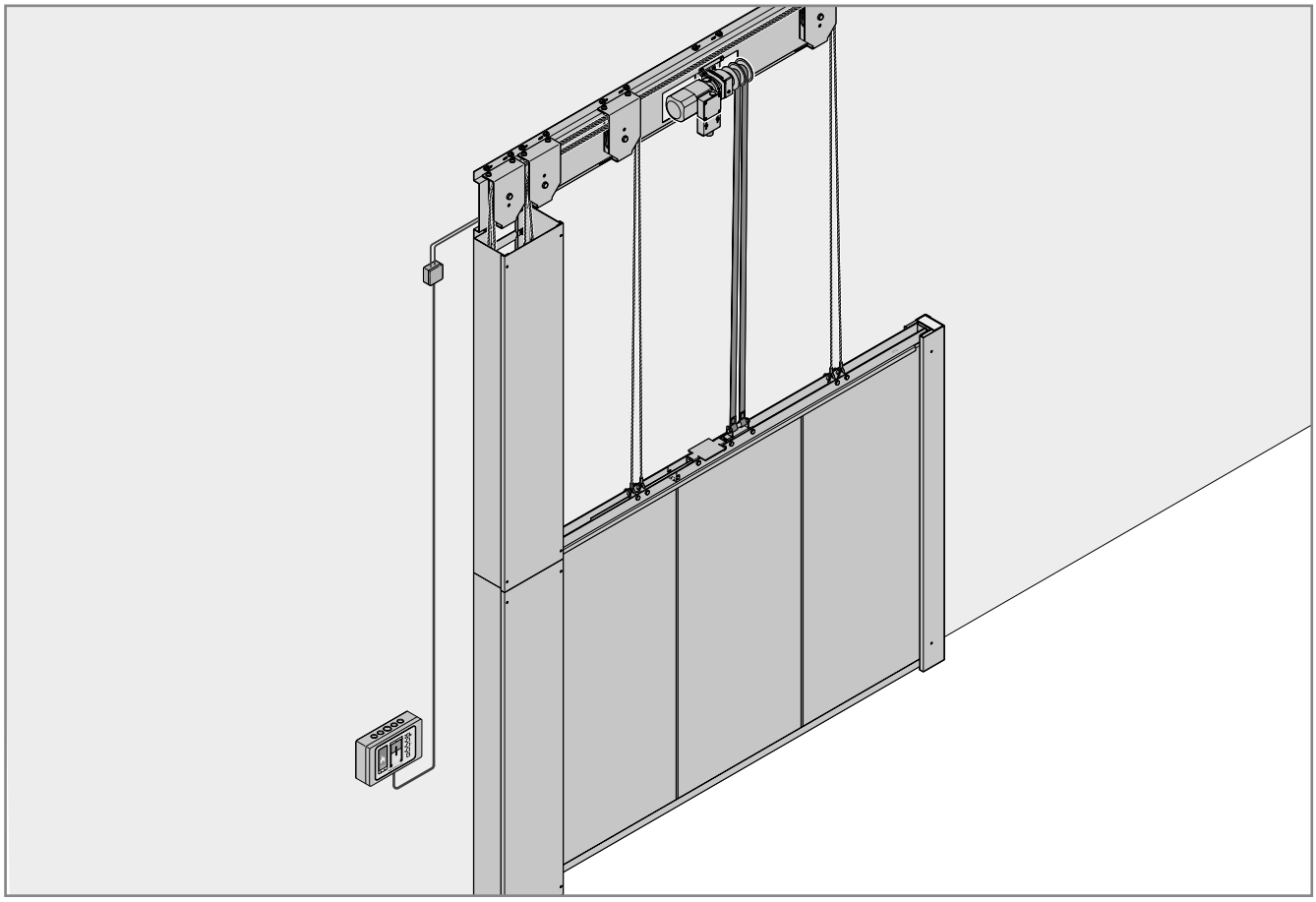
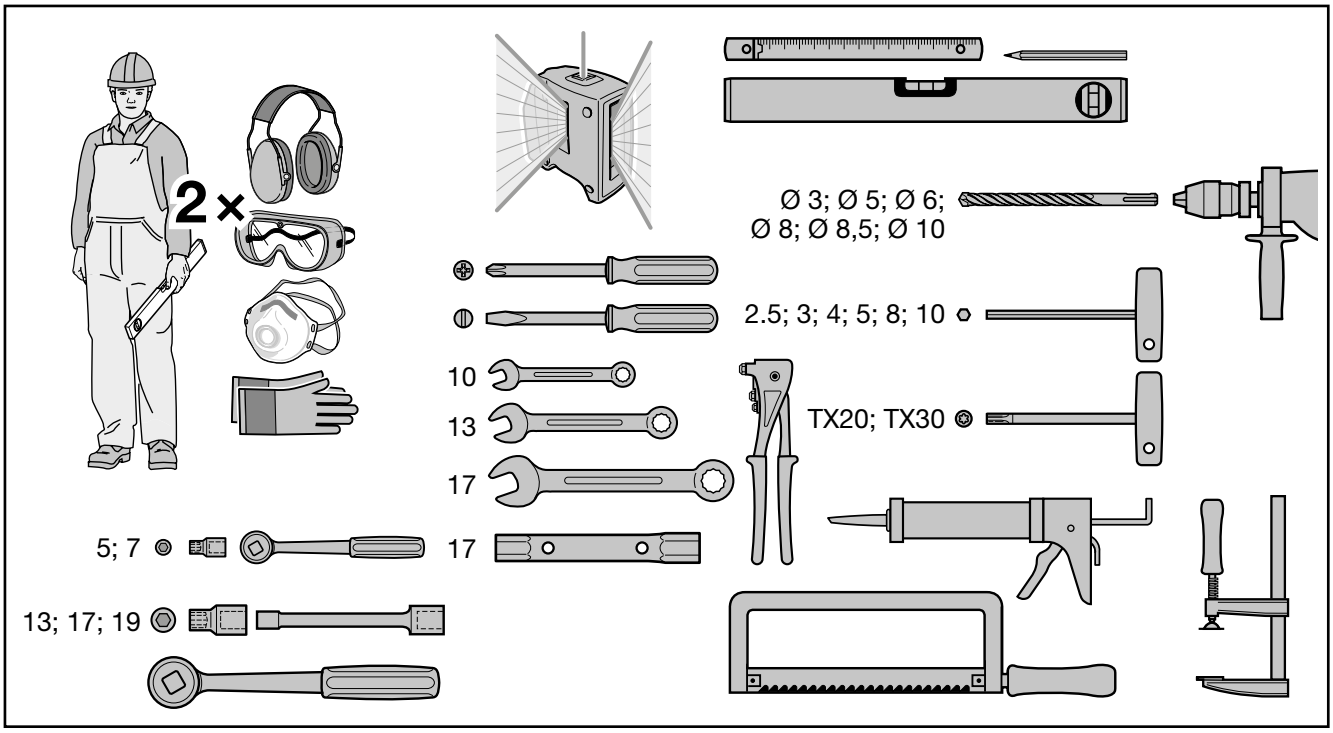
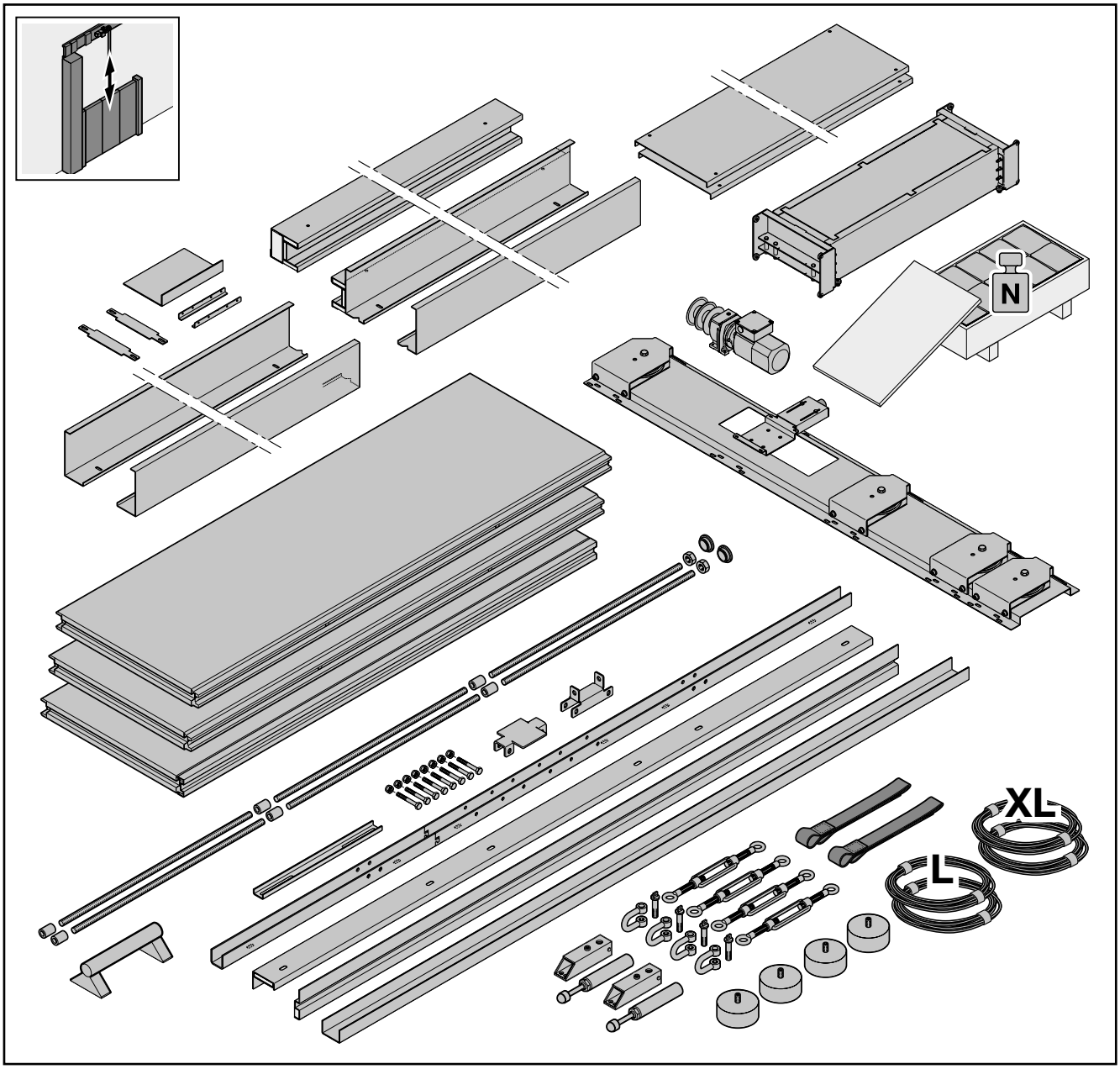


DE	**Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung** Feuer- und Rauchschutz-Hubtor FHT OD	3
EN	**Instructions for Fitting, Operating and Maintenance** Vertical fire sliding door and smoke-tight vertical sliding door FHT OD	7
FR	**Instructions de montage, de service et de maintenance** Porte à ouverture verticale résistante au feu et anti-fumée FHZ OD	11
ES	**Instrucciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento** Puerta vertical con protección cortafuego y cortahumo FHT OD	15
RU	**Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию** Огнестойкие и дымонепроницаемые подъемные ворота FHT OD	19
NL	**Handleiding voor montage, bediening en onderhoud** Brandwerende en rookdichte hefdeur FHT OD	23
IT	**Istruzioni per il montaggio, l'uso e la manutenzione** Portoni a sollevamento verticale antincendio e antifumo FHT OD	27
PL	**Instrukcja montażu, eksploatacji i konserwacji** Przeciwpożarowa i dymoszczelna brama podnoszona FHT OD	31
HU	**Szerelési, üzemeltetési és karbantartási utasítás** FHT OD tűz- és füstgátló emelőkapu	35
CS	**Návod k montáži, provozu a údržbě** Protipožární a kouřotěsná zvedací vrata FHT OD	39
SL	**Navodila za montažo, delovanje in vzdrževanje** Ognjevarna in dimotesna dvižna vrata FHT OD	43
SK	**Návod na montáž, prevádzku a údržbu** Protipožiarna ochrana a ochrana proti dymu pre bránu s vertikálnym chodom FHT OD	47
EL	**Οδηγίες συναρμολόγησης, λειτουργίας και συντήρησης** Ανυψούμενη πόρτα πυρασφάλειας και καπνοπροστασίας FHT OD	51
+	RO 55 BG 59	

2 043040 RE/Stand: 08.2025 / Duck: 08.2025

HÖRMANN


2×
Ø 3; Ø 5; Ø 6;
Ø 8; Ø 8,5; Ø 10
2.5; 3; 4; 5; 8; 10
10
13
17
TX20; TX30
5; 7
17
13; 17; 19


N
XL
L

Inhaltsverzeichnis

1 Verwendete Warnhinweise ... 3
1.1 Verwendete Symbole ... 3
1.2 Verwendete Abkürzungen ... 3
1.3 Gültigkeitsbereich ... 3

2 ⚠ Sicherheitshinweise ... 3
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 3
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung ... 3
2.3 Ersatzteile und Zubehör ... 3
2.4 Sicherheitshinweise zum Betrieb ... 3
2.5 Zulässige Wände Wanddicken, Befestigungen und Montage ... 4

3 Montage ... 4
3.1 Übersicht ... 4
3.2 Bodenbeschaffenheit, Bodenabstand ... 4
3.3 Erhöhte Einbaulage bei Feuerschutz-Hubtoren ... 4
3.4 Befestigung des Torrahmens ... 4
3.5 Einhängen und Zusammenfügen der Torelemente ... 4
3.6 Nicht zu lackierende Teile ... 4
3.7 Installation der Feststellanlage ... 4
3.8 Installation der elektrischen Öffnungshilfe ... 4
3.9 Installation der optischen und akustischen Warnanlage ... 4

4 Inbetriebnahme ... 5

5 Betrieb ... 5

6 Prüfung und Wartung ... 5

7 Reinigung und Pflege ... 5
7.1 Oberflächenbehandlung ... 5
7.1.1 Verzinkte Oberflächen ... 5
7.1.2 Weißrostentfernung auf verzinkten Oberflächen ... 5
7.1.3 Pulverbeschichtete Oberflächen ... 5

8 Demontage ... 5
8.1 Entsorgung ... 5

9 Störungen und Fehlerbehebung ... 6



... 63

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

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

Lesen Sie die Anleitung sorgfältig. Bewahren Sie die Anleitung sicher auf.

Für die Inbetriebnahme benötigen Sie die Einbauanleitung des Antriebs und ggf. weiterer externer Steuerungsgeräte.

1 Verwendete Warnhinweise

⚠ GEFAHR

Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum **Tod** oder zu **schweren Verletzungen** führt.

⚠ VORSICHT

Kennzeichnet eine Gefahr, die zu **leichten** oder **mittleren Verletzungen** führen kann.

ACHTUNG

Kennzeichnet eine Gefahr, die zur **Beschädigung** oder **Zerstörung des Produkts** führen kann.

1.1 Verwendete Symbole


wichtiger Hinweis zum Vermeiden von Sachschäden


zulässige Anordnung oder Tätigkeit


unzulässige Anordnung oder Tätigkeit


Bauteil, Verpackung entfernen und recyceln


bohren in Beton


bohren in Mauerwerk


optionale Bauteile



Ausführung Edelstahl


Schlupftür


elektrischer Antrieb


prüfen


Feuerschutz


Tor zu


Tor offen


Schraubensicherung


versiegeln


siehe Textteil


siehe Bildteil


Bauteil langsam und vorsichtig bewegen


S_a = Rauchschutz bei Umgebungstemperatur, S_{200} = Rauchschutz bei erhöhter Temperatur

1.2 Verwendete Abkürzungen

FSK	Feuerschutzklasse	**LDH**	lichte Durchgangshöhe
OFF	Oberkante Fertigfußboden	**LDB**	lichte Durchgangsbreite

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

1.3 Gültigkeitsbereich

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr beim Einbau der Feuerschutz-Hubtorelemente

Beim Einbau können Tor und Torrahmen umfallen und Personen verletzen.

▶ Sichern Sie beides vor und während der Montagearbeit gegen Umfallen.

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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Feuer- und Rauchschutz-Hubtor ist ungeeignet:

- als Außentor
- als Feuchtraumtor

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

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung besteht keine Haftung.

2.3 Ersatzteile und Zubehör

Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

2.4 Sicherheitshinweise zum Betrieb

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei der Torfahrt

▶ Der Bewegungsbereich der Toranlage muss immer frei sein.

▶ Personen oder Gegenstände dürfen sich nicht im Gefahrenbereich des Tors befinden.

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

2.5 Zulässige Wände Wanddicken, Befestigungen und Montage

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

zulässige Wände und angrenzende Bauteile		Mindestdicke [mm]
A	feuerbeständige Wände aus Beton, Festigkeitsklasse min. C12/15	**175**
B	feuerbeständige Wände aus Mauerwerk, Steine, Festigkeitsklasse mindestens 12, Normalmörtel der Mörtelgruppe ≥ II	**240**
C	feuerbeständige ummantelte Stahlbauteile (Konstruktion nach stat. Erfordernis, Feuerwiderstandsdauer muß mindestens der des Hubtores entsprechen)	**gemäß stat. Erfordernissen**

zulässige Befestigungen entsprechend der Wandausführung		
A	Beton	Durchschraubmontage mit Gewindestange M10
		Schwerlastanker MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Mauerwerk	Durchschraubmontage mit Gewindestange M10
C	Stahlbau	metrische Schraube M8 / M10

3 Montage

3.1 Übersicht

Nr.	Beschreibung (siehe Bildteil)		
	Torblatt		
1	1. Element (Griffelement)	**2**	Normalelement(e)
3	letztes Element (Labyrinthelement)	**4**	Zugverbindung im 1. Element
5	Bodenanschluss-Schiene	**6**	Torblattlabyrinth-Profil
7	Torblatt-Trag-U-Profil	**8**	Gurtklemme
9	Pufferblech	**10**	Seilaufhängung (M12 × 70 mm, Hülse, Mutter M12)
	Rahmen		
11	Führungsprofil	**12**	Führungsprofil mit Gewichtskastenprofil
13	Gewichtskastenprofil unten	**14**	Gewichtskastenprofil oben links
15	Gewichtskastenprofil oben rechts	**16**	Gewichtskastenprofil Distanz unten
17	Gewichtskastenprofil Distanz	**18**	Wandlabyrinthprofil
19	Hutprofilträger	**20**	Einzelrollenkonsole Pos. A
21	Einzelrollenkonsole Pos. B	**22**	Motorkonsole
	Gegengewicht		
23	Gegengewichtkäfig mit Führungsprofil	**24**	Seilaufhängung (M12 × 70 mm, Hülse, Mutter M12)
25	Gegengewicht 100 × 100 × 170 pro 13,3 kg	**26**	Gegengewicht Ø100 × 40 mm, pro 2,5 kg für Feinjustierung
27	Gegengewichtkäfig Abdeckblech		
	Zubehör		
28	Öffnungshilfe	**29**	Gurtrolle
30	Antriebsgurt	**31**	Endlagenschalter
32	Endlagenpuffer	**33**	Tragseile 6 mm lang für Rolle Pos. A
34	Tragseile 6 mm kurz für Rolle Pos. B	**35**	Seilspanner
36	Seilschäkel	**37**	Zugverbindung, Gewindestange M10, falls erforderlich Muffe M10
38	Zugverbindung, Scheibe und Mutter M10	**39**	Hand- und Muschelgriff als Notöffnungshilfe (optional)
40	Auflaufdämpfer (optional)		
	Zubehör 2		
41	Antriebssteuerung, Feststellanlage	**42**	CEE Steckdose 400 V 16 A 5 pol. bauseits
43	Netztrennschalter 4 pol. 400 V AC (Optional)	**44**	Warnanlage FSA-OAW 230 V AC (optional)
45	optisch-akustische Warnleuchte (optional)		

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

3.2 Bodenbeschaffenheit, Bodenabstand

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

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

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

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

Zulässiger Bodenabstand:

- Hubtor FHT 15 mm + 0 mm / – 15 mm

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

3.3 Erhöhte Einbaulage bei Feuerschutz-Hubtoren

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

3.4 Befestigung des Torrahmens

ACHTUNG

Befestigungselemente

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

▶ Befestigungselemente müssen entstehende Kräfte zuverlässig aufnehmen.

Das Befestigungsmaterial richtet sich nach dem Bauuntergrund.

- Verwenden Sie nur Befestigungsmaterial aus Tabelle **2.5** oder Befestigungsmaterial mit vergleichbaren Eigenschaften. Kunststoffdübel mit Stahlschraube Fischer FUR 10 oder vergleichbare. Stahlanker MKT B 10 / 15 oder vergleichbare. Schwerlastanker MKT SZ-S Stahl oder vergleichbare.
- Verschrauben durch die Wand mit Gewindestangen M 10 und Gegenplatten.

Führen Sie die Arbeitsschritte in Reihenfolge durch.

HINWEIS:

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

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

3.5 Einhängen und Zusammenfügen der Torelemente

ACHTUNG

Falsche Montage der Torelemente

Bei unsachgemäßer Montage können Torelemente abknicken.

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

3.6 Nicht zu lackierende Teile

Folgende Teile dürfen nicht lackiert werden:

- Antriebsgurt
- Endlagenschalter
- Drahtseil
- Auflaufdämpfer
- Endlagenpuffer
- Seilumlenkrollen

3.7 Installation der Feststellanlage

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

3.8 Installation der elektrischen Öffnungshilfe

Beachten Sie die Montageanleitung des Herstellers.

3.9 Installation der optischen und akustischen Warnanlage

Beachten Sie die Betriebsanleitung des Herstellers.

4 Inbetriebnahme

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

Prüfen Sie Folgendes:

- Montieren Sie das Hutprofil waagrecht und spannungsfrei.
- Torblatt darf nicht an Wänden, Stürzen und Nischen schleifen.
- Tor muss sich aus jeder Stellung selbstständig schließen.
- Schließgewicht im Gewichtskasten darf weder schleifen noch blockieren und in keiner Endstellung des Hubtors anschlagen bzw. aufsetzen.
- Drahtseil des Schließgewichts darf an keiner Stelle scheuern.
- Umlenkrollen müssen leichtgängig laufen.
- Die Schließgeschwindigkeit des Torblatts muss 0,08 bis 0,20 m / s betragen. Daraus ergibt sich eine Durchlaufzeit von 5 - 12 s / m (siehe Bild **12**).

5 Betrieb

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr bei der Torfahrt

▶ Gegenstände und Personen, insbesondere Kinder, dürfen sich nicht im Bewegungsbereich und Öffnungsbereich der Toranlage befinden.

Haltevorrichtung in der Stellung *Tor auf*:

Die Motorbremse des Antriebs hält das Tor. Der Antrieb ist mit einer Steuerung verbunden. Diese Steuerung ist an eine Rauchschaltanlage gekoppelt.

Die Freigabe der Flügel erfolgt durch:

- Drucktaster
- Rauchmelder
- Stromausfall

Schließvorgang (ohne E-Antrieb):

Das Schließgewicht schließt den freigegebenen Torflügel. Das Schließgewicht ist über einen Seilzug mit dem Trag-U-Profil verbunden.

▶ Die Schließgeschwindigkeit von 0,08 bis 0,2 m / s oder eine Durchlaufzeit von 5 – 12 s / m können Sie mit Gewicht einstellen (Bild **12**).

6 Prüfung und Wartung

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

▶ Nur sachkundige Personen dürfen Funktionsteile, insbesondere Sicherheitsbauteile austauschen.

▶ Dokumentieren Sie die Wartung.

Mindestens 1× monatlich:

- allgemeine Sichtprüfung von Torblatt und Rahmen auf Beschädigungen und Veränderungen
- Funktion der Brandmeldeanlage (Rauchschaltanlage), Selbstschließeinrichtung, Feststelleinrichtung (Motorbremse) prüfen
- Verschleiß und korrekte Position der Dichtungen (bei der Ausführung als Rauchschutztor) prüfen
- defekte Teile durch Originalersatzteile ersetzen
- Schließgeschwindigkeit prüfen

Mindestens 1× jährlich:

- **Befestigungen prüfen:**
  - Verbindung zwischen Maueruntergrund und Führungsprofil, Hutprofilträger, Gewichtskasten sowie Trag-U-Profil
  - alle Befestigungsschrauben
- **Antriebsgurt**
  - Prüfen Sie die Gurte in den vorgeschriebenen Abständen auf sichtbaren Verschleiß. Ersetzen Sie die Gurte falls erforderlich.
  - Beachten Sie das vom Hersteller vergebene Ablaufdatum der Antriebsgurte. Sorgen Sie rechtzeitig für Ersatz.
- **Laufeigenschaften:**
  - Laufeigenschaft kontrollieren
  - auf ungewöhnliche Geräusche beim Öffnen und Schließen kontrollieren
- **Drahtseil:**
  - auf Abnutzung, Korrosion, Scheuerstellen, Knickstellen, Litzenrisse
- **Seilbefestigung:**
  - Seilbefestigungen am Torblatt und im Gewichtskasten kontrollieren
- **Seilumlenkungen:**
  - Leichtgängigkeit der Seilumlenkungen
- **Hinweisschilder und Kennzeichnungsschilder:**
  - Lesbarkeit aller Hinweisschilder und Kennzeichnungsschilder
- **Getriebeöl**
  - Die mitgelieferte Dokumentation des Antriebs enthält verbindliche Wartungsanweisungen für Motor und Getriebe.

Feuerschutz-Hubtore mit Schlupftür

Befestigung und Funktion prüfen:

- Schließer
- Bänder
- Schloss

HINWEIS:

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

7 Reinigung und Pflege

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

ACHTUNG

Ungeeignete Reinigungsmittel und falsche Reinigung

▶ Verwenden Sie keine Hochdruckreiniger, Laugen und Säuren für die Reinigung.

▶ Unterlassen Sie starkes Reiben.

▶ Verwenden Sie niemals metallhaltige Scheuerschwämme, Stahlwolle oder Stahlbürsten, chloridhaltige, insbesondere salzsäurehaltige Produkte, Bleichmittel oder Silberputzmittel.

7.1 Oberflächenbehandlung

7.1.1 Verzinkte Oberflächen

▶ Benutzen Sie klares Wasser.

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

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

7.1.2 Weißrostentfernung auf verzinkten Oberflächen

▶ Entfernen Sie Weißrost rückstandsfrei durch Abbürsten mit harten Nylonbürsten.

▶ Drahtbürsten sind ungeeignet.

▶ Dunkle Flecken bzw. Schattierungen nach dem Abbürsten gleichen sich mit der Zeit der Umgebung an.

Kontaktieren Sie bei erneutem Weißrostbefall einen Malerfachbetrieb.

7.1.3 Pulverbeschichtete Oberflächen

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

▶ Zum Reinigen und Pflegen genügt klares Wasser.

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

8 Demontage

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

8.1 Entsorgung

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

9 Störungen und Fehlerbehebung

	Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
1	**Hubtor schließt nicht vollständig**	seitliches Führungsprofil nicht lotrecht montiert	▶ Richten Sie das Führungsprofil aus.
		Torelemente verspannt	▶ Lockern Sie die Muttern der horizontal eingebauten Gewindestangen. Richten Sie die Elemente neu aus.
		Drahtseil klemmt	▶ Kontrollieren Sie Seilführung und Umlenkrollen.
		Bewegen des Gegengewichts nicht möglich	▶ Kontrollieren Sie, ob der Gewichtskasten lotrecht montiert ist.
			▶ Kontrollieren Sie den Gewichtskasten auf Beschädigungen.
			▶ Damit das Gewicht nicht vorzeitig auf dem Boden aufsetzt, kürzen Sie die Seilklemmen.
			▶ Richten Sie die seitlichen Führungsschienen aus.
2	**Schließgeschwindigkeit des Tors zu hoch oder zu niedrig**	Schließgewicht falsch bemessen	▶ Erhöhen oder reduzieren Sie das Schließgewicht.
3	**ungewöhnliche Geräusche während des Öffnungsvorgangs oder Schließvorgangs**	**einwandfreie** Bewegung des Schließgewichts nicht möglich	▶ Kontrollieren Sie, ob der Gewichtskasten lotrecht montiert ist.
			▶ Kontrollieren Sie den Gewichtskasten auf Beschädigungen.
			▶ Damit das Gewicht nicht vorzeitig auf dem Boden aufsetzt, kürzen Sie die Seilspanner.
4	**Tor lässt sich nicht öffnen**	Steuerung des Antriebs zeigt eine Störung an	▶ Informieren Sie sich in der Betriebsanleitung der Steuerung.

Contents

1 Warnings used 7
1.1 Symbols used 7
1.2 Abbreviations used 7
1.3 Scope 7

2 ⚠ Safety instructions 7
2.1 Intended use 7
2.2 Non-intended use 7
2.3 Spare parts and accessories 7
2.4 Safety instructions for operation 7
2.5 Approved walls, wall thicknesses, fastenings and fitting 7

3 Assembly 8
3.1 Overview 8
3.2 Floor condition, floor clearance 8
3.3 Higher fitting position for vertical fire sliding doors 8
3.4 Fixing the door frame 8
3.5 Suspending and joining the door elements 8
3.6 Non-paintable parts 8
3.7 Installing the hold-open device 8
3.8 Installing the electric opening aid 8
3.9 Installing the optical and acoustic alarm system 8

4 Initial start-up 9

5 Operation 9

6 Checking and maintenance 9

7 Cleaning and care 9
7.1 Surface treatment 9
7.1.1 Galvanized surfaces 9
7.1.2 Removal of white rust from galvanized surfaces 9
7.1.3 Powder-coated surfaces 9

8 Dismantling 9
8.1 Disposal 9

9 Malfunctions and troubleshooting 10



..... 63

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

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

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

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

1 Warnings used

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

1.1 Symbols used


Important note for avoiding damage to property

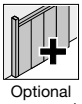

Permissible arrangement or activity


Non-permissible arrangement or activity


Remove and recycle the component / packaging


Drilling in concrete


Drilling in brickwork


Optional components



Version in stainless steel


Wicket door


Electrical operator


Check


Fire protection


Close


Open


Thread lock


Sealing


See text section


See illustrated section


Move the component slowly and carefully


S_a = smoke protection at ambient temperature, S_{200} = smoke protection at increased temperature

1.2 Abbreviations used

FSK	Fire protection category	**LDH**	Clear passage height
FFL	Finished floor level	**LDB**	Clear passage width

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

1.3 Scope

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Safety instructions

⚠ DANGER
Danger to life when fitting the vertical fire sliding door elements The door and door frame can fall over during fitting and may cause injury to persons. ▶ Secure both against falling over before and during fitting.

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

2.1 Intended use

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

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

2.2 Non-intended use

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

- As an external door
- As a wet room door

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

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

2.3 Spare parts and accessories

Only use original spare parts.

2.4 Safety instructions for operation

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

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

2.5 Approved walls, wall thicknesses, fastenings and fitting

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

Approved walls and adjacent components		Minimum thickness [mm]
A	Fire-proof walls made of concrete, strength class at least C12 / 15	**175**
B	Fire-proof brickwork walls, bricks with minimum strength class 12, standard mortar of mortar group ≥ II	**240**
C	Fire-proof encased steel components (constructed acc. to statics requirements, fire resistance durability must at least correspond to that of the vertical sliding door)	**Acc. to statics requirements**

Approved fastenings according to wall version		
A	Concrete	Through-bolt fixing with M10 threaded rod
		Heavy-duty anchor MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Brickwork	Through-bolt fixing with M10 threaded rod
C	Steel construction	Metric bolt M8 / M10

3 Assembly

3.1 Overview

No.	Description (see illustrated section)		
	Door leaf		
1	1st element (handle element)	**2**	Normal element(s)
3	Last element (labyrinth element)	**4**	Pull connection in the 1st element
5	Floor connection rail	**6**	Door leaf labyrinth profile
7	Door leaf bearing U-profile	**8**	Belt clip
9	Buffer sheet	**10**	Cable suspension (M12 × 70 mm, sleeve, nut M12)
	Frame		
11	Guide profile	**12**	Guide profile with weight box profile
13	Bottom weight box profile	**14**	Weight box profile, top left
15	Weight box profile, top right	**16**	Weight box profile, distance below
17	Weight box profile, distance	**18**	Wall labyrinth profile
19	U-profile support	**20**	Single roller bracket, pos. A
21	Single roller bracket, pos. B	**22**	Motor bracket
	Counter weight		
23	Counter weight cage with guide profile	**24**	Cable suspension (M12 × 70 mm, sleeve, nut M12)
25	Counter weight 100 × 100 × 170, 13.3 kg each	**26**	Counter weight Ø 100 × 40 mm, 2.5 kg each for fine adjustment
27	Counter weight cage, cover sheet		
	Accessories		
28	Opening aid	**29**	Belt roller
30	Operator belt	**31**	Limit switch
32	End-of-travel position buffer	**33**	Carrying cable 6 mm long for roller pos. A
34	Carrying cable 6 mm short for roller pos. B	**35**	Cable tensioner
36	Cable shackle	**37**	Pull connection, threaded rod M10, if required sleeve M10
38	Pull connection, washer and nut M10	**39**	Grip and recessed lever handle as emergency opening aid (optional)
40	Buffer (optional)		
	Accessories 2		
41	Operator control, hold-open device	**42**	CEE socket 400 V 16 A 5-pin, on-site
43	Mains isolator 4-pin 400 V AC (optional)	**44**	Alarm system FSA-OAW 230 V AC (optional)
45	Optical / acoustic alarm system (optional)		

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

3.2 Floor condition, floor clearance

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

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

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

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

Permissible floor clearance:

- Vertical sliding door FHT 15 mm + 0 mm / – 15 mm

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

3.3 Higher fitting position for vertical fire sliding doors

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

3.4 Fixing the door frame

ATTENTION

Fastening elements

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

▶ Fastening elements must be able to reliably absorb forces.

The fixing material depends on the construction subsurface.

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

Go through the work steps in order.

NOTICE:

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

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

3.5 Suspending and joining the door elements

ATTENTION

Incorrect fitting of the door elements

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

▶ Position the door elements vertically during fitting (see **Figure 7.3**).

▶ Make sure that the door elements are firmly connected.

▶ Only tighten the tensioning nuts moderately (see **Figure 7.9**).

3.6 Non-paintable parts

The following parts must not be painted:

- Operator belt
- Limit switch
- Cable
- Buffer
- End-of-travel position buffer
- Cable return pulley

3.7 Installing the hold-open device

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

3.8 Installing the electric opening aid

Observe the manufacturer's fitting instructions.

3.9 Installing the optical and acoustic alarm system

Observe the manufacturer's installation instructions.

4 Initial start-up

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

Check the following:

- Fit the U-profile in a horizontal position when switched off at the mains.
- The door leaf must pass walls, lintels, and recesses without any contact.
- The door must be able to close independently from any position.
- The closing weight in the weight box must not make contact, block or hit the upper or lower end in any end-of-travel position of the vertical sliding door.
- The closing weight cable may not chafe at any point.
- Return pulleys must be easy to move.
- The closing speed of the door leaf must be between 0.08 m/s and 0.20 m/s. This results in a travel time of 5 – 12 s/m (see **Figure 12**).

5 Operation

⚠ CAUTION

Danger of injury due to door run

▶ Objects and persons, especially children, must not be in the door system's area of travel or opening area.

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

The operator's motor brake holds the door. The operator is connected to a control. This control is connected to a smoke detector.

The leaves are released by:

- Push button
- Smoke detector
- Power failure

Closing (without electric operator):

The closing weight closes the released door leaf. The closing weight is connected to the bearing U-profile via a pull cord.

▶ The closing speed of 0.08 m/s to 0.2 m/s or a travel time of 5 – 12 s/m can be set with a weight (Figure **12**).

6 Checking and maintenance

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

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

▶ Document maintenance.

At least 1 × monthly:

- General visual inspection of the door leaf and frame for damage and changes
- Check the function of the fire alarm system (smoke detector), self-closing mechanism, hold-open device (motor brake)
- Check the seals (with the smoke-tight door version) for wear and correct position
- Replace defective parts using original spare parts
- Check closing speed

At least 1 × a year:

- **Check fixings:**
  - Connection between the wall subsurface and guide profile, U-profile support, weight box and bearing U-profile
  - All fitting screws
- **Operator belt**
  - Check the belts for visible wear in the specified intervals. Replace the belts if necessary.
  - Observe the expiration date for the operator belts specified by the manufacturer. Provide for a replacement in good time.
- **Door travel properties:**
  - Checking for perfect door travel
  - Check for unusual noises when opening and closing
- **Cable:**
  - Check for wear, corrosion, chafing, creasing and wire tearing
- **Cable fastening:**
  - Check the cable fastening on the door leaf and in the weight box
- **Cable pulleys:**
  - Cable pulleys are easy to move
- **Information signs and ID plates:**
  - Legibility of all information signs and ID plates
- **Gear oil**
  - The documentation supplied with the operator contains binding maintenance instructions for the motor and gearbox.

Vertical fire sliding doors with wicket door

Check fixing and function:

- Closers
- Hinges
- Lock

NOTICE:

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

7 Cleaning and care

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

ATTENTION

Unsuitable cleaning agents and incorrect cleaning

▶ Do not use any high-pressure cleaners, lyes and acids for cleaning.

▶ Do not rub hard.

▶ Never use abrasive sponges containing metal, steel wool or steel brushes, products that contain chloride, particularly hydrochloric acid products, bleach or silver polish.

7.1 Surface treatment

7.1.1 Galvanized surfaces

▶ Use clear water.

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

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

7.1.2 Removal of white rust from galvanized surfaces

▶ Remove white rust residue-free by using hard nylon brushes.

▶ Wire brushes are not suitable.

▶ Dark spots or tinting usually left after brushing adapt to the environment with time.

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

7.1.3 Powder-coated surfaces

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

▶ Clear water is sufficient for cleaning and care.

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

8 Dismantling

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

8.1 Disposal

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

9 Malfunctions and troubleshooting

	Malfunction	Possible cause	Remedy
1	**Vertical sliding door does not close completely**	Side guide profile not fitted vertically	▶ Align the guide profile.
		Door elements are distorted	▶ Loosen the nuts on the horizontally fitted threaded rods. Re-align the elements.
		Cable is jammed	▶ Check the cable guide and the return pulleys.
		Counter weight cannot be moved	▶ Check whether the weight box is fitted vertically.
			▶ Check the weight box for damage.
			▶ Shorten the cable clips so that the weight does not touch the floor prematurely.
			▶ Align the side guides.
2	**Door closing speed too fast or too slow**	Closing weight dimensioned incorrectly	▶ Increase or reduce the closing weight.
3	**Unusual noises during opening or closing**	Closing weight does not move **properly**	▶ Check whether the weight box is fitted vertically.
			▶ Check the weight box for damage.
			▶ Shorten the cable tensioner so that the weight does not touch the floor prematurely.
4	**The door won't open**	Operator control indicates a malfunction	▶ Refer to the control operating instructions.

Table des matières

1 Avertissements utilisés 11
1.1 Symboles utilisés 11
1.2 Abréviations utilisées 11
1.3 Domaine d'application 11

2 ⚠ Consignes de sécurité 11
2.1 Utilisation appropriée 11
2.2 Utilisation non appropriée 11
2.3 Pièces détachées et accessoires 11
2.4 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement 12
2.5 Parois, épaisseurs de paroi, fixations et montage admissibles 12

3 Montage 12
3.1 Vue d'ensemble 12
3.2 Propriété du sol, garde au sol 12
3.3 Position de montage surélevée pour portes à ouverture verticale résistante au feu 12
3.4 Fixation du cadre de porte 12
3.5 Accrochage et assemblage des éléments de porte 13
3.6 Pièces sans laquage 13
3.7 Installation du dispositif de blocage 13
3.8 Installation de l'aide à l'ouverture électrique 13
3.9 Installation du dispositif d'avertissement visuel et sonore 13

4 Mise en service 13

5 Fonctionnement 13

6 Inspection et maintenance 13

7 Nettoyage et entretien 13
7.1 Traitement de surface 13
7.1.1 Surfaces galvanisées 13
7.1.2 Elimination de la rouille blanche sur les surfaces galvanisées 13
7.1.3 Surfaces avec revêtement à base de poudre 14

8 Démontage 14
8.1 Elimination 14

9 Dysfonctionnements et dépannages 14



..... 63

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

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

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

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

1 Avertissements utilisés

⚠ DANGER

Désigne un danger provoquant immanquablement la **mort** ou des **blessures graves**.

⚠ ATTENTION

Désigne un danger susceptible de provoquer des **blessures légères** à **moyennes**.

ATTENTION

Désigne un danger susceptible d'**endommager** ou de **détruire le produit**.

1.1 Symboles utilisés


Note importante pour éviter tout dommage matériel


Disposition ou procédure autorisée


Disposition ou procédure interdite


Retrait du composant ou du conditionnement et recyclage


Forage dans le béton


Forage dans la maçonnerie


Composants en option



Exécution en acier inoxydable


Portillon incorporé


Motorisation électrique


Vérification


Résistance au feu


Porte fermée


Porte ouverte


Frein de vis


Scellement


Voir partie texte


Voir partie illustrée


Déplacer le composant lentement et avec précaution


S_a = protection anti-fumée à température ambiante, S_{200} = protection anti-fumée à température élevée

1.2 Abréviations utilisées

FSK	Classe de résistance au feu	**LDH**	Hauteur de passage libre
OFF	Sol fini	**LDB**	Largeur de passage libre

Le présent document utilise les termes **porte** et **porte à ouverture verticale** pour désigner la porte à ouverture verticale résistante au feu et anti-fumée.

1.3 Domaine d'application

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Consignes de sécurité

⚠ DANGER

Danger de mort lors de la pose des éléments de la porte à ouverture verticale résistante au feu

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

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

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

2.1 Utilisation appropriée

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

- Respectez les instructions d'utilisation et de maintenance.
- Observez les conditions d'inspection et de maintenance.
- N'exploitez la porte à ouverture verticale que dans un état technique de sécurité irréprochable.
- Ne confiez les réparations et les maintenances de la porte à ouverture verticale qu'au fabricant ou à des sociétés spécialisées.
- Respectez les prescriptions et les homologations nationales respectives.

2.2 Utilisation non appropriée

La porte à ouverture verticale résistante au feu et anti-fumée ne convient pas :

- Comme porte extérieure
- Comme porte pour pièce humide

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

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

2.3 Pièces détachées et accessoires

Utilisez uniquement des pièces d'origine.

2.4 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure lors du mouvement de porte

- ▶ La zone de débattement de l'ensemble de porte doit toujours être dégagée.
- ▶ Aucune personne et aucun objet ne doit se trouver dans la zone dangereuse de la porte.

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

2.5 Parois, épaisseurs de paroi, fixations et montage admissibles

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

Parois et éléments de construction adjacents admissibles		Epaisseur minimale [mm]
A	Parois pare-feu en béton, classe de résistance min. C12 / 15	**175**
B	Parois pare-feu en maçonnerie, pierres, classe de résistance minimale 12, mortier ordinaire du groupe de mortier ≥ II	**240**
C	Eléments de construction en acier recouverts d'une couche pare-feu (construction conforme aux exigences statiques, la durée de résistance au feu doit au moins correspondre à celle de la porte à ouverture verticale)	**Conformément aux exigences statiques**

Fixations admissibles en fonction de l'exécution de la paroi		
A	Béton	Montage par vis traversantes avec tige filetée M10
		Tirefond béton MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Maçonnerie	Montage par vis traversantes avec tige filetée M10
C	Construction métallique	Vis métrique M8 / M10

3 Montage

3.1 Vue d'ensemble

N°	Description (voir partie illustrée)		
	Tablier de porte		
1	Premier élément (élément de poignée)	**2**	Elément(s) normal(aux)
3	Dernier élément (élément labyrinthe)	**4**	Liaison à tirette dans le 1er élément
5	Rail de raccordement au sol	**6**	Profilé labyrinthe du tablier de porte
7	Profilé en U de support du tablier de porte	**8**	Pince de courroie
9	Tôle tampon	**10**	Suspente de câble (M12 × 70 mm, douille, écrou M12)

	Cadre		
11	Profilé de guidage	**12**	Profilé de guidage avec profilé de caisse à contrepoids
13	Profilé de caisse à contrepoids inférieur	**14**	Profilé de caisse à contrepoids en haut à gauche
15	Profilé de caisse à contrepoids en haut à droite	**16**	Distance inférieure profilé de caisse à contrepoids
17	Distance profilé de caisse à contrepoids	**18**	Profilé labyrinthe mural
19	Support de profilé chapeau	**20**	Console à rouleau unique pos. A
21	Console à rouleau unique pos. B	**22**	Console de motorisation

	Contrepoids		
23	Caisse à contrepoids avec profilé de guidage	**24**	Suspente de câble (M12 × 70 mm, douille, écrou M12)
25	Contrepoids 100 × 100 × 170 par 13,3 kg	**26**	Contrepoids Ø100 × 40 mm, par 2,5 kg pour réglage fin
27	Tôle de protection de caisse à contrepoids		

	Accessoires		
28	Aide à l'ouverture	**29**	Rouleau à courroie
30	Courroie de motorisation	**31**	Interrupteur de fin de course
32	Tampon de fin de course	**33**	Câble porteur de 6 mm, long, pour rouleau pos. A
34	Câble porteur de 6 mm, court, pour rouleau pos. B	**35**	Tendeur de câble
36	Manille de câble	**37**	Liaison à tirette, tige filetée M10, si nécessaire manchon M10
38	Liaison à tirette, rondelle et écrou M10	**39**	Poignée et poignée coquille comme aide à l'ouverture de secours (en option)
40	Amortisseur d'arrêt (en option)		

	Accessoires 2		
41	Commande de motorisation, dispositif de blocage	**42**	Prise de courant CEE 400 V 16 A 5 pôles à fournir par l'utilisateur
43	Sectionneur de réseau 4 pôles 400 V CA (en option)	**44**	Dispositif d'avertissement FSA-OAW 230 V CA (en option)
45	Dispositif d'avertissement sonore et visuel (en option)		

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

3.2 Propriété du sol, garde au sol

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

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

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

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

Garde au sol admissible :

- Porte à ouverture verticale FHT 15 mm + 0 mm / – 15 mm

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

3.3 Position de montage surélevée pour portes à ouverture verticale résistante au feu

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

3.4 Fixation du cadre de porte

ATTENTION

Eléments de fixation

L'ouverture et la fermeture de la porte à ouverture verticale provoquent des forces dynamiques élevées. De fortes déformations peuvent apparaître en cas d'incendie.

- ▶ Les éléments de fixation doivent absorber de manière fiable toutes les forces générées.

Les accessoires de fixation varient en fonction du sol des fondations.

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

Effectuez toutes les étapes dans l'ordre indiqué.

NOTE :

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

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

3.5 Accrochage et assemblage des éléments de porte

ATTENTION

Montage incorrect des éléments de porte

En cas de montage non conforme, des éléments de porte peuvent se tordre.

- ▶ Lors du montage, portez les éléments de porte à la verticale (voir **figure 7.3**).
- ▶ Veillez à une jonction solide des éléments de porte.
- ▶ Ne serrez l'écrou tendeur (voir **figure 7.9**) que modérément.

3.6 Pièces sans laquage

Les pièces suivantes ne doivent pas être laquées :

- Courroie de motorisation
- Interrupteur de fin de course
- Câble de traction
- Amortisseur d'arrêt
- Tampon de fin de course
- Poulies de renvoi de câble

3.7 Installation du dispositif de blocage

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

3.8 Installation de l'aide à l'ouverture électrique

Respectez les instructions de montage du fabricant.

3.9 Installation du dispositif d'avertissement visuel et sonore

Respectez les instructions de service du fabricant.

4 Mise en service

Avant la fin du montage, vérifiez le bon fonctionnement de la porte à ouverture verticale.

