



Brandschutzklappe

Serie KA-EU

gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-41.3-692
oder

Leistungserklärung DoP / KA-EU / DE / 002



Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
Germany
Telefon: +49 (0) 2845 202-0
Telefax: +49 (0) 2845 202-265
E-Mail: trox@trox.de
Internet: <http://www.trox.de>

Originaldokument
M375DD6, 1, DE/de
01/2018

© 2018

Allgemeine Hinweise

Informationen zur Montage- und Betriebsanleitung

Diese Montage- und Betriebsanleitung ermöglicht den korrekten Einbau sowie den sicheren und effizienten Umgang mit dem im folgendem beschriebenen TROX-Produkt.

Die Montage- und Betriebsanleitung wendet sich an Montagefirmen, Haustechniker, technisches Personal oder unterwiesene Personen sowie an Fachkräfte des Elektro- und Klimahandwerks.

Das Personal muss diese Montage- und Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Montage- und Betriebsanleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

Bei der Anlagenübergabe ist die Montage- und Betriebsanleitung an den Anlagenbetreiber zu übergeben. Der Anlagenbetreiber hat die Anleitung der Anlagendokumentation beizufügen. Die Anleitung muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Abbildungen in dieser Montage- und Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Mitgeltende Unterlagen

Neben dieser Montage- und Betriebsanleitung ist für die Verwendung in Deutschland die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-41.3-692 zu beachten.

Für die Verwendung in andere Länder ist die DoP / KA-EU / DE / 002 zu beachten.

Urheberschutz

Diese Dokumentation – einschließlich aller Abbildungen – ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich zur Verwendung mit dem Produkt bestimmt.

Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne unsere Zustimmung unzulässig und verpflichtet zu Schadensersatz.

Dies gilt insbesondere für:

- Veröffentlichung
- Vervielfältigung
- Übersetzung
- Mikroverfilmung
- Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen

Technischer Service von TROX

Zur schnellen und effektiven Bearbeitung folgende Informationen bereithalten:

- Produktbezeichnung
- TROX-Auftrags- und Positionsnummer
- Lieferdatum
- Kurzbeschreibung der Störung oder der Rückfrage

Online	www.trox.de
Telefon	+49 2845 202-400

Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Standes der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden auf Grund von:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder auf Grund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

Mangelhaftungsgarantie

Die Bestimmungen der Mangelhaftungsgarantie sind in Abschnitt „VI. Mängelansprüche“ der Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen der TROX GmbH beschrieben.

Die Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen der TROX GmbH befinden sich im Internet unter www.trox.de.

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

UMWELTSCHUTZ!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

Erläuterung der Symbole an der Brandschutzklappe

WARNUNG!

Im Bereich der Antriebsmechanik besteht eine Quetschgefahr für Hände und Finger. Bei Betätigen oder Spannungsfreischalten nicht in den Bereich der Antriebsmechanik fassen.

Montage- und Betriebsanleitung lesen!

Vor allen Arbeiten an der Brandschutzklappe die Montage- und Betriebsanleitung lesen.

Tipps und Empfehlungen




Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen. Es werden die oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. ▶ Schraube lösen.
2. ▶

 **VORSICHT!**
Klemmgefahr am Deckel!

Deckel vorsichtig schließen.

3. ▶ Schraube festdrehen.

Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt:

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor Handverletzungen.
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

Normen und Richtlinien

Bei sämtlichen Arbeiten an der Brandschutzklappe sind entsprechend den Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. der Leistungserklärung u. a. die folgenden Vorschriften und Richtlinien zu beachten:

- Geräte- und Produktsicherheitsgesetz
- Betriebssicherheitsverordnung
- Bauordnungsrechtliche Auflagen
- Unfallverhütungsvorschriften (BGV A1, BGV A3)
- Instandhaltungsnormen DIN 31051 und EN 13306
- Raumluftechnische Anlagen für Küchen VDI 2052
- Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie (M-LüAR)
- Bauelemente in gewerblichen Küchen - Einrichtungen zur Be- und Entlüftung, DIN EN 16282
- Alle weiteren einschlägigen Normen und Vorschriften für den Brandschutz

1	Sicherheit	7		
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	7		
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7		
1.3	Personalqualifikation.....	8		
2	Technische Daten	9		
2.1	Allgemeine Daten.....	9		
2.2	KA-EU ohne Auffahrhilfe	10		
2.3	KA-EU mit elektrischer Auffahrhilfe.....	12		
2.4	Abmessungen und Gewichte.....	14		
2.5	Anbauteile.....	15		
3	Transport und Lagerung	17		
4	Aufbau und Funktion	18		
4.1	Funktionsbeschreibung.....	18		
4.2	Steuer- und Bedieneinheit FSM 10.....	18		
4.3	Steuergerät FSM 1 und elektrischer Auffahrhilfe.....	18		
4.4	Druckknopf-Taster.....	19		
5	Einbau	20		
5.1	Übersicht Einbausituationen.....	20		
5.2	Sicherheitshinweise zum Einbau.....	20		
5.3	Allgemeine Einbauhinweise.....	21		
5.3.1	Nach dem Einbau.....	29		
5.4	Massivwände.....	30		
5.4.1	Nasseinbau.....	30		
5.5	Massivdecken.....	31		
5.5.1	Nasseinbau.....	31		
5.6	Leichtbauwände / Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung.....	33		
5.6.1	Nasseinbau.....	36		
6	Montage Kapillarrohrfühler	38		
7	Montage der elektrischen Auffahrhilfe	40		
7.1	Montageposition mittig unten.....	40		
7.2	Montageposition seitlich.....	42		
8	Luftleitung anschließen	44		
8.1	Luftleitungen.....	44		
8.2	Begrenzung der Leitungsausdehnung.....	44		
9	Elektrischer Anschluss	45		
9.1	Potentialausgleich.....	45		
9.2	Steuer- und Bedieneinheit FSM 10.....	45		
9.3	Steuergerät FSM 1 und elektrische Auffahrhilfe.....	48		
10	Einstellungen	51		
10.1	Einstellung der Endschalter.....	51		
10.2	Einstellung der Verriegelung (nur bei elektrischer Auffahrhilfe).....	52		
10.3	Einstellung der Haftmagnete.....	53		
11	Funktionsprüfung	54		
11.1	KA-EU mit Steuer- und Bedieneinheit FSM 10.....	55		
	11.2 KA-EU mit Steuergerät FSM 1 und elektrischer Auffahrhilfe.....	57		
	11.3 Funktionsprüfung mit thermischer Auslösung.....	58		
12	Inbetriebnahme	59		
13	Instandhaltung	60		
13.1	Allgemeines.....	60		
13.2	Reinigung der Brandschutzklappe.....	61		
13.3	Instandhaltungsmaßnahmen.....	62		
14	Störungsbehebung	64		
15	Außerbetriebnahme, Ausbau und Entsorgung	66		
16	Index	67		

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile

VORSICHT!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

- Bei allen Arbeiten vorsichtig vorgehen.
- Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

Elektrische Spannung

GEFAHR!

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an der Elektrik die Versorgungsspannung ausschalten.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Brandschutzklappe wird als Absperrereinrichtung zur Verhinderung einer Brand- und Rauchübertragung durch die Luftleitung verwendet.
- Die Brandschutzklappe ist ausschließlich für den Einsatz in Abluft- bzw. Fortluftsystemen von gewerblichen Küchen vorgesehen.
- Der Deckeneinbau kann stehend oder hängend erfolgen. Bei stehendem Einbau ist die Lüftrichtung zu beachten.
- An die Leitungen dürfen nur weitere Ab- und Fortluftleitungen gewerblicher Küchen angeschlossen werden, dazu gehören auch z. B. Speiseausgaben.
- Die Brandschutzklappe darf ausschließlich im Innern von Gebäuden verwendet werden und nicht dauerhaft der Aussenluft ausgesetzt werden.
- Die maximal zulässige Anströmgeschwindigkeit beträgt 10m/s.

Zusätzliche Bestimmung für die Verwendung in Deutschland:

- Keine Verwendung als Überströmklappe.
- Für die Verwendung in Deutschland ist die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-41.3-692 zu beachten.

Fehlgebrauch

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch der Brandschutzklappe kann zu gefährlichen Situationen führen.

Die Brandschutzklappe darf nicht eingesetzt werden:

- in anderen Abluftleitungen als der von gewerblichen Küchen;
- in Zuluftleitungen;
- in Ex-Zonen
- im Freien, ohne ausreichenden Schutz gegen Witterungseinflüsse;
- bei Einbausituationen, in denen eine innere Besichtigung der Bauteile der Brandschutzklappe sowie die innere Reinigung im eingebauten Zustand nicht möglich sind;
- ohne brandschutztechnischen Zweck.
- zu Lüftungstechnischen Zwecken (nicht geeignet zum täglichen Öffnen und Schließen)

Restgefahren

TROX Brandschutzklappen unterliegen bei der Herstellung strengen Qualitätskontrollen. Zusätzlich wird vor der Auslieferung eine Funktionsprüfung durchgeführt.

Durch Beschädigungen bei Transport oder Einbau ist eine Beeinträchtigung der Funktion möglich.

Die ordnungsgemäße Funktion der Brandschutzklappe ist bei der Inbetriebnahme zu prüfen und im weiteren Betrieb durch wiederkehrende Instandhaltungsmaßnahmen zu gewährleisten.

1.3 Personalqualifikation

 **WARNUNG!**

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Fachpersonal

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

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine Daten

Nenngrößen B × H	250 × 225 – 1200 × 500 mm
Gehäuselängen L	599 – 881 mm
Volumenstrombereich	bis 6000 l/s bis 21600 m³/h
Temperaturbereich	5 °C ... 40 °C
Auslösetemperatur	72 °C
EG-Konformität	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bauproduktenverordnung (EU) Nr. 305/2011 ■ EN 15650 – Lüftung von Gebäuden - Brandschutzklappen ■ EN 13501-3 – Klassifizierung - Teil 3: Feuerwiderstandsfähige Leitungen und Brandschutzklappen ■ EN 1366-2 – Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 2: Brandschutzklappen
Leistungserklärung	DoP / KA-EU / DE / 002
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (für Deutschland)	Z-41.3-692

¹⁾ Angaben gelten für gleichmäßige An- und Abströmungen der Brandschutzklappen.

Zulassungs- bzw. Typenschild

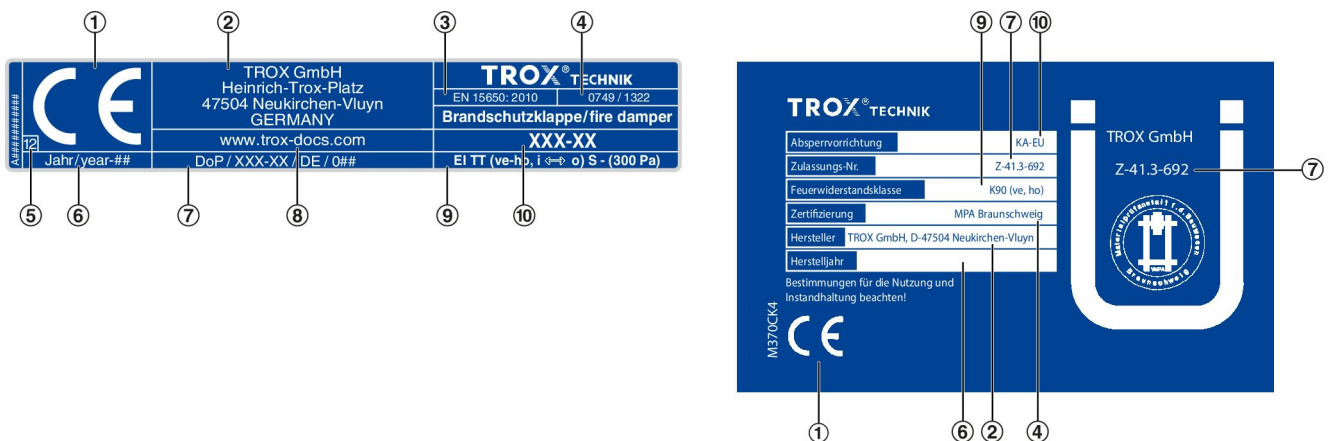


Abb. 1: Zulassungs- bzw. Typenschild (Beispiel)

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 CE-Kennzeichen 2 Herstelleradresse 3 Nummer der Europäischen Norm und Jahr ihrer Veröffentlichung 4 Benannte Stelle 5 Die beiden letzten Ziffern des Jahres in dem die Kennzeichnung erstmalig angebracht wurde | <ol style="list-style-type: none"> 6 Herstellungsjahr 7 Nummer der Leistungserklärung / Nummer der Zulassung 8 Internetadresse zum Download der Leistungserklärung 9 Angaben zu allen geregelten Eigenschaften, die Feuerwiderstandsklasse kann je nach Verwendung unterschiedlich sein 10 Serienbezeichnung |
|---|---|

2.2 KA-EU ohne Auffahrhilfe

Abmessungen (alle Angaben in mm)

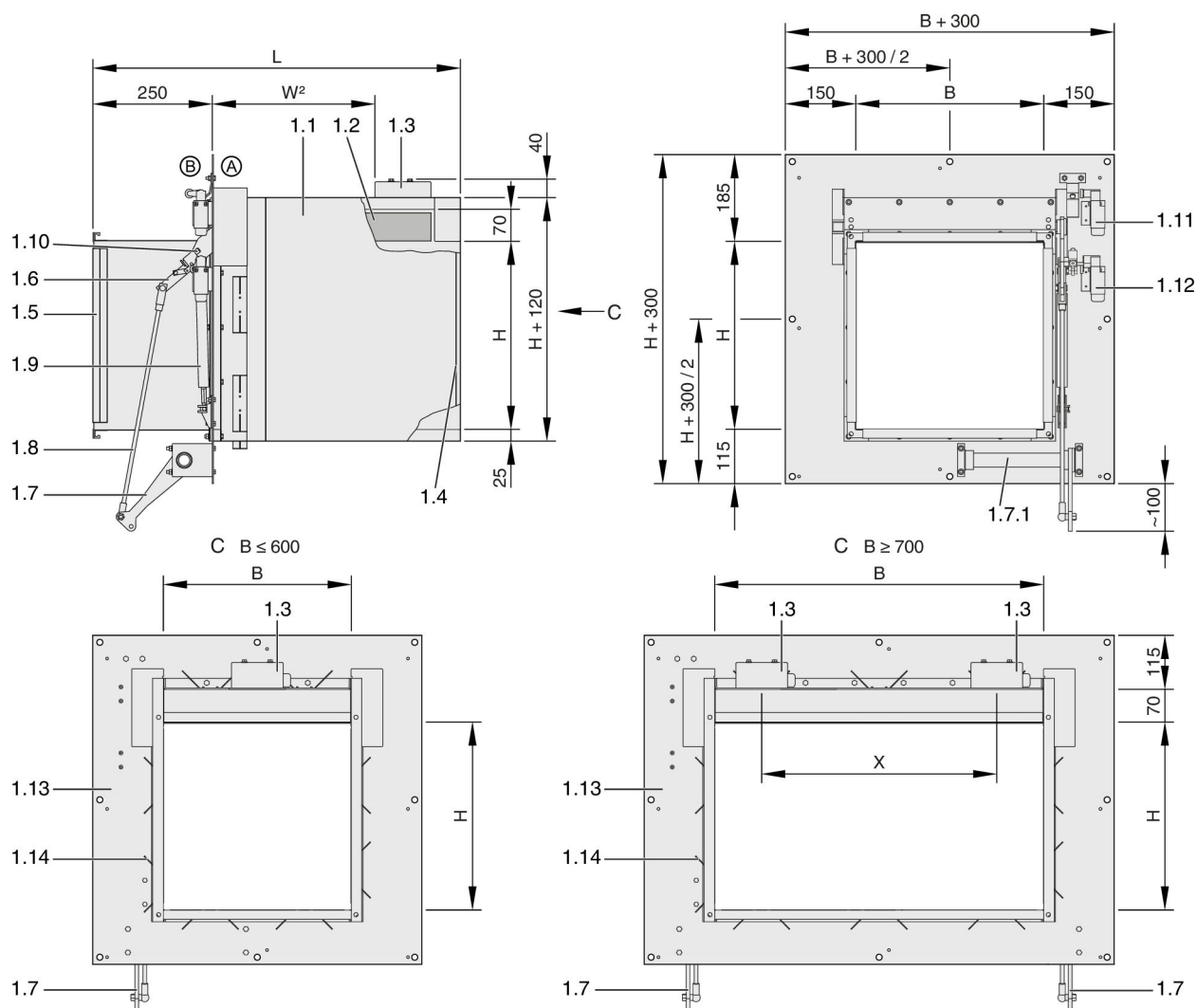


Abb. 2: KA-EU

- | | | | |
|-------|--|------|--|
| 1.1 | Gehäuse | 1.11 | Endschalter ZU-Stellung |
| 1.2 | Klappenblatt | 1.12 | Endschalter AUF-Stellung |
| 1.3 | Haftmagnet ² mit Abdeckung | 1.13 | Montageplatte |
| 1.4 | Anschlussflansch Einbauseite ¹ | 1.14 | Maueranker |
| 1.5 | Anschlussflansch Bedienungseite ¹ | Ⓐ | Einbauseite |
| 1.6 | Stellhebel am Klappenblatt (fest verbunden) | Ⓑ | Bedienungseite |
| 1.7 | Stellhebel am Verstellrohr | B | Breite der Brandschutzklappe (B-Seite) |
| 1.7.1 | Verstellrohr | H | Höhe der Brandschutzklappe (H-Seite) |
| 1.8 | Gewindestange | L | Länge der Brandschutzklappe (Gehäuselänge) |
| 1.9 | Gasdruckfeder (ab B ≥ 700 mm zwei Stück) | 1 | (SBM20) – bis B = 900 mm |
| 1.10 | Federriegelbolzen | | (SBM30) – bei B ≥ 1000 mm |

Haftmagnet ²							
B [mm]	250 – 600	700	800	900	1000	1100	1200
Anzahl Haftmagnete	1	2	2	2	2	2	2
Magnetabstand X [mm]	mittig angeordnet	500	500	600	700	800	900

² Die Magnete sollten zu Instandhaltungszwecken auch nach Einbau der KA-EU zugänglich sein (maximale Wanddicke siehe Tabelle ☞ 20).

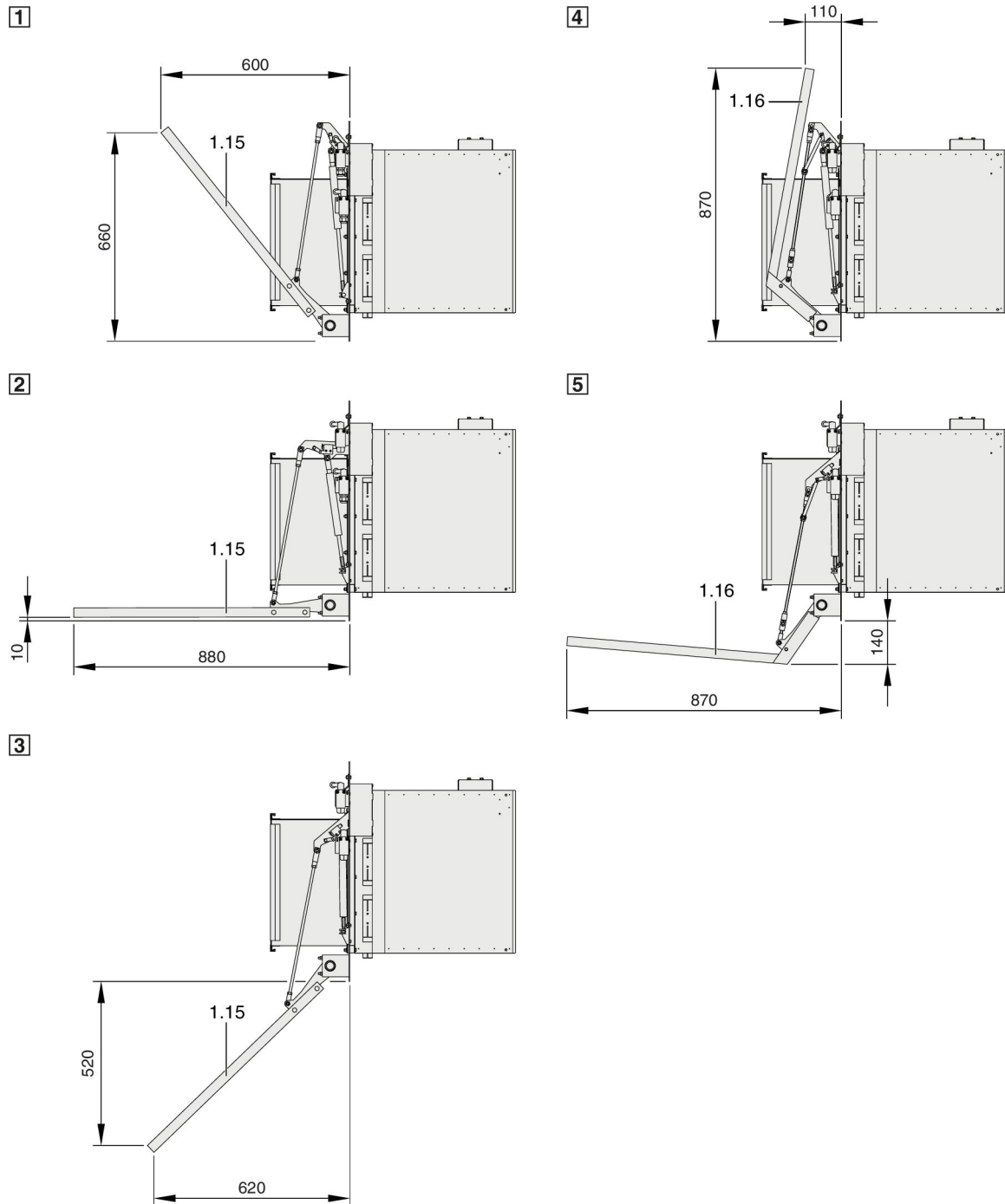


Abb. 3: KA-EU Platzbedarf für Öffnungshebel³

Lfd. Nr. **1** bis **3**
 1.15 Öffnungshebel - gerade Ausführung
 (Standard, Lieferumfang)

Lfd. Nr. **4** und **5**
 1.16 Öffnungshebel - gewinkelte Ausführung
 (separate Bestellung)

Bei $B \geq 700$ mm (zwei Gasdruckfedern) kann der Öffnungshebel rechts oder links angesetzt werden. Bei Handhebel links, muss die Entriegelung rechts betätigt werden.

2.3 KA-EU mit elektrischer Auffahrhilfe

Abmessungen (alle Angaben in mm)

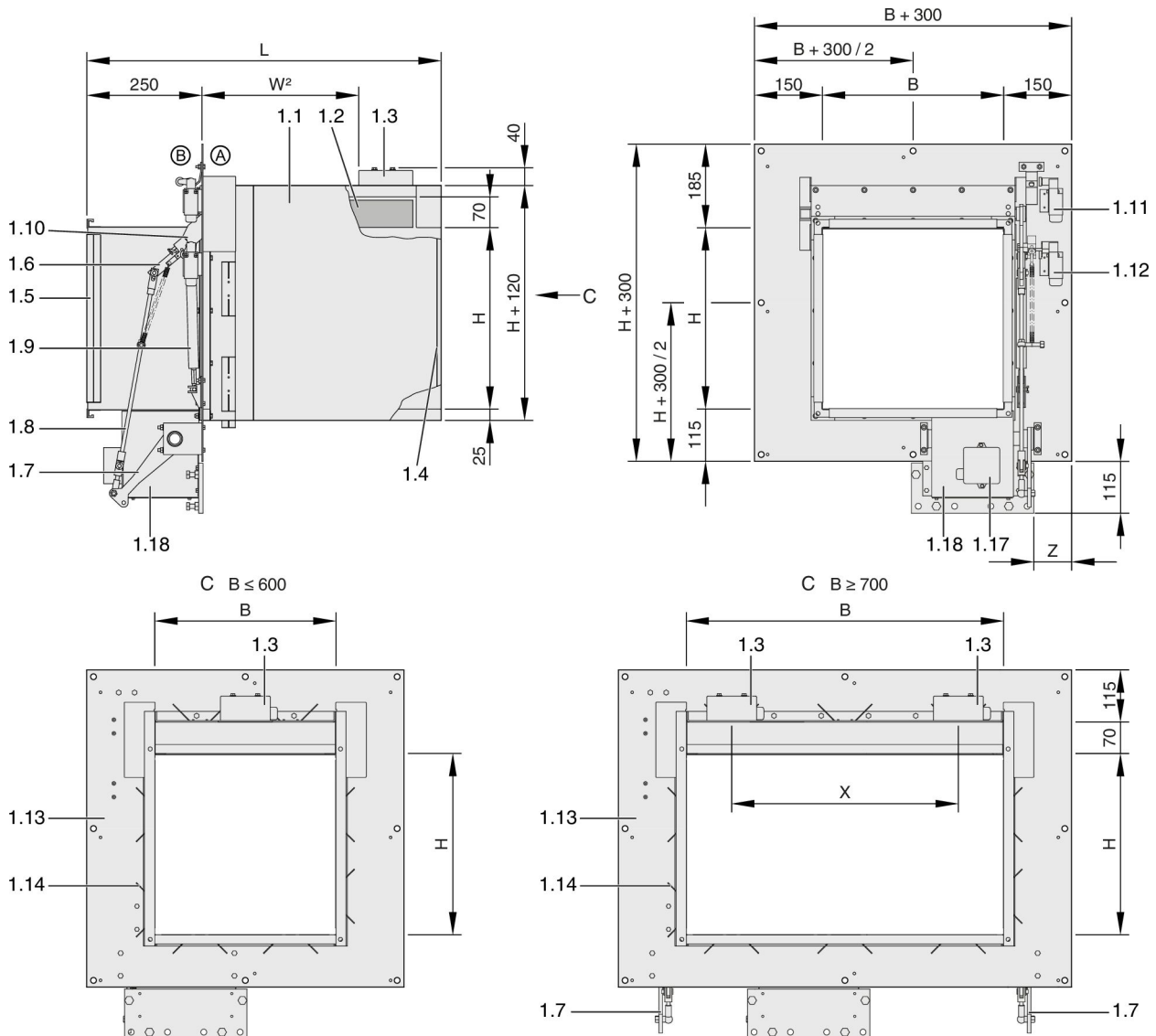


Abb. 4: KA-EU mit elektrischer Auffahrhilfe

1.1 – 1.14 siehe KA-EU ☞ 10

1.17 Verteilerdose

1.18 Elektrische Auffahrhilfe (Standard), zusätzliche mögliche Positionen siehe Abb. 5

Ⓐ Einbauseite

Ⓑ Bedienungsseite

B Breite der Brandschutzklappe (B-Seite)

H Höhe der Brandschutzklappe (H-Seite)

L Länge der Brandschutzklappe (Gehäuselänge)

1 (SBM20) – bis B = 900 mm

(SBM30) – bei B ≥ 1000 mm

Haftmagnet ²							
B [mm]	250 – 600	700	800	900	1000	1100	1200
Anzahl Haftmagnete	1	2	2	2	2	2	2
Magnetabstand X [mm]	mittig angeordnet	500	500	600	700	800	900

² Die Magnete sollten zu Instandhaltungszwecken auch nach Einbau der KA-EU zugänglich sein (maximale Wanddicke siehe Tabelle ☞ 20).

