

Brandschutzklappen

Serie FKRS-EU



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



CE-konform gemäß
europäischen Vorschriften



LONMARK
PARTNER

Optional mit TROXNETCOM



Geprüft nach VDI 6022



Kleine Abmessungen - ideal für beengte Platzverhältnisse

Kleine runde Brandschutzklappe zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in zehn Nenngrößen

- Nenngrößen 100 – 315 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

Serie		Seite
FKRS-EU	Allgemeine Informationen	1.1 – 210
	Bestimmungsgemäße Verwendung	1.1 – 215
	Bestellschlüssel	1.1 – 217
	Einbaustein	1.1 – 218
	Trockeneinbausatz	1.1 – 220
	Einbausatz GL	1.1 – 221
	Wandanbaurahmen	1.1 – 223
	Abschlussgitter	1.1 – 224
	Elastischer Stutzen	1.1 – 226
	Verlängerungstutzen	1.1 – 228
	Endschalter	1.1 – 229
	Federrücklaufantrieb	1.1 – 230
	TROXNETCOM	1.1 – 231
	Rauchauslöseeinrichtungen	1.1 – 232
	Einbaudetails – Massivwände	1.1 – 233
	Einbaudetails – Massivdecken	1.1 – 239
	Einbaudetails – Leichtbauwände	1.1 – 244
	Einbaudetails – Brandwände	1.1 – 258
	Einbaudetails – Schachtwände	1.1 – 260
	Schnellauslegung	1.1 – 263
	Freie Querschnitte und Zeta-Werte	1.1 – 264
	Abmessungen und Gewichte – FKRS-EU	1.1 – 265
	Abmessungen und Gewichte – FKRS-EU/.../Z4*	1.1 – 266
Ausschreibungstext	1.1 – 267	
Grundlagen und Definitionen	1.3 – 1	

Varianten

Produktbeispiele

FKRS-EU mit Schmelzlot



FKRS-EU mit Federrücklaufantrieb



Beschreibung



FKRS-EU mit
Federrücklaufantrieb

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

Anwendung

- TROX-Brandschutzklappen der Serie FKRS-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

- 100, 125, 150, 160, 180, 200, 224, 250, 280, 315
- L: 400 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

- Runder Einbaustein ER
- Quadratischer Einbaustein EQ
- Quadratischer Einbausatz TQ
- Wandanbaurahmen WA
- Einbausatz GL
- Abschlussgitter
- Elastische Stützen
- Verlängerungsstützen

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 3
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

Bauteile und Eigenschaften

- Trockeneinbau in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwänden, Brandwänden und Schachtwänden mit Einbaustein oder Einbausatz
- Wandanbau an massiven Wänden mit Wandanbaurahmen
- Auslösetemperatur 72 °C oder 95 °C (für Warmluftheizungen)
- Einbaulagen von 0° – 360°

Konstruktionsmerkmale

- Formstabiles rundes Gehäuse, passend zum Einschieben in Kernlochbohrungen, ohne zusätzliche Stemmarbeiten
- Beidseitig Rohrstützen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 und EN 13180 zuzüglich der handelsüblichen nichtgenormten Nenngrößen 180, 224 und 280
- Geeignet zum Anbau von Abschlussgittern oder elastische Stützen
- Auslöseeinrichtung von außen zugänglich und prüfbar
- Eine Inspektionsöffnung
- 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 ER
- In massiven Wänden und Decken im Weichschott
- In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und Weichschott
- An massiven Wänden mit Wandanbaurahmen WA
- In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss mit Einbausatz GL
- In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit Einbausatz TQ
- In Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit Einbausatz TQ
- In Schachtwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung mit Einbaustein EQ

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	100 – 315 mm
Gehäuselänge	400 mm
Volumenstrombereich	bis 770 l/s oder bis 2770 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

