

Brandschutzklappen

Serie FKS-EU



FKS-EU mit Schmelzlot
für 72°C oder 95 °C



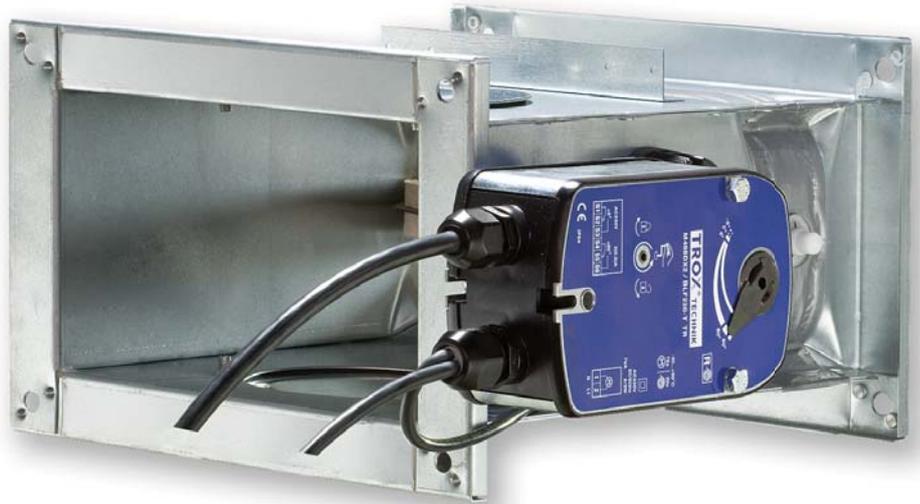
CE-konform gemäß
europäischen Vorschriften



Optional mit TROXNETCOM



Geprüft nach VDI 6022



Kleine Abmessungen - ideal für beengte Platzverhältnisse

Kleine eckige Brandschutzklappe zum Absperrern von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in einer großen Anzahl von Maßkombinationen

- Nenngrößen 200 × 100 bis 800 × 200 mm
- Geringe Druckdifferenz und Schalleistung
- Optional aus Edelstahl oder mit Beschichtung für erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM
- Universelle Einbaumöglichkeiten

Optionale Ausstattung und Zubehör

- Elektrischer Antrieb 24 V/230 V
- Auslösetemperatur 72/95 °C

1

Serie		Seite
FKS-EU	Allgemeine Informationen	1.1 – 102
	Bestimmungsgemäße Verwendung	1.1 – 107
	Bestellschlüssel	1.1 – 110
	Einbaustein	1.1 – 111
	Blende	1.1 – 113
	Abschlussgitter	1.1 – 114
	Elastischer Stutzen	1.1 – 115
	Verlängerungstutzen	1.1 – 117
	Endschalter	1.1 – 118
	Federrücklaufantrieb	1.1 – 119
	TROXNETCOM	1.1 – 120
	Rauchauslöseeinrichtungen	1.1 – 121
	Einbaudetails – Massivwände	1.1 – 122
	Einbaudetails – Massivdecken	1.1 – 126
	Einbaudetails – Leichtbauwände	1.1 – 130
	Einbaudetails – Brandwände	1.1 – 136
	Einbaudetails – Schachtwände	1.1 – 138
	Schnellauslegung	1.1 – 140
	Freie Querschnitte und Zeta-Werte	1.1 – 141
	Abmessungen und Gewichte – FKS-EU	1.1 – 142
	Abmessungen und Gewichte – FKS-EU/.../Z4*	1.1 – 143
	Ausschreibungstext	1.1 – 144
	Grundlagen und Definitionen	1.3 – 1

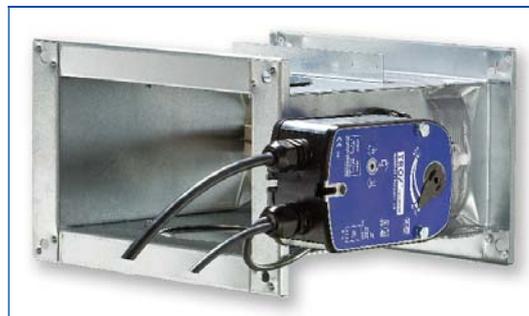
Varianten

Produktbeispiele

FKS-EU mit Schmelzlot



Brandschutzklappe Serie FKS-EU



Beschreibung



Brandschutzklappe
Serie FKS-EU

Detaillierte Informationen
zu den Anbauteilen,
siehe Kapitel K4 – 1.2.

Anwendung

- TROX-Brandschutzklappen der Serie FKS-EU mit CE-Kennzeichen und Leistungserklärung, zur Absperrung von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten durch automatisiertes Schließen im Brandfall
- Verhinderung der Brandausbreitung und der Übertragung von Rauch durch Luftleitungen in angrenzende Brandabschnitte

Klassifizierung

- Leistungsklasse bis EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S nach EN 13501-3

Varianten

- Mit Schmelzlot
- Mit Federrücklaufantrieb

Nenngrößen

- B x H: 200 x 100 – 800 x 200 mm (Breite als Zwischengrößen in 50-mm-Schritten)
- L: 300 mm

Anbauteile

- Endschalter zur Klappenstellungsanzeige
- Federrücklaufantrieb mit 24 V AC/DC oder 230 V AC Versorgungsspannung
- Netzwerkmodul zur Integration in AS-i- oder LON-Netzwerken

Zubehör

- Blende zur Fixierung beim Vermörteln
- Abschlussgitter
- Elastische Stützen
- Verlängerungsstutzen

Ergänzende Produkte

- Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D
- Rauchauslöseeinrichtung mit Luftstromüberwachung RM-O-VS-D

Besondere Merkmale

- Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S
- Zulassung Z-56.4212-991 für Nichtbrennbarkeit und gesundheitliche Unbedenklichkeit
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (10/2002), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/2007) nachgewiesen
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

Bauteile und Eigenschaften

- Einfacher Trockeneinbau in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwänden, Brandwänden und Schachtwänden mit Einbaustein
- Auslösetemperatur 72 °C oder 95 °C (für Warmluftheizungen)

Konstruktionsmerkmale

- Rechteckige oder quadratische Bauform, formstabiler Rahmen, beidseitig mit gelochtem Flansch (System 30)
- Geeignet zum Anbau von Luftleitungen, Abschlussgitter oder elastische Stützen
- Auslöseeinrichtung von außen zugänglich und prüfbar
- Zwei Inspektionsöffnungen
- Breiten in Zwischengrößen in 50 mm Schritten lieferbar
- Fernbetätigung mit Federrücklaufantrieb

Materialien und Oberflächen

Gehäuse:

- Verzinktes Stahlblech
- Verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001
- Edelstahl 1.4301

Klappenblatt:

- Spezial-Isolierstoff
- Spezial-Isolierstoff mit Beschichtung

Weitere Bauteile:

- Klappenachse aus verzinktem Stahl oder Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

Erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz erfüllen die Ausführungsvarianten mit Edelstahl- oder pulverbeschichtetem Gehäuse. Beständigkeitslisten auf Anfrage.

Einbau und Inbetriebnahme

Der Einbau erfolgt entsprechend der Betriebs- und Montageanleitung

Nasseinbau:

- In massiven Wänden und Decken
- In Leichtbauwände und Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung
- In Schachtwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung

Trockeneinbau:

- In massiven Wänden und Decken mit Einbaustein E
- In Leichtbauwände und Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit Einbaustein E
- In Schachtwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung mit Einbaustein E

Normen und Richtlinien

- Bauproduktenverordnung
- EN 15650:2010 Lüftung von Gebäuden - Brandschutzklappen
- EN 1366-2:1999 Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Brandschutzklappen
- EN 13501-3:2010 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten
- EN 1751:1999 Lüftung von Gebäuden - Geräte des Luftverteilungssystems

Instandhaltung

- Auf Veranlassung des Eigentümers der Lüftungsanlage muss die Überprüfung der Funktion der Brandschutzklappe unter Berücksichtigung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung nach EN 13306 in Verbindung mit DIN 31051 mindestens in halbjährlichem Abstand erfolgen. Ergeben zwei im Abstand von 6 Monaten aufeinander folgende Prüfungen keine Funktionsmängel, so braucht die Brandschutzklappe nur in jährlichem Abstand überprüft werden.
- Allgemein genügt ein Schließen und Wiederöffnen, bei Federrücklaufantrieb auch fernbetätigt
- Brandschutzklappen sind in die regelmäßige Reinigung der raumluftechnischen Anlage mit einzubeziehen
- Hinweise zur Wartung, Inspektion und Instandhaltung, enthält die Betriebs- und Montageanleitung

Technische Daten

Nenngrößen	200 × 100 – 800 × 200 mm
Gehäuselänge	300 mm
Volumenstrombereich	bis 1600 l/s oder bis 5760 m ³ /h
Differenzdruckbereich	bis 1500 Pa
Betriebstemperatur	mindestens 0 – 50 °C **
Auslösetemperatur	72 °C oder 95 °C (für Warmluftheizungen)
Anströmgeschwindigkeit*	Standardausführung ≤ 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb ≤ 10 m/s

* Angaben gelten für gleichmäßige An- und Abströmungen der Brandschutzklappen

** Temperaturangaben können durch Anbauteile eingeschränkt sein

Funktion

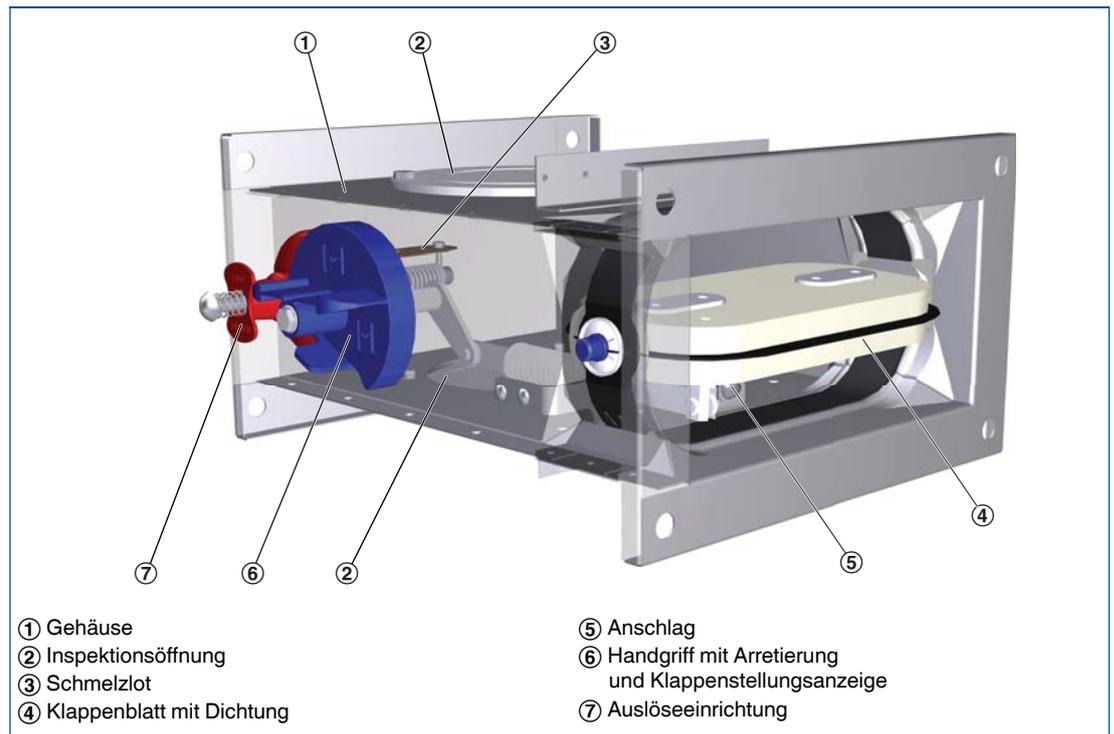
Ausführung mit
Schmelzlot

Funktionsbeschreibung

Brandschutzklappen schließen im Brandfall automatisch und verhindern so die Ausbreitung des Brandes und die Übertragung von Rauch durch Luftleitungen in angrenzende Brandabschnitte. Im Brandfall erfolgt die Auslösung durch Schmelzlot, jeweils mit 72 °C oder 95 °C (für die Verwendung in Warmluftheizungen) Auslösetemperatur. Die Auslöseeinrichtung ist von außen zugänglich und prüfbar.

1

Schematische Darstellung FKS-EU mit Schmelzlot



Funktion

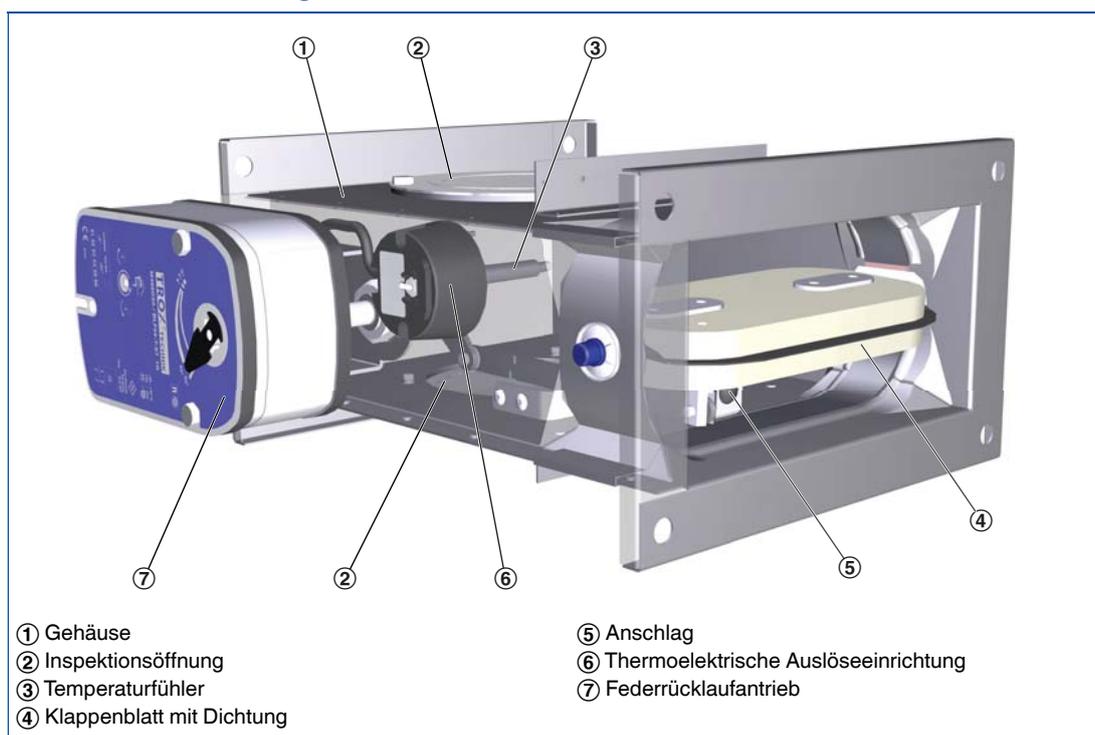
1 Ausführung mit
Federrücklaufantrieb

Funktionsbeschreibung

Der Federrücklaufmotor dient dem motorisierten Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe sowie zur Ansteuerung durch die Gebäudeleittechnik.

Im Brandfall erfolgt die Auslösung thermoelektrisch bei 72 °C oder 95 °C (für die Verwendung in Warmluftheizungen) Auslösetemperatur. Liegt Versorgungsspannung am Antrieb an, ist die Brandschutzklappe geöffnet. Die Unterbrechung der Versorgungsspannung führt zum Schließen der Brandschutzklappe (Ruhestromprinzip). Motorisierte Brandschutzklappen können zum Absperrn von Luftleitungen verwendet werden. Die Drehmomente der Motoren sind für alle Baugrößen ausreichend dimensioniert, um die Brandschutzklappen auch bei laufendem Ventilator zu öffnen und zu schließen. Im Federrücklaufmotor sind Endschalter integriert, die für die Stellungsanzeige verwendet werden können.