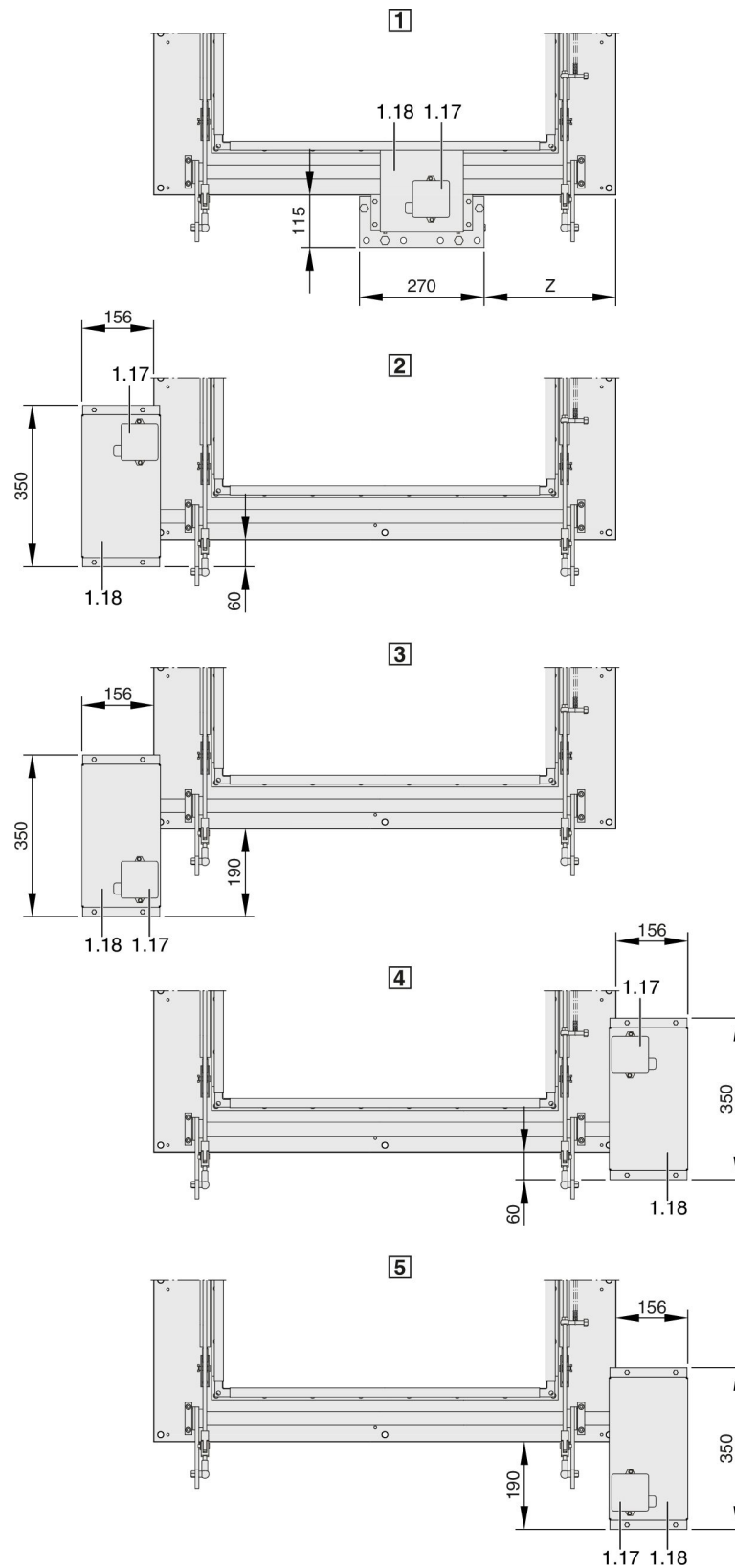


Abb. 5: Positionen elektrische Auffahrhilfe

- | | | | |
|----------|---|----------|--------------------------|
| 1 | Position mittig unten (Standard) | 5 | Position unten rechts |
| 2 | Position oben links (nur für B ≥ 700 mm) | 1.17 | Verteilerdose |
| 3 | Position unten links (nur für B ≥ 700 mm) | 1.18 | Elektrische Auffahrhilfe |
| 4 | Position oben rechts | | |

2.4 Abmessungen und Gewichte

Abmessungen und Gewichte

Abmessungen [mm] / Gewichte [kg]												
Abmessungen					Gewichte ¹	Positionen elektrische Auffahrhilfe ²						
B	H	L	W	Z		Oben links	Unten links	Oben rechts	Unten rechts			
250	225	599	160	85	26	Ausführung nicht möglich		Ausführung möglich				
300					28							
400					34							
500					38							
600					43							
700				285	49	Ausführung möglich						
800				335	56							
900				385	60							
1000				435	66							
1100				485	70							
1200				535	75							
300				300	684					253	85	30
400	40											
500	45											
600	50											
700	285	59	Ausführung möglich									
800	335	63										
900	385	68										
1000	435	74										
1100	485	80										
1200	535	84										
400	400	784					335	85	45		Ausführung nicht möglich	
500			53									
600			59									
700			285	70	Ausführung möglich							
800			335	73								
900			385	78								
1000			435	85								
1100			485	90								
1200			535	96								

¹ KA-EU mit elektrischer Auffahrhilfe: Gewicht + 11 kg.

² Position mittig (Standard) für alle Abmessungen möglich.

Abmessungen [mm] / Gewichte [kg]									
Abmessungen					Gewichte ¹	Positionen elektrische Auffahrhilfe ²			
B	H	L	W	Z		Oben links	Unten links	Oben rechts	Unten rechts
500	500	881	435	85	60	Ausführung nicht möglich		Ausführung möglich	
600				58					
700				285	79	Ausführung möglich			
800				335	85				
900				385	91				
1000				435	99				
1100				485	105				
1200				535	110				

¹ KA-EU mit elektrischer Auffahrhilfe: Gewicht + 11 kg.

² Position mittig (Standard) für alle Abmessungen möglich.

2.5 Anbauteile

Endschalter

Endschalter	
Vorschriften	IEC/EN 60947-5-1, VDE 0660-200 und weitere
Bauart	DIN EN 50047
Gehäuse	glasfaserverstärkter Thermoplast, selbstverlöschend
Schutzart	IP 67 gem. EN 60529
Kontaktmaterial	Feinsilber (AGNI)
Schaltglieder	Wechsler mit Doppelunterbrechung Zb oder 2 Öffner, galvanisch voneinander getrennte Kontaktbrücken
Schaltsystem	IEC 60947-5-1; Sprungschaltung
Anschlussleitung / Querschnitt	1 m / 2 × 0,75 mm ²
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	6 kV
Bemessungsisolationsspannung Ui	500 V AC, 600 V DC
Thermischer Dauerstrom Ithe	10 A
Umgebungstemperatur	-25 °C ... 80 °C
Mechanische Lebensdauer	20 Millionen Schaltspiele

Haftmagnet Typ 500-15	
Versorgungsspannung	230 V AC
Frequenz	40 ... 60 Hz
Leistung	5 Watt
Schutzgrad	IP 65
Einschaltdauer	100%
Haftkraft	ca. 700 N
Anschlussleitung	2,5 m / flexibel 3 × 0,25 m ²

Gasdruckfeder		
	Typ 310 (H < 400 mm)	Typ 410 (H ≥ 400 mm)
Gedrückter Zustand	110 mm	160 mm
Ausgefahrener Zustand	310 mm	400 mm
Kraft	400 ... 1000 N	
Umgebungstemperatur	-30 °C ... 80 °C	

Elektrische Auffahrhilfe	
Versorgungsspannung	wird vom Steuergerät FSM 1 bereitgestellt
Schutzgrad	IP 50
Isolierstoffklasse	E (120 °C)
Abmessungen B × H × T	270 × 220 × 230 mm (ohne Verstellrohr)

Kapillarrohrfühler TLR-72	
Auslösetemperatur	fest auf 72 °C eingestellt
Betriebsspannung	24...230 V AC, 50/60 Hz
Schaltvermögen	5(8)A, bei 24 V AC min. 150 mA
Schutzgrad	IP 54
Schutzklasse	I
Kontakt	Umschalter
Bulbe und Kapillare	Kupfer
Max. Fühlertemperatur	82 °C
Umgebungstemperatur	-15 °C ... 80 °C

Steuer- und Bedieneinheit FSM 10	
Versorgungsspannung	230 V AC, 50 Hz ... 60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 12 VA
Schaltspannung	max. 230 V AC
Schaltstrom	max. 2 A
Schaltstrom	I
Schutzgrad	IP 67 mit Schutzkappe
Betriebstemperatur	5 °C ... 40 °C
Gehäuse und Deckel	Kunststoff
Montage	Aufputz
Kabeleinführung	9 × M16 × 1,5
Abmessungen B × H × T	185 × 180 × 96 mm
Befestigung	3 × Ø4,0 mm

Steuergerät FSM 1	
Versorgungsspannung	230 V AC, 50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 200 VA
Schaltspannung	max. 230 V AC
Schaltstrom	max. 2 A
Schutzklasse	I
Schutzgrad	IP 54
Betriebstemperatur	5 °C ... 40 °C
Gehäuse und Deckel	Kunststoff
Montage	Aufputz
Kabeleinführung	10 × M20 × 1,5
Abmessungen B × H × T	180 × 260 × 110 mm
Befestigung	4 × Ø4,0 mm

3 Transport und Lagerung

Prüfen der Lieferung

Lieferung sofort nach Anlieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit prüfen. Bei Transportschäden oder unvollständiger Lieferung sofort den Spediteur und den Lieferanten informieren.

Zur vollständigen Lieferung gehören:

- Brandschutzklappe KA-EU mit Anbauteilen
- Öffnungshebel
- Steuergerät FSM 10 bzw. FSM 1 in Verbindung mit elektrischer Auffahrhilfe
- Kapillarrohrfühler TLR 72
- eine Betriebsanleitung je Lieferung

Transportieren auf der Baustelle

Brandschutzklappe möglichst bis zum Einbauort in der Versandverpackung transportieren.

Lagerung

Beim Zwischenlagern folgende Punkte beachten:

- Umkarton und Folie der Transportverpackung entfernen.
- Vor Staub und Verschmutzung schützen.
- Vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Nicht unmittelbar (auch verpackt) der Witterung aussetzen.
- Nicht unter 5 °C und über 50 °C lagern.

Transportsicherung

Brandschutzklappen der Serie KA-EU werden mit einer Transportsicherung 1.19 ausgeliefert.

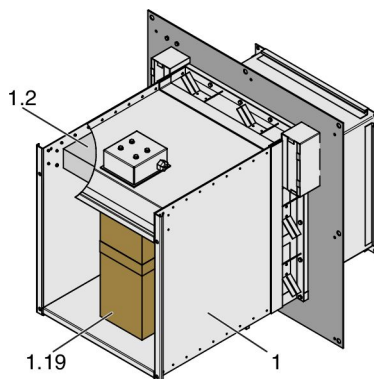


Abb. 6: Transportsicherung

- 1 KA-EU
- 1.2 Klappenblatt
- 1.19 Transportsicherung

Verpackung

Verpackungsmaterial, das beim Zwischenlagern entfernt wurde, fachgerecht entsorgen.

4 Aufbau und Funktion

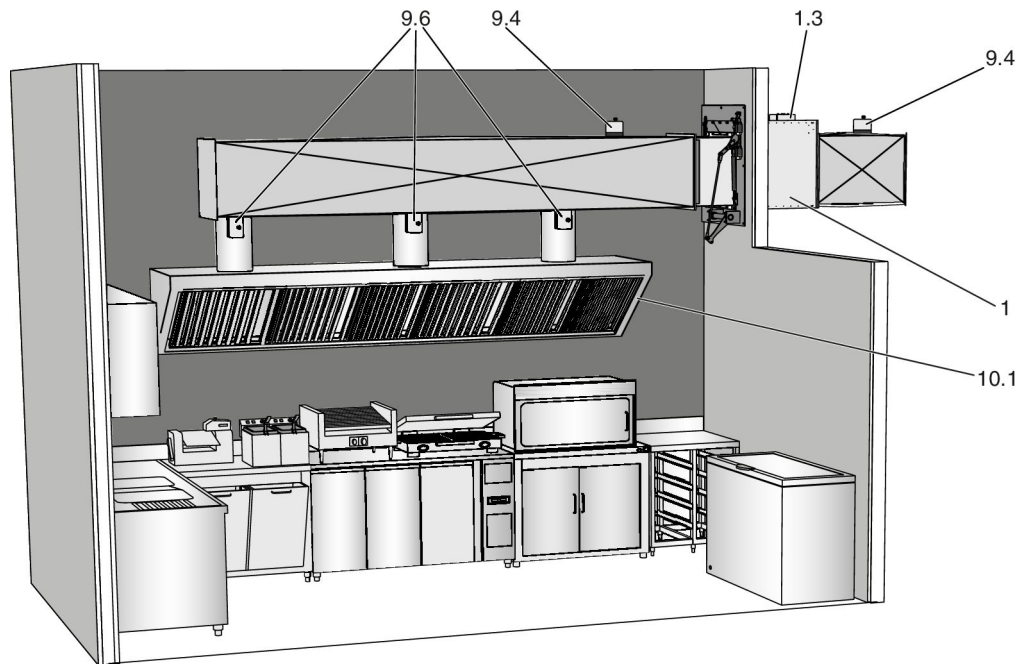


Abb. 7: KA-EU

- 1 KA-EU
- 1.3 Haftmagnet
- 9.4 Kapillarrohrfühler TLR 72, Anzahl entsprechend der Verwendung, siehe Abb. 24

- 9.6 Kapillarrohrfühler (optional)
- 10.1 Abzugshaube

4.1 Funktionsbeschreibung

Brandschutzklappen der Serie KA-EU werden als sicherheitstechnische Bauteile innerhalb von Ab- und Fortluftanlagen von gewerblichen Küchen eingesetzt. Die Brandschutzklappe verhindert als Absperrinrichtung eine Brand- und Rauchübertragung durch die Lüftungsleitung.

Im Betrieb ist die Brandschutzklappe geöffnet, um die Luftförderung der Abluftanlage zu gewährleisten. Das Klappenblatt wird dazu durch einen oder zwei Haftmagnete in Offenstellung gehalten (ein tägliches Öffnen und Schließen der KA-EU zu Lüftungstechnischen Zwecken ist nicht zulässig).

Steigt im Brandfall die Temperatur im Inneren der Abluftleitung über 72 °C löst der Kapillarrohrfühler unmittelbar aus und unterbricht über das Steuergerät die Stromversorgung zum Haftmagneten.

Das Klappenblatt wird freigegeben und mit den vorgespannten Gasdruckfedern wird das sofortige Schließen der Brandschutzklappe bewirkt. Der Ventilator der Abluftanlage wird beim Schließvorgang der Brandschutzklappe abgeschaltet.

Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktion kann eine Funktionsprüfung der Brandschutzklappe durchgeführt werden, siehe Funktionsprüfung 54.

Die KA-EU ist mit zwei Endschaltern ausgerüstet. Der obere Endschalter 1.11 für die Stellungsanzeige ZU kann zur Klappenstellungsanzeige durch die Gebäudeleit- oder Brandmeldetechnik verwendet werden. Der untere Endschalter 1.12 für die Stellungsanzeige AUF dient zur Abschaltung des Ventilators. Damit ist gewährleistet, dass der Ventilator nur läuft, wenn die Klappe vollständig geöffnet ist.

4.2 Steuer- und Bedieneinheit FSM 10

Die Steuer- und Bedieneinheit FSM 10 dient dem kontrollierten Schließen der KA-EU per Knopfdruck sowie zur Weiterleitung der Stellungsanzeigen an die Gebäudeleittechnik. Durch die Betätigung des Tasters werden die Magnete stromlos geschaltet und die KA-EU wird über Gasdruckfedern geschlossen.

4.3 Steuergerät FSM 1 und elektrischer Auffahrhilfe

Das Steuergerät FSM 1 dient zur komfortablen Bedienung der Brandschutzklappe sowie zur Weiterleitung der Stellungsanzeigen an die Gebäudeleittechnik. Durch die Betätigung des Test-Tasters werden die Magnete stromlos geschaltet und die KA-EU wird über Gasdruckfedern geschlossen.

Mit dem Reset-Taster wird die Auffahrhilfe aktiviert und die KA-EU öffnet motorisch. Nach Erreichen der Stellung AUF wird das Klappenblatt durch Haftmagnete gehalten.

Die elektrische Auffahrhilfe erfüllt keine brandschutztechnische Funktion. Sie dient zur vereinfachten Öffnung der KA-EU bei Wartungsarbeiten oder Funktionskontrollen, nicht dem täglichen Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe.

4.4 Druckknopf-Taster

Die Steuer- und Bedieneinheit FSM 10 kann durch einen externen Druckknopftaster DKT 2.2_A optional erweitert werden, der eine externe Schließung ermöglicht.

Das Steuergerät FSM 1 mit elektrischer Auffahrhilfe kann zusätzlich mit zwei externen Druckknopftaster, DKT 2.2_A und DKT 2.3_R, erweitert werden. Der externe Taster DKT 2.2_A dient der externen Schließung der KA-EU. Der Taster DKT 2.3_R öffnet eine KA-EU mittels elektrischer Auffahrhilfe.

Die Druckknopftaster DKT 2.2_A und DKT 2.3_R haben die gleiche Funktion, wie die im jeweiligen Steuergerät integrierten Taster.

5 Einbau

5.1 Übersicht Einbausituationen

Hinweis

Die Leistungsklasse / Feuerwiderstandsdauer von Brandschutzklappe und Wand/Decke dürfen voneinander abweichen. Die endgültige Leistungsklasse / Feuerwiderstandsdauer des Gesamtsystems wird jedoch von der geringeren Leistungsklasse / Feuerwiderstandsdauer bestimmt.

Übersicht Einbausituationen

Tragkonstruktion	Einbauort / Ausführung	Mindestdicke [mm]	Leistungs-klasse EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S bis	Feuerwiderstandsdauer	Einbauart	Einbauhinweise
Massivwände aus Beton, Porenbeton oder Leichtbeton	in	100	EI 90 S	K90	N	⚡ 30
Massivwände aus Mauerwerk	in	115	EI 90 S	K90	N	⚡ 30
Massivdecken	in	150	EI 90 S	K90	N	⚡ 31
Leichtbauwände	in, mit Metallständer, beidseitige Beplankung	100	EI 90 S	K90	N	⚡ 33
Brandwände	in, mit Metallständer, beidseitige Beplankung	100	EI 90 S	K90	N	⚡ 33

N = Nasseinbau

5.2 Sicherheitshinweise zum Einbau

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile

VORSICHT!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

- Bei allen Arbeiten vorsichtig vorgehen.
- Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

5.3 Allgemeine Einbauhinweise

! HINWEIS!

Risiko der Beschädigung der Brandschutzklappe

- Brandschutzklappe beim Einbau vor Verschmutzung oder Beschädigung schützen.
- Öffnungen und Auslöseeinrichtung durch Abdecken (z. B. Folie) vor Mörtel und Tropfwasser schützen.

Generell ist zu beachten:

- Bedienelemente, Haftmagnete und elektrische Auf-fahrtshilfe müssen für Instandhaltungsmaßnahmen zugänglich bleiben.
- Kräfte, die auf das Gehäuse wirken, können zu Funktionsstörungen der Brandschutzklappe führen. Dies ist beim Einbau und Luftleitungsanschluss zu verhindern.
- Vor dem Einbau die Transportsicherung der Brand-schutzklappe entfernen.
- Vor dem Einbau Funktionsprüfung durchführen und Brandschutzklappe schließen.
- Einbaulage nur wie abgebildet.
- Für das Öffnen der Brandschutzklappen ist für den Öffnungshebel ausreichend Platz vorzusehen, siehe Abb. 3 „KA-EU – Platzbedarf für manuellen Öff-nungshebel“ auf Seite 11.
- In den anschließenden Luftleitungen ist eine Inspek-tionsöffnung unmittelbar vor oder hinter der Brand-schutzklappe anzuordnen.
- Durch planerische und bauliche Maßnahmen an der Lüftungsanlage ist zu gewährleisten, dass die KA-EU nicht durch Druckstöße innerhalb des Lüf-tungssystems beschädigt wird.
- Feuchtigkeit und Kondensat in bzw. an der Brand-schutzklappe müssen verhindert werden.
- Bei der Montage der Brandschutzklappe in weiter-führende Luftleitungssysteme aus metallischen Werkstoffen, ist bei dem Anschluss auf die elektro-chemische Spannungsreihe zu achten, sofern an der Brandschutzklappe Anschlussleitungen ange-schlossen werden, die nicht aus dem gleichen Mate-rial wie das Gehäuse bestehen.

Entfernen der Transportsicherung

! VORSICHT!

Beschädigung der Brandschutzklappe durch unsach-gemäße Handhabung.

Klappenblatt beim Herausnehmen der Transportsi-cherung nicht zufallen lassen.

Beim unkontrollierten Schließen kann die Absper-reinheit beschädigt werden.

Vor dem Einbau die Transportsicherung der Brand-schutzklappe entfernen.

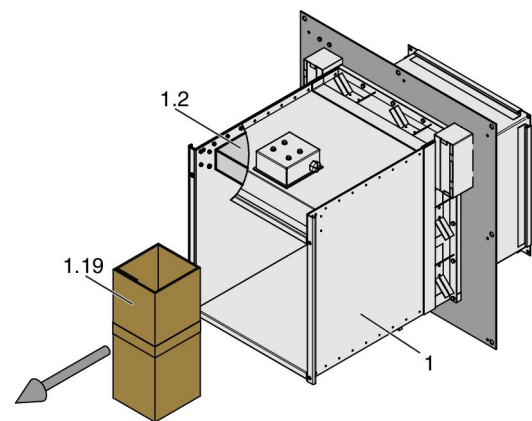


Abb. 8: Transportsicherung

- 1 KA-EU
- 1.2 Klappenblatt
- 1.19 Transportsicherung

- Klappenblatt 1.2 mit der Hand nach oben drücken.
- Transportsicherung 1.19 herausziehen.
- Klappenblatt mit der Hand in ZU-Stellung führen.

Verpackung

Verpackungsmaterial nach dem Auspacken fachgerecht entsorgen.

Montage der Gasdruckfeder

Bei Auslieferung ist die Gasdruckfeder 1.9 (ab einer Breite von $B \geq 700$ mm zwei Gasdruckfedern) nur einseitig befestigt. Vor dem Einbau der Brandschutzklappe in die Wand / Decke sind die Gasdruckfedern 1.9 zu montieren.

- Klappenblatt 1.2 mit dem Stellhebel am Klappenblatt 1.6 per Hand in ZU-Stellung schwenken. Dabei darauf achten, dass der Federriegelbolzen 1.10 einrastet und dass das Klappenblatt nicht weiter als 90° zur Luftleitung heraus geschwenkt wird, siehe Abb. 9 Darstellung A und Detail B und „Funktionsprüfung“ ↻ 54.
- Bolzen 1.22 und Sicherungsfeder 1.23 der Konsole 1.21 entfernen, siehe Abb. 9 Detail C und D.
- Gelenkkopf 1.20 der Gasdruckfeder 1.9 in die Konsole 1.21 führen, siehe Abb. 9 Detail E.
- Bolzen 1.22 einschieben und mit Sicherungsfeder 1.23 sichern, siehe Abb. 9 Detail F und G.
- Stellung des Klappenblattes 1.2 ggf. durch Herausdrehen der Verstellung 1.24 an der Gasdruckfeder 1.9 so justieren, dass das Klappenblatt 1.2 in ZU-Stellung 90° zur Luftleitung aufweist, siehe Abb. 9 Detail H.
- Sicherungsmutter M8 1.36 vom Winkelgelenk 1.52 losschrauben, siehe Abb. 9 Detail I.
- Gewindepapfen am Winkelgelenk 1.52 durch die Bohrung $\varnothing 8$ mm am Stellhebel 1.7 schieben (Kennzeichnung auf dem Stellhebel 1.7 und dem Winkelgelenk 1.52 beachten). Sicherungsmutter M8 1.36 auf den Gewindepapfen am Winkelgelenk 1.52 aufschrauben und festziehen, siehe Abb. 9 Detail J.

