

**DE**

### **Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung**

Aluminium Feuer- und Rauchschutzabschluss, Brandschutzverglasungen

**EN**

### **Instructions for Fitting, Operating and Maintenance**

Aluminium fire and smoke-tight door assembly, Fire-proof glazings

**HU**

### **Szerelési, üzemeltetési és karbantartási utasítás**

Tűz- és füstgátló alumínium nyílászáró, Tűzgátló üvegezések

**RU**

### **Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию**

Алюминиевая огнестойкая и дымонепроницаемая перегородка, Огнестойкое остекление

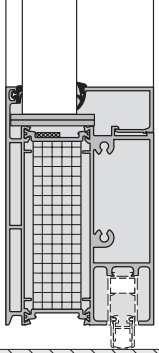
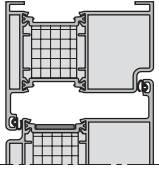
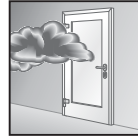
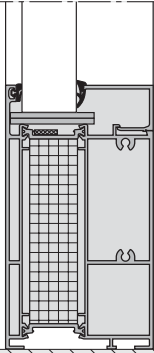
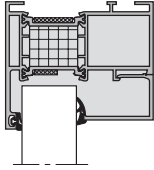
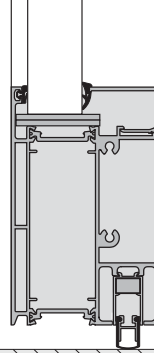
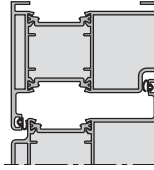
**SK**

### **Návod na montáž, prevádzku a údržbu**

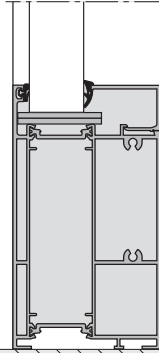
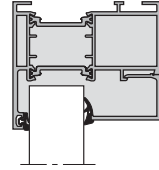
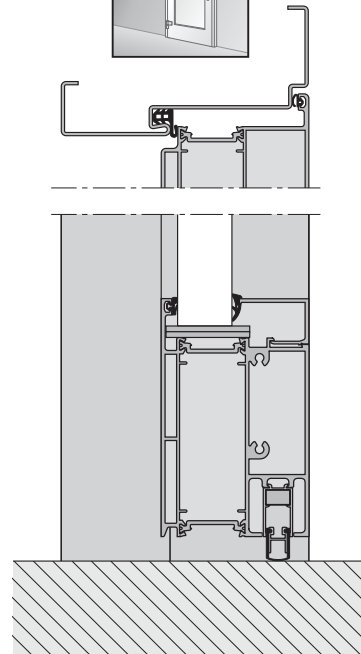
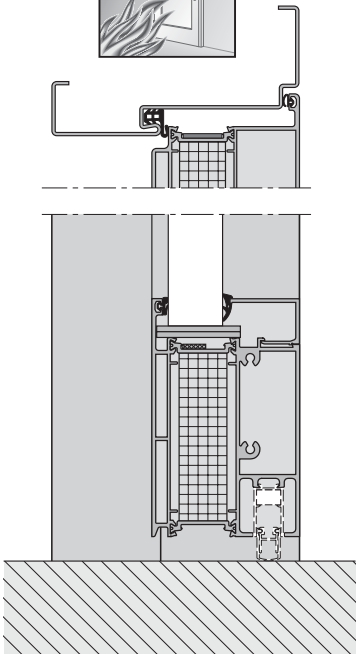
Hliníkový protipožiarny a dymotesný uzáver, Protipožiarné presklenia

**A**

HE 311/ HE 321

HE 331  
HE 331 SA/RS 100  
A/RS 200

A/RS 300

**B**





**DEUTSCH** ..... 4  
**ENGLISH** ..... 26  
**MAGYAR** ..... 46  
**РУССКИЙ** ..... 66  
**SLOVENSKY** ..... 88



..... 108

## Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Aluminium Feuer- und Rauchschutzabschluss ... 2</b>	
<b>B</b>	<b>Stahl Feuer- und Rauchschutzabschluss ..... 2</b>	
<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung..... 5</b>	
1.1	Zulassungen ..... 5	
1.2	Verwendete Warnhinweise..... 5	
1.3	Verwendete Symbole..... 5	
1.4	Verwendete Abkürzungen..... 7	
<b>2</b>	<b> Sicherheitshinweise ..... 7</b>	
2.1	Auflagen für den Brandschutz ..... 8	
2.2	Zulässige Wände und Bauteile ..... 8	
2.3	Auflagen für Rauchschutz..... 8	
2.4	Feuerschutzabschlüsse in der Außenanwendung..... 8	
2.5	Montage von einbruchhemmenden Türelementen ..... 8	
2.6	Auflagen für Absturzsicherung..... 12	
2.7	Auflagen für den Schallschutz ..... 12	
<b>3</b>	<b>Montage..... 12</b>	
3.1	Überprüfen der Einbausituation ..... 12	
3.2	Kopplungen und Verbreiterungsprofile ..... 12	
3.3	Rahmen für den Einbau vorbereiten ..... 12	
3.4	Rauch- und Feuerschutz ..... 12	
3.5	Befestigungspunkte (siehe Bild 6) ..... 13	
<b>4</b>	<b>Rahmen- und Stahlzargen-Befestigungsarten .. 13</b>	
4.1	Ausbildung der Bauanschlussfuge (siehe Bild 15).. 13	
4.2	Türflügel einhängen ..... 13	
<b>5</b>	<b>Zargeneinbau ..... 14</b>	
5.1	Eckzargen und Umfassungszargen (siehe Bild 7b) ..... 14	
5.2	Umfassungszargen / Schnellbau-Zarge (siehe Bild 7b) ..... 14	
5.3	Einbau Zargenkämpfer in Eck- oder Umfassungszarge (siehe Bild 7b) ..... 14	
5.4	Glaseinbau im Zargenoberlicht (siehe Bild 6b) ..... 14	
<b>6</b>	<b>Bodenanschlüsse..... 14</b>	
6.1	Absenkbare Bodendichtung (siehe Bild 9)..... 14	
6.2	Bodenbelagstrennung ..... 14	
<b>7</b>	<b>Beschläge ..... 15</b>	
7.1	Zylinder ..... 15	
7.2	Zugelassene Schlösser..... 15	
7.3	Beschlag einstellen ..... 18	
7.4	ECO-Dualverriegelung, Einstellen der mechanischen Wippe (siehe Bild 11e)..... 18	
7.5	Türdrücker..... 18	
7.6	Obentürschließer ..... 18	
7.7	Drehflügelantriebe..... 19	
7.8	Bestimmungen über Feststellanlagen nach den Richtlinien des Deutschen Instituts für Bautechnik ..... 19	
7.9	Elektrische Türöffner ..... 19	
<b>8</b>	<b>Verglasen ..... 20</b>	
<b>9</b>	<b>Stecksystem „ST“ ..... 20</b>	
9.1	Mögliche Befestigungsvarianten ..... 20	
9.2	Montage..... 21	
<b>10</b>	<b>Systemwand „SW“ ..... 21</b>	
10.1	Mögliche Befestigungsvarianten ..... 21	
10.2	Scheibentypen ..... 21	
10.3	Montage..... 22	
10.4	Verglasung der Elemente ..... 22	
10.5	Anbau Statikprofil ..... 22	
<b>11</b>	<b>Pflege der Aluminiumprofile ..... 22</b>	
11.1	Reinigung ..... 22	
<b>12</b>	<b>Zulässige Änderungen an Feuerschutztüren .... 22</b>	
<b>13</b>	<b>Farbbehandlung ..... 23</b>	
<b>14</b>	<b>Wartung ..... 23</b>	
14.1	Allgemeiner Zustand ..... 23	
14.2	Profilzylinder ..... 23	
14.3	Aluminium-Anschraubbänder oder Stahl-Anschraub-Rollenbänder ..... 23	
14.4	Dichtungen..... 23	
<b>15</b>	<b>Demontage und Entsorgung..... 24</b>	
<b>16</b>	<b>Ersatzteile ..... 24</b>	
<b>17</b>	<b>Unternehmererklärung ..... 24</b>	
<b>18</b>	<b>Einbau und Wartung DIN 18093..... 24</b>	
	 ..... 108	

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 Geschmacksmuster-eintragung vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

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

## 1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist eine **Originalbetriebsanleitung** im Sinne der EU-BpVO 305/2011. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch, sie enthält wichtige Informationen zum Produkt. Neben den speziellen Hinweisen gelten die Ausführungen der DIN 18093 „Feuer- und / oder Rauchschutzabschlüsse – Einbau und Wartung“ bzw. die länderspezifischen Vorschriften. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.

Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf!

### 1.1 Zulassungen

#### Aluminium Feuer- und Rauchschutzabschluss

T30-1-FSA T30-1-RS-FSA HE 311	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ Nr. Z-6.20-1898 VKF No 23829 VKF No 23836 VKF No 23837 VKF No 23844
T30-2-FSA T30-2-RS-FSA HE 321	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ Nr. Z-6.20-1898 VKF No 23888 VKF No 23885 VKF No 23904 VKF No 23911
EI <sub>2</sub> 30, HE 311/321	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365

#### Aluminium Feuerschutzabschluss in der Außenanwendung

T30-1-FSA HE 312	<b>DE</b>	AbZ Nr. Z-6.21-2239
T30-2-FSA HE 322		

#### Aluminium Brandschutzverglasung

F30, HE 331	<b>DE</b>	AbZ Nr. Z-19.14-1091
F30, HE 331-S	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ Nr. Z-19.14-1984 VKF No 23825
EI <sub>2</sub> 30, HE 331	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365

#### Aluminium Rauchschutzabschluss

RS-1, A/RS 100 RS-2, A/RS 200	<b>DE</b>	AbP Nr. P-3609/851/14-MPA BS
SM, A/RS 100/200	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365


#### Aluminium Sicherheitsabschluss

RC2 HE 311, HE 321 A/RS 100/200	<b>DE</b>	14-003831-PR01-1
RC3 HE 311, HE 321 A/RS 100/200	<b>DE</b>	14-003831-PR01-2




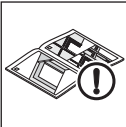
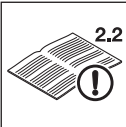

#### Absturzsichernde Verglasung nach TRAV-Richtlinien

A/RS 300	<b>DE:</b>	AbP Nr. P-1487/010/10-MPA BS
----------	------------	------------------------------

### 1.2 Verwendete Warnhinweise

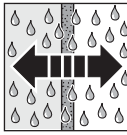
 Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die zu <b>Verletzungen</b> oder <b>zum Tod</b> führen kann. Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Warnstufen verwendet. Im Bildteil verweist eine zusätzlich Angabe auf die Erläuterungen im Textteil.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

### 1.3 Verwendete Symbole

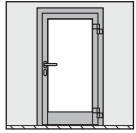
	wichtiger Hinweis zur Vermeidung von Sachschäden
	Korrekte Anordnung oder Tätigkeit
	Unzulässige Anordnung oder Tätigkeit
	siehe Bildteil
	siehe Textteil
	siehe Herstelleranleitung



Optional



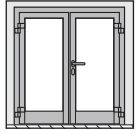
dampfdiffusionsoffen



Tür einflüglig



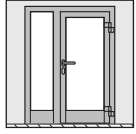
Verschraubung fest anziehen



Tür zweiflüglig



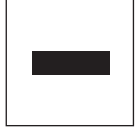
Verschraubung handfest anziehen



Tür mit Seitenteil



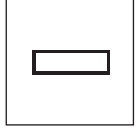
Prüfen



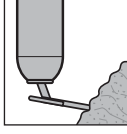
Tragklötze



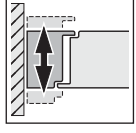
wartungsfrei



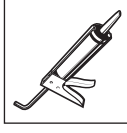
Distanzklötze



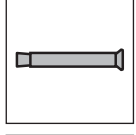
Hörmann Montageschaum HFS-1



Rahmen nach Flügel ausrichten



Dauerelastischer Dichtstoff  
bzw. normalentflammbares Silikon  
(Baustoffklasse DIN 4102-B2)



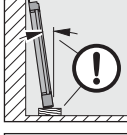
Befestigungs-Punkte



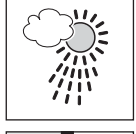
Schweißen



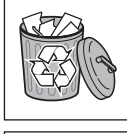
Haus Innenbereich



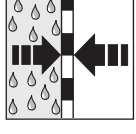
Türflügel abstellen



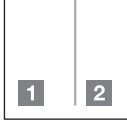
Haus Aussenbereich



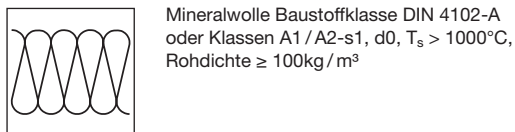
Bauteil oder Verpackung entfernen und  
entsorgen



dampfdiffusionsdicht



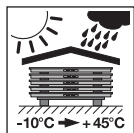
kennzeichnet im Bildteil Arbeitsschritte, die  
nacheinander ausgeführt werden müssen



Mineralwolle Baustoffklasse DIN 4102-A oder Klassen A1 / A2-s1, d0, T<sub>s</sub> > 1000°C, Rohdichte ≥ 100kg / m<sup>3</sup>



Dämmschichtbildner



Bauteile trocken im Innenbereich lagern



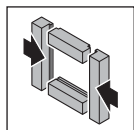
ohne Panikfunktion



mit Panikfunktion



Quetschgefahr



Stecksystem



DIN 18008-4 ehemals TRAV



Aussenanwendung



Schallschutz DIN EN ISO 140-3  
DIN EN ISO 717-1



Brandschutz DIN 4102 EN 1634-1



Rauchschutz DIN 18095 EN 1634-3



Feuerwiderstandsklassen  
EI 30 | EI<sub>1</sub> 30 | EI<sub>2</sub> 30 | T 30 | F 30



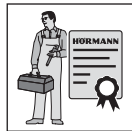
einbruchhemmendes Bauteil **RC 2**  
nach DIN EN 1627:2011



einbruchhemmendes Bauteil **RC 3**  
nach DIN EN 1627:2011



Angriffsseite



Montage nur durch geschulten  
Fachmonteur




Werkseitig

#### 1.4 Verwendete Abkürzungen

<b>OFF</b>	Oberkante fertiger Fußboden = Unterkante Türrahmen
<b>BRM</b>	Bau-Richtmaß
<b>RAM</b>	Rahmenaußenmaß

## 2 Sicherheitshinweise

 **GEFAHR**

**Lebensgefahr beim Einbau der Aluminiumtür**  
Beim Einbau kann die Tür oder der Türrahmen umfallen und dabei Personen erschlagen.

- ▶ Sichern Sie Tür und Zarge vor und während der Montagearbeit gegen Umfallen.

- Feuer- und Rauchschutzabschlüsse dienen dem Schutz des Menschen und seiner natürlichen Lebensgrundlage. Aufgrund gesetzlicher bzw. behördlicher Vorschriften sind bauliche Anlagen und deren Teile so instand zu halten, dass öffentliche Sicherheit und Ordnung nicht gefährdet werden.

- Feuer- und Rauchschutzabschlüsse sind daher vor der ersten Inbetriebnahme und anschließend mindestens einmal pro Jahr (spätestens aber nach 50.000 Schließungen) einer fachgerechten Sicherheitsüberprüfung und Wartung zu unterziehen.
- Nutzen Sie die Herstellerkompetenz durch Abschluss eines Hörmann Service Vertrages zur Prüfung, Wartung und Reparatur Ihrer Anlagen.
- Elektrische Anschlüsse (z.B. für Motorschlösser, Blockschlösser, elektrische Türöffner, Türschließer mit Feststellanlagen, Rauchmelder usw.) müssen entsprechend den VDE-Vorschriften von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Für weitere Detailplanungen das Hörmann Objekthandbuch beachten!

## 2.1 Auflagen für den Brandschutz

- Die gelieferten Produkte entsprechen den vorher genannten bauaufsichtlichen Zulassungen. Änderungen dürfen nur im Rahmen der vom DIBT erlaubten Maßnahmen vorgenommen werden (**Punkt 12**).
- Feuerschutzabschlüsse müssen im eingebauten Zustand selbstschließend und mit Beschlägen ausgerüstet sein, die für den bestimmungsgemäßen Gebrauch notwendig sind. Nach erfolgreicher Abnahme ist der Betreiber für den einwandfreien Zustand der Feuerschutzabschlüsse verantwortlich.
- Brandschutzfüllungen (Brandschutzgläser und -paneele) dürfen nur von Sachkundigen ausgetauscht werden und müssen der Zulassung entsprechen.
- Beschläge, Drückergarnituren, Schlösser und Schließmittel dürfen nur verwendet werden, wenn sie den technischen Anforderungen der Bauregelliste entsprechen oder einen gültigen Verwendbarkeitsnachweis haben. Die Einbauvorschriften sind zu beachten.
- Schließzylinder müssen immer eingebaut sein, da sonst die Gefahr des Brandüberschlages besteht.
- Dübel dürfen nur verwendet werden, wenn diese bauaufsichtlich zugelassen sind. Der Dübelgrund und die Randabstände müssen hierbei beachtet werden.
- Grundsätzlich ist die Brüstungsmontage eines FSA unzulässig (Sonderkonstruktionen sind anzufragen).

## 2.2 Zulässige Wände und Bauteile

- Die Eignung des Feuerschutzabschlusses nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Erfüllung der Anforderungen des Brandschutzes ist in Verbindung mit folgenden Wänden / Bauteilen nachgewiesen (siehe **Tab. 1**). Bei der Verwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.
- Die Anschlüsse (siehe **Bild 6.2f – 6.2i**) an Leichtbauwände beziehen sich beispielhaft auf DIN 4102 T4 Tabelle 48. Werden Türen oder Verglasungen an AbP- Wände angeschlossen, sind Regeldetails aus vorgenannten Zulassungen und / oder separate Planungsdetails zu beachten.

## 2.3 Auflagen für Rauchschutz

- Rauchschutztüren sind mit Kennzeichnungsschildern (Rauchschutztür DIN 18095) zu versehen. Änderungen dürfen nur im Rahmen der erlaubten Möglichkeiten durchgeführt werden (siehe zugehörige allgemein bauaufsichtliche Prüfzeugnisse).
- Rauchschutztüren sind mit Türschließern als Schließmittel und mit Schließzylindern auszustatten. Die Schließzylinder müssen immer eingebaut sein (bei Türen, die nicht versperrt werden sollen, Blindzylinder einbauen).

- Türen mit Profilizylinderausfräsung ohne Schließzylinder setzen das Prüfzeugnis außer Kraft. Bei Türen ohne Profilizylinderausfräsung kann der Schließzylinder entfallen.

## 2.4 Feuerschutzabschlüsse in der Außenanwendung

Der Feuerschutzabschluss muss gegen Einflüsse durch entflammbare, abtropfende Wärmedämmung (z.B. Schaumpolystyrol) geschützt werden (siehe **Bild 16.1a**).

Entspricht die Wärmedämmung folgenden Baustoffklassen, dann sind keine weiteren Schutzmaßnahmen notwendig.

- Baustoffklasse nach DIN 4102: A/A1/A2
- Baustoffe der Europäischen Klasse nach DIN EN 13501-1: A1/A2-s1,d0/B-s1,d0/C-s1,d0 A2-s2,d0/A2-s3,d0/B-s2,d0/B-s3,d0/C-s2,d0/C-s3,d0.

Entspricht die Wärmedämmung nicht o.g. Baustoffklassen, dann müssen folgende Schutzmaßnahmen getroffen werden:

- Überdeckt die Wärmedämmung den Rahmen, dann muss dieser mindestens im Bereich der Überdeckung mit PROMATECT-H Streifen (mindestens 10 mm dick) beplankt werden. Die Verwendung anderer Materialien ist unzulässig!
- Durch umlaufende Schutzbleche (z.B. Alublech oder Aluwinkel) muss sichergestellt werden, dass abtropfende Brandlasten einen Mindestabstand von 30 mm zum Rahmen einhalten.

Die Fugenabdichtung der Bauanschlussfugen muss auf der

- Außenseite „dampfdiffusionsoffen“ (z.B. vorkomprimiertes Dichtband),
- Innenseite „dampfdiffusionsdicht“ ausgeführt werden (z.B. Silikon).

Zum unteren Anschluss an den Baukörper ist Bauanschussfolie aus EPDM zulässig.

Die Verwendung von Feststellanlagen ist nicht zulässig. Obentürschließer sind auf der Innenseite zu montieren.

## 2.5 Montage von einbruchhemmenden Türelementen

Die Montageanweisungen in diesem Abschnitt geben zusätzliche Hinweise zur Montage von einbruchhemmenden Türelementen der Widerstandsklasse RC 2 – RC 3 nach DIN EN 1627: 2011 (siehe **Bild 17 / 18**).

Nur durch den fachgerechten Einbau gemäß dieser Anleitung verfügen die Türelemente über einbruchhemmende Eigenschaften.

### 2.5.1 Zulässige Wände

Die geforderte Einbruchhemmung wird nur erzielt, wenn die angrenzenden Wände den Anforderungen gemäß **Tab. 1** entsprechen.

### 2.5.2 Zulässige Wandanschlüsse

Unter **Bild 6** definierten Wandanschlüsse sind zulässig. Die fachgerechte Montage muss durch die Montagebescheinigung belegt werden.

### 2.5.3 Sicherheitsrelevante Bauteile

Die geforderte Einbruchhemmung wird nur erzielt, wenn die verwendeten Ausfachungen folgenden Anforderungen entsprechen.

Tab 1: Zulässige Wände, Wanddicken und Bauteile (mm): (siehe Bild B)

Zulässige Anschlüsse	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 3000 mm	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 4000 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 3500 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 4500 mm	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
<b>Wand und Bauteile</b>									
Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1, Steinfestigkeitsklasse ≥ 12, Mörtelgruppe ≥ II	≥ 115	≥ 175	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115
Wände aus Beton nach DIN 1045-1, Festigkeitsklasse ≥ C12/15	≥ 100	≥ 140	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 120
Wände aus Porenbeton-Block oder -Plansteinen nach DIN 4165, Festigkeitsklasse 4	≥ 150	≥ 200	≥ 115	≥ 175	≥ 175	≥ 150	≥ 150	≥ 170	≥ 240
Wände aus bewehrten - liegenden oder stehenden - Porenbetonplatten mit abZ, Festigkeitsklasse G.4	≥ 150	≥ 200	≥ 115	≥ 175	≥ 175	≥ 150 F30	≥ 150 F30	≥ 170	≥ 240
Montagewände - mindestens der Feuerwiderstandsklasse F <sub>...</sub> (F <sub>...</sub> -A) nach DIN 4102-4, Tabelle 48	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 105 F30-A	F30-A	F30-A		2)
Montagewände - mindestens der Feuerwiderstandsklasse F <sub>...</sub> (F <sub>...</sub> -B) nach DIN 4102-4, Tabelle 49	≥ 100 F30-B	≥ 140 F30-B	≥ 100 F30-B	≥ 100 F30-B	≥ 130 F30-B	F30-B	F30-B		in Verbindung mit DIN EN 1627
Bekleidete Stahlstützen und/oder -träger nach DIN 4102-4, Tabelle 92 bzw. 95	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		
Bekleidete Holzstützen und/oder -träger nach DIN 4102-4, Tabelle 84	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		
Unbekleidete Stahlstützen und/oder -träger oder Balken aus Holz	—	—	—	—	—	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		
<b>Wände und Bauteile nach allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis</b>	(sofern ein gültiger Verwendbarkeitsnachweiß (abP) vorliegt)								
P-3310/563/07-MPA BS	≥ 100	≥ 100	—	—	—	—	—	—	—
P-3157/4012-MPA BS	≥ 155	≥ 155	—	—	≥ 155	—	—	—	—
Knauf W116	≥ 220	≥ 220	—	—	≥ 220	—	—	—	—
Knauf W145 DIVA	≥ 250	≥ 250	—	—	≥ 250	—	—	—	—
Knauf W118	≥ 177	≥ 177	—	—	—	—	—	—	—
Knauf W131	≥ 126	≥ 126	—	—	—	—	—	—	—
Knauf W132	≥ 161	≥ 161	—	—	—	—	—	—	—
Knauf W142	≥ 125	≥ 125	—	—	—	—	—	—	—
Knauf W152	≥ 100	≥ 100	—	—	—	—	—	—	—
P-3076/0669-MPA BS	≥ 140	≥ 140	—	—	≥ 140	—	—	—	—

2)  
(sofern ein gültiger  
Verwendbarkeitsnachweiß  
der entsprechenden  
Widerstandsklasse  
Resistance Class vorliegt)

Zulässige Anschlüsse		T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 3000 mm	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 4000 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 3500 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 4500 mm	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
<b>Wand und Bauteile</b>	P-3515/0519-MPA BS	Lafarge Gips L16	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-	-
	P-MPA-E-99-020	Lafarge Gips L14	≥ 125	≥ 125	-	-	-	-	-	-
	P-MPA-E-99-021	Lafarge Gips L14	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-
	P-3021/5579-MPA BS	Lindner LVT F90	≥ 89	≥ 89	-	-	-	-	-	-
	P-3255/1459-MPA BS	Promat 450.90	≥ 130	≥ 130	-	-	-	-	-	-
	P-MPA-E-99-047	Promat 450.81	≥ 120	≥ 120	-	-	≥ 120	-	-	-
	P-3754/7548-MPA BS	Promat 450.91	≥ 100	≥ 100	-	-	≥ 100	-	-	-
	P-3756/7568-MPA BS	Promat 450.92	≥ 126	≥ 126	-	-	≥ 126	-	-	-
	P-3757/7578-MPA BS	Promat 450.93	≥ 105	≥ 105	-	-	≥ 105	-	-	-
	P-3796/7968-MPA BS	Promat 450.95	≥ 142	≥ 142	-	-	-	-	-	-
	P-3912/6000-MPA BS	Promat 150.70	≥ 80	≥ 80	-	-	-	-	-	-
	P-3956/1013-MPA BS	Rigips 3.50.04 bis Rigips 3.50.05	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-
	P-3956/1013-MPA BS	Rigips 3.40.04 bis Rigips 3.40.05	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-
	P-3213/2038-MPA BS	Rigips 3.40.09	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-	-
	P-3213/2038-MPA BS E 01	Rigips 3.50.09	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-	-
	P-3704/7048-MPA BS	Rigips 3.80.20	≥ 110	≥ 110	-	-	-	-	-	-
	P-3020/0109-MPA BS	Rigips 6.70.10	≥ 166	≥ 166	-	-	-	-	-	-
	P-3021/0119-MPA BS	Rigips 6.50.00	≥ 130	≥ 130	-	-	-	-	-	-
P-3429/5245-MPA BS	Xella XPR W 75/111	≥ 85	≥ 85	-	-	-	-	-	-	
P-3364/2549-MPA BS	Xella XPR W 75/120	≥ 96	≥ 96	-	-	-	-	-	-	
P-3364/2549-MPA BS	Xella 1S 33	≥ 111	≥ 111	-	-	-	-	-	-	
P-3854/1372-MPA BS	Xella 1S 31/W	≥ 120	≥ 120	-	-	-	-	-	-	
<b>Wände in Holztafelbauweise nach abP</b>										
P-3658/8033-MPA BS	Knauf W555	≥ 105	≥ 105	-	-	-	-	-	-	-
	Knauf W557	≥ 162	≥ 162	-	-	-	-	-	-	-
P-MPA-E-01-023	Promat 160.10	≥ 96	≥ 96	-	-	-	-	-	-	-

(sofern ein gültiger  
Verwendbarkeitsnachweis  
der entsprechenden  
Wiederstandsklasse  
Resistance Class  
vorliegt)



Zulässige Anschlüsse		T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 Ei2 30 HE 311/321 Ei2 15 HE 111/121 ≤ 3000 mm	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 Ei2 30 HE 311/321 Ei2 15 HE 111/121 ≤ 4000 mm	F30 HE 331 Ei2 30 HE 331 Ei2 15 HE 131 ≤ 3500 mm	F30 HE 331 Ei2 30 HE 331 Ei2 15 HE 131 ≤ 4500 mm	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
<b>Wand und Bauteile</b>	P-MPA-E-99-048	Promat 460.21	≥ 128	—	—	—	—	—	—	—
	P-3061/7390-MPA BS	Rigips 3.35.01	≥ 105	—	—	—	—	—	—	—
	P-3470/7664-MPA BS	Rigips 3.37.04	≥ 137	—	—	—	—	—	—	—
<b>Bekleidete Stahlstützen und/oder -träger nach abP</b>										
	P-3459/883/07-MPA BS	Knauf K252	1)	—	—	1)	—	—	—	—
		Knauf K253		—	—		—	—	—	—
	P-3186/4559-MPA BS	Promat 415		—	—		—	—	—	—
	P-3698/6989-MPA BS	Promat 415		—	—		—	—	—	—
	P-3185/4549-MPA BS	Promat 445.86		—	—		—	—	—	—
	P-3738/7388-MPA BS	Promat 445		—	—		—	—	—	—
	P-3193/4629-MPA BS	Promat 445		—	—		—	—	—	—
	P-3802/8029-MPA BS	Promat 445		—	—		—	—	—	—
	P-3175/4649-MPA BS	Rigips 6.10.11 bis Rigips 6.10.17		—	—	1)	—	—	—	—
	P-3176/4659-MPA BS	Rigips 6.10.21 bis Rigips 6.10.25		—	—	1)	—	—	—	—
<b>Bekleidete Holzstützen und/oder -träger nach abP</b>										
	P-3497/3879-MPA BS	Knauf K254	≥ 100 x 160	—	—	—	—	—	—	—
	P-3082/0729-MPA BS	Knauf K255	≥ 120 x 120	—	—	—	—	—	—	—
	P-3928/4649-MPA BS	Promat 160.30	≥ 120 x 120	—	—	—	—	—	—	—
	P-3198/0889-MPA BS	Promat 460.30	≥ 120 x 120	—	—	—	—	—	—	—
<b>Verglasungen</b>										
	Anschluss an Verglasungen ... mindestens der Feuerwiderstandsklasse ...	HE 331 F30	HE 331 F30	—	—	—	—	A/RS 300	—	—

(sofern ein gültiger  
Verwendbarkeitsnachweis  
der entsprechenden  
Widerstandsklasse  
Resistance Class  
vorliegt)

1) nach statischem Nachweis

Mindestanforderung an die Füllungen:

Rauch und Feuerschutzelemente ohne Antipanikschloss			
Widerstandsklasse	RC 2N	RC 2	RC 3
Widerstandsklasse der Verglasung gemäß EN 356	Keine Anforderungen <sup>1)</sup>	P4 A	P5 A
Positionierung der Sicherheitsscheibe		Angriff abgewandte Seite	Angriffsseite
Hörmann Paneel	Alu-Paneel		
1) In diesen Widerstandsklassen können nationale Anforderungen berücksichtigt werden.			

Rauch und Feuerschutzelemente mit Antipanikschloss		
Widerstandsklasse	RC 2N	RC 2
Widerstandsklasse der Verglasung gemäß EN 356	Keine Anforderungen <sup>2)</sup>	P4 A
Positionierung der Sicherheitsscheibe		Angriff abgewandte Seite
Hörmann Paneel	Alu-Paneel	
2) In diesen Widerstandsklassen können nationale Anforderungen berücksichtigt werden.		

Mindestanforderungen an Beschläge:

Widerstandsklasse	RC 2	RC 3
EN 1303 (siehe Bild 1) Schließzylinder (Stelle 7) Schließzylinder (Stelle 8)	≥ 4 ≥ 1	≥ 4 ≥ 1
EN 1906 Schutzbeschlag (Stelle 7)	in Konstruktion Integriert	
EN 12209 Schlösser (Stelle 7)	≥ 3 <sup>3)</sup>	≥ 4 <sup>3)</sup>
3) Die Eignung der Schlösser muss zusätzlich durch Prüfung nach DIN EN 1627 bzw. im Rahmen einer gutachtlichen Stellungnahme nachgewiesen werden.		

Der Austausch von sicherheitsrelevanten Bauteilen (z.B. Beschläge, Schlösser und Ausfahrungen) kann zum Verlust der Widerstandsfähigkeit des Türelementes führen.

**Beachten Sie unbedingt folgende Einbauvorschriften:**

- Die sichtbare Fuge zwischen Rahmen und Flügel von 5 ± 1 mm muss eingehalten werden (siehe Bild 11), sodass die Riegel des Schlosses voll in die Schließöffnungen eingreifen.
- Die Füllungsanbindungen sind umlaufend, sinngemäß nach den Vorgaben der entsprechenden RC-Klassifizierung, zu sichern (siehe Bild 17).

**2.5.4 Zusätzliche Hinweise zum Einbau**

- Bauen Sie den Rahmen lot- und fluchtgerecht ein (siehe Bild 7a).
- Hinterfütern Sie in den nachfolgend genannten Bereichen die Freiräume zwischen Rahmen und Wänden druckfest mit verrottungsfreiem Material (siehe Bild 6):
  - Bänder
  - Füllung
  - Verriegelung
  - Befestigungspunkte
  - an den oberen und unteren Ecken

Stellen Sie durch geeignete Maßnahmen (z.B. Silikon) sicher, dass die druckfeste Hinterfüterung nicht verrutschen kann.

**2.5.5 Hinweise für den Benutzer**

- Einbruchhemmende Bauteile bieten nur in geschlossenem, verriegeltem und verschlossenem Zustand und nur mit abgezogenem Schlüssel Widerstand gegen Einbruch!

**2.6 Auflagen für Absturzsicherung**

Die technischen Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV 01/2003) sind einzuhalten.

Es sind lediglich folgende Montagevarianten zulässig:

- Dübelmontage
- Anschraubmontage
- Anschweissmontage

**2.7 Auflagen für den Schallschutz**

Anschlussfugen müssen vollvolumig mit Mineralwolle oder PU-Schaum ausgefüllt und beidseitig mit elastischem Dichtstoff abgedichtet sein.

**3 Montage**

**3.1 Überprüfen der Einbausituation**

Lieferumfang anhand des Lieferscheins kontrollieren. Baurichtmaße in Breite und Höhe überprüfen.

- Ist die Wandbauart zum Einbau der Tür geeignet?
- Ist die Höhenlage des Bodens bekannt (Meterriss)?
- Ist der Boden plan und in der Waage (z.B. Trittmulden, ansteigender Boden usw.)?
- Ist die Öffnungsrichtung richtig?
- Soll die Tür nach innen oder außen öffnen?
- Sind Bauvorschriften z.B. im Rahmen der Arbeitsstättenverordnung (Schwellenausführung) zu beachten?

**3.2 Kopplungen und Verbreiterungsprofile**

- Kopplung A
- Kopplung E- oder F-Statik
- Kopplung E- oder F-Statik mit Vkt-Rohr
- Kopplung H-Statik

**3.3 Rahmen für den Einbau vorbereiten**

Je nach Montageart (z.B. Ankermontage / Anschweißmontage) am Rahmenprofil die Befestigungsteile an den vorgegebenen Positionen befestigen. Siehe hierzu aufgeführte Befestigungsarten (siehe Bild 4 / Bild 6).

**3.4 Rauch- und Feuerschutz**

Rauch- und Feuerschutz verlangt einen umlaufend gleichmäßigen Anpressdruck der Türflügel an innere und äußere Anschlagdichtungen, sowie der Auflaufdichtung an die Bodenschwelle. Bei absenkbarer Bodendichtung auf richtige Einstellung achten (Bodenanschlüsse Bild 9). Wird ausschließlich Feuerschutz gefordert, kann die Abdichtung zum Boden entfallen.

**3.5 Befestigungspunkte (siehe Bild 6)**

Beachten sie für einbruchhemmende Elemente.

	<b>Hartholz-, Stahl- oder Silikatplatten</b> Zum Hinterlegen keine Kunststoffteile oder brennbare Materialien verwenden!
	<b>PVC, Hartholz-, Stahl- oder Silikatplatten</b>

**HINWEIS:**

Die werkseitig vorgerichteten Befestigungspunkte sind zwingend zu verwenden.

Die in der Einbauanleitung angegebenen Befestigungspunkte haben allgemeingültigen Charakter und können von den werkseitig vorgerichteten abweichen.


**4 Rahmen- und Stahlzargen-Befestigungsarten**

siehe Bild	Beschreibung
5.2a	Ankermontage
5.2b	Beidseitige Ankermontage
5.2c	Durchsteckdübelmontage
5.2d	Anschraubmontage
5.2f	Anschweißmontage

Geeignete Befestigungsmittel nach allg. bauaufsichtlicher Zulassung verwenden. (Herstellerangaben / Technisches Datenblatt beachten).

Die Lage der Befestigungsmittel ist sinngemäß auf Verbreiterungsprofile zu übertragen.

**4.1 Ausbildung der Bauanschlussfuge (siehe Bild 15)**

	<p>Bei Brandschutzelementen müssen die Bauanschlussfugen zwischen Element und Baukörper fest und vollvolumig ausgefüllt werden.</p> <p>In Abhängigkeit des Rahmenwerkstoffes sind hierfür ausschließlich folgende Werkstoffe zulässig.</p> <p><b>Alurahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mineralwolle der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 (Schmelzpunkt &gt; 1000°C, Dichte &gt; 100kg / m³)</li> <li>• Montageschaum HFS -1</li> <li>• zulässiger Dämmschichtbildner</li> </ul> <p>Zum Ausgleich von Unebenheiten in der Leibung ist die Verwendung von mineralischem Brandschutzmörtel zulässig.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Stahlzargen:**

- Mineralischer Brandschutzmörtel DIN 1053-1

Bei zusätzlicher Rauchschutzanforderung nach DIN 18095 ist mindestens eine umlaufende, dauerelastische Fugenabdichtung zwischen Element und Baukörper auszuführen (z.B. Silikon oder Acrylbasis). Bei der Fugenabdichtung sind die Verarbeitungsvorschriften der Hersteller zu beachten.



Bei Rauchschutzelementen sind die Bauanschlussfugen zwischen Element und Baukörper mit Werkstoffen, geeignet für Temperaturen bis 200°, wie folgt auszuführen:

In Abhängigkeit des Rahmenwerkstoffes sind hierfür ausschließlich folgende Werkstoffe zulässig.

**Alurahmen:**

wahlweise ohne / mit Mineralwolle, vorzugsweise der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 (Schmelzpunkt > 1000°C, Dichte > 100 kg / m³) wahlweise ohne / mit Montageschaum, vorzugsweise HFS-1

**HINWEIS:**

Bei Alurahmen muss die Bauanschlussfuge nicht zwangsweise ausgefüllt werden!

**Stahlzargen:**

fest und vollvolumig mit mineralischem Mörtel, vorzugsweise Brandschutzmörtel DIN 1053-1.

In jedem Fall ist mindestens eine umlaufende, dauerelastische Fugenabdichtung zwischen Element und Baukörper auszuführen (z.B. Silikon oder Acrylbasis).

Bei der Fugenabdichtung sind die Verarbeitungsvorschriften der Hersteller zu beachten.

**4.2 Türflügel einhängen**

<b>⚠ VORSICHT</b>
<b>Beim Einhängen des Türflügels Finger nicht einklemmen!</b>

- ▶ Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen oder verwenden Sie ein geeignetes Hilfsmittel mit Hebelarm zum Heben und Senken des Türflügels.

## 5 Zargeneinbau

Der Einbau ist nach der „Richtlinie für den Einbau von Stahlzargen“ vom Industrieverband Tore, Türen, Zargen in Hagen vorzunehmen.

Die Ausführungsbestimmungen der beiliegenden Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung der Stahlzargen sind zusätzlich zu befolgen.

### Auf folgendes ist zu achten:

- Vor dem Öffnen der Verpackung die Größe und Fertigwandstärke der Zarge mit der vorhandenen Wandöffnung vergleichen.
- Zarge vor Montage auf Maßgenauigkeit und Vollständigkeit überprüfen.
- Prüfen, ob die Zarge den Planungsvorgaben des Auftraggebers entspricht (z.B. in Bezug auf Profilgebung, Breiten- und Höhenmaße, Bandunterkonstruktion usw.).

### ACHTUNG

**Die an den Zargen vorhandenen Befestigungslaschen oder Befestigungslöcher sind zu verwenden.**

Die Zargen sind vollständig zu hintermörteln.

- Der Füllstoff muss dabei eine Verbindung zur Wand, jedoch nicht zur Zarge eingehen. Die etwas in X-Form vorgespannte, leicht nach innen gewölbte Stahlzarge ist so auszuspreizen, dass die durch das Hinterfüllen zu erwartenden Durchbiegungen aufgefangen werden und das Zargenfalzmaß auf der gesamten Höhe eingehalten wird.
- Für den Deckanstrich Hinweise des Stahlzargenaufklebers unbedingt beachten.
- Das Dämpfungsprofil darf erst nach völliger Austrocknung der Farbe eingezogen werden.
- Bei Türen mit E-Beschlägen (z.B. E-Öffner, Riegelschaltkontakt) ist darauf zu achten, dass vor der Hinterfüllung die Kabelverlegung erfolgen muss.
- Für vorgenannte Sonderbeschläge sind Mauerschutzkästen im Zargenprofil vorzusehen.
- Beim Einsatz von Motor- und Blockschlössern wird der Kabelübergang verdeckt liegend ausgeführt. Der Kabelübergang wird lose mitgegeben. Die erforderliche Ausfräsung wird im Zargenseitenteil werkseitig vorgesehen.

### 5.1 Eckzargen und Umfangszargen (siehe Bild 7b)

Mauerwerk oder Beton: für ein- oder zweiflügelige Türen

Lieferumfang:

- Seitenstäbe (2 x)
- Kopfstück (1 x)
- Zylinderschrauben mit Innensechskant M6 x 12 (4 x)
- bei Eckzargen (2 x)
- Dämpfungsprofil (1 x)
- Objektgebundenes Zubehör ist im Beipackzettel separat aufgelistet.

### 5.2 Umfangszargen / Schnellbau-Zarge (siehe Bild 7b)

Ständerwerke ein- oder zweiflügelige Türen

Lieferumfang:

- Seitenstäbe (2 x)
- Kopfstück (1 x)
- Tütungslochschraben Zylinderschrauben mit Innensechskant M6 x 12 (4 x)
- Dämpfungsprofil (1 x)
- Objektgebundenes Zubehör ist im Beipackzettel separat aufgelistet.

### 5.3 Einbau Zargenkämpfer in Eck- oder Umfangszarge (siehe Bild 7b)

### 5.4 Glaseinbau im Zargenoberlicht (siehe Bild 7b)

## 6 Bodenanschlüsse

### 6.1 Absenkbare Bodendichtung (siehe Bild 9)

- Die absenkbare Bodendichtung ist werkseitig in den/ die Türflügel eingebaut.
- Das Aufnahmeprofil vorne leicht einfetten und von der Bandseite aus in den Türsockel schieben. Der Hub ist verstellbar. Hierzu sind die stirnseitig aus dem Türblatt vorstehenden Schaltfallen gegen den Federdruck so weit aus dem Türblatt herausziehen, bis diese zum Drehen freigegeben werden. Herausschrauben vergrößert den Hub, Hineinschrauben verkleinert den Hub.
- Bei Rauchschutzanforderungen müssen die Schaltfallen so weit verstellt werden, dass die Dichtung bei geschlossener Tür am Boden vollflächig anliegt.
- Bei Entfernung des Bodeneinstandsprofils ist darauf zu achten, dass die absenkbare Bodendichtung auf Flügelbreite gleichmäßig am Fußbodenbelag anliegt.

#### HINWEIS:

Türblattkürzungen sind nicht möglich.

### 6.2 Bodenbelagstrennung

Durchgehende Bodenbeläge müssen mindestens der Klasse:

- Cfl-S1 nach EN 13501-1
- B1 nach DIN 4102-1 entsprechen.

Bei zusätzlicher Anforderung an Rauchschutz ist darauf zu achten, dass der Bodenbelag bzgl. seiner Ebenheit und Durchlässigkeit so beschaffen ist, dass die Rauchdichtigkeit gewährleistet ist.

## 7 Beschläge

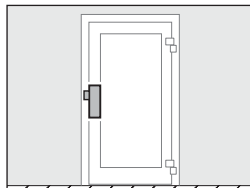
Es dürfen ausschließlich Zubehörteile (z.B. Bänder, Schlösser, Schließmittel und Drückergarnituren) laut FSA Zulassung verwendet werden.

### 7.1 Zylinder

Die Minimalanforderung an den Zylinder muss der EN 1303 entnommen werden.

### 7.2 Zugelassene Schlösser

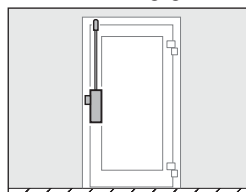
#### 7.2.1 Einflügelige Tür mit Einfachverriegelung



- 1) Funktion
- 2) Antipanik
- 3) E-Öffner
- 4) Selbstverriegelnd

Artikel	1)	2)	3)	4)
Dorma SVP 2719	E	✓	X	✓
Dorma SVP 4719	E	✓	X	✓
Dorma SVP 5719	E	✓	X	✓
Dorma SVP 67XX	B	✓	X	✓
Eff-Eff Modell 309X	E	✓	X	✓
Eff-Eff Modell 409X	E	✓	X	✓
Eff-Eff Modell 509X	E	✓	X	✓
Eff-Eff Modell 709X	D	✓	X	✓
GEZE IQ lock C	E	✓	X	✓
GEZE IQ lock EL	E	✓	X	✓
GEZE IQ lock EM	E	✓	X	✓
GEZE IQ lock M	E	✓	X	✓
GU/BKS B 1311	X	X	✓	X
GU/BKS B 1316	E	✓	✓	X
GU/BKS B 1820	B	✓	✓	X
GU/BKS B 1824	D	✓	✓	X
GU/BKS B 1826	E	✓	✓	X
GU/BKS B 1828	X	X	✓	X
GU/BKS B 1839	B	✓	✓	X
GU/BKS B 1842	C	✓	✓	X
GU/BKS B 1844	D	✓	✓	X
GU/BKS B 1846	E	✓	✓	X
GU/BKS B 1900	B	✓	X	✓
GU/BKS B 1902	C	✓	X	✓
GU/BKS B 1906	E	✓	X	✓
GU/BKS B 1956	E	✓	✓	✓
GU/BKS B 1970	C	✓	✓	✓

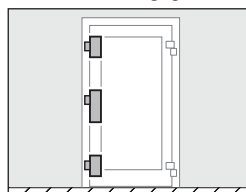
#### 7.2.2 Einflügelige Tür mit Oberverriegelung



- 1) Funktion
- 2) Antipanik
- 3) E-Öffner
- 4) Selbstverriegelnd

Artikel	1)	2)	3)	4)	Schnappschloss
GU/BKS B 1830	B	✓	✓	X	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1832	C	✓	✓	X	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1834	D	✓	✓	X	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1836	E	✓	✓	X	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1900	B	✓	X	✓	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1902	C	✓	X	✓	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1906	E	✓	X	✓	GU/BKS B-1795

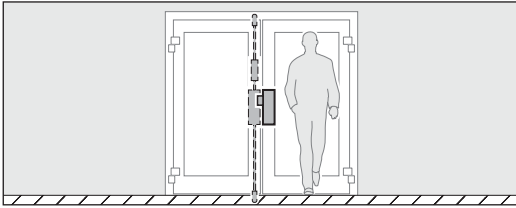
#### 7.2.3 Einflügelige Tür mit Mehrfachverriegelung



- 1) Funktion
- 2) Antipanik
- 3) E-Öffner
- 4) A-Öffner
- 5) Selbstverriegelnd

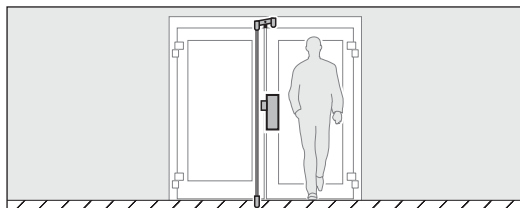
Artikel	1)	2)	3)	4)	5)
Dorma M-SVP 2000	✓	✓	✓	✓	✓
Fuhr Multisafe 855GL	X	X	✓	X	X
Fuhr Multisafe 870GL	D	✓	X	X	X
Fuhr Multitronic 881	E	✓ (X)	✓	✓	✓
GU Automatic A4	X	X	X	✓	✓
Security 1910	B	✓	X	✓	✓
Security 1912	C	✓	X	✓	✓
Security 1916	E	✓	X	✓	✓
Security Typ DR	X	X	✓	X	X

7.2.4 Zweiflügelige Tür mit einfachverriegeltem Gangflügel und verriegeltem Standflügel



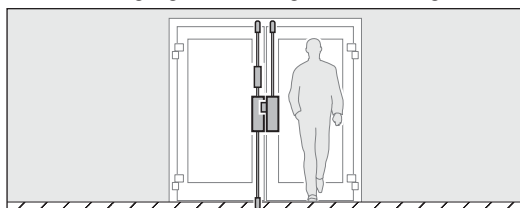
Gangflügel Artikel	Standflügel Artikel	Funktion	Antipanik		E-Öffner	Selbstverriegelnd	
			Halbpanik	Vollpanik		GF	SF
Dorma SVP 2719	GU/BKS B 1899	E		X	X	✓	✓
Dorma SVP 4719	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
Dorma SVP 5719	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
Dorma SVP 67XX	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓
Eff-Eff Modell 309X	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
Eff-Eff Modell 409X	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
Eff-Eff Modell 509X	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	✓	✓
Eff-Eff Modell 709X	GU/BKS B 1899	D	✓	X	X	✓	✓
Eff-Eff Modell 809E	GU/BKS B 1899	D	✓	X	X	✓	✓
GEZE IQ lock C	GEZE IQ lock C DL	E	X	✓	X	✓	✓
GEZE IQ lock EL	GEZE IQ lock EL DL	E	X	✓	X	✓	✓
GEZE IQ lock EM	GEZE IQ lock EM DL	E	X	✓	X	✓	✓
GEZE IQ lock M	GEZE IQ lock M DL	E	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1311	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1316	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1820	GU/BKS B 1899	B	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1821	GU/BKS B 1890	B	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1824	GU/BKS B 1899	D	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1825	GU/BKS B 1890	D	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1826	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1827	GU/BKS B 1890	E	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1828	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1840	GU/BKS B 1899	B	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1841	GU/BKS B 1890	B	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1842	GU/BKS B 1899	C	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1843	GU/BKS B 1890	C	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1844	GU/BKS B 1899	D	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1845	GU/BKS B 1890	D	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1846	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1847	GU/BKS B 1890	E	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1910	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1911	GU/BKS B 1990	B	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1912	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1916	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1917	GU/BKS B 1990	E	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1956	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	✓	✓
GU/BKS B 1959	GU/BKS B 1990	E	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1970	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1971	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓

### 7.2.5 Zweiflüglige Tür mit einfachverriegeltem Gangflügel und Eco-Wippe



Gangflügel Artikel	Standflügel Artikel	Funktion	Antipanik		E-Öffner	Selbstverriegelnd	
			Halbpanik	Vollpanik		GF/SF	
Dorma SVP 2719	ECO Dualverrieglung	E	X	✓	X		✓
Dorma SVP 4719		E	X	✓	X		✓
Dorma SVP 5719		E	X	✓	X		✓
Dorma SVP 67XX		B	X	✓	X		✓
Eff-Eff Modell 309X		E	X	✓	X		✓
Eff-Eff Modell 409X		E	X	✓	X		✓
Eff-Eff Modell 509X		E	X	✓	X		✓
Eff-Eff Modell 709X		D	X	✓	X		✓
GEZE IQ lock C		E	X	✓	X		✓
GEZE IQ lock EL		E	X	✓	X		✓
GEZE IQ lock EM	ECO Dualverrieglung	E	X	✓	X		✓
GEZE IQ lock M		E	X	✓	X		✓
GU/BKS B 1311		X	X	X	✓		X
GU/BKS B 1316		E	X	✓	✓		X
GU/BKS B 1820		B	X	✓	✓		X
GU/BKS B 1824		D	X	✓	✓		X
GU/BKS B 1826		E	X	✓	✓		X
GU/BKS B 1828		X	X	X	✓		X
GU/BKS B 1840		B	X	✓	✓		X
GU/BKS B 1842		C	X	✓	✓		X
GU/BKS B 1844		D	X	✓	✓		X
GU/BKS B 1846		E	X	✓	✓		X
GU/BKS B 1910		B	X	✓	X		✓
GU/BKS B 1912		C	X	✓	X		✓
GU/BKS B 1916		E	X	✓	X		✓
GU/BKS B 1956		E	X	✓	✓		✓
GU/BKS B 1970		C	X	✓	✓		✓

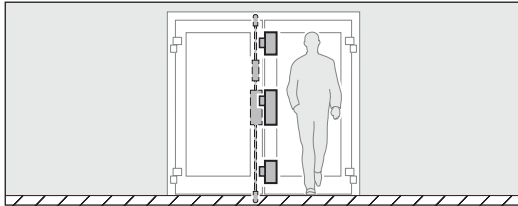
### 7.2.6 Zweiflüglige Tür mit obenverriegeltem Gangflügel und verriegeltem Standflügel



Gangflügel Artikel	Standflügel Artikel	Funktion	Antipanik		E-Öffner	Selbstverriegelnd	
			Halbpanik	Vollpanik		GF	SF
GU/BKS B 1830	GU/BKS B 1899	B	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1834	GU/BKS B 1899	D	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1836	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1831	GU/BKS B 1890	B	X	✓	X	X	✓

Gangflügel Artikel	Standflügel Artikel	Funktion	Antipanik		E-Öffner	Selbstverriegelnd	
			Halbpanik	Vollpanik		GF	SF
GU/BKS B 1835	GU/BKS B 1890	D	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1837	GU/BKS B 1890	E	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1900	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1902	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1901	GU/BKS B 1990	B	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1903	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓

**7.2.7 Zweiflügelige Tür mit mehrfachverriegeltem Gangflügel und verriegeltem Standflügel**



Gangflügel Artikel	Standflügel Artikel	Funktion	Antipanik		E-Öffner	A-Öffner	Selbstverriegelnd	
			Halbpanik	Vollpanik			GF	SF
Fuhr Multisafe 855 Typ 11	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	X	✓
Fuhr Multisafe 870 Typ 11	GU/BKS B 1899	D	✓	X	X	X	X	✓
Fuhr Multitronic 881 Typ 11	GU/BKS B 1899	E	✓ (X)	X	✓	✓	✓	✓
GU Automatic A4	GU/BKS B 1899	X	X	X	X	✓	✓	✓
GU Security 19 EK 1970	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Security 19 EK 1971	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Security 1910	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Security 1911	GU/BKS B 1990	B	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Security 1912	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Security 1913	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Security 1916	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Security 1919	GU/BKS B 1990	E	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Security Typ DR	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	X	✓

**HINWEIS:**

Bei Türen mit zusätzlichen Anforderungen an den Einbruchschutz muss bzw. Tabelle "Mindestanforderungen an Beschläge" (**Kapitel 2.5.3**) beachtet werden.

**7.3 Beschlag einstellen**

Türflügelverstellung horizontal und vertikal, Anpressdruckeinstellung (siehe **Bild 11**).

**7.4 ECO-Dualverriegelung, Einstellen der mechanischen Wippe (siehe Bild 11e)**

Die mechanische Wippe wird bei zweiflügeligen Türen mit Drehflügelantrieb standardmäßig eingesetzt. Durch die Wippenfunktion wird beim Öffnen des Gehflügels der Standflügel gleichzeitig mit entriegelt.

**7.5 Türdrücker**

- Drückerstift 9 mm
- Bei Türen in Flucht- und Rettungswegen ist darauf zu achten, dass der beschlag nach DIN EN 179 bzw. DIN EN 1125 zulässig ist.

**7.6 Obentürschließer**

- Montage auf Bandseite / Standardmontage (siehe **Bild 12a**).
- Montage auf Bandgegenseite / Kopfmontage, schematische Darstellung (siehe **Bild 12b**).
- Siehe hierzu auch die Montageanleitung des gelieferten Schließer-Typs im Zubehörpaket.
- Grundsätzlich können Obentürschließer, für die ein Übereinstimmungszertifikat vorliegt, angebaut werden. Richtungsweisend sind die EN 1154 und EN 1155.
- Bei der Schließerauswahl ist das Türflügelgewicht sowie die Türflügelbreite maßgebend.
- Eine Öffnungsdämpfung im Obentürschließer ist empfehlenswert. Obentürschließer dürfen nur mit geeigneter Montageplatte befestigt werden.
- Die Befestigungsbohrungen für die Montageplatten und Gleitschienen werden werkseitig vorge richtet.
- Die Obentürschließer inklusive Montageplatten und Gleitschienen werden lose mitgeliefert.
- Bei Obentürschließern mit Feststellvorrichtung (integriert oder Haftmagnet) sind die „Bestimmungen über Feststellanlagen“ zu beachten.
- Die Schließereinstellung sowie Wartung muss der beiliegenden Montageanleitung entnommen werden.



- Der Schließer muss so eingestellt werden, dass die Tür aus einem Öffnungswinkel von 90° innerhalb von 5 ±2 Sekunden "gleichmäßig und sanft" schließt.

**Hörmann HDC 35**

Schließkraft EN-Größe	3-5
Maximales Türflügelgewicht	250 kg
Maximale Türflügelbreite	1250 mm

**7.7 Drehflügelantriebe**

**Antriebsgehäuse**

- Um Transportbeschädigungen zu vermeiden werden lediglich die Montageplatten im Werk angebaut.
- Die Befestigungsbohrungen inklusive Stahlverstärkungsplatten für den Schließerarm werden im Werk vorgerichtet.
- Das Antriebsgehäuse einschließlich Schließerarm mit den erforderlichen Befestigungsschrauben wird lose mitgeliefert.
- Der Anbau sowie die erforderlichen Einstellarbeiten sind der beigefügten Montageanleitung zu entnehmen.
- Bei der Planung sind die Vorschriften der gesetzlichen Unfallversicherungen, die Arbeitsstätten-Richtlinien, Krankenhausverordnungen, Warenhausverordnungen usw. zu beachten. Bedingt durch die genannten Verordnungen können Sicherheitseinrichtungen wie z.B. Sicherheitssensorleisten und Ansteuerungssensoren zur Anwendung kommen.
- Nach dem betriebsfertigen Einbau einer Feststellanlage (Drehflügelantrieb) am Verwendungsort ist die einwandfreie Funktion und vorschriftsmäßige Installation durch eine Abnahmeprüfung festzustellen (siehe **Teil 7.8** Feststellanlagen).

**Hörmann Drehflügelantriebe für 1 flüglige und 2 flüglige Türen**

	Maximale Türflügelbreite	Maximales Türflügelgewicht
<b>HDO 200</b>	1.400 mm	230 kg
<b>HDO 300</b>	1.600 mm	300 kg

Weiter können folgende Antriebe angebaut werden:

- GEZE TSA 160 F
- DORMA ED 200/250 (bei zweiflügeligen Türen mit Schließfolgeregelung)

Anbau der Antriebe nur auf Bandgegenseite (Ausführung drückend) zugelassen.

**7.8 Bestimmungen über Feststellanlagen nach den Richtlinien des Deutschen Instituts für Bautechnik.**

- Nach dem betriebsfertigen Einbau einer Feststellanlage am Verwendungsort ist deren einwandfreie Funktion und vorschriftsmäßige Installation durch eine **Abnahmeprüfung** festzustellen. Hierauf ist seitens der Hersteller von Auslöse- und Feststellvorrichtungen hinzuweisen.
- Die Prüfung ist vom Betreiber zu veranlassen.
- Die Abnahmeprüfung darf nur von Fachkräften der Hersteller von Auslöse- und/oder Feststellvorrichtungen, von autorisierten Fachkräften oder einer dafür benannten Prüfstelle durchgeführt werden.

**Die Abnahmeprüfung muss mindestens die folgenden Punkte umfassen:**

- Die eingebauten Geräte der Feststellanlage müssen mit den im Zulassungsbescheid angegebenen Geräten übereinstimmen.
- Die Kennzeichnung der eingebauten Geräte muss mit der im Zulassungsbescheid angegebenen Kennzeichnung übereinstimmen.
- Das Zusammenwirken aller Geräte ist anhand des Zulassungsbescheides nachzuprüfen, wobei die Auslösung sowohl durch Simulation der dem Funktionsprinzip der Melder zugrundeliegenden Brandkenngröße als auch von Hand erfolgen muss.
- Es ist zu prüfen, ob die Feststellanlage bei Funktionsunfähigkeit (z.B. durch Entfernen eines Melders oder durch Energieausfall), zum selbsttätigen Schließen freigegeben wird.
- Nach erfolgreicher Abnahmeprüfung ist vom Betreiber in unmittelbarer Nähe des Abschlusses an der Wand ein vom Hersteller der Feststellanlage zu lieferndes Schild in der Größe von 105 x 52 mm anzubringen.

**Feststellanlagen**

- Abnahme durch... (**Firmenzeichen sowie Monat und Jahr der Abnahme**) dauerhaft anzubringen.
- Dem Betreiber ist über die erfolgreiche Abnahmeprüfung eine Bescheinigung auszustellen; sie ist beim Betreiber aufzubewahren.

**Periodische Überwachung**

- Die Feststellanlage muss vom Betreiber ständig betriebsfähig gehalten und mindestens einmal monatlich auf ihre Funktion überprüft werden.
- Außerdem ist der Betreiber verpflichtet, mindestens einmal jährlich eine Prüfung auf ordnungsgemäßes und störungsfreies Zusammenwirken aller Geräte sowie eine Wartung vorzunehmen oder vornehmen zu lassen, sofern nicht im Zulassungsbescheid eine kürzere Frist angegeben ist.
- Diese Prüfungen und die Wartung dürfen nur von einem Fachmann oder einer dafür ausgebildeten Person ausgeführt werden.
- Umfang, Ergebnis und Zeitpunkt der periodischen Überwachung sind aufzuzeichnen. Diese Aufzeichnungen sind beim Betreiber aufzubewahren (Prüfbuch/Wartungsheft für Feststellanlagen).

**7.9 Elektrische Türöffner**

	<b>HE 311 HE 321</b>	<b>A / RS 100 A / RS 200</b>	
1)	FT 502 B	R 5000 - B	10,2 - 13,8 V AC/DC 12 - 24 V AC/DC 20,4 - 27,6 V AC/DC 24 - 48 V AC/DC
2)	FT 503 B	R 5001 - B	
1) Standard 2) mit Rückmeldung			

- Elektrische Türöffner werden generell werkseitig eingebaut. Bei allen oben aufgeführten Modellen kann durch Lösen der beiden Schrauben am Türöffner und Verschieben des Winkels der Anpressdruck des Türflügels verstellt werden.
- Hierbei ist zu beachten, dass sich geringerer Anpressdruck negativ auf die Rauchdichtigkeit auswirken kann.
- Elektrische Türöffner dürfen nicht mit Dauerentriegelung betrieben werden.

- Die elektrischen Türöffner sind nach dem Arbeitsstromprinzip ausgestattet! Eine separate Stromversorgung des E-Öffners kann erforderlich werden.
- Bewegliche Bauteile, z.B. Türen, können sich bauartbedingt durch Klimaschwankungen oder durch andere Faktoren verformen. Dies führt zwangsläufig zu einer Vorlast bzw. Vorspannung auf den Türöffner, welcher die Tür geschlossen hält.
- Bei Ausführung mit einem Gleichstromtüröffner kann diese Vorlast bzw. Vorspannung nicht überbrückt werden.
- Bei der Wechselstrom-Ausführung ist der Strombedarf höher, jedoch hat man hier die Gewähr, dass die Vorlast bzw. Vorspannung überbrückt wird.

**Fluchttüröffner / Blockschlösser / Motorschlösser / Riegel-schlösser**

- Es wird empfohlen, diese Schlösser oberhalb des Hauptschlusses anzuordnen (z.B. auf 1500 mm von OFF).
- Die Verwendungs- bzw. Einbaumöglichkeit muss im Werk geprüft werden.
- Nachrüstungen an bereits eingebauten Türen können oftmals nicht mehr realisiert oder nur durch geschulte Werkmonteure ausgeführt werden.
- Der Einbau solcher Sonderschlösser muss somit schon in der Planungsphase durchdacht werden.

**Allgemein ist zu beachten:**

- Jede elektrische Verriegelung einer Tür im Verlauf eines Rettungsweges bedarf einer Befreiung im Einzelfall von entgegenstehenden Vorschriften.
- Vor Ihrer erstmaligen Inbetriebnahme muss eine solche Anlage durch einen Sachkundigen geprüft werden.
- Es ist festzustellen, ob die elektrische Verriegelung ordnungsgemäß eingebaut wurde und funktionstüchtig ist.
- Ihre Betriebssicherheit muss durch eine periodisch wiederkehrende Überprüfung, die mindestens einmal pro Jahr von einer sachkundigen Person durchzuführen ist, festgestellt werden.

**8 Verglasen**

- Einsetzen und Austauschen der Glasscheiben oder Füllungen (siehe **Bild 10**).
- Klotzungsvorschläge (siehe **Bild 10.2**).

**9 Stecksystem „ST“**

Das Stecksystem dient dazu übergroße Elemente aus gefertigten Profilstäben oder auch zum Teil vormontierten Teilelementen auf der Baustelle zu kompletten Anlagen zusammenzubauen.

**Einsatzgebiet:**

- Seitenteile F30-HE 331 / HE 331-S,
  - Oberlichter, an 1-flügeligen bzw. 2-flügeligen T30-Türen.
- Türflügel sind nicht steckbar ausgeführt.

**9.1 Mögliche Befestigungsvarianten**

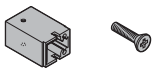







**Tab. 2** und Beispiele (siehe **Bild 19**)

**Verschraubung mit:**

- Gewindefurchende Schrauben [GEFU-Schrauben] DIN 7500-St 5 × 25 verzinkt, im Stossverbinder [Art.-Nr.: 204023-1]. Stossverbinder immer im Werk vormontiert.
- Pias-Senkbohrschrauben DIN 7504 P 3,9 × 16 verzinkt, im Stahl-Winkel 40 × 40 × 5 [Art.-Nr.: 214045-1].
- Linienblechschrauben DIN 7981-ST 5,5 × 38-C-Z verzinkt [Art.-Nr.: 5155457], im Aluprofil-Bohrkanal.
- Senkblechschrauben DIN 7982 4,8 × 19 verzinkt, im Stahlwinkel 43,5 × 43,5 × 2 [Art.-Nr.: 254052].

In den mitgelieferten Montagepäckchen befindet sich das erforderliche Montagezubehör zu den Verbindungspunkten. Das Positionieren der Stahl-Winkel erfolgt durch die vorgegebene Profilkontur bzw. durch Ausfräsungen im Alu-Profil. Anschließend erfolgt die Verbindung mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben.

**Tab. 2: Befestigungs-Varianten für Montagezubehör zum Stecksystem "ST" (siehe Punkt 9.1)**

				<b>a</b>		<b>b</b>		<b>c</b>		<b>d</b>	
	1)	2)	3)								
<b>Bild 19 a</b>	•	–	–	1	2	–	–	–	–	1	2
	•	–	–	–	–	–	–	2	–	1	2
	–	•	–	–	1	2	6	–	–	1	2
<b>Bild 19 b</b>	•	–	–	–	–	–	–	–	–	2	4
	–	•	–	–	–	2	8	–	–	2	4
<b>Bild 19 c</b>	–	–	•	1	2	2	6	–	–	2	4
	–	–	•	–	–	2	8	2	–	2	4
<b>Bild 19 d/e</b>	•	–	–	1	2	–	–	–	2	1	2
	•	–	–	–	–	–	–	2	2	1	2
<b>Bild 19 f</b>	–	–	•	–	–	2	8	2	–	3	6
<b>Pos. 19 g</b>	–	•	–	–	–	2	8	–	–	2	4
<b>Pos. 19 h</b>	•	–	–	–	–	–	–	2	–	1	2
<b>Pos. 19 i</b>	•	–	–	–	–	–	–	2	–	2	4
<b>Pos. 19 k</b>	–	–	•	–	–	2	8	2	–	4	8

1) Bohrkanal

2) Winkelbefestigung

3) Bohrkanal + Winkelbefestigung

**9.2 Montage**

- Die Größe der vorhandenen Wandöffnung ist mit den theoretischen Vorgaben zu prüfen.
- Die vormontierten Teilelemente, die gefertigten Profilstäbe und das mitgelieferte Montagematerial ist auf Vollständigkeit zu überprüfen.
- Die Montage der Stäbe erfolgt von links nach rechts bzw. von unten nach oben. Betrachtungsweise bei der Tür ist immer von Bandseite aus. Betrachtungsweise bei Festfeldern ist von Glasleistenseite.
- Weitere Montagehinweise siehe hierzu auch **Punkt 3** Montage.
- Das Türelement wird als „H“-Einheit [Pfosten und Kämpferprofil] vormontiert und anschließend in das bereits montierte Alu F30-Elemente eingebaut. Hierbei sind die Verbindungspunkte zur Tür hin grundsätzlich immer im Aluprofil- Bohrkanal bzw. Stoßverbinder zu verschrauben!

**Montagefolge eines Verbindungspunktes**

1. Vorpositionieren der ersten beiden Profilstäbe oder Teilelemente.
2. Zuordnen des dazugehörigen Montagematerials gemäß der Positionszuordnung (siehe **Bild 19**).
3. Einsetzen der entsprechenden Stahl-Winkel.
4. Verschrauben der Stahl-Winkel mit dem Alu-Profil und Verschraubung im Aluprofil- Bohrkanal bzw. Stoßverbinder durchführen.
5. Weitere Vorpositionierung der nächsten Profilstäbe oder Teilelementen sowie anschließender Verschraubung.

**HINWEIS**

Die Verglasung ist analog den Vorgaben der **Punkt 8**, Verglasung durchzuführen.

**10 Systemwand „SW“**

Systemwände werden im Regelfall in Einzelkomponenten auf die Baustelle geliefert. Diese Einzelkomponenten werden dann im Stecksystem „ST“ gemäß **Punkt 9**, zu kompletten Anlagen zusammengebaut.

**Einsatzgebiet:**

- Brandschutzwände F30-HE 331 / HE 331-S in unbegrenzter Länge.
- Brandschutzwände F30-HE 331 / HE 331-S in unbegrenzter Länge an 1-flg. bzw. 2-flg. T30- Türen.

Ausführung mit Oberlicht ist nicht möglich.

**10.1 Mögliche Befestigungsvarianten**

**Tab. 3:** und Beispiele (siehe **Bilder 20 / 19a / 19d**)

**Tab. 3:** Befestigungs-Varianten für Montagezubehör zum Systemwand "SW" (siehe **Punkt 10.1**)

Bild	e			f		
	20a	1)	1	4	1	4
	2)	Im Werk vormontiert			-	

1) Glasfalzseite

2) Bauanschlusseite

**Verschraubung mit:**

- e Pias-Senkbohrschrauben DIN 7504 P 3,9 x 16 verzinkt, im Flachstahl [Art.-Nr.: 434079], als stumpfer Stoß. Bauanschlusseite immer im Werk vormontiert.
- f Fensterbauschraube Linsenkopf 4,1 x 25 verzinkt, im Stahl-Winkel [Art.-Nr.: 434081]

In den mitgelieferten Montagepäckchen befindet sich das erforderliche Montagezubehör zu den Verbindungspunkten. Das Positionieren der Stahl-Winkel und des Flachstahls erfolgt durch die vorgegebene Profilkontur bzw. durch Ausfräsungen im Alu-Profil. Anschließend erfolgt die Verbindung mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben.

**10.2 Scheibentypen**

Die zur Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den oberen und unteren Laibungen der angrenzenden Bauteile zu verwendenden Befestigungsmittel sowie die in den zugehörigen Anschlussfugen ggf. zusätzlich zu verwendenden Anschlussprofile und auszuführenden Schraub- und Schweißverbindungen sind entsprechend der Kraft F von 4 kN/m (bei Verwendung von Scheiben nach **Tab. 4**, mit den dort angegebenen Mindestabmessungen) bzw. 10 kN/m (bei Verwendung von Scheiben nach **Tab. 5**, mit den dort angegebenen Mindestabmessungen) zu montieren.

Diese Anschlüsse müssen mit Profilen und Befestigungsmitteln lt. TRAV ausgebildet werden.

**Tab. 4:**

Scheibentyp F ≥ 4 kN / m	maximale Scheibengröße [mm]	Format
Promat-SYSTEMGLAS 30, Typ 1 und Typ 5	1200 x 2700	H
	2500 x 1200	Q
Promat-SYSTEMGLAS 30, Typ 10 und Typ 20	1200 x 2900	H
	2500 x 1200	Q

Die Mindestbreite der Randscheiben des Fensterbandes beträgt 870 mm; die Mindesthöhe jeder Scheibe beträgt 2500 mm – jedoch nicht bei Anordnung des Fensterbandes auf einer ≥ 1500 mm hohen Brüstung.

H = Hochformat, Q = Querformat

**Tab. 5:**

Scheibentyp F ≥ 10 kN / m	minimale und maximale Scheibengröße, jeweils B x H [mm]
Promat-SYSTEMGLAS 30, Typ 1 und Typ 5 (jedoch nicht Typ 5-2)	≥ 1000 x 1820 und ≤ 1200 x 2700
Promat-SYSTEMGLAS 30, Typ 10 (jedoch nicht Typ 5-2) Promat-SYSTEMGLAS 30, Typ 20 (jedoch nicht Typ 20-2)	≥ 1000 x 750 und ≤ 1200 x 2900 bzw.

### 10.3 Montage

- Die Größe der vorhandenen Wandöffnung ist mit den theoretischen Vorgaben zu prüfen.
- Die gefertigten Profilstäbe und das mitgelieferte Montagematerial ist auf Vollständigkeit zu überprüfen.
- Die Montage der Stäbe erfolgt von links nach rechts bzw. von unten nach oben.
- Betrachtungsweise bei der Tür ist immer von Bandseite aus. Betrachtungsweise bei FF ist von Glasleistenseite.
- Es sind nur vertikale Stoßstellen von Brandschutzscheiben zulässig.
- Weitere Montagehinweise siehe hierzu auch Rahmeneinbau **Punkt 3**.

#### Montagefolge eines Verbindungspunktes

1. Vorpositionieren der ersten beiden Profilstäbe [Sockel- und senkrechttes Rahmenprofil].
2. Zuordnen des dazugehörigen Montagematerials gemäß der Positionszuordnung sowie der tabellarischen Auflistung Montagezubehör unter **Tab. 3**.
3. Einsetzen der entsprechenden Stahl-Verbindungsstücke.
4. Verschrauben der Stahl-Verbindungsstücke mit dem Alu-Profil bzw. Verschraubung in den Stoßverbinder durchführen.
5. Weitere Vorpositionierung der nächsten Profilstäbe sowie anschließender Verschraubung.

### 10.4 Verglasung der Elemente

Die Verklotzung der Glasscheiben im Glasfalz erfolgt analog der Anordnung der F30-Verglasung **Punkt 8**.

Hierbei unterscheidet man zwischen 2 Systemen:

- Die Glasfuge muss gemäß **Bild 20.1** ausgeführt werden und mit Promat Systemsilikon versiegelt werden.
- Auf Kundenwunsch kann diese Stoßstelle mit einem Aluminiumblech abgedeckt werden.

#### HINWEIS:

Bei RC Elementen ist sinngemäß **Punkt 2.4** zu beachten.

### 10.5 Anbau Statikprofil

Standardposition auf Bandgegenseite

- ▶ Wird eine T30-1 oder T30-2 Tür als Pfostenkonstruktion an eine Systemwand angebaut, so ist der Anbau des mitgelieferten Statikprofils auf dem Pfosten zu montieren.

#### HINWEIS

Ein Nachbohren der Alu-Profile ist nicht zulässig. Siehe Hinweisaufkleber am Flachstahl und am Alu-Profil.

1. Trägerprofil mit M8 Zylinderschrauben an den Flachstahl anschrauben.
2. Alu-Aufnahmeprofil mit dem Trägerprofil verschrauben. Vorgebohrt  $\varnothing 3,2$  mm, Randabstand  $\leq 100$  mm, zueinander  $\leq 950$  mm.
3. Einsetzen des Gummiklemmprofils in das Alu-Aufnahmeprofil (8 Stück je lfd. Meter). Aufsetzen der Aluabdeckung auf das Alu- Aufnahmeprofil.