Vérifiez les points suivants :

- Montez le profilé chapeau à l'horizontale et sans contraintes.
- Le tablier de porte ne doit pas frotter contre les murs, les linteaux et les galandages.
- La porte doit se fermer automatiquement à partir de n'importe quelle position.
- Le contrepoids de fermeture dans la caisse à contrepoids ne doit ni traîner ni bloquer et ne doit pas non plus buter dans les deux positions finales de la porte à ouverture verticale.
- Le câble de traction du contrepoids de fermeture ne doit frotter à aucun endroit.
- Les poulies de renvoi doivent se déplacer aisément.
- La vitesse de fermeture du tablier de porte doit être comprise entre 0,08 m/s et 0,20 m/s. Il en résulte un temps de déplacement de 5 à 12 s/m (voir **figure 12**).

5 Fonctionnement

⚠ ATTENTION

Risque de blessure lors du mouvement de porte

- ▶ Aucun objet ni aucune personne, en particulier des enfants, ne doit se trouver dans la zone de débattement et d'ouverture de l'ensemble de porte.

Dispositif de retenue en position *Ouvert* :

Le frein moteur de la motorisation maintient la porte. La motorisation est reliée à une commande. Cette commande est couplée à une installation de détecteurs de fumée.

Le vantail de porte peut être libéré des façons suivantes :

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

Processus de fermeture (sans motorisation électrique) :

Le contrepoids de fermeture ferme le vantail de porte libéré. Le contrepoids de fermeture est relié au profilé en U de support par un câble de traction.

- ▶ Vous pouvez régler la vitesse de fermeture de 0,08 à 0,2 m/s ou le temps d'écoulement de 5 à 12 s/m avec des contrepoids (voir **figure 12**).

6 Inspection et maintenance

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

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

Au moins une fois par mois :

- Inspection visuelle générale du tablier de porte et du cadre pour déceler d'éventuels dommages et changements
- Contrôle de fonctionnement du système d'alarme incendie (installation de détecteurs de fumée), dispositif de fermeture automatique, dispositif de blocage (frein moteur)
- Contrôle de l'usure et de la position correcte des joints (dans la version porte anti-fumée)
- Remplacement des pièces défectueuses par des pièces détachées d'origine
- Contrôle de la vitesse de fermeture

Au moins une fois par an :

- **Contrôle des fixations :**
  – Fixation au mur du profilé de guidage, du support du profilé chapeau, de la caisse à contrepoids et du profilé en U de support
  – Toutes les vis de fixation
- **Courroie de motorisation**
  – Vérifiez si les courroies présentent des signes d'usure visibles aux intervalles prescrits. Si nécessaire, remplacez les courroies.
  – Respectez la date d'expiration des courroies de motorisation indiquée par le fabricant. Veillez à les remplacer à temps.
- **Caractéristiques de déplacement :**
  – Vérifiez les caractéristiques de déplacement
  – Vérifiez si des bruits inhabituels se font entendre à l'ouverture et à la fermeture
- **Câble de traction :**
  – Présence de traces d'usure, corrosion, points de friction, pliures, fissures
- **Fixation du câble :**
  – Contrôlez les fixations du câble au niveau du tablier de porte et de la caisse à contrepoids
- **Poulies de renvoi de câble :**
  – Déplacement aisé des poulies de renvoi de câble
- **Plaques indicatrices et signalétiques :**
  – Lisibilité de toutes les plaques indicatrices et signalétiques
- **Huile de transmission**
  – La documentation fournie avec la motorisation contient des instructions de maintenance contraignantes pour le moteur et la transmission.

Portes à ouverture verticale résistante au feu avec portillon incorporé

Vérifiez la fixation et le fonctionnement :

- Ferme-porte
- Paumelles
- Serrure

NOTE :

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

7 Nettoyage et entretien

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

ATTENTION

Produit de nettoyage inapproprié et nettoyage incorrect

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

7.1 Traitement de surface

7.1.1 Surfaces galvanisées

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

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

7.1.2 Elimination de la rouille blanche sur les surfaces galvanisées

- ▶ Eliminez complètement les traces de rouille blanche à l'aide d'une brosse en nylon à poils durs.
- ▶ N'utilisez pas de brosses en métal.

- Des taches ou des nuances foncées résistant au nettoyage à la brosse s'estompent avec le temps.

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

7.1.3 Surfaces avec revêtement à base de poudre

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

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

8 Démontage

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

8.1 Elimination

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

9 Dysfonctionnements et dépannages

	Dysfonctionnement	Cause possible	Remède
1	**La porte à ouverture verticale ne ferme pas entièrement**	Le profilé de guidage latéral n'est pas monté d'aplomb	▶ Ajustez le profilé de guidage.
		Les éléments de porte sont gauchis	▶ Desserrez les écrous des tiges filetées montées horizontalement. Réorientez les éléments de porte.
		Le câble de traction coince	▶ Contrôlez le guide de câble et les poulies de renvoi.
		Impossible de déplacer le contrepoids	▶ Vérifiez si la caisse à contrepoids est montée d'aplomb.
			▶ Vérifiez si la caisse à contrepoids est endommagée.
			▶ Pour éviter que le poids ne touche le sol trop tôt, raccourcissez les pinces de câble.
			▶ Alignez les rails de guidage latéraux.
2	**Vitesse de fermeture de la porte trop élevée ou trop faible**	Contrepoids de fermeture mal calculé	▶ Augmentez ou réduisez le contrepoids de fermeture.
3	**Bruits inhabituels pendant la manœuvre d'ouverture ou de fermeture**	Le contrepoids de fermeture ne peut être déplacé de manière **aisé**	▶ Vérifiez si la caisse à contrepoids est montée d'aplomb.
			▶ Vérifiez si la caisse à contrepoids est endommagée.
			▶ Pour éviter que le poids ne touche le sol trop tôt, raccourcissez les tendeurs de câble.
4	**Impossible d'ouvrir la porte**	La commande de la motorisation indique un dysfonctionnement	▶ Consultez les instructions de service de la commande.

Índice

1 Indicaciones de advertencia utilizadas 15
1.1 Símbolos utilizados 15
1.2 Abreviaturas utilizadas 15
1.3 Área de validez 15

2 ⚠ Indicaciones de seguridad 15
2.1 Uso apropiado 15
2.2 Uso no apropiado 15
2.3 Repuestos y complementos 15
2.4 Indicaciones de seguridad para el funcionamiento 15
2.5 Paredes, grosores de pared, fijaciones y montaje autorizados 16

3 Montaje 16
3.1 Vista general 16
3.2 Composición del suelo, distancia del suelo 16
3.3 Situación de montaje elevada en puertas verticales cortafuego 16
3.4 Fijación del marco de la puerta 16
3.5 Suspensión y unión de los elementos de la puerta 17
3.6 Componentes que no se deben pintar 17
3.7 Instalación del dispositivo de retención 17
3.8 Instalación de la ayuda de apertura eléctrica 17
3.9 Instalación del sistema de advertencia óptica y acústica 17

4 Puesta en marcha 17

5 Funcionamiento 17

6 Mantenimiento 17

7 Limpieza y cuidado 17
7.1 Tratamiento de la superficie 17
7.1.1 Superficies galvanizadas 17
7.1.2 Eliminación del óxido blanco en las superficies galvanizadas 17
7.1.3 Superficies con recubrimiento de polvo 17

8 Desmontaje 17
8.1 Reciclaje 18

9 Averías y solución de fallos 18



..... 63

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

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

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

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

1 Indicaciones de advertencia utilizadas

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

1.1 Símbolos utilizados


Aviso importante para evitar daños materiales


Disposición o actividad permitida


Disposición o actividad no permitida


Eliminar y reciclar el componente o el embalaje


Taladrar en hormigón


Taladrar en mampostería


Componentes opcionales



Versión en acero inoxidable


Puerta peatonal incorporada


Automatismo eléctrico


Comprobar


Protección cortafuego


Puerta cerrada


Puerta abierta


Fijación por tornillos


Sellar


Ver parte de texto


Ver parte de ilustraciones


Mover el componente lenta y cuidadosamente


S_a = Cortahumo a temperatura ambiente, S_{200} = Cortahumo a temperatura elevada

1.2 Abreviaturas utilizadas

FSK Clase de protección cortafuego
OFF Canto superior del suelo acabado
LDH Alto de luz de paso libre
LDB Ancho de luz de paso libre

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

1.3 Área de validez

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Indicaciones de seguridad

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

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

2.1 Uso apropiado

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

- Tenga en cuenta las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.
- Siga las condiciones de inspección y mantenimiento.
- Haga funcionar la puerta vertical solo si esta se encuentra en un estado seguro y correcto.
- Para reparaciones y el mantenimiento, contacte solo con el fabricante o con empresas especializadas.
- Siga las normas y autorizaciones nacionales.

2.2 Uso no apropiado

La puerta vertical cortafuego y cortahumo no es adecuada:

- como puerta exterior
- como puerta para ambientes húmedos

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

No se asume ninguna responsabilidad por un uso no apropiado.

2.3 Repuestos y complementos

Utilice solo recambios originales.

2.4 Indicaciones de seguridad para el funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones en el recorrido de la puerta ▶ La zona de movimiento de la puerta siempre debe permanecer libre. ▶ No debe haber personas u objetos en la zona de movimiento de la puerta.

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

2.5 Paredes, grosores de pared, fijaciones y montaje autorizados

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

Paredes admisibles y componentes limítrofes		Grosor mínimo [mm]
A	Paredes de hormigón resistentes al fuego, clase de resistencia mín. C12 / 15	**175**
B	Paredes de mampostería resistentes al fuego, clase de resistencia mín. 12, mortero estándar del grupo de mortero ≥ II	**240**
C	Elementos de acero revestidos resistentes al fuego (estructura según requerimiento estático, deben contar como mínimo con la misma capacidad ignífuga que la puerta vertical	**Según las exigencias estáticas**

Fijaciones admisibles según el tipo de pared		
A	Hormigón	Montaje roscado con barra roscada M10
		Anclaje para cargas pesadas MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Mampostería	Montaje roscado con barra roscada M10
C	Estructura de acero	Tornillo métrico M8 / M10

3 Montaje

3.1 Vista general

N.º	Descripción (ver ilustración)		
	Hoja		
1	Primer elemento (elemento de tirador)	**2**	Elemento(s) normal(s)
3	Último elemento (elemento de laberinto)	**4**	Unión de tracción en el primer elemento
5	Carril de conexión al suelo	**6**	Perfil de laberinto de hoja
7	Perfil portante en U de hoja	**8**	Grapa de correa
9	Chapa de amortiguador	**10**	Suspensión de cable (M12 × 70 mm, casquillo, tuercas M12)
	Bastidor		
11	Perfil guía	**12**	Perfil guía con perfil de la caja de pesos
13	Perfil inferior de la caja de pesos	**14**	Perfil superior izquierdo de la caja de pesos
15	Perfil superior derecho de la caja de pesos	**16**	Distancia perfil inferior de la caja de pesos
17	Distancia perfil de la caja de pesos	**18**	Perfil de laberinto de pared
19	Soporte de perfil omega	**20**	Consola de bobinas individuales Pos. A
21	Consola de bobinas individuales Pos. B	**22**	Consola del motor
	Contrapeso		
23	Jaula de contrapeso con perfil-guía	**24**	Suspensión de cable (M12 × 70 mm, casquillo, tuercas M12)
25	Contrapeso 100 × 100 × 170 por 13,3 kg	**26**	Contrapeso Ø 100 × 40 mm, por 2,5 kg para ajuste de precisión
27	Chapa cobertora de jaula de contrapeso		
	Complementos		
28	Ayuda de apertura	**29**	Bobina de correa
30	Correa de automatismo	**31**	Interruptor de posición final
32	Tope de posición final	**33**	Cable de soporte 6 mm largo para rollo pos. A
34	Cable de soporte 6 mm corto para rollo pos. B	**35**	Tensor de cable
	Complementos		
36	Argolla de cable	**37**	Unión de tracción, barra roscada M10, en caso necesario casquillo M10
38	Unión de tracción, arandela y tuerca M10	**39**	Manilla y tirador de concha como ayuda de abertura de emergencia (opcional)
40	Amortiguador de tope (opcional)		
	Complementos 2		
41	Cuadro de maniobra del automatismo, dispositivo de retención	**42**	Toma de corriente CEE 400 V 16 A 5 polos en el lugar de instalación
43	Interruptor de red 4 polos 400 V CA (opcional)	**44**	Sistema de advertencia FSA-OAW 230 V CA (opcional)
45	Luz de advertencia acústica y óptica (opcional)		

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

3.2 Composición del suelo, distancia del suelo

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

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

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

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

Distancia al suelo admisible:

- Puerta vertical FHT 15 mm + 0 mm / – 15 mm

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

3.3 Situación de montaje elevada en puertas verticales cortafuego

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

3.4 Fijación del marco de la puerta

ATENCIÓN

Elementos de fijación

Al abrir y cerrar la puerta vertical se producen fuerzas dinámicas elevadas. En caso de incendio pueden producirse fuertes deformaciones.

► Los elementos de fijación deben absorber las fuerzas formadas de forma fiable.

El material de fijación depende de la base de construcción.

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

Realice cuidadosamente los pasos de trabajo en orden.

AVISO:

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

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

3.5 Suspensión y unión de los elementos de la puerta

ATENCIÓN

Montaje incorrecto de los elementos de la puerta

En caso de un montaje indebido, los elementos de la puerta pueden doblarse.

- ▶ Durante el montaje, oriente los elementos de la puerta de canto (véase la **ilustración 7.3**).
- ▶ Asegúrese de que los elementos de la puerta están unidos firmemente.
- ▶ Apriete la tuerca de sujeción (ver **ilustración 7.9**) de forma moderada.

3.6 Componentes que no se deben pintar

Las siguientes piezas no se deben pintar:

- Correa de automatismo
- Interruptor de posición final
- Cable de alambre
- Amortiguador de tope
- Tope de posición final
- Polea superior del cable

3.7 Instalación del dispositivo de retención

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

3.8 Instalación de la ayuda de apertura eléctrica

Tenga en cuenta las instrucciones de montaje del fabricante.

3.9 Instalación del sistema de advertencia óptica y acústica

Consulte las instrucciones de funcionamiento del fabricante.

4 Puesta en marcha

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

Compruebe lo siguiente:

- Monte el perfil omega en horizontal y sin tensión.
- La hoja de la puerta no puede rozar paredes, dinteles ni nichos.
- La puerta debe cerrarse de forma autónoma desde cualquier posición.
- El peso de cierre en la caja de pesos no debe arrastrar ni bloquearse y no puede fijarse ni posarse en ninguna posición final de la puerta vertical.
- El cable metálico del peso de cierre no puede rozar en ningún lugar.
- Las poleas de inversión deben ser de funcionamiento suave.
- La velocidad de cierre de la hoja de la puerta debe ser desde 0,08 hasta 0,20 m/s. Así se obtiene un tiempo de ejecución de 5 – 12 s/m (véase la **ilustración 12**).

5 Funcionamiento

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de lesiones en el recorrido de la puerta

- ▶ Los objetos y las personas, especialmente los niños, no pueden estar en la zona de movimiento o de apertura de la instalación de puerta.

Dispositivo de sujeción en la posición *Puerta abierta*:

El freno motor del automatismo sujeta la puerta. El automatismo está conectado con un cuadro de maniobra. Este cuadro de maniobra está acoplado a una instalación de detección de humos.

La habilitación de la hoja se realiza mediante:

- Pulsador
- Detector de humo
- Fallo de corriente

Proceso de cierre (sin automatismo eléctrico):

El peso de cierre cierra la hoja de puerta liberada. El peso de cierre está conectado con el perfil portante en U mediante una correa de tracción.

- ▶ Puede ajustar la velocidad de cierre desde 0,08 hasta 0,2 m/s o un tiempo de ejecución de 5 – 12 s/m con pesos (ilustración **12**).

6 Mantenimiento

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

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

Al menos una vez al mes:

- Comprobación visual para detectar daños y cambios en la hoja y el marco
- Comprobar el funcionamiento de la instalación de detección de incendios (instalación de detección de humos), el dispositivo de cierre automático y el dispositivo de retención (freno motor)
- Comprobar el desgaste y la posición correcta de las juntas (en la versión de protección cortahumos)
- Sustituir las piezas defectuosas por recambios originales
- Comprobar la velocidad de cierre

Al menos una vez al año:

- **Comprobar las fijaciones:**
  - Comprobar la conexión entre la base del muro y el perfil-guía, el soporte de perfil omega, la caja de pesos y el perfil portante en U
  - Todos los tornillos de fijación
- **Correa de automatismo**
  - Comprobar si hay signos de desgaste en las correas en los intervalos recomendados. Sustituir las correas en caso necesario.
  - Observe la fecha de caducidad de la correa de accionamiento indicada por el fabricante. Asegúrese de tener un reemplazo a tiempo.
- **Características de movimiento:**
  - Comprobar el movimiento
  - Comprobar si se producen ruidos no deseados al abrir y cerrar
- **Cable de alambre:**
  - Comprobar el desgaste, corrosión, puntos de abrasión, dobleces y desgarros
- **Fijación del cable:**
  - Comprobar la fijación del cable en la hoja y en la caja de pesos
- **Desviaciones del cable:**
  - Movimiento suave de las desviaciones del cable
- **Rótulos indicadores y placas de identificación:**
  - Legibilidad de todos los rótulos indicadores y placas de identificación
- **Aceite para engranajes**
  - La documentación suministrada del automatismo contiene advertencias importantes acerca del motor y los engranajes.

Puertas verticales de protección cortafuego con puerta peatonal incorporada

Comprobar la fijación y el funcionamiento:

- Cierre
- Bisagras
- Cerradura

AVISO:

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

7 Limpieza y cuidado

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

ATENCIÓN

Productos de limpieza no apropiados y limpieza incorrecta

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

7.1 Tratamiento de la superficie

7.1.1 Superficies galvanizadas

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

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

7.1.2 Eliminación del óxido blanco en las superficies galvanizadas

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

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

7.1.3 Superficies con recubrimiento de polvo

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

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

8 Desmontaje

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

8.1 Reciclaje

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

9 Averías y solución de fallos

	Avería	Causa posible	Solución
1	**La puerta vertical no cierra completamente**	El perfil-guía lateral no se ha montado perpendicular	▶ Alinee el perfil-guía.
		Elementos de puerta tensados	▶ Afloje las tuercas de las barras roscadas montadas en horizontal. Oriente de nuevo los elementos.
		El cable de alambre se atasca	▶ Compruebe la guía de cable y la polea de inversión.
		No se puede mover el contrapeso	▶ Compruebe si la caja de pesos está montada en vertical.
			▶ Compruebe si la caja de pesos está dañada.
			▶ Acorte el sujetacable para que el peso golpee el suelo antes de tiempo.
			▶ Alinee los carriles-guía laterales.
2	**Velocidad de cierre de la puerta muy alta o muy baja**	Peso de cierre mal medido	▶ Aumente o reduzca el peso de cierre.
3	**Ruidos extraños durante la apertura o el cierre**	El movimiento **libre** del peso de cierre no es posible	▶ Compruebe si la caja de pesos está montada en vertical.
			▶ Compruebe si la caja de pesos está dañada.
			▶ Acorte el tensor de cable para que el peso golpee el suelo antes de tiempo.
4	**No se puede abrir la puerta**	El cuadro de maniobra del automatismo presenta una anomalía	▶ Consulte las instrucciones de funcionamiento del cuadro de maniobra.

Содержание

1 Используемые способы предупреждения об опасности 19
1.1 Используемые символы 19
1.2 Используемые сокращения 19
1.3 Сфера применения 19

2 ⚠ Указания по безопасности 19
2.1 Использование по назначению 19
2.2 Использование не по назначению 20
2.3 Запчасти и принадлежности 20
2.4 Указания по безопасности при эксплуатации 20
2.5 Разрешенные стены, толщина стен, крепежные материалы и монтаж 20

3 Монтаж 20
3.1 Обзор 20
3.2 Качество покрытия пола, расстояние до пола 20
3.3 Высокое монтажное положение огнестойких подъемных ворот 21
3.4 Крепление рамы ворот 21
3.5 Подвешивание и сборка элементов ворот 21
3.6 Детали, на которые не наносится лакокрасочное покрытие 21
3.7 Электромонтаж фиксатора 21
3.8 Монтаж электрического вспомогательного устройства открывания 21
3.9 Монтаж оптического и акустического сигнального устройства 21

4 Ввод в эксплуатацию 21

5 Эксплуатация 21

6 Проверка и техническое обслуживание 21

7 Очистка и уход 22
7.1 Обработка поверхности 22
7.1.1 Оцинкованные поверхности 22
7.1.2 Удаление белой ржавчины с оцинкованных поверхностей 22
7.1.3 Поверхности с порошковым покрытием 22

8 Демонтаж 22
8.1 Утилизация 22

9 Неисправности и их устранение 22



..... 63

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

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

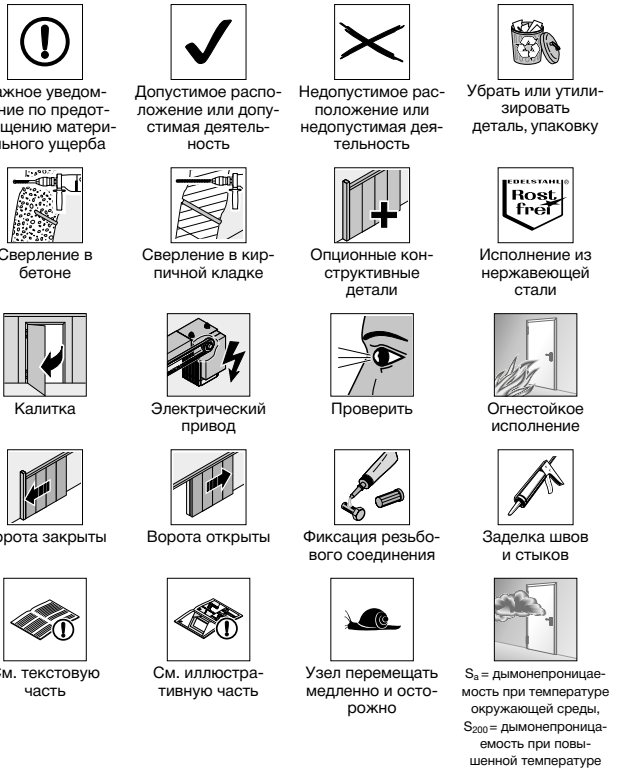
Внимательно прочтите данное руководство. Бережно храните руководство в надежном месте.

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

1 Используемые способы предупреждения об опасности

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

1.1 Используемые символы



1.2 Используемые сокращения

FSK	Класс огнестойкости	**LDH**	Высота прохода в свету
OFF	Верхняя кромка готового пола	**LDB**	Ширина прохода в свету

В данном документе понятия **ворота** и **подъемные ворота** используются для обозначения огнестойких и дымонепроницаемых подъемных ворот.

1.3 Сфера применения

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Указания по безопасности

⚠ ОПАСНО
Опасность для жизни при монтаже элементов огнестойких подъемных ворот При проведении монтажа ворота или рама ворот могут упасть и стать причиной серьезных травм. ▶ Обезопасьте ворота от падения до и во время проведения монтажных работ.

- Только квалифицированным специалистам (согласно стандарту EN 12635) разрешается производить монтаж, техобслуживание, ремонт и демонтаж подъемных ворот FHT.
- Поручайте выполнение электромонтажа только квалифицированным специалистам.
- Запрещено внесение изменений в конструкцию ворот.
- Необходимо соблюдать меры предосторожности при выполнении сварочных и шлифовальных работ, а также действий, связанных с горением.
- Вспенивающиеся стройматериалы не должны вступать в химическую реакцию при поступлении тепла.

2.1 Использование по назначению

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

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

2.2 Использование не по назначению

Огнестойкие и дымонепроницаемые подъемные ворота не пригодны:

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

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

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

2.3 Запчасти и принадлежности

Используйте исключительно оригинальные запасные части.

2.4 Указания по безопасности при эксплуатации

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность получения травм при движении ворот

- ▶ Зона движения ворот всегда должна быть свободной.
- ▶ Убедитесь в том, что во время приведения ворот в действие в зоне их движения нет людей или предметов.

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

2.5 Разрешенные стены, толщина стен, крепежные материалы и монтаж

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

Допустимые стены и примыкающие детали конструкции		Минимальная толщина [мм]
A	Огнестойкие стены из бетона, класс прочности мин. C12 / 15	**175**
B	Огнестойкие стены из кирпича, камня, класс прочности как минимум 12, стандартный раствор группы строительных растворов ≥ II	**240**
C	Огнестойкие облицованные стальные элементы конструкции (конструкция согласно требованиям статики, длительность воздействия огня должна соответствовать как минимум требованиям для подъемных ворот)	**Согласно требованиям статики**

Допустимые виды крепления в соответствии с вариантом исполнения стены		
A	Бетон	Монтаж методом сквозного резьбового соединения при помощи резьбовых стержней M10
		Анкер для высоких нагрузок MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Кирпичная кладка	Монтаж методом сквозного резьбового соединения при помощи резьбовых стержней M10
C	Стальная конструкция	Метрический винт M8 / M10

3 Монтаж

3.1 Обзор

№	Описание (см. иллюстративную часть)		
	Полотно ворот		
1	1-й элемент (элемент с ручкой)	**2**	Стандартный(-е) элемент(ы)
3	Последний элемент (замыкающий элемент сложной формы)	**4**	Стягивающее устройство в 1-м элементе
5	Шина нижнего замыкающего элемента	**6**	Фасонный профиль полотна ворот
7	Несущий U-образный профиль полотна ворот	**8**	Зажим ремня
9	Буферная пластина	**10**	Подвеска троса (M12 × 70 мм, втулка, гайка M12)
	Рама		
11	Направляющий профиль	**12**	Направляющий профиль с профилем корпуса противовесов
13	Нижний профиль корпуса противовесов	**14**	Профиль корпуса противовесов вверху слева
15	Профиль корпуса противовесов вверху справа	**16**	Нижний дистанционный профиль корпуса противовесов
17	Дистанционный профиль корпуса противовесов	**18**	Настенный фасонный профиль
19	Несущий швеллерный профиль	**20**	Консоль с одним роликом, поз. A
21	Консоль с одним роликом, поз. B	**22**	Консоль электродвигателя
	Противовес		
23	Короб с противовесами с направляющим профилем	**24**	Подвеска троса (M12 × 70 мм, втулка, гайка M12)
25	Противовес 100 × 100 × 170 на 13,3 кг	**26**	Противовес Ø 100 × 40 мм, на 2,5 кг для тонкой настройки
27	Короб с противовесами, крышка		
	Принадлежности		
28	Вспомогательное устройство открывания	**29**	Шкив ремня
30	Ремень привода	**31**	Концевой выключатель
32	Буфер конечного положения	**33**	Несущий трос 6 мм, длинный, для ролика поз. A
34	Несущий трос 6 мм, короткий, для ролика поз. B	**35**	Натяжное устройство троса
36	Петля троса	**37**	Стягивающее устройство, резьбовой стержень M10, если необходимо – муфта M10
38	Стягивающее устройство, шайба и гайка M10	**39**	Ручка и ручка в виде ракушки в виде вспомогательного устройства для аварийного открывания (опция)
40	Амортизатор для плавного закрывания ворот (опция)		
	Принадлежности 2		
41	Блок управления привода, фиксатор	**42**	Розетка типа CEE, 400 В, 16 A, 5-полюсн., обеспечивается заказчиком
43	Сетевой расцепитель 4-полюсн. 400 В перем. тока (опция)	**44**	Предупредительное устройство FSA-OAW 230 В перем. тока (опция)
45	Оптическая акустическая предупредительная сигнальная лампа (опция)		

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

3.2 Качество покрытия пола, расстояние до пола

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

После монтажа бетонного пола края плит могут подняться (проседание стяжки). Данное обстоятельство не может быть поводом для предъявления рекламаций на подъемные ворота. На правильно установленных подъемных воротах расстояние до пола может за счет этого измениться настолько сильно, что их надежная работа больше обеспечиваться не будет.

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

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

Допустимое расстояние до пола:

- Подъемные ворота FHT 15 мм + 0 мм / – 15 мм

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

3.3 Высокое монтажное положение огнестойких подъемных ворот

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

3.4 Крепление рамы ворот

ВНИМАНИЕ

Элементы крепления

При открывании и закрывании подъемных ворот возникают высокие динамические силы. При пожаре может произойти деформация различных элементов.

▶ Элементы крепления должны надежно выдерживать возникающие усилия.

Крепежный материал зависит от строительного фундамента / основания.

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

Выполняйте рабочие операции последовательно.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

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

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

3.5 Подвешивание и сборка элементов ворот

ВНИМАНИЕ

Неправильный монтаж элементов ворот

При ненадлежащем монтаже элементы ворот могут надломиться и получить повреждения.

▶ При монтаже ставьте элементы ворот вертикально на ребро (см. **рис. 7.3**).

▶ Следите за прочным соединением элементов ворот.

▶ Затяните зажимную гайку некрепко (см. рис. **7.9**).

3.6 Детали, на которые не наносится лакокрасочное покрытие

Нельзя наносить лакокрасочное покрытие на следующие детали:

- Ремень привода
- Амортизатор для плавного закрывания ворот
- Концевой выключатель
- Буфер конечного положения
- Проволочный трос
- Направляющие ролики троса

3.7 Электромонтаж фиксатора

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

3.8 Монтаж электрического вспомогательного устройства открывания

Соблюдайте требования руководства по монтажу фирмы-производителя.

3.9 Монтаж оптического и акустического сигнального устройства

Следуйте указаниям руководства по монтажу фирмы-производителя.

4 Ввод в эксплуатацию

Перед завершением монтажа убедитесь в безупречном функционировании подъемных ворот.

Проверьте по пунктам:

- Произведите горизонтальный монтаж швеллерного профиля без напряжения.
- При движении полотно ворот не должно касаться стен, перемычек и ниш.
- Из каждого положения ворота должны закрываться автоматически.
- В корпусе противовеса противовес не должен испытывать помех при движении и не должен касаться упора / ударяться об упор ни в одном из конечных положений подъемных ворот.
- Проволочный трос противовеса не должен ни обо что тереться.
- Направляющие ролики должны двигаться с легким ходом.
- Скорость закрывания полотна ворот должна составлять от 0,08 до 0,20 м/с. В результате, время движения составляет 5 – 12 с/м (см. **рис. 12**).

5 Эксплуатация

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность получения травм при движении ворот

▶ Предметы и люди, особенно дети, не должны находиться в зоне движения и открывания ворот.

Удерживающее устройство в положении *Ворота Откр.*:

Моторный тормоз привода удерживает ворота. Привод соединен с блоком управления. Этот блок управления соединен с системой датчиков дыма.

Разблокировка створки происходит посредством:

- Клавишных выключателей
- Датчика дыма
- Отключения питания

Процесс закрывания (без электропривода):

Противовес закрывает разблокированную створку ворот. Противовес соединен тросовой тягой с несущим U-образным профилем.

▶ Скорость закрывания от 0,08 до 0,2 м/с или время движения 5 – 12 с/м можно настроить с помощью противовеса (рис. **12**).

6 Проверка и техническое обслуживание

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

▶ Замена функциональных деталей, в особенности – защитных элементов, должна производиться только квалифицированным специалистом.

▶ Письменно документируйте проведение технического обслуживания.

Как минимум 1 раз в месяц:

- Выполните общий визуальный осмотр полотна ворот и рамы на наличие повреждений и изменений
- Проверьте функционирование системы пожарной сигнализации (системы датчиков дыма), автоматического запирающего устройства, фиксирующего устройства (моторный тормоз)
- Проверьте уплотнения (при исполнении в виде дымонепроницаемых ворот) на предмет износа и правильного положения
- Замените дефектные детали на оригинальные запчасти
- Проверьте скорость закрывания

Как минимум 1 раз в год:

- **Проверка креплений:**
  - Проверьте надежность крепления к стене направляющего профиля, несущего швеллерного профиля, корпуса противовеса, а также несущего U-образного профиля
  - Проверьте затяжку крепежных винтов
- **Ремень привода**
  - Проверяйте ремни на видимые следы износа через предписанные промежутки времени. При необходимости заменяйте ремни.
  - Соблюдайте срок годности, установленный производителем для приводных ремней. Своевременно производите их замену.
- **Ходовые характеристики:**
  - Проверьте ходовые характеристики
  - Проверьте, есть ли необычные звуки при открывании и закрывании ворот
- **Проволочный трос:**
  - Проверьте трос на наличие повреждений, прежде всего – износа, коррозии, мест протираний, изломов и трещин
- **Крепление троса:**
  - Проверьте надежность крепления троса на полотне ворот и в корпусе противовеса
- **Поворотные ролики троса:**
  - Проверьте поворотные ролики троса на легкость хода
- **Таблички с указаниями и маркировкой:**
  - Проверка всех табличек на читаемость
- **Редукторное масло**
  - В документации, поставляемой вместе с приводом, содержатся обязательные инструкции по техническому обслуживанию двигателя и редуктора.

Огнестойкие подъемные ворота с калиткой

Проверьте на надежность крепления и исправность:

- Доводчик
- Петли
- Замок

УВЕДОМЛЕНИЕ:

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

7 Очистка и уход

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

ВНИМАНИЕ

Неподходящие чистящие средства и неправильная очистка

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

7.1 Обработка поверхности

7.1.1 Оцинкованные поверхности

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

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

7.1.2 Удаление белой ржавчины с оцинкованных поверхностей

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

При повторном появлении белой ржавчины свяжитесь со специализированным лакокрасочным предприятием.

7.1.3 Поверхности с порошковым покрытием

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

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

8 Демонтаж

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

8.1 Утилизация

После монтажа разберите подъемные ворота на отдельные части. Утилизируйте детали в соответствии с местными официальными предписаниями.

9 Неисправности и их устранение

	Сбой	Возможная причина	Способ устранения
1	**Подъемные ворота закрываются не полностью**	Боковой направляющий профиль установлен не вертикально	▶ Выровняйте боковой направляющий профиль.
		Элементы ворот перекошены	▶ Ослабьте гайки горизонтально установленных резьбовых стержней. Выровняйте элементы заново.
		Проволочный трос заедает	▶ Проверьте направляющий элемент троса и направляющие ролики.
		Перемещение противовеса невозможно	▶ Проверьте, вертикально ли установлен корпус противовеса.
			▶ Проверьте корпус противовеса на наличие повреждений.
			▶ Чтобы предотвратить преждевременное прикосновение груза к земле, укоротите зажимы для троса.
			▶ Выровняйте боковые направляющие шины.
2	**Слишком высокая или низкая скорость закрывания ворот**	Неправильное определение размеров противовеса	▶ Увеличьте или уменьшите вес противовеса.
3	**Необычные звуки при открывании или закрывании**	Нет возможности для **безупречного** перемещения противовеса	▶ Проверьте, вертикально ли установлен корпус противовеса.
			▶ Проверьте корпус противовеса на наличие повреждений.
			▶ Чтобы предотвратить преждевременное касание грузом земли, укоротите натяжное устройство троса.
4	**Ворота нельзя открыть**	На блоке управления привода отображается неисправность	▶ Воспользуйтесь руководством по эксплуатации блока управления.

Inhoudsopgave

1 Gebruikte waarschuwingsinformatie 23
1.1 Gebruikte symbolen 23
1.2 Gebruikte afkortingen 23
1.3 Geldigheidsgebied 23

2 ⚠ Veiligheidsinstructies 23
2.1 Gebruik volgens de voorschriften 23
2.2 Ongeoorloofd gebruik 23
2.3 Onderdelen en toebehoren 23
2.4 Veiligheidsinstructies voor de bediening 24
2.5 Toegestane wanden, wanddiktes, bevestigingen en montage 24

3 Montage 24
3.1 Overzicht 24
3.2 Vloerkwaliteit, vloerafstand 24
3.3 Verhoogde inbouwpositie bij brandwerende hefdeuren 24
3.4 Bevestiging deuromraming 24
3.5 Inhangen en samenvoegen van de deurelementen 24
3.6 Niet te lakken onderdelen 25
3.7 Installatie van de vastzetinstallatie 25
3.8 Installatie van de elektrische openingshulp 25
3.9 Installatie van het optische en akoestische waarschuwingssysteem 25

4 Ingebruikname 25

5 Bediening 25

6 Controle en onderhoud 25

7 Reiniging en onderhoud 25
7.1 Afwerking 25
7.1.1 Verzinkte oppervlakken 25
7.1.2 Witte roest verwijderen van verzinkte oppervlakken 25
7.1.3 Gepoedercoate oppervlakken 25

8 Demontage 25
8.1 Verwijdering 25

9 Storingen en het verhelpen van fouten 26

 **..... 63**

Het doorgeven evenals vermenigvuldigen van dit document, gebruik en delen van de inhoud, zijn verboden indien niet uitdrukkelijk toegestaan. Overtredingen verplichten tot schadevergoeding. Alle rechten voor het inschrijven van een octrooi, een gebruiksmodel of een monster voorbehouden. Wijzigingen voorbehouden.

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

Lees de handleiding zorgvuldig. Bewaar deze handleiding zorgvuldig.

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

1 Gebruikte waarschuwingsinformatie

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

1.1 Gebruikte symbolen


Belangrijke opmerking ter voorkoming van materiële schade


Toegestane opstelling of handeling


Niet-toegestane opstelling of handeling


Onderdeel, verpakking verwijderen en recyclen


Boren in beton


Boren in metselwerk


Optionele onderdelen



Uitvoering roestvrij staal


Loopdeur


elektrische aandrijving


Controleren


Brandbeveiliging


Deur dicht


Deur open


Schroefborging


Afdichten


Zie tekstdeel


Zie illustraties


Onderdeel langzaam en voorzichtig bewegen


S_a = rookbeveiliging bij omgevingstemperatuur, S_{200} = rookbeveiliging bij verhoogde temperatuur

1.2 Gebruikte afkortingen

FSK Brandbeveiligingsklasse
OFF Afgewerkte vloer
LDH vrije doorgangshoogte
LDB Vrije doorgangsbreedte

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

1.3 Geldigheidsgebied

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Veiligheidsinstructies

⚠ GEVAAR
Levensgevaar bij de inbouw van de elementen van de brandwerende hefdeur Tijdens de inbouw kunnen de deur en deuromraming omvallen en personen verwonden. ▶ Beveilig de deur en de deuromraming voor en tijdens de montage tegen omvallen.

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

2.1 Gebruik volgens de voorschriften

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

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

2.2 Ongeoorloofd gebruik

De brandwerende en rookdichte hefdeur is ongeschikt:

- als buitendeur
- als deur voor vochtige ruimtes

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

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

2.3 Onderdelen en toebehoren

Gebruik uitsluitend originele onderdelen.

2.4 Veiligheidsinstructies voor de bediening

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor lichamelijk letsel bij de deurbeweging

- ▶ Houd het bewegingsbereik van de deurinstallatie altijd vrij.
- ▶ Zorg ervoor dat er zich geen personen of voorwerpen in de gevarenzone van de deur bevinden.

- Beveilig de hefdeur direct als deze beschadigd is. Laat de reparatie door deskundigen uitvoeren.
- Conform EN 12604 moet een gravitair sluitende hefdeur van een optisch-akoestisch waarschuwingssysteem zijn voorzien. Het sluiten van de deur moet worden begeleid door de optisch-akoestische waarschuwing.

2.5 Toegestane wanden, wanddiktes, bevestigingen en montage

Controleer vóór de montage of er tussen de omraming van de brandwerende hefdeuromraming en de onderdelen van de wand geen gaten > 20 mm ontstaan (zie **afbeelding 2**).

Toegestane wanden en aangrenzende onderdelen		**Minimumdikte [mm]**
A	Vuurvaste wanden van beton, sterkteklasse min. C12/15	**175**
B	Vuurvaste wanden van metselwerk, steen, sterkteklasse min. 12, normale mortel uit mortelgroep ≥ II	**240**
C	Vuurvaste ommantelde stalen onderdelen (constructie volgens statische eis, de brandweerstandsduur moet ten minste overeenkomen met die van de hefdeur)	**conform statische eisen**

Toegestane bevestigingen overeenkomstig de wanduitvoering		
A	Beton	Door-en-door-montage met draadstang M10
		Zwaar anker MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Metselwerk	Door-en-door-montage met draadstang M10
C	Staalbouw	Metrische schroef M8 / M10

3 Montage

3.1 Overzicht

Nr.	**Beschrijving (zie afbeeldingen)**		
	Deurblad		
1	1e element (greepelement)	**2**	Normaal element / normale elementen
3	Laatste element (labyrintelement)	**4**	Trekverbinding in het 1e element
5	Rail vloeraansluiting	**6**	Profiel deurbladlabyrint
7	Ondersteunend U-profiel deurblad	**8**	Riemklem
9	Bufferplaat	**10**	Kabelophanging (M12 × 70 mm, hulzen, moeren M12)
	Omraming		
11	Geleidingsprofiel	**12**	Geleidingsprofiel met profiel gewichtsbehuizing
13	Profiel gewichtsbehuizing onder	**14**	Profiel gewichtsbehuizing linksboven
15	Profiel gewichtsbehuizing rechtsboven	**16**	Profiel gewichtsbehuizing afstand onder
17	Profiel gewichtsbehuizing afstand	**18**	Muurlabyrintprofiel
19	Hoedprofieldrager	**20**	Console met enkele rollen pos. A
21	Console met enkele rollen pos. B	**22**	Motorconsole
	Contragewicht		
23	Behuizing contragewicht met geleidingsprofiel	**24**	Kabelophanging (M12 × 70 mm, hulzen, moeren M12)
25	Contragewicht 100 × 100 × 170 per 13,3 kg	**26**	Contragewicht Ø 100 × 40 mm, per 2,5 kg voor nauwkeurige afstelling
27	Behuizing contragewicht afdekkap		
	Toebehoren		
28	Openingshulp	**29**	Riemrol
30	Aandrijvingsriem	**31**	Eindpositieschakelaar
	Toebehoren		
32	Eindpositiebuffer	**33**	Draagkabel 6 mm lang voor rol pos. A
34	Draagkabel 6 mm kort voor rol pos. B	**35**	Kabelspanner
36	Kabelschakels	**37**	Trekverbinding, draadstang M10, indien nodig mof M10
38	Trekverbinding, schijf en moer M10	**39**	Hand- en komgreep als noodopeningshulp (optioneel)
40	Oploopdemper (optioneel)		

	Toebehoren 2		
41	Deurbesturing, vastzetinstallatie	**42**	CEE-stopcontact 400 V, 16 A, 5-polig door de klant
43	Stroomonderbreker 4-polig 400 V AC (optioneel)	**44**	Waarschuwingssysteem FSA-OAW 230 V AC (optioneel)
45	Optisch-akoestische waarschuwingslamp (optioneel)		

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

3.2 Vloerkwaliteit, vloerafstand

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

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

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

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

Toegestane vloerafstand:

- Hefdeur FHT 15 mm +0 mm / –15 mm

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

3.3 Verhoogde inbouwpositie bij brandwerende hefdeuren

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

3.4 Bevestiging deuromraming

OPGELET

Bevestigingselementen

Bij het openen en sluiten van de hefdeur ontstaan hoge dynamische krachten. Bij brand kunnen ernstige vervormingen voorkomen.

- ▶ Bevestigingselementen moeten de ontstane krachten betrouwbaar opnemen.

Het bevestigingsmateriaal wordt aangepast aan de bouwondergrond.

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

Voer de werkstappen in volgorde uit.

LET OP:

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

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

3.5 Inhangen en samenvoegen van de deurelementen

OPGELET

Onjuiste montage van de deurelementen

Als gevolg van onjuiste montage kunnen deurelementen afbreken.

- ▶ Zet de deurelementen bij de montage rechtop (zie **afbeelding 7.3**).
- ▶ Zorg voor een vaste verbinding van de deurelementen.
- ▶ Draai de klemmoeren (zie **afbeelding 7.9**) slechts gemiddeld vast.

3.6 Niet te lakken onderdelen

De volgende onderdelen mogen niet worden gelakt:

- Aandrijvingsriem
- Eindpositieschakelaar
- Stalen kabel
- Oploopdemper
- Eindpositiebuffer
- Kabelomleidrollen

3.7 Installatie van de vastzetinstallatie

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

3.8 Installatie van de elektrische openingshulp

Neem de handleiding van de fabrikant in acht.

3.9 Installatie van het optische en akoestische waarschuwingssysteem

Neem de gebruiksaanwijzing van de fabrikant in acht.

4 Ingebruikname

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

Let op het volgende:

- Monteer het hoedprofiel horizontaal en spanningsvrij.
- Het deurblad mag niet langs wanden, lateien en nissen schuren.
- De deur moet in elke positie zelfstandig sluiten.
- Het sluitgewicht in de gewichtsbehuizing mag niet schuren of blokkeren en in geen enkele eindpositie van de hefdeur aanslaan of er tegenaan komen.
- De stalen kabel van het sluitgewicht mag op geen enkele plaats schuren.
- De omleidrollen moeten lichtlopend zijn.
- De sluitsnelheid van het deurblad moet 0,08 tot 0,20 m/s bedragen. Daaruit ontstaat een doorlooptijd van 5–12 s/m (zie **afbeelding 12**).

5 Bediening

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar voor lichamelijk letsel bij de deurbeweging

- ▶ Voorwerpen en personen, met name kinderen, mogen zich niet in het bewegings- en openingsbereik van de deurinstallatie bevinden.

Houder in de positie *deur open*:

De motorrem van de aandrijving stopt de deur. De aandrijving is met een besturing verbonden. Deze besturing is aan een rookschakelinstallatie gekoppeld.

De vrijgave van de vleugels vindt plaats door:

- Drukknop
- Rookmelder
- Stroomuitval

Sluitproces (zonder elektrische aandrijving):

Het sluitgewicht sluit de vrijgegeven deurvleugel. Het sluitgewicht is via een trekkabel met het ondersteunende U-profiel verbonden.

- ▶ De sluitsnelheid van 0,08 tot 0,2 m/s of een doorlooptijd van 5 – 12 s/m kunt u met gewicht instellen (afbeelding **12**).

6 Controle en onderhoud

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

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

Ten minste 1 × per maand:

- Algemene visuele controle van het deurblad en de omraming op beschadigingen en veranderingen
- Werking van de brandmeldinstallatie (rookschakelinstallatie), zelfsluitende inrichting, vastzetinstallatie (motorrem) controleren
- Afdichtingen (bij de uitvoering als rookwerende deur) op slijtage en juiste positie controleren
- Defecte onderdelen vervangen door originele onderdelen
- Sluitsnelheid controleren

Ten minste 1 × per jaar:

- **Bevestigingen controleren:**
  - Verbinding tussen metselondergrond en geleidingsprofiel, hoedprofieldrager, gewichtsbehuizing en ondersteunend U-profiel
  - Alle bevestigingsschroeven
- **Aandrijvingsriem**
  - Controleer de riemen in de voorgeschreven intervallen op zichtbare slijtage. Vervang de riemen indien nodig.
  - Neem de door de fabrikant aangegeven houdbaarheidsdatum van de aandrijfriemen in acht. Zorg tijdig voor vervanging.
- **Loopeigenschappen:**
  - Loopeigenschap controleren
  - Op ongewone geluiden bij het openen en sluiten controleren
- **Stalen kabel:**
  - Controleren op slijtage, corrosie, schuurplekken, knikken, scheurtjes in de strengen
- **Kabelbevestiging:**
  - Kabelbevestigingen aan het deurblad en in de gewichtsbehuizing controleren
- **Kabelomkeringen:**
  - Kabelomkeringen op lichte loop controleren
- **Aanwijzings- en typeplaatjes:**
  - Alle aanwijzings- en typeplaatjes op leesbaarheid controleren
- **Transmissieolie**
  - De bij de aandrijving meegeleverde documentatie bevat verplichte onderhoudsinstructies voor de motor en transmissie.