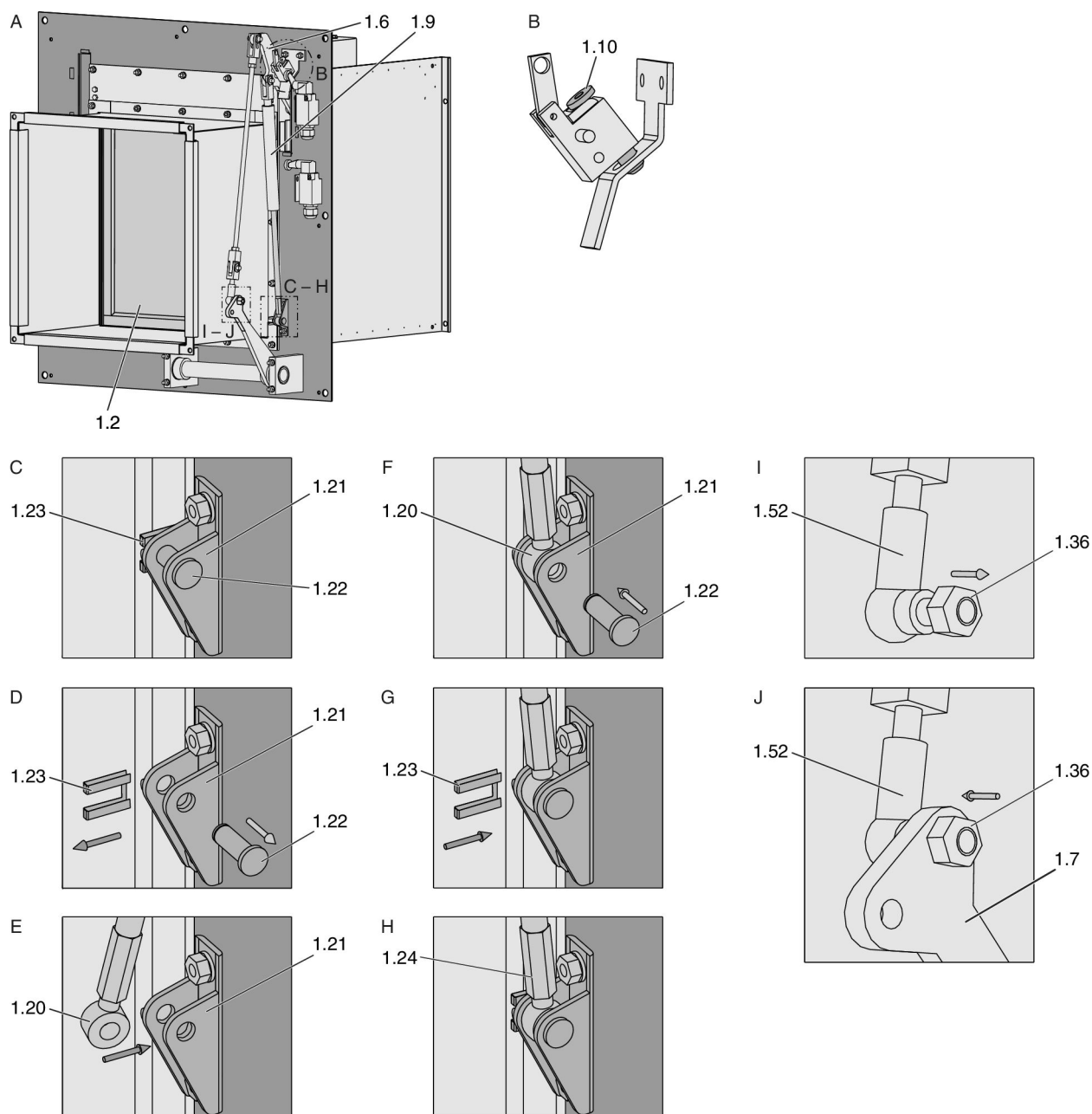


Abb. 9: Montage der Gasdruckfeder

- | | | | |
|------|--|------|-------------------------------|
| 1.2 | Klappenblatt | 1.21 | Konsole |
| 1.6 | Stellhebel am Klappenblatt | 1.22 | Bolzen |
| 1.9 | Gasdruckfeder (ab B ≥ 700 mm zwei Stück) | 1.23 | Sicherungsfeder |
| 1.10 | Federriegelbolzen | 1.24 | Verstellung der Gasdruckfeder |
| 1.20 | Gelenkkopf | | |

Öffnen der Brandschutzklappe ohne Auffahrhilfe / Funktionsprüfung vor dem Einbau

Um sicherzustellen, dass die Funktion der Klappe gewährleistet ist, muss vor dem Einbau eine Funktionsprüfung durchgeführt werden. Hierzu folgende Bedienschritte durchführen:

- Brandschutzklappe fixieren
- Öffnungshebel 1.15 bzw. 1.16 am Stellhebel 1.7 ansetzen und mit einer Mutter 1.36 sichern.
- Den Hebel am Federriegelbolzen 1.10 mit der Hand nach vorne ziehen, bis die Verriegelung gelöst ist.
- Öffnungshebel 1.15 bzw. 1.16 langsam nach unten schwenken bis das Klappenblatt 1.2 komplett geöffnet ist.
- Anschließend das Klappenblatt wieder langsam schließen.
- Das Klappenblatt muss sich frei im Gehäuse bewegen und darf in keiner Weise behindert werden, z.B. durch eine Gehäusedeformierung.
- Mutter 1.36 am Öffnungshebel 1.15 bzw. 1.16 lösen und Öffnungshebel abnehmen. Öffnungshebel mit Mutter für spätere Verwendung aufbewahren.

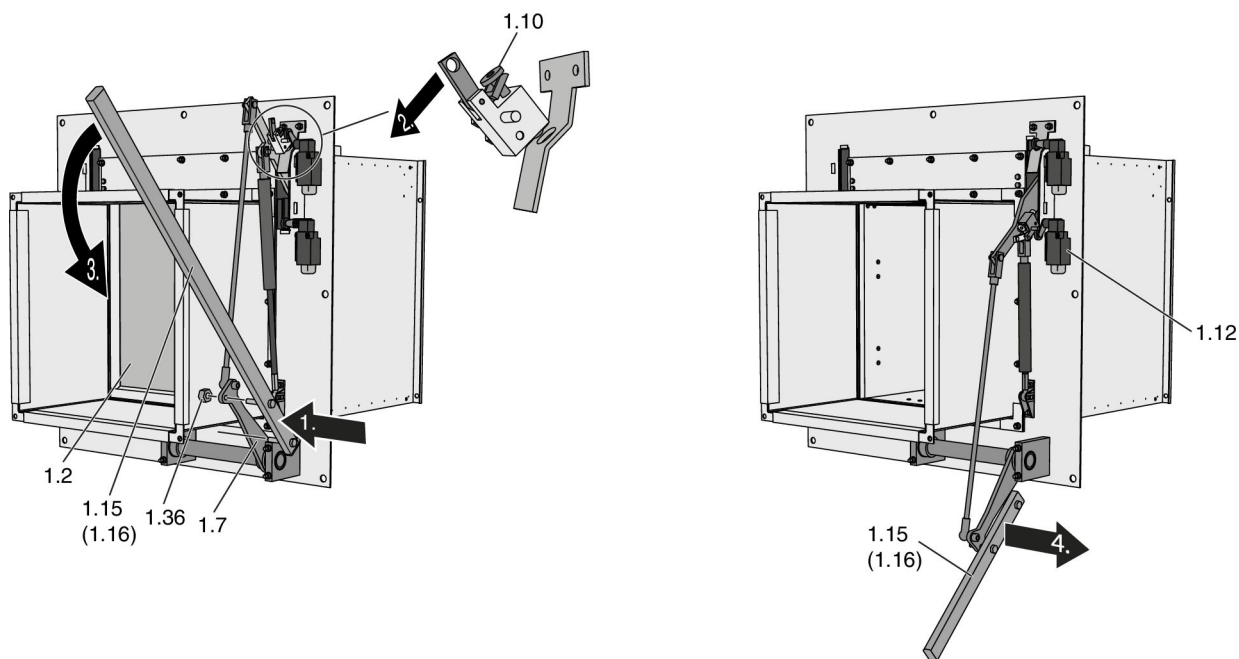


Abb. 10: Brandschutzklappe öffnen

1.2	Klappenblatt	1.15	Öffnungshebel – gerade Ausführung
1.7	Stellhebel	1.16	Öffnungshebel – gewinkelte Ausführung
1.10	Federriegelbolzen	1.36	Mutter
1.12	Endschalter AUF-Stellung		

Transportsicherung und Aussteifung der Brandschutzklappe vor dem Einbau

Klappenblatt öffnen und mit Transportsicherung 9.3.1 sichern. Gehäuse 1.1 der Brandschutzklappe durch Aussteifungen 9.3.2 gegen Deformierung während der Vermörtelung schützen.

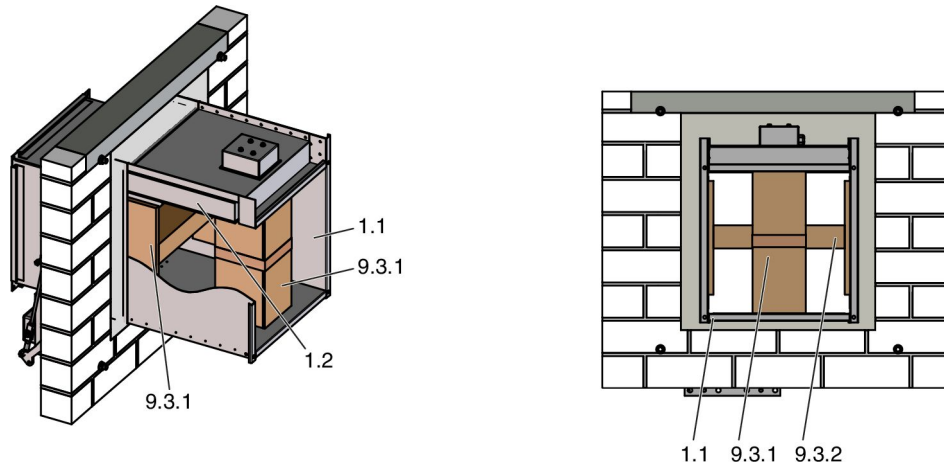


Abb. 11: Transportsicherung / Aussteifung

- 1.1 Gehäuse
- 1.2 Klappenblatt

- 9.3.1 Transportsicherung
- 9.3.2 Aussteifung

Befestigung der Montageplatte

Wände aus Mauerwerk

In Wänden aus Mauerwerk ist die Montageplatte der Brandschutzklappe als Durchsteckmontage mit Gewindestangen M10 zu befestigen.

- Montageplatte 1.13 mit Gewindestangen 5.4, Scheiben und Muttern 5.13 an der Massivwand 3.1 befestigen. Anzahl der Schrauben siehe 28.

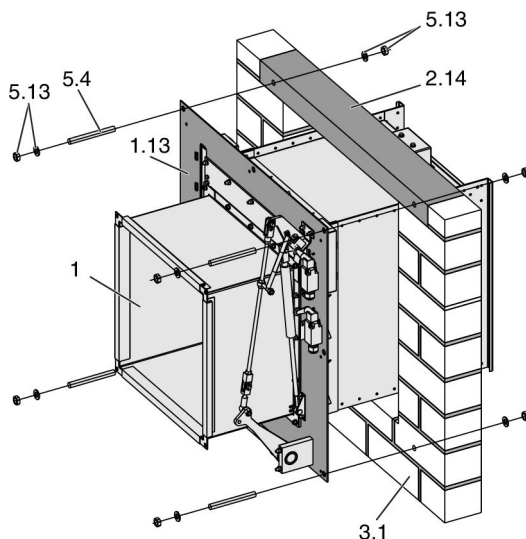


Abb. 12: Einbau in Massivwand (als Durchsteckmontage – Mauerwerkswand)

1	KA-EU	3.1	Massivwand
1.13	Montageplatte	5.4	Gewindestange
2.14	Sturz, bei Bedarf	5.13	Scheibe und Mutter

Wände oder Decken aus Stahlbeton

Besteht die Wand oder Decke aus Stahlbeton, kann alternativ der Einbau mit für den Anwendungsfall zugelassenen Metallspreizdübeln erfolgen.

- Montageplatte 1.13 mit Gewindestangen 5.4, Metallspreizdübel 5.12 und Scheiben und Muttern 5.13 an der Massivwand 3.1 bzw. Massivdecke 4.1 befestigen.

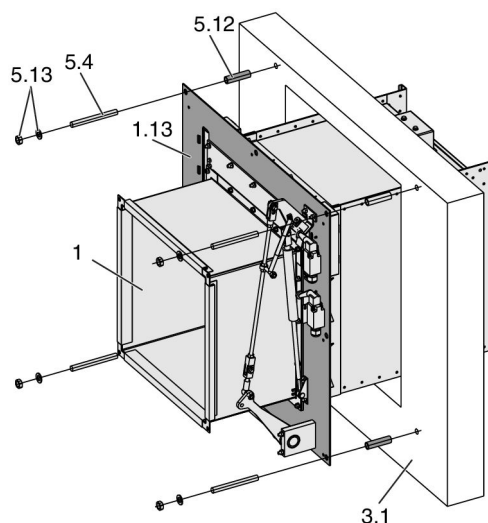


Abb. 13: Einbau in Massivwand (mit Metallspreizdübel – Betonwand)

1	KA-EU	5.4	Gewindestange
1.13	Montageplatte	5.12	Metallspreizdübel
3.1	Massivwand	5.13	Scheibe und Mutter

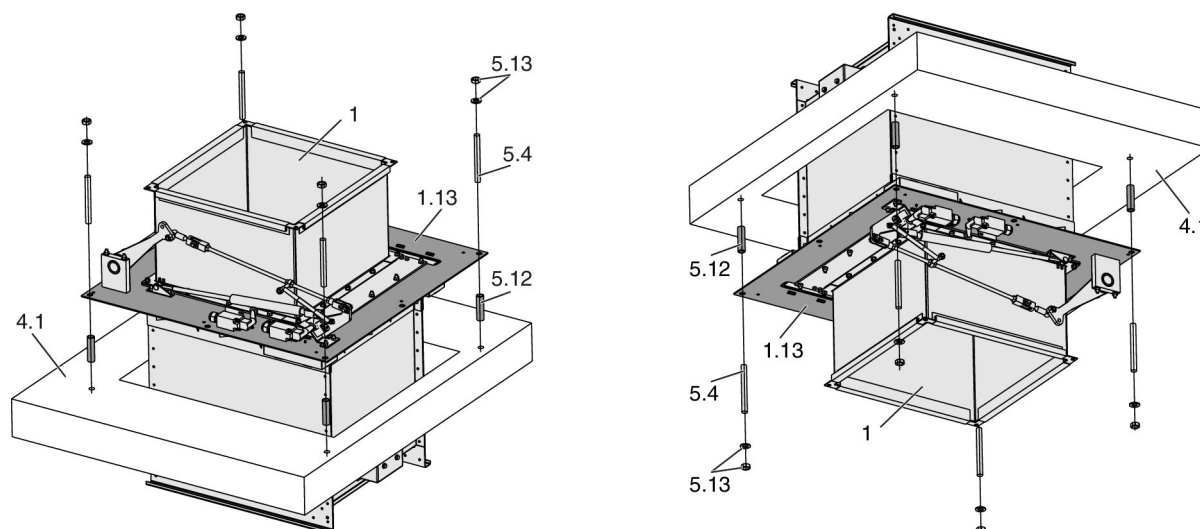


Abb. 14: Einbau in Massivdecke stehend bzw. hängend (mit Metallspreizdübel)

1	KA-EU	5.4	Gewindestange
1.13	Montageplatte	5.12	Metallspreizdübel
4.1	Massivdecke	5.13	Scheibe und Mutter

Leichtbauwände / Brandwände

Bei Leichtbauwänden / Brandwänden sind Schnellbauschrauben $\varnothing 6 \times 70$ mm zu verwenden.

- Montageplatte 1.13 mit Schnellbauschrauben 5.1 an der Leichtbauwand / Brandwand 3.2 befestigen.

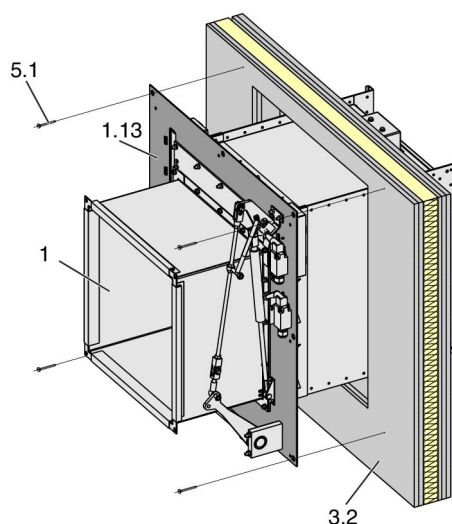


Abb. 15: Einbau in Leichtbauwand (mit Schnellbauschrauben)

1	KA-EU	3.2	Leichtbauwand / Brandwand
1.13	Montageplatte	5.1	Schnellbauschraube

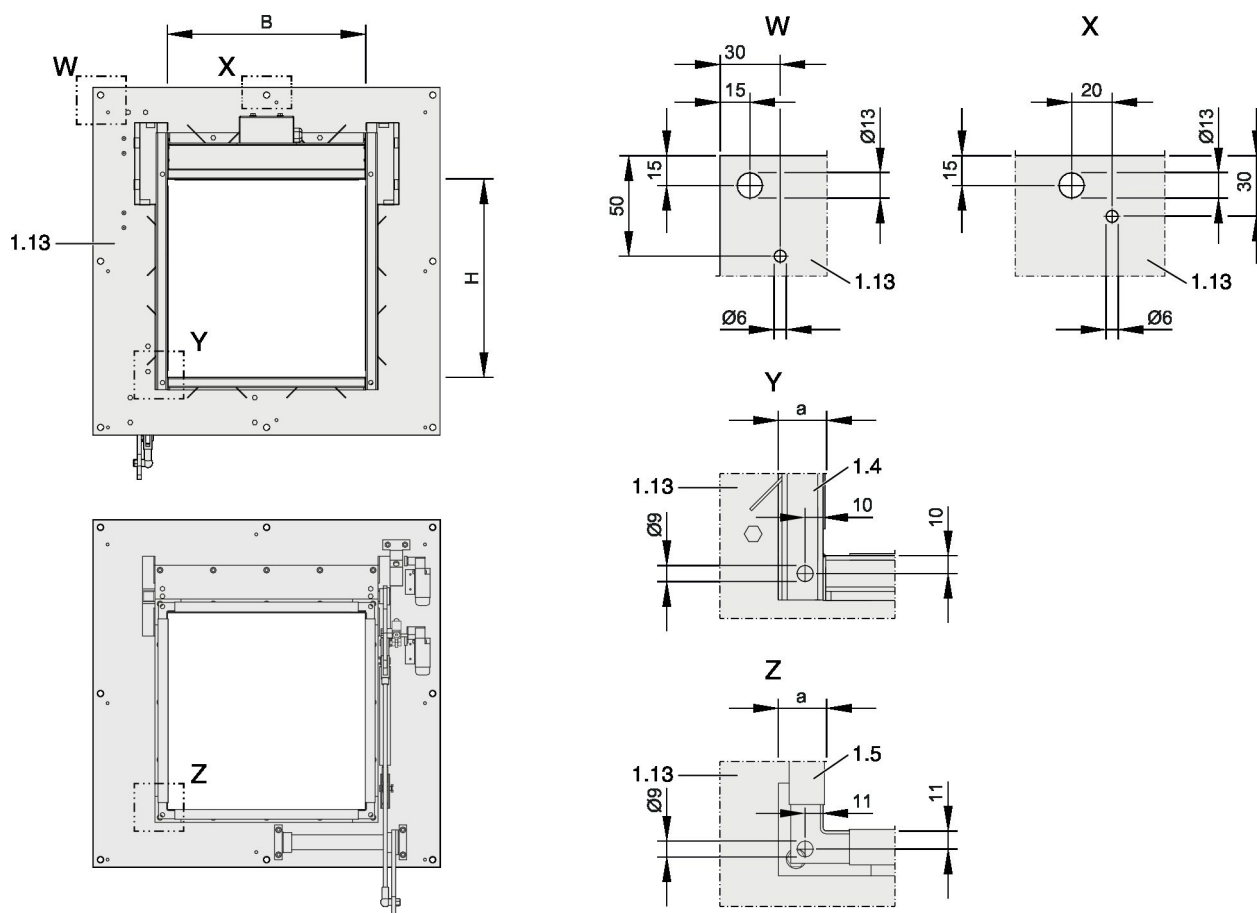


Abb. 16: Bohrungen Montageplatte und Anschlussflansch

- 1.4 Anschlussflansch 1
- 1.5 Anschlussflansch 2
- 1.13 Montageplatte

Die werkseitigen Bohrungen in der Montageplatte sind zur Befestigung der Brandschutzklappe vorgesehen:

- Massivwände bzw. Massivdecken:
Ø13 mm für Schrauben / Gewindestangen M10
- Leichtbauwände bzw. Brandwände:
Ø6 mm für Schrauben Ø6 × 70

Die werkseitigen Bohrungen in den Anschlussflanschen sind zur Befestigung der Luftleitung vorgesehen:

- a = 20 mm (SBM20) – bis B = 900 mm
- a = 30 mm (SBM30) – bei B ≥ 1000 mm

Anzahl Schrauben											
H [mm]	H [mm]										
	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
225	4 × M10 bzw. min. 4 × Ø6 × 70					6 × M10 bzw. min. 6 × Ø6 × 70					
300	–	4 × M10 bzw. min. 4 × Ø6 × 70				6 × M10 bzw. min. 6 × Ø6 × 70					
400	–	–	4 × M10 bzw. min. 4 × Ø6 × 70			6 × M10 bzw. min. 6 × Ø6 × 70					
500	–	–	–	4 × M10 bzw. min. 4 × Ø6 × 70		6 × M10 bzw. min. 6 × Ø6 × 70					

Mörtel für den Nasseinbau

Beim Nasseinbau sind die Hohlräume zwischen Klappengehäuse und Wand oder Decke mit Mörtel vollständig auszufüllen. Lufteinschlüsse müssen verhindert werden. Das Mörtelbett muss auf Bauteildicke aufgefüllt werden.

Zulässig sind folgende Mörtel:

- DIN 1053: Gruppen II, IIa, III, IIIa oder Brandschutzmörtel der Gruppen II, III
- EN 998-2: Klasse M 2,5 bis M 10 oder Brandschutzmörtel der Klasse M 2,5 bis M 10
- Alternativ gleichwertige Mörtel zu o.g. Normen, Gipsmörtel oder Beton

5.3.1 Nach dem Einbau

- Brandschutzklappe reinigen.

Nach Aushärtung des Mörtels

- Aussteifung 9.3.2 , siehe Abb. 11, entfernen.
- Ggf. elektrische Auffahrhilfe montieren, siehe Seite 40 bzw. 42.
- Funktionsprüfung der Brandschutzklappe durchführen 54.
- Luftleitung anschließen.
- Montage der Kapillarrohrfühler, siehe Seite 38.
- Elektrischen Anschluss herstellen, siehe Seite 45 bzw. 48.