Schematische Darstellung FKS-EU mit Federrücklaufantrieb



Planungshinweise

- Verwendung nur in raumlufttechnischen Lüftungsanlagen zugelassen
- Leistungsklasse bis EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S wird nur erreicht, wenn beidseitig eine Luftleitung oder auf einer Seite eine Luftleitung und auf der anderen Seite ein Abschlussgitter angeschlossen ist
- Erfolgt der Einbau in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Schachtwände mit einer geringeren Feuerwiderstandsdauer als die der Brandschutzklappe, dann hat die FKS-EU die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Wand oder Decke (Einbaudetails auf Anfrage)
- Luftleitungen sind so zu verlegen, dass im Brandfall keine erheblichen Kräfte auf die Brandschutzklappe wirken
- Zum Anschluss starrer Luftleitungen werden bei bestimmten Verwendungen elastische Stutzen empfohlen
- Brandschutzklappen sind gemäß der Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen

Bestimmungsgemäße Verwendung in Massivwände und -decken

Einbauort	Ausführung und Baustoff	Mindestdicke	Leistungsklasse	Nasseinbau	Trockeneinbau	
		mm	EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S			
Massivwände		Massivwände, Rohdichte ≥ 500 kg/m ³	100	EI 120 S	N	–
		Massivwände, Rohdichte ≥ 500 kg/m ³	100	EI 90 S	N	E
Massivdecken		Massivdecken, Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	150	EI 120 S	N	–
		Massivdecken, Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	150	EI 90 S	N	E
		Massivdecken, Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	150	EI 90 S	N	–

N = Nasseinbau, E = Einbaustein

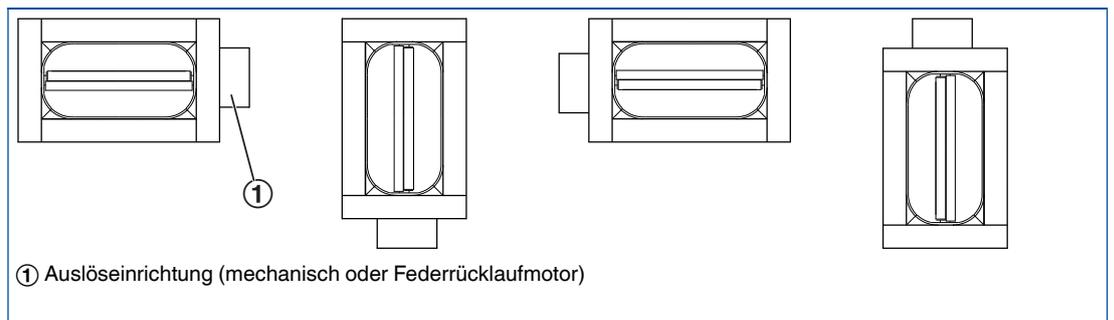
Bestimmungsgemäße Verwendung in Leichtbau- und Brandwänden

Einbauort	Ausführung und Baustoff	Mindestdicke	Leistungsklasse	Nasseinbau	Trockeneinbau
		mm	EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S		
Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung	 Leichtbauwände	100	EI 90 S	N	E
Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung	 Brandwände	115	EI 90 S	N	E
Leichtbauwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung	 Schachtwände	90	EI 90 S	N	E

N = Nasseinbau, E = Einbaustein

Einbaulagen

Einbaulagen für horizontale Luftleitungen



Bestellschlüssel

FKS-EU

FKS – EU – 1 / DE / 800×200×300 / E / A0 / Z43

1
2
3
4
5
6
7

1 Serie

FKS-EU Brandschutzklappe

2 Ausführung

Keine Eintragung: Grundaussführung

- 1 Pulverbeschichtetes Gehäuse
- 2 Edelstahlgehäuse
- 7 Beschichtetes Absperrklappenblatt
- 1 – 7 Pulverbeschichtetes Gehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- 2 – 7 Edelstahlgehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- W¹** Mit Schmelzlot 95 °C (Nur für die Anwendung in Warmluftheizungen)

3 Bestimmungsland

- DE** Deutschland
- Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

B × H × L

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne

- E** Einbaustein
- B** Blende

6 Zubehör 2

Keine Eintragung: ohne

S0 – AS

7 Anbauteile

Z00 – ZL08

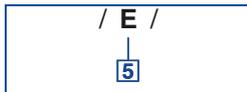
¹ W mit allen Ausführungen **2** kombinierbar

Bestellbeispiel

FKS-EU-1/DE/800×200×300/E/SS/Z43

Ausführungsvariante	Gehäuse pulverbeschichtet, silbergrau (RAL 7001)
Bestimmungsland	Deutschland
Nenngröße	800 × 200 × 300 mm
Einbaustein	Einbaustein mit Blende
Zubehör	Elastischer Stutzen auf Bedienungs- und Einbauseite
Anbauteil	Federrücklaufantrieb 230 V AC

Beschreibung



Bestellschlüsseldetail

Anwendung

- Einbaustein E zum Trockeneinbau in massive Wände und Decken, Leichtbauwände mit Metallständer und ein- und beidseitiger Beplankung sowie Brandwände in Leichtbauweise
- Brandschutzklappe und Einbaustein sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit
- Einbau erfolgt ohne Vermörtelung durch einfaches Einschieben in die vorbereitete Einbauöffnung
- Im Brandfall verschließt eine aufschäumende Dichtung den verbleibenden Spalt
- Eine Blende deckt vorhandene Fugen ab und dient zur Schraubbefestigung

Materialien und Oberflächen

- Einbaustein aus Stahlblech mit Spezial-Vergussmasse
- Blende und Gehäuse des Einbausteins aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungsvarianten Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))

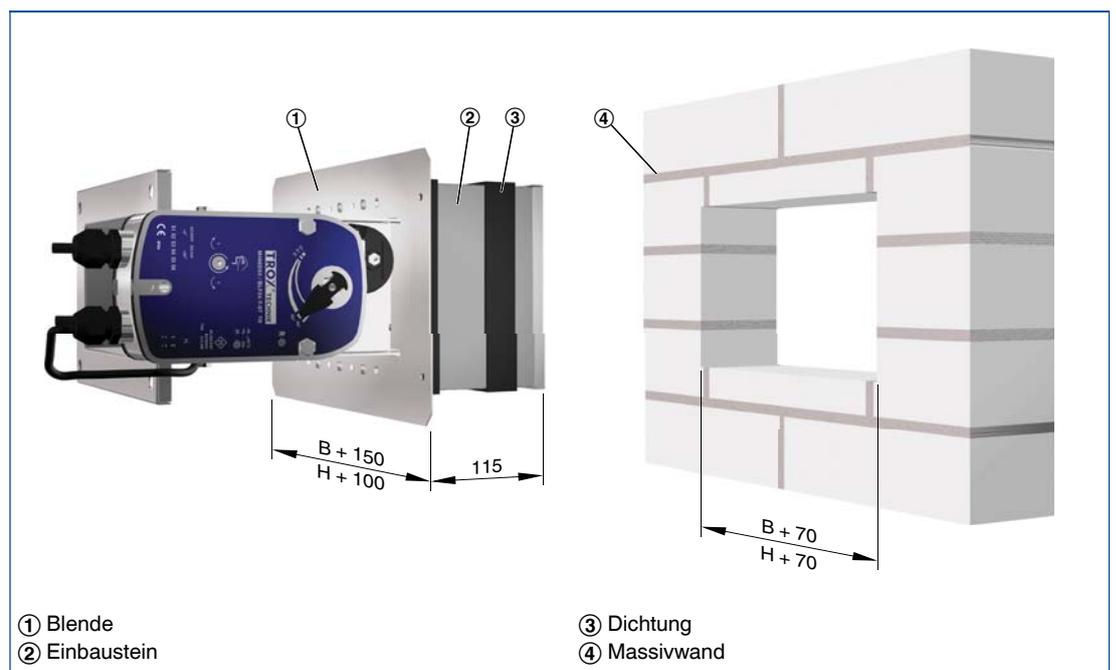
Einbaustein	Kurzbezeichnung
Einbaustein mit Blende	E

FKS-EU mit Schmelzlot Abmessungen in mm / Gewicht in kg

H	B						
	200	300	400	500	600	700	800
100	7,7	9,7	11,6	13,7	15,8	17,8	19,8
125	8,5	10,5	12,4	14,4	16,4	18,5	20,6
150	8,8	10,9	12,9	15,1	17,3	19,4	21,4
160	8,9	11,0	13,1	15,4	17,7	19,7	21,7
200	9,7	12,1	14,5	16,6	18,7	21,0	23,2

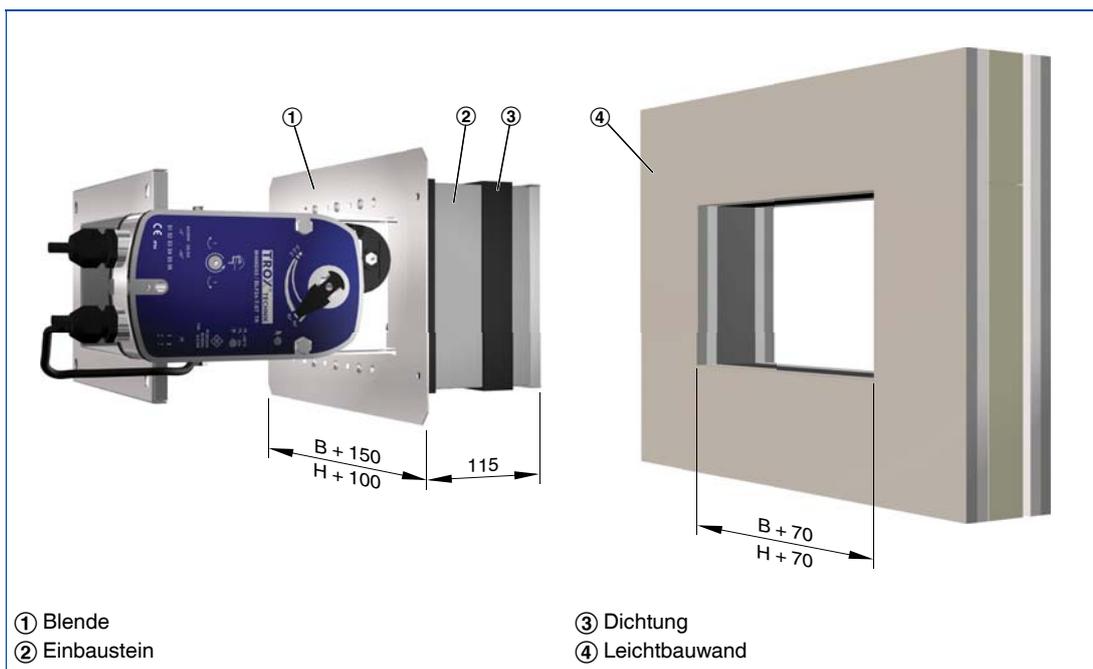
Breite B auch in Zwischenmaßen mit 50 mm Teilung lieferbar.
FKS-EU mit Federrücklaufantrieb: Gewicht + 2 kg.

FKS-EU mit Einbaustein in Massivwand

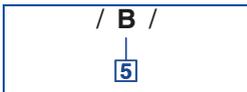


1

FKS-EU mit Einbaustein in Leichtbauwand



Beschreibung



Bestellschlüsseldetail

Anwendung

- Für den Einbau mit umlaufender Vermörtelung (Nasseinbau) dient eine Blende als Einbauhilfe

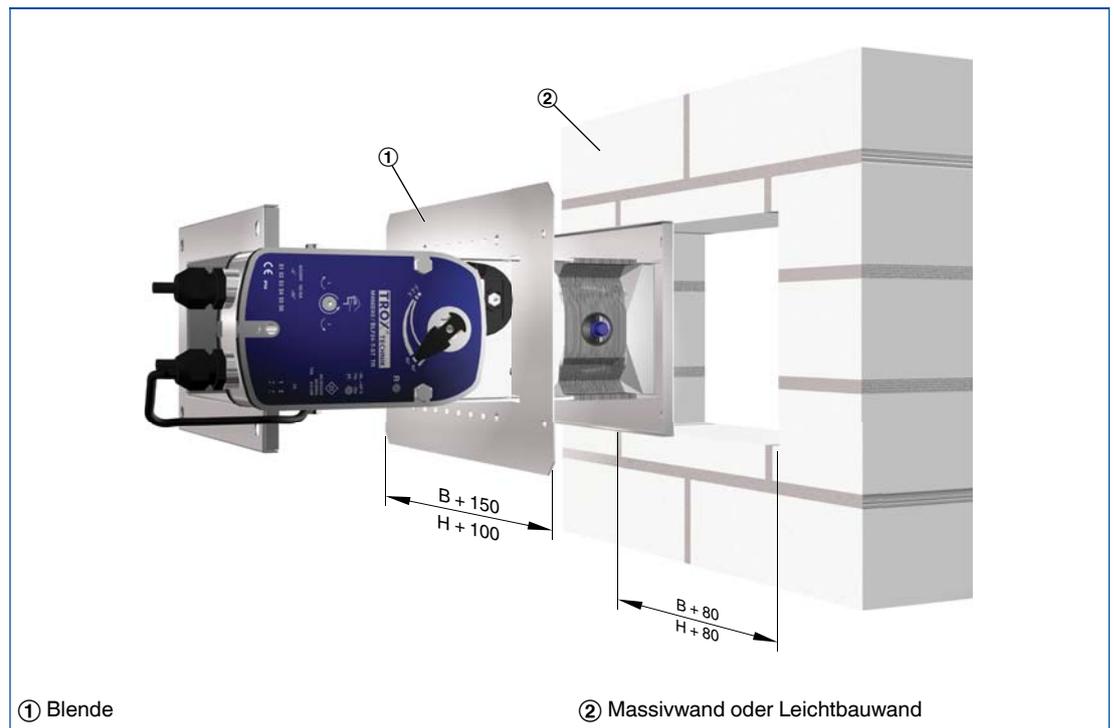
Sie wird lose geliefert und gestattet die Fixierung der Brandschutzklappe in der Wandöffnung und erleichtert die Vermörtelung.

Materialien und Oberflächen

- Blende aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungsvarianten Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))

Blende	Kurzbezeichnung
Blende	B

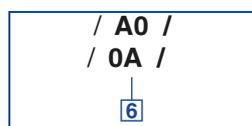
FKS-EU mit Blende



Beschreibung



Abschlussgitter FKS-EU



Bestellschlüsseldetail

Anwendung

- Wird nur einseitig eine Luftleitung angeschlossen, muss die andere Seite mit einem Abschlussgitter versehen werden
- Bei Bestellung von Brandschutzklappen mit Abschlussgitter werden diese gegebenenfalls mit Verlängerungsstutzen geliefert
- Sie sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit
- Freier Querschnitt des Abschlussgitters beträgt ca. 65 %
- Abschlussgitter sind auch separat lieferbar
- Konstruktionsbedingt sind auf der Einbauseite Verlängerungsstutzen notwendig
- Beidseitige Abschlussgitter sind in Deutschland nur in Verbindung mit Überströmklappen mit allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung verwendbar

Materialien und Oberflächen

- Abschlussgitter aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungsvarianten Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))

Abschlussgitter für FKS-EU

Bedienungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung
Abschlussgitter	-	A0
-	Abschlussgitter	0A*

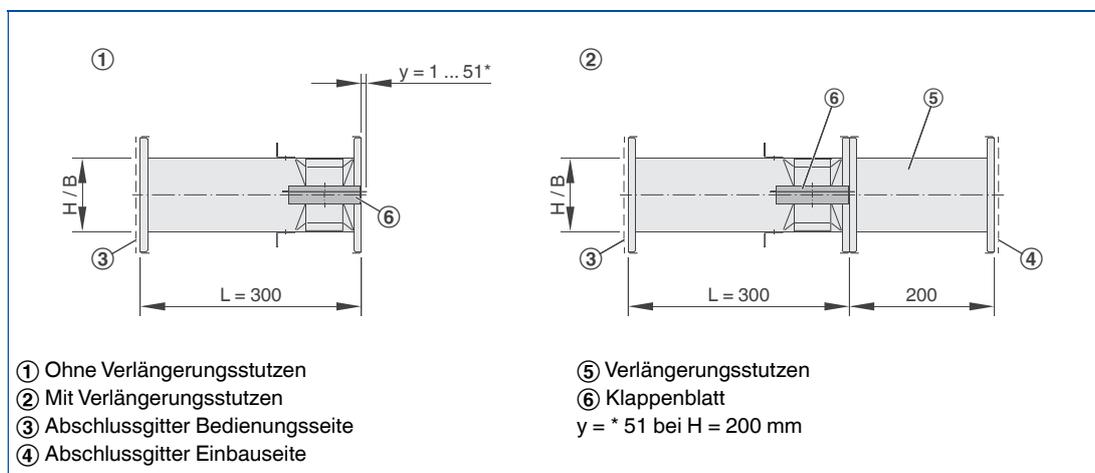
* Verlängerungsstutzen immer erforderlich

Zwischen offenem Klappenblatt und dem Anschlussstutzen wird ein Abstand »a« von ca. 50 mm empfohlen.

