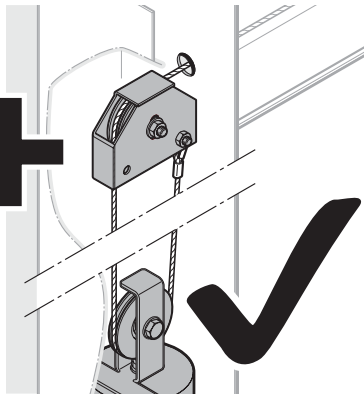
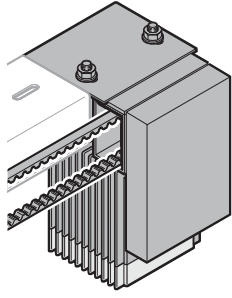


3

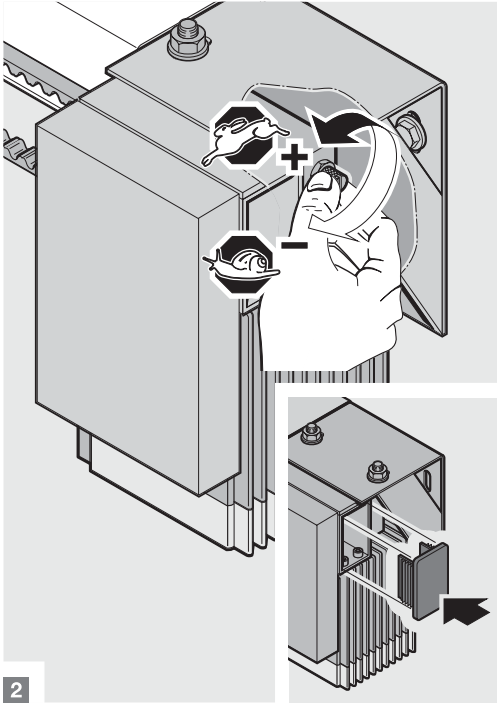
16.6



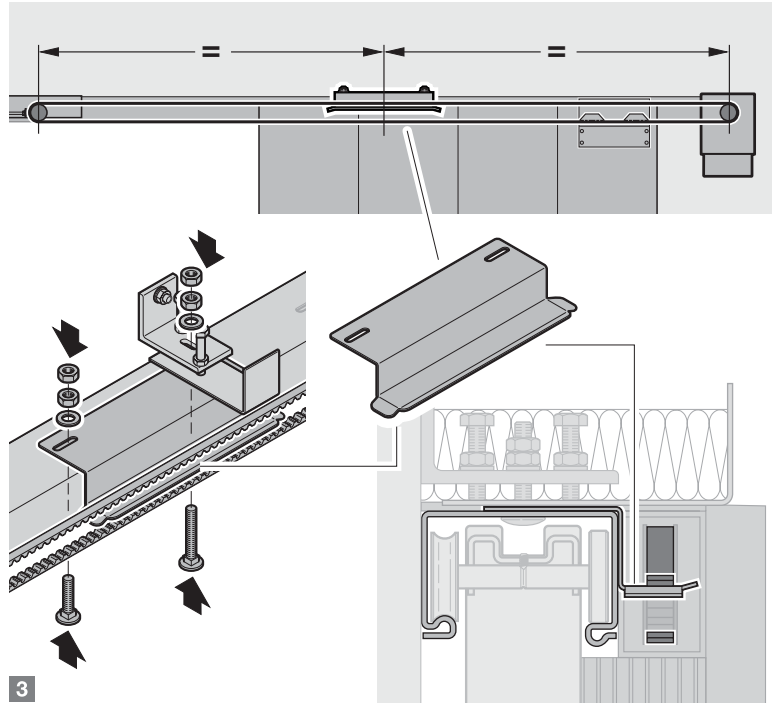
# 16.7



1

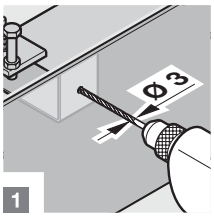
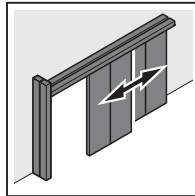
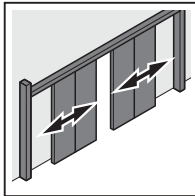
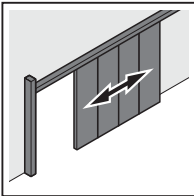


2

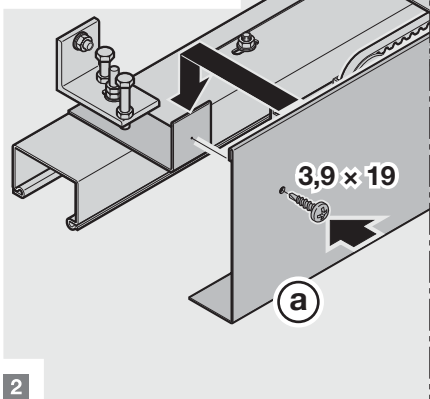


3

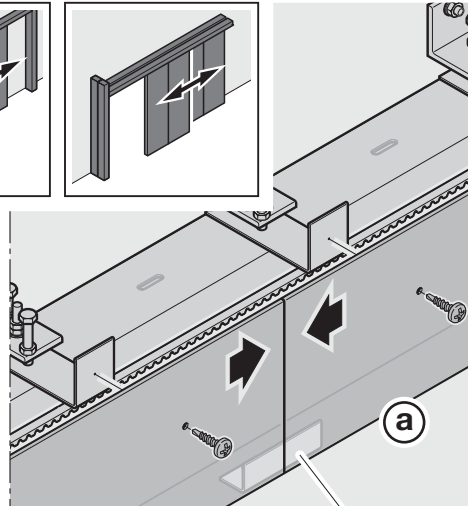
# 16.8



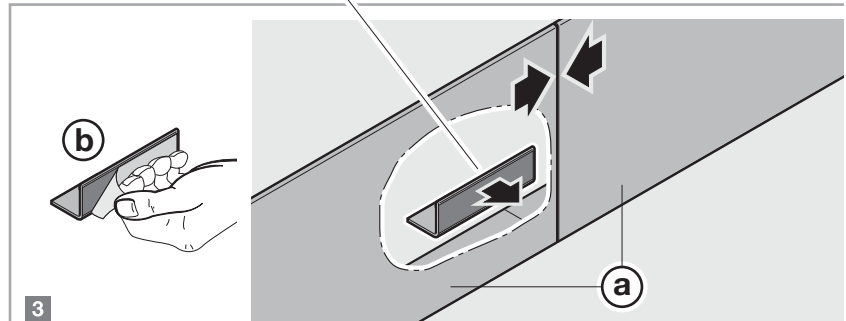
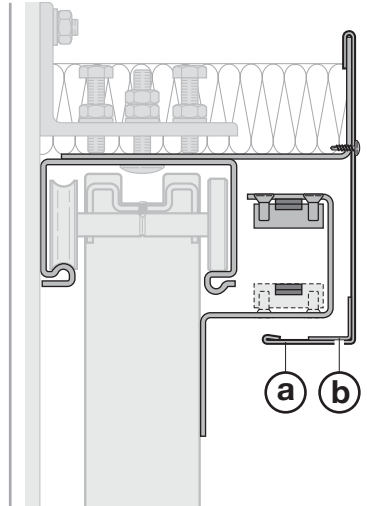
1