5.4 Massivwände

5.4.1 Nasseinbau

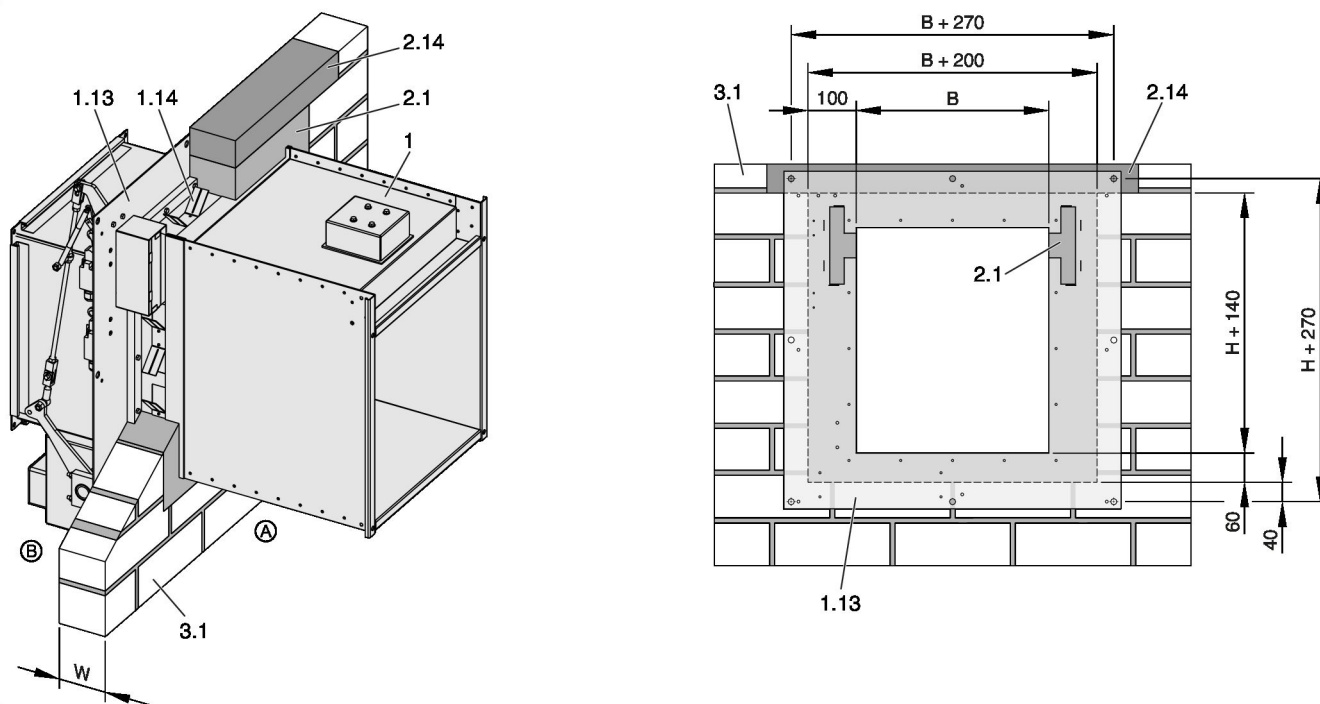


Abb. 17: Nasseinbau in Massivwand

1	KA-EU	2.14	Sturz (bei Bedarf)
1.13	Montageplatte	3.1	Massivwand
1.14	Maueranker	Ⓐ	Einbauseite
2.1	Mörtel	Ⓑ	Bedienungsseite

Personal:

- Fachpersonal

Materialien:

- Mörtel ↪ „Mörtel für den Nasseinbau“ auf Seite 29

Voraussetzungen

- Leistungsklasse bis EI 90 S / Feuerwiderstandsdauer bis K90
- Massivwände oder Brandwände (wenn so genannt), z. B. aus Beton, Porenbeton, Mauerwerk oder massiven Gips-Wandbauplatten nach EN 12859 (ohne Hohlräume), Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ und $W \geq 100 \text{ mm}$
- Abstand der Montageplatte zu tragenden Bauteilen $\geq 75 \text{ mm}$
- Kein Abstand zwischen den Montageplatten zweier Brandschutzklappen erforderlich (bei Durchsteckmontage, sonst Mindestabstände der verwendeten Dübel beachten)
- Bei der Montage ausreichend Freiraum für die Bedienung mit manuellem Öffnungshebel bzw. die elektrische Auffahrhilfe vorsehen, siehe Abb. 3 und Abb. 4

Einbau nach Fertigstellung der Wand

Erfolgt der Einbau nach Fertigstellung der Massivwand, folgende Arbeitsschritte durchführen:

- Wandöffnung mit $B / H + 200 \text{ mm}$ herstellen
- Maueranker 1.14 an der Brandschutzklappe aufbiegen und verdrehen
- Brandschutzklappe in die Wandöffnung einschieben und ausrichten
- Die Montageplatte mittels Gewindestangen (Durchsteckmontage) oder geeigneten Metallspreizdübeln mit Verwendbarkeitsnachweis an der Wand befestigen.
- Gehäuse der Brandschutzklappe gegen Deformierung schützen, siehe Seite ↪ 25
- Den umlaufenden Spalt mit Mörtel auf Wanddicke vollständig verschließen.

5.5 Massivdecken

5.5.1 Nasseinbau

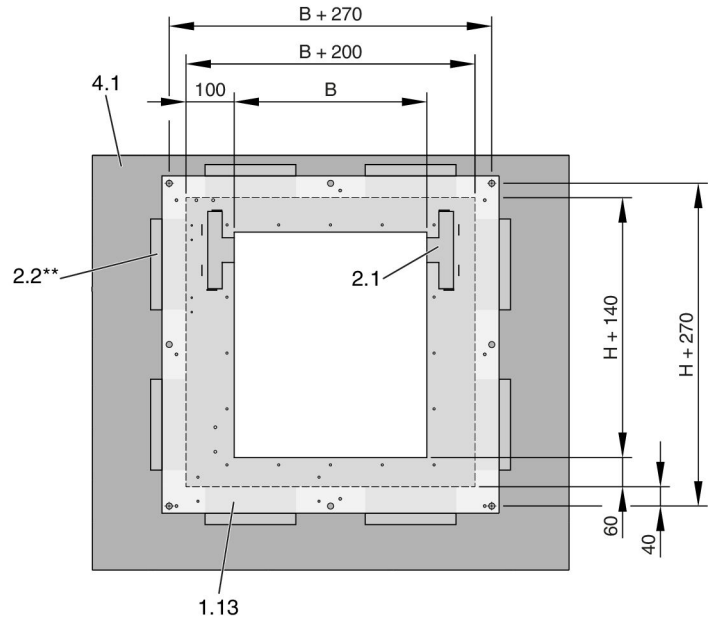
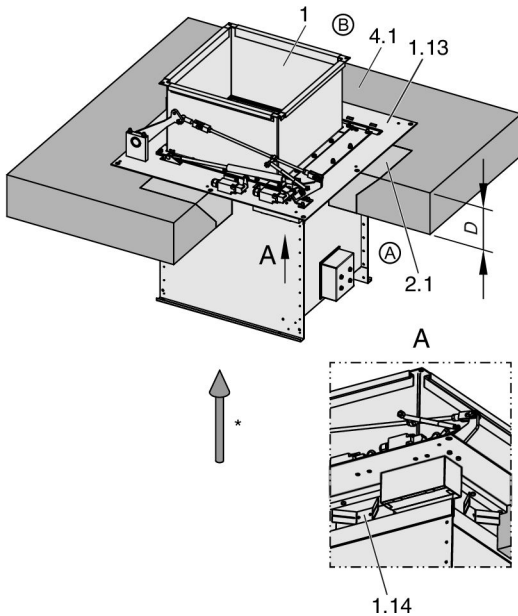


Abb. 18: Nasseinbau in Massivdecke, stehend

- 1 KA-EU
- 1.13 Montageplatte
- 1.14 Maueranker
- 1.2 Klappenblatt
- 2.1 Mörtel / Beton

- 4.1 Massivdecke
- * vorgeschriebene Luftrichtung
- ** zum Vergießen anfasen
- Ⓐ Einbauseite
- Ⓑ Bedienungsseite

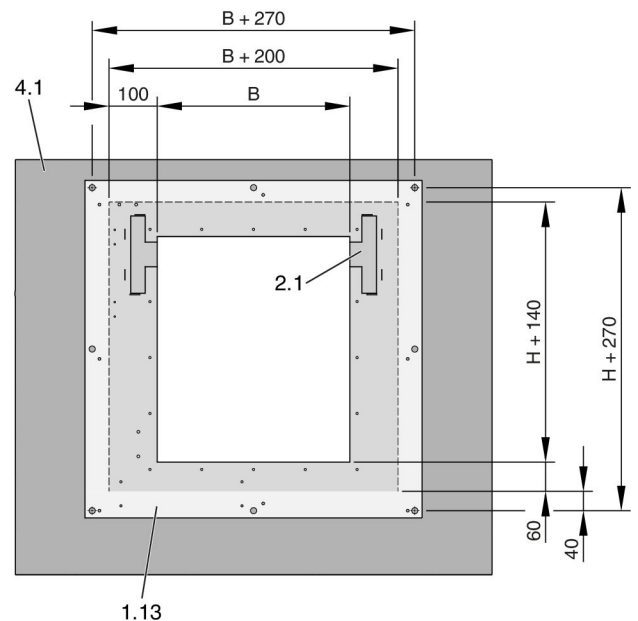
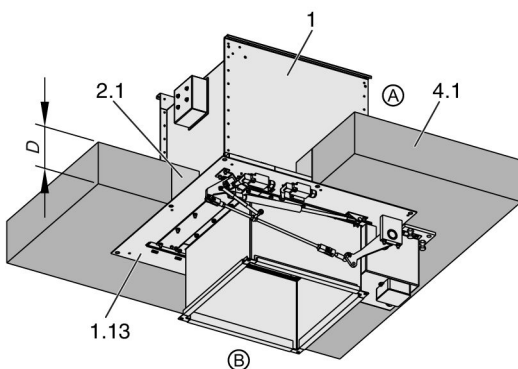


Abb. 19: Nasseinbau in Massivdecke, hängend

- 1 KA-EU
- 1.13 Montageplatte
- 2.1 Mörtel / Beton

- 4.1 Massivdecke
- Ⓐ Einbauseite
- Ⓑ Bedienungsseite

Personal:

- Fachpersonal

Materialien:

- Mörtel ↪ „Mörtel für den Nasseinbau“ auf Seite 29

Voraussetzungen

- Leistungsklasse bis EI 90 S / Feuerwiderstandsdauer bis K90
- Massivdecken ohne Hohlräume aus Beton oder Porenbeton, Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$ und $D \geq 150 \text{ mm}$
- Abstand der Montageplatte zu tragenden Bauteilen: $\geq 75 \text{ mm}$
- Kein Abstand zwischen den Montageplatten zweier Brandschutzklappen erforderlich
- Einbau jeder KA-EU in einer separaten Einbauöffnung
- Bei der Montage ausreichend Freiraum für die Bedienung mit manuellem Öffnungshebel bzw. die elektrische Auffahrhilfe vorsehen, siehe Abb. 3 und Abb. 4

Einbau beim Errichten der Decke

Die Brandschutzklappe kann beim Errichten der Massivdecke 4.1 direkt einbetoniert werden. Zum Einbau die folgenden Arbeitsschritte durchführen:

- Brandschutzklappe in vorgesehener Einbaulage fixieren
- Beim Einbau beachten, dass die Montageplatte 1.13 an der Decke anliegt
- Gehäuse der Brandschutzklappe gegen Deformierung schützen, siehe Seite ↪ 25
- Lichte Öffnung und Bedienungselemente / Antrieb abdecken, z. B. mit Folie abkleben
- Unter Beachtung der Statik der Deckenkonstruktion die Brandschutzklappe eingießen

Einbau nach Fertigstellung der Decke

Erfolgt der Einbau nach Fertigstellung der Massivdecke, folgende Arbeitsschritte durchführen:

- Deckenöffnung mit $B / H + 200 \text{ mm}$ herstellen
- Maueranker 1.14 an der Brandschutzklappe aufbiegen und verdrehen
- Beim Einbau stehend – Bedienungsseite oben – können Abschrägungen am Durchbruch erstellt werden, um das Verschließen des Restspaltes (Einfüllöffnung für Mörtel / Beton) 2.2 vorzunehmen
- Brandschutzklappe in die Deckenöffnung einschieben und ausrichten, ausrichten und fixieren
- Gehäuse der Brandschutzklappe gegen Deformierung schützen, siehe Seite ↪ 25
- Lichte Öffnung und Bedienungselemente / Antrieb abdecken, z. B. mit Folie abkleben
- Den umlaufenden Spalt mit Mörtel/Beton auf Deckendicke vollständig verschließen

5.6 Leichtbauwände / Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

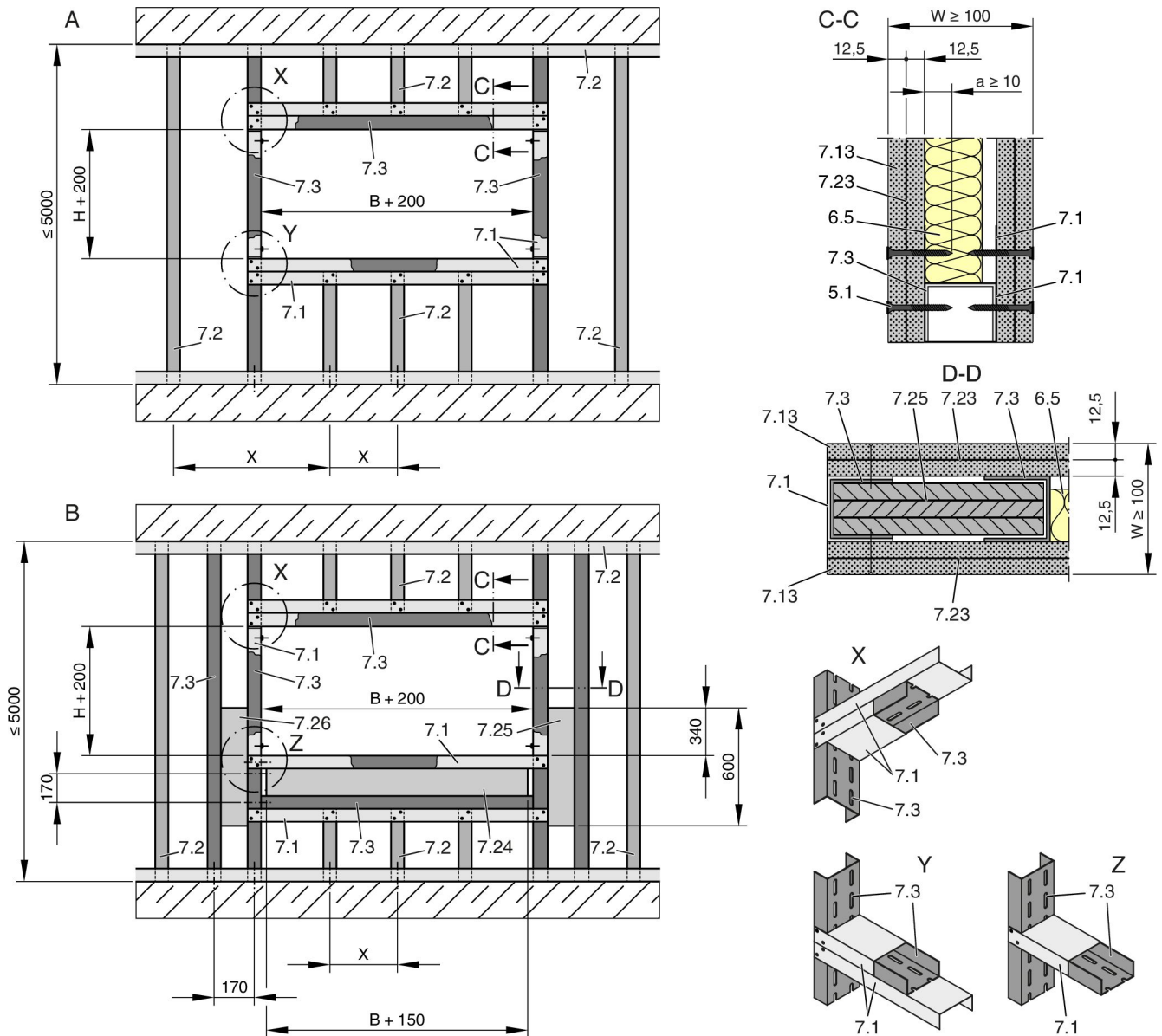


Abb. 20: Leichtbauwand / Brandwand mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

<p>A Leichtbauwand* / Brandwand* – ohne Befestigungspaket für elektrische Auffahrhilfe</p> <p>B Leichtbauwand* / Brandwand* – mit Befestigungspaket für elektrische Auffahrhilfe</p> <p>5.1 Schnellbauschraube</p> <p>6.5 Mineralwolle (entsprechend Wandaufbau)</p> <p>7.1 UW-Profil</p> <p>7.2 Regelständerwerk CW-Profil $\geq 50 \times 40 \times 0,6$ mm (DIN 18182)</p> <p>7.3 UA-Profil (DIN 18182)</p> <p>7.13 Beplankung, feuerwiderstandsfähig, beidseitig vom Metallständerwerk</p>	<p>7.23 Lasche nach innen umlegen oder abschneiden</p> <p>7.24 Befestigungspaket** für elektrische Auffahrhilfe, Montageposition des Antriebes mittig, Details siehe Seite 40</p> <p>7.25 Befestigungspaket** für elektrische Auffahrhilfe, Montageposition des Antriebes rechts, Details siehe Seite 42</p> <p>7.26 Befestigungspaket** für elektrische Auffahrhilfe, Montageposition des Antriebes links, Details siehe Seite 42</p> <p>* Die Konstruktion der Leichtbauwand / Brandwand ist den Angaben des Wandherstellers zu entnehmen.</p> <p>** Bei Waddicken > 100 mm das Befestigungspaket erweitern bis das Innenmaß des UA-Profiles erreicht wird.</p> <p>X Abstand Regelständerwerk: Leichtbauwand ≤ 625 mm, Brandwand $\leq 312,5$ mm</p>
---	--

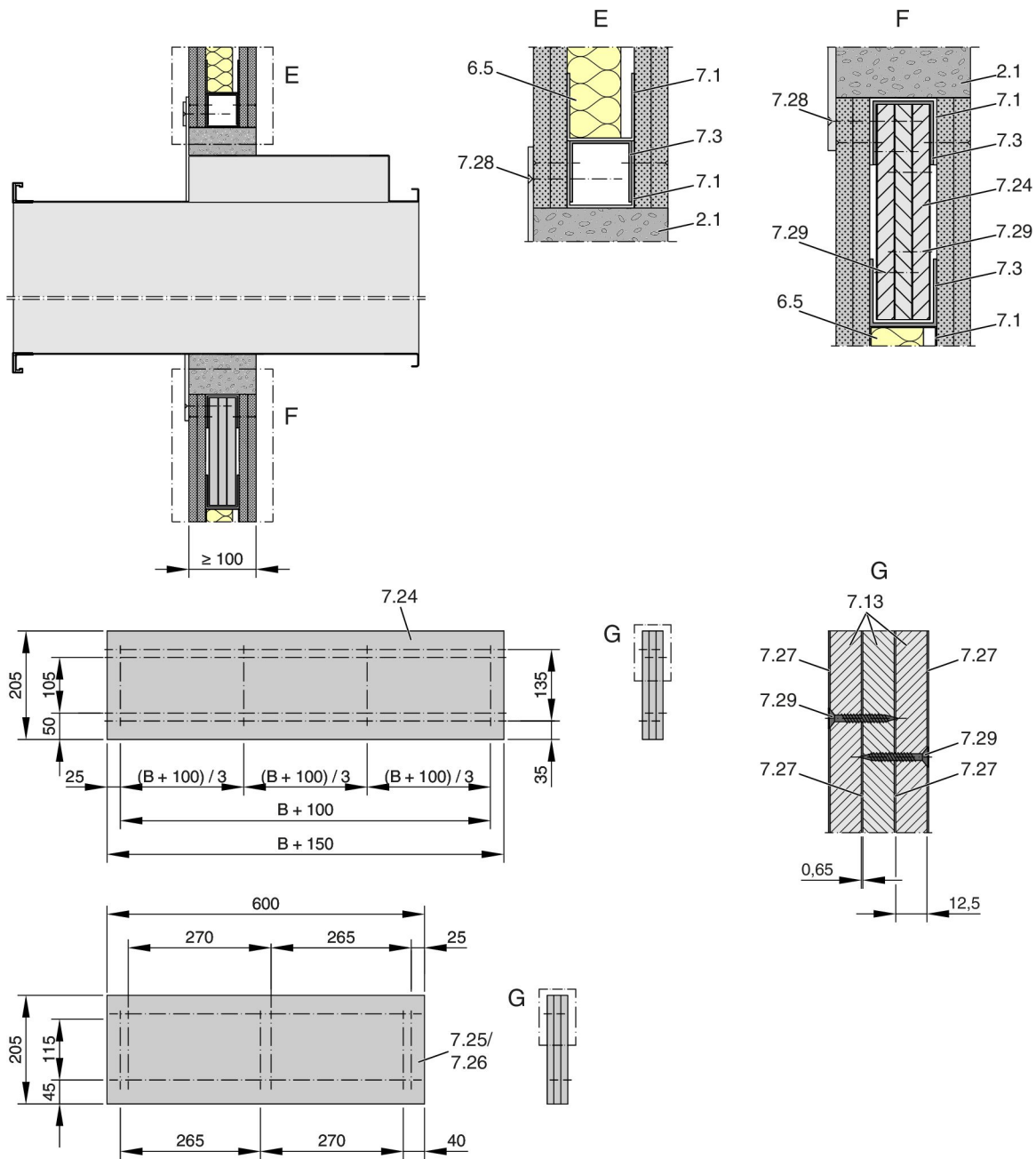


Abb. 21: Befestigungspakete für elektrische Auffahrrhilfe

- | | | | |
|------|---|------|---|
| 2.1 | Mörtel | 7.25 | Befestigungspaket** für elektrische Auffahrrhilfe, Montageposition des Antriebes rechts |
| 6.5 | Mineralwolle (entsprechend Wandaufbau) | 7.26 | Befestigungspaket** für elektrische Auffahrrhilfe, Montageposition des Antriebes links |
| 7.1 | UW-Profil | 7.27 | Stahlblech verzinkt, 0,65 mm |
| 7.3 | UA-Profil (DIN 18182) | 7.28 | Schnellbauschraube $\varnothing 6 \times 70$ mm |
| 7.13 | Beplankung bzw. Befestigungspaket aus Gips- oder zementgebundenen Plattenbaustoffen, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat | 7.29 | Spanplattenschraube $\varnothing 4 \times 30$ mm |
| 7.24 | Befestigungspaket** für elektrische Auffahrrhilfe, Montageposition des Antriebes mittig | ** | Bei Wanddicken > 100 mm das Befestigungspaket erweitern bis das Innenmaß des UA-Profiles erreicht wird. |

Personal:

- Fachpersonal

Voraussetzungen

- Leichtbauwand oder Brandwand mit Metallständer und beidseitiger Beplankung
- Wanddicke $W \geq 100$ mm
- Verwendung nach Zulassung
Mit Feuerwiderstandsklasse F90, Aufbau der Wand entsprechend gültigem allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
Leichtbauwand: Beidseitige Beplankung aus gips- oder zementgebundenen Bauplatten
Brandwand: Beidseitige Beplankung aus gipsgebundenen Bauplatten oder Calciumsilikat-Bauplatten
- Verwendung nach Leistungserklärung
Mit europäischer Klassifizierung entsprechend EN 13501-2 oder vergleichbarer nationaler Klassifizierung
Leichtbauwand: Beidseitige Beplankung aus gipsgebundenen Bauplatten oder Gipsfaserplatten
Brandwand: Beidseitige Beplankung aus gips- oder zementgebundenen Bauplatten, Gipsfaserplatten oder Calciumsilikat-Bauplatten
- Abstand der Metallständer ≤ 625 mm, bei Brandwänden $\leq 312,5$ mm
- Ergänzende Stahlblecheinlagen, zusätzliche Lagen Beplankung (maximal zwei Lagen, sofern dies über den Verwendbarkeitsnachweis der Wand abgedeckt ist) oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Verwendung in Deutschland: Anschluss der Luftleitung über geeignete elastische Stützen, Baustoffklasse mindestens B2 nach DIN 4102-1 von mindestens 10 cm Länge (im eingebauten Zustand)
- Verwendung im europäischen Ausland: Empfehlung der Verwendung wie in Deutschland
- Laibungen sind mit dem Ständerwerk zu verschrauben

Wandaufbau und Einbauöffnung

- Leichtbauwand nach Herstellerangaben errichten und Einbauöffnung herstellen, siehe Abb. 20

5.6.1 Nasseinbau

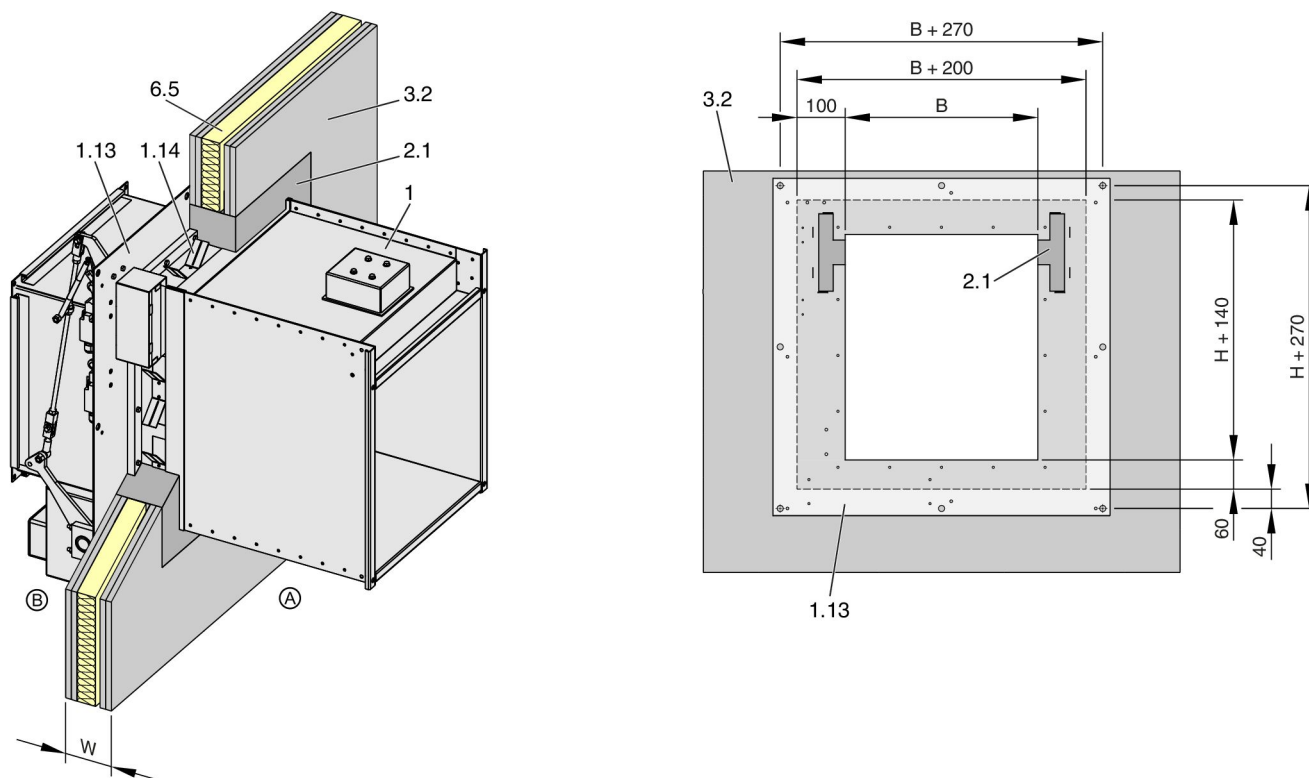


Abb. 22: Nasseinbau in Leichtbauwand / Brandwand

- 1 KA-EU
- 1.13 Montageplatte
- 1.14 Maueranker
- 2.1 Mörtel

- 3.2 Leichtbauwand / Brandwand mit Metallständer, beidseitig beplankt
- 6.5 Mineralwolle entsprechend Wandaufbau
- Ⓐ Einbauseite
- Ⓑ Bedienungsseite