Abschlussgitter



Abschlussgitter



Beschreibung



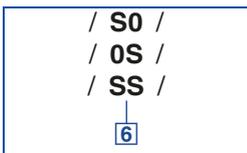
Elastischer Stutzen mit Flansch FKS-EU

Anwendung

- Luftleitungen sind so zu verlegen, dass im Brandfall keine erheblichen Kräfte auf die Brandschutzklappe wirken
- Zur Begrenzung von Kräften wird auf die "Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie LÜAR)" verwiesen
- Aufgrund von Leitungsdehnungen und Wandverformungen im Brandfall werden elastische Stutzen empfohlen bei Einbau in: Leichtbauwände, Schachtwände in Leichtbauweise, Brandwände in Leichtbauweise
- Elastische Stutzen sollten so eingebaut werden, dass beidseitig Zug- und Schubkräfte aufgenommen werden können
- Alternativ flexible Luftleitungen verwenden
- Konstruktionsbedingt sind auf der Einbauseite Verlängerungsstutzen notwendig
- Elastische Stutzen werden lose mitgeliefert
- Elastische Stutzen und Verlängerungsstutzen sind passend gelocht zu den Flanschen der Brandschutzklappe
- Elastische Stutzen sind auch separat lieferbar

Materialien und Oberflächen

- Elastische Stutzen aus verzinktem Stahl und gewebeverstärktem Kunststoff
- Brandverhalten nach DIN 4102; B2



Bestellschlüsseldetail

Elastischer Stutzen für FKS-EU

Bedienungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung
Elastischer Stutzen	-	S0
-	Elastischer Stutzen	OS
Elastischer Stutzen	Elastischer Stutzen	SS

Zwischen offenem Klappenblatt und dem elastischen Stutzen wird ein Abstand »a« von ca. 50 mm empfohlen.

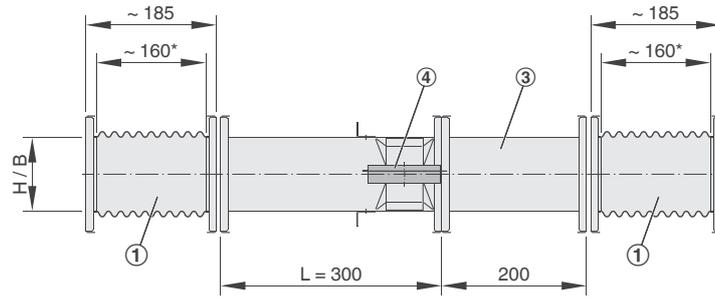
Elastischer Stutzen



- ① S0
- ② OS

③ Verlängerungsstutzen

Elastischer Stutzen



- ① Elastischer Stutzen Bedienungsseite
- ② Elastischer Stutzen Einbauseite
- ③ Verlängerungsstutzen

- ④ Klappenblatt

* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand

Beschreibung



Verlängerungsstutzen
FKS-EU

Anwendung

- Brandschutzklappen mit elastischem Stutzen oder Abschlussgitter werden inklusive Verlängerungsstutzen geliefert
- Verlängerungsstutzen sind auch separat lieferbar

Materialien und Oberflächen

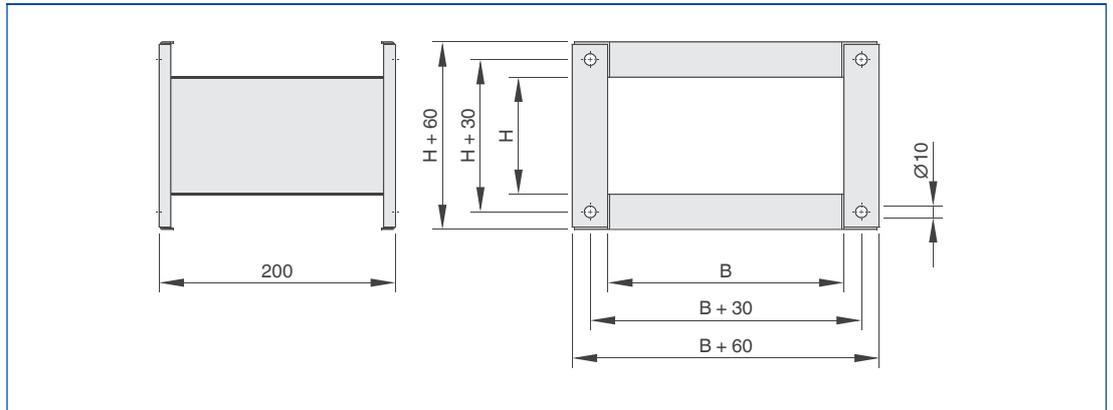
- Verlängerungsstutzen aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungsvarianten Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))

Einbau und Inbetriebnahme

- Zwischen offenem Klappenblatt und dem Abschlussgitter oder dem elastischen Stutzen wird ein Abstand »a« von ca. 50 mm empfohlen

Bei Verwendung von Abschlussgittern oder elastischen Stutzen sind Verlängerungsstutzen notwendig.

Verlängerungsstutzen



Beschreibung



Endschalter

Detaillierte Informationen zu Endschalter, siehe Kapitel 1.2

FKS-EU mit Endschalter

- Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige
- Im Bereich der zulässigen Schaltleistung lassen sich Relais oder Kontrollleuchten schalten oder die Weiterleitung zur Brandmeldetechnik realisieren
- Für die Klappenstellungen „ZU“ und „AUF“ ist jeweils ein Endschalter erforderlich
- Brandschutzklappen mit Schmelzlot können mit einem oder zwei Endschaltern geliefert oder nachgerüstet werden

/ Z01
/ Z02
/ Z03
7

Bestellschlüsseldetail

Anbauteile	Kurzbezeichnung
Endschalter Klappenstellung „ZU“	Z01
Endschalter Klappenstellung „AUF“	Z02
Endschalter Klappenstellung „ZU“ und „AUF“	Z03

Beschreibung

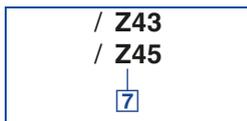


FKS-EU mit
Federrücklaufantrieb

Detaillierte Informationen
zum Federrücklaufantrieb,
siehe Kapitel 1.2

FKS-EU mit Federrücklaufantrieb

- Betrieb der Brandschutzklappe mit einem Federrücklaufantrieb ermöglicht die Fernbedienung und/oder die Auslösung durch geeignete Rauchauslöseeinrichtungen
- Bei Ausfall der Versorgungsspannung oder thermoelektrischer Auslösung schließt die Klappe (Ruhestromprinzip)
- Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb können für die Steuerung AUF und ZU verwendet werden
- Umgebungstemperatur Normalbetrieb -30 – 50 °C
- Zwei integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige AUF und ZU
- BLF24-T-ST TR: Anschlussleitungen des Federrücklaufantriebes sind mit Steckern versehen (Anschluss an das TROX AS-i Bussystem ist damit schnell hergestellt)
- Zum Nachrüsten eines Antriebes an eine Grundausführung ist ein Umrüstsatz lieferbar
- Bei konventioneller Verdrahtung (Z45) erfolgt die Spannungsversorgung über Sicherheitstransformator



Bestellschlüsseldetail

Anbauteile	Kurzbezeichnung
BLF230-T TR	Z43
BLF24-T-ST TR	Z45

Beschreibung



FKS-EU mit
TROXNETCOM-Modul

Detaillierte Informationen
zu TROXNETCOM,
siehe Kapitel 1.2

FKS-EU mit Federrücklaufantrieb und TROXNETCOM

- Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb BLF24-T-ST TR und den hier gezeigten Modulen als Anbauteil bilden eine betriebsbereite Funktionseinheit für die automatisierte Brandschutzklappensteuerung
- Komponenten sind werkseitig montiert und verdrahtet
- Es ermöglicht die fabrikatsneutrale und gewerkeübergreifende Integration unterschiedlicher Komponenten (Module) in ein Netzwerk
- Module steuern Aktoren und/oder nehmen die Signale von Sensoren auf

Anwendung

LON:

- LON steht für ein standardisiertes lokal operierendes Netzwerksystem mit fabrikatsneutraler Kommunikation
- Datenübertragung erfolgt nach einheitlichem Protokoll
- Nach LonMark sind Standards definiert, um die Kompatibilität der Produkte zu erreichen
- Lediglich die Busleitung und die Versorgungsspannung sind kundenseitig anzuschließen
- LON-WA1/B2: Zur Ansteuerung von 1 – 2 Brandschutzklappen
- LON-WA1/B2-AD: Anschlussdose für die zweite Brandschutzklappe mit 24 V DC Versorgungsspannung an das LON-WA1/B2-AD
- LON-WA1/B2-AD230: Anschlussdose mit integriertem Netzteil 230/24 V zum Anschluss einer zweiten motorisch betriebenen 24 V Brandschutzklappe an das LON-WA1/B2

AS-i:

- AS-Interface ist ein weltweit standardisiertes Bussystem nach EN 50295 und IEC 62026-2
- Modul überträgt die Stellsignale zwischen Federrücklaufantrieb und Controllereinheit
- Damit ist die Steuerung des Stellantriebes sowie dessen Laufzeitüberwachung für Funktionsprüfungen möglich
- Versorgungsspannung (24 V DC) für das Modul und den Stellantrieb wird mit dem 2 adrigen AS-i- Flachbandkabel übertragen
- Funktionsanzeige: Betrieb, 4 Eingänge, 2 Ausgänge

/ ZL06
/ ZL07
/ ZL08
/ ZA07

7

Bestellschlüsseldetail

Anbauteile	Kurzbezeichnung
LON-WA1/B2 und BLF24-T-ST TR	ZL06
LON-WA1/B2-AD und BLF24-T-ST TR	ZL07
LON-WA1/B2-AD230 und BLF24-T-ST TR	ZL08
AS-EM und BLF24-T-ST TR	ZA07

Beschreibung



Rauchauslöseeinrichtung
Typ RM-O-3-D



Rauchauslöseeinrichtung
Typ RM-O-VS-D

Detaillierte Informationen
zur Rauchauslöseein-
richtung, siehe Kapitel 1.2

Allgemein

- Um die Rauchausbreitung in Gebäuden durch die raumluftechnischen Anlagen zu verhindern, ist es wichtig, den Rauch frühzeitig zu erkennen
- Rauchauslöseeinrichtungen nach dem Streulicht-Prinzip erkennen den Rauch temperaturunabhängig, sodass die Brandschutzklappen schon vor Erreichen der Auslösetemperatur bei 72 °C schließen
- Enthält die Luft Schwebstoffe, wie es bei Brandrauch der Fall ist, werden Lichtstrahlen von diesen abgelenkt. Ein Sensor (Fotodiode), der bei klarer Luft unbeleuchtet ist, wird dann vom Streulicht getroffen
- Auslösung der Brand- oder Rauchschutzklappe wird aktiv, wenn die Helligkeit des Streulichts einen Grenzwert überschreitet

Anwendung

Typ RM-O-3-D:

- Rauchauslöseeinrichtung für Brand- und Rauchschutzklappen
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-78.6-125
- Für Luftgeschwindigkeiten von 1 – 20 m/s
- Unabhängig von der Strömungsrichtung
- Versorgungsspannung 230 V AC, 50/60 Hz oder 24 V DC mit Spannungsüberwachungsmodul (VWM) (auf Anfrage)
- Potentialfreie Signal- und Alarmrelais
- Integrierte Signalleuchten
- Verschmutzungsgradanzeige
- Automatische Anpassung der Alarmschwelle
- Lange Nutzungsdauer
- Temperaturbereich 0 – 60 °C

Typ RM-O-VS-D:

- Rauchauslöseeinrichtung für Brand- und Rauchschutzklappen
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-78.6-67
- Für Luftgeschwindigkeiten von 1 – 20 m/s
- Unabhängig von der Strömungsrichtung
- Luftstromüberwachung mit unterer Warn-
grenze 2 m/s
- Versorgungsspannung 230 V AC, 50/60 Hz
- Potentialfreie Signal- und Alarmrelais
- Integrierte Signalleuchten
- Verschmutzungsgradanzeige
- Automatische Anpassung der Alarmschwelle
- Lange Nutzungsdauer
- Temperaturbereich 0 – 60 °C

Anbauteile	Kurzbezeichnung
Rauchauslöseeinrichtung	RM-O-3-D
	RM-O-VS-D

Die Rauchauslöseeinrichtung ist als separates Anbauteil zu bestellen.

In Massivwänden

Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Einbauort

- In Massivwänden

Baustoff und Ausführung

- Beton, Porenbeton, Mauerwerk oder massiven Gips-Wandbauplatten nach EN 12859 (ohne Hohlräume)
- Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$
- Mindestdicke 100 mm

Einbauart

- Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 80 mm

Empfehlungen

- Verlängerungsstutzen bei Wänden dicker als 100 mm

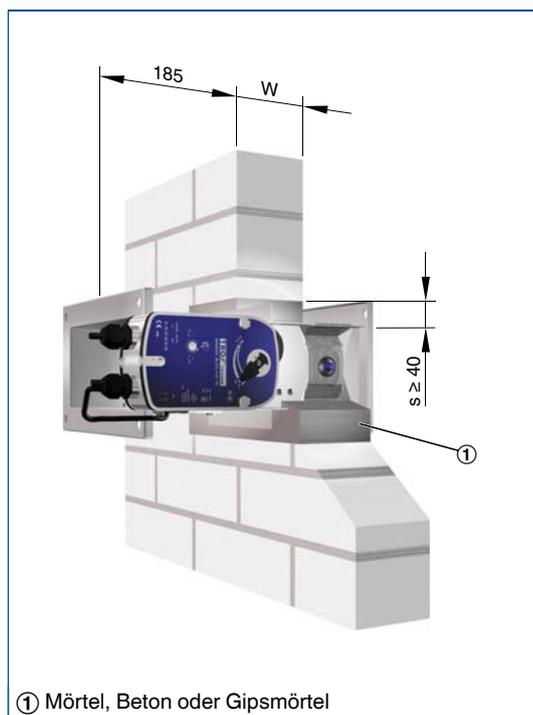
Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit mindestens $B + 80 \text{ mm}$ und $H + 80 \text{ mm}$ herstellen oder Brandschutzklappe beim Errichten der Wand einmauern oder in die Wand einbetonieren
- Umlaufenden Spalt »s« mit Mörtel der Gruppen II, IIa, III, IIIa DIN 1053 bzw. Brandschutzmörtel der Gruppen II, III oder gleichwertig nach EN 998-2 (Klasse M 2,5 – 10) bzw. Brandschutzmörtel der Klasse M 2,5 – 10, Gipsmörtel oder ggf. Beton vollständig verschließen
- Der umlaufende Spalt "s" ist so zu dimensionieren, dass eine Vermörtelung auch bei größeren Wandstärken möglich ist
- Mörtelbettiefe darf 100 mm nicht unterschreiten

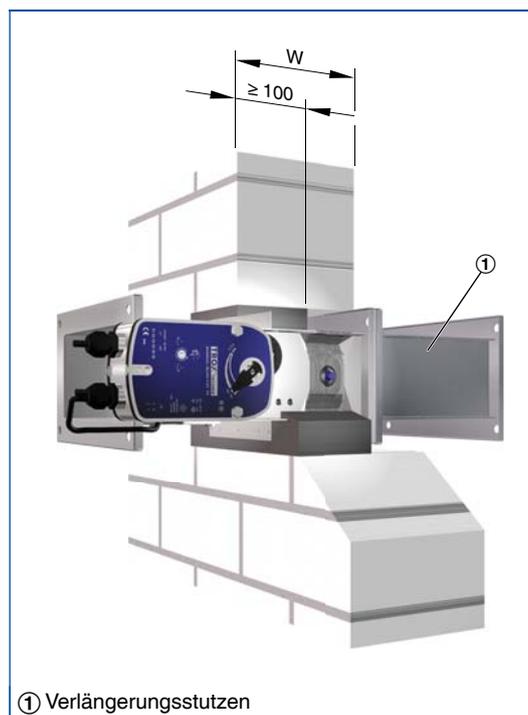
Wahlweise kann eine Blende als Einbauhilfe verwendet werden.