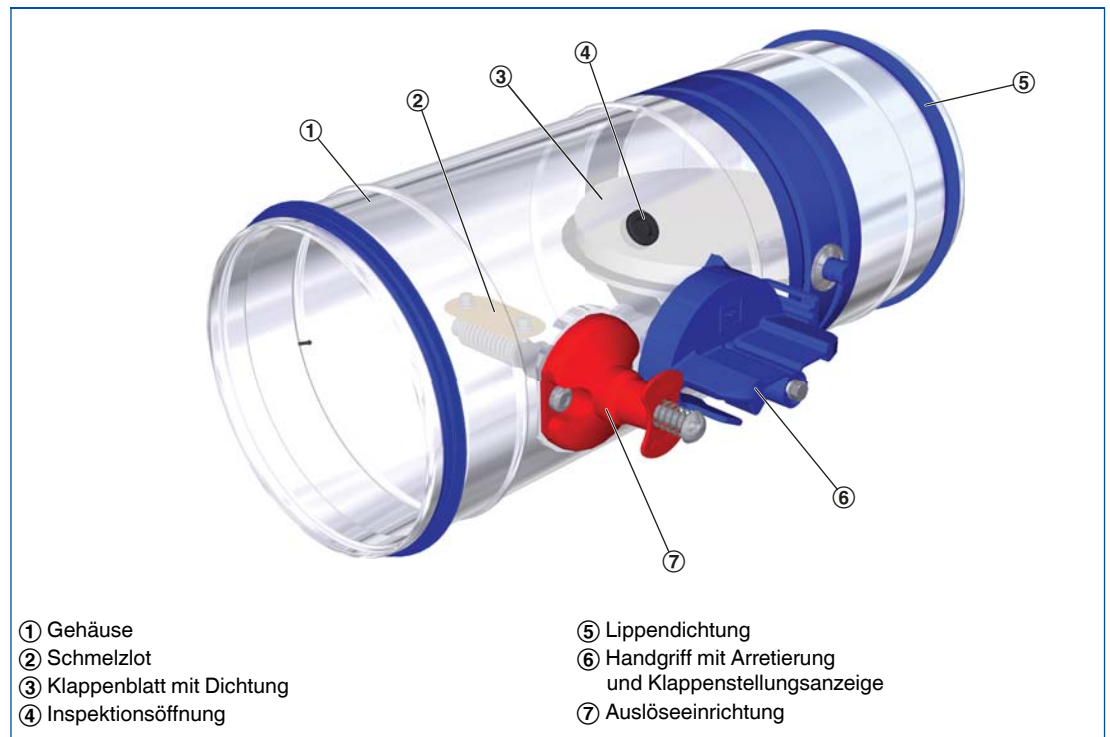
Ausführung mit
Schmelzlot

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 FKRS-EU mit Schmelzlot



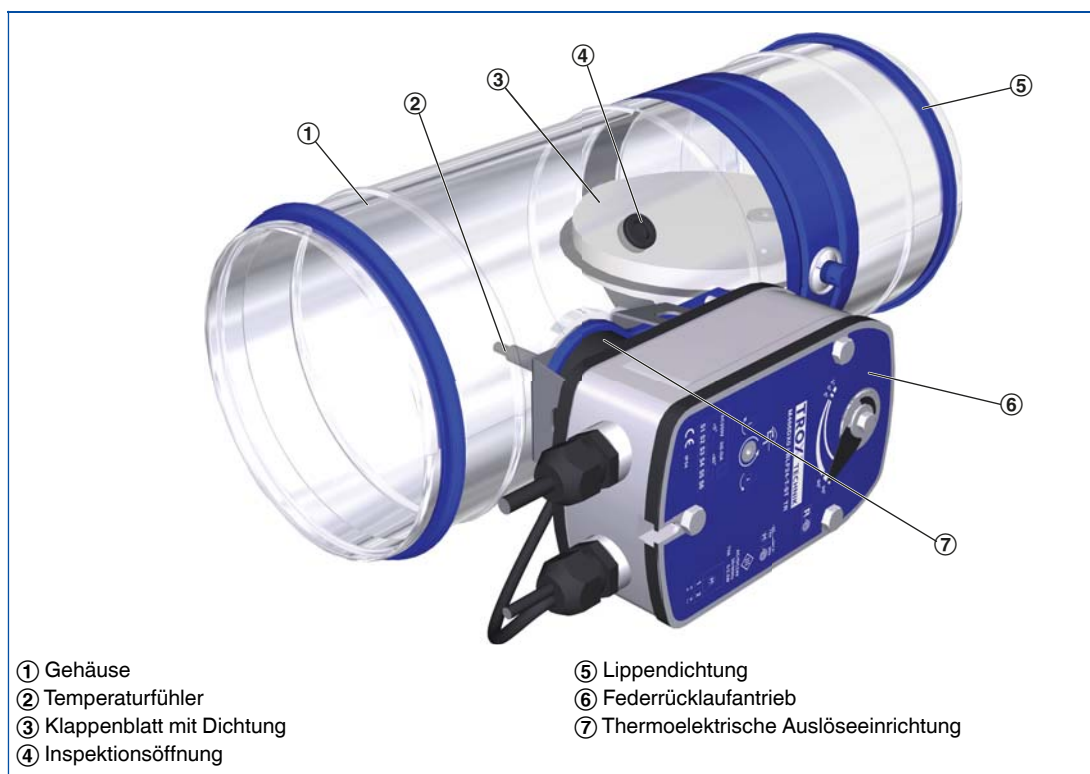
Funktion

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 FKRS-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 FKRS-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

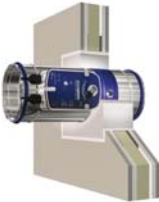
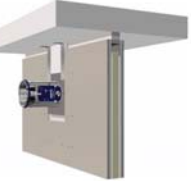
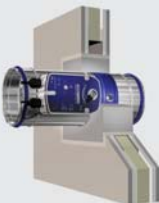

Bestimmungsgemäße Verwendung Massivwände und -decken

Einbauort	Ausführung und Baustoff	Mindestdicke	Leistungsklasse	Nasseinbau	Trockeneinbau	
		mm	EI TT ($v_e-h_o, i \leftrightarrow o$) S			
Massivwände		Massivwände, Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	EI 120 S	N	W ¹
	Massivwände, Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	EI 90 S	N	E / W	
Direkt an Massivwände		Massivwände, Rohdichte $\geq 500 \text{ kg/m}^3$	100	EI 90 S	-	E
Massivdecken		Massivdecken, Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$	150	EI 120 S	N	-
	Massivdecken, Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$	150	EI 90 S	-	E / W	
		Massivdecken, Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$	150	EI 90 S	N	-

N = Nasseinbau, E = Einbaustein/Wandanbaurahmen (ER, WA), W = Weichschott

¹ bei \varnothing DN 100 bis 200

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 120 S	N ¹	E ¹ / W ¹
	Leichtbauwände	100	EI 90 S	N	E / W	
Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss		Leichtbauwände	100	EI 90 S	-	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	E1

N = Nasseinbau, E = Einbausatz (TQ, GL), E1 = Einbaustein (EQ), W = Weichschott

¹ bei Ø DN 100 bis 200

Bestellschlüssel

FKRS-EU

FKRS – EU – 1 / DE / 160 / ER / A0 / Z43

1

2

3

4

5

6

7

1 Serie

FKRS-EU Brandschutzklappe

2 Ausführung

Keine Eintragung: Grundausführung

- 1 Pulverbeschichtetes Gehäuse
- 2¹ Edelstahlgehäuse
- 7 Beschichtetes Klappenblatt
- 1 – 7 Pulverbeschichtetes Gehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- 2 – 7¹ Edelstahlgehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- W² Mit Schmelzlot 95 °C (Nur für die Anwendung in Warmluftheizungen)

3 Bestimmungsland

- DE Deutschland
- Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

- 100
- 125
- 150
- 160
- 180
- 200
- 224
- 250
- 280
- 315

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne

- ER Einbaustein rund
- EQ Einbaustein quadratisch
- TQ Trockeneinbausatz quadratisch
- WA Wandanbaurahmen
- GL Trockeneinbausatz für gleitenden Deckenanschluss

6 Zubehör 2

Keine Eintragung: ohne

S0 – AS

7 Anbauteile

Z00 – ZL08

¹ Bei Verwendung mit Hilti-Weichschottsystem nur bis DN 200

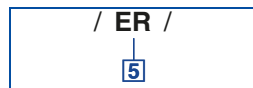
² W mit allen Ausführungen 2 kombinierbar

Bestellbeispiel

FKRS-EU-2-7/DE/200/EQ/SS/ZL06

Ausführungsvariante	Gehäuse Edelstahl, Klappenblatt beschichtet, silbergrau (RAL 70001)
Bestimmungsland	Deutschland
Nenngröße	200 mm
Einbaustein	Quadratisch
Zubehör	Elastischer Stutzen auf Bedienungs- und Einbauseite
Anbauteil	Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC und LON-Modul LON-WA1/B2

Beschreibung



Bestellschlüsseldetail

Anwendung

- Runder Einbaustein ER zum Trockeneinbau in massive Wände und Decken
- Einbauöffnungen lassen sich mit handelsüblichen Kernbohrern erstellen
- Einbau erfolgt ohne Vermörtelung durch einfaches Einschieben in die vorbereitete Einbauöffnung
- Brandschutzklappe und Einbaustein sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit
- 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))