Personal:

- Fachpersonal

Materialien:

- Mörtel ↗ „Mörtel für den Nasseinbau“ auf Seite 29

Voraussetzungen

- Leistungsklasse bis EI 90 S / Feuerwiderstandsdauer bis K90
- Leichtbauwände / Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung, $W \geq 100$ mm, weitere Spezifikationen auf Seite 34
- Wandhöhe maximal 5000 mm (Brandwände)
- Abstand der Montageplatte zu tragenden Bauteilen ≥ 75 mm
- Kein Abstand zwischen den Montageplatten zweier Brandschutzklappen erforderlich
- Einbau jeder KA-EU in einer separaten Einbauöffnung
- Bei der Montage ausreichend Freiraum für die Bedienung mit manuellem Öffnungshebel bzw. die elektrische Auffahrhilfe vorsehen, siehe Abb. 3 und Abb. 4

Einbau

Zum Einbau die folgenden Arbeitsschritte durchführen:

- Leichtbauwand / Brandwand nach Herstellerangaben errichten
- Einbauöffnung im Metallständerwerk herstellen, Details siehe Abb. 20
- Bei Verwendung einer elektrischen Auffahrhilfe ist die Leichtbauwand / Brandwand mit einem Befestigungspaket zu verstärken, Details siehe Abb. 21

- Maueranker 1.14 aufbiegen und verdrehen
- Brandschutzklappe in die Wandöffnung einschieben und ausrichten, Montageplatte mit Schnellbauschrauben 6 × 70mm am umlaufenden Metallständerwerk befestigen, dabei beachten, dass die Montageplatte 1.13 an der Wand anliegt
- Gehäuse der Brandschutzklappe gegen Deformierung schützen, siehe Seite ↗ 25
- Den umlaufenden Spalt mit Mörtel auf Wanddicke vollständig verschließen

6 Montage Kapillarrohrfühler

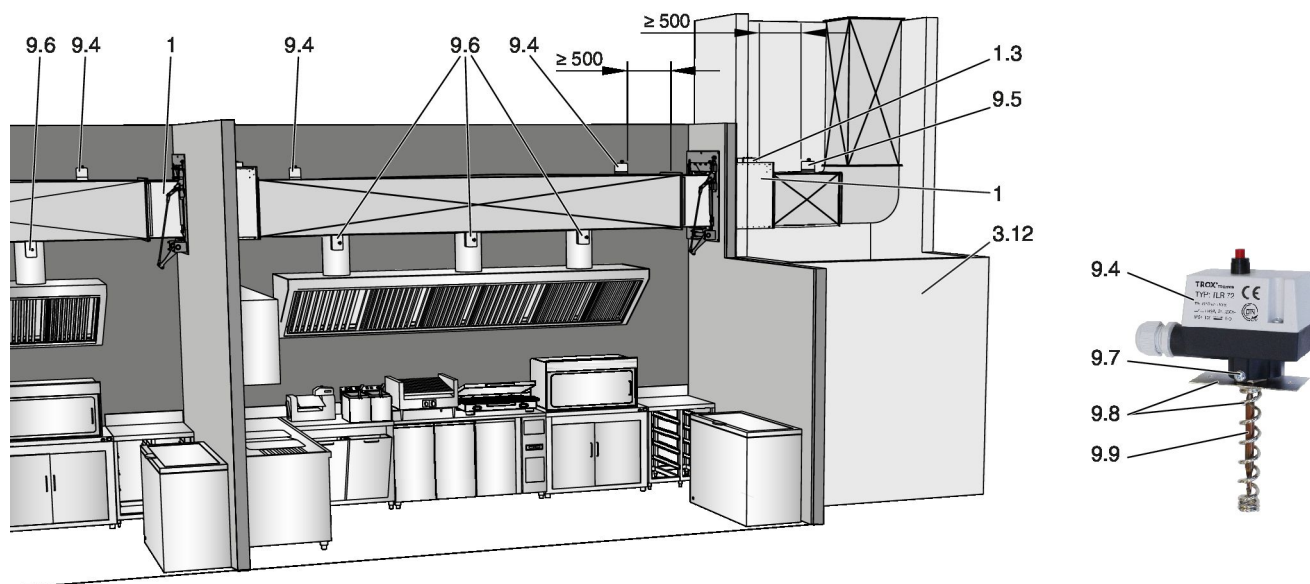


Abb. 23: Montage Kapillarrohrfühler

1	KA-EU	9.6	Kapillarrohrfühler (optional)
1.3	Haftmagnet ¹	9.7	Schrauben zur Befestigung des Kapillarrohrfühlers an der Schutzwendel
3.12	Feuerbeständiger Schacht F90	9.8	Schutzwendel mit Flansch
9.4	Kapillarrohrfühler TLR 72, Anzahl entsprechend der Verwendung, siehe Abb. 24	9.9	Fühlerbulbe
9.5	Kapillarrohrfühler (kann bei feuerbeständigem Schacht F90 entfallen)	1	Die Magnete sollten zu Instandhaltungszwecken auch nach Einbau der KA-EU zugänglich sein.

Für die Montage der Kapillarrohrfühler sind folgende Punkte zu beachten:

- Im Lieferumfang der KA-EU ist ein Kapillarrohrfühler enthalten. Je nach Einbauort werden weitere Kapillarrohrfühler (Art.-Nr.: M536KA0) benötigt (weitere Einbaubeispiele siehe Abb. 24). Es können bis zu 10 Kapillarrohrfühler in Reihe geschaltet werden.
- An beiden Seiten der Brandschutzklappe ist je ein Kapillarrohrfühler in den anschließenden Luftleitungen einzubauen. Bei einseitig angeschlossenem feuerbeständigem Schacht F90 kann der Kapillarrohrfühler auf der Schachtseite entfallen, wenn gewährleistet ist, dass auch bei abgeschalteter Lüftungsanlage keine Brandübertragung in Richtung Küche erfolgen kann. Wird die Leitung über den Schacht nicht direkt nach außen geführt, sondern quert einen weiteren Brandabschnitt, muss bei Schachtaustritt ein weiterer Kapillarrohrfühler vorgesehen werden.
- Abstand Kapillarrohrfühler zum Anschlussflansch der Brandschutzklappe ≥ 500 mm.
- Bei horizontal verlegten Luftleitungen müssen die Kapillarrohrfühler in der oberen Hälfte der Luftleitung montiert werden.
- Im Brandfall muss das Schließen der Brandschutzklappe über mindestens einen Kapillarrohrfühler bewirkt werden.
- Bei einem Spannungsverlust (z. B. Stromausfall) im Küchenbereich müssen alle Brandschutzklappen in die Geschlossenstellung gehen und der entsprechende Ab- oder Fortluftventilator muss ausgeschaltet werden.
- Optional können weitere Kapillarrohrfühler installiert werden, um die Abluftanlage im Brandfall möglichst frühzeitig abzuschalten.

GEFAHR!

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an der Elektrik die Versorgungsspannung ausschalten.

Montage

- Beide Schrauben 9.7 lösen
- Kapillarrohrfühler 9.4 mit der Fühlerbulbe 9.9 aus der Schutzwendel 9.8 herausziehen
- Position des Fühlers an der Luftleitung festlegen
- In die Luftleitung eine Bohrung $\varnothing 21$ mm bohren
- Schutzwendel am Kanal über den Flansch 9.8 mit zwei Blechschneidschrauben $\varnothing 4$ mm befestigen
- Kapillarrohrfühler mit der Fühlerbulbe in die Schutzwendel einsetzen und mit den beiden Schrauben 9.7 befestigen

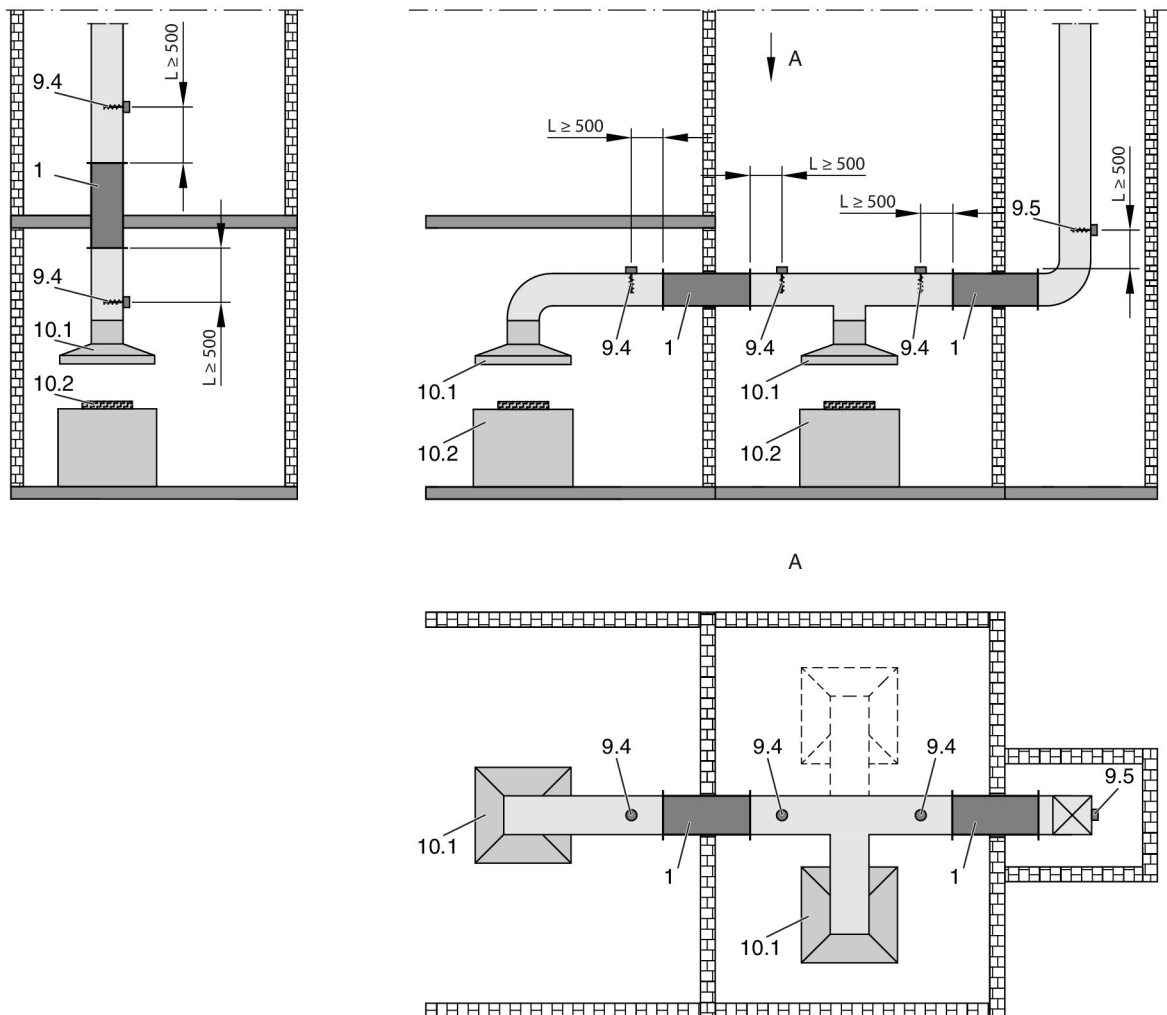


Abb. 24: Weitere Einbaubeispiele

- | | | | |
|-----|--|------|-------------|
| 1 | KA-EU | 10.1 | Abzugshaube |
| 9.4 | Kapillarrohrfühler TLR 72 | 10.2 | Herd |
| 9.5 | Kapillarrohrfühler (kann bei feuerbeständigem Schacht F90 entfallen) | | |

7 Montage der elektrischen Auffahrhilfe

Funktionsbeschreibung und elektrischer Anschluss

Die Montage der optionalen elektrischen Auffahrhilfe, erfolgt nach dem Einbau der Brandschutzklappe in die Wand / Decke.

Je nach Bestellung weichen bei den seitlichen Montagepositionen die hier gezeigten Bilder ab, die Montagereihenfolge als solche ist aber gleich.

Übersicht der Montagepositionen siehe Seite 13

! HINWEIS!

Für die Montage der elektrischen Auffahrhilfe muss das Klappenblatt der Brandschutzklappe geschlossen sein.

Der Mörtel muss dazu vollständig ausgehärtet sein.

7.1 Montageposition mittig unten

Schritt 1

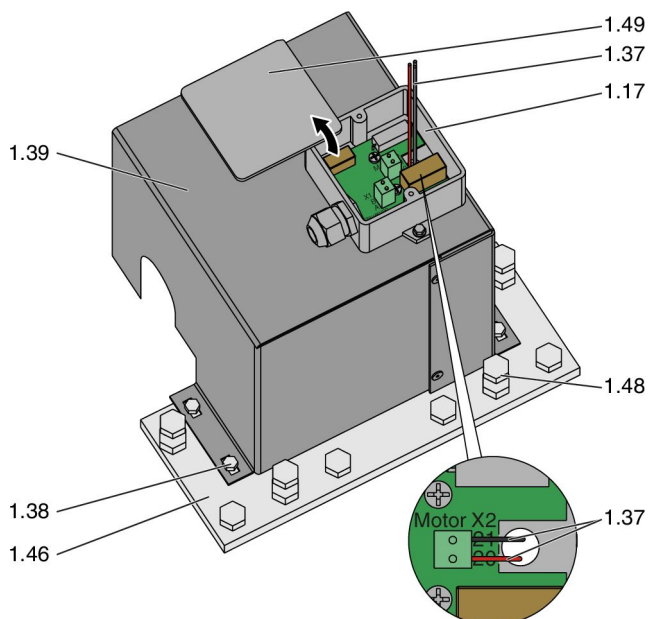


Abb. 25: Schritt 1 – Montageposition mittig unten

Deckel 1.49 der Verteilerdose 1.17 demontieren und Adern der Anschlussleitung 1.37 an Klemme X20 und X21 (Belegung siehe Tabelle) lösen. Skt.-Schrauben 1.38 der Abdeckung 1.39 lösen und die Adern 1.37 durch die Durchführung im Boden der Verteilerdose 1.17 ziehen.

Montageposition	1.37 Ader (rot)	1.37 Ader (schwarz)
mittig unten	Klemme 20	Klemme 21

Schritt 2

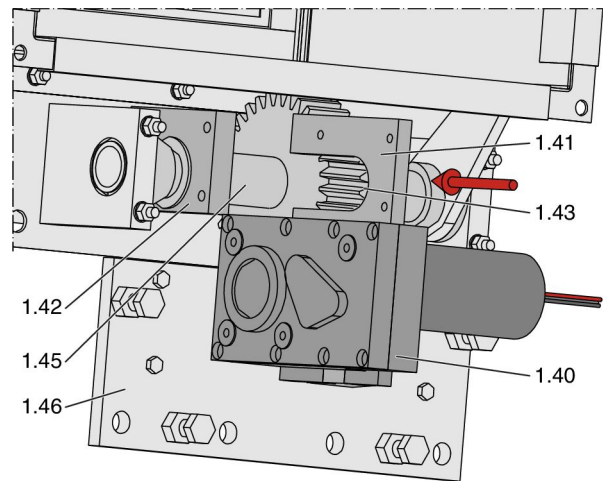


Abb. 26: Schritt 2 – Montageposition mittig unten

Antriebskonsole 1.46 und Antrieb 1.40 mit Lasche 1.41 zwischen dem Gegenlager 1.42 und dem großen Zahnrad 1.43 auf das Verstellrohr 1.45 schieben.

Schritt 3

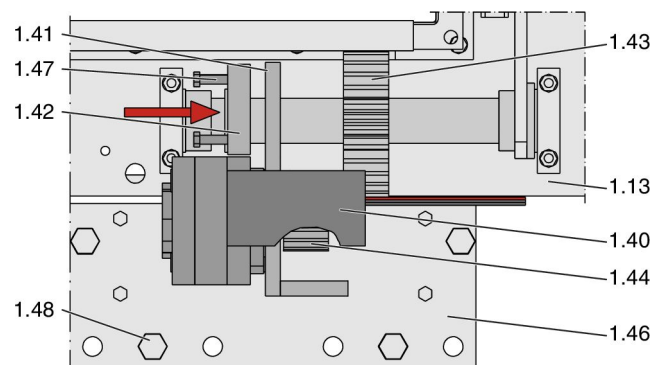


Abb. 27: Schritt 3 – Montageposition mittig unten

Das kleine Zahnrad 1.44 vom Antrieb 1.40 auf das große Zahnrad 1.43 aufschieben.

Schritt 4

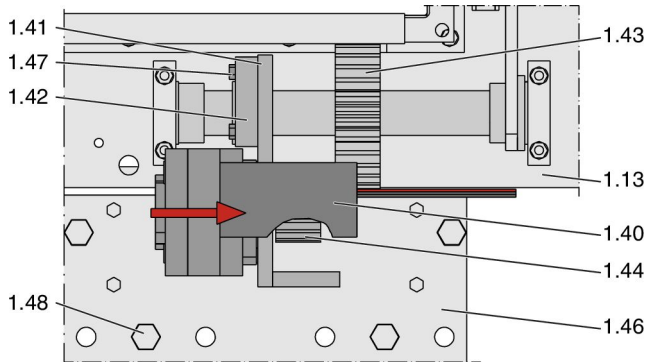


Abb. 28: Schritt 4 – Montageposition mittig unten

Das Gegenlager 1.42 an die Lasche 1.41 der Antriebskonsole 1.46 heranschieben und mit drei Innensechskantschrauben M6 × 25 mm 1.47 verschrauben.

Dabei beachten, dass das kleine Zahnrad 1.44 in das große Zahnrad 1.43 greift. Zwischen der Lasche 1.41 und dem großen Zahnrad 1.43 muss ein Spalt von ca. 5 mm eingehalten werden.

Schritt 5

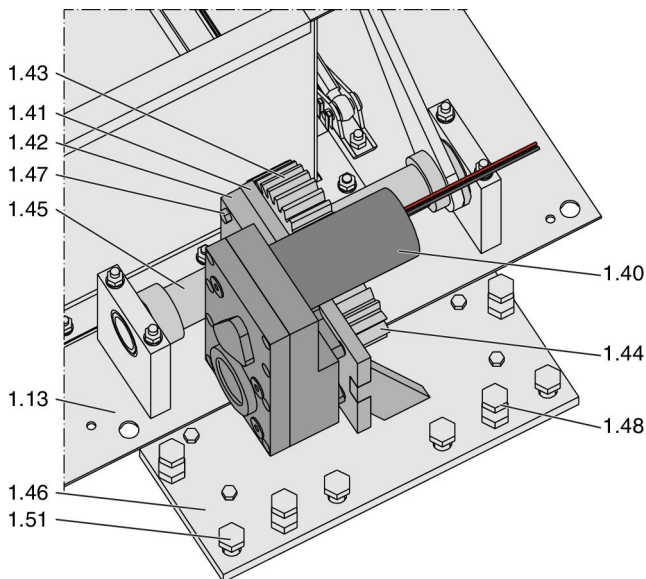


Abb. 29: Schritt 5 – Montageposition mittig unten

Befestigung bei Mauerwerk oder Beton:

- Die Antriebskonsole 1.46 mit der Wand / Decke mittels 4 Dübel und Schrauben 10 × 70 mm 1.51 oder Gewindestangen M10 (Durchsteckmontage) befestigen. Hierzu die vorhandenen Bohrungen der Antriebskonsole für die Bohrungen in der Wand / Decke verwenden.

Befestigung bei Leichtbauwand / Brandwand:

- Baukörper durch die 4 Löcher der Antriebskonsole 1.51 vorbohren und mit 4 Gewindestangen M10 (Durchsteckmontage) befestigen.
- Die Antriebskonsole darf nicht verspannt montiert werden. Zum Ausgleich zwischen Wand / Decke und Antriebskonsole 1.46 die 4 Stellschrauben 1.48 verwenden.
- Die Antriebskonsole 1.46 muss parallel zur Montageplatte 1.13 angebracht werden.

Befestigung:

- 4 × Dübel (Lieferumfang)
- 4 × Skt.-Schrauben, Ø10 × 80 (Lieferumfang)
- 4 × Gewindestangen M10 (kundenseitig)
- 8 × Unterlegscheibe (kundenseitig)
- 8 × Mutter M10 (kundenseitig)

Schritt 6

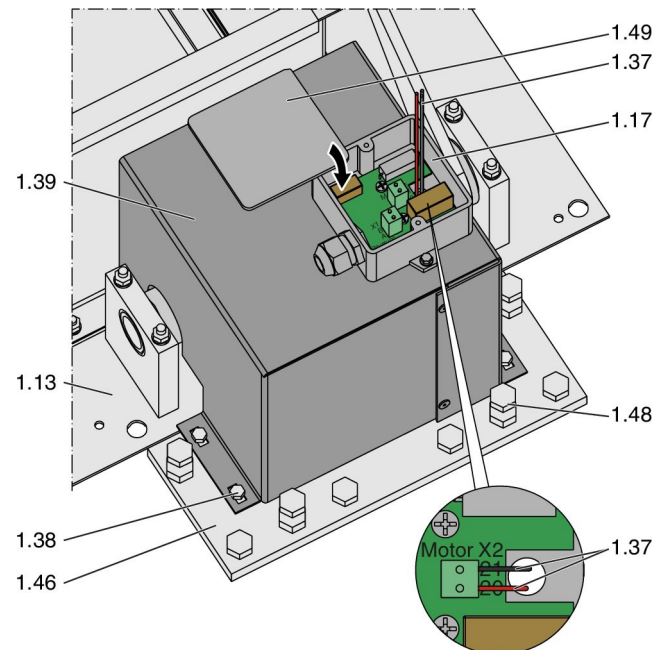


Abb. 30: Schritt 6 – Montageposition mittig unten

Die Anschlussleitung 1.37 des Antriebes 1.40 in die Verteilerdose 1.17 einführen und ganz durchziehen. Adern der Anschlussleitung 1.37 an den Klemmen X20 und X21 (Belegung siehe Tabelle) anklammern und Deckel 1.49 der Verteilerdose 1.17 schließen.

Danach die Abdeckung 1.39 über die Antriebseinheit schieben. Die Abdeckung 1.39 mit vier Sechskantschrauben M6 × 12 1.38 an der Antriebskonsole 1.46 befestigen.

Montageposition	1.37 Ader (rot)	1.37 Ader (schwarz)
mittig unten	Klemme 20	Klemme 21

Nach Montage der elektrischen Auffahrhilfe

- Steuergerät FSM 1 anschließen, siehe ↪ 57.
- Endschalter anschließen und Einstellung der Endschalter vornehmen, siehe ↪ 51.
- Einstellung der Verriegelung vornehmen, siehe ↪ 52.
- Funktionsprüfung der Brandschutzklappe durchführen, siehe ↪ 54.

7.2 Montageposition seitlich

Schritt 1

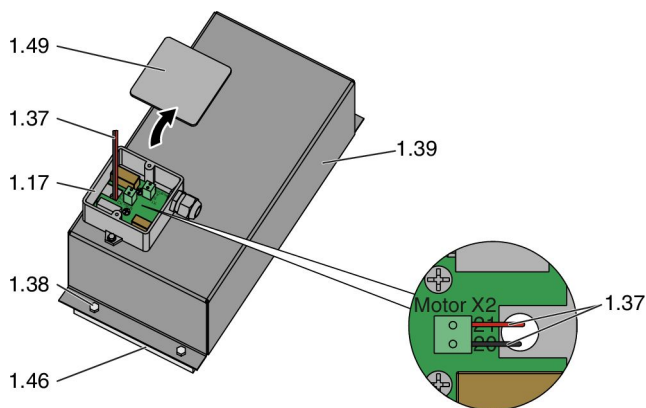


Abb. 31: Schritt 1 – Montageposition seitlich

Deckel 1.49 der Verteilerdose 1.17 demontieren und Adern der Anschlussleitung 1.37 an Klemme X20 und X21 (Belegung siehe Tabelle) lösen. Skt.-Schrauben 1.38 der Abdeckung 1.39 lösen und die Adern 1.37 durch die Durchführung im Boden der Verteilerdose 1.17 ziehen.