## 11 Pflege der Aluminiumprofile

### 11.1 Reinigung

1. Eloxierte oder pulverbeschichtete Aluminiumprofile regelmäßig mit mildem Reinigungsmittel reinigen. Das Reinigungsmittel muss weiterhin frei sein von:
  - a. Benzin und Benzol,
  - b. verdünnter Salz-, Schwefel- oder Zitronensäure,
  - c. Schleifpartikeln.
2. Aggressive, ätzende und schmirgelnde Stoffe, wie Säuren, Scheuermittel oder Benzol, können das hochwertige Elloxal oder die Pulverbeschichtung beschädigen!

## 12 Zulässige Änderungen an Feuerschutztüren

(zugelassen vom Deutschen Institut für Bautechnik)

- ▶ Zulässige Änderungen und Ergänzungen, die auch an bereits hergestellten Feuerschutzabschlüssen durchgeführt werden können:
  - Anbringung von Kontakten, z.B. Magnetkontakte und Schließblechkontakte (Riegelkontakte) zur Verschlussüberwachung, sofern sie aufgesetzt oder in vorhandene Aussparungen eingesetzt werden könnten.
  - Führung von Kabeln auf dem Türblatt (dies schließt eine Bohrung –  $\leq \varnothing 10$  mm – von einer Türblattkante oder -oberfläche in die Schlosstasche ein).
  - Austausch des Schlosses durch geeignetes, selbst verriegelndes Schloss mit Falle, sofern dieses Schloss in die vorhandene Schlosstasche eingebaut werden kann und Veränderungen am Schließblech und am Türblatt nicht erforderlich werden.
  - Einbau optischer Spione, wobei die Kernbohrung im Türblatt  $\varnothing 15$  mm nicht überschreiten darf.
  - Anschrauben, Annieten oder Aufkleben von Hinweisschildern auf dem Türblatt.
  - Anschrauben, Annieten oder Aufkleben von Streifen (etwa bis 250 mm Breite bzw. Höhe), angebracht bis maximal in Drückerhöhe, aus max. 1,5 mm Blech, z.B. Tritt- oder Kantenschutz.
  - Anbringen von Schutzstangen, sofern geeignete Befestigungspunkte vorhanden sind.
  - Aufkleben von Leisten aus Holz, Kunststoff, Aluminium, Stahl in jeder Form und Lage auf Glasscheiben.
  - Anbringung von Halteplatten für Haftmagnete von Feststelanlagen an den im Türblatt vorhandenen Befestigungspunkten.
  - Dekorative Beschichtungen mit einer Dicke bis 1,5 mm dürfen auf die Oberfläche von Türen, aufgebracht werden.
- ▶ **Bei der Ausführung von zulässigen Änderungen und Ergänzungen ist folgendes zu beachten:**
  - Änderungen und Ergänzungen dürfen die Funktionsfähigkeit des Feuerschutzabschlusses nicht beeinträchtigen (z.B. selbstschließende Eigenschaft).
  - Abschlüsse mit den genannten Änderungen und Ergänzungen bedürfen nur der in der Zulassung beschriebenen Kennzeichnung.
  - Bei Schlössern, Panikstangengriffen und elektrischen Türöffnern dürfen nur geeignete Ausführungen verwendet werden. Der Nachweis ist durch eine mechanische Festigkeits- und Dauerfunktionstüchtigkeitsprüfung zu erbringen.

### 13 Farbbehandlung

- ▶ Die werkseitig aufgebrauchte Grundierung stellt einen optimalen Schutz der Stahlzarge und für den Maler eine sehr gute Basis für die weitere Verarbeitung dar.
- 1. Grundsätzlich muss die Grundierung mit Schleifvlies oder mit feinem Schleifpapier - ohne Durchschliff - gleichmäßig angeschliffen werden.
- 2. Der anfallende Schleifstaub ist zu entfernen. Eventuell vom Transport oder bei der Montage entstandene schadhafte Stellen sind mit einem Zinkhaftgrund auszubessern.
- 3. Der Zwischen- und / oder Deckanstrich sollte mit handelsüblichen Anstrichstoffen ausgeführt werden.
- 4. Bei Verwendung handelsüblicher Anstrichstoffe und fachgerechtem Aufbau garantieren wir eine einwandfreie Haftung.
- 5. Kunstharzfarben dürfen nur verwendet werden, wenn ohne jeden Zweifel feststeht, dass darin keine scharfen Lösungsmittel enthalten sind.
  - Farben auf Nitro-Basis dürfen in keinem Fall verwendet werden.

#### ACHTUNG

##### Beschädigung der Grundierung und Dämpfungsprofil

- ▶ Aggressive Lösungsmittel oder scharf eingestellte Anstrichstoffe können zu Schäden an der Grundierung und / oder dem Dämpfungsprofil führen.

### 14 Wartung

- ▶ Um die einwandfreie Funktion der Feuerschutztür zu gewährleisten, müssen mindestens einmal im Jahr folgende Prüf- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
- ▶ Bei starker Beanspruchung muss die Tür dreimal im Jahr oder öfter gewartet werden – Wartungsintervalle der Nutzung anpassen!

#### 14.1 Allgemeiner Zustand

- ▶ Sichtkontrolle von Türflügel und -rahmen auf mechanische- und Oberflächenschäden
- Schlösser
  - Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen. Rückseite der Schloss-Falle mit Vaseline fetten. Schließfunktion und Fallenspiel prüfen. Bei zu großem Spiel ist die Dichtigkeit nicht mehr gewährleistet.
  - Abhilfe: Zustand der Falle, ggf. der Dichtung, prüfen und erneuern.
  - Schließeneinstellung der Türschlösser prüfen.

#### 14.2 Profizylinder

- ▶ Für den Profizylinder spezielles Pflegemittel in den Schließkanal sprühen (im Fachhandel erhältlich).

#### ACHTUNG

##### Öl oder Graphit am Profizylinder

Die Schließfunktion des Profizylinders kann durch die Verwendung von Öl oder Graphit beeinträchtigt werden.

- ▶ Verwenden Sie niemals Öl oder Graphit für den Profizylinder.

### 14.3 Aluminium-Anschraubbänder oder Stahl-Anschraub-Rollenbänder

Türbandbefestigungen überprüfen ggf. Befestigungsschrauben nachziehen. Die Türbänder können gemäß **Punkt 7**, (siehe **Bild 11**) dreidimensional bzw. zweidimensional eingestellt werden und sind wartungsfrei.

#### ACHTUNG

##### Schmierung der Türbänder

Werden Türbänder (Scharniere) geschmiert, so verschleißt die Lagerung.

- ▶ Schmieren Sie niemals die Türbänder (Scharniere).

- ▶ Schließmittel
- 1. Befestigung am Türflügel und Türrahmen prüfen.
- 2. Alle beweglichen Teile fetten, z.B. am Gestänge bei oberliegenden Türschließern.
- 3. Bei Türschließern mit Sonderfunktionen (z.B. Feststellvorrichtungen) die gesetzlichen Kontrollen, Überwachungs- und Wartungsvorgänge einhalten!
- 4. Die Einstellungen anhand der beiliegenden Montageanleitung überprüfen und ggf. korrigieren.
- ▶ Luftspalte
- 1. HE 311
  - Schattennut zwischen Rahmen und Flügel kontrollieren (oben und seitlich 5 mm ± 1 mm). Luftspalt zwischen Flügelsockel und OFF kontrollieren (11 mm +1 -2 mm).
- 2. HE 321
  - zusätzlich Schattennut im Stulpbereich kontrollieren (5 mm ± 1 mm).

Bei Abweichungen müssen die Türbänder eingestellt werden (siehe **Punkt 7**, **Bilder 11**).

#### 14.4 Dichtungen

- ▶ Prüfen Sie auf Beschädigung und Verschleiß.
- 1. Schadhafte Dichtungen müssen ersetzt werden.
- 2. Prüfen Sie die Anlage am Türflügel.
  - ggf. Flügelanddruck durch drehen der Türband-Lagerbuchsen einstellen.
- 3. Rauch- und Feuerschutz verlangt einen umlaufend gleichmäßigen Anpressdruck der Türflügel an innere und äußere Anschlagdichtungen, sowie der Auflaufdichtung an die Bodenschwelle. Wird ausschließlich Feuerschutz gefordert, kann die Abdichtung zum Boden entfallen.
- 4. Bodendichtungen / Auflaufdichtungen
  - Auf Verschleiß und Anliegen an der Alu-Halbrundschwelle prüfen. Bei unzureichendem Anliegen Dichtung erneuern (Kapitel Bodenanschlüsse).
- 5. Absenkbare Bodendichtung
  - Funktionskontrolle: Aufgrund der Rauchschutzanforderung muss die absenkbare Bodendichtung bei geschlossener Tür über die gesamte Flügelbreite am Boden anliegen, ggf. neu einstellen (Kapitel Bodenanschlüsse).

### 15 Demontage und Entsorgung

Beachten Sie beim Abbau alle geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit.

Lassen Sie die Rauch- und Feuerschutztür von einem Sachkundigen nach dieser Anleitung sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge demontieren und fachgerecht entsorgen.

### 16 Ersatzteile

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

### 17 Unternehmererklärung

.....  
 Fachunternehmen / Ersteller

.....  
 Straße

.....  
 PLZ, Ort

.....  
 Bauherrschaft / Auftraggeber

.....  
 Straße

.....  
 PLZ, Ort

.....  
 Standort des Gebäudes

.....  
 Straße

.....  
 PLZ, Ort

Die Tür mit den Abmessungen von einer  
 Breite ..... mm und Höhe ..... mm  
 hat einen berechneten  $U_D$  Wert .....  $W/m^2K$ .

Hiermit bestätigen wir, dass der Feuerschutzabschluss in Außenanwendung nach den anerkannten Regeln der Technik und den Anforderungen der aktuellen EnEV, eingebaut wurde.

.....  
 Ort, Datum

.....  
 Unterschrift Auftragnehmer / Fachunternehmen

Hiermit bestätige ich den Erhalt und die Kenntnis des Inhaltes der Unternehmerklärung.

.....  
 Ort, Datum

.....  
 Unterschrift

Diese Unternehmerklärung ist laut § 26a der Energieeinsparverordnung (EnEV) Pflicht und dient als Nachweis. Sie ist mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

### 18 Einbau und Wartung DIN 18093

Für CE gekennzeichnete Feuer- und / oder Rauchschutzabschlüsse, ist der Unternehmer, der diese eingebaut hat verpflichtet, die angehängte Einbaubestätigung auszufüllen und dem Bauherren auszuhändigen.

Des Weiteren ist die Wartung des Feuer- und / oder Rauchschutzabschlusses wie folgt durchzuführen und schriftlich zu dokumentieren.

Folgende Arbeiten sind mindestens einmal jährlich oder bei hoch frequentierten Türen dreimal jährlich durchzuführen. (Wartungsintervalle der Nutzung anpassen!)

1. Optische Kontrolle:
  - Rahmen / Flügel und Türfüllung auf Beschädigungen kontrollieren
  - Prüfen ob Schlösser und Schließbleche frei von Hindernissen sind
  - Betätigung der Tür zur Sicherstellung der Funktionstüchtigkeit aller Bauteile
2. Prüfung der einzelnen Bauteile auf Funktionen sowie Verschleiß / Beschädigung. Folgende Bauteile sind zu Prüfen und ggf. austauschen:
  - Bänder
  - Dichtungen
  - Schloss
  - Antrieb und Schließer
  - Elektrische Kleinteile wie E-Öffner, Riegelschaltkontakt ect.
3. Prüfung der Schließzeiten:
  - Die Tür muss aus einem Öffnungswinkel von  $90^\circ$  innerhalb von  $5 \pm 2$  Sekunden „gleichmäßig und sanft“ schließen.
4. Prüfung der Selbstschließung:
  - Die Tür muss aus einem Öffnungswinkel von min  $10^\circ$  an ablaufen, wobei die Falle einrasten muss.

Die Wartung des Feuer- und / oder Rauchschutzabschlusses ist nach diesen Vorgaben durchzuführen und schriftlich zu dokumentieren.

Diese Bestätigung sowie die beizufügende Einbau- und Wartungsanleitung sind dem Bauherrn vor Aufnahme der Nutzung und zur gegebenenfalls erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen und in die Dokumentation des Bauherren aufzunehmen.

..... Bauvorhaben
..... Straße
..... PLZ, Ort
..... Lage im Objekt (z.B. Gebäudeteil, Geschoss, Türnummer)
..... Einbaudatum / Einbauzeitraum

**Identifikation des Feuer- und / oder Rauchschutzabschlusses der HÖRMANN VKG**

..... Produkttyp und / oder Rauchschutzklassifizierung und Klassifizierung der Selbstschließung
-------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Angaben zum Unternehmen, das den Feuer- und/oder Rauchschutzabschluss eingebaut hat**


..... Name
..... PLZ, Ort
..... Unterschrift

Hiermit wird bestätigt, dass der oben genannte Feuer- und / oder Rauchschutzabschluss fachgerecht nach der Einbauanleitung eingebaut und eingestellt wurde.

Contents

**A Aluminium fire and smoke-tight door assembly.. 2**  
**B Aluminium fire and smoke-tight door assembly.. 2**

**1 About these instructions ..... 27**  
 1.1 Approvals ..... 27  
 1.2 Warnings used ..... 27  
 1.3 Symbols used ..... 27  
 1.4 Abbreviations used ..... 29

**2  Safety Instructions ..... 29**  
 2.1 Fire-protection requirements ..... 30  
 2.2 Approved walls and components ..... 30  
 2.3 Regulations for smoke-tightness ..... 30  
 2.4 Fire-rated doors for outside application ..... 30  
 2.5 Fitting break-in-resistant door sets ..... 30  
 2.6 Failproof glazing requirements ..... 34  
 2.7 Acoustic-rating requirements ..... 34

**3 Fitting ..... 34**  
 3.1 Inspecting the fitting situation ..... 34  
 3.2 Couplings and extension profiles ..... 34  
 3.3 Preparing the frame for fitting ..... 34  
 3.4 Smoke and fire protection ..... 34  
 3.5 Fixing points (see Figure 5) ..... 34

**4 Frame and steel frame fitting methods ..... 35**  
 4.1 Design of the structural gap (see Figure 15) ..... 35  
 4.2 Hanging in the door leaf ..... 35

**5 Fitting the frame ..... 35**  
 5.1 Corner frames and profile frames (see Figure 7b) .. 36  
 5.2 Profile frames / knock-down frame  
 (see Figure 7b) ..... 36  
 5.3 Fitting of frame transom in corner  
 or profile frame (see Figure 7b) ..... 36  
 5.4 Glazing fitting in the frame transom light  
 (see Figure 7b) ..... 36

**6 Floor connections ..... 36**  
 6.1 Retractable bottom seal (see Figure 9) ..... 36  
 6.2 Floor cover partition ..... 36

**7 Fittings ..... 36**  
 7.1 Cylinders ..... 36  
 7.2 Approved locks ..... 36  
 7.3 Adjusting the fittings ..... 40  
 7.4 Eco double-locking, adjustment  
 of the mechanical rocker (see Figure 10e) ..... 40  
 7.5 Lever handle ..... 40  
 7.6 Overhead door closer ..... 40  
 7.7 Hinged door operators ..... 40  
 7.8 Regulations for hold-open devices  
 according to the directives of  
 the Deutsches Institut für Bautechnik ..... 41  
 7.9 Electric door strikes ..... 41

**8 Glazing ..... 42**  
**9 Plug-in system “ST” ..... 42**  
 9.1 Possible fixing variants ..... 42  
 9.2 Fitting ..... 42

**10 “SW” system wall ..... 43**  
 10.1 Possible fixing variants ..... 43  
 10.2 Pane types ..... 43  
 10.3 Fitting ..... 43  
 10.4 Glazing of elements ..... 44  
 10.5 Statics profile fitting ..... 44


**11 Aluminium profiles care ..... 44**  
 11.1 Cleaning ..... 44

**12 Approved alterations  
 to fire-rated doors ..... 44**

**13 Painting ..... 44**

**14 Maintenance ..... 44**  
 14.1 General condition ..... 45  
 14.2 Profile cylinders ..... 45  
 14.3 Aluminium screw-on hinges  
 or steel screw-on guide rollers ..... 45  
 14.4 Seals ..... 45

**15 Dismantling and disposal ..... 45**  
**16 Spare parts ..... 45**

 ..... 108

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.



Dear Customer,

We are delighted that you have chosen a quality product from our company.

## 1 About these instructions

These instructions are **original operating instructions** in accordance with EU-BpVO 305/2011. Read through all of the instructions carefully: they contain important information about the product. In addition to the specific notes, the specifications of DIN 18093 "Doors with fire resistance and/or smoke control characteristics - installation and maintenance" and the country-specific regulations apply. Pay attention to and follow the instructions provided, particularly the safety instructions and warnings.

Keep these instructions in a safe place for later reference!

### 1.1 Approvals

#### Aluminium fire and smoke-tight door assembly

T30-1-FSA T30-1-RS-FSA HE 311	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ no. Z-6.20-1898 VKF No 23829 VKF No 23836 VKF No 23837 VKF No 23844
T30-2-FSA T30-2-RS-FSA HE 321	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ no. Z-6.20-1898 VKF No 23888 VKF No 23885 VKF No 23904 VKF No 23911
EI <sub>2</sub> 30, HE 311/321	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365

#### Aluminium fire-rated door for outside application

T30-1-FSA HE 312	<b>DE</b>	AbZ no. Z-6.21-2239
T30-2-FSA HE 322		

#### Aluminium fire-proof glazing

F30, HE 331	<b>DE</b>	AbZ no. Z-19.14-1091
F30, HE 331-S	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ no. Z-19.14-1984 VKF No 23825
EI <sub>2</sub> 30, HE 331	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365

#### Aluminium smoke-tight door assembly

RS-1, A/RS 100 RS-2, A/RS 200	<b>DE</b>	AbP no. P-3609/851/14-MPA BS
SM, A/RS 100/200	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365





#### Aluminium security door assembly

RC 2 HE 311, HE 321 A/RS 100/200	<b>DE</b>	14-003831-PR01-1
RC 3 HE 311, HE 321 A/RS 100/200	<b>DE</b>	14-003831-PR01-2




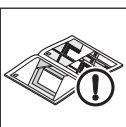
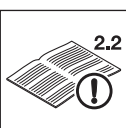
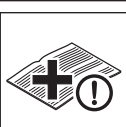
#### Anti-fall safeguard glazing acc. to TRAV directives

A/RS 300	<b>DE:</b>	AbP no. P-1487/010/10-MPA BS
----------	------------	------------------------------

## 1.2 Warnings used

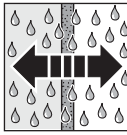
	The general warning symbol indicates a danger that can lead to <b>injury</b> or <b>death</b> . In the text section, the general warning symbol will be used in connection with the caution levels described below. In the illustrated section, an additional instruction refers back to the explanation in the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

## 1.3 Symbols used

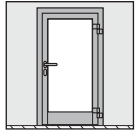
	Important note for avoiding damage to property
	Correct arrangement or activity
	Non-permissible arrangement or activity
	See illustrated section
	See text section
	See manufacturer's instructions



Optional



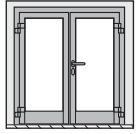
Vapour diffusion open



Single-leaf door



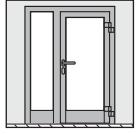
Tighten the screws firmly



Double-leaf door



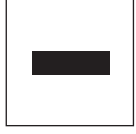
Tighten the screws by hand



Door with side element



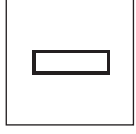
Inspect



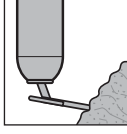
Support blocks



Maintenance-free



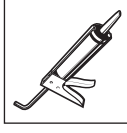
Spacer blocks



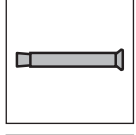
Hörmann fitting foam HFS-1



Position the frame to the leaf



Flexible sealing compound or normally flammable silicone (building materials class DIN 4102-B2)



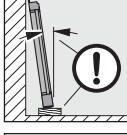
Fixing points



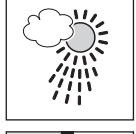
Weld



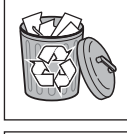
Home interior



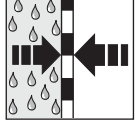
Set down door leaf



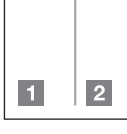
Home exterior



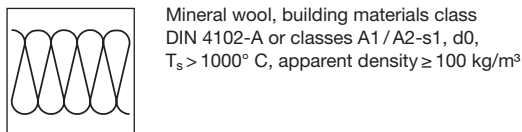
Remove and dispose of component or packaging



Vapour diffusion proof



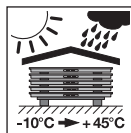
Indicates steps in the illustrated section that must be performed in sequence.



Mineral wool, building materials class  
DIN 4102-A or classes A1 / A2-s1, d0,  
 $T_s > 1000^\circ\text{C}$ , apparent density  $\geq 100\text{ kg/m}^3$



Intumescent coating



Store components dry indoors



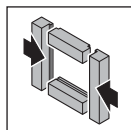
Without anti-panic function



With anti-panic function



Crushing hazard



Plug-in system



DIN 18008-4 previously TRAV



Outside application



Acoustic rating DIN EN ISO 140-3  
DIN EN ISO 717-1



Fire protection DIN 4102 EN 1634-1



Smoke-tight DIN 18095 EN 1634-3



Fire resistance classes  
EI 30 | EI<sub>1</sub> 30 | EI<sub>2</sub> 30 | T 30 | F 30



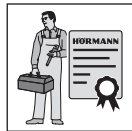
Break-in-resistant component **RC 2**  
acc. to DIN EN 1627:2011



Break-in-resistant component **RC 3**  
acc. to DIN EN 1627:2011



Attack side



Fitting only by trained specialist fitters



At the factory

#### 1.4 Abbreviations used

<b>OFF</b>	Finished floor level = bottom edge of the door frame
<b>BRM</b>	Nominal size
<b>RAM</b>	Overall frame dimension

## 2 Safety Instructions

**DANGER**

**Mortal danger when fitting the aluminium door**  
During fitting, the door or door frame can fall over and kill persons.

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

- Fire and smoke-tight door assemblies serve to protect human beings and their natural livelihoods. According to legal or governmental regulations, structural works and their parts must be maintained in such a way that they do not constitute a danger to public safety and order.

- Therefore, fire and smoke-tight door assemblies must undergo professional safety inspections and maintenance at least once per year (however, no later than after 50,000 cycles).
- Benefit from the manufacturer's expertise by concluding a Hörmann service contract for the inspection, maintenance and repair of your system.
- Electrical connections (e.g. for motor locks, block locks, electric door strikes, door closers with hold-open devices, smoke detectors, etc.) must be carried out by authorised staff according to the VDE regulations.
- See the Hörmann project manual for additional detail planning.

**2.1 Fire-protection requirements**

- The delivered products comply with the previously stated approvals from building authorities. Changes may only be implemented within the scope of the measures approved by the DIBT (Item 12).
- When fitted, fire-rated doors must be self-closing and equipped with fittings that are necessary for the intended use. After successful acceptance, the operator is responsible for the soundness of the fire-rated doors.
- Fire-proof glass may only be replaced by specialists.
- Fittings, lever handle sets, locks and closing devices may only be used if they comply with the technical requirements of the Building Rules List or have a valid proof of usability. The fitting instructions must be observed.
- Locking cylinders must always be fitted, otherwise there is danger of the spread of fire.
- Plugs may only be used if they are officially approved. The plug base and the distances from the edge must be observed.
- In principle, the railing assembly of an FSA is not permitted (special constructions must be requested)

**2.2 Approved walls and components**

- The suitability of the fire-rated door according to this national technical approval for meeting fire protection requirements has been verified in conjunction with the following walls/components (see **Table 1**). When using the product, the building law regulations must be observed.
- The connections (see **Figure 6.2f–6.2i**) to light blockwork are examples of DIN 4102 T4 Table 48. If doors or glazings are connected to AbP walls, then regulation details of previously mentioned approvals and /or separate planning details must be observed.

**2.3 Regulations for smoke-tightness**

- Smoke-tight doors must be labelled with ID plates (smoke-tight door DIN 18095). Alterations may only be carried out within the scope of permitted possibilities (see the associated certificates of approval from building authorities).
- Smoke-tight doors must be equipped with door closers as closing devices and with locking cylinders. The locking cylinders must always be fitted (fit a blind cylinder into doors that should not be locked).
- Doors with profile cylinder preparation without locking cylinders render the test certificate invalid. The locking cylinder can be omitted for doors without profile cylinder preparation.

**2.4 Fire-rated doors for outside application**

The fire-rated door must be protected from the effects of flammable, drip down thermal insulation (e.g. foam polystyrene) (see **Figure 16.1a**)

If the thermal insulation complies with the following building materials classes, no further protection measures are required.

- Building materials class acc. to DIN 4102: A / A1 / A2
- Materials of the European class acc. to DIN EN 13501-1: A1 / A2-s1, d0 / B-s1, d0 / C-s1, d0 / A2-s2, d0 / A2-s3, d0 / B-s2, d0 / B-s3, d0 / C-s2, d0 / C-s3, d0.

If the thermal insulation does not comply with the above building materials classes, then the following protective measures must be taken:

- If the thermal insulation overlaps the frame, the frame must be clad at least in the area of the overlap with PROMATECT-H strips (at least 10 mm thick). The use of other materials is not permissible!
- All-round protective plates (e.g. aluminium plate or aluminium brackets) must be used to ensure that dripping fire loads remain at a minimum distance of 30 mm to the frame.

The gap seals of the structural gaps must be

- On the outside "open to vapour diffusion" (e.g. pre-compressed sealing tape),
- On the inside "impervious to vapour diffusion", (e.g. silicone).

Structural gap foil made of EPDM is permissible for the bottom connection to the building structure.

The use of hold-open devices is not permissible. Overhead door closers must be mounted on the inside.

**2.5 Fitting break-in-resistant door sets**

The fitting instructions in this section provide additional notes on fitting break-in-resistant door sets with resistance classes RC 2 to RC 3 acc. to DIN EN 1627: 2011 (see **Figures 17 / 18**).

The door sets will only feature break-in-resistant properties by professional fitting in accordance with these instructions.

**2.5.1 Permissible walls**

The required break-in resistance can only be obtained if the adjacent walls meet the requirements according to **Table 1**.

**2.5.2 Permissible wall connections**

The wall connections defined in **Figure 5** are permissible. Expert fitting must be verified with a fitting certificate.

**2.5.3 Security-relevant components**

The required break-in resistance can only be obtained if the used infills meet the following requirements.

Minimum requirements of the infills:

<b>Smoke-tight and fire protection door sets without anti-panic locks</b>			
Resistance class	RC 2 N	RC 2	RC 3
Glazing resistance class according to EN 356	No requirements <sup>1)</sup>	P4 A	P5 A
Placement of the safety pane		Opposite attack side	Attack side
Hörmann panel	Aluminium panel		
<sup>1)</sup> National requirements can be considered in these resistance classes.			

**Table 1: Approved walls, wall thicknesses and components (mm): [see Figure B]**

Approved connections		T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
Walls and components		E12 15 HE 111/121 E12 15 HE 111/121 ≤ 3000 mm	E12 15 HE 111/121 E12 15 HE 111/121 ≤ 4000 mm	E12 15 HE 131 E12 15 HE 131 ≤ 3500 mm	E12 15 HE 131 E12 15 HE 131 ≤ 4500 mm	E12 15 HE 131 E12 15 HE 131 ≤ 4500 mm					
Brickwork walls according to DIN 1053-1, strength class ≥ 12, mortar group ≥ II		≥ 115	≥ 175	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115
	Concrete walls acc. to DIN 1045-1, strength class ≥ C 12/15	≥ 100	≥ 140	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 120
Walls made of gas concrete stone slabs or precision blocks according to DIN 4165, strength class 4		≥ 150	≥ 200	≥ 115	≥ 175	≥ 175	≥ 175	≥ 150	≥ 150	≥ 170	≥ 240
	Walls made of reinforced gas concrete slabs, laid flat or standing, with general official approval (abZ), strength class G.4	≥ 150	≥ 200	≥ 115	≥ 175	≥ 175	≥ 175	≥ 150 F30	≥ 150 F30		2)
Prefabricated walls - at least fire resistance class F <sub>30</sub> (F <sub>30</sub> -A) acc. to DIN 4102-4, Table 48		≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 105 F30-A	F30-A	F30-A		In combination with DIN EN 1627
	Prefabricated walls - at least fire resistance class F <sub>30</sub> (F <sub>30</sub> -B) acc. to DIN 4102-4, Table 49	≥ 100 F30-B	≥ 140 F30-B	≥ 100 F30-B	≥ 100 F30-B	≥ 100 F30-B	≥ 130 F30-B	F30-B	F30-B		
Cladded steel supports and/or girders acc. to DIN 4102-4, Table 92 or 95		F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		
	Cladded timber supports and/or girders acc. to DIN 4102-4, Table 84	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		
Raw steel supports and/or girders or beams made of timber		—	—	—	—	—	—	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		
<b>Walls and components based on a public test certificate of the building authority</b>											
P-3310/563/07-MPA BS	Knauf W112	≥ 100	≥ 100	—	—	—	—	—	—	(if a valid proof of usability (abP) is present)	
P-3157/4012-MPA BS	Knauf W115	≥ 155	≥ 155	—	—	—	≥ 155	—	—		
	Knauf W116	≥ 220	≥ 220	—	—	—	≥ 220	—	—		
	Knauf W145 DIVA	≥ 250	≥ 250	—	—	—	≥ 250	—	—	2) (if a valid proof of usability of the respective Resistance Class is present)	
P-3391/170/08-MPA BS	Knauf W118	≥ 177	≥ 177	—	—	—	—	—	—		
	Knauf W131	≥ 126	≥ 126	—	—	—	—	—	—		
	Knauf W132	≥ 161	≥ 161	—	—	—	—	—	—		
P-3070/0609-MPA BS	Knauf W142	≥ 125	≥ 125	—	—	—	—	—	—		
	Knauf W152	≥ 100	≥ 100	—	—	—	—	—	—		
P-3076/0669-MPA BS	Knauf K234	≥ 140	≥ 140	—	—	—	≥ 140	—	—		

Approved connections		T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 3000 mm	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 4000 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 3500 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 4500 mm	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
Walls and components	P-3515/0519-MPA BS	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-	-	-
	P-MPA-E-99-020	≥ 125	≥ 125	-	-	-	-	-	-	-
	P-MPA-E-99-021	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-	-
	P-3021/5579-MPA BS	≥ 89	≥ 89	-	-	-	-	-	-	-
	P-3255/1459-MPA BS	≥ 130	≥ 130	-	-	-	-	-	-	-
	P-MPA-E-99-047	≥ 120	≥ 120	-	-	≥ 120	-	-	-	-
	P-3754/7548-MPA BS	≥ 100	≥ 100	-	-	≥ 100	-	-	-	-
	P-3756/7568-MPA BS	≥ 126	≥ 126	-	-	≥ 126	-	-	-	-
	P-3757/7578-MPA BS	≥ 105	≥ 105	-	-	≥ 105	-	-	-	-
	P-3796/7968-MPA BS	≥ 142	≥ 142	-	-	-	-	-	-	-
	P-3912/6000-MPA BS	≥ 80	≥ 80	-	-	-	-	-	-	-
	P-3956/1013-MPA BS	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-	-
	P-3956/1013-MPA BS Plaster board 3.50.04 to plaster board 3.50.05	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-	-
	P-3956/1013-MPA BS Plaster board 3.40.04 to plasterboard 3.40.05	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-	-
	P-3213/2038-MPA BS	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-	-	-
	P-3213/2038-MPA BS E 01	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-	-	-
	P-3704/7048-MPA BS	≥ 110	≥ 110	-	-	-	-	-	-	-
	P-3020/0109-MPA BS	≥ 166	≥ 166	-	-	-	-	-	-	-
	P-3021/0119-MPA BS	≥ 130	≥ 130	-	-	-	-	-	-	-
	P-3429/5245-MPA BS	≥ 85	≥ 85	-	-	-	-	-	-	-
	P-3364/2549-MPA BS	≥ 96	≥ 96	-	-	-	-	-	-	-
	P-3364/2549-MPA BS Xella 1S 33	≥ 111	≥ 111	-	-	-	-	-	-	-
	P-3854/1372-MPA BS	≥ 120	≥ 120	-	-	-	-	-	-	-
	P-3854/1372-MPA BS Xella 1S 31/W	≥ 120	≥ 120	-	-	-	-	-	-	-
<b>Timber panel walls acc. to abP</b>										
	P-3658/8033-MPA BS	≥ 105	≥ 105	-	-	-	-	-	-	-
	P-3658/8033-MPA BS Knauf W555	≥ 162	≥ 162	-	-	-	-	-	-	-
	P-3658/8033-MPA BS Knauf W557	≥ 162	≥ 162	-	-	-	-	-	-	-
	P-MPA-E-01-023	≥ 96	≥ 96	-	-	-	-	-	-	-

(if a valid proof of usability  
of the respective Resistance  
Class is present)

Approved connections		T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 3000 mm	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 4000 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 3500 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 4500 mm	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
Walls and components	P-MPA-E-99-048	≥ 128	≥ 128	—	—	—	—	—	—	—
	P-3061/7390-MPA BS	≥ 105	≥ 105	—	—	—	—	—	—	—
	P-3470/7664-MPA BS	≥ 137	≥ 137	—	—	—	—	—	—	—
<b>Cladded steel supports and /or girders acc. to abp</b>										
Walls and components	P-3459/883/07-MPA BS	1)	1)	—	—	1)	—	—	—	(if a valid proof of usability of the respective Resistance Class is present)
		Knauf K252	—	—	—	—	—	—		
	Knauf K253	—	—	—	—	—	—	—	—	
	P-3186/4559-MPA BS	—	—	—	—	—	—	—	—	
	P-3698/6989-MPA BS	—	—	—	—	—	—	—	—	
	P-3185/4549-MPA BS	—	—	—	—	—	—	—	—	
	P-3738/7388-MPA BS	—	—	—	—	—	—	—	—	
	P-3193/4629-MPA BS	—	—	—	—	—	—	—	—	
	P-3802/8029-MPA BS	—	—	—	—	—	—	—	—	
	P-3175/4649-MPA BS	Plaster board 6.10.11 to plaster board 6.10.17	—	—	—	—	1)	—	—	
P-3176/4659-MPA BS	Plaster board 6.10.21 to plaster board 6.10.25	—	—	—	—	1)	—	—		
<b>Cladded timber supports and/or girders acc. to abp</b>										
P-3497/3879-MPA BS	Knauf K254	≥ 100 × 160	≥ 100 × 160	—	—	—	—	—	—	—
P-3082/0729-MPA BS	Knauf K255	≥ 120 × 120	≥ 120 × 120	—	—	—	—	—	—	—
P-3928/4649-MPA BS	Promat 160.30	≥ 120 × 120	≥ 120 × 120	—	—	—	—	—	—	—
P-3198/0889-MPA BS	Promat 460.30	≥ 120 × 120	≥ 120 × 120	—	—	—	—	—	—	—
<b>Glazings</b>										
Connection to glazings ... at least fire resistance class ...		HE 331 F30	HE 331 F30	—	—	—	—	—	—	A/RS 300

1) Based on static verification

Smoke-tight and fire protection door sets with anti-panic locks		
Resistance class	RC 2 N	RC 2
Glazing resistance class according to EN 356	No requirements <sup>1)</sup>	P4 A
Placement of the safety pane		Opposite attack side
Hörmann panel	Aluminium panel	
<sup>1)</sup> National requirements can be considered in these resistance classes.		

Minimum requirements for the fittings :

Resistance class	RC 2	RC 3
EN 1303 (see <b>Figure 1</b> )	≥ 4	≥ 4
Locking cylinder (position 7)	≥ 1	≥ 1
Locking cylinder (position 8)		
EN 1906	Integrated into the construction	
Protective fitting (position 7)		
EN 12209		
Locks (position 7)	≥ 3 <sup>1)</sup>	≥ 4 <sup>1)</sup>
<sup>1)</sup> The suitability of the locks must additionally be verified through tests according to DIN EN 1627 or as part of an expert's opinion.		

The exchange of security-relevant components (e.g. fittings, locks and infills) can lead to a loss of door set resistance.

**Be sure to observe the following fitting instructions:**

- The visible gap of 5 ± 1 mm between frame and leaf must be observed (see **Figure 11**) so that the lock bolts fully extend into the lock plate openings.
- The infill connections must be secured all-round in accordance with the requirements of the respective RC classification (see **Figure 17**).

**2.5.4 Additional notes on fitting**

- ▶ Fit the frame perpendicular and properly aligned (see **Figure 7a**)
- ▶ Fill in the clearances between frame and walls with non-decaying pressure-resistant material (see **Figure 6**) in the following areas:
  - Hinges
  - Infill
  - Locking
  - Fixing points
  - At the top and bottom corners

Use appropriate measures (e.g. silicone) to ensure that the pressure-resistant backfill cannot become dislocated.

**2.5.5 Notes for the user**

- Break-in-resistant components only offer resistance to break-ins if they are closed and locked with the key pulled out!

**2.6 Failproof glazing requirements**

The technical regulations for the use of anti-fall safeguard glazing (TRAV 01/2003) must be complied with.

The following fitting variants are exclusively permissible:

- Plug-and-screw fitting
- Screw fixing
- Fitting by welding

**2.7 Acoustic-rating requirements**

The full volume of structural gaps must be filled with mineral wool or PU foam and sealed on both sides with elastic sealing compounds.

**3 Fitting**

**3.1 Inspecting the fitting situation**

Control the scope of delivery based on the delivery note. Check the nominal sizes in terms of width and height.

- Is the wall type suited for the fitting of the door?
- Is the finished level of the floor known (metre line)?
- Is the floor flat and horizontal (e.g. treads, rising floor, etc.)?
- Is the opening sense correct?
- Should the door open to the inside or the outside?
- Do building regulations, e.g. within the scope of workplace regulations (threshold design), have to be complied with?

**3.2 Couplings and extension profiles**

- Coupling A
- Coupling with E or F statics profile
- Coupling with E or F statics profile with sq. tube
- Coupling with H statics profile

**3.3 Preparing the frame for fitting**



Depending on the type of fitting (e.g. anchor fitting/fitting by welding) attach the fastenings to the predetermined positions on the frame profile. See the listed fitting methods (see **Figure 4 / Figure 6**).

**3.4 Smoke and fire protection**

Smoke and fire protection requires all-round even contact pressure of the door leaves to inner and outer door seals, as well as of the threshold gasket to the threshold. Observe the correct adjustment for retractable bottom seals (**Floor connections, Figure 9**). If fire protection is exclusively required, the floor seal can be omitted.

**3.5 Fixing points (see Figure 5)**

Observe for break-in-resistant door sets.

	<b>Hard timber, steel or silicate plates</b> Do not use plastic parts or flammable materials for backfilling!
	<b>UPVC, hard timber, steel or silicate plates</b>

**NOTE:**

Use of the fixing points prepared at the factory is compulsory.

The fixing points stated in the fitting instructions are generally applicable and may deviate from the ones prepared at the factory.



## 4 Frame and steel frame fitting methods

See Figure	Description
5.2a	Anchor fitting
5.2b	Anchor fitting on both sides
5.2c	Through-plug fitting
5.2d	Screw fixing
5.2f	Fitting by welding

Use suitable fixing material according to the general official approval. (See manufacturer's specifications / technical data sheet).

The position of the fixing material should be correspondingly transferred to the extension profiles.

### 4.1 Design of the structural gap (see Figure 15)



In fire protection door sets the full volume of the structural gaps between the door set and building structure must be filled out rigidly.

Depending on the frame material, the following materials are exclusively permissible:

#### Aluminium frames:

- Mineral wool of building materials class A1 acc. to DIN 4102 (melting point > 1000°C, density > 100 kg/m<sup>3</sup>)
- Fitting foam HFS -1
- Approved intumescent coating

The use of mineral fire protection mortar is permissible for straightening uneven sections of the reveal.

#### Steel frames:

- Mineral fire protection mortar DIN 1053-1

In case of additional smoke protection requirements acc. to DIN 18095, at least one all-round flexible gap seal between the door set and building structure must be produced (e.g. silicone or acrylic-based). The processing requirements of the manufacturer must be observed for gap seals.



In smoke protection door sets, the structural joints between the door set and the building structure must be produced with materials suited for temperatures up to 200°, as follows: Depending on the frame material, the following materials are exclusively permissible:

#### Aluminium frames:

either without / with mineral wool, preferably of building materials class A1 according to DIN 4102 (melting point > 1000°C, density > 100 kg/m<sup>3</sup>), optionally with or without fitting foam, preferably HFS-1

#### NOTE:

With aluminium frames, the structural gaps do not necessarily have to be filled.

#### Steel frames:

firm and full-volumed with mineral mortar, preferably fire protection mortar DIN 1053-1

In all cases, at least one all-round flexible gap seal between the door set and building structure must be produced (e.g. silicone or acrylic-based).

The processing requirements of the manufacturer must be observed for gap seals.

### 4.2 Hanging in the door leaf

#### ⚠ CAUTION

**Do not trap fingers when hanging in the door leaf!**

- ▶ Request the help of a second person or use an appropriate tool with lever arm for lifting and lowering the door leaves.

## 5 Fitting the frame

Fitting should comply with the "Directive for fitting steel frames" by the Industrieverband Tore, Türen, Zargen (German industry association for garage doors, doors and frames) in Hagen, Germany.

The implementing regulations of the enclosed instruction for fitting, operation and maintenance of the steel frames must additionally be complied with.

#### Observe the following:

- Before opening the packaging, compare the size and finished wall thickness of the frame to the existing wall opening.
- Check the dimensional accuracy and completeness of the frame prior to fitting.
- Check whether the frame complies with the planning requirements of the customer (e.g. regarding the profile design, width and height dimensions, hinge base construction, etc.).

#### ATTENTION

**The fixing brackets or fastening holes on the frames must be used.**

The frames must be completely infilled with mortar.

- The infill material must form a connection with the wall, but not with the frame. The steel frame, which is pre-tensioned in a slight X-shape and slightly concave, must be strut apart in such a way that the deflections expected from the infill are compensated for and the frame hold dimension is maintained along the entire height.
- It is important to follow the instructions of the steel frame sticker for the finishing coat.
- The sound-absorbing seal may only be fitted after the paint has completely dried.
- For doors with electric fittings (e.g. electric strike, latch switching contact) make sure that the wiring takes place before the infill.
- Wall protective caps must be included in the frame profile for the above special fittings.
- The electro duct is concealed for the use of motor and block locks. The electro duct is included separately. The required cut-out in the side frame is prepared at the factory.

**5.1 Corner frames and profile frames (see Figure 7b)**

Brickwork or concrete: for single-leaf or double-leaf doors

Scope of delivery:

- Side laths (2 x)
- Crossframe (1 x)
- Cylinder screws with hexagon socket M6 x 12 (4 x)
- for corner frames (2 x)
- Sound-absorbing seal (1 x)
- Project-related accessories are listed separately on the instruction leaflet.

**5.2 Profile frames / knock-down frame (see Figure 7b)**

Partition walls for single or double-leaf doors

Scope of delivery:

- Side laths (2 x)
- Crossframe (1 x)
- Door frame mounting screws / cylinder screws with hexagon socket M6 x 12 (4 x)
- Sound-absorbing seal (1 x)
- Project-related accessories are listed separately on the instruction leaflet.

**5.3 Fitting of frame transom in corner or profile frame (see Figure 7b)**

**5.4 Glazing fitting in the frame transom light (see Figure 7b)**

**6 Floor connections**

**6.1 Retractable bottom seal (see Figure 9)**

- The retractable bottom seal is fitted at the factory into the door leaf / leaves.
- Lightly grease the locating profile from the front and insert it into the door base from the hinge side. The lift is adjustable. For this purpose, the switch latches that protrude from the door leaf on the front side must be pulled out against the spring pressure away from the door leaf until they are released for turning. Turning out increases the lift, turning in decreases the lift.
- For smoke tightness requirements the switch latches must be adjusted until the seal is fully flush with the floor when the door is closed.
- When removing the bottom spacer profile, make sure that the retractable bottom seal is evenly in contact with the floor along the entire leaf width.

**NOTE:**

Door leaves cannot be shortened.

**6.2 Floor cover partition**

Continuous floor coverings must comply at least with class:

- CfI-S1 acc. to EN 13501-1
- B1 according to DIN 4102-1.

In case of additional smoke tightness requirements make sure that the evenness and permeability characteristics of the floor covering ensure smoke tightness.

**7 Fittings**

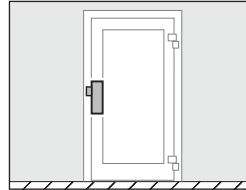
Only accessories (e. g. hinges, locks, closing devices and lever handle sets) may be used in accordance with FSA approval.

**7.1 Cylinders**

The minimum requirements for the cylinder must EN 1303 be determined.

**7.2 Approved locks**

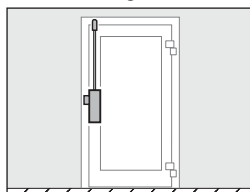
**7.2.1 Single-leaf door with single-point locking**



- 1) Function
- 2) Anti-panic
- 3) Electric strike
- 4) Self-locking

Article	1)	2)	3)	4)
Dorma SVP 2719	E	✓	✗	✓
Dorma SVP 4719	E	✓	✗	✓
Dorma SVP 5719	E	✓	✗	✓
Dorma SVP 67XX	B	✓	✗	✓
Eff-Eff model 309X	E	✓	✗	✓
Eff-Eff model 409X	E	✓	✗	✓
Eff-Eff model 509X	E	✓	✗	✓
Eff-Eff model 709X	D	✓	✗	✓
GEZE IQ lock C	E	✓	✗	✓
GEZE IQ lock EL	E	✓	✗	✓
GEZE IQ lock EM	E	✓	✗	✓
GEZE IQ lock M	E	✓	✗	✓
GU/BKS B 1311	✗	✗	✓	✗
GU/BKS B 1316	E	✓	✓	✗
GU/BKS B 1820	B	✓	✓	✗
GU/BKS B 1824	D	✓	✓	✗
GU/BKS B 1826	E	✓	✓	✗
GU/BKS B 1828	✗	✗	✓	✗
GU/BKS B 1839	B	✓	✓	✗
GU/BKS B 1842	C	✓	✓	✗
GU/BKS B 1844	D	✓	✓	✗
GU/BKS B 1846	E	✓	✓	✗
GU/BKS B 1900	B	✓	✗	✓
GU/BKS B 1902	C	✓	✗	✓
GU/BKS B 1906	E	✓	✗	✓
GU/BKS B 1956	E	✓	✓	✓
GU/BKS B 1970	C	✓	✓	✓

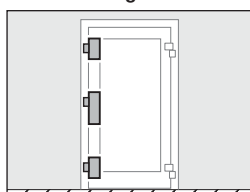
### 7.2.2 Single-leaf door with top locking



- 1) Function
- 2) Anti-panic
- 3) Electric strike
- 4) Self-locking

Article	1)	2)	3)	4)	Latch lock
GU/BKS B 1830	B	✓	✓	X	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1832	C	✓	✓	X	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1834	D	✓	✓	X	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1836	E	✓	✓	X	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1900	B	✓	X	✓	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1902	C	✓	X	✓	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1906	E	✓	X	✓	GU/BKS B-1795

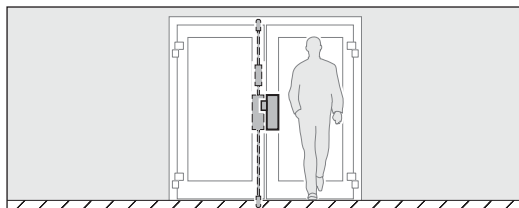
### 7.2.3 Single-leaf door with multiple-point locking



- 1) Function
- 2) Anti-panic
- 3) Electric strike
- 4) A opener
- 5) Self-locking

Article	1)	2)	3)	4)	5)
Dorma M-SVP 2000	✓	✓	✓	✓	✓
Fuhr Multisafe 855GL	X	X	✓	X	X
Fuhr Multisafe 870GL	D	✓	X	X	X
Fuhr Multitronic 881	E	✓ (X)	✓	✓	✓
GU Automatic A4	X	X	X	✓	✓
Secury 1910	B	✓	X	✓	✓
Secury 1912	C	✓	X	✓	✓
Secury 1916	E	✓	X	✓	✓
Secury type DR	X	X	✓	X	X

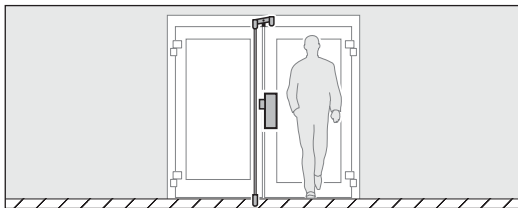
### 7.2.4 Double-leaf door with single-point locking traffic leaf and locked fixed leaf



Traffic leaf Article	Fixed leaf Article	Function	Anti-panic		Electric strike	Self-locking	
			Half anti-panic	Anti-panic function		Traffic leaf	Fixed leaf
Dorma SVP 2719	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
Dorma SVP 4719	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
Dorma SVP 5719	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
Dorma SVP 67XX	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓
Eff-Eff model 309X	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
Eff-Eff model 409X	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
Eff-Eff model 509X	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	✓	✓
Eff-Eff model 709X	GU/BKS B 1899	D	✓	X	X	✓	✓
Eff-Eff model 809E	GU/BKS B 1899	D	✓	X	X	✓	✓

Traffic leaf Article	Fixed leaf Article	Function	Anti-panic		Electric strike	Self-locking	
			Half anti-panic	Anti-panic function		Traffic leaf	Fixed leaf
GEZE IQ lock C	GEZE IQ lock C DL	E	X	✓	X	✓	✓
GEZE IQ lock EL	GEZE IQ lock EL DL	E	X	✓	X	✓	✓
GEZE IQ lock EM	GEZE IQ lock EM DL	E	X	✓	X	✓	✓
GEZE IQ lock M	GEZE IQ lock M DL	E	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1311	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1316	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1820	GU/BKS B 1899	B	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1821	GU/BKS B 1890	B	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1824	GU/BKS B 1899	D	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1825	GU/BKS B 1890	D	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1826	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1827	GU/BKS B 1890	E	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1828	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1840	GU/BKS B 1899	B	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1841	GU/BKS B 1890	B	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1842	GU/BKS B 1899	C	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1843	GU/BKS B 1890	C	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1844	GU/BKS B 1899	D	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1845	GU/BKS B 1890	D	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1846	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1847	GU/BKS B 1890	E	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1910	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1911	GU/BKS B 1990	B	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1912	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1916	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1917	GU/BKS B 1990	E	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1956	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	✓	✓
GU/BKS B 1959	GU/BKS B 1990	E	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1970	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1971	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓

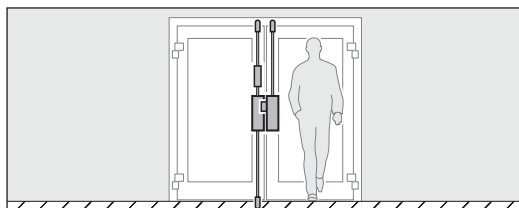
**7.2.5 Double-leaf door with single-point locking traffic leaf and Eco rocker**



Traffic leaf Article	Fixed leaf Article	Function	Anti-panic		Electric strike	Self-locking Traffic leaf / fixed leaf
			Half anti-panic	Anti-panic function		
Dorma SVP 2719	ECO double-lock	E	X	✓	X	✓
Dorma SVP 4719		E	X	✓	X	✓
Dorma SVP 5719		E	X	✓	X	✓
Dorma SVP 67XX		B	X	✓	X	✓
Eff-Eff model 309X		E	X	✓	X	✓
Eff-Eff model 409X		E	X	✓	X	✓
Eff-Eff model 509X		E	X	✓	X	✓
Eff-Eff model 709X		D	X	✓	X	✓

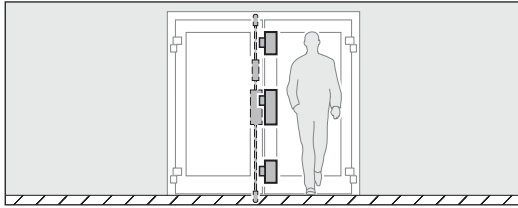
Traffic leaf Article	Fixed leaf Article	Function	Anti-panic		Electric strike	Self-locking	
			Half anti-panic	Anti-panic function		Traffic leaf / fixed leaf	
GEZE IQ lock C	ECO double-lock	E	X	✓	X	✓	
GEZE IQ lock EL		E	X	✓	X	✓	
GEZE IQ lock EM		E	X	✓	X	✓	
GEZE IQ lock M		E	X	✓	X	✓	
GU/BKS B 1311		X	X	X	✓	X	
GU/BKS B 1316		E	X	✓	✓	X	
GU/BKS B 1820		B	X	✓	✓	X	
GU/BKS B 1824		D	X	✓	✓	X	
GU/BKS B 1826		E	X	✓	✓	X	
GU/BKS B 1828		X	X	X	✓	X	
GU/BKS B 1840		B	X	✓	✓	X	
GU/BKS B 1842		C	X	✓	✓	X	
GU/BKS B 1844		D	X	✓	✓	X	
GU/BKS B 1846		E	X	✓	✓	X	
GU/BKS B 1910		B	X	✓	X	✓	
GU/BKS B 1912		C	X	✓	X	✓	
GU/BKS B 1916		E	X	✓	X	✓	
GU/BKS B 1956		E	X	✓	✓	✓	
GU/BKS B 1970		C	X	✓	✓	✓	

#### 7.2.6 Double-leaf door with top-locking traffic leaf and locked fixed leaf



Traffic leaf Article	Fixed leaf Article	Function	Anti-panic		Electric strike	Self-locking	
			Half anti-panic	Anti-panic function		Traffic leaf	Fixed leaf
GU/BKS B 1830	GU/BKS B 1899	B	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1834	GU/BKS B 1899	D	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1836	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1831	GU/BKS B 1890	B	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1835	GU/BKS B 1890	D	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1837	GU/BKS B 1890	E	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1900	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1902	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1901	GU/BKS B 1990	B	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1903	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓

**7.2.7 Double-leaf door with multiple-point locking traffic leaf and locked fixed leaf**



Traffic leaf Article	Fixed leaf Article	Function	Anti-panic		Electric strike	A opener	Self-locking	
			Half anti-panic	Anti-panic function			Traffic leaf	Fixed leaf
Fuhr Multisafe 855 type 11	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	X	✓
Fuhr Multisafe 870 type 11	GU/BKS B 1899	D	✓	X	X	X	X	✓
Fuhr Multitronic 881 type 11	GU/BKS B 1899	E	✓ (X)	X	✓	✓	✓	✓
GU Automatic A4	GU/BKS B 1899	X	X	X	X	✓	✓	✓
GU Secury 19 EK 1970	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Secury 19 EK 1971	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Secury 1910	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Secury 1911	GU/BKS B 1990	B	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Secury 1912	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Secury 1913	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Secury 1916	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Secury 1919	GU/BKS B 1990	E	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Secury type DR	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	X	✓

**NOTE:**

For doors with additional burglar-proof requirements, the table “Minimum requirements for fittings” (section 2.5.3) must be observed.

**7.3 Adjusting the fittings**

Door leaf adjustment horizontal and vertical, contact pressure setting (see Figure 11).

**7.4 Eco double-locking, adjustment of the mechanical rocker (see Figure 10e)**

The mechanical rocker is used as standard for double-leaf doors with hinged door operator. Due to the rocker function, the fixed leaf is always unlocked simultaneously with the opening of the traffic leaf.

**7.5 Lever handle**

- Lever pin 9 mm
- For doors in escape and rescue routes it should be ensured that the fitting is approved acc. to DIN EN 179 or DIN EN 1125.

**7.6 Overhead door closer**

- Fitting on the hinge side / standard fitting (see Figure 12a).
- Fitting on the opposite hinge side / head fitting, schematic diagram (see Figure 12b).
- Also see the fitting instructions of the closer type provided with the accessory pack.
- In general, overhead door closers with a certificate of conformity can be fitted. The standards EN 1154 and EN 1155 apply.
- The selection of the closer is determined by the door leaf weight and the door leaf width.

- A restrained opening in the overhead door closer is recommended. Overhead door closers may only be fitted with suitable mounting plates.
- The fitting holes for the mounting plates and slide rails are prepared at the factory.
- The overhead door closer including the mounting plates and slide rails are supplied separately.
- The “regulations for hold-open devices” must be observed for overhead door closers with hold-open device (integrated or magnetic).
- The included fitting instructions should be observed for closer adjustment and maintenance.
- The closer must be set in such a way that the door closes “evenly and gently” within 5 ±2 seconds from a 90° opening angle.

**Hörmann HDC 35**

Closing force EN size	3-5
Max. door leaf weight	250 kg
Max. door leaf width	1250 mm

**7.7 Hinged door operators**

**Operator housing**

- To avoid damage during transport, only the mounting plates are fitted at the factory.
- The fitting holes including steel reinforcement plates for the closer arm are prepared at the factory.
- The operator housing including closer arm with the required fitting screws are included separately.
- See the enclosed fitting instructions for fitting and required adjustments.

- During planning, observe the requirements of statutory accident insurances, workplace directives, hospital ordinances, department store ordinances, etc. Based on these directives, the application of safety equipment such as safety sensor strips and control sensors may be required.
- After the ready-for-use fitting of a hold-open device (hinged door operator) at the application site, the error-free functioning and proper installation must be verified by an acceptance test (see **section 7.8** Hold-open devices).

#### Hörmann hinged door operators for single- and double-leaf doors

	Max. door leaf width	Max. door leaf weight
<b>HDO 200</b>	1,400 mm	230 kg
<b>HDO 300</b>	1,600 mm	300 kg

#### The following operators can be fitted:

- GEZE TSA 160 F
- DORMA ED 200/250 (for double-leaf doors with door selector)

Operators may only be fitted on the opposite hinge side (pushing version).

#### 7.8 Regulations for hold-open devices according to the directives of the Deutsches Institut für Bautechnik.

- After the ready-for-use fitting of a hold-open device at the application site, the error-free functioning and proper installation must be verified by an **acceptance test**. The manufacturers of release and hold-open devices must inform users of this.
- The test must be initiated by the operator.
- The acceptance test may only be carried out by trained specialists of the manufacturers of release and / or hold-open devices, authorised specialists or a test centre designated for this purpose.

#### The acceptance test must contain the following points at least:

- The fitted equipment of the hold-open device must match the equipment stated in the approval document.
- The marking of the hold-open device must match the marking stated in the approval document.
- The interaction of all equipment must be checked based on the approval document, activated by the simulation of the fire parameters serving as the basis for the functional principle of the detectors, and manually.
- It must be checked whether the hold-open device is released for automatic closing in case of malfunction (e.g. by removal of a detector or power outage).
- After the successful acceptance test, the operator must install a sign sized 105 × 52 mm received from the manufacturer of the hold-open device on the wall in the immediate vicinity of the door.

#### Hold-open devices

- Accepted by... (**Company logo as well as month and year of the acceptance**) must be permanently attached.
- The operator must be issued a certificate of the passed acceptance test, which must be archived by the operator.

#### Periodic monitoring

- The hold-open device must be kept functional by the operator at all times and be checked for proper function at least once per month.
- Furthermore, the operator is obligated to carry out or commission a third party to carry out a test of the proper and error-free interaction of all equipment as well as a maintenance at least once per year unless a shorter period is specified in the approval document.
- These tests and maintenance may only be carried out by a specialist or a specifically trained person.
- The scope, result and date of the periodic monitoring must be recorded. These records must be archived by the operator (Log book/maintenance manual for hold-open devices).

#### 7.9 Electric door strikes

	<b>HE 311</b> <b>HE 321</b>	<b>A / RS 100</b> <b>A / RS 200</b>	
1)	FT 502 B	R 5000 - B	10.2 - 13.8 V AC / DC 12 - 24 V AC / DC
2)	FT 503 B	R 5001 - B	20.4 - 27.6 V AC / DC 24 - 48 V AC / DC
1) Standard			
2) With feedback			

- Electric door strikes are generally fitted at the factory. In all above listed models, the contact pressure of the door leaf can be altered by releasing the two screws on the door strike and relocating the bracket.
- It should be observed that decreased contact pressure can negatively impact the smoke-tight properties.
- Electric door strikes must not be operated with permanent release.
- The electric door strikes are based on the working current principle! A separate power supply of the electric strike may be required.
- Depending on the design, movable construction elements, e.g. doors, can be deformed due to climate fluctuations or due to other factors. This inevitably leads to a pre-load or pre-tensioning of the door strike that keeps the door closed.
- For versions with a DC door strike, this pre-load or pre-tensioning cannot be bridged.
- The power consumption is higher for the 1-phase current version, however, it offers the guarantee that the pre-load or pretension is bridged.

#### Escape door openers / block locks / motor locks / bolt locks

- It is recommended to position these locks above the main lock (e.g. at 1500 mm from OFF).
- The conditions for application and fitting must be checked at the factory.
- Retrofitting on already fitted doors often cannot be implemented or only carried out by trained factory fitters.
- The fitting of such special locks must therefore already be well thought out in the planning phase.

#### In general, observe:

- Any electric locking of a door on a rescue route requires an exemption from opposing regulations for each individual case.
- Prior to the initial start-up of such a system, it must be tested by a specialist.

- It must be verified whether the electric locking was fitted properly and is functional.
- The operational safety must be verified by a periodic inspection that is carried out by a trained specialist at least once per year.

## 8 Glazing

- Fitting and replacement of the glass panes or infills (see **Figure 10**).
- Blocking recommendations (see **Figure 10.2**).

## 9 Plug-in system “ST”

The plug-in system serves the assembly of oversized elements made of prefabricated lath profiles or partially pre-assembled partial elements into complete systems at the construction site.

### Application areas:

- Side elements F30 HE 331 / HE 331-S
- Transom lights, on single-leaf and double-leaf T30 doors.

Door leaves are not plug-in types.

### 9.1 Possible fixing variants

**Table 2** and examples (see **Figure 19**)

#### Screw fitting with:

- Self-tapping screws DIN 7500-St 5 × 25 galvanized, in the rail connection [art. no.: 204023-1]. Rail connections are always pre-assembled at the factory.
- Pias countersunk head drilling screws DIN 7504 P 3.9 × 16 galvanized, in the steel bracket 40 × 40 × 5 [art. no.: 214045-1].
- Pan-head tapping screws DIN 7981-ST 5.5 × 38-C-Z galvanized [art. no.: 5155457], in the aluminium profile drill channel.
- Tapping screw with countersunk head DIN 7982 4.8 × 19 galvanized, in steel bracket 43.5 × 43.5 × 2 [art. no.: 254052].

The included fitting packages contain the required fitting accessories to the connection points.

The steel brackets are positioned based on the predefined profile contour or cut-outs in the aluminium profile. Afterwards they are connected via the included fixing screws.

### 9.2 Fitting

- Compare the size of the existing wall opening to the theoretical requirements.
- Check for completeness of the pre-assembled partial elements, the manufactured lath profiles and the included fitting material.
- The lath profiles are mounted from left to right and from bottom to top. The door is always shown from the hinge side. With fixed assemblies, it is shown from the glazing bead side.
- For additional fitting instructions, see also **point 3** Fitting.
- The door element is pre-assembled as an “H” unit (post and transom profile) and then fitted into the already mounted aluminium F30 element. The connection points to the door should always be bolted in the aluminium profile drill channel or edge connector.

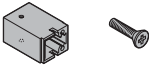





#### Fitting sequence of a connection point

1. Pre-position the first two lath profiles or partial elements.
2. Allocate the associated fitting material according to the position allocation (see **Figure 17**).
3. Insert the respective steel brackets.
4. Bolt the steel brackets to the aluminium profile and bolt in the aluminium profile drill channel or edge connector.
5. Pre-position and bolt the next lath profiles or partial elements.

#### NOTE

Glazing must be implemented according to the requirements of **point 8**, Glazing.

**Tab. 2:** Fastening variants for fitting accessories for the plug-in system “ST” (see point 9.1)

				<b>a</b>		<b>b</b>		<b>c</b>		<b>d</b>	
	1)	2)	3)								
<b>Figure 19 a</b>	•	–	–	1	2	–	–	–	–	1	2
	–	•	–	–	1	2	6	–	–	1	2
<b>Figure 19 b</b>	•	–	–	–	–	–	–	–	–	2	4
	–	•	–	–	–	2	8	–	–	2	4
<b>Figure 19 c</b>	–	–	•	1	2	2	6	–	–	2	4
	–	–	•	–	–	2	8	2	–	2	4
<b>Figure 19 d/e</b>	•	–	–	1	2	–	–	–	2	1	2
	•	–	–	–	–	–	–	2	2	1	2
<b>Figure 19 f</b>	–	–	•	–	–	2	8	2	–	3	6
<b>Item 19 g</b>	–	•	–	–	–	2	8	–	–	2	4
<b>Item 19 h</b>	•	–	–	–	–	–	–	2	–	1	2
<b>Item 19 i</b>	•	–	–	–	–	–	–	2	–	2	4
<b>Item 19 k</b>	–	–	•	–	–	2	8	2	–	4	8

1) Drill channel

2) Angle fixing

3) Drill channel + angle fixing



## 10 “SW” system wall

System walls are usually delivered as individual components to the construction site. These individual components are then assembled into complete systems in the “ST” plug-in system according to **point 9**.

### Application areas:

- Fire walls F30-HE 331 / HE 331-S with unlimited length.
- Fire walls F30-HE 331 / HE 331-S with unlimited length to single-leaf and double-leaf T30 doors.

Version with transom light not possible.

### 10.1 Possible fixing variants

**Table 3:** and examples (see **Figures 20/ 19a/ 19d**)

#### Bolting with:

- e Pias countersunk head drilling screws DIN 7504 P 3.9 × 16 galvanized, in flat steel [art. no.: 434079], as flush joint. Structural side always pre-assembled at the factory.
- f Pan-head window screw 4.1 × 25 galvanized, in steel bracket [art. no.: 434081]

The included fitting packages contain the required fitting accessories to the connection points.

The steel bracket and the flat steel are positioned based on the predefined profile contour or cut-outs in the aluminium profile. Afterwards they are connected via the included fixing screws.

### 10.2 Pane types

The fixing material to be used for fastening the frame of the fire-proof glazing to the top and bottom reveals of the adjacent construction elements and the potentially additionally used connection profiles and screw and welding connections implemented in the associated structural gaps must be mounted with force F of 4 kN/m (in case of the use of panes acc. to **Table 4**, with the minimum dimensions stated there) or 10 kN/m (in case of the use of panes acc. to **Table 5**, with the minimum dimensions stated there).

These connections must be designed with profiles and fixing material acc. to TRAV.

**Table 4:**

Pane type $F \geq 4$ kN/m	Maximum pane size [mm]	Format
Promat SYSTEM GLASS 30, type 1 and type 5	1200 × 2700	H
	2500 × 1200	Q
Promat SYSTEM GLASS 30, type 10 and type 20	1200 × 2900	H
	2500 × 1200	Q

The minimum width of the edge panes of the window strip is 870 mm, the minimum height of each pane is 2500 mm – however not when the window strip is placed on a railing  $\geq 1500$  mm.

H = vertical, Q = horizontal

**Table 5:**

Pane type $F \geq 10$ kN/m	minimum and maximum pane size, each W × H [mm]
Promat SYSTEM GLASS 30, type 1 and type 5 (but not type 5–2)	$\geq 1000 \times 1820$ and $\leq 1200 \times 2700$
Promat SYSTEM GLASS 30, type 10 (but not type 5–2) Promat SYSTEM GLASS 30, type 20 (but not type 20–2)	$\geq 1000 \times 750$ and $\leq 1200 \times 2900$ or

### 10.3 Fitting

- Compare the size of the existing wall opening to the theoretical requirements.
- Check for completeness of the manufactured lath profiles and the included fitting material.
- The lath profiles are mounted from left to right and from bottom to top.
- The door is always shown from the hinge side. With fixed assemblies, it is shown from the glazing bead side.
- Only vertical joints of fire-proof panes are permissible.
- For additional fitting instructions see also **point 3**, Frame fitting.

#### Fitting sequence of a connection point

1. Pre-position the first two lath profiles (base and vertical frame profile).
2. Allocate the respective fitting material according to the position allocation and the list of fitting accessories in **Table 3**.
3. Install the respective steel connection elements.
4. Bolt the steel connection elements to the aluminium profile or to the edge connector.
5. Pre-position and bolt the next lath profiles.

**Table 3:** Fastening variants for fitting accessories for the plug-in system “SW” (see point 10.1)

Figure	e		f		
	20a	1)	1	4	1
	2)	Pre-assembled at the factory		—	

1) Glass rebate side

2) Structural side

**10.4 Glazing of elements**

Blocking of the glass panes in the glass rebate is similar to the arrangement of the F30 glazing **point 8**.

There are 2 approaches to this:

- The glass gap must be created according to **Figure 20.1** and sealed with Promat system silicone.
- If required by the customer, this joint area can be covered by an aluminium sheet.

**NOTE:**

For RC elements, **point 2.4** should be applied correspondingly.

**10.5 Statics profile fitting**

Standard position on opposite hinge side

- ▶ If a T30-1 or T30-2 door is fitted as a vertical profile construction to a system wall, the fitting of the included statics profile should be mounted to the vertical profile.

**NOTE**

Subsequent drilling of the aluminium profiles is not allowed. See information sticker on the flat steel and on the aluminium profile.

1. Screw the support profile with M8 cylinder screws to the flat steel.
2. Screw the aluminium locating profile to the support profile. Pre-drilled Ø 3.2 mm, distance from the edge ≤ 100 mm, to each other ≤ 950 mm.
3. Insert the rubber clamping profile into the aluminium locating profile (8 units per running metre). Place the aluminium cover on the aluminium locating profile.

**11 Aluminium profiles care**

**11.1 Cleaning**

1. Clean anodised or powder-coated aluminium profiles regularly with a mild cleaning agent. The cleaning agent must also be free of:
  - a. benzine and benzol,
  - b. diluted hydrochloric acid, sulphuric acid, or citric acid,
  - c. abrasive particles
2. Aggressive, caustic and grinding substances such as acids, scouring agents or benzol can damage the high-quality Eloxal or the powder coating!

**12 Approved alterations to fire-rated doors**

(approved by the Deutsches Institut für Bautechnik)

- ▶ Approved alterations and additions that may be carried out on already manufactured fire-rated doors:
  - Installation of contacts, e.g. magnetic contacts and lock plate contacts (latch contacts) for lock monitoring, if they can be surface-mounted or installed in existing recesses.
  - Cable routing on the door leaf (this includes a hole – Ø ≤ 10 mm – from one door leaf edge or surface to the lock pocket).
  - Exchange of the lock for a suitable self-locking lock with latch, provided that the lock can be installed in the existing lock pocket and that no changes are required on the lock plate and door leaf.
  - Installation of peepholes, of which the core hole in the door leaf may not exceed a diameter of 15 mm.

- Screwing on, riveting or bonding information signs on the door leaf.
- Screwing on, riveting or bonding of strips (approx. up to 250 mm width or height), attached no higher than the lever height, made of up to max. 1.5 mm thick sheet metal, e.g. kick plate or edge protection.
- Installation of protective bars, provided that there are suitable fixing points.
- Bonding timber, plastic, aluminium, or steel strips in any form or position on glass panes.
- Installation of mounting plates for magnets of hold-open devices on the fixing points already present in the door leaf.
- Decorative coating with a thickness of up to 1.5 mm may be attached to the surfaces of doors.

▶ **When implementing approved alterations and additions, the following should be observed:**

- Alterations and additions must not impair the functioning of the fire-rated door (e.g. the self-closing characteristic).
- Doors with the stated alterations and additions only require the labelling described in the approval.
- Only suitable versions of locks, panic bars and electric door strikes may be used. This must be verified by a mechanical strength and long-term operational durability test.

**13 Painting**

- ▶ Factory-applied primer ensures optimum protection for the frame and is a good basis for further treatment by painters.
  1. In general, the priming must be evenly sanded with non-woven web or with fine grained sand paper without fully abrading the coating.
  2. The resulting abrasive dust must be removed. Damaged areas potentially incurred during transportation or fitting must be mended by a zinc etch primer.
  3. The intermediate coat and / or finishing coat should be implemented with standard coating substances.
  4. We guarantee faultless adhesion with the use of standard coating substances and professional application.
  5. Synthetic enamels may only be used if it is known beyond any doubt that they do not contain harsh solvents.
    - Paints based on nitrocellulose are prohibited under all circumstances.

**ATTENTION**

**Damage to the priming and sound-absorbing seal**

- ▶ Aggressive solvents or harsh paint materials can damage the priming and / or the sound-absorbing seal.

**14 Maintenance**

- ▶ To ensure the error-free functioning of the fire-rated door, the following inspection and maintenance activities must be carried out at least once per year.
  - ▶ With heavy stress, the door must undergo maintenance at least three times per year – adjust the maintenance intervals to the use!

#### 14.1 General condition

- ▶ Visual inspection of the door leaves and frame for mechanical and surface damage
- Locks
  - Check fitting screws for their tight fitting. Grease the reverse side of the lock catch with vaseline. Inspect the lock function and latch play. The sealing is no longer guaranteed if the play is too extensive.
  - Remedy: check the condition of the catch and the seal and renew, if required.
  - Check the closing adjustment of the door closers.

#### 14.2 Profile cylinders

- ▶ Spray special care products into the lock channel (available from specialised retailers).

### ATTENTION

#### Oil or graphite on the profile cylinders

The lock function of the profile cylinder can be impaired by the use of oil or graphite.

- ▶ Never use oil or graphite for the profile cylinder.

#### 14.3 Aluminium screw-on hinges or steel screw-on guide rollers

Check door hinge fixing and tighten fixing screws, if required. The door hinges can be adjusted two-way and three-way according to **point 7**, (see **Figure 11**) and are maintenance-free.

### ATTENTION

#### Lubricating the door hinges

Lubrication of the door hinges leads to wear of the bearings.

- ▶ Never lubricate the door hinges.

#### ▶ Closing devices

1. Check the fastenings to the door leaf and door frame.
2. Grease all movable parts, e.g. the linkage of top door closers.
3. Comply with the legal control, monitoring and maintenance procedures for door closers with special functions (e.g. hold-open devices).
4. Check the settings according to the enclosed fitting instructions and correct where needed.

#### ▶ Air gaps

1. HE 311
  - Check the edge recess between the frame and leaf (top and side  $5\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ). Check the air gap between the leaf bottom and OFF ( $11\text{ mm} +1 -2\text{ mm}$ ).
2. HE 321
  - Additionally control the edge recess in the lock cover area ( $5\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ).

In case of deviations, the door hinges must be adjusted (see **point 7**, **Figure 10**).

#### 14.4 Seals

- ▶ Check for damage and wear.
- 1. Damaged seals must be replaced.
- 2. Check the contact to the door leaf.
  - if required, adjust the leaf contact pressure by turning the door hinge bearing bushes.

3. Smoke and fire protection requires all-round even contact pressure of the door leaves to inner and outer door seals, as well as of the threshold gasket to the threshold. If fire protection is exclusively required, the floor seal can be omitted.
4. Floor seals / threshold gaskets
  - Check for wear and contact to the aluminium semicircular threshold. In case of insufficient contact, renew the seal / gasket (Floor connections section).
5. Retractable bottom seal
  - Function control: Due to the smoke protection requirements, when the door is closed the retractable bottom seal must be in contact to the floor across the entire leaf width, readjust if required (Floor connections section).

## 15 Dismantling and disposal


When dismantling the door, observe the applicable regulations governing work safety.

Have a specialist dismantle the smoke-tight and fire-rated door in the reverse order of these instructions and dispose of it properly.