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

Wandeinbau, W: 100 bis 115 mm



Wandeinbau, W > 115 mm



In Massivwänden

Trockeneinbau mit Einbaustein E

Einbauort

- In Massivwänden

Baustoff und Ausführung

- Beton, Porenbeton, Mauerwerk oder massiven Gips-Wandbauplatten nach EN 12859 (ohne Hohlräume)
- Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$
- Mindestdicke 100 mm

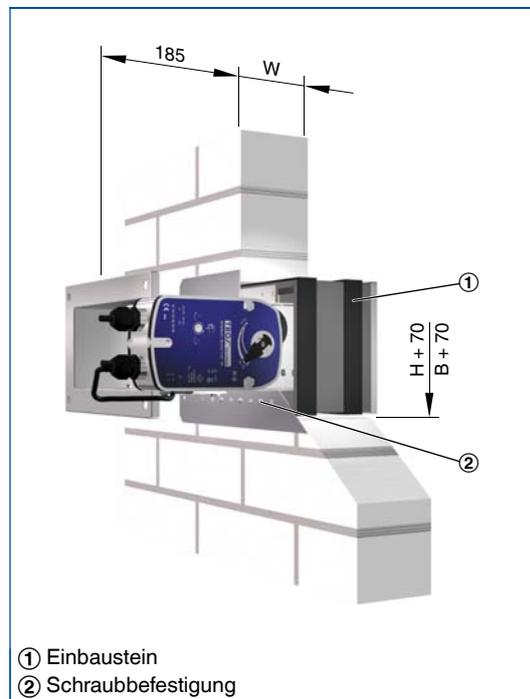
Einbauart

- Trockeneinbau mit Einbaustein E

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 50 mm
- Mindestabstand der Einbausteine zueinander: Horizontal 150 mm, vertikal 100 mm

Wandeinbau, W: 100 bis 115 mm



Empfehlungen

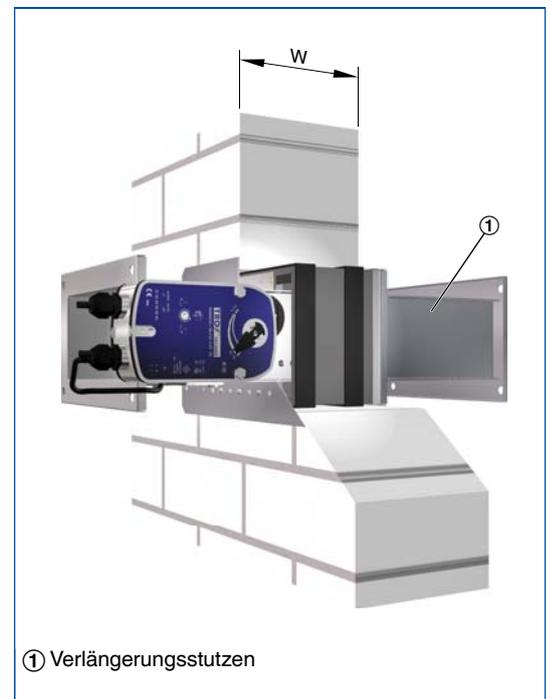
- Verlängerungsstutzen bei Wänden dicker als 100 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $B + 70 \text{ mm}$ und $H + 70 \text{ mm}$ herstellen
- Brandschutzklappe mit Einbaustein in die Einbauöffnung einschieben (Befestigung erfolgt mit geeigneten Schrauben und Dübeln.)

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

Wandeinbau, W > 115 mm



In nichttragende Massivwände

Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Einbauort

- Nichttragende innere Massivwand
direkt unterhalb einer Decke

Baustoff und Ausführung

- Beton, Porenbeton, Mauerwerk oder massiven
Gips-Wandbauplatten nach EN 12859
(ohne Hohlräume)
- Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$
- Mindestdicke 100 mm

Einbauart

- Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Voraussetzungen

- Mindestabstand zwischen zwei
Brandschutzklappen: 80 mm

Empfehlungen

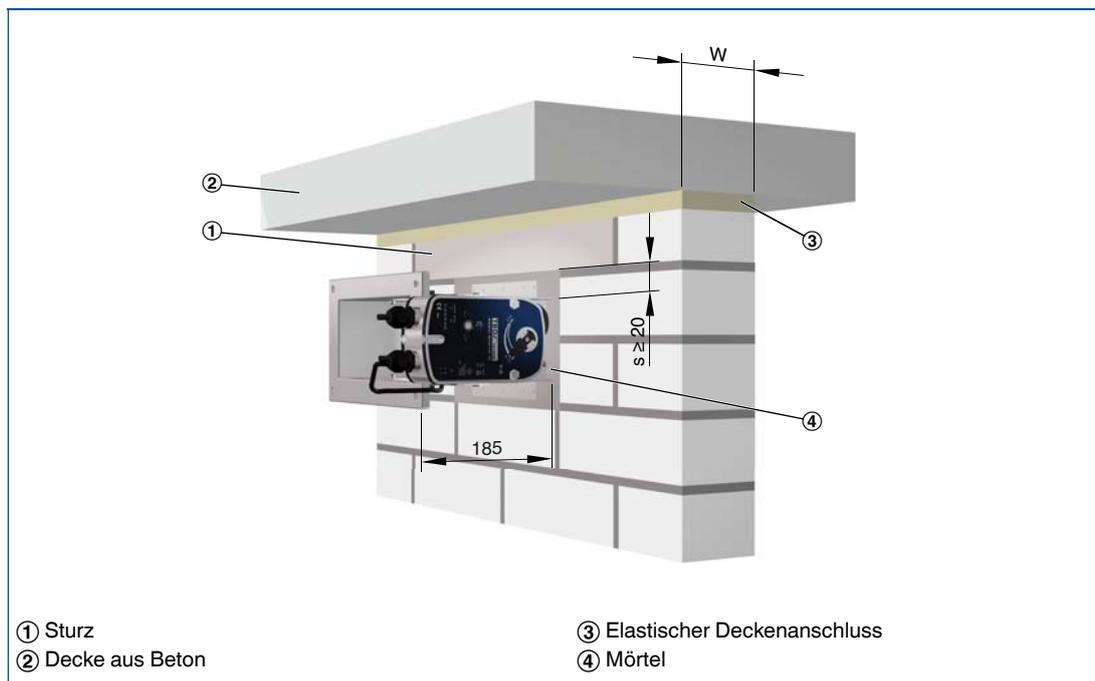
- Verlängerungsstutzen bei Wänden
dicker als 100 mm

Einbauhinweise

- Der elastische Deckenanschluss verschließt
den Spalt zwischen Decke und Massivwand,
wobei oberhalb der Brandschutzklappen ein
Betonsturz angeordnet ist
- Einbauöffnung mit mindestens $B + 80 \text{ mm}$ und
 $H + 80 \text{ mm}$ herstellen oder Brandschutzklappe
beim Errichten der Wand einmauern oder in die
Wand einbetonieren
- Umlaufenden Spalt »s« mit Mörtel der
Gruppen II, IIa, III, IIIa DIN 1053 bzw.
Brandschutzmörtel der Gruppen II, III
oder gleichwertig nach EN 998-2
(Klasse M 2,5 – 10) bzw. Brandschutzmörtel
der Klasse M 2,5 – 10, Gipsmörtel oder ggf.
Beton vollständig verschließen
- Der umlaufende Spalt "s" ist so zu
dimensionieren, dass eine Vermörtelung
auch bei größeren Wandstärken möglich ist
- Mörtelbetttiefe darf 100 mm nicht
unterschreiten

Wahlweise kann eine Blende als Einbauhilfe
verwendet werden.
Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und
Montageanleitung einzubauen, anzuschließen
und zu befestigen.

Nichttragende innere Massivwände, Nasseinbau



In nichttragende Massivwände

Trockeneinbau mit Einbaustein E

Einbauort

- Nichttragende innere Massivwand
direkt unterhalb einer Decke

Baustoff und Ausführung

- Beton, Porenbeton, Mauerwerk oder massiven
Gips-Wandbauplatten nach EN 12859
(ohne Hohlräume)
- Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$
- Mindestdicke 100 mm

Einbauart

- Trockeneinbau mit Einbaustein E

Voraussetzungen

- Mindestabstand zwischen zwei
Brandschutzklappen: 150 mm

Empfehlungen

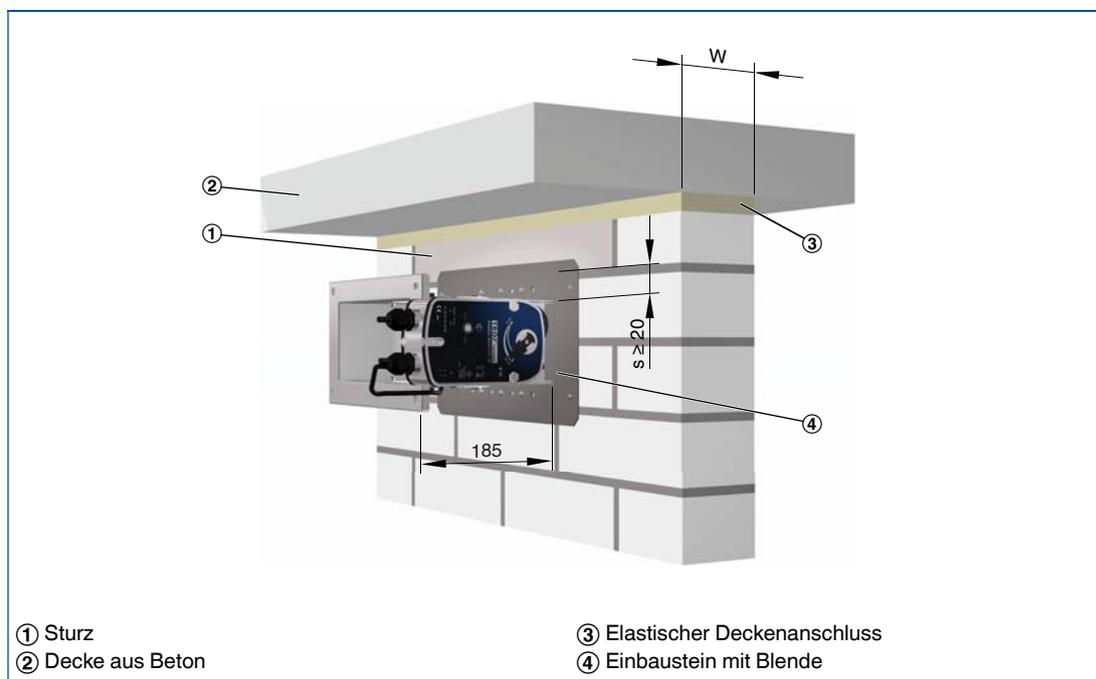
- Verlängerungsstützen bei Wänden
dicker als 100 mm

Einbauhinweise

- Der elastische Deckenanschluss verschließt
den Spalt zwischen Decke und Massivwand,
wobei oberhalb der Brandschutzklappen ein
Betonsturz angeordnet wird
- Einbauöffnung mit $B + 70 \text{ mm}$ und $H + 70 \text{ mm}$
herstellen
- Brandschutzklappe mit Einbaustein in die
Einbauöffnung einschieben (Befestigung
erfolgt mit geeigneten Schrauben und Dübeln.)

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und
Montageanleitung einzubauen, anzuschließen
und zu befestigen.

Nichttragende innere Massivwände, Trockeneinbau



In Massivdecken

Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Einbauort

- In Massivdecken

Baustoff und Ausführung

- Beton, Porenbeton
- Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$
- Mindestdicke 150 mm

Einbauart

- Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 80 mm

Empfehlungen

- Verlängerungsstutzen auf der Mauerrahmenseite

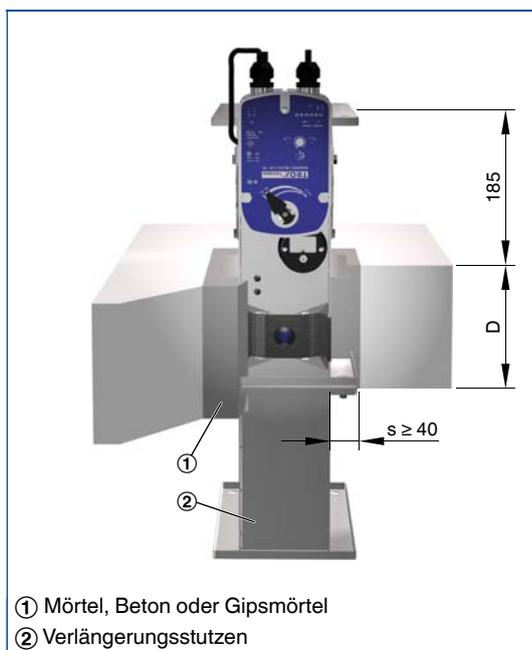
Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit mindestens $B + 80 \text{ mm}$ und $H + 80 \text{ mm}$ herstellen oder Brandschutzklappe beim Errichten der Decke einbetonieren
- Umlaufenden Spalt »s« mit Mörtel der Gruppen II, IIa, III, IIIa DIN 1053 bzw. Brandschutzmörtel der Gruppen II, III oder gleichwertig nach EN 998-2 (Klasse M 2,5 – 10) bzw. Brandschutzmörtel der Klasse M 2,5 – 10, Gipsmörtel oder ggf. Beton vollständig verschließen
- Der umlaufende Spalt "s" ist so zu dimensionieren, dass eine Vermörtelung auch bei größeren Wandstärken möglich ist
- Mörtelbetttiefe entspricht der Deckendicke

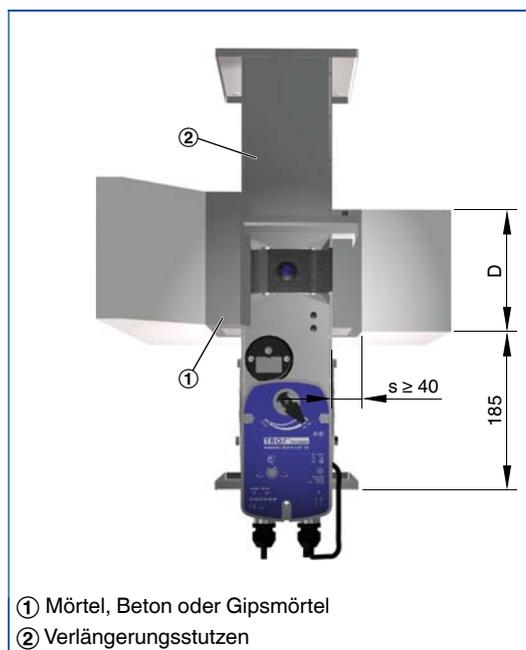
Wahlweise kann eine Blende als Einbauhilfe verwendet werden.