Montageposition	1.37 Ader (rot)	1.37 Ader (schwarz)
Oben links	Klemme 20	Klemme 21
Unten links	Klemme 20	Klemme 21
Oben rechts	Klemme 21	Klemme 20
Unten rechts	Klemme 21	Klemme 20

Schritt 2

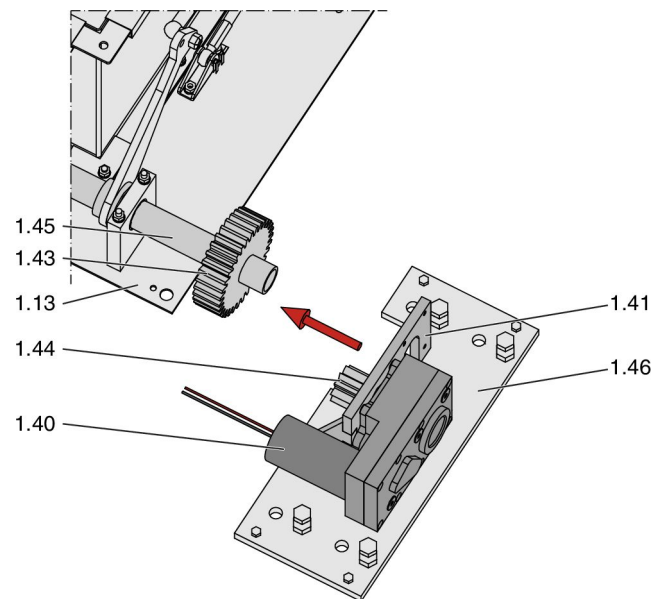


Abb. 32: Schritt 2 – Montageposition seitlich

Antriebskonsole 1.46 und Antrieb 1.40 mit Lasche 1.41 auf das Verstellrohr 1.45 schieben. Dabei beachten, dass das kleine Zahnrad 1.44 in das große Zahnrad 1.43 greift.

Zwischen Lasche 1.41 und dem großen Zahnrad 1.43 muss ein Spalt von ca. 5 mm eingehalten werden.

Schritt 3

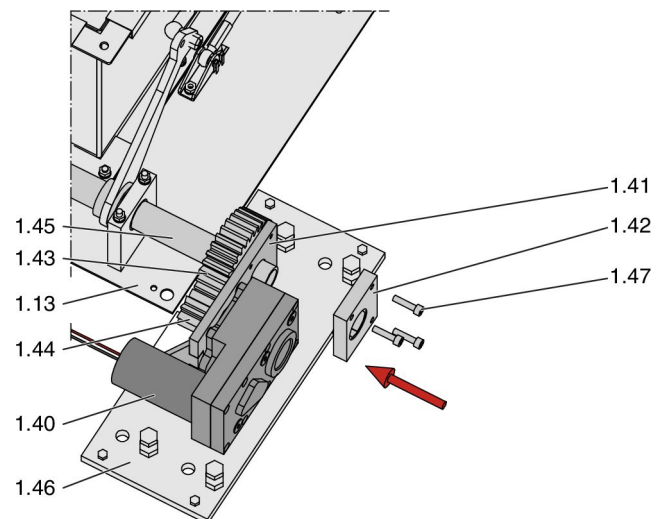


Abb. 33: Schritt 3 – Montageposition seitlich

Das Gegenlager 1.42 auf das Verstellrohr 1.45 schieben und an die Lasche 1.41 der Antriebskonsole 1.46 heranschieben. Danach mit drei Innensechskantschrauben M6 × 25 mm 1.47 verschrauben.

Schritt 4

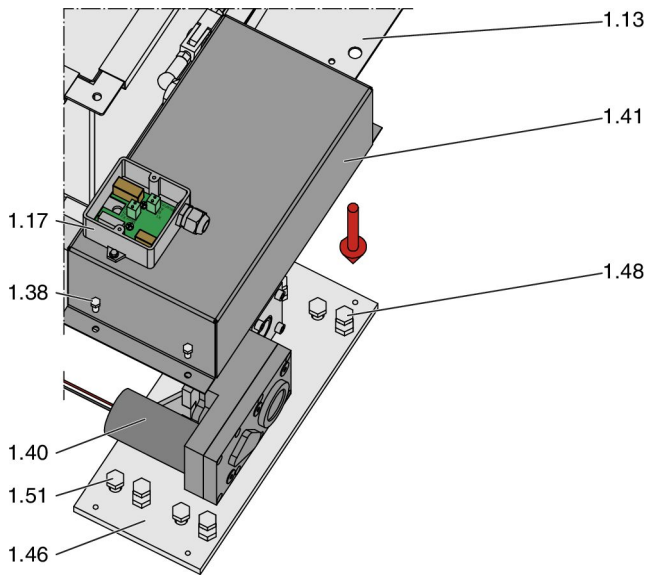


Abb. 34: Schritt 4 – Montageposition seitlich

Befestigung bei Mauerwerk oder Beton:

Die Antriebskonsole 1.46 mit der Wand / Decke mittels 4 Dübel und Schrauben 10 × 70 mm 1.51 oder Gewindestangen M10 (Durchsteckmontage) befestigen, hierzu die vorhandenen Bohrungen der Antriebskonsole für die Bohrungen in der Wand / Decke verwenden.

Befestigung bei Leichtbauwand / Brandwand:

Baukörper durch die 4 Löcher der Antriebskonsole 1.51 vorbohren und mit 4 Gewindestangen M10 (Durchsteckmontage) befestigen.

Die Antriebskonsole darf nicht verspannt montiert werden. Zum Ausgleich zwischen Wand / Decke und Antriebskonsole 1.46 die 4 Stellschrauben 1.48 verwenden.

Die Antriebskonsole 1.46 muss parallel zur Montageplatte 1.13 angebracht werden.

Befestigung:

- 4 × Dübel (Lieferumfang)
- 4 × Skt.-Schrauben, Ø10 × 80 (Lieferumfang)
- 4 × Gewindestangen M10 (kundenseitig)
- 8 × Unterlegscheibe (kundenseitig)
- 8 × Mutter M10 (kundenseitig)

Schritt 5

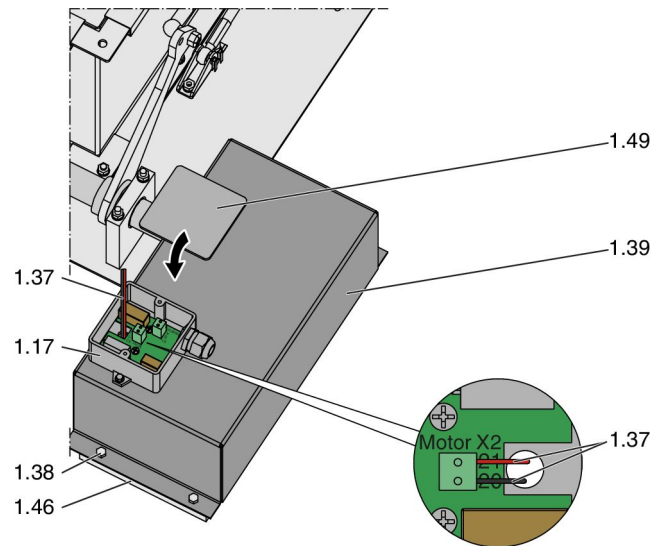


Abb. 35: Schritt 5 – Montageposition seitlich

Die Anschlussleitung 1.37 des Antriebes 1.40 in die Verteilerdose 1.17 einführen und ganz durchziehen. Adern der Anschlussleitung 1.37 an den Klemmen X20 und X21 (Belegung siehe Tabelle) anklammern und Deckel 1.49 der Verteilerdose 1.17 schließen.

Danach die Abdeckung 1.39 über die Antriebseinheit schieben. Die Abdeckung 1.39 mit vier Sechskantschrauben M6 × 12 1.38 an der Antriebskonsole 1.46 befestigen.

Montageposition	1.37 Ader (rot)	1.37 Ader (schwarz)
Oben links	Klemme 20	Klemme 21
Unten links	Klemme 20	Klemme 21
Oben rechts	Klemme 21	Klemme 20
Unten rechts	Klemme 21	Klemme 20

Nach Montage der elektrischen Auffahrhilfe

- Steuergerät FSM 1 anschließen, siehe ↪ 57.
- Endschalter anschließen und Einstellung der Endschalter vornehmen, siehe ↪ 51.
- Einstellung der Verriegelung vornehmen, siehe ↪ 52.
- Funktionsprüfung der Brandschutzklappe durchführen, siehe ↪ 54.

i Hinweis:

Die Montage der elektrischen Auffahrhilfe beinhaltet den mechanischen Anbau und die anschließende elektrische Verdrahtung bevor die Anlage wieder in Betrieb genommen wird. Sollte der Antrieb angebaut, jedoch nicht elektrisch angeschlossen sein, kann durch den Schließvorgang der Antrieb beschädigt werden.

8 Luftleitung anschließen

8.1 Luftleitungen

An Brandschutzklappen dürfen nur Luftleitungen aus verzinktem Stahlblech oder nichtrostenden Stählen angeschlossen werden (elektrochemische Spannungsreihe beachten).

8.2 Begrenzung der Leitungsausdehnung

Verwendung in Deutschland:

- Beim Einbau in Leichtbauwände und Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung müssen die Lüftungsleitungen beidseitig über geeignete elastische Stützen aus mindestens normal entflammaren Baustoffen (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1) von mindestens 10 cm Länge (im eingebauten Zustand) angeschlossen werden. Für weitere Informationen wird auf die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie, LüAR) verwiesen.

Verwendung außerhalb von Deutschland:

- Empfehlung wie in Deutschland vorgeschrieben.

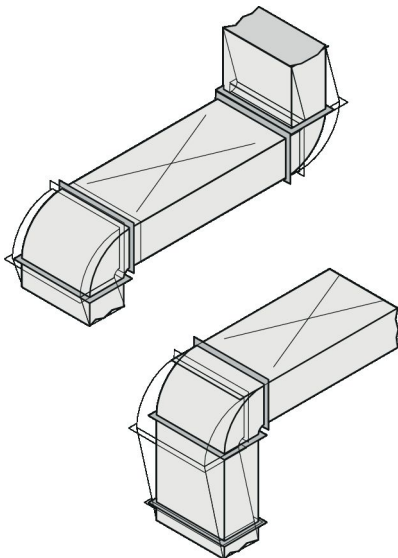


Abb. 36: Begrenzung von Kräften

Luftleitungen sind so zu verlegen, dass im Brandfall keine erheblichen Kräfte auf die Brandschutzklappe wirken.

Die im Brandfall auftretenden Leitungsdehnungen können durch Winkel und Verziehnungen oder durch Ausknickungen aufgenommen werden, Abb. 36.

9 Elektrischer Anschluss

Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an der Elektrik die Versorgungsspannung ausschalten.

Personal:

- Elektrofachkraft

9.1 Potentialausgleich

Bei Bedarf sind elastische Stutzen elektrisch leitend zu überbrücken.

Im Brandfall darf der Potentialausgleich mechanisch nicht auf die Brandschutzklappe einwirken.

9.2 Steuer- und Bedieneinheit FSM 10

Funktionsbeschreibung und elektrischer Anschluss

Die Steuer- und Bedieneinheit FSM 10 dient dem Schließen der KA-EU und der Statusanzeige der Kapillarrohrfühler. Sie besitzt einen Taster „Schließen KA-EU“ und eine rote LED. Die LED leuchtet nicht, wenn die Kapillarrohrfühler TLR angeschlossen sind und nicht ausgelöst haben. Durch Drücken des Tasters wird der angeschlossene Haftmagnet stromlos geschaltet, die KA-EU schließt. Falls die Kapillarrohrfühler ausgelöst haben (LED leuchtet) erfolgt die Rückstellung über den RESET-Taster des TLR 72. Anschließend kann die Klappe mittels Öffnungshebel wieder geöffnet werden. Bei Verwendung der Steuer und Bedieneinheit FSM 10 ist die Verdrahtung nach dem Anschlussplan Abb. 38 durchzuführen. Über die Kontakte 10 - 12 kann der Brandalarm und über die Kontakte 13 - 16 die Stellung AUF / ZU der KA-EU an den Schaltschrank oder die GLT weitergeleitet werden. Die Steuer- und Bedieneinheit FSM 10 kann durch einen externen Druckknopftaster DKT 2.2_A (optional) erweitert werden. Ohne Verwendung des Druckknopftasters wird die Spannungsversorgung direkt auf dem FSM 10, Kontakte 1-3, aufgelegt. Die Steuer- und Bedieneinheit FSM 10 sollte in unmittelbarer Nähe zur KA-EU am angrenzenden Bauteil angebaut werden.

Abschaltung Ventilator

Die Abschaltung des Ventilators der Abluftanlage wird über die Klemmen 15 - 16 des FSM 10 realisiert. Hierüber wird ebenso sichergestellt, dass der Ventilator nur läuft, wenn die Brandschutzklappe ganz geöffnet ist. Hinweis: Bei gleichzeitiger Verwendung dieser Kontakte zur Stellungsanzeige sind Potentialunterschiede zu vermeiden bzw. Hilfsrelais zu verwenden.

Druckknopf-Taster (optional)

Der optionale Druckknopf-Taster DKT_2.2A unterbricht die Versorgungsspannung des Steuergerätes FSM 10 und bewirkt die Fernauslösung (Schließung) der KA-EU.

Steuer- und Bedieneinheit FSM 10

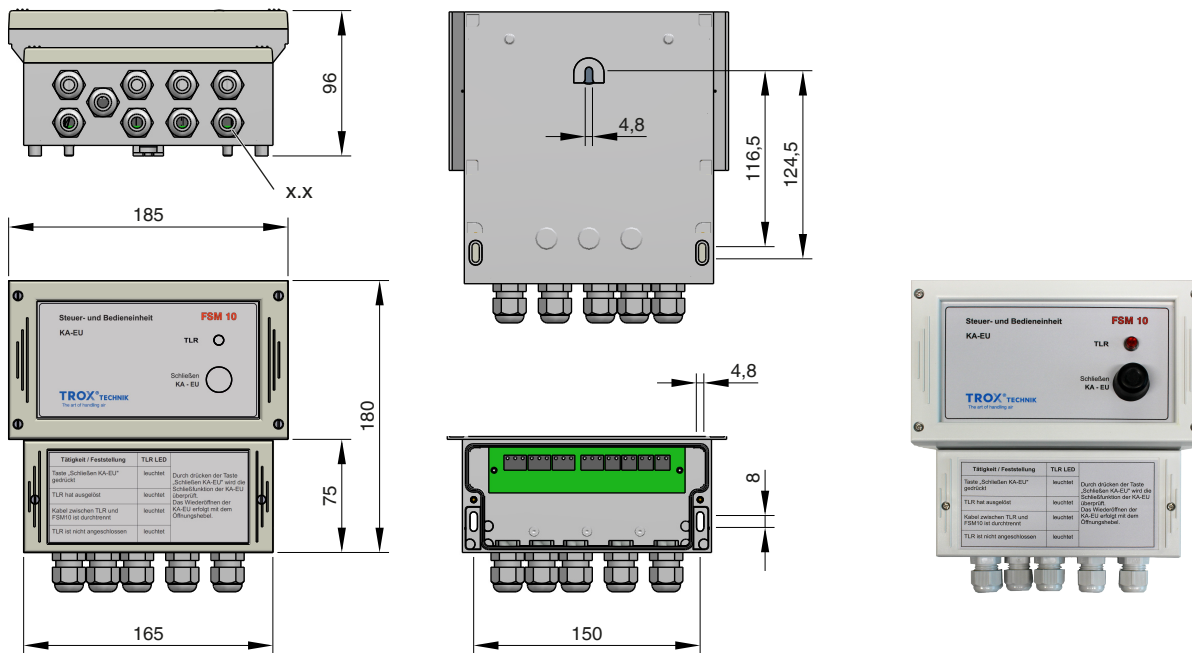


Abb. 37: Steuer- und Bedieneinheit FSM 10

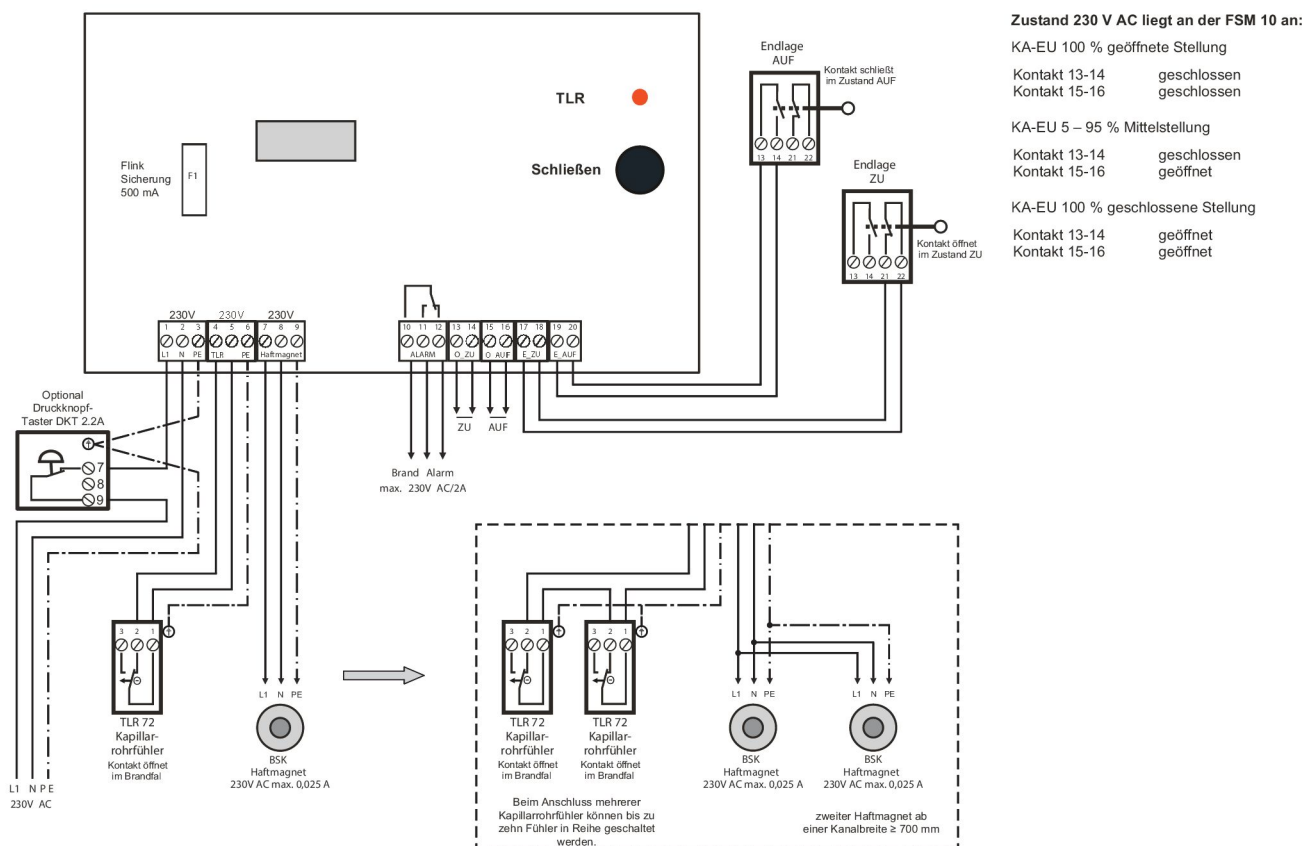


Abb. 38: Anschlussplan Steuer- und Bedieneinheit FSM 10 (Beispiel)

Statusanzeigen Steuer- und Bedieneinheit		
LED-Anzeige		Tätigkeit / Feststellung
LED (rot)	leuchtet	Taste "Schließen KA-EU" ist gedrückt
LED (rot)	leuchtet	TLR hat ausgelöst
LED (rot)	leuchtet	Kabel zwischen TLR und FSM 10 ist durchtrennt
LED (rot)	leuchtet	TLR ist nicht angeschlossen

Funktionstasten Steuer- und Bedieneinheit			
LED-Anzeige		Bedienschritt	Stellung KA-EU
Betrieb (rot)	leuchtet	Druckknopf-Taster "Test" drücken	Klappenblatt wird geschlossen

9.3 Steuergerät FSM 1 und elektrische Auffahrhilfe

Funktionsbeschreibung und elektrischer Anschluss

Das Steuergerät FSM 1 ist erforderlich bei der Verwendung der elektrischen Auffahrhilfe und dient zur Bedienung und Statusanzeige. Bei Auslösung durch den Kapillarrohrfühler schließt die KA-EU und die Alarm-LED leuchtet. Die Rückstellung erfolgt am RESET-Taster des TLR 72, die Alarm-LED erlischt und die Haftmagnete werden mit Spannung versorgt. Anschließend wird durch Drücken der RESET-Taste am Steuergerät FSM 1 die KA-EU mit der elektrischen Auffahrhilfe wieder geöffnet. Durch Drücken der Taste TEST wird der Haftmagnet stromlos geschaltet, die Brandschutzklappe schließt. Durch Drücken der Taste RESET wird die KA-EU mit der elektrischen Auffahrhilfe wieder geöffnet. Die Verdrahtung ist nach Anschlussplan Abb. 40 durchzuführen. Über die Kontakte 9 - 11 kann der Brandalarm und über die Kontakte 12 - 17 die Stellung AUF / ZU der KA-EU an den Schaltschrank oder die GLT weitergeleitet werden. Der Anschluss des Kapillarrohrfühlers erfolgt über die Kontakte 1 und 2. Es können bis zu 10 Kapillarrohrfühler in Reihe geschaltet werden. Das Steuergerät FSM 1 sollte in unmittelbarer Nähe zur KA-EU am angrenzenden Bauteil angebaut werden.

Abschaltung Ventilator

Die Abschaltung des Ventilators der Abluftanlage wird über die Klemmen 15 - 16 des Steuergerätes FSM 1 realisiert. Hierüber wird ebenso sichergestellt, dass der Ventilator nur läuft, wenn die Brandschutzklappe ganz geöffnet ist.

Anschluss der elektrischen Auffahrhilfe

Der Anschluss der elektrischen Auffahrhilfe an das Steuergerät FSM 1 erfolgt entsprechend dem Anschlussplan über die Klemmen 18 - 19. Die Drehrichtung des Antriebs wird über die Klemmen 20 - 21 der Verteilerdose bestimmt. Je nach Anordnung der Auffahrhilfe erfolgt der Anschluss des Motors in der Verteilerdose über die Klemmen 20 - 21 (siehe Tabelle Klemmenbelegung).

Druckknopf-Taster Test (optional)

Der Anschluss des optionalen Druckknopf-Tasters "Test" an das Steuergerät FSM 1 erfolgt entsprechend dem Anschlussplan über Klemmen 26 - 27. Zwischen den Klemmen 26 - 27 ist standardmäßig eine Brücke eingelegt, bei Anschluss des Druckknopf-Tasters DKT 2.2_A ist diese zu entfernen. Über diesen Taster ist eine Fernauslösung zur Schließung der KA-EU möglich.

Druckknopf-Taster Reset (optional)

Der Anschluss des optionalen Druckknopf-Tasters DKT_2.3_R "Reset" an das Steuergerät FSM 1 erfolgt entsprechend dem Anschlussplan über Klemmen 27 - 28. Über diesen Taster wird das Öffnen der KA-EU über die Auffahrhilfe aktiviert. Die Brücke auf Klemme 26 - 27 muss dabei angeklemt bleiben, falls kein Druckknopf-Taster "Test" angeschlossen wird.



Bei einem Fernreset (Taster DKT 2.3_R) ist darauf zu achten, dass das Eingangssignal maximal 1 Sekunde an den Klemmen 27 und 28 anliegt. Die Ansteuerung der elektrischen Auffahrhilfe zur Öffnung der Brandschutzklappe darf nur vorgenommen werden, wenn sich die Klappe in der 100 % geschlossenen Stellung befindet und sich die elektrische Auffahrhilfe nicht bewegt.