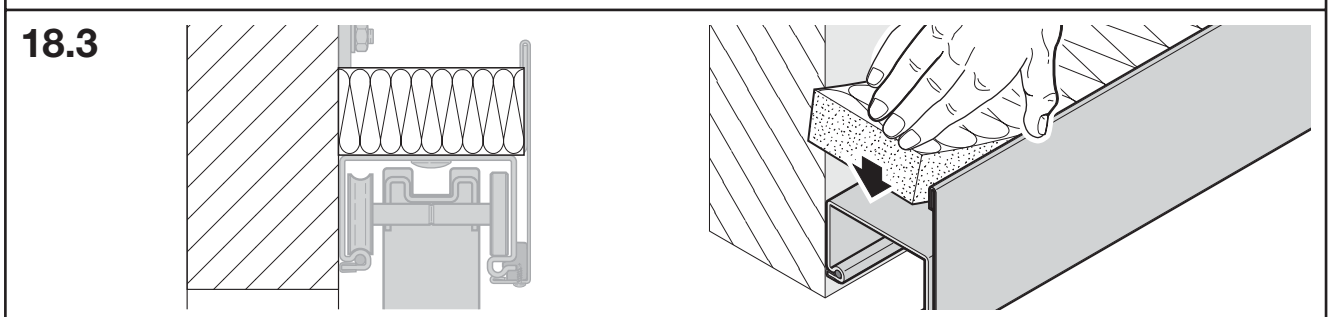
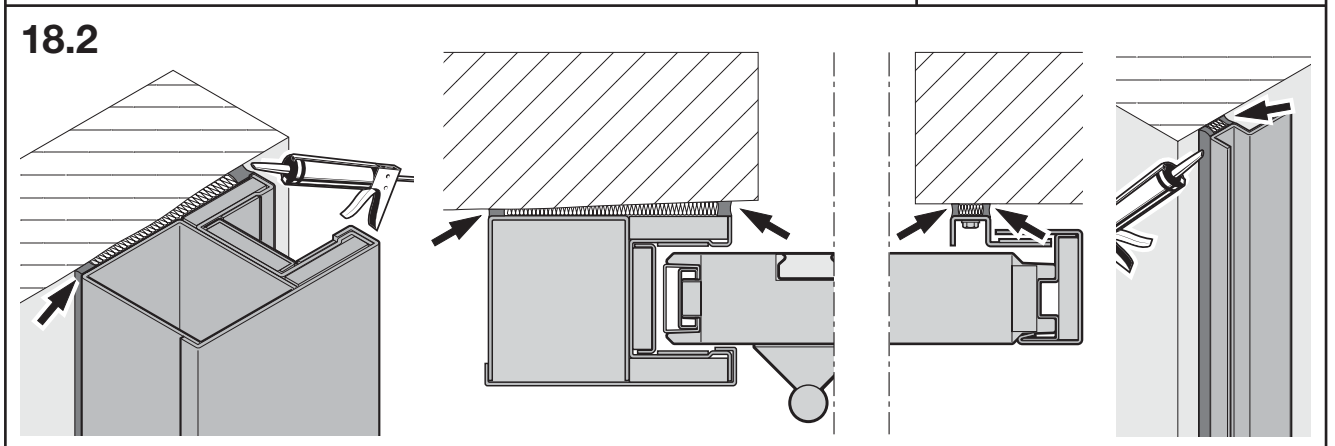
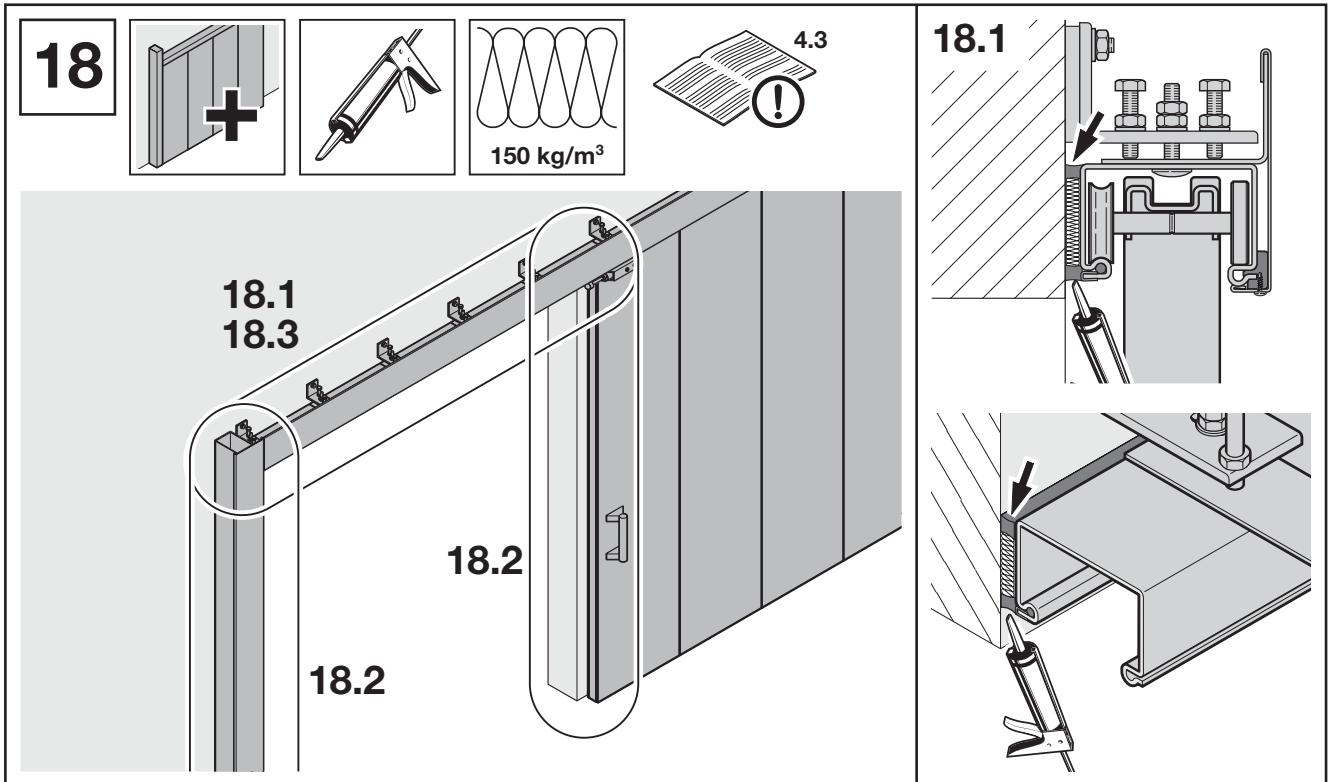
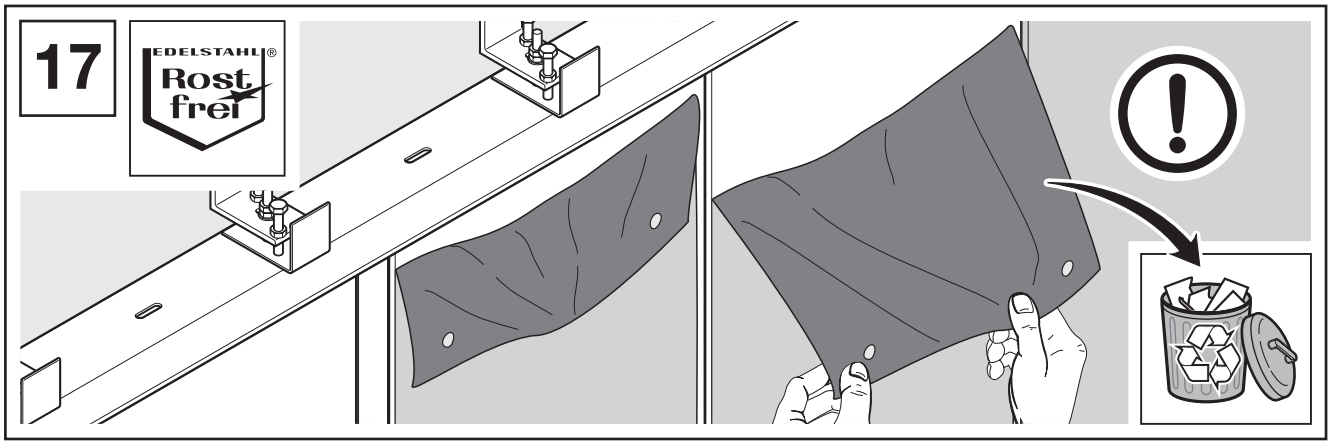
2