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

Deckeneinbau, stehend $D \geq 150 \text{ mm}$



Deckeneinbau, hängend $D \geq 150 \text{ mm}$



In Massivdecken Trockeneinbau mit Einbaustein E

Einbauort

- In Massivdecken

Baustoff und Ausführung

- Beton, Porenbeton
- Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$
- Mindestdicke 150 mm

Einbauart

- Trockeneinbau mit Einbaustein E mörtelfrei

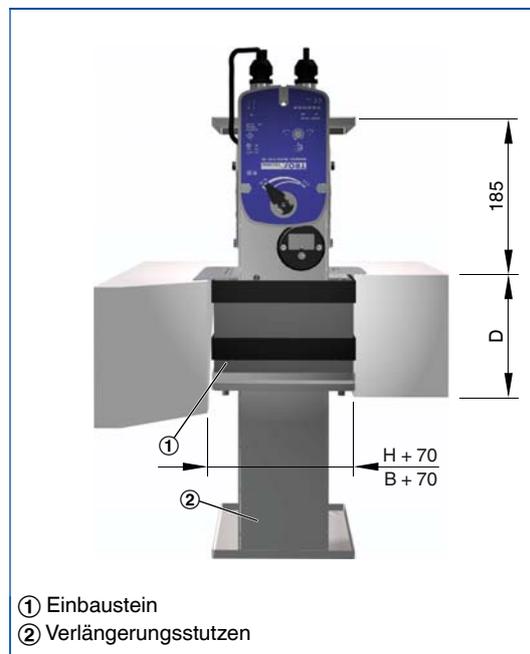
Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm (Einbaumaß konstruktionsbedingt 50 mm umlaufend)
- Mindestabstand zwischen den Einbausteinen zweier Brandschutzklappen: 200 mm

Empfehlungen

- Verlängerungsstutzen auf der Mauerrahmenseite

Deckeneinbau, stehend $D \geq 150 \text{ mm}$

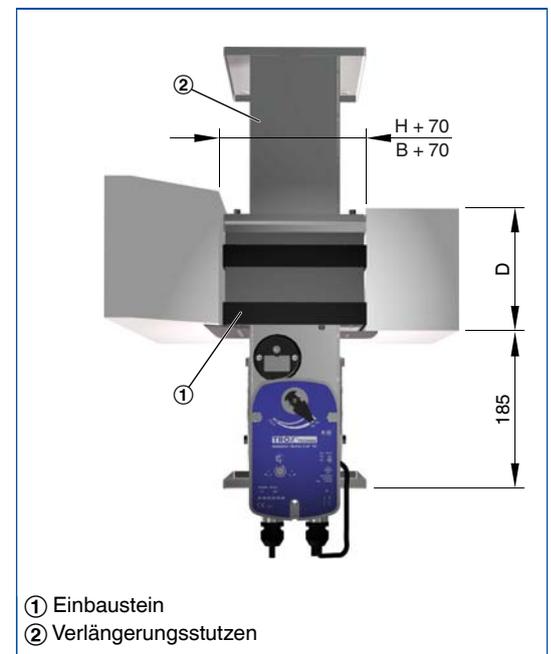


Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $B + 70 \text{ mm}$ und $H + 70 \text{ mm}$ herstellen
- Brandschutzklappe mit Einbaustein in die Einbauöffnung einschieben (Befestigung erfolgt mit geeigneten Schrauben und Dübeln.)

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

Deckeneinbau, hängend $D \geq 150 \text{ mm}$



In Massivdecken

Nasseinbau in Betonsockel bis 500 mm

Einbauart

- In Betonsockel

Baustoff und Ausführung

- Decke (Beton, Porenbeton Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$) Minstdicke 150 mm
- Sockel (Beton, Porenbeton Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$) Minstdicke umlaufend 100 mm

Einbauart

- Nasseinbau in Betonsockel bis 500 mm

Voraussetzungen

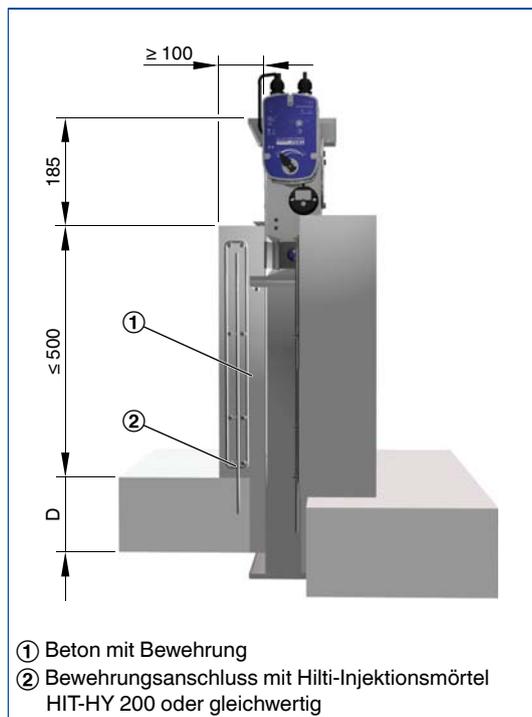
- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 80 mm
- Einbau direkt an sanierungsbedürftigen Brandschutzklappen oder Luftleitungen
- Einbau in vertikale Luftleitungen mit beliebiger Luftrichtung
- Stehend

Einbauhinweise

- Umlaufender Betonverguss mit Bewehrung auf der Rohdecke
- Betonsockel sind mit der Rohdecke zu verbinden
- Bei Sockelhöhen $\leq 50 \text{ mm}$ kann auf eine Bewehrung verzichtet werden

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

Nasseinbau in Betonsockel bis 500 mm



In Massivdecken

Nasseinbau in Betonsockel bis 750 mm

Einbauart

- In Betonsockel

Baustoff und Ausführung

- Decke (Beton, Porenbeton Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$) Minstdicke 150 mm
- Sockel (Beton, Porenbeton Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$) Minstdicke umlaufend 150 mm

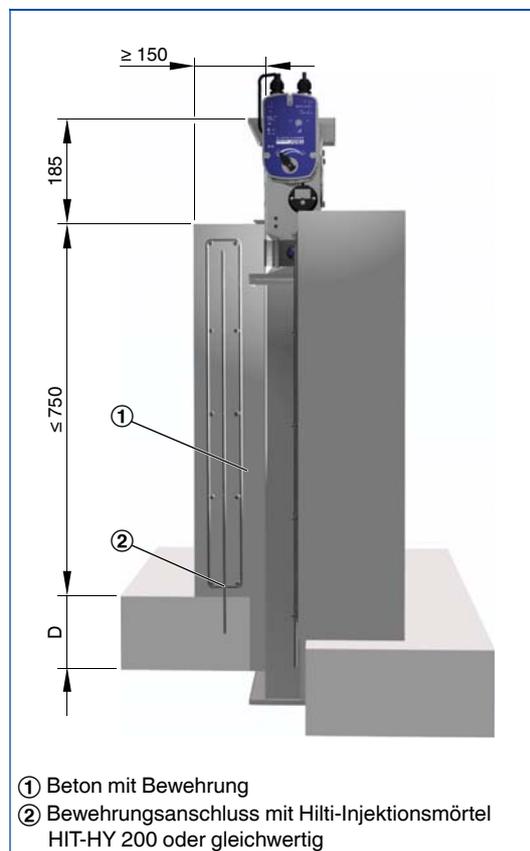
Einbauart

- Nasseinbau in Betonsockel bis 750 mm

Voraussetzungen

- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 80 mm
- Einbau direkt an sanierungsbedürftigen Brandschutzklappen oder Luftleitungen
- Einbau an vertikale Luftleitungen mit beliebiger Luftrichtung
- Stehend

Nasseinbau in Betonsockel bis 750 mm



Einbauhinweise

- Umlaufender Betonverguss mit Bewehrung auf der Rohdecke
- Betonsockel sind mit der Rohdecke zu verbinden

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

1

In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Einbauort

- In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Beplankung beidseitig

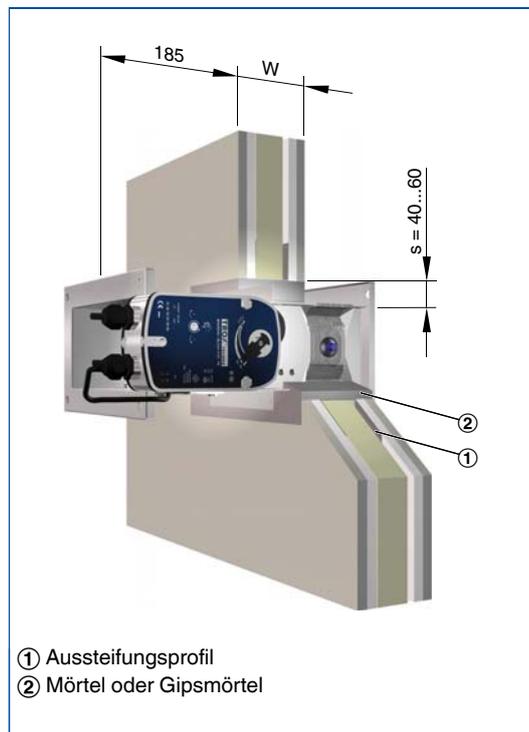
Einbauart

- Nasseinbau umlaufend vermörtelt
- Nasseinbau wahlweise mit Laibung

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen bzw. den Einbausteinen zweier Brandschutzklappen: 200 mm
- Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit europäischer Klassifizierung entsprechend EN 13501-2 oder vergleichbarer nationaler Klassifizierung
- Beplankung aus gips- oder zementgebundenen Plattenbaustoffen oder Gipsfaserplatten
- Zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Wanddicke $W \geq 100$ mm

Leichtbauwand mit Metallständer, Nasseinbau



Empfehlungen

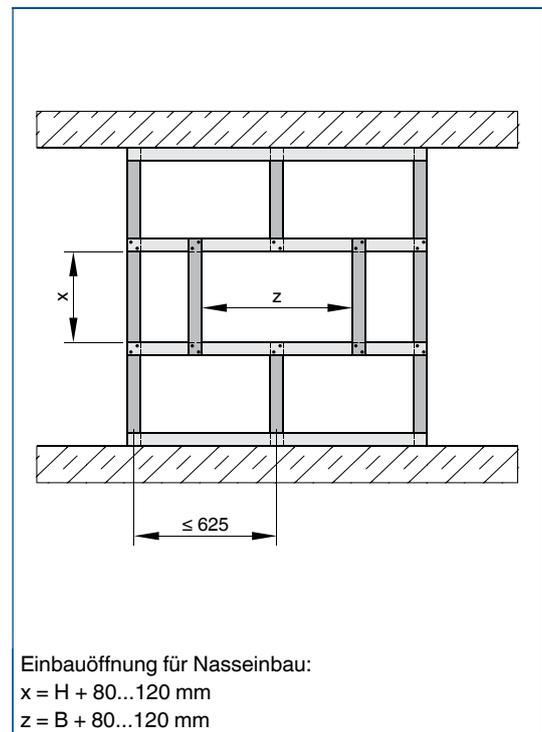
- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 100 mm

Einbauhinweise

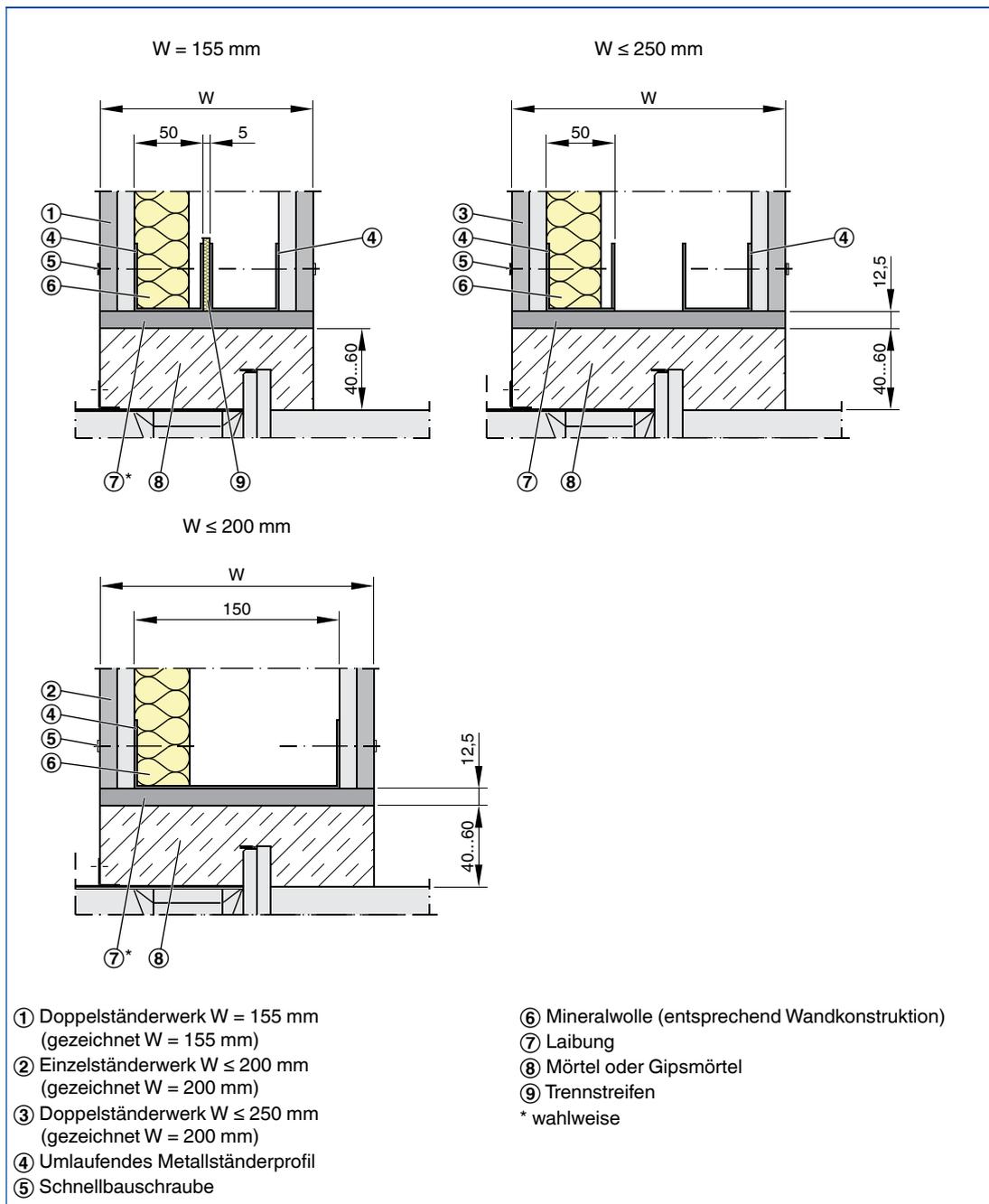
- Einbauöffnung mit $B + 80 \dots 120$ mm und $H + 80 \dots 120$ mm herstellen
- Umlaufenden Spalt »s« mit Mörtel der Gruppen II, IIa, III, IIIa DIN 1053 bzw. Brandschutzmörtel der Gruppen II, III oder gleichwertig nach EN 998-2 (Klasse M 2,5 – 10) bzw. Brandschutzmörtel der Klasse M 2,5 – 10, Gipsmörtel oder ggf. Beton vollständig verschließen
- Der umlaufende Spalt "s" ist so zu dimensionieren, dass eine Vermörtelung auch bei größeren Wandstärken möglich ist
- Mörtelbetttiefe entspricht der Wanddicke

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

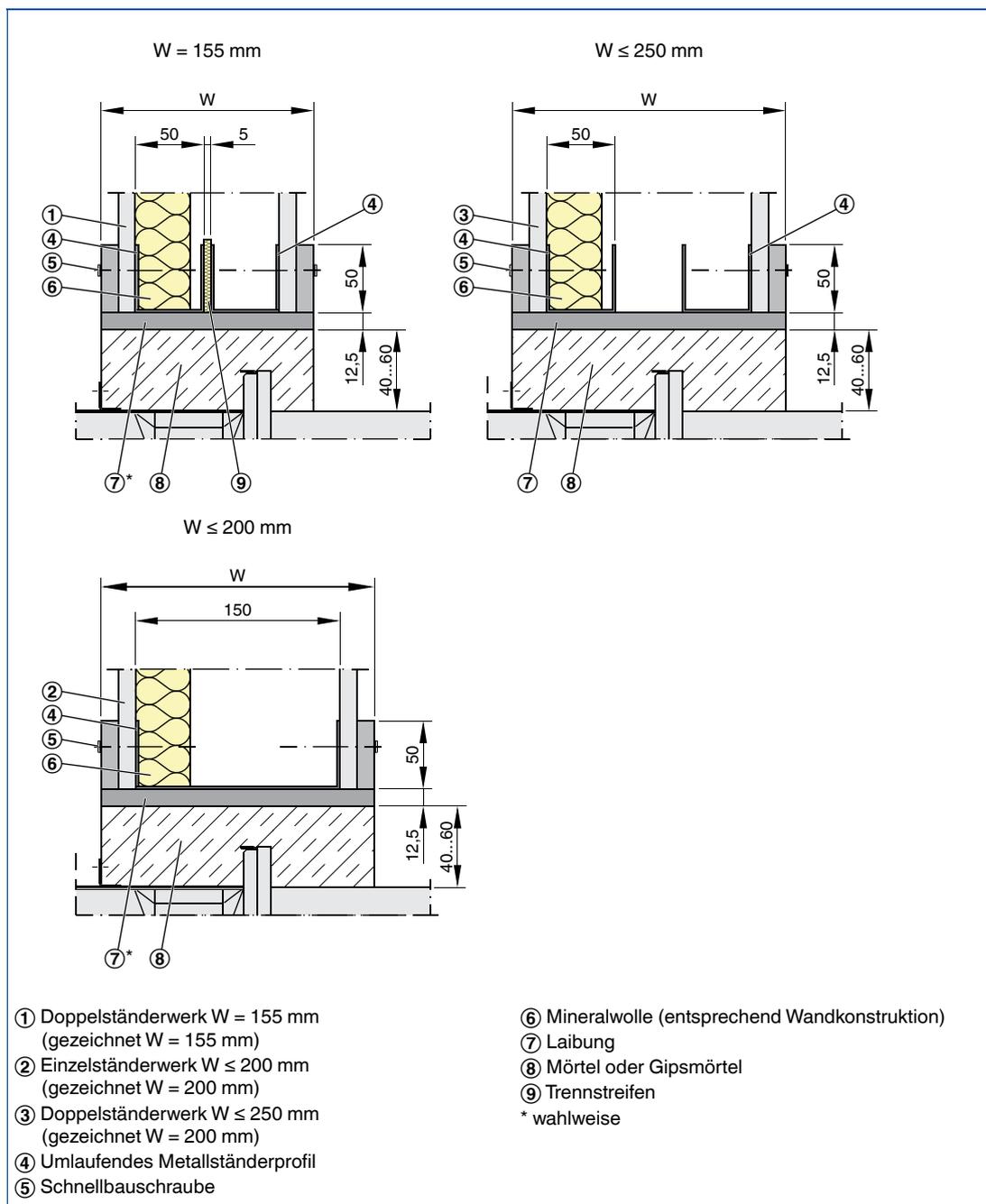
Metallständerkonstruktion



Nasseinbau in F90-Leichtbauwände



Nasseinbau in F30-Leichtbauwände



In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Trockeneinbau mit Einbaustein E