## 16 Spare parts

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

## Tartalomjegyzék

<b>A</b>	<b>Alumínium tűzgátló- és füstgátló nyílászáró .....</b>	<b>2</b>		
<b>B</b>	<b>Acél tűzgátló- és füstgátló nyílászáró.....</b>	<b>2</b>		
<b>1</b>	<b>Néhány szó ezen utasításhoz .....</b>	<b>47</b>		
1.1	Engedélyek .....	47		
1.2	Használt figyelmeztetések .....	47		
1.3	Alkalmazott szimbólumok.....	47		
1.4	Alkalmazott rövidítések.....	49		
<b>2</b>	<b> Biztonsági utasítások.....</b>	<b>49</b>		
2.1	Tűzgátlási követelmények.....	50		
2.2	Engedélyezett falak és építőelemek .....	50		
2.3	Füstgátlási követelmények .....	50		
2.4	Tűzgátló nyílászáró kültéri alkalmazásban .....	50		
2.5	Betörésgátló ajtóelemek szerelése .....	50		
2.6	A lezuhanással szembeni követelmények .....	54		
2.7	A hanggátlás követelményei.....	54		
<b>3</b>	<b>Szerelés .....</b>	<b>54</b>		
3.1	A beépítési szituáció átvizsgálása .....	54		
3.2	Sorolások és szélesítő profilok .....	54		
3.3	Tokkeret előkészítése a beépítéshez .....	54		
3.4	Füst- és tűzgátlás .....	54		
3.5	Rögzítési pontok (lásd az 6. ábrát) .....	55		
<b>4</b>	<b>Tokkeretek és acéltokok rögzítési módjai.....</b>	<b>55</b>		
4.1	Az építészeti csatlakozási fugák kialakítása (lásd a 15. ábrát) .....	55		
4.2	Az ajtószárny felakasztása.....	55		
<b>5</b>	<b>A tok beépítése .....</b>	<b>55</b>		
5.1	Saroktokok és befoglalótokok (lásd a 7b ábrát) .....	56		
5.2	Befoglalótokok / utólag szerelhető tokok (lásd a 7b ábrát).....	56		
5.3	Tokosztó beépítése sarok- vagy befoglalótokba (lásd a 7b ábrát) .....	56		
5.4	Üveg beépítése a tok felülvilágítójába (lásd a 7b ábrát) .....	56		
<b>6</b>	<b>Ajzati csatlakozások.....</b>	<b>56</b>		
6.1	Süllyeszthető padlótomítás (lásd a 9. ábrát).....	56		
6.2	Padlóburkolat-váltás.....	56		
<b>7</b>	<b>Vasalatok .....</b>	<b>56</b>		
7.1	Hengerzárak.....	56		
7.2	Engedélyezett zárszerkezetek .....	56		
7.3	Vasalat beállítása .....	60		
7.4	ECO-Dual reteszelés, a mechanikus himba beállítása (lásd a 10e ábrát) .....	60		
7.5	Ajtókilincs.....	60		
7.6	Felső ajtócsukó.....	60		
7.7	Ajtószárny-meghajtás .....	61		
7.8	Kirögzítő berendezések követelményei a Német Építéstechnikai Intézet (DIBT) szerint.....	61		
7.9	Elektromos ajtónyitó (zárellendarab).....	61		
<b>8</b>	<b>Üvegezések .....</b>	<b>62</b>		
<b>9</b>	<b>„ST” egymásba illeszhető rendszer .....</b>	<b>62</b>		
9.1	Lehetséges rögzítési variációk.....	62		
9.2	Szerelés .....	62		
<b>10</b>	<b>„SW” rendszerfal .....</b>	<b>63</b>		
10.1	Lehetséges rögzítési variációk.....	63		
10.2	Betét típusok.....	63		
10.3	Szerelés .....	63		
10.4	Az elemek üvegezése .....	64		
10.5	Statikai profil felszerelése .....	64		
<b>11</b>	<b>Az alumíniumprofil ápolása.....</b>	<b>64</b>		
11.1	Tisztítás.....	64		
<b>12</b>	<b>Engedélyezett változtatások a tűzgátló ajtókon .....</b>	<b>64</b>		
<b>13</b>	<b>Színrefestés.....</b>	<b>64</b>		
<b>14</b>	<b>Karbantartás.....</b>	<b>65</b>		
14.1	Az általános állapot.....	65		
14.2	Hengerzár .....	65		
14.3	Felcsavarozott alumíniumpántok vagy acél görgős pántok.....	65		
14.4	Tömítések .....	65		
<b>15</b>	<b>Lebontás és megsemmisítés.....</b>	<b>65</b>		
<b>16</b>	<b>Alkatrészek .....</b>	<b>65</b>		
				<b>108</b>



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

Kedves vásárló!

Örömrökre szolgál, hogy cégünk minőségi terméke mellett döntött.

## 1 Néhány szó ezen utasításhoz

Ez az utasítás az Európai Unió építési termékek forgalmazásáról szóló 305/2011 sz. rendelete értelmében egy **eredeti üzemeltetési utasítás**. Figyelmesen olvassa végig az útmutatót, mert az fontos információkat tartalmaz a termékről. A speciális utasítások mellett a kivitelekre a DIN 18093 szabvány szerinti „tűz- és/vagy füstgátló nyílászárók beépítésre és karbantartására” vonatkozó, ill. az országos előírások is érvényesek. Tartsa be az útmutatóban leírtakat, és fordítson különös figyelmet a biztonsági utasításokra és figyelmeztetésekre.

Gondosan őrizze meg ezt az utasítást!

### 1.1 Engedélyek

#### Alumínium tűzgátló- és füstgátló nyílászáró

T30-1-FSA T30-1-RS-FSA HE 311	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ Nr. Z-6.20-1898 VKF No 23829 VKF No 23836 VKF No 23837 VKF No 23844
T30-2-FSA T30-2-RS-FSA HE 321	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ Nr. Z-6.20-1898 VKF No 23888 VKF No 23885 VKF No 23904 VKF No 23911
El <sub>2</sub> 30, HE 311/321	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365

#### Alumínium tűzgátló nyílászáró kültéri felhasználásnál

T30-1-FSA HE 312	<b>DE</b>	AbZ Nr. Z-6.21-2239
T30-2-FSA HE 322		

#### Alumínium tűzgátló üvegszerkezet

F30, HE 331	<b>DE</b>	AbZ Nr. Z-19.14-1091
F30, HE 331-S	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ Nr. Z-19.14-1984 VKF No 23825
El <sub>2</sub> 30, HE 331	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365

#### Alumínium füstgátló nyílászáró

RS-1, A/RS 100 RS-2, A/RS 200	<b>DE</b>	AbP Nr. P-3609/851/14-MPA BS
SM, A/RS 100/200	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365

#### Alumínium biztonsági nyílászáró

RC 2 HE 311, HE 321 A/RS 100/200	<b>DE</b>	14-003831-PR01-1
RC 3 HE 311, HE 321 A/RS 100/200	<b>DE</b>	14-003831-PR01-2

#### Zuhanás ellen biztosított üvegszerkezet, a TRAV irányelvek szerint

A/RS 300	<b>DE:</b>	AbP Nr. P-1487/010/10-MPA BS
----------	------------	------------------------------

## 1.2 Használt figyelmeztetések

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

## 1.3 Alkalmazott szimbólumok



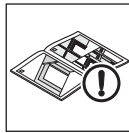
Fontos figyelmeztetés az anyagi károk elkerülésére



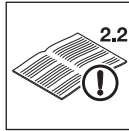
Korrekst elrendezés vagy tevékenység



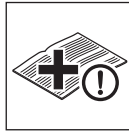
Nem megengedett elrendezés vagy tevékenység




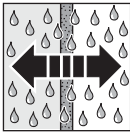
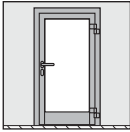

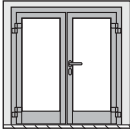


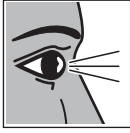


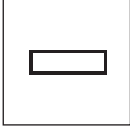
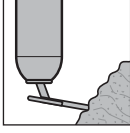
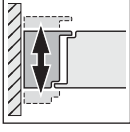
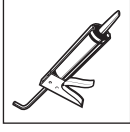
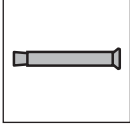


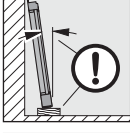
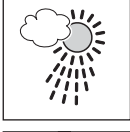
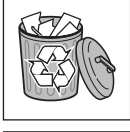
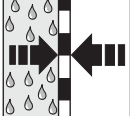

Lásd az ábrás részt

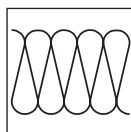


Lásd a szöveges részt



Lásd a gyártói utasítást

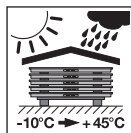
	Opcionális		Páraáteresztés
	Egyszárnyú ajtó		Húzza meg a csavarozást erősen
	Kétszárnyú ajtó		Húzza meg erősen a csavarozást kézzel
	Oldalelemes ajtó		Ellenőrzés
	Teherviselő támasz		Karbantartásmentes
	Távtartó támasz		Hörmann HFS-1 szerelőhab
	Tok állítása a szárnyhoz		Tartósan elasztikus tömítőanyag ill. normál gyúlékonyságú szilikon (DIN 4102 szerinti B2 osztály)
	Rögzítési pontok		Hegesztés
	Ház belső tere		Ajtószárny falhoz támasztása
	Ház kültere		Alkatrészek vagy csomagolóanyag eltávolítása és megsemmisítése
	Párazárás		Az ábrás rész munkalépéseinek sorrendje, ahogy azokat egymás után el kell végezni



Ásványgyapot, DIN 4102 szerinti A osztályú vagy A1 / A2-s1, d0, T<sub>s</sub> > 1000 °C, sűrűség ≥ 100kg/m<sup>3</sup>



Hőre duzzadó tömítés



Komponensek tárolása száraz beltérben



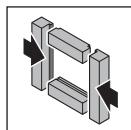
Pánikfunkció nélkül



Pánikfunkcióval



Becsípődésveszély



Egymásba illeszhető rendszer



DIN 18008-4 korábban TRAV



Kültéri alkalmazás



Hanggátlás, MSZ EN ISO 140-3, MSZ EN ISO 717-1



Tűzgátlás, DIN 4102, EN 1634-1



Füstgátlás, DIN 18095, EN 1634-3



Tűzgátlási osztályok  
EI 30 | EI<sub>1</sub> 30 | EI<sub>2</sub> 30 | T 30 | F 30



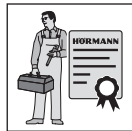
MSZ EN 1627:2011 szabvány szerinti  
**RC 2** betörésgátlási osztály



MSZ EN 1627:2011 szabvány szerinti  
**RC 3** betörésgátlási osztály



Támadási oldal



A szerelés csak kioktatott szakszerelő végezheti




Gyárilag

#### 1.4 Alkalmazott rövidítések

<b>OFF</b>	Kész padlószint felső síkja = Tokkeret alsó éle
<b>BRM</b>	Névleges méret
<b>RAM</b>	Keretkülméret

## 2 Biztonsági utasítások

** VESZÉLY**

**Életveszély az alumíniumajtó beépítése során**  
A beépítés során az ajtó vagy a tokkeret eldőlhethet és ezzel súlyos személyi sérülések okozója lehet.

- Biztosítsa az ajtót és a tokot eldőlés ellen a szerelési munkálat előtt és az alatt.

- A tűz- és füstgátló nyílászárók az emberek és az ő természetes létfeltételeinek védelmét szolgálják. A jogi és hatósági előírások szerint az építészeti szerkezeteket, és azok komponenseit olyan állapotban kell tartani, hogy azok a közbiztonságot és közrendet ne veszélyeztessék.

- A tűz- és füstgátló nyílászárókat emiatt az első üzembe helyezés előtt, illetve azt követően évente legalább egyszer (legkésőbb azonban minden 50.000 nyitásciklust követően) szakember által biztonsági vizsgálatnak és karbantartásnak kell alávetni.
- Használja ki a gyártó szakértelmét, és kössön szerződést a Hörmann céggel a szerkezetek vizsgálatára, karbantartására és javítására.
- Az elektromos csatlakoztatásokat (pl. motoros zár, blokkzár, elektromos ajtónyitó, integrált kirögztítő egységgel rendelkező ajtócsukó, füstjelző stb.) csak a VDE előírásoknak megfelelő, arra kiképzett szakember végezheti el.
- Vegye figyelembe a Hörmann kézikönyv további részletterveit is!

## 2.1 Tűzgátlási követelmények

- A leszállított termék megfelel a fentebb nevezett építésfelületesi engedélyeknek. Változtatások csak a DIBT (Német Építéstechnikai Intézet) által megengedett intézkedések körén belül végezhetőek **(12. pont)**.
- A tűzgátló nyílászáróknak a beépített állapotukban önmaguktól csukódó kivételnek kell lenniük és a rendeltetésszerű használathoz szükséges vasalatokkal kell rendelkezniük. Sikeres átadás-átvétel után az üzemeltető viseli a felelősséget a tűzgátló nyílászárók kifogástalan állapotáért.
- Tűzgátló üvegszerkezetek cseréjét csak szakember végezheti.
- A vasalatokat, kilincsgarnitúrákat, záratokat és csukószerkezeteket csak akkor szabad használni, ha azok teljesítik az építésügyi előírások műszaki követelményeit vagy felhasználhatóságukra nézve érvényes igazolással rendelkeznek. A beépítési előírásokat be kell tartani.
- Mindig kell hengerzárbetéttel beépíteni, különben fennáll a tűz áttörésének veszélye.
- Csak olyan tipliket szabad alkalmazni, melyek építésfelületesi engedéllyel rendelkeznek. A tiplialapra és a peremtávolságokra vonatkozó előírásokat is figyelembe kell venni.
- Egy tűzgátló szerkezet párkányra szerelése alapvetően nem engedélyezett (ilyen egyedi szerkezetre külön rá kell kérdezni)

## 2.2 Engedélyezett falak és építőelemek

- A tűzgátló nyílászáró ezen általános építésfelületesi engedély szerinti, a tűzvédelmi követelmények teljesítésére vonatkozó alkalmassága a következő falak / építőelemek esetén igazolt (lásd az **1. táblázatot**). Az alkalmazás során figyelembe kell venni az építésügyi előírásokat.
- Könnyűszerkezetes falakba való beépítésre (lásd az **6.2 f – 6.2 i ábrákat**) a DIN 4102 T4 szabvány 48. táblázatának példái vonatkoznak. Ha az ajtók vagy az üvegszerkezetek általános építésfelületesi engedélyben szereplő falakhoz csatlakoznak, akkor figyelembe kell venni a fent nevezett engedélykés és / vagy a külön tervrészletek részletszabályait.

## 2.3 Füstgátlási követelmények

- A füstgátló ajtókat azonosító táblával kell ellátni (DIN 18095 szerinti füstgátló ajtó). Változtatásokat csak a megengedett lehetőségek körén belül szabad végezni (lásd az ide vonatkozó általános építésfelületesi engedélyt).
- A füstgátló ajtókat hengerzárral és csukószerkezetként ajtócsukóval kell ellátni. A hengerzárat mindig be kell építeni (az olyan ajtókba, melyeket nem kell vagy szabad kulcsra zárni, vak hengerzárát kell beépíteni).
- A hengerzár nélküli, de hengerzárfurattal rendelkező ajtókra nem érvényes a tanúsítvány. A hengerzárfurattal nem rendelkező ajtók esetén a hengerzár elhagyható.

## 2.4 Tűzgátló nyílászáró kültéri alkalmazásban

A tűzgátló nyílászárót óvni kell a gyúlékony, égve csepegő szigetelések (pl. polisztirol hab) hatásaitól (lásd a **16.1a ábrát**).

Ha a hőszigetelés megfelel a következő építőanyag-osztályoknak, akkor semmilyen további intézkedésre nincs szükség.

- Osztályba sorolás DIN 4102 szerint: A/A1/A2
- Az építési termékek európai osztályba sorolása az MSZ EN 13501-1 szabvány szerint: A1 / A2-s1, d0 / B-s1, d0 / C-s1, d0 / A2-s2, d0 / A2-s3, d0 / B-s2, d0 / B-s3, d0 / C-s2, d0 / C-s3, d0.

Ha a hőszigetelés nem felel meg a fent nevezett osztályoknak, akkor a következő óvintézkedések szükségesek:

- Ha a hőszigetelés rátakar a tokkeretre, akkor azt legalább a rátakarás tartományában PROMATECT-H csíkokkal (legalább 10 mm vastag) kell burkolni. Más anyagok használata tilos!
- Körbefutó védőlemezzel (pl. alulemez vagy alumínium sarokprofil) biztosítani kell, hogy az égve csepegő tűzterhelés a tokkerettől csak legalább 30 mm-es távolságra léphessen fel.

Az építészeti csatlakozások fugáinak tömitéseit

- a külső oldalon „páraáteresztő” (pl. előkomprimált tömitőszalaggal),
- a belső oldalon „párazáró” (pl. szilikonnal) módon kell kialakítani.

Az épületszerkezethez való alsó csatlakozásként engedélyezett az EPDM építőipari fólia.

Kirögztítő berendezések használata nem engedélyezett. Az ajtócsukókat a belső oldalra kell felszerelni.

## 2.5 Betörésgátló ajtóelemek szerelése

Ezen szakasz szerelési utasításai kiegészítő utasításokat tartalmaznak az MSZ EN 1627: 2011 szabvány szerinti RC 2 – RC 3 osztályba sorolt betörésgátló ajtóelemek szereléséhez (lásd a **17. / 18. ábrát**).

Csak az ezen utasítás szerinti, szakszerűen beépített ajtóelemek rendelkeznek betörésgátló tulajdonságokkal.

### 2.5.1 Engedélyezett falak

A megkövetelt betörésgátlás csak akkor érhető el, ha a határoló falak is megfelelnek az **1. táblázat** szerinti követelményeknek.

### 2.5.2 Engedélyezett falcsatlakozások

Az **6. ábrán** definiált falcsatlakozások engedélyezettek.

A szakszerű szerelést szerelői igazolással kell alátámasztani.



1. táblázat: engedélyezett falak, falvastagságok és szerkezeti elemek (mm): [lásd a B ábrát]

Engedélyezett kapcsolatok	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 3000 mm	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 4000 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 3500 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 4500 mm	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
Falak és szerkezeti elemek									
Tégla fal, DIN 1053-1 szerint, szilárdsági osztály ≥ 12, habarcs-csoport ≥ II	≥ 115	≥ 175	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115
Betonfal, DIN 1045-1 szerint, szilárdsági osztály ≥ C12/15	≥ 100	≥ 140	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 120
Gázbeton fal blokkokból vagy lapokból, DIN 4165 szerint, 4. szilárdsági osztály	≥ 150	≥ 200	≥ 115	≥ 175	≥ 175	≥ 150	≥ 150	≥ 170	≥ 240
Vasalt gázbeton fal általános építészeti engedélyvel, álló vagy fekvő lapokból, G 4 szilárdsági osztályal	≥ 150	≥ 200	≥ 115	≥ 175	≥ 175	≥ 150 F30	≥ 150 F30		2)
Szerelt fal - DIN 4102-4 szabvány, 48. táblázata szerint legalább F <sub>...-</sub> (F <sub>...-A</sub> ) tűzgátlási osztályal	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 105 F30-A	F30-A	F30-A	F30-A	
Szerelt fal - DIN 4102-4 szabvány, 49. táblázata szerint legalább F <sub>...-</sub> (F <sub>...-B</sub> ) tűzgátlási osztályal	≥ 100 F30-B	≥ 140 F30-B	≥ 100 F30-B	≥ 100 F30-B	≥ 130 F30-B	F30-B	F30-B	F30-B	
Elburkolt acéloszlopok és / vagy -tartók, DIN 4102-4 szabvány, 92. ill. 95. táblázata szerint	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)	
Elburkolt faoszlopok és / vagy -tartók, DIN 4102-4 szabvány, 84. táblázata szerint	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)	
Nem elburkolt acéloszlopok és / vagy -tartók vagy fagerendák	—	—	—	—	—	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)	
<b>Általános építészeti tanúsítvány szerinti falak és szerkezeti elemek</b>	(ha van egy, az alkalmazást igazoló, tanúsítvány)								
P-3310/563/07-MPA BS	≥ 100	≥ 100	—	—	—	—	—	—	—
P-3157/4012-MPA BS	≥ 155	≥ 155	—	—	≥ 155	—	—	—	—
Knauf W116	≥ 220	≥ 220	—	—	≥ 220	—	—	—	—
Knauf W145 DIVA	≥ 250	≥ 250	—	—	≥ 250	—	—	—	—
Knauf W118	≥ 177	≥ 177	—	—	—	—	—	—	—
Knauf W131	≥ 126	≥ 126	—	—	—	—	—	—	—
Knauf W132	≥ 161	≥ 161	—	—	—	—	—	—	—
Knauf W142	≥ 125	≥ 125	—	—	—	—	—	—	—
Knauf W152	≥ 100	≥ 100	—	—	—	—	—	—	—
P-3076/0669-MPA BS	≥ 140	≥ 140	—	—	≥ 140	—	—	—	—

2)  
(ha van egy a megfelelő  
Resistance Class ellenállási  
osztályhoz való  
alkalmassági igazolás)

Engedélyezett kapcsolatok		T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 3000 mm	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 4000 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 3500 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 4500 mm	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
Falak és szerkezeti elemek										
P-3515/0519-MPA BS	Lafarge Gips L16	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-		
P-MPA-E-99-020	Lafarge Gips L14	≥ 125	≥ 125	-	-	-	-	-		
P-MPA-E-99-021	Lafarge Gips L14	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-		
P-3021/5579-MPA BS	Lindner LVT F90	≥ 89	≥ 89	-	-	-	-	-		
P-3255/1459-MPA BS	Promat 450.90	≥ 130	≥ 130	-	-	-	-	-		
P-MPA-E-99-047	Promat 450.81	≥ 120	≥ 120	-	-	≥ 120	-	-		
P-3754/7548-MPA BS	Promat 450.91	≥ 100	≥ 100	-	-	≥ 100	-	-		
P-3756/7568-MPA BS	Promat 450.92	≥ 126	≥ 126	-	-	≥ 126	-	-		
P-3757/7578-MPA BS	Promat 450.93	≥ 105	≥ 105	-	-	≥ 105	-	-		
P-3796/7968-MPA BS	Promat 450.95	≥ 142	≥ 142	-	-	-	-	-		
P-3912/6000-MPA BS	Promat 150.70	≥ 80	≥ 80	-	-	-	-	-		
P-3956/1013-MPA BS	Rigips 3.50.04 - Rigips 3.50.05	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-		
P-3956/1013-MPA BS	Rigips 3.40.04 - Rigips 3.40.05	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-		
P-3213/2038-MPA BS	Rigips 3.40.09	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-		
P-3213/2038-MPA BS E 01	Rigips 3.50.09	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-		
P-3704/7048-MPA BS	Rigips 3.80.20	≥ 110	≥ 110	-	-	-	-	-		
P-3020/0109-MPA BS	Rigips 6.70.10	≥ 166	≥ 166	-	-	-	-	-		
P-3021/0119-MPA BS	Rigips 6.50.00	≥ 130	≥ 130	-	-	-	-	-		
P-3429/5245-MPA BS	Xella XPR W 75/111	≥ 85	≥ 85	-	-	-	-	-		
P-3364/2549-MPA BS	Xella XPR W 75/120	≥ 96	≥ 96	-	-	-	-	-		
P-3364/2549-MPA BS	Xella TS 33	≥ 111	≥ 111	-	-	-	-	-		
P-3854/1372-MPA BS	Xella TS 31/W	≥ 120	≥ 120	-	-	-	-	-		
<b>Fatalból épített fal általános építésteleplei tanúsítvánnyal</b>										
P-3658/8033-MPA BS	Knarf W555	≥ 105	≥ 105	-	-	-	-	-		
	Knarf W557	≥ 162	≥ 162	-	-	-	-	-		
P-MPA-E-01-023	Promat 160.10	≥ 96	≥ 96	-	-	-	-	-		

(ha van egy a megfelelő  
Resistance Class ellenállási  
osztályhoz való  
alkalmassági igazolás)

Engedélyezett kapcsolatok		T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 Ei2 30 HE 311/321 Ei2 15 HE 111/121 ≤ 3000 mm	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 Ei2 30 HE 311/321 Ei2 15 HE 111/121 ≤ 4000 mm	F30 HE 331 Ei2 30 HE 331 Ei2 15 HE 131 ≤ 3500 mm	F30 HE 331 Ei2 30 HE 331 Ei2 15 HE 131 ≤ 4500 mm	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
<b>Falak és szerkezeti elemek</b>	P-MPA-E-99-048	≥ 128	≥ 128	-	-	-	-	-	-	-
	P-3061/7390-MPA BS	≥ 105	≥ 105	-	-	-	-	-	-	-
	P-3470/7664-MPA BS	≥ 137	≥ 137	-	-	-	-	-	-	-
	P-3470/7664-MPA BS	≥ 137	≥ 137	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Elburkolt acéloszlopok és /vagy -tartók, általános építéselfüggvényi tanúsítvány szerint</b>									
	P-3459/883/07-MPA BS	1)	1)	-	-	1)	-	-	-	-
	Knauf K253			-	-	-	-	-	-	-
	P-3186/4559-MPA BS			-	-	-	-	-	-	-
	P-3698/6989-MPA BS			-	-	-	-	-	-	-
	P-3185/4549-MPA BS			-	-	-	-	-	-	-
P-3738/7388-MPA BS			-	-	-	-	-	-	-	
P-3193/4629-MPA BS			-	-	-	-	-	-	-	
P-3802/8029-MPA BS			-	-	-	-	-	-	-	
P-3175/4649-MPA BS			-	-	-	-	-	-	-	
P-3176/4659-MPA BS			-	-	-	-	-	-	-	
<b>Elburkolt faoszlopok és/vagy -tartók, általános építéselfüggvényi tanúsítvány szerint</b>										
P-3497/3879-MPA BS	≥ 100 x 160	≥ 100 x 160	-	-	-	-	-	-	-	-
P-3082/0729-MPA BS	≥ 120 x 120	≥ 120 x 120	-	-	-	-	-	-	-	-
P-3928/4649-MPA BS	≥ 120 x 120	≥ 120 x 120	-	-	-	-	-	-	-	-
P-3198/0889-MPA BS	≥ 120 x 120	≥ 120 x 120	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Üvegterkezetek</b>										
Csatlakozás üvegterkezetekhez ... minimális tűzgátlási osztály ...	HE 331 F30	HE 331 F30	-	-	-	-	-	-	-	A/RS 300

1) statikai számítás szerint

### 2.5.3 Biztonság szempontjából lényeges komponensek

A megkövetelt betörésgátlás csak akkor érhető el, ha az alkalmazott betétek megfelelnek a következő követelményeknek.

A betétekkel szembeni minimális követelmény:

Füst- és tűzgátló ajtóelem, pánikzár nélkül			
Ellenállási osztály	RC 2N	RC 2	RC 3
Üvegezés ellenállási osztálya EN 356 szerint	Nincs követelmény <sup>1)</sup>	P4 A	P5 A
A biztonsági betét pozíciója		Támadással ellentétes oldal	Támadási oldal
Hörmann panel	Alumíniumpanel		
<sup>1)</sup> Ezen ellenállási osztályban figyelembe vehetők a nemzeti követelmények.			

Füst- és tűzgátló ajtóelem, pánikzárral		
Ellenállási osztály	RC 2N	RC 2
Üvegezés ellenállási osztálya EN 356 szerint	Nincs követelmény <sup>1)</sup>	P4 A
A biztonsági betét pozíciója		Támadással ellentétes oldal
Hörmann panel	Alumíniumpanel	
<sup>1)</sup> Ezen ellenállási osztályban figyelembe vehetők a nemzeti követelmények.		

A vasalatokkal szembeni minimum követelmények:

Ellenállási osztály	RC 2	RC 3
EN 1303 (lásd az <b>1. ábrát</b> ) Hengerzárbetét (7. érték hely) Hengerzárbetét (8. érték hely)	≥ 4 ≥ 1	≥ 4 ≥ 1
EN 1906 Biztonsági vasalat (7. érték hely)	a szerkezetbe integrálva	
EN 12209 Zárszerkezet (7. érték hely)	≥ 3 <sup>1)</sup>	≥ 4 <sup>1)</sup>
<sup>1)</sup> A záruk alkalmasságát az MSZ EN 1627 szabvány szerinti vizsgálattal vagy szakértői állásfoglalással kell igazolni.		

A biztonsági szempontból lényeges komponensek (pl. vasalatok, záruk és betétek) cseréje az ajtóelem ellenálló-képességének elvesztéséhez vezethet.

### Okvetlenül vegye figyelembe a következő beépítési előírásokat:

- A tokkeret és a szárny közötti látható fugáknál tartani kell az  $5 \pm 1$  mm-t (lásd a **11. ábrát**) azért, hogy a zárszerkezet reteszei teljesen benyúljanak a zárfelek nyílásaiba.
- A betétek rögzítéseit körben, az RC-osztálynak megfelelően, kell biztosítani (lásd a **17. ábrát**).

### 2.5.4 Kiegészítő utasítások a beépítéshez

- A tokkeretet függőleges helyzetben és egy vonalban építse be (lásd a **7a ábrát**).
- Az alábbiakban megnevezett helyeken, nyomásálló módon, nem korhadó anyaggal bélelje ki a keret és a falazat közötti szabad teret (lásd az **6. ábrát**):
  - Pántok
  - Betét
  - Reteselés

- Rögzítési pontok
- A felső és alsó sarkoknál

Megfelelő intézkedésekkel (pl. szilikonnal) biztosítsa, hogy a nyomásálló kibélelés ne mozdulhasson el.

### 2.5.5 Megjegyzések a felhasználók számára

- A betörésgátló szerkezetek csak becsukott és reteszelt állapotokban és csak kihúzott kulcs mellett nyújtanak védelmet a betöréssel szemben!

### 2.6 A lezuhanással szembeni követelmények

A zuhanás ellen biztosított üvegszerkezetek felhasználásának műszaki szabályait (TRAV 01/2003) be kell tartani.

Kizárólag az alábbi szerelési változatok engedélyezettek:

- Dúbeles rögzítés
- Tokon keresztüli falcsavaros rögzítés
- Hegesztett szerelés

### 2.7 A hanggátlás követelményei

A csatlakozási fugákat teljes terjedelmükben ki kell tölteni ásványgyapottal vagy PU-habbal, majd mindkét oldalt elasztikus tömítő anyaggal le kell tömíteni azokat.

## 3 Szerelés

### 3.1 A beépítési szituáció átvizsgálása

Ellenőrizze a szállított tartalmat a szállítólevél alapján. Ellenőrizze a névleges szélességi és magassági méret.

- Alkalmos a fal típusa az ajtó beépítéséhez?
- Ismert az aljzat magassága (méterjel)?
- Az aljzat a terv szerinti és vízszintes (pl. küszöbmélység, emelkedő aljzat stb.)?
- Helyes a nyitásirány?
- Az ajtónak befelé vagy kifelé kell nyílnia?
- Figyelembe lettek véve az olyan építészeti előírások mint pl. a munkahelyekkel szembeni rendeletek (küszöbkiakítások)?

### 3.2 Sorolások és szélesítő profilok

- A-jelű sorolás
- E- vagy F-jelű statikai sorolás
- E- vagy F-jelű statikai sorolás zártszelvényvel
- H-jelű statikai sorolás

### 3.3 Tokkeret előkészítése a beépítéshez



A szerelési módtól függően (pl. falazófüles szerelés / hegesztett szerelés) a tokkeret profilján a rögzítendő részeket az előre megadott pozíciókban kell rögzíteni. Ehhez lásd a bemutatott rögzítési módokat (lásd a **4./6. ábrákat**).

### 3.4 Füst- és tűzgátlás

A füst- és tűzgátlás megköveteli az ajtószárnyak a belső és a külső tömítésekre való körben egyenletes rányomását, valamint az ajkos tömítésnek az aljzati küszöbön való felfekvését. Süllyeszthető padlótömítés esetén figyeljen annak helyes beállítására (**aljzati csatlakozások, 9. ábra**). Ha kizárólag csak tűzgátlás a követelmény, akkor az aljzati tömítés elhagyható.

**3.5 Rögzítési pontok (lásd az 6. ábrát)**

Figyeljen a betörésgátló ajtóelemekre.

	<p><b>Keményfa, acél- vagy szilikátlapok</b></p> <p>A kibéleléshez ne használjon semmilyen műanyag vagy éghető anyagból készült dolgot!</p>
	<p><b>PVC, keményfa, acél- vagy szilikátlapok</b></p>

**MEGJEGYZÉS:**

A gyárilag előkészített rögzítési pontok mindegyikét kötelező használni.

A beépítési utasításban megadott rögzítési pontok egyetemes jellegűek, és eltérhetnek a gyárilag előkészítettektől.


**4 Tokkeretek és acéltokok rögzítési módjai**

Lásd az ábrát	Leírás
5.2a	Szerelőfüles rögzítés
5.2b	Kétoldali szerelőfüles rögzítés
5.2c	Tokon keresztüli tiplis szerelés
5.2d	Tokon keresztüli falcsavaros rögzítés
5.2f	Hegesztett szerelés

Az általános építésfelügyeleti engedéllyel rendelkező, arra alkalmas rögzítőelemek használhatók. (Gyártó adatokra / műszaki adatlapra figyelemmel kell lenni).

A rögzítő elemnek értelemszerűen át kell fognia a szélesítő profilt is.

**4.1 Az építészeti csatlakozási fugák kialakítása (lásd a 15. ábrát)**

	<p>A tűzgátló elemeknél a falazat és az elem közötti építészeti csatlakozási fugákat tömören és teljes terjedelmükben ki kell tölteni.</p> <p>A tokkeret alapanyagától függően ehhez kizárólag a következő anyagok engedélyezettek.</p> <p><b>Alumínium tokkeretek:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DIN 4102 szabvány szerint A1 osztályú ásványgyapot (olvadáspont &gt; 1000 °C, sűrűség &gt; 100 kg/m³)</li> <li>HFS -1 szerelőhab</li> <li>Engedélyezett hőre duzzadó tömítés</li> </ul> <p>A nyílásban lévő egyenetlenségek kiegyenlítéséhez ásványi tűzgátló habarcsok használata engedélyezett.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Acéltokok:**

- Ásványi tűzgátló habarcs, DIN 1053-1 Kiegészítő, DIN 18095 szerinti, füstgátlási követelmény esetén legalább egy, körbefutó, tartósan elasztikus fugatömítést kell létrehozni az ajtóelem és a falazat között (pl. szilikon vagy akril bázis). A fugatömítéseknél figyelembe kell venni a gyártó feldolgozási előírásait.



A füstgátló ajtóelemeknél az elem és a falazat közötti építészeti fugákat 200 °C-hoz alkalmas anyaggal, a következők szerint kell kitölteni: A tokkeret alapanyagától függően ehhez kizárólag a következő anyagok engedélyezettek.

**Alumínium tokkeretek:**

választhatóan ásványgyapattal vagy anélkül, de ha van, az leginkább A1 osztályú legyen DIN 4102 szerint (olvadáspont > 1000 °C, sűrűség > 100 kg/m³); választhatóan szerelőhabbal vagy anélkül, de ha van, akkor az leginkább HFS-1 típusú legyen

**MEGJEGYZÉS:**

Alumínium tokkeret esetén az építészeti csatlakozási fugákat nem kötelező kitölteni!

**Acéltokok:**

tömören és teljes terjedelmében ásványi habarccsal, leginkább DIN 1053-1 szerinti tűzgátló habarccsal

Minden esetben legalább egy, körbefutó, tartósan elasztikus fugatömítést kell létrehozni az ajtóelem és a falazat között (pl. szilikon vagy akril bázis). A fugatömítéseknél figyelembe kell venni a gyártó feldolgozási előírásait.

**4.2 Az ajtószárny felakasztása**

**⚠ VIGYÁZAT**

**Az ajtószárny felakasztása közben nehegy becsipődjön az ujjal!**

- ▶ Kérje egy második személy segítségét vagy használjon arra alkalmas emelőkaros segédeszközt az ajtószárny emeléséhez és süllyesztéséhez.

**5 A tok beépítése**

A beépítést a Hageni Kapuk, Ajtók és Acéltokok Ipari Szövetsége (Industrieverband Tore, Türen, Zargen in Hagen) által kiadott „Acéltokok beépítésének irányelvei” szerint kell elvégezni.

Az acéltokokhoz mellékelt szerelési, üzemeltetési és karbantartási utasításának végrehajtási szabályait is be kell tartani.

**A következőkre kell figyelni:**

- A csomagolás felnyitása előtt a tokhoz való kész falnyílás méretét össze kell hasonlítani a helyszínen lévő falnyílással.
- A tok szerelése előtt ellenőrizze a méretpontosságot és a teljességet.

- Vizsgálja meg, hogy a tok megfelel-e a megbízó tervezői előírásainak (pl. a profilalakítás, a szélességi és magassági méret, a pántfogadó szerkezet stb. vonatkozásban)

### FIGYELEM

**A tokon meglévő rögzítőfülek vagy rögzítőfuratok mindegyikét használni kell.**

A tokot teljes egészében ki kell vakolni.

- A kitöltőanyagnak a falhoz kell kötnie, és nem a tokhoz. A kissé X-alakban előfeszített és kissé befelé ívelt acéltokot úgy kell kiterpeszteni, hogy az a kivakolás hatására várható kihajlítást felfogja és a tokfalc mérete a teljes magasságon megtartható lesz.
- Az acéltokra felragasztott fedőfestési utasítást okvetlenül be kell tartani.
- A tömítőprofil csak a festés teljes száradását követően szabad befűzni.
- Az elektromos vasalatokkal (pl. E-nyitó, reteszelés-érzékelő) felszerelt ajtóknál figyelni kell arra, hogy a kitöltés előtt megtörténjen a kábelek elvezetése.
- A fent nevezett egyedi vasalatoknak a tokprofilban falazótáskákat kell kialakítani.
- Motoros és blokkzárak használata esetén a vezetékezőst rejtett módon kell kialakítani. A kábelátvezető egység külön van mellékelve. A szükséges kimarások a tok oldalelemében gyárilag vannak kialakítva.

#### 5.1 Saroktokok és befoglalótok (lásd a 7b ábrát)

Téglafal vagy betonfal: egy- vagy kétszárnyú ajtókhöz

A szállított tartalom:

- Oldalsó tokzár (2 x)
- Fejelem (1 x)
- Belső kulcsnyílású hengeres csavar, M6 x 12 (4 x)
- Saroktoknál (2 x)
- Tömítőprofil (1 x)
- Szerződésfüggő kiegészítők, melyek a kísérő cédulán vannak felsorolva.

#### 5.2 Befoglalótok / utólag szerelhető tokok (lásd a 7b ábrát)

Szerelt falak, egy- és kétszárnyú ajtókhöz

A szállított tartalom:

- Oldalsó tokzár (2 x)
- Fejelem (1 x)
- Szerelőnyílás-csavarok, belső kulcsnyílású hengeres csavar, M6 x 12 (4 x)
- Tömítőprofil (1 x)
- Szerződésfüggő kiegészítők, melyek a kísérő cédulán vannak felsorolva.

#### 5.3 Tokosztó beépítése sarok- vagy befoglalótokba (lásd a 7b ábrát)

#### 5.4 Üveg beépítése a tok felülvilágítójába (lásd a 7b ábrát)

## 6 Aljzati csatlakozások

### 6.1 Süllyeszthető padlótömítés (lásd a 9. ábrát)

- A süllyeszthető padlótömítés gyárilag van beépítve az ajtószárny(ak)ba.
- A fogadóprofil elöl kissé zsirozza meg, majd a pántoldal felől tolja azt az ajtó lábazati részébe. A kiemelkedés állítható. Ehhez az ajtólapból homlokoldalait kiálló kapcsolónyelvet húzza ki a rugó ellenében az ajtólapból annyira, amíg az szabadon forgathatóvá nem válik. A kifelé csavarás növeli, a befelé csavarás csökkenti a kiemelkedést.
- Füstgátlási követelmény esetén a kapcsolónyelvet olyan távolságra kell beállítani, hogy csukott ajtó esetén a tömítés az aljzaton teljes mértékben felfeküdjön.
- A padlóbeállítás-profil eltávolítása során figyeljen arra, hogy a süllyeszthető padlótömítés egyenletesen felfeküdjön az aljzaton a szárnyszélesség teljes hosszán.

### MEGJEGYZÉS:

Az ajtólap rövidítése nem lehetséges.

### 6.2 Padlóburkolat-váltás

Az átmenő padlóburkolatnak meg kell felelnie a következő osztályoknak:

- Cfl-S1, EN 13501-1 szerint,
- B1, DIN 4102-1 szerint.

Füstgátlás esetén figyelni kell arra a kiegészítő követelményre, hogy a padlóburkolat sík felületűségét és átérésztő-képességét úgy kell kiképezni, hogy a füstgátlás garantálható legyen.

## 7 Vasalatok

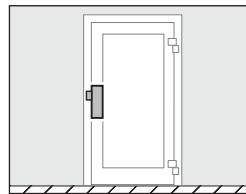
Kizárólag a tűzgátló szerkezet engedélyében szereplő kiegészítőket (pl. pántok, zárok, csukóeszközök és kilincsgarnitúrák) szabad használni.

### 7.1 Hengerzárak

Teljesülnie kell a hengerzárakkal szembeni minimál követelményeknek.

### 7.2 Engedélyezett zárszerkezetek

#### 7.2.1 Egyszárnyú ajtó egyszerűes reteszeléssel

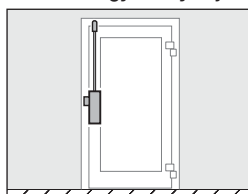


- 1) Funkció
- 2) Pánikzár
- 3) E-nyitó (elektr. zárellendárb)
- 4) Önreteszelő

Termék	1)	2)	3)	4)
Dorma SVP 2719	E	✓	✗	✓
Dorma SVP 4719	E	✓	✗	✓
Dorma SVP 5719	E	✓	✗	✓
Dorma SVP 67XX	B	✓	✗	✓
Eff-Eff, 309X jelű modell	E	✓	✗	✓
Eff-Eff, 409X jelű modell	E	✓	✗	✓
Eff-Eff, 509X jelű modell	E	✓	✗	✓
Eff-Eff, 709X jelű modell	D	✓	✗	✓
GEZE IQ lock C	E	✓	✗	✓

Termék	1)	2)	3)	4)
GEZE IQ lock EL	E	✓	✗	✓
GEZE IQ lock EM	E	✓	✗	✓
GEZE IQ lock M	E	✓	✗	✓
GU/BKS B 1311	✗	✗	✓	✗
GU/BKS B 1316	E	✓	✓	✗
GU/BKS B 1820	B	✓	✓	✗
GU/BKS B 1824	D	✓	✓	✗
GU/BKS B 1826	E	✓	✓	✗
GU/BKS B 1828	✗	✗	✓	✗
GU/BKS B 1839	B	✓	✓	✗
GU/BKS B 1842	C	✓	✓	✗
GU/BKS B 1844	D	✓	✓	✗
GU/BKS B 1846	E	✓	✓	✗
GU/BKS B 1900	B	✓	✗	✓
GU/BKS B 1902	C	✓	✗	✓
GU/BKS B 1906	E	✓	✗	✓
GU/BKS B 1956	E	✓	✓	✓
GU/BKS B 1970	C	✓	✓	✓

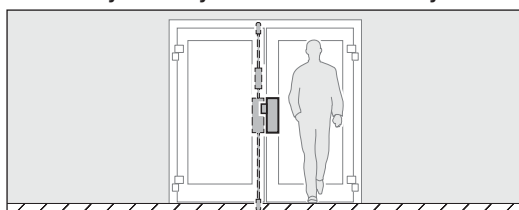
**7.2.2 Egyszárnyú ajtó felül reteszelő rúdzárral**



- 1) Funkció
- 2) Pánikzár
- 3) E-nyitó (elektr. zárellendarab)
- 4) Önreteszelő

Termék	1)	2)	3)	4)	Csappantyús zár
GU/BKS B 1830	B	✓	✓	✗	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1832	C	✓	✓	✗	GU/BKS B-1795

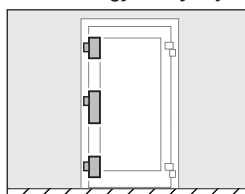
**7.2.4 Kétszárnyú ajtó egyszeres reteszelésű nyílászárnyal és reteszelt állószárnyal**



Nyílászárny Termék	Állószárny Termék	Funkció	Pánikzár		E-nyitó (elektr. zár- ellendarab)	Önreteszelő	
			Félpánik	Teljes pánikfunkció		Nyílő- szárny	Álló- szárny
Dorma SVP 2719	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Dorma SVP 4719	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Dorma SVP 5719	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Dorma SVP 67XX	GU/BKS B 1899	B	✓	✗	✗	✓	✓
Eff-Eff, 309X jelű modell	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Eff-Eff, 409X jelű modell	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Eff-Eff, 509X jelű modell	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✓	✓	✓
Eff-Eff, 709X jelű modell	GU/BKS B 1899	D	✓	✗	✗	✓	✓
Eff-Eff, 809E jelű modell	GU/BKS B 1899	D	✓	✗	✗	✓	✓

Termék	1)	2)	3)	4)	Csappantyús zár
GU/BKS B 1834	D	✓	✓	✗	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1836	E	✓	✗	✗	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1900	B	✓	✗	✓	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1902	C	✓	✗	✓	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1906	E	✓	✗	✓	GU/BKS B-1795

**7.2.3 Egyszárnyú ajtó több pontos reteszeléssel**

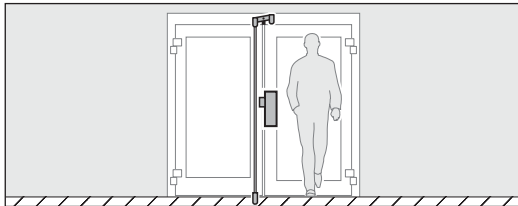


- 1) Funkció
- 2) Pánikzár
- 3) E-nyitó (elektr. zárellendarab)
- 4) A-nyitó (mech. reteszelés, elektromech. kireteszelés)
- 5) Önreteszelő

Termék	1)	2)	3)	4)	5)
Dorma M-SVP 2000	✓	✓	✓	✓	✓
Fuhr Multisafe 855GL	✗	✗	✓	✗	✗
Fuhr Multisafe 870GL	D	✓	✗	✗	✗
Fuhr Multitronic 881	E	✓ (✗)	✓	✓	✓
GU Automatic A4	✗	✗	✗	✓	✓
Secury 1910	B	✓	✗	✓	✓
Secury 1912	C	✓	✗	✓	✓
Secury 1916	E	✓	✗	✓	✓
Secury Typ DR	✗	✗	✓	✗	✗

Nyílászárny Termék	Állászárny Termék	Funkció	Pánikzár		E-nyitó (elektr. zár- ellendarab)	Önreteszelő	
			Félpánik	Teljes pánikfunkció		Nyíló- szárny	Álló- szárny
GEZE IQ lock C	GEZE IQ lock C DL	E	X	✓	X	✓	✓
GEZE IQ lock EL	GEZE IQ lock EL DL	E	X	✓	X	✓	✓
GEZE IQ lock EM	GEZE IQ lock EM DL	E	X	✓	X	✓	✓
GEZE IQ lock M	GEZE IQ lock M DL	E	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1311	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1316	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1820	GU/BKS B 1899	B	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1821	GU/BKS B 1890	B	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1824	GU/BKS B 1899	D	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1825	GU/BKS B 1890	D	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1826	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1827	GU/BKS B 1890	E	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1828	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1840	GU/BKS B 1899	B	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1841	GU/BKS B 1890	B	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1842	GU/BKS B 1899	C	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1843	GU/BKS B 1890	C	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1844	GU/BKS B 1899	D	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1845	GU/BKS B 1890	D	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1846	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1847	GU/BKS B 1890	E	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1910	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1911	GU/BKS B 1990	B	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1912	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1916	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1917	GU/BKS B 1990	E	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1956	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	✓	✓
GU/BKS B 1959	GU/BKS B 1990	E	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1970	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1971	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓

### 7.2.5 Kétszárnyú ajtó egyszeres reteszelésű nyílászárnyal és ECO hibával

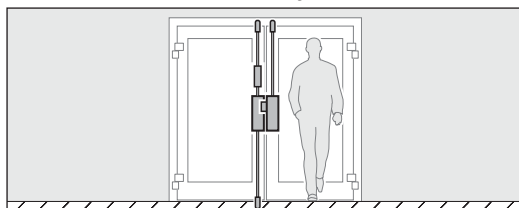


Nyílászárny Termék	Állászárny Termék	Funkció	Pánikzár		E-nyitó (elektr. zár- ellendarab)	Önreteszelő Nyíló- / állászárny
			Félpánik	Teljes pánikfunkció		
Dorma SVP 2719	ECO Dual reteszelés	E	X	✓	X	✓
Dorma SVP 4719		E	X	✓	X	✓
Dorma SVP 5719		E	X	✓	X	✓
Dorma SVP 67XX		B	X	✓	X	✓
Eff-Eff, 309X jelű modell		E	X	✓	X	✓
Eff-Eff, 409X jelű modell		E	X	✓	X	✓
Eff-Eff, 509X jelű modell		E	X	✓	X	✓
Eff-Eff, 709X jelű modell		D	X	✓	X	✓



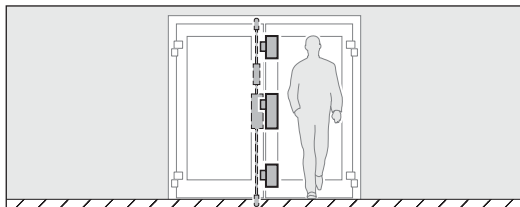
Nyílászárny Termék	Állászárny Termék	Funkció	Pánikzár		E-nyitó (elektr. zár- ellendarab)	Önreteszelő Nyíló- / állászárny
			Félpánik	Teljes pánikfunkció		
GEZE IQ lock C	ECO Dual reteszelés	E	X	✓	X	✓
GEZE IQ lock EL		E	X	✓	X	✓
GEZE IQ lock EM		E	X	✓	X	✓
GEZE IQ lock M		E	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1311		X	X	X	✓	X
GU/BKS B 1316		E	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1820		B	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1824		D	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1826		E	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1828		X	X	X	✓	X
GU/BKS B 1840		B	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1842		C	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1844		D	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1846		E	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1910		B	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1912		C	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1916		E	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1956		E	X	✓	✓	✓
GU/BKS B 1970		C	X	✓	✓	✓

#### 7.2.6 Kétszárnyú ajtó felül reteszelt nyílászárnyal és reteszelt állászárnyal



Nyílászárny Termék	Állászárny Termék	Funkció	Pánikzár		E-nyitó (elektr. zár- ellendarab)	Önreteszelő	
			Félpánik	Teljes pánikfunkció		Nyíló- szárny	Állászárny
GU/BKS B 1830	GU/BKS B 1899	B	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1834	GU/BKS B 1899	D	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1836	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1831	GU/BKS B 1890	B	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1835	GU/BKS B 1890	D	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1837	GU/BKS B 1890	E	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1900	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1902	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1901	GU/BKS B 1990	B	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1903	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓

### 7.2.7 Kétszárnyú ajtó több pontos reteszelésű nyílószárnyal és reteszelt állószárnyal



Nyílószárny Termék	Állószárny Termék	Funkció	Pánikzár		E-nyitó (elektr. zárellen- darab)	A-nyitó (mech. ret., elektromech. kiret.)	Önreteszelő	
			Félpánik	Teljes pánik-funkció			Nyílószárny	Állószárny
Fuhr Multisafe 855, 11 típus	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	X	✓
Fuhr Multisafe 870, 11 típus	GU/BKS B 1899	D	✓	X	X	X	X	✓
Fuhr Multitronic 881, 11 típus	GU/BKS B 1899	E	✓ (X)	X	✓	✓	✓	✓
GU Automatic A4	GU/BKS B 1899	X	X	X	X	✓	✓	✓
GU Security 19 EK 1970	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Security 19 EK 1971	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Security 1910	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Security 1911	GU/BKS B 1990	B	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Security 1912	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Security 1913	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Security 1916	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Security 1919	GU/BKS B 1990	E	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Security, DR típus	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	X	✓

#### MEGJEGYZÉS:

Kiegészítő követelményként betörésgátlással rendelkező ajtóknál a „Vasalatok minimál követelményei” című táblázatot (2.5.3 fejezet) is figyelembe kell venni.

#### 7.3 Vasalat beállítása

Ajtószárny beállítása vízszintes és függőleges irányban, a rászorítás beállítása (lásd a 10. ábrát).

#### 7.4 ECO-Dual reteszelés, a mechanikus himba beállítása (lásd a 10e ábrát)

A mechanikus himba szériafelszereltség az ajtószárny-meghajtással ellátott kétszárnyú ajtóknál. A himbafunkció révén a nyílószárny nyitásakor az állószárny is azonnal kireteszeli.

#### 7.5 Ajtókilincs

- Kilincsstift 9 mm
- A mentési és menekülési utakon lévő ajtóknál arra is figyelni kell, hogy az MSZ EN 179 vagy MSZ EN 1125 szabvány szerint engedélyezett legyen a vasalat.

#### 7.6 Felső ajtócsukó

- Szerelés a pántoldalra / pántellenes oldalra (lásd a 12a ábrát).
- A pánttal ellentétes oldalra szerelés / fejszerelés sematikus ábrázolása (lásd a 12b ábrát).
- Ehhez lásd a szállított típus szerelési utasítását a tartozékcsoomagban.

- Alapvetően azok a felső ajtócsukók használhatók, melyek rendelkeznek megfelelőségi tanúsítvánnyal. Iránymutatónak az EN 1154 és az EN 1155 szabványok számítanak.
- A csukó kiválasztásakor az ajtószárny súlya, valamint az ajtószárny szélessége a mérvadó.
- Ajánlott, hogy legyen nyitáscsillapító a felső ajtócsukóban. A felső ajtócsukót csak arra alkalmas szerelőlappal szabad rögzíteni.
- A szerelőlap és a csúszósín rögzítőfuratai gyárilag elő vannak készítve.
- A felső ajtócsukó, a szerelőlappal és a csúszósínnel együtt, mindig külön van mellékelve.
- A kirögzítő berendezéssel ellátott (integrált vagy tartómágneses) felső ajtócsukók esetén figyelembe kell venni a „Kirögzítő berendezések előírásait”.
- A csukó beállítását és karbantartását a mellékelt szerelési utasítás szerint kell elvégezni.
- Az ajtócsukót úgy kell beállítani, hogy az ajtó egy 90°-os nyitásszögből 5 ±2 mp-en belül, "egyenletesen és lágyan" csukódjon.

#### Hörmann HDC 35

Záróerő EN nagysága	3-5
Maximális ajtószárny-súly	250 kg
Maximális ajtószárny-szélesség	1250 mm

## 7.7 Ajtószárny-meghajtás

### Meghajtásház

- Hogy a szállítási sérülések elkerülhetők legyenek, csupán a szerelőlap van gyárilag felszerelve.
- A csukó karjának rögzítőfuratai az acél merevítőlapokkal együtt gyárilag elő vannak készítve.
- A meghajtásház a csukó karjával és a szükséges rögzítőcsavarokkal együtt külön van mellékelve.
- A felszerelést és a szükséges beállítást a mellékelt szerelési utasítás szerint kell elvégezni.
- A tervezés során figyelembe kell venni a törvényi balesetvédelmi és munkahelyi irányelveket, kórházi és áruházi stb. rendeleteket. A nevezett rendeletektől függően biztonsági berendezéseket, mint pl. biztonsági érzékelőcsikokat és vezérlő szenzorokat kell alkalmazni.
- Egy kirögzítő berendezés (ajtószárny-meghajtás) üzemkész beépítését követően a felhasználás helyszínén annak kifogástalan működését és előírás szerű installációját egy átadás-átvételi jegyzőkönyvben rögzíteni kell (lásd a **7.88 Kirögzítő berendezések fejezetet**).

### Hörmann ajtószárny-meghajtások 1 - és 2 -szárnyú ajtókhoz

	Maximális ajtószárny-szélesség	Maximális ajtószárny-súly
<b>HDO 200</b>	1 400 mm	230 kg
<b>HDO 300</b>	1 600 mm	300 kg

#### A következő meghajtások szerelhetők fel:

- GEZE TSA 160 F
- DORMA ED 200/250 (kétszárnyú ajtónál csukássorrend-szabályzóval)

A meghajtás felszerelése csak a pánttal ellentétes oldalra (nyomó kivétel) engedélyezett.

## 7.8 Kirögzítő berendezések követelményei a Német Építéstechnikai Intézet (DIBT) szerint.

- Egy kirögzítő berendezés üzemkész beépítését követően a felhasználás helyén, annak kifogástalan működését és előírás szerű installációját egy **átadás-átvételi vizsgálati jegyzőkönyvben** kell rögzíteni. Erre a kioldó- és kirögzítő berendezés gyártója, fel kell, hogy hívja a figyelmet.
- A vizsgálatot az üzemeltetőnek kell kezdeményeznie.
- Az átadás-átvételi vizsgálatot csak a kioldó- és/vagy kirögzítő berendezés gyártójának szakemberei, arra külön kiképzett szakemberek vagy egy erre nevesített vizsgálóhely szakemberei végezhetik el.

#### Az átadás-átvételi vizsgálatnak legalább a következő pontokat kell tartalmaznia:

- A kirögzítő berendezésként beépített eszköznek meg kell egyeznie az engedélyben megadott eszközzel.
- A beépített eszköz jelölésének meg kell egyeznie az engedélyben megadott jelöléssel.
- Az összes eszköz engedély szerinti együttműködését vizsgálni kell, ahol a kioldást, mind a füstjelző működési elvén alapuló tűzjellemző szimulációja révén, mind pedig kézzel végre kell hajtani.
- Vizsgálni kell, hogy a kirögzítő berendezés funkcióképtelenség esetén (pl. egy füstjelző eltávolítása esetén vagy áramkimaradás hatására) elindítja-e az önmagától való záródást.

- A sikeres átadás-átvételi vizsgálatot követően az üzemeltetőnek fel kell szerelnie a nyílászáró közvetlen közelébe a kirögzítő berendezés gyártója által szállított, 105 x 52 mm méretű táblát.

### Kirögzítő berendezések

- **Átvette ... (cég megnevezés, valamint az átvétel éve és hónapja)** tartós módon rögzítve.
- Az üzemeltető számára a sikeres átadás-átvételi vizsgálatról egy igazolást kell kiállítani, melyet az üzemeltetőnek meg kell őriznie.

### Rendszeres ellenőrzés

- A kirögzítő berendezést az üzemeltetőnek állandóan üzemképes állapotban kell tartania és legalább havonta egyszer annak működőképességét ellenőriznie kell.
- Ezenkívül az üzemeltető kötelessége, legalább évente egyszer az összes eszköz rendeltetésszerű és zavarmentes együttes működésének vizsgálatát, valamint karbantartását elvégezni vagy elvégeztetni, amennyiben az engedélyben nincs ennél rövidebb rendszeresség előírva.
- Ezen vizsgálatokat és karbantartásokat csak szakember vagy egy arra kiképzett személy végezheti el.
- A rendszeres felülvizsgálat terjedelmét, eredményét és időpontját feljegyzésekben kell rögzíteni. Ezen feljegyzéseket az üzemeltetőnek meg kell őriznie (Gépkönyv/karbantartási füzet a megfogóberendezéshez).

## 7.9 Elektromos ajtónyitó (zárellendarab)

	HE 311 HE 321	A / RS 100 A / RS 200	
1)	FT 502 B	R 5000 - B	10,2 – 13,8 V AC/DC 12 – 24 V AC/DC
2)	FT 503 B	R 5001 - B	20,4 – 27,6 V AC/DC 24 – 48 V AC/DC
1) Standard			
2) Visszajelzéssel			

- Az elektromos ajtónyítók alapvetően gyárilag vannak beépítve. Az összes fent nevezett modell beállítható az ajtónyitón lévő két csavar oldásával és az ajtószárny rászorítási szögének eltolásával.
- Eközben arra kell figyelni, hogy a kisebb rászorítási nyomás negatívan hat füstgátlási képességre.
- Az elektromos ajtónyítók nem szabad tartós kireteszeléssel üzemeltetni.
- Az elektromos ajtónyítóknak munkaáramú elvűnek kell lennie. Az E-nyitónak külön tápellátásra lehet szüksége.
- A mozgó olyan építőelemek, mint pl. ajtók, felépítési módjuktól függően a klímaváltozás vagy más faktorok hatására deformálódhatnak. Ez szükségszerűen előterhelést vagy előfeszítést okoz az ajtónyitón, mely az ajtót zárva tartja.
- Az egyenáramú ajtónyító-kivétel ezt az előterhelést ill. előfeszítést nem képes áthidalni.
- A váltóáramú kivétel esetén az áramsükséglet nagyobb, azonban itt garantálható az, hogy az előterhelés ill. előfeszítés áthidalható lesz.

### Menekülő ajtónyitó / blokkzárak / motoros zárak / reteszárak

- Ajánlott ezen zárat a fózár fölött elhelyezni (pl. 1500 mm-re az aljzattól).
- A felhasználási ill. beépítési lehetőségeket gyárilag vizsgálni kell.
- A már beépített ajtóra legtöbbször már nem lehet utólagosan felszerelni vagy azt csak képzett gyári szerelő tudja megoldani.

- Más egyedi zárok beépítésére már a tervezés fázisában előre gondolni kell.

#### Általánosan figyelni kel a következőkre:

- Minden, a mentési utak futásában lévő ajtó elektromos reteszeléséhez szükséges egy mentesség az egymásnak néha ellentmondó szabályok alól.
- Az első üzembe helyezés előtt az ilyen szerkezetet szakértőnek kell megvizsgálnia.
- Rögzíteni kell, hogy az elektromos reteszelés rendeltetés szerinen lett beépítve és, hogy az működőképese.
- Az üzembiztonsághoz rendszeres időközönkénti felülvizsgálatot kell meghatározni, melyet évente egyszer, szakembernek kell elvégeznie.

## 8 Üvegezések

- Az üvegek vagy betétek beépítése és cseréje (lásd a **10. ábrát**).
- Támaszjavaslatok (lásd a **10.2. ábrát**).

## 9 „ST” egymásba illeszhető rendszer

Az egymásba illeszhető rendszer az előre gyártott profilszárakból összeállított túlméretes elemekből vagy az előszerelt részekből a beépítés helyszínén összeállított egységekből komplett szerkezetek összeépítésére szolgál.

#### Alkalmazási terület:

- F30-HE 331 / HE 331-S oldalvilágítók,
- Felülvilágítók 1-szárnyú ill. 2-szárnyú T30 ajtókon.

Az ajtószárnyak nem egymásba illeszhető elemekből állnak.

## 9.1 Lehetséges rögzítési variációk

### 2. táblázat és példák (lásd a 19. ábrát)

#### Csavarkötések:

- Menetvágó csavarok [GEFU-csavarok] DIN 7500-St 5 × 25 horganyzott, kötőelemben [cikkszám: 204023-1]. A kötőelem mindig gyárilag előszerelt.
- Pias süllyesztett fejű önfúró csavar DIN 7504 P 3,9 × 16 horganyzott, acél sarokvinkliben 40 × 40 × 5 [cikkszám: 214045-1].
- Lencsefejű lemezcsavar DIN 7981-ST 5,5 × 38-C-Z horganyzott [cikkszám: 5155457], aluprofil fúrócsatornában.
- Süllyesztett fejű lemezcsavar DIN 7982 4,8 × 19 horganyzott, acélvinkliben 43,5 × 43,5 × 2 [cikkszám: 254052].









A szállított szerelőcsomagokban megtalálhatók a rögzítési pontokhoz szükséges szerelési kiegészítők.

Az acélvinkli pozicionálása egy előre megadott profilkontúr ill. az aluprofilban lévő kimarások révén történik. Ezután következik a szállított rögzítőcsavarokkal való rögzítés.

## 9.2 Szerelés

- Ellenőrizze a meglévő falnyílás méretét az elvileg szükségeshez képest.
- Az előszerelt részelemek, a kész profilszárak és a szállított szerelési anyagok teljességét.
- A szárak szerelése balról jobbra, ill. alulról felfelé haladva történik. Az ajtókat mindig a pántoldal felől nézzük. A fix mezőket mindig az üvegezőléc felől kell nézni.
- Ehhez további szerelési utasításokat lásd a **3. Szerelés pont** alatt.
- Az ajtóelem „H”-egységként [oszlop és osztóprofil] van előszerelve és azt végül a már készre szerelt alumínium F30-üvegszerkezetbe kell beépíteni. Eközben az ajtó csatlakozási pontjait mindig az aluprofil fúrócsatornájával ill. kötőelemével kell összecsavarozni!

**2. táblázat:** rögzítési változatok szerelési kiegészítőkhöz, „ST” egymásba illeszhető rendszer esetén (lásd a 9.1. pontot)

				a		b		c		d	
	1)	2)	3)								
19 a ábra	•	–	–	1	2	–	–	–	–	1	2
	•	–	–	–	–	–	–	2	–	1	2
	–	•	–	–	1	2	6	–	–	1	2
19 b ábra	•	–	–	–	–	–	–	–	–	2	4
	–	•	–	–	–	2	8	–	–	2	4
19 c ábra	–	–	•	1	2	2	6	–	–	2	4
	–	–	•	–	–	2	8	2	–	2	4
19 d/e ábra	•	–	–	1	2	–	–	–	2	1	2
	•	–	–	–	–	–	–	2	2	1	2
19 f ábra	–	–	•	–	–	2	8	2	–	3	6
19 g poz.	–	•	–	–	–	2	8	–	–	2	4
19 h poz.	•	–	–	–	–	–	–	2	–	1	2
19 i poz.	•	–	–	–	–	–	–	2	–	2	4
19 k poz.	–	–	•	–	–	2	8	2	–	4	8

1) Fúrócsatorna

2) Vinklis rögzítés

3) Fúrócsatorna + Vinklis rögzítés

**Egy csatlakozási pont szerelési lépései**

1. Helyezze előpozícióba a két első profilszárat vagy részelemet.
2. A hozzávaló szerelési anyagok kiosztását végezze el a pozícióelrendezés szerint (lásd a **17. ábrát**)
3. Tegye a helyükre a megfelelő acélvinkliket.
4. Csavarozza össze az acélvinklit az aluprofillal, majd végezze el a csavarozást a aluprofil fúrócsatornájában ill. a kötőelemben.
5. Tegye előpozícióba a következő profilszárakat vagy részelemeket, majd csavarozza meg ezeket.

**MEGJEGYZÉS**

Az üvegezést a **8. pont** előírása szerint végezze el.

**10 „SW” rendszerfal**

A rendszerfalak általában önálló komponensekként kerülnek leszállításra. Ezek az önálló komponensek aztán a **9. pont szerint**, egymásba illeszthető „ST” rendszerben, komplett szerkezetű építhetők össze.

**Alkalmazási terület:**

- F30-HE 331 / HE 331-S tűzgátló falak, korlátozás nélküli hosszban.
- F30-HE 331 / HE 331-S tűzgátló falak, korlátozott hosszban, 1-szárnyú ill. 2-szárnyú T30 ajtókkal.

Felülvilágítós kivitel nem lehetséges.

**10.1 Lehetséges rögzítési variációk**

**3. táblázat:** példák (lásd a **20. / 19a. / 19d. ábrát**)

**Csavarkötések:**

- e Pias süllyesztett fejű önfúró csavar DIN 7504 P 3,9 x 16 horganyzott, laposvasban [cikkszám: 434079], tompa illesztéshez. Az építési csatlakozási oldal mindig gyárilag elő van szerelve.
- f Üvegezőcsavar, lencsefejű 4,1 x 25 horganyzott, acélvinkliben [cikkszám: 434081].

A szállított szerelőcsomagokban megtalálhatók a rögzítési pontokhoz szükséges szerelési kiegészítők.

Az acélvinkli és a laposvas pozicionálása egy előre megadott profilkontúr ill. az aluprofilban lévő kimarások révén történik. Ezután következik a szállított rögzítőcsavarokkal való rögzítés.

**10.2 Betétípusok**

A nyílás alsó és felső részén és a határoló szerkezeteknél, valamint a létrejövő csatlakozási fugáknál a tűzgátló üvegszerkezet keret rögzítésének és az esetlegesen használt csatlakoztató profiloknak, valamint a használt csavar- és hegesztési kapcsolatoknak teljesítenie kell a 4 kN/m-es F erőt (a **4. táblázatban** megadott minimális méretek szerinti betétek használata esetén), ill. a 10 kN/m-es F erőt (az **5. táblázatban** megadott minimális méretek szerinti betétek használata esetén).

Ezeket a profilokkal és rögzítőelemekkel való csatlakozásokat a TRAV irányelvek szerint kell kialakítani.

**4. táblázat**

Betét típusa F ≥ 4 kN/m	maximális betétméret [mm]	Formátum
Promat-SYSTEMGLAS 30, Typ 1 és Typ 5	1200 x 2700	H
	2500 x 1200	Q
Promat-SYSTEMGLAS 30, Typ 10 és Typ 20	1200 x 2900	H
	2500 x 1200	Q

Az üvegsávok perembetétejének a minimális szélessége 870 mm; minden betét minimális magassága 2500 mm – ez azonban nem kell tartani, ha az üvegsáv parapetmagassága ≥ 1500 mm.

H = álló formátum, Q = fekvő formátum

**5. táblázat:**

Betét típusa F ≥ 10 kN/m	minimális és maximális betétméret, mindig Sz x Ma [mm]
Promat-SYSTEMGLAS 30, Typ 1 és Typ 5 (de nem Typ 5-2)	≥ 1000 x 1820 és ≤ 1200 x 2700
Promat-SYSTEMGLAS 30, Typ 10 (de nem Typ 5-2) Promat-SYSTEMGLAS 30, Typ 20 (de nem Typ 20-2)	≥ 1000 x 750 és ≤ 1200 x 2900 ill.

**10.3 Szerelés**

- Ellenőrizze a meglévő falnyílás méretét az elvileg szükségeshez képest.
- Ellenőrizze az előre gyártott profilszárak és a leszállított szerelési anyagok teljességét.
- A szárak szerelése balról jobbra, ill. alulról felfelé haladva történik.
- Az ajtókat mindig a pántoldal felől nézzük. A fix mezőket mindig az üvegezőléc felől kell nézni.
- A tűzgátló betétek toldása csak függőleges irányban engedélyezett.
- További szerelési utasításokat lásd ehhez a tokkeret beépítésnél a **3. pontban**.

**3. táblázat:** rögzítési variációk szerelési kiegészítőkhöz „SW” rendszerfal esetén (lásd a 10.1. pontot)

Ábra	e		f		
	20a	1)	1	4	1
	2)	Gyárilag előszerelve		–	

1) Üvegfalc oldala

2) Építészeti csatlakozási oldal

### Egy csatlakozási pont szerelési lépései

1. Helyezze előpozícióba mindkét profilszárat [lábazati és függőleges keretprofil].
2. A hozzávaló szerelési anyagok kiosztását végezze el a pozícióelrendezés valamint a szerelési kiegészítők táblázatos felsorolása szerint (lásd a **3. táblázatot**).
3. Tegye a helyére a megfelelő acél összekötőelemet.
4. Csavarozza össze az acél összekötőelemet az aluprofillal ill. végezze el a kötőelem csavarozását.
5. Tegye előpozícióba a következő profilszárakat vagy részelemeket, majd csavarozza meg ezeket.

### 10.4 Az elemek üvegezése

Az üvegbetétek megtámasztása az üvegfalban hasonló az F30 üvegszerkezet elrendezéséhez **8. pont**.

Itt 2 rendszert különböztetünk meg:

- Az üvegfügeket a **20.1 ábra** szerint kell kialakítani, majd Promat rendszerzilikkonnal kell letömiteni.
- Az ügyfél kérésére lehetőség van ezen csatlakozási helyeket egy alumíniumlemezzel eltakarni.

### MEGJEGYZÉS:

RC betörésgátló elemeknél értelemszerűen figyelni kell a **2.4 pontra**.

### 10.5 Statikai profil felszerelése

A standard pozíció a pánttal ellentétes oldal

- ▶ Ha egy T30-1 vagy T30-2 ajtó osztott szerkezetként kerül egy rendszerfalba beépítésre, akkor az oszlopra fel kell szerelni a szállított statikai profilt.

### MEGJEGYZÉS

Az aluprofil utólagos megfúrása nem engedélyezett. Lásd a figyelmeztető matricát a laposacélon és az aluprofilon.

1. A teherviselő profilt M8 hengeres fejű csavarral csavarozza a laposacélhoz.
2. Az alu fogadóprofil csavarozza össze a teherviselő profillal. Előfúrva Ø 3,2 mm, peremtávolság ≤ 100 mm, egymástól való távolság ≤ 950 mm.
3. Helyezze el a gumi szorítóprofil az alu fogadóprofilba (8 db / fm) Helyezze fel az alu takarót az alu fogadóprofilra.

## 11 Az alumíniumprofil ápolása

### 11.1 Tisztítás

1. Az eloxált vagy porszórt felületű alumíniumprofil rendszeresen tisztítsa semleges tisztítószerezrel. A tisztítószert legyen mentes az alábbiaktól:
  - a. benzín és benzol,
  - b. higított sósav, kénsav és citromsav
  - c. csiszolóanyagok
2. Az agresszív, maró és dörzsölő hatású anyagok, mint savak, súrolószerek vagy benzol, károsítják a kiváló minőségű eloxált vagy porszórt bevonatot.

## 12 Engedélyezett változtatások a tüzgátló ajtókon

(engedélyezve a DIBT által)

- ▶ Engedélyezett változtatások és kiegészítések, melyek a már legyártott tüzgátló nyílászárókon is elvégezhetők:
  - Kontaktusok felszerelése, pl. mágneskontaktus és zárlemez-kontaktus (reteszelés-érzékelő) a reteszelés felülegyületére, ha az rászerelessel vagy meglévő előkészítésbe való beépítéssel megvalósítható.
  - Vezeték vezetése az ajtólapon (ez magában foglal egy fúrást – Ø 10 mm – az ajtólap élétől vagy felületétől a zártáskába).
  - A zár cseréje alkalmas, nyeltes önreteselő zárra, ha ez a zár a meglévő zártáskába beépíthető és ehhez nem szükséges változtatást végezni a zárlemez és az ajtólapon.
  - Egy optikai kémlelő beépítése, ahol az ajtólapban képzett magfurat mérete nem szabad, hogy meghaladjon az Ø 15 mm-t.
  - Figyelmeztető tábla rácsavarozása, rászegecselése vagy ráragasztása az ajtólapra.
  - Csíkok rácsavarozása, rászegecselése vagy ráragasztása (legfeljebb 250 mm-es szélességig ill. magasságig) legfeljebb a kilíncsmagasságig, max. 1,5 mm vastag lemezből, pl. rugdosó vagy élvédő lemez.
  - Védőrudazat felszerelése, ha arra alkalmas rögzítési pontok léteznek.
  - Fa-, műanyag, alumínium-, acélelemek felragasztása bármely alakban és helyzetben az üvegbetétre.
  - Kirögzítő berendezés tartómágnéséhez tartólap felszerelése az ajtólapra, előkészített rögzítési pontok esetén.
  - Dekorációs bevonatok, melyek vastagsága max. 1,5 mm, felhordhatók az ajtólapra.
- ▶ **Az engedélyezett változtatások és kiegészítések kialakítása során a következőkre kell figyelni:**
  - A változtatások és kiegészítések nem korlátozhatják a tüzgátló nyílászáró működőképességét (pl. önzáró tulajdonságát).
  - A nevezett változtatásokkal és kiegészítésekkel ellátott nyílászárókon is szükségesek az engedélyben leírt jelölések.
  - A zárból, pánikrudakból és elektromos ajtónyitókból csak az arra alkalmas kiviteletet szabad használni. A mechanikai szilárdsági és tartós működési vizsgálatok elvégzését igazolni kell.

## 13 Színrefestés

- ▶ A gyárilag felhordott alapozás az acéltoknak optimális védelmet, a festőnek pedig igen jó alapot ad a további feldolgozáshoz.
  1. Az alapozást alapvetően csiszológyapjúval vagy finom csiszolópapírral – de lecsiszolás nélkül – kell egyenletesen megcsiszolni.
  2. A keletkező csiszolóport el kell távolítani. Az esetleges szállítási vagy szerelési sérülési helyeket cinktartalmú alapozóval kell kijavítani.
  3. A közbenső és / vagy fedőfestést a kereskedelemben kapható festékekkel kell elvégezni.
  4. A kereskedelemben kapható festékek használata és szakszerű felhordása garantálja a tökéletes tapadást.
  5. Műgyanta festékek csak akkor használhatók, ha kétségkívül nyilvánvaló, hogy nem tartalmaznak erős oldószert.
    - Nitro bázisú festékeket semmilyen esetben sem szabad használni.