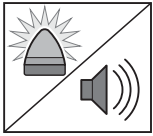
3



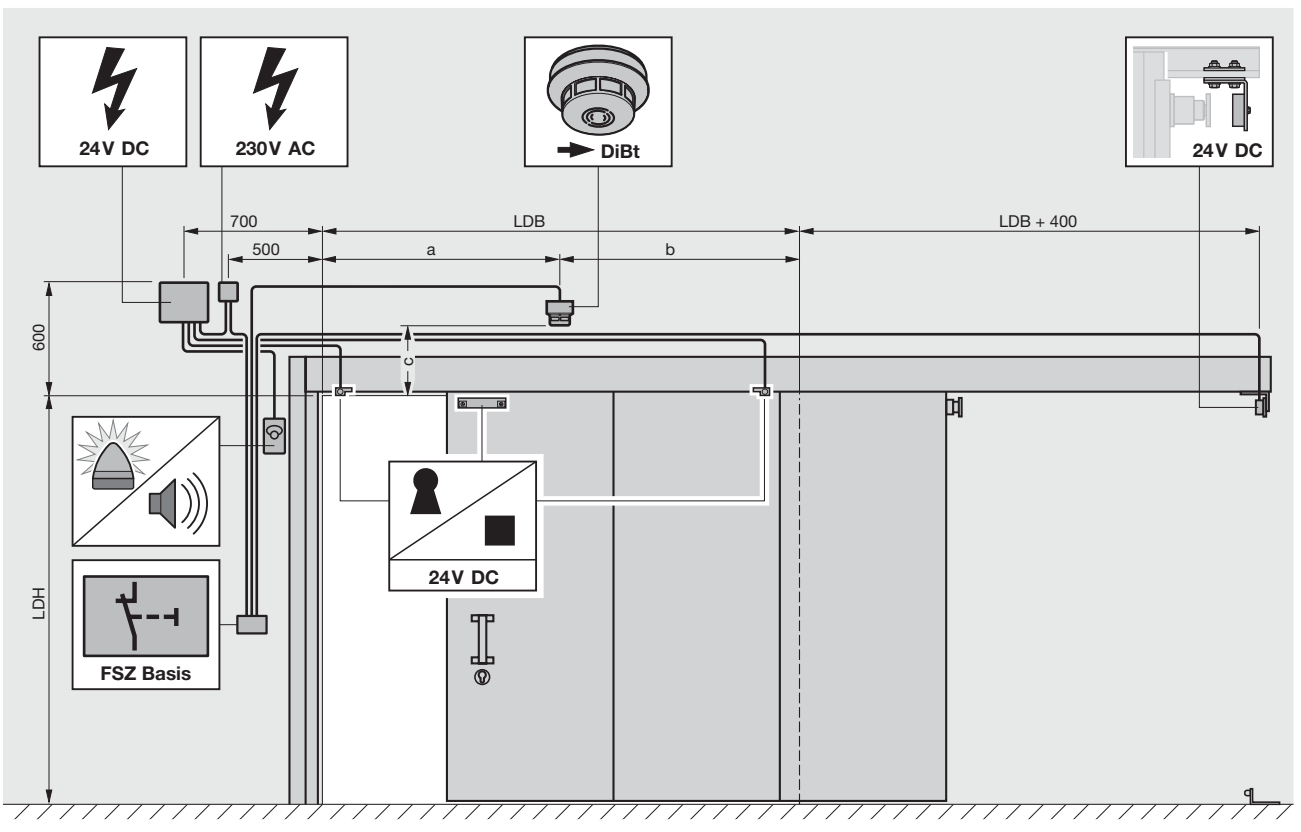




19a



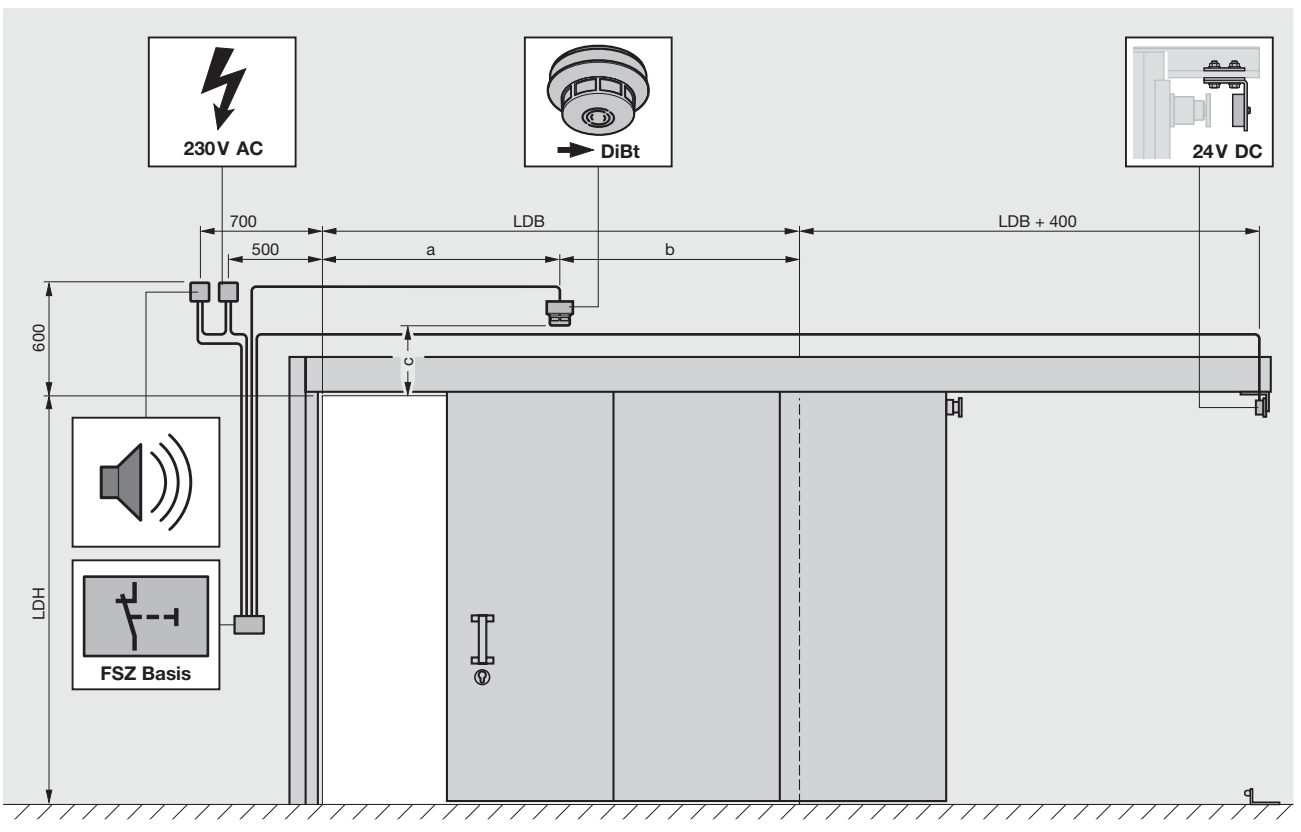
+ FSZ Basis



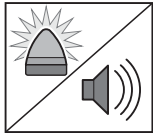