Einbauort

- In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Beplankung beidseitig

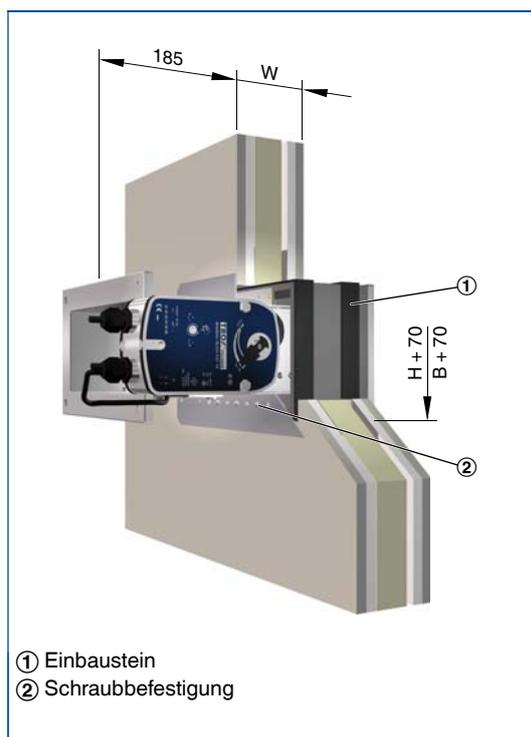
Einbauart

- Trockeneinbau mit Einbaustein E

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 200 mm
- Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit europäischer Klassifizierung entsprechend EN 13501-2 oder vergleichbarer nationaler Klassifizierung
- Beplankung aus gips- oder zementgebundenen Plattenbaustoffen oder Gipsfaserplatten
- Zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Wanddicke $W \geq 100$ mm

Leichtbauwand mit Metallständer, Trockeneinbau



Empfehlungen

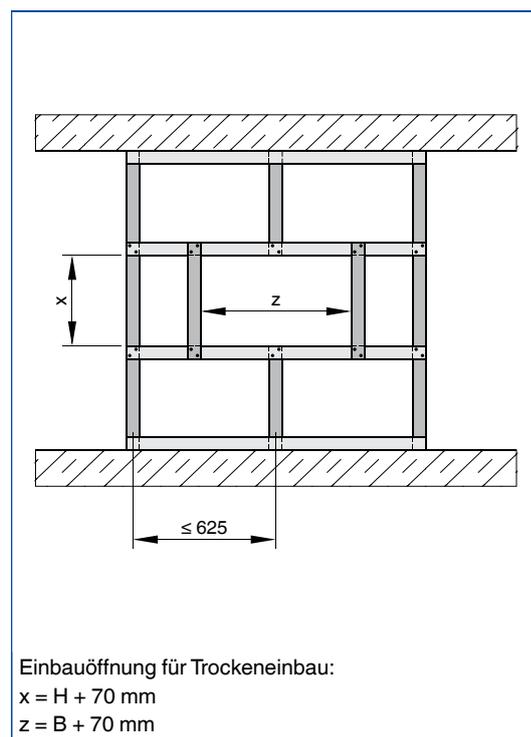
- Verlängerungsstützen

Einbauhinweise

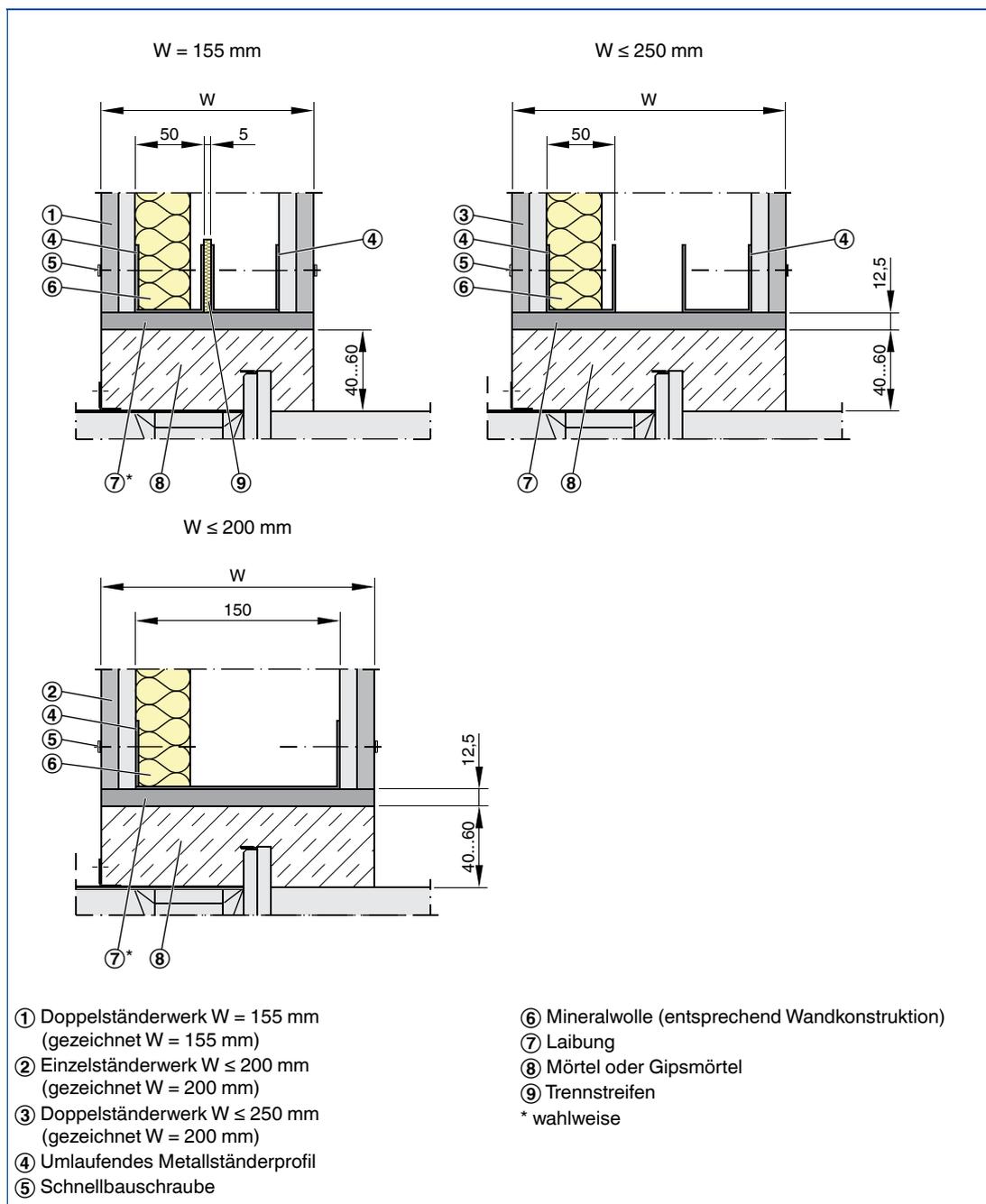
- Einbauöffnung mit $B + 70$ mm und $H + 70$ mm herstellen
- Einbaustein in die fertig bekleidete Leichtbauwand einschieben. Befestigung erfolgt mit geeigneten Schrauben am Ständerwerk oder an den Auswechselungen und Riegeln.

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

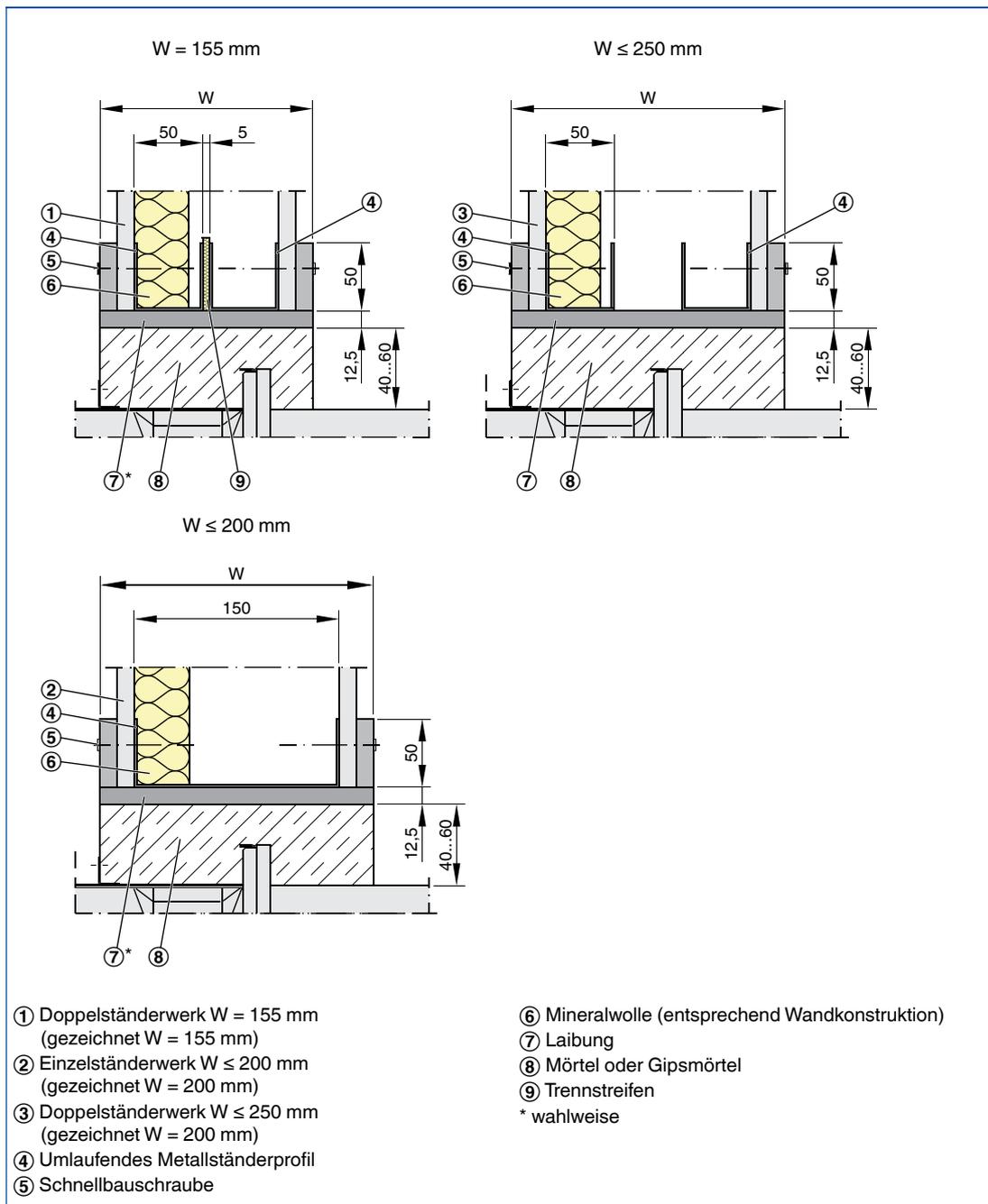
Metallständerkonstruktion



Nasseinbau in F90-Leichtbauwände



Nasseinbau in F30-Leichtbauwände



1 In Brandwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Einbauort

- In Brandwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Blecheinlage
- Beplankung beidseitig

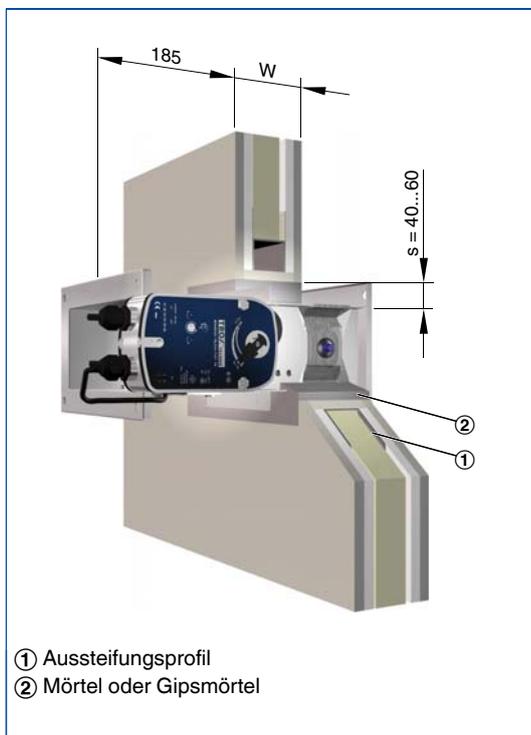
Einbauart

- Nasseinbau umlaufend vermörtelt
- Nasseinbau wahlweise mit Laibung

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 200 mm
- Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit europäischer Klassifizierung entsprechend EN 13501-2 oder vergleichbarer nationaler Klassifizierung als Brandwand
- Beplankung aus gips- oder zementgebundenen Plattenbaustoffen oder Gipsfaserplatten
- Ergänzende Stahlblecheinlagen, zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Wanddicke $W \geq 115$ mm
- Wandhöhe maximal 5000 mm

Brandwand mit Metallständer, Nasseinbau



Empfehlungen

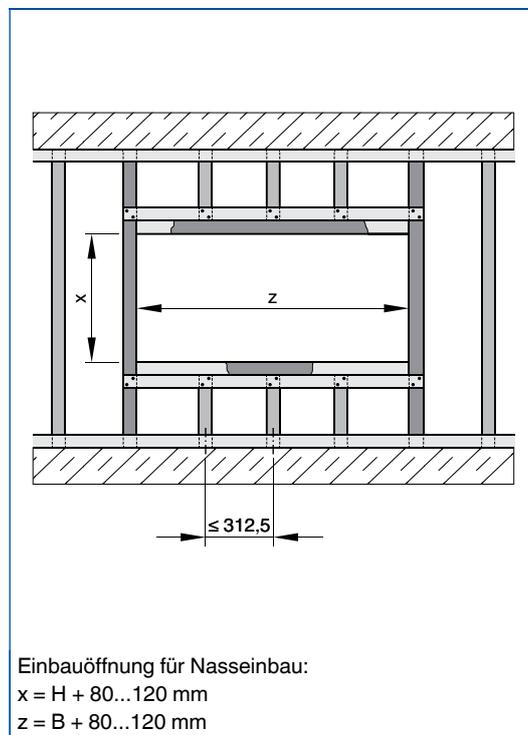
- Verlängerungsstützen

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $B + 80 \dots 120$ mm und $H + 80 \dots 120$ mm herstellen
- Umlaufenden Spalt »s« mit Mörtel der Gruppen II, IIa, III, IIIa DIN 1053 bzw. Brandschutzmörtel der Gruppen II, III oder gleichwertig nach EN 998-2 (Klasse M 2,5 – 10) bzw. Brandschutzmörtel der Klasse M 2,5 – 10, Gipsmörtel oder ggf. Beton vollständig verschließen
- Der umlaufende Spalt "s" ist so zu dimensionieren, dass eine Vermörtelung auch bei größeren Wandstärken möglich ist
- Mörtelbetttiefe entspricht der Wanddicke