**FIGYELEM****Az alapozás és a tömitőprofil károsodása**

- ▶ Az agresszív oldószerek vagy a túl erős festékek károsodást okozhatnak az alapozáson és / vagy a tömitőprofilon.

**14 Karbantartás**

- ▶ Hogy a tűzgátló nyílászáró kifogástalan működése garantálható legyen, azt évente legalább egy alkalommal vizsgálni és karbantartani kell.
- ▶ Nagyobb igénybevétel esetén az ajtót évente háromszor vagy gyakrabban kell karbantartani – a karbantartási intervallumot a használat mértékéhez kell igazítani!

**14.1 Az általános állapot**

- ▶ Az ajtószárny és a tokkeret szemrevételezése mechanikai és felületi sérülések szempontjából.
- Zárak
  - Rögzítőcsavarok meghúzott állapotának vizsgálata. A zárnyelv hátoldalának kenése vazelinnel. A zárfunkció és a nyelv játékának vizsgálata. Túl nagy játék esetén a tömitettség már nem garantálható.
  - Segítség: a nyelv és a tömités állapotának vizsgálata, adott esetben felújítása.
  - Az ajtócsukó csukási tulajdonságainak vizsgálata.

**14.2 Hengerzár**

- ▶ Porlasszon a zárcsatornába hengerzárhoz való speciális ápolószert (kereskedelemben kapható).

**FIGYELEM****Olaj vagy grafit a hengerzárban**

A hengerzár zárési funkcióját korlátozhatja az olaj vagy grafit használata.

- ▶ Soha ne használjon olajat vagy grafitot a hengerzárhoz.

**14.3 Felcsavazott alumíniumpántok vagy acél görgős pántok**

Ellenőrizze az ajtópántok rögzítéseit, adott esetben húzza meg a rögzítőcsavarokat. Az ajtópántok a **7. pont** szerint (lásd a **11. ábrát**) három dimenzióban ill. két dimenzióban állíthatók és karbantartásmentesek.

**FIGYELEM****Az ajtópántok kenése**

Ha az ajtópántok (zsanérok) meg vannak kenve, akkor kopik a csapágyszárnyon.

- ▶ Soha ne kenje az ajtópántokat (zsanérok).

- ▶ Csukószerkezet

1. Ellenőrizze a rögzítést az ajtólapon és a tokkereten.
2. Kenje meg az összes mozgó részt, pl. a rudazatot a felső ajtócsukónál.
3. Az egyedi funkcióval (pl. kirögzítő funkcióval) rendelkező ajtócsukónál be kell tartani a törvényileg előírt felülvizsgálati és karbantartási intervallumokat!
4. A beállításokat a mellékelt szerelési utasítás segítségével ellenőrizze és adott esetben korrigálja.

- ▶ Légrések

1. HE 311
  - Ellenőrizze az árnyékhornyot a tokkeret és a szárny között (felül és oldalt 5 mm ± 1 mm). Ellenőrizze a légrést a szárny lábazata és a padló felső síkja között (11 mm +1 –2 mm).
2. HE 321
  - Ellenőrizze kiegészítésként az árnyékhornyot a zárelőlapnál (5 mm ± 1 mm).

Eltérés esetén állítani kell az ajtópántokon (lásd a **7. pontot**, **11. ábra**).

**14.4 Tömitések**

- ▶ Vizsgálja meg a tömitéseket sérülés és kopás szempontjából.
- 1. A sérült tömitéseket ki kell cserélni.
- 2. Ellenőrizze a felfekvést az ajtószárnyon.
  - adott esetben állítsa be a rászorítási nyomát az ajtópánt csapágyperselyének elforgatásával.
- 3. A füst- és tűzgátlás megköveteli az ajtószárnyak a belső és a külső tömitésekre való körben egyenletes rányomását, valamint az ajkos tömitésnek az aljzati küszöbön való felfekvést. Ha kizárólag csak tűzgátlás a követelmény, akkor az aljzati tömités elhagyható.
- 4. Aljzati tömitések / ráfutó tömitések
  - Vizsgálja meg kopás és a félköríves küszöbön való felfekvés szempontjából. Nem kielégítő felfekvés esetén cserélje ki a tömitést (lásd az Aljzati csatlakozások fejezetet)
- 5. Süllyeszthető padlótömités
  - Működésellenőrzés: a füstgátlási követelmény miatt a süllyeszthető padlótömitésnek csukott ajltonál a teljes szárny szélesség mentén fel kell feküdnie az aljzaton, adott esetben állítsa be újra (Aljzati csatlakozások fejezet).

**15 Lebontás és megsemmisítés**

A kiserelés folyamán tartsa be az érvényben lévő biztonsági előírásokat.

Hagyja a füst- és tűzgátló ajtó, ezen utasítás értelmében szerinti fordított sorrendben történő, kiserelését és szakszerű megsemmisítését szakemberre.

**16 Alkatrészek**

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



Содержание

<b>A</b>	<b>Алюминиевая огнестойкая и дымонепроницаемая перегородка .....</b>	<b>2</b>		
<b>B</b>	<b>Стальная огнестойкая и дымонепроницаемая перегородка .....</b>	<b>2</b>		
<b>1</b>	<b>Введение.....</b>	<b>67</b>	7.3	Регулировка фурнитуры..... 81
1.1	Допуски к эксплуатации.....	67	7.4	Система запирания Eco-Dual, настройка механического фиксатора (см. рис. 11e)..... 81
1.2	Используемые способы предупреждения об опасности .....	67	7.5	Нажимные ручки двери..... 81
1.3	Используемые символы .....	67	7.6	Верхний доводчик..... 81
1.4	Используемые сокращения .....	69	7.7	Приводы распашных створок..... 81
<b>2</b>	<b>⚠ Указания по безопасности.....</b>	<b>69</b>	7.8	Положения о фиксаторах согласно директивам Немецкого института строительной техники..... 81
2.1	Требования к огнестойким дверям.....	70	7.9	Электрические устройства открывания дверей..... 82
2.2	Допустимые стены и детали конструкции .....	70		<b>8</b> <b>Остекление.....</b>
2.3	Требования к дымонепроницаемым дверям .....	70		<b>9</b> <b>Быстроразъемная система «ST».....</b>
2.4	Огнестойкие перегородки для наружного применения.....	70		9.1 Возможные варианты крепления..... 83
2.5	Монтаж дверных элементов с защитой от взлома.....	71		9.2 Монтаж .....
2.6	Требования к устройству, предохраняющему от падения полотна ворот ...	71		<b>10</b> <b>Модульная стена «SW» .....</b>
2.7	Требования к звукоизоляционным дверям.....	75		10.1 Возможные варианты крепления..... 84
<b>3</b>	<b>Монтаж.....</b>	<b>75</b>		10.2 Типы стекол..... 84
3.1	Проверка монтажных условий.....	75		10.3 Монтаж .....
3.2	Соединительные элементы и профили расширения .....	75		10.4 Остекление элементов .....
3.3	Подготовить раму для монтажа.....	75		10.5 Установка статического профиля .....
3.4	Дымонепроницаемость и огнестойкость.....	75		<b>11</b> <b>Уход за алюминиевыми профилями .....</b>
3.5	Точки крепления (см. рис. 6) .....	75		11.1 Очистка..... 85
<b>4</b>	<b>Виды крепления рам и стальных коробок.....</b>	<b>75</b>		<b>12</b> <b>Допустимые изменения на огнестойких дверях.....</b>
4.1	Конструкция соединительного шва (см рис 15).....	75		<b>13</b> <b>Окрашивание .....</b>
4.2	Навешивание дверной створки .....	76		<b>14</b> <b>Техническое обслуживание.....</b>
<b>5</b>	<b>Монтаж коробки.....</b>	<b>76</b>		14.1 Общее состояние..... 86
5.1	Угловые коробки и охватывающие коробки (см. рис. 7b) .....	76		14.2 Профильные цилиндры .....
5.2	Охватывающие коробки / быстросборная коробка (см. рис. 7b).....	76		14.3 Алюминиевые привинчиваемые петли или стальные привинчиваемые роликовые петли .....
5.3	Монтаж перекладины коробки в угловой или охватывающей коробке (см. рис. 7b) .....	76		14.4 Уплотнения .....
5.4	Установка стекла в окне верхнего света коробки (см. рис. 7b) .....	76		<b>15</b> <b>Демонтаж и утилизация.....</b>
<b>6</b>	<b>Нижние замыкающие профили .....</b>	<b>77</b>		<b>16</b> <b>Запасные части .....</b>
6.1	Опускаемое напольное уплотнение (см. рис. 9) .....	77		<b>108</b>
6.2	Отслоение напольного покрытия .....	77		
<b>7</b>	<b>Фурнитура.....</b>	<b>77</b>		
7.1	Цилиндры.....	77		
7.2	Разрешенные замки .....	77		



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.



Уважаемые покупатели!

Мы рады Вашему решению приобрести качественное изделие нашей компании.

## 1 Введение

Данное руководство является оригинальным руководством по эксплуатации согласно директиве EU-VpVO 305/2011. Пожалуйста, прочтите его внимательно. В нем содержится важная информация об изделии. Помимо специальных указаний действительны также положения стандарта DIN 18093 «Огнестойкие и/или дымопроницаемые перегородки – Монтаж и техническое обслуживание» или действующие в стране предписания. Особое внимание обратите на информацию и указания, относящиеся к требованиям по безопасности и способам предупреждения об опасности.

Бережно храните данное руководство!

### 1.1 Допуски к эксплуатации

#### Алюминиевая огнестойкая и дымопроницаемая перегородка

T30-1-FSA T30-1-RS-FSA HE 311	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ № Z-6.20-1898 VKF No 23829 VKF No 23836 VKF No 23837 VKF No 23844
T30-2-FSA T30-2-RS-FSA HE 321	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ № Z-6.20-1898 VKF No 23888 VKF No 23885 VKF No 23904 VKF No 23911
EI <sub>2</sub> 30, HE 311/321	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365

#### Алюминиевая огнестойкая перегородка при использовании снаружи

T30-1-FSA HE 312	<b>DE</b>	AbZ № Z-6.21-2239
T30-2-FSA HE 322		

#### Алюминиевое огнестойкое остекление

F30, HE 331	<b>DE</b>	AbZ № Z-19.14-1091
F30, HE 331-S	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ № Z-19.14-1984 VKF No 23825
EI <sub>2</sub> 30, HE 331	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365

#### Алюминиевая дымопроницаемая перегородка

RS-1, A/RS 100 RS-2, A/RS 200	<b>DE</b>	AbP № P-3609/851/14-MPA BS
SM, A/RS 100/200	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365

#### Алюминиевая перегородка с защитой от взлома

RC 2 HE 311, HE 321 A/RS 100/200	<b>DE</b>	14-003831-PR01-1
RC 3 HE 311, HE 321 A/RS 100/200	<b>DE</b>	14-003831-PR01-2

#### Безопасное остекление с защитой от падения согласно Директивам TRAV

A/RS 300	<b>DE</b>	AbP № P-1487/010/10-MPA BS
----------	-----------	----------------------------

## 1.2 Используемые способы предупреждения об опасности



Данный предостерегающий символ обозначает опасность, которая может привести к **травмам** или **смерти**. В текстовой части этот символ используется в сочетании с указываемыми далее степенями опасности. В иллюстративной части дополнительно указывается на наличие разъяснений в текстовой части.

### ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

Обозначает опасность, которая напрямую приводит к смерти или тяжелым травмам.

### ОПАСНО!

Обозначает опасность, которая может привести к смерти или тяжелым травмам.

### ОСТОРОЖНО!

Обозначает опасность, которая может привести к травмам легкой и средней тяжести.

### ВНИМАНИЕ!

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

## 1.3 Используемые символы



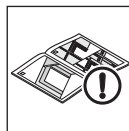
Важное указание по предотвращению материального ущерба



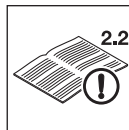
Правильное расположение или действие



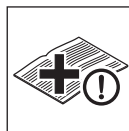
Недопустимое расположение или действие




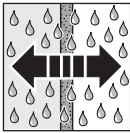
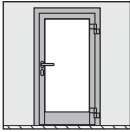

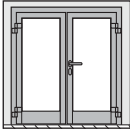


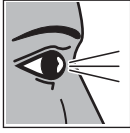


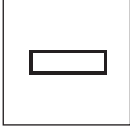
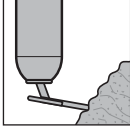
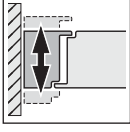
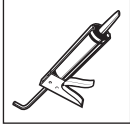
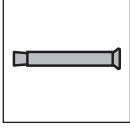


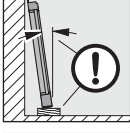
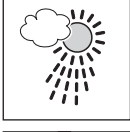
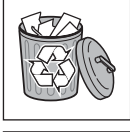
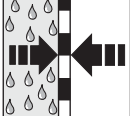

См. иллюстративную часть

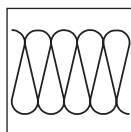


См. текстовую часть



См. инструкцию производителя

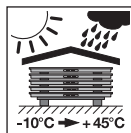
	Опция		Паропроницаемо
	Одностворчатая дверь		Крепко затянуть резьбовое соединение
	Двустворчатая дверь		Затянуть вручную резьбовое соединение
	Дверь с боковым элементом		Проверить
	Опорные колодки		Технического обслуживания не требуется
	Распорные колодки		Монтажная пена Hörmann HFS-1
	Вывернуть раму в соответствии со створкой		Постоянно эластичный уплотняющий материал или нормально воспламеняемый силикон (класс строительных материалов DIN 4102-B2)
	Точки крепления		Сварка
	Внутренняя часть здания		Поставить дверную створку к стене
	Наружная часть здания		Убрать и утилизировать деталь или упаковку
	Паронепроницаемо		Обозначение последовательности действий в иллюстративной части, которые должны выполняться друг за другом



Минеральная вата, класс строительных материалов DIN 4102-A или классы A1 / A2-s1,  $d_0$ ,  $T_s > 1000$  °C, объемная плотность  $\geq 100 \text{ kg/m}^3$



Пенообразующий изолирующий слой



Хранить элементы внутри сухих помещений



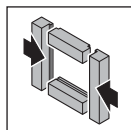
Без функции «антипаника»



С функцией «антипаника»



Опасность защемления



Быстроразъемная система



DIN 18008-4, прежде TRAV



Наружное применение



Звукоизоляция согласно стандарту DIN EN ISO 140-3 DIN EN ISO 717-1



Противопожарная защита согласно стандарту DIN 4102 EN 1634-1



Дымо непроницаемость согласно стандарту DIN 18095 EN 1634-3



Классы огнестойкости EI 30 | EI<sub>1</sub> 30 | EI<sub>2</sub> 30 | T 30 | F 30



Конструктивный элемент в исполнении с защитой от взлома класса **RC 2** согласно стандарту DIN EN 1627:2011



Конструктивный элемент в исполнении с защитой от взлома класса **RC 3** согласно стандарту DIN EN 1627:2011



Сторона опасности взлома



Монтаж только силами обученных специалистов



Производится на заводе

#### 1.4 Используемые сокращения

<b>OFF</b>	Верхняя кромка готового пола = нижняя кромка рамы двери
<b>BRM</b>	Модульный строительный размер
<b>RAM</b>	Наружный размер рамы

## 2 Указания по безопасности

** ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!**

**Опасность для жизни при монтаже алюминиевой двери**

При проведении монтажа дверь или рама двери могут упасть и нанести смертельную травму.

- ▶ Обезопасьте дверь и коробку от падения до и во время проведения монтажных работ.

- Огнестойкие и дымопроницаемые перегородки служат для защиты людей и их естественных условий жизни. Согласно законодательным и административным предписаниям строительные сооружения и их части должны содержаться в исправном техническом состоянии таким образом, чтобы общественной безопасности и порядку ничего не угрожало.
- Таким образом, перед первым вводом в эксплуатацию огнестойких и дымопроницаемых перегородок должны быть произведены проверка их безопасности и техническое обслуживание. Затем эти мероприятия необходимо проводить как минимум раз в год (самое позднее – через 50000 закрываний).
- Воспользуйтесь компетенциями и профессионализмом фирмы-производителя, заключив с компанией Höttnapp договор на обслуживание, по которому она будет выполнять проверку, техническое обслуживание и ремонт Ваших сооружений.
- Электрическое подключение (например, моторных замков, блочных замков, электрических устройств открывания двери, дверных доводчиков с фиксаторами, датчиков дыма) должно осуществляться уполномоченным персоналом в соответствии со стандартами немецкого «Союза электротехники, электроники и информационной техники» (VDE).
- При проведении какого-либо другого детального проектирования обратите внимание на указания, содержащиеся в Справочнике Höttnapp для строительных объектов.

## 2.1 Требования к огнестойким дверям

- Поставляемые изделия отвечают требованиям указанных выше разрешений, выданных органами строительного надзора. Изменения допускаются вносить только в рамках разрешенных Немецким институтом строительной техники DIBt мероприятий (пункт 12).
- Огнестойкие перегородки в смонтированном состоянии должны самостоятельно закрываться и оснащаться фурнитурой, необходимой для их использования по назначению. После успешной приемки продукции эксплуатирующая сторона отвечает за исправное состояние огнестойких перегородок.
- Замену огнестойких стекол разрешается производить только квалифицированным специалистам.
- Фурнитуру, гарнитуры нажимных ручек, замки и устройства для закрывания разрешается использовать только в том случае, если они соответствуют техническим требованиям свода строительных правил или имеют действующее подтверждение возможности использования. Необходимо учитывать правила выполнения монтажа.
- Замыкающие цилиндры всегда должны быть встроены, поскольку в противном случае есть опасность распространения пожара.
- Дюбели разрешается использовать только в том случае, если они допущены органами строительного надзора. При этом обязательно надо обратить внимание на основание дюбеля и расстояние от края.
- Монтаж огнестойкой перегородки (FSA) на парапете недопустим (необходим запрос специальных конструкций).

## 2.2 Допустимые стены и детали конструкции

- Пригодность огнестойких перегородок к выполнению требований противопожарной защиты согласно данному общему допуску к эксплуатации подтверждена в комбинации со следующими стенами / деталями конструкции (см. **Таблицу 1**). При использовании изделий следует учитывать строительные нормы и правила.
- Монтаж (см. **рис. 6.2f – 6.2i**) в каркасных стенах основывается, например, на стандарте DIN 4102 T4, таблица 48. Если двери и остекление устанавливаются в стены, испытанные органами строительного надзора (AbP), необходимо учитывать регулирующие положения вышеназванных разрешений и/или отдельных проектных документов.

## 2.3 Требования к дымопроницаемым дверям

- Дымопроницаемые двери должны оснащаться табличкой с маркировкой (дымопроницаемая дверь DIN 18095). Изменения могут вноситься только в рамках допустимых вариантов (см. соответствующие Общие сертификаты об испытаниях органами строительного надзора).
- Дымопроницаемые двери должны оснащаться замыкающими цилиндрами и доводчиками в качестве устройств для закрывания. Замыкающие цилиндры всегда должны быть встроены (в двери, которые не должны блокироваться, надо вмонтировать глухие цилиндры).
- Двери с отверстием под профильный цилиндр без замыкающего цилиндра делают сертификат об испытании недействительным. На дверях без отверстия под профильный цилиндр замыкающий цилиндр может отсутствовать.

## 2.4 Огнестойкие перегородки для наружного применения

Огнестойкая перегородка должна быть защищена от воздействия легковоспламеняющихся и стекающих каплями теплоизоляционных материалов (например, пенополистирола) (см. **рис. 16.1a**).

Если теплоизоляция соответствует следующим классам строительных материалов, то никаких дополнительных мер безопасности предпринимать не требуется.

- Класс строительных материалов по DIN 4102: A/A1/A2
- Строительные материалы Европейского класса по DIN EN 13501-1: A1 / A2-s1, d0 / B-s1, d0 / C-s1, d0 / A2-s2, d0 / A2-s3, d0 / B-s2, d0 / B-s3, d0 / C-s2, d0 / C-s3, d0.

Если теплоизоляция не соответствует вышеуказанным классам строительных материалов, то необходимо предпринять следующие меры безопасности:

- Если теплоизоляция перекрывает раму, то, по крайней мере, в области перекрытия рама должна быть обшита полосами PROMATECT-H (толщиной как минимум 10 мм). Использование других материалов недопустимо!
- С помощью листового ограждения (в виде, например, алюминиевых листов или алюминиевых уголков) необходимо в случае пожара обеспечить защиту от капель стекающих горящих материалов на расстоянии как минимум 30 мм от рамы.

Уплотнение швов в области стыков со строительной конструкцией должно быть

- с наружной стороны – паропроницаемым (например, с помощью предварительно сжатой уплотнительной ленты),

- а с внутренней стороны – паронепроницаемым (например, с помощью силикона).

Для нижнего присоединения к корпусу здания допускается использовать монтажную пленку из EPDM. Использование фиксаторов недопустимо. Верхние доводчики должны устанавливаться с внутренней стороны.

### 2.5 Монтаж дверных элементов с защитой от взлома

Инструкции по монтажу, приведенные в этом разделе, представляют собой дополнительные указания по монтажу взломостойких дверных элементов классов устойчивости к взлому RC 2 – RC 3 согласно DIN EN 1627: 2011 (см. **рис. 17 / 18**).

Только при условии профессионального выполнения монтажа согласно положениям настоящего руководства дверные элементы отвечают требованиям защиты от взлома.

#### 2.5.1 Допустимые стены

Необходимая защита от взлома может быть достигнута только в том случае, если примыкающие стены отвечают требованиям согласно **табл.1**.

#### 2.5.2 Допустимые способы крепления к стене

На **рис. 6** изображены допустимые способы крепления к стене. Профессиональное выполнение монтажа должно быть подтверждено соответствующим свидетельством.

#### 2.5.3 Детали конструкции, важные с точки зрения защиты от взлома

Требуемая защита от взлома достигается только в том случае, если используемые варианты заполнения отвечают следующим требованиям.

Минимальные требования к заполнению:

Дымонепроницаемые и огнестойкие элементы без замка «антипаника»			
Класс устойчивости к взлому	RC 2N	RC 2	RC 3
Класс устойчивости к взлому остекления согл. EN 356	Требования отсутствуют 1)	P4 A	P5 A
Расположение защитного стекла		Сторона, противоположная опасности взлома	Сторона опасности взлома
Панель Hörmann	Алюминиевая панель		
1) В этих классах устойчивости к взлому могут быть учтены национальные требования.			

Дымонепроницаемые и огнестойкие элементы с замком «антипаника»		
Класс устойчивости к взлому	RC 2N	RC 2
Класс устойчивости к взлому остекления согл. EN 356	Требования отсутствуют 1)	P4 A
Расположение защитного стекла		Сторона, противоположная опасности взлома
Панель Hörmann	Алюминиевая панель	
1) В этих классах устойчивости к взлому могут быть учтены национальные требования.		

Минимальные требования, предъявляемые к фурнитуре:

Класс устойчивости к взлому	RC 2	RC 3
EN 1303 (см. <b>рис. 1</b> ) Замыкающий цилиндр (поз. 7) Замыкающий цилиндр (поз. 8)	≥ 4 ≥ 1	≥ 4 ≥ 1
EN 1906 Защитная фурнитура (поз. 7)	встроена в конструкцию	
EN 12209 Замки (поз. 7)	≥ 3 1)	≥ 4 1)
1) Пригодность замков должна быть дополнительно подтверждена в соответствии со стандартом DIN EN 1627 или с помощью экспертного заключения.		

Замена деталей конструкции, важных с точки зрения защиты от взлома (напр. фурнитуры, замков и заполнения), может привести к потере защитных свойств дверного элемента.

#### Обязательно обратите внимание на следующие требования по выполнению монтажа:

- Необходимо выдерживать видимый зазор между рамой и створкой размером 5 ± 1 мм (см. **рис. 11**), чтобы ригели замка полностью входили в отверстия запорной планки.
- Крепление заполнения производится по периметру, согласно требованиям к креплению заполнения соответствующей классификации RC (см. **рис. 17**).

#### 2.5.4 Дополнительные указания по монтажу

- ▶ Установите раму, выровняв ее по горизонтали и по вертикали (см. **рис. 7а**).
- ▶ Используя не поддающийся коррозии материал, заделайте свободное пространство между рамой и стеной с прочностью на сжатие в следующих местах (см. **рис. 6**):

- Петли
- Заполнение
- Запирающее устройство
- Точки крепления
- В области верхних и нижних углов

С помощью подходящих материалов (например, силикона) обеспечьте неподвижность прочных на сжатие заполнений, предотвратив их возможное смещение.

#### 2.5.5 Указания для пользователя

- Детали конструкции с защитой от взлома представляют собой надежную защиту только в том случае, если они находятся в закрытом, запорном и заделанном состоянии, и при условии, что ключ вынут из замочной скважины!

#### 2.6 Требования к устройству, предохраняющему от падения полотна ворот

Необходимо соблюдать технические требования для использования защищенного от падения остекления (TRAV 01/2003).

Допустимы лишь следующие варианты монтажа:

- Дюбельный монтаж
- Винтовой монтаж
- Монтаж сваркой

Таблица 1: Допустимые стены, толщина стен и детали конструкции (мм): [см. рис. В]

Стена и детали конструкции	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 3000 мм	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 4000 мм	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 3500 мм	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 4500 мм	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
Кирпичные стены в соответствии с DIN 1053-1, класс прочности кирпича ≥ 12, строительный раствор группы ≥ II	≥ 115	≥ 175	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115
Бетонные стены в соответствии с DIN 1045-1, класс прочности ≥ C12/15	≥ 100	≥ 140	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 120
Стены из пористого бетона или строительных блоков в соответствии с DIN 4165, класс прочности 4	≥ 150	≥ 200	≥ 115	≥ 175	≥ 175	≥ 150	≥ 150	≥ 170	≥ 240
Стены из армированных, уложенных горизонтально или вертикально плит из пористого бетона с Общим допуском строят. надзора, класс прочности G.4	≥ 150	≥ 200	≥ 115	≥ 175	≥ 175	≥ 150 F30	≥ 150 F30	≥ 170	≥ 240
Монтажные стены - как минимум, класса огнестойкости F <sub>120</sub> (F <sub>120</sub> -A) согласно DIN 4102-4, таблица 48	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 105 F30-A	F30-A	F30-A		
Монтажные стены - как минимум, класса огнестойкости F <sub>120</sub> (F <sub>120</sub> -B) согласно DIN 4102-4, таблица 49	≥ 100 F30-B	≥ 140 F30-B	≥ 100 F30-B	≥ 100 F30-B	≥ 130 F30-B	F30-B	F30-B		
Облицованные стальные опоры и/или основания согласно стандарту DIN 4102-4, таблица 92 или 95	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		В комбинации со стандартом DIN EN 1627
Облицованные деревянные опоры и/или основания согласно стандарту DIN 4102-4, таблица 84	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		
Необлицованные стальные опоры и/или стальные основания или балки из дерева	—	—	—	—	—	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		
<b>Стены и детали конструкции согласно сертификату испытаний, выданному органами строительного надзора</b>	(если имеется действующее подтверждение возможности использования (abP))								
P-3310/563/07-MPA BS   Ручка Klauf W112	≥ 100	≥ 100	—	—	—	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		
P-3157/4012-MPA BS   Ручка Klauf W115	≥ 155	≥ 155	—	—	—	—	—		2) (если имеется действующее подтверждение возможности использования Resistance Class)
Ручка Klauf W116	≥ 220	≥ 220	—	—	≥ 155	—	—		
Ручка Klauf W145 DIVA	≥ 250	≥ 250	—	—	≥ 220	—	—		
P-3391/170/08-MPA BS   Ручка Klauf W118	≥ 177	≥ 177	—	—	≥ 250	—	—		
Ручка Klauf W131	≥ 126	≥ 126	—	—	—	—	—		
Ручка Klauf W132	≥ 161	≥ 161	—	—	—	—	—		
P-3070/0609-MPA BS   Ручка Klauf W142	≥ 125	≥ 125	—	—	—	—	—		
Ручка Klauf W152	≥ 100	≥ 100	—	—	—	—	—		
P-3076/0669-MPA BS   Ручка Klauf W234	≥ 140	≥ 140	—	—	≥ 140	—	—		

Допустимые соединения		T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 3000 мм	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 4000 мм	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 3500 мм	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 4500 мм	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
<b>Стена и детали конструкции</b>										
P-3515/0519-MPA BS	Lafarge Gips L16	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-	-	-
P-MPA-E-99-020	Lafarge Gips L14	≥ 125	≥ 125	-	-	-	-	-	-	-
P-MPA-E-99-021	Lafarge Gips L14	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-	-
P-3021/5579-MPA BS	Lindner LVT F90	≥ 89	≥ 89	-	-	-	-	-	-	-
P-3255/1459-MPA BS	Promat 450.90	≥ 130	≥ 130	-	-	-	-	-	-	-
P-MPA-E-99-047	Promat 450.81	≥ 120	≥ 120	-	-	≥ 120	-	-	-	-
P-3754/7548-MPA BS	Promat 450.91	≥ 100	≥ 100	-	-	≥ 100	-	-	-	-
P-3756/7568-MPA BS	Promat 450.92	≥ 126	≥ 126	-	-	≥ 126	-	-	-	-
P-3757/7578-MPA BS	Promat 450.93	≥ 105	≥ 105	-	-	≥ 105	-	-	-	-
P-3796/7968-MPA BS	Promat 450.95	≥ 142	≥ 142	-	-	-	-	-	-	-
P-3912/6000-MPA BS	Promat 150.70	≥ 80	≥ 80	-	-	-	-	-	-	-
P-3956/1013-MPA BS	Rigips 3.50.04 до Rigips 3.50.05	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-	-
P-3956/1013-MPA BS	Rigips 3.40.04 до Rigips 3.40.05	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-	-
P-3213/2038-MPA BS	Rigips 3.40.09	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-	-	-
P-3213/2038-MPA BS E 01	Rigips 3.50.09	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-	-	-
P-3704/7048-MPA BS	Rigips 3.80.20	≥ 110	≥ 110	-	-	-	-	-	-	-
P-3020/0109-MPA BS	Rigips 6.70.10	≥ 166	≥ 166	-	-	-	-	-	-	-
P-3021/0119-MPA BS	Rigips 6.50.00	≥ 130	≥ 130	-	-	-	-	-	-	-
P-3429/5245-MPA BS	Xella XPR W 75/111	≥ 85	≥ 85	-	-	-	-	-	-	-
P-3364/2549-MPA BS	Xella XPR W 75/120	≥ 96	≥ 96	-	-	-	-	-	-	-
P-3364/2549-MPA BS	Xella TS 33	≥ 111	≥ 111	-	-	-	-	-	-	-
P-3854/1372-MPA BS	Xella TS 31/W	≥ 120	≥ 120	-	-	-	-	-	-	-
<b>Стены в виде конструкций из деревянных облицовочных панелей согласно сертификату испытаний, выданному органами строительного надзора (abP)</b>										
P-3658/8033-MPA BS	Ручка Knauf W655	≥ 105	≥ 105	-	-	-	-	-	-	-
	Ручка Knauf W657	≥ 162	≥ 162	-	-	-	-	-	-	-
P-MPA-E-01-023	Promat 160.10	≥ 96	≥ 96	-	-	-	-	-	-	-

(если имеется  
действующее  
подтверждение  
возможности  
использования  
соответствующего класса  
прочности Resistance  
Class)

Допустимые соединения		T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 3000 мм	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 4000 мм	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 3500 мм	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 4500 мм	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
<b>Стена и детали конструкции</b>										
P-MPA-E-99-048	Promat 460.21	≥ 128	≥ 128	—	—	—	—	—		
P-3061/7390-MPA BS	Rigips 3.35.01	≥ 105	≥ 105	—	—	—	—	—		
P-3470/7664-MPA BS	Rigips 3.37.04	≥ 137	≥ 137	—	—	—	—	—		
<b>Облицованные стальные опоры и/или балки согласно сертификату испытаний, выданному органами строительного надзора (abP)</b>										
P-3459/883/07-MPA BS	Ручка Knauf K252	1)	1)	—	—	1)	—	—		
	Ручка Knauf K253			—	—	—	—	—		
P-3186/4559-MPA BS	Promat 415			—	—	—	—	—		
P-3698/6989-MPA BS	Promat 415			—	—	—	—	—		
P-3185/4549-MPA BS	Promat 445.86			—	—	—	—	—		
P-3738/7388-MPA BS	Promat 445			—	—	1)	—	—		
P-3193/4629-MPA BS	Promat 445			—	—	—	—	—		
P-3802/8029-MPA BS	Promat 445			—	—	—	—	—		
P-3175/4649-MPA BS	Rigips 6.10.11 до Rigips 6.10.17			—	—	1)	—	—		
P-3176/4659-MPA BS	Rigips 6.10.21 до Rigips 6.10.25			—	—	1)	—	—		
<b>Облицованные деревянные опоры и/или балки согласно сертификату испытаний, выданному органами строительного надзора (abP)</b>										
P-3497/3879-MPA BS	Knauf K254	≥ 100 × 160	≥ 100 × 160	—	—	—	—	—		
P-3082/0729-MPA BS	Knauf K255	≥ 120 × 120	≥ 120 × 120	—	—	—	—	—		
P-3928/4649-MPA BS	Promat 160.30	≥ 120 × 120	≥ 120 × 120	—	—	—	—	—		
P-3198/0889-MPA BS	Promat 460.30	≥ 120 × 120	≥ 120 × 120	—	—	—	—	—		
<b>Остекление</b>										
Присоединение к остеклению ... класс огнестойкости как минимум ...		HE 331 F30	HE 331 F30	—	—	—	—	A/RS 300		

(если имеется действующее подтверждение возможности использования соответствующего класса прочности Resistance Class)

1) Согласно статическому расчету



### 2.7 Требования к звукоизоляционным дверям

Соединительные швы должны быть полностью заполнены минеральной ватой или вспененным полиуретаном и с обеих сторон заделаны эластичным герметиком.

## 3 Монтаж

### 3.1 Проверка монтажных условий

Проверьте объем поставки согласно накладной. Проверьте модульные строительные размеры (ширину и высоту).

- Подходит ли конструкция стены для монтажа двери?
- Известна ли высота уровня пола (метровая отметка)?
- Уровень пола ровный и горизонтальный (например, есть ли выбоины, подъемы и т.д.)?
- Направление открывания правильное?
- Двери должны открываться внутрь или наружу?
- Должны ли учитываться строительные нормы, например, в рамках директивных указаний по организации рабочих мест (вариант исполнения порога)?

### 3.2 Соединительные элементы и профили расширения

- Соединение А
- Соединение, статический профиль Е или F
- Соединение, статический профиль Е или F с прямоугольной трубой
- Соединение, статический профиль Н

### 3.3 Подготовить раму для монтажа

В зависимости от способа монтажа (например, анкерный монтаж / монтаж посредством сварки) закрепить детали крепления на профиле рамы в указанных местах. Более подробную информацию Вы найдете в приведенных видах крепления (см **рис. 4 / рис. 6**).

### 3.4 Дымопроницаемость и огнестойкость

Дымопроницаемость и огнестойкость требуют равномерного давления прижима по периметру дверной створки в области внутренних и внешних уплотнений упора, а также уплотнения зоны накатывания в области порога. При наличии опускаемого напольного уплотнения необходимо следить за правильной настройкой (**Нижние замыкающие профили, пункт 9**). Если требуется только огнестойкое исполнение, то уплотнение в области пола может отсутствовать.

### 3.5 Точки крепления (см. **рис. 6**)

Обратите внимание при установке элементов с защитой от взлома.

	<p><b>Плиты из древесины твердых пород, стальные или силикатные плиты</b> Не используйте для заделки пластмассовые детали или горючие материалы!</p>
	<p><b>ПВХ, плиты из древесины твердых пород, стальные или силикатные плиты</b></p>

### УКАЗАНИЕ:

Обязательно должны использоваться предварительно подготовленные на заводе точки крепления.

Указанные в руководстве по монтажу точки крепления являются универсальными и могут отличаться от предварительно подготовленных на заводе.

## 4 Виды крепления рам и стальных коробок

См. рис.	Описание
5.2a	Анкерный монтаж
5.2b	Двусторонний анкерный монтаж
5.2c	Сквозной монтаж с использованием дюбелей
5.2d	Винтовой монтаж
5.2f	Монтаж сваркой

Используйте только подходящие средства крепления согласно общему сертификату строительного надзора. (указания производителя / необходимо учесть информацию, содержащуюся в техническом паспорте).

Средства крепления должны быть правильно расположены на профилях расширения.

### 4.1 Конструкция соединительного шва (см **рис 15**)



Соединительные швы между огнестойкими элементами и корпусом здания должны быть плотно и полностью заполнены. В зависимости от материала, из которого сделана рама, разрешены следующие строительные материалы.

#### Алюминиевая рама:

- Минеральная вата класса строительных материалов А1 по DIN 4102 (температура плавления > 1000 °С, плотность > 100 кг/м³)
- Монтажная пена HFS -1
- Разрешенный пенообразующий изолирующий слой

Для компенсации неровностей в откосе проема разрешается использовать минеральный противопожарный раствор.

#### Стальные коробки:

- Минеральный противопожарный раствор по DIN 1053-1

Если дополнительно требуется функция дымопроницаемости согласно стандарту DIN 18095, то необходимо установить по периметру как минимум одно упругое уплотнение шва между элементом и корпусом здания (например, силиконовое или на базе акрила). При герметизации швов необходимо учитывать рекомендуемые условия обработки производителя.



При установке дымонепроницаемых элементов соединительные швы между элементом и корпусом здания должны быть заделаны строительными материалами, предназначенными для температур до 200°, следующим образом:

В зависимости от материала, из которого сделана рама, разрешены следующие строительные материалы.

**Алюминиевая рама:**

По выбору: с минеральной ватой/без минеральной ваты, предпочтительный класс строительных материалов A1 по DIN 4102 (температура плавления > 1000 °C, плотность > 100 кг/м³), по выбору, с монтажной пеной/без монтажной пены, предпочтительно HFS-1

**УКАЗАНИЕ:**

При наличии алюминиевой рамы соединительный шов не обязательно должен быть заполнен!

**Стальные коробки:**

Прочное заполнение на весь объем с помощью минерального раствора, предпочтительно – минеральным противопожарным раствором по DIN 1053-1

В любом случае необходимо установить по периметру как минимум одно упругое уплотнение шва между элементом и корпусом здания (например, силиконовое или на базе акрила).

При герметизации швов необходимо учитывать рекомендуемые условия обработки производителя.

<b>ВНИМАНИЕ</b>
<b>Необходимо использовать имеющиеся на коробках крепежные прокладки и отверстия для крепления.</b> Коробки должны быть полностью заполнены строительным раствором.

- При этом наполнитель должен вступать в соединение со стеной, а не с коробкой. Несколько предварительно напряженная в X-образной форме, слегка вогнутая внутрь стальная коробка должна быть зафиксирована с помощью распорок таким образом, чтобы компенсировать ожидаемые вследствие заделки раствором прогибы и сохранить размер фальца коробки по всей ее высоте.
- Необходимо соблюдать указания на наклейке коробки, касающиеся нанесения покрытия.
- Профиль уплотнения можно вставлять только после полного высыхания краски!
- При установке двери с электрической фурнитурой (например, электрическим устройством открывания, переключающим контактом ригеля) необходимо проложить кабели до заполнения коробки строительным раствором.
- Для указанной выше специальной фурнитуры предусмотрены защитные коробки для установки в стене.
- При использовании моторных и блочных замков применяется скрытое расположение кабельного перехода. Кабельный переход входит в поставку в незакрепленном виде. Необходимое отверстие в боковом элементе коробки подготавливается на заводе.

**5.1 Угловые коробки и охватывающие коробки (см. рис. 7b)**

Кирпичная кладка или бетон: для односторчатых или двусторчатых дверей

Объем поставки:

- Боковые стойки (2 x)
- Верхняя часть (1 x)
- Болты с цилиндрической головкой с внутренним шестигранником M6 x 12 (4 x)
- для угловой коробки (2 x)
- Профиль уплотнения (1 x)
- Принадлежности для конкретного объекта отдельно перечислены в прилагаемом упаковочном листе.

**5.2 Охватывающие коробки / быстросборная коробка (см. рис. 7b)**

Каркасные стены: односторчатые или двусторчатые двери

Объем поставки:

- Боковые стойки (2 x)
- Верхняя часть (1 x)
- Болты с внутренним шестигранником и конической шляпкой, болты с цилиндрической головкой с внутренним шестигранником M6 x 12 (4 x)
- Профиль уплотнения (1 x)
- Принадлежности для конкретного объекта отдельно перечислены в прилагаемом упаковочном листе.

**5.3 Монтаж перекладины коробки в угловой или охватывающей коробке (см. рис. 7b)**

**5.4 Установка стекла в окне верхнего света коробки (см. рис. 7b)**

**4.2 Навешивание дверной створки**

<b>⚠ ОСТОРОЖНО</b>
<b>При навешивании дверной створки не зажимайте пальцы!</b>

- ▶ Обратитесь за помощью к другому человеку или воспользуйтесь подходящим вспомогательным приспособлением с шарнирным рычагом для подъема и опускания дверной створки.

**5 Монтаж коробки**

Монтаж необходимо производить согласно «Директиве по монтажу стальных коробок» немецкой ассоциации «Ворота, двери и коробки» (г. Хаген).

Дополнительно необходимо соблюдать положения прилагаемого руководства по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию стальных коробок.

**Необходимо обратить внимание на следующее:**

- Перед открытием упаковки сравните размер и толщину готовой стены коробки с имеющимся проемом стены.
- Перед монтажом необходимо проверить целостность коробки и точность размеров.
- Проверьте, соответствует ли коробка техническому заданию заказчика (например в том, что касается профилирования, ширины и высоты, основания для петель и т.д.)

## 6 Нижние замыкающие профили

### 6.1 Опускаемое напольное уплотнение (см. рис. 9)

- Опускаемое напольное уплотнение вмонтировано в дверную створку (дверные створки) на заводе.
- Слегка смажьте приемный профиль спереди и сдвиньте со стороны петель в дверной цоколь. Ход регулируется. Для этого выступающие из дверного полотна с торцевой стороны храповые собачки надо выдвинуть против давления пружины из дверного полотна настолько, чтобы они могли поворачиваться. Ввинчивание увеличивает ход, ввинчивание – уменьшает.
- Если требуется функция дымонепроницаемости, храповые собачки должны быть выдвинуты настолько, чтобы при закрытой двери уплотнение полностью прилегало к полу.
- При снятии профиля вхождения в пол необходимо следить за тем, чтобы опускаемое напольное уплотнение на ширину створки ровно прилегало к покрытию пола.

#### УКАЗАНИЕ:

Дверное полотно нельзя укоротить.

### 6.2 Отслоение напольного покрытия

Сплошные напольные покрытия должны соответствовать следующим классам:

- CfI-S1 согласно стандарту EN 13501-1
- B1 согласно стандарту DIN 4102-1.

Если дверь дополнительно должна быть с функцией дымозащиты, то напольное покрытие должно быть настолько ровным и проницаемым, чтобы обеспечивалась дымонепроницаемость.

## 7 Фурнитура

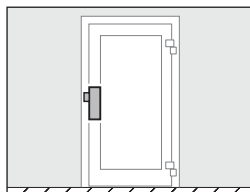
Разрешается использование только тех принадлежностей (например, петель, замков, устройств закрывания и гарнитуров нажимных ручек), которые указаны в допуске к эксплуатации для перегородок FSA.

### 7.1 Цилиндры

Необходимо знать минимальные требования к цилиндру.

### 7.2 Разрешенные замки

#### 7.2.1 Одностворчатая дверь с простым запирающим устройством

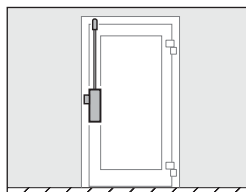


- 1) Функция
- 2) «Антипаника»
- 3) Электрическое устройство открывания
- 4) Самозапирающийся

Изделие	1)	2)	3)	4)
Dorma SVP 2719	E	✓	✗	✓
Dorma SVP 4719	E	✓	✗	✓
Dorma SVP 5719	E	✓	✗	✓
Dorma SVP 67XX	B	✓	✗	✓
Eff-Eff, модель 309X	E	✓	✗	✓

Изделие	1)	2)	3)	4)
Eff-Eff, модель 409X	E	✓	✗	✓
Eff-Eff, модель 509X	E	✓	✗	✓
Eff-Eff, модель 709X	D	✓	✗	✓
GEZE IQ lock C	E	✓	✗	✓
GEZE IQ lock EL	E	✓	✗	✓
GEZE IQ lock EM	E	✓	✗	✓
GEZE IQ lock M	E	✓	✗	✓
GU/BKS B 1311	✗	✗	✓	✗
GU/BKS B 1316	E	✓	✓	✗
GU/BKS B 1820	B	✓	✓	✗
GU/BKS B 1824	D	✓	✓	✗
GU/BKS B 1826	E	✓	✓	✗
GU/BKS B 1828	✗	✗	✓	✗
GU/BKS B 1839	B	✓	✓	✗
GU/BKS B 1842	C	✓	✓	✗
GU/BKS B 1844	D	✓	✓	✗
GU/BKS B 1846	E	✓	✓	✗
GU/BKS B 1900	B	✓	✗	✓
GU/BKS B 1902	C	✓	✗	✓
GU/BKS B 1906	E	✓	✗	✓
GU/BKS B 1956	E	✓	✓	✓
GU/BKS B 1970	C	✓	✓	✓

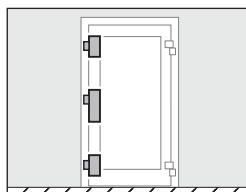
#### 7.2.2 Одностворчатая дверь с верхним запирающим устройством



- 1) Функция
- 2) «Антипаника»
- 3) Электрическое устройство открывания
- 4) Самозапирающийся

Изделие	1)	2)	3)	4)	Замок с защелкой
GU/BKS B 1830	B	✓	✓	✗	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1832	C	✓	✓	✗	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1834	D	✓	✓	✗	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1836	E	✓	✓	✗	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1900	B	✓	✓	✓	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1902	C	✓	✗	✓	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1906	E	✓	✗	✓	GU/BKS B-1795

#### 7.2.3 Одностворчатая дверь с системой многоточечного запираения

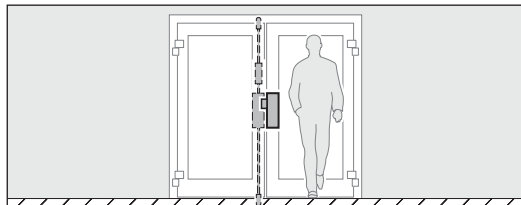


- 1) Функция
- 2) «Антипаника»
- 3) Электрическое устройство открывания
- 4) Автоматическое устройство открывания
- 5) Самозапирающийся

Изделие	1)	2)	3)	4)	5)
Dorma M-SVP 2000	✓	✓	✓	✓	✓
Fuhr Multisafe 855GL	✗	✗	✓	✗	✗

Изделие	1)	2)	3)	4)	5)
Fuhr Multisafe 870GL	D	✓	✗	✗	✗
Fuhr Multitronic 881	E	✓ (X)	✓	✓	✓
GU Automatic A4	✗	✗	✗	✓	✓
Secury 1910	B	✓	✗	✓	✓
Secury 1912	C	✓	✗	✓	✓
Secury 1916	E	✓	✗	✓	✓
Secury тип DR	✗	✗	✓	✗	✗

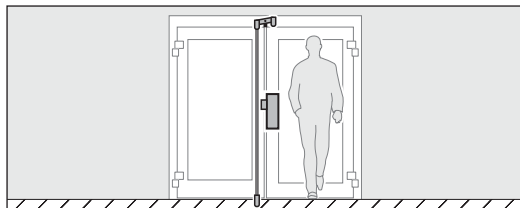
**7.2.4 Двустворчатые двери с проходной створкой, запирающейся в одной точке, и запирающейся непроходной створкой**



Прох. створка Изделие	Непрох. створка Изделие	Функция	Замок «Антипаника»		Электр. устрой-ство откр.	Самозапирающийся	
			на одной створке	на обеих створках		Прох. створка	Непрох. створка
Dorma SVP 2719	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Dorma SVP 4719	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Dorma SVP 5719	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Dorma SVP 67XX	GU/BKS B 1899	B	✓	✗	✗	✓	✓
Eff-Eff, модель 309X	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Eff-Eff, модель 409X	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Eff-Eff, модель 509X	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✓	✓	✓
Eff-Eff, модель 709X	GU/BKS B 1899	D	✓	✗	✗	✓	✓
Eff-Eff модель 809E	GU/BKS B 1899	D	✓	✗	✗	✓	✓
GEZE IQ lock C	GEZE IQ lock C DL	E	✗	✓	✗	✓	✓
GEZE IQ lock EL	GEZE IQ lock EL DL	E	✗	✓	✗	✓	✓
GEZE IQ lock EM	GEZE IQ lock EM DL	E	✗	✓	✗	✓	✓
GEZE IQ lock M	GEZE IQ lock M DL	E	✗	✓	✗	✓	✓
GU/BKS B 1311	GU/BKS B 1899	✗	✗	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1316	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1820	GU/BKS B 1899	B	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1821	GU/BKS B 1890	B	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1824	GU/BKS B 1899	D	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1825	GU/BKS B 1890	D	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1826	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1827	GU/BKS B 1890	E	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1828	GU/BKS B 1899	✗	✗	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1840	GU/BKS B 1899	B	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1841	GU/BKS B 1890	B	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1842	GU/BKS B 1899	C	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1843	GU/BKS B 1890	C	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1844	GU/BKS B 1899	D	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1845	GU/BKS B 1890	D	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1846	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1847	GU/BKS B 1890	E	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1910	GU/BKS B 1899	B	✓	✗	✗	✓	✓

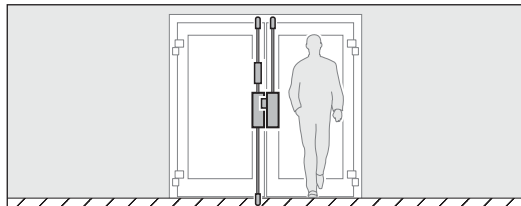
Прох. створка Изделие	Непрох. створка Изделие	Функция	Замок «Антипаника»		Электр. устрой- ство откр.	Самозапирающийся	
			на одной створке	на обеих створках		Прох. створка	Непрох. створка
GU/BKS B 1911	GU/BKS B 1990	B	х	✓	х	✓	✓
GU/BKS B 1912	GU/BKS B 1899	C	✓	х	х	✓	✓
GU/BKS B 1916	GU/BKS B 1899	E	✓	х	х	✓	✓
GU/BKS B 1917	GU/BKS B 1990	E	х	✓	х	✓	✓
GU/BKS B 1956	GU/BKS B 1899	E	✓	х	✓	✓	✓
GU/BKS B 1959	GU/BKS B 1990	E	х	✓	х	✓	✓
GU/BKS B 1970	GU/BKS B 1899	C	✓	х	х	✓	✓
GU/BKS B 1971	GU/BKS B 1990	C	х	✓	х	✓	✓

**7.2.5 Двустворчатые двери с проходной створкой, запирающейся в одной точке, и Есо-фиксатором**



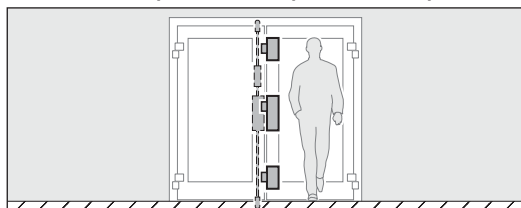
Прох. створка Изделие	Непрох. створка Изделие	Функция	Замок «Антипаника»		Электр. устрой- ство откр.	Самозапирающийся Прох. / непрох. створка
			на одной створке	на обеих створках		
Dorma SVP 2719	Система запираения Eco-Dual	E	х	✓	х	✓
Dorma SVP 4719		E	х	✓	х	✓
Dorma SVP 5719		E	х	✓	х	✓
Dorma SVP 67XX		B	х	✓	х	✓
Eff-Eff, модель 309X		E	х	✓	х	✓
Eff-Eff, модель 409X		E	х	✓	х	✓
Eff-Eff, модель 509X		E	х	✓	х	✓
Eff-Eff, модель 709X		D	х	✓	х	✓
GEZE IQ lock C		E	х	✓	х	✓
GEZE IQ lock EL		E	х	✓	х	✓
GEZE IQ lock EM		E	х	✓	х	✓
GEZE IQ lock M		E	х	✓	х	✓
GU/BKS B 1311		х	х	х	✓	х
GU/BKS B 1316		E	х	✓	✓	х
GU/BKS B 1820		B	х	✓	✓	х
GU/BKS B 1824		D	х	✓	✓	х
GU/BKS B 1826		E	х	✓	✓	х
GU/BKS B 1828		х	х	х	✓	х
GU/BKS B 1840		B	х	✓	✓	х
GU/BKS B 1842		C	х	✓	✓	х
GU/BKS B 1844		D	х	✓	✓	х
GU/BKS B 1846		E	х	✓	✓	х
GU/BKS B 1910		B	х	✓	х	✓
GU/BKS B 1912		C	х	✓	х	✓
GU/BKS B 1916		E	х	✓	х	✓
GU/BKS B 1956		E	х	✓	✓	✓
GU/BKS B 1970		C	х	✓	✓	✓

**7.2.6 Двустворчатые двери с проходной створкой, запирающейся сверху, и запирающейся непроходной створкой**



Прох. створка Изделие	Непрох. створка Изделие	Функция	Замок «Антипаника»		Электр. устрой-ство откр.	Самозапирающийся	
			на одной створке	на обеих створках		Прох. створка	Непрох. створка
GU/BKS B 1830	GU/BKS B 1899	B	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1834	GU/BKS B 1899	D	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1836	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1831	GU/BKS B 1890	B	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1835	GU/BKS B 1890	D	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1837	GU/BKS B 1890	E	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1900	GU/BKS B 1899	B	✓	✗	✗	✓	✓
GU/BKS B 1902	GU/BKS B 1899	C	✓	✗	✗	✓	✓
GU/BKS B 1901	GU/BKS B 1990	B	✗	✓	✗	✓	✓
GU/BKS B 1903	GU/BKS B 1990	C	✗	✓	✗	✓	✓

**7.2.7 Двустворчатые двери с проходной створкой с многоточечным запираением и запирающейся непроходной створкой**



Прох. створка Изделие	Непрох. створка Изделие	Функция	Замок «Антипаника»		Электр. устрой-ство откр.	Автоматическое устрой-ство откр.	Самозапирающийся	
			на одной створке	на обеих створках			Прох. створка	Непрох. створка
Fuhr Multisafe 855 тип 11	GU/BKS B 1899	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓
Fuhr Multisafe 870 тип 11	GU/BKS B 1899	D	✓	✗	✗	✗	✗	✓
Fuhr Multitronic 881 тип 11	GU/BKS B 1899	E	✓ (✗)	✗	✓	✓	✓	✓
GU Automatic A4	GU/BKS B 1899	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓
GU Security 19 EK 1970	GU/BKS B 1899	C	✓	✗	✗	✓	✓	✓
GU Security 19 EK 1971	GU/BKS B 1990	C	✗	✓	✗	✓	✓	✓
GU Security 1910	GU/BKS B 1899	B	✓	✗	✗	✓	✓	✓
GU Security 1911	GU/BKS B 1990	B	✗	✓	✗	✓	✓	✓
GU Security 1912	GU/BKS B 1899	C	✓	✗	✗	✓	✓	✓
GU Security 1913	GU/BKS B 1990	C	✗	✓	✗	✓	✓	✓
GU Security 1916	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓	✓
GU Security 1919	GU/BKS B 1990	E	✗	✓	✗	✓	✓	✓
GU Security, тип DR	GU/BKS B 1899	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓

**УКАЗАНИЕ:**

При установке дверей с дополнительными требованиями к защите от взлома должны учитываться сведения, содержащиеся в таблице «Минимальные требования к фурнитуре» (см. главу 2.5.3).

**7.3 Регулировка фурнитуры**

Регулировка створки двери по горизонтали и по вертикали, регулировка усилия прижима (см. рис. 11)

**7.4 Система запирания Eso-Dual, настройка механического фиксатора (см. рис. 11e)**

Механический фиксатор входит в стандартную комплектацию двустворчатых дверей с приводом распашной створки. Благодаря ему при открывании проходной створки происходит одновременная разблокировка непроходной створки.

**7.5 Нажимные ручки двери**

- Штифт нажимной ручки 9 мм
- При установке дверей на запасных выходах и эвакуационных путях необходимо учитывать, что разрешается фурнитура согласно стандартам DIN EN 179 и DIN EN 1125.

**7.6 Верхний доводчик**

- Монтаж на стороне петель / стандартный монтаж (см. рис. 12a).
- Монтаж на стороне, противоположной стороне петель / монтаж в верхней части, схематическое изображение (см. рис. 12b).
- Более подробную информацию Вы найдете в руководстве по монтажу входящего в комплект поставки типа доводчика в пакете принадлежностей.
- Принципиально разрешается монтаж верхних доводчиков, для которых имеется сертификат соответствия. Руководствоваться при этом следует требованиями стандартов EN 1154 и EN 1155.
- При выборе доводчика определяющими факторами являются вес створки и ширина дверного полотна.
- Рекомендуется демпфирование открывания в верхнем доводчике. Верхние доводчики разрешается крепить только с помощью подходящей монтажной пластины.
- Крепежные отверстия для монтажных пластин и шин скольжения подготавливаются на заводе.
- Верхние доводчики, включая монтажные пластины и шины скольжения поставляются в незакрепленном виде.
- При наличии верхних доводчиков с фиксирующим механизмом (встроенный механизм или удерживающий магнит) необходимо учитывать «Положения о фиксаторах».
- Вы найдете информацию о настройке доводчика, а также о его техническом обслуживании в руководстве по монтажу.
- Доводчик должен быть настроен таким образом, чтобы дверь, открытая под углом 90°, закрывалась в течение 5±2 секунд «плавно и равномерно».

**Hörmann HDC 35**

Закрывающее усилие, размер EN	3-5
Максимальный вес дверной створки	250 кг
Максимальная ширина дверной створки	1250 mm

**7.7 Приводы распашных створок**

**Корпус привода**

- Во избежание повреждений при транспортировке на заводе устанавливаются только монтажные пластины.
- Крепежные отверстия, включая стальные усилительные пластины для рычага доводчика, подготавливаются на заводе.
- Корпус привода, включая рычаг доводчика с необходимыми крепежными винтами, поставляется в незакрепленном виде.
- Все инструкции, касающиеся установки и необходимых работ по настройке, содержатся в руководстве по монтажу.
- При проектировании необходимо учитывать установленные законодательством правила охраны труда и техники безопасности, а также предписания для больниц, складов готовой продукции и т.д. При условии выполнения указанных предписаний возможно применение таких устройств безопасности, как предохранительные сенсорные планки и управляющие датчики.
- После монтажа на месте использования фиксатора (привода распашной створки) необходимо проверить его безотказное функционирование и правильное подключение путем проведения приемочного испытания (см. часть 7.8 Фиксаторы).

**Приводы распашной створки Hörmann для 1-створчатых и 2-створчатых дверей**

	Максимальная ширина дверной створки	Максимальный вес дверной створки
<b>HDO 200</b>	1400 мм	230 кг
<b>HDO 300</b>	1600 мм	300 кг

**Могут быть установлены следующие приводы:**

- GEZE TSA 160 F
- DORMA ED 200/250 (на двустворчатых дверях с регулятором последовательности закрывания)

Установка приводов разрешена только на стороне, противоположной стороне петель (вариант исполнения «от себя»)

**7.8 Положения о фиксаторах согласно директивам Немецкого института строительной техники**

- После монтажа фиксатора на месте использования необходимо проверить его безотказное функционирование и правильное подключение путем проведения **приемочного испытания**. Соответствующее указание должно быть дано производителем пусковых и фиксирующих устройств.
- Проведение испытания должно быть организовано эксплуатирующей стороной.
- Приемочное испытание может проводиться только квалифицированными специалистами фирмы-производителя пусковых и фиксирующих устройств, уполномоченными специалистами или специализированной в данной области испытательной лабораторией.



**Приемочное испытание должно охватывать как минимум следующие пункты:**

- Встроенные устройства фиксатора должны соответствовать устройствам, указанным в решении о допуске к эксплуатации.
- Маркировка встроенных устройств должна соответствовать маркировке, указанной в решении о допуске к эксплуатации.
- Согласованная работа всех устройств должна быть проверена на основании решения о допуске к эксплуатации, причем приведение в действие должно осуществляться как вследствие моделирования т.н. пожарных характеристик, лежащих в основе срабатывания датчиков, так и вручную.
- Необходимо проверить, происходит ли самостоятельное закрывание фиксатора в неработоспособном состоянии (например, вследствие снятия датчика или при прекращении подачи энергии).
- После успешного приемочного испытания эксплуатирующая сторона должна установить на стене в непосредственной близости от перегородки фирменную табличку, поставляемую фирмой-производителем фиксатора, размером 105 × 52 мм.

**Фиксаторы**

- Должна быть установлена табличка «Приемочное испытание выполнено ... » (**торговая марка фирмы, а также месяц и год приемочного испытания**).
- Эксплуатирующей стороне должен быть предоставлен документ об успешном прохождении приемочного испытания; он должен храниться у эксплуатирующей стороны.

**Периодический контроль**

- Фиксатор должен постоянно находиться в состоянии готовности к эксплуатации и как минимум раз в месяц проверяться на предмет функционирования.
- Кроме того, эксплуатирующая сторона обязана не реже чем раз в год испытывать самостоятельно или поручать кому-либо испытание на согласованную работу всех устройств, а также проводить техобслуживание (если в допуске к эксплуатации не указан более короткий срок).
- Эти испытания и техобслуживание должны проводиться исключительно квалифицированными специалистами или лицами, имеющими специальное образование.
- Объем работ, результат и дата выполнения периодического контроля должны быть зафиксированы письменно. Эти записи должны храниться у эксплуатирующей стороны (журнал испытаний / сервисная книжка для фиксаторов).

**7.9 Электрические устройства открывания дверей**

	HE 311 HE 321	A / RS 100 A / RS 200	
1)	FT 502 B	R 5000 - B	10,2 – 13,8 В перем. тока / пост. тока 12 – 24 В перем. тока / пост. тока
2)	FT 503 B	R 5001 - B	20,4 – 27,6 В перем. тока / пост. тока 24 – 48 В перем. тока / пост. тока
1) Стандарт 2) С ответным сигналом			

- Электрические устройства открывания как правило монтируются на заводе. На всех приведенных выше моделях за счет ослабления обоих винтов на устройстве для открывания двери и смещения угла можно регулировать давление прижима дверной створки.
- При этом необходимо учитывать, что меньшее давление прижима может отрицательно сказываться на дымонепроницаемости.
- Электрические устройства открывания не разрешается эксплуатировать в режиме длительной разблокировки.
- Электрические устройства открывания оснащены в соответствии с принципом рабочего тока! Может потребоваться отдельное электроснабжение электрического устройства открывания.
- Подвижные компоненты, например двери, могут вследствие особенностей своей конструкции деформироваться под воздействием колебаний климата и других факторов. Это неизбежно ведет к предварительной нагрузке или предварительному натяжению на электрическом устройстве открывания, которое держит дверь в закрытом состоянии.
- При варианте исполнения с устройством открывания постоянного тока такие предварительные нагрузки или предварительное натяжение не могут быть преодолены.
- При наличии исполнения переменного тока потребность в электроэнергии выше, однако здесь гарантируется, что предварительная нагрузка или предварительное натяжение будут преодолеваются.

**Устройство для открывания эвакуационной двери / блочные замки / моторные замки / ригельные замки**

- Рекомендуется расположить эти замки над главным замком (например, на высоте 1500 мм от OFF).
- Возможность использования и/или монтажа должна быть проверена на заводе.
- Дооснащение установленных ранее дверей часто уже не может быть реализовано или может быть выполнено только специально обученными заводскими монтажниками.
- Монтаж таких специальных замков, таким образом, должен продумываться еще в стадии планирования.

**В целом, необходимо обратить внимание:**

- Каждое электрическое запирающее устройство двери, находящейся на путях эвакуации, требует в каждом отдельном случае освобождения от противоречащих предписаний.
- Перед первым вводом в эксплуатацию такая установка должна быть проверена квалифицированным специалистом.
- Необходимо установить, правильно ли встроено электрическое устройство запираения и нормально ли оно функционирует.
- Его эксплуатационная надежность должна быть подтверждена в ходе периодических проверок, которые должны проводиться квалифицированным специалистом как минимум раз в год.

**8 Остекление**

- Установка и замена стекол или заполнений (см **рис 10**).
- Возможные способы использования колодок (см. **рис. 10.2**).



## 9 Быстроразъемная система «ST»

Быстроразъемная система служит для того чтобы собирать и устанавливать на строительной площадке элементы очень больших размеров из готовых профилей или частично предварительно смонтированных подкомпонентов.

### Область применения:

- Боковые элементы F30-HE 331 / HE 331-S,
- Окона верхнего света, на 1-створчатых или 2-створчатых дверях T30.

Дверные створки поставляются в неразъемном исполнении.

### 9.1 Возможные варианты крепления

Табл. 2 и примеры (см. рис. 19)

#### Резьбовое крепление с помощью следующих средств:

- Самонарезающие винты [винты GEFU] DIN 7500-St 5 × 25 оцинкованные, в стыковом соединителе [арт. №: 204023-1]. Стыковой соединитель всегда предварительно смонтирован на заводе.
- Саморезы с утопленной головкой Pias DIN 7504 P 3,9 × 16 оцинкованные, в стальном уголке 40 × 40 × 5 [арт. №: 214045-1].
- Винты для листового металла с полупотайной головкой DIN 7981-ST 5,5 × 38-C-Z оцинкованные [арт. №: 5155457], в просверленном канале алюминиевого профиля.
- Винты с потайной головкой для листового металла DIN 7982 4,8 × 19 оцинкованные, в стальном уголке 43,5 × 43,5 × 2 [арт. №: 254052].

Во входящий в комплект поставки пакет для монтажа входят необходимые монтажные принадлежности для точек соединения.

Позиционирование стального уголка осуществляется с помощью заданного контура профиля или вырезом в алюминиевом профиле. Затем производится соединение с помощью входящих в комплект поставки крепежных винтов.

## 9.2 Монтаж

- Надо проверить размер имеющегося проема в свету и сравнить его с теоретическими данными.
- Надо проверить предварительно смонтированные подкомпоненты, готовые профили и входящий в комплект поставки монтажный материал на предмет полноты и целостности.
- Монтаж профилей осуществляется слева направо или снизу вверх. Дверь рассматривается всегда со стороны петель. Стационарные панели рассматриваются со стороны штапиков для крепления остекления.
- Дальнейшие указания по монтажу см. также в **пункте 3** Монтаж.
- Элемент двери поставляется как предварительно смонтированный «Н»-узел [стойка и профиль перекладки], который затем встраивается в уже смонтированный алюминиевый элемент F30. При этом резьбовые соединения с дверью необходимо всегда осуществлять в просверленном канале алюминиевого профиля или в стыковом соединителе!









#### Порядок сборки точки соединения

1. Предварительно разместите первые два профиля или подкомпоненты.
2. Расположите соответствующий монтажный материал согласно позициям (см. **рис. 19**)
3. Установите соответствующие стальные уголки.
4. Произведите резьбовые соединения стальных уголков с алюминиевым профилем, а также в просверленном канале алюминиевого профиля или в стыковом соединителе.
5. Выполните предварительное позиционирование следующих профилей или подкомпонентов, а также последующего резьбового соединения.

#### УКАЗАНИЕ

Остекление необходимо установить аналогично данным в **пункте 8**, Остекление.

Табл. 2: Варианты крепления монтажных принадлежностей для быстроразъемной системы «ST» (см. пункт 9.1)

				a		b		c		d	
	1)	2)	3)								
Рис. 19 a	•	—	—	1	2	—	—	—	—	1	2
	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	2
Рис. 19 b	•	—	—	—	—	2	6	—	—	1	2
	—	•	—	—	—	2	8	—	—	2	4
Рис. 19 c	—	—	•	1	2	2	6	—	—	2	4
	—	—	•	—	—	2	8	2	—	2	4
Рис. 19 d/e	•	—	—	1	2	—	—	—	2	1	2
	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1	2
Рис. 19 f	—	—	•	—	—	2	8	2	—	3	6
Поз. 19 g	—	•	—	—	—	2	8	—	—	2	4
Поз. 19 h	•	—	—	—	—	—	—	2	—	1	2
Поз. 19 i	•	—	—	—	—	—	—	2	—	2	4
Поз. 19 k	—	—	•	—	—	2	8	2	—	4	8

1) Просверленный канал

2) Крепление уголка

3) Просверленный канал + крепление уголка

## 10 Модульная стена «SW»

Модульные стены как правило поставляются на стройплощадку в виде отдельных компонентов. Эти отдельные компоненты затем в виде быстроразъемной системы «ST» собираются согласно **пункту 9** в единую полную конструкцию.

### Область применения:

- Огнестойкие стены F30-HE 331 / HE 331-S с неограниченной длиной.
- Огнестойкие стены F30-HE 331 / HE 331-S с неограниченной длиной у 1-створчатых или 2-створчатых дверей Т30.

Вариант исполнения с окном верхнего света невозможен.

### 10.1 Возможные варианты крепления

Табл. 3 и примеры (см **рис. 20 / 19a / 19d**)

#### Резьбовое соединение с помощью следующих средств:

- e** Саморезы с утопленной головкой DIN 7504 P 3,9 x 16 оцинкованные, в полосовой стали [арт. №: 434079], в качестве соединения впритык. Сторона строительного соединения всегда предварительно смонтирована на заводе
- f** Винт для монтажа окон, с полупотайной головкой 4,1 x 25 оцинкованный, в стальном уголке [арт. №: 434081]

Во входящих в комплект поставки монтажных пакетах находятся необходимые монтажные принадлежности для точек соединения.

Позиционирование стального уголка и стальной пластины осуществляется с помощью заданного контура профиля или вырезов в алюминиевом профиле.

Затем производится соединение с помощью входящих в комплект поставки крепежных винтов.

### 10.2 Типы стекол

Крепежный материал, который должен использоваться для крепления рамы огнестойкого остекления к верхнему и нижнему откосам соседних строительных компонентов, а также соединительные профили, при необходимости дополнительно используемые в соответствующих соединительных швах и производимые резьбовые и сварные соединения должны устанавливаться согласно силе F в 4 кН/м (при использовании стекол согласно **табл. 4**, с указанными там минимальными размерами) или 10 кН/м (при использовании стекол согласно **табл. 5**, с указанными там минимальными размерами).

Эти соединения должны выполняться с помощью профилей и средств крепления согласно нормативу TRAV.

Табл. 4:

Тип стекла F ≥ 4 кН/м	Максимальный размер стекла [мм]	Формат
Promat-SYSTEMGLAS 30, тип 1 и тип 5	1200 x 2700	H
	2500 x 1200	Q
Promat-SYSTEMGLAS 30, тип 10 и тип 20	1200 x 2900	H
	2500 x 1200	Q
Минимальная ширина крайнего стекла ленточного окна составляет 870 мм; минимальная высота каждого стекла 2500 мм – однако, не при расположении ленточного окна на подоконном парапете высотой ≥ 1500 мм.		

H = вертикальный формат, Q = горизонтальный формат

Табл. 5:

Тип стекла F ≥ 10 кН/м	Минимальный и максимальный размер стекла, соответственно Ш x В [мм]
Promat-SYSTEMGLAS 30, тип 1 и тип 5 (однако, кроме типа 5-2)	≥ 1000 x 1820 и ≤ 1200 x 2700
Promat-SYSTEMGLAS 30, тип 10 (однако, кроме типа типа 5-2) Promat-SYSTEMGLAS 30, тип 20 (однако, кроме типа 20-2)	≥ 1000 x 750 и ≤ 1200 x 2900

### 10.3 Монтаж

- Надо проверить размер имеющегося проема в свету и сравнить его с теоретическими данными.
- Надо проверить готовые профили и входящий в комплект поставки монтажный материал на предмет полноты и целостности.
- Монтаж профилей осуществляется слева направо или снизу вверх.
- Дверь рассматривается всегда со стороны петель. Стационарные панели рассматриваются со стороны штапиков для крепления остекления.
- Допустимы только вертикальные места стыков огнестойких стекол.
- Дальнейшие указания по монтажу см. также в **пункте 3**.

#### Порядок сборки точки соединения

1. Предварительно разместите первые два профиля [профиль цоколя и вертикальный профиль рамы].
2. Расположите соответствующий монтажный материал согласно позициям, а также списку монтажных принадлежностей в табличной форме (см. **табл. 3**).
3. Установите соответствующие стальные соединительные элементы.
4. Произведите резьбовые соединения стальных соединительных элементов с алюминиевым профилем, а также в стыковом соединителе.

Табл. 3: Варианты крепления монтажных принадлежностей для быстроразъемной системы «SW» (см. пункт 10.1)

Рис.	e			f		
	1)	1	4	1	4	
20a	2)	Предварительно смонтировано на заводе			-	

1) Сторона фальца рамы стекла 2) Сторона строительного соединения

5. Выполните предварительное позиционирование следующих профилей, а также последующего резьбового соединения.

#### 10.4 Остекление элементов

Применение монтажных колодок в фальце рамы стекла осуществляется аналогично расположению остекления F30, пункт 8.

Здесь различаются две системы:

- Шов стекла должен быть выполнен согласно рис. 20.1 и заделан с помощью системного силикона Promat.
- По желанию клиента это место стыка может быть закрыто алюминиевым листом.

#### УКАЗАНИЕ:

При установке элементов RC надо обратить внимание на пункт 2.4.

#### 10.5 Установка статического профиля

Стандартное положение на стороне, противоположной стороне петель

- ▶ Если двери T30-1 или T30-2 устанавливаются в качестве конструкции с упорной стойкой в модульной стене, то входящий в комплект поставки статический профиль должен быть установлен на стойке.

#### УКАЗАНИЕ

Дополнительно сверлить алюминиевые профили не разрешается. См. наклейку с указаниями на полосовой стали и на алюминиевом профиле.

1. Привинтите несущий профиль к полосовой стали с помощью болтов с цилиндрической головкой M8.
2. Соедините болтами алюминиевый приемный профиль с несущим профилем. Просверленные отверстия Ø 3,2 мм, расстояние до края ≤ 100 мм, между собой ≤ 950 мм.
3. Вставьте резиновый зажимный профиль в алюминиевый приемный профиль (по 8 шт. на каждый погонный метр). Установите алюминиевую облицовку поверх алюминиевого приемного профиля.

## 11 Уход за алюминиевыми профилями

### 11.1 Очистка

1. Регулярно очищайте анодированные алюминиевые профили и алюминиевые профили с порошковым покрытием с помощью мягкого чистящего средства. Чистящее средство не должно содержать:
  - a. бензин и бензол;
  - b. разбавленную соляную, серную и лимонную кислоты;
  - c. абразивные частицы.
2. Агрессивные, едкие и шлифовочные материалы, такие как кислоты, абразивные чистящие средства или бензол, могут повредить высококачественное анодированное или порошковое покрытие.