19b



+ FSZ Basis



19c

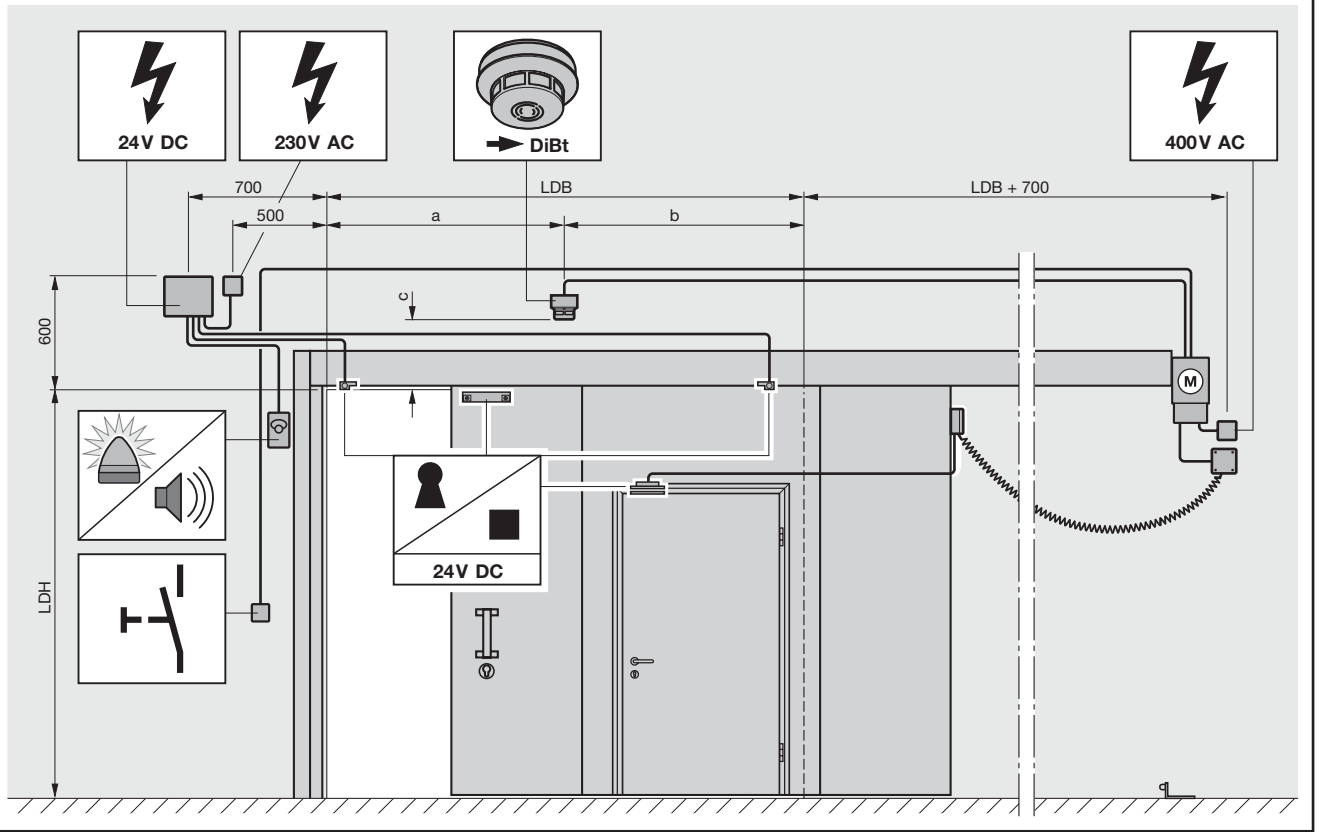


+

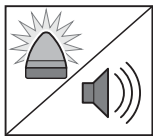


+

LDB < 6000



19d

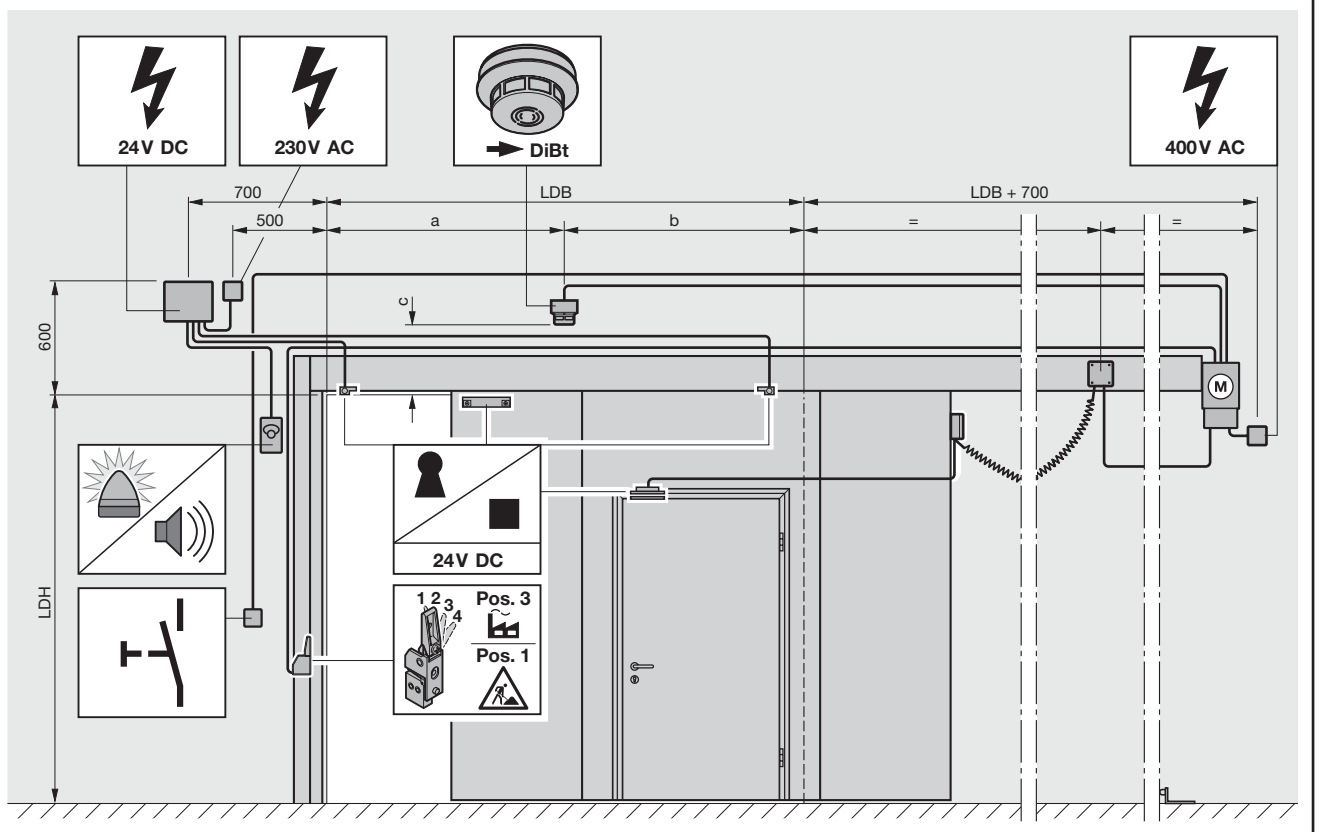