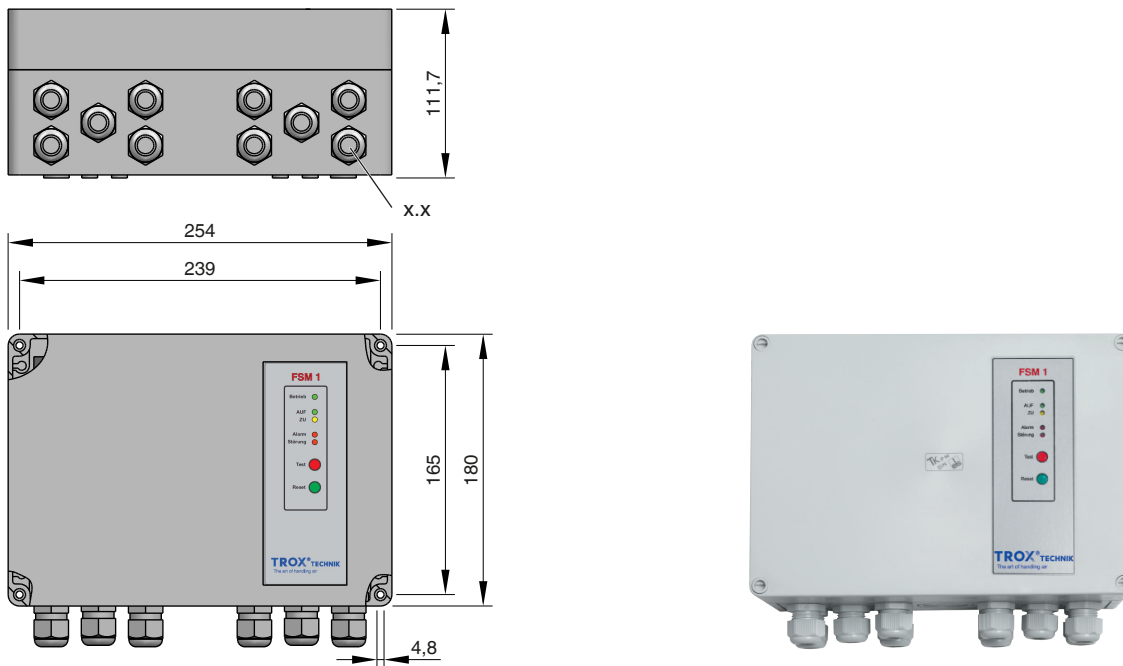


Abb. 39: Steuergerät FSM 1

x.x Kabelverschraubung M20 x 1,5, 10 Stück

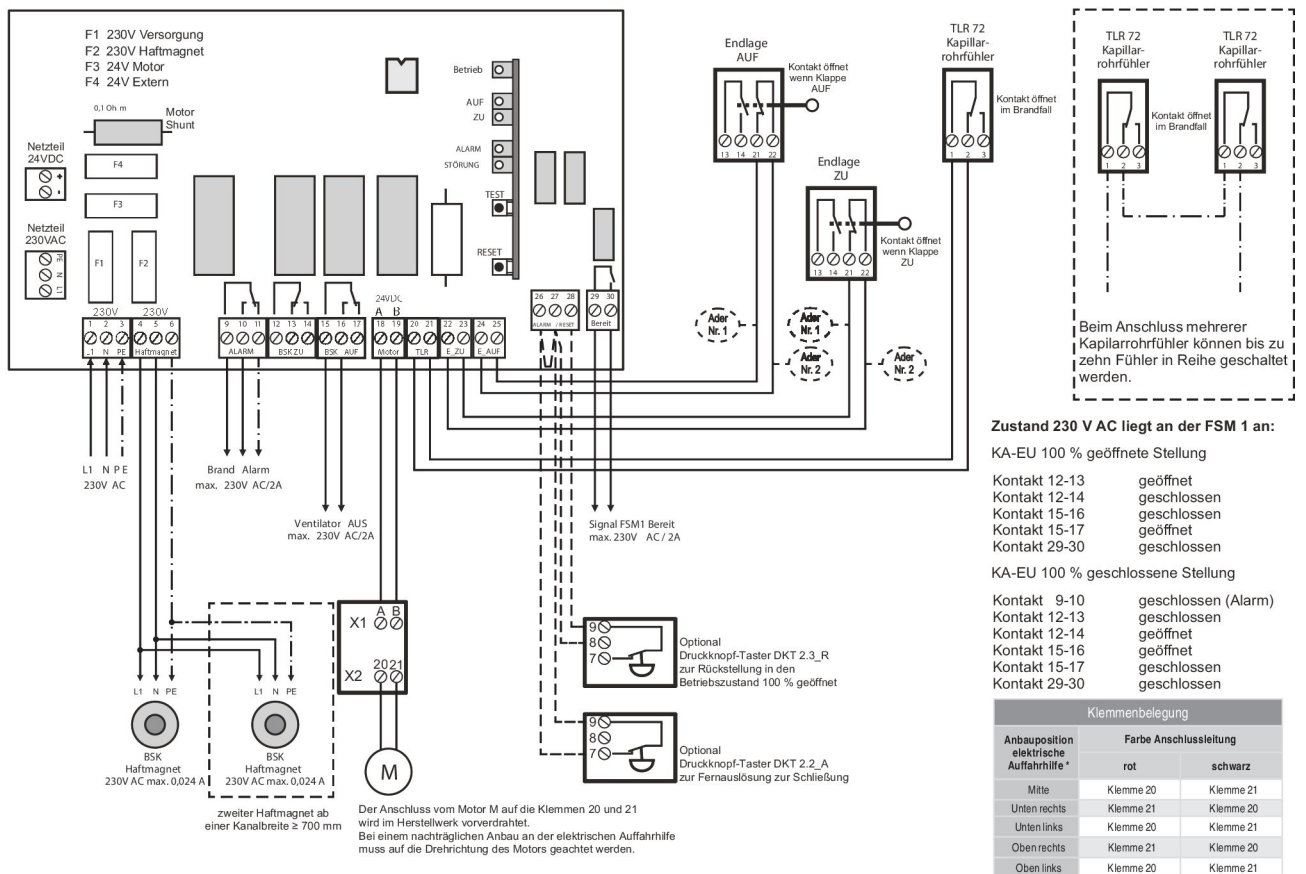


Abb. 40: Anschlussplan Steuergerät Typ FSM 1 mit elektrischer Auffahrhilfe (Beispiel)

Statusanzeigen Steuergerät		
LED-Anzeige		Tätigkeit / Feststellung
Betrieb (grün)	leuchtet	Versorgungsspannung 230 V AC liegt an
AUF (grün)	leuchtet	Klappenblatt ist geöffnet
ZU (gelb)	leuchtet	Klappenblatt ist geschlossen
Alarm (rot)	leuchtet	Temperatur am Kapillarrohrfühler > 72 °C

Funktionstasten Steuergerät			
LED-Anzeige		Bedienschritt	Stellung KA-EU
Betrieb (grün)	leuchtet	Druckknopf-Taster "Reset" drücken	Mit Auffahrhilfe: Klappenblatt wird über die Auffahrhilfe geöffnet
ZU (gelb)	erlischt -> AUF (grün) leuchtet		
Betrieb (grün)	leuchtet	Druckknopf-Taster "Test" drücken	Klappenblatt wird geschlossen
AUF (grün)	erlischt -> ZU (gelb) leuchtet		
Betrieb (grün)	leuchtet	Auslösen des Kapillarrohrfühlers mit Heißluftföhn (Einstellung 72 – 75 °C)	Klappenblatt ist geöffnet, wird nach Auslösung geschlossen
AUF (grün)	erlischt -> ZU (gelb) leuchtet		
Alarm (rot)	leuchtet		

10 Einstellungen

10.1 Einstellung der Endschalter

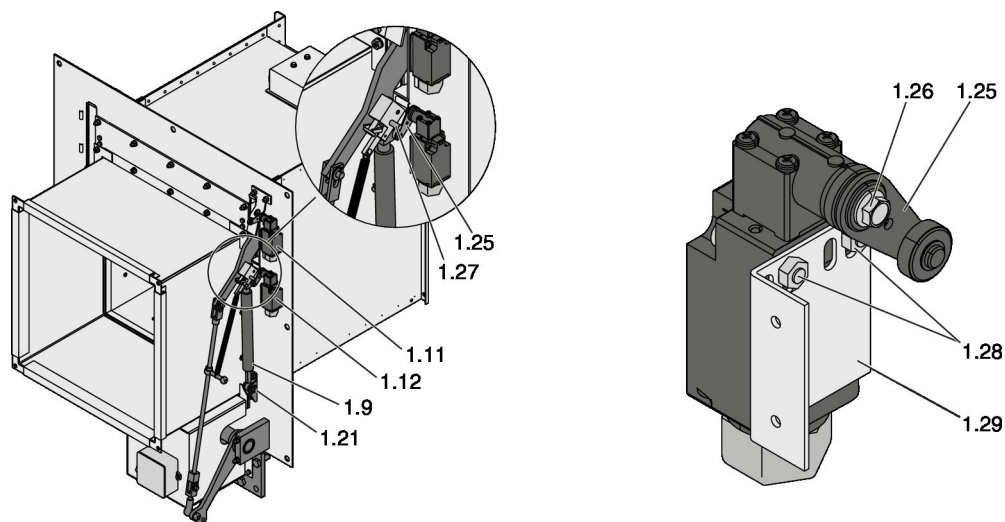


Abb. 41: Einstellung der Endschalter

1.9	Gasdruckfeder (ab B \geq 700 mm zwei Stück)	1.26	Befestigungsschraube Rollenschwenkhebel
1.11	Endschalter ZU-Stellung	1.27	Schraube zur Betätigung des Rollenschwenkhebels (Geber)
1.12	Endschalter AUF-Stellung	1.28	Verschraubung Endschalter
1.21	Konsole	1.29	Winkel
1.25	Rollenschwenkhebel		

Die beiden Endlagen „AUF“ und „ZU“ sind werksseitig voreingestellt. Es kann jedoch notwendig sein, dass eine Nachjustierung nach dem Einbau vorgenommen werden muss.

Die Einstellung der Endschalter wird im folgenden Abschnitt beispielhaft für den Endschalter AUF beschrieben. Die Einstellung des Endschalters ZU erfolgt in gleicher Weise.

1. ▶ Verstellen des Endlagenschalters

- Wurde der Schaltpunkt nicht erreicht, Verschraubung 1.28 des Endschalters am Winkel 1.29 lösen und Endschalter geringfügig (ca. 1 mm) in Richtung Geber verschieben.
- Ggf. den Punkt wiederholen bis der Schaltpunkt korrekt eingestellt wurde.

2. ▶ Verstellen des Rollenschwenkhebels

Sollte der Schaltpunkt durch Verstellen des Endschalters nicht erreicht werden, kann dies durch Einstellung des Rollenschwenkhebels erreicht werden:

- Lösen der Befestigungsschraube 1.26.
- Rollenschwenkhebel 1.25 um 10° verstellen. Hierfür den Rollenschwenkhebel von der verzahnten Welle abziehen und um eine Rasterung versetzt wieder auf die Verzahnung schieben.
- Befestigungsschraube 1.26 wieder festziehen.
- Die beiden Schrauben 1.28 lösen.
- Endlagenschalter wird auf dem Winkel 1.29 um ca. 5 mm vom Geber weggeschoben.
- Schrauben 1.28 wieder festschrauben.
- Ggf. den Punkt wiederholen bis der Schaltpunkt korrekt eingestellt wurde.

Einstellung der Verriegelung (nur bei elektrischer Auffahrhilfe)

Mögliche Funktionsstörungen		
Fehler	Ursache	Einstellung
Endschalter AUF schaltet, obwohl das Klappenblatt noch nicht am Haftmagneten angekommen ist.	Schaltpunkt des Endschalters wurde vorzeitig erreicht.	Verschraubung am Endschalter AUF lösen und gesamten Endschalter vom Stellhebel (ca. 1 mm) weg-schieben und mit Verschraubung wieder befestigen. Rollenschwenkhebel am Endschalter AUF um eine Stellung (10°) nach unten verstellen.
Endschalter AUF schaltet nicht, obwohl das Klappenblatt am Haftmagneten angekommen ist.	Schaltpunkt des Endschalters wurde nicht erreicht.	Verschraubung am Endschalter AUF lösen und gesamten Endschalter zum Stellhebel (ca. 1 mm) hin-schieben und mit Verschraubung wieder befestigen. Rollenschwenkhebel am Endschalter AUF um eine Stellung (10°) nach oben verstellen.

10.2 Einstellung der Verriegelung (nur bei elektrischer Auffahrhilfe)

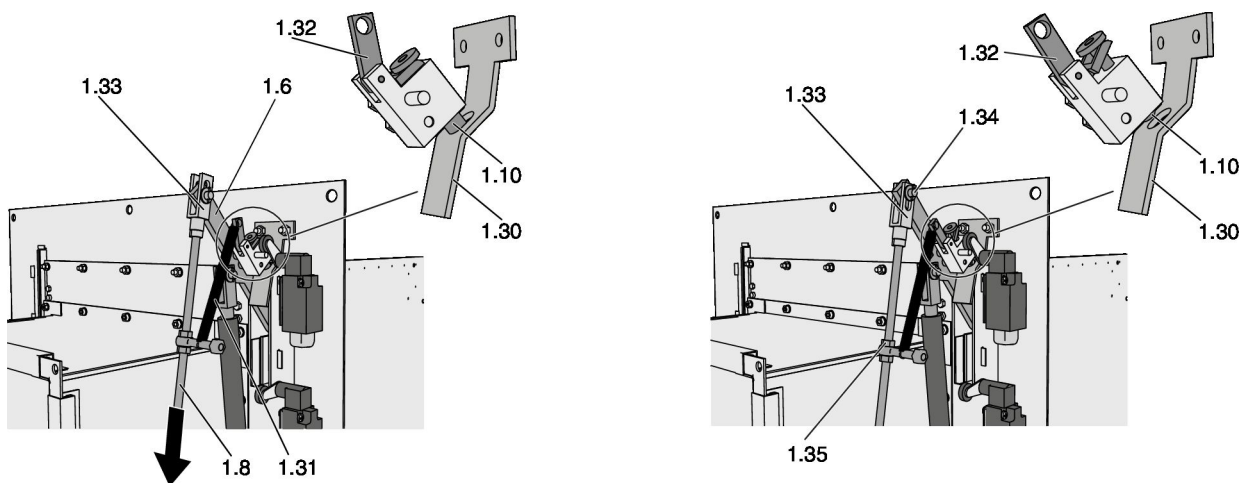


Abb. 42: Einstellung der Verriegelung

- | | | | |
|------|----------------------------|------|---------------|
| 1.6 | Stellhebel am Klappenblatt | 1.32 | Hebel |
| 1.8 | Gewindestange | 1.33 | Gabelkopf |
| 1.10 | Federriegelbolzen | 1.34 | Bolzen |
| 1.30 | Federriegel | 1.35 | Justiermutter |
| 1.31 | Feder | | |

Die Einstellung der Verriegelung wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

- Durch Ziehen an der Gewindestange 1.8 bewegt sich der Gabelkopf 1.33 nach unten, bis das Langloch am Bolzen 1.34 anliegt.
- Die Feder 1.31 muss am Hebel 1.32 ziehen und den Federriegelbolzen 1.10 aus dem Federriegel 1.30 herausziehen. Die einwandfreie Funktion kann mit der Justiermutter 1.35 (Drehrichtung vom Gabelkopf weg) eingestellt werden.
- Kontrolle der Ver- und Entriegelung durch mehrmaliges Hin- und Herschieben der Gewindestange.

10.3 Einstellung der Haftmagnete

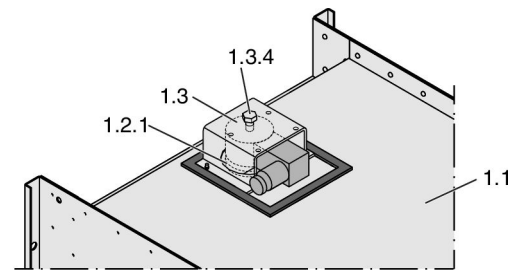
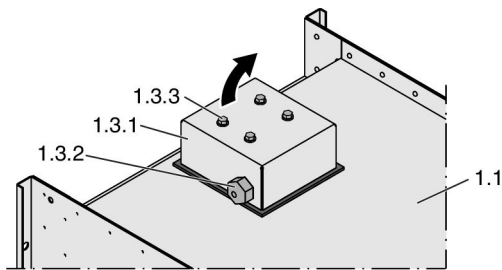


Abb. 43: Einstellung der Haftmagnete

1.1	Gehäuse KA-EU	1.3.2	Kabelverschraubung
1.2.1	Kontaktscheibe (am Klappenblatt 1.2)	1.3.3	Schraube M6 × 25 mm
1.3	Haftmagnet	1.3.4	Schraube M8 × 25 mm
1.3.1	Magnetabdeckung		

Auf dem Gehäuse 1.1 befindet sich ein Haftmagnet 1.3 (ab Kanalbreite > 600 mm zwei Haftmagnete), der/die im Bedarfsfall eingestellt werden kann/können. Um den/die Haftmagnet/Haftmagnete einstellen zu können, müssen nachfolgende Schritte ausgeführt werden:

- Schrauben M6 x 25 mm 1.3.3 lösen und entfernen.
- Kabelverschraubung 1.3.2 lösen.
- Magnetabdeckung 1.3.1 vom Gehäuse 1.1 abheben.

Im geöffneten Zustand ist unter dem Haftmagneten 1.3 die Kontaktscheibe 1.2.1 zu erkennen. Liegt die Kontaktscheibe 1.2.1 an dem Haftmagneten nicht an oder kann der Haftmagnet in der Magnethalterung gedreht werden, muss der Magnet tiefer gesetzt werden.

- Haftmagnet 1.3 festhalten und Schraube M8 × 25 mm 1.3.4 herausschrauben (max. 2 volle Umdrehungen)
- Haftmagnet auf festen Sitz kontrollieren. Bei korrektem Anliegen des Haftmagneten 1.3 an der Kontaktscheibe 1.2.1 kann der Haftmagnet nicht gedreht werden.
- Die Magnetabdeckung 1.3.1 wieder über die Magnethalterung legen.
- Schrauben M 6 × 25 mm 1.3.3 durch die Magnetabdeckung 1.3.1 wieder festschrauben. Schrauben 1.3.3 nur leicht festziehen.
- Kabelverschraubung 1.3.2 wieder festziehen.
- Funktionsprüfung durchführen.

11 Funktionsprüfung

Allgemeines

Im Betrieb bei normaler Temperatur ist die Brandschutzklappe geöffnet. Zur Funktionsprüfung ist es erforderlich, die Brandschutzklappe zu schließen und zu öffnen.

Die Vorgehensweise unterscheidet sich je nach Ausstattung der Brandschutzklappe.

Vor der Funktionsprüfung müssen die elektrischen Komponenten der Brandschutzklappe angeschlossen und mit Spannung versorgt sein.

WARNUNG!

Während der Auslösung besteht Verletzungsgefahr in den Bereichen des Antriebsgestänges und des Klappenblattes.

Beim Öffnen oder Schließen der Brandschutzklappe nicht in die Gefahrenbereiche fassen.

Zur jeder Funktionsprüfung sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Abschalten des Lüfters.
- Überprüfen aller angeschraubten Bauteile auf festen Sitz.
- Optische Kontrolle der Gasdruckfeder/n auf Beschädigungen.
- Überprüfung der inneren Verschmutzung durch die Revisionsöffnung im Kanal.
- Danach Einschalten des Lüfters.

11.1 KA-EU mit Steuer- und Bedieneinheit FSM 10

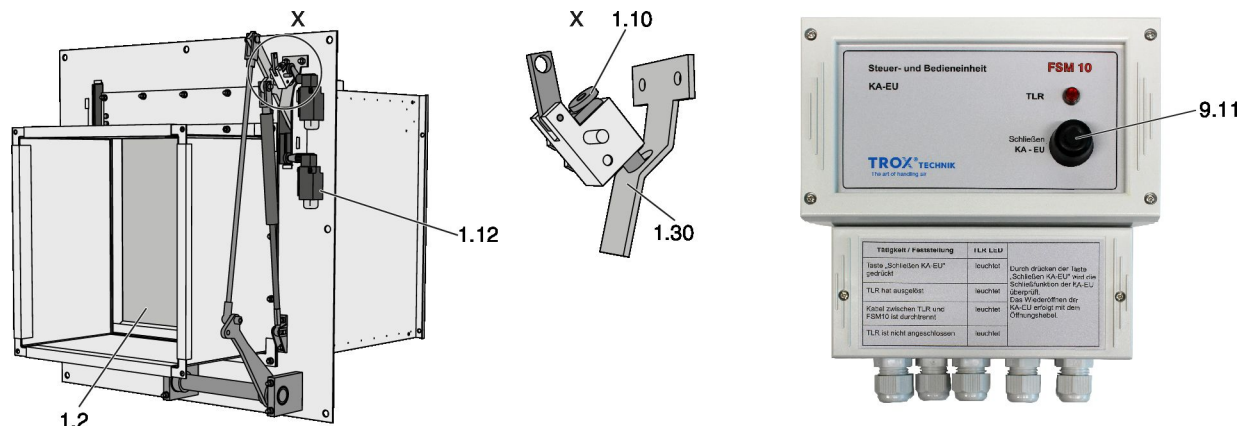


Abb. 44: Schließen der Brandschutzklappe

- | | | | |
|------|--------------------------|------|----------------------------------|
| 1.2 | Klappenblatt | 1.30 | Federriegel |
| 1.10 | Federriegelbolzen | 9.11 | Taster „Schließen KA-EU“ |
| 1.12 | Endschalter AUF-Stellung | | Steuer- und Bedieneinheit FSM 10 |

Schließen der Brandschutzklappe

1. ▶ Brandschutzklappe durch Drücken des Tasters "Schließen KA-EU" 9.11 an der Steuer- und Bedieneinheit FSM 10 schließen. Das Klappenblatt 1.2 schließt selbsttätig und der Federriegelbolzen 1.10 rastet am Federriegel 1.30 ein.
2. ▶ In der Klappenstellung ZU muss der Endschalter AUF 1.12 unbetätigt sein, der Ventilator muss beim Verlassen der 100% geöffneten Stellung abgeschaltet werden.

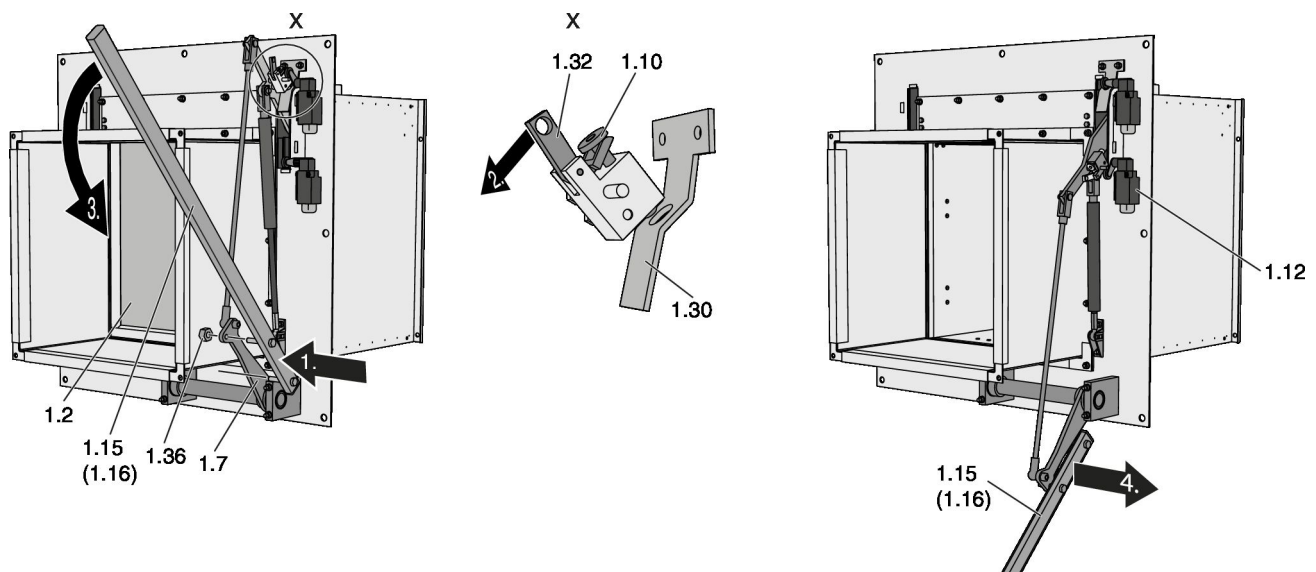


Abb. 45: Öffnen der Brandschutzklappe

1.2	Klappenblatt	1.15/1.16	Öffnungshebel
1.7	Stellhebel	1.30	Federriegel
1.10	Federriegelbolzen	1.36	Mutter
1.12	Endschalter AUF-Stellung		

Öffnen der Brandschutzklappe

1. ▶ Öffnungshebel 1.15 bzw. 1.16 am Stellhebel 1.5 ansetzen und mit einer Mutter 1.36 sichern.

⚠️ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Abrutschen des Öffnungshebels.

Vor dem Öffnen der Brandschutzklappe muss der Öffnungshebel mit einer Mutter am Stellhebel gesichert werden.

2. ▶ Den Hebel 1.32 am Federriegelbolzen 1.10 mit der Hand nach vorne ziehen, bis die Verriegelung gelöst ist.
3. ▶ Langsames Öffnen der KA-EU gegen die Kraft der Gasdruckfeder/n, bis das Klappenblatt durch die Magnete in AUF-Stellung gehalten wird.
4. ▶ Mutter 1.36 am Öffnungshebel 1.15 bzw. 1.16 lösen und Öffnungshebel abnehmen. Öffnungshebel mit Mutter für spätere Verwendung aufbewahren.
5. ▶ In der Klappenstellung AUF muss der Endschalter AUF 1.12 betätigt sein.