## 12 Допустимые изменения на огнестойких дверях

(разрешенные Немецким институтом строительной техники)

- ▶ Допустимые изменения и дополнения, которые могут производиться, в том числе, на уже изготовленных огнестойких перегородках:
  - Установка контактов, например магнитных контактов и контактов замыкающей накладки (ригельные контакты), для контроля запираения, при условии, что они могут быть установлены поверх (накладные) или вставлены в уже имеющиеся выемки и отверстия.
  - Прокладка кабелей на дверном полотне (это включает в себя просверленное отверстие – ≤ Ø 10 мм – от кромки или поверхности дверного полотна в гнездо для замка).
  - Замена замка на подходящий самозапирающийся замок с защелкой, если этот замок может быть вмонтирован в имеющееся гнездо для замка и если не потребуются вносить изменения в замыкающую накладку и дверное полотно.
  - Монтаж дверного глазка, при этом отверстие в дверном полотне, проделанное кольцевым сверлом, не должно превышать Ø 15 мм.
  - Прикручивание, приклеивание или приклеивание к дверному полотну табличек с указаниями.
  - Прикручивание, приклеивание или приклеивание полос (шириной / высотой примерно до 250 мм), максимум на высоте нажимной ручки, изготовленных из листового металла толщиной макс. 1,5 мм, предназначенных, например, для защиты кромок или порога.
  - Установка защитных штанг, если имеются подходящие точки крепления.
  - Приклеивание на стекло планок из дерева, пластмассы, алюминия, стали любой формы и в любом месте.
  - Установка пластин крепления для удерживающих магнитов фиксаторов в имеющихся на дверном полотне точках крепления.
  - Декоративные покрытия толщиной до 1,5 мм могут наноситься на поверхность дверей.
- ▶ При выполнении допустимых изменений и дополнений необходимо обратить внимание на следующее:
  - Изменения и дополнения не должны отрицательно сказаться на надежности и функционировании огнестойкой перегородки (например, самозапирающая функция).
  - Подключения с названными изменениями и дополнениями нуждаются только в указанной в разрешении маркировке.
  - Замки, ручки-штанги «антипаника» и электрические устройства открывания могут применяться только в подходящих вариантах исполнения. Подтверждением пригодности служат положительные результаты проведения испытаний на механическую прочность и пригодность к непрерывному режиму эксплуатации.

## 13 Окрашивание

- ▶ Грунтовка, выполненная на заводе, обеспечивает оптимальную защиту стальной коробки и является прекрасной основой для дальнейшей обработки поверхности.
- 1. Грунтовка, как правило, должна быть равномерно отшлифована с помощью абразивного волокна или мелкозернистой наждачной бумаги – без чрезмерного заглабления.
- 2. Абразивную пыль необходимо удалить. Возможные места повреждений, возникшие при транспортировке или монтаже должны быть восстановлены с помощью цинковой грунтовки.
- 3. Промежуточное и/или окончательное покрытие должно наноситься с помощью стандартных, имеющихся на рынке лакокрасочных материалов.
- 4. При использовании имеющихся на рынке лакокрасочных материалов и квалифицированном их нанесении мы гарантируем безупречное сцепление с поверхностью.
- 5. Краски на основе синтетических смол разрешается использовать только в том случае, если нет никаких сомнений в том, что в них нет никаких едких растворителей.
  - Ни в коем случае нельзя использовать краски на нитрооснове.

### ВНИМАНИЕ

#### Повреждение грунтовки и профиль уплотнения

- ▶ Агрессивные растворители или едкие лакокрасочные материалы могут привести к повреждению грунтовочного покрытия и/или профиля уплотнения.

## 14 Техническое обслуживание

- ▶ Для обеспечения безупречного функционирования огнестойкой двери, необходимо как минимум раз в год проводить следующие испытания и работы по техническому обслуживанию.
  - ▶ При сильных нагрузках дверь должна проходить техобслуживание три раза в год или чаще – соблюдайте периодичность технических осмотров в соответствии с Вашим вариантом применения.
- ### 14.1 Общее состояние
- ▶ Визуальный контроль дверной створки и рамы двери на предмет наличия механических повреждений и повреждений поверхности
  - Замки
    - Проверьте крепежные винты на прочность завинчивания. Смажьте защелку замка вазелином с внутренней стороны. Проверьте функцию запираения и люфт защелки. При слишком большом люфте герметичность уже не обеспечивается.
    - Способ устранения: проверить состояние защелки, при необходимости проверить и обновить уплотнения.
    - Проверить настройки закрывания дверного доводчика.

### 14.2 Профильные цилиндры

- ▶ Распылите специальное средство по уходу в кабель-канале (продается в специализированном магазине).

### ВНИМАНИЕ

#### Масло или графит на профильном цилиндре

На функцию запираения профильного цилиндра может негативно повлиять использование масла или графита.

- ▶ Никогда не используйте масло или графит для профильного цилиндра.

### 14.3 Алюминиевые привинчиваемые петли или стальные привинчиваемые роликовые петли

Проверить крепежные материалы или подтянуть крепежные винты дверной петли. Дверные петли могут регулироваться в трех или двух плоскостях согласно **пункту 7**, (см. **рис. 11**) и не нуждаются в техническом обслуживании.

### ВНИМАНИЕ

#### Смазывание дверных петель

Если дверные петли (шарниры) смазаны, то система подшипников изнашивается.

- ▶ Никогда не смазывайте дверные петли (шарниры)!

- ▶ Устройства закрывания

1. Проверьте крепление на дверной створке и раме двери.
2. Смажьте все подвижные детали, например рычажный механизм расположенных сверху доводчиков.
3. При наличии дверных доводчиков со специальными функциями (например, фиксирующих устройств) необходимо соблюдать предписанные законодательством операции по контролю и техобслуживанию.
4. Проверьте и, при необходимости, подправьте настройки согласно прилагаемому руководству по монтажу.

- ▶ Воздушный зазор

1. HE 311
  - Проверьте скрытый шпунт между рамой и створкой (сверху и по бокам 5 мм ± 1 мм). Проверьте воздушный зазор между цоколем створки и OFF (11 мм +1 –2 мм).
2. HE 321
  - Дополнительно проверить скрытый шпунт в области торцевой накладки (5 мм ± 1 мм).

При отклонениях необходимо отрегулировать дверные петли (см. **пункт 7**, **рис. 11**).

#### 14.4 Уплотнения

- ▶ Проверьте на наличие повреждений и износа.
- 1. Поврежденные уплотнения необходимо заменить.
- 2. Проверьте конструкцию в области дверной створки.
  - При необходимости, отрегулируйте нажим створки за счет поворота втулки подшипника дверной петли.
- 3. Дымонепроницаемость и огнестойкость требуют равномерного давления прижима по периметру дверной створки в области внутренних и внешних уплотнений упора, а также уплотнения зоны накатывания в области порога. Если требуется только огнестойкое исполнение, то уплотнение в области пола может отсутствовать.
- 4. Напольные уплотнения / четырехстороннее уплотнение
  - Проверьте уплотнение в области алюминиевого полукруглого порога на предмет износа и прилегания. При недостаточном прилегании замените уплотнение на новое (глава «Нижние замыкающие профили»).
- 5. Опускаемое напольное уплотнение
  - Контроль функционирования: вследствие наличия дымонепропускаемой функции опускаемое напольное уплотнение должно при закрытой двери прилегать к полу по всей ширине створки, при необходимости, отрегулируйте заново (глава «Нижние замыкающие профили»).

### 15 Демонтаж и утилизация

Соблюдайте при демонтаже дверей все действующие правила техники безопасности.

Демонтаж и надлежащая утилизация дымонепропускаемой и огнестойкой двери должны производиться квалифицированным специалистом в соответствии с данным руководством в последовательности, обратной ее монтажу.

### 16 Запасные части

Мы особо подчеркиваем, что испытаны и допущены к использованию только оригинальные запасные части.

## Obsah

<b>A</b>	<b>Hliníkový protipožiarny a dymotesný uzáver ..... 2</b>		
<b>B</b>	<b>Oceľový protipožiarny a dymotesný uzáver..... 2</b>		
<b>1</b>	<b>K tomuto návodu ..... 89</b>		
1.1	Povolenia ..... 89	7.6	Horný zatvárač dverí..... 102
1.2	Použitie výstražných pokynov ..... 89	7.7	Pohony otváracích krídiel..... 102
1.3	Použitie symboly..... 89	7.8	Nariadenia o zaistovacích zariadeniach podľa smerníc Nemeckého inštitútu pre stavebnú techniku. .... 102
1.4	Použitie skratky ..... 91	7.9	Elektrický otvárač dverí..... 103
<b>2</b>	<b>⚠ Bezpečnostné pokyny..... 91</b>	<b>8</b>	<b>Presklenie ..... 103</b>
2.1	Nariadenia pre protipožiarnu ochranu ..... 92	<b>9</b>	<b>Nástrčný systém „ST“ ..... 103</b>
2.2	Prípustné steny a konštrukčné diely ..... 92	9.1	Možné varianty upevnenia ..... 103
2.3	Nariadenia pre ochranu proti prieniku dymu ..... 92	9.2	Montáž ..... 104
2.4	Protipožiarné uzávery používané vonku ..... 92	<b>10</b>	<b>Systémová stena „SW“ ..... 104</b>
2.5	Montáž prvkov dverí brániacich vlámaniu ..... 92	10.1	Možné varianty upevnenia ..... 104
2.6	Nariadenia pre zabezpečenie proti pádu ..... 96	10.2	Typy tabúľ ..... 104
2.7	Nariadenia pre protihlukovú ochranu..... 96	10.3	Montáž ..... 105
<b>3</b>	<b>Montáž ..... 96</b>	10.4	Presklenie prvkov ..... 105
3.1	Kontrola montážnej situácie ..... 96	10.5	Nadstavba statického profilu ..... 105
3.2	Spojenia a rozširovacie profily ..... 96	<b>11</b>	<b>Starostlivosť o hliníkové profily ..... 105</b>
3.3	Príprava rámu na montáž..... 96	11.1	Čistenie ..... 105
3.4	Ochrana proti prieniku dymu a protipožiarna ochrana ..... 96	<b>12</b>	<b>Prípustné zmeny na protipožiarnych dverách . 106</b>
3.5	Upevňovacie body (pozri obrázok 6) ..... 96	<b>13</b>	<b>Starostlivosť o farbu ..... 106</b>
<b>4</b>	<b>Druhy upevnenia rámových a oceľových zárubní ..... 97</b>	<b>14</b>	<b>Údržba..... 106</b>
4.1	Vytvorenie stavebnej prípojnej škáry (pozri obrázok 15) ..... 97	14.1	Všeobecný stav..... 106
4.2	Zavesenie krídla dverí ..... 97	14.2	Profilový cylinder..... 106
<b>5</b>	<b>Montáž zárubne ..... 97</b>	14.3	Hliníkové skrutkovacie závesy alebo oceľové skrutkovacie valčekové závesy ..... 106
5.1	Rohové a obvodové zárubne (pozri obrázok 7b).... 98	14.4	Tesnenia ..... 107
5.2	Obvodové zárubne / zárubňa na rýchlu montáž (pozri obrázok 7b)..... 98	<b>15</b>	<b>Demontáž a likvidácia ..... 107</b>
5.3	Montáž zárubňových priečnikov do rohovej alebo obvodovej zárubne (pozri obrázok 7b) ..... 98	<b>16</b>	<b>Náhradné diely ..... 108</b>
5.4	Montáž skla do nadsvetlíka zárubne (pozri obrázok 7b) ..... 98		
<b>6</b>	<b>Podlahové pripojenia ..... 98</b>		
6.1	Vysúvateľné podlahové tesnenie (pozri obrázok 9) ..... 98		
6.2	Rozdelenie podlahovej krytiny ..... 98		
<b>7</b>	<b>Kovania ..... 98</b>		
7.1	Cylinder..... 98		
7.2	Schválené zámky ..... 98		
7.3	Nastavenie kovania..... 102		
7.4	Duálne blokovanie ECO, nastavenie mechanickej dvojramennej páky (pozri obrázok 11e) ..... 102		
7.5	Kľučky dverí ..... 102		



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.

Vážená zákazníčka, vážený zákazník,  
teší nás, že ste sa rozhodli pre kvalitný výrobok z nášho závodu.

## 1 K tomuto návodu

Tento návod je **originálnym návodom na prevádzku** v zmysle smernice EU-BpVO 305/2011. Starostlivo si prečítajte kompletný návod, obsahuje dôležité informácie o výrobku. Okrem špeciálnych upozornení platia vyhotovenia normy DIN 18093 „Protipožiarne a / alebo dymotesné uzávery – montáž a údržba“, resp. predpisy špecifické podľa krajiny. Dodržujte upozornenia a predovšetkým bezpečnostné a výstražné upozornenia.

Tento návod starostlivo uschovajte!

### 1.1 Povolenia

#### Hliníkový protipožiarne a dymotesný uzáver

T30-1-FSA T30-1-RS-FSA HE 311	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ Nr. Z-6.20-1898 VKF No 23829 VKF No 23836 VKF No 23837 VKF No 23844
T30-2-FSA T30-2-RS-FSA HE 321	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ Nr. Z-6.20-1898 VKF No 23888 VKF No 23885 VKF No 23904 VKF No 23911
El <sub>2</sub> 30, HE 311/321	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365

#### Hliníkový protipožiarne uzáver vo vonkajšom použití

T30-1-FSA HE 312	<b>DE</b>	AbZ Nr. Z-6.21-2239
T30-2-FSA HE 322		

#### Hliníkové protipožiarne presklenie

F30, HE 331	<b>DE</b>	AbZ Nr. Z-19.14-1091
F30, HE 331-S	<b>DE</b> <b>CH</b>	AbZ Nr. Z-19.14-1984 VKF No 23825
El <sub>2</sub> 30, HE 331	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365

#### Hliníkový dymotesný uzáver

RS-1, A/RS 100 RS-2, A/RS 200	<b>DE</b>	AbP Nr. P-3609/851/14-MPA BS
SM, A/RS 100/200	<b>SK</b>	SK04-ZSV-1365


#### Hliníkový bezpečnostný uzáver

RC 2 HE 311, HE 321 A/RS 100/200	<b>DE</b>	14-003831-PR01-1
RC 3 HE 311, HE 321 A/RS 100/200	<b>DE</b>	14-003831-PR01-2




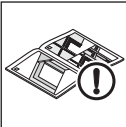
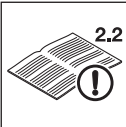

#### Presklenie so zabezpečením proti pádu podľa smerníc TRAV

A/RS 300	<b>DE:</b>	AbP Nr. P-1487/010/10-MPA BS
----------	------------	------------------------------

## 1.2 Použité výstražné pokyny

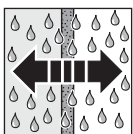
 Všeobecný výstražný symbol označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k <b>poraneniám</b> alebo k <b>smrti</b> . V textovej časti sa používa všeobecný výstražný symbol v spojení s následne popísanými výstražnými stupňami. V obrazovej časti odkazuje dodatočný zápis na vysvetlenie v textovej časti.
<b>NEBEZPEČENSTVO</b>
Označuje nebezpečenstvo, ktoré vedie bezprostredne k smrti alebo k ťažkým poraneniám.
<b>VÝSTRAHA</b>
Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k smrti alebo k ťažkým poraneniám.
<b>OPATRNE</b>
Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k ľahkým alebo stredne ťažkým zraneniam.
<b>POZOR</b>
Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k <b>poškodeniu</b> alebo <b>zničeniu výrobku</b> .

## 1.3 Použité symboly

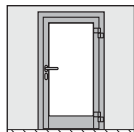
	Dôležité upozornenie na zabránenie vzniku materiálnych škôd
	Správne usporiadanie alebo činnosť
	Nepripustné usporiadanie alebo činnosť
	Pozri obrazovú časť
	Pozri textovú časť
	Pozri návod výrobcu



Voliteľne



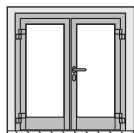
Paropriepustné



Dvere jednokrídlové



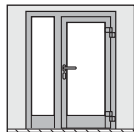
Pevné utiahnutie skrutkového spoja



Dvere dvojkrídlové



Ručné utiahnutie skrutkového spoja



Dvere s bočným dielom



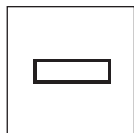
Kontrola



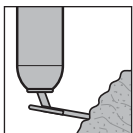
Nosné podložky



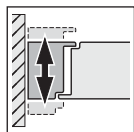
Beúdržbové



Dištančné klátiky



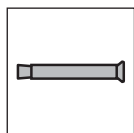
Hörmann montážna pena HFS-1



Vyrovnanie rámu podľa krídla



Trvalo elastická tesniaca látka, resp. normálne horľavý silikón (trieda stavebného materiálu DIN 4102-B2)



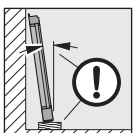
Upevňovacie body



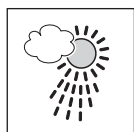
Zváranie



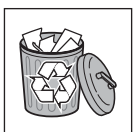
Dom – interiér



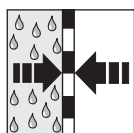
Odložiť krídlo dverí



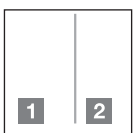
Dom – exteriér



Odstrániť a zlikvidovať súčiastku alebo balenie

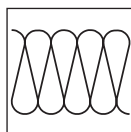


Parotesné



V obrazovej časti označuje pracovné kroky, ktoré sa musia vykonať za sebou

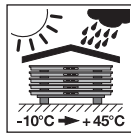




Minerálna vlna, trieda stavebného materiálu DIN 4102-A alebo triedy A1 / A2-s1, d0,  $T_s > 1000 \text{ }^\circ\text{C}$ , objemová hustota  $\geq 100\text{kg/m}^3$



Vytvárač izolačnej vrstvy



Konštrukčné diely skladujte v suchu vo vnútorných priestoroch



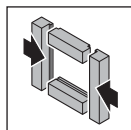
Bez panikovej funkcie



S panikovou funkciou



Nebezpečenstvo stlačenia



Nástrčný systém



DIN 18008-4 predtým TRAV



Vonkajšie použitie



Protihluková ochrana – norma DIN EN ISO 140-3 DIN EN ISO 717-1



Protipožiarna ochrana – norma DIN 4102 EN 1634-1



Ochrana proti prieniku dymu – norma DIN 18095 EN 1634-3



Triedy požiarnej odolnosti EI 30 | EI<sub>1</sub> 30 | EI<sub>2</sub> 30 | T 30 | F 30



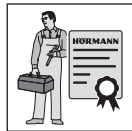
Konštrukčný diel brániaci vlámaniu **RC 2** podľa normy DIN EN 1627:2011



Konštrukčný diel brániaci vlámaniu **RC 3** podľa normy DIN EN 1627:2011



Strana pôsobenia



Montáž iba prostredníctvom vyškoleného odborného montéra



Z výroby

#### 1.4 Použité skratky

<b>OFF</b>	Horná hrana hotovej podlahy = dolná hrana rámu dverí
<b>BRM</b>	Doporučený stavebný rozmer
<b>RAM</b>	Vonkajší rozmer rámu

## 2 Bezpečnostné pokyny

### NEBEZPEČENSTVO

#### Nebezpečenstvo ohrozenia života pri montáži hliníkových dverí

Pri montáži sa môžu dvere alebo rám dverí prevrátiť a usmrtiť pri tom osoby.

- Pred montážnymi prácami a počas nich zaistíte dvere a zárubňu proti prevráteniu.

- Protipožiarna a dymotesná uzávierka slúžia na ochranu človeka a jeho prirodzeného životného priestoru. Na základe zákonných, resp. úradných predpisov sa musia stavebné systémy a ich diely udržiavať tak, aby sa neohrozovali verejná bezpečnosť a poriadok.

- Protipožiarne a dymotesné uzávěry sa preto musia pred prvým uvedením do prevádzky a následne minimálne jedenkrát za rok (najneskôr ale po 50 000 zavretiach) podrobiť odbornej kontrole bezpečnosti a údržbe.
- Využite kompetenciu výrobcu uzatvorením servisnej zmluvy Hörmann na kontrolu, údržbu a opravu vašich systémov.
- Elektrické pripojenia (napr. pre motorické zámky, blokové zámky, elektrické otvárateče dverí, zatvárateče dverí so zaistovacími zariadeniami, signalizácie dymu atď.) sa musia vykonať podľa predpisov VDE autorizovaným personálom.
- Pre ďalšie detailné plánovania prihladajte na Hörmann príručku pre objekty!

## 2.1 Nariadenia pre protipožiarnu ochranu

- Dodané výrobky zodpovedajú predtým uvedeným povoleniam stavebného dozoru. Zmeny sa smú vykonávať v rámci opatrení povolených prostredníctvom DIBT (**bod 12**).
- Protipožiarne uzávěry musia byť v namontovanom stave samozatvárajúce a vybavené kovami, ktoré sú potrebné pre použitie v súlade s určením. Po úspešnom prevzatí je prevádzkovateľ zodpovedný za bezchybný stav protipožiarneho uzávěru.
- Protipožiarne sklá smie vymieňať iba odborník.
- Kovania, sady kľučiek, zámky a zatváracie prostriedky sa smú použiť iba vtedy, keď zodpovedajú technickým požiadavkám zoznamu predpisov pre stavebné výrobky alebo majú platný doklad o použiteľnosti. Je potrebné dodržiavať montážne predpisy.
- Zamykacie cylindre musia byť vždy namontované, pretože inak hrozí nebezpečenstvo preskoku požiaru.
- Hmoždinky sa smú používať iba vtedy, keď sú schválené stavebným dozorom. Je pri tom potrebné prihliadať na podklad pre hmoždinky a na odstupy od okraja.
- Zásadne je neprípustná montáž zábradlia protipožiarneho uzávěru (atypické konštrukcie sa musia vyhľadať).

## 2.2 Prípustné steny a konštrukčné diely

- Vhodnosť protipožiarneho uzávěru podľa tohto všeobecného povolenia stavebným dozorom na splnenie požiadaviek protipožiarnej ochrany je preukázaná v spojení s nasledujúcimi stenami / stavebnými dielmi (pozri **tab. 1**). Pri použití sa musia dodržiavať právne predpisy stavebného poriadku.
- Prípojky (pozri **obrázok 6.2f – 6.2i**) na stenách z odľahčeného materiálu sa vzťahujú napríklad na normu DIN 4102 T4 tabuľka 48. Ak sa dvere alebo presklenia pripájajú na steny AbP, musia sa dodržať detaily predpisov z hore uvedených povolení a / alebo samostatné detaily plánovania.

## 2.3 Nariadenia pre ochranu proti prieniku dymu

- Dymotesné dvere sa musia opatriť označovacími štítkami (dymotesné dvere podľa normy DIN 18095). Zmeny sa smú vykonávať iba v rámci povolených možností (pozri príslušné, všeobecné povolenia stavebného dozoru).
- Dymotesné dvere sa musia vybaviť zatváracími dverí ako zatváracími prostriedkami a zamykacími cylindrami. Zamykacie cylindre musia byť vždy namontované (pri dverách, ktoré sa nemajú zamykať, namontujte slepý cylinder).
- Dvere s vyfrézovaním pre profilový cylinder bez zamykacieho cylindra rušia platnosť povolenia. Pri dverách bez vyfrézovania pre profilový cylinder môže zamykací cylinder odpadnúť.

## 2.4 Protipožiarne uzávěry používané vonku

Protipožiarne uzávěry musí chrániť proti vplyvom v dôsledku horľavej, kvapkajúcej tepelnej izolácie (napr. penový polystyrén) (pozri **obrázok 16.1a**).

Ak tepelná izolácia zodpovedá nasledujúcim triedam stavebného materiálu, potom nie sú potrebné žiadne ďalšie ochranné opatrenia.

- Trieda stavebného materiálu podľa normy DIN 4102: A / A1 / A2
- Stavebné materiály európskej triedy podľa normy DIN EN 13501-1: A1 / A2-s1, d0 / B-s1, d0 / C-s1, d0 / A2-s2, d0 / A2-s3, d0 / B-s2, d0 / B-s3, d0 / C-s2, d0 / C-s3, d0.

Ak tepelná izolácia nezodpovedá hore uvedeným triedam stavebných materiálov, potom sa musia vykonať nasledujúce ochranné opatrenia:

- Ak tepelná izolácia prekrýva rám, potom sa musí tento opláštiť minimálne v oblasti prekrytia pásmi PROMATECT-H (minimálna hrúbka 10 mm). Použitie iných materiálov je neprípustné!
- Prostredníctvom obvodových ochranných plechov (napr. hliníkový plech alebo hliníkový uholník) sa musí zabezpečiť, že kvapkajúce požiarne zaťaženia budú udržiavať minimálny odstup 30 mm od rámu.

Utesnenie stavebných prípojných škár sa musí vyhotoviť

- na vonkajšej strane „paropriepustne“ (napr. vopred stlačený tesniaci pás),
- na vnútornej strane „parotesne“ (napr. silikón).

Na dolné pripojenie na stavebný objekt je prípustná stavebná pripojovacia fólia z EPDM.

Použitie zaistovacích zariadení je neprípustné. Horné zatvárateče dverí je potrebné namontovať na vnútornú stranu.

## 2.5 Montáž prvkov dverí brániacich vlámaniu

Montážne pokyny v tomto odseku poskytujú dodatočné upozornenia na montáž prvkov dverí brániacich vlámaniu triedy odolnosti RC 2 – RC 3 podľa normy DIN EN 1627: 2011 (pozri **obrázok 17 / 18**).

Len odbornou montážou podľa tohto návodu disponujú prvky dverí vlastnosťami, ktoré bránia vlámaniu.

### 2.5.1 Prípustné steny

Požadovanú ochranu voči vlámaniu docielite len vtedy, keď susediace steny spĺňajú požiadavky podľa **tab. 1**.

### 2.5.2 Povolené pripojenia k stene

Povolené sú pripojenia k stene definované na **obrázku 6**. Odborná montáž musí byť podložená potvrdením o montáži.

### 2.5.3 Konštrukčné diely relevantné pre bezpečnosť

Požadovanú ochranu proti vlámaniu docielite len vtedy, keď budú použité výplne spĺňať nasledujúce požiadavky.

Minimálna požiadavka na výplne:

Dymotesné a protipožiarne prvky bez panikového zámku			
Trieda odolnosti	RC 2N	RC 2	RC 3
Trieda odolnosti presklenia podľa normy EN 356	Žiadne požiadavky <sup>1)</sup>	P4 A	P5 A
Umiestnenie bezpečnostnej tabule		Strana odvrátená od pôsobenia	Strana pôsobenia
Panel Hörmann	Hliníkový panel		
1) V týchto triedach odolnosti je možné zohľadniť národné požiadavky.			

Tab. 1: Pripustné steny, hrúbky stien a stavebné diely (mm): [pozri obrázok B]

Pripustné pripojenia		T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 3000 mm	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 4000 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 3500 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 4500 mm	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
Stena a stavebné diely		≥ 115	≥ 175	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115
Steny z muriva podľa DIN 1053-1, trieda pevnosti kameňa ≥ 12, skupina malty ≥ II		≥ 100	≥ 140	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 120
Steny z betónu podľa DIN 1045-1, trieda pevnosti ≥ C12/15		≥ 150	≥ 200	≥ 115	≥ 175	≥ 175	≥ 150	≥ 150	≥ 170	≥ 240
Steny z porobetonových blokov alebo presných tvárnic podľa DIN 4165, trieda pevnosti 4		≥ 150	≥ 200	≥ 115	≥ 175	≥ 175	≥ 150	≥ 150	≥ 170	≥ 240
Steny z vystužených – ležiacich alebo stojacich – porobetonových blokov s abZ, trieda pevnosti G.4		≥ 150	≥ 200	≥ 115	≥ 175	≥ 175	≥ 150	≥ 150	≥ 170	≥ 240
Montované steny - minimálne trieda požiarnej odolnosti F <sub>120</sub> (F <sub>120</sub> -A) podľa DIN 4102-4, tabuľka 48		≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 100 F30-A	≥ 105 F30-A	F30-A	F30-A		2)
Montované steny – minimálne trieda požiarnej odolnosti F <sub>120</sub> (F <sub>120</sub> -B) podľa DIN 4102-4, tabuľka 49		≥ 100 F30-B	≥ 140 F30-B	≥ 100 F30-B	≥ 100 F30-B	≥ 130 F30-B	F30-B	F30-B		
Oblóžené oceľové podpery a / alebo nosníky podľa DIN 4102-4, tabuľka 92, resp. 95		F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F60 (F60-A)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		v spojení s DIN EN 1627
Oblóžené drevené podpery a / alebo nosníky podľa DIN 4102-4, tabuľka 84		F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F60 (F60-B)	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		
Neobložené oceľové podpery a / alebo nosníky alebo hranoly z dreva		–	–	–	–	–	F30 (F30-B) 1)	F30 (F30-B) 1)		
<b>Steny a stavebné diely podľa všeobecného povolenia stavebného dozoru</b>		(pokiaľ je k dispozícii platný doklad o použiteľnosti (abP))								
P-3310/563/07-MPA BS		Guľa W112	≥ 100	–	–	–	–	–	–	–
P-3157/4012-MPA BS		Guľa W115	≥ 155	–	–	≥ 155	–	–	–	–
P-3391/170/08-MPA BS		Guľa W116	≥ 220	–	–	≥ 220	–	–	–	–
P-3391/170/08-MPA BS		Guľa W145 DIVA	≥ 250	–	–	≥ 250	–	–	–	–
P-3070/0609-MPA BS		Guľa W118	≥ 177	–	–	–	–	–	–	–
P-3076/0669-MPA BS		Guľa W131	≥ 126	–	–	–	–	–	–	–
		Guľa W132	≥ 161	–	–	–	–	–	–	–
		Guľa W142	≥ 125	–	–	–	–	–	–	–
		Guľa W152	≥ 100	–	–	–	–	–	–	–
		Guľa K234	≥ 140	–	–	≥ 140	–	–	–	–

2)  
(pokiaľ je k dispozícii platný doklad o použiteľnosti príslušnej triedy odolnosti Resistance Class)

Prípustné pripojenia		T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 3000 mm	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 E12 30 HE 311/321 E12 15 HE 111/121 ≤ 4000 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 3500 mm	F30 HE 331 E12 30 HE 331 E12 15 HE 131 ≤ 4500 mm	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
Stena a stavebné diely	P-3515/0519-MPA BS	Lafarge Gips L16	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-	-
	P-MPA-E-99-020	Lafarge Gips L14	≥ 125	≥ 125	-	-	-	-	-	-
	P-MPA-E-99-021	Lafarge Gips L14	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-
	P-3021/5579-MPA BS	Lindner LVT F90	≥ 89	≥ 89	-	-	-	-	-	-
	P-3255/1459-MPA BS	Promat 450.90	≥ 130	≥ 130	-	-	-	-	-	-
	P-MPA-E-99-047	Promat 450.81	≥ 120	≥ 120	-	-	≥ 120	-	-	-
	P-3754/7548-MPA BS	Promat 450.91	≥ 100	≥ 100	-	-	≥ 100	-	-	-
	P-3756/7568-MPA BS	Promat 450.92	≥ 126	≥ 126	-	-	≥ 126	-	-	-
	P-3757/7578-MPA BS	Promat 450.93	≥ 105	≥ 105	-	-	≥ 105	-	-	-
	P-3796/7968-MPA BS	Promat 450.95	≥ 142	≥ 142	-	-	-	-	-	-
	P-3912/6000-MPA BS	Promat 150.70	≥ 80	≥ 80	-	-	-	-	-	-
	P-3956/1013-MPA BS	Rigips 3.50.04 až Rigips 3.50.05	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-
	P-3956/1013-MPA BS	Rigips 3.40.04 až Rigips 3.40.05	≥ 100	≥ 100	-	-	-	-	-	-
	P-3213/2038-MPA BS	Rigips 3.40.09	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-	-
	P-3213/2038-MPA BS E 01	Rigips 3.50.09	≥ 150	≥ 150	-	-	-	-	-	-
	P-3704/7048-MPA BS	Rigips 3.80.20	≥ 110	≥ 110	-	-	-	-	-	-
	P-3020/0109-MPA BS	Rigips 6.70.10	≥ 166	≥ 166	-	-	-	-	-	-
	P-3021/0119-MPA BS	Rigips 6.50.00	≥ 130	≥ 130	-	-	-	-	-	-
P-3429/5245-MPA BS	Xella XPR W 75/111	≥ 85	≥ 85	-	-	-	-	-	-	
P-3364/2549-MPA BS	Xella XPR W 75/120	≥ 96	≥ 96	-	-	-	-	-	-	
P-3364/2549-MPA BS	Xella 1S 33	≥ 111	≥ 111	-	-	-	-	-	-	
P-3854/1372-MPA BS	Xella 1S 31/W	≥ 120	≥ 120	-	-	-	-	-	-	
<b>Steny v konštrukcii drevených tabulí</b>										
<b>podlažie</b>										
P-3658/8033-MPA BS	Gufa W555	≥ 105	≥ 105	-	-	-	-	-	-	-
	Gufa W557	≥ 162	≥ 162	-	-	-	-	-	-	-
P-MPA-E-01-023	Promat 160.10	≥ 96	≥ 96	-	-	-	-	-	-	-

(pokiaľ je k dispozícii platný  
doklad o použiteľnosti  
príslušnej triedy odolnosti  
Resistance Class)

Pripustné pripojenia		T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 Ei2 30 HE 311/321 Ei2 15 HE 111/121 ≤ 3000 mm	T30-1-FSA HE 311 T30-2-FSA HE 321 Ei2 30 HE 311/321 Ei2 15 HE 111/121 ≤ 4000 mm	F30 HE 331 Ei2 30 HE 331 Ei2 15 HE 131 ≤ 3500 mm	F30 HE 331 Ei2 30 HE 331 Ei2 15 HE 131 ≤ 4500 mm	F30 HE 331 S	RS-1 A/RS 100 RS-2 A/RS 200	A/RS 300	RC 2/RC 2N	RC 3
Stena a stavebné diely	P-MPA-E-99-048	Promat 460.21	≥ 128	—	—	—	—	—	—	—
	P-3061/7390-MPA BS	Rigips 3.35.01	≥ 105	—	—	—	—	—	—	—
	P-3470/7664-MPA BS	Rigips 3.37.04	≥ 137	—	—	—	—	—	—	—
<b>Obložené oceľové podpery a/alebo nosníky podľa abP</b>										
	P-3459/883/07-MPA BS	Guľa K252	1)	—	—	1)	—	—	—	—
		Guľa K253		—	—		—	—	—	—
	P-3186/4559-MPA BS	Promat 415		—	—		—	—	—	—
	P-3698/6989-MPA BS	Promat 415		—	—		—	—	—	—
	P-3185/4549-MPA BS	Promat 445.86		—	—		—	—	—	—
	P-3738/7388-MPA BS	Promat 445		—	—	1)	—	—	—	—
	P-3193/4629-MPA BS	Promat 445		—	—		—	—	—	—
	P-3802/8029-MPA BS	Promat 445		—	—		—	—	—	—
	P-3175/4649-MPA BS	Rigips 6.10.11 až Rigips 6.10.17		—	—	1)	—	—	—	—
	P-3176/4659-MPA BS	Rigips 6.10.21 až Rigips 6.10.25		—	—	1)	—	—	—	—
<b>Obložené drevené podpery a/alebo nosníky podľa abP</b>										
	P-3497/3879-MPA BS	Guľa K254	≥ 100 x 160	—	—	—	—	—	—	—
	P-3082/0729-MPA BS	Guľa K255	≥ 120 x 120	—	—	—	—	—	—	—
	P-3928/4649-MPA BS	Promat 160.30	≥ 120 x 120	—	—	—	—	—	—	—
	P-3198/0889-MPA BS	Promat 460.30	≥ 120 x 120	—	—	—	—	—	—	—
<b>Presklenia</b>										
Pripojenie na presklenia ... minimálne trieda požiarnej odolnosti ...		HE 331 F30	HE 331 F30	—	—	—	A/RS 300	—	—	—

1) podľa statického výkazu

Dymotesné a protipožiarne prvky s panikovým zámkom		
Trieda odolnosti	RC 2N	RC 2
Trieda odolnosti presklenia podľa normy EN 356	Žiadne požiadavky 1)	P4 A
Umiestnenie bezpečnostnej tabule		Strana odvrátená od pôsobenia
Panel Hörmann	Hliníkový panel	
1) V týchto triedach odolnosti je možné zohľadniť národné požiadavky.		

Minimálne požiadavky na kovania:

Trieda odolnosti	RC 2	RC 3
EN 1303 (pozri <b>obrázok 1</b> ) Zamykací cylinder (miesto 7) Uzatvárací cylinder (miesto 8)	≥ 4 ≥ 1	≥ 4 ≥ 1
EN 1906 Ochranné kovanie (miesto 7)	integrované do konštrukcie	
EN 12209 Zámky (miesto 7)	≥ 3 1)	≥ 4 1)
1) Vhodnosť zámkov musí byť dodatočne preukázaná skúškou podľa DIN EN 1627, resp. v rámci znaleckého posudku.		

Výmena bezpečnostne relevantných konštrukčných dielov (napr. kovania, zámky a výplne) môže viesť k strate odolnosti prvku dverí.

#### Bezpodmienečne dodržte nasledujúce montážne predpisy:

- Musí sa dodržať viditeľná škára medzi rámom a krídlom  $5 \pm 1$  mm (pozri **obrázok 11**) tak, aby závory zámku plne zasahovali do zatváracích otvorov.
- Napojenia výplní sa musia zaistiť po obvode, zmysluplne podľa zadání príslušnej klasifikácie RC (pozri **obrázok 17**).

#### 2.5.4 Dodatočné upozornenia k montáži

- Rám zabudujte kolmo a v jednej rovine (pozri **obrázok 7a**).
- V následne uvedených oblastiach vyplňte voľné priestory medzi rámom a stenami pevne pomocou materiálu, ktorý nespráchnivie (pozri **obrázok 6**):
  - závesy
  - výplň
  - blokovanie
  - upevňovacie body
  - na horných a dolných rohoch
 Prostredníctvom vhodných opatrení (napr. silikón) zabezpečte, aby sa pevná výplň nemohla zošmyknúť.

#### 2.5.5 Upozornenia pre používateľa

- Konštrukčné diely brániace vlámaniu poskytujú odolnosť voči vlámaniu iba v uzatvorenom, zablokovanom a uzamknutom stave a iba s vytiahnutým kľúčom!

#### 2.6 Nariadenia pre zabezpečenie proti pádu

Je potrebné dodržiavať technické predpisy na použitie presklení so zabezpečením proti pádu (TRAV 01/2003).

Prípustné sú iba nasledujúce varianty montáže:

- Montáž pomocou hmoždínok
- Montáž priskrutkovaním
- Montáž navarením

#### 2.7 Nariadenia pre protihlukovú ochranu

Prípojné škáry musia byť kompletne vyplnené minerálnou vlnou alebo PU penou a na oboch stranách utesené elastickou tesniacou látkou.

### 3 Montáž

#### 3.1 Kontrola montážnej situácie

Rozsah dodávky prekontrolujte na základe dodacieho listu. Prekontrolujte šírku a výšku doporučených stavebných rozmerov.

- Je druh steny vhodný na montáž dverí?
- Je známa výška podlahy (metrová ryska)?
- Je podlaha rovná a vodorovná (napr. stúpacie priehlbiny, stúpajúca podlaha atď.)?
- Je smer otvárania správny?
- Majú sa dvere otvárať smerom dnu alebo von?
- Je potrebné dodržiavať stavebné predpisy napr. v rámci nariadenia pre pracoviská (vyhotovenie prahov)?

#### 3.2 Spojenia a rozširovacie profily

- Spojenie A
- Spojenie statika E alebo F
- Spojenie statika E alebo F so štvorhr. profilom
- Spojenie statika H

#### 3.3 Príprava rámu na montáž



Podľa druhu montáže (napr. montáž pomocou kotiev / montáž navarením) na profile rámu upevníte upevňovacie diely na určené pozície. Pozri k tomu uvedené druhy upevnenia (pozri **obrázky 4 / obrázky 6**).

#### 3.4 Ochrana proti prieniku dymu a protipožiarne ochrana

Ochrana proti prieniku dymu a protipožiarne ochrana vyžaduje rovnomerný prítlak krídla dverí po obvode na vnútorných a vonkajších tesneniach dorazov, ako aj na nábehovom tesnení na podlahovom prahu. Pri vysúvateľnom podlahovom tesnení dbajte na správne nastavenie (**Podlahové pripojenia obrázok 9**). Ak sa vyžaduje výhradne protipožiarne ochrana, môže odpadnúť utesenie k podlahe.

#### 3.5 Upevňovacie body (pozri obrázok 6)

Dodržte pri prvkoch brániacich vlámaniu.

	<b>Tabule z tvrdého dreva, ocele alebo silikátu</b> Na vyplnenie nepoužívajte plastové diely ani horľavé materiály!
	<b>Tabule z PVC, tvrdého dreva, ocele alebo silikátu</b>

#### UPOZORNENIE:

Z výroby predpripravené upevňovacie body sa musia nutne použiť.

Upevňovacie body uvedené v návode na montáž majú všeobecne platný charakter a môžu sa odlišovať od bodov predpripravených z výroby.

## 4 Druhy upevnenia rámových a oceľových zárubní

Pozri obrázok	Popis
5.2a	Montáž pomocou kotiev
5.2b	Obojstranná montáž pomocou kotiev
5.2c	Montáž prevlečnou hmožinkou
5.2d	Montáž priskrutkovaním
5.2f	Montáž navarením

Použite vhodné upevňovacie prostriedky podľa všeobecného schválenia úradným stavebným dozorom. (Prihliadajte na údaje výrobcu / technický list údajov).

Polohu upevňovacieho prostriedku je potrebné preniesť podľa zmyslu na rozširovacie profily.

### 4.1 Vytvorenie stavebnej prípojnej škáry (pozri obrázok 15)



Pri protipožiarnych prvkoch sa musia pevne a kompletne vyplniť stavebné prípojné škáry medzi prvkom a stavebným objektom.

V závislosti od materiálu rámu sú na to prípustné výlučne nasledujúce materiály.

#### Hliníkový rám:

- Minerálna vlna triedy stavebného materiálu A1 podľa DIN 4102 (bod topenia > 1000 °C, hustota > 100 kg/m<sup>3</sup>)
- Montážna pena HFS -1
- Prípustný vytvárač izolačnej vrstvy

Na vyrovnanie nerovnosti v ostení je prípustné použiť minerálnu protipožiarnu maltu.

#### Oceľové zárubne:

- Minerálna protipožiarna malta DIN 1053-1

Pri dodatočnej požiadavke na ochranu proti prieniku dymu podľa normy DIN 18095 je potrebné vykonať minimálne jedno obvodové, trvalo elastické utesnenie medzi prvkom a stavebným objektom (napr. silikón alebo na báze akrylu). Pri utesnení škár je potrebné dodržiavať predpisy týkajúce sa spracovania od výrobcu.



Pri dymotesných prvkoch sa musia stavebné prípojné škáry medzi prvkom a stavebným objektom vyhotoviť pomocou materiálov, ktoré sú vhodné pre teploty do 200°, takto:

V závislosti od materiálu rámu sú na to prípustné výlučne nasledujúce materiály.

#### Hliníkový rám:

voľiteľne bez / s minerálnou vlnou, prednostne trieda stavebného materiálu A1 podľa normy DIN 4102 (bod topenia > 1000 °C, hustota > 100 kg/m<sup>3</sup>) voľiteľne bez / s montážnou penou, prednostne HFS-1

#### UPOZORNENIE:

Pri hliníkovom ráme sa stavebná prípojná škára nemusí nutne vyplniť!

#### Oceľové zárubne:

vyplniť pevne a kompletne minerálnou maltou, prednostne protipožiarna malta DIN 1053-1  
V každom prípade je potrebné vykonať minimálne jedno obvodové, trvalo elastické utesnenie medzi prvkom a stavebným objektom (napr. silikón alebo na báze akrylu). Pri utesnení škár je potrebné dodržiavať predpisy týkajúce sa spracovania od výrobcu.

### 4.2 Zavesenie krídla dveri



**OPATRNE**

**Pri zavesovaní krídla dveri si nepricviknite prsty!**

- Požadajte o pomoc druhú osobu alebo použite vhodnú pomôcku s pákovým ramenom na zdvihnutie a spustenie krídla dveri.

## 5 Montáž zárubne

Montáž sa musí vykonať podľa smernice „Smernica pre montáž oceľových zárubní“ priemyselného zväzu Brány, dvere, zárubne v Hagene.

Dodatočne je potrebné dodržiavať prevádzkové nariadenia priloženého návodu pre montáž, prevádzku a údržbu oceľových zárubní.

#### Je potrebné dbať na toto:

- Pred otvorením obalu porovnajte veľkosť a hrúbku hotovej steny zárubne s existujúcim otvorom steny.
- Pred montážou prekontrolujte presnosť rozmerov zárubne a jej úplnosť.
- Prekontrolujte, či zárubňa zodpovedá naplánovaným zadaniam zákazníka (napr. pokiaľ ide o vytvorenie profilu, rozmery šírky a výšky, spodnú konštrukciu závesu atď.).

### POZOR

**Musia sa použiť upevňovacie spony alebo upevňovacie otvory prítomné na zárubni.**

Zárubne sa musia kompletne vyplniť maltou.

- Plnivo pri tom musí vytvoriť spojenie so stenou, avšak nesmie zachádzať do zárubne. Oceľová zárubňa nepatrne predpnutá do tvaru X, ľahko klenutá smerom dovnútra sa musí vpažiť tak, aby sa zachytili prehyby očakávané v dôsledku vyplnenia a aby sa v celej výške dodržal rozmer falcu zárubne.
- Pre krycí náter bezpodmienečne dodržte upozornenia uvedené na nálepke oceľovej zárubne.
- Tlmiaci profil sa smie stiahnuť až po úplnom vyschnutí farby.
- Pri dverách s elektrickými kovaniami (napr. elektrický otvárač, spínací kontakt závery) je potrebné dbať na to, že sa pred vyplnením musí realizovať položenie káblov.
- Pre hore uvedené atypické kovania sa musí naplánovať ochranná skrinka do muriva v profile zárubne.
- Pri použití motorických a blokových skřmkov sa vyhotovuje káblový prechod ako skřmto ležiaci. Káblový prechod sa dodáva voľne priložený. Potrebné vyfrézované vybratie sa vyhotoví vo výrobe v bočnom diele zárubne.

### 5.1 Rohové a obvodové zárubne (pozri obrázok 7b)

Murivo alebo betón: pre jednokrídlové alebo dvojkridlové dvere  
Rozsah dodávky:

- Bočné diely (2 x)
- Čelný diel (1 x)
- Skrutky s valcovou hlavou s vnútorným šesťhranom M6 x 12 (4 x)
- pri rohových zárubniach (2 x)
- Tlmiaci profil (1 x)
- Príslušenstvo spojené s objektom je vypísané samostatne na príbalenom lístku.

### 5.2 Obvodové zárubne / zárubňa na rýchlu montáž (pozri obrázok 7b)

Montované steny, jednokrídlové alebo dvojkridlové dvere

Rozsah dodávky:

- Bočné diely (2 x)
- Čelný diel (1 x)
- Skrutky pre montážne otvory – skrutky s valcovou hlavou s vnútorným šesťhranom M6 x 12 (4 x)
- Tlmiaci profil (1 x)
- Príslušenstvo spojené s objektom je vypísané samostatne na príbalenom lístku.

### 5.3 Montáž zárubňových priečnikov do rohovej alebo obvodovej zárubne (pozri obrázok 7b)

### 5.4 Montáž skla do nadsvetlíka zárubne (pozri obrázok 7b)

## 6 Podlahové pripojenia

### 6.1 Vysúvateľné podlahové tesnenie (pozri obrázok 9)

- Vysúvateľné podlahové tesnenie je z výroby zabudované do krídla / krídel dverí.
- Ľahko premažte nábehový profil vpredu a nasuňte ho zo strany závesu do sokla dverí. Zdvih je možné prestaviť. Na tento účel sa musia vytriahnuť podávacie západky na čelnej strane vyčnievajúce z krídla dverí proti tlaku pružiny do takej miery, kým sa tieto neuvolnia na otáčanie. Vyskrutkovanie zväčší zdvih, zaskrutkovanie zmenší zdvih.
- Pri požiadavkách na ochranu proti prieniku dymu sa musia podávacie západky prestaviť tak, aby tesnenie pri zatvorených dverách celoplošne dosadalo na podlahu.
- Pri odstránení profilu podlahového odstupu je potrebné dbať na to, aby vysúvateľné podlahové tesnenie dosadalo rovnomerne v celej šírke krídla na podlahovú krytinu.

#### UPOZORNENIE:

Skrátenia krídla dverí nie sú možné.

### 6.2 Rozdelenie podlahovej krytiny

Priebežné podlahové krytiny musia zodpovedať minimálne triede:

- Cfl-S1 podľa normy EN 13501-1
- B1 podľa normy DIN 4102-1.

Pri dodatočnej požiadavke na ochranu proti prieniku dymu je potrebné dbať na to, aby bola podlahová krytina v parametroch rovinnosť a priepustnosť usposobená tak, že bude zaručená dymotesnosť.

## 7 Kovania

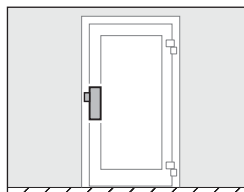
Používať sa smú výhradne diely príslušenstva (napr. závesy, zámky, zatváracie prostriedky a sady kľučiek) podľa schválenia pre protipožiarne uzávery.

### 7.1 Cylinder

Minimálna požiadavka na cylinder sa musí vyhľadať.

### 7.2 Schválené zámky

#### 7.2.1 Jednokrídlové dvere s jednoduchým blokovaním

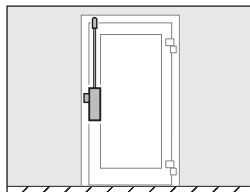


- 1) Funkcia
- 2) Antipaniková funkcia
- 3) Elektrický otvárač
- 4) Samoblokovacie

Výrobok	1)	2)	3)	4)
Dorma SVP 2719	E	✓	✗	✓
Dorma SVP 4719	E	✓	✗	✓
Dorma SVP 5719	E	✓	✗	✓
Dorma SVP 67XX	B	✓	✗	✓
Eff-Eff model 309X	E	✓	✗	✓
Eff-Eff model 409X	E	✓	✗	✓
Eff-Eff model 509X	E	✓	✗	✓
Eff-Eff model 709X	D	✓	✗	✓
GEZE IQ lock C	E	✓	✗	✓
GEZE IQ lock EL	E	✓	✗	✓
GEZE IQ lock EM	E	✓	✗	✓
GEZE IQ lock M	E	✓	✗	✓
GU/BKS B 1311	✗	✗	✓	✗
GU/BKS B 1316	E	✓	✓	✗
GU/BKS B 1820	B	✓	✓	✗
GU/BKS B 1824	D	✓	✓	✗
GU/BKS B 1826	E	✓	✓	✗
GU/BKS B 1828	✗	✗	✓	✗
GU/BKS B 1839	B	✓	✓	✗
GU/BKS B 1842	c	✓	✓	✗
GU/BKS B 1844	D	✓	✓	✗
GU/BKS B 1846	E	✓	✓	✗
GU/BKS B 1900	B	✓	✗	✓
GU/BKS B 1902	C	✓	✗	✓
GU/BKS B 1906	E	✓	✗	✓
GU/BKS B 1956	E	✓	✓	✓
GU/BKS B 1970	C	✓	✓	✓



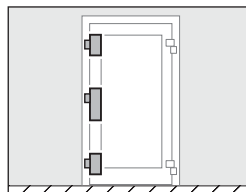
## 7.2.2 Jednokřídlové dveře s horním blokováním



- 1) Funkcia
- 2) Antipaniková funkcia
- 3) Elektrický otvárač
- 4) Samoblokovacie

Výrobok	1)	2)	3)	4)	Zámok so západkou
GU/BKS B 1830	B	✓	✓	✗	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1832	C	✓	✓	✗	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1834	D	✓	✓	✗	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1836	E	✓	✓	✗	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1900	B	✓	✗	✓	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1902	C	✓	✗	✓	GU/BKS B-1795
GU/BKS B 1906	E	✓	✗	✓	GU/BKS B-1795

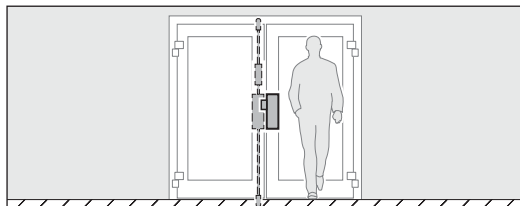
## 7.2.3 Jednokřídlové dveře s viacnásobným blokováním



- 1) Funkcia
- 2) Antipaniková funkcia
- 3) Elektrický otvárač
- 4) A otvárač
- 5) Samoblokovacie

Výrobok	1)	2)	3)	4)	5)
Dorma M-SVP 2000	✓	✓	✓	✓	✓
Fuhr Multisafe 855GL	✗	✗	✓	✗	✗
Fuhr Multisafe 870GL	D	✓	✗	✗	✗
Fuhr Multitronic 881	E	✓ (X)	✓	✓	✓
GU Automatic A4	✗	✗	✗	✓	✓
Security 1910	B	✓	✗	✓	✓
Security 1912	C	✓	✗	✓	✓
Security 1916	E	✓	✗	✓	✓
Security typ DR	✗	✗	✓	✗	✗

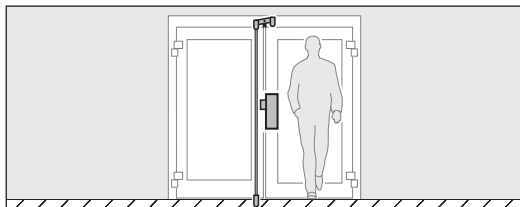
## 7.2.4 Dvojkřídlové dveře s jednoducho zablokovaným prechodovým křídlom a so zablokovaným pevným křídlom



Prechodové křídló Výrobok	Pevné křídló Výrobok	Funkcia	Antipaniková funkcia		Elektrický otvárač	Samoblokovacie	
			Polopanikó- kové	Plne panikové		PR.K	PEV.K
Dorma SVP 2719	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Dorma SVP 4719	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Dorma SVP 5719	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Dorma SVP 67XX	GU/BKS B 1899	B	✓	✗	✗	✓	✓
Eff-Eff model 309X	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Eff-Eff model 409X	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✗	✓	✓
Eff-Eff model 509X	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✓	✓	✓
Eff-Eff model 709X	GU/BKS B 1899	D	✓	✗	✗	✓	✓
Eff-Eff model 809E	GU/BKS B 1899	D	✓	✗	✗	✓	✓
GEZE IQ lock C	GEZE IQ lock C DL	E	✗	✓	✗	✓	✓
GEZE IQ lock EL	GEZE IQ lock EL DL	E	✗	✓	✗	✓	✓
GEZE IQ lock EM	GEZE IQ lock EM DL	E	✗	✓	✗	✓	✓
GEZE IQ lock M	GEZE IQ lock M DL	E	✗	✓	✗	✓	✓
GU/BKS B 1311	GU/BKS B 1899	✗	✗	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1316	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1820	GU/BKS B 1899	B	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1821	GU/BKS B 1890	B	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1824	GU/BKS B 1899	D	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1825	GU/BKS B 1890	D	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1826	GU/BKS B 1899	E	✓	✗	✓	✗	✓
GU/BKS B 1827	GU/BKS B 1890	E	✗	✓	✗	✗	✓
GU/BKS B 1828	GU/BKS B 1899	✗	✗	✗	✓	✗	✓

Prechodové krídlo Výrobok	Pevné krídlo Výrobok	Funkcia	Antipaniková funkcia		Elektrický otvárač	Samoblokovacie	
			Polopani- kové	Plne panikové		PR.K	PEV.K
GU/BKS B 1840	GU/BKS B 1899	B	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1841	GU/BKS B 1890	B	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1842	GU/BKS B 1899	C	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1843	GU/BKS B 1890	C	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1844	GU/BKS B 1899	D	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1845	GU/BKS B 1890	D	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1846	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1847	GU/BKS B 1890	E	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1910	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1911	GU/BKS B 1990	B	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1912	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1916	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1917	GU/BKS B 1990	E	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1956	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	✓	✓
GU/BKS B 1959	GU/BKS B 1990	E	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1970	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1971	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓

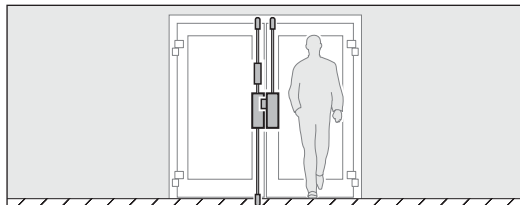
### 7.2.5 Dvojkřídlové dveře s jednoducho zablokovaným prechodovým krídlom a dvojrámennou pákou Eco



Prechodové krídlo Výrobok	Pevné krídlo Výrobok	Funkcia	Antipaniková funkcia		Elektrický otvárač	Samoblokovacie PR.K / PEV.K
			Polopani- kové	Plne panikové		
Dorma SVP 2719	ECO duálne blokovanie	E	X	✓	X	✓
Dorma SVP 4719		E	X	✓	X	✓
Dorma SVP 5719		E	X	✓	X	✓
Dorma SVP 67XX		B	X	✓	X	✓
Eff-Eff model 309X		E	X	✓	X	✓
Eff-Eff model 409X		E	X	✓	X	✓
Eff-Eff model 509X		E	X	✓	X	✓
Eff-Eff model 709X		D	X	✓	X	✓
GEZE IQ lock C		E	X	✓	X	✓
GEZE IQ lock EL		E	X	✓	X	✓
GEZE IQ lock EM		E	X	✓	X	✓
GEZE IQ lock M		E	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1311		X	X	X	✓	X
GU/BKS B 1316		E	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1820		B	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1824		D	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1826		E	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1828		X	X	X	✓	X
GU/BKS B 1840		B	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1842		C	X	✓	✓	X
GU/BKS B 1844	D	X	✓	✓	X	

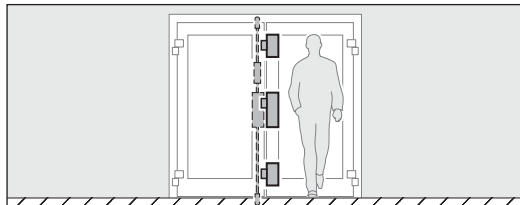
Prechodové krídlo Výrobok	Pevné krídlo Výrobok	Funkcia	Antipaniková funkcia		Elektrický otvárač	Samoblokovacie	
			Polopani- kové	Plne panikové		PR.K / PEV.K	
GU/BKS B 1846	ECO duálne blokovanie	E	X	✓	✓	X	
GU/BKS B 1910		B	X	✓	X	✓	
GU/BKS B 1912		C	X	✓	X	✓	
GU/BKS B 1916		E	X	✓	X	✓	
GU/BKS B 1956		E	X	✓	✓	✓	
GU/BKS B 1970		C	X	✓	✓	✓	✓

### 7.2.6 Dvojkřídlové dveře s hore zablovaným prechodovým krídlom a so zablovaným pevným krídlom



Prechodové krídlo Výrobok	Pevné krídlo Výrobok	Funkcia	Antipaniková funkcia		Elektrický otvárač	Samoblokovacie	
			Polopani- kové	Plne panikové		PR.K	PEV.K
GU/BKS B 1830	GU/BKS B 1899	B	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1834	GU/BKS B 1899	D	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1836	GU/BKS B 1899	E	✓	X	✓	X	✓
GU/BKS B 1831	GU/BKS B 1890	B	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1835	GU/BKS B 1890	D	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1837	GU/BKS B 1890	E	X	✓	X	X	✓
GU/BKS B 1900	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1902	GU/BKS B 1899	c	✓	X	X	✓	✓
GU/BKS B 1901	GU/BKS B 1990	B	X	✓	X	✓	✓
GU/BKS B 1903	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓

### 7.2.7 Dvojkřídlové dveře s viacnásobne zablovaným prechodovým krídlom a so zablovaným pevným krídlom



Prechodové krídlo Výrobok	Pevné krídlo Výrobok	Funkcia	Antipaniková funkcia		Elektrický otvárač	A otvárač	Samoblokovacie	
			Polopani- kové	Plne panikové			PR.K	PEV.K
Fuhr Multisafe 855 typ 11	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	X	✓
Fuhr Multisafe 870 typ 11	GU/BKS B 1899	D	✓	X	X	X	X	✓
Fuhr Multitronic 881 typ 11	GU/BKS B 1899	E	✓ (X)	X	✓	✓	✓	✓
GU Automatic A4	GU/BKS B 1899	X	X	X	X	✓	✓	✓
GU Security 19 EK 1970	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Security 19 EK 1971	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Security 1910	GU/BKS B 1899	B	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Security 1911	GU/BKS B 1990	B	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Security 1912	GU/BKS B 1899	C	✓	X	X	✓	✓	✓

Prechodové krídlo Výrobok	Pevné krídlo Výrobok	Funkcia	Antipaniková funkcia		Elektrický otvárač	A otvárač	Samoblokovacie	
			Polopanikové	Plne panikové			PR.K	PEV.K
GU Security 1913	GU/BKS B 1990	C	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Security 1916	GU/BKS B 1899	E	✓	X	X	✓	✓	✓
GU Security 1919	GU/BKS B 1990	E	X	✓	X	✓	✓	✓
GU Security Typ DR	GU/BKS B 1899	X	X	X	✓	X	X	✓

**UPOZORNENIE:**

Pri dverách s dodatočnými požiadavkami na ochranu proti vlámaniu sa musí prípadne dodržať tabuľka „Minimálne požiadavky na kovania“ (kapitola 2.5.3).

**7.3 Nastavenie kovania**

Prestavenie krídla dverí horizontálne a vertikálne, nastavenie prítlaku (pozri **obrázok 11**).

**7.4 Duálne blokovanie ECO, nastavenie mechanickej dvojramennej páky (pozri obrázok 11e)**

Mechanická dvojramenná páka sa štandardne používa pri dvojkridlových dverách s pohonom otváracieho krídla. Prostredníctvom funkcie dvojramennej páky sa pri otvorení prechodového krídla súčasne odblokuje aj pevné krídlo.

**7.5 Kľučky dverí**

- Kolík kľučky 9 mm
- Pri dverách v únikových cestách je potrebné dbať na to, aby bolo kovanie povolené podľa normy DIN EN 179, resp. DIN EN 1125.

**7.6 Horný zatvárač dverí**

- Montáž na stranu závesov / štandardná montáž (pozri **obrázok 12a**).
- Montáž na stranu oproti závesom / vrchná montáž, schematické zobrazenie (pozri **obrázok 12b**).
- Pozri k tomu aj návod na montáž dodávateľa typu zatvárača v balíku príslušenstva.
- Zásadne je možné namontovať horné zatvárače dverí, pre ktoré je k dispozícii certifikát zhody. Smerodajné sú normy EN 1154 a EN 1155.
- Pri výbere zatváračov je rozhodujúca hmotnosť a tiež šírka krídla dverí.
- Tímenie otvárania v hornom zatvárači dverí sa odporúča. Horné zatvárače dverí sa smú montovať iba s vhodnou montážnou doskou.
- Upevňovacie otvory pre montážne dosky a kľznú koľajnici sa pripravujú z výroby.
- Horné zatvárače dverí vrátane montážnych dosiek a kľzných koľajnic sa dodávajú voľne priložené.
- Pri horných zatváračoch dverí so zaisťovacím zariadením (integrovane alebo prídružný magnet) sa musia dodržať „Nariadenia o zaisťovacích zariadeniach“.
- Nastavenie zatvárača, ako aj jeho údržbu je potrebné vyhľadať v priloženom návode na montáž.
- Zatvárač sa musí zatvoriť tak, aby sa dvere z uhla otvorenia 90° "rovnomerne a pozvoľne" zatvorili v priebehu 5 ±2 sekúnd.

**Hörmann HDC 35**

Zatváracia sila veľičina EN	3-5
Maximálna prípustná hmotnosť krídla dverí	250 kg
Maximálna šírka krídla dverí	1250 mm

**7.7 Pohony otváracích krídiel****Skrňa pohonu**

- Na zabránenie poškodeniam počas prepravy sa v závode montujú iba montážne dosky.
- Upevňovacie otvory vrátane oceľových zosilňovacích dosiek pre rameno zatvárača sa pripravujú v závode.
- Teleso pohonu vrátane ramena zatvárača s potrebnými upevňovacími skrutkami sa dodávajú voľne priložené.
- Montáž, ako aj potrebné nastavovacie práce je potrebné vyhľadať v priloženom návode na montáž.
- Pri plánovaní sa musia dodržať predpisy zákonných havarijných poisťovní, smernice o pracoviskách, nariadenia pre nemocnice, nariadenia pre obchodné domy atď. Podmienene uvedenými nariadeniami sa môžu použiť bezpečnostné zariadenia, ako napr. lišty bezpečnostných snímačov a riadiace snímače.
- Po konečnej montáži zaisťovacieho zariadenia (pohon otváracieho krídla) na mieste použitia je potrebné zistiť bezchybnú funkciu a predpisovú inštaláciu prostredníctvom preberacej skúšky (pozri **diel 7.8** Zaisťovacie zariadenia).

**Pohony otváracieho krídla Hörmann pre 1 krídlové a 2 krídlové dvere**

	Maximálna šírka krídla dverí	Maximálna prípustná hmotnosť krídla dverí
<b>HDO 200</b>	1 400 mm	230 kg
<b>HDO 300</b>	1 600 mm	300 kg

**Namontovať je možné nasledovné pohony:**

- GEZE TSA 160 F
- DORMA ED 200/250 (pri dvojkridlových dverách s reguláciou poradia zatvárania)

Montáž pohonov iba na strane oproti závesom (vyhotovenie tlačiac) povolená.

**7.8 Nariadenia o zaisťovacích zariadeniach podľa smerníc Nemeckého inštitútu pre stavebnú techniku.**

- Po konečnej montáži zaisťovacieho zariadenia na mieste použitia je potrebné zistiť jeho bezchybnú funkciu a predpisovú inštaláciu prostredníctvom **preberacej skúšky**. Na to musí upozorniť výrobca spúšťacích alebo zaisťovacích zariadení.
- Na skúšku musí dať podnet prevádzkovateľ.
- Preberaciu skúšku smú vykonávať iba odborníci výrobcu spúšťacích a/alebo zaisťovacích zariadení, autorizovaní odborníci alebo na tento účel vymenovaní skúšobňa.

**Preberacia skúška musí obsahovať minimálne nasledujúce body:**

- Namontované vybavenie zaisťovacieho zariadenia sa musí zhodovať s vybavením uvedeným v ateste.
- Označenie namontovaného vybavenia sa musí zhodovať s označením uvedeným v ateste.

- Spolupôsobenie celého vybavenia je potrebné prekontrolovať na základe atestu, pričom sa musí realizovať iniciácia nielen prostredníctvom simulácie požiarnej hodnoty, ktorá je základom princípu funkcie hlásičov, ale aj ručne.
- Je potrebné prekontrolovať, či sa zaisťovacie zariadenie pri nefunkčnosti (napr. v dôsledku odstránenia hlásiča alebo výpadku energie), uvoľní na samočinné zatvorenie.
- Po úspešnej preberacej skúške musí prevádzkovateľ umiestniť na stenu v bezprostrednej blízkosti uzáveru štítok dodaný výrobcom zaisťovacieho zariadenia s veľkosťou 105 x 52 mm.

#### Zaisťovacie zariadenia

- Je potrebné trvalo umiestniť Prevzatie prostredníctvom... (**firemné označenie, ako aj mesiac a rok prevzatia**).
- Prevádzkovateľovi je potrebné vystaviť osvedčenie o úspešnej preberacej skúške; toto musí prevádzkovateľ uschovať.

#### Periodická kontrola

- Zaisťovacie zariadenie musí prevádzkovateľ udržiavať neustále prevádzky schopné a minimálne jedenkrát mesačne musí kontrolovať jeho funkciu.
- Okrem toho je prevádzkovateľ povinný vykonať alebo nechať vykonať minimálne jedenkrát ročne skúšku riadneho a bezporuchového spolupôsobenia celého vybavenia, ako aj údržbu, pokiaľ nie je v ateste uvedená kratšia doba.
- Tieto skúšky alebo údržbu smie vykonávať iba odborník alebo osoba, ktorá je na to vyškolená.
- Rozsah, výsledok a čas periodickej kontroly sa musí zaznamenať. Tieto záznamy sa musia uschovať u prevádzkovateľa (Záznam o preskúšaní / zošit údržby).

#### 7.9 Elektrický otvárač dverí

	HE 311 HE 321	A / RS 100 A / RS 200	
1)	FT 502 B	R 5000 - B	10,2 – 13,8 V AC/DC 12 – 24 V AC/DC 20,4 – 27,6 V AC/DC 24 – 48 V AC/DC
2)	FT 503 B	R 5001 - B	
1) štandard 2) so spätným hlásením			

- Elektrické otvárače dverí sa vo všeobecnosti montujú v závode. Pri všetkých, hore uvedených modeloch je možné uvoľnením obidvoch skrutiek na otváračí dverí a posunutím uholníka prestaviť prítlak kridla dverí.
- Pri tom je potrebné prihliadať na to, aby nižší prítlak nemohol pôsobiť negatívne na dymotesnosť.
- Elektrické otvárače dverí sa nesmú prevádzkovať s trvalým odblokovaním.
- Elektrické otvárače dverí sú vybavené na princípe pracovného prúdu! Môže byť potrebné samostatné napájanie prúdom pre elektrický otvárač.
- Pohyblivé konštrukčné diely, napr. dvere, sa môžu deformovať podmienene konštrukciou prostredníctvom klimatických výkyvov alebo vplyvom iných faktorov. Toto nutne vedie k predaťaženiu, resp. predpnutiu na otváračí dverí, ktorý udržiava dvere zatvorené.
- Pri vyhotovení s otváračom dverí na jednosmerný prúd nie je možné premostiť toto predaťaženie, resp. predpnutie.
- Pri vyhotovení na striedavý prúd je potreby prúdu vyššia, je tu však záruka toho, že sa premostí predaťaženie, resp. predpnutie.

#### Otvárače únikových dverí / blokové zámky / motorické zámky / blokovacie zámky

- Tieto zámky sa odporúča umiestniť nad hlavný zámok (napr. do výšky 1500 mm od OFF).
- Možnosť použitia, resp. montáže sa musí prekontrolovať v závode.
- Dodatočné vybavenie na už namontovaných dverách už často nie je možné realizovať alebo ich vykonávajú iba vyšskolení montéri závodu.
- Montáž takýchto špeciálnych zámkov sa preto musí premyslieť už vo fáze plánovania.

#### Všeobecne je potrebné dodržať:

- Každé elektrické blokovanie dverí v rámci únikovej cesty vyžaduje oslobodenie od predpisov brániacich v realizácii pre konkrétny prípad.
- Pred prvým uvedením do prevádzky sa musí takéto zariadenie preskúšať prostredníctvom odborníka.
- Je potrebné zistiť, či bolo elektrické blokovanie namontované riadne a či je funkčné.
- Jeho prevádzková bezpečnosť sa musí zisťovať periodicky sa opakujúcimi kontrolami, ktoré je potrebné vykonávať minimálne jedenkrát ročne odbornou osobou.

#### 8 Presklenie

- Nasadenie a výmena sklenených tabúľ alebo výplní (pozri **obrázok 10**).
- Návrhy umiestnenia klátikov (pozri **obrázok 10.2**).

#### 9 Nástrčný systém „ST“

Nástrčný systém slúži na zmontovanie nadmerných prvkov z vyrobených profilových tyčí alebo aj čiastočne predmontovaných čiastkových prvkov na stavbe do kompletných systémov.

#### Oblasť použitia:

- Bočné diely F30-HE 331 / HE 331-S,
- Nadsvetlík, na 1-kridlových, resp. 2-kridlových dverách T30.

Kridla dverí nie sú vyhotovené ako nástrčné.

#### 9.1 Možné varianty upevnenia

**Tab. 2** a príklady (pozri **obrázok 19**)

#### Zoskrutkovanie pomocou:

- Skrutky na formovanie závitov [skrutky GEFU] DIN 7500-St 5 x 25 pozinkované, v spojovacom diele [výr. č.: 204023-1]. Spojovacie diely sú vždy predmontované v závode.
- Samozávrtné skrutky Plas so zápusťou hlavou DIN 7504 P 3,9 x 16 pozinkované, v oceľovom uholníku 40 x 40 x 5 [výr. č.: 214045-1].
- Samorezné skrutky so šošovkovitou hlavou DIN 7981-ST 5,5 x 38-C-Z pozinkované [výr. č.: 5155457], vo vrtacom kanáli z hliníkového profilu.
- Samorezné skrutky so zápusťou hlavou DIN 7982 4,8 x 19 pozinkované, v oceľovom uholníku 43,5 x 43,5 x 2 [výr. č.: 254052].

V dodaných montážnych balíčkoch sa nachádza potrebné montážne príslušenstvo k spojovacím bodom.

Umiestnenie oceľových uholníkov sa realizuje prostredníctvom zadanej kontúry profilu, resp. prostredníctvom vyfrézovaní v hliníkovom profile. Následne sa realizuje spojenie s dodanými upevňovacími skrutkami.

## 9.2 Montáž

- Veľkosť existujúceho otvoru v stene je potrebné prekontrolovať s teoretickými zadaniami.
- Predmontované čiastkové prvky, vyrobené profilové tyče a dodaný montážny materiál je potrebné prekontrolovať na úplnosť.
- Montáž profilových tyčí sa realizuje zľava doprava, resp. zdola smerom hore. Spôsob pozorovania pri dverách je vždy zo strany závesov. Spôsob pozorovania pri pevných poliach je zo strany pridržiavacej lišty pre sklo.
- Ďalšie upozornenia k montáži pozri aj v **bode 3** Montáž.
- Prvok dveri sa predmontuje ako jednotka „H“ [stĺpy a priečnikový profil] a následne zabuduje do už namontovaných hliníkových prvkov F30. Pri tom sa musia vždy zoskrutkovať spojovacie body k dverám zásadne vo vrtacom kanáli hliníkového profilu, resp. v spojovacom diele!

### Sled montáže spojovacieho bodu

1. Predbežné umiestnenie prvých dvoch profilových tyčí alebo čiastkových prvkov.
2. Priradenie príslušného montážneho materiálu podľa priradenia pozícií (pozri **obrázok 19**).
3. Nasadenie príslušných oceľových uholníkov.
4. Vykonať zoskrutkovanie oceľových uholníkov s hliníkovým profilom a zoskrutkovanie vo vrtacom kanáli hliníkového profilu, resp. v spojovacom diele.
5. Ďalšie predbežné umiestnenie nasledujúcich profilových tyčí alebo čiastkových prvkov, ako aj následné zoskrutkovanie.

### UPOZORNENIE

Presklenie je potrebné realizovať analogicky k zadaniam **bodu 8**, Presklenie.

## 10 Systémová stena „SW“

Systémové steny sa spravidla dodávajú na stavenisko ako jednotlivé komponenty. Tieto jednotlivé komponenty sa potom zmontujú v nástrčnom systéme „ST“ podľa **bodu 9**, do kompletných systémov.

### Oblasť použitia:

- Protipožiariarne steny F30-HE 331 / HE 331-S v neobmedzenej dĺžke.
- Protipožiariarne steny F30-HE 331 / HE 331-S v neobmedzenej dĺžke na 1-krídlových, resp. 2-krídlových dverách T30.

Vyhotovenie s nadsvetlíkom nie je možné.

### 10.1 Možné varianty upevnenia

**Tab. 3:** a príklady (pozri **obrázok 20 / 19a / 19d**)

#### Zoskrutkovanie pomocou:

- e Samozávrtné skrutky Pias so zápusťou hlavou DIN 7504 P 3,9 × 16 pozinkované, v plochej oceli [výř. č.: 434079], ako tupý styk. Strana pripojenia na stavbu je predmontovaná vždy v závode.
- f Skrutka na montáž okien so šošovkovitou hlavou 4,1 × 25 pozinkovaná, v oceľovom uholníku [výř. č.: 434081]

V dodaných montážnych balíčkoch sa nachádza potrebné montážne príslušenstvo k spojovacím bodom.









Umiestnenie oceľových uholníkov a plochej ocele sa realizuje prostredníctvom zadanej kontúry profilu, resp. prostredníctvom vyfrézovaní v hliníkovom profile. Následne sa realizuje spojenie s dodanými upevňovacími skrutkami.

### 10.2 Typy tabúl

Upevňovacie prostriedky použité na upevnenie rámu protipožiariarneho presklenia na horných a dolných osteniach susedných konštrukčných dielov, ako aj prípadné dodatočné prípojné profily používané v príslušných prípojných škárach a vykonávané skrutkové a zvarové spoje sa musia namontovať podľa sily F 4 kN/m (pri použití tabúl podľa **tab. 4**, s tam uvedenými minimálnymi rozmermi), resp. 10 kN/m (pri použití tabúl podľa **tab. 5**, s tam uvedenými minimálnymi rozmermi).