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

Metallständerkonstruktion



In Brandwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Trockeneinbau mit Einbaustein E

Einbauort

- In Brandwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Blecheinlage
- Beplankung beidseitig

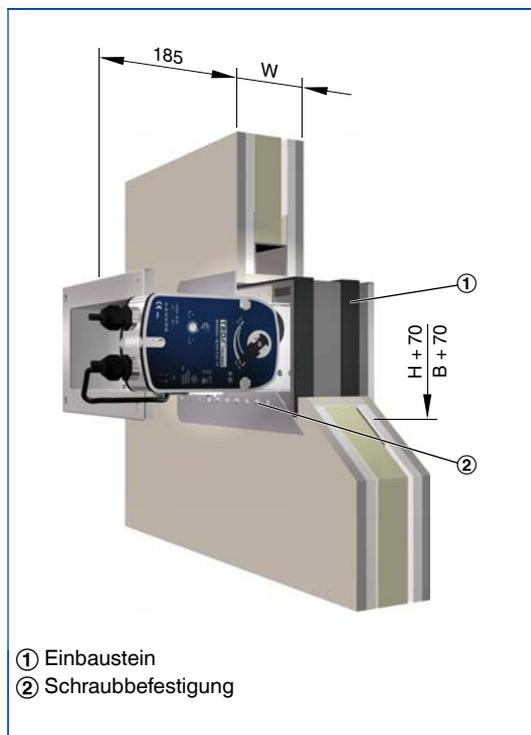
Einbauart

- Trockeneinbau mit Einbaustein E

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 200 mm
- Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit europäischer Klassifizierung entsprechend EN 13501-2 oder vergleichbarer nationaler Klassifizierung als Brandwand
- Beplankung aus gips- oder zementgebundenen Plattenbaustoffen oder Gipsfaserplatten
- Ergänzende Stahlblecheinlagen, zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Wanddicke $W \geq 115$ mm
- Wandhöhe maximal 5000 mm

Brandbauwand mit Metallständer, Trockeneinbau

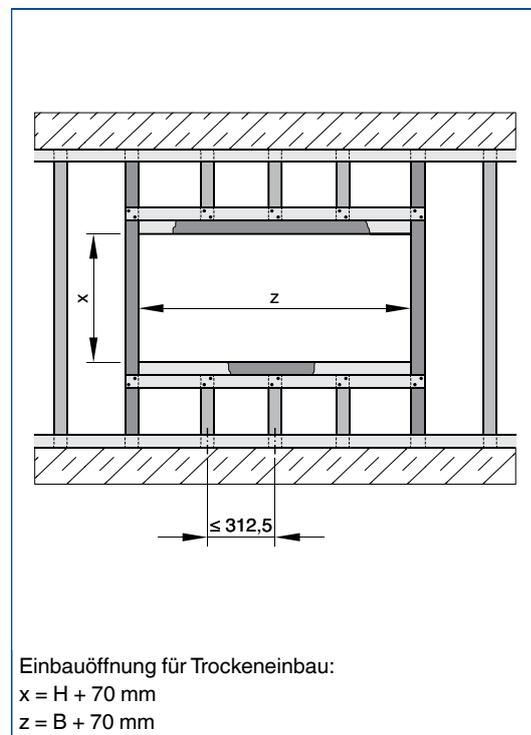


Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $B + 70$ mm und $H + 70$ mm herstellen
- Einbaustein in die fertig bekleidete Leichtbauwand einschieben (Befestigung erfolgt mit geeigneten Schrauben am Ständerwerk oder an den Auswechselungen und den Riegeln.)

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

Metallständerkonstruktion



1

In Schachtwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung

Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Einbauort

- In Schachtwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Beplankung beidseitig

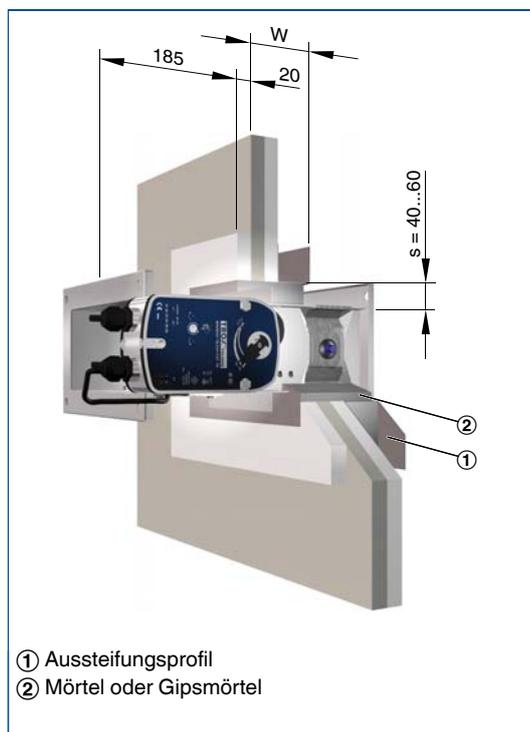
Einbauart

- Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 200 mm
- Leichtbauwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung mit europäischer Klassifizierung entsprechend EN 13501-2 oder vergleichbarer nationaler Klassifizierung als Schachtwand
- Beplankung aus gips- oder zementgebundenen Plattenbaustoffen oder Gipsfaserplatten
- Wanddicke $W \geq 90$ mm
- Zusätzliche Aufdoppelung im Bereich der Brandschutzklappe mit mindestens 20 mm Dicke

Leichtbauwand mit Metallständer, Nasseinbau



Empfehlungen

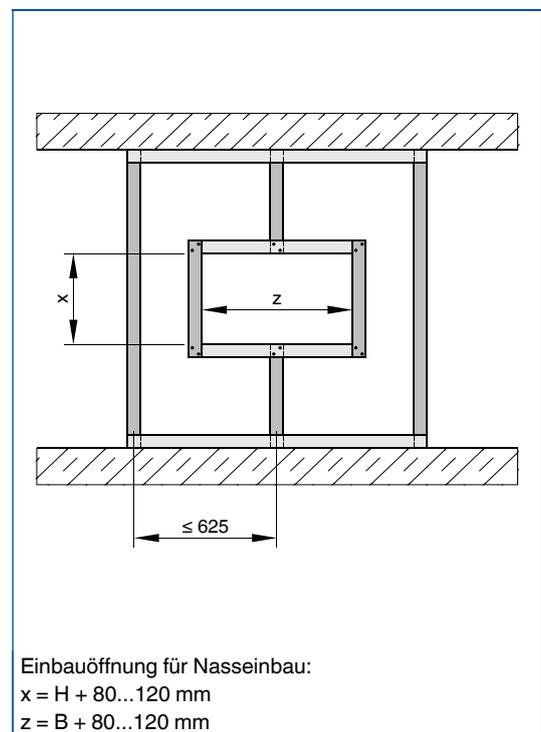
- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 100 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $B + 80 \dots 120$ mm und $H + 80 \dots 120$ mm herstellen
- Umlaufenden Spalt »s« mit Mörtel der Gruppen II, IIa, III, IIIa DIN 1053 bzw. Brandschutzmörtel der Gruppen II, III oder gleichwertig nach EN 998-2 (Klasse M 2,5 – 10) bzw. Brandschutzmörtel der Klasse M 2,5 – 10, Gipsmörtel oder ggf. Beton vollständig verschließen
- Mörtelbettiefe entspricht der Wanddicke

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

Metallständerkonstruktion



In Schachtwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung

Trockeneinbau mit Einbaustein E

Einbauort

- In Schachtwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Beplankung beidseitig

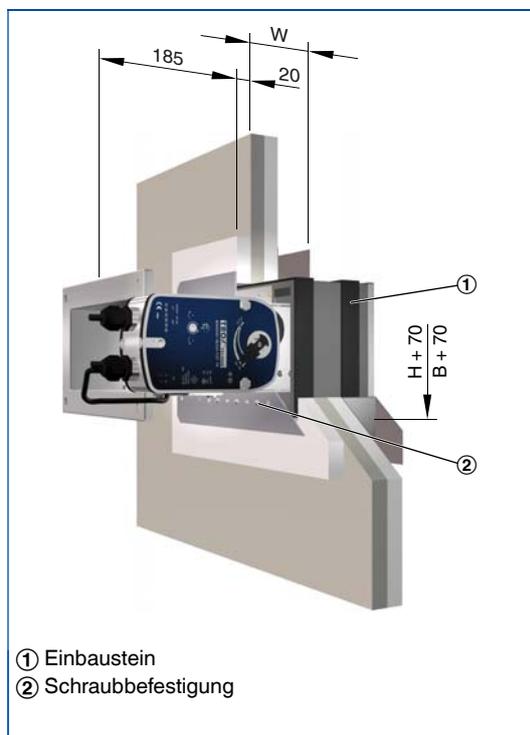
Einbauart

- Trockeneinbau mit Einbaustein E

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen bzw. den Einbausteinen zweier Brandschutzklappen: 200 mm
- Leichtbauwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung mit europäischer Klassifizierung entsprechend EN 13501-2 oder vergleichbarer nationaler Klassifizierung als Schachtwand
- Beplankung aus gips- oder zementgebundenen Plattenbaustoffen oder Gipsfaserplatten
- Wanddicke $W \geq 90$ mm
- Zusätzliche Aufdoppelung im Bereich der Brandschutzklappe mit mindestens 20 mm Dicke

Leichtbauwand mit Metallständer, Trockeneinbau



Empfehlungen

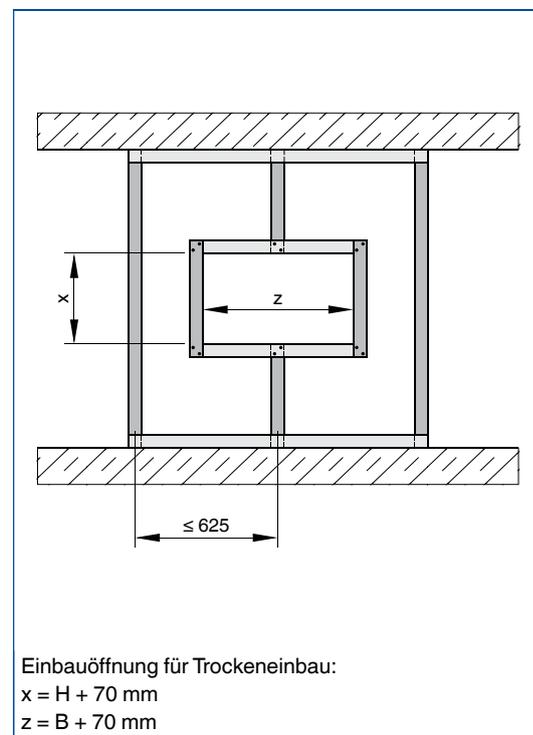
- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 100 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $B + 70$ mm und $H + 70$ mm herstellen
- Einbaustein in die fertig bekleidete Leichtbauwand einschieben (Befestigung erfolgt mit geeigneten Schrauben am Ständerwerk oder an den Auswechselungen und den Riegeln.)

Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

Metallständerkonstruktion



Volumenstrom \dot{V} [m³/h] bei Druckdifferenz $\Delta p_{st} < 35$ Pa

H [mm]	L _{WA} [dB(A)]	B [mm]						
		200	300	400	500	600	700	800
100	35	300	480	660	840	1030	1230	1420
	45	420	670	920	1180	1450	1720	2000
125	35	410	650	890	1150	1400	1700	1940
	45	570	900	1250	1600	1960	2350	2700
150	35	520	830	1140	1470	1800	2140	2480
	45	730	1160	1600	2060	2520	3000	3480
160	35	570	900	1250	1600	1970	2340	2700
	45	790	1260	1750	2240	2750	3280	3800
200	35	760	1220	1690	2170	2660	3170	3680
	45	1060	1700	2360	3040	3750	4430	5150

Mit dem Easy Product Finder können Sie das Produkt mit Ihren projektspezifischen Daten dimensionieren.
Den Easy Product Finder finden Sie auf unserer Website.

H [mm]	Parameter	B [mm]				
		100	125	150	160	200
200	A [m ²]	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
	ζ	1,46	0,98	0,71	0,63	0,43
300	A [m ²]	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05
	ζ	1,26	0,84	0,60	0,54	0,36
400	A [m ²]	0,03	0,04	0,05	0,05	0,07
	ζ	1,17	0,77	0,55	0,49	0,33
500	A [m ²]	0,03	0,05	0,06	0,06	0,08
	ζ	1,11	0,73	0,52	0,46	0,31
600	A [m ²]	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10
	ζ	1,08	0,71	0,50	0,44	0,29
700	A [m ²]	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12
	ζ	1,05	0,69	0,49	0,43	0,28
800	A [m ²]	0,05	0,07	0,09	0,10	0,13
	ζ	1,04	0,68	0,48	0,42	0,28

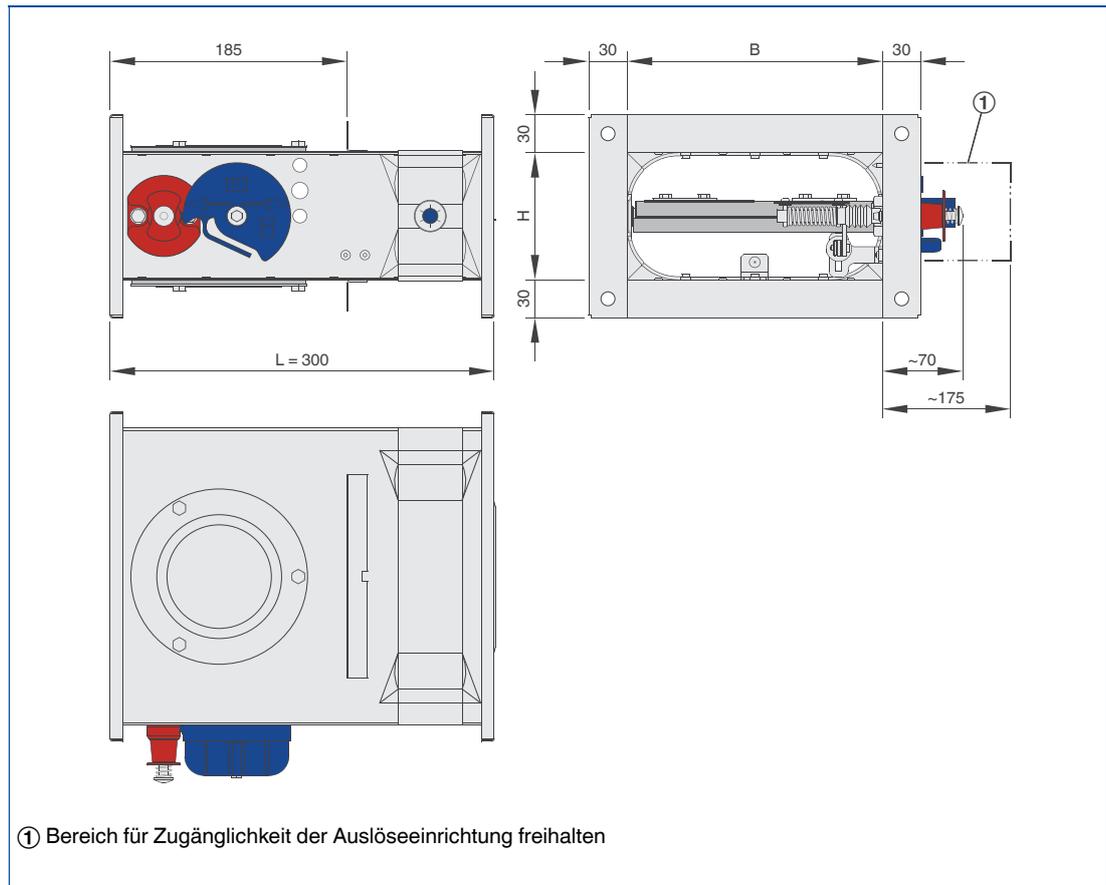
Abmessungen

1



FKS-EU mit Schmelzlot

FKS-EU mit Schmelzlot



Abmessungen in mm/Gewicht in kg

H	B						
	200	300	400	500	600	700	800
100	3,3	4,1	4,9	5,7	6,5	7,4	8,2
125	3,6	4,5	5,3	6,2	7	7,8	8,6
150	3,7	4,7	5,6	6,6	7,5	8,4	9,2
160	3,8	4,8	5,7	6,7	7,7	8,6	9,4
200	4,1	5,3	6,5	7,5	8,4	9,4	10,3