Brandwerende hefdeuren met loopdeur

Bevestiging en werking controleren:

- Sluiter
- Scharnieren
- Slot

LET OP:

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

7 Reiniging en onderhoud

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

OPGELET

Ongeschikte reinigingsmiddelen en onjuiste reiniging

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

7.1 Afwerking

7.1.1 Verzinkte oppervlakken

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

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

7.1.2 Witte roest verwijderen van verzinkte oppervlakken

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

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

7.1.3 Gepoedercoate oppervlakken

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

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

8 Demontage

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

8.1 Verwijdering

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

9 Storingen en het verhelpen van fouten

	Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
1	**Hefdeur sluit niet volledig**	Het zijdelingse geleidingsprofiel is niet loodrecht gemonteerd	▶ Lijn het geleidingsprofiel uit.
		Spanning op de deurelementen	▶ Draai de moeren van de horizontaal ingebouwde draadstangen los. Lijn de elementen opnieuw uit.
		Stalen kabel klemt	▶ Controleer de kabelgeleiding en de omleidrollen.
		Het contragewicht kan niet worden bewogen	▶ Controleer of de gewichtsbehuizing loodrecht is gemonteerd.
			▶ Controleer de gewichtsbehuizing op beschadigingen.
			▶ Kort de kabelklemmen in, zodat het gewicht niet voortijdig op de vloer terechtkomt.
			▶ Lijn de zijdelingse geleidingsrails uit.
2	**Sluitsnelheid van de deur te hoog of te laag**	Sluitgewicht verkeerd gemeten	▶ Verhoog of verlaag het sluitgewicht.
3	**Ongebruikelijke geluiden tijdens het openen of sluiten**	**Probleemloze** beweging van het sluitgewicht niet mogelijk	▶ Controleer of de gewichtsbehuizing loodrecht is gemonteerd.
			▶ Controleer de gewichtsbehuizing op beschadigingen.
			▶ Kort de kabelspanner in, zodat het gewicht niet voortijdig op de vloer terechtkomt.
4	**De deur kan niet worden geopend**	Er is een storing in de besturing van de aandrijving	▶ Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de besturing.

Indice

1 Avvertenze utilizzate 27
1.1 Simboli utilizzati 27
1.2 Abbreviazioni utilizzate 27
1.3 Settore di validità 27

2 ⚠ Indicazioni di sicurezza 27
2.1 Uso conforme 27
2.2 Uso non conforme 27
2.3 Ricambi e accessori 27
2.4 Indicazioni di sicurezza per il funzionamento 28
2.5 Pareti, spessori, fissaggi e montaggio consentiti 28

3 Montaggio 28
3.1 Panoramica 28
3.2 Caratteristiche del pavimento, distanza dal pavimento 28
3.3 Posizione di montaggio rialzata per portoni a sollevamento verticale antincendio 28
3.4 Fissaggio dell'intelaiatura del portone 28
3.5 Sospensione e combinazione degli elementi portone 29
3.6 Parti da non verniciare 29
3.7 Installazione del sistema di ritegno 29
3.8 Installazione dell'automatismo di apertura elettrico 29
3.9 Installazione dell'impianto d'allarme ottico o acustico 29

4 Messa in funzione 29

5 Funzionamento 29

6 Controllo e manutenzione 29

7 Pulizia e cura 29
7.1 Finitura 29
7.1.1 Superfici zincate 29
7.1.2 Rimozione della ruggine bianca dalle superfici zincate 29
7.1.3 Superfici con mano di fondo a polveri 29

8 Smontaggio 30
8.1 Smaltimento 30

9 Anomalie e risoluzione degli errori 30



..... 63

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. Con riserva di apportare modifiche.

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

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

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

1 Avvertenze utilizzate

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

1.1 Simboli utilizzati


Avviso importante per evitare danni alle cose


Disposizione o attività consentita


Disposizione o attività non consentita


Rimuovere e riciclare il componente, l'imballaggio


Trapanare il calcestruzzo


Trapanare la muratura


Componenti opzionali



Esecuzione acciaio inox


Portina pedonale inserita


Motorizzazione elettrica


Controllare


Protezione antincendio


Portone chiuso


Portone aperto


Sigillante per viti


Sigillare


Vedere parte di testo


Vedere parte illustrata


Muovere il componente lentamente e con cautela


S_a = protezione dai fumi a temperatura ambiente, S_{200} = temperatura dai fumi a temperatura elevata

1.2 Abbreviazioni utilizzate

FSK Classe di resistenza al fuoco
OFF Piano pavimento finito
LDH Altezza di passaggio netto
LDB Larghezza di passaggio netto

Nel presente documento i termini **Portone** e **Portone a sollevamento verticale** indicano indistintamente il portone a sollevamento verticale antincendio e antifumo.

1.3 Settore di validità

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Indicazioni di sicurezza

⚠ PERICOLO
Pericolo di vita durante il montaggio degli elementi del portone a sollevamento verticale antincendio Durante il montaggio il portone o l'intelaiatura del portone possono cadere e ferire le persone. ▶ Assicurare entrambi contro la caduta prima e durante i lavori di montaggio.

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

2.1 Uso conforme

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

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

2.2 Uso non conforme

Il portone a sollevamento verticale antincendio e antifumo non è idoneo:

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

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

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

2.3 Ricambi e accessori

Utilizzare solo ricambi originali.

2.4 Indicazioni di sicurezza per il funzionamento

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni con manovra del portone

- ▶ Il range di movimento del sistema di chiusura deve sempre essere libero.
- ▶ Le persone o gli oggetti non devono trovarsi nell'area del portone esposta al pericolo.

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

2.5 Pareti, spessori, fissaggi e montaggio consentiti

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

Pareti consentite e componenti adiacenti		Spessore minimo [mm]
A	Pareti incombustibili realizzate in calcestruzzo, classe di resistenza min. C12 / 15	**175**
B	Pareti incombustibili realizzate in muratura e pietre, classe di resistenza min. 12, malta normale del gruppo ≥ II	**240**
C	Elementi costruttivi in acciaio incombustibili (struttura secondo requisiti statici, la durata di resistenza al fuoco deve corrisponde almeno a quella del portone a sollevamento verticale)	**secondo i requisiti stat.**

fissaggi consentiti in funzione dell'esecuzione della parete		
A	Calcestruzzo	Montaggio a vite con asta filettata M10
		Ancoraggio per carichi pesanti MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Muratura	Montaggio a vite con asta filettata M10
C	Costruzione in acciaio	Vite metrica M8 / M10

3 Montaggio

3.1 Panoramica

N.	Descrizione (vedere parte illustrata)		
	Manto		
1	1° elemento (elemento maniglia)	**2**	Elemento(i) normale(i)
3	Ultimo elemento (elemento labirinto)	**4**	Collegamento a trazione nel 1° elemento
5	Guida di incasso a pavimento	**6**	Profilo labirinto manto
7	Profilo a U portante manto	**8**	Morsetto cinghia
9	Lamiera di tamponamento	**10**	Sospensione fune (M12 × 70 mm, manicotto, dado M12)

	Telaio		
11	Profilo guida	**12**	Profilo guida con profilo della scatola di contrappeso
13	Profilo della scatola di contrappeso inferiore	**14**	Profilo della scatola di contrappeso in alto a sinistra
15	Profilo della scatola di contrappeso in alto a destra	**16**	Profilo della scatola di contrappeso distanza inferiore
17	Profilo della scatola di contrappeso distanza	**18**	Profilo labirinto a parete
19	Supporto profilo a cappello	**20**	Mensola ruote singole pos. A
21	Mensola ruote singole pos. B	**22**	Mensola motore

	Contrappeso		
23	Gabbia di contrappeso con profilo guida	**24**	Sospensione fune (M12 × 70 mm, manicotto, dado M12)
25	Contrappeso 100 × 100 × 170 per 13,3 kg	**26**	Contrappeso Ø 100 × 40 mm, per 2,5 kg per regolazione di precisione
27	Gabbia di contrappeso lamiera di copertura		

	Accessori		
28	Automatismo d'apertura	**29**	Rullo della cinghia
30	Cinghia di trasmissione	**31**	Interruttore di finecorsa
32	Tampone finecorsa	**33**	Funi di sostegno 6 mm lunga per rullo pos. A
34	Funi di sostegno 6 mm corta per rullo pos. B	**35**	Tendifune
36	Grillo di corda	**37**	Collegamento a trazione, asta filettata M10, se necessario manicotto M10
38	Collegamento a trazione, rondella e dado M10	**39**	Maniglia e maniglia incassata come ausilio di apertura d'emergenza (opzionale)
40	Ammortizzatore di riscontro (opzionale)		

	Accessori 2		
41	Centralina di comando, sistema di ritegno	**42**	Presa CEE 400 V 16 A 5 poli a cura del cliente
43	Sezionatore di rete 4 poli 400 V AC (opzionale)	**44**	Impianto d'allarme FSA-OAW 230 V AC (opzionale)
45	Luce di segnalazione ottica / acustica (opzionale)		

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

3.2 Caratteristiche del pavimento, distanza dal pavimento

Prima del montaggio del portone a sollevamento verticale portare a termine il varco e il pavimento dell'edificio.

Dopo aver posizionato i pavimenti in calcestruzzo, i bordi delle lastre possono sollevarsi (imbarcamento). Questo fenomeno non costituisce motivo di reclamo per il portone a sollevamento verticale. Con portoni a sollevamento verticale montati correttamente, la distanza dal pavimento può cambiare a tal punto da non garantire un funzionamento sicuro.

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

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

Distanza dal pavimento ammessa:

- Portone a sollevamento verticale FHT 15 mm + 0 mm / – 15 mm

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

3.3 Posizione di montaggio rialzata per portoni a sollevamento verticale antincendio

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

3.4 Fissaggio dell'intelaiatura del portone

ATTENZIONE

Elementi di fissaggio

In fase di apertura e chiusura del portone a sollevamento verticale si determinano forze dinamiche elevate. In caso di incendio possono verificarsi grandi deformazioni.

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

Il materiale di fissaggio dipende dal sottosuolo di costruzione.

- Utilizzare solo materiale di fissaggio della tabella **2.5** o materiale di fissaggio con proprietà comparabili. Tassello di plastica con vite in acciaio Fischer FUR 10 o simile. Ancoraggio in acciaio MKT B 10 / 15 o simile. Ancoraggio per carichi pesanti MKT SZ-S acciaio o simile.
- Fissaggio alla parete eseguito mediante aste filettate M10 e relative contropiastre.

Eseguire i passi di lavoro in sequenza.

AVVISO:

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

- **Intercapedini ≤ 5 mm:**
  - Solo per la funzione antifumo è necessario sigillare con silicone o acrilico.
- **Intercapedini > 5 – 20 mm:**
  (non passanti lungo l'intera lunghezza del profilo)

– Tamponamento posteriore con lana minerale della classe di reazione al fuoco A1.

3.5 Sospensione e combinazione degli elementi portone

ATTENZIONE

Montaggio errato degli elementi portone

In caso di montaggio inappropriato gli elementi portone potrebbero piegarsi.

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

3.6 Parti da non verniciare

Le parti indicate di seguito non vanno verniciate:

- Cinghia di trasmissione
- Interruttore di finecorsa
- Cordino di sollevamento
- Ammortizzatore di riscontro
- Tampone finecorsa
- Rulli di rinvio fune

3.7 Installazione del sistema di ritegno

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

3.8 Installazione dell'automatismo di apertura elettrico

Osservare le istruzioni per il montaggio del produttore.

3.9 Installazione dell'impianto d'allarme ottico o acustico

Osservare le istruzioni per l'uso del produttore.

4 Messa in funzione

Prima di completare il montaggio, verificare il corretto funzionamento del portone a sollevamento verticale.

Verificare quanto segue:

- Montare il profilo a cappello orizzontalmente e senza tensioni.
- Il manto non deve strisciare su pareti, architravi e nicchie.
- Il portone deve chiudersi automaticamente da qualsiasi posizione.
- Il contrappeso di chiusura nella scatola di contrappeso non deve né strisciare né bloccarsi, e non deve bloccarsi in battuta né poggiare in alcuna posizione finale del portone a sollevamento verticale.
- Il cordino di sollevamento del contrappeso di chiusura non deve sfregare in nessun punto.
- I rulli di rinvio devono essere scorrevoli.
- La velocità di chiusura del manto deve essere compresa tra 0,08 e 0,20 m/s. Ne deriva un tempo di scorrimento di 5 – 12 s/m (vedere **fig. 12**).

5 Funzionamento

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di lesioni con manovra del portone

- ▶ Nell'area di movimento o di apertura del sistema di chiusura non devono trovarsi oggetti e persone, soprattutto bambini.

Dispositivo di arresto in posizione *Portone su*:

Il freno motore della motorizzazione arresta il portone. La motorizzazione è collegata ad una centralina di comando. La centralina di comando è accoppiata ad un impianto di rilevazione del fumo.

Il rilascio del manto avviene mediante:

- Pulsantiera
- Rilevatore di fumo
- Black-out

Procedimento di chiusura (senza motorizzazione elettrica):

Il peso di chiusura chiude l'anta libera. Il peso di chiusura è collegato all profilo a U portante mediante un paranco a fune.

- ▶ La velocità di chiusura da 0,08 a 0,2 m/s o un tempo di scorrimento di 5 – 12 s/m può essere regolata con il peso (figura **12**).

6 Controllo e manutenzione

Il proprietario o il suo incaricato sono responsabili della manutenzione e della riparazione del portone a sollevamento verticale alle distanze prescritte.

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

Almeno 1 volta al mese:

- controllo visivo generale di eventuali danneggiamenti e modifiche del manto e del telaio
- Controllare il funzionamento dell'impianto di rilevamento antincendio (impianto di rilevazione del fumo), del dispositivo di chiusura automatica, del dispositivo di fissaggio (freno motore)
- Controllare la presenza di usura e il posizionamento corretto delle guarnizioni (nell'esecuzione come portone antifumo)
- Sostituire le parti difettose con ricambi originali
- Controllare la velocità di chiusura

Almeno 1 volta all'anno:

- **Controllare i fissaggi:**
  - Collegamento tra pavimento in muratura e profilo guida, profilo di inserimento, supporto profilo a cappello, scatola di contrappeso nonché profilo a U portante
  - Tutte le viti di fissaggio
- **Cinghia di trasmissione**
  - Controllare l'usura visibile delle cinghie agli intervalli prescritti. Se necessario sostituire le cinghie.
  - Rispettare la data di scadenza indicata dal produttore per le cinghie di trasmissione. Provvedere alla sostituzione in tempo utile.
- **Caratteristiche di scorrimento:**
  - Controllare che la scorrevolezza sia corretta
  - controllare la presenza di rumori insoliti durante l'apertura e la chiusura
- **Cordino di sollevamento:**
  - presenza di usura, corrosione, punti di sfregamento, punti di piegatura, fessure nei trefoli
- **Fissaggio fune:**
  - Controllare i fissaggi fune sul manto e nella scatola di contrappeso
- **Rinvii fune:**
  - scorrevolezza dei rinvii fune
- **Targhette di avvertimento e di contrassegno:**
  - leggibilità di tutte le targhette di avvertimento e di contrassegno
- **Olio per cambi**
  - La documentazione fornita con la motorizzazione contiene istruzioni vincolanti per la manutenzione del motore e del riduttore.

Portoni a sollevamento verticale antincendio con portina pedonale inserita

Verificare il fissaggio e il funzionamento:

- Contatto di chiusura
- Cerniere
- Serratura

AVVISO:

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

7 Pulizia e cura

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

ATTENZIONE

Detergente non idoneo e pulizia errata

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

7.1 Finitura

7.1.1 Superfici zincate

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

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

7.1.2 Rimozione della ruggine bianca dalle superfici zincate

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

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

7.1.3 Superfici con mano di fondo a polveri

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

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

8 Smontaggio

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

8.1 Smaltimento

Dopo lo smontaggio, scomporre il portone a sollevamento verticale nei suoi singoli elementi. Riciclare o smaltire i componenti nel rispetto delle direttive locali vigenti.

9 Anomalie e risoluzione degli errori

	Anomalia	Possibile causa	Rimedio
1	**Il portone a sollevamento verticale non si chiude completamente**	Profilo guida laterale non montato a piombo	▶ Allineare il profilo guida.
		Elementi portone tesi	▶ Allentare i dadi delle aste filettate installate orizzontalmente. Riallineare gli elementi.
		Il cordino di sollevamento si blocca	▶ Controllare il sistema di guida della fune e i rulli di rinvio.
		Movimento del contrappeso non possibile	▶ Controllare se la scatola di contrappeso è montata a piombo.
			▶ Controllare la scatola di contrappeso per la rilevazione di eventuali danneggiamenti.
			▶ Per evitare che il peso raggiunga il terreno troppo precocemente, accorciare i morsetti fune.
			▶ Allineare le canaline di guida laterali.
2	**Velocità di chiusura del manto troppo elevata o troppo bassa**	Contrappeso di chiusura non correttamente dimensionato	▶ Aumentare o ridurre il contrappeso di chiusura.
3	**rumori insoliti durante l'apertura o la chiusura**	Movimento **corretto** del contrappeso di chiusura non possibile	▶ Controllare se la scatola di contrappeso è montata a piombo.
			▶ Controllare la scatola di contrappeso per la rilevazione di eventuali danneggiamenti.
			▶ Per evitare che il peso raggiunga il terreno troppo precocemente, accorciare il tendifune.
4	**Il portone non può essere aperto**	La centralina di comando della motorizzazione mostra una anomalia	▶ Cercare informazioni nelle istruzioni per l'uso della centralina di comando.

Spis treści

1 Stosowane ostrzeżenia 31
1.1 Stosowane symbole 31
1.2 Stosowane skróty 31
1.3 Zakres obowiązywania 31

2 ⚠ Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 31
2.1 Stosowanie zgodne z przeznaczeniem 31
2.2 Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem 31
2.3 Części zamienne i wyposażenie dodatkowe 31
2.4 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji 32
2.5 Dopuszczalne rodzaje i grubości ścian, sposoby mocowania i montażu 32

3 Montaż 32
3.1 Zestawienie 32
3.2 Właściwości posadzki, odstęp od posadzki 32
3.3 Podwyższone położenie montażowe przeciwpożarowych bram podnoszonych 32
3.4 Mocowanie ramy bramy 32
3.5 Zawieszanie i składanie elementów bramy 33
3.6 Elementy niepodlegające lakierowaniu 33
3.7 Instalacja systemu blokującego 33
3.8 Instalacja elektrycznego wspomagania otwierania 33
3.9 Instalacja optyczno-akustycznego sygnalizatora alarmowego 33

4 Uruchomienie 33

5 Eksploatacja 33

6 Kontrola i konserwacja 33

7 Czyszczenie i konserwacja 33
7.1 Konserwacja powierzchni 33
7.1.1 Ocynkowane powierzchnie 33
7.1.2 Usuwanie białej rdzy z ocynkowanych powierzchni 34
7.1.3 Powierzchnie malowane proszkowo 34

8 Demontaż 34
8.1 Utylizacja 34

9 Usterki i usuwanie błędów 34


..... 63

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

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

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

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

1 Stosowane ostrzeżenia

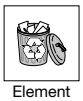
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO
Oznacza niebezpieczeństwo, które prowadzi bezpośrednio do **ciężkich urazów** lub **śmierci**.
⚠ PRZESTROGA
Oznacza niebezpieczeństwo, które może prowadzić do skaleczeń **niskiego** lub **średniego** stopnia.
UWAGA
Oznacza niebezpieczeństwo, które może spowodować **uszkodzenie** lub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

1.1 Stosowane symbole


Ważna informacja pozwalająca zapobiec szkodom materialnym


Prawidłowe położenie lub czynność


Nieprawidłowe położenie lub czynność


Element konstrukcyjny, opakowanie usunąć i poddać utylizacji


Wiercenie w betonie


Wiercenie w ścianie murowanej


Opcjonalne elementy konstrukcyjne



Wersja wykonania ze stali nierdzewnej


Drzwi przejściowe


Napęd elektryczny


Skontrolować


Ochrona przeciwpożarowa


Brama zamknięta


Brama otwarta


Zabezpieczenie śrub


Uszczelnianie


Patrz część opisowa


Patrz część ilustrowana


Poruszać powoli i ostrożnie


S_a = dymoszczelność w temperaturze otoczenia, S_{200} = dymoszczelność w temperaturze podwyższonej

1.2 Stosowane skróty

FSK Klasa odporności ogniowej
OFF Górny poziom gotowej posadzki
LDH Wysokość światła przejścia
LDB Szerokość światła przejścia

Stosowane zamiennie w niniejszym dokumencie określenia **Brama** i **Brama podnoszona** oznaczają przeciwpożarową i dymoszczelną bramę podnoszoną.

1.3 Zakres obowiązywania

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO
Zagrożenie dla życia podczas instalacji elementów przeciwpożarowej bramy podnoszonej Podczas instalacji może dojść do przewrócenia się bramy i ramy bramy i do skaleczenia ludzi. ▶ Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zabezpieczyć bramę i jej ramę przed przewróceniem się.

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

2.1 Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

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

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

2.2 Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Przeciwpożarowa i dymoszczelna brama podnoszona nie nadaje się do stosowania:

- jako brama zewnętrzna
- jako brama do wilgotnych pomieszczeń

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

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

2.3 Części zamienne i wyposażenie dodatkowe

Należy stosować tylko oryginalne części zamienne.

2.4 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń podczas pracy bramy

- ▶ Nie należy zastawiać obszaru pracy bramy.
- ▶ W niebezpiecznym obszarze nie mogą przebywać ludzie ani znajdować się jakiekolwiek przedmioty.

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

2.5 Dopuszczalne rodzaje i grubości ścian, sposoby mocowania i montażu

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

Dopuszczalne rodzaje ścian i sąsiednich elementów konstrukcyjnych		Grubość minimalna [mm]
A	Ognioodporne ściany wykonane z betonu, klasa wytrzymałości min. C12 / 15	**175**
B	Ognioodporne ściany murowane z cegieł, klasa wytrzymałości minimum 12, zaprawa normalna z grupy zapraw ≥ II	**240**
C	Ogniotrwałe oblicowane elementy konstrukcyjne ze stali (konstrukcja zgodnie z wymogami statyki, odporność ogniowa musi odpowiadać co najmniej odporności ogniowej bramy podnoszonej)	**Zgodnie z wymogami statyki**

Dopuszczalne sposoby mocowania w zależności od rodzaju ściany		
A	Beton	montaż przez przykręcanie z zastosowaniem pręta gwintowanego M10
		kotwa do dużych obciążeń MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Ściany murowane	montaż przez przykręcanie z zastosowaniem pręta gwintowanego M10
C	Konstrukcje stalowe	śruba metryczna M8 / M10

3 Montaż

3.1 Zestawienie

Nr	Opis (patrz część ilustrowana)		
	Płyta bramy		
1	1 element (z uchwytem)	**2**	Element(-y) normalny(-e)
3	Ostatni element (z profilem labiryntowym)	**4**	Połączenie naprężające w 1. elemencie
5	Szyna zakończenia przypodłogowego	**6**	Profil labiryntowy płyty bramy
7	Nośny profil U płyty bramy	**8**	Zacisk pasa
9	Odbój z blachy	**10**	Zawieszenie linki (M12 × 70 mm, tuleja, nakrętka M12)
	Rama		
11	Profil prowadzący	**12**	Profil prowadzący z profilem skrzynki przeciwwagi
13	Profil skrzynki przeciwwagi, dolny	**14**	Profil skrzynki przeciwwagi, górny z lewej
15	Profil skrzynki przeciwwagi, górny z prawej	**16**	Profil skrzynki przeciwwagi, dystans dolny
17	Profil skrzynki przeciwwagi, dystans	**18**	Profil labiryntowy ścienny
19	Profil kapeluszowy	**20**	Konsola pojedynczej rolki poz. A
21	Konsola pojedynczej rolki poz. B	**22**	Konsola silnika
	Przeciwwaga		
23	Skrzynka przeciwwagi z profilem prowadzącym	**24**	Zawieszenie linki (M12 × 70 mm, tuleja, nakrętka M12)
25	Przeciwwaga 100 × 100 × 170 na każde 13,3 kg	**26**	Przeciwwaga Ø 100 × 40 mm, na każde 2,5 kg do precyzyjnej regulacji
27	Osłona z blachy do skrzynki przeciwwagi		
	Wyposażenie dodatkowe		
28	Wspomaganie otwierania	**29**	Rolka pasa
30	Pas napędowy	**31**	Wyłącznik krańcowy
32	Odbojnik krańcowy	**33**	Lina nośna 6 mm długa do rolki poz. A
34	Lina nośna 6 mm krótka do rolki poz. A	**35**	Napinacz linki
36	Szekla do linki	**37**	Połączenie naprężające, pręt gwintowany M10, w razie potrzeby złączka M10
38	Połączenie naprężające, podkładka i nakrętka M10	**39**	Uchwyt zwykły i muszelkowy do otwierania awaryjnego (opcjonalnie)
40	Amortyzator nabiegowy (opcjonalnie)		
	Wyposażenie dodatkowe 2		
41	Sterowanie napędu, system blokujący	**42**	Gniazdo elektryczne CEE 400 V 16 A 5-stykowe, po stronie odbiorcy
43	Odłącznik sieciowy 4-stykowy 400 V AC (opcjonalnie)	**44**	Sygnalizator alarmowy FSA-OAW 230 V AC (opcjonalnie)
45	Miga również optyczno-akustyczna lampa ostrzegawcza (opcjonalnie)		

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

3.2 Właściwości posadzki, odstęp od posadzki

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

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

Posadzkę w obszarze bramy podnoszonej FHT-90 OD należy wykonać z materiałów niepalnych (klasa A1 wg EN 13501-1). Minimalny ognioodporny obszar po obu stronach powierzchni płyty bramy powinien wynosić 150 mm.

W przypadku FHT-30 OD dopuszcza się stosowanie posadzki wyłożonej parkietem lub wykładziną dywanową w klasie C_{FL} - S1 wg EN 13501-1. W przypadku bram dymoszczelnych posadzkę należy wykonać bez spoin. Zabrania się stosowania posadzek wyłożonych wykładziną dywanową.

Dopuszczalny odstęp od posadzki wynosi:

- Brama podnoszona FHT 15 mm +0 mm / –15 mm

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

3.3 Podwyższone położenie montażowe przeciwpożarowych bram podnoszonych

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

3.4 Mocowanie ramy bramy

UWAGA

Elementy mocujące

Podczas otwierania i zamykania bramy podnoszonej powstają duże siły dynamiczne. Podczas pożaru może dojść do powstania silnych odkształceń.

- ▶ Elementy mocujące muszą skutecznie wytrzymywać powstające obciążenia.

Materiał montażowy należy dostosować do podłoża budowlanego.

- Należy stosować wyłącznie materiał montażowy określony w tabeli **2.5** lub materiał montażowy o porównywalnych właściwościach. Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego ze stalowym wkrętem Fischer FUR 10 lub porównywalne. Kotwy stalowe MKT B 10 / 15 lub porównywalne. Kotwy ze stali do dużych obciążeń MKT SZ-S lub porównywalne.
- Rama jest przykręcana na wylot przez ścianę za pomocą prętów gwintowanych M10 i płyt przeciwstawnych.

Czynności należy wykonywać w podanej kolejności.

WSKAZÓWKA:

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

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

3.5 Zawieszanie i składanie elementów bramy

UWAGA

Nieprawidłowy montaż elementów bramy

Wskutek niewłaściwie wykonanego montażu może dojść do złamania elementów bramy.

- ▶ Podczas montażu elementy bramy należy ustawiać pionowo, krawędzią skierowaną w górę (patrz **rysunek 7.3**).
- ▶ Zwrócić uwagę na stabilne połączenie elementów bramy.
- ▶ Nakrętki mocujące (patrz **rysunek 7.9**) dokręcać jedynie ze średnią siłą.

3.6 Elementy niepodlegające lakierowaniu

Zabrania się lakierowania następujących elementów:

- Pas napędowy
- Wyłącznik krańcowy
- Linka stalowa
- Amortyzator nabiegowy
- Odbojnik krańcowy
- Rolki przekierowujące linkę

3.7 Instalacja systemu blokującego

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

3.8 Instalacja elektrycznego wspomagania otwierania

Należy stosować się do instrukcji montażu dostarczonej przez producenta.

3.9 Instalacja optyczno-akustycznego sygnalizatora alarmowego

Należy stosować się do instrukcji eksploatacji dostarczonej przez producenta.

4 Uruchomienie

Przed zakończeniem montażu należy skontrolować prawidłowe działanie bramy podnoszonej.

Zakres kontroli:

- Profil kapeluszowy zamontowany poziomo, bez naprężeń.
- Płyta bramy nie może zahaczać o ściany, nadproże ani nisze.
- Brama musi zamykać się samoczynnie z każdego położenia.
- Ciężarek nie może zahaczać ani blokować się w skrzynce przeciwwagi oraz uderzać ani zatrzymywać się w żadnym położeniu krańcowym bramy podnoszonej.
- Linka stalowa przeciwwagi nie może ocierać się o żadne elementy.
- Rolki zmiany kierunku muszą pracować płynnie.
- Prędkość zamykania płyty bramy powinna wynosić od 0,08 do 0,20 m/s. Z powyższego wynika czas przebiegu 5 – 12 s/m (patrz **rysunek 12**).

5 Eksploatacja

⚠ PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń podczas pracy bramy

- ▶ Należy się upewnić, że w obszarze działania bramy i w obszarze otworu nie przebywają żadne osoby – w szczególności dzieci – ani nie stoją na przeszkodzie żadne przedmioty.

Przytrzymywacz w pozycji *Brama otwarta*:

Hamulec silnika napędu utrzymuje bramę. Napęd jest połączony ze sterowaniem. Sterowanie jest podłączone do systemu czujek dymowych.

Zwolnienie skrzydeł następuje:

- po uruchomieniu sterownika na przycisk
- na skutek zadziałania czujek dymowych
- w momencie zaniku zasilania

Zamykanie (bez napędu elektrycznego):

Przeciwwaga zamyka zwolnione skrzydło bramy. Przeciwwaga jest połączona linką z profilem nośnym U.

- ▶ Prędkość zamykania w zakresie od 0,08 do 0,2 m/s lub czas przebiegu w zakresie 5 – 12 s/m można regulować za pomocą przeciwwagi (rysunek **12**).

6 Kontrola i konserwacja

Odpowiedzialność za wykonywanie konserwacji bramy podnoszonej w właściciel lub osoba przez niego upoważniona.

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

Czynności wykonywane przynajmniej 1 × w miesiącu:

- Ogólna kontrola wzrokowa płyty bramy i ramy pod kątem uszkodzeń i zmian
- Kontrola działania systemu sygnalizacji pożarowej (instalacji czujek dymowych), mechanizmu samoczynnego zamykania, mechanizmu blokującego (hamulec silnika)
- Kontrola zużycia i prawidłowego położenia uszczelek (dotyczy bramy w wersji dymoszczelnej)
- Wymiana uszkodzonych części na oryginalne części zamienne
- Kontrola prędkości zamykania

Czynności wykonywane przynajmniej 1 × w roku:

- **Kontrola punktów mocowania:**
  - zamocowanie profilu prowadzącego, profilu kapeluszowego, skrzynki przeciwwagi i profilu nośnego U do podłoża
  - wszystkie wkręty / śruby mocujące
- **Pas napędowy**
  - W zalecanych odstępach czasu należy kontrolować pasy pod kątem widocznego zużycia. W razie potrzeby wymienić pasy.
  - Przestrzegać terminu ważności pasów napędowych podanej przez producenta. Wymienić w odpowiednim terminie.
- **Parametry pracy:**
  - kontrola parametrów pracy
  - sprawdzenie pod kątem niepokojących dźwięków podczas otwierania i zamykania
- **Linka stalowa:**
  - kontrola pod kątem zużycia, korozji, śladów tarcia, zagięć, drobnych pęknięć
- **Mocowanie linki:**
  - kontrola mocowania linki w skrzynce przeciwwagi i do płyty bramy
- **Przekierowanie linki:**
  - płynność zmiany kierunku prowadzenia linki
- **Tabliczki informacyjne i znamionowe:**
  - czytelność wszystkich tabliczek informacyjnych i znamionowych
- **Olej przekładniowy**
  - Dokumentacja dostarczona z napędem zawiera wiążące instrukcje konserwacji silnika i przekładni.

Przeciwpożarowe bramy podnoszone z drzwiami przejściowymi

Sprawdzić prawidłowość mocowania i działania:

- zawór zamykający
- zawiasy
- zamek

WSKAZÓWKA:

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

7 Czyszczenie i konserwacja

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

UWAGA

Nieodpowiednie środki czyszczące i sposób czyszczenia

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

7.1 Konserwacja powierzchni

7.1.1 Ocynkowane powierzchnie

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

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

7.1.2 Usuwanie białej rdzy z ocynkowanych powierzchni

- Białą rdzę można usunąć bez śladu poprzez szczotkowanie twardą szczotką nylonową.
- Niewskazane jest stosowanie szczotek drucianych.
- Pozostałe po szczotkowaniu ciemniejsze plamy lub smugi z czasem się ujednolicają.

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

7.1.3 Powierzchnie malowane proszkowo

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

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

8 Demontaż

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

8.1 Utylizacja

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

9 Usterki i usuwanie błędów

	Usterka	Potencjalna przyczyna	Rozwiązanie
1	**Brama podnoszona nie zamyka się całkowicie**	Boczny profil prowadzący nie jest zamontowany pionowo	▶ Ustawić położenie profilu prowadzącego.
		Zbyt naprężone elementy bramy	▶ Poluzować nakrętki prętów gwintowanych zamontowanych poziomo. Ponownie ustawić elementy.
		Zablokowana linka stalowa	▶ Skontrolować prowadzenie linki i działanie rolek zmiany kierunku.
		Przeciwwaga nie porusza się	▶ Skontrolować, czy skrzynka przeciwwagi jest zamontowana pionowo.
			▶ Skontrolować skrzynkę przeciwwagi pod kątem uszkodzeń.
			▶ Skrócić zaciski linki stalowej, aby nie dopuścić do wcześniejszego zetknięcia się ciężarka z posadzką.
			▶ Ustawić boczne prowadnice.
2	**Za duża lub za mała prędkość zamykania bramy**	Nieprawidłowo zwymiarowany ciężarek zamykający	▶ Zwiększyć lub zmniejszyć ilość ciężarków.
3	**Niepokojące dźwięki podczas otwierania lub zamykania**	Przeciwwaga nie porusza się **prawidłowo**	▶ Skontrolować, czy skrzynka przeciwwagi jest zamontowana pionowo.
			▶ Skontrolować skrzynkę przeciwwagi pod kątem uszkodzeń.
			▶ Skrócić napinacz linki, aby nie dopuścić do wcześniejszego zetknięcia się ciężarka z posadzką.
4	**Nie można otworzyć bramy**	Sterowanie napędu sygnalizuje usterkę	▶ Należy zapoznać się z informacją w instrukcji eksploatacji sterowania.

Tartalomjegyzék

1 Használt figyelmeztetések 35
1.1 Alkalmazott szimbólumok 35
1.2 Alkalmazott rövidítések 35
1.3 Érvényességi tartomány 35

2 ⚠ Biztonsági utasítások 35
2.1 Előírás szerinti alkalmazás 35
2.2 Nem rendeltetésszerű használat 35
2.3 Pótalkatrészek és kiegészítők 35
2.4 Az üzemeltetés biztonsági utasításai 35
2.5 Engedélyezett falak, falvastagságok, rögzítési módok és szerelés .. 36

3 Szerelés 36
3.1 Áttekintés 36
3.2 Aljzat kialakítás, aljzati távolság 36
3.3 Megnövelt szerelési helyzet tűzgátló emelőkapuknál 36
3.4 A kapukeret rögzítése 36
3.5 A kapuelemek befüggesztése és összeillesztése 36
3.6 Alkatrészek, amelyeket tilos festeni 37
3.7 A megfogóberendezés telepítése 37
3.8 Elektromos nyitásrásegítő telepítése 37
3.9 Az optikai és akusztikus figyelmeztető berendezés telepítése 37

4 Üzembe helyezés 37

5 Üzemeltetés 37

6 Ellenőrzés és karbantartás 37

7 Tisztítás és ápolás 37
7.1 Felületkezelés 37
7.1.1 A horganyzott felületeket 37
7.1.2 Fehérrozsda eltávolítása a horganyzott felületekről 37
7.1.3 Porszórásos bevonatú felületek 37

8 Kiszerelés 37
8.1 Megsemmisítés 37

9 Zavarok és hibaelhárítás 38



..... 63

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 változtatások jogát fenntartjuk.

Ezen utasítás a 2006/42/EK-irányelv értelmében egy eredeti üzemeltetési utasítás és az utasítás egy szöveges és egy ábrás részre tagolódik. Az utasítás fontos információkat tartalmaz a termékről, különösen fontosak benne található biztonsági utasítások és figyelmeztetések.

Olvassa el figyelmesen az utasítást. Az utasítást biztonságos helyen őrizze.

Az üzembe helyezéshez szükséges a meghajtás és adott esetben más külső vezérlőkészülékek beépítési utasítása is.

1 Használt figyelmeztetések

⚠ VESZÉLY
Olyan veszély jelölése, amely azonnali **halált** vagy **súlyos sérüléseket** okoz.
⚠ VIGYÁZAT
Olyan veszély jelölése, amely **könnyebb** vagy **közepes mértékű sérülésekhez** vezethet.
FIGYELEM
Olyan veszélyeket jelöl, melyek a **termék sérülését** vagy **tönkremenetelét** okozhatják.

1.1 Alkalmazott szimbólumok


Fontos tudnivalók az anyagi károk elkerülése érdekében


Megengedett elrendezés vagy tevékenység


Nem megengedett elrendezés vagy tevékenység


Alkatrész, csomagolás eltávolítása és újrahasznosítása


Fúrás betonba


Fúrás téglafalba


Opcionális elem



Nemesacél kivitel


Személybejáró-ajtó


Elektromos meghajtás


Ellenőrzés


Tűzgátlás


Kapu Zárva


Kapu Nyitva


Csavarbiztosítás


Tömítés elasztikus anyaggal


Lásd a szöveges részt


Lásd az ábrás részt


Az elemet lassan és óvatosan mozgatni


S_a = füstgátlás környezeti hőmérsékleten, S_{200} = füstgátlás középhőmérsékleten

1.2 Alkalmazott rövidítések

FSK Tűzgátlási osztály
OFF Kész padlószint felső síkja
LDH Szabad átjárómagasság
LDB Szabad átjárószélesség

Ebben a dokumentumban a **kapu** és az **emelőkapu** megnevezések a tűz- és füstgátló emelőkapu fogalmát helyettesítik.

1.3 Érvényességi tartomány

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Biztonsági utasítások

⚠ VESZÉLY
Életveszély a tűzgátló emelőkapu elemeinek beépítése során A beépítés során a kapu és a kapukeret eldőlhet és ezzel személyi sérülést okozhat. ▶ Biztosítsa mindegyiket eldőlés ellen a szerelési munkálat előtt és az alatt.

- Csak az EN 12635 szabvány szerinti hozzáértő szakembernek szabad az FHT emelőkaput szerelni, karbantartani, javítani és kiszerelni.
- Csak szakmailag hozzáértő személyt bízzon meg az elektromos munkálatokkal.
- Nem megengedett semmilyen ráépítéssel és átépítéssel történő változtatás.
- Tegyen óvintézkedéseket a nyílt lánggal, csiszolással és hegesztéssel járó munkák során.
- Nem szabad, hogy a kihabosodó építőanyagok a hőhatásra reagáljanak.

2.1 Előírás szerinti alkalmazás

Az EN 13241 szabvány meghatározza a telepítés, a szerelés és a felhasználási területet.

- Vegye figyelembe az Üzemeltetési és karbantartási utasítást.
- Kövesse az ellenőrzési és a karbantartási feltételeket.
- Csak biztonságtechnikailag tökéletes állapotában üzemeltesse az emelőkaput.
- Az emelőkapu javítását és karbantartását csak a gyártó által elismert szakcéggel végeztesse.
- Kövesse a mindenkori nemzeti és az engedély szerinti előírásokat.

2.2 Nem rendeltetésszerű használat

A tűz- és füstgátló emelőkapu nem alkalmas:

- kültéri kapuként
- nedvestéri kapuként

Dekorfólia vagy lemezek felszerelése tilos a kapulapra.

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

2.3 Pótalkatrészek és kiegészítők

Csak eredeti alkatrészeket használjon.

2.4 Az üzemeltetés biztonsági utasításai

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

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

2.5 Engedélyezett falak, falvastagságok, rögzítési módok és szerelés

Szerelés előtt győződjön meg róla, hogy a tűzgátló emelőkapu tokkerete és a falazat alkotóelemei között nem keletkeznek > 20 mm-es rések (lásd a **2. ábrát**).

Engedélyezett falak és határoló komponensek		Min. falvastagság [mm]
A	Tűzgátló betonfal, szilárdsági osztály min. C12 / 15	**175**
B	Tűzgátló téglafal, szilárdsági osztály minimum 12, habarcscsoport ≥ II	**240**
C	Tűzgátló lapokkal körbeburkolt acél vázszerkezet (statikailag méretezett szerkezet), melynek tűzállósági időtartama legalább az emelőkapuval azonos kell, hogy legyen	**Statikai méretezés szerint**

A fal kivitelének megfelelő, engedélyezett rögzítési módok		
A	Betonfal	Átcsavarozott szerelés, M10 menetes szárral
		Alapcsavar, MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Téglafal	Átcsavarozott szerelés, M10 menetes szárral
C	Acél vázszerkezet	Metrikus csavar, M8 / M10

3 Szerelés

3.1 Áttekintés

Nr.	Leírás (lásd az ábrás részt)		
	Kapulap		
1	1. Kapuelem (fogantyús kapuelem)	**2**	Normál kapuelem(ek)
3	Utolsó kapuelem (labirintelem)	**4**	Összehúzó elem, az 1. kapuelemben
5	Aljzati csatlakozó sín	**6**	Kapulapi labirintprofil
7	Kapulapi teherviselő U-profil	**8**	Gurtniszorító
9	Pufferlemez	**10**	Kötél-felfüggesztés (M12 × 70 mm, hüvely, M12 anya)
	Keret		
11	Vezetőprofil	**12**	Vezetősínprofil súlyszekrény-profillal
13	Alsó súlyszekrény-profil	**14**	Bal felső súlyszekrény-profil
15	Jobb felső súlyszekrény-profil	**16**	Alsó súlyszekrény-profil távtartó
17	Súlyszekrény-profil távtartó	**18**	Fali labirintprofil
19	Kalapprofiltartó	**20**	A-pozíció szerinti egygörgős konzol
21	B-pozíció szerinti egygörgős konzol	**22**	Motortartó konzol
	Ellensúly		
23	Ellensúlyketrec vezetőprofillal	**24**	Kötél-felfüggesztés (M12 × 70 mm, hüvely, M12 anya)
25	Ellensúly, 100 × 100 × 170 mm, 13,3 kg/db	**26**	Ellensúly, Ø100 × 40 mm, 2,5 kg / db a finomállításhoz
27	Ellensúlyketrec fedéllemez		
	Kiegészítők		
28	Nyitásrásegítő	**29**	Gurtnigörgő
30	Meghajtásgurtni	**31**	Végálláskapcsoló
32	Végálláspuffer	**33**	Hosszú, 6 mm-es teherhordó kötél, az A-pozíció görgőjéhez
34	Rövid, 6 mm-es teherhordó kötél, a B-pozíció görgőjéhez	**35**	Kötélfeszítő
36	Kötélbilincs	**37**	Összehúzó elem, M10 menetes szár, ha szükséges M10 toldóval
38	Összehúzó elem, alátét és M10 anya	**39**	Kézi- és kagylófogantyú, szükségnyitó eszközként (opcionális)
	Kiegészítők		
40	Ráfutás-csillapító (opcionális)		

2. kiegészítők			
41	Meghajtásvezérlés, megfogóberendezés	**42**	CEE aljzat, 400 V 16 A 5 pólusú, helyszíni
43	Hálózati leválasztó kapcsoló, 4 pól. 400 V AC (opcionális)	**44**	FSA-OAW figyelmeztető berendezés, 230 V AC (opcionális)
45	Optikai-akusztikus figyelmeztető berendezés (opcionális)		

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

3.2 Aljzat kialakítás, aljzati távolság

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

A betonaljzat elkészítését követően a betonlemez peremei megemelkedhetnek (felhajlás). Ez nem képezheti reklamáció tárgyát az emelőkapu szempontjából. Helyesen beépített emelőkapunál emiatt az aljzati légrés oly méretékben megváltozhat, hogy a kapu biztonságos működése már nem lesz garantálható.

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

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

Engedélyezett aljzati távolságok:

- FHT emelőkapu, 15 mm + 0 mm / – 15 mm

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

3.3 Megnövelt szerelési helyzet tűzgátló emelőkapuknál

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

3.4 A kapukeret rögzítése

FIGYELEM

Rögzítőelemek

Az emelőkapu nyitása és záródása során nagyfokú dinamikus erők lépnek fel. Tűz esetén erős alakváltozás történhet.

▶ A rögzítőelemeknek megbízhatóan el kell nyelniük az ébredő erőket.

A rögzítőanyagok típusa a fogadó falazattól függ.

- Csak a **2.5** táblázat szerinti vagy azokhoz hasonló jellemzőkkel bíró rögzítőanyagokat használjon. FUR 10 acélcsavaros műanyag tipli vagy hasonló. MKT B 10 / 15 acélhorgony vagy hasonló. MKT SZ-S acél alapcsavar vagy hasonló.
- A falon átmenő csavarozás M10-es menetes szárakkal, és megfelelő ellenlapokkal történik.

Sorrendben végezze el a szerelési lépéseket.

MEGJEGYZÉS:

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

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

3.5 A kapuelemek befüggesztése és összeillesztése

FIGYELEM

A kapuelemek hibás szerelése

A kapuelemek „kikönyökölhetnek” szakszerűtlen felszerelés esetén.

▶ A szerelés során a kapuelemeket okvetlenül az élükre állítva emelje fel (lásd a **7.3 ábrát**).

▶ Figyeljen a kapuelemek erős kapcsolódására.

▶ Csak mértékletesen húzza meg a feszítő anyát (lásd a **7.9 ábrát**).

3.6 Alkatrészek, amelyeket tilos festeni

Az alábbi alkatrészeket nem szabad lefesteni:

- Meghajtásgurtni
- Végálláskapcsoló
- Drótkötél
- Ráfutás-csillapító
- Végálláspuffer
- Kötélfordító-görgő

3.7 A megfogóberendezés telepítése

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

3.8 Elektromos nyitásrásegítő telepítése

Vegye figyelembe a gyártó szerelési utasításait is.

3.9 Az optikai és akusztikus figyelmeztető berendezés telepítése

Tartsa be a gyártó üzemeltetési útmutatójában foglaltakat.

4 Üzembe helyezés

Ellenőrizze a szerelés befejezése előtt az emelőkapu kifogástalan működését.

Ellenőrizze a következőket:

- A kalapprofilt vízszintesen és feszültségektől mentesen szerelje fel.
- A kapulapnak nem szabad a falat, a szemöldököt és a fülkét súrolnia.
- A kapunak annak bármely helyzetéből önmagától kell záródnia.
- A zárósúlynak nem szabad sem súrlódnia a súlyszekrényhez, sem abban elakadnia, és az emelőkapu végállásaiban nem szabad felütköznie ill. felülnie.
- A zárósúly drótkötelének sehol sem szabad dörzsölődnie.
- A fordítógörgőknek könnyűjásárásúaknak kell lenniük.
- A kapulap zárási sebességének 0,08 m/s és 0,20 m/s közé kell esnie. Ebből 5 – 12 s/m zárási idő következik (lásd a **12. ábrát**).

5 Üzemeltetés

⚠ VIGYÁZAT

Sérülésveszély kapumozgás közben

- ▶ A kapuszerkezet mozgási tartományában és nyitási tartományában nem szabad tárgyakat elhelyezni, ott személyeknek, különösen gyermekeknek nem szabad tartózkodni.

Kirögzítő berendezés a Kapu *Nyitva* végállásban

A meghajtásban lévő motorfék megtartja a kaput. A meghajtás egy vezérléssel van összekötve. Ez a vezérlés egy füstérzékelő berendezéshez van csatlakoztatva.

A kapuszárny működésbe hozása az alábbiakkal történhet:

- Nyomógomb
- Füstérzékelő
- Áramkimaradás

Kapu zárási folyamata (meghajtás nélkül)

A zárósúly zárja a nem kirögzített kapuszárnyat. A zárósúly egy drótkötélen keresztül a teherhordó U-profillal van összekapcsolva.

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

6 Ellenőrzés és karbantartás

Az emelőkapu előírt időszakonkénti karbantartásáért és helyreállításáért a tulajdonos ill. annak megbízottja a felelős.

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

Legalább havonta 1 ×:

- A kapulap és a tokkeret általános szemrevételezése sérülések és változtatások szempontjából
- A tűzjelző berendezés (füstjelzők), az önzáró berendezés, a kirögzítő berendezés (motorfék) vizsgálata
- Tömítések kopása és korrekt helyzete (füstgátló kivitelnél) vizsgálata
- Cserélje ki a meghibásodott alkatrészeket eredeti alkatrészekre
- Zárási sebesség ellenőrzése

Évente legalább 1 ×:

- **Rögzítések ellenőrzése:**
  - Ellenőrizze a vezetősínnek, kalapprofiltartónak, súlyszekrénynek és a teherhordó U-profilnak a falazattal való kapcsolatát.
  - Ellenőrizze az összes rögzítőcsavart
- **Meghajtásgurtni**
  - Az előírt időközönként ellenőrizze a gurtnik látható kopását. Ha szükséges, cserélje ki a gurtnikat.
  - Vegye figyelembe a meghajtásgurtni gyártó által megadott lejárati idejét. Időben gondoskodjon a cseréről.
- **Futási tulajdonságok:**
  - Ellenőrizze a futási tulajdonságokat
  - Ellenőrizze, hogy van-e szokatlan zaj a nyitás és zárás során
- **Drótkötél:**
  - Ellenőrizze elhasználódás, korrózió, súrlódási és megtörési helyek és szálszakadás szempontjából
- **Kötélrögzítés:**
  - Ellenőrizze a kapulapon és a súlyszekrényben a kötél rögzítését.
- **Kötélfordítók:**
  - Ellenőrizze a kötélfordítók könnyűjárását
- **Utasító- és típustáblák:**
  - Ellenőrizze az összes utasító- és típustábla olvashatóságát
- **Hajtóműolaj**
  - A meghajtáshoz szállított dokumentáció tartalmazza a motor és a hajtómű kötelező karbantartási utasításait.

Tűzgátló emelőkapuk személybejáró-ajtóval

Rögzítés és működés ellenőrzése:

- Csukószerkezet
- Pántok
- Zár

MEGJEGYZÉS:

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

7 Tisztítás és ápolás

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

FIGYELEM

Alkalmatlan tisztítószer és hibás tisztítás

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

7.1 Felületkezelés

7.1.1 A horganyzott felületeket

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

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

7.1.2 Fehérrozsda eltávolítása a horganyzott felületekről

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

Ha újra megjelenik a fehérrozsda, akkor forduljon festő szaküzemhez.

7.1.3 Porszórásos bevonatú felületek

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

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

8 Kiszerelés

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

8.1 Megsemmisítés

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

9 Zavarok és hibaelhárítás

	Zavar	Lehetséges ok	Segítség
1	**Az emelőkapu nem záródik teljesen**	Az oldalsó vezetőprofil nem függőlegesen van felszerelve	▶ Igazítsa ki a vezetőprofilt.
		A kapuelemek túlfeszített módon lettek szerelve	▶ Lazítsa meg a vízszintes menetes szárak anyáit. Igazítsa helyükre a kapuelemeket.
		Becsípődött drótkötél	▶ Ellenőrizze a kötélvezetést és a fordítógörgőt.
		Az ellensúly mozgatása nem lehetséges	▶ Ellenőrizze, hogy a súlyszekrény függőlegesen lett-e felszerelve.
			▶ Ellenőrizze a súlyszekrényt sérülések szempontjából.
			▶ Rövidítse le a kötélszorítót, hogy a súly ne érjen le idő előtt az aljzatra.
			▶ Igazítsa egymáshoz az oldalsó vezetősíneket.
2	**A kapu zárási sebessége túl nagy vagy túl alacsony**	A zárósúlyok méretezése hibás	▶ Növelje vagy csökkentse a zárósúlyok tömegét.
3	**Szokatlan zajok a nyitási vagy zárási folyamat közben**	A zárósúly **tökéletes** mozgása nem lehetséges:	▶ Ellenőrizze, hogy a súlyszekrény függőlegesen lett-e felszerelve.
			▶ Ellenőrizze a súlyszekrényt sérülések szempontjából.
			▶ Annak érdekében, hogy a súly ne érjen le idő előtt az aljzatra, rövidítse le a kötélfeszítőt.
4	**A kapu nem nyitható**	A meghajtás vezérlése hibajelzést ad	▶ Tájékozódjon a vezérlés üzemeltetési utasításából.

Obsah

1 Používané výstražné pokyny ... 39
1.1 Používané symboly ... 39
1.2 Použité zkratky ... 39
1.3 Rozsah platnosti ... 39

2 ⚠ Bezpečnostní pokyny ... 39
2.1 Řádné používání v souladu s určením ... 39
2.2 Používání v rozporu s určeným účelem ... 39
2.3 Náhradní díly a příslušenství ... 39
2.4 Bezpečnostní pokyny k provozu ... 39
2.5 Přípustné stěny, tloušťky stěn, typy upevnění a montáž ... 39

3 Montáž ... 40
3.1 Přehled ... 40
3.2 Jakost podlahy, vzdálenost od podlahy ... 40
3.3 Zvýšená montážní poloha u protipožárních zvedacích vrat ... 40
3.4 Upevnění rámu vrat ... 40
3.5 Závěsy a spojování článků vrat ... 40
3.6 Díly, které se nelakují ... 40
3.7 Instalace zajišťovacího zařízení ... 40
3.8 Instalace elektrické otvírací pomůcky ... 40
3.9 Instalace optického a akustického varovného zařízení ... 40

4 Uvedení do provozu ... 41

5 Provoz ... 41

6 Kontrola a údržba ... 41

7 Čištění a údržba ... 41
7.1 Ošetření povrchu ... 41
7.1.1 Pozinkované povrchy ... 41
7.1.2 Odstranění bílé rzi na pozinkovaných površích ... 41
7.1.3 Povrchy s práškovým nástřikem ... 41

8 Demontáž ... 41
8.1 Likvidace ... 41

9 Poruchy a odstraňování chyb ... 42



... 63

Šíření a rozmnožování tohoto dokumentu, zužitkování 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, užitného vzoru nebo chuťového vzoru vyhrazena. Změny vyhrazeny.

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

Návod si pečlivě přečtěte. Tento návod bezpečně uschovejte.

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

1 Používané výstražné pokyny

⚠ NEBEZPEČÍ

Označuje nebezpečí, které vede bezprostředně ke **smrtelnému úrazu** nebo **těžkým zraněním**.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Označuje nebezpečí, které může vést k **lehkým** nebo **středně těžkým zraněním**.

POZOR

Označuje nebezpečí, které může vést k **poškození** nebo **zničení výrobku**.

1.1 Používané symboly


Důležité upozornění k zabránění věcným škodám


Přípustné uspořádání nebo činnost


Nepřípustné uspořádání nebo činnost


Odstranění a recyklace konstrukčního dílu nebo obalu


Vrtání do betonu


Vrtání do zdiva


Volitelné konstrukční díly



Provedení ušlechtilá ocel


Integrované dveře


Elektrický pohon


Kontrola


Požární ochrana


Vrata zavřená


Vrata otevřena


Šroubové zajištění


Uzavření povrchu


Viz textová část


Viz obrazová část


Stavebním dílem pohybujte pomalu a opatrně


S_a = protikouřová ochrana při okolní teplotě, S_{200} = protikouřová ochrana při zvýšené teplotě

1.2 Použité zkratky

FSK Třída protipožární ochrany
OFF Horní hrana hotové podlahy
LDH Světlá průchozí výška
LDB Světlá průchozí šířka

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

1.3 Rozsah platnosti

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Bezpečnostní pokyny

⚠ NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí při montáži prvků protipožárních zvedacích vrat
Při montáži se mohou vrata a rám vrat převrhnout a zranit osoby.
▶ Zajistěte vrata i rám vrat před a během montážních prací proti převrhnutí.

- Zvedací vrata FHT smějí montovat, udržovat, opravovat a demontovat pouze kvalifikované osoby podle EN 12635.
- Pracemi na elektrické soustavě pověřujte pouze vyškolené odborníky.
- Změny formou nástaveb nebo přestaveb nejsou dovoleny.
- Při opalování, broušení a svařování proveďte preventivní opatření.
- Zpěňující stavební materiály nesmí reagovat vlivem tepla.

2.1 Řádné používání v souladu s určením

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

- Dbejte na návod k použití a údržbě.
- Dodržujte kontrolní a údržbové podmínky.
- Provozujte zvedací vrata pouze v technicky bezvadném stavu.
- Pověřujte opravami a údržbou zvedacích vrat pouze výrobce nebo odborné firmy.
- Dodržujte platné místní předpisy a povolení.

2.2 Používání v rozporu s určeným účelem

Protipožární a kouřotěsná zvedací vrata nejsou vhodná:

- Jako vnější vrata
- Jako vrata pro vlhké prostory

Je zakázáno nalepovat na křídlo vrat dekorační fólie nebo plechy.

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

2.3 Náhradní díly a příslušenství

Používejte pouze originální náhradní díly.

2.4 Bezpečnostní pokyny k provozu

⚠ VAROVÁNÍ

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

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

2.5 Přípustné stěny, tloušťky stěn, typy upevnění a montáž

Před montáží se ujistěte, že mezi rámem protipožárních zvedacích vrat a konstrukčními díly zdi nevznikají mezery větší než > 20 mm. (viz **obr. 2**).

Přípustné stěny a navazující konstrukční díly		Minimální tloušťka [mm]
A	Stěny odolné proti ohni z betonu, třída pevnosti min. C12 / 15	**175**
B	Požárně odolné zdivo, kameny, třída pevnosti nejméně 12, normální malta skupiny malty ≥ II	**240**
C	Opláštěné ocelové díly odolné proti ohni (konstrukce podle stat. požadavku), doba trvání požární odolnosti musí odpovídat nejméně době u zvedacích vrat	**Podle statických požadavků**

Přípustná upevnění podle provedení stěny		
A	Beton	Montáž prošroubováním se závitovou tyčí M10
		Kotvy pro silné zatížení MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Zdivo	Montáž prošroubováním se závitovou tyčí M10
C	Ocelová konstrukce	Metrický šroub M8 / M10

3 Montáž

3.1 Přehled

Č.	Popis (viz obrazová část)		
	Křídlo vrat		
1	1. prvek (prvek madla)	**2**	Normální prvek (prvky)
3	Poslední prvek (prvek labyrintu)	**4**	Tažné spojení v 1. prvku
5	Kolejnice podlahového připojení	**6**	Profil labyrintu křídla vrat
7	Nosný profil ve tvaru U křídla vrat	**8**	Pásová svorka
9	Nárazníkový plech	**10**	Lanové zavěšení (M12 × 70 mm, pouzdro, matice M12)
	Rám		
11	Vodicí profil	**12**	Vodicí profil s profilem boxu se závažím
13	Profil boxu se závažím dole	**14**	Profil boxu se závažím vlevo nahoře
15	Profil boxu se závažím vpravo nahoře	**16**	Profil boxu se závažím, vzdálenost dole
17	Profil boxu se závažím, vzdálenost	**18**	Profil stěnového labyrintu
19	Nosník profilu ve tvaru U	**20**	Konzola s jednoduchými kolečky, poz. A
21	Konzola s jednoduchými kolečky, poz. B	**22**	Konzola motoru
	Protizávaží		
23	Klec protizávaží s vodicím profilem	**24**	Lanové zavěšení (M12 × 70 mm, pouzdro, matice M12)
25	Protizávaží 100 × 100 × 170 na 13,3 kg	**26**	Protizávaží Ø 100 × 40 mm, na 2,5 kg pro přesné nastavení
27	Klec protizávaží, krycí plech		
	Příslušenství		
28	Otvírací pomůcka	**29**	Role pásu
30	Hnací pás	**31**	Spínač koncové polohy
32	Nárazník koncové polohy	**33**	Nosná lana 6 mm, dlouhá pro kolečko poz. A
34	Nosná lana 6 mm, krátká pro kolečko poz. B	**35**	Napínač lana
36	Lanový třmen	**37**	Tažné spojení, závitová tyč M10, v případě potřeby hrdlo M10
38	Tažné spojení, podložka a matice M10	**39**	Rukojeť a zapuštěné madlo jako pomůcka pro nouzové otvírání (volitelně)
40	Vstupní tlumič (volitelně)		
	Příslušenství 2		
41	Řídicí jednotka pohonu, zajišťovací zařízení	**42**	Zásuvka CEE 400 V 16 A 5pól. ze strany stavby
43	Síťový odpojovač 4pól. 400 V AC (volitelně)	**44**	Varovné zařízení FSA-OAW 230 V AC (volitelně)
45	Optické a akustické varovné zařízení (volitelně)		

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

3.2 Jakost podlahy, vzdálenost od podlahy

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

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

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

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

Přípustná vzdálenost od podlahy:

- Zvedací vrata FHT 15 mm + 0 mm / – 15 mm

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

3.3 Zvýšená montážní poloha u protipožárních zvedacích vrat

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

3.4 Upevnění rámu vrat

POZOR

Upevňovací prvky

Při otevírání a zavírání zvedacích vrat vznikají velké dynamické síly. V případě požáru může dojít k silným deformacím.

▶ Upevňovací prvky musí spolehlivě absorbovat vznikající síly.

Upevňovací materiál se řídí podle podloží.

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

Provádějte jednotlivé pracovní kroky ve správném pořadí.

UPOZORNĚNÍ:

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

- **Meziprostory ≤ 5 mm:**
  - Pouze u vrat s funkcí ochrany proti kouři musíte spáry uzavřít silikonem nebo akrylem.
- **Meziprostory > 5–20 mm:**
  (neprocházející celou délkou profilu)
  - Zadní utěsnění minerální vlnou třídy stavebního materiálu A1.

3.5 Závěsy a spojování článků vrat

POZOR

Chybná montáž článků vrat

Při neodborné montáži se články vrat mohou zlomit.

▶ Při montáži vyrovnejte články vrat bezpodmínečně hranou nahoru (viz **obr. 7.3**).

▶ Dbejte na pevné spojení článků vrat.

▶ Upínací matici (viz **obr. 7.9**) utáhněte jen mírně.

3.6 Díly, které se nelakují

Následující díly se nesmí lakovat:

- Hnací pás
- Spínač koncové polohy
- Drátěné lano
- Tlumič náběhu
- Nárazník koncové polohy
- Lanové vratné kladky

3.7 Instalace zajišťovacího zařízení

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

3.8 Instalace elektrické otvírací pomůcky

Dodržujte návod k montáži výrobce.

3.9 Instalace optického a akustického varovného zařízení

Dodržujte návod k obsluze výrobce.

4 Uvedení do provozu

Před ukončením montáže zkontrolujte bezchybnou funkci zvedacích vrat.
Zkontrolujte následující:

- Namontujte profil ve tvaru U vodorovně a bez napnutí.
- Křídlo dveří nesmí drhnout o stěny, překlady a výklenky.
- Vrata se musí samostatně zavírat z každé polohy.
- Zavírací závaží v boxu se závažím nesmí drhnout nebo se blokovat a v žádné koncové poloze zvedacích vrat narážet resp. najíždět.
- Drátěné lano zavíracího závaží se nesmí na žádném místě dřít.
- Vratné kladky se musí pohybovat lehce.
- Zavírací rychlost křídla vrat musí činit 0,08 až 0,20 m/s. Z toho vyplývá doba průchodu 5–12 s/m (viz obr. **12**).

5 Provoz

⚠ OPATRNĚ

Nebezpečí zranění v důsledku pohybu vrat

- ▶ V oblasti pohybu a otvoru vratového zařízení se nesmí nacházet žádné předměty ani osoby, zejména děti.

Přidržovací zařízení v poloze *Vrata otevřena*:

Motorová brzda pohonu zadržuje vrata. Pohon je spojen s řídicí jednotkou. Tato řídicí jednotka je napojena na protikouřové zařízení.

K uvolnění křídel lze použít:

- Tlačítkový spínač
- Kouřové hlásiče
- Výpadek proudu

Zavírání (bez elektrického pohonu)

Zavírací závaží zavírá uvolněné křídlo vrat. Zavírací závaží je přes lanovod spojeno s nosným profilem ve tvaru U.

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

6 Kontrola a údržba

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

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

Nejméně 1× měsíčně:

- Celková vizuální kontrola křídla vrat a rámu z hlediska poškození a změn
- Kontrola funkce elektrické požární signalizace (protikouřového zařízení), samozavíracího zařízení, zajišťovacího zařízení (motorové brzdy)
- Kontrola opotřebení a správné polohy těsnění (u provedení jako kouřotěsná vrata)
- Výměna vadných dílů za originální náhradní díly
- Kontrola zavírací rychlosti

Nejméně 1× za rok:

- **Kontrola upevnění:**
  - Spojení vodicího profilu, nosníku profilu ve tvaru U, boxu se závažím a také nosného profilu ve tvaru U se základem zdiva
  - Všechny upevňovací šrouby
- **Hnací pás**
  - Zkontrolujte pásy v předepsaných intervalech z hlediska viditelného opotřebení. V případě potřeby pásy vyměňte.
  - Věnujte pozornost datu vypršení použitelnosti hnacích pásů uvedené výrobcem. Zajistěte včas výměnu.
- **Vlastnosti chodu:**
  - Kontrola bezchybného chodu
  - Kontrola neobvyklých zvuků při otevírání a zavírání
- **Drátěné lano:**
  - Z hlediska opotřebování, koroze, odřených míst, zlomů, trhlin na lanech
- **Upevnění lana:**
  - Kontrola upevnění lana na křídle vrat a v boxu se závažím
- **Převedení lan:**
  - Lehkost chodu převedení lan
- **Štítky s upozorněním a označením:**
  - Čitelnost všech štítků s upozorněním a označením
- **Převodový olej**
  - Dodaná dokumentace k pohonu obsahuje závazné údržbové pokyny pro motor a převodovku.

Protipožární zvedací vrata s integrovanými dveřmi

Kontrola upevnění a funkce:

- Zavírač
- Dveřní závěsy
- Zámek

UPOZORNĚNÍ:

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

7 Čištění a údržba

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

POZOR

Nevhodné čisticí prostředky a chybné čištění

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

7.1 Ošetření povrchu

7.1.1 Pozinkované povrchy

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

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

7.1.2 Odstranění bílé rzi na pozinkovaných površích

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

Při opětovném výskytu bílé rzi kontaktujte odborný malířský podnik.

7.1.3 Povrchy s práškovým nástřikem

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

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

8 Demontáž

Vrata demontujte podle tohoto návodu analogicky v opačném pořadí.

8.1 Likvidace

Po demontáži rozeberte zvedací vrata na jednotlivé díly. Zlikvidujte, resp. předejte prvky k recyklaci se zohledněním místních úředních předpisů.

9 Poruchy a odstraňování chyb

	Porucha	Možná příčina	Odstranění
1	**Zvedací vrata se nezavírají úplně**	Boční vodicí profil není namontován svisle	▶ Vyrovnejte vodicí profil.
		Nadměrně upnuté články vrat	▶ Uvolněte matice horizontálně namontovaných závitových tyčí. Znovu vyrovnejte prvky.
		Drátěné lano uvázlo	▶ Zkontrolujte vedení lana a vratných kladek.
		Není možné pohybovat se závažím	▶ Zkontrolujte, zda je box se závažím namontován svisle.
			▶ Zkontrolujte box se závažím z hlediska poškození.
			▶ Zkraťte lanové svorky, aby závaží předčasně nedosedlo na podlahu.
			▶ Vyrovnejte boční vodicí kolejnice.
2	**Příliš vysoká nebo příliš nízká zavírací rychlost vrat**	Nesprávně dimenzované zavírací závaží	▶ Zvyšte nebo redukujte zavírací závaží.
3	**Neobvyklé zvuky během procesu otvírání nebo procesu zavírání**	**Bezchybný** pohyb zavíracího závaží není možný	▶ Zkontrolujte, zda je box se závažím namontován svisle.
			▶ Zkontrolujte box se závažím z hlediska poškození.
			▶ Zkraťte napínač lana, aby závaží předčasně nedosedlo na podlahu.
4	**Vrata nelze otevřít**	Řídicí jednotka pohonu indikuje poruchu	▶ Vyhledejte informace v návodu k obsluze řídicí jednotky.

Kazalo

1 Uporabljena opozorila ... 43
1.1 Uporabljeni simboli ... 43
1.2 Uporabljene okrajšave ... 43
1.3 Področje veljavnosti ... 43

2 ⚠ Varnostna navodila ... 43
2.1 Namensko pravilna uporaba ... 43
2.2 Nenamenska uporaba ... 43
2.3 Rezervni deli in dodatna oprema ... 43
2.4 Varnostna navodila za obratovanje ... 43
2.5 Dopustne vrste sten, debeline sten, pritrdilni elementi in montaža ... 44

3 Montaža ... 44
3.1 Pregled ... 44
3.2 Lastnosti tal, odmik od tal ... 44
3.3 Dvignjen položaj vgradnje ognjevarnih dvižnih vrat ... 44
3.4 Pritrditev vratnega okvirja ... 44
3.5 Vpenjanje in sestavljanje elementov vrat ... 44
3.6 Deli, ki se ne lakirajo ... 44
3.7 Namestitev fiksirne naprave ... 44
3.8 Namestitev električne ročke za odpiranje ... 44
3.9 Namestitev optične in zvočne opozorilne naprave ... 44

4 Zagon ... 45

5 Obratovanje ... 45

6 Pregledi in vzdrževanje ... 45

7 Čiščenje in vzdrževanje ... 45
7.1 Obdelava površin ... 45
7.1.1 Pocinkane površine ... 45
7.1.2 Odstranjevanje bele rje s pocinkanih površin ... 45
7.1.3 Prašno lakirane površine ... 45

8 Demontaža ... 45
8.1 Odstranitev ... 45

9 Napake in odprava napak ... 46



... 63

Posredovanje kakor tudi razmnoževanje tega dokumenta, izkoriščanje in prenašanje njegove vsebine je prepovedano, v kolikor ni izrecno dovoljeno. Kršitve zavezujejo k poravnavi škode. Pridržane so vse pravice za primer registracije patentnih, uporabnih ali dizajnerskih vzorcev. Pridržana je pravica do sprememb.

Ta navodila so izvirna navodila za uporabo skladno z Direktivo 2006/42/ES in so razdeljena na besedilni in slikovni del. Navodila vsebujejo pomembne informacije o proizvodu, zlasti varnostna navodila in opozorila.

Navodila skrbno preberite. Navodila varno shranite.

Za zagon potrebujete navodila za vgradnjo pogona in po potrebi tudi drugih zunanjih krmilnih naprav.

1 Uporabljena opozorila

⚠ NEVARNOST

Opozarja na nevarnost, ki neposredno povzroči **smrt** ali **težke telesne poškodbe**.

⚠ POZOR

Opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči **lažje** ali **srednje težke telesne poškodbe.**

POZOR

Opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči **poškodovanje** ali **uničenje proizvoda**.

1.1 Uporabljeni simboli


Pomembno obvestilo za preprečevanje materialne škode


Dopustna izvedba ali delovanje


Nedopustna izvedba ali delovanje


Odstranite in reciklirajte konstrukcijski del, embalažo


Vrtanje v beton


Vrtanje v zid


Izbirni konstrukcijski deli



Izvedba iz nerjavnega jekla


Osebni prehod


Električni pogon


Vizualni pregled


Ognjeodporna zaščita


Vrata zaprta


Vrata odprta


Pritrditev vijaka


Lakiranje


glej tekstovni del


glej slikovni del


Konstrukcijski del počasi in previdno premikajte.


S_a = protidimna zaščita pri temperaturi okolja, S_{200} = protidimna zaščita pri povišani temperaturi

1.2 Uporabljene okrajšave

FSK razred odpornosti proti ognju
OFF zgornji rob končne višine tal
LDH svetla višina prehoda
LDB svetla širina prehoda

V tem dokumentu oznaki **vrata** in **dvižna vrata** nadomeščata pojem ognjevarna in dimotesna drsna vrata.

1.3 Področje veljavnosti

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Varnostna navodila

⚠ NEVARNOST

Življenjska nevarnost pri vgradnji elementov ognjevarnih dvižnih vrat

Pri vgradnji lahko pride do padca vrat in okvirja vrat, kar povzroči poškodbe oseb.

▶ Tako vrata kot okvir vrat zavarujte pred in med izvajanjem montažnih del pred padcem.

- Dvižna vrata lahko montirajo, vzdržujejo, popravljajo in demontirajo samo strokovno usposobljene osebe skladno z EN 12635.
- Za izvajanje elektrotehničnih del lahko pooblastite samo strokovno usposobljene osebe.
- Izvajanje sprememb z nadgradnjo in rekonstrukcijo je prepovedano.
- Pri postopkih gorenja, brušenja in varjenja se morajo izvajati previdnostni ukrepi.
- Penasti gradbeni materiali zaradi toplote ne smejo reagirati.

2.1 Namensko pravilna uporaba

Direktiva EN 13241 opredeljuje področje uporabe za vgradnjo, montažo in uporabo.

- Upoštevajte navodila za uporabo in vzdrževanje.
- Upoštevajte pogoje pregledov in vzdrževanja.
- Dvižna vrata uporabljajte samo v varnostno-tehničnem brezhibnem stanju.
- Popravila in vzdrževanje dvižnih vrat naj izvaja samo proizvajalec ali specializirano podjetje.
- Upoštevajte posamezne nacionalne predpise in soglasja.

2.2 Nenamenska uporaba

Ognjevarna in dimotesna dvižna vrata so neprimerna:

- kot zunanja vrata
- kot vrata vlažnih prostorov

Prepovedano je nameščanje dekorativnih folij ali pločevin na vratno krilo.

Za škodo, povzročeno zaradi nenamenske uporabe, ne prevzemamo odgovornosti.

2.3 Rezervni deli in dodatna oprema

Uporabljajte samo originalne rezervne dele.

2.4 Varnostna navodila za obratovanje

⚠ OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb pri pomiku vrat

▶ Območje pomika vrat mora biti vedno prosto.
▶ Osebe ali predmeti se ne smejo nahajati v nevarnem območju pomikanja vrat.

- V primeru poškodbe dvižna vrata takoj zavarujte. Za izvajanje popravil pooblastite strokovno usposobljene osebe.
- Skladno z EN 12604 morajo biti dvižna vrata s pogonom za težja vrata opremljena z akustično-optično opozorilno napravo. Akustično-optično opozorilo mora spremljati postopek zapiranja vrat.

2.5 Dopustne vrste sten, debeline sten, pritrdilni elementi in montaža

Pred montažo se prepričajte, da med okvirjem ognjevarnih dvižnih vrat in sestavnimi deli stene ni lukenj velikosti > 20 mm. (glejte **sliko 2**).

Dopustne stene in sosednji konstrukcijski deli		Minimalna debelina [mm]
A	ognjeodporne stene iz betona, razred trdnosti min. C12 / 15	**175**
B	ognjeodporne zidane stene, zidaki, razred trdnosti najmanj 12, normalna malta maltne skupine ≥ II	**240**
C	ognjeodporni jekleni konstrukcijski deli z opažem (konstrukcija skladno s statičnimi zahtevami, obdobje ognjeodpornosti mora ustrezati najmanj trajanju ognjeodpornosti dvižnih vrat)	**V skladu s stat. zahtevami**

Dopustni pritrdilni elementi glede na izvedbo stene		
A	Beton	Montaža s privijačenjem s pomočjo navojnega droga M10
		Sidra za težja bremena MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Zidana stena	Montaža s privijačenjem s pomočjo navojnega droga M10
C	Jeklena konstrukcija	Metrični vijak M8 / M10

3 Montaža

3.1 Pregled

Št.	Opis (glejte slikovni del)		
	Vratno krilo		
1	1. element (element ročaja)	**2**	Normalni element(i)
3	Zadnji element (labirintni element)	**4**	Natezni spoj v 1. elementu
5	Vodilo talnega priključka	**6**	Profil vratnega labirinta
7	Nosilni U-profil vratnega krila	**8**	Sponka jermena
9	Tamponska plošča	**10**	Vrvno vzmetenje (M12 × 70 mm, tulec, matica M12)
	Okvir		
11	Vodilni profil	**12**	Vodilni profil s profilom ohišja zapiralne uteži
13	Profil ohišja zapiralne uteži spodaj	**14**	Profil ohišja zapiralne uteži zgoraj levo
15	Profil ohišja zapiralne uteži zgoraj desno	**16**	Razdalja profila ohišja zapiralne uteži spodaj
17	Razdalja profila ohišja zapiralne uteži	**18**	Profil stenskega labirinta
19	Nosilec U-profila	**20**	Konzola z enim valjem poz. A
21	Konzola z enim valjem poz. B	**22**	Konzola motorja
	Protiutež		
23	Protiutežna kletka z vodilnim profilom	**24**	Vrvno vzmetenje (M12 × 70 mm, tulec, matica M12)
25	Protiutež 100 × 100 × 170 na 13,3 kg	**26**	Protiutež Ø100 × 40 mm, na 2,5 kg za fino nastavitev
27	Prekrivna pločevina kletke protiuteži		
	Dodatna oprema		
28	Pripomoček za odpiranje	**29**	Navijalec
30	Pogonski jermen	**31**	Stikalo končnega položaja
32	Pufer končnega položaja	**33**	Nosilne vrvi dolžine 6 mm za valj poz. A
34	Nosilne vrvi dolžine 6 mm za valj poz. B	**35**	Napenjalec vrvi
36	Zanka iz vrvi	**37**	Natezni spoj, navojni drog M10, po potrebi objemka M10
38	Natezni spoj, podložka in matica M10	**39**	Ročni in ovalni ročaj kot pomoč pri odpiranju v sili (izbirno)
40	Naletni blažilec (izbirno)		
	Dodatna oprema 2		
41	Krmilnik pogona, fiksirna naprava	**42**	Vtična doza CEE 400 V 16 A 5-pol. na mestu vgradnje
43	Omrežni odklopnik 4-pol. 400 V AC (izbirno)	**44**	Opozorilni sistem FSA-OAW 230 V AC (izbirno)
45	Optično-akustična opozorilna luč (izbirno)		

Montaža na keramične ploščice je možna. Podaljšajte sidrno globino vložkov za debelino pri polaganju ploščic.

3.2 Lastnosti tal, odmik od tal

Pred vgradnjo dvižnih vrat morate dokončati odprtino za vrata in tla objekta.

Po izvedbi betonskih tal se lahko robovi plošč dvignejo (izbočenje). To ni razlog za reklamacijo dvižnih vrat. Pri pravilno montiranih dvižnih vratih se lahko odmik od tal toliko spremeni, da ni več zagotovljeno varno delovanje.

Tla za dvižna vrata morajo biti pri FST-90 OD negorljiva (razred A1 skladno z EN 13501-1). Na obeh straneh površine vratnega krila mora znašati ognjevarno območje najmanj 150 mm.

Pri FST-30 OD je možno uporabiti parketna tla ali talno oblogo razreda C_{FL} - S1 skladno z EN 13501-1. Pri dimotesnih vratih morajo biti tla izvedena brez fug. Talna obloga ni dovoljena.

Dopusten odmik od tal:

- Dvižna vrata FHT 15 mm + 0 mm / – 15 mm

Pri vratih s protidimno funkcijo potrebujete gladka tla ali talno tirnico iz nerjavnega jekla (ki ni vključena v standardni obseg dobave).

3.3 Dvignjen položaj vgradnje ognjevarnih dvižnih vrat

Povišan položaj vgradnje pomeni enostranski zamik za več kot 500 mm navzdol, npr. v inštalacijskem jašku ali v zamaknjenih nivojih hal. V tem primeru mora biti rob vratnega krila od tega zamika odmaknjen najmanj 200 mm. Namestiti morate 4-stransko dimotesno tesnilo.

3.4 Pritrditev vratnega okvirja

POZOR

Pritrdilni elementi

Pri odpiranju in zapiranju dvižnih vrat se pojavijo visoke dinamične sile. V primeru požara lahko nastopijo hude deformacije.

▶ Pritrdilni elementi morajo zanesljivo prenašati nastajajoče sile.

Pritrdilni elementi so odvisni od sestave tal za gradnjo.

- Uporabite samo pritrdilne elemente iz tabele **2.5** ali pritrdilne elemente s primerljivimi lastnostmi. Plastični mozniki z jeklenim vijakom Fischer FUR 10 ali primerljivo. Jeklena sidra MKT B 10 / 15 ali primerljivo. Sidra za težja bremena MKT SZ-S jeklo ali primerljivo.
- Privijačenje skozi steno s pomočjo navojnih drogov M10 in nasprotnih plošč.

Izvedite delovne korake v navedenem vrstnem redu.

OPOMBA:

Da zapiralnega elementa prostora ne ogrožajo plameni ali povišane temperature, je treba vmesne prostore med profili, ki se dotikajo stene, in neravnimi površinami stene zapreti.

- **Vmesni prostori ≤ 5 mm:**
  – samo pri dimotesni funkciji jih morate zadelati s silikonom ali akrilom.
- **Vmesni prostori > 5 – 20 mm:**
  (ni prehodno po celotni dolžini profila)
  – Zapolnitev z mineralno volno razreda gradbenega materiala A1.

3.5 Vpenjanje in sestavljanje elementov vrat

POZOR

Napačna montaža elementov vrat

V primeru nestrokovne montaže se lahko elementi vrat upognejo.

▶ Elemente vrat pri montaži zravnajte v pokončnem stanju (glejte sliko **7.3**).
▶ Pazite na fiksni spoj elementov vrat.
▶ Napenjalno matico (glejte **sliko 7.9**) privijte le zmerno.

3.6 Deli, ki se ne lakirajo

Naslednjih delov se ne sme lakirati:

- Pogonski jermen
- Stikalo končnega položaja
- Žična vrv
- Naletni blažilec
- Pufer končnega položaja
- Vrvne jermenice

3.7 Namestitev fiksirne naprave

Za vgraditev fiksirne naprave so merodajna montažna navodila in po potrebi homologacija proizvajalca. Pozanimajte se o morebitnih zadnjih spremembah vgradnih pogojev.

3.8 Namestitev električne ročke za odpiranje

Upoštevajte proizvajalčeva navodila za montažo.

3.9 Namestitev optične in zvočne opozorilne naprave

Upoštevajte proizvajalčeva navodila za uporabo.

4 Zagon

Preden zaključite z montažo, preverite brezhibno delovanje dvižnih vrat.
Preverite naslednje:

- U-profil montirajte vodoravno in brez napetosti.
- Vratno krilo ne sme drgniti ob stene, preklade in niše.
- Vrata se morajo iz vsakega položaja samodejno zapirati.
- Zapiralna utež v ohišju zapiralnih uteži ne sme niti drgniti niti blokirati in v nobenem končnem položaju dvižnih vrat ne sme udariti oz. nasesti.
- Žična vrv zapiralne uteži se nikjer ne sme drgniti.
- Obračalna kolesca morajo gladko delovati.
- Zapiralna hitrost vratnega krila mora znašati od 0,08 do 0,20 m/s. Pri tem je čas premikanja vrat 5–12 s/m (glejte **sliko 12**).

5 Obratovanje

⚠ POZOR

Nevarnost telesnih poškodb pri pomiku vrat

- ▶ Predmeti in ljudje, zlasti otroci, ne smejo biti v območju premikanja ali odpiranja vratnega sistema.

Zadrževalna naprava v položaju vrat *odprto:*

Motorna zavora pogona drži vrata. Pogon je povezan s krmiljenjem.
To krmiljenje je povezano s sistemom detektorja dima.

Sprostitev krila sprožijo:

- Potisne tipke
- Javljalnik dima
- Izpad električnega toka

Postopek zapiranja (brez e-pogona):

Zapiralna utež zapre sproščeno vratno krilo. Zapiralna utež je s kabelskim vlekom povezana z nosilnim U-profilom.

- ▶ Hitrost zapiranja 0,08 do 0,2 m/s ali čas pomika vrat 5–12 s/m lahko nastavite z utežjo (glejte **sliko 12**).

6 Pregledi in vzdrževanje

Za vzdrževanje in servisiranje dvižnih vrat v predpisanih intervalih je odgovoren lastnik oz. njegova pooblaščena oseba.

- ▶ Samo strokovno usposobljene osebe lahko zamenjajo funkcionalne dele, še posebej varnostne elemente.
- ▶ Dokumentirajte vzdrževanje.

Najmanj 1 × mesečno:

- Splošni vizualni pregled vratnega krila in okvirja glede morebitnih poškodb in sprememb
- Pregled delovanja požarnega alarmnega sistema (detektorja dima), samozaklepne naprave, fiksirne naprave (motorne zavore)
- Pregled glede obrabe in pravilnega položaja tesnil (pri izvedbi dimotesnih vrat)
- Poškodovane dele zamenjajte z originalnimi rezervnimi deli
- Pregled hitrosti zapiranja vrat

Najmanj 1 × letno:

- **Preverite pritrditve:**
  - Spoje med podnožjem zidu in vodilnim profilom, nosilcem U-profila, ohišjem uteži ter nosilnim U-profilom
  - Vse pritrdilne vijake
- **Pogonski jermen**
  - V predpisanih časovnih presledkih preverjajte jermene glede vidne obrabe. Po potrebi zamenjajte jermene.
  - Upoštevajte datum poteka veljavnosti pogonskih jermenov, ki ga je navedel proizvajalec. Pravočasno poskrbite za zamenjavo.
- **Lastnosti pomika vrat:**
  - Preverite lastnosti pomika vrat
  - Preverite nenavadne zvoke pri odpiranju in zapiranju
- **Žična vrv:**
  - Preverite obrabo, korozijo, odrgnjena mesta, pregibe, razpoke
- **Pritrditev vrvi:**
  - Preverite pritrdilna mesta vrvi na vratnem krilu in v ohišju zapiralnih uteži
- **Naprava za obračanje vrvi:**
  - Preverite lahkotnost pomika naprave za obračanje vrvi
- **Table za opozorila in označevanje:**
  - Preverite čitljivost vseh tabel za opozorila in označevanje
- **Olje za menjalnik**
  - Dokumentacija, ki je priložena pogonu, vsebuje obvezna navodila za vzdrževanje motorja in menjalnika.

Ognjevarna dvižna vrata z osebnim prehodom

Preverite pritrditev in delovanje:

- zapiral
- tečajev
- ključavnice

OPOMBA:

Pri povečanem pojavu prahu, umazanije, vlage, kemikalij itd. skrajšajte intervale vzdrževanja.

7 Čiščenje in vzdrževanje

Glede na obremenitev in potrebo očistite in naoljite vse mehanske dele najmanj 1 × letno z ustreznimi čistilnimi sredstvi.

POZOR

Neustrezna čistilna sredstva in nepravilno čiščenje

- ▶ Za čiščenje ne uporabljajte visokotlačnih čistilcev, lugov in kislin.
- ▶ Površine ne drgnite premočno.
- ▶ Nikoli ne uporabljajte čistilnih blazinic, ki vsebujejo kovinske delce, jeklene volne ali jeklenih ščetk, proizvodov, ki vsebujejo klor, zlasti solno kislino, belila ali čistila s srebrnimi delci.

7.1 Obdelava površin

7.1.1 Pocinkane površine

- ▶ Uporabljajte čisto vodo.
- ▶ Pri trdovratnejši umazaniji uporabite toplo vodo in nevtralno čistilno sredstvo, ki ne pušča odrgnin (gospodinjsko sredstvo za pomivanje, pH-vrednost 7).

Pri uporabi rahlo kislih, nevtralnih ali alkalnih sredstev za razmaščevanje morate površino takoj očistiti še z vodo. Popolna odstranitev sredstva za razmaščevanje prepreči kemično poškodovanje cinkove površine.

7.1.2 Odstranjevanje bele rje s pocinkanih površin

- ▶ Belo rjo popolnoma odstranite s krtačenjem s trdimi najlonskimi ščetkami.
- ▶ Žične krtače niso primerne.
- ▶ Temne lise oz. sence, ki ostanejo po krtačenju, se sčasoma izenačijo z ostalo površino.

V primeru ponovnega pojava bele rje se obrnite na specializirano pleskarsko podjetje.

7.1.3 Prašno lakirane površine

Površina vratnega krila in okvirja je obdelana s prašnim osnovnim premazom na osnovi poliestrske epoksidne smole.

- ▶ Za čiščenje in negovanje zadostuje čista voda.
- ▶ Pri trdovratnejši umazaniji uporabite toplo vodo in nevtralno čistilno sredstvo, ki ne pušča odrgnin (gospodinjsko sredstvo za pomivanje, pH-vrednost 7).

8 Demontaža

Demontirajte vrata v skladu s priloženimi navodili za montažo v obratnem vrstnem redu.

8.1 Odstranitev

Po demontaži razstavite dvižna vrata na posamezne dele. Komponente reciklirajte oz. odstranite ob upoštevanju lokalnih regulativnih predpisov.

9 Napake in odprava napak

	Napaka	Možni vzroki	Odprava
1	**Dvižna vrata se ne zapirajo popolnoma**	Stranski vodilni profil ni nameščen navpično	▶ Poravnajte vodilni profil.
		Elementi vrat so preveč napeti	▶ Odvijte matice vodoravno nameščenih navojnih palic. Ponovno poravnajte elemente.
		Žična vrv se zatika	▶ Preverite vodilo vrvi in obračalna kolesca.
		Protiuteži ni mogoče premakniti	▶ Preverite, ali so zapiralne uteži nameščene navpično.
			▶ Preverite ohišje zapiralne uteži glede morebitnih poškodb.
			▶ Skrajšajte žično vrv, da utež ne bo predčasno nasedla na tla, skrajšajte sponko za vrv.
			▶ Poravnajte stranska tekalna vodila.
2	**Hitrost zapiranja vrat je prevelika ali premajhna**	Zapiralna utež je napačno izmerjena	▶ Povečajte ali zmanjšajte težo zapiralne uteži.
3	**Nenavadni zvoki med postopkom odpiranja ali zapiranja**	**Nemoteno** gibanje zapiralne uteži je onemogočeno	▶ Preverite, ali so zapiralne uteži nameščene navpično.
			▶ Preverite ohišje zapiralne uteži glede morebitnih poškodb.
			▶ Skrajšajte napenjalec vrv, da utež ne bo predčasno nasedla na tla.
4	**Vrat ni mogoče odpirati**	Krmiljenje pogona prikazuje napako	▶ Več o tem si oglejte v navodilih za uporabo krmiljenja.

Obsah

1 Použité výstražné pokyny ... 48
1.1 Použité symboly ... 48
1.2 Použité skratky ... 48
1.3 Oblasť platnosti ... 48

2 ⚠ Bezpečnostné pokyny ... 48
2.1 Určený spôsob použitia ... 48
2.2 Použitie v rozpore s určeným spôsobom použitia ... 48
2.3 Náhradné diely a príslušenstvo ... 48
2.4 Bezpečnostné pokyny k prevádzke ... 48
2.5 Prípustné steny, hrúbky stien, upevnenia a montáž ... 49

3 Montáž ... 49
3.1 Prehľad ... 49
3.2 Kvalita podlahy, vzdialenosť od podlahy ... 49
3.3 Zvýšená montážna poloha pri protipožiarnych bránach s vertikálnym chodom ... 49
3.4 Upevnenie rámu brány ... 49
3.5 Zavesenie a spojenie prvkov brány ... 49
3.6 Nelakované diely ... 50
3.7 Inštalácia zaisťovacieho zariadenia ... 50
3.8 Inštalácia elektrickej pomôcky otvárania ... 50
3.9 Inštalácia optického a akustického výstražného zariadenia ... 50

4 Uvedenie do prevádzky ... 50

5 Prevádzka ... 50

6 Kontrola a údržba ... 50

7 Čistenie a starostlivosť ... 50
7.1 Úprava povrchu ... 50
7.1.1 Pozinkované povrchy ... 50
7.1.2 Odstraňovanie bielej hrdze na pozinkovaných povrchoch ... 50
7.1.3 Povrchy s práškovou povrchovou úpravou ... 50

8 Demontáž ... 50
8.1 Likvidácia ... 50

9 Poruchy a odstránenie chýb ... 51

 **... 63**

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

Tento návod je originálnym návodom na obsluhu v zmysle smernice ES 2006 / 42 / ES a člení sa na textovú a obrazovú časť. Návod obsahuje dôležité informácie o výrobku, predovšetkým bezpečnostné a výstražné pokyny.

Návod si pozorne prečítajte. Návod bezpečne uschovajte.

Pre uvedenie do prevádzky potrebujete návod na montáž pohonu a príp. ďalších externých ovládacích zariadení.

1 Použité výstražné pokyny

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Označuje nebezpečenstvo, ktoré vedie bezprostredne k **smrti** alebo k **ťažkým poraneniam**.

⚠ UPOZORNENIE

Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k **ľahkým** alebo **stredne ťažkým poraneniam**.

POZOR

Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k **poškodeniu** alebo **zničeniu výrobku**.

1.1 Použité symboly


dôležité oznámenie na zabránenie vzniku vecných škôd


Prípustné usporiadanie alebo činnosť


neprípustné usporiadanie alebo činnosť


odstráňte a zrecyklujte konštrukčný prvok, balenie


vŕtanie do betónu


vŕtanie do muriva


voliteľné konštrukčné prvky



vyhotovenie ušľachtilá oceľ


Integrované dvere


elektrický pohon


skontrolujte


Protipožiarna ochrana


brána zatvorená


brána otvorená


skrutková poistka


utesnenie


pozri textovú časť


pozri obrazovú časť


konštrukčným prvkom pohybujte pomaly a opatrne


S_a = ochrana proti dymu pri teplote okolia, S_{200} = ochrana proti dymu pri zvýšenej teplote

1.2 Použité skratky

FSK trieda protipožiarnej ochrany
OFF horná hrana hotovej podlahy
LDH Svetlá výška prechodu
LDB svetlá šírka prechodu

V tomto dokumente sa používajú pojmy **brána** a **brána s vertikálnym chodom** zastupujúco pre pojem brána s vertikálnym chodom s protipožiarnou ochranou a ochranou proti dymu.

1.3 Oblasť platnosti

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Bezpečnostné pokyny

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo ohrozenia života pri montáži prvkov protipožiarnej brány s vertikálnym chodom

Pri montáži sa môže brána a rám brány prevrátiť a zraniť osoby.

▶ Pred montážnymi prácami a počas nich oboje zaistite proti prevráteniu.

- Bránu s vertikálnym chodom FST môžu montovať, vykonávať jej údržbu, opravovať a demontovať len odborne spôsobilé osoby v súlade s normou EN 12635.
- Elektroinštalačnými prácami poverte iba odborne spôsobilé osoby.
- Zmeny prostredníctvom nadstavieb a prestavieb sú zakázané.
- Pri prácach s plameňom, brúsení a zváraní vykonajte preventívne opatrenia.
- Napenené stavebné materiály nesmú reagovať v dôsledku prívodu tepla.

2.1 Určený spôsob použitia

Norma EN 13241 definuje oblasť použitia na zabudovanie, montáž a použitie.

- Dodržiavajte návod na použitie a údržbu.
- Dodržiavajte podmienky inšpekcie a údržby.
- Bránu s vertikálnym chodom prevádzkujte iba v bezpečnostne bezchybnom stave.
- Opravami a údržbou brány s vertikálnym chodom poverte iba výrobcu alebo špecializované firmy.
- Dodržiavajte príslušné národné predpisy a povolenia.

2.2 Použitie v rozpore s určeným spôsobom použitia

Brána s vertikálnym chodom s protipožiarnou ochranou a ochranou proti dymu nie je vhodná:

- ako vonkajšia brána
- ako brána do vlhkého prostredia

Pripevnenie dekoračných fólií alebo plechov na krídlo brány je zakázané.

Záruka sa nevzťahuje na škody spôsobené použitím v rozpore s určeným spôsobom použitia.

2.3 Náhradné diely a príslušenstvo

Používajte iba originálne náhradné diely.

2.4 Bezpečnostné pokyny k prevádzke

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia pri pohybe brány

▶ Priestor pohybu bránového systému musí byť vždy voľný.