Tieto pripojenia sa musia vytvoriť pomocou profilov a upevňovacích prvkov podľa TRAV.

**Tab. 2:** Varianty upevnenia pre montážne príslušenstvo pre nástrčný systém „ST“ (pozri **bod 9.1**)

				a		b		c		d	
	1)	2)	3)								
Obrázok 19 a	•	–	–	1	2	–	–	–	–	1	2
	•	–	–	–	–	–	–	2	–	1	2
	–	•	–	–	1	2	6	–	–	1	2
Obrázok 19 b	•	–	–	–	–	–	–	–	–	2	4
	–	•	–	–	–	2	8	–	–	2	4
Obrázok 19 c	–	–	•	1	2	2	6	–	–	2	4
	–	–	•	–	–	2	8	2	–	2	4
Obrázok 19 d/e	•	–	–	1	2	–	–	–	2	1	2
	•	–	–	–	–	–	–	2	2	1	2
Obrázok 19 f	–	–	•	–	–	2	8	2	–	3	6
Poz. 19 g	–	•	–	–	–	2	8	–	–	2	4
Poz. 19 h	•	–	–	–	–	–	–	2	–	1	2
Poz. 19 i	•	–	–	–	–	–	–	2	–	2	4
Poz. 19 k	–	–	•	–	–	2	8	2	–	4	8

1) Vrtací kanál

2) Uholníkové upevnenie

3) Vrtací kanál + uholníkové upevnenie

Tab. 4:

Typ tabule $F \geq 4$ kN/m	Maximálna veľkosť tabule [mm]	Formát
SYSTÉMOVÉ SKLO Promat 30, typ 1 a typ 5	1200 × 2700	H
	2500 × 1200	Q
SYSTÉMOVÉ SKLO Promat 30, typ 10 a typ 20	1200 × 2900	H
	2500 × 1200	Q
Minimálna šírka okrajových tabúl okenného závesu predstavuje 870 mm; minimálna výška každej tabule predstavuje 2500 mm – ale nie pri usporiadaní okenného závesu na $\geq 1500$ mm vysokom parapete.		

H = formát na výšku, Q = formát na šírku

Tab. 5:

Typ tabule $F \geq 10$ kN/m	Minimálna a maximálna veľkosť tabule, vždy $\checkmark \times V$ [mm]
SYSTÉMOVÉ SKLO Promat 30, typ 1 a typ 5 (ale nie typ 5–2)	$\geq 1000 \times 1820$ $a \leq 1200 \times 2700$
SYSTÉMOVÉ SKLO Promat 30, typ 10 (ale nie typ 5–2) SYSTÉMOVÉ SKLO Promat 30, typ 20 (ale nie typ 20–2)	$\geq 1000 \times 750$ $a \leq 1200 \times 2900$ resp.

### 10.3 Montáž

- Veľkosť existujúceho otvoru v stene je potrebné prekontrolovať s teoretickými zadaniami.
- Dodané profilové tyče a dodaný montážny materiál je potrebné prekontrolovať na úplnosť.
- Montáž profilových tyčí sa realizuje zľava doprava, resp. zdola smerom hore.
- Spôsob pozorovania pri dverách je vždy zo strany závesov. Spôsob pozorovania pri pevných poliach je zo strany pridržiavacej lišty pre sklo.
- Prípustné sú iba vertikálne miesta styku protipožiarneho tabúľ.
- Ďalšie montážne upozornenia pozri aj Montáž rámu **bod 3**.

#### Sled montáže spojovacieho bodu

- Predbežné umiestnenie prvých dvoch profilových tyčí [soklový a zvislý rámový profil].
- Priradenie príslušného montážneho materiálu podľa priradenia pozícií, ako aj tabuľkový výpis montážneho príslušenstva v **tab. 3**.
- Použitie príslušných oceľových spojovacích dielov.
- Vykonajte zoskrutkovanie oceľových spojovacích dielov s hliníkovým profilom, resp. zoskrutkovanie v spojovacom diele.
- Ďalšie predbežné umiestnenie nasledujúcich profilových tyčí, ako aj následné zoskrutkovanie.

Tab. 3: Varianty upevnenia pre montážne príslušenstvo k systémovej stene „SW“ (pozri **bod 10.1**)

Obrázok	e			f	
	1)	1	4	1	4
20a	2)	Predmontované v závode			–

1) Strana falcy na zasklenie

2) Strana pripojenia na stavbu

### 10.4 Presklenie prvkov

Umiestnenie klátikov pre sklenené tabule vo falci na zasklenie sa realizuje analogicky k umiestneniu presklenia F30 **bod 8**.

Pri tom sa rozlišuje medzi 2 systémami:

- Škára na sklo sa musí vyhotoviť podľa **obrázku 20.1** a zapečatiť pomocou systémoveho silikónu Promat.
- Na želanie zákazníka sa môže toto miesto styku zakryť hliníkovým plechom.

#### UPOZORNENIE:

Pri prvkoch RC je podľa zmyslu potrebné dodržať **bod 2.4**.

### 10.5 Nadstavba statického profilu

Štandardná pozícia na strane oproti závesom

- Ak sa dvere T30-1 alebo T30-2 namontujú na systémovú stenu ako profilová konštrukcia, potom sa musí nadstavba dodaného statického profilu namontovať na stĺp.

#### UPOZORNENIE

Dodatočné prevrtávanie hliníkových profilov nie je prípustné. Pozri upozorňujúca nálepka na plochej oceli a na hliníkovom profile.

- Nosný profil priskrutkujte pomocou skrutiek s valcovou hlavou M8 na plochú oceľ.
- Hliníkový upevňovací profil zoskrutkujte s nosným profilom. Predvrtané  $\varnothing 3,2$  mm, vzdialenosť od okraja  $\leq 100$  mm, navzájom  $\leq 950$  mm.
- Nasadenie gumeného zvieracieho profilu do hliníkového upevňovacieho profilu (8 ks na bežný meter). Nasadenie hliníkového krytu na hliníkový upevňovací profil.

## 11 Starostlivosť o hliníkové profily

### 11.1 Čistenie

- Eloxované hliníkové profily alebo hliníkové profily s práškovou povrchovou úpravou pravidelne čistite jemným čistiacim prostriedkom. Čistiaci prostriedok musí byť pri tom:
  - benzín a benzol,
  - zriedenej kyseliny soľnej, sírovej alebo citrónovej,
  - brúsnych častíc.
- Agresívne, žieravé a brúsiace látky, ako kyseliny, drhnuce prostriedky alebo benzol, môžu poškodiť vysokohodnotný eloxal alebo práškovú povrchovú úpravu!



## 12 Prípustné zmeny na protipožiarnych dverách

(schválené Nemeckým inštitútom pre stavebnú techniku)

- ▶ Prípustné zmeny a doplnky, ktoré je možné vykonať aj na už vyrobených protipožiarnych uzáveroch:
  - Montáž kontaktov, napr. magnetické kontakty a kontakty zatváracieho plechu (blokované kontakty) na monitorovanie uzáveru, pokiaľ by ich bolo možné nasadiť alebo použiť v existujúcich vybraniach.
  - Vedenie káblov na krídle dverí (toto zahŕňa otvor –  $\leq \text{Ø } 10 \text{ mm}$  – od hrany alebo povrchu krídla dverí do puzdra zámku).
  - Výmena zámku za vhodný, samoblokovací zámok so západkou, pokiaľ je možné tento zámok zabudovať do existujúceho puzdra zámku a pokiaľ nebudú potrebné zmeny na zatváracom plechu a na krídle dverí.
  - Montáž optického dverného prízoru, pričom otvor v krídle dverí nesmie prekročiť  $\text{Ø } 15 \text{ mm}$ .
  - Priskrutkovanie, prinitovanie alebo nalepenie upozorňujúcich štítkov na krídlo dverí.
  - Priskrutkovanie, prinitovanie alebo nalepenie pásov (približne do 250 mm šírky, resp. výšky), umiestnené maximálne do výšky kľučky, z plechu max. 1,5 mm, napr. protinárázová ochrana pri chodení alebo ochrana hrán.
  - Montáž ochranných tyčí, pokiaľ sú k dispozícii vhodné upevňovacie body.
  - Nalepenie lišt z dreva, plastu, hliníka, ocele v akejkoľvek forme a polohe na pridržiavacie lišty pre sklo.
  - Montáž pridržiavacích platní pre pridržené magnety zaistovacích zariadení na upevňovacích bodoch existujúcich v krídle dverí.
  - Dekoračné povrchové úpravy s hrúbkou do 1,5 mm sa smú umiestniť na povrch dverí.
- ▶ **Pri vykonávaní prípustných zmien a doplnení je potrebné dodržať nasledovné:**
  - Zmeny a doplnenia nesmú obmedziť funkčnosť protipožiarného uzáveru (napr. vlastnosť samozatvárania).
  - Uzávěry s uvedenými zmenami a doplneniami podliehajú iba označeniu opísanému v schválení.
  - Pri zámkoch, panikových tyčových madlách a elektrických otváračoch dverí sa smú použiť iba vhodné vyhotovenia. Preukázanie je potrebné realizovať prostredníctvom skúšky mechanickej pevnosti a trvalej funkčnosti.

## 13 Starostlivosť o farbu

- ▶ Z výroby nanosená základná povrchová úprava predstavuje optimálnu ochranu oceľovej záрубne a pre lakovača veľmi dobrý základ pre ďalšie spracovanie.
- 1. Základný náter sa musí zásadne rovnomerne vybrúsiť pomocou brúsneho rúna alebo jemného brúsneho papiera – bez prebrúsenia.
- 2. Vznikajúci prach z brúsenia je potrebné odstrániť. Poškodené miesta, ktoré vznikli prípadne pri preprave alebo montáži, sa musia opraviť pomocou zinkovej základnej farby.
- 3. Podkladový náter a / alebo krycí náter by sa mali vykonať s bežnými náterovými látkami.
- 4. Pri použití bežných náterových látok a odbornom nanosení zaručujeme bezchybnú príľnavosť.
- 5. Syntetické náterové farby sa smú použiť iba vtedy, keď sa bez pochyb preukáže, že v nich nie sú obsiahnuté žiadne silné rozpúšťadlá.
  - Farby na báze nitrolaku sa nesmú použiť v žiadnom prípade.

## POZOR

### Poškodenie základného náteru a tlmiaceho profilu

- ▶ Agresívne rozpúšťadlá alebo silno nariadené náterové látky môžu viesť ku škodám na základnom nátere a / alebo na tlmiacom profile.

## 14 Údržba

- ▶ Na zaručenie bezchybnej funkcie protipožiarnych dverí sa musia minimálne jedenkrát za rok vykonať nasledujúce kontrolné a údržbové práce.
- ▶ Pri silnom namáhaní sa musí vykonávať údržba dverí trikrát ročne alebo častejšie – intervaly údržby prispôbte používaniu!

### 14.1 Všeobecný stav

- ▶ Vizuálna kontrola krídla a rámu dverí na mechanické poškodenia a poškodenia povrchu
  - Zámky
    - Prekontrolujte pevné utiahnutie upevňovacích skrutiek. Zadnú stranu západky zámku namažte vazelinou. Prekontrolujte funkciu zatvárania a vôľu západky. Pri príliš veľkej vôli už nie je zaručená tesnosť.
    - Náprava: prekontrolujte stav západky, príp. tesnenia, v prípade potreby tieto vymeňte.
    - Prekontrolujte nastavenie zatvárania zatváračov dverí.

### 14.2 Profilový cylinder

- ▶ Do uzamykacieho kanálu nastriekajte špeciálny ošetrovací prostriedok pre profilové cylindre (môžete ho zakúpiť v špecializovanom obchode).

## POZOR

### Olaj alebo grafit na profilovom cylindri

Funkciu zamykania profilového cylindra môže obmedziť použitie oleja alebo grafitu.

- ▶ Pre profilový cylinder nikdy nepoužívajte olej ani grafit.

### 14.3 Hliníkové skrutkovacie závesy alebo oceľové skrutkovacie valčekové závesy

Prekontrolujte upevnenie závesov dverí, prípadne utiahnite upevňovacie skrutky. Závesy dverí je možné nastavovať trojdimenzionálne, resp. dvojdimenzionálne podľa  **bodu 7**, (pozri  **obrázok 10**) a tieto nevyžadujú údržbu.

## POZOR

### Mazanie závesov dverí

Ak sa premazávajú závesy dverí (závesy), potom sa opotrebováva uloženie.

- ▶ Závesy dverí (závesy) nikdy nepremazávajúte.

- ▶ Uzatváracie prostriedky
  1. Prekontrolujte upevnenie na krídle a ráme dverí.
  2. Premažte všetky pohyblivé diely, napr. na tyčiach pri hore ležiacich zatváračoch dverí.
  3. Pri zatváračoch dverí so špeciálnymi funkciami (napr. zaistovacie zariadenia) dodržiavajte zákonné kontroly, procesy monitorovania a údržby!
  4. Prekontrolujte a prípadne korigujte nastavenia na základe priloženého návodu na montáž.



► Vzduchová medzera

1. HE 311

- Prekontrolujte omietkovú drážku medzi rámom a krídlom (hore a na boku 5 mm ± 1 mm).  
Prekontrolujte vzduchovú medzeru medzi soklom krídla a OFF (11 mm +1 -2 mm).

2. HE 321

- Dodatočne prekontrolujte omietkovú drážku v oblasti manžety (5 mm ± 1 mm).

Pri odchýlkach sa musia nastaviť závesy dverí (pozri **bod 7, obrázky 11**).

#### 14.4 Tesnenia

► Prekontrolujte poškodenie a opotrebovanie tesnení.

1. Poškodené tesnenia sa musia vymeniť.

2. Prekontrolujte zariadenie na krídle dverí.

- Prípadne nastavte prítlak krídla otáčaním ložiskových puzdier závesov dverí.

3. Ochrana proti prieniku dymu a protipožiarna ochrana vyžaduje rovnomerný prítlak krídla dverí po obvode na vnútorných a vonkajších tesneniach dorazov, ako aj na nábehovom tesnení na podlahovom prahu. Ak sa vyžaduje výhradne protipožiarna ochrana, môže odpadnúť utesnenie k podlahe.

4. Podlahové tesnenia / nábehové tesnenia

- Tieto tesnenia prekontrolujte na opotrebovanie a dosadenie na hliníkový polkruhový prah. Pri nedostatočnom dosadaní vymeňte tesnenia (kapitola Podlahové pripojenia).

5. Vysúvateľné podlahové tesnenie

- Kontrola funkcie: na základe požiadavky na ochranu proti prieniku dymu musí vysúvateľné podlahové tesnenie dosadať na podlahu pri zatvorených dverách v celej šírke krídla, prípadne sa musí nanovo nastaviť (kapitola Podlahové pripojenia).

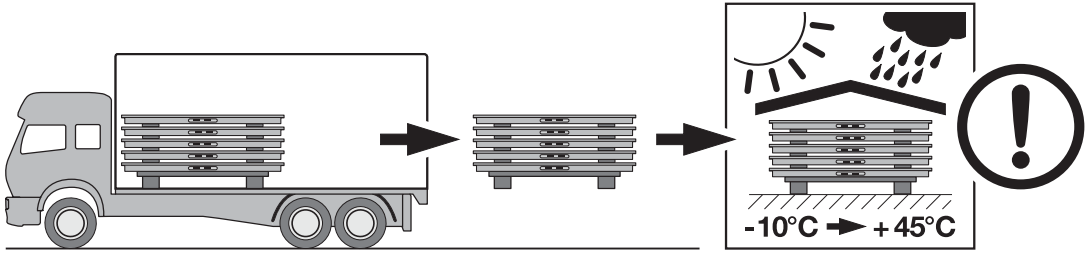
## 15 Demontáž a likvidácia

Pri demontáži dodržujte platné predpisy bezpečnosti práce.

Dymotesné a protipožiarna dvere nechajte demontovať a odborne zlikvidovať odborne spôsobilej osobe podľa tohto návodu analogicky v opačnom poradí.

## 16 Náhradné diely

Výslovne upozorňujeme na to, že len originálne náhradné diely sú preskúšané a schválené.



**1**

**1.1**

**DIN EN 1303**

**B**

~~0~~ ~~A~~

**DIN EN 1303**

**B**

$\geq 4$   $\geq 1$

~~0~~ ~~A~~

**DIN EN 1303**

**A**

~~0~~ ~~B~~ ✓

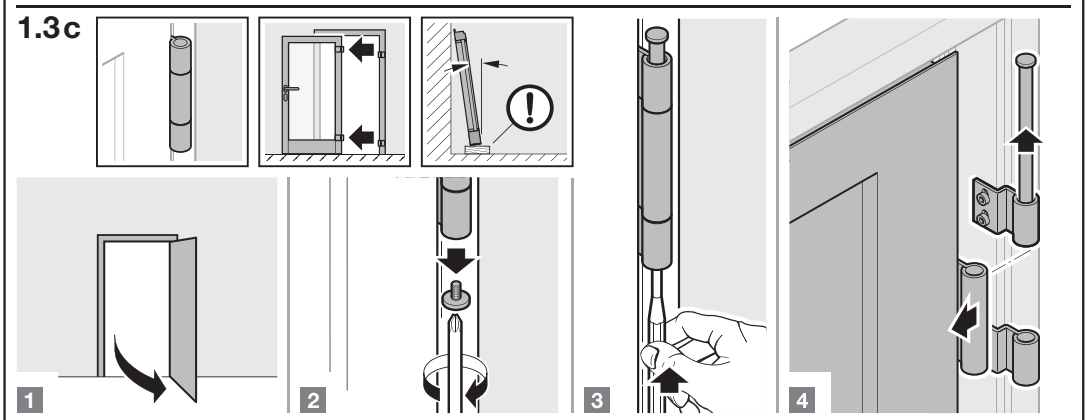
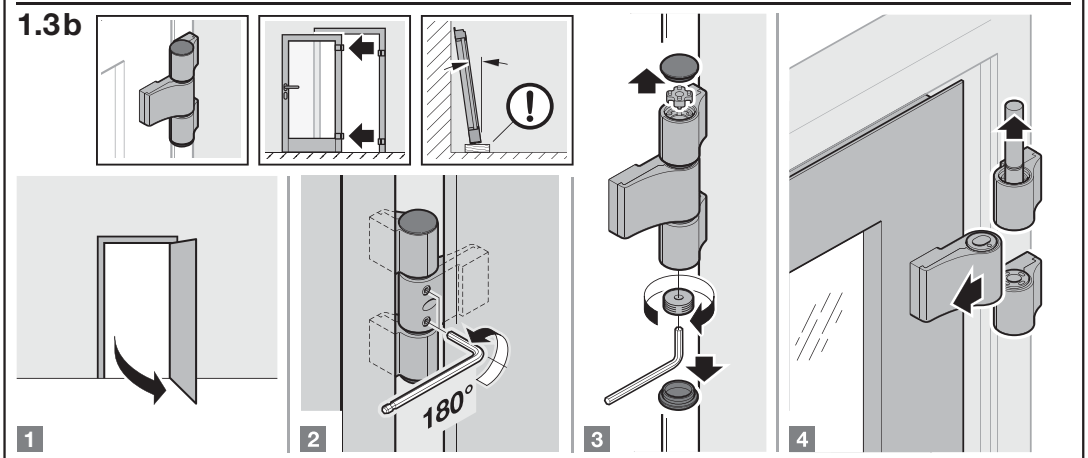
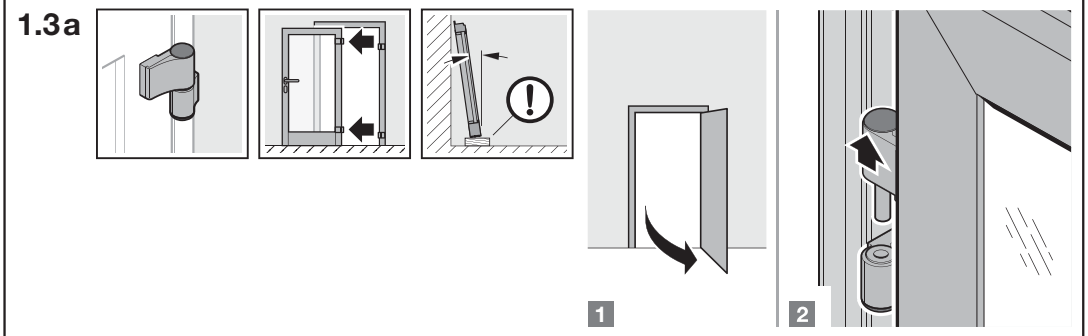
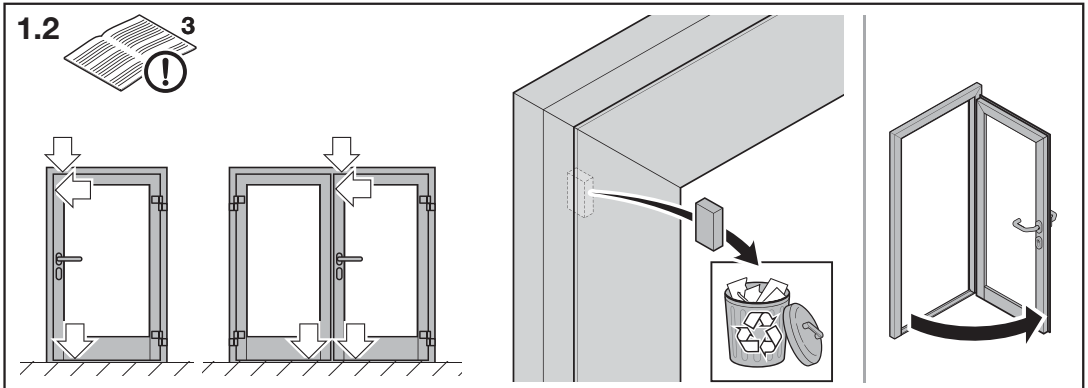
**DIN EN 1303**

**A**

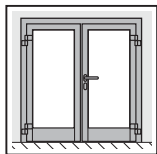
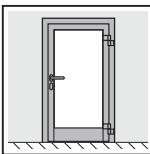
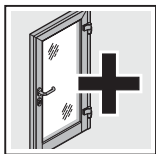
$\geq 4$   $\geq 1$

~~0~~ ~~B~~ ✓

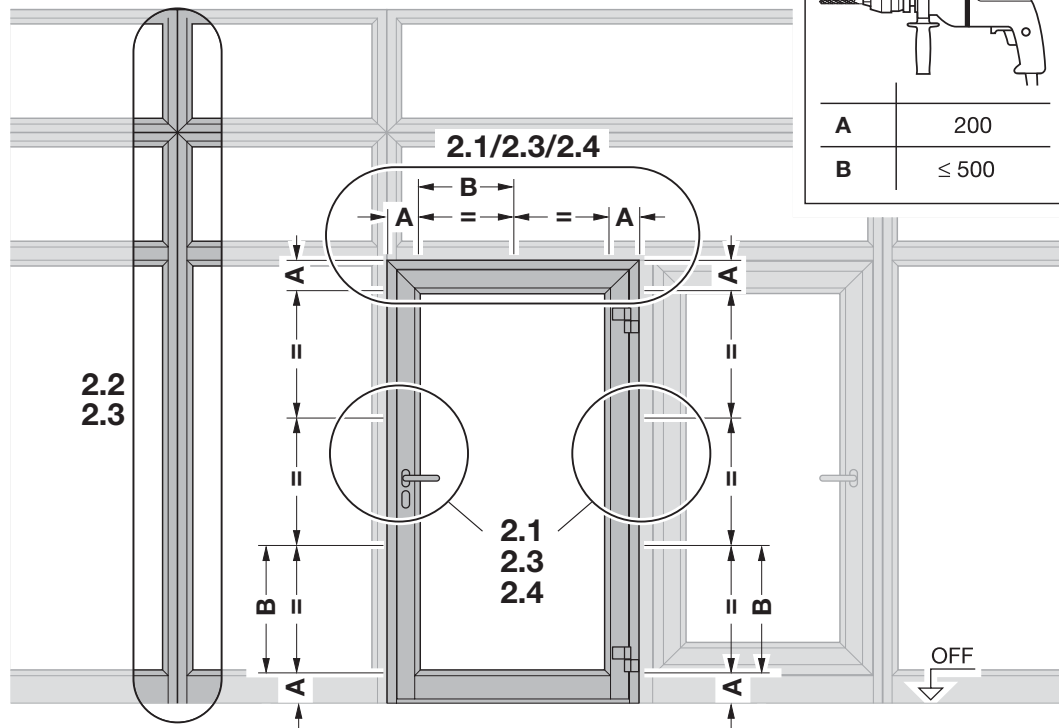
**+** **!**



2

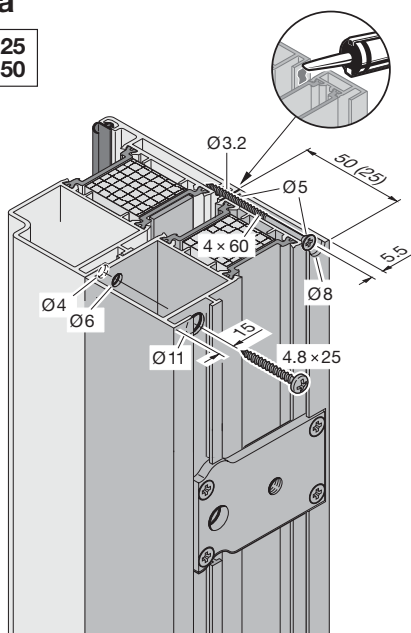


<b>A</b>	200
<b>B</b>	≤ 500



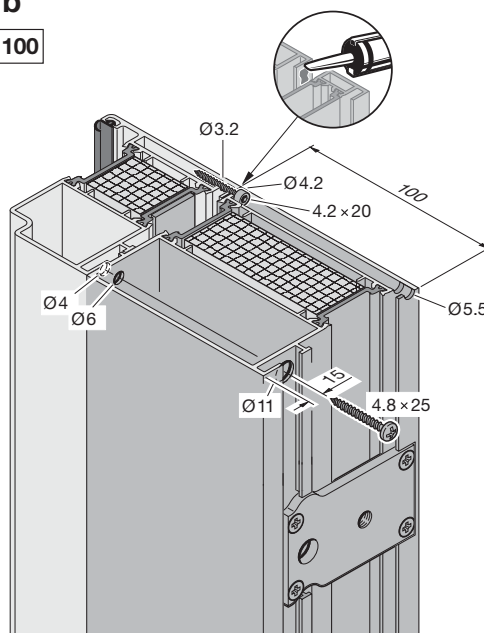
**2.1a**

VP 25  
VP 50

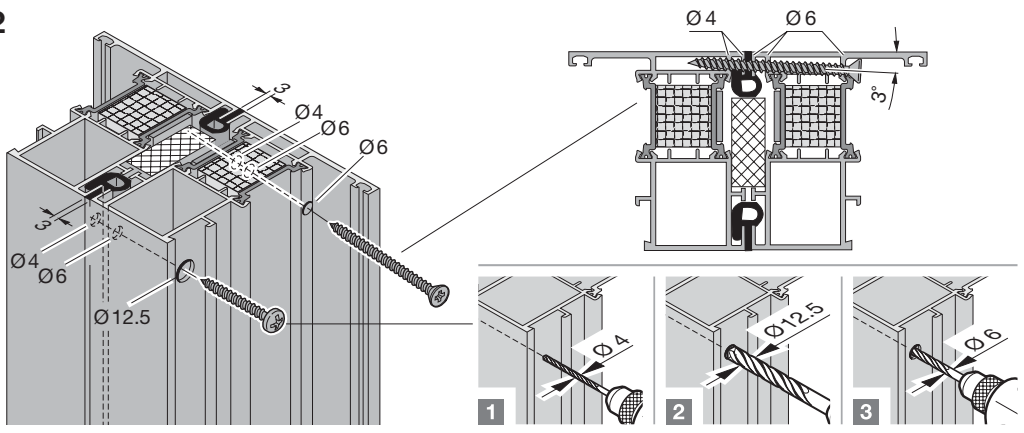


**2.1b**

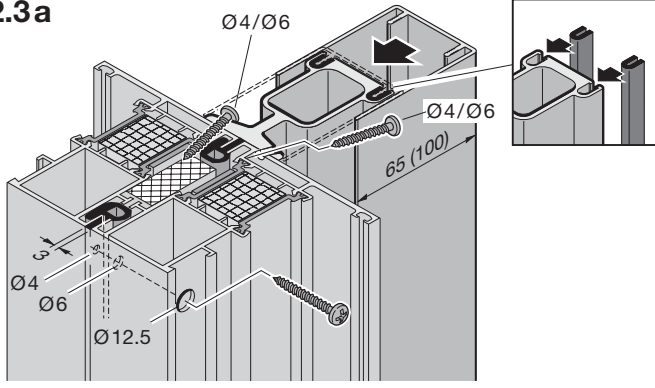
VP 100



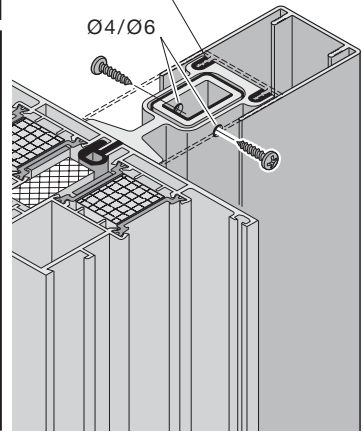
## 2.2



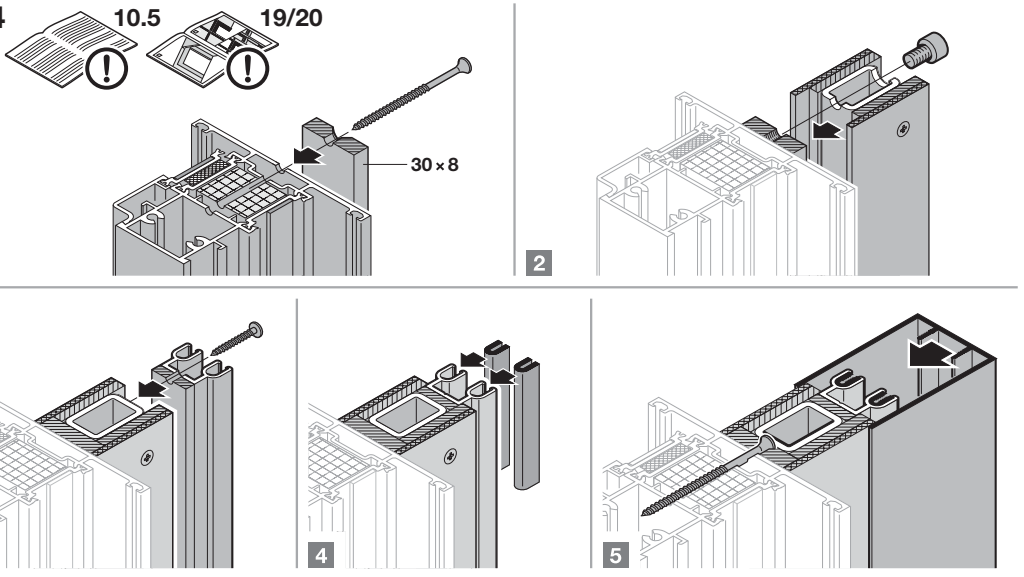
## 2.3a

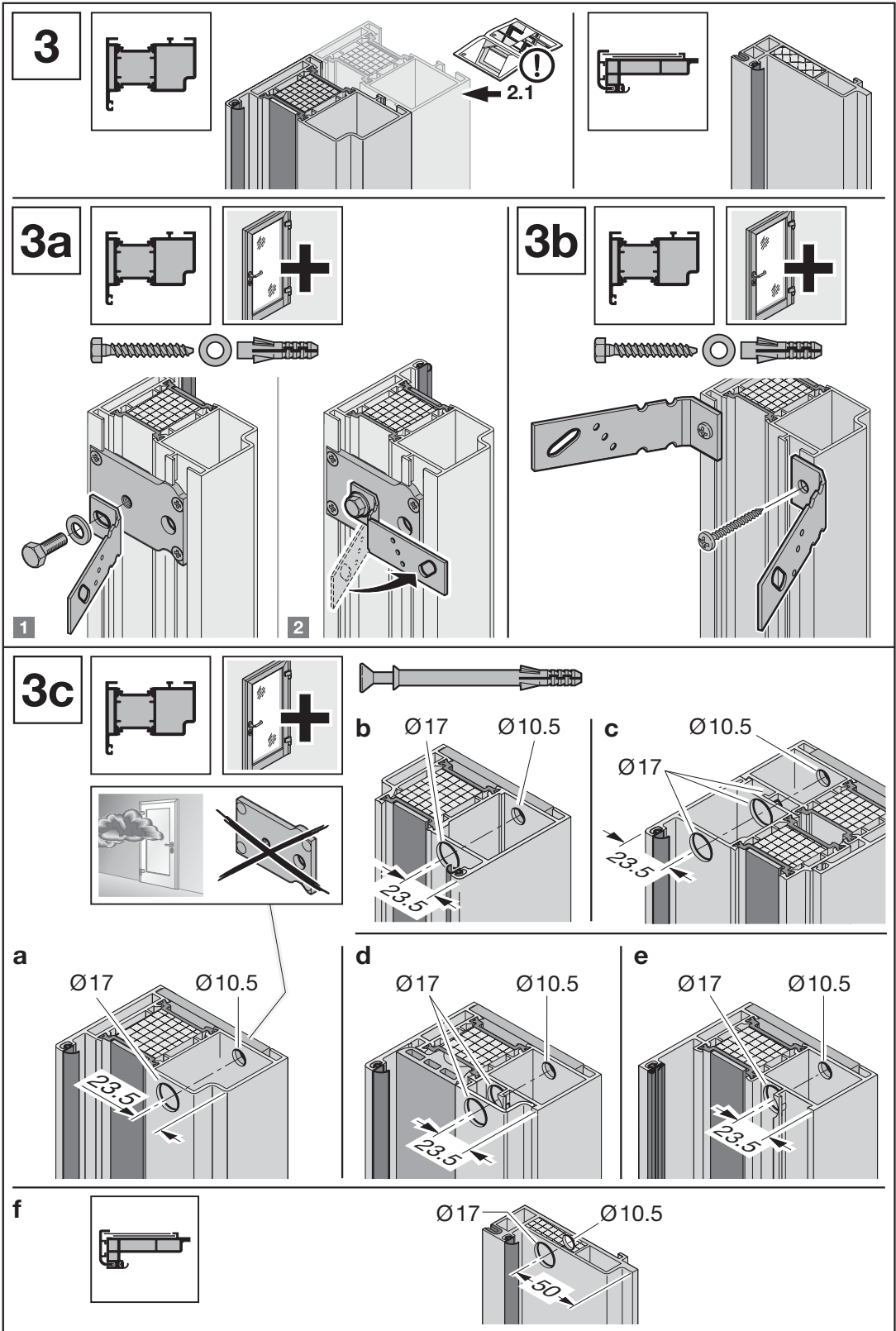


## 2.3b

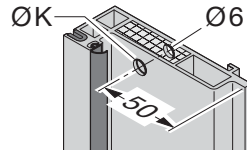
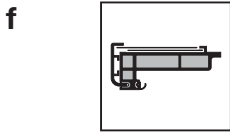
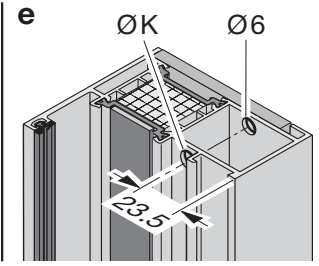
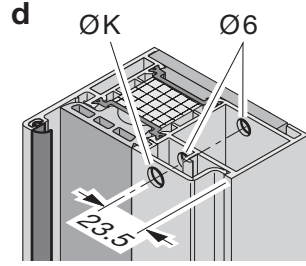
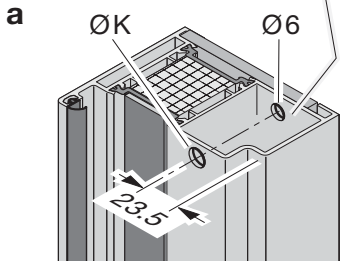
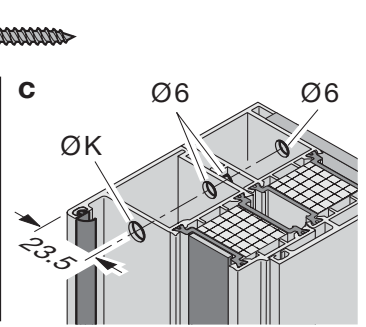
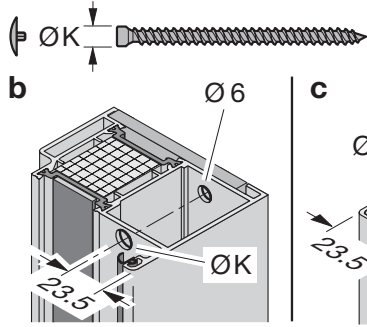
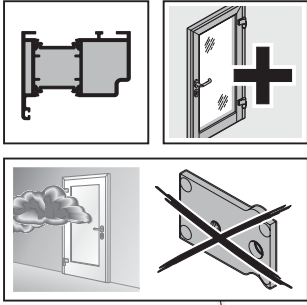


## 2.4

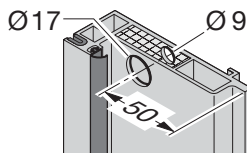
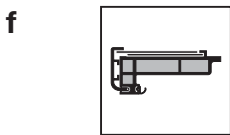
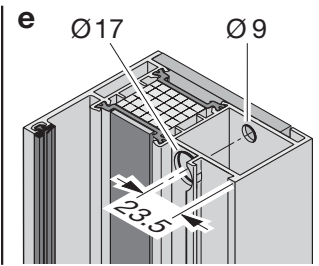
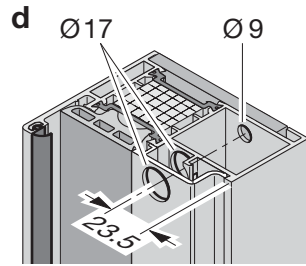
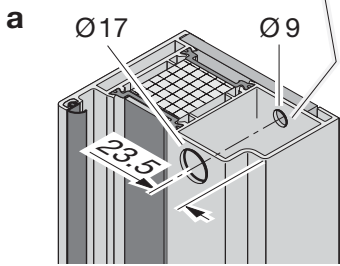
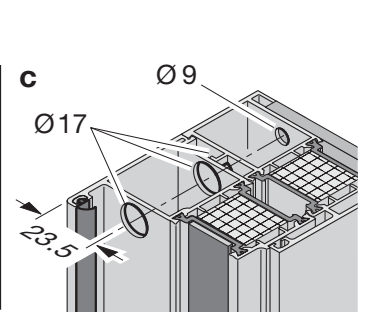
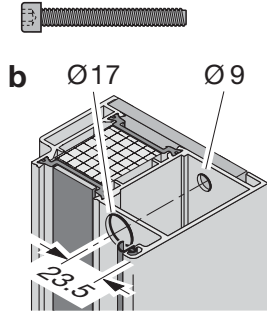
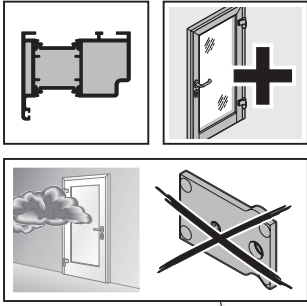


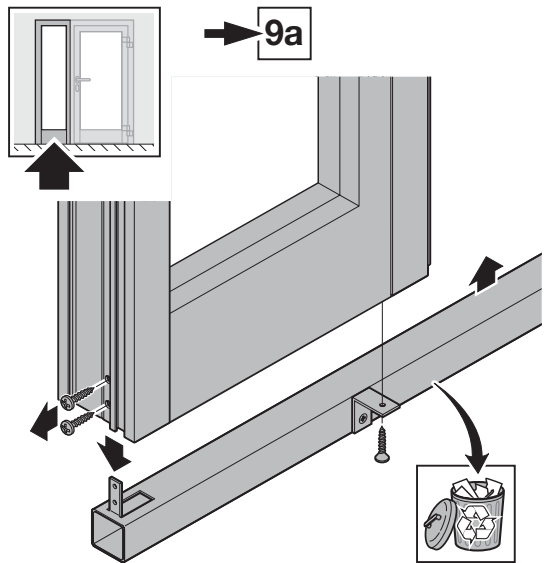
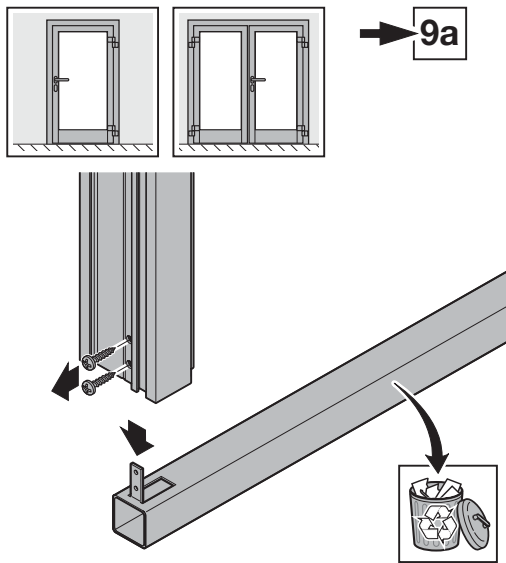
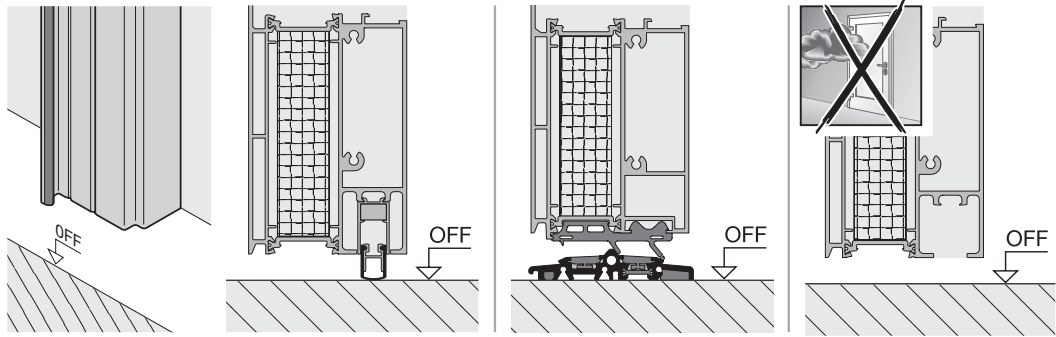
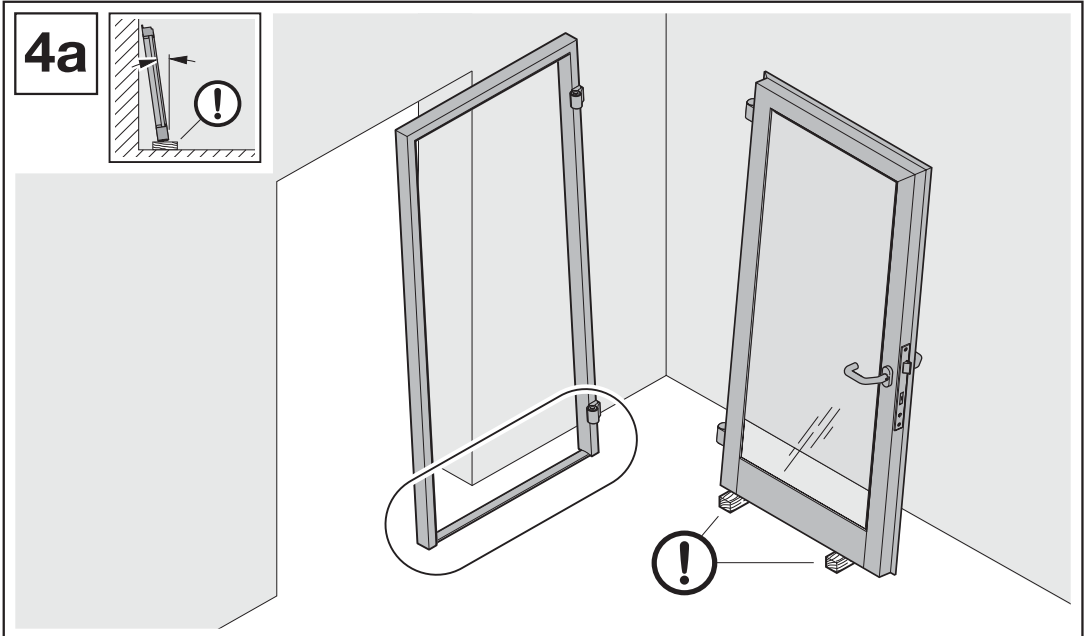


3d



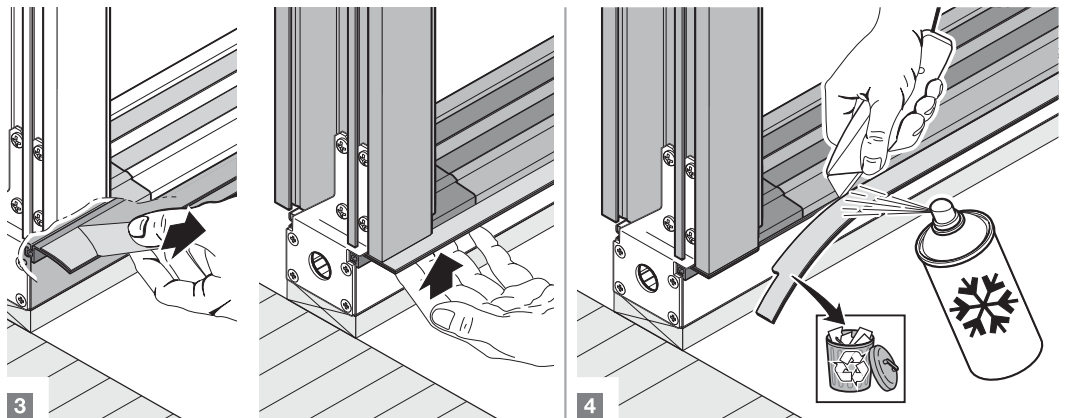
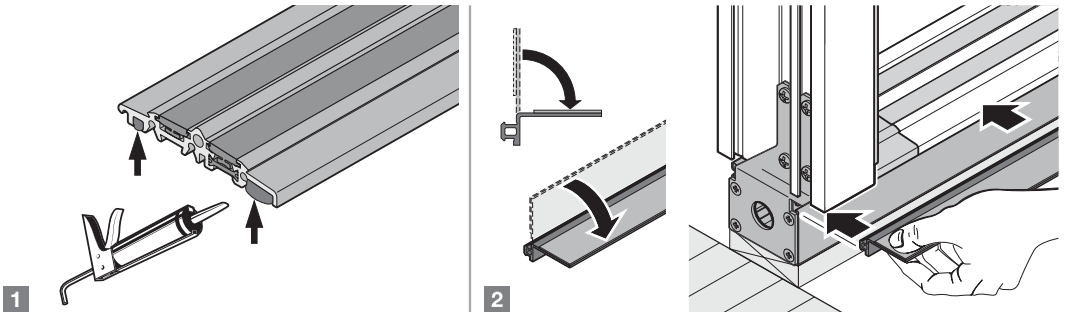
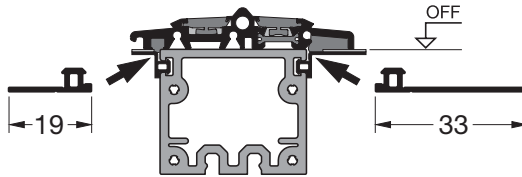
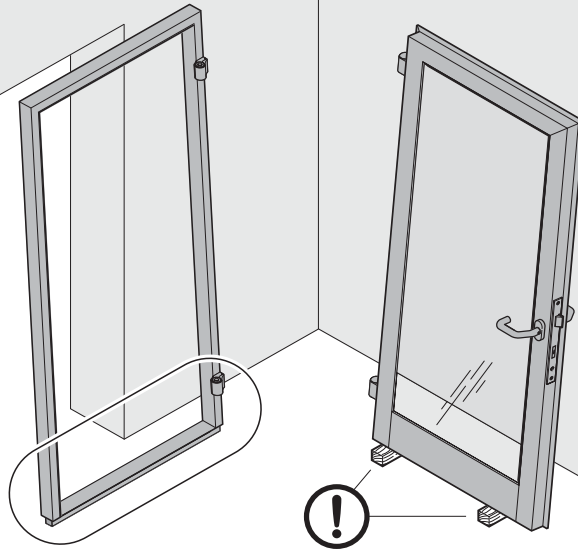
3e



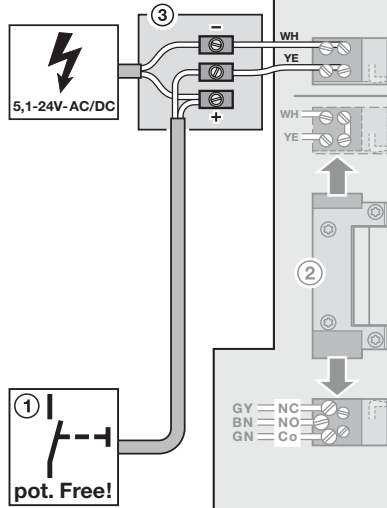
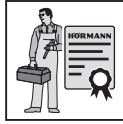
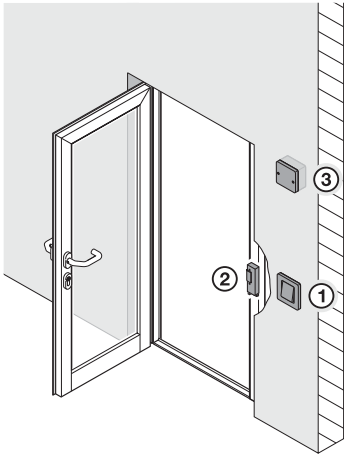
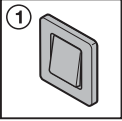




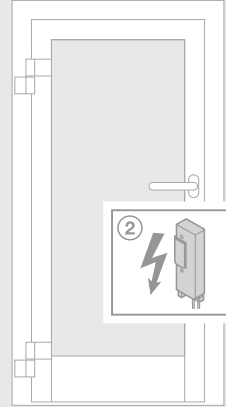
4b



5a

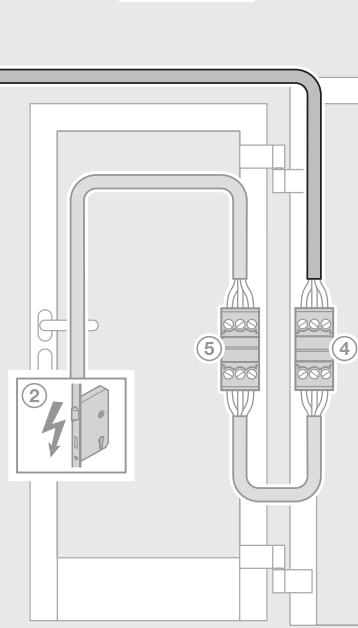
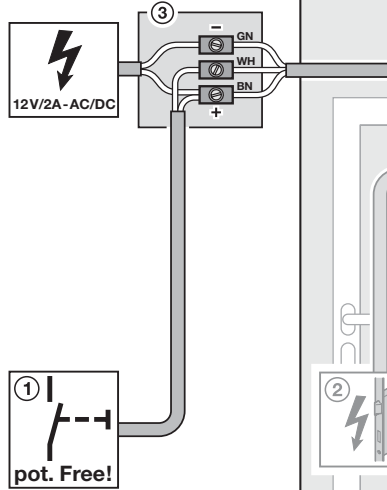
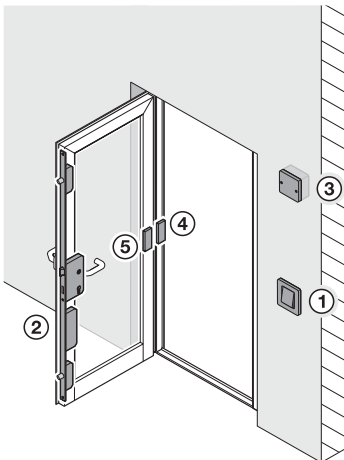
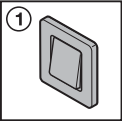


V-AC/DC	Amp.	
5,1 - 6,9	0,5	$\infty$
6 - 12	0,5 - 1	< 1 min
10,2 - 13,8	0,3	$\infty$
12 - 24	0,3 - 0,5	< 1 min



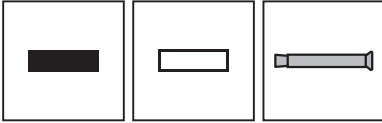
E-Öffner

5b



A-Öffner

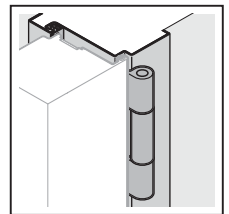
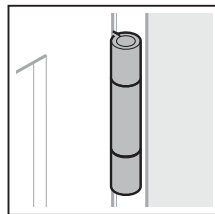
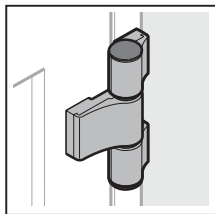
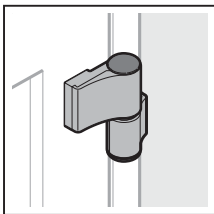
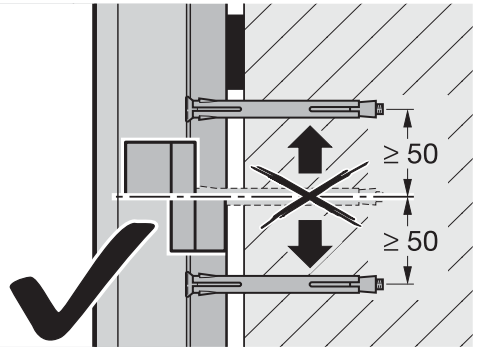
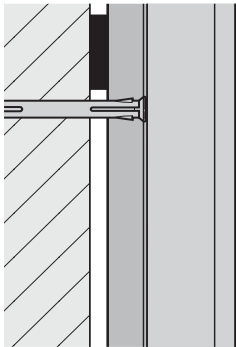
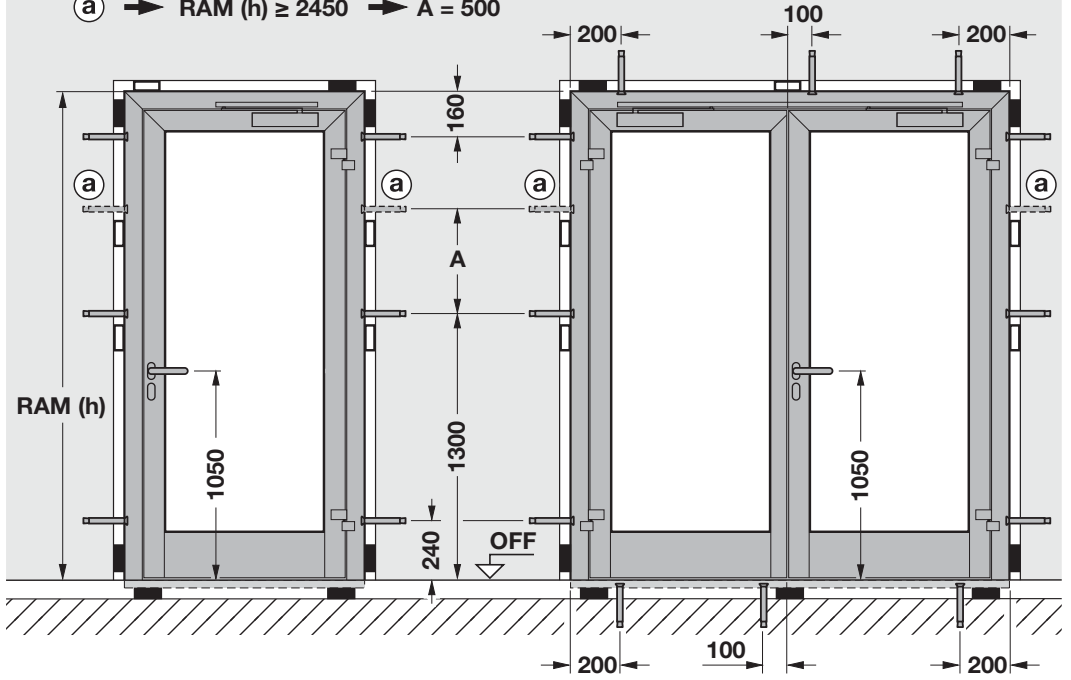
6



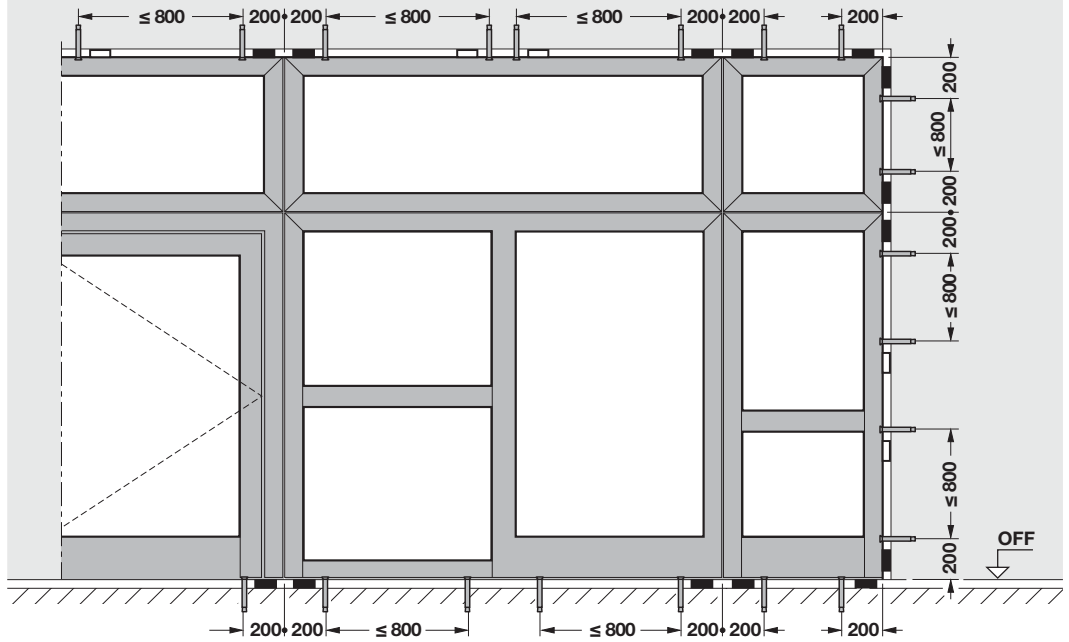
6.1a

(a) → RAM (h) ≥ 2300 → A = 350

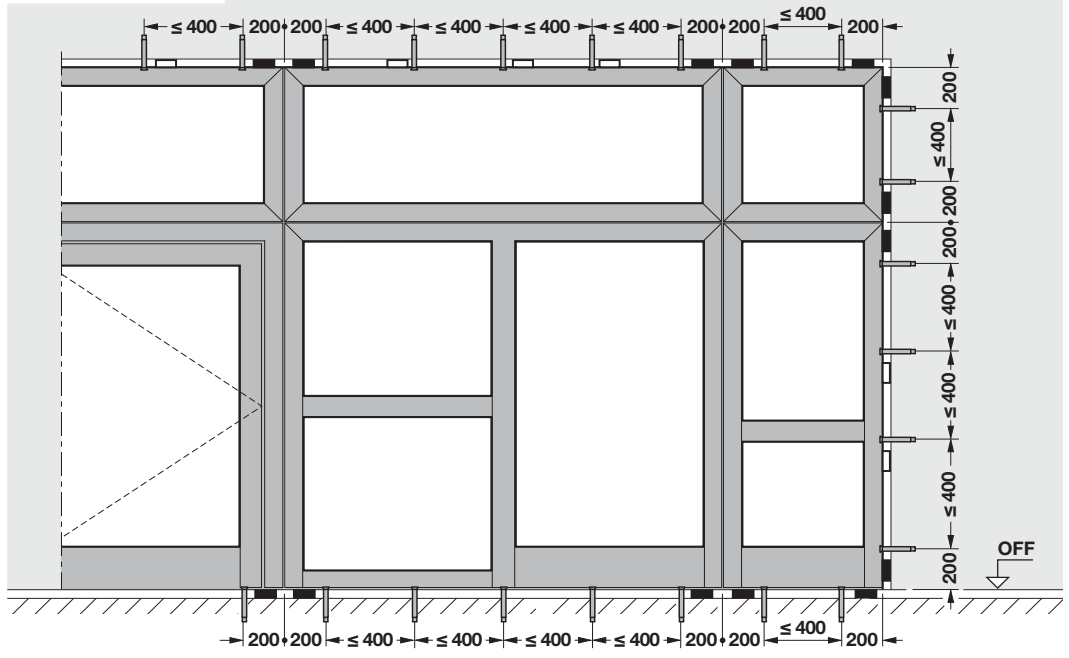
(a) → RAM (h) ≥ 2450 → A = 500



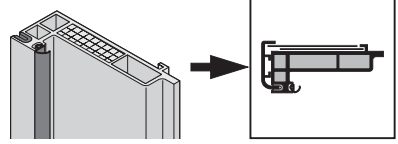
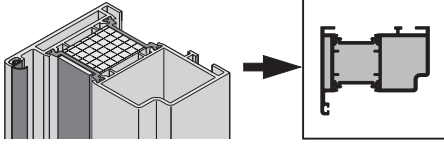
6.1b



6.1c

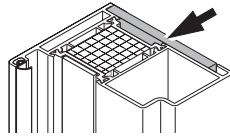


6.2



6.2a

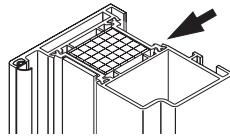
6.2k



6.2a

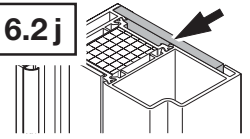
6.2d

6.2k

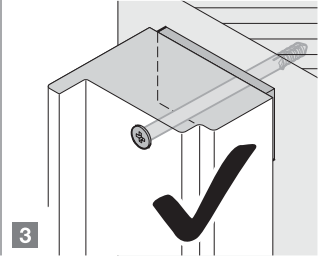
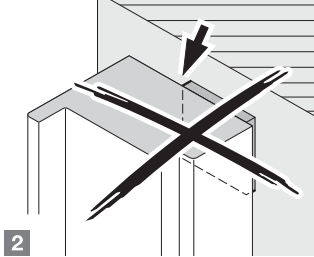
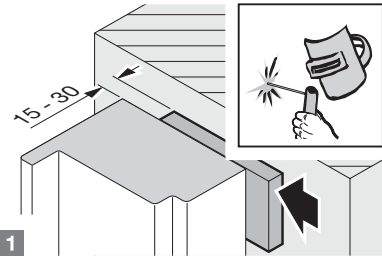
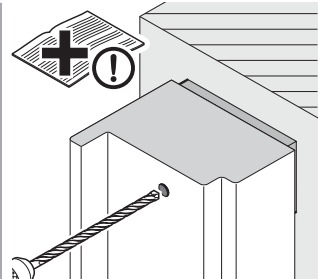
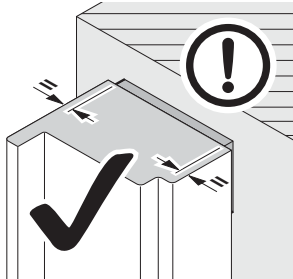
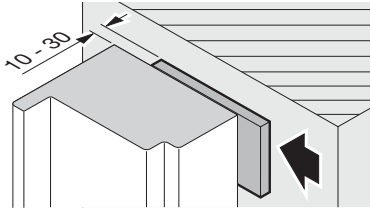


6.2e

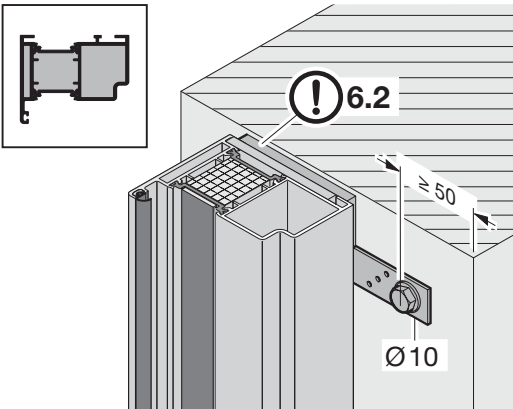
6.2j



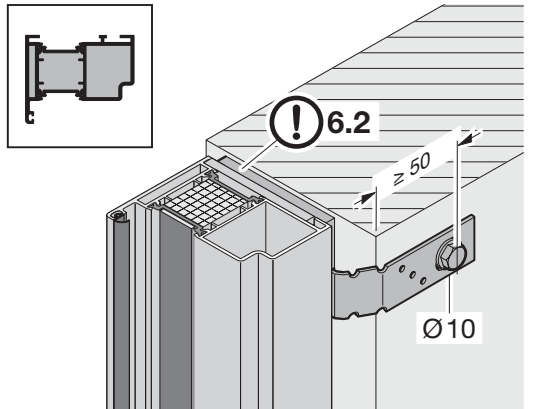
6.2a → 6.2k

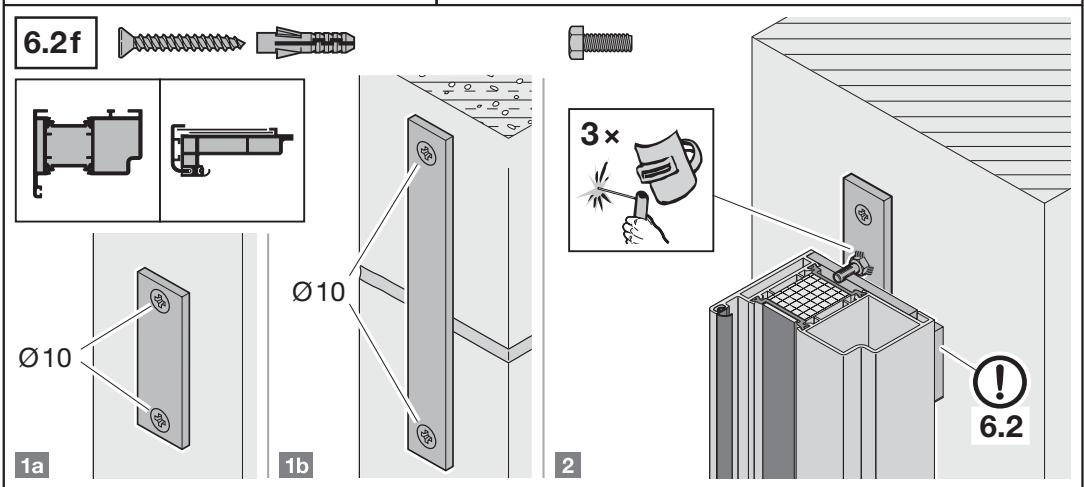
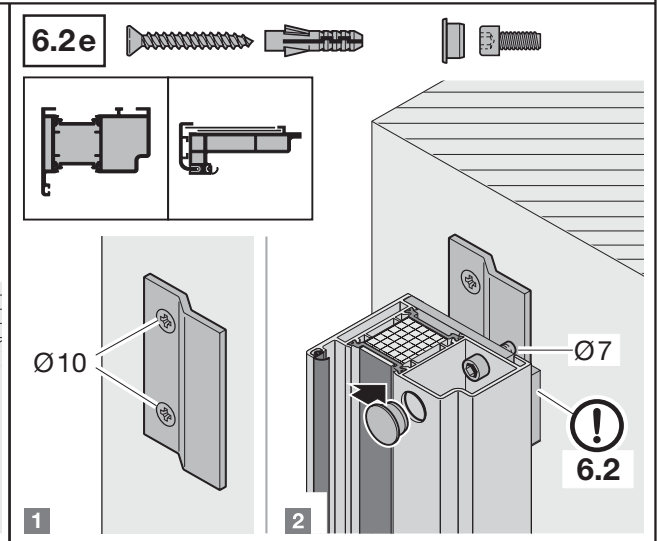
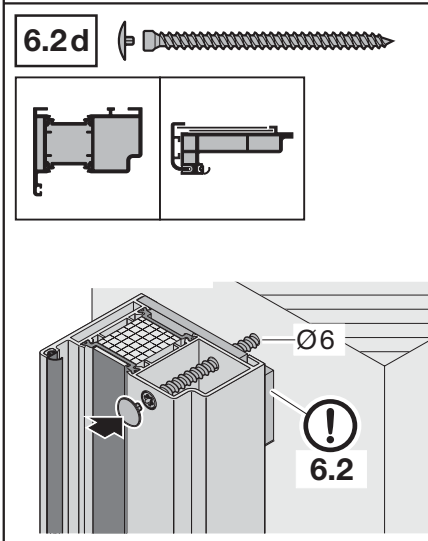
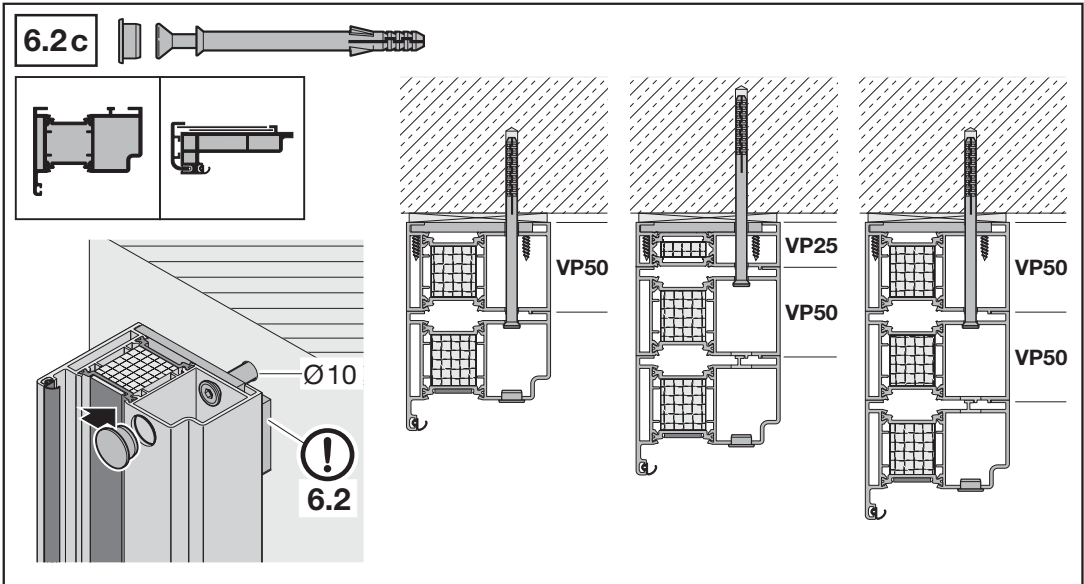


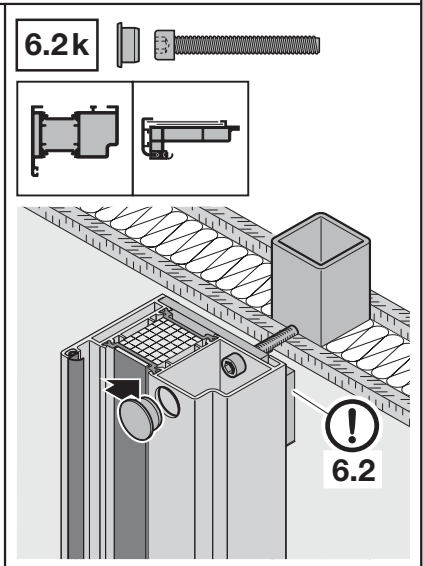
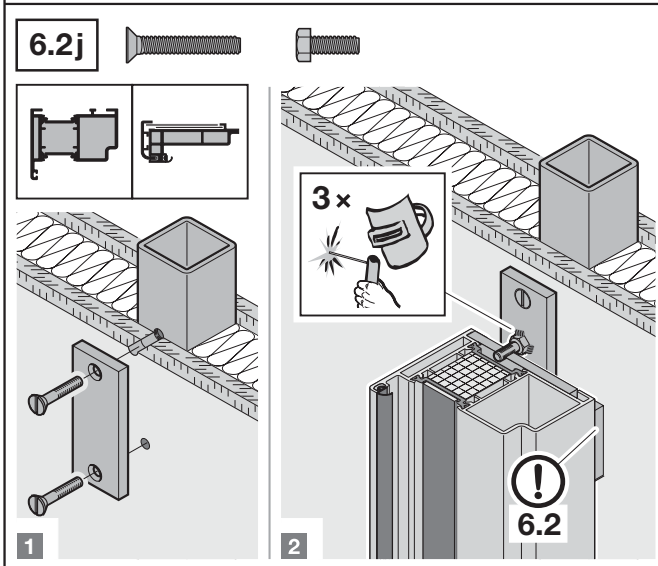
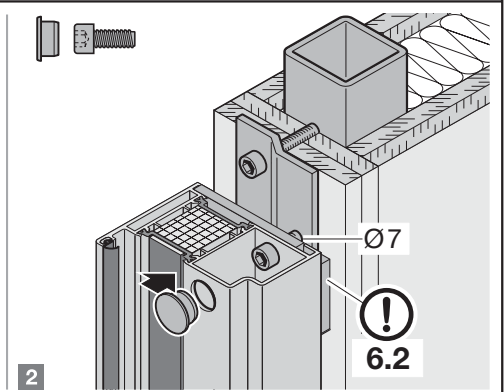
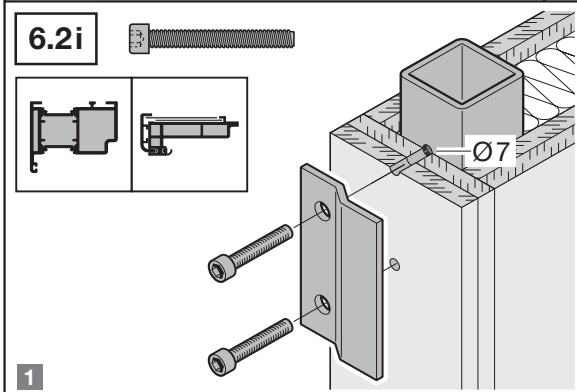
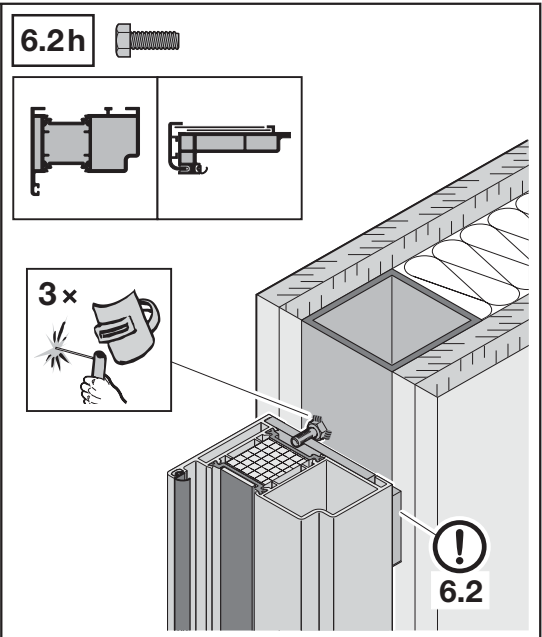
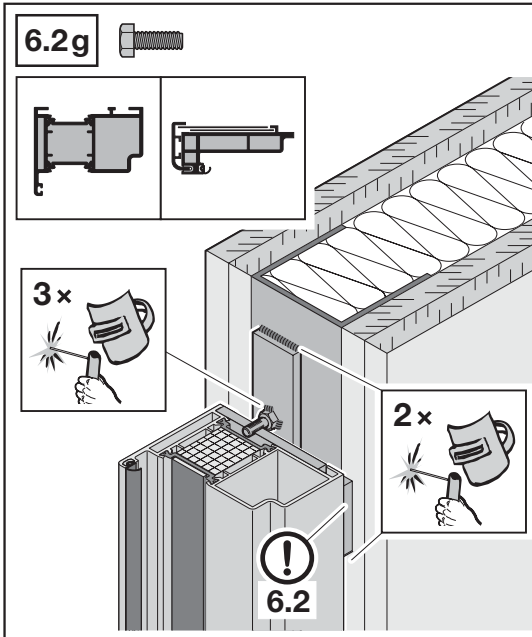
6.2a