+



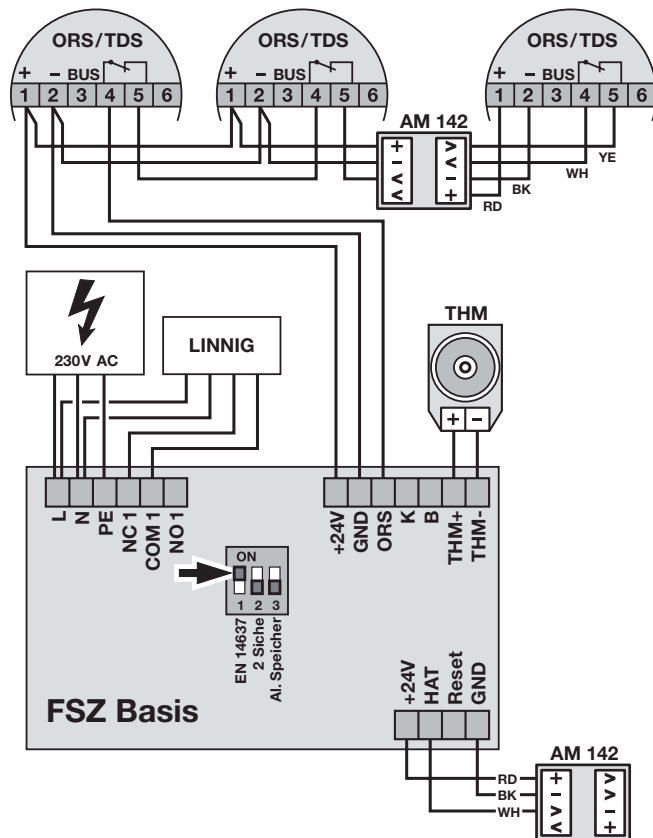
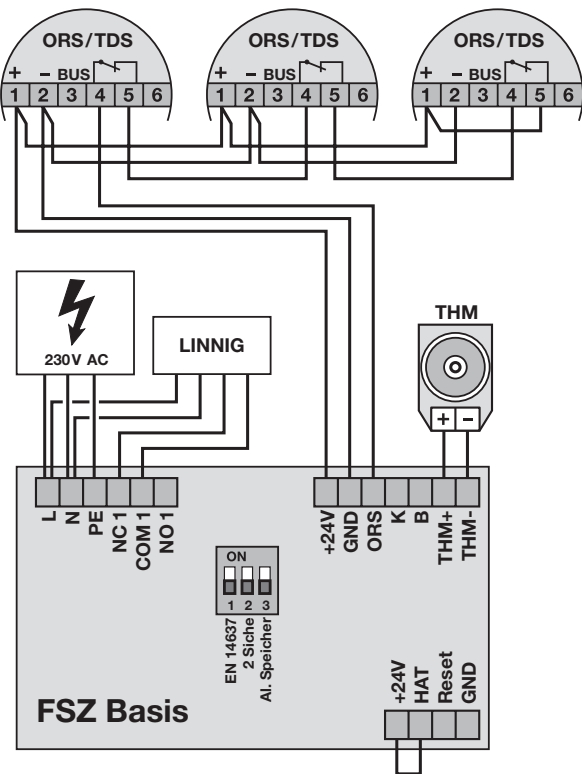
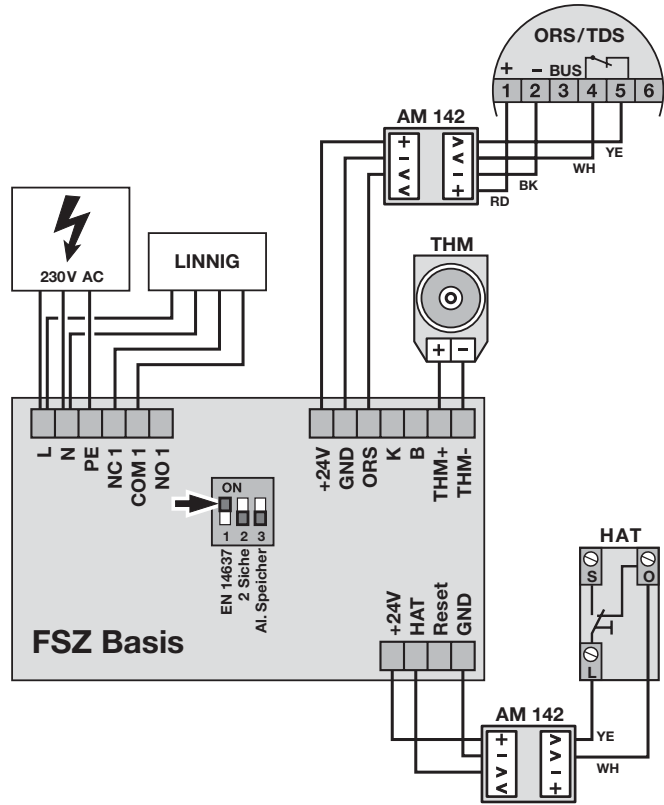
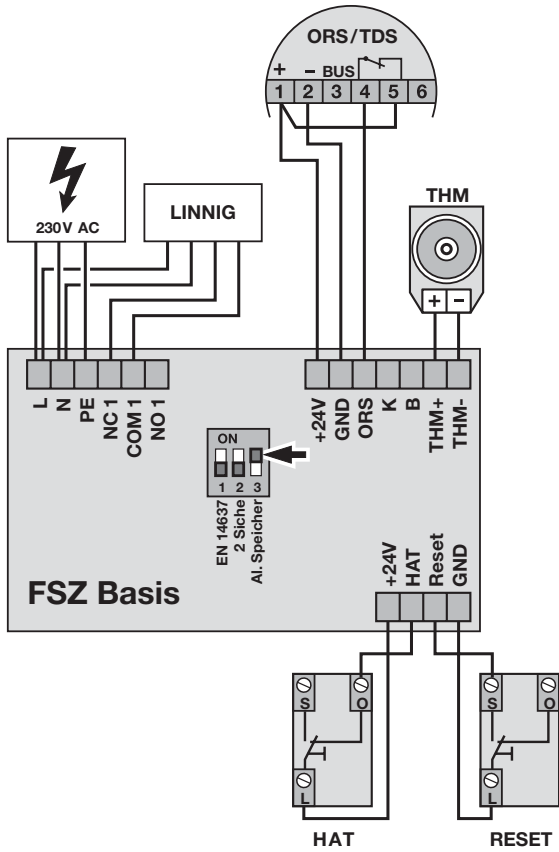
+