11.2 KA-EU mit Steuergerät FSM 1 und elektrischer Auffahrhilfe

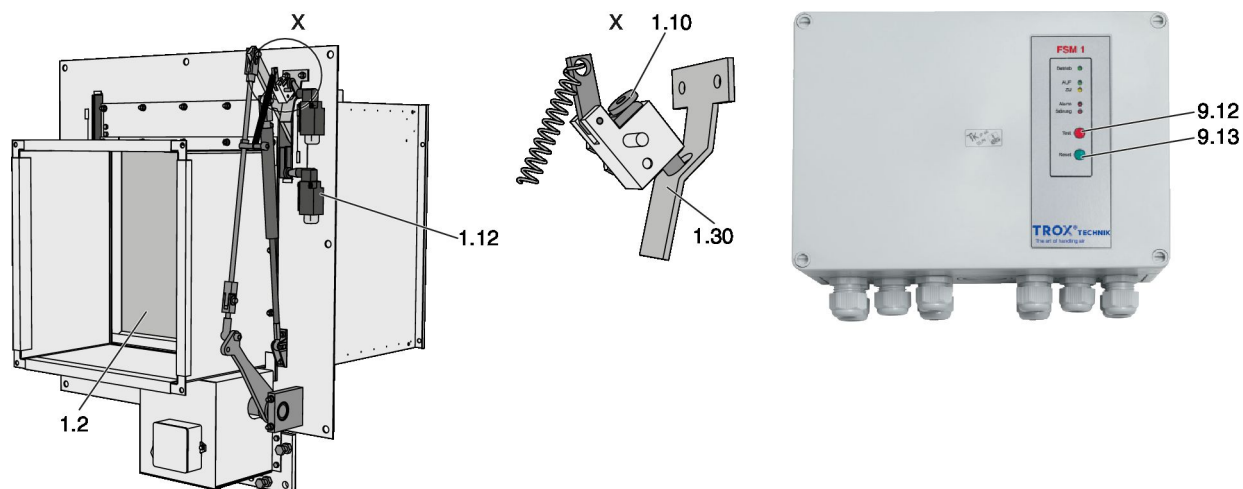


Abb. 46: Schließen der Brandschutzklappe

1.2	Klappenblatt	1.30	Federriegel
1.10	Federriegelbolzen	9.12	TEST-Taste Steuergerät FSM 1
1.12	Endschalter AUF-Stellung	9.13	RESET-Taste Steuergerät FSM 1

Schließen der Brandschutzklappe

1. ▶ Brandschutzklappe durch Drücken der TEST-Taste 9.12 am Steuergerät FSM 1 schließen. Das Klappenblatt 1.2 schließt selbsttätig und der Federriegelbolzen 1.10 rastet am Federriegel 1.30 ein.
2. ▶ In der Klappenstellung ZU muss der Endschalter AUF 1.12 unbetätigt sein, der Ventilator muss beim Verlassen der 100% geöffneten Stellung abgeschaltet werden.

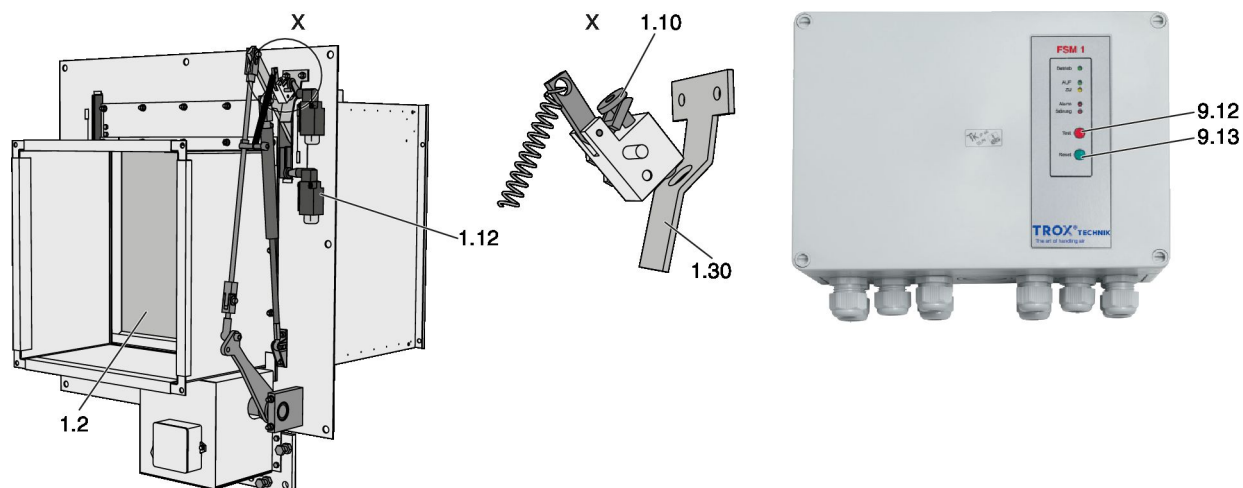


Abb. 47: Öffnen der Brandschutzklappe

1.2	Klappenblatt	9.9	Fühlerbulbe
1.10	Federriegelbolzen	9.12	TEST-Taste Steuergerät FSM 1
1.12	Endschalter AUF-Stellung	9.13	RESET-Taste Steuergerät FSM 1
1.30	Federriegel		

Öffnen der Brandschutzklappe mit Auffahrhilfe

1. ▶ Zum Öffnen der Brandschutzklappe die RESET-Taste 9.13 am Steuergerät FSM 1 drücken. Die Brandschutzklappe wird mit der Auffahrhilfe geöffnet.
2. ▶ Das Klappenblatt wird durch den Haftmagneten offen gehalten.
3. ▶ In der Klappenstellung AUF muss der Endschalter AUF 1.12 betätigt sein.

11.3 Funktionsprüfung mit thermischer Auslösung

Anstelle der zuvor beschriebenen Funktionsprüfungen kann alternativ eine thermische Auslösung simuliert werden:

- Ggf. Kapillarrohrfühler aus der Luftleitung demonstrieren.
- Heißluftföhn auf 75 °C einstellen und Fühler 9.9 erhitzen, bis die Brandschutzklappe auslöst.

VORSICHT!

Kapillarrohrfühler kann durch zu hohe Temperaturen beschädigt werden.

Bei einer thermischen Auslösung die Temperatur am Heißluftföhn nicht über 75 °C einstellen.

Das Klappenblatt schließt selbsttätig und der Federriegelbolzen 1.10 rastet im Federriegel 1.30 ein. Der Ventilator muss beim Verlassen der 100% geöffneten Stellung abgeschaltet werden.

Nach einer thermischen Auslösung an einem Kapillarrohrfühler muss vor dem Öffnen der Brandschutzklappe am Kapillarrohrfühler die RESET-Taste 9.10 (nach Temperaturabfall) gedrückt werden.

Das Öffnen der Brandschutzklappe erfolgt wie in den vorherigen Abschnitten beschrieben.

HINWEIS!

Die RESET-Taste 9.10 am Kapillarrohrfühler hat keine Funktion zur Auslösung der Brandschutzklappe, sondern dient ausschließlich zum RESET des Kapillarrohrfühlers nach einer thermischen Auslösung.

12 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Brandschutzklappe durch eine Inspektion zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes überprüft werden.

Hierzu sind die in der Tabelle ↗ auf Seite 62 aufgeführten Inspektionsarbeiten auszuführen.

Betrieb

Nach der Inbetriebnahme und der dabei erfolgten Inspektion arbeitet die Brandschutzklappe selbstständig und bedarf keines Eingriffs durch den Anlagenbetreiber.

Im Betrieb ist die Brandschutzklappe geöffnet, um die Luftförderung in der Lüftungsanlage zu gewährleisten.

Steigt im Brandfall die Temperatur in der Luftleitung an ($\geq 72 \text{ °C}$), erfolgt eine thermische Auslösung, dadurch schließt das Klappenblatt.

13 Instandhaltung

13.1 Allgemeines

Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an der Elektrik die Versorgungsspannung ausschalten.

VORSICHT!

Gefahr durch unbeabsichtigte Betätigung der Brandschutzklappe. Ungewolltes Betätigen der Brandschutzklappe kann zu Verletzungen führen.

Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen, dass die Brandschutzklappe unbeabsichtigt betätigt werden kann.

Eine regelmäßige Pflege und Instandhaltung sichert die Betriebsbereitschaft, Betriebssicherheit und Lebensdauer der Brandschutzklappen.

Die Instandhaltung der Brandschutzklappen obliegt dem Eigentümer bzw. Betreiber der Lüftungsanlage. Dieser ist mit seinem Instandhaltungsmanagement für die Aufstellung eines Instandhaltungsplans, der Definition von Instandhaltungszielen und der Funktionssicherheit verantwortlich.

Funktionsprüfung

Auf Veranlassung des Eigentümers oder Betreibers der Lüftungsanlage muss die Überprüfung der Funktion der Brandschutzklappe mindestens im halbjährlichen Abstand erfolgen. Ergeben zwei im Abstand von 6 Monaten aufeinander folgende Prüfungen keine Funktionsmängel, so braucht die Brandschutzklappe nur in jährlichem Abstand überprüft werden.


Die Funktionsprüfung ist unter Berücksichtigung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung der folgenden Normen durchzuführen:

- EN 13306
- DIN 31051


Wartung

Die Brandschutzklappe und die elektrische Auffahrhilfe sind hinsichtlich einer Abnutzung wartungsfrei, jedoch sind Brandschutzklappen in die regelmäßige Reinigung der Lüftungsanlage einzubeziehen.


Reinigung

Hinweise zur Reinigung siehe Seite  61.

Inspektion

Vor der ersten Inbetriebnahme sind Brandschutzklappen einer Inspektion zu unterziehen. Danach ist eine regelmäßige Überprüfung der Funktion durchzuführen. Zusätzlich müssen die landes- oder baurechtlichen Vorschriften beachtet werden. Zur Inspektion müssen die angegebenen Prüfungen durchgeführt werden  62. Die Prüfung jeder einzelnen Brandschutzklappe ist zu dokumentieren und zu bewerten. Bei Abweichungen zum Sollzustand sind geeignete Instandsetzungsmaßnahmen zu treffen.

Instandsetzung

Aus Sicherheitsgründen dürfen Instandsetzungsarbeiten, die den Brandschutz beeinflussen, nur durch Fachpersonal oder den Hersteller vorgenommen werden. Zur Instandsetzung dürfen nur original Ersatzteile verwendet werden. Nach einer Instandsetzung muss eine Funktionsprüfung  54 durchgeführt werden.

13.2 Reinigung der Brandschutzklappe

Allgemeine Hinweise zur Reinigung

Brandschutzklappen dürfen nicht mechanisch, mit Hochdruckgeräten oder Heißdampfgeräten gereinigt werden. Die Reinigung mit einer automatischen Bürstenkonstruktion (Mulch) ist ebenfalls unzulässig.

Die Brandschutzklappe kann mit leicht basischen Reinigungsmitteln, z. B. Mint 2000 Plus der Fa. Ultra Spezialchemie oder gleichwertigen Reinigungsmitteln, gereinigt werden.

Die Reinigung der Brandschutzklappe ist je nach Verschmutzungsgrad, aber mindestens alle 6 Monate, durchzuführen.

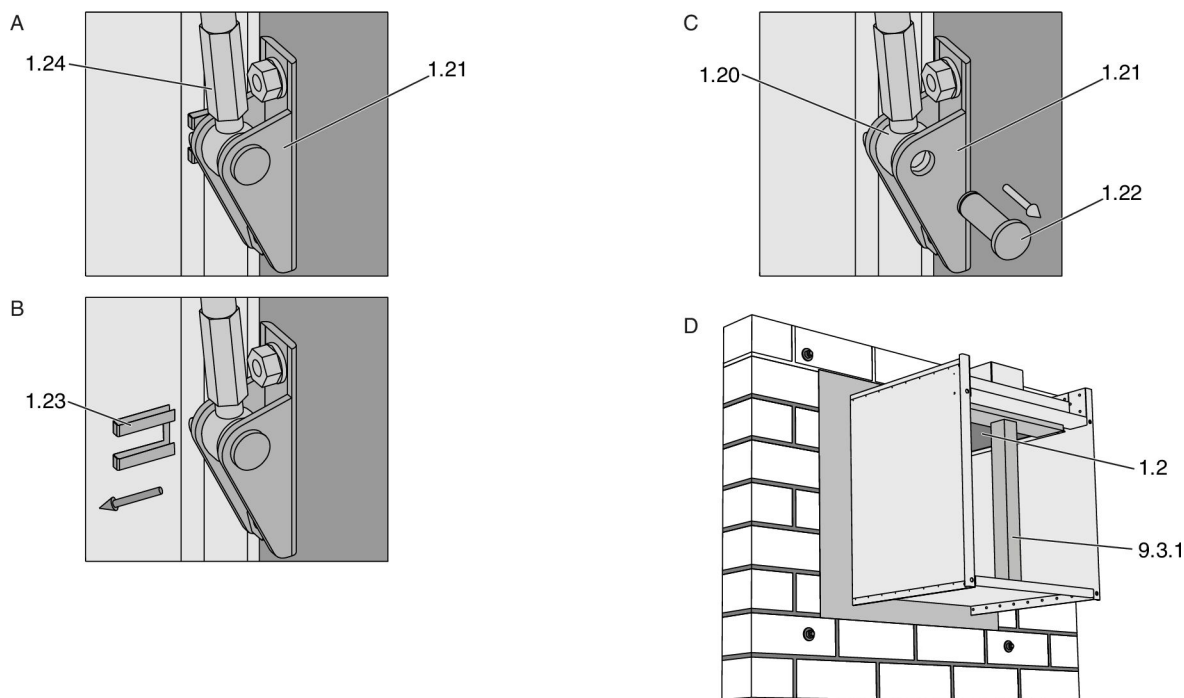


Abb. 48: Demontage der Gasdruckfeder

1.2	Klappenblatt	1.23	Sicherungsfeder
1.20	Gelenkkopf	1.24	Verstellung der Gasdruckfeder
1.21	Konsole	9.3	Abstützung
1.22	Bolzen		

- Brandschutzklappe durch Reinigungsöffnungen oder durch Entfernen der Abluftleitung zugänglich machen.
- Brandschutzklappe schließen und spannungsfrei schalten.
- Die Verstellung der Gasdruckfedern 1.24 an der Konsole 1.21 lösen, siehe Detail A. Dazu die Sicherungsfeder 1.23 und den Bolzen 1.22 entfernen, siehe Detail B und C.
- Brandschutzklappe öffnen und Klappenblatt 1.2, z. B. mit Abstützung 9.3.1, festsetzen, siehe Detail D.
- Verschmutzungen am Klappenblatt und im Schwenkbereich des Klappenblattes entfernen.
- Klappenblatt mit der Hand festhalten und Stütze entfernen. Klappenblatt von Hand langsam nach unten schwenken.
- Gasdruckfedern wieder montieren, siehe „Montage der Gasdruckfeder“ auf Seite 23.
- Stellhebel, Gasdruckfedern, usw. auf korrekten Sitz prüfen.
- Reinigungsöffnung schließen bzw. Abluftleitung mit der Brandschutzklappe verbinden.
- Spannungsversorgung wieder herstellen und Funktionsprüfung durchführen.






Nach Entfernen des Bolzens 1.22 kann die Absperrereinheit über die geschlossene Stellung geschwenkt werden. Ein Durchschwingen über die geschlossene Stellung hinaus kann zu Beschädigung der Klappe führen und muss ausgeschlossen werden.

13.3 Instandhaltungsmaßnahmen

Prüfpunkt	Intervalle			Sollzustand	Maßnahme bei Abweichung
	Vor der Inbetriebnahme	Periodisch	nach Bedarf		
Zugänglichkeit Brandschutzklappe und Revisionsöffnungen	x			Äußere und innere Zugänglichkeit	Zugänglichkeit herstellen
Transport- und Einbauschutz	x			Transport- und Einbauschutz wurde entfernt	Transport- und Einbauschutz entfernen
Einbau Brandschutzklappe	x			Einbau in Wand / Decke nach Betriebsanleitung, ab Seite ↪ 20	Brandschutzklappe korrekt einbauen
Anschluss Luftleitung / flexibler Stutzen	x			Anschluss nach Betriebsanleitung	Korrekten Anschluss herstellen
Luftrichtung beim Einbau stehend in Decken wie vorgegeben	x			Beim Einbau stehend in der Decke - Luftrichtung von unten	Brandschutzklappe neu einbauen oder Luftrichtung ändern
Anbauteile	x	x		Fest angebaut	Anbauteile befestigen
Brandschutzklappe auf Beschädigung prüfen	x	x		Brandschutzklappe unbeschädigt	Brandschutzklappe instand setzen oder austauschen
Gasdruckfeder/n	x	x		Unbeschädigt / befestigt	Gasdruckfeder/n austauschen / befestigen, siehe Seite ↪ 22
Bolzen, Splinte und Sicherungsblech/e	x	x		Vorhanden	Bolzen, Splinte und Sicherungsblech/e ersetzen
Verriegelung (Federriegel)	x	x		Leichtgängig	<ul style="list-style-type: none"> ■ Federriegel justieren ■ Federriegel fetten
Verriegelungsblech	x	x		Unbeschädigt	Verriegelungsblech austauschen
Verunreinigungen	x	x	x	Keine inneren Verunreinigungen (Öl- und fettfrei)	Brandschutzklappe reinigen
Dichtung	x	x		Umlaufende Dichtung unter den Abstreiferleisten in Ordnung	Dichtung ersetzen
Teflondichtung (weiß)	x	x		Unbeschädigt	Dichtung ersetzen

x = Erforderlich

+ = Empfehlung

Prüfpunkt	Intervalle			Sollzustand	Maßnahme bei Abweichung
	Vor der Inbetriebnahme	Periodisch	nach Bedarf		
Funktionsprüfung mit Steuer- und Bedieneinheit FSM 10, siehe Seite  auf Seite 55	x	x		<ul style="list-style-type: none"> ■ Haftmagnet/e hält/halten das Klappenblatt geöffnet ■ Nach Auslösung erreicht das Klappenblatt selbsttätig die ZU-Stellung ■ Federriegelbolzen rastet in ZU-Stellung ein und verriegelt Klappe 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fehlerursache ermitteln und beheben, ggf. Haftmagnete justieren ■ Ggf. ZU-Stellung des Klappenblattes am Gasdruckdämpfer justieren ■ Brandschutzklappe instand setzen oder austauschen
Funktionsprüfung mit elektrischer Auffahrhilfe und Steuergerät FSM 1, siehe Seite  auf Seite 57	x	x		<ul style="list-style-type: none"> ■ Haftmagnet/e hält/halten das Klappenblatt geöffnet ■ Nach Auslösung erreicht das Klappenblatt selbsttätig die ZU-Stellung ■ Federriegelbolzen rastet in ZU-Stellung ein und verriegelt Klappe ■ Steuergerät FSM 1 zeigt Betriebszustände korrekt an (AUF, ZU, BETRIEB) ■ Mit elektrischer Auffahrhilfe erreicht das Klappenblatt selbsttätig die AUF-Stellung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fehlerursache ermitteln und beheben, ggf. Haftmagnete justieren ■ Ggf. ZU-Stellung des Klappenblattes am Gasdruckdämpfer justieren ■ Versorgungsspannung und elektrischen Anschluss kontrollieren ■ Auffahrhilfe austauschen ■ Brandschutzklappe instand setzen oder austauschen
Funktion Endschalter AUF	x	x		Ventilator wird abgeschaltet wenn Klappe nicht ganz offen steht	<ul style="list-style-type: none"> ■ Endschalter justieren, siehe Seite  51 ■ Endschalter austauschen
Funktion Endschalter ZU	+	+		Funktion ordnungsgemäß	
Funktion der externen Signalgebung (Klappenstellungsanzeige)	+	+		Funktion ordnungsgemäß	Fehlerursache ermitteln und beheben

x = Erforderlich

+ = Empfehlung

14 Störungsbehebung

Sollte trotz des korrekten Anschlusses der elektrischen Komponenten an die Steuer- und Bedieneinheit FSM 10 bzw. an das Steuergerät FSM 1 eine Störung auftreten, kann die Störungsbehebung nach folgenden Tabellen erfolgen.

Steuer- und Bedieneinheit FSM 10		
Funktionsstörung	Grund	Beseitigung
„TLR“ LED rot leuchtet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Taste "Schließen KA-EU" oder DKT 2_2A ist betätigt. ■ Der TLR 72 hat ausgelöst und erfordert einen Reset. ■ Das Kabel zwischen TLR 72 und FSM 10 ist getrennt. ■ TLR 72 ist nicht angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Taster lösen. ■ Reset TLR 72 durchführen. ■ Verdrahtung korrekt herstellen. ■ TLR 72 anschließen.

Steuergerät FSM 1		
Funktionsstörung	Grund	Beseitigung
LED "BETRIEB" (grün) leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Überprüfung der Versorgungsspannung von 230 V AC an den Klemmen 1, 2, 3 des FSM 1. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Defekte Sicherung austauschen. F1 4 A Träge (230 V Versorgung)
Brandschutzklappe öffnet nicht und bleibt geschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Überprüfung der Sicherung F3 auf der Platine 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Defekte Sicherung austauschen. F3 4 A Flink (Antrieb)
LED "ALARM" (rot) leuchtet. Brandschutzklappe öffnet nicht und bleibt geschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ TLR 72 hat ausgelöst. ■ TLR 72 ist nicht oder falsch angeschlossen. ■ Fernauslösung Klemme 26 und 27 ist in geöffneter Stellung. ■ DKT 2.2_A ist gedrückt. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reset am TLR 72 durchführen. ■ TLR 72 korrekt anschließen. ■ Brücke oder Taster DKT 2.2_A fehlt. ■ DKT 2.2_A prüfen.
LED "AUF" (grün) leuchtet. LED "ZU" (gelb) leuchtet. Brandschutzklappe öffnet nicht und bleibt geschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Endschalter AUF und ZU sind nicht angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Endschalter anschließen und ggf. justieren.
LED "AUF" (grün) leuchtet. Brandschutzklappe öffnet nicht und bleibt geschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adern des Endschalters AUF wurden auf die Klemmen für den Endschalter ZU geklemmt. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beide Adern des Endschalters AUF umklemmen.
LED "ZU" (gelb) leuchtet. Brandschutzklappe ist geöffnet. LED "AUF" (grün) leuchtet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Endschalter ZU ist nicht angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beide Adern des Endschalters ZU anklemmen.

Steuergerät FSM 1		
Funktionsstörung	Grund	Beseitigung
LED "STÖRUNG" (rot) leuchtet ca. 1 Minute, danach blinken.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antrieb dreht in die falsche Richtung und Stellhebel ist gegen die Wand / Decke gefahren. ■ Klappenblatt wurde aus dem Kanal heraus geschwenkt, jedoch hat der Endschalter AUF den Antrieb nicht abgeschaltet. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beide Adern des Antriebs sind an den Klemmen 20 und 21 vertauscht angeschlossen, Adern richtig anschließen, siehe Abb. 31 und Abb. 35 ■ Endschalter AUF nachjustieren, siehe ↪ 51
Brandschutzklappe wird geöffnet, bleibt aber nicht geöffnet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kurz vor Erreichen des/der Haftmagneten/e wird der Antrieb über den Endschalter AUF abgeschaltet. ■ Haftmagnet ist stromlos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Endschalter AUF nachjustieren. ■ Verdrahtung Haftmagnet kontrollieren / F2 800 mA Flink (Haftmagnet 230 V)
Brandschutzklappe wird geöffnet, bleibt kurzzeitig in der geöffneten Stellung und wird geschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Haftmagnet/e wird/werden nicht vollflächig erreicht. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Haftmagnet/e nachjustieren, siehe ↪ 53

15 Außerbetriebnahme, Ausbau und Entsorgung

Endgültige Außerbetriebnahme

- Lufttechnische Anlage abschalten.
- Versorgungsspannung ausschalten.

Ausbau

GEFAHR!

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an der Elektrik die Versorgungsspannung ausschalten.

1. ▶ Anschlussleitung abklemmen.
2. ▶ Luftleitungen entfernen.
3. ▶ Brandschutzklappe schließen
4. ▶ Brandschutzklappe ausbauen.

Entsorgung

Zur Entsorgung muss die Brandschutzklappe zerlegt werden.

UMWELTSCHUTZ!

Elektronik-Bestandteile nach nationalen Elektronik-Schrott-Bestimmungen entsorgen.

16 Index

A

Abmessungen.....	10, 12, 14
Anbauteile.....	15
Ausbau.....	66
Außerbetriebnahme.....	66

B

Bedienungsseite.....	10, 12
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
Betrieb.....	59, 64
B-Seite.....	10, 12

D

Druckknopf-Taster.....	19
------------------------	----

E

Einbauseite.....	10, 12
Einbausituationen.....	20
Elektrische Auffahrhilfe.....	12, 16, 40
Endschalter.....	15, 51
Entsorgung.....	66

F

Funktionsbeschreibung.....	18
Funktionsprüfung.....	54

G

Gasdruckfeder.....	16, 22
Gehäuse.....	10, 12
Gewichte.....	14

H

Haftmagnet.....	16, 53
Haftungsbeschränkung.....	3
Hotline.....	3
H-Seite.....	10, 12

I

Inbetriebnahme.....	59
Inspektion.....	60
Instandhaltungsmaßnahmen.....	62
Instandsetzung.....	60

K

Kapillarrohrfühler.....	38
Kapillarrohrfühler TLR-72.....	16

L

Lagerung.....	17
Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung.....	33

Leitungsausdehnung.....	44
Luftleitung.....	44

M

Mangelhaftungsgarantie.....	3
Massivdecken.....	31
Massivwände.....	30
Montageplatte.....	10, 12, 26
Mörtel.....	29

Ö

Öffnungshebel.....	10
--------------------	----

P

Personal.....	8
Potentialausgleich.....	45, 48

R

Reinigung.....	60
----------------	----

S

Service.....	3
Steuergerät FSM 1.....	16
Steuergerät FSM 1 und elektrische Auffahrhilfe..	18, 48
Steuer- und Bedieneinheit FSM 10.....	16, 18, 45
Störungsbehebung.....	64
Symbole.....	4

T

Technische Daten.....	9
Technischer Service.....	3
Transport.....	17
Transportschäden.....	17
Transportsicherung.....	17, 21
Typenschild.....	9

U

Urheberschutz.....	3
--------------------	---

V

Verpackung.....	17, 21
Verriegelung.....	52

W

Wartung.....	60
--------------	----

Z

Zulassungsschild.....	9
-----------------------	---