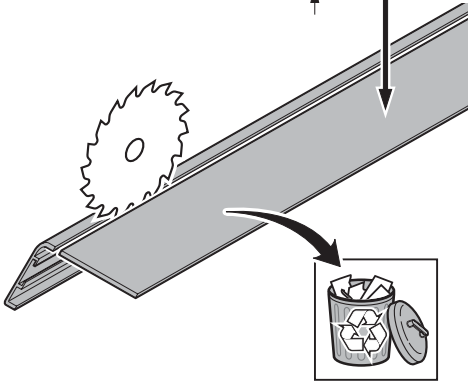
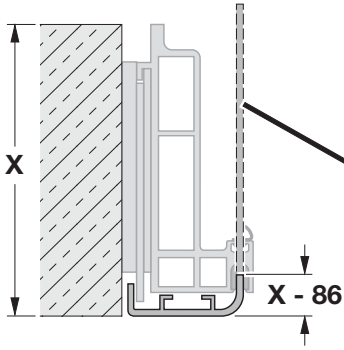
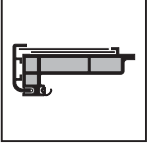
6.2b



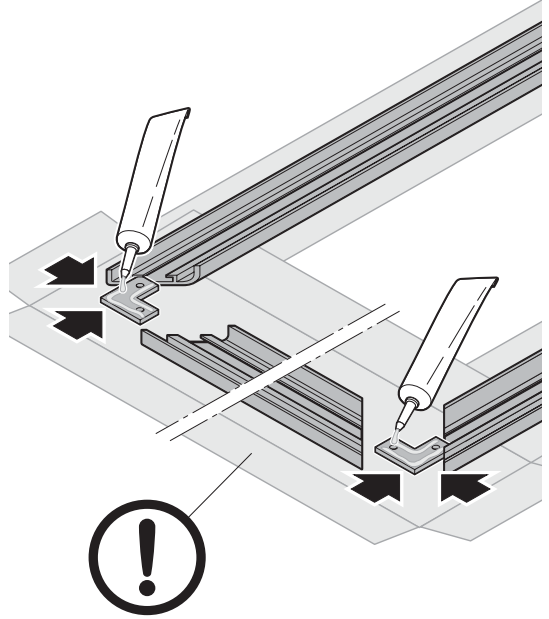




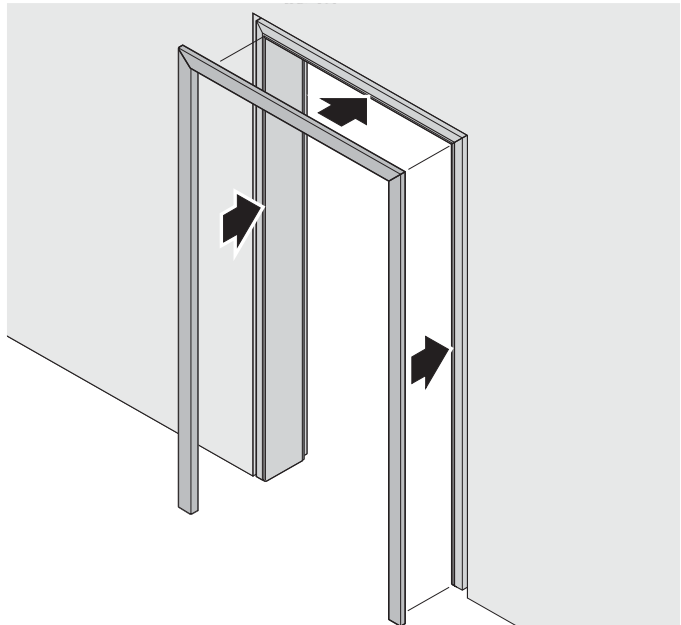
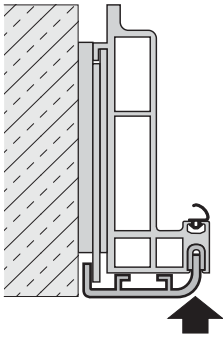
6.3



1

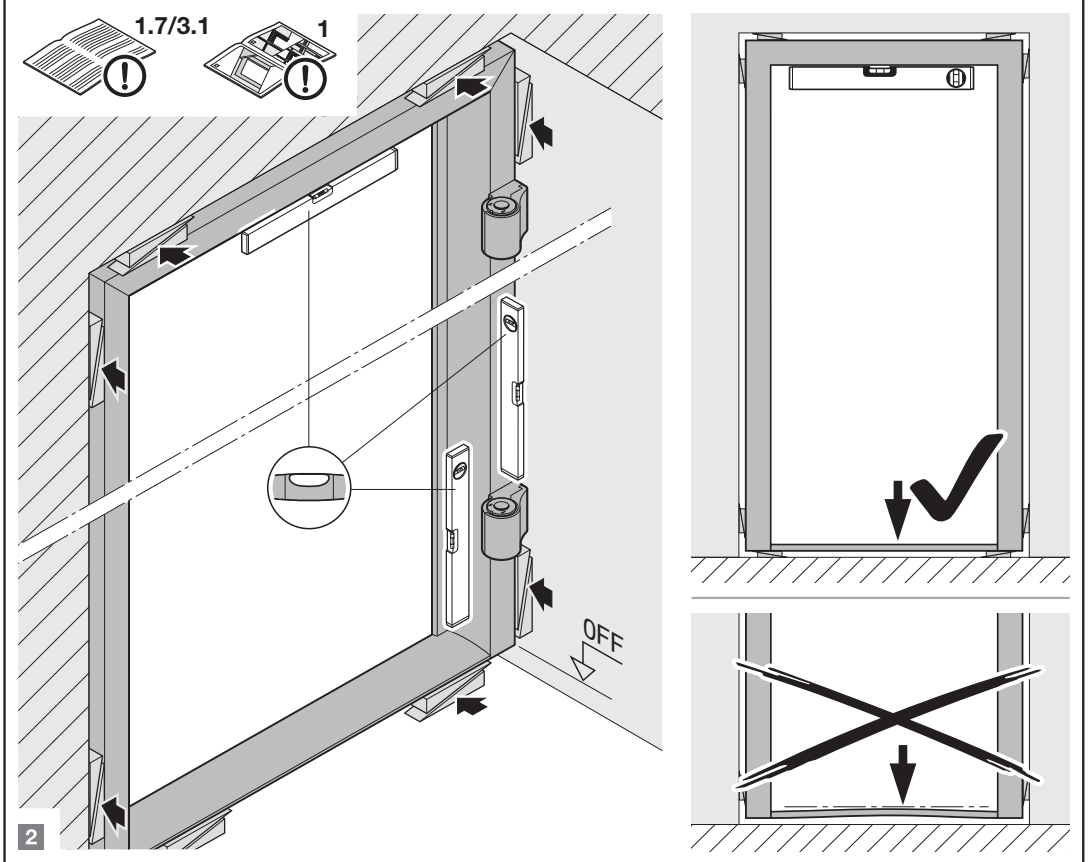
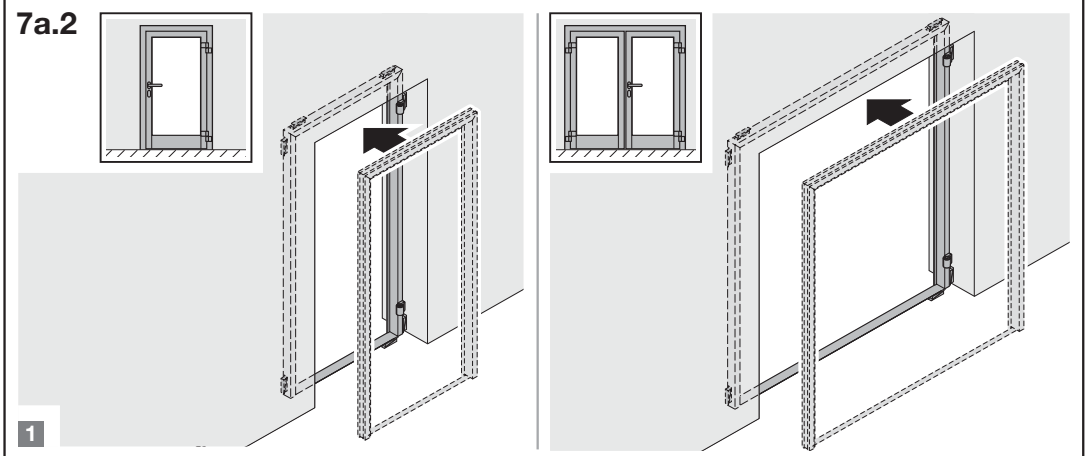
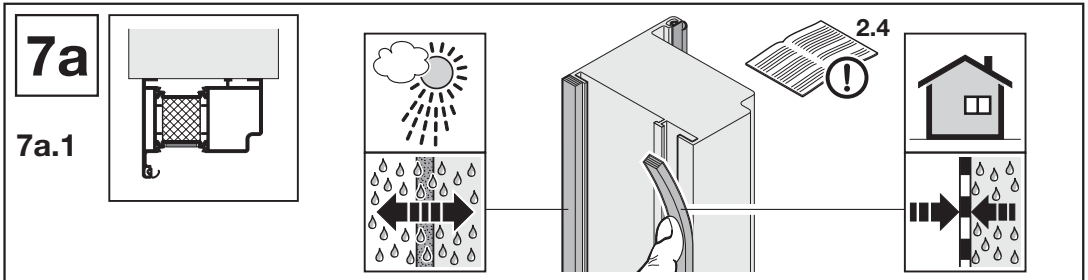


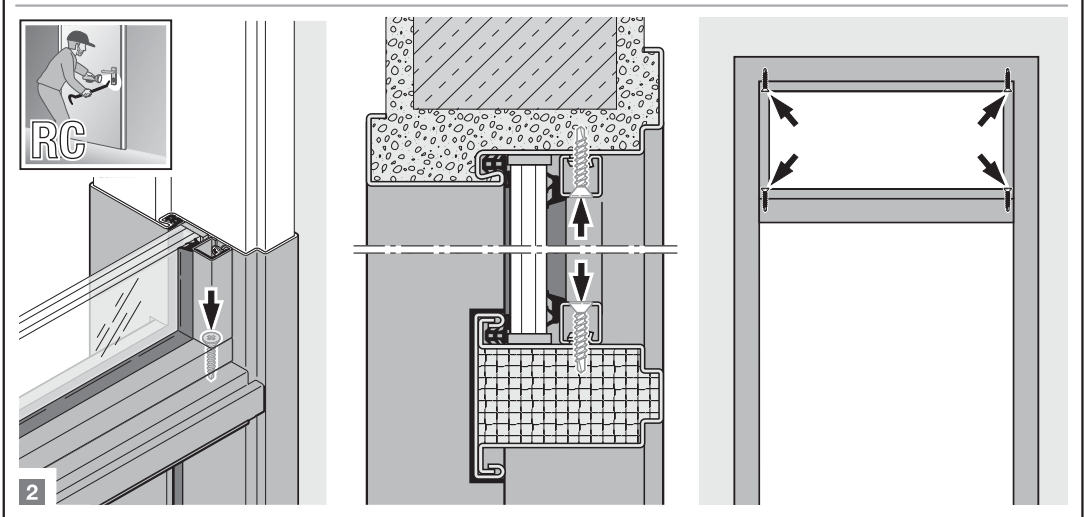
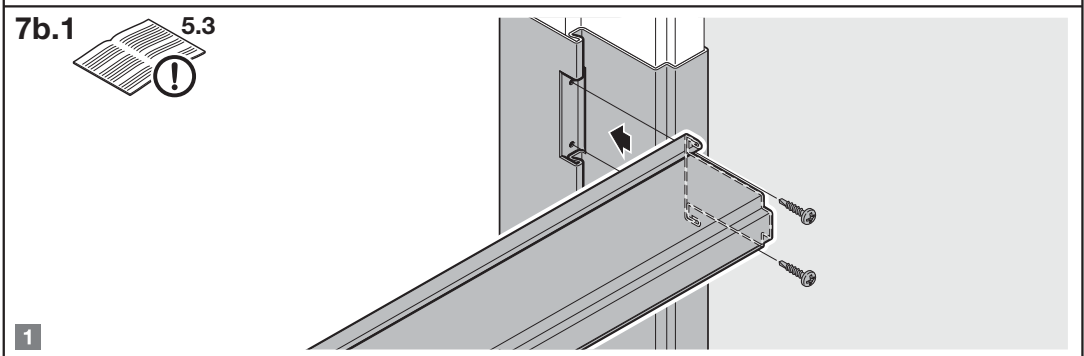
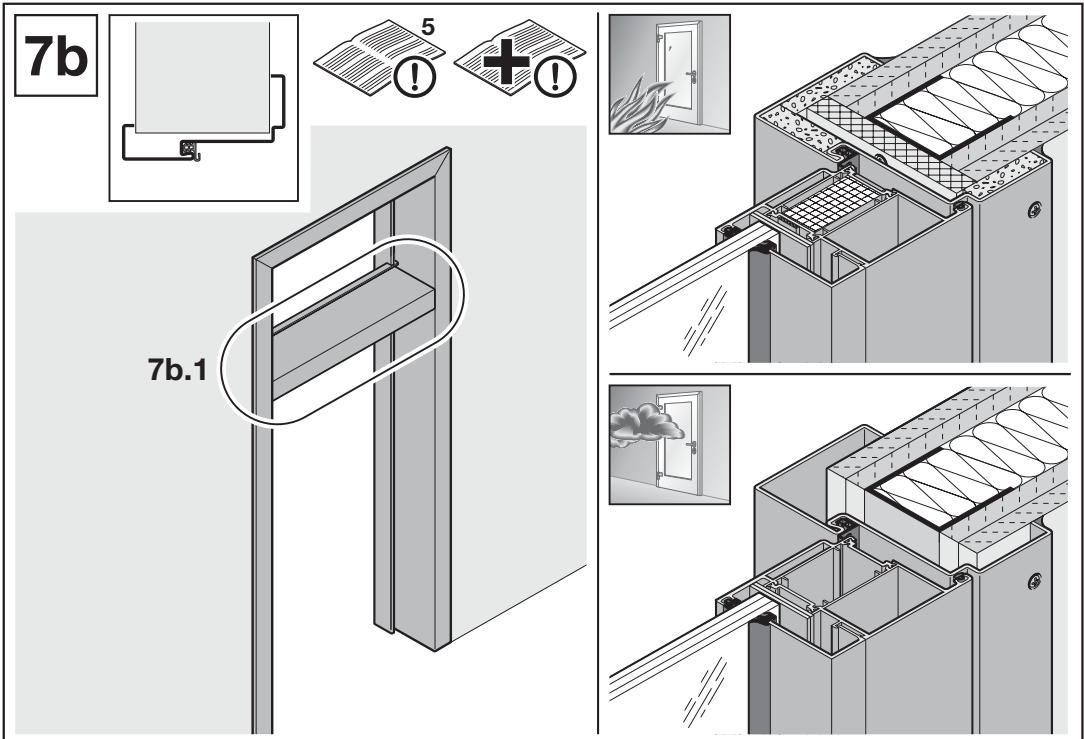
2

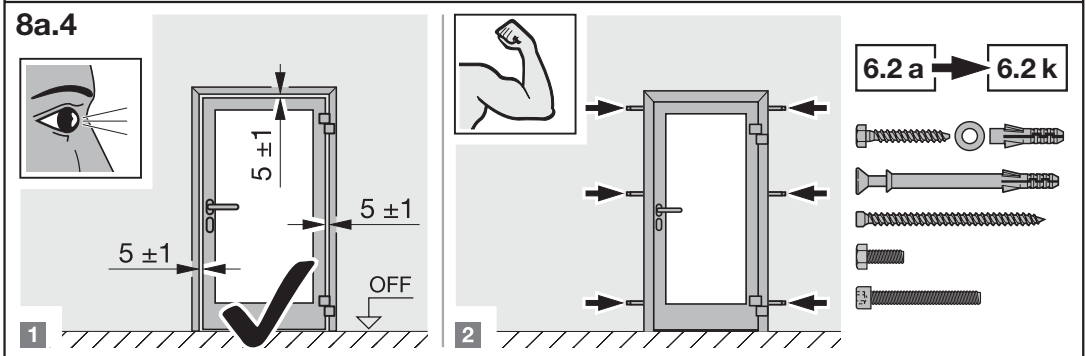
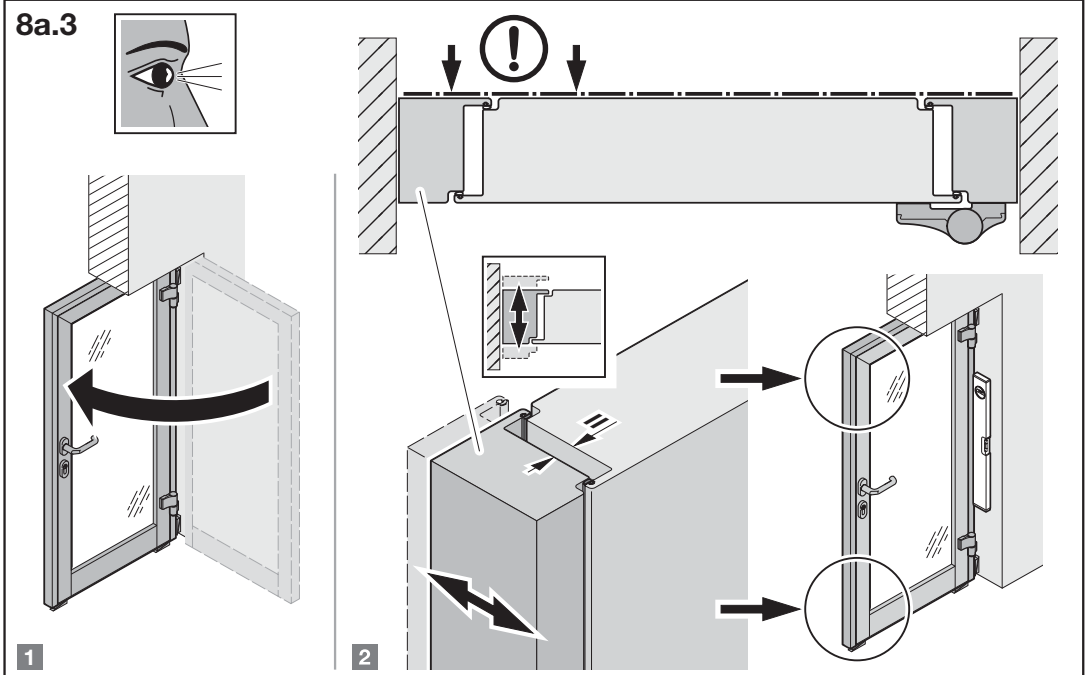
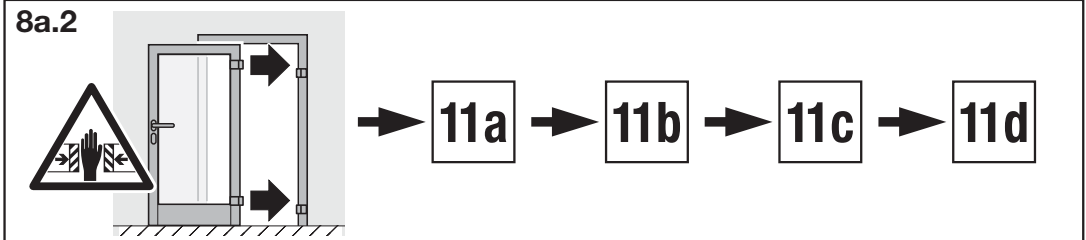
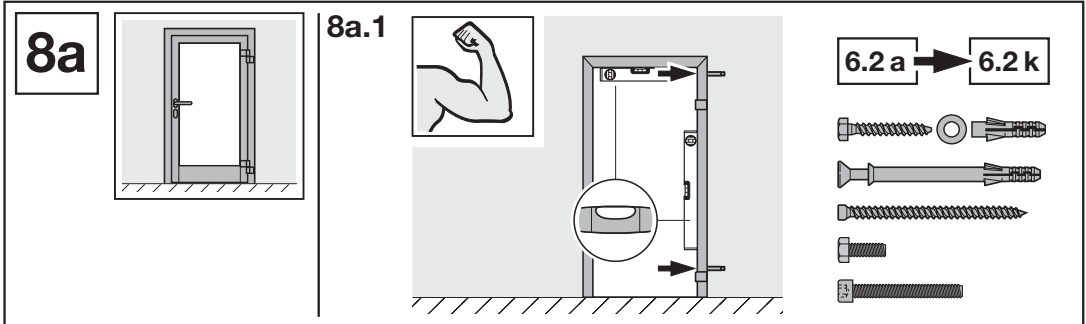


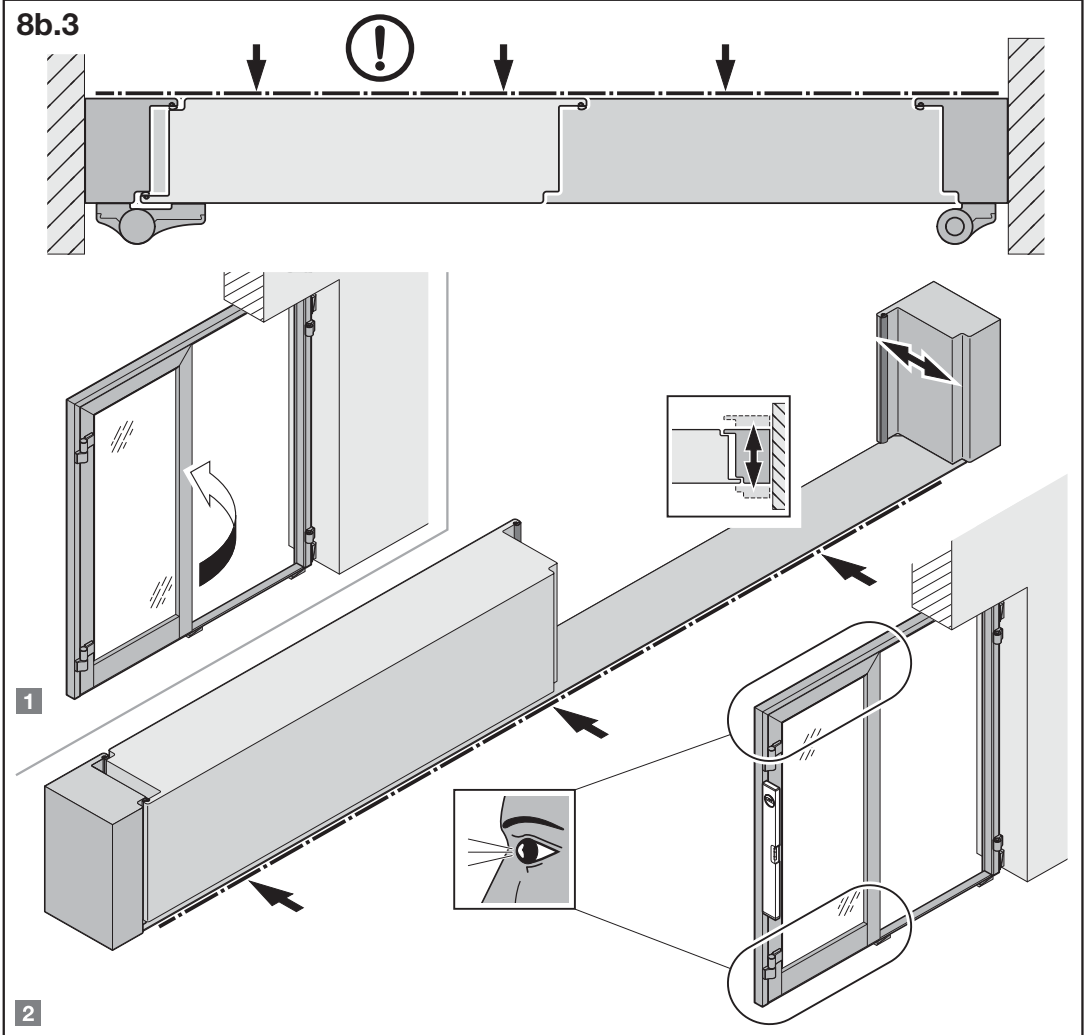
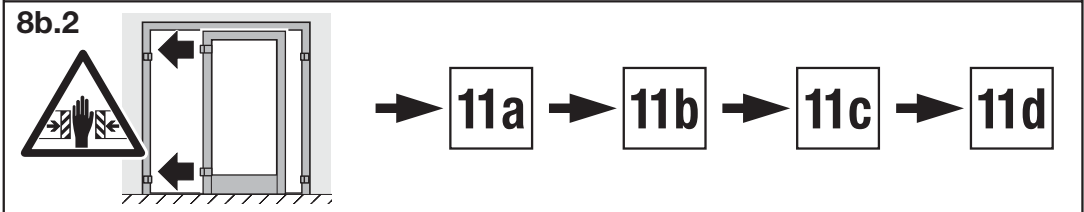
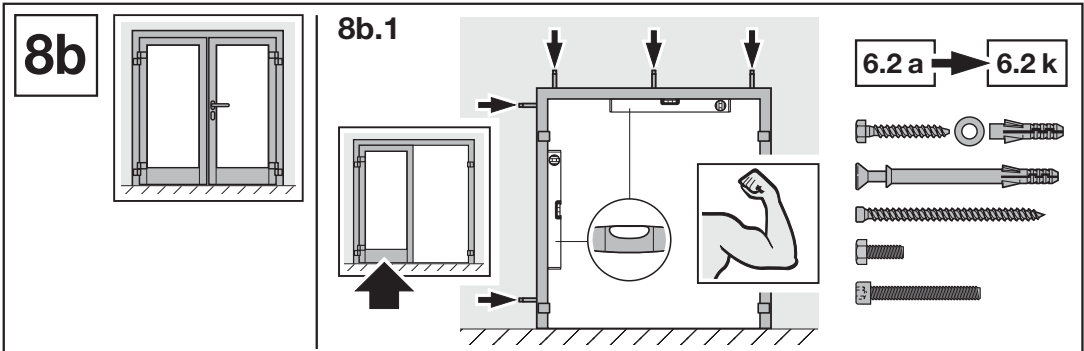
3



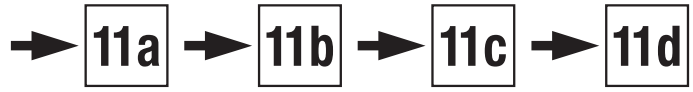
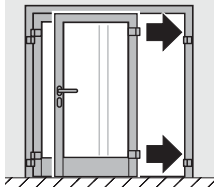




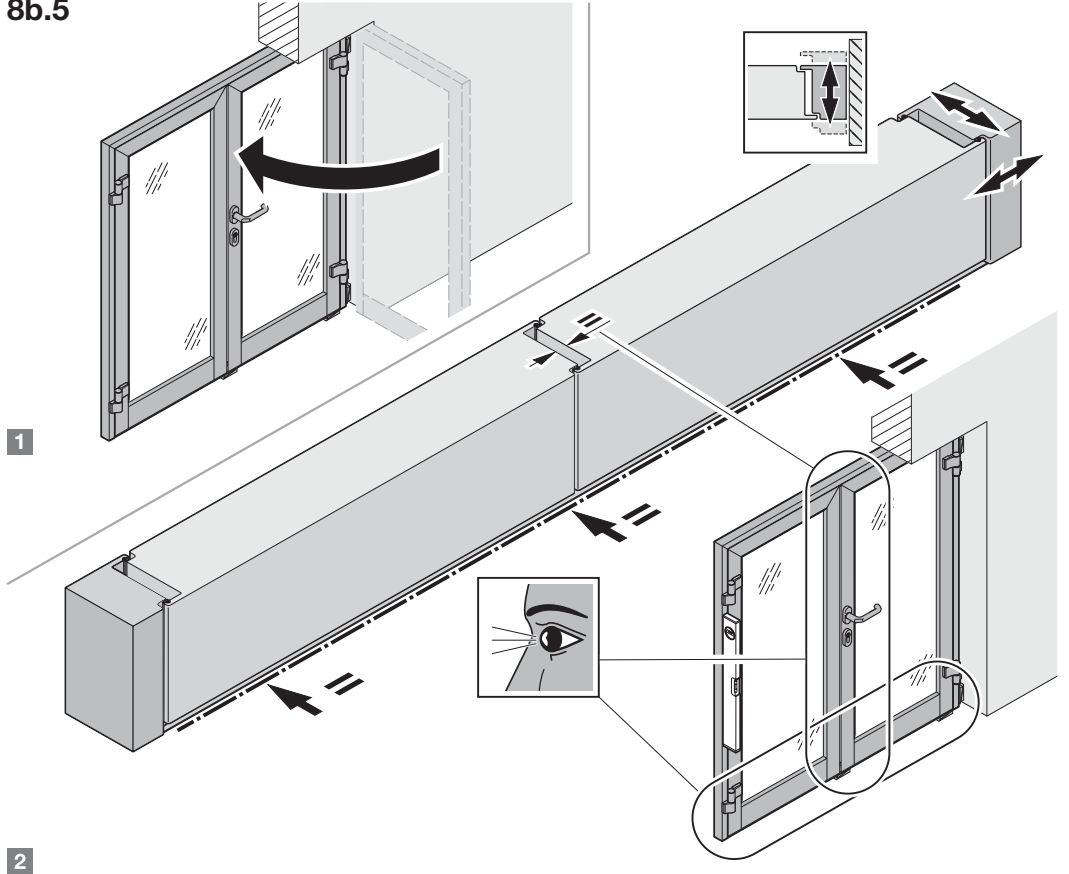




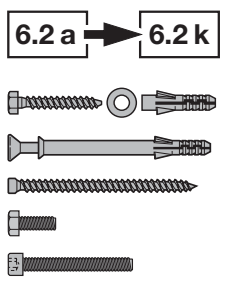
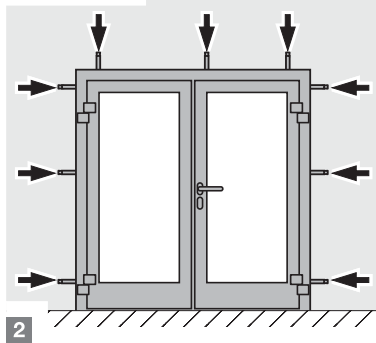
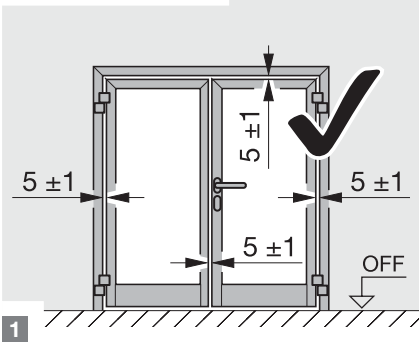
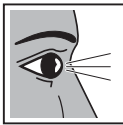
8b.4



8b.5

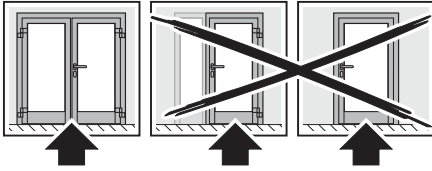


8b.6

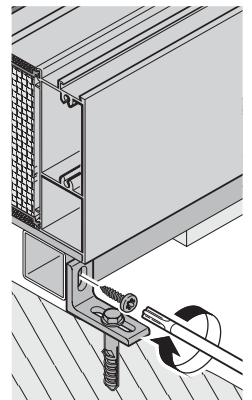
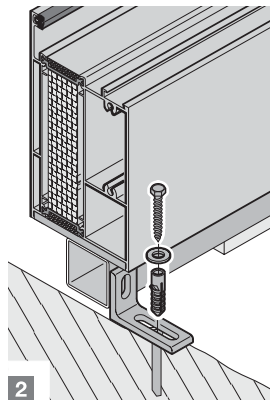
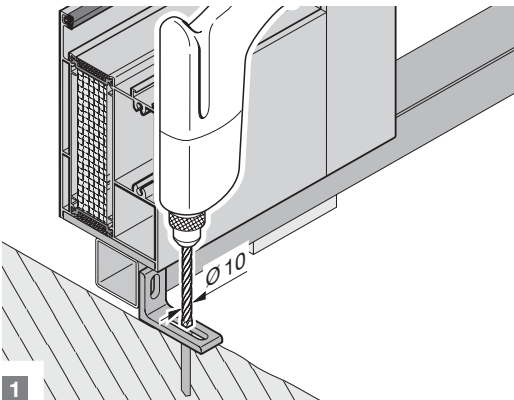
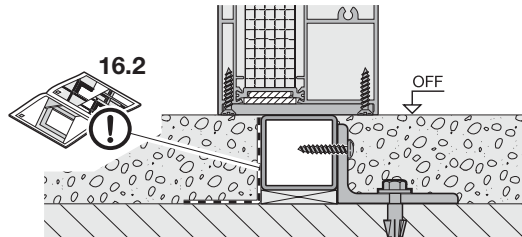
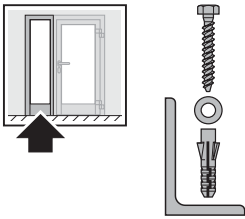
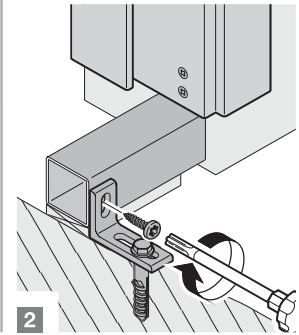
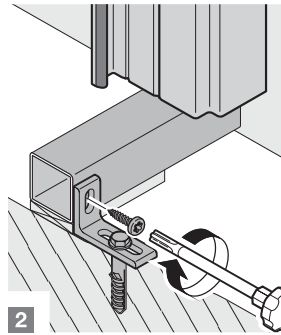
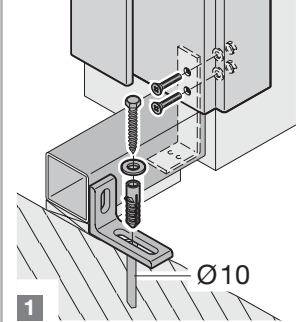
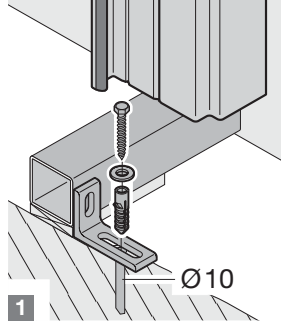
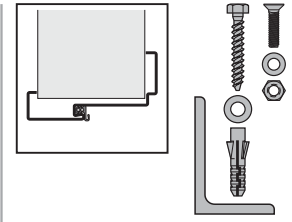
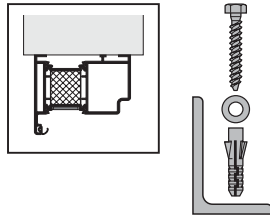
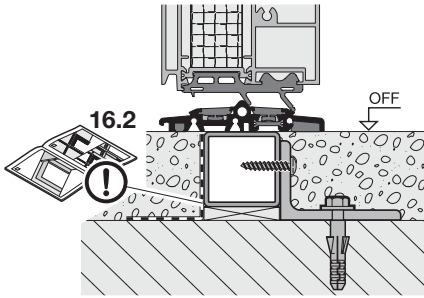
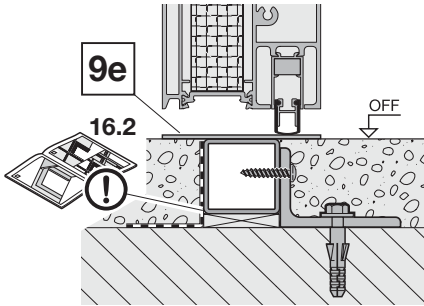




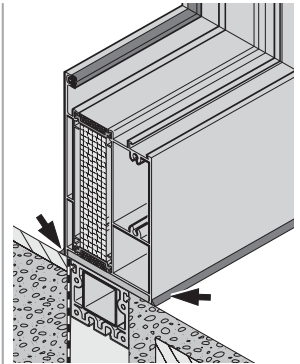
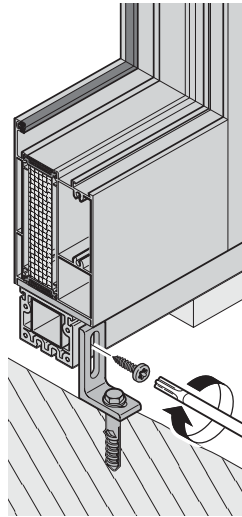
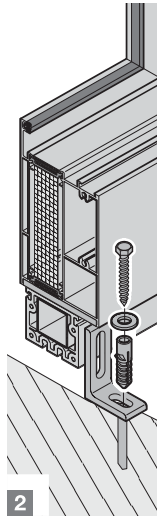
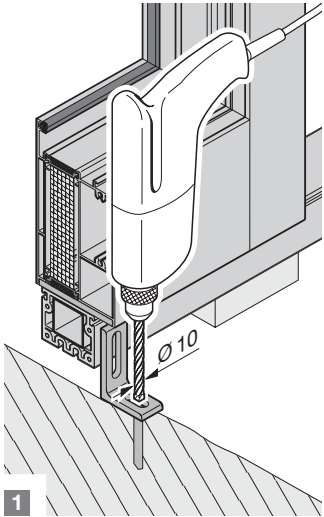
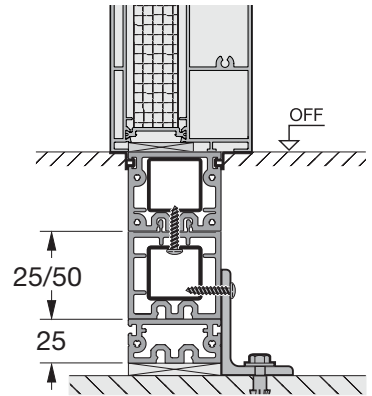
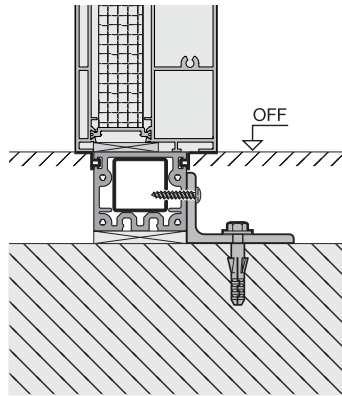
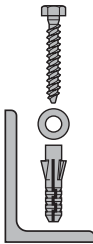
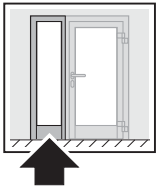
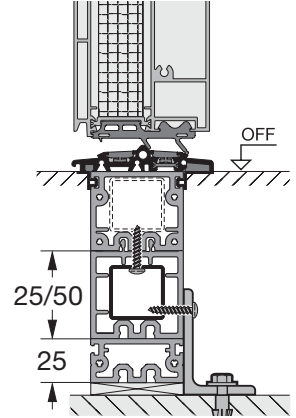
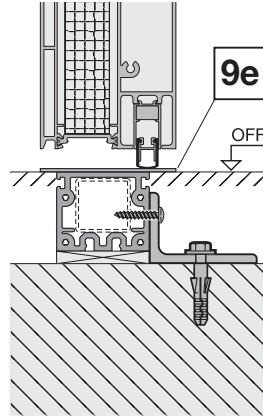
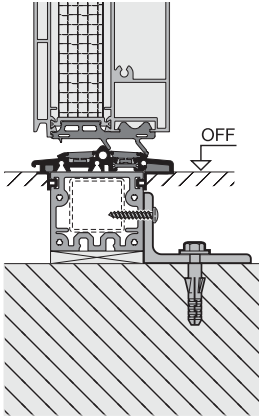
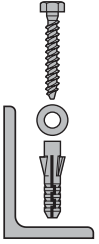
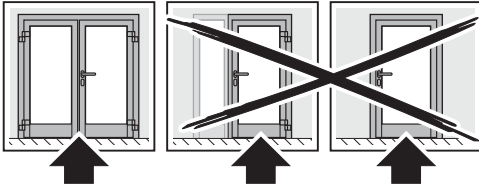
9b



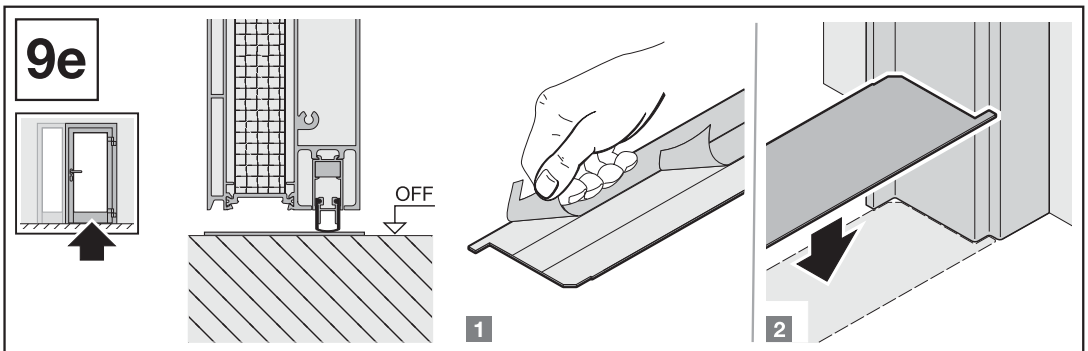
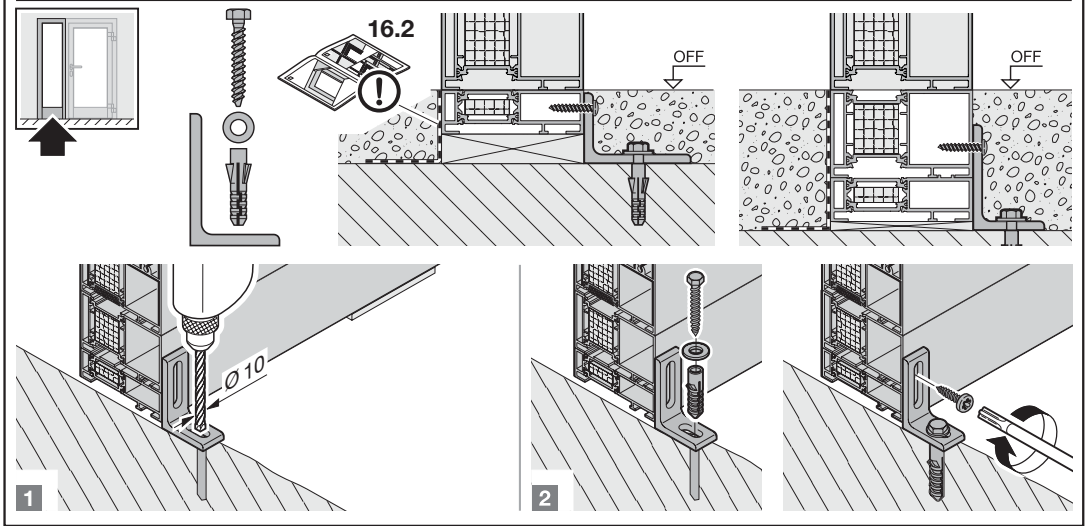
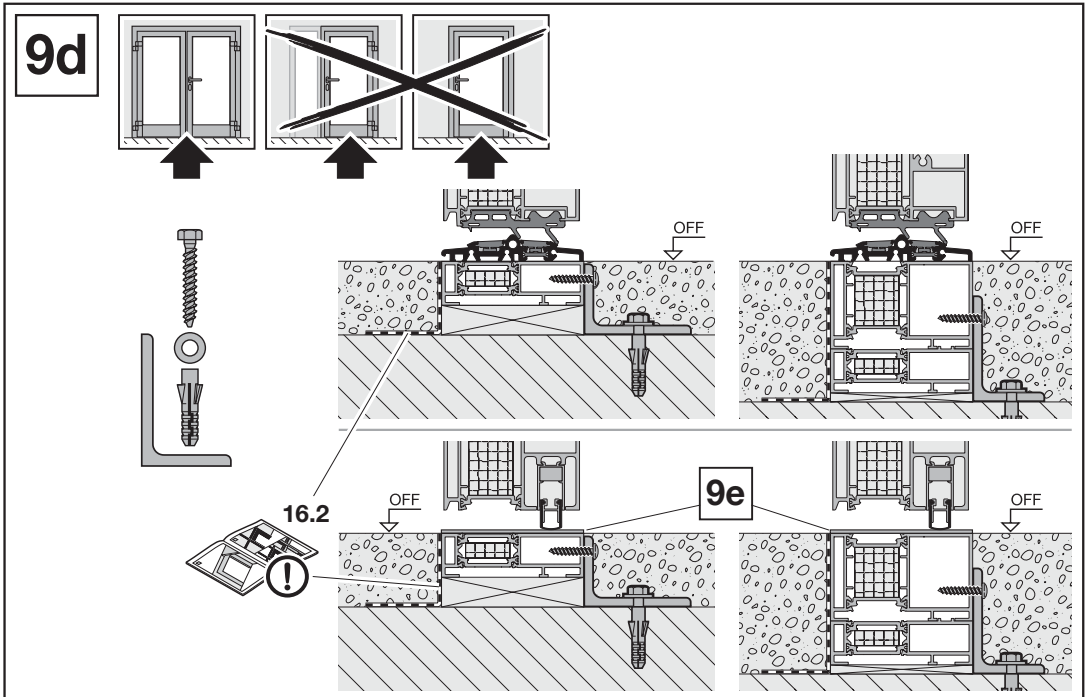
9e



9c





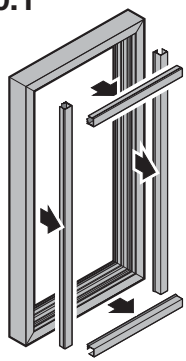


10

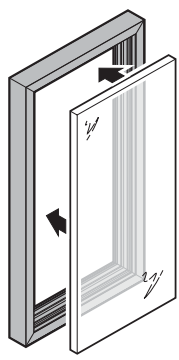


17

10.1

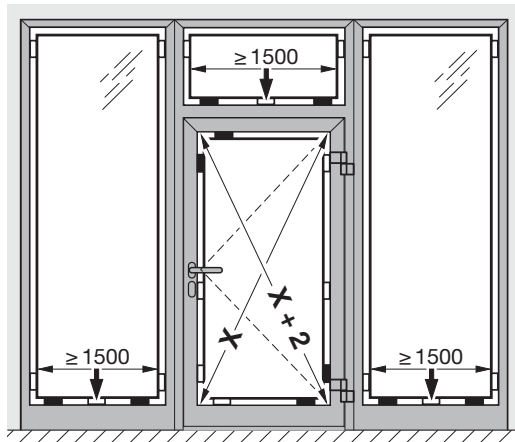
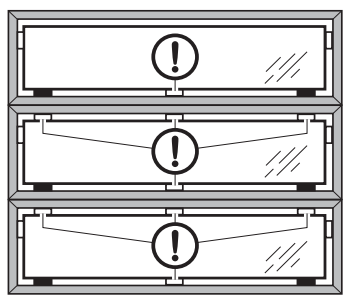
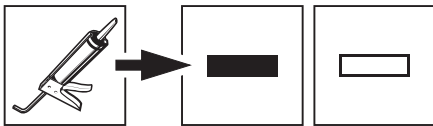


1

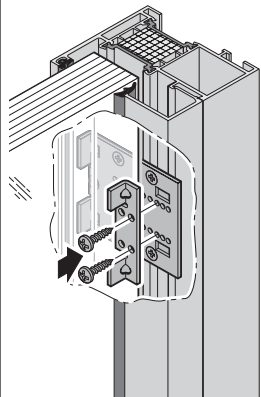
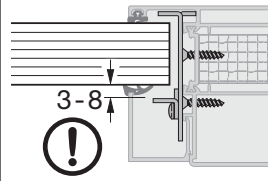
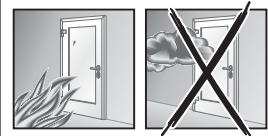


2

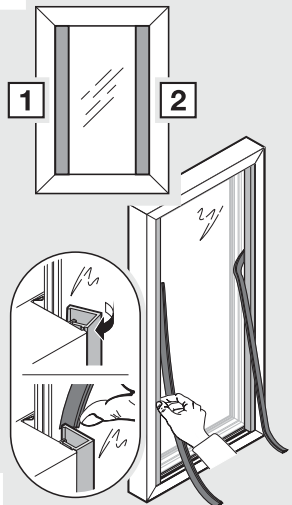
10.2



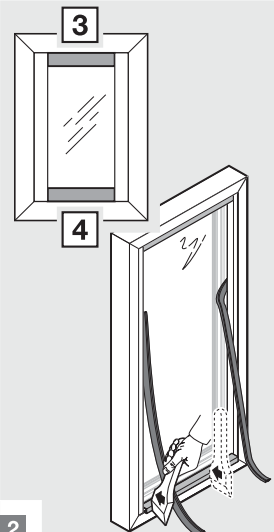
10.3



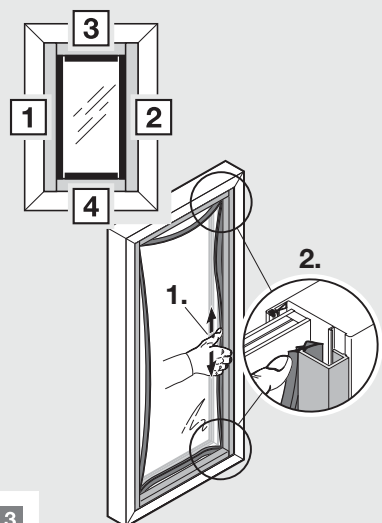
10.4



1

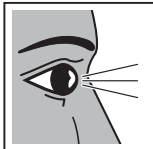


2

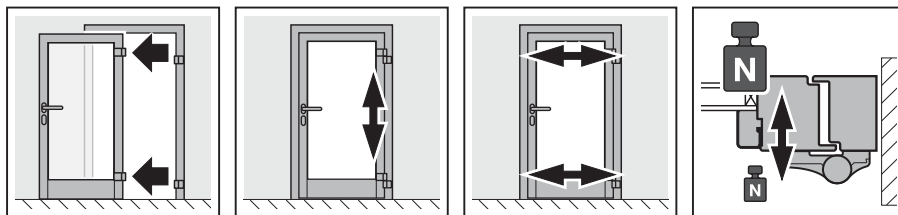
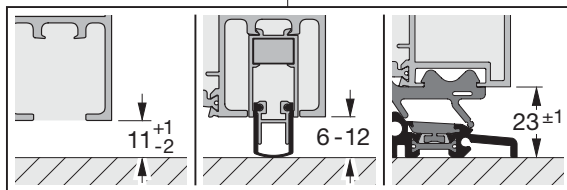
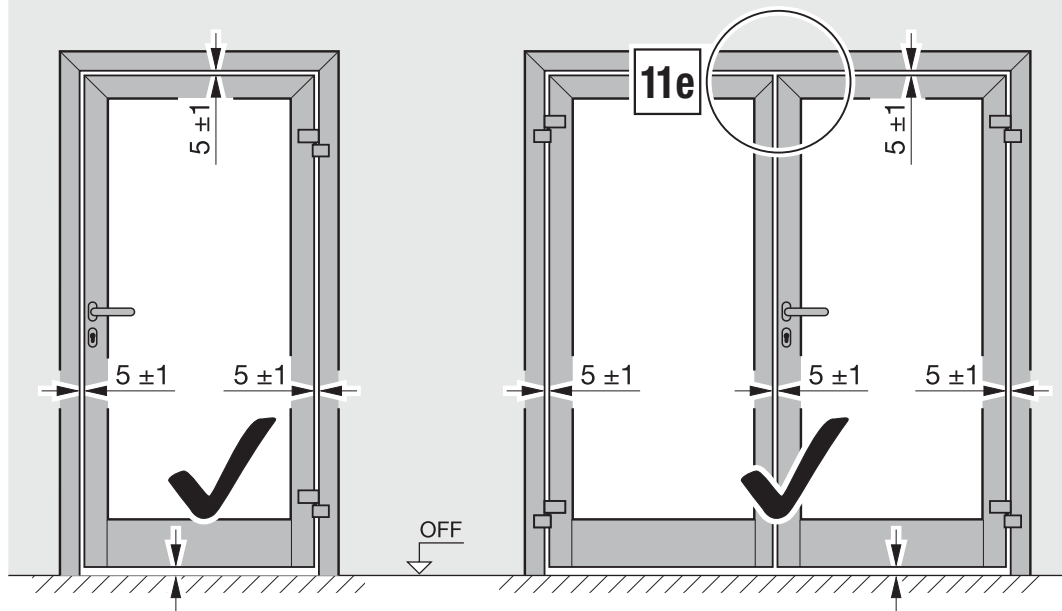


3

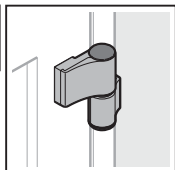
11



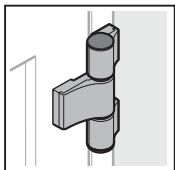
18



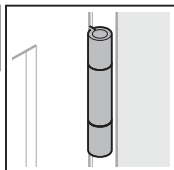
11a



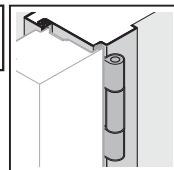
11b

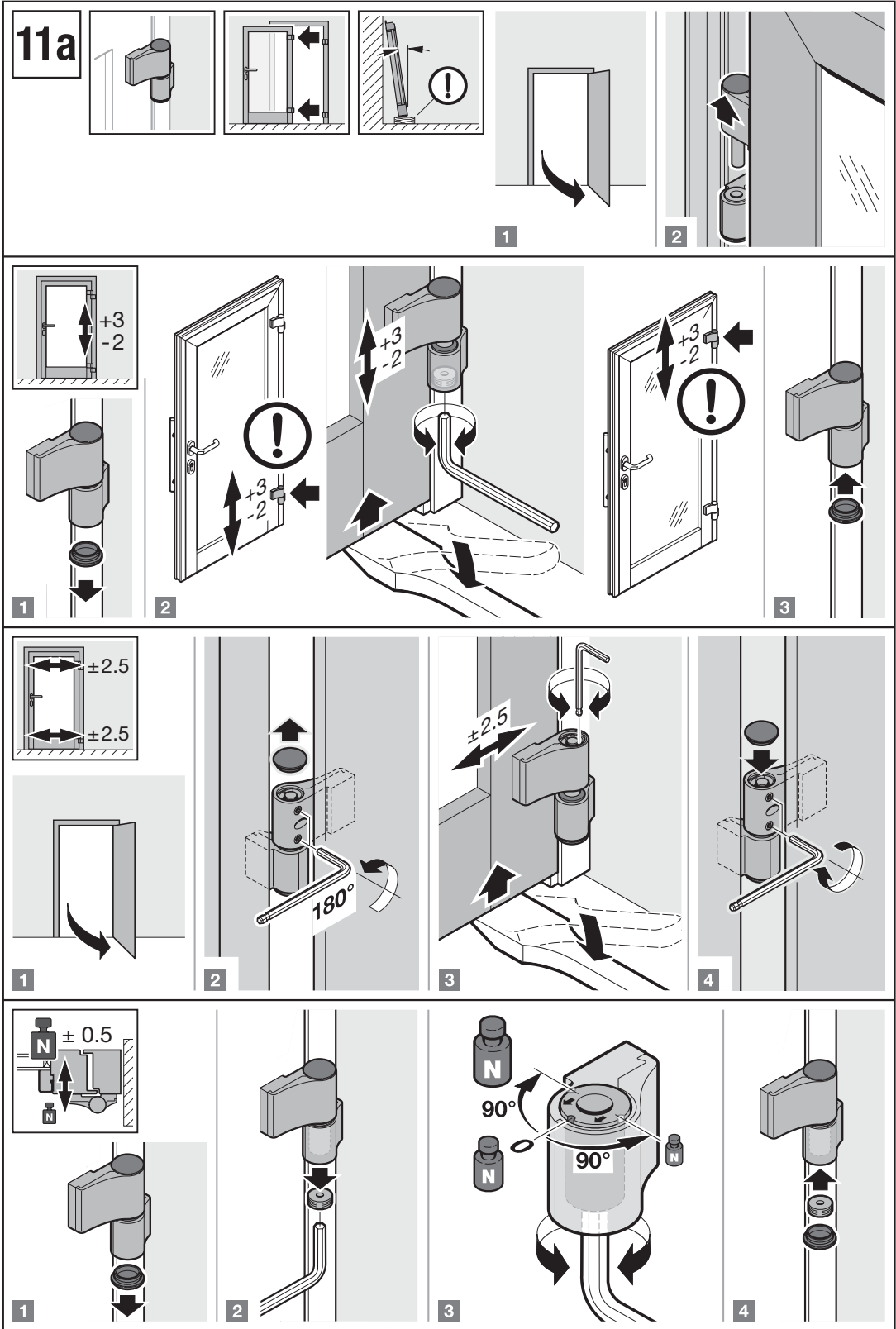


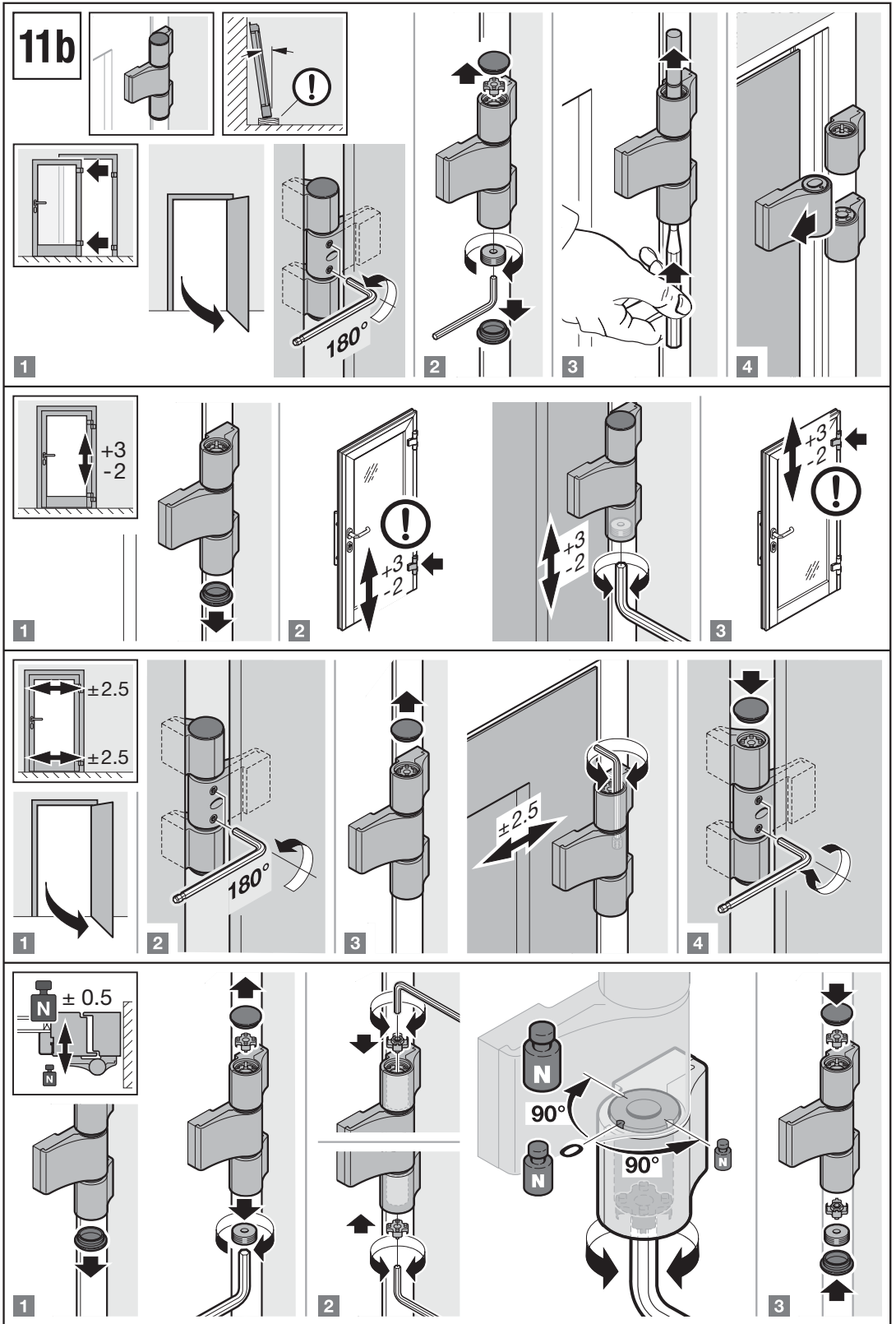
11c

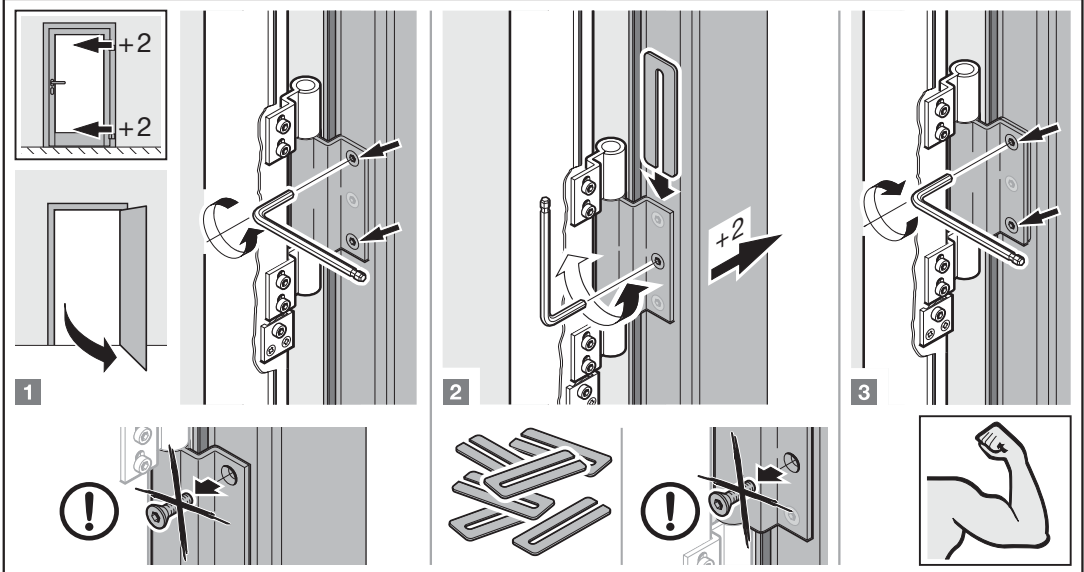
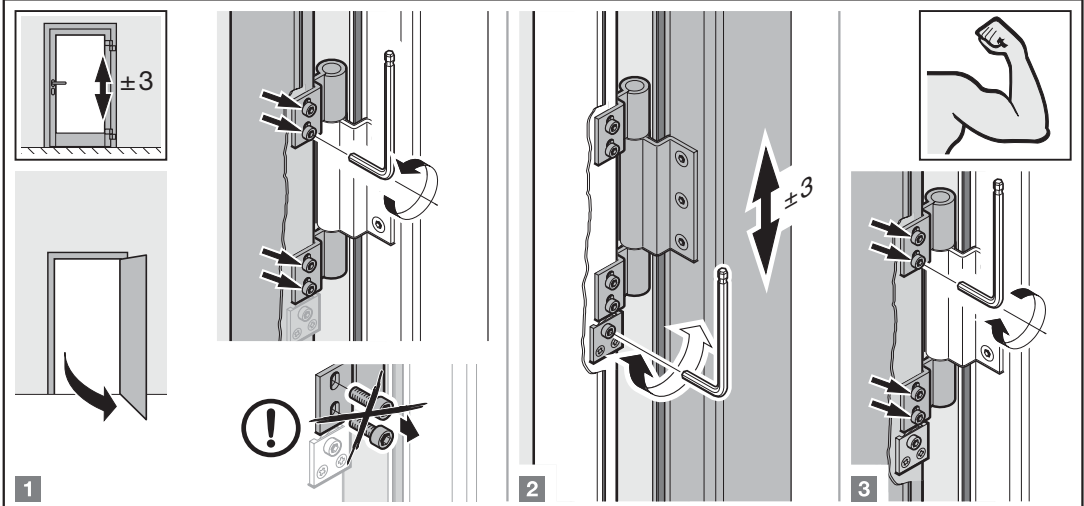
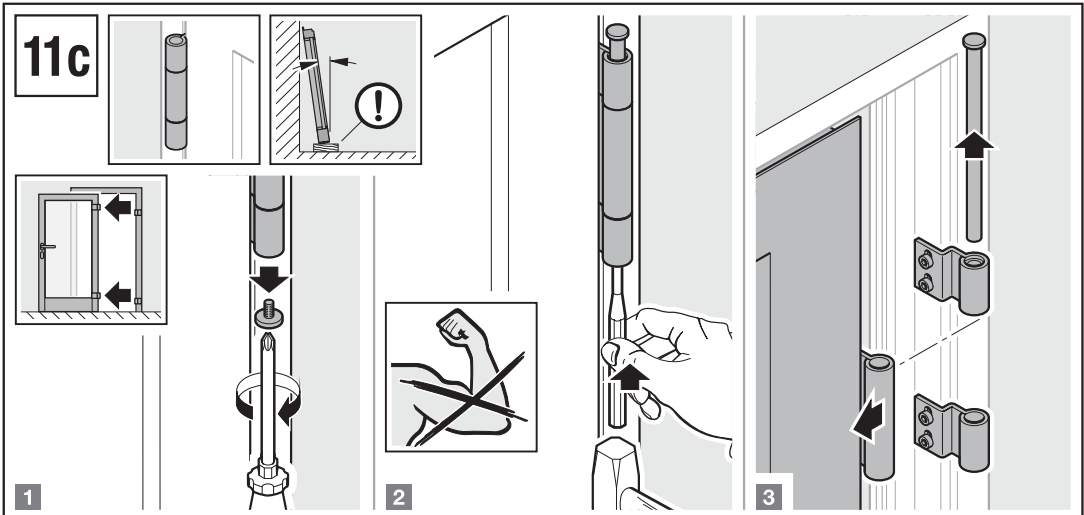


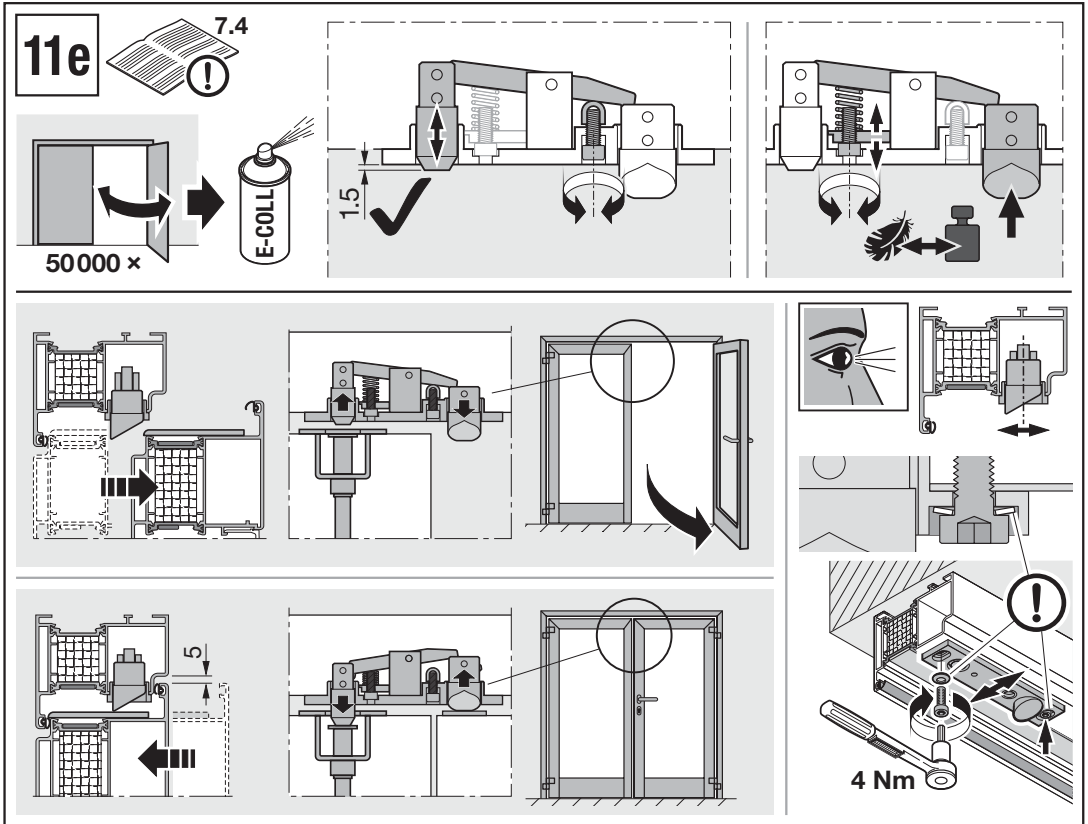
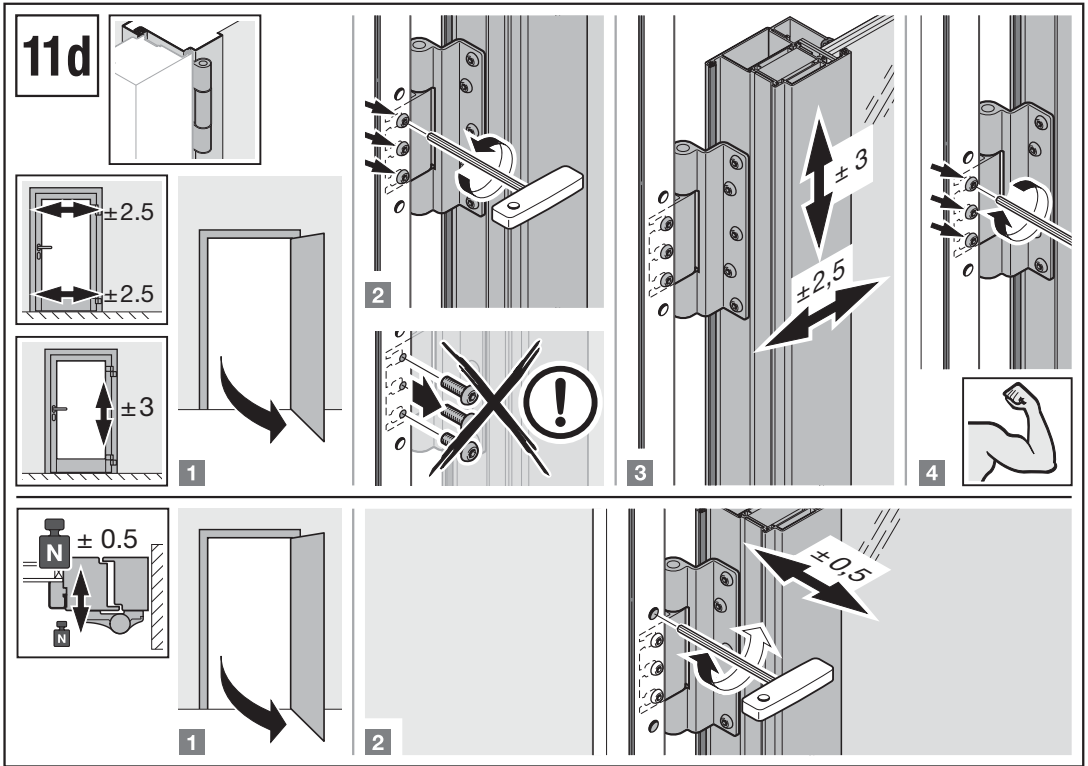
11d

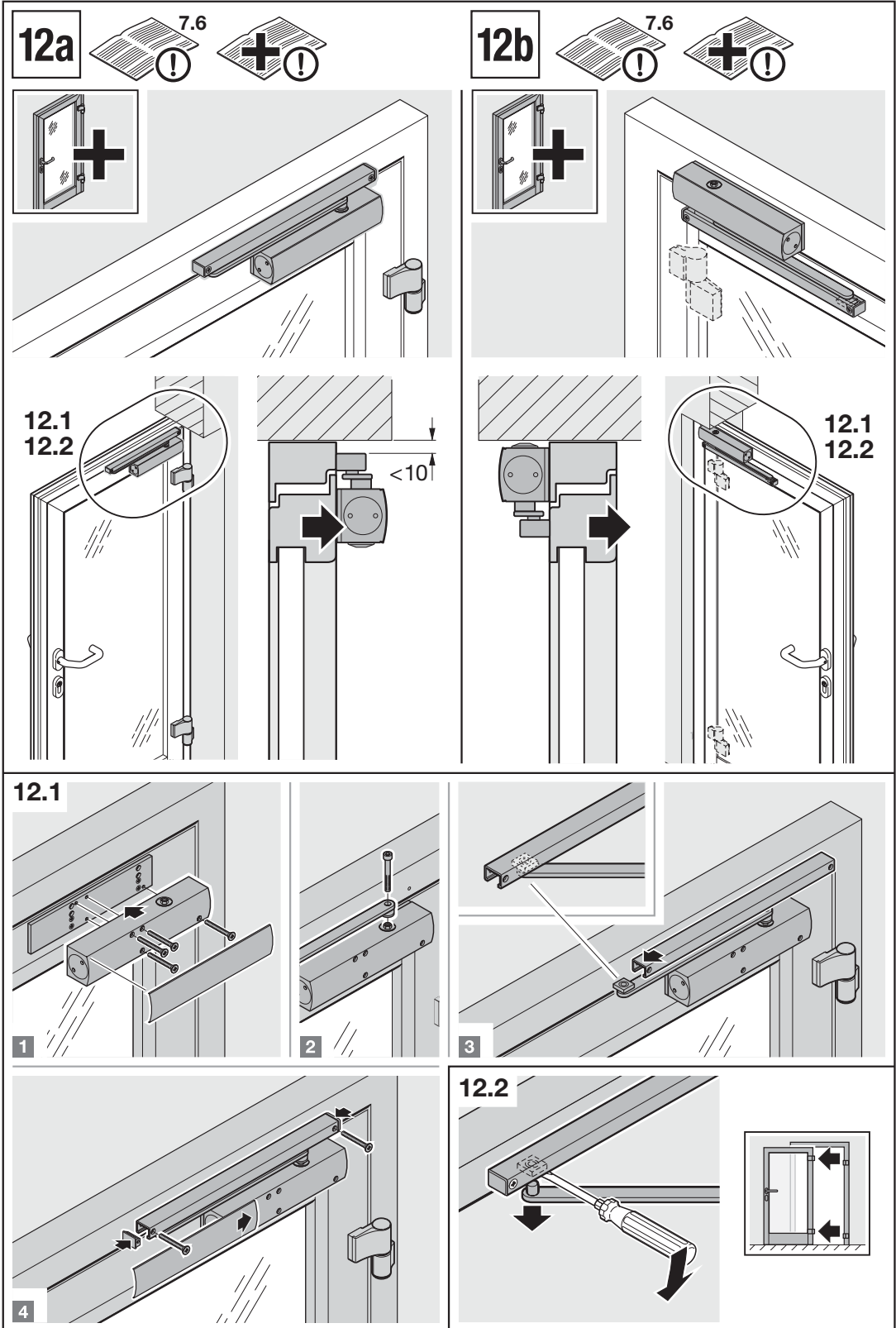




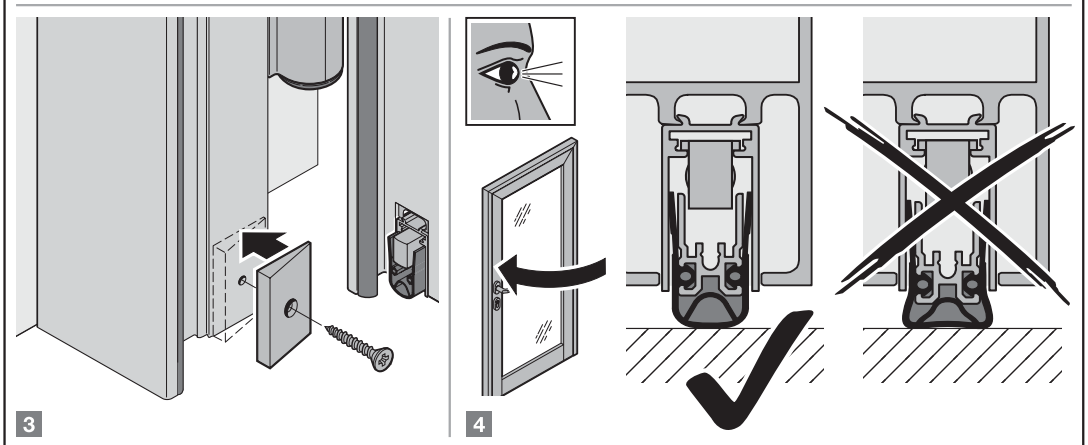
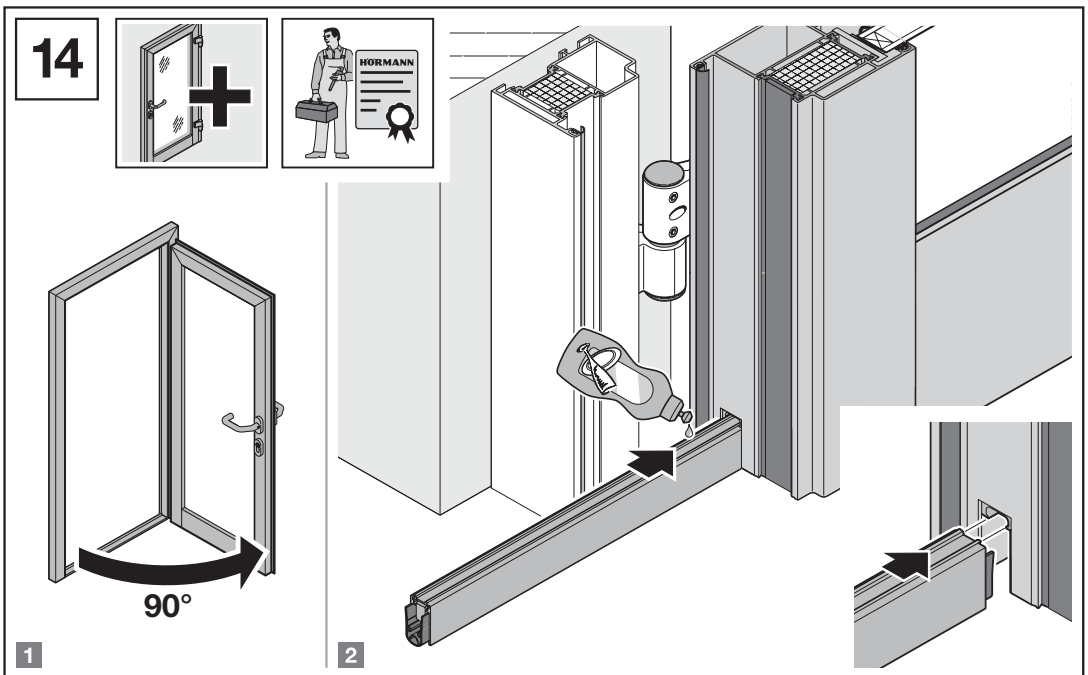
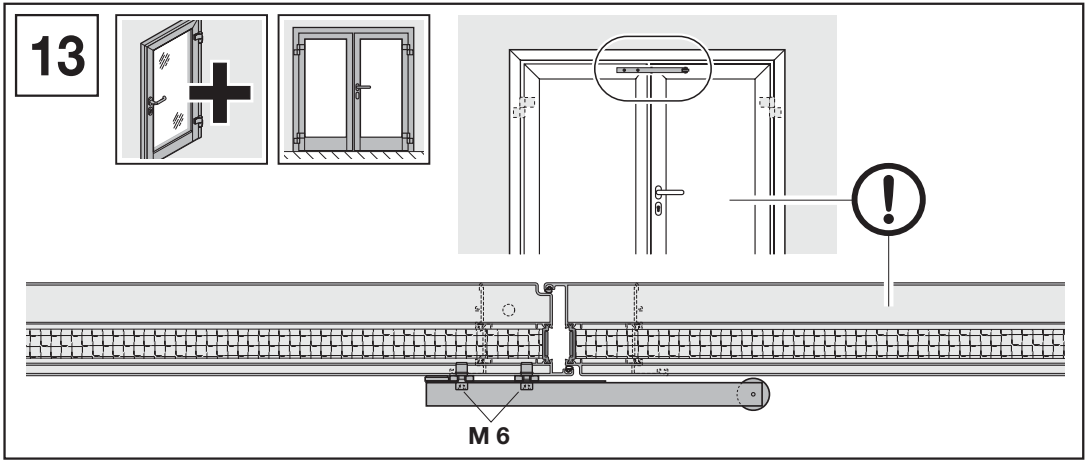