LDB ≥ 6000



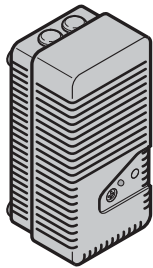
19e

# FSZ Basis

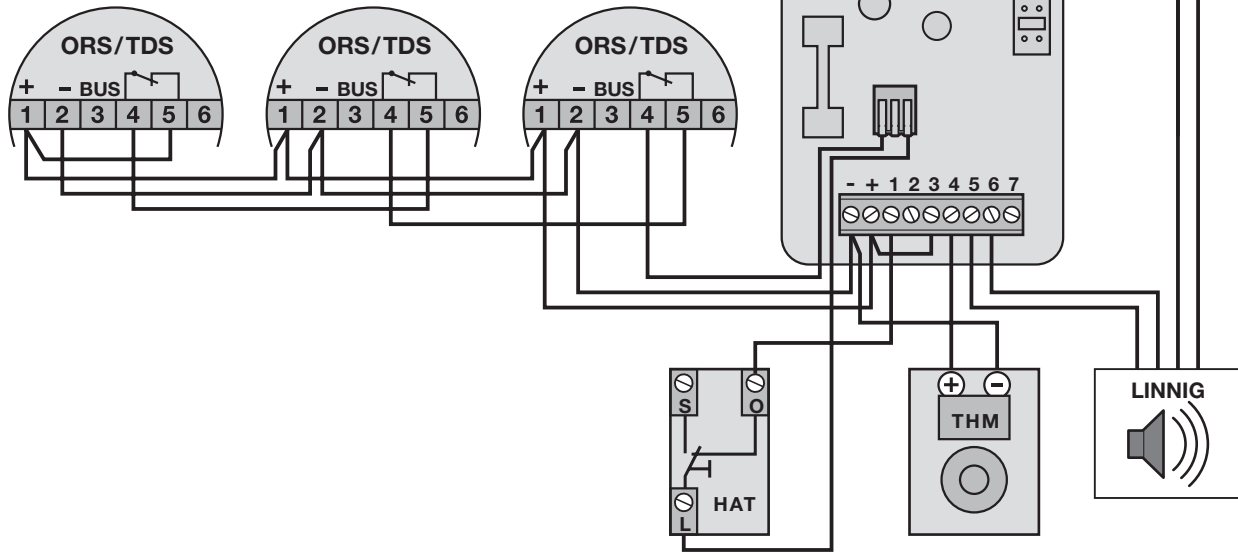




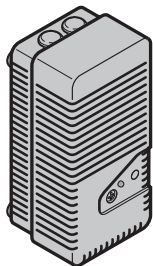
19h



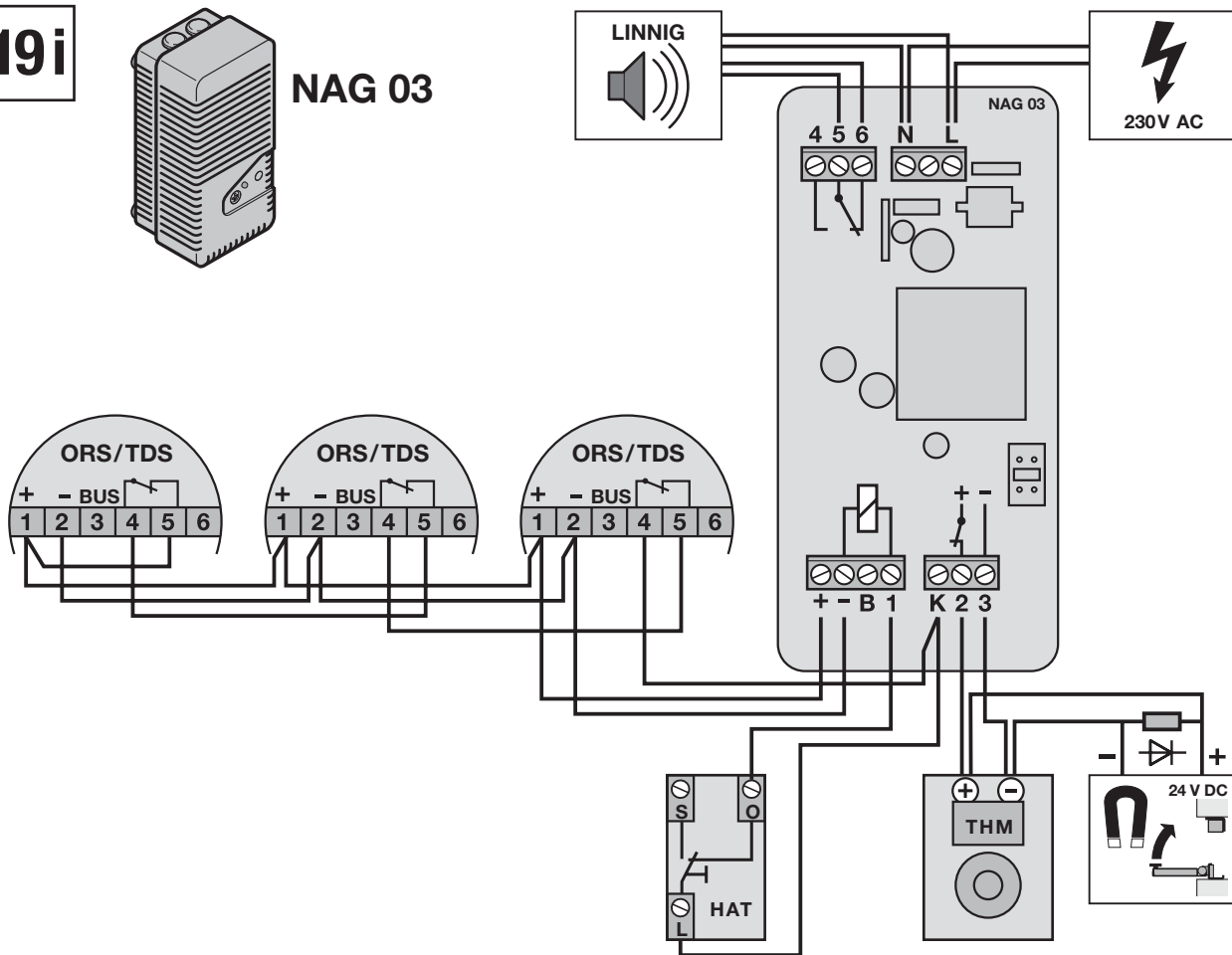
NG 519



19i



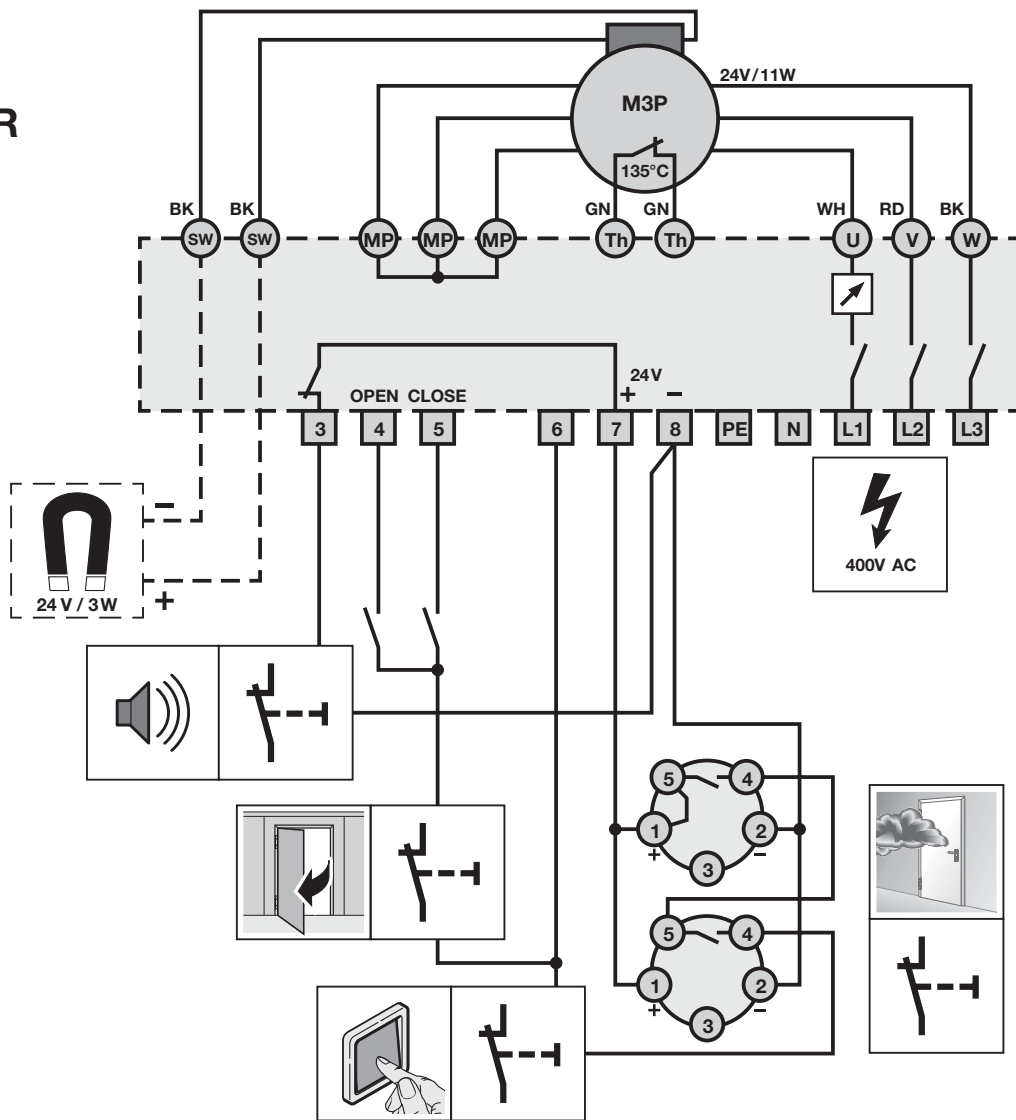
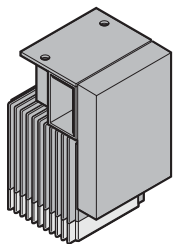
NAG 03