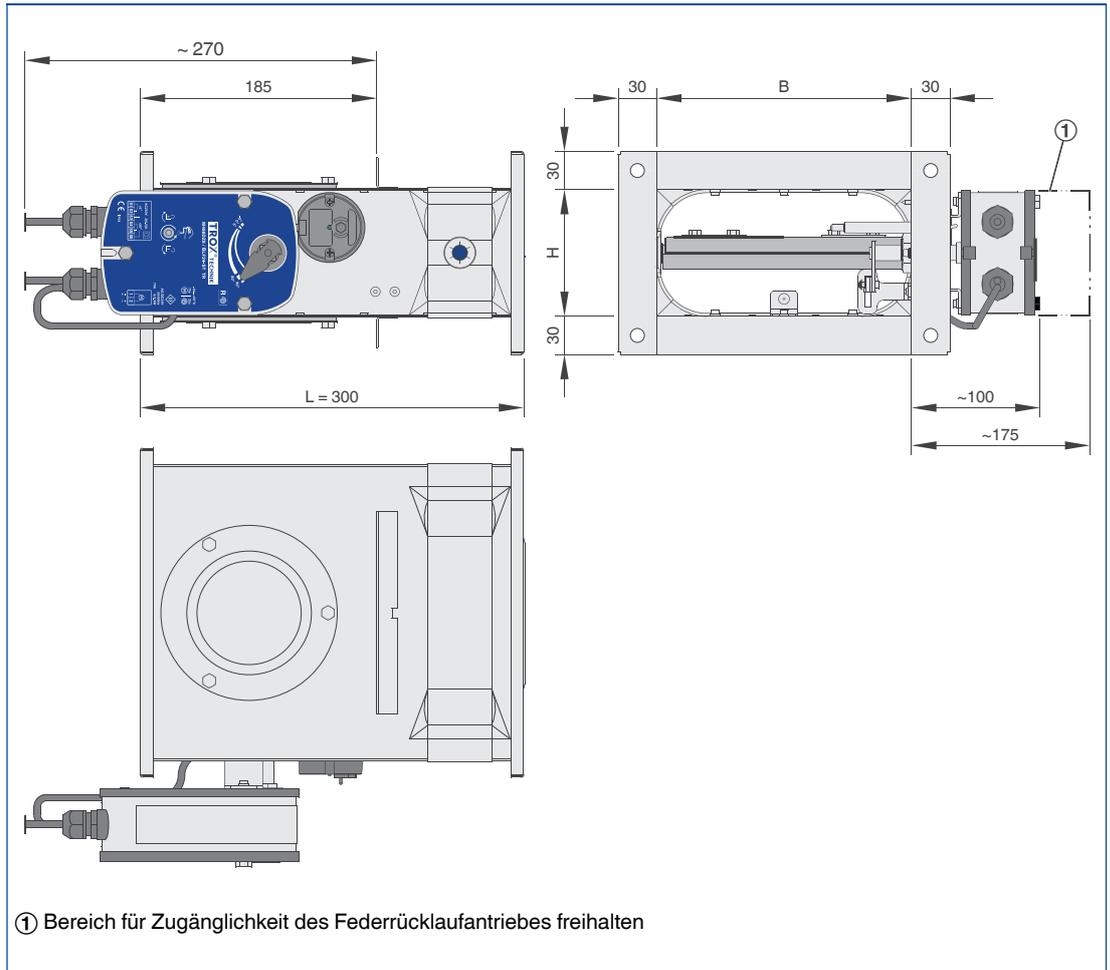
Breite B auch in Zwischenmaßen mit 50 mm Teilung lieferbar.

Abmessungen



Brandschutzklappe
Serie FKS-EU

FKS-EU mit Federrücklaufantrieb



Abmessungen in mm/Gewicht in kg

H	B						
	200	300	400	500	600	700	800
100	5,3	6,1	6,9	7,7	8,5	9,4	10,2
125	5,6	6,5	7,3	8,2	9	9,8	10,6
150	5,7	6,7	7,6	8,6	9,5	10,4	11,2
160	5,8	6,8	7,7	8,7	9,7	10,6	11,4
200	6,1	7,3	8,5	9,5	10,4	11,4	12,3

Breite B auch in Zwischenmaßen mit 50 mm Teilung lieferbar.

Beschreibung

Der nebenstehende Ausschreibungstext beschreibt die generellen Eigenschaften des Produkts. Texte für Varianten generiert unser Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

Brandschutzklappen in quadratischer oder rechteckiger Bauform mit Anschlussflanschen, zum Absperrn von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung. Die Funktionsfähige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Geeignet zum Nass- und Trockeneinbau in massiven Wänden und Decken, in Leichtbauwänden und Brandwänden mit beidseitiger Beplankung und in Schachtwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung. Gehäuselänge 300 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) Auslösetemperatur. Ausführungen mit Federrücklaufantrieb zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, beispielsweise zur Funktionsprüfung. Ausführung mit Einbaustein zum einfachen Trockeneinbau.

Besondere Merkmale

- Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 ($v_o, h_o, i \leftrightarrow o$) S
- Zulassung Z-56.4212-991 für Nichtbrennbarkeit und gesundheitliche Unbedenklichkeit
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (10/2002), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/2007) nachgewiesen
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

Materialien und Oberflächen

Gehäuse:

- Verzinktes Stahlblech
- Verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001
- Edelstahl 1.4301

Klappenblatt:

- Spezial-Isolierstoff
- Spezial-Isolierstoff mit Beschichtung

Weitere Bauteile:

- Klappenachse aus verzinktem Stahl oder Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

Erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz erfüllen die Ausführungsvarianten mit Edelstahl- oder pulverbeschichtetem Gehäuse. Beständigkeitslisten auf Anfrage.

Technische Daten

- Nenngrößen: 200 × 100 mm – 800 × 200 mm
- Gehäuselänge: 300 mm
- Volumenstrombereich: Bis 1600 l/s oder bis 5760 m³/h
- Differenzdruckbereich: Bis 1500 Pa
- Betriebstemperatur: Mindestens 0 – 50 °C **
- Auslösetemperatur: 72 °C oder 95 °C (für Warmluftheizungen)
- Anströmgeschwindigkeit: Standardausführung ≤ 8 m/s, Motorausführung ≤ 10 m/s *

* Angaben gelten für gleichmäßige An- und Abströmungen der Brandschutzklappe
** Temperaturangaben können durch Anbauteile eingeschränkt sein

Auslegungsdaten

- \dot{V} _____ [m³/h]
- Δp_{st} _____ [Pa]
- L_{WA} Strömungsgeräusch _____ [dB(A)]

Bestelloptionen

1 Serie

FKS-EU Brandschutzklappe

2 Ausführung

Keine Eintragung: Grundausführung

- 1** Pulverbeschichtetes Gehäuse
- 2** Edelstahlgehäuse
- 7** Beschichtetes Absperrklappenblatt
- 1 – 7** Pulverbeschichtetes Gehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- 2 – 7** Edelstahlgehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- W¹** Mit Schmelzlot 95 °C (Nur für die Anwendung in Warmluftheizungen)

3 Bestimmungsland

- DE** Deutschland
- Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

- B × H × L

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne

- E** Einbaustein
- B** Blende

6 Zubehör 2

Keine Eintragung: ohne

- S0 – AS**

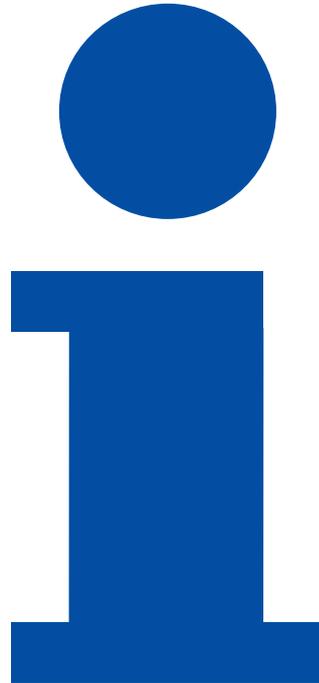
7 Anbauteile

- Z00 – ZL08**

¹ W mit allen Ausführungen **2** kombinierbar

Brandschutzklappen

Grundlagen und Definitionen



- Produktauswahl
- Hauptabmessungen
- Definitionen
- Farbkurzzeichen nach IEC 60757
- Auslegung

Brandschutzklappen

Grundlagen und Definitionen

1 Produktauswahl Brandschutzklappen

Verwendung			Serie							
Einbauort	Ausführung/Baustoff	Mindest- dicke	FK-EU				FKS-EU		FKR-EU	
			Nass- einbau		Trocken- einbau		Nass- einbau	Trocken- einbau	Nass- einbau	Trocken- einbau
			um- laufend	teil- weise ⁵	Weich- schott	Einbau- satz ²	um- laufend	Einbau- satz ²	um- laufend	Einbau- satz ²
		mm	Feuerwiderstandsklasse							
In Massivwänden	Wände/ Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	EI 90 S	EI 90 S	EI 120 S	EI 90 S	EI 120 S	EI 90 S	EI 120 S	-
In Massivwänden mit Gleitfuge	Wände/ Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	EI 90 S	-	-	-	-	-	-	-
Direkt an Massivwänden	Wände/ Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	-	-	-	EI 90 S	-	-	-	-
Direkt vor Massivwänden ¹	Wände/ Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	-	-	-	EI 90 S	-	-	-	-
Entfernt von Massivwänden ¹	Wände/ Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	-	-	-	EI 90 S	-	-	-	-
In Massivdecken	Decken/ Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$	125	EI 90 S	-	-	-	-	-	-	-
	Decken/ Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$	150	EI 90 S	-	EI 120 S	-	EI 120 S	EI 90 S	EI 120 S	-
In Massivdecken (im Betonsockel)	Decken/ Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$	125	EI 90 S	-	-	-	EI 90 S	-	EI 90 S	-
Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung	Leichtbauwände	100	EI 90 S	-	EI 120 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S
Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss ¹	Leichtbauwände	100	-	-	-	EI 90 S	-	-	-	-
Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung	Brandwände	115	EI 90 S	-	-	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S
Leichtbauwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung	Schachtwände	90	-	-	-	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S
Leichtbauwänden ohne Metallständer und einseitiger Beplankung	Schachtwände	40 bzw. 50 ⁴	-	-	-	EI 90 S	-	-	EI 90 S	EI 90 S
In selbstständig feuerwider- standsfähige Unterdecken	Plattendecken geschraubt und gespachtelt	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Einlegedecken aus Plattenbaustoffen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Metalldecken	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹ Nicht für FK-EU als Überströmöffnung

² Einbausatz zur jeweils gewählten Einbausituation

³ Bei \varnothing DN 100 bis 200 in Leichtbauwand mit Metallständer und Mineralwolle

⁴ 50 nur bei FKR-EU

⁵ ergänzende Mineralwolle

Brandschutzklappen Grundlagen und Definitionen

Produktauswahl Brandschutzklappen

1

Verwendung			Serie						
Einbauort	Ausführung/Baustoff	Mindest- dicke	FKRS-EU			FV-EU	KA-EU	FVZ-K30	KU-K30
			Nasseinbau um- laufend	Trockeneinbau Weich- schott	Einbau- satz ²	Nasseinbau um- laufend	Nass- einbau	Einbau- satz	Trocken- einbau
		mm	Feuerwiderstandsklasse						
In Massivwänden	Wände/ Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	EI 120 S	EI 120 S ³ , EI 90 S	EI 90 S	EI 120 S	K90	-	-
In Massivwänden mit Gleitfuge	Wände/ Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	-	-	-	-	-	-	-
Direkt an Massivwänden	Wände/ Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	EI 90 S	-	EI 90 S	-	-	-	-
Direkt vor Massivwänden ¹	Wände/ Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	-	-	-	-	-	-	-
Entfernt von Massivwänden ¹	Wände/ Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	-	-	-	-	-	-	-
In Massivdecken	Decken/ Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$	125	-	-	-	-	-	-	-
	Decken/ Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$	150	EI 120 S	EI 120 S ³ , EI 90 S	EI 90 S	EI 120 S	K90	-	-
In Massivdecken mit Betonsockel	Decken/ Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$	125	-	-	-	-	-	-	-
Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung	Leichtbauwände	100	EI 120 S ³ , EI 90 S	EI 120 S ³ , EI 90 S	EI 120 S ³ , EI 90 S	EI 120 S	K90	-	-
Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss ¹	Leichtbauwände	100	-	-	EI 90 S	-	-	-	-
Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung	Brandwände	115	EI 90 S	-	EI 90 S	-	K90	-	-
Leichtbauwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung	Schachtwände	90	EI 90 S	-	EI 90 S	-	-	-	-
Leichtbauwänden ohne Metallständer und einseitiger Beplankung	Schachtwände	40 bzw. 50 ⁴	-	-	-	-	-	-	-
In selbstständig feuerwider- standsfähige Unterdecken	Plattendecken geschraubt und gespachtelt	-	-	-	-	-	-	K30-U	K30-U
	Einlegedecken aus Plattenbaustoffen	-	-	-	-	-	-	K30-U	K30-U
	Metalldecken	-	-	-	-	-	-	K30-U	K30-U

¹ Nicht für FK-EU als Überströmöffnung

² Einbausatz zur jeweils gewählten Einbausituation

³ Bei \varnothing DN 100 bis 200 in Leichtbauwand mit Metallständer und Mineralwolle

⁴ 50 nur bei FKR-EU

⁵ ergänzende Mineralwolle

Brandschutzklappen Grundlagen und Definitionen

Hauptabmessungen

Eckige Brandschutzklappen

Runde Brandschutzklappen

B [mm]
Breite der Brandschutzklappe

Nenngröße [mm]
Durchmesser der Brandschutzklappe

H [mm]
Höhe der Brandschutzklappe

L [mm]
Länge der Brandschutzklappe

Definitionen

\dot{V} [m³/h] und [l/s]
Volumenstrom

Δp_{st} [Pa]
Statische Druckdifferenz

L_{WA} [dB(A)]
Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches der Brandschutzklappe, A-bewertet

v [m/s]
Strömungsgeschwindigkeit bezogen auf den Anströmquerschnitt (B × H oder Durchmesser)

A [m²]
Freier Querschnitt

K
Korrekturwert

ζ
Widerstandsbeiwert (Kanaleinbau)

Elektrische Verdrahtung

Farbkurzzeichen nach IEC 60757

Farbkurzzeichen nach IEC 60757

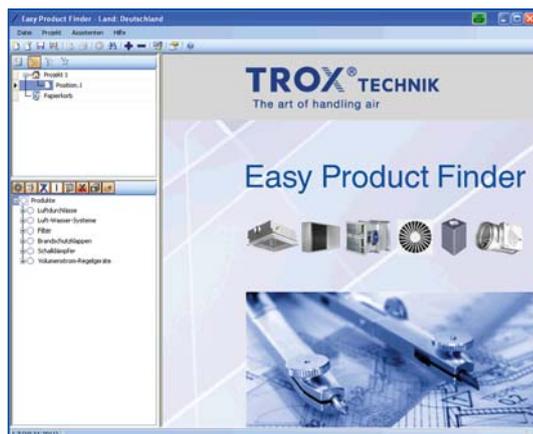
Zeichen	Farbe
BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau

Zeichen	Farbe
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
TQ	türkis
GNYE	grün-gelb

Auslegung anhand dieses Kataloges

Die Auslegung der Brandschutzklappen anhand dieses Kataloges erfolgt mit Hilfe der Schnellauslegung. Zu allen Maßkombinationen und Nenngrößen sind Volumenströme in Abhängigkeit einer vorgegebenen Druckdifferenz angegeben. Auslegungsdaten für abweichende Volumenströme und Druckdifferenzen lassen sich einfach und genau mit dem Easy Product Finder ermitteln.

Easy Product Finder



Mit dem Easy Product Finder können Sie das Produkt mit Ihren projektspezifischen Daten dimensionieren.

Den Easy Product Finder finden Sie auf unserer Website.