▶ V nebezpečnom priestore brány sa nesmú nachádzať žiadne osoby ani predmety.

- V prípade poškodenia okamžite zaistite bránu s vertikálnym chodom. Opravou poverte iba odborne spôsobilé osoby.
- Podľa normy EN 12604 musí byť gravitačne poháňaná brána s vertikálnym chodom vybavená optickým a akustickým výstražným zariadením. Optické a akustické varovanie musí sprevádzať proces zatvárania brány.

2.5 Prípustné steny, hrúbky stien, upevnenia a montáž

Pred montážou sa uistite, že medzi rámom protipožiarnej brány s vertikálnym chodom a nástennými dielmi nie sú medzery > 20 mm (pozri **obrázok 2).**

prípustné steny a vedľajšie konštrukčné prvky		Minimálna hrúbka [mm]
A	Ohňovzdorné steny z betónu, trieda pevnosti min. C12 / 15	**175**
B	Ohňovzdorné steny z muriva, kameňov, trieda pevnosti minimálne 12, normálna malta klasifikácie malty ≥ II	**240**
C	Ohňovzdorné opláštené oceľové konštrukčné prvky (konštrukcia podľa statickej požiadavky, trvanie protipožiarnej odolnosti musí byť minimálne rovnaké ako trvanie protiožiarnej odolnosti brány s vertikálnym chodom)	**podľa požiadaviek statiky**

prípustné upevnenia podľa vyhotovenia steny			
A	betón	Montáž zaskrutkovaním so závitovou tyčou M10	
		Rozpínacia hmoždinka pre veľké zaťaženie MKT SZ-S 100 × 30 / 80	
B	Murivo	Montáž zaskrutkovaním so závitovou tyčou M10	
C	Oceľová konštrukcia	metrická skrutka M8 / M10	

3 Montáž

3.1 Prehľad

Č.	Popis (pozri obrazovú časť)		
	Krídlo brány		
1	1. prvok (prvok madla)	**2**	Normálny prvok (prvky)
3	posledný prvok (labyrintový prvok)	**4**	Ťahové spojenie v 1. prvku
5	Koľajnica pre podlahové pripojenie	**6**	Labyrintový profil krídla dverí
7	Nosný U profil krídla dverí	**8**	Svorka remeňa
9	Plechový nárazník	**10**	Lanový záves (M12 × 70 mm, puzdro, matica M12)

	Rám		
11	Vodiaci profil	**12**	Vodiaci profil skrinky na závažie
13	Profil skrinky na závažie dole	**14**	Profil skrinky na závažie hore vľavo
15	Profil skrinky na závažie hore vpravo	**16**	Profil skrinky na závažie rozdiel dole
17	Profil skrinky na závažie rozdiel	**18**	Labyrintový profil steny
19	Profilový nosník	**20**	Samostatný držiak kladky poz. A
21	Samostatný držiak kladky poz. B	**22**	Konzola motora

	Protizávažie		
23	Klietka protizávažia s vodiacim profilom	**24**	Lanový záves (M12 × 70 mm, puzdro, matica M12)
25	Protizávažie 100 × 100 × 170 á 13,3 kg	**26**	Protizávažie Ø 100 × 40 mm, á 2,5 kg na jemné nastavenie
27	Krycí plech klietky protizávažia		

	Príslušenstvo		
28	Pomôcka otvárania	**29**	Kladka remeňa
30	Remeň pohonu	**31**	Spínač koncovej polohy
32	Nárazník v koncovej polohe	**33**	Nosné laná s dĺžkou 6 mm pre kladku poz. A
34	Nosné laná s dĺžkou 6 mm pre kladku poz. B	**35**	Napínač lán
36	Závesné oko lana	**37**	Ťahové spojenie, závitová tyč M10, ak je potrebná aj spojka M10
38	Ťahové spojenie, podložka a matica M10	**39**	Rukoväť a zapustené madlo ako pomôcka na núdzové otváranie (voliteľná)

	Príslušenstvo		
40	Tlmič na tlmenie brány počas zatvárania (voliteľný)		

	Príslušenstvo 2		
41	Ovládanie brány, zaisťovacie zariadenie	**42**	Zástrčka CEE 400 V 16 A 5-pólová zo strany stavebníka
43	Odpojovač 4-pólový 400 V AC (voliteľný)	**44**	Výstražné zariadenie FSA-OAW 230 V AC (voliteľné)
45	opticko-akustická výstražná kontrolka (voliteľná)		

Montáž na obkladačky je možná. Zväčšite dĺžku ukotvenia hmoždiniek o hrúbku obkladačiek.

3.2 Kvalita podlahy, vzdialenosť od podlahy

Pred inštaláciou brány s vertikálnym chodom musí byť dokončený otvor brány a podlaha budovy.

Po položení betónových podláh sa môžu okraje dosiek zdvihnúť (vyduť). Nepredstavuje to dôvod na reklamáciu brány s vertikálnym chodom. Pri správne namontovaných bránach s vertikálnym chodom sa tým môže zmeniť vzdialenosť od podlahy do takej miery, že viac nebude zaručená ich bezpečná funkcia.

Podlaha brány s vertikálnym chodom nesmie byť pri FST-90 OD horľavá (trieda A1 podľa normy EN 13501-1). Na obidvoch stranách povrchu krídla brány musí mať nehorľavá oblasť najmenej 150 mm.

Pri FST-30 OD je možné použiť parketovú alebo kobercovú podlahu triedy C_{FL} - S1 podľa normy EN 13501-1. Pri dymotesných bránach je požadovaná bezškárová podlaha. Kobercová podlaha nie je povolená.

Prípustná vzdialenosť od podlahy:

- Brána s vertikálnym chodom FHT 15 mm + 0 mm / – 15 mm

V prípade brán s funkciou dymotesnej ochrany sa vyžaduje hladká podlaha alebo podlahová koľajnica z ušľachtilej ocele (nie je súčasťou štandardnej dodávky).

3.3 Zvýšená montážna poloha pri protipožiarnych bránach s vertikálnym chodom

Vyvýšená montážna poloha znamená jednostranné odsadenie o viac ako 500 mm nadol, napr. v inštalačnej šachte alebo v odsadených úrovniach haly. V tomto prípade musí byť hrana krídla brány vzdialená od tohto odsadenia najmenej 200 mm. Musíte namontovať 4-stranný tesniaci profil na ochranu proti dymu.

3.4 Upevnenie rámu brány

POZOR

Upevňovacie prvky

Pri otváraní a zatváraní brány s vertikálnym chodom vznikajú vysoké dynamické sily. V prípade požiaru môžu vzniknúť deformácie.

▶ Upevňovacie prvky musia dokázať spoľahlivo zachytiť vznikajúce sily.

Upevňovací materiál závisí od základu.

- Používajte len upevňovací materiál z tabuľky **2.5** alebo upevňovací materiál s porovnateľnými vlastnosťami. Plastová hmoždinka s oceľovou skrutkou Fischer FUR 10 alebo porovnateľné. Oceľová kotva MKT B 10 / 15 alebo porovnateľné. Rozpínacia hmoždinka pre veľké zaťaženie MKT SZ-S oceľ alebo porovnateľné.
- Skrutkové spojenie cez stenu sa vykoná so závitovými tyčami M10 a príslušnými protiplatňami.

Starostlivo vykonajte pracovné kroky v správnom poradí.

OZNÁMENIE:

Medzipriestory medzi profilmi na strane steny a nerovnou plochou steny sa musia uzatvoriť, aby uzáver priestoru neohrozovali plamene ani zvýšené teploty.

- **Medzipriestory ≤ 5 mm:**
  - silikónom / akrylom musíte utesniť, iba ak je použitá funkcia ochrany proti dymu.
- **Medzipriestory > 5 – 20 mm:**
  (nepriechodné v celej dĺžke profilu)
  - Zadné utesnenie minerálnou vlnou triedy stavebného materiálu A1.

3.5 Zavesenie a spojenie prvkov brány

POZOR

Nesprávna montáž prvkov brány

Pri neodbornej montáži sa môžu prvky brány zlomiť.

▶ Prvky brány vzpriamujte pri montáži bezpodmienečne hranou nahor (pozri **obrázok 7.3**).

▶ Dbajte na pevné spojenie prvkov brány.

▶ Utiahnite upínaciu maticu (**obrázok 7.9**) iba mierne.

3.6 Nelakované diely

Tieto diely sa nesmú lakovať:

- Remeň pohonu
- Spínač koncovej polohy
- Drôtené lano
- Tlmič na tlmenie brány počas zatvárania
- Nárazník v koncovej polohe
- Vratná kladka lana

3.7 Inštalácia zaisťovacieho zariadenia

Pre montáž zaisťovacieho zariadenia je smerodajný návod na montáž a príp. typové schválenie od výrobcu. V prípade potreby sa informujte o krátkodobých zmenách montážnej situácie.

3.8 Inštalácia elektrickej pomôcky otvárania

Dodržiavajte návod na montáž. od výrobcu.

3.9 Inštalácia optického a akustického výstražného zariadenia

Dodržiavajte návod na obsluhu od výrobcu.

4 Uvedenie do prevádzky

Pred ukončením montáže skontrolujte bezchybnú funkčnosť brány s vertikálnym chodom.

Skontrolujte nasledovné:

- Krycí profil namontujte vodorovne a bez pnutia.
- Krídlo brány sa nesmie trieť o steny, preklady a výklenky.
- Brána sa musí samočinne zatvoriť z každej polohy.
- Zatváracie závažie v skrinke na závažie sa nesmie obrusovať ani blokovať a nesmie v žiadnej koncovej polohe brány s vertikálnym chodom narážať, resp. dosadať.
- Drôtené lano zatváracieho závažia sa nesmie na žiadnom mieste odierať.
- Vratné kladky musia mať ľahký chod.
- Rýchlosť zatvárania krídla brány musí byť 0,08 až 0,20 m/s. Z toho vyplýva čas chodu 5 – 12 s/m (pozri obrázok **12**).

5 Prevádzka

⚠ UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poranenia pri pohybe brány

▶ Predmety a osoby, predovšetkým deti, sa nesmú nachádzať v priestore pohybu a otvárania bránového systému.

Pridržiavacie zariadenia v polohe *Brána otv.*:

Brzda motora pohonu drží bránu. Pohon je pripojený k ovládaniu. Toto ovládanie je spojené so zariadením na hlásenie požiaru (dymu).

Uvoľnenie krídel sa uskutočňuje cez:

- Tlačidlový spínač
- Hlásič dymu
- Výpadok prúdu

Proces zatvárania brány (bez elektrického pohonu):

Zatváracie závažie zatvára uvoľnené krídlo brány. Zatváracie závažie je spojené s nosným U profilom pomocou lankového tiahla.

▶ Rýchlosť zatvárania od 0,08 m/s až 0,2 m/s alebo čas chodu od 5 – 12 s/m môžete nastaviť pomocou závažia (pozri obrázok **12**).

6 Kontrola a údržba

Za údržbu a opravy brány s vertikálnym chodom v predpísaných intervaloch je zodpovedný vlastník, resp. ním poverená osoba.

▶ Funkčné diely, predovšetkým bezpečnostné konštrukčné diely, môžu vymieňať iba odborne spôsobilé osoby.

▶ Údržbu zdokumentujte.

Minimálne 1 × mesačne:

- Všeobecná vizuálna kontrola poškodenia krídla a rámu brány a zmien
- Kontrola funkcie zariadenia na hlásenie požiaru (dymu), samozatváracieho zariadenia, zaisťovacieho zariadenia (brzda motora)
- Kontrola opotrebovania a správnej polohy tesnení (pri vyhotovení ako dymotesná brána)
- Výmena poškodených dielov za originálne náhradné diely
- Kontrola rýchlosti zatvárania

Minimálne 1 × ročne:

- **Kontrola upevnení:**
  - Spojenie medzi murivom a vodiacim profilom, profilovým nosníkom, skrinkou na závažie a nosným U profilom
  - Všetky upevňovacie skrutky
- **Remeň pohonu**
  - V predpísaných intervaloch kontrolujte, či nie sú remene viditeľne opotrebované. V prípade potreby vymeňte remene.
  - Dodržiavajte dátum životnosti hnacích remeňov uvedený výrobcom. Dbajte na to, aby ste si včas zaobstarali náhradu.
- **Vlastnosti chodu:**
  - Skontrolujte vlastnosti chodu
  - Skontrolujte prítomnosť nezvyčajných zvukov pri otváraní a zatváraní
- **Drôtené lano:**
  - Skontrolujte opotrebovanie, koróziu, miesta oderu a zlomenia, trhliny na lankách
- **Upevnenie lana:**
  - Skontrolujte upevnenie lana na krídle brány a v skrinke so závažím
- **Otočenia lana:**
  - Ľahkosť chodu na otočeniach lana
- **Značky a identifikačné štítky:**
  - Čitateľnosť všetkých značiek a identifikačných štítkov
- **Prevodový olej**
  - Dokumentácia dodaná s pohonom obsahuje záväzné pokyny na údržbu motora a prevodovky.

Protipožiarne brány s vertikálnym chodom s integrovanými dverami

Skontrolujte upevnenie a funkčnosť:

- Zatvárač
- Závesy
- Zámok

OZNÁMENIE:

Pri špeciálnej záťaži prachom, nečistotami, vlhkosťou, chemikáliami a pod. skráťte intervaly údržby.

7 Čistenie a starostlivosť

Podľa zaťaženia a potreby vyčistite a naolejujte minimálne 1 × za rok všetky mechanické diely vhodnými čistiacimi prostriedkami.

POZOR

Nevhodné čistiace prostriedky a nesprávne čistenie

▶ Na čistenie nepoužívajte vysokotlakové čistiace zariadenia, lúhy a kyseliny.

▶ Upustite od intenzívneho drhnutia.

▶ Nikdy nepoužívajte hubky na čistenie obsahujúce kov, oceľovú vlnu alebo oceľové kefy, výrobky obsahujúce chlór, predovšetkým výrobky s obsahom kyseliny soľnej, bieliace prostriedky alebo čistiace prostriedky s obsahom striebra.

7.1 Úprava povrchu

7.1.1 Pozinkované povrchy

▶ Používajte čistú vodu.

▶ Pri silnejšom znečistení použite teplú vodu s neutrálnym, neabrazívnym čistiacim prostriedkom (umývacie prostriedky pre domácnosť, hodnota pH 7).

Ak používate mierne kyslé, neutrálne alebo zásadité odmasťovacie prostriedky, musíte ich okamžite vyčistiť vodou. Odstránenie odmasťovacieho prostriedku bez zvyškov bráni chemickému poškodeniu pozinkovaného povrchu.

7.1.2 Odstraňovanie bielej hrdze na pozinkovaných povrchoch

▶ Bielu hrdzu môžete bez zvyšku odstrániť vykefovaním tvrdými nylonovými kefami.

▶ Drôtené kefy nie sú vhodné.

▶ Tmavé fľaky alebo odtiene, ktoré zostávajú po vykefovaní, časom splynú s okolím.

Pri opätovnom napadnutí bielou hrdzou kontaktujte špecializovaného maliara.

7.1.3 Povrchy s práškovou povrchovou úpravou

Povrch krídla brány a rámu pozostáva z práškovej základnej povrchovej úpravy na báze polyesterovej epoxidovej živice.

▶ Na čistenie a ošetrovanie stačí čistá voda.

▶ Pri silnejšom znečistení použite teplú vodu s neutrálnym, neabrazívnym čistiacim prostriedkom (umývacie prostriedky pre domácnosť, hodnota pH 7).

8 Demontáž

Demontujte bránu v súlade s týmto návodom na montáž, podľa zmyslu v obrátenom poradí.

8.1 Likvidácia

Bránu s vertikálnym chodom rozmontujte po demontáži na jednotlivé súčiastky. Diely zrecyklujte alebo zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.

9 Poruchy a odstránenie chýb

	Porucha	Možná príčina	Náprava
1	**Brána s vertikálnym chodom sa nezatvára úplne**	Bočný vodiaci profil nie je namontovaný kolmo	▶ Vyrovnajte vodiaci profil.
		Prvky brány napnuté	▶ Uvoľnite matice vodorovne nainštalovaných závitových tyčí. Prvky vyrovnajte ešte raz.
		Drôtené lano zaseknuté	▶ Skontrolujte vedenie lana a vratné kladky.
		Nie je možný pohyb protizávažia	▶ Prekontrolujte zvislú montáž skrinky na závažie.
			▶ Prekontrolujte poškodenia na skrinke na závažie.
			▶ Skráťte lanové svorky tak, aby závažie nedosadalo na zem predčasne.
			▶ Vyrovnajte bočné vodiace koľajnice.
2	**Príliš vysoká alebo nízka rýchlosť zatvárania brány**	Nesprávne nadimenzované zatváracie závažie	▶ Zvýšte alebo znížte hmotnosť zatváracieho závažia.
3	**Neobvyklé zvuky počas otvárania alebo zatvárania**	Nie je možný **nerušený** pohyb zatváracieho závažia	▶ Prekontrolujte zvislú montáž skrinky na závažie.
			▶ Prekontrolujte poškodenia na skrinke na závažie.
			▶ Skráťte napínač lana tak, aby závažie nedosadalo na zem predčasne.
4	**Bránu nie je možné otvoriť**	Ovládanie pohonu signalizuje poruchu	▶ Pozrite si návod na obsluhu ovládania.

Πίνακας περιεχόμενων

1 Χρησιμοποιούμενες προειδοποιήσεις 51
1.1 Χρησιμοποιούμενα σύμβολα 51
1.2 Χρησιμοποιούμενες συντομεύσεις 51
1.3 Πεδίο εφαρμογής 51

2 ⚠ Υποδείξεις ασφαλείας 51
2.1 Ενδεδειγμένη χρήση 51
2.2 Μη ενδεδειγμένη χρήση 51
2.3 Ανταλλακτικά και πρόσθετος εξοπλισμός 51
2.4 Υποδείξεις ασφαλείας για τη λειτουργία 52
2.5 Επιτρεπόμενες διαστάσεις πάχους τοίχου, μέσα στερέωσης και συναρμολόγησης 52

3 Συναρμολόγηση 52
3.1 Επισκόπηση 52
3.2 Χαρακτηριστικά δαπέδου, απόσταση δαπέδου 52
3.3 Ανυψωμένο σημείο τοποθέτησης για ανυψούμενες πόρτες πυρασφαλείας 52
3.4 Στερέωση του πλαισίου πόρτας 52
3.5 Ανάρτηση και σύνδεση των στοιχείων πόρτας 53
3.6 Μέρη τα οποία δεν χρειάζονται βάψιμο 53
3.7 Εγκατάσταση του συστήματος ακινητοποίησης 53
3.8 Εγκατάσταση βοηθητικού ηλεκτρικού μηχανισμού ανοίγματος 53
3.9 Εγκατάσταση του οπτικού και ηχητικού συναγερμού 53

4 Έναρξη λειτουργίας 53

5 Λειτουργία 53

6 Έλεγχος και συντήρηση 53

7 Καθαρισμός και φροντίδα 53
7.1 Φροντίδα επιφανειών 53
7.1.1 Γαλβανισμένες επιφάνειες 53
7.1.2 Απομάκρυνση λευκής σκουριάς από γαλβανισμένες επιφάνειες 53
7.1.3 Επιφάνειες με βαφή πούδρας 54

8 Αποσυναρμολόγηση 54
8.1 Απόρριψη 54

9 Βλάβες και αποκατάσταση βλαβών 54



..... 63

Απαγορεύεται η ανατύπωση του παρόντος εγγράφου, η χρήση και η διανομή του περιεχομένου του χωρίς ρητή άδεια. Οι παραβάτες υποχρεούνται σε αποζημίωση. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος για την περίπτωση διπλώματος ευρεσιτεχνίας, υποδείγματος ή σχεδίου. Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές.

Το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών αποτελεί μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών χρήσης σύμφωνα με την οδηγία αριθ. 2006/42/ΕΚ και περιλαμβάνει κείμενο και εικόνες. Οι οδηγίες περιέχουν σημαντικές πληροφορίες για το προϊόν, ιδίως υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποιήσεις.

Διαβάστε τις οδηγίες με προσοχή. Φυλάξτε τις οδηγίες σε ασφαλές σημείο.

Για την έναρξη λειτουργίας απαιτούνται οι οδηγίες συναρμολόγησης του μηχανισμού κίνησης και, κατά περίπτωση, επιπρόσθετων εξωτερικών συσκευών ελέγχου.

1 Χρησιμοποιούμενες προειδοποιήσεις

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Επισημαίνει έναν κίνδυνο, ο οποίος οδηγεί άμεσα σε **θάνατο** ή σε **βαρύτατους τραυματισμούς**.
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ
Επισημαίνει κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε **μικρής** ή **μέτριας** σοβαρότητας **τραυματισμούς**.
ΠΡΟΣΟΧΗ
Επισημαίνει κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε **βλάβη** ή **καταστροφή του προϊόντος**.

1.1 Χρησιμοποιούμενα σύμβολα


Σημαντική ειδοποίηση για την αποφυγή υλικών ζημιών


Επιτρεπόμενη διάταξη ή ενέργεια


Μη επιτρεπόμενη διάταξη ή ενέργεια


Αφαίρεση και ανακύκλωση εξαρτήματος, συσκευασίας


Διάνοιξη οπών σε μπετόν


Διάνοιξη οπών σε τοίχο


Προαιρετικά εξαρτήματα



Έκδοση από ανοξείδωτο χάλυβα


Ανθρωποθυρίδα


Ηλεκτρικός μηχανισμός κίνησης


Έλεγχος


Πυροπροστασία


Κλειστή πόρτα


Ανοιχτή πόρτα


Ασφάλιση βιδών


Σφράγιση


Βλ. κείμενο


Βλ. εικόνες


Μετακινήστε το εξάρτημα αργά και προσεκτικά


S_a = Καπνοπροστασία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, S_{200} = Καπνοπροστασία σε αυξημένη θερμοκρασία

1.2 Χρησιμοποιούμενες συντομεύσεις

FSK	Κατηγορία πυροπροστασίας	**LDH**	Καθαρό ύψος διέλευσης
ΕΕΔ	Επίπεδο έτοιμου δαπέδου	**LDB**	Καθαρό πλάτος διέλευσης

Σε αυτό το έγγραφο οι όροι **πόρτα** και **ανυψούμενη πόρτα** αναφέρονται σε ανυψούμενες πόρτες πυρασφάλειας και καπνοπροστασίας.

1.3 Πεδίο εφαρμογής

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Υποδείξεις ασφαλείας

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Κίνδυνος θανάτου κατά την τοποθέτηση των στοιχείων της ανυψούμενης πόρτας πυρασφαλείας Κατά την τοποθέτηση μπορεί να πέσει η πόρτα και το πλαίσιο πόρτας και να προκληθούν τραυματισμοί. ▶ Πριν και κατά τη διάρκεια των εργασιών συναρμολόγησης πρέπει να ασφαλίζονται και τα δύο έναντι πτώσης.

- Η συναρμολόγηση, η συντήρηση, η επισκευή και η αποσυναρμολόγηση της ανυψούμενης πόρτας FHT επιτρέπεται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό κατά EN 12635.
- Αναθέτετε τις ηλεκτρολογικές εργασίες αποκλειστικά σε εξειδικευμένο προσωπικό.
- Απαγορεύονται οι προσθήκες επεκτάσεων και οι μετατροπές.
- Λαμβάνετε μέτρα προστασίας κατά την καύση, τη λείανση και τη συγκόλληση.
- Τα αφρώδη δομικά υλικά δεν πρέπει να επηρεάζονται από τη θερμότητα.

2.1 Ενδεδειγμένη χρήση

Το πρότυπο EN 13241 καθορίζει το πεδίο εφαρμογής για την τοποθέτηση, τη συναρμολόγηση και τη χρήση.

- Τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης.
- Λαμβάνετε υπόψη τις προϋποθέσεις επιθεώρησης και συντήρησης.
- Η ανυψούμενη πόρτα πρέπει να λειτουργεί μόνο σε άρτια από άποψη τεχνικής ασφάλειας κατάσταση.
- Αναθέστε τις εργασίες επισκευής και συντήρησης της ανυψούμενης πόρτας μόνο στον κατασκευαστή ή σε εξειδικευμένες εταιρείες.
- Τηρείτε τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς και εγκρίσεις.

2.2 Μη ενδεδειγμένη χρήση

Η ανυψούμενη πόρτα πυρασφάλειας και καπνοπροστασίας δεν ενδείκνυται:

- Ως εξωτερική πόρτα
- Ως πόρτα χώρου με υγρασία

Απαγορεύεται η τοποθέτηση διακοσμητικών μεμβρανών ή ελασμάτων στο φύλλο πόρτας.

Δεν αναλαμβάνουμε την ευθύνη για ζημιές που προκλήθηκαν από μη ενδεδειγμένη χρήση.

2.3 Ανταλλακτικά και πρόσθετος εξοπλισμός

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά.

2.4 Υποδείξεις ασφαλείας για τη λειτουργία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού κατά την κίνηση της πόρτας

- ▶ Η περιοχή κίνησης του συστήματος πόρτας πρέπει να διατηρείται πάντα ελεύθερη.
- ▶ Στην περιοχή κινδύνου της πόρτας δεν πρέπει να βρίσκονται άτομα ή αντικείμενα.

- Σε περίπτωση βλάβης ασφαλίστε αμέσως την ανυψούμενη πόρτα. Αναθέτετε την επισκευή σε εξειδικευμένο προσωπικό.
- Σύμφωνα με το πρότυπο EN 12604, η ανυψούμενη πόρτα με λειτουργία βαρύτητας πρέπει να διαθέτει οπτικό και ηχητικό συναγερμό. Η οπτικοακουστική προειδοποίηση πρέπει να συνοδεύει τη διαδικασία κλεισίματος της πόρτας.

2.5 Επιτρεπόμενες διαστάσεις πάχους τοίχου, μέσα στερέωσης και συναρμολόγησης

Βεβαιωθείτε πριν από τη συναρμολόγηση ότι μεταξύ των πλαισίων ανυψούμενης πόρτας πυρασφάλειας και των τμημάτων τοίχου δεν υπάρχουν κενά > 20 mm (βλ. **εικ. 2**).

Επιτρεπόμενοι τοίχοι και παρακείμενα εξαρτήματα		Ελάχιστο πάχος [mm]
A	Πυρίμαχοι τοίχοι από μπετόν, κατηγορία αντοχής τουλάχ. C12 / 15	**175**
B	Πυρίμαχοι τοίχοι από λιθοδομή, πέτρα, κατηγορία αντοχής τουλάχ. 12, κανονικό κονίαμα κατηγορίας ≥ II	**240**
C	Πυρίμαχα επενδυμένα χαλύβδινα στοιχεία (κατασκευή σύμφωνα με τις στατικές απαιτήσεις, η διάρκεια πυραντίστασης πρέπει να ισοδυναμεί τουλάχιστον με εκείνη της ανυψούμενης πόρτας)	**Σύμφωνα με τις στατικές απαιτήσεις**

Επιτρεπόμενα μέσα στερέωσης σύμφωνα με την επιτοίχια έκδοση		
A	Μπετόν	Βιδωτή συναρμολόγηση με ράβδο με σπείρωμα M10
		Αγκύρια βαρέως τύπου MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Εξωτερικοί τοίχοι	Βιδωτή συναρμολόγηση με ράβδο με σπείρωμα M10
C	Χαλύβδινη κατασκευή	Μετρική βίδα M8 / M10

3 Συναρμολόγηση

3.1 Επισκόπηση

Αρ.	Περιγραφή (βλ. εικόνες)		
	Φύλλο πόρτας		
1	1ο στοιχείο (στοιχείο λαβής)	**2**	Κανονικό(ά) στοιχείο(α)
3	Τελευταίο στοιχείο (στοιχείο λαβυρίνθου)	**4**	Σιδηρόδρομος στο 1ο στοιχείο
5	Ράγα επιδαπέδια σύνδεσης	**6**	Προφίλ λαβυρίνθου φύλλου πόρτας
7	Φέρον προφίλ U φύλλου πόρτας	**8**	Σφιγκτήρας ιμάντα
9	Έλασμα πρόσκρουσης	**10**	Συρματόσχοινο ανάρτησης (M12 × 70 mm, χιτώνιο, παξιμάδι M12)
	Πλαίσιο		
11	Οδηγό προφίλ	**12**	Προφίλ κιβωτίου βαριδίων κάτω
13	Προφίλ κιβωτίου βαριδίων κάτω	**14**	Προφίλ κιβωτίου βαριδίων επάνω αριστερά
15	Προφίλ κιβωτίου βαριδίων επάνω αριστερά	**16**	Προφίλ κιβωτίου βαριδίων απόστασης κάτω
17	Προφίλ κιβωτίου βαριδίων απόστασης	**18**	Προφίλ λαβυρίνθου τοίχου
19	Φορέας προφίλ κεφαλής	**20**	Βραχίονας μονού τροχίσκου, θέση A
21	Βραχίονας μονού τροχίσκου, θέση B	**22**	Βραχίονας κινητήρα
	Αντίβαρο		
23	Κλωβός αντίβαρου με οδηγό προφίλ	**24**	Συρματόσχοινο ανάρτησης (M12 × 70 mm, χιτώνιο, παξιμάδι M12)
25	Αντίβαρο 100 × 100 × 170 ανά 13,3 kg	**26**	Αντίβαρο Ø 100 × 40 mm, ανά 2,5 kg για προσαρμογή ακριβείας
	Αντίβαρο		
27	Έλασμα κάλυψης κλωβού αντίβαρου		
	Εξαρτήματα		
28	Βοήθεια ανοίγματος	**29**	Τροχαλία ιμάντα
30	Ιμάντας μετάδοσης κίνησης	**31**	Διακόπτης τελικής θέσης
32	Αποσβεστήρας τελικής θέσης	**33**	Συρματόσχοινα ανάρτησης 6 mm, μακριά, για τροχαλία στη θέση A
34	Συρματόσχοινα ανάρτησης 6 mm, κοντά, για τροχαλία στη θέση B	**35**	Εντατήρας συρματόσχοινων
36	Αγκύλιο συρματόσχοινων	**37**	Σιδηρόδρομος, βέργα με σπείρωμα M10, αν απαιτείται μούφα M10
38	Σιδηρόδρομος, ροδέλα και παξιμάδι M10	**39**	Χειρολαβή και χούφτα ως βοήθημα για άνοιγμα έκτακτης ανάγκης (προαιρετικά)
40	Αποσβεστήρας πρόσκρουσης (προαιρετικά)		
	Συμπληρωματικός εξοπλισμός 2		
41	Έλεγχος μηχανισμού κίνησης, σύστημα ακινητοποίησης	**42**	Πρίζα CEE 400 V 16 A, 5-πολική, στην κτιριακή εγκατάσταση
43	Διακόπτης δικτύου 4-πολικός 400 V AC (προαιρετικός)	**44**	Συναγερμός FSA-OAW 230 V AC (προαιρετικός)
45	Οπτικός και ηχητικός προειδοποιητικός φανός (προαιρετικός)		

Η συναρμολόγηση σε πλακάκια είναι εφικτή. Αυξήστε το μήκος στερέωσης των ούπα αντίστοιχα με το ύψος της επιφάνειας με πλακάκια.

3.2 Χαρακτηριστικά δαπέδου, απόσταση δαπέδου

Πριν από την τοποθέτηση της ανυψούμενης πόρτας πρέπει να ολοκληρωθεί το άνοιγμα πόρτας και το δάπεδο του κτιρίου.

Μετά την τοποθέτηση των δαπέδων σκυροδέματος ενδέχεται να ανασηκωθούν οι πλάκες περιμετρικά (φούσκωμα). Αυτό δεν αποτελεί αιτία παραπόνου για την ανυψούμενη πόρτα. Σε σωστά τοποθετημένες ανυψούμενες πόρτες ενδέχεται η απόσταση δαπέδου να μεταβληθεί τόσο ώστε να μην διασφαλίζεται πλέον η ασφαλής λειτουργία.

Το δάπεδο της ανυψούμενης πόρτας για την FHT-90 OD πρέπει να είναι άκαυστο (κατηγορία A1 κατά EN 13501-1). Η πυρίμαχη περιοχή και στις δύο πλευρές της εξωτερικής επιφάνειας του φύλλου πόρτας πρέπει να ανέρχεται σε 150 mm τουλάχιστον.

Στις πόρτες FHT-30 OD μπορεί να τοποθετηθεί δάπεδο παρκέ ή μοκέτα της κατηγορίας C_{FL}-S1 κατά EN 13501-1. Στις πόρτες καπνοπροστασίας, το δάπεδο δεν πρέπει να έχει αρμούς. Η μοκέτα δεν επιτρέπεται.

Επιτρεπόμενη απόσταση δαπέδου:

- Ανυψούμενη πόρτα FHT 15 mm + 0 mm / – 15 mm

Οι πόρτες με λειτουργία καπνοπροστασίας απαιτούν λείο δάπεδο ή ανοξείδωτο οδηγό δαπέδου (δεν περιλαμβάνεται στον βασικό εξοπλισμό).

3.3 Ανυψωμένο σημείο τοποθέτησης για ανυψούμενες πόρτες πυρασφαλείας

Η ανυψωμένη θέση τοποθέτησης σημαίνει μονόπλευρη μετατόπιση προς τα κάτω κατά τουλάχιστον 500 mm, π. χ. σε φρεάτιο εγκατάστασης ή μετατοπισμένα επίπεδα χώρων. Σε αυτή την περίπτωση, η ακμή του φύλλου πόρτας θα πρέπει να απέχει τουλάχιστον 200 mm από τη συγκεκριμένη μετατόπιση. Πρέπει να τοποθετήσετε λάστιχο καπνοστεγανότητας 4 πλευρών.

3.4 Στερέωση του πλαισίου πόρτας

ΠΡΟΣΟΧΗ

Στοιχεία στερέωσης

Κατά το άνοιγμα και το κλείσιμο της ανυψούμενης πόρτας ασκούνται υψηλές δυναμικές δυνάμεις. Σε περίπτωση πυρκαγιάς μπορεί να προκληθούν έντονες παραμορφώσεις.

- ▶ Τα στοιχεία στερέωσης πρέπει να απορροφούν με αξιοπιστία τις δυνάμεις που δημιουργούνται.

Το υλικό στερέωσης εξαρτάται από το υπέδαφος.

- Χρησιμοποιείτε μόνο υλικό στερέωσης από τον πίνακα **2.5** ή υλικό στερέωσης με συγκρίσιμες ιδιότητες. Πλαστικό ούπα με χαλύβδινη βίδα Fischer FUR 10 ή παρόμοιο. Χαλύβδινο αγκύριο MKT B 10 / 15 ή παρόμοιο. Αγκύριο βαρέως τύπου MKT SZ-S από χάλυβα ή παρόμοιο.
- Για το βίδωμα στον τοίχο χρησιμοποιούνται βέργες με σπείρωμα M10 και κόντρα πλάκες.

Εκτελείτε τα βήματα εργασίας με τη σειρά.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Για μην υφίσταται κίνδυνος από φλόγες ή υψηλές θερμοκρασίες μετά το φινίρισμα, σφραγίστε τους ενδιάμεσους χώρους μεταξύ των προφίλ στην πλευρά του τοίχου και των ανισόπεδων επιφανειών τοίχου.

- **Ενδιάμεσοι χώροι ≤ 5 mm:**
  - Σφραγίστε με σιλικόνη ή ακρυλικό υλικό μόνο για εφαρμογές καπνοπροστασίας.
- **Ενδιάμεσοι χώροι > 5 – 20 mm:**
  (χωρίς διέλευση σε όλο το μήκος του προφίλ)
  - Έμφραξη από πίσω με πετροβάμβακα της κατηγορίας υλικού A1.

3.5 Ανάρτηση και σύνδεση των στοιχείων πόρτας

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εσφαλμένη συναρμολόγηση των στοιχείων πόρτας

Σε περίπτωση εσφαλμένης συναρμολόγησης υπάρχει κίνδυνος κάμψης των στοιχείων πόρτας.

- ▶ Κατά τη συναρμολόγηση ευθυγραμμίζετε κατακόρυφα τα στοιχεία πόρτας (βλ. **εικ. 7.3**).
- ▶ Φροντίζετε για τη σταθερή σύνδεση των στοιχείων πόρτας.
- ▶ Σφίγγετε το παξιμάδι τάνυσης (βλ. **εικ. 7.9**) μόνο λίγο.

3.6 Μέρη τα οποία δεν χρειάζονται βάψιμο

Τα ακόλουθα μέρη δεν επιτρέπεται να βάφονται:

- Ιμάντας μετάδοσης κίνησης
- Διακόπτης τελικής θέσης
- Συρματόσχοινο
- Αποσβεστήρας πρόσκρουσης
- Αποσβεστήρας τελικής θέσης
- Ρολά με οδηγό κλίσης συρματόσχοινου

3.7 Εγκατάσταση του συστήματος ακινητοποίησης

Για την τοποθέτηση του συστήματος ακινητοποίησης τηρείτε τις οδηγίες συναρμολόγησης και, κατά περίπτωση, την έγκριση τύπου του κατασκευαστή. Να ενημερώνεστε κατά περίπτωση για τυχόν αλλαγές στις συνθήκες τοποθέτησης.

3.8 Εγκατάσταση βοηθητικού ηλεκτρικού μηχανισμού ανοίγματος

Τηρείτε τις οδηγίες συναρμολόγησης του κατασκευαστή.

3.9 Εγκατάσταση του οπτικού και ηχητικού συναγερμού

Ακολουθείτε τις οδηγίες λειτουργίας της κατασκευάστριας εταιρείας.

4 Έναρξη λειτουργίας

Πριν από την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης ελέγξτε την ορθή λειτουργία της ανυψούμενης πόρτας.

Ελέγξτε τα ακόλουθα:

- Συναρμολογήστε το προφίλ ανύψωσης οριζόντια χωρίς να τεντώνεται.
- Το φύλλο πόρτας δεν πρέπει να τρίβεται πάνω σε τοίχους, πρέκια και εσοχές.
- Η πόρτα πρέπει να κλείνει αυτόματα από όποια θέση κι αν βρίσκεται.
- Το βαρίδιο κλεισίματος στο κιβώτιο βαριδίων δεν πρέπει να τρίβεται ούτε να μπλοκάρει αλλά και να μην προσκρούει ούτε να προσπερνά καμία από τις τερματικές θέσεις της ανυψούμενης πόρτας.
- Δεν πρέπει να ασκείται τριβή σε κανένα σημείο του συρματόσχοινου του αντιβάρου κλεισίματος.
- Τα ρολά με οδηγό κλίσης πρέπει να κινούνται με ευκολία.
- Η ταχύτητα κλεισίματος του φύλλου πόρτας πρέπει να ανέρχεται σε 0,08 m/s έως 0,20 m/s. Σύμφωνα με αυτές τις προδιαγραφές προκύπτει χρόνος διέλευσης 5 – 12 s/m (βλ. εικ. **12**).

5 Λειτουργία

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού κατά την κίνηση της πόρτας

- ▶ Αντικείμενα και άτομα, ιδίως παιδιά, απαγορεύεται να βρίσκονται στην περιοχή κίνησης και ανοίγματος του συστήματος πόρτας.

Μηχανισμός ακινητοποίησης στη θέση *Άνοιγμα πόρτας*:

Το φρένο μοτέρ του μηχανισμού κίνησης ακινητοποιεί την πόρτα. Ο μηχανισμός κίνησης είναι συνδεδεμένος με σύστημα ελέγχου. Αυτό το σύστημα ελέγχου συνδέεται σε έναν ανιχνευτή καπνού.

Η απελευθέρωση του φύλλου ενεργοποιείται με τους εξής τρόπους:

- Μπουτόν
- Ανιχνευτής καπνού
- Διακοπή ρεύματος

Διαδικασία κλεισίματος (χωρίς ηλεκτρικό μηχανισμό κίνησης):

Το αντίβαρο κλεισίματος κλείνει το ελεύθερο φύλλο πόρτας. Το αντίβαρο κλεισίματος συνδέεται με το φέρον προφίλ U μέσω έλξης σχοινιού.

- ▶ Ρυθμίστε την ταχύτητα κλεισίματος από 0,08 m/s έως 0,2 m/s ή τον χρόνο διέλευσης 5 – 12 s/m με τη βοήθεια του βαριδίου (βλ. εικ. **12**).

6 Έλεγχος και συντήρηση

Για τη συντήρηση και την επισκευή της ανυψούμενης πόρτας στα προβλεπόμενα διαστήματα υπεύθυνος είναι ο ιδιοκτήτης ή / και άλλο αρμόδιο άτομο το οποίο έχει οριστεί από τον ιδιοκτήτη.

- ▶ Τα μέρη λειτουργίας, ιδιαίτερα τα εξαρτήματα ασφαλείας, επιτρέπεται να αντικαθίστανται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.
- ▶ Τεκμηριώνετε τη συντήρηση.

Τουλάχιστον 1 × τον μήνα:

- Γενικός οπτικός έλεγχος του φύλλου πόρτας και του πλαισίου για βλάβες και τροποποιήσεις
- Έλεγχος της λειτουργίας του συστήματος συναγερμού πυρκαγιάς (ανιχνευτής καπνού), της διάταξης αυτόματου κλεισίματος, τη διάταξης ακινητοποίησης (φρένο μοτέρ)
- Έλεγχος φθοράς και σωστής θέσης των στεγανοποιήσεων (στην έκδοση ως πόρτα καπνοπροστασίας)
- Αντικατάσταση των ελαττωματικών εξαρτημάτων με γνήσια ανταλλακτικά
- Έλεγχος ταχύτητας κλεισίματος

Τουλάχιστον 1 × ετησίως:

- **Έλεγχος μέσων στερέωσης:**
  - Έλεγχος της σύνδεσης ανάμεσα στον τοίχο και το οδηγό προφίλ, τον φορέα προφίλ κεφαλής, το κιβώτιο βαριδίων καθώς και το φέρον προφίλ U
  - Έλεγχος όλων των βιδών στερέωσης
- **Ιμάντας μετάδοσης κίνησης**
  - Ελέγχετε τους ιμάντες στα προβλεπόμενα διαστήματα για τυχόν εμφανή σημεία φθοράς. Αντικαταστήστε τους ιμάντες, εάν χρειαστεί.
  - Τηρείτε την ημερομηνία λήξης των ιμάντων μετάδοσης κίνησης που ορίζονται από τον κατασκευαστή. Μεριμνήστε εγκαίρως για την αντικατάστασή τους.
- **Ιδιότητες κίνησης:**
  - Ελέγξτε την ορθή πορεία της κίνησης
  - Ελέγξτε για ασυνήθιστους θορύβους κατά το άνοιγμα και το κλείσιμο
- **Συρματόσχοινο:**
  - Ελέγξτε για φθορά, διάβρωση, σημεία τριβής, κάμψη, κομμένα σύρματα
- **Στερέωση συρματόσχοινου:**
  - Ελέγξτε τα σημεία στερέωσης συρματόσχοινου στο φύλλο πόρτας και στο κιβώτιο βαριδίων
- **Εκτροπή συρματόσχοινού:**
  - Ελέγξτε την καλή κινητικότητα κατά την εκτροπή συρματόσχοινου
- **Πινακίδες υπόδειξης και σήμανσης:**
  - Ελέγξτε την ευκολία ανάγνωσης όλων των πινακίδων υπόδειξης και σήμανσης
- **Λάδι κιβωτίου ταχυτήτων**
  - Τα συνοδευτικά τεχνικά έγγραφα του μηχανισμού κίνησης περιέχουν δεσμευτικές οδηγίες συντήρησης για το μοτέρ και το κιβώτιο ταχυτήτων.

Ανυψούμενες πόρτες πυρασφάλειας με ανθρωποθυρίδα

Έλεγχος ορθής στερέωσης και λειτουργίας:

- Επαφή κλεισίματος
- Μεντεσέδες
- Κλειδαριά

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Σε περίπτωση ιδιαίτερης επιβάρυνσης λόγω σκόνης, ρύπων, υγρασίας, χημικών ουσιών κ.λπ. μειώστε τα διαστήματα συντήρησης.

7 Καθαρισμός και φροντίδα

Ανάλογα με την καταπόνηση και τις ανάγκες καθαρίστε και λιπάνετε τουλάχιστον 1 × ετησίως όλα τα μηχανικά μέρη με κατάλληλα καθαριστικά μέσα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ακατάλληλα μέσα καθαρισμού και εσφαλμένος καθαρισμός

- ▶ Μην χρησιμοποιείτε καθαριστές υψηλής πίεσης, αλκάλια και οξέα για τον καθαρισμό.
- ▶ Μην τρίβετε με πίεση.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε ποτέ σφουγγάρια με περιεκτικότητα σε μέταλλα, σύρμα καθαρισμού ή μεταλλικές βούρτσες, προϊόντα με περιεκτικότητα σε χλώριο, ειδικά υδροχλωρικό οξύ, λευκαντικά ή καθαριστικά για ασημικά.

7.1 Φροντίδα επιφανειών

7.1.1 Γαλβανισμένες επιφάνειες

- ▶ Χρησιμοποιείτε καθαρό νερό.
- ▶ Σε περίπτωση πιο έντονης βρωμιάς χρησιμοποιείτε ζεστό νερό και ουδέτερο καθαριστικό χωρίς λειαντικές ιδιότητες (οικιακά καθαριστικά, τιμή pH 7).

Σε περίπτωση χρήσης ελαφρώς όξινου, ουδέτερου ή αλκαλικού απολιπαντικού πρέπει να καθαρίσετε αμέσως με νερό. Αποφύγετε τη χημική διάβρωση των γαλβανισμένων επιφανειών, απομακρύνοντας τα υπολείμματα του απολιπαντικού.

7.1.2 Απομάκρυνση λευκής σκουριάς από γαλβανισμένες επιφάνειες

- Απομακρύνετε τη λευκή σκουριά με σκληρή βούρτσα νάιλον χωρίς να μείνουν υπολείμματα.
- Οι μεταλλικές βούρτσες δεν είναι κατάλληλες.
- Οι σκούροι λεκέδες ή / και σκιάσεις που μένουν μετά το βούρτσισμα χάνονται με την πάροδο του χρόνου.

Σε περίπτωση επανεμφάνισης λευκής σκουριάς επικοινωνήστε με εξειδικευμένο ελαιοχρωματιστή.

7.1.3 Επιφάνειες με βαφή πούδρας

Η επιφάνεια του φύλλου πόρτας και του πλαισίου αποτελείται από βαφή πούδρας με βάση εποξειδικής ρητίνης και πολυεστέρα.

- Για τον καθαρισμό και τη φροντίδα αρκεί το καθαρό νερό.
- Σε περίπτωση πιο έντονης βρωμιάς χρησιμοποιείτε ζεστό νερό και ουδέτερο καθαριστικό χωρίς λειαντικές ιδιότητες (οικιακά καθαριστικά, τιμή pH 7).

8 Αποσυναρμολόγηση

Αποσυναρμολογήστε την πόρτα σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες συναρμολόγησης, εκτελώντας τα βήματα με την αντίστροφη σειρά.

8.1 Απόρριψη

Χωρίστε την ανυψούμενη πόρτα στα επιμέρους τμήματα της μετά την αποσυναρμολόγηση. Ανακυκλώστε ή / και απορρίψτε τα εξαρτήματα λάμβάνοντας υπόψη τους τοπικά ισχύοντες κανονισμούς.

9 Βλάβες και αποκατάσταση βλαβών

	Βλάβη	Πιθανή αιτία	Λύση
1	**Η ανυψουμενη πόρτα δεν κλείνει τελείως**	Το πλαϊνό οδηγό προφίλ δεν έχει συναρμολογηθεί κατακόρυφα	▶ Ευθυγραμμίστε το οδηγό προφίλ.
		Ασκείται τάση στα στοιχεία πόρτας	▶ Λασκάρετε τα παξιμάδια των οριζόντια εγκατεστημένων βεργών με σπείρωμα. Ευθυγραμμίστε ξανά το στοιχείο.
		Το συρματόσχοινο κολλάει	▶ Ελέγξτε τον οδηγό συρματόσχοινου και τα ρολά με οδηγό κλίσης.
		Δεν είναι δυνατή η κίνηση του αντίβαρου	▶ Βεβαιωθείτε ότι το κιβώτιο βαριδίων έχει τοποθετηθεί κατακόρυφα.
			▶ Ελέγξτε το κιβώτιο βαριδίων για τυχόν ζημιές.
			▶ Προκειμένου το βαρίδιο να μην προσγειώνεται πρόωρα στο δάπεδο, μειώστε το μήκος των σφιγκτήρων συρματόσχοινου.
			▶ Ευθυγραμμίστε τους πλαϊνούς οδηγούς.
2	**Πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή ταχύτητα κλεισίματος πόρτας**	Το αντίβαρο κλεισίματος δεν υπολογίστηκε σωστά	▶ Αυξήστε ή μειώστε το αντίβαρο κλεισίματος.
3	**Ασυνήθιστοι θόρυβοι κατά τη διαδικασία ανοίγματος ή κλεισίματος**	Δεν είναι δυνατή η **απρόσκοπτη** κίνηση του βαριδίου κλεισίματος	▶ Βεβαιωθείτε ότι το κιβώτιο βαριδίων έχει τοποθετηθεί κατακόρυφα.
			▶ Ελέγξτε το κιβώτιο βαριδίων για τυχόν ζημιές.
			▶ Προκειμένου το βαρίδιο να μην προσγειώνεται πρόωρα στο δάπεδο, μειώστε το μήκος του εντατήρα συρματόσχοινου.
4	**Η πόρτα δεν ανοίγει**	Το σύστημα ελέγχου του μηχανισμού κίνησης υποδεικνύει βλάβη	▶ Ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας του συστήματος ελέγχου.

Cuprins

1 Avertismente folosite 55
1.1 Simboluri folosite 55
1.2 Prescurtări folosite 55
1.3 Domeniu de aplicabilitate 55

2 ⚠ Instrucțiuni de siguranță 55
2.1 Utilizarea conform destinației 55
2.2 Utilizare necorespunzătoare 55
2.3 Piese de schimb și accesorii 55
2.4 Instrucțiuni de siguranță privind operarea 56
2.5 Pereți admisibili, grosimi de perete, fixări și asamblare 56

3 Montaj 56
3.1 Vedere de ansamblu 56
3.2 Proprietățile pardoselii, distanța față de pardoseală 56
3.3 Poziție de montaj elevată pentru ușile culisante pe verticală de protecție împotriva incendiilor 56
3.4 Fixarea cadrului ușii 56
3.5 Asamblarea elementelor ușii 57
3.6 Piese care nu trebuie lăcuite 57
3.7 Montarea instalației de blocare în poziția deschis 57
3.8 Instalarea ajutorului de deschidere electric 57
3.9 Instalarea sistemului de avertizare optic și acustic 57

4 Punerea în funcțiune 57

5 Operarea 57

6 Verificarea și întreținerea 57

7 Curățarea și îngrijirea 57
7.1 Tratament de suprafață 57
7.1.1 Suprafețe zincate 57
7.1.2 Îndepărtarea ruginii albe de la nivelul suprafețelor zincate 57
7.1.3 Suprafețe vopsite prin pulverizare 57

8 Demontare 57
8.1 Eliminarea ca deșeu 57

9 Defecțiuni și remedierea erorilor 58


..... 63

Transferul către terți al prezentului document, precum și multiplicarea acestuia, comercializarea 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.

Acest manual de instrucțiuni este un Manual de utilizare original conform Directivei 2006/42/CE și este împărțit în text și imagini. Manualul de instrucțiuni conține informații importante despre produs, în special instrucțiuni de siguranță și avertizare.

Citiți instrucțiunile cu atenție. Păstrați instrucțiuniile într-un loc sigur.

Pentru punerea în funcțiune aveți nevoie de instrucțiunile de instalare ale sistemului de acționare și, dacă este necesar, de încă un aparat de comandă extern.

1 Avertismente folosite

⚠ PERICOL
Indică un pericol care provoacă instantaneu **decesul** sau **vătămări corporale grave**.
⚠ PRECAUȚIE
Indică un pericol care poate duce la **vătămări corporale ușoare** sau **moderate**.
ATENȚIE
Indică un pericol care poate duce la **avarierea** sau **distrugerea produsului**.

1.1 Simboluri folosite


observație importantă pentru evitarea daunelor materiale


dispunere sau activitate permisă


Dispunere sau activitate nepermisă


Îndepărtarea, reciclarea pieselor de montaj și a ambalajelor


găurire în beton


găurire în zidărie


componente constructive opționale



Model din oțel inoxidabil


Ușă pietonală înglobată


acționare electrică


verificarea


Protecție împotriva incendiilor


Ușă închisă


Ușă deschisă


Asigurare contra deșurubării


sigilare


a se vedea partea de text


a se vedea partea ilustrată


Mișcarea elementului de construcție încet și cu precauție


S_a = Protecție împotriva fumului la temperatură ambientală, S_{200} = Protecție împotriva fumului la temperatură ridicată

1.2 Prescurtări folosite

FSK Clasă de protecție anti-foc
OFF Muchia superioară a pardoselii
LDH înălțime liberă de trecere
LDB Lățime utilă de trecere

În acest document, termenii **ușă** și **ușă culisantă pe verticală** se înțeleg ca ușă culisantă pe verticală cu protecție împotriva incendiilor și protecție antifum.

1.3 Domeniu de aplicabilitate

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Instrucțiuni de siguranță

⚠ PERICOL
Pericol de moarte la montarea elementelor ușii culisante pe verticală cu protecție împotriva incendiilor La montare, ușa/rama de ușă poate să cadă și poate răni persoanele. ▶ Înaintea începerii și în timpul efectuării lucrărilor de montaj asigurați ușa împotriva căderii.

- Numai persoane de specialitate conform EN 12635 pot monta, repara, întreține și demonta ușa culisantă pe verticală FHT.
- Desemnați lucrările electrice doar persoanelor calificate.
- Sunt interzise modificările realizate prin adăugare și conversie.
- Luați măsuri de siguranță atunci când ardeți, șlefuiți sau sudați.
- Materialele de construcție spumante nu trebuie să reacționeze atunci când sunt expuse la căldură.

2.1 Utilizarea conform destinației

Standardul EN 13241 definește domeniul de utilizare instalare, asamblare și utilizare.

- Respectați instrucțiuni de utilizare și întreținere.
- Respectați condițiile de inspecție și de întreținere.
- Folosiți ușa culisantă pe verticală doar dacă este în stare tehnică perfectă.
- Dispuneți efectuarea reparațiilor și lucrărilor de întreținere la nivelul ușii culisante pe verticală exclusiv de către producător sau de către o firmă de specialitate.
- Respectați reglementările și aprobările naționale relevante.

2.2 Utilizare necorespunzătoare

Ușă culisantă pe verticală de protecție împotriva incendiilor și antifum nu este potrivită:

- ca ușă externă
- ca ușă la cameră cu umiditate ridicată

Se interzice aplicarea foliilor decorative sau tablelor pe foaia ușii.

Nu există nicio răspundere pentru daunele cauzate de utilizarea necorespunzătoare.

2.3 Piese de schimb și accesorii

Folosiți numai piese de schimb originale.

2.4 Instrucțiuni de siguranță privind operarea

⚠ AVERTIZARE

Pericol de accidentare la mișcarea ușii
- ▶ Zona de mișcare a sistemului de ușă trebuie să fie întotdeauna liberă.
- ▶ Persoanele sau obiectele nu trebuie să se afle în zona de pericol a porții.

- Dacă ușa culisantă pe verticală este deteriorată, asigurați-o imediat. Desemnați lucrările de reparații doar persoanelor calificate.
- În conformitate cu EN 12604, o ușă culisantă pe verticală acționată prin forța gravitațională trebuie dotată cu o instalație de avertizare optică și acustică. Instalația de avertizare optică și acustică trebuie să fie asociată cu operația de închidere a ușii.

2.5 Pereți admisibili, grosimi de perete, fixări și asamblare

Înainte de montaj, asigurați-vă că nu există goluri > 20 mm între cadrul ușii culisante pe verticală cu protecție împotriva incendiilor și componentele peretelui (vezi **imaginea 2**).

	pereți și componente constructive adiacente admisibile	Grosime minimă [mm]
A	Pereți rezistenți din beton din clasa de rezistență min. C12 / 15	**175**
B	pereți ignifugi din zidărie, pietre, clasa de rezistență minimă 12, mortal normal din grupa de mortar ≥ II	**240**
C	Componente din oțel placat rezistent la foc (construcție conform cerințelor stat., perioada de rezistență la foc trebuie să corespundă cel puțin cu cea a ușii culisante pe verticală)	**conform cerințelor stat.**

	elemente de prindere conform designului peretelui	
A	Beton	Montare prin șurub cu tijă filetată M10
		Ancoră pentru greutăți mari MKT SZ-S 100 × 30 / 80
B	Zidărie	Montare prin șurub cu tijă filetată M10
C	Construcție din oțel	Șurub metric M8 / M10

3 Montaj

3.1 Vedere de ansamblu

Nr.	Descriere (a se vedea partea ilustrată)		
	Blat ușă		
1	1. Element (element mâner)	**2**	Element(e) normal(e)
3	Ultimul element (element labirint)	**4**	Legătură prin cablu în elementul 1.
5	Șină etanșare la pardoseală	**6**	Profil labirint blat de ușă
7	Profil U de susținere a blatului de ușă	**8**	Clip bandă
9	Placă tampon	**10**	Cablu suspendare (M12 × 70 mm, manșon, piuliță M12)

	Ramă		
11	Șină ghidare	**12**	Șină de ghidare cu profil casetă de greutate
13	Profilul casetei de greutate de jos	**14**	Profil casetă de greutate stânga sus
15	Profil casetă de greutate dreapta sus	**16**	Distanța profilului casetei de greutate de jos
17	Distanța profilului casetei de greutate	**18**	Profil labirint de perete
19	Suport profil ușă culisantă pe verticală	**20**	Suport cu o singură rolă poz. A
21	Suport cu o singură rolă poz. B	**22**	Consola motorului

	Contragreutate		
23	Carcasă contragreutate cu șină de ghidare	**24**	Cablu suspendare (M12 × 70 mm, manșon, piuliță M12)
25	Contragreutate 100 × 100 × 170 pro 13,3 kg	**26**	Contragreutate Ø100 × 40 mm, pro 2,5 kg pentru reglaj fin
27	Placă acoperire pentru carcasă contragreutate		

	Accesorii		
28	Ajutor de deschidere	**29**	Rolă bandă
30	Curea de transmisie	**31**	Întrerupător de limită
32	Tampon poziție finală	**33**	cabluri de tracțiune lungi de 6 mm pentru scripete articol A
34	Cabluri de tracțiune lungi de 6 mm pentru scripete art. B	**35**	Întinzător de cablu
36	Carabină cablu	**37**	Racord de tensionare, tijă filetată M10, dacă este necesar piuliță M10
38	Trageți conexiunea, șaiba și piulița M10	**39**	Mâner tip scoică și mâner tip scoică cu carcasă ca ajutor pentru deschidere de urgență (opțional)
40	Amortizor de închidere (opțional)		

	Accesorii 2		
41	Tablou comandă acționare, instalație de blocare în poziția deschis	**42**	Priză CEE, 400 V 16 A 5 pol. în locație
43	Întrerupător de rețea 4 poli. 400 V c.a. (Opțional)	**44**	Sistem de avertizare FSA-OAW 230 V AC (opțional)
45	lampă de avertizare optic-acustică (opțional)		

Montajul pe plăci este posibil. Măriți lungimea de ancorare a diblurilor pentru montarea pe plăci.

3.2 Proprietățile pardoselii, distanța față de pardoseală

Trebuie să finalizați deschiderea din zidărie și pardoseala clădirii înainte de montarea ușilor culisante pe verticală.

După ce pardoselile de beton au fost puse la locul lor, marginile plăcilor pot crește (bombate). Acesta nu este un motiv de reclamație pentru ușa culisantă pe verticală. Este posibil ca în cazul ușilor culisante pe verticală montate corect distanța față de pardoseală să se modifice atât de mult încât să nu mai fie garantată funcționarea sigură.

La modelul FHT-90 OD, pardoseala de sub ușa culisantă pe verticală nu trebuie să fie inflamabilă (Clasa A1 conform EN 13501-1). Pe ambele părți ale suprafeței foii ușii, zona ignifugă trebuie să fie de minim 150 mm.

La modelul FHT-30 OD se poate instala o pardoseală de parchet sau covor din clasa C_{FL} - S1 conform EN 13501-1. La ușile cu protecție la fum, pardoseala nu trebuie să aibă rosturi. Nu este permisă așezarea unui covor.

Distanța admisibilă față de pardoseală:
- Ușă culisantă pe verticală FHT 15 mm + 0 mm / – 15 mm

Ușile cu funcție de protecție împotriva fumului necesită o pardoseală netedă sau o șină de pardoseală din oțel inoxidabil (neincluse în livrarea standard).

3.3 Poziție de montaj elevată pentru ușile culisante pe verticală de protecție împotriva incendiilor

O poziție de montaj elevată presupune un prag unilateral de peste 500 mm în jos, de ex. într-un cămin de vizitare a instalațiilor sau pe podelele decalate ale halelor. În acest caz, muchia foii ușii trebuie să fie la o distanță de minim 200 mm de acest prag. Trebuie să montați o etanșare de protecție antifum pe 4 laturi.

3.4 Fixarea cadrului ușii

ATENȚIE

Elemente de fixare

La deschiderea și închiderea ușii culisante pe verticală se înregistrează forțe dinamice considerabile. În caz de incendiu pot apărea deformări severe.
- ▶ Elementele de fixare trebuie să absoarbă în mod fiabil forțele care apar.

Materialul de fixare depinde de construcția subterană.
- Utilizați numai material de fixare din Tabelul **2.5** sau material de fixare cu proprietăți comparabile. Diblu din plastic cu șurub din oțel Fisher FUR 10 sau similar. Ancoră de oțel MKT B 10/15 sau similar. Ancoră pentru sarcini mari MKT SZ-S oțel sau similar.
- Prinderile în șuruburi de perete prin intermediul unor tije filetate M10 și a unor contraplăci.

Parcurgeți etapele de lucru în ordinea dată.

OBSERVAȚIE:

Astfel încât integritatea spațiului să nu fie periclitată de flăcări sau de temperaturi înalte, Închideți spațiile intermediare dintre profilul de pe partea peretelui și suprafețele denivelate ale peretelui.
- **Spații intermediare ≤ 5 mm:**
  – trebuie să sigilați cu silicon sau acril doar în cazul protecțiilor anti-fum.
- **Spații intermediare > 5 – 20 mm:**
  (nu este continuu pe toată lungimea profilului)
  – Astupare cu vată minerală a clasei materiale de construcții A1.

3.5 Asamblarea elementelor ușii

ATENȚIE

Montaj incorect al elementelor ușii

Elementele ușii se pot îndoi dacă nu sunt instalate corect.

- ▶ În timpul montajului așezați elementele ușii pe cant (a se vedea **imaginea 7.3**).
- ▶ Asigurați-vă că elementele ușii sunt bine prinse unul de celălalt.
- ▶ Strângeți doar puțin piulița de strângere (a se vedea imaginea **7.9**).

3.6 Piese care nu trebuie lăcuite

Următoarele componente nu pot fi vopsite:

- Curea de transmisie
- Întrerupător de limită
- Cablu din oțel
- Amortizorul de sfârșit de cursă
- Tampon poziție finală
- Scripete de cablu

3.7 Montarea instalației de blocare în poziția deschis

Pentru montarea instalației de blocare în poziția deschis este deciziv manualul de montaj și eventual omologarea de tip a producătorului instalației de blocare în poziția deschis. Dacă este necesar, informați-vă cu privire la schimbările curente ale condițiilor de montare.

3.8 Instalarea ajutorului de deschidere electric

Respectați instrucțiunile de asamblare ale producătorului.

3.9 Instalarea sistemului de avertizare optic și acustic

Respectați instrucțiunile de utilizare ale producătorului.

4 Punerea în funcțiune

Înainte de finalizarea montării, verificați dacă ușa culisantă pe verticală funcționează corect.

Verificați următoarele:

- Montați profilul capac orizontal și fără tensiune.
- Blatul ușii nu trebuie să se frece de pereți, buiandrugi și nișe.
- Blatul ușii trebuie să se închidă singur din fiecare poziție.
- Greutatea de închidere nu trebuie să fie nici glisată, nici blocată și nu are voie să atingă sau să lovească în nicio poziție finală a ușii culisante pe verticală.
- Cablul din oțel al greutății de închidere nu are voie să frece în niciun punct.
- Rolele de deviere trebuie să ruleze lin.
- Viteza de închidere a blatului de ușă trebuie să fie între 0,08 m/s și 0,20 m/s. Timpul de trecere rezultat de aici este de 5–12 s/m (a se vedea **imaginea 12**).

5 Operarea

⚠ PRECAUȚIE

Pericol de accidentare la mișcarea ușii

- ▶ Obiectele și persoanele, în special copiii, nu trebuie să se afle în zona de mișcare și deschidere a sistemului de uși.

Dispozitivul de prindere în poziția *UȘĂ deschisă*:

Frâna de motor a sistemului de acționare ține ușa. Sistemul de acționare este conectat la un tablou de comandă. Acest tablou de comandă este conectat la un sistem de comutare de fum.

Eliberarea canatului are loc prin:

- Butoane
- Detector de fum
- Pană de curent

Procesul de închidere (fără sistem de acționare tip E):

Greutatea la închidere determină închiderea canatului ușii eliberat. Greutatea de închidere este conectată cu suportul profil U printr-un cablu de tracțiune.

- ▶ Puteți seta viteza de închidere de la 0,08 până la 0,2 m/s sau un timp de transfer de 5–12 s/m cu greutatea (imaginea **12**).

6 Verificarea și întreținerea

Proprietarul sau reprezentantul acestuia poartă responsabilitatea pentru întreținerea și repararea ușii culisante pe verticală la intervalele de timp menționate.

- ▶ Componentele funcționale și în mod special cele de siguranță trebuie înlocuite numai de un specialist în domeniu.
- ▶ Documentați întreținerea.

Cel puțin 1 × pe lună

- verificare vizuală generală blatului de ușă și a cadrului în privința deteriorărilor și modificărilor
- Verificați funcția instalației de semnalizare a incendiului (frâna de motor), mecanismul de autoîncuiere, instalația de blocare în poziția deschis
- Verificați nivelul de uzură și poziționarea garniturilor (în cazul modelului anti-fum)
- înlocuiți piesele defecte cu piese de schimb originale
- Verificați viteza de închidere

Cel puțin 1× pe an:

- **Verificați elementele de fixare:**
  - Conexiune între baza de perete și șina de ghidare, suportul pentru profil capac, caseta de greutăți și profilul U de susținere
  - toate șuruburile de fixare
- **Curea de transmisie**
  - Verificați curelele la intervalele prescrise pentru uzură vizibilă. Înlocuiți curelele dacă este necesar.
  - Notați data de expirare a curelelor de transmisie dată de producător. Furnizați un înlocuitor în timp util.
- **Caracteristicile de rulare:**
  - Verificați caracteristicile de rulare
  - verificați dacă există zgomote neobișnuite la deschidere și închidere
- **Cablul din oțel:**
  - pentru uzură, coroziune, frecare, puncte de curbare, rupturi ale firelor
- **Fixarea cablului:**
  - Controlați elementele de fixare de la blatul ușii și din cutia cu greutatea de închidere
- **Devierea cablurilor**
  - Ușurința de mișcare a devierilor cablului
- **Plăcuța indicatoare și plăcuța de identificare:**
  - Lizibilitatea tuturor plăcuțelor indicatoare și a plăcilor de identificare
- **Ulei de transmisie**
  - Documentația furnizată împreună cu sistemul de acționare conține instrucțiuni obligatorii de întreținere pentru motor și transmisie.

Ușă culisantă pe verticală cu protecție împotriva incendiilor cu ușă pietonală înglobată

Verificați fixarea și funcționarea:

- Închizătorul
- Balamalele
- Încuietoarea

OBSERVAȚIE:

Scurtați intervalul de întreținere În cazul unei solicitări deosebite din cauza prafului, a mizeriei, a umezelii sau a substanțelor chimice etc.

7 Curățarea și îngrijirea

Curățați și ungeți toate componentele mecanice, în funcție de solicitare și necesitate, cel puțin 1 x pe an cu agenți de curățare corespunzători.

ATENȚIE

Substanțele de curățat neadecvate și curățarea greșită

- ▶ Nu utilizați agenți de curățare cu presiune înaltă, leșii sau acizi.
- ▶ Nu frecați prea tare.
- ▶ Nu folosiți niciodată bureți de curățat cu conținut de metal, vată de oțel sau perii de oțel, produse care conțin clorură, în special produse care conțin acid clorhidric, înălbitor sau agenți de curățare a argintului.

7.1 Tratament de suprafață

7.1.1 Suprafețe zincate

- ▶ Utilizați apă curată.
- ▶ Folosiți apă caldă și un agent de curățare neutru, non-abraziv (detergent de uz casnic, valoare pH 7) pentru murdărie persistentă.

În cazul utilizării agenților de degresare ușor acizi, neutri sau alcalini, este necesară clătirea imediată cu apă. Îndepărtarea fără reziduuri a agentului degresant previne deteriorarea chimică a suprafeței zincului.

7.1.2 Îndepărtarea ruginii albe de la nivelul suprafețelor zincate

- ▶ Îndepărtați rugina albă în totalitate prin perierea cu o perie tare din nailon.
- ▶ Periile de sârmă nu sunt adecvate.
- ▶ Petele întunecate sau nuanțele după periere se vor uniformiza în timp cu mediul înconjurător.

Dacă apare din nou infestarea cu rugină albă, contactați un vopsitor specialist.

7.1.3 Suprafețe vopsite prin pulverizare

Suprafața blatului de ușă și a cadrului este formată dintr-un strat de grunduire aplicat prin pulverizare pe bază de rășină epoxidică-poliester.

- ▶ Pentru curățare și îngrijire este suficientă apă curată.
- ▶ Folosiți apă caldă și un agent de curățare neutru, non-abraziv (detergent de uz casnic, valoare pH 7) pentru murdărie persistentă.

8 Demontare

Demontați ușa conform acestei instrucțiuni de montaj, în ordinea inversă a operațiunilor.

8.1 Eliminarea ca deșeu

Dezasamblați ușa culisantă pe verticală după demontare în părțile sale individuale. Reciclați, respectiv, eliminați piesele componente ca deșeu, respectând prevederile autorităților locale.

9 Defecțiuni și remedierea erorilor

	Defecțiune	Cauze posibile	Soluție
1	**Ușa culisantă pe verticală nu se închide complet**	Șina de ghidare lateral nu este montată vertical	▶ Aliniați șina de ghidare.
		Elementeale ușii tensionate	▶ Slăbiți piulițele tijelor filetate instalate orizontal. Aliniați din nou elementele.
		Cablul din oțel este blocat	▶ Controlați ghidajele cablului și rolele de ghidare.
		Contragreutatea nu poate fi mutată	▶ Verificați dacă caseta de greutăți este montată la plumb.
			▶ Controlați cutia cu greutate să nu prezinte deteriorări.
			▶ Scurtați clema pentru cablu, astfel încât greutatea să nu lovească pământul prematur.
			▶ Aliniați șinele de ghidare laterale.
2	**Viteza de închidere a ușii este prea ridicată sau prea mică**	Determinarea greșită a dimensiunilor greutății de închidere	▶ Măriți sau micșorați greutatea de închidere.
3	**Zgomote neobișnuite în timpul procesului de deschidere sau închidere**	Greutatea de închidere nu se mișcă liber:	▶ Verificați dacă caseta de greutăți este montată la plumb.
			▶ Controlați cutia cu greutate să nu prezinte deteriorări.
			▶ Scurtați clema pentru cablul din oțel, astfel încât greutatea să nu lovească pământul prematur.
4	**Ușa nu poate fi deschisă**	Tabloul de comandă al sistemului de acționare indică o defecțiune	▶ Aflați mai multe în instrucțiunile de utilizare ale tabloului de comandă.

Съдържание

1 Използвани предупреждения ... 59
1.1 Използвани символи ... 59
1.2 Използвани съкращения ... 59
1.3 Област на валидност ... 59

2 ⚠ Указания за безопасност ... 59
2.1 Употреба по предназначение ... 59
2.2 Употреба не по предназначение ... 59
2.3 Резервни части и принадлежности ... 60
2.4 Указания за безопасна експлоатация ... 60
2.5 Допустими стени, дебелини на стени, материали за фиксиране и монтаж ... 60

3 Монтаж ... 60
3.1 Преглед ... 60
3.2 Характеристики на пода, отстояние от пода ... 60
3.3 По-високо положение за монтаж при пожароустойчиви врати с вертикално отваряне ... 60
3.4 Фиксиране на рамката на вратата ... 60
3.5 Окачване и съединяване на елементите на вратата ... 61
3.6 Части, които не трябва да се боядисват ... 61
3.7 Инсталиране на фиксатора ... 61
3.8 Инсталиране на електрическия помощен механизъм за отваряне ... 61
3.9 Инсталиране на визуална и акустична сигнализационна уредба ... 61

4 Пускане в експлоатация ... 61

5 Експлоатация ... 61

6 Контрол и поддръжка ... 61

7 Почистване и поддръжка ... 61
7.1 Обработка на повърхността ... 62
7.1.1 Поцинковани повърхности ... 62
7.1.2 Отстраняване на бяла ръжда върху поцинковани повърхности ... 62
7.1.3 Повърхности с прахово покритие ... 62

8 Демонтаж ... 62
8.1 Изхвърляне като отпадък ... 62

9 Неизправности и отстраняване на грешки ... 62


... 63

Предаването и размножаването на този документ, използването и оповестяването на неговото съдържание са забранени, освен ако не е налице изрично разрешение за това. Нарушаването на тази забрана поражда задължение за обезщетение. Всички права за регистрация на патент, полезен модел или промишлен дизайн са запазени. Правото за нанасяне на промени се запазва.

Тази инструкция е оригинална инструкция за експлоатация по смисъла на Директивата на ЕО 2006 / 42 / ЕО и се разделя на текстова част и част с фигури. Инструкцията съдържа важна информация за продукта, в частност указания за безопасност и предупреждения.

Прочетете инструкцията внимателно. Съхранявайте инструкцията грижливо.

За пускането в експлоатация се нуждаете от инструкцията за монтаж на задвижването и евентуално на други външни управления.

1 Използвани предупреждения

⚠ ОПАСНОСТ
Обозначава опасност, която може да доведе директно до **смърт** или **тежки телесни наранявания**.
⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ
Обозначава опасност, която може да доведе до **леки** или **средни телесни наранявания**.
ВНИМАНИЕ
Обозначава опасност, която може да доведе до **повреждане** или **унищожаване на продукта**.

1.1 Използвани символи


Важно указание за избягване на щети


Допустимо разположение или дейност


Недопустимо разположение или дейност


Движете детайла бавно и внимателно


Пробиване на отвори в бетон


Пробиване на отвори в зидария


Елементи, предлагани като опция



Изпълнение от благородна стомана


Вградена врата


Електрическо задвижване


Проверете


Противопожарна защита


Затворена врата


Отворена врата


Фиксатор за болтове


Запечатване


Виж текстовата част


Виж частта с фигурите


Отстранете и предайте за рециклиране елемента, опаковката


S_a = димозащита при температура на околната среда, S_{200} = димозащита при повишена температура

1.2 Използвани съкращения

FSK	Клас на пожароустойчивост	**LDH**	Височина на светлия отвор за преминаване
OFF	Горен кант на готовия под	**LDB**	Ширина на светлия отвор за преминаване

В настоящия документ понятията **„врата“** и **„врата с вертикално отваряне“** замества понятието „пожароустойчива и димозащитна димозащитна врата с вертикално отваряне“.

1.3 Област на валидност

- **FST 30 OD**
- **FST 60 OD**
- **FST 90 OD**

2 ⚠ Указания за безопасност

⚠ ОПАСНОСТ
Опасност за живота при монтиране на пожароустойчиви плъзгащи се врати с вертикално отваряне По време на монтажа е възможно вратата и рамката на вратата да се преобърне и падайки да нарани някого. ▶ Преди и по време на монтажа обезопасете и двете срещу преобръщане и падане.

- Вратата с вертикално отваряне FHT може да се монтира, поддържа технически, ремонтира и демонтира само от компетентни лица съгласно EN 12635.
- Извършването на работи по електрическата част възлагайте само на компетентни лица.
- Извършването на промени чрез допълнително монтиране или преобразуване на компоненти е забранено.
- При обгаряне, шлифоване и заваряване трябва да бъдат взети предпазни мерки.
- Разпенващите се материали не трябва да реагират под въздействието на образуваната топлина.

2.1 Употреба по предназначение

Стандартът EN 13241 определя областта на приложение по отношение на инсталирането, монтажа и експлоатацията.

- Спазвайте инструкцията за експлоатация и техническа поддръжка.
- Следвайте условията за извършване на инспекция и техническа поддръжка.
- Задвижвайте вратата с вертикално отваряне само ако е в технически изправно състояние.
- Извършването на ремонт и техническа поддръжка на вратата с вертикално отваряне възлагайте само на производителя или на специализирани фирми.
- Вземете под внимание съответните национални разпоредби и одобрения.

2.2 Употреба не по предназначение

Пожароустойчивата и димозащитна врата с вертикално отваряне не е подходяща:

- като външна врата,
- като врата за влажни помещения

Поставянето на декоративно фолио или ламарина върху платното е забранено.

Не се поема отговорност за щети вследствие на употреба не по предназначение.

2.3 Резервни части и принадлежности

Използвайте само оригинални резервни части.

2.4 Указания за безопасна експлоатация

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от наранявания по време на движение на вратата

- ▶ Областта на движение на вратата трябва да е винаги свободна.
- ▶ В опасната зона на вратата не трябва да има хора или предмети.

- Обезопасете незабавно вратата с вертикално отваряне в случай на неизправност. Извършването на ремонта възложете на компетентни лица.
- Съгласно EN 12604 задвижваната от силата на тежестта врата с вертикално отваряне трябва да бъде оборудвана с визуално-акустична сигнализационна уредба. Визуално-акустичното предупреждение трябва да съпътства затварянето на вратата.

2.5 Допустими стени, дебелини на стени, материали за фиксиране и монтаж

Преди монтажа се уверете, че между рамката на пожароустойчивата врата с вертикално отваряне и стените няма да се образуват луфтове > 20 mm (виж **Фигура 2**).

Допустими стени и съседни компоненти		**Минимална дебелина [mm]**
A	Пожароустойчиви стени от бетон, клас на якост мин. C 12 / 15	**175**
B	Пожароустойчиви стени от зидария, камък, клас на якост минимум 12, стандартен строителен разтвор или разтвор от група ≥ II	**240**
C	Пожароустойчиви облицовани стоманени компоненти (конструкция съгласно изискванията на статиката), пределът на огнеустойчивост трябва отговаря поне на вратата с вертикално отваряне	**съгласно изискванията на статиката**

допустими материали за фиксиране в съответствие на модела на вратата		
A	Бетон	Монтаж чрез завинтване с резбова шпилка M10
		Анкери за голямо натоварване MKT SZ - S 100 × 30 / 80
B	Зид	Монтаж чрез завинтване с резбова шпилка M10
C	Метални конструкции	метричен винт M8 / M10

3 Монтаж

3.1 Преглед

No.	**Описание (виж частта с фигурите)**		
	Платно		
1	1. елемент (ръкохватка)	**2**	Стандартен(и) елемент(и)
3	последен елемент (лабиринтен уплътнителен елемент)	**4**	Тягово съединение в 1. елемент
5	Монтаж към пода	**6**	Профил на лабиринтно уплътнение на платното
7	U-образен носещ профил на платното	**8**	Стяга за ремъци
9	Буферна плоча	**10**	Окачване на въжето (M12 × 70 mm, втулка, гайка M12)

	Рамка		
11	Направляващ профил	**12**	Направляващ профил с профил на кутията с противотежести
13	Профил на кутията с противотежести долу	**14**	Профил на кутията с противотежести горе вляво
15	Профил на кутията с противотежести горе вдясно	**16**	Разстояние на профила на кутията с противотежести долу
17	Разстояние на профила на кутията с противотежести	**18**	Профил на лабиринтно уплътнение на стената
19	Трегер на П-образен профил	**20**	Конзола на единична ролка поз. A
21	Конзола на единична ролка поз. B	**22**	Конзола за двигател

	Противотежест		
23	Клетка с противотежест с направляващ профил	**24**	Окачване на въжето (M12 × 70 mm, втулка, гайка M12)
25	Противотежест 100 × 100 × 170 на 13,3 kg	**26**	Противотежест Ø 100 × 40 mm, на 2,5 kg за фина настройка
27	Покривна ламарина на клетка с противотежест		

	Принадлежности		
28	Помощен механизъм за отваряне	**29**	Ремъчна ролка
30	Задвижващ ремък	**31**	Превключвател за крайна позиция
32	Буфер за крайно положение	**33**	Носещо въже 6 mm, дълго, за ролка поз. A
34	Носещо въже 6 mm, късо, за ролка поз. B	**35**	Устройство за опъване на въже
36	Въжена скоба	**37**	Тягово съединение, резбова шпилка M10, при необходимост муфа M10
38	Тягово съединение, шайба и гайка M10	**39**	Стандартна дръжка и вдлъбната дръжка като помощно средство за аварийно отваряне (опция)
40	Демпфер (опция)		

	Принадлежности 2		
41	Управление на задвижването, фиксатор	**42**	CEE контакт 400 V 16 A 5-полюсен, монтаж на място
43	Мрежови разединител 4-полюсен, 400 V AC (опция)	**44**	Сигнална уредба FSA - OAW 230 V AC (опция)
45	предупредителна лампа с визуална и акустична сигнализация (опция)		

Възможен е монтаж към плочки. Увеличете дължината на дюбелите с конструкцията на плочките.

3.2 Характеристики на пода, отстояние от пода

Отворът на вратата и подът на сградата трябва да са завършени преди монтажа на вратата с вертикално отваряне.

След полагането на бетонен под е възможно повдигане на кантовете на плочите (хлътване). Това не представлява основание за рекламация на врата с вертикално отваряне. Вследствие на това при коректно монтираните вратите с вертикално отваряне е възможно отстоянието от пода да се промени дотолкова, че надеждната функция вече да не е гарантирана.

При вратата с вертикално отваряне FHT 90 OD подът трябва да е незапалим (клас A1 съгласно EN 13501 - 1). Огнеупорната зона трябва да е минимум 150 mm от двете страни на повърхността на платното.

При FHT - 30 OD се допуска под с паркет или килим клас C_{FL} - S1 съгласно EN 13501 - 1. При димозащитните врати подът трябва да е без фуги. Не е позволен килим.

Допустимо отстояние от пода:

- Врата с вертикално отваряне FHT 15 mm + 0 mm / – 15 mm

При вратите с димозащитна функция е необходимо подът да е гладък или да е поставена подова релса от благородна стомана (не е включена в стандартния обхват на доставката).

3.3 По-високо положение за монтаж при пожароустойчиви врати с вертикално отваряне

По-високо положение за монтаж означава едностранно изместване с повече от 500 mm надолу, например в инсталационна шахта или на различни нива на халето. В такъв случай кантът на платното трябва да е отдалечен минимум на 200 mm от това изместване. Необходимо е монтиране на уплътнение за димозащита от 4-те страни.

3.4 Фиксиране на рамката на вратата

ВНИМАНИЕ

Материали за фиксиране

При отварянето и затварянето на вратата с вертикално отваряне възникват големи динамични сили. При пожар могат да се образуват големи деформации.

- ▶ Материалите за фиксиране трябва да са в състояние да поемат надеждно възникващите сили.

Изборът на материалите за фиксиране зависи от строителната основа.

- Използвайте само материали за фиксиране от таблица **2.5** или материали за закрепване със съпоставими характеристики. Пластмасови дюбели със стоманен винт Fischer FUR 10 или съпоставими. Стоманени анкери MKT B 10 / 15 или съпоставими. Анкери за голямо натоварване MKT SZ - S от стомана или съпоставими.
- Завинтването за стената става с шпилки M10 и насрещни пластини.

Изпълнете работните стъпки последователно.

УКАЗАНИЕ:

Запълнете междинните пространства между профилите откъм стената и неравностите по стената, за да не се застраши херметичността на помещението нито от пламъци, нито от високи температури.

- **Междинни пространства ≤ 5 mm:**
  - трябва да запечатвате със силикон или акрил само при вратите с димозащитна функция.
- **Междинни пространства > 5 – 20 mm:**
  (проходими не по цялата дължина на профила)
  - Запълване с минерална вата с клас строителен материал A1.

3.5 Окачване и съединяване на елементите на вратата

ВНИМАНИЕ

Неправилен монтаж на елементите на вратата

При некомпетентен монтаж някои елементи на вратата могат да се пречупят.

- ▶ При монтажа поставете елементите на вратата на ребро (виж **Фигура 7.3**).
- ▶ Погрижете се елементите на вратата да бъдат неподвижно съединени.
- ▶ Затягащата гайка трябва да се затегне само умерено (виж **Фиура 7.9**).

3.6 Части, които не трябва да се боядисват

Следните части не трябва да бъдат боядисвани:

- Задвижващ ремък
- Демпфер
- Превключвател за крайна позиция
- Буфер за крайно положение
- Стоманено въже
- Направлява ролка за въжето

3.7 Инсталиране на фиксатора

Относно монтажа на фиксатора трябва да се спазват изискванията, посочени в инструкцията за монтаж и евентуално типовото одобрение, издадено на производителя. Информирайте се за евентуални промени в монтажната ситуация, които биха могли да настъпят в краткосрочен период.

3.8 Инсталиране на електрическия помощен механизъм за отваряне

Спазвайте ръководството за монтаж на производителя.

3.9 Инсталиране на визуална и акустична сигнализационна уредба

Спазвайте инструкцията за експлоатация, изготвена от производителя.

4 Пускане в експлоатация

Преди приключване на монтажа проверете безупречното функциониране на вратата с вертикално отваряне.

Проверете следното:

- Монтирайте U-образния профил хоризонтално и без напрежение.
- Платното трябва да преминава покрай стени, щурцове и ниши без да се влачи.
- Вратата трябва да се затваря самостоятелно от всяка позиция.
- Противотежестта за затваряне в кутията не трябва нито да се влачи, нито да блокира и не трябва да се застопорява, съотв. да застава неподвижно в никоя от крайните позиции на вратата с вертикално отваряне.
- Стоманеното въже на противотежестта за затваряне не трябва да се трие в нито една точка.
- Обръщащите ролки трябва да се движат с лекота.
- Скоростта на затваряне на платното трябва да е от 0,08 до 0,20 m/s. Оттук се получава време за движение на вратата 5 - 12 s/m (виж фигура **12**).

5 Експлоатация

⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от наранявания по време на движение на вратата

- ▶ Предмети и хора, в частност деца, не трябва да стоят в областта на движение и областта на отваряне на вратата.

Задържащ механизъм в позиция *„отворена врата“*:

Задържащият електромагнит на задвижването задържа вратата. Задвижването е свързано с управление. Това управление е свързано с пожароизвестителна система.

Деблокирането на крилото става с помощта на:

- Бутони
- Датчик за дим
- Спиране на тока

Затваряне (без електрическо задвижване):

Противотежестта за затваряне затваря деблокираното крило на вратата. Противотежестта за затваряне е свързана чрез въжен телфер с носещия U-образен профил.

- ▶ Скорост на затваряне от 0,08 до 0,2 m/s или време за движение от 5 – 12 s/m можете да настроите с противотежест (Фигура **12**).

6 Контрол и поддръжка

Отговорност за провеждане на техническа поддръжка и поддържане в изправност на вратата с вертикално отваряне в рамките на на предписаните интервали носи собственикът, съответно упълномощеното от него лице.

- ▶ Функционалните детайли, в частност компонентите за безопасност, трябва да се подменят само от компетентни лица.
- ▶ Извършването на техническа поддръжка следва да се документира.

Минимум 1 x месечно:

- Обща визуална проверка на платното и рамката за повреди и промени
- Проверка на функцията на пожароизвестителната система (сигналната система за дим), механизма за автоматично затваряне, фиксатора (задържащия електромагнит)
- Проверка на уплътненията (във варианта като димозащитна врата) за износване и коректна позиция
- Подмяна на дефектни части с оригинални резервни части
- Проверка на скоростта на затваряне

Минимум 1× годишно:

- **Проверка на материалите за фиксиране:**
  - Връзка между основата на зида и направляващия профил, трегера на U-образния профил, кутията с противотежести, както и носещия U-образен профил
  - Всички фиксиращи болтове
- **Задвижващ ремък**
  - Проверявайте ремъците за видимо износване през предписаните интервали от време. При необходимост сменете ремъците.
  - Спазвайте предписания от производителя срок на годност на задвижващите ремъци. Погрижете се своевременно за смяната.
- **Антифрикционни свойства:**
  - Проверка за безупречни антифрикционни свойства
  - Проверка за необичайни шумове при отваряне и затваряне
- **Стоманено въже:**
  - Проверка за износване, корозия, протрити места, пречупвания, разкъсвания на многожилни проводници
- **Фиксиране на въжето:**
  - Контролиране на фиксирането на въжето към платното и в кутията за противотежест
- **Обръщания на въжето:**
  - Проверка на обръщането на въжето за лекотата на движението
- **Указателни и обозначителни табелки:**
  - Проверка за четливост на всички указателни и обозначителни табелки
- **Трансмисионно масло**
  - Доставената документация на задвижването съдържа указания за техническа поддръжка за двигателя и редуктора.

Пожароустойчиви врати с вертикално отваряне с вградена врата

Проверка на фиксирането и функционирането:

- Нормално отворен контакт
- Панти
- Брава

УКАЗАНИЕ:

При по-голямо излагане на прах, мръсотия, влага, химикали и т.н. скъсете интервала за провеждане на техническа поддръжка.

7 Почистване и поддръжка

Почиствайте и смазвайте всички механични части в зависимост от натоварването и потребностите, минимум 1x годишно, с подходящи почистващи средства.

ВНИМАНИЕ

Неподходящи почистващи средства и неправилно почистване

- Не използвайте машини за чистене под високо налягане, алкални и киселинни почистващи препарати.
- Избягвайте силното търкане.
- Никога не използвайте метални гъби, стоманена тел или четка, продукти със съдържание на хлор , по-специално солна киселина, избелващи средства или средства за почистване на сребро.

7.1 Обработка на повърхността

7.1.1 Поцинковани повърхности

- Използвайте чиста вода.
- При по-упорити замърсявания използвайте топла вода и неутрален почистващ препарат, който не надраква повърхностите (домакински препарат, pH стойност 7).

При използване на леко киселинни, неутрални или алкални обезмаслители трябва незабавно да изплакнете с вода. Пълното отстраняване на обезмасляващия препарат предотвратява химичното повреждане на цинковата повърхност.

7.1.2 Отстраняване на бяла ръжда върху поцинковани повърхности

- Бялата ръжда се отстранява напълно чрез изчеткване с твърда найлонова четка.
- Телените четки не са подходящи.
- С времето оставащите след изчеткването тъмни петна, съотв. сенки се адаптират към заобикалящата ги среда.

При ново образуване на бяла ръжда се свържете със специализирана фирма за бояджийски услуги.

7.1.3 Повърхности с прахово покритие

Повърхността на платното и рамката е с основно прахово покритие на основата на полиестерна епоксидна смола.

- За почистване и поддръжка е достатъчна чиста вода.
- При по-упорити замърсявания използвайте топла вода и неутрален почистващ препарат, който не надраква повърхностите (домакински препарат, pH стойност 7).

8 Демонтаж

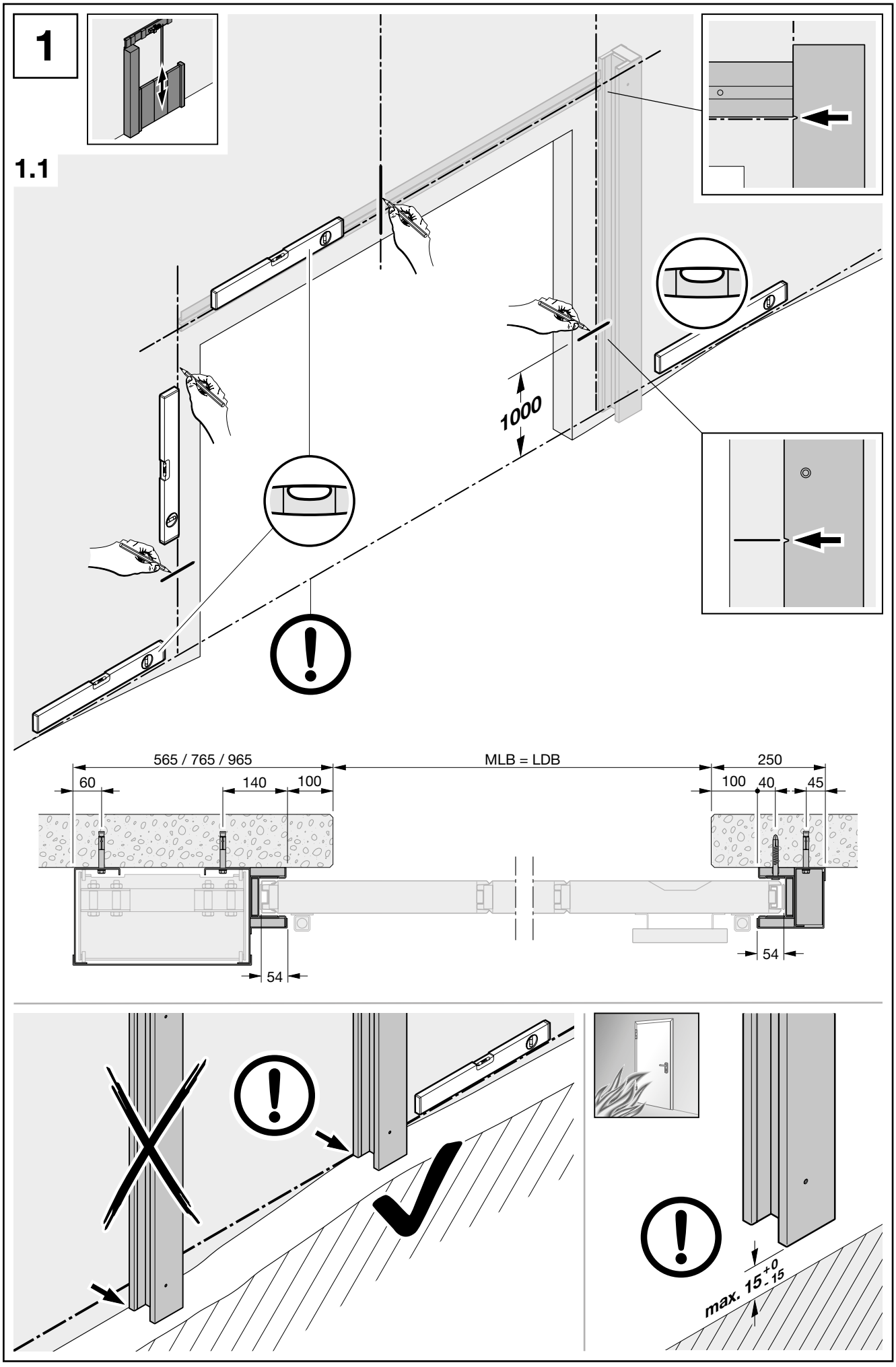
Демонтирайте вратата съгласно настоящата инструкция за монтаж, като изпълните стъпките в обратна последователност.

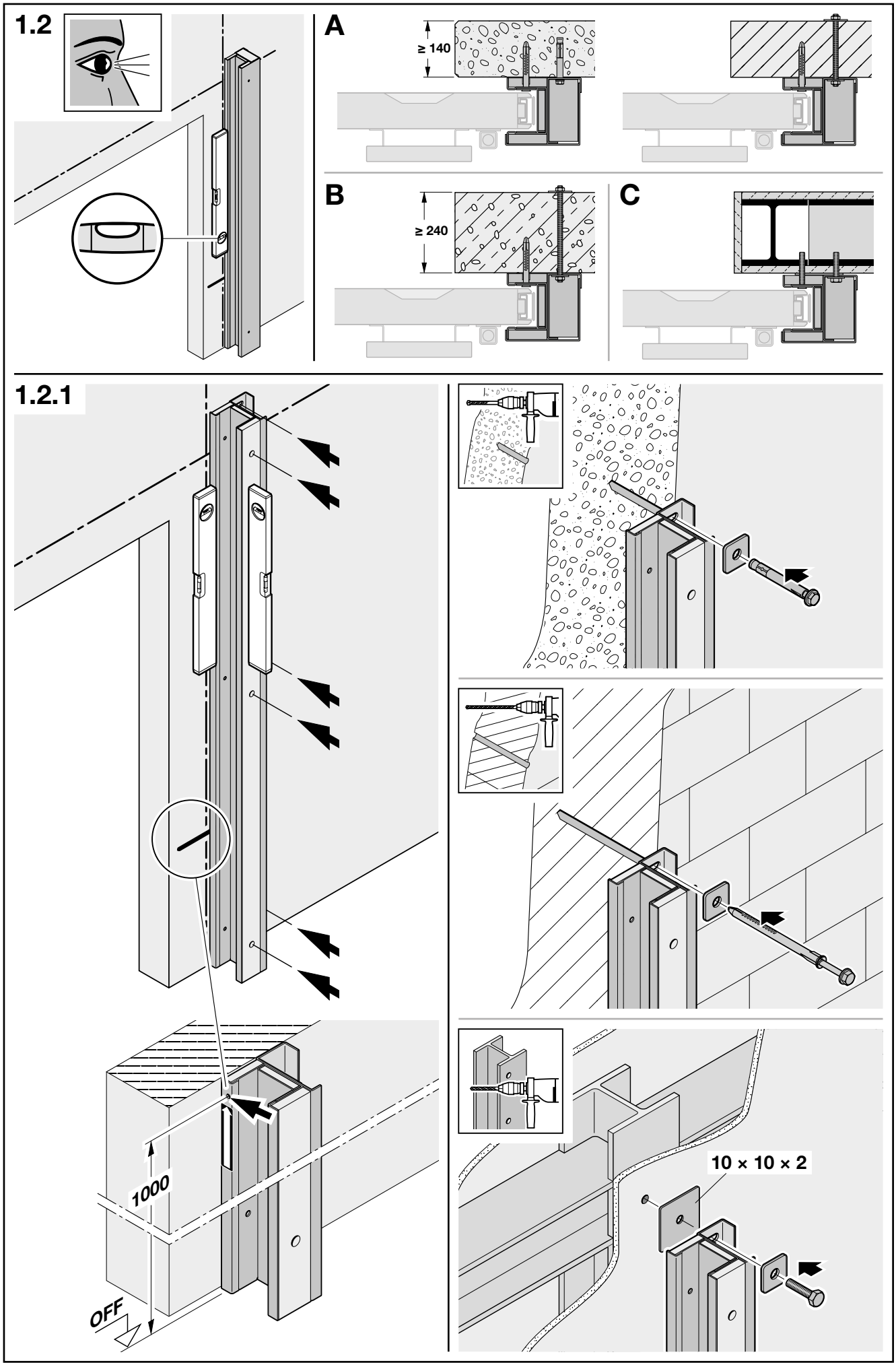
8.1 Изхвърляне като отпадък

След демонтажа разглобете вратата с вертикално отваряне на отделни части. Предайте компонентите за рециклиране, съотв. обезвреждане при съблюдаване на местните институционални разпоредби.

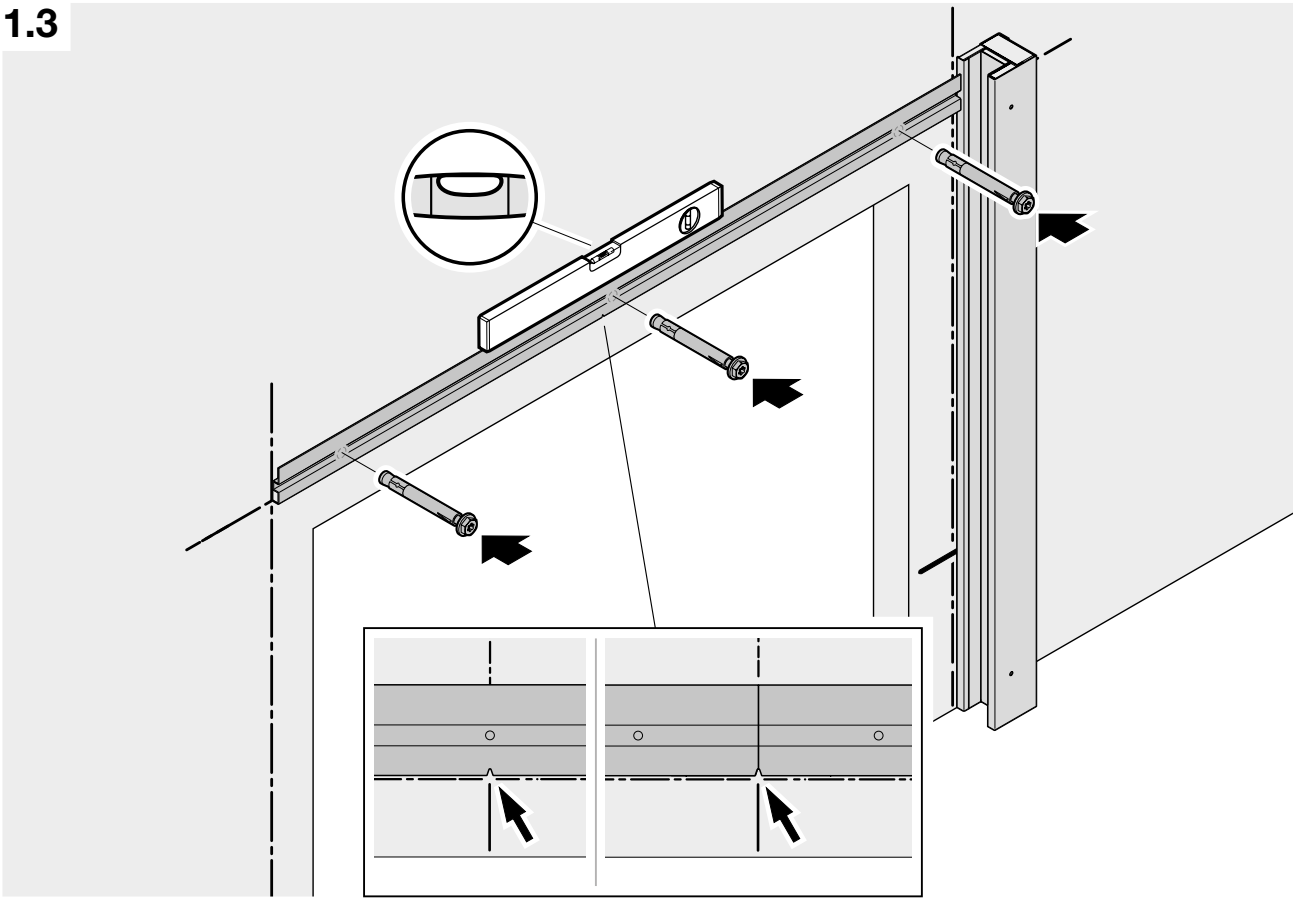
9 Неизправности и отстраняване на грешки

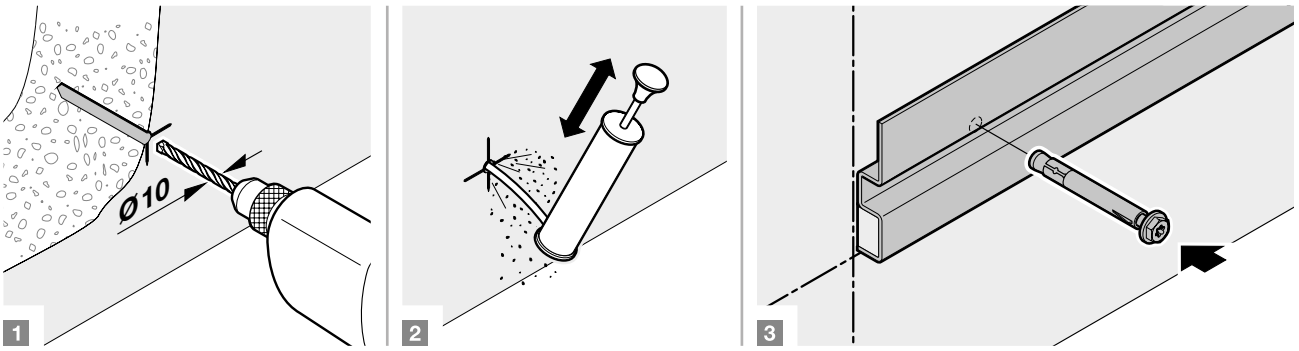
	Неизправност	Възможна причина	Отстраняване
1	**Вратата с вертикално отваряне не се затваря напълно**	Страничният направляващ профил не е монтиран отвесно	▶ Изправете направляващия профил.
		Елементите на вратата са прекалено затегнати	▶ Развийте гайките на хоризонтално монтираните резбови шпилки. Нивелирайте елементите отново.
		Стоманеното въже заяжда	▶ Проверете механизма за направляване на въжето и обръщащите ролки.
		Движението на противотежестта не е възможно	▶ Проверете дали кутията с противотежести е монтирана отвесно.
			▶ Проверете кутията с противотежести за повреди.
			▶ Скъсете клемите за въжето, за да не достига противотежестта преждевременно до пода.
			▶ Центровайте направляващата релса.
2	**Скоростта на затваряне на вратата е твърде висока или твърде ниска**	Тежестта за затваряне е оразмерена неправилно	▶ Увеличете или намалете противотежестта за затваряне.
3	**Необичайни шумове по време на процеса на отваряне или затваряне**	**Безупречното** движение на противотежестта за затваряне е невъзможно	▶ Проверете дали кутията с противотежести е монтирана отвесно.
			▶ Проверете кутията с противотежести за повреди.
			▶ Скъсете устройството за опъване на въжето, за да не достига противотежестта преждевременно до пода.
4	**Вратата не може да се отвори**	Управлението на задвижването показва повреда	▶ Направете справка в инструкцията за експлоатация на управлението.


1
1.1
1000
565 / 765 / 965
MLB = LDB
250
60
140
100
100
40
45
54
54
max. 15 +0 -15

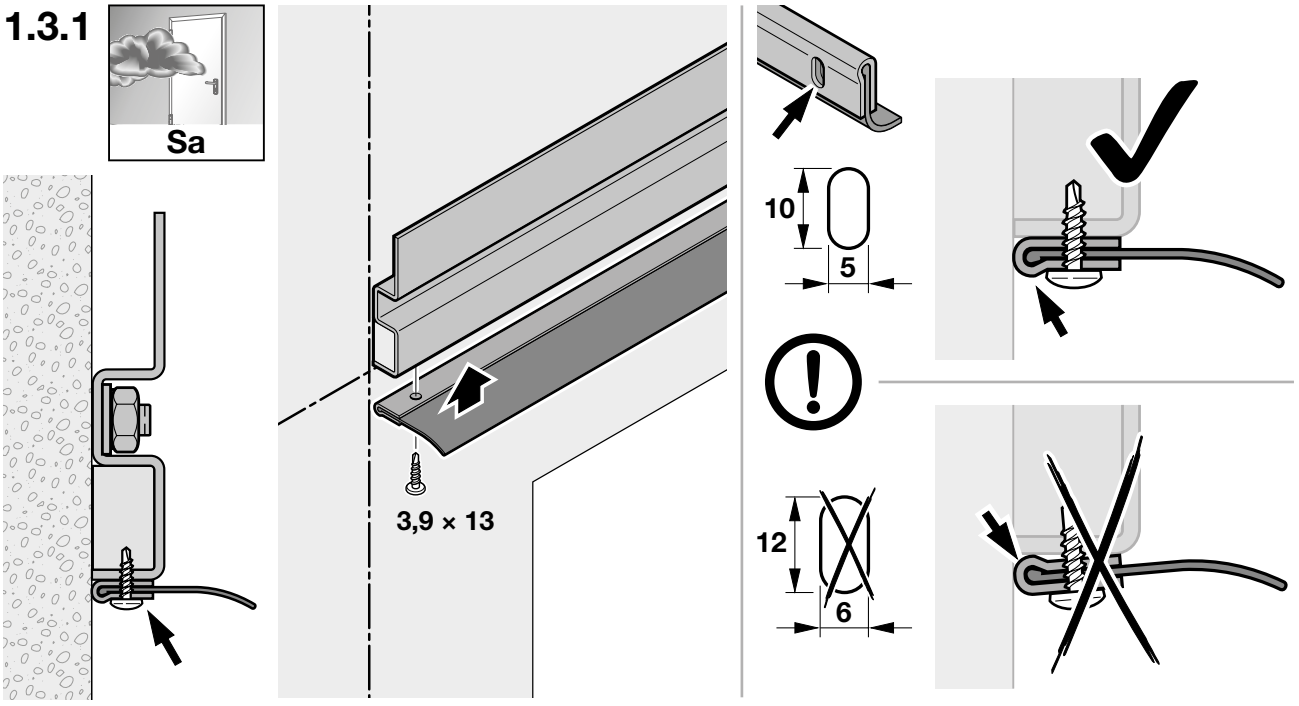

1.2
A
≥ 140
B
≥ 240
C
1.2.1
1000
OFF
10 × 10 × 2

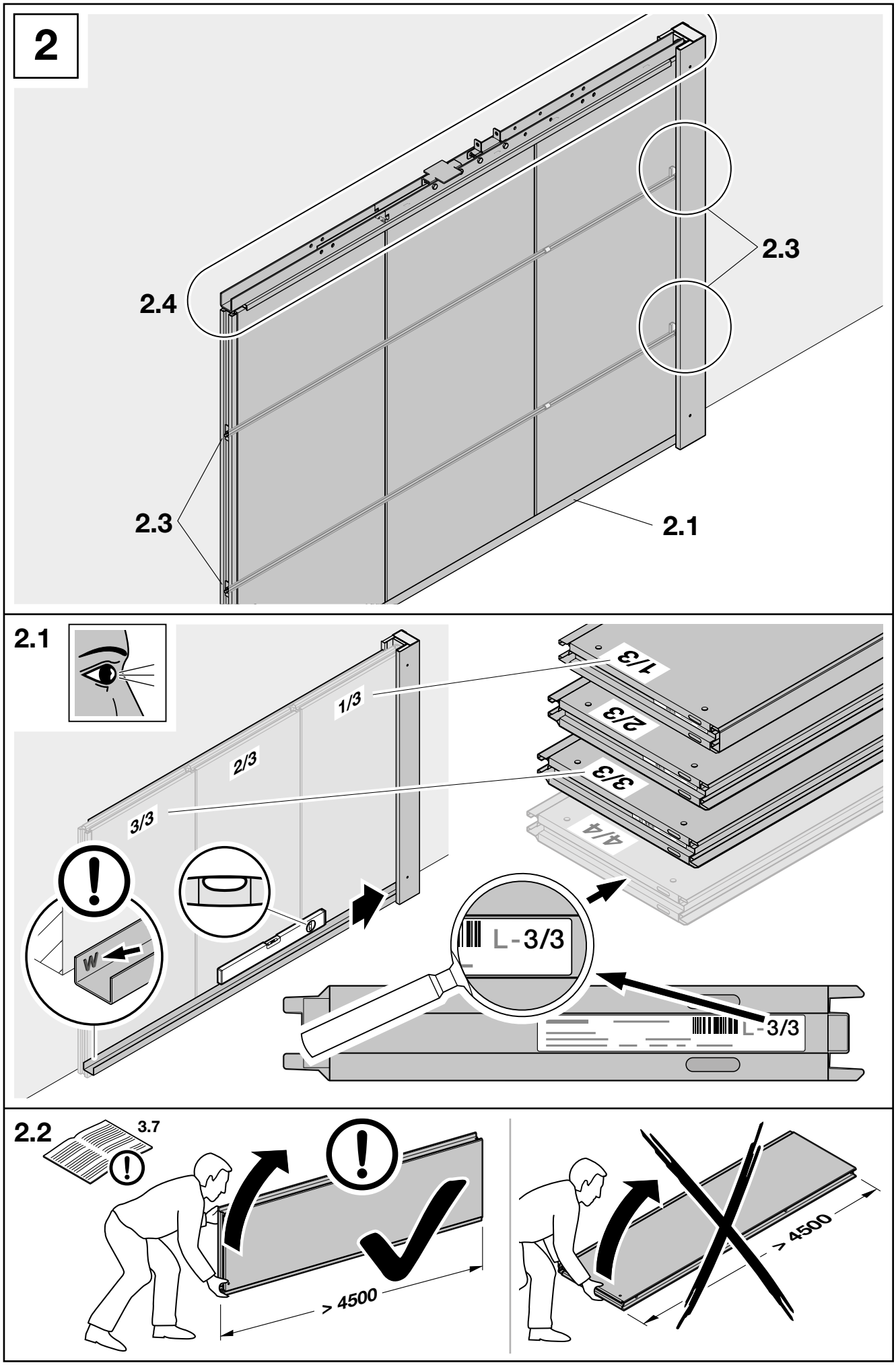
1.3

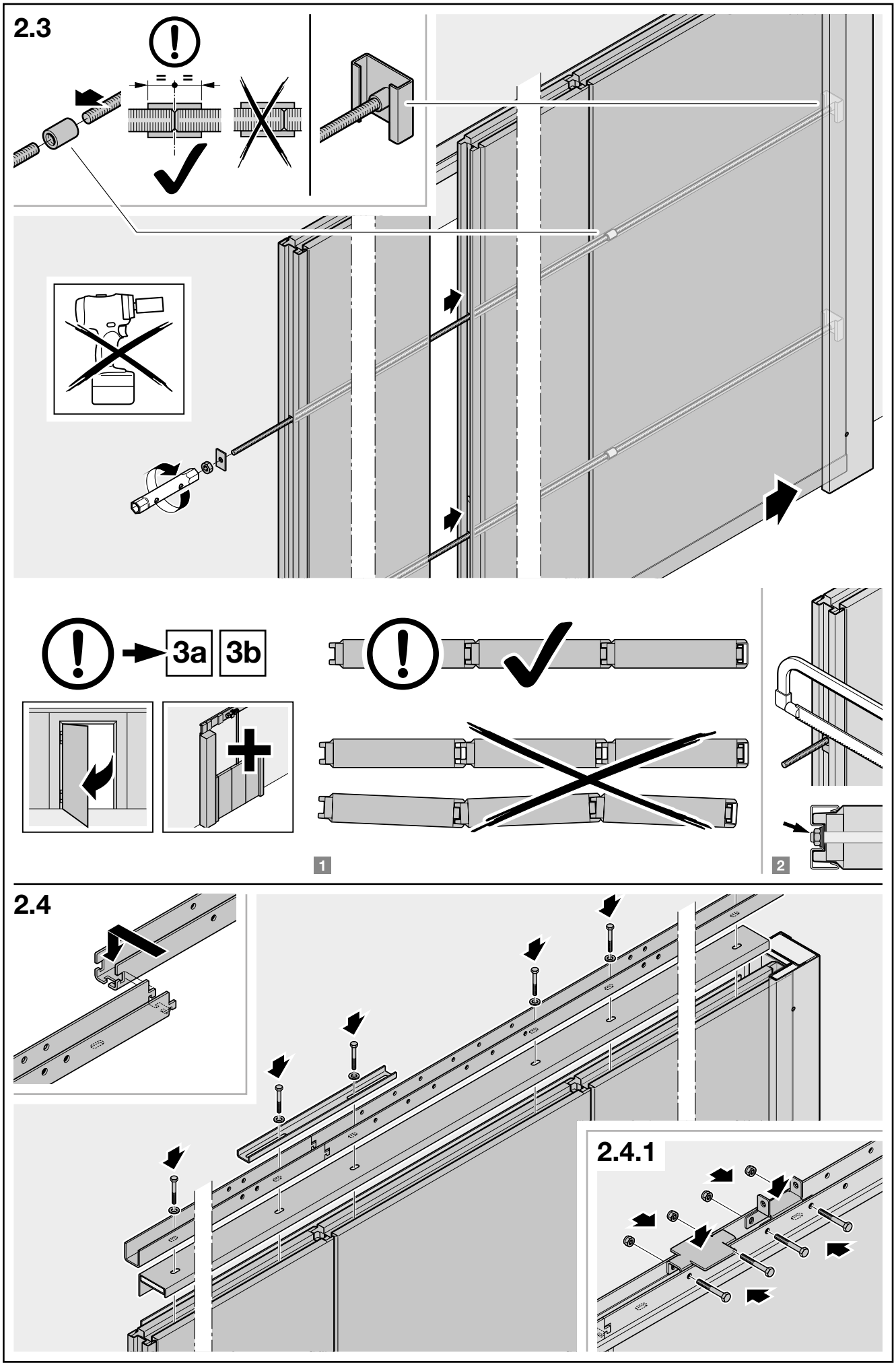


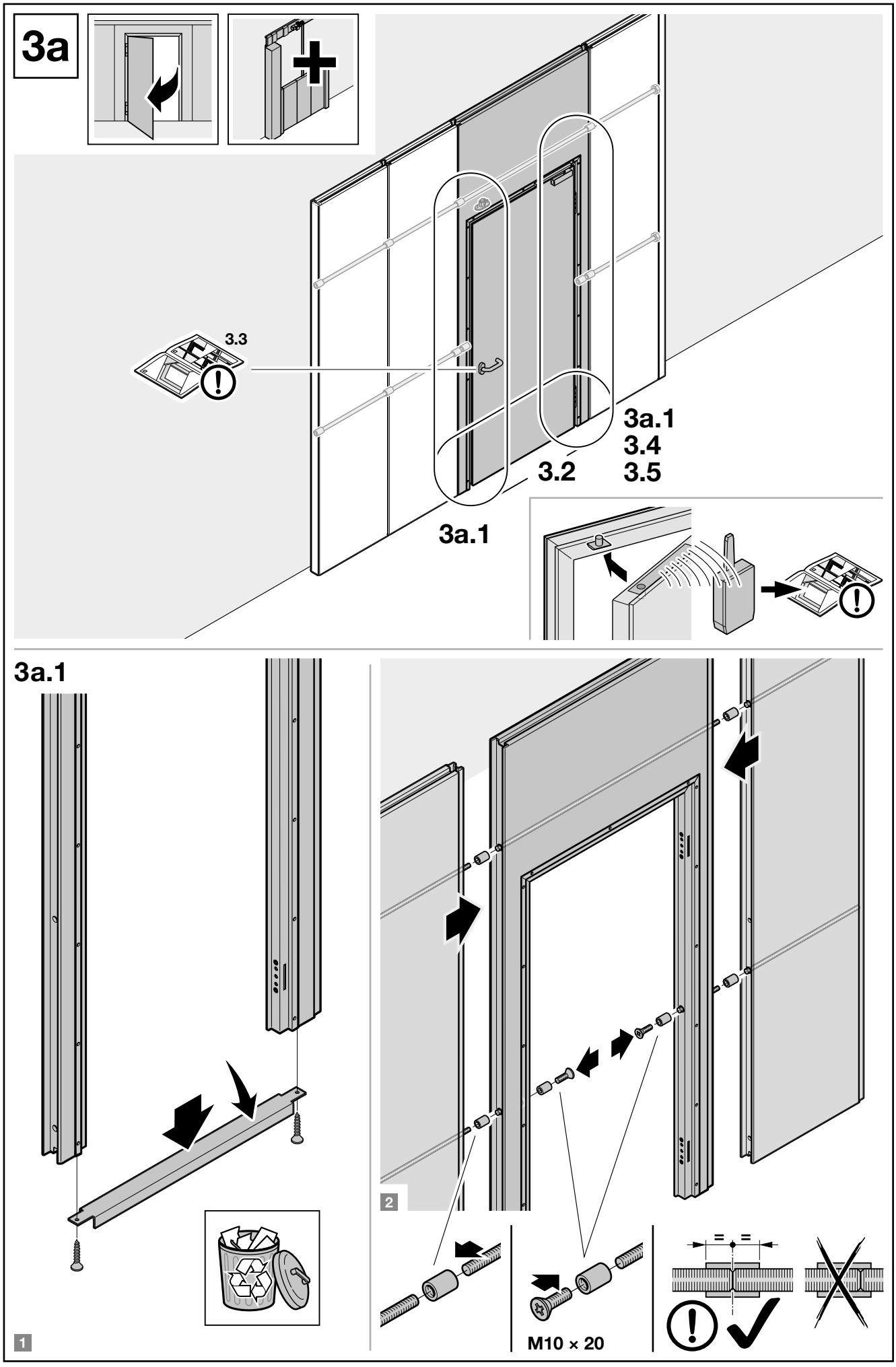


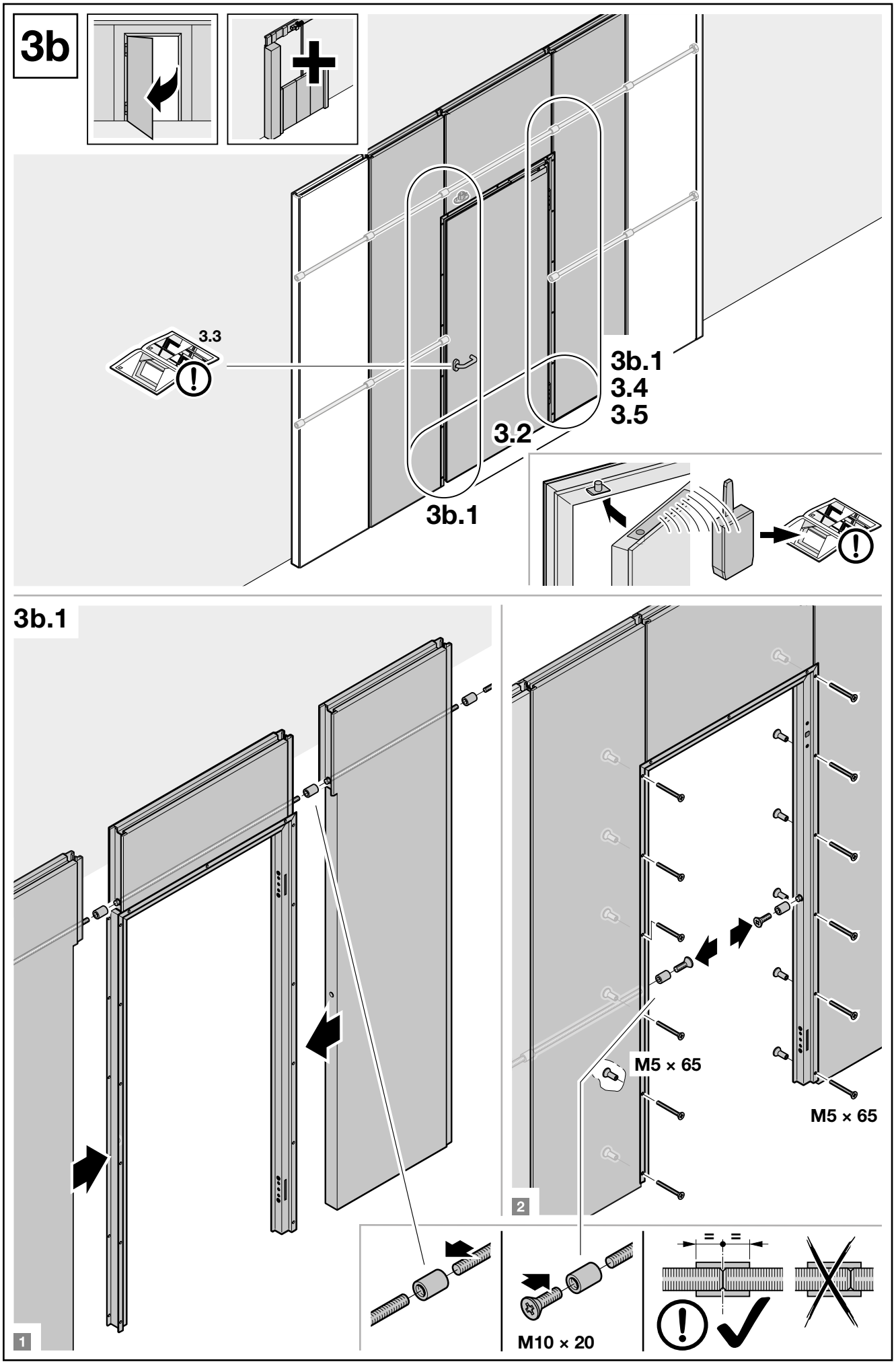
1.3.1



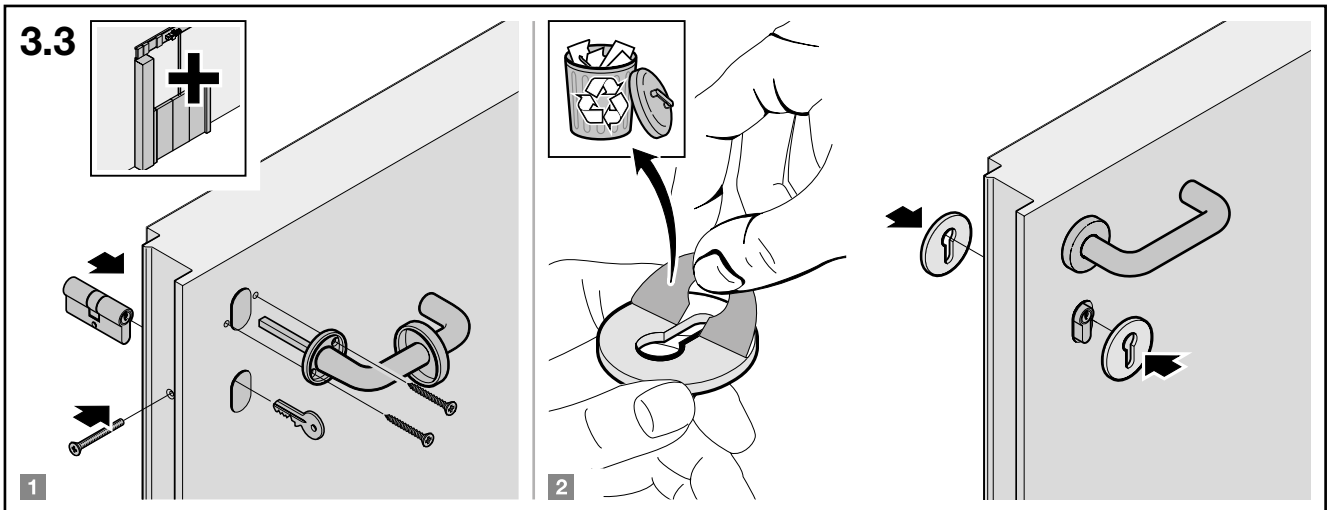

2
2.4
2.3
2.3
2.1
2.1
1/3
2/3
3/3
4/4
W
L-3/3
L-3/3
2.2
3.7
> 4500
> 4500


2.3
3a
3b
1
2
2.4
2.4.1

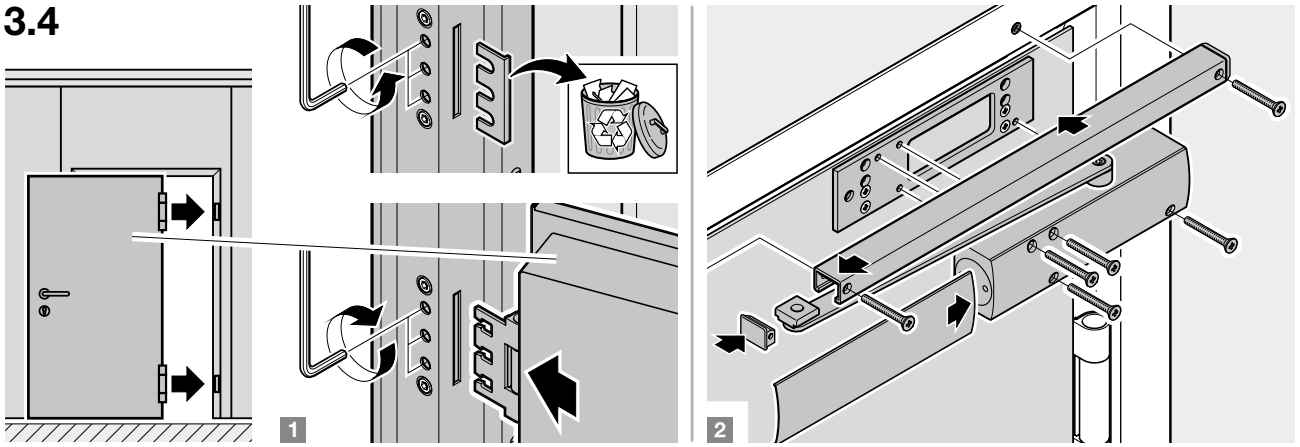

3a
3.3
3a.1
3.4
3.5
3.2
3a.1
3a.1
1
2
M10 × 20


3b
3.3
3b.1
3.4
3.5
3.2
3b.1
3b.1
M5 × 65
M5 × 65
M10 × 20
1
2

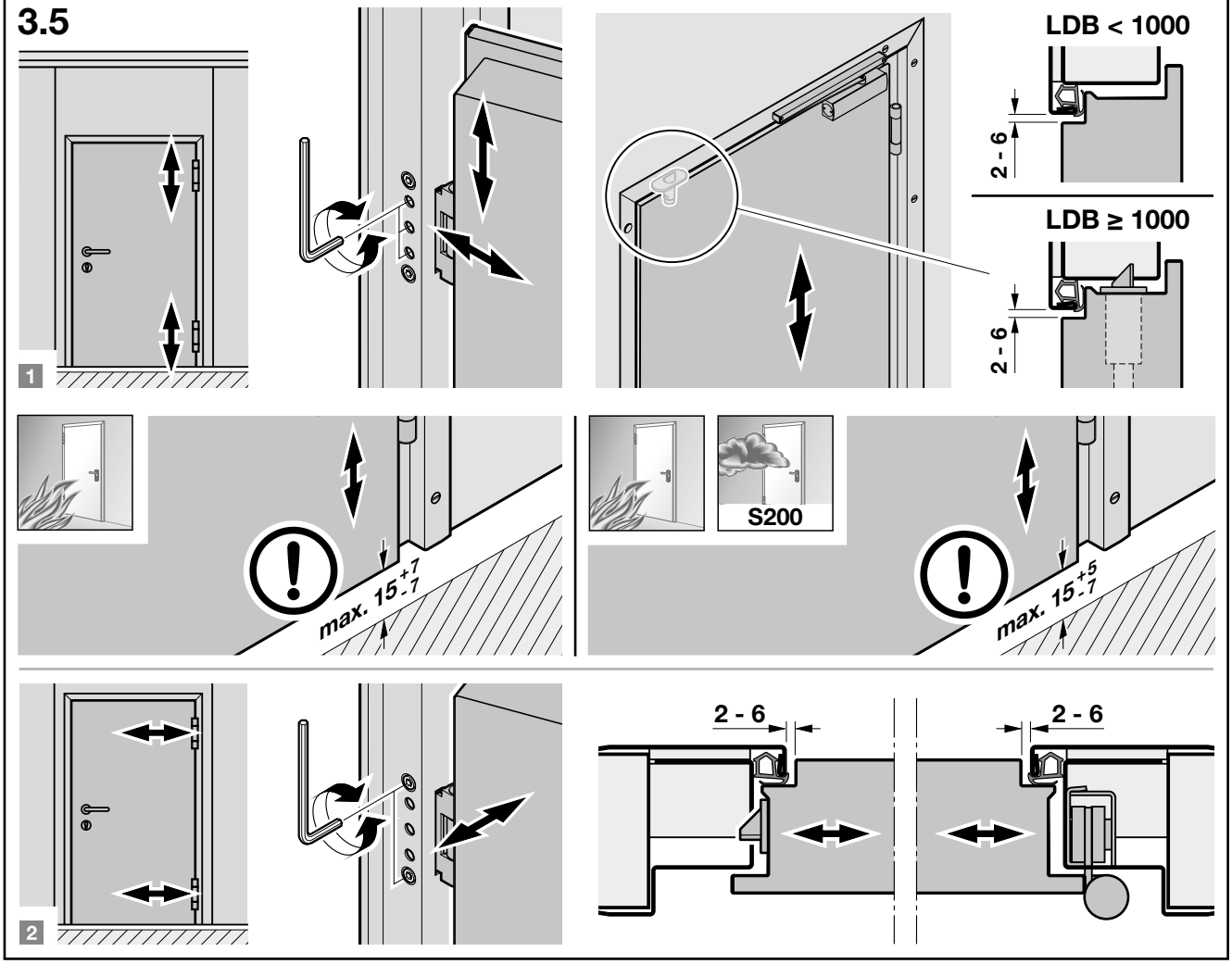
3.3

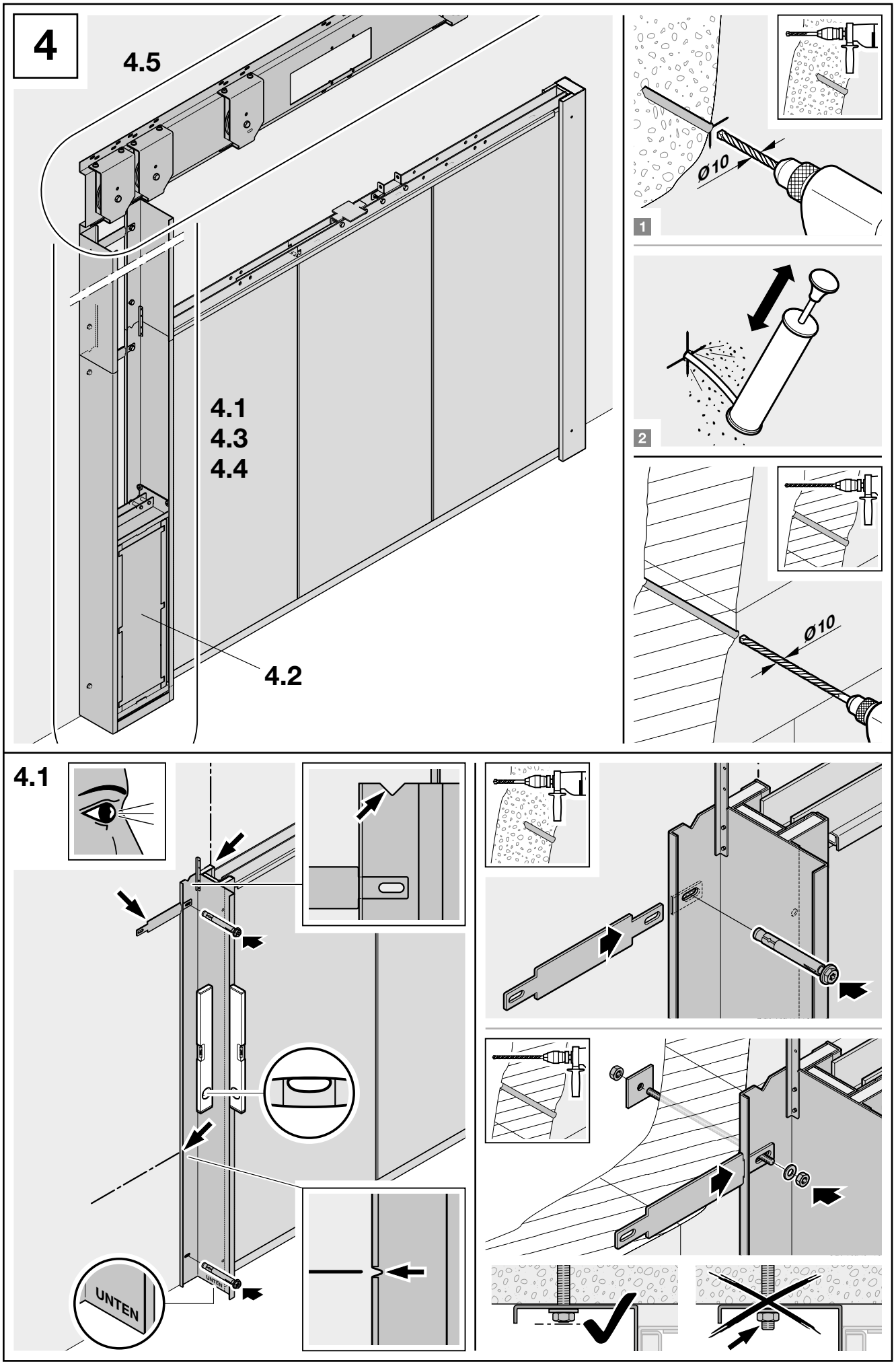


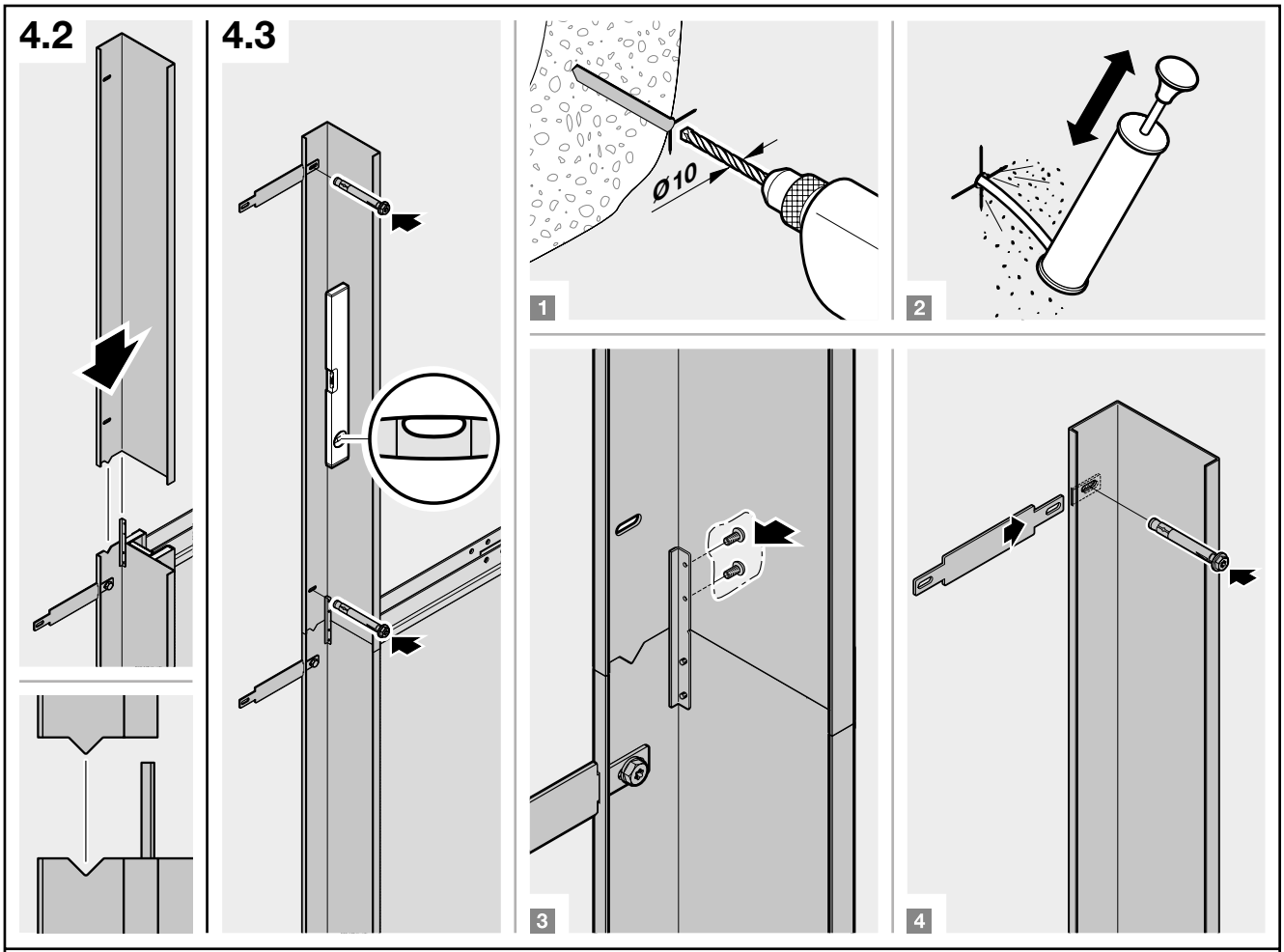
3.4

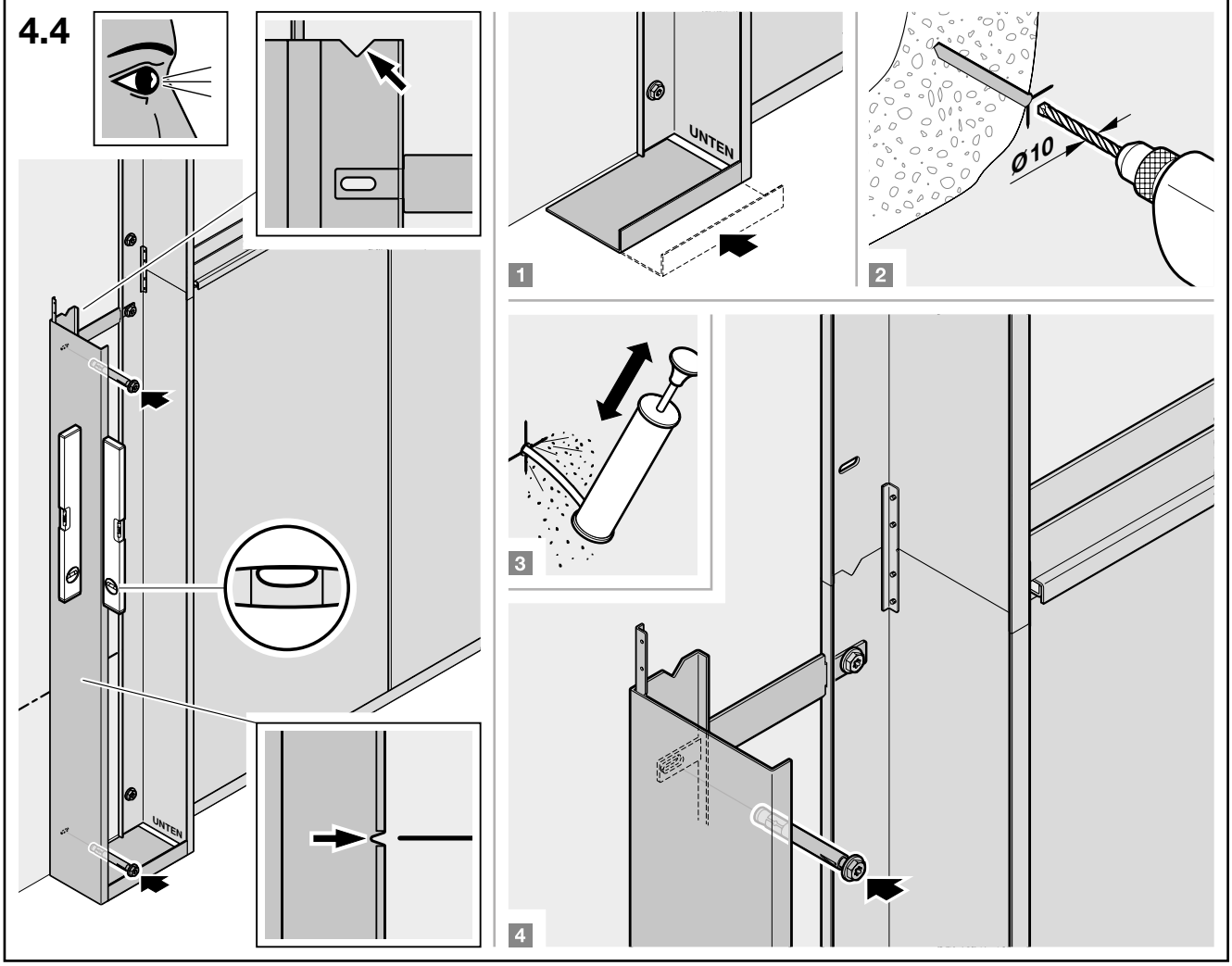


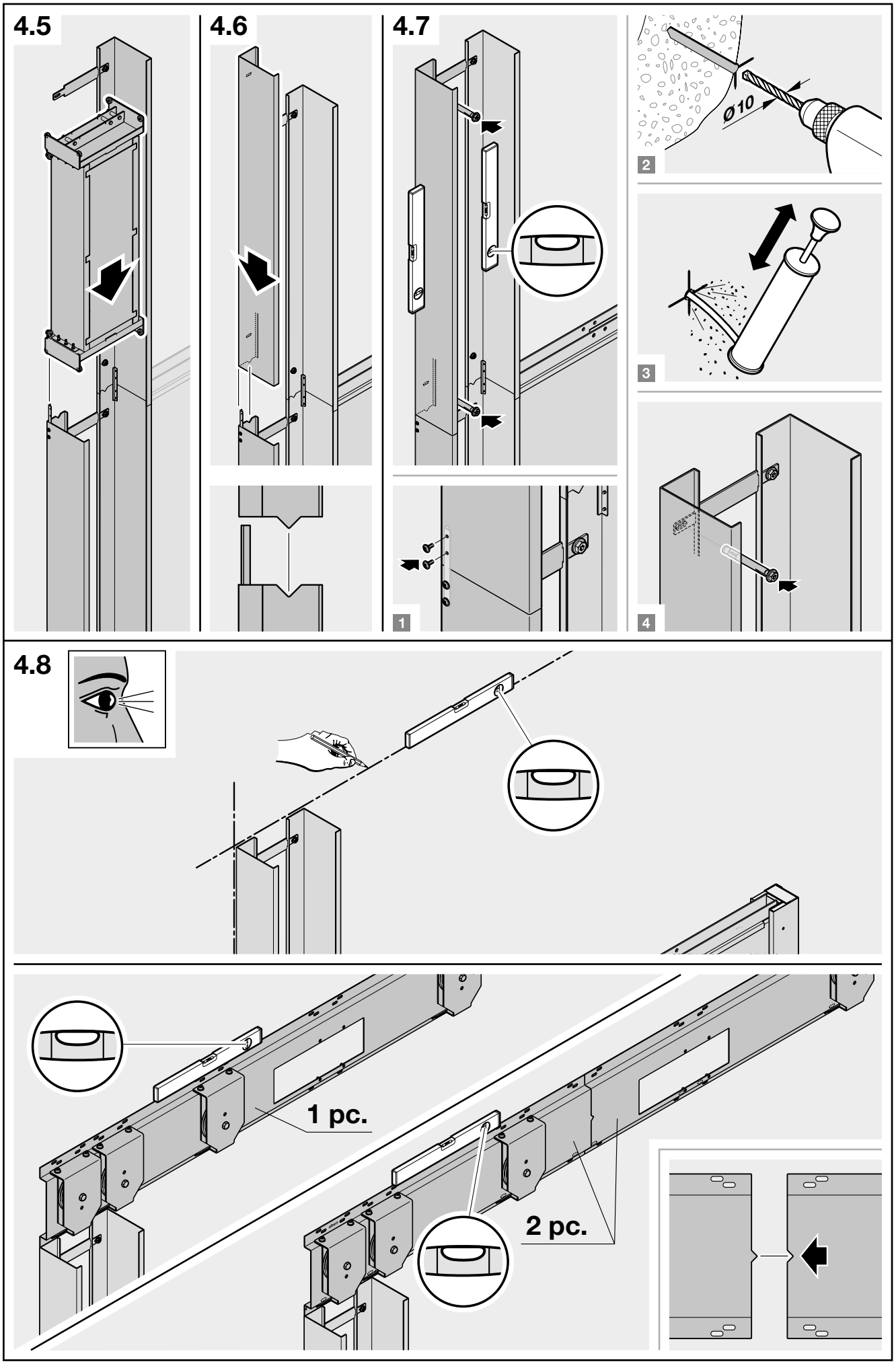
3.5



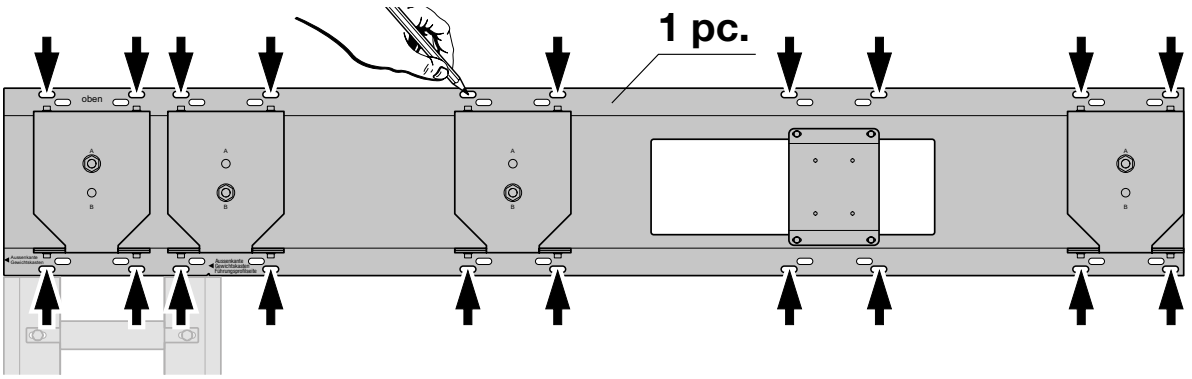

4
4.5
4.1
4.3
4.4
4.2
Ø10
1
2
Ø10
4.1
UNTEN

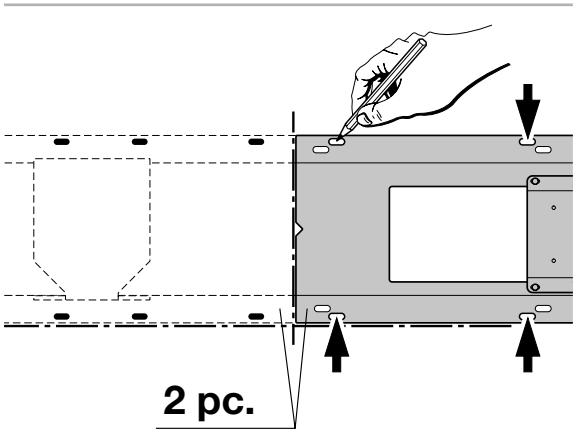

4.2
4.3
Ø10
1
2
3
4

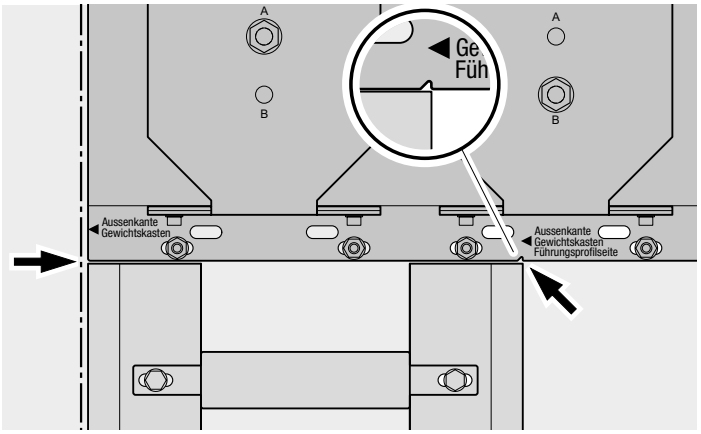

4.4
UNTEN
Ø10
1
2
3
4


4.5
4.6
4.7
Ø10
2
3
4
1
4.8
1 pc.
2 pc.

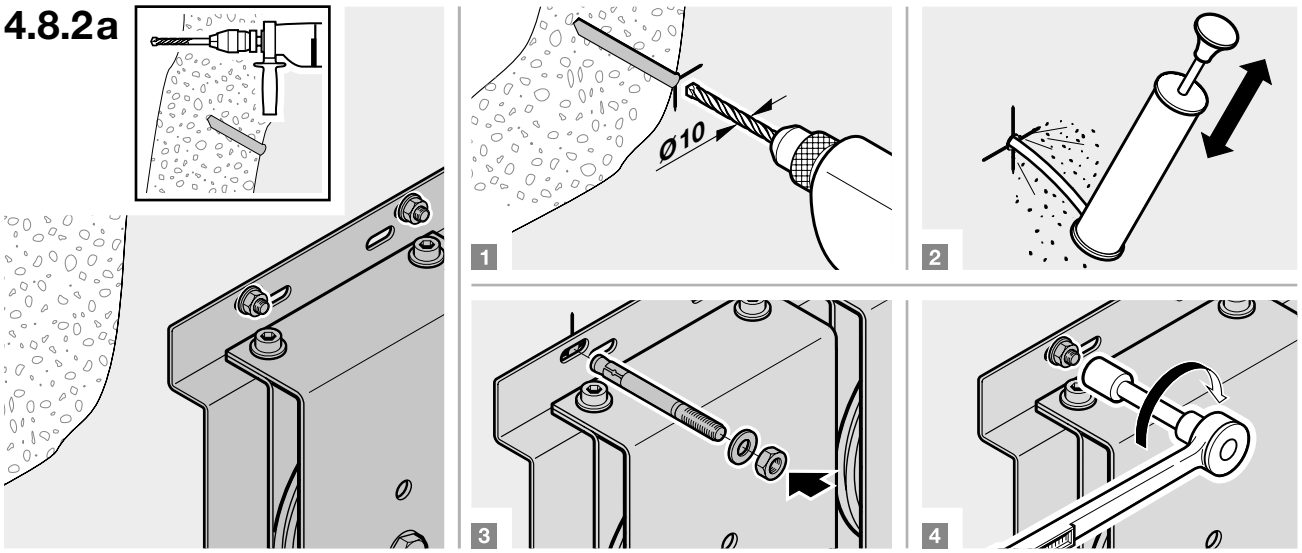
4.8.1



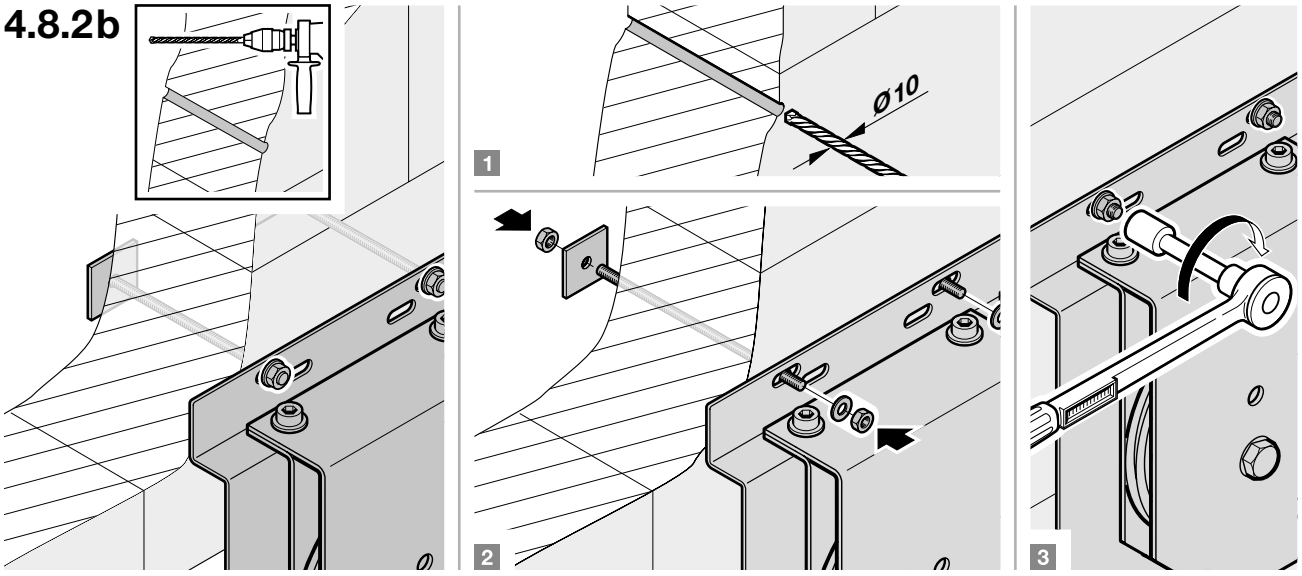


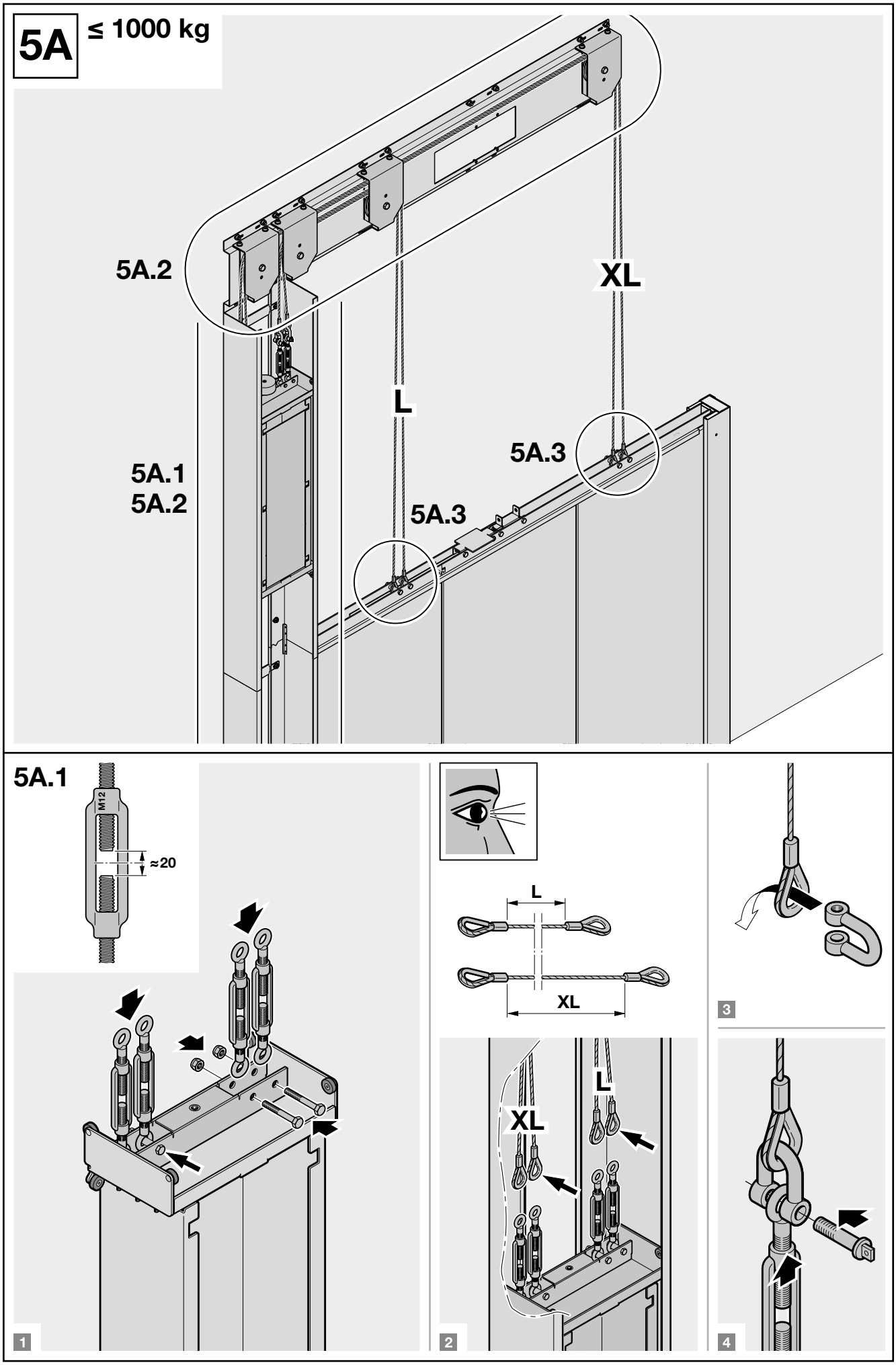


4.8.2a

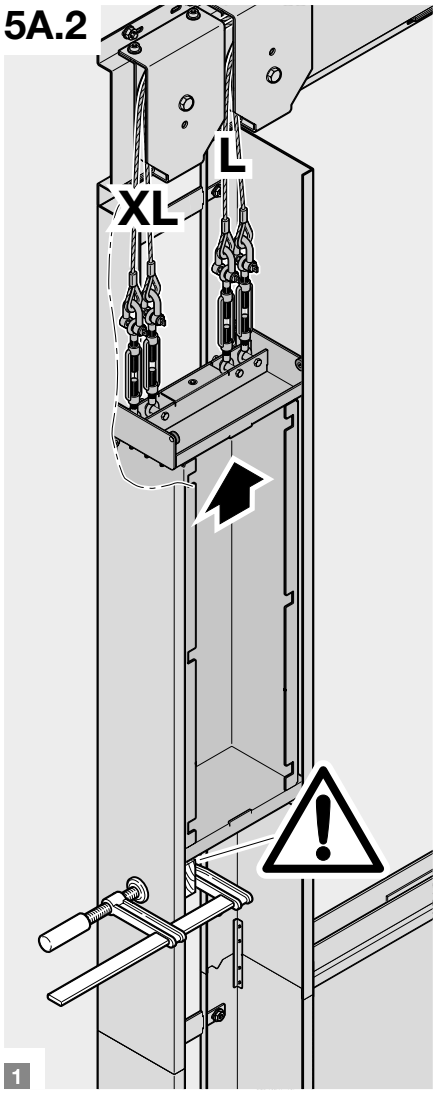


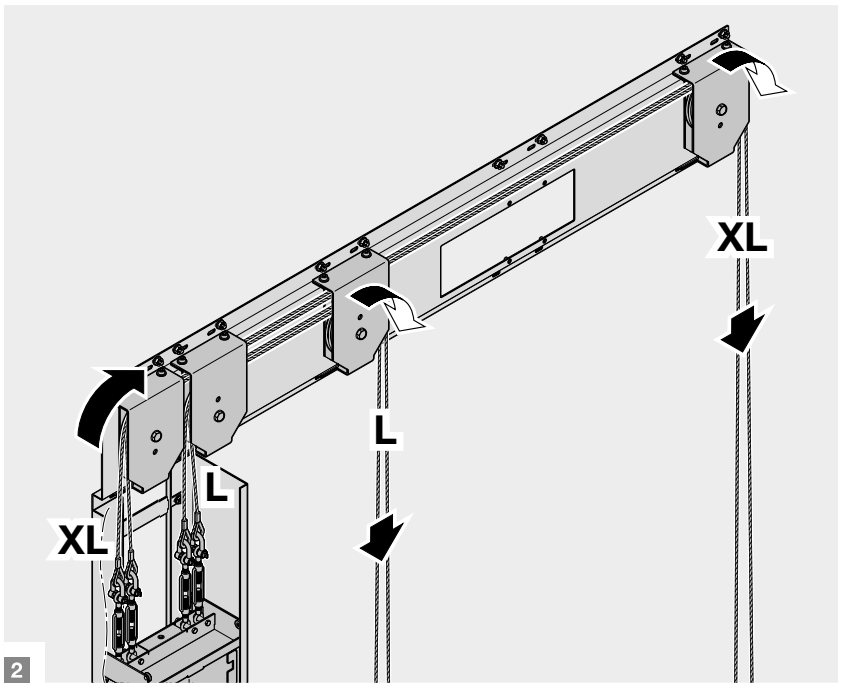
4.8.2b

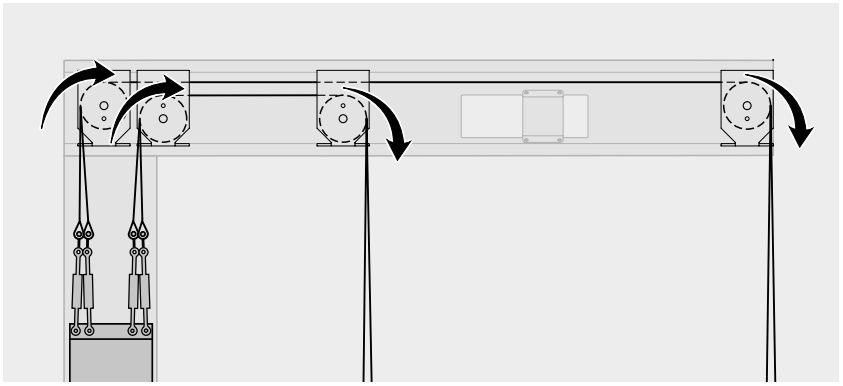



5A
≤ 1000 kg
5A.2
XL
L
5A.3
5A.1
5A.2
5A.3
5A.1
M12
≈20
L
XL
3
L
XL
1
2
4

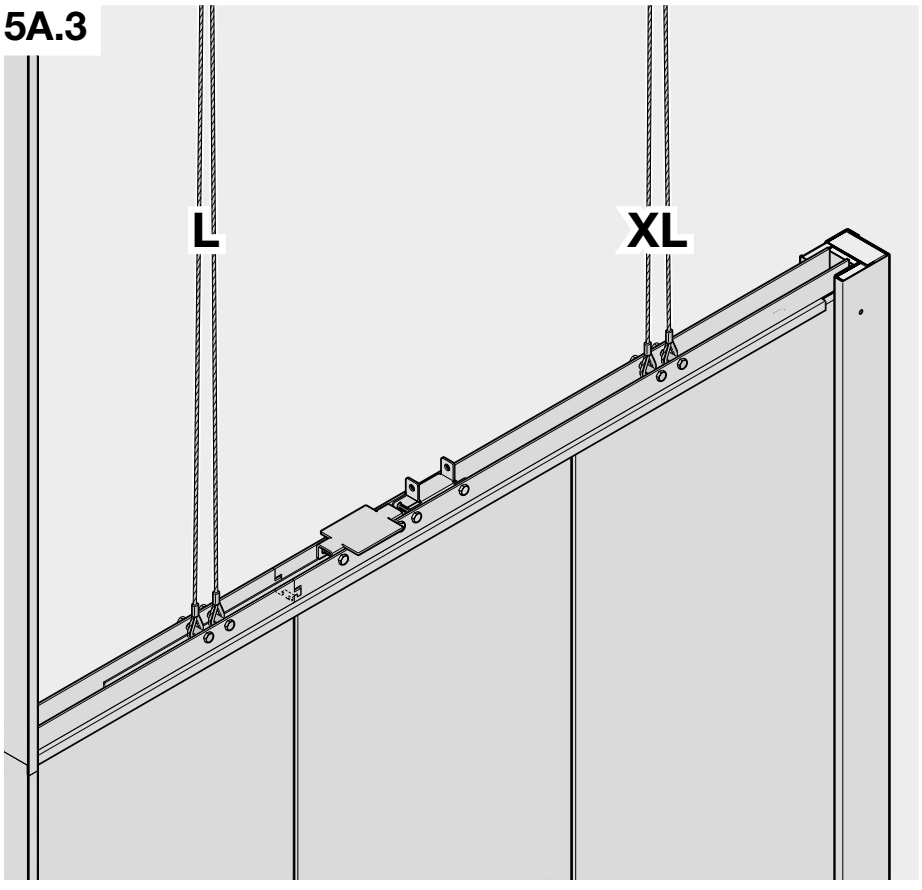
5A.2

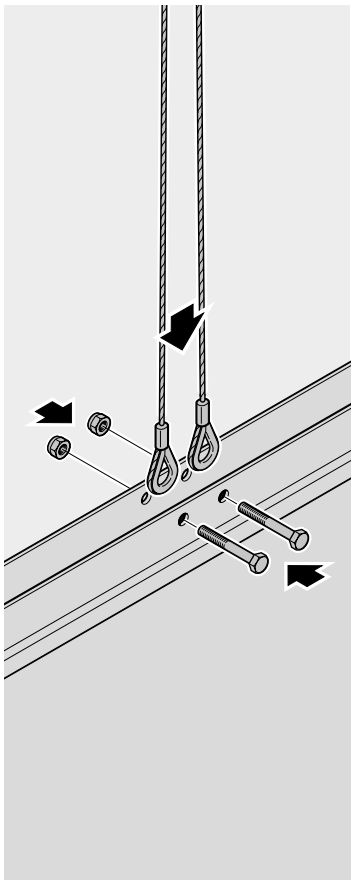


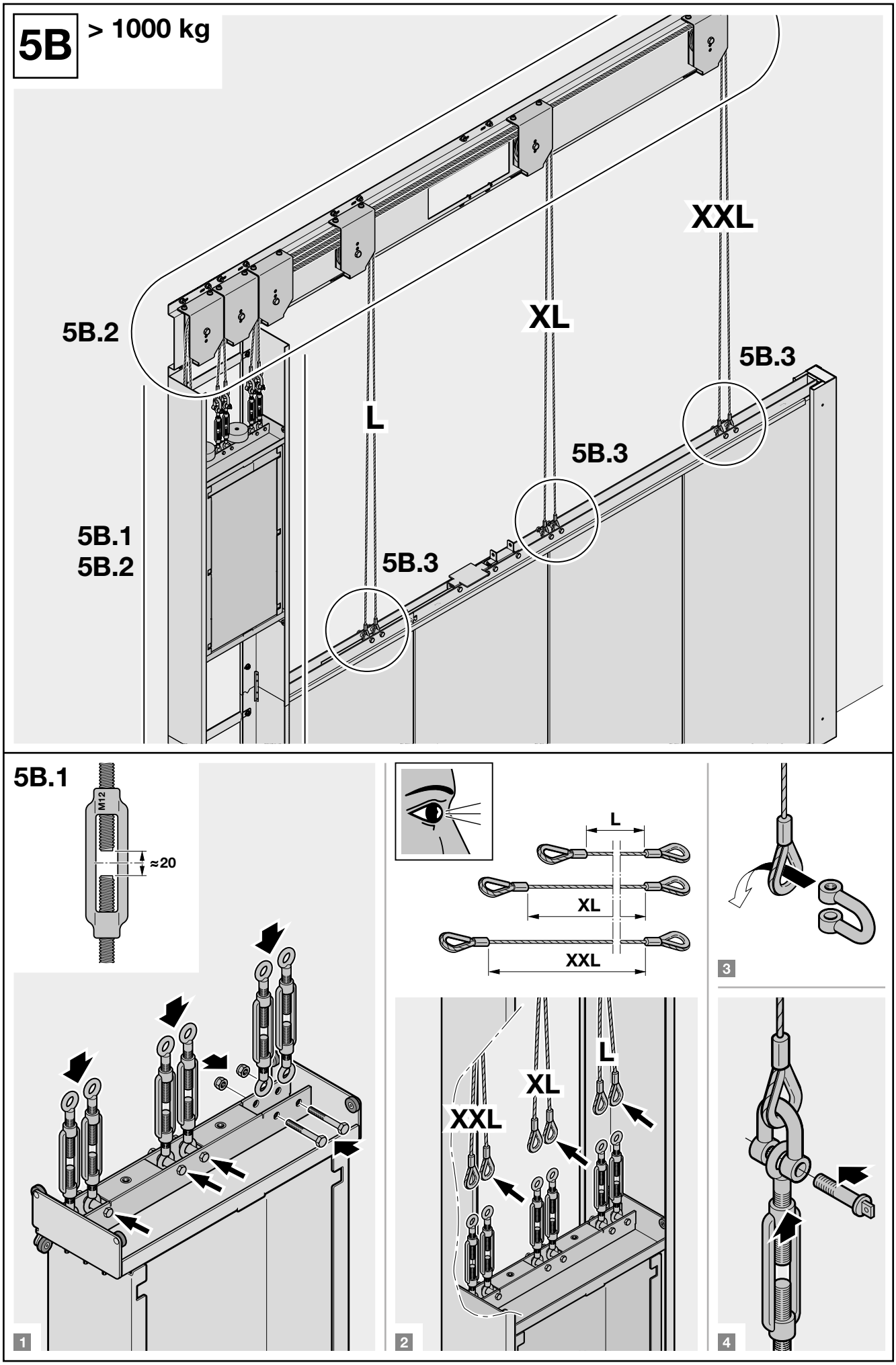




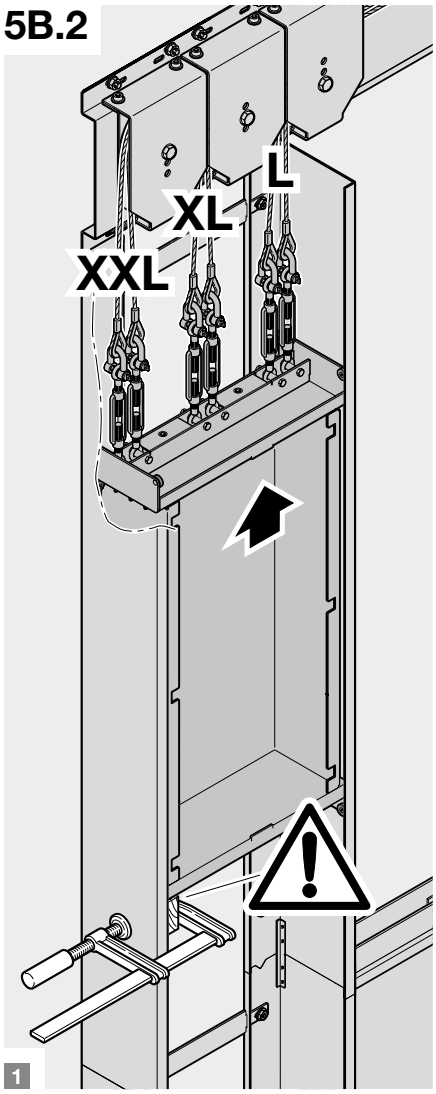
5A.3

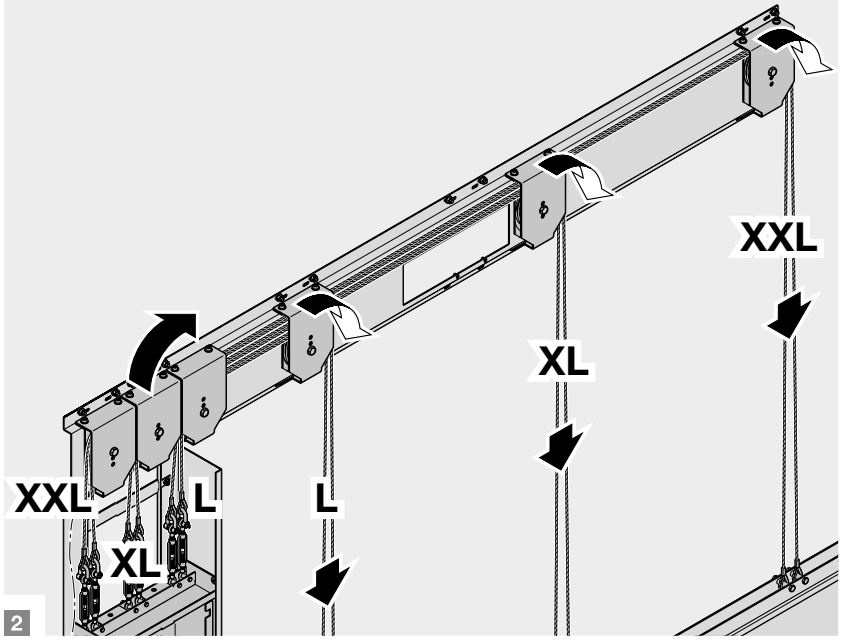


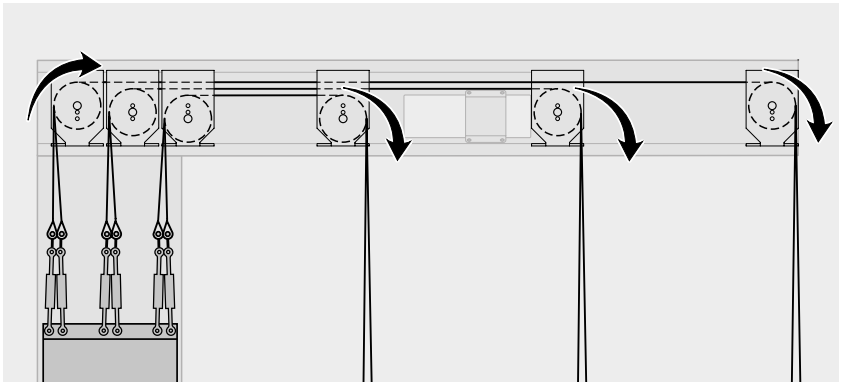



5B
> 1000 kg
XXL
XL
5B.2
5B.3
L
5B.3
5B.1
5B.2
5B.3
5B.1
M12
≈20
L
XL
XXL
3
L
XL
XXL
1
2
4

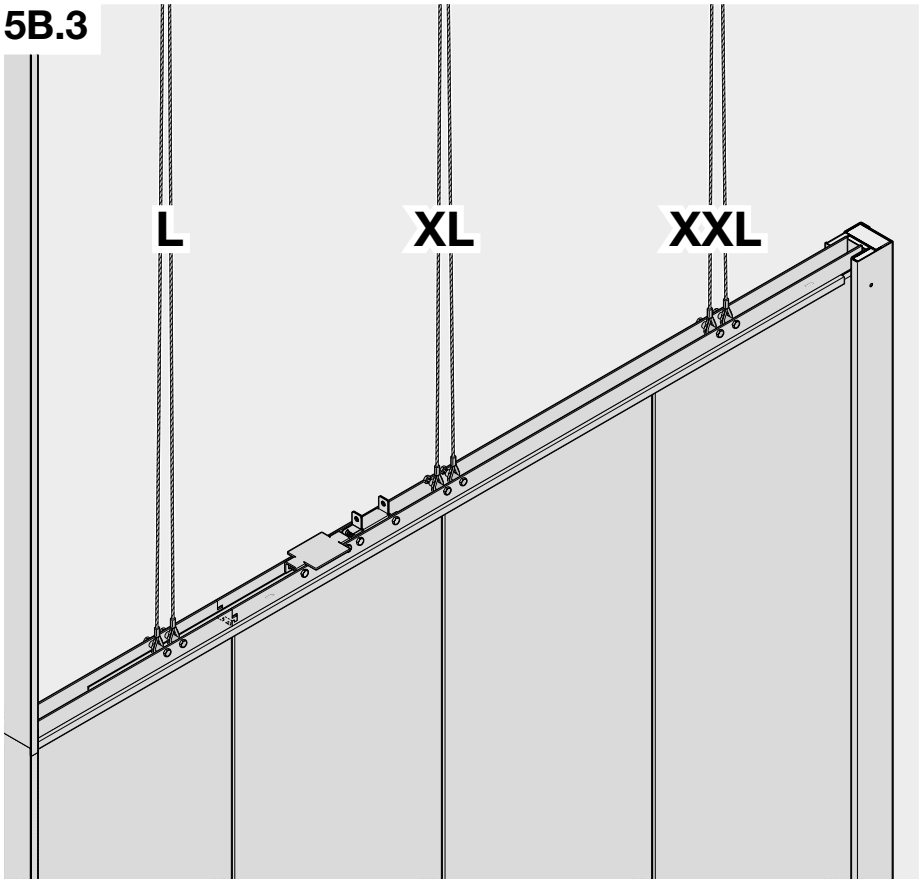
5B.2

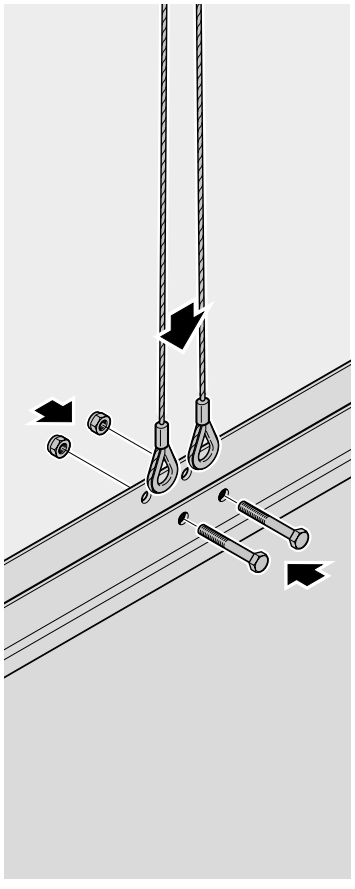


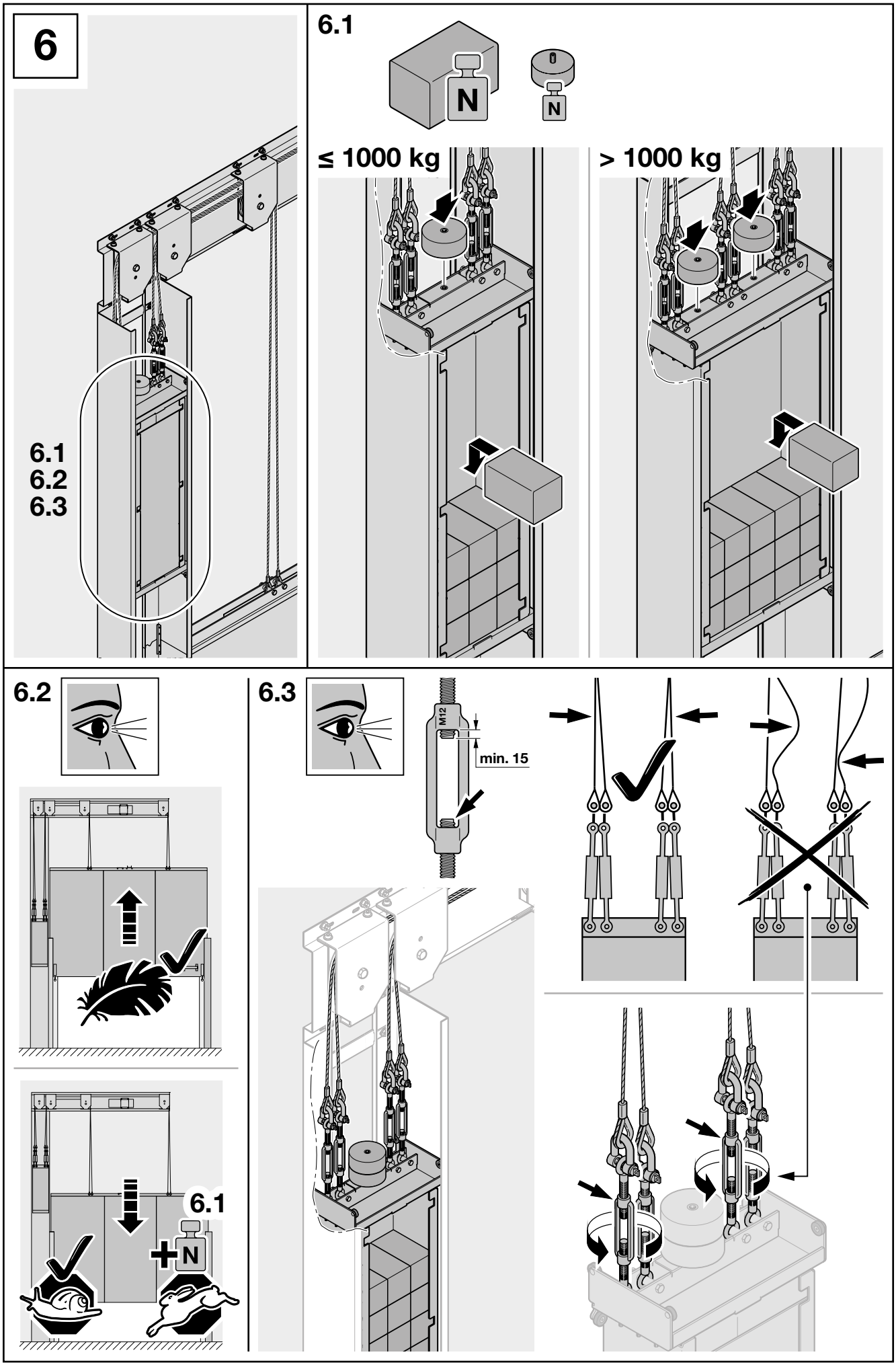




5B.3






6
6.1
6.2
6.3
6.1
N
N
≤ 1000 kg
> 1000 kg
6.2
6.3
M12
min. 15
6.1
N

7

7.1
7.2
7.3

7.4

7.1

1

2

7.2

1

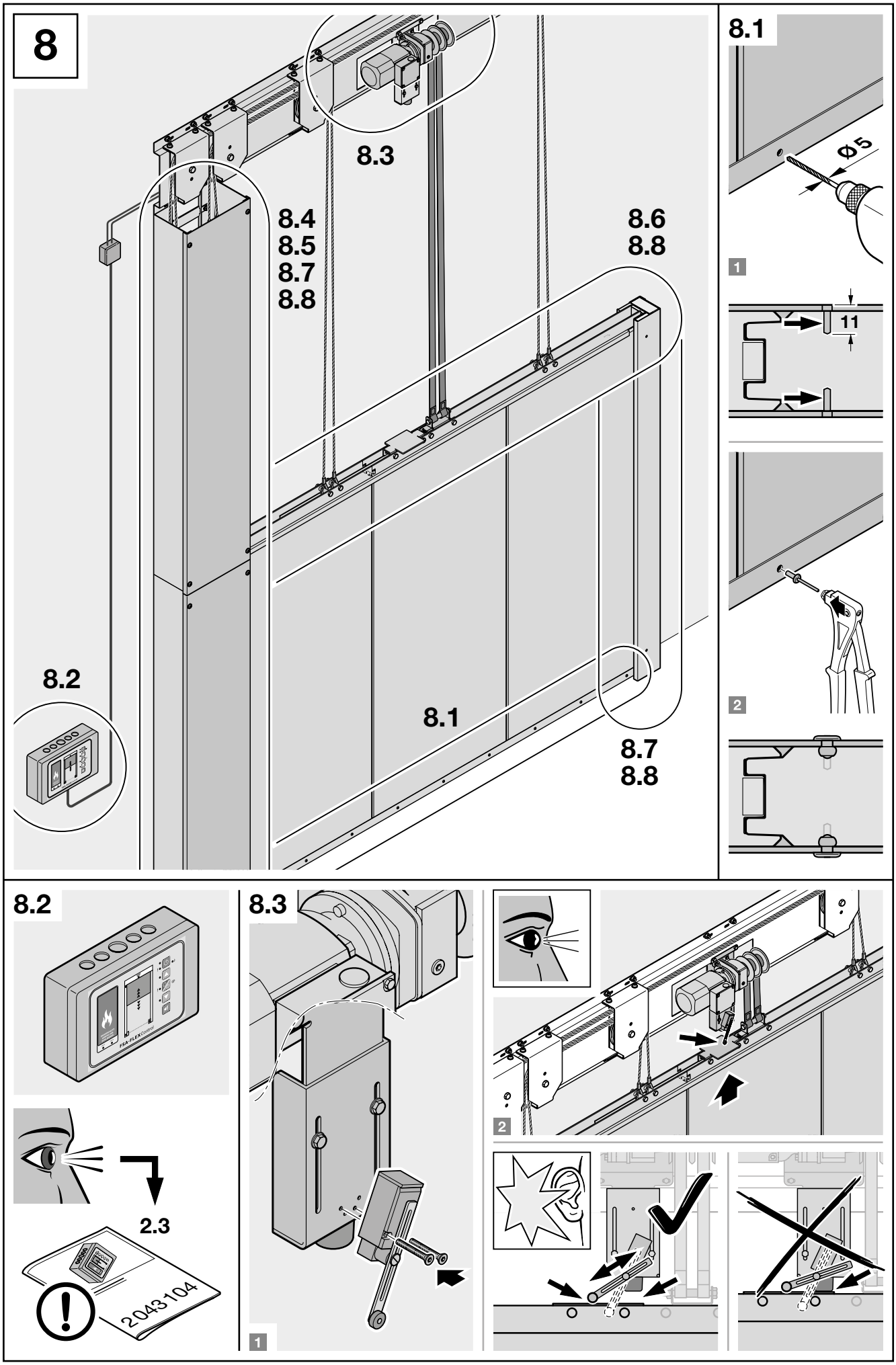
2

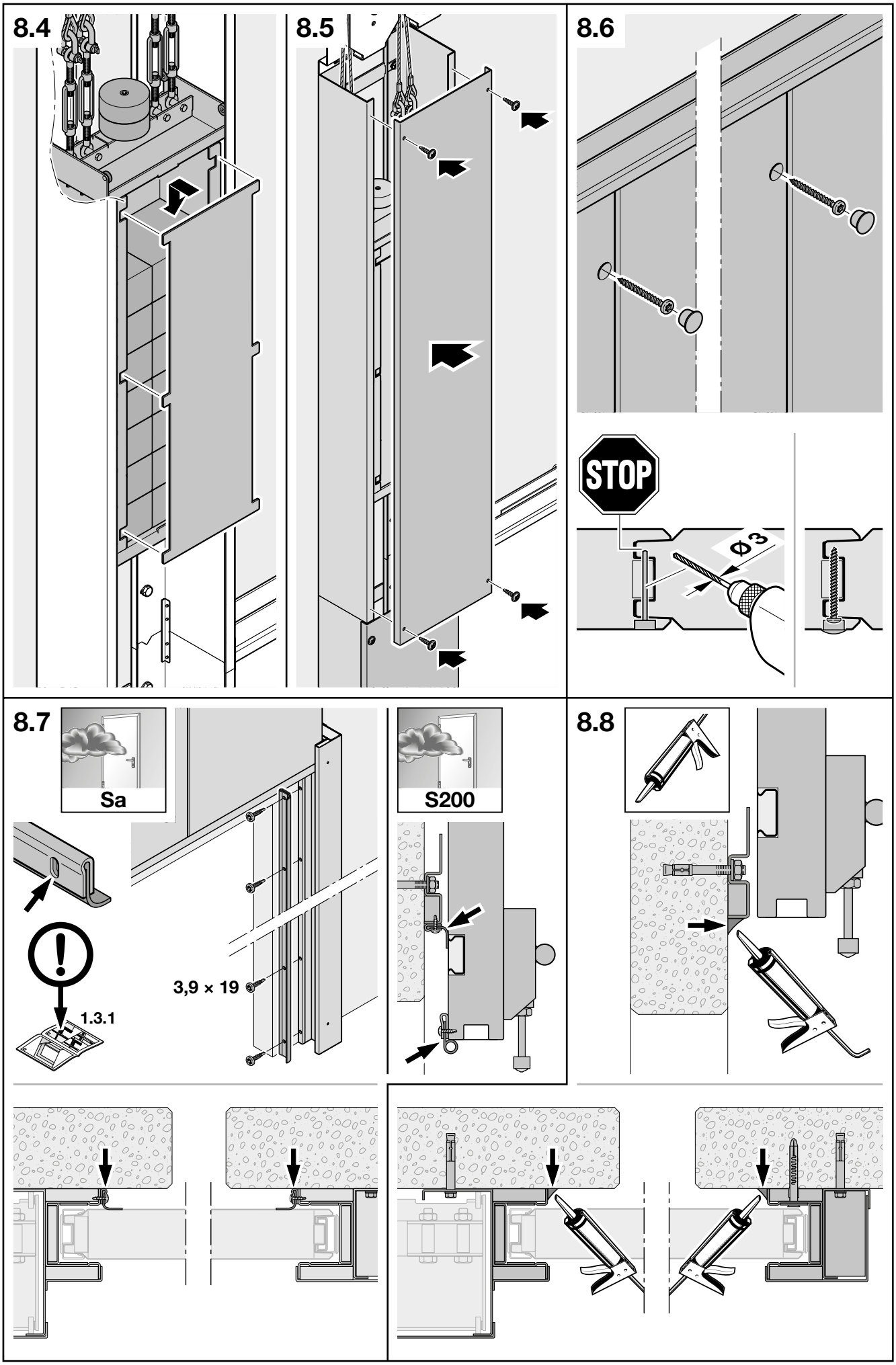
7.3

1

2

7.4


8
8.3
8.4
8.5
8.7
8.8
8.6
8.8
8.2
8.1
8.7
8.8
8.1
Ø5
1
11
2
8.2
2.3
2043104
8.3
1
2


8.4
8.5
8.6
STOP
Ø3
8.7
Sa
S200
3,9 × 19
1.3.1
8.8

Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Upheider Weg 94-98
33803 Steinhagen, Deutschland