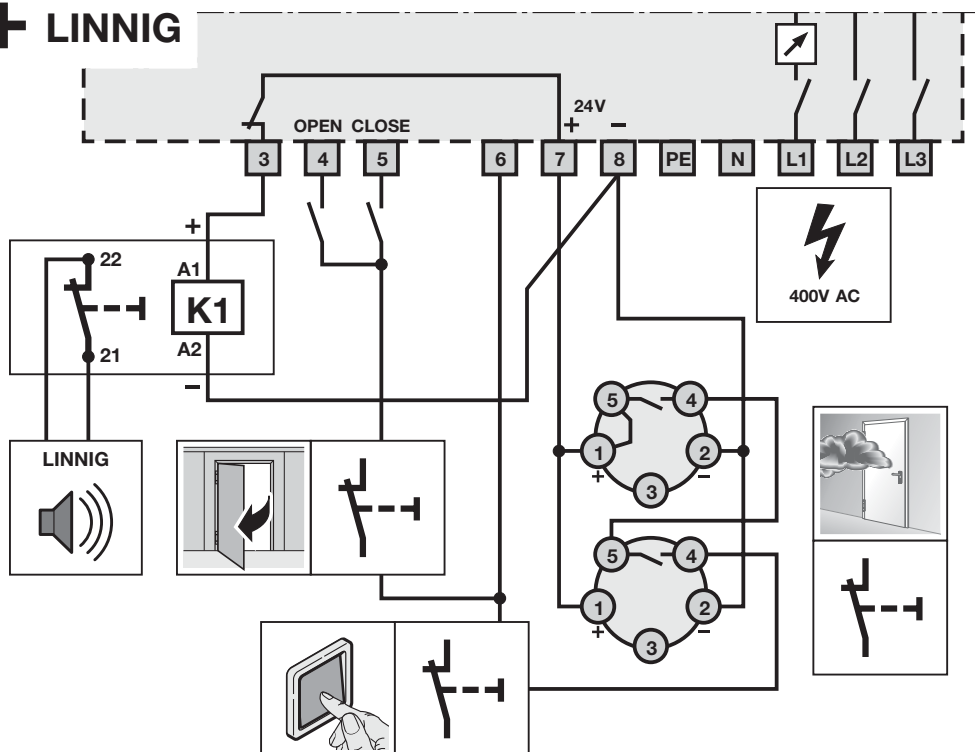
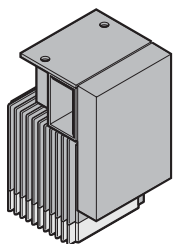


19k

MOFE-SVR



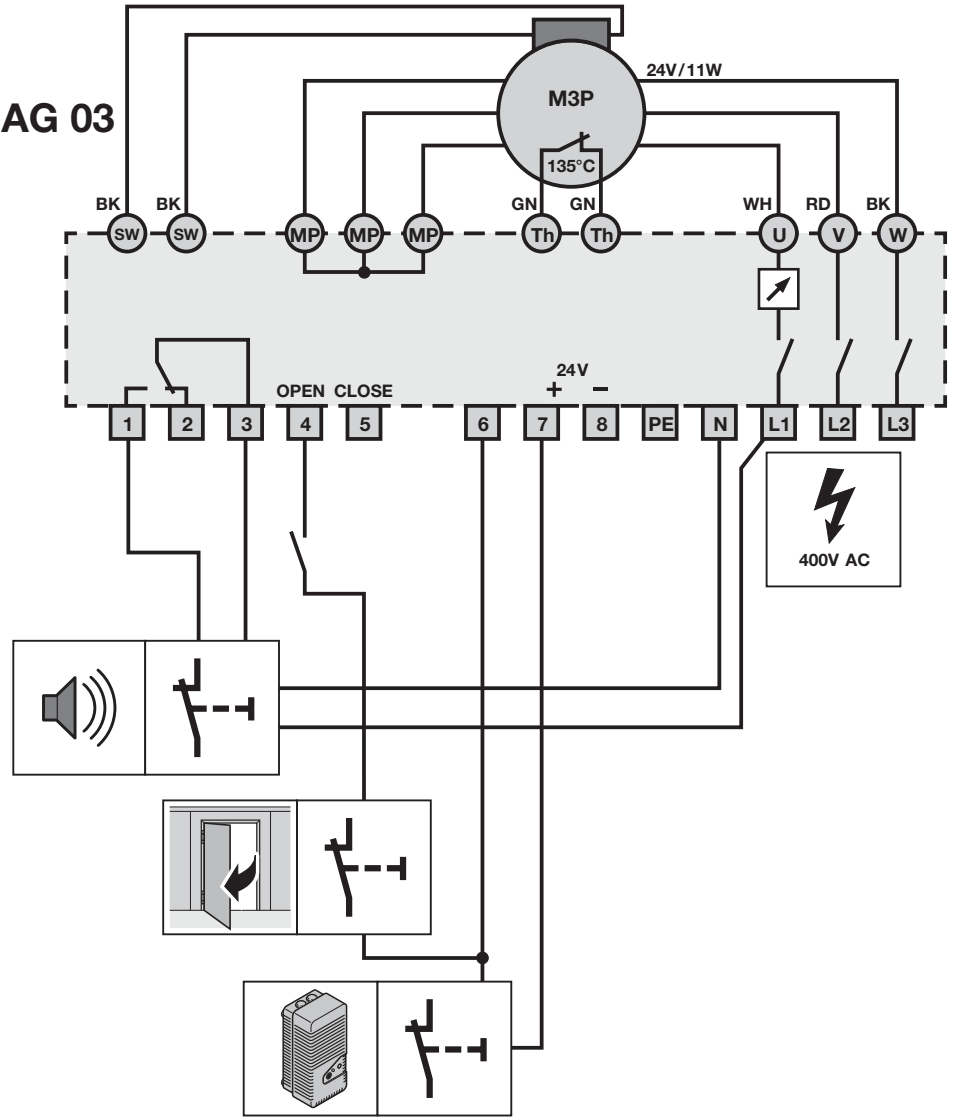
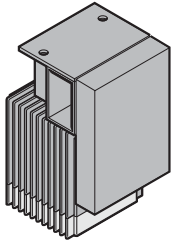
MOFE-SVR + LINNIG