Zubehör 1	Kurzbezeichnung
Einbaustein rund	ER

Technische Daten

Gewicht in kg für FKRS-EU mit Schmelzlot und Einbaustein

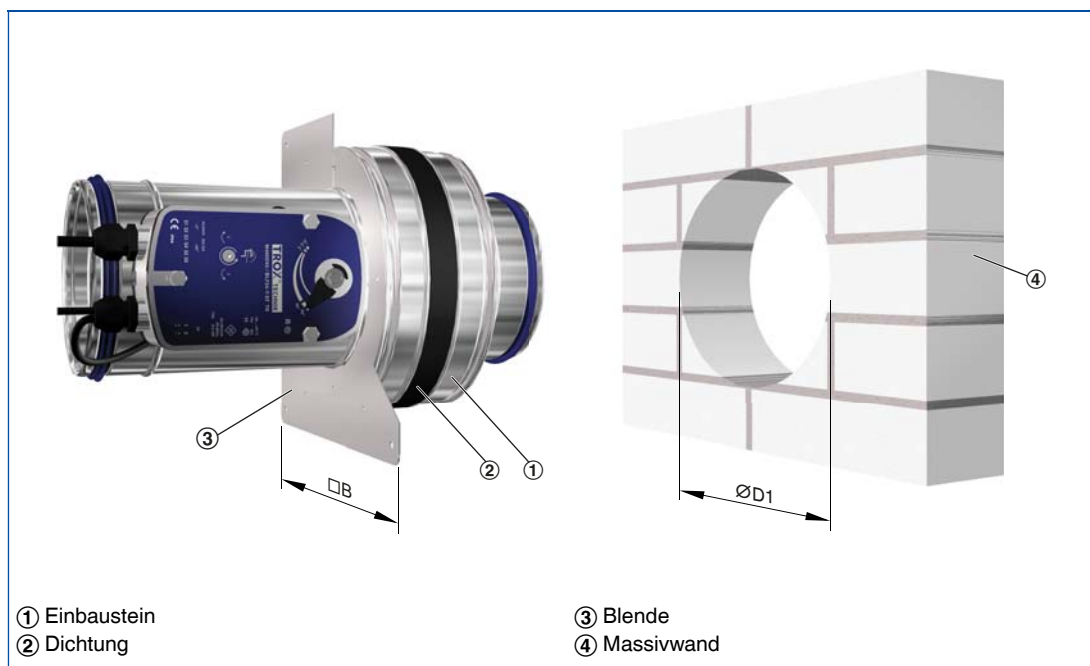
Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
Einbaustein ER	5,7	8,6	7,6	7,3	11	9,8	13,5	12,1	16,0	15,0

FKRS-EU mit Federrücklaufantrieb: Gewicht +1,8 kg.

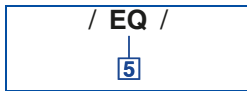
Einbauöffnung-/Blenden-Abmessungen in mm

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØD1	200	250	250	250	300	300	350	350	400	400
□B	250	300	300	300	350	350	400	400	450	450

FKRS-EU mit rundem Einbaustein ER



Beschreibung



Bestellschlüsseldetail

Anwendung

- Quadratischer Einbaustein EQ zum Trockeneinbau in Schachtwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung 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))

Zubehör 1	Kurzbezeichnung
Einbaustein quadratisch	EQ

Technische Daten

Gewicht in kg für FKRS-EU mit Schmelzlot und Einbaustein

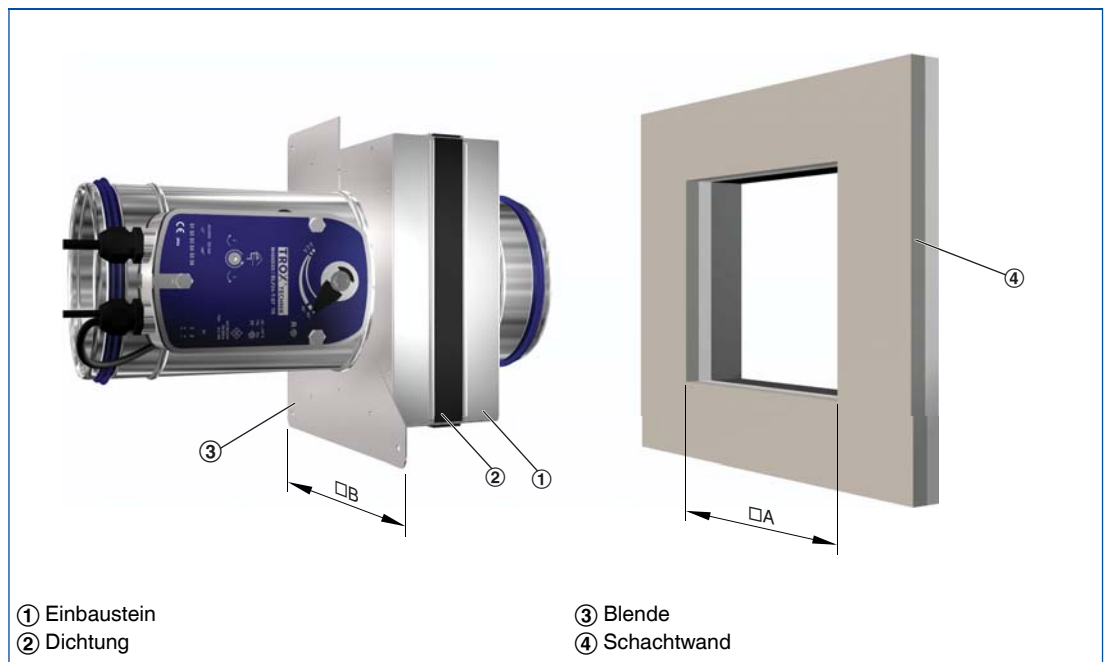
Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
Einbaustein EQ	7,3	11,2	10,2	9,9	13,3	13,6	18,8	17,3	22,9	20,0

FKRS-EU mit Federrücklaufantrieb: Gewicht +1,8 kg.

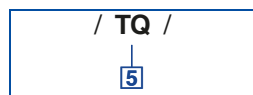
Einbauöffnung-/Blenden-Abmessungen in mm

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
□A	200	250	250	250	300	300	350	350	400	400
□B	250	300	300	300	350	350	400	400	450	450

FKRS-EU mit quadratischem Einbaustein EQ



Beschreibung



Bestellschlüsseldetail

Anwendung

- Quadratischer Trockeneinbausatz TQ zum Trockeneinbau in Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung sowie Brandwände in Leichtbauweise
- Brandschutzklappe und Trockeneinbausatz 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

- Trockeneinbausatz aus Kalziumsilikat
- Blende des Trockeneinbausatzes aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungen Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))

Zubehör 1	Kurzbezeichnung
Trockeneinbausatz quadratisch	TQ

Technische Daten

Gewicht in kg für FKRS-EU mit Schmelzlot und Trockeneinbausatz

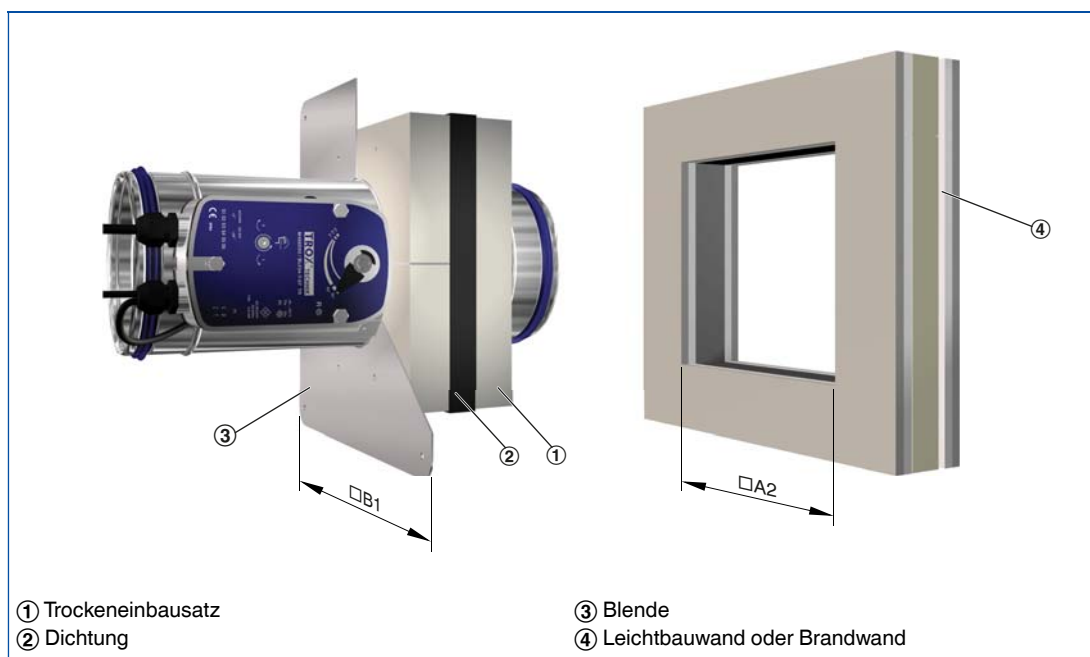
Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
Trockeneinbausatz TQ	5,4	6,1	7,0	7,9	8,8	9,7	10,6	12,0	13,7	15,8

FKRS-EU mit Federrücklaufantrieb: Gewicht +1,8 kg.

Einbauöffnung-/Blenden-Abmessungen in mm

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
□A2	210	235	260	270	290	310	334	360	390	425
□B1	300	325	350	360	380	400	424	450	480	515

FKRS-EU mit quadratischem Trockeneinbausatz TQ



Beschreibung



Bestellschlüsseldetail

Anwendung

- Für den Einbau in Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit gleitendem Deckenanschluss (Trockeneinbau) direkt unter massiven Decken ist ein Einbausatz erforderlich
- Einbausatz führt die Gleitebene um die Brandschutzklappe herum
- Abstand zwischen Decke und Einbausatz wahlweise 0 – 180 mm durch bauseitige Füllstreifen
- Einbausatz ist werkseitig montiert und wird bauseitig mit beiliegenden Winkeln an der Decke befestigt
- Einbausatz wird bauseitig durch GKF-Plattenzuschnitte an unterschiedliche Wandstärken angepasst

Materialien und Oberflächen

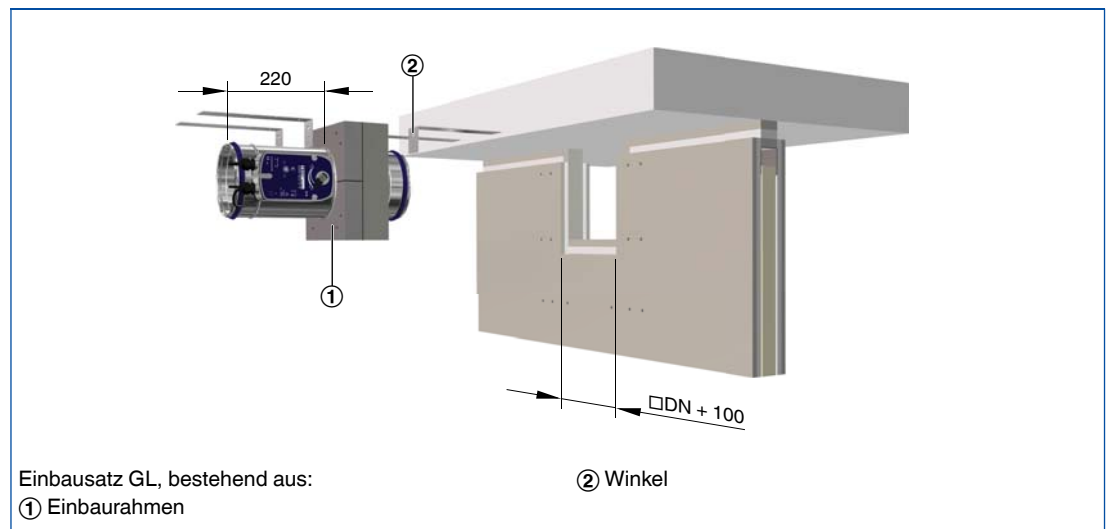
- Einbausatz aus Spezial-Isolierstoff
- Befestigungswinkel aus verzinktem Stahl
- Gewindestangen aus verzinktem Stahl
- Befestigungselemente aus verzinktem Stahl

Einbausatz für Trockeneinbau in Leichtbauwände mit gleitendem Deckenanschluss

Wanddicke in mm	Kurzbezeichnung
≥ 100 ¹	GL

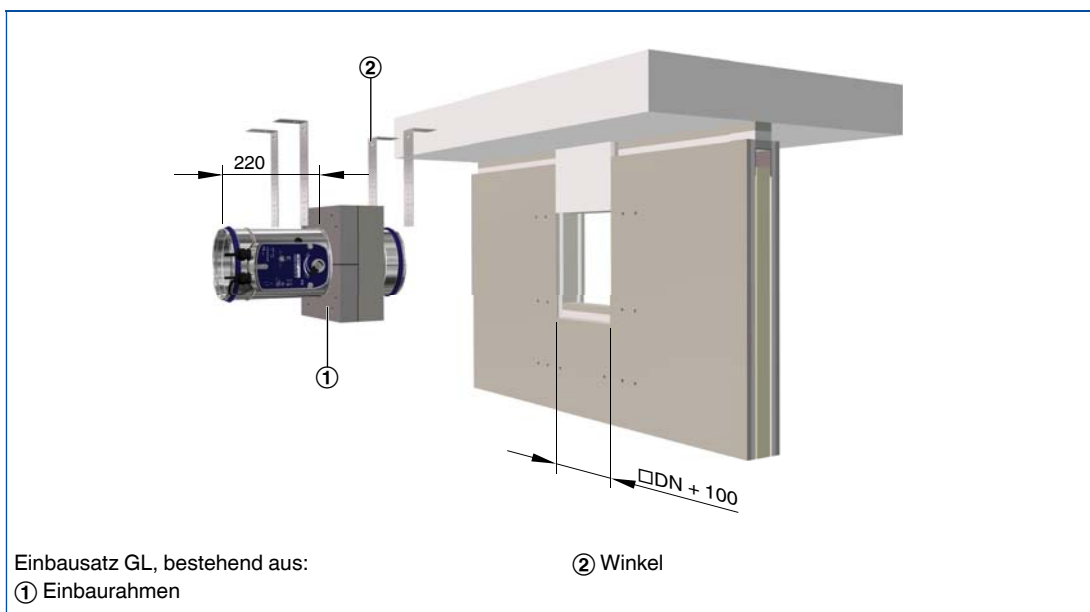
¹bauseitige Anpassung an größere Wandstärken möglich

FKRS-EU mit Einbausatz GL (Montage deckennah)



1

FKRS-EU mit Einbausatz GL (Montage deckennah bis max. 180 mm Abstand)



Beschreibung



Bestellschlüsseldetail

Anwendung

- Für den Anbau (Trockeneinbau) direkt an Massivwände sind Brandschutzklappen FKRS-EU mit Wandanbaurahmen erforderlich
- Brandschutzklappe und Wandanbaurahmen sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit
- Einbau erfolgt ohne Vermörtelung durch Montage an der Wand
- Wandanbaurahmen wird mit Schrauben und Dübel mit brandschutztechnischem Eignungsnachweis befestigt
- Alternativ kann die Befestigung an der Wand mit Gewindestangen in Durchsteckmontage erfolgen

Materialien und Oberflächen

- Wandanbaurahmen aus Kalziumsilikat

Zubehör 1	Kurzbezeichnung
Wandanbaurahmen	WA

Technische Daten

Gewicht in kg für FKRS-EU mit Schmelzlot und Wandanbaurahmen

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
Wandanbaurahmen WA	4,4	5,2	6,1	6,6	7,4	8,2	9,0	10,2	11,7	13,6

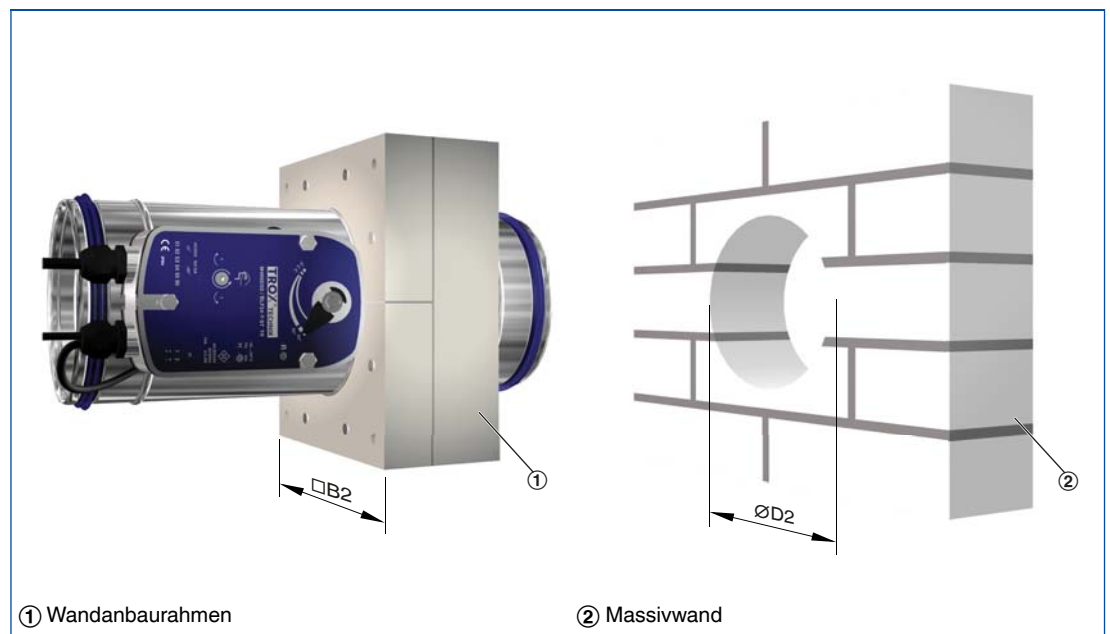
FKRS-EU mit Federrücklaufantrieb: Gewicht +1,8 kg.

Einbauöffnung-/Wandanbaurahmen-Abmessungen in mm

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØD2 ¹	130	155	180	190	210	230	254	280	310	345
□B2	200	225	250	260	280	300	324	350	380	415

¹ Toleranz: -20 mm/+2 mm

FKRS-EU mit Wandanbaurahmen WA



Beschreibung



Abschlussgitter mit Verlängerungsstutzen FKRS-EU

Anwendung

- Wird nur einseitig eine Luftleitung angeschlossen, muss die andere Seite mit einem Abschlussgitter versehen werden
- Bedingt durch den Klappenblattüberstand ist ab Nenngröße 224 ein Verlängerungsstutzen auf der Einbauseite notwendig
- Brandschutzklappe, Abschlussgitter und gegebenenfalls Verlängerungsstutzen sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit
- Freier Querschnitt des Abschlussgitters beträgt ca. 70 %
- Brandschutzklappen mit Abschlussgitter oder elastischen Stutzen werden ohne Lippendichtungen ausgeliefert
- Abschlussgitter sind auch separat lieferbar
- Beidseitige Abschlussgitter sind in Deutschland nur in Verbindung mit Überströmklappen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verwendbar

Materialien und Oberflächen

- Abschlussgitter aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungen Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))
- Verlängerungsstutzen wie Gehäusevarianten

/ A0 /
/ 0A /
/ AS /
/ SA /
6

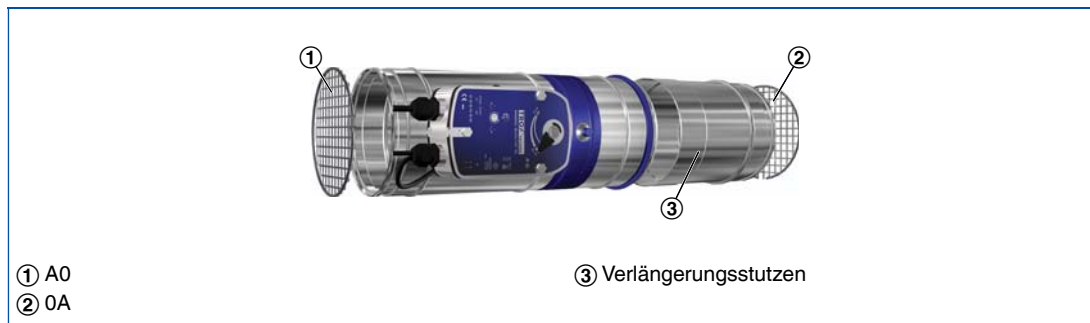
Bestellschlüsseldetail

Abschlussgitter für FKRS-EU

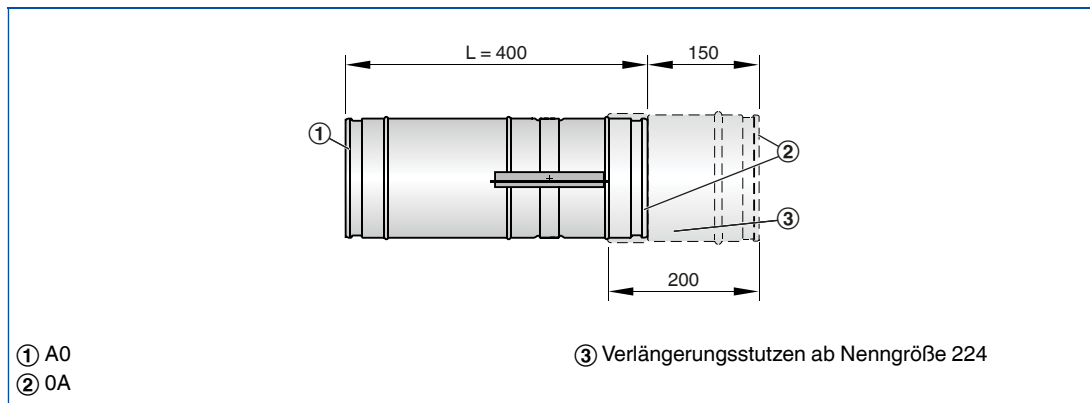
Bedienungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung
Abschlussgitter	-	A0
-	Abschlussgitter	0A
Abschlussgitter	Elastischer Stutzen	AS
Elastischer Stutzen	Abschlussgitter	SA

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

Abschlussgitter

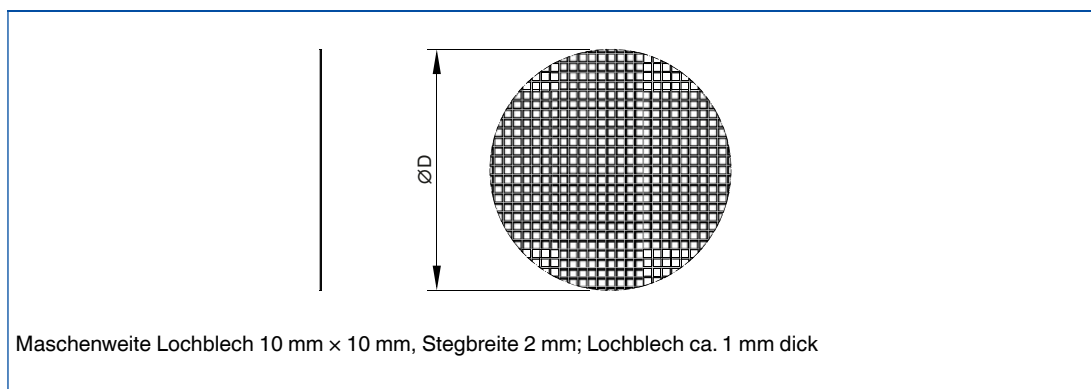


Abschlussgitter



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

Abschlussgitter



Beschreibung



Elastischer Stutzen
FKRS-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, empfehlen wir starre Luftleitungen bei folgenden Verwendungen mit elastischen Stutzen anzuschließen: in Leichtbauwänden, in Schachtwänden in Leichtbauweise, bei Weichschotteinbau
- Elastische Stutzen sollten dabei so eingebaut werden, dass beidseitig Zug- und Schubkräfte aufgenommen werden können
- Alternativ können flexible Luftleitungen verwendet werden
- Bedingt durch den Klappenblattüberstand ist ab Nenngröße 224 ein Verlängerungsstutzen auf der Einbauseite notwendig
- Elastische Stutzen werden lose mitgeliefert, Befestigung z. B. mit Bandschellen erfolgt bauseitig
- Elastische Stutzen sind auch separat lieferbar

Materialien und Oberflächen

- Elastische Stutzen aus gewebeverstärktem Kunststoff
- Brandverhalten nach 4102; B2

/ S0 /
/ OS /
/ SS /
/ SA /
/ AS /

6

Bestellschlüsseldetail

Elastischer Stutzen für FKRS-EU

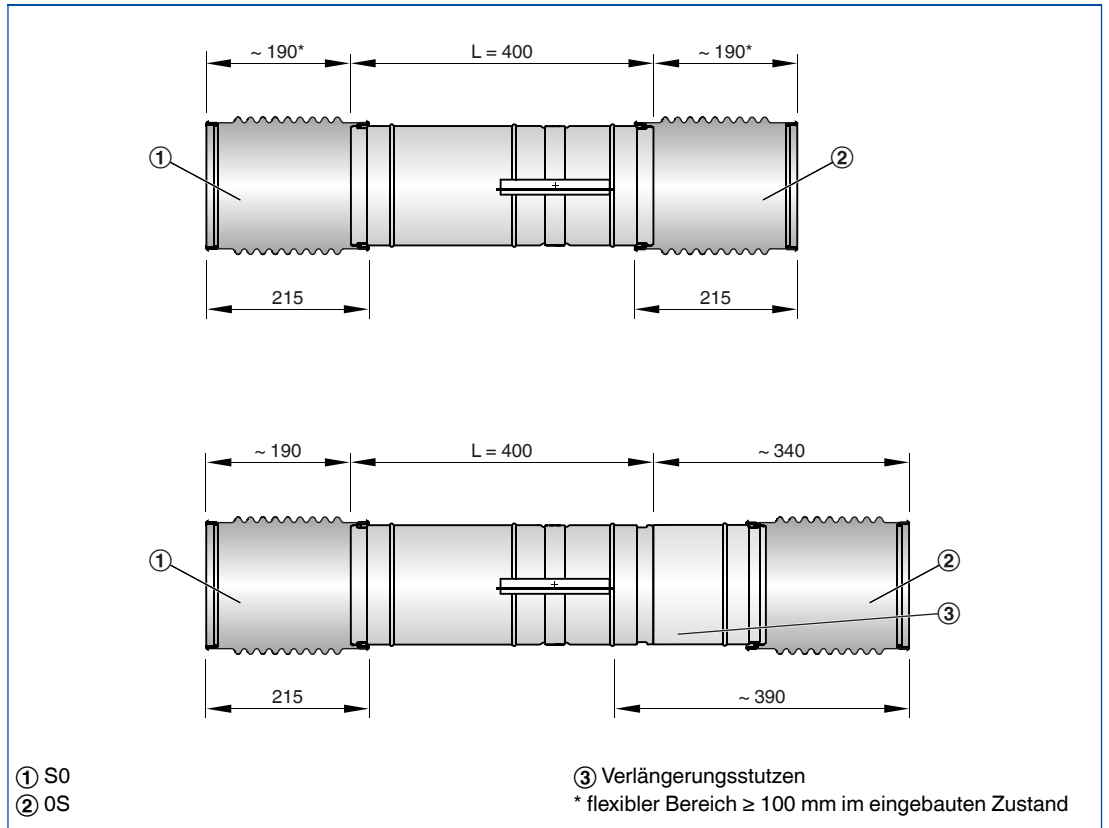
Bedienungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung
Elastischer Stutzen	-	S0
-	Elastischer Stutzen	OS
Elastischer Stutzen	Elastischer Stutzen	SS
Elastischer Stutzen	Abschlussgitter	SA
Abschlussgitter	Elastischer Stutzen	AS

Elastischer Stutzen

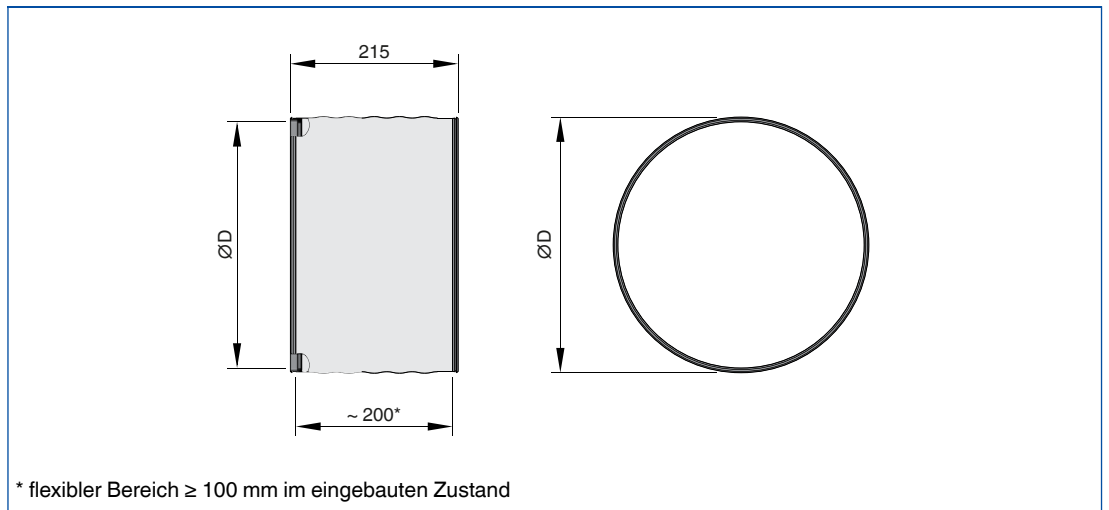


Zwischen offenem Klappenblatt und dem elastischen Stutzen wird ein Abstand »a« von ca. 50 mm empfohlen.

bis Nenngroße 200/ab Nenngroße 224



Elastischer Stutzen



Beschreibung



Verlängerungstutzen
rund FKRS-EU

Anwendung

- Brandschutzklappen mit elastischem Stutzen, Abschlussgitter werden inklusive Verlängerungstutzen geliefert
- Verlängerungstutzen sind auch separat lieferbar

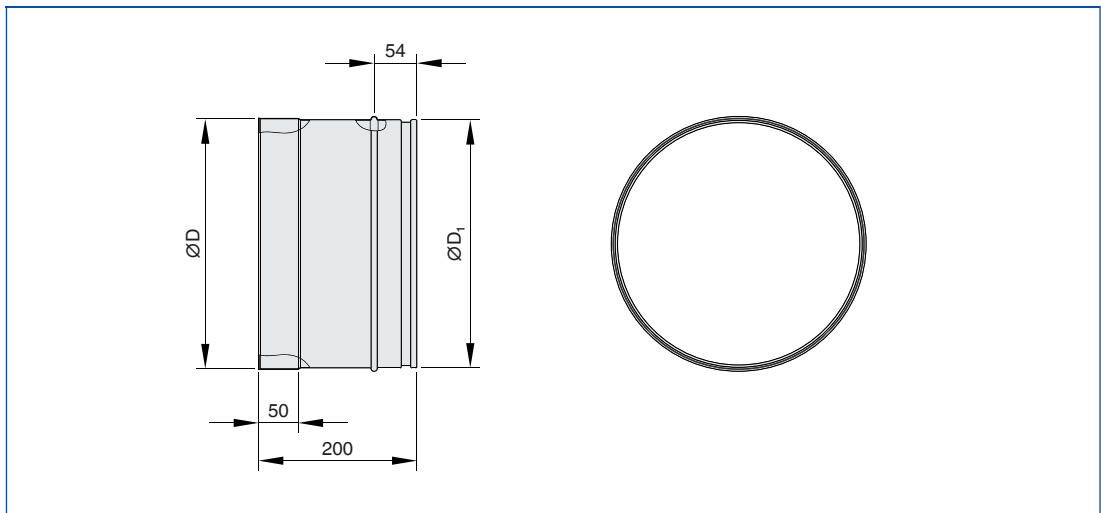
Materialien und Oberflächen

- Verlängerungstutzen 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, dem runden Anschlussstutzen oder dem elastischen Stutzen wird ein Abstand »a« von ca. 50 mm empfohlen

Verlängerungstutzen



Beschreibung



Endschalter

Detaillierte Informationen zu Endschalter, siehe Kapitel 1.2

FKRS-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



FKRS-EU mit
Federrücklaufantrieb

Detaillierte Informationen
zum Federrücklaufantrieb,
siehe Kapitel 1.2

FKRS-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

/ Z43

/ Z45

7

Bestellschlüsseldetail

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

Beschreibung



FKRS-EU mit
TROXNETCOM-Modul

Detaillierte Informationen
zu TROXNETCOM,
siehe Kapitel 1.2

FKRS-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
- In Brandwände in Massivbauweise

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

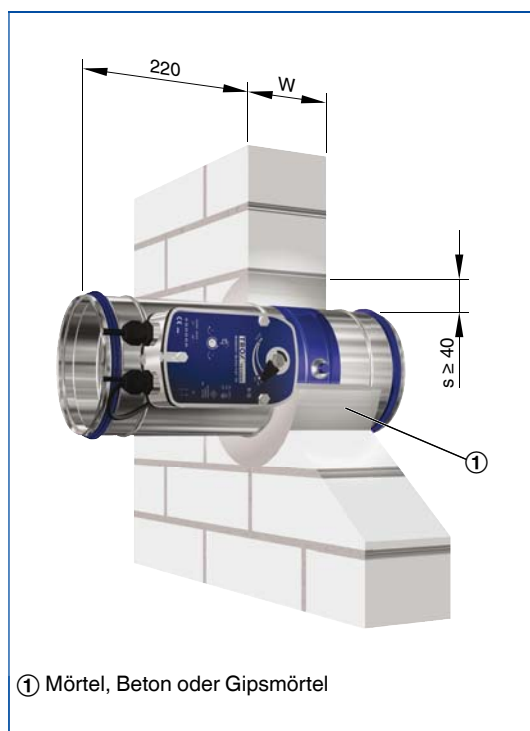
Einbauart

- Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 40 mm
- 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 mindestens 100 mm Dicke
- Einbau in horizontale Luftleitungen mit beliebiger Luftrichtung

Wandeinbau W 100 – 115 mm



Empfehlungen

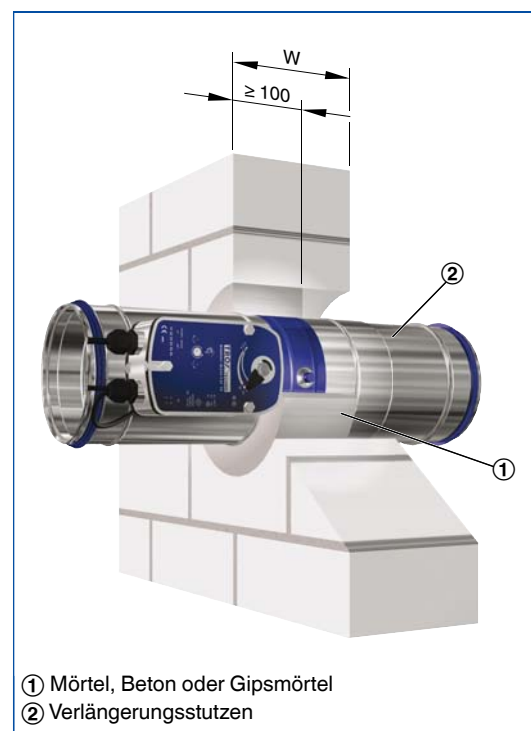
- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 115 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit mindestens Nenngröße + 80 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
- Bei Einbau im Zuge des Wandaufbaus kann der umlaufende Spalt »s« verringert werden

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

Wandeinbau W > 115 mm



In Massivwänden

Nasseinbau Flansch an Flansch

Einbauort

- In Massivwänden
- In Brandwände in Massivbauweise

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 "Flansch an Flansch" in gemeinsamer Einbauöffnung

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 40 mm
- 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 mindestens 100 mm Dicke
- Einbau in horizontale Luftleitungen mit beliebiger Luftrichtung

Empfehlungen

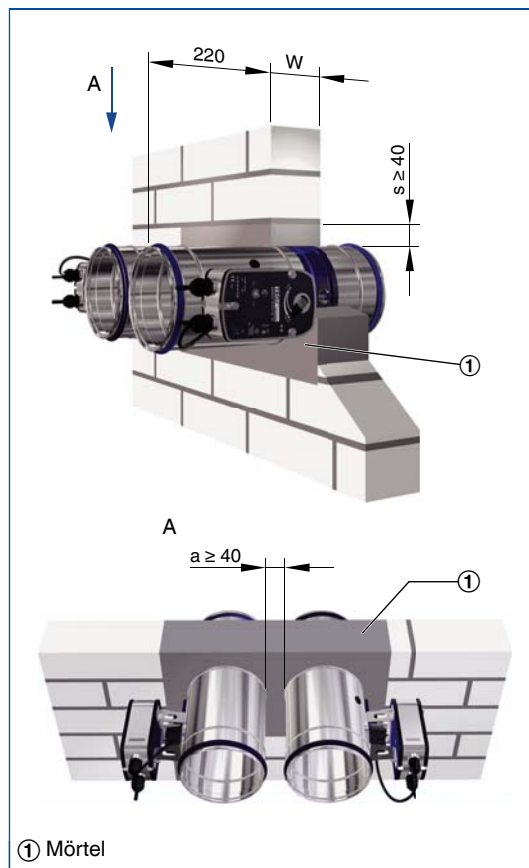
- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 115 mm

Einbauhinweise

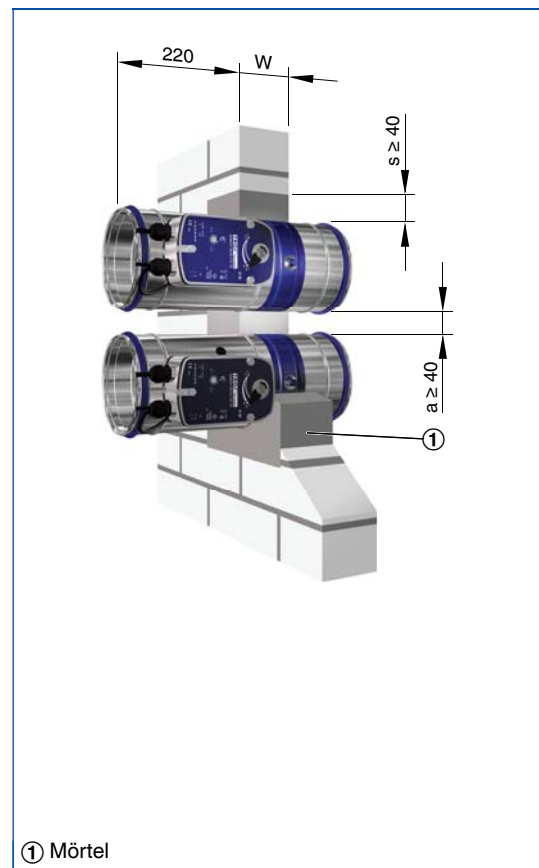
- Einbauöffnung durch Kernbohrung oder Durchbruch mit mindestens $(2 \times \text{ÖDN} + 120 \text{ mm}) \times (\text{ÖDN} + 80 \text{ mm})$ herstellen oder Brandschutzklappe beim Errichten der Wand einmauern oder in die Wand einbetonieren
- Umlaufenden Spalt »s« mit Mörtel der Gruppen II, IIa, III, 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
- Bei Einbau im Zuge des Wandaufbaus kann der umlaufende Spalt »s« verringert werden

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

Waagerechte Anordnung



Senkrechte Anordnung



In Massivwänden

Trockeneinbau mit rundem Einbaustein ER

Einbauort

- In Massivwänden
- In Brandwände in Massivbauweise

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

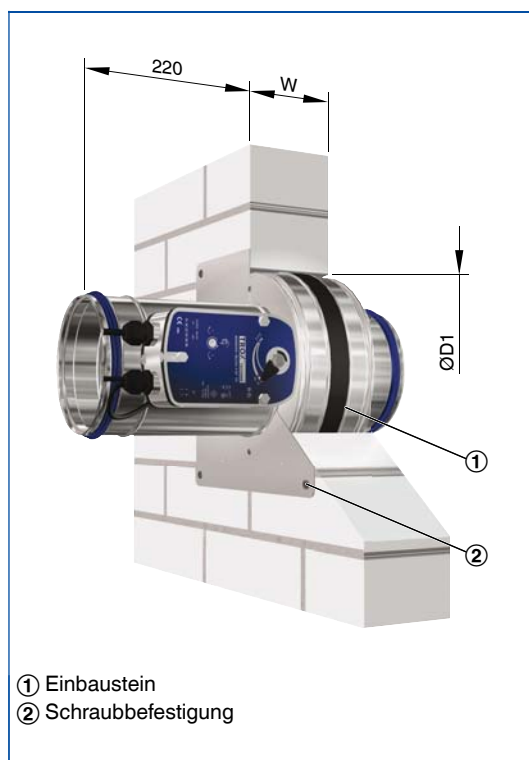
Einbauart

- Trockeneinbau mit rundem Einbaustein ER, mörtelfrei

Voraussetzungen

- Mindestabstand des Einbausteins zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen den Einbausteinen zweier Brandschutzklappen: 200 mm

Wandeinbau W 100 – 115 mm



Empfehlungen