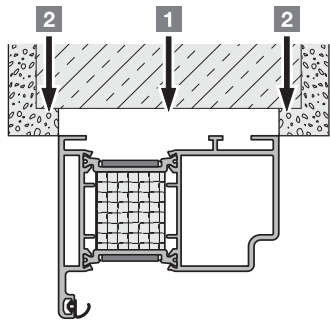
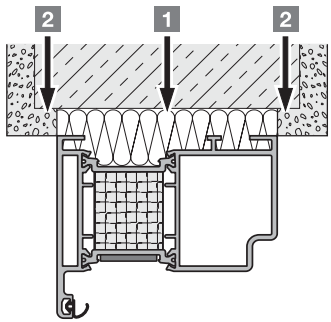
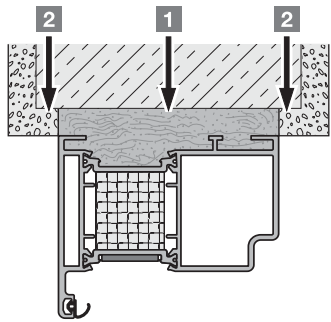
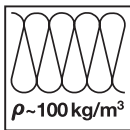
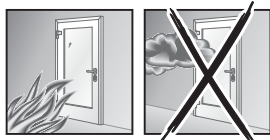




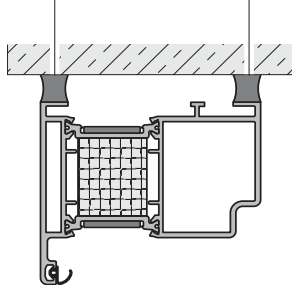
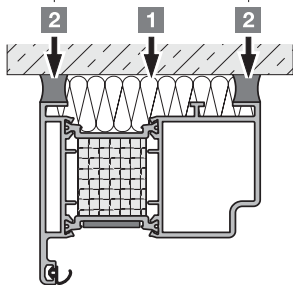
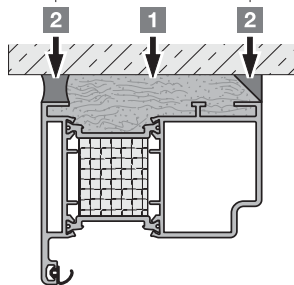
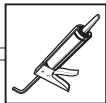
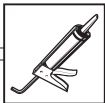
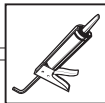
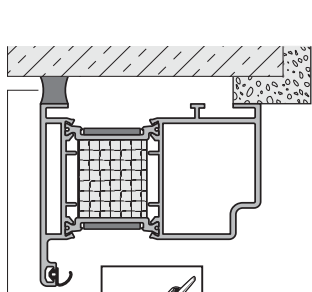
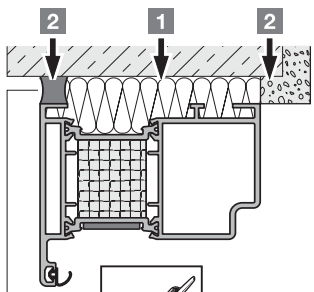
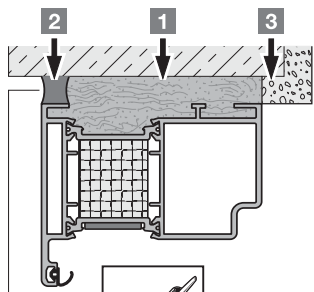
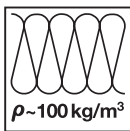
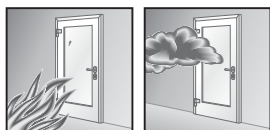




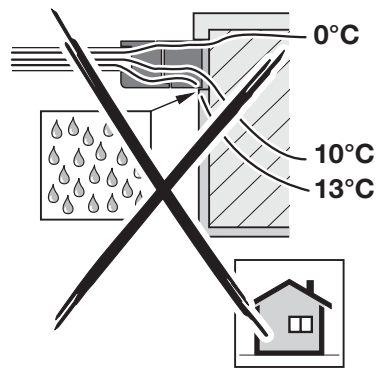
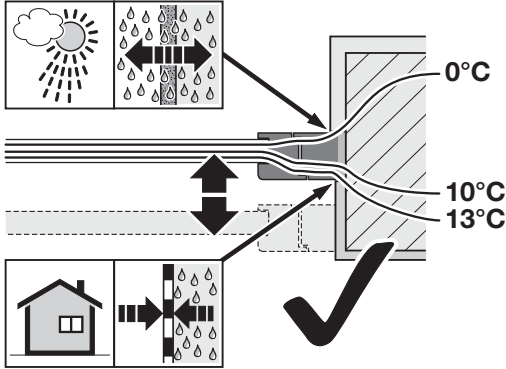
15a



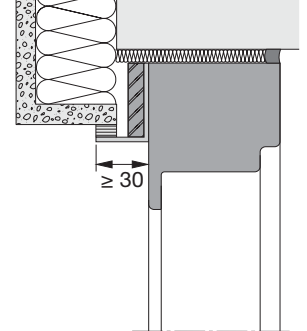
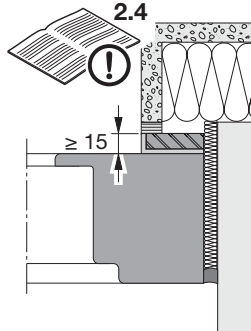
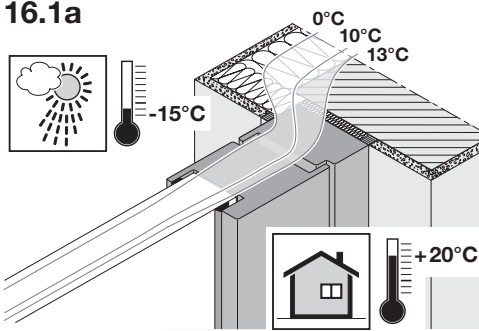
15b



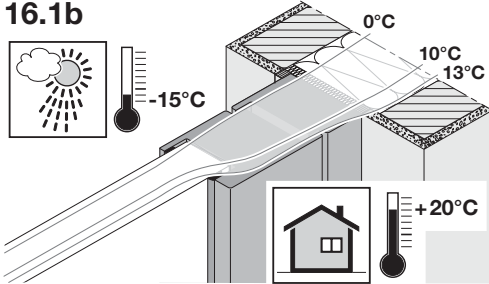
16



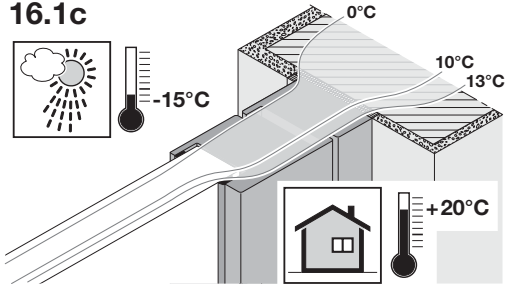
16.1a



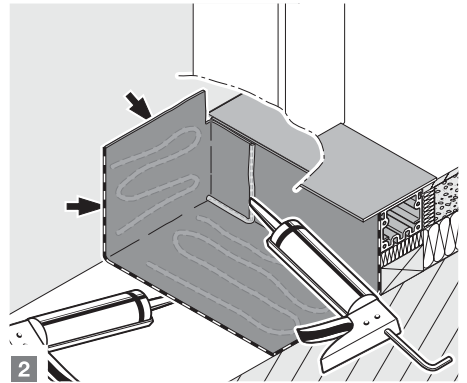
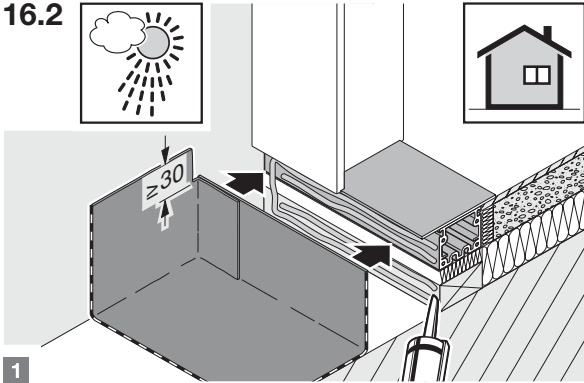
16.1b

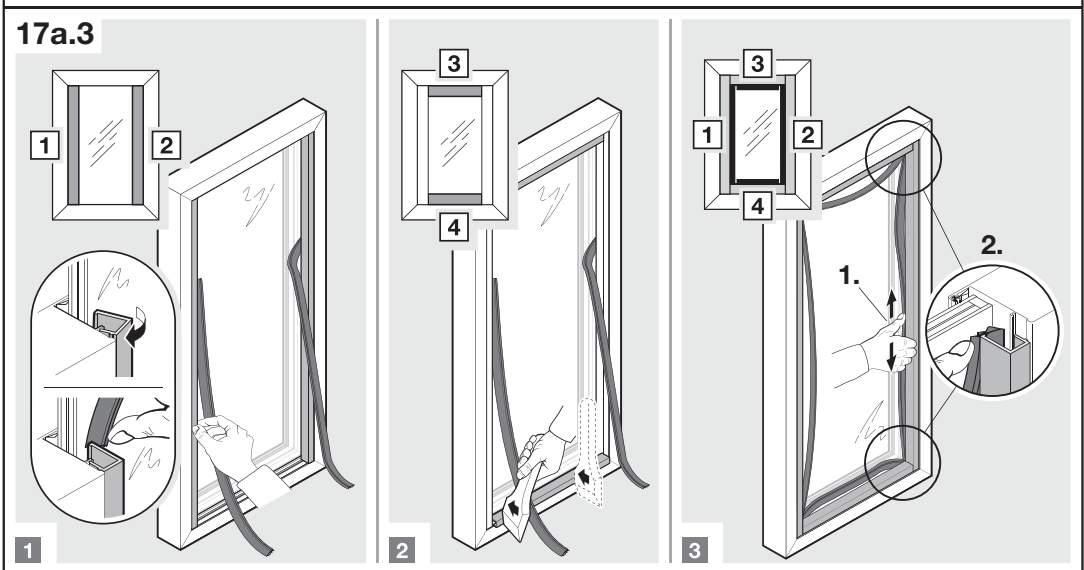
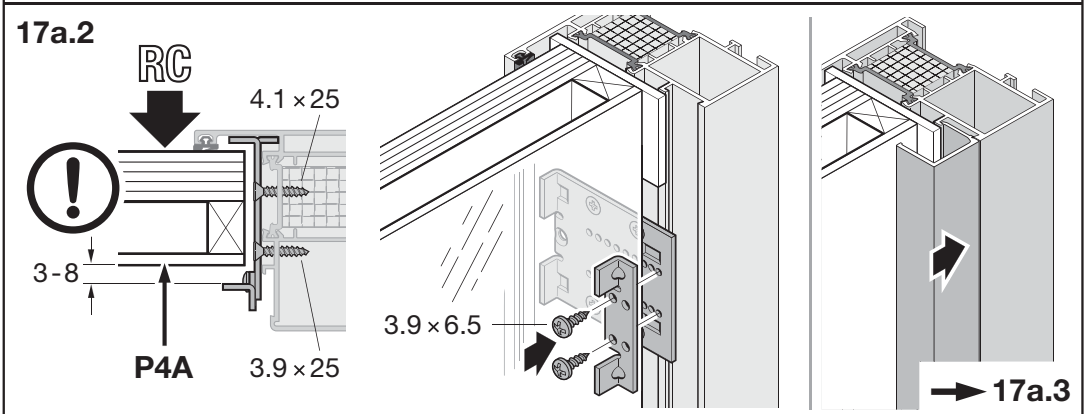
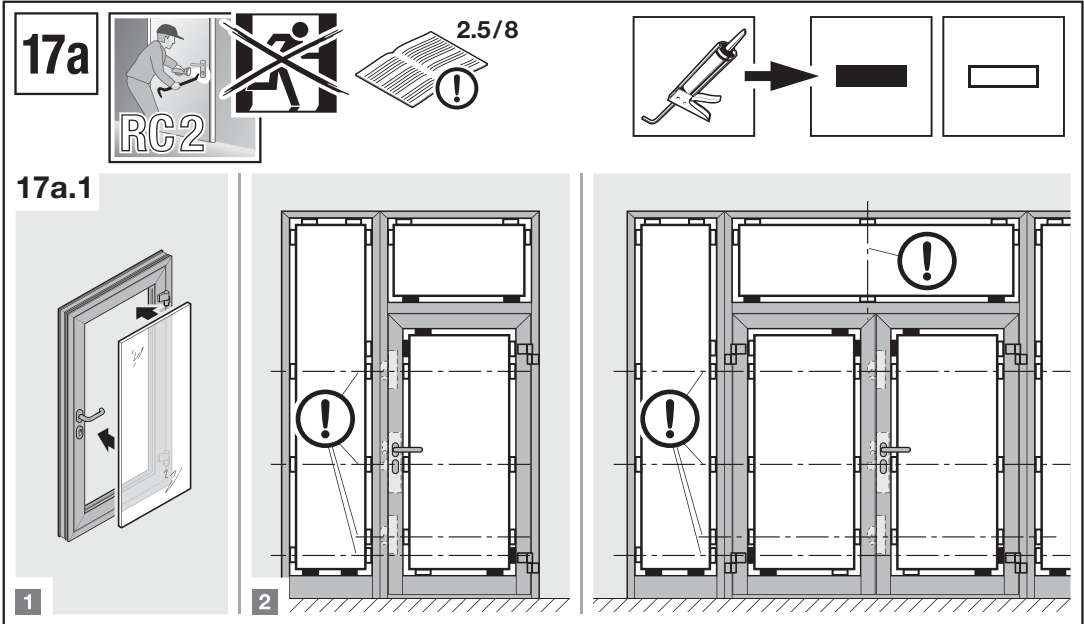


16.1c



16.2

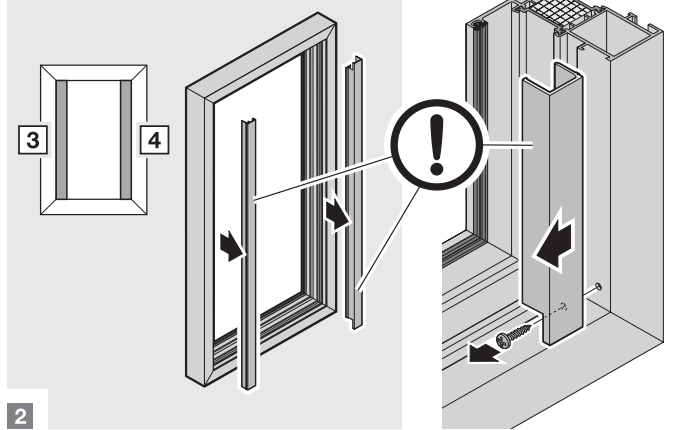
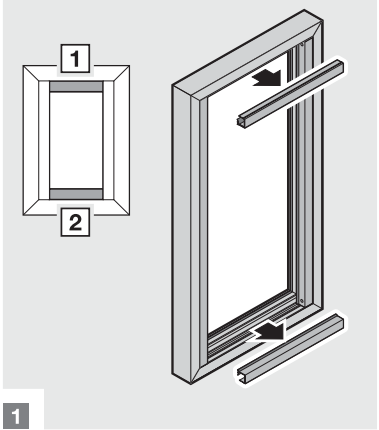




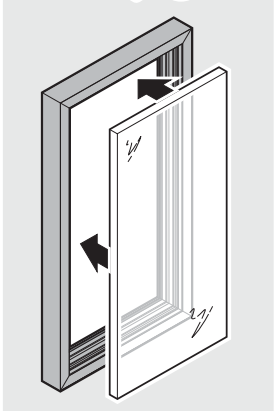
17b



17b.1



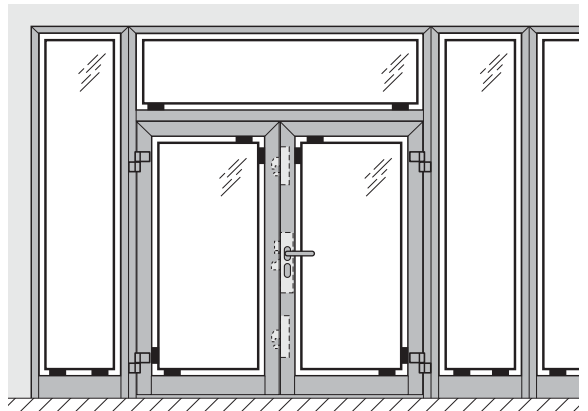
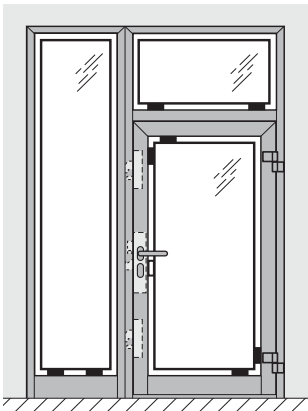
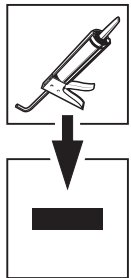
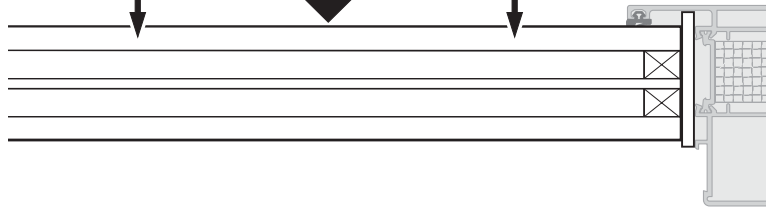
17b.2



P6B

RC

P5A



17b.3

A



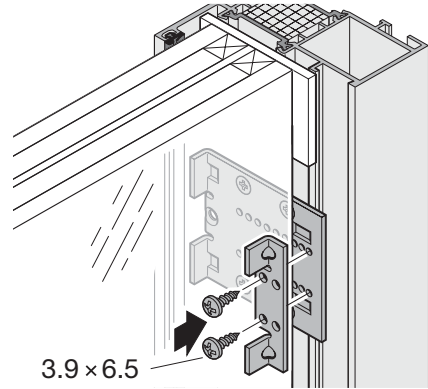
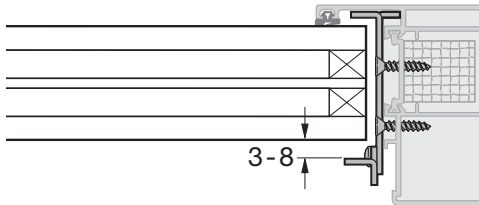
17b.3

B

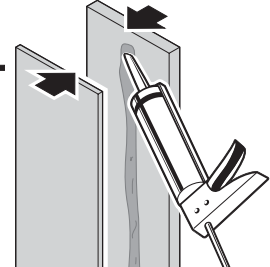
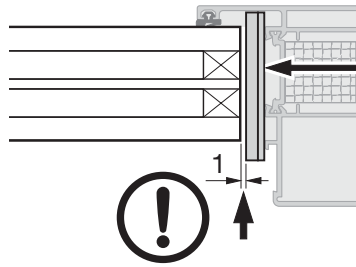
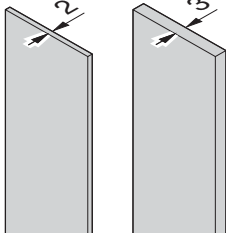


17b.3

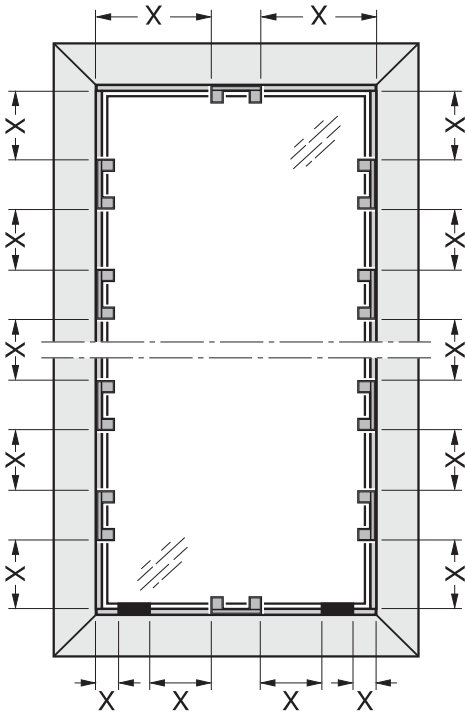
A



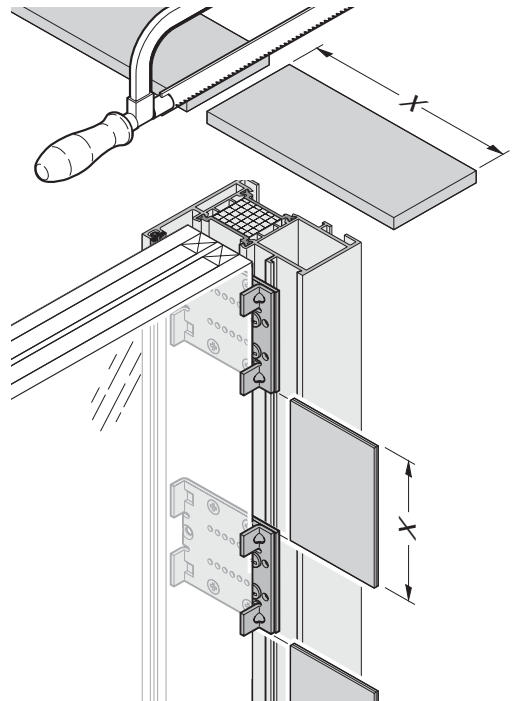
3.9 x 6.5



1

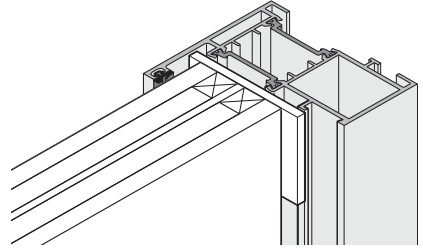
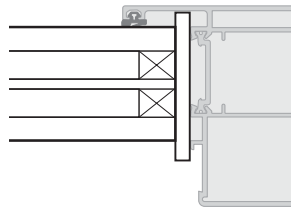
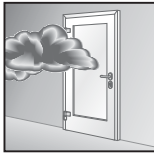


2

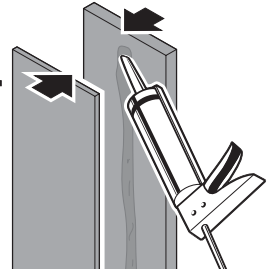
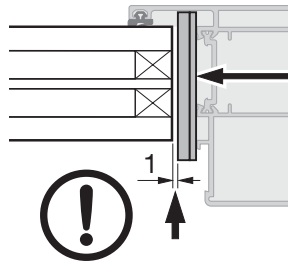
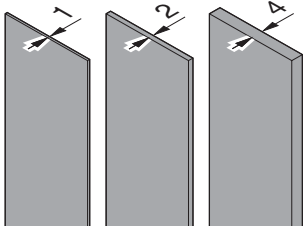


17b.3

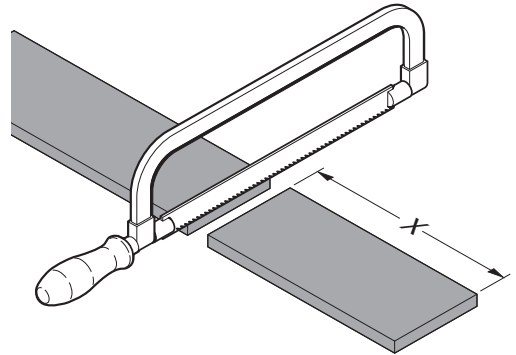
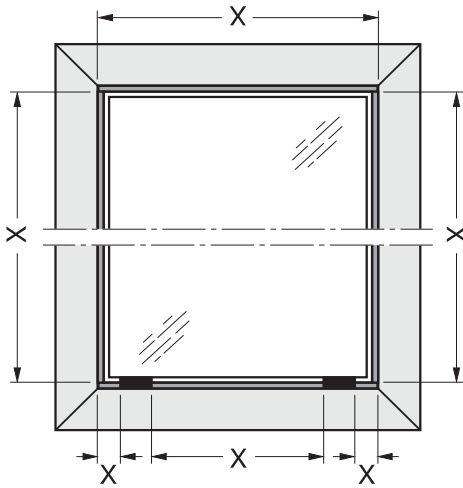
**B**



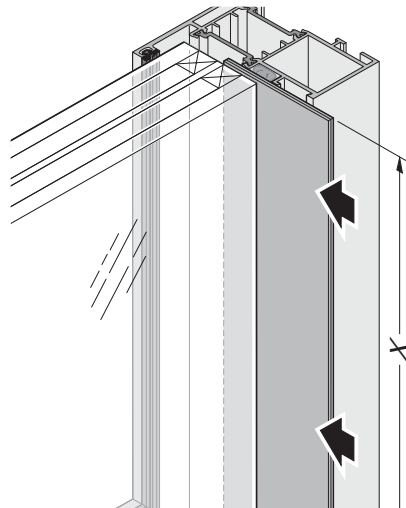
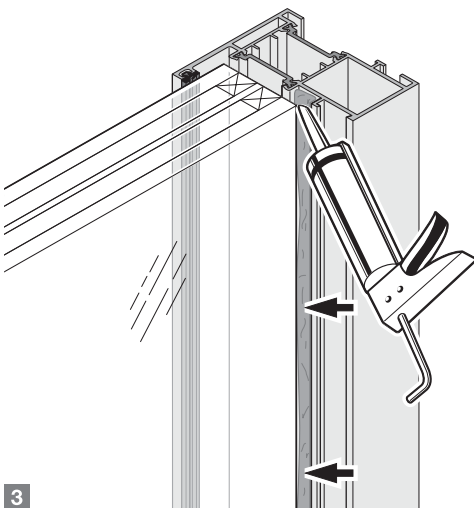
**1**



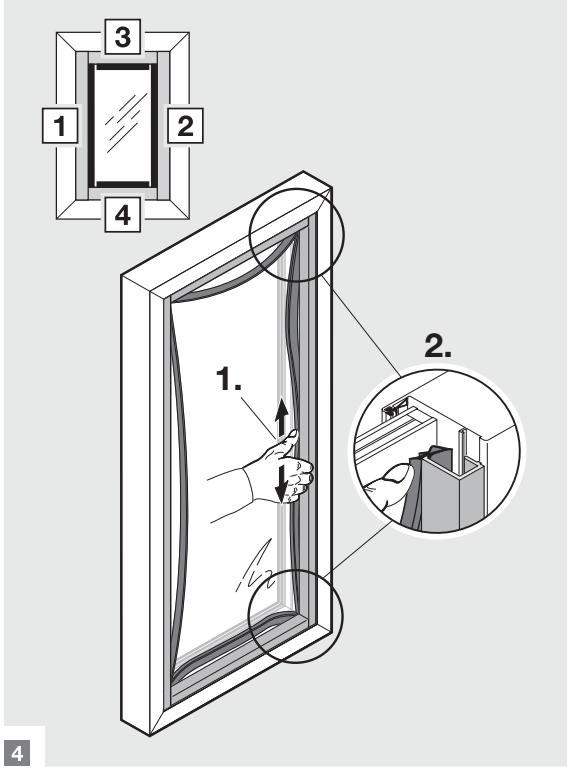
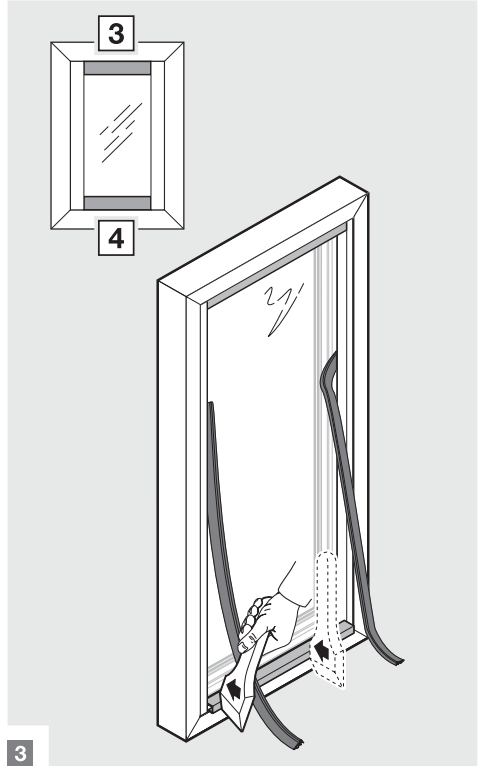
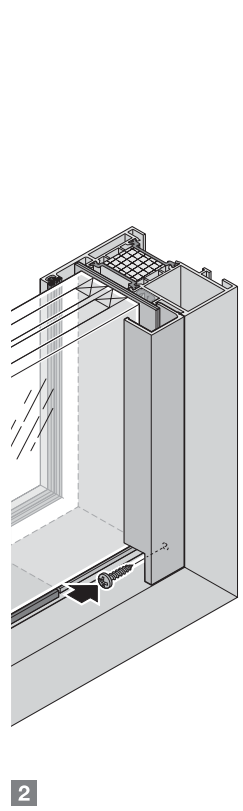
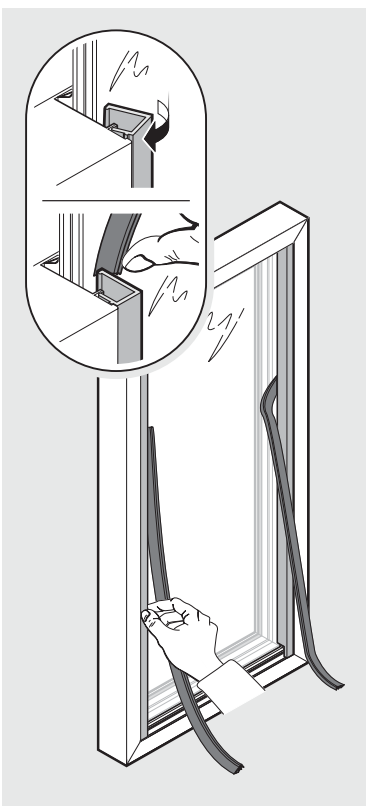
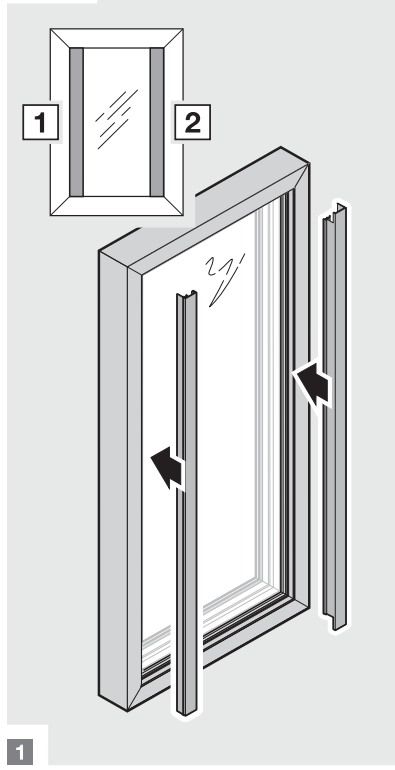
**2**



**3**



17b.4





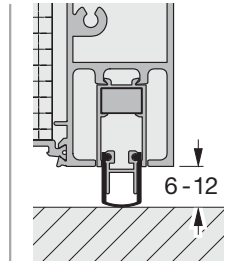
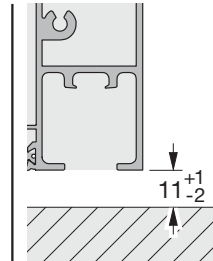
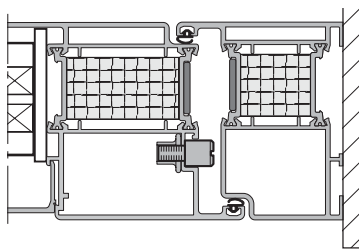
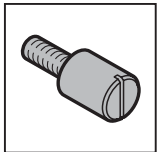
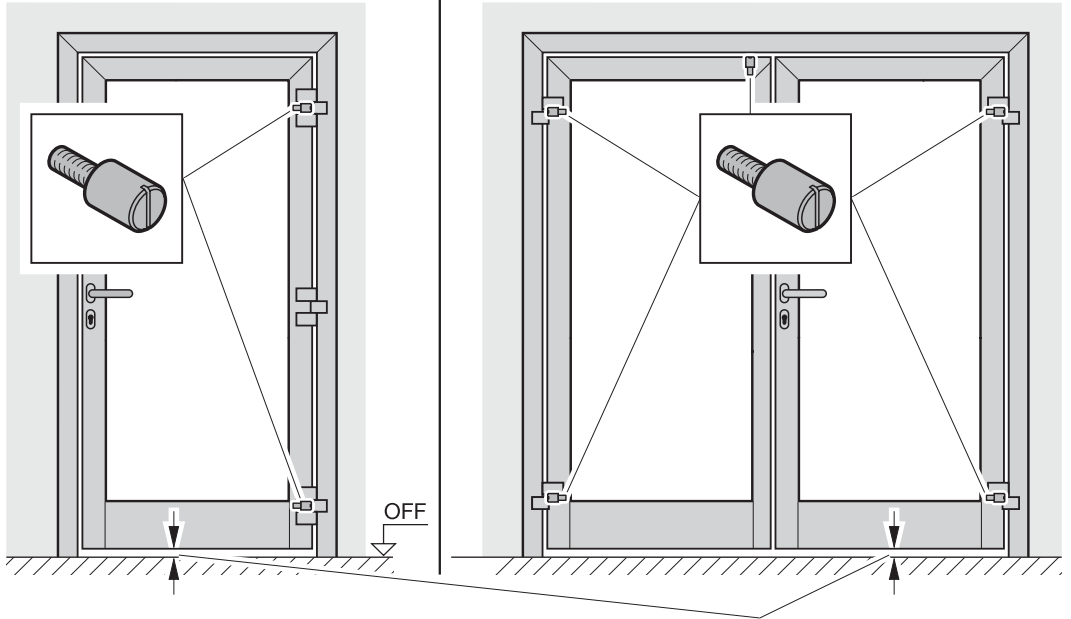
18



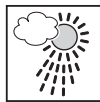
RC3



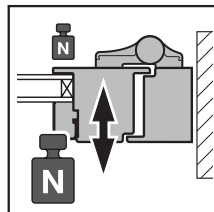
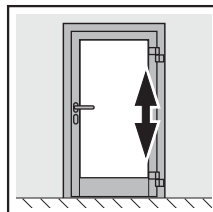
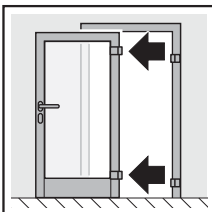
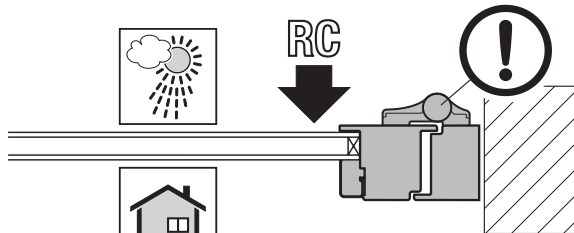
RC2



RC3

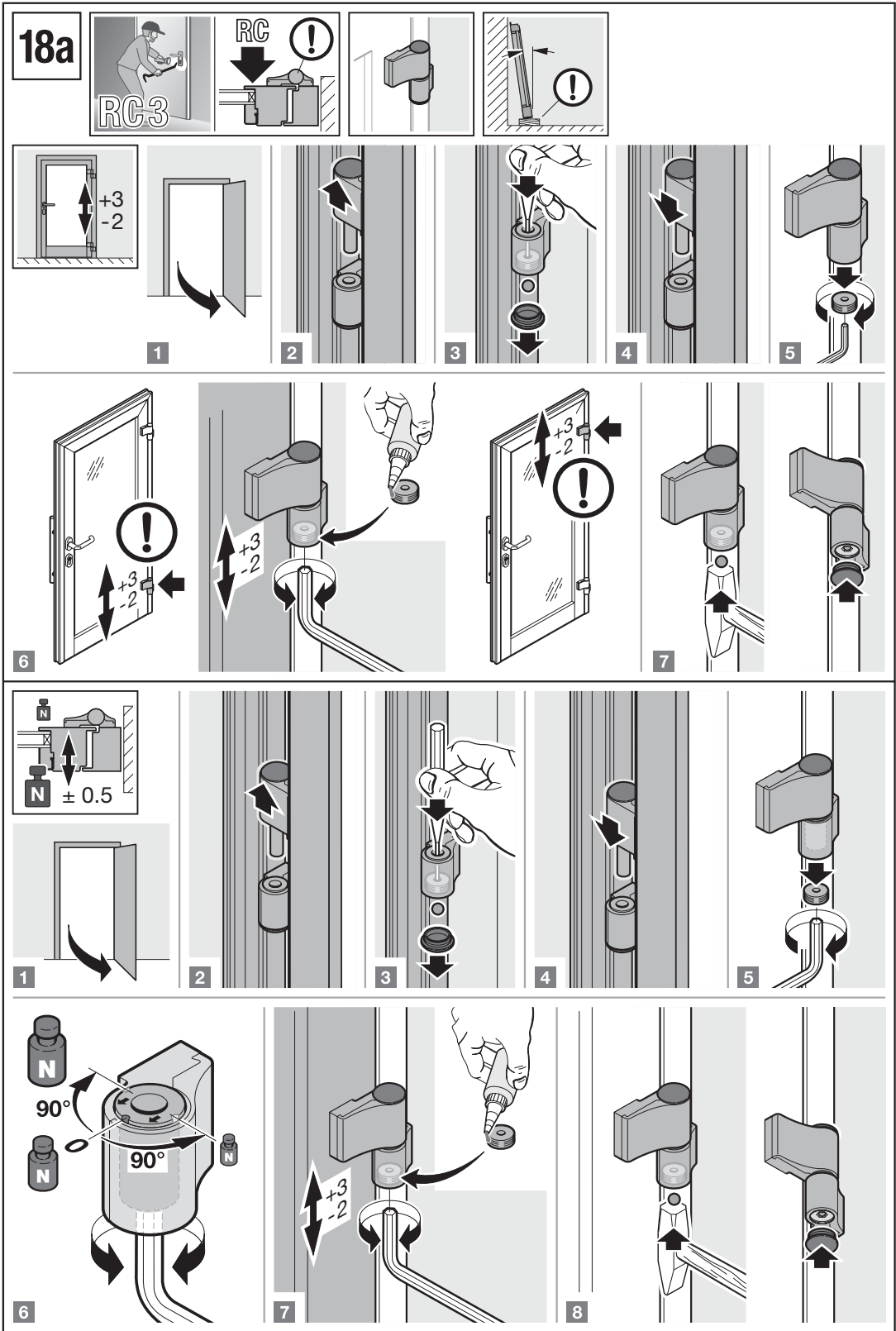


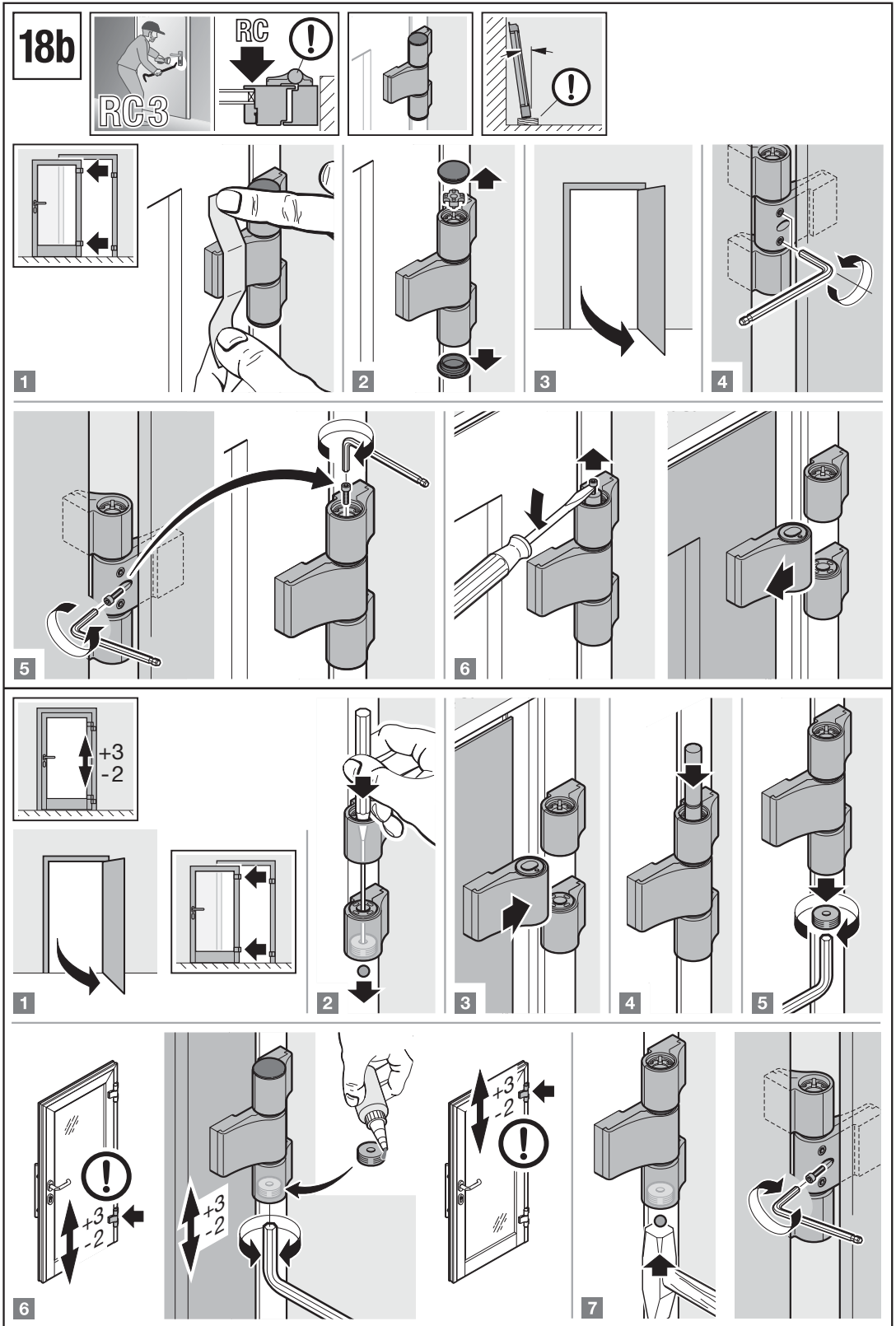
RC

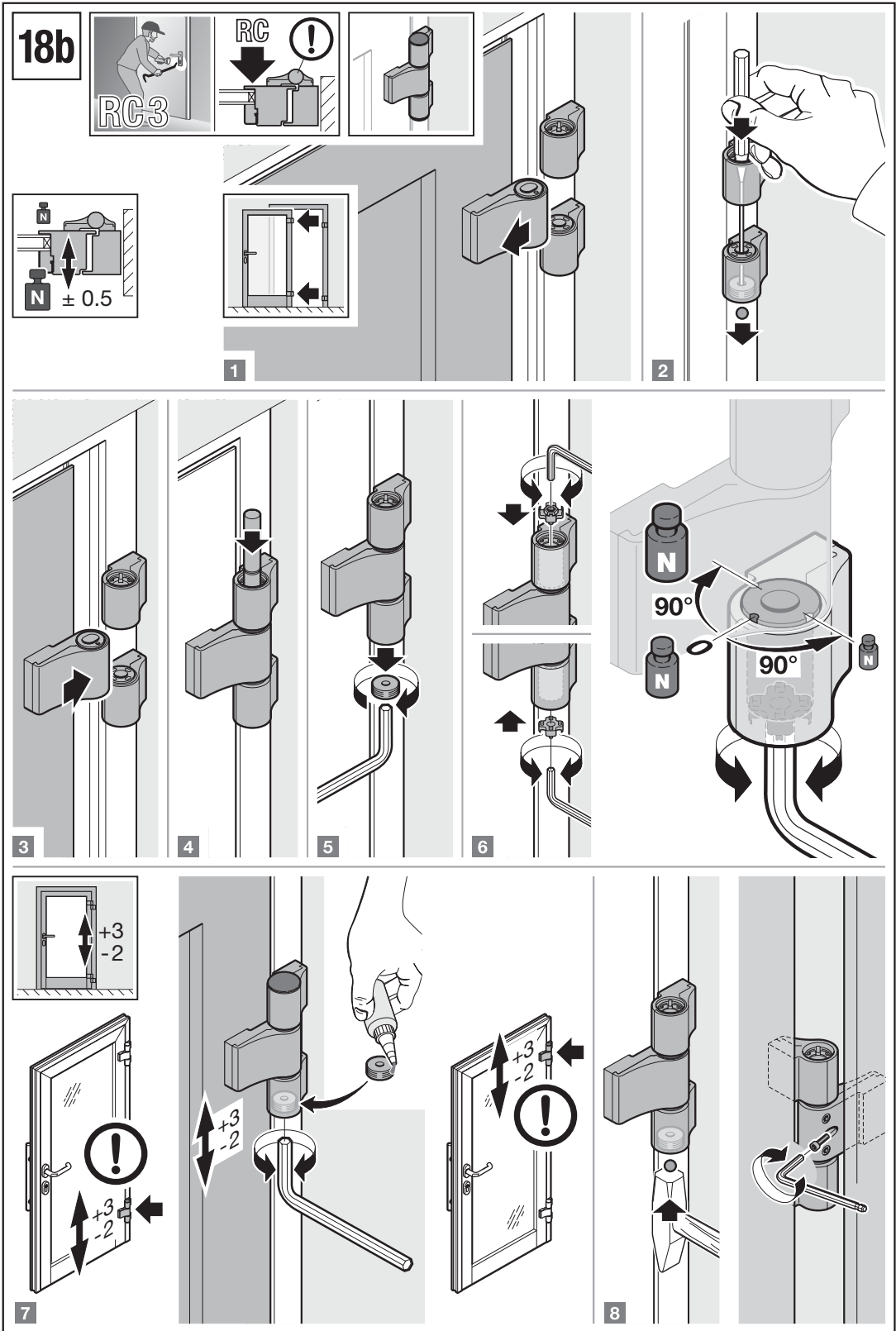


18a

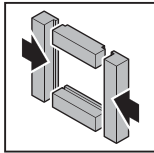
18b



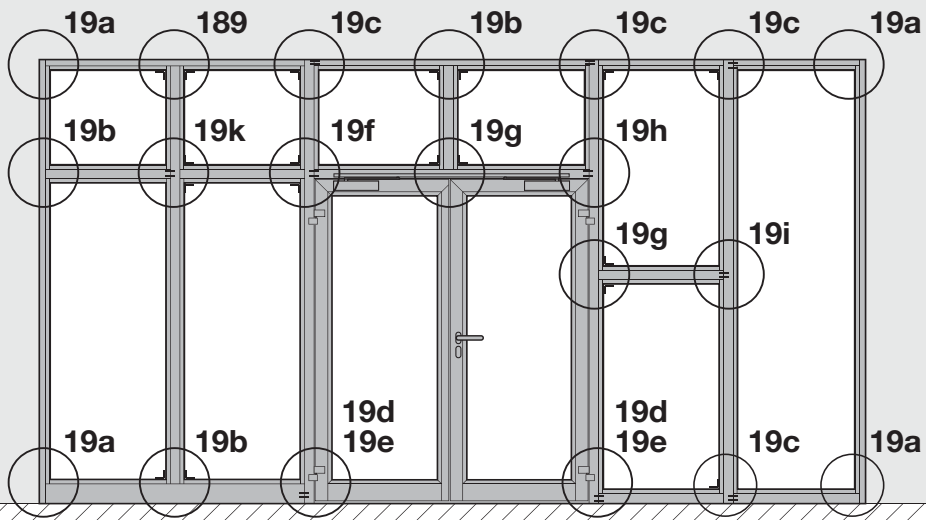




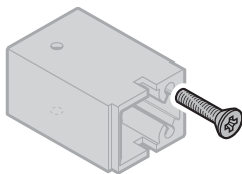
19



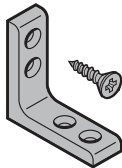
19a -19k



a



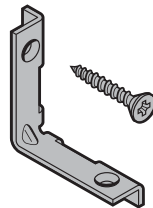
b



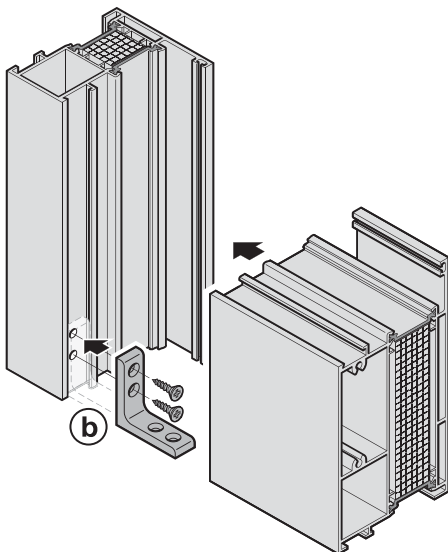
c



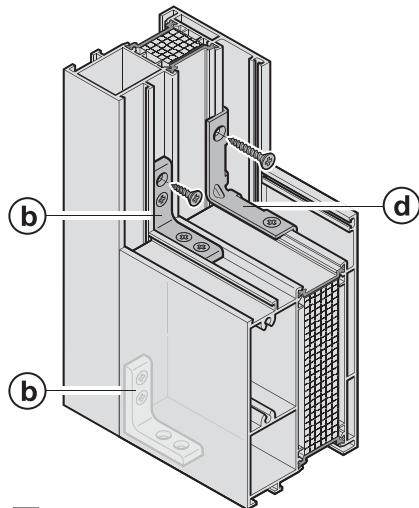
d



19a

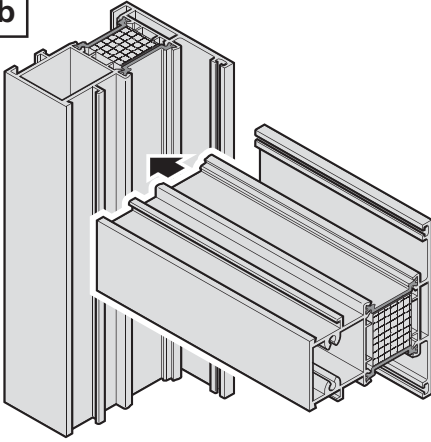


1

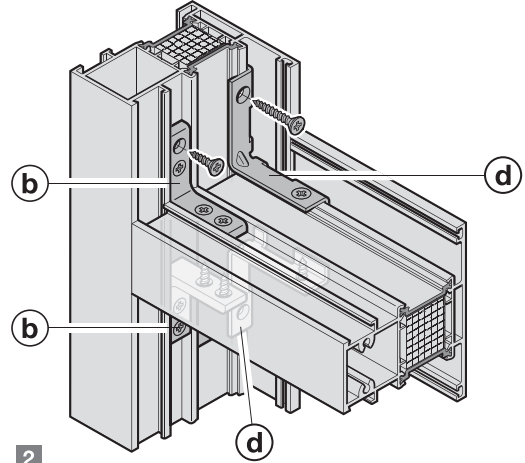


2

19b

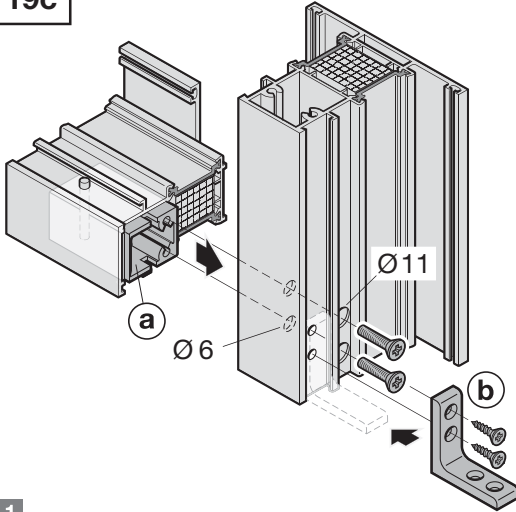


1

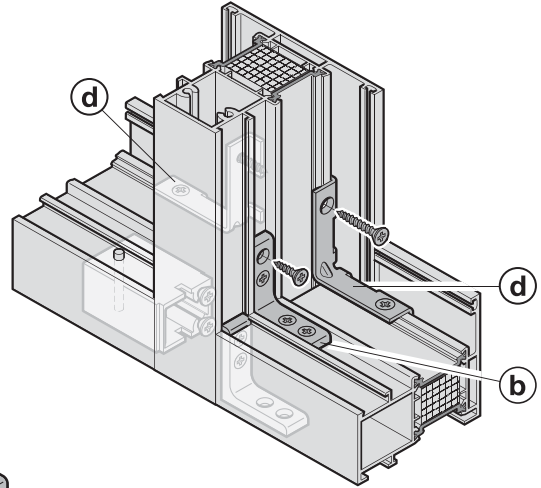


2

19c

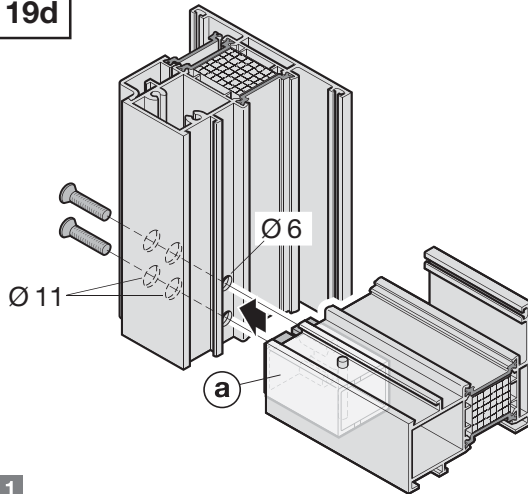


1

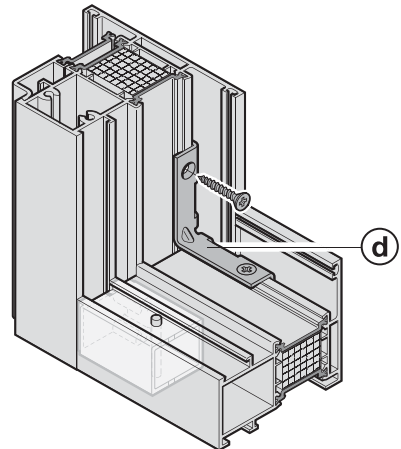


2

19d

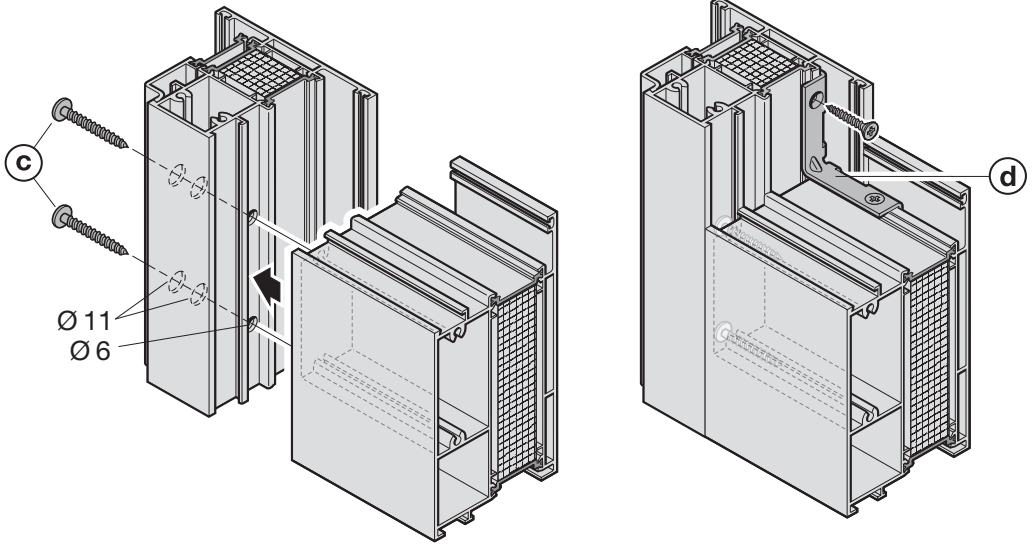


1



2

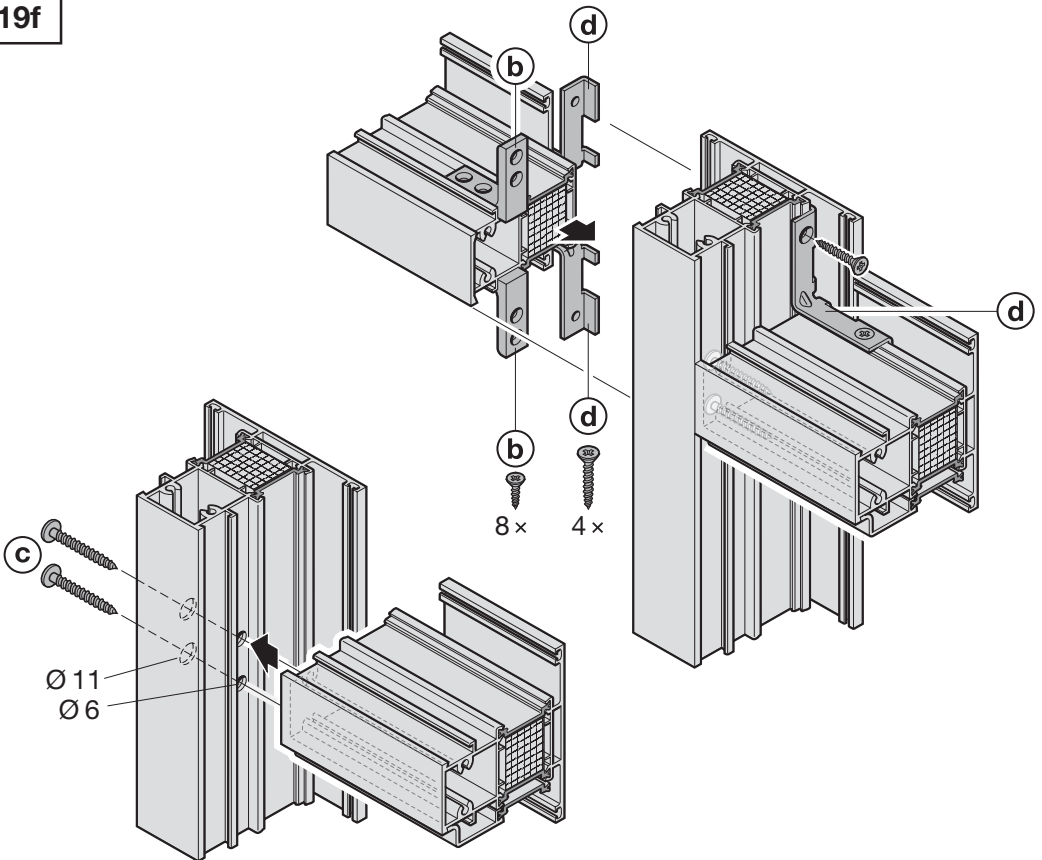
19e



1

2

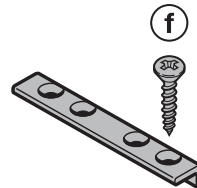
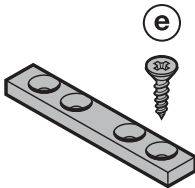
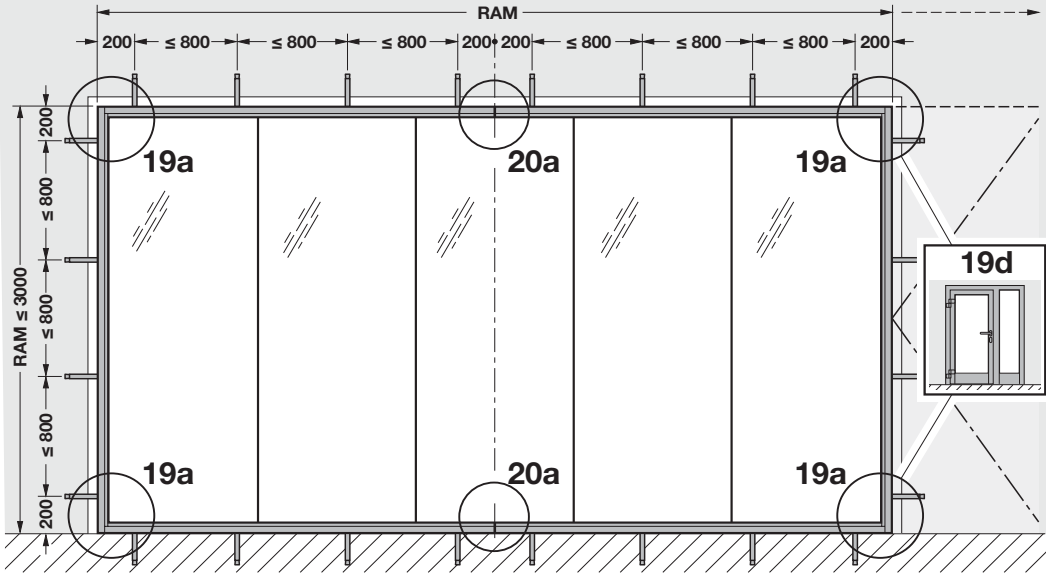
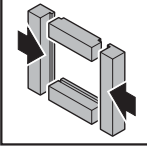
19f



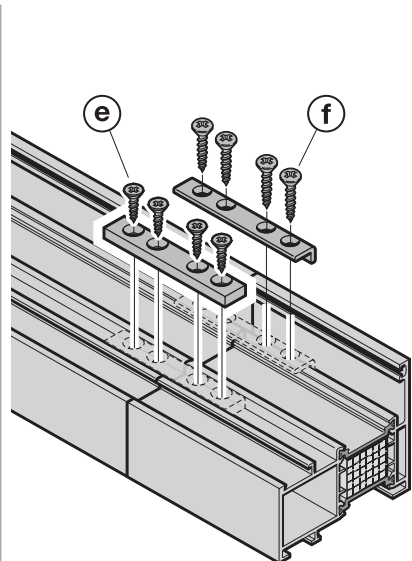
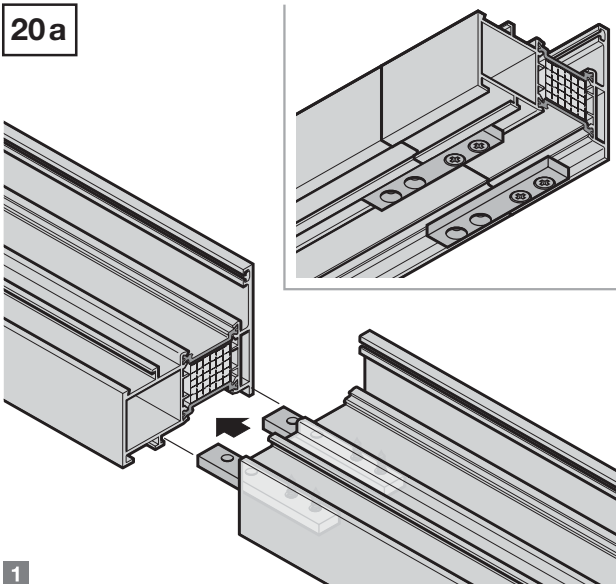
1

2

20

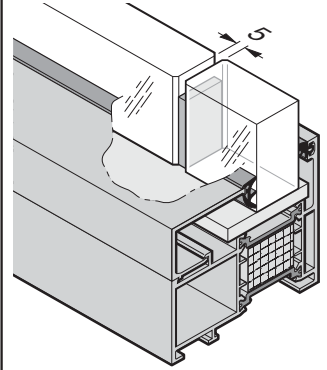
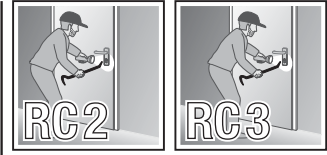
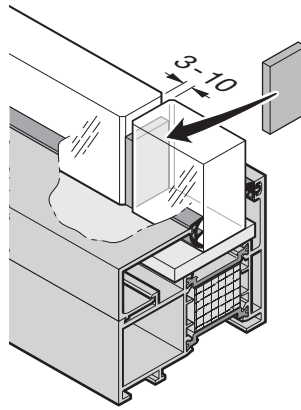
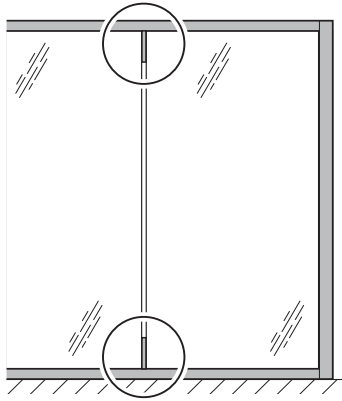


20a

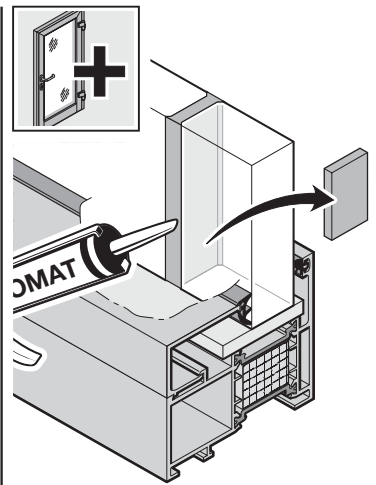
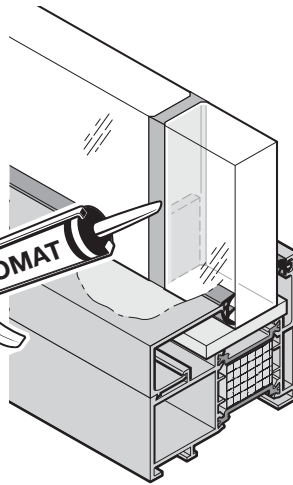
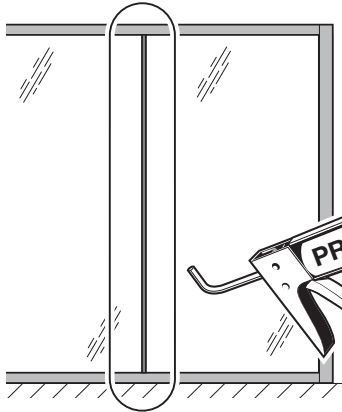




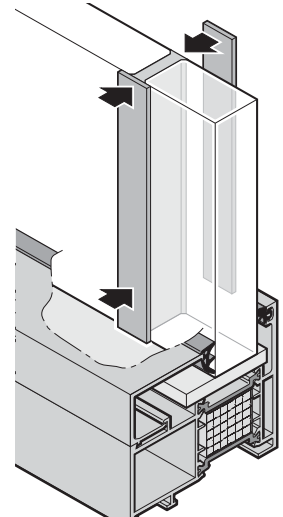
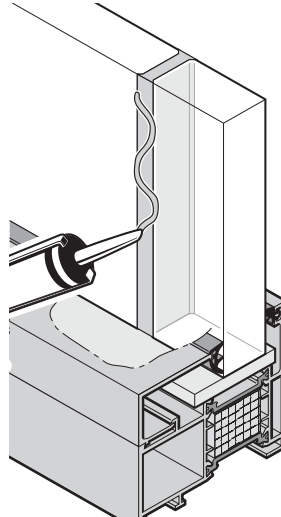
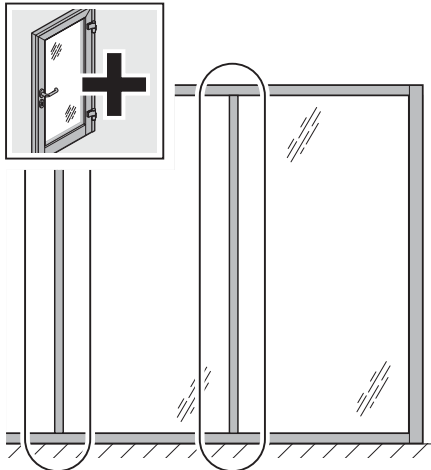
20.1



1



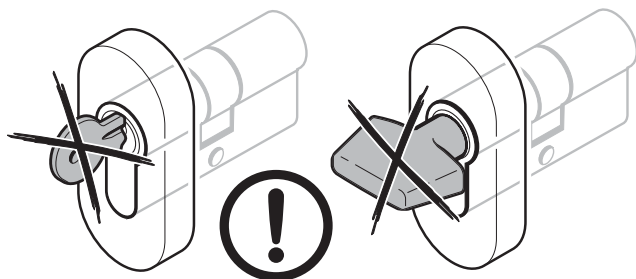
2



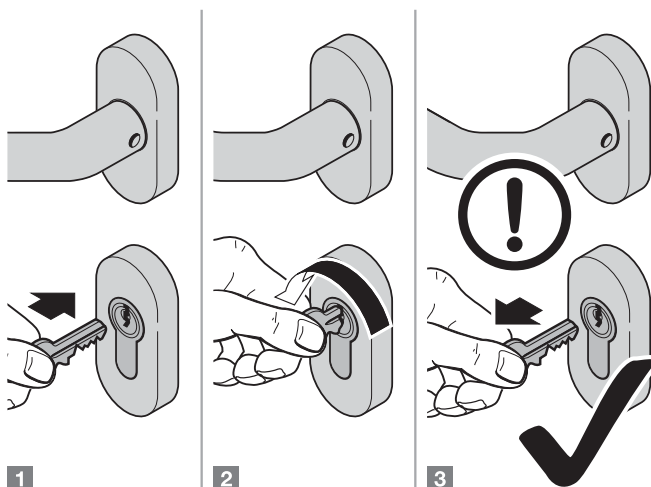
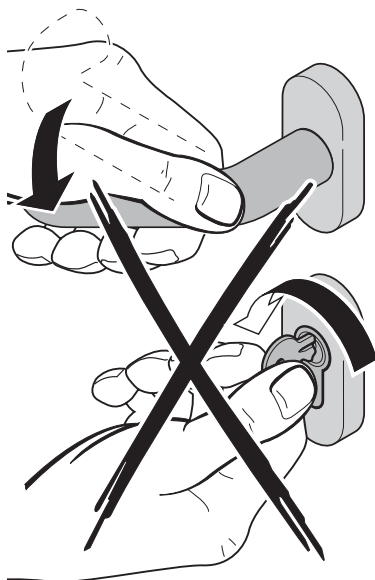
3

21

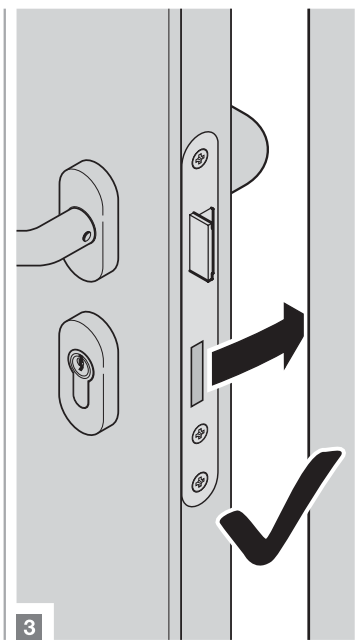
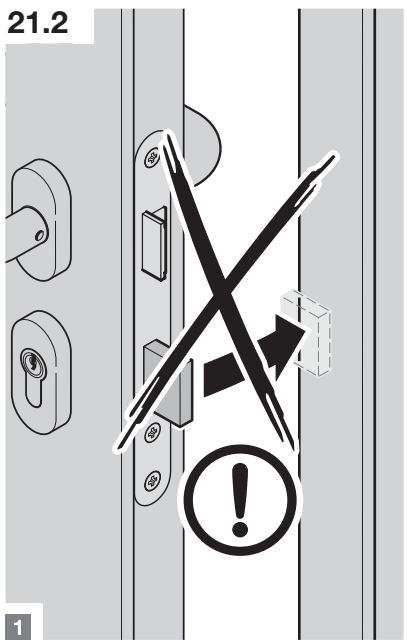
21.1a



21.1b



21.2









HÖRMANN KG Verkaufsgesellschaft  
Upheider Weg 94-98  
D-33803 Steinhagen