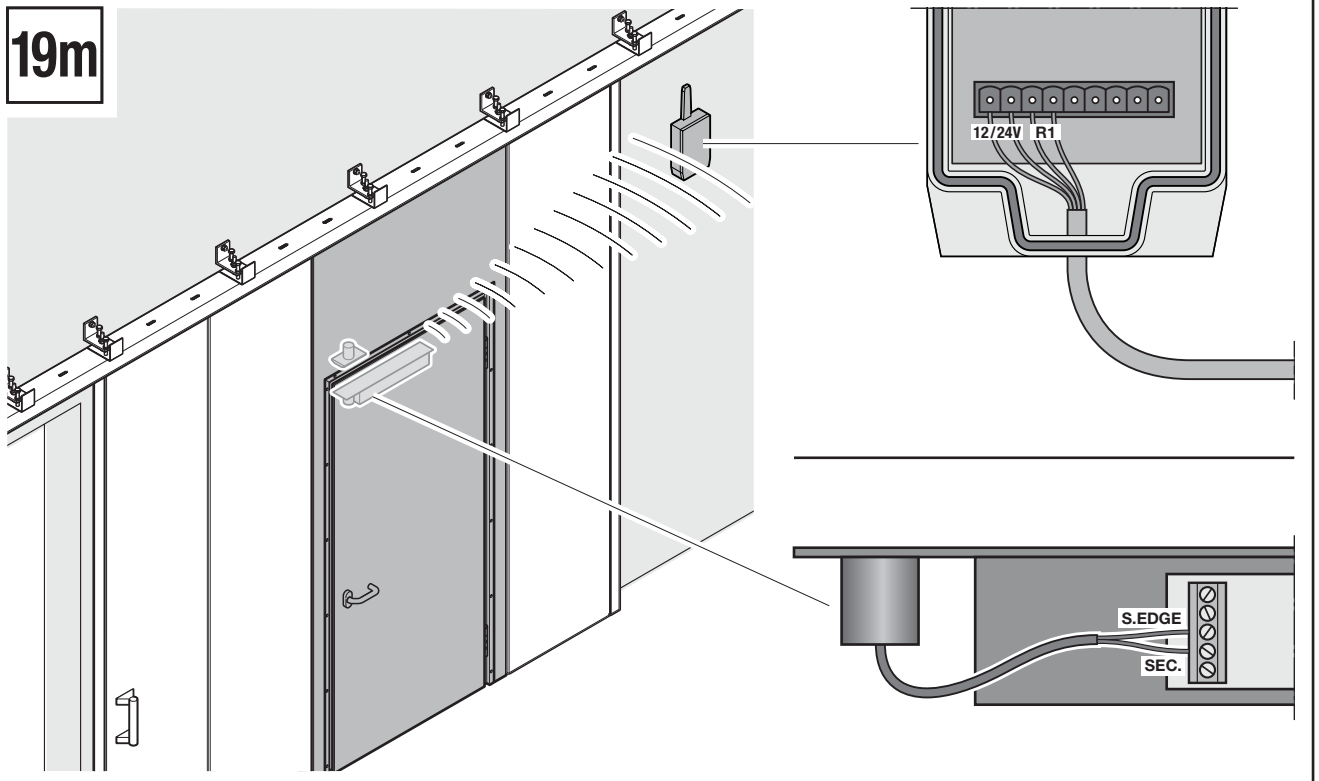


19I

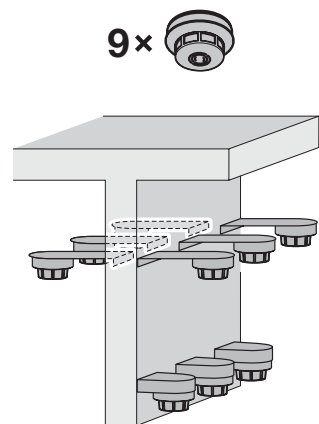
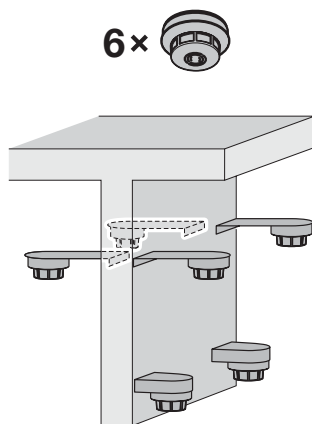
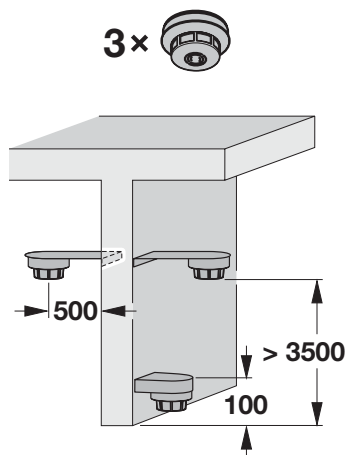
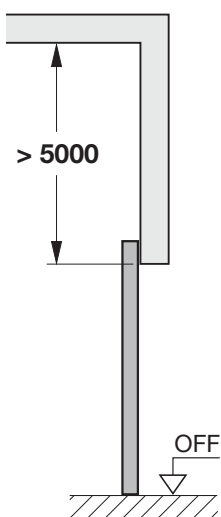
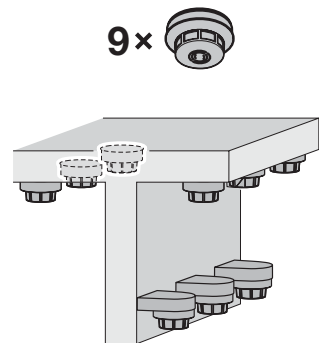
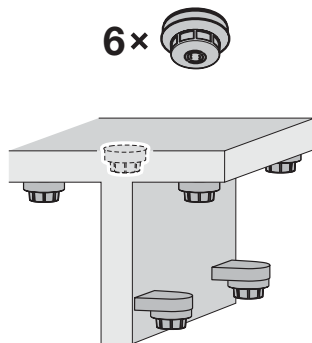
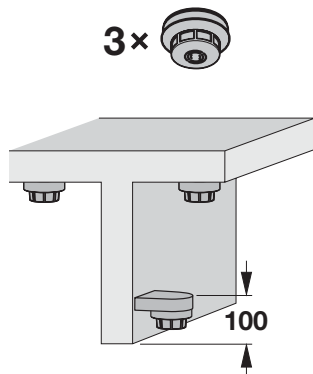
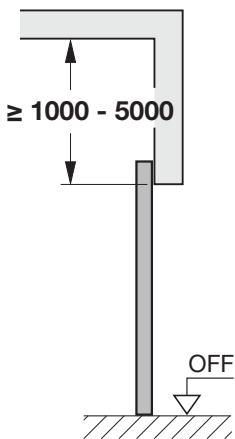
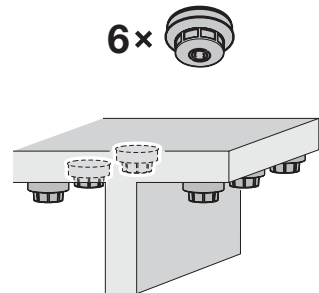
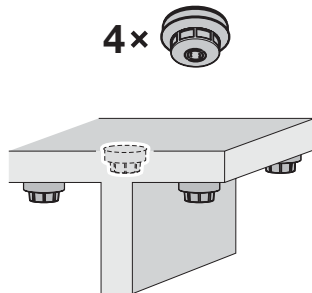
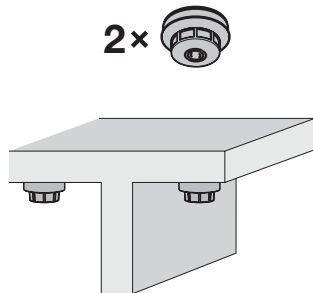
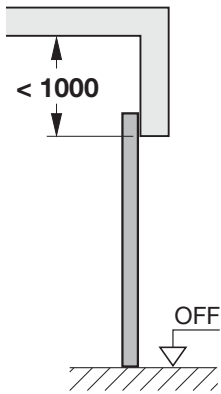
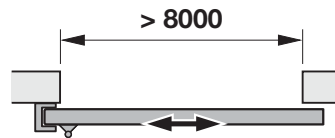
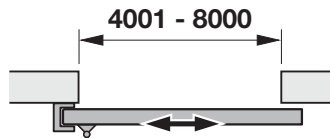
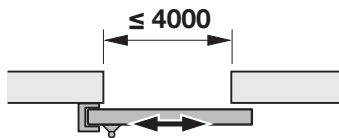
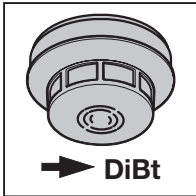
MOFE-SVR + NAG 03



19m



20







**Tortec Brandschutztor GmbH**

Imling 10 · A-4902 Wolfsegg

Tel.: +43 7676 6060-0

Fax: +43 7676 6020

e-Mail: [office@tortec.at](mailto:office@tortec.at)

**[www.tortec.at](http://www.tortec.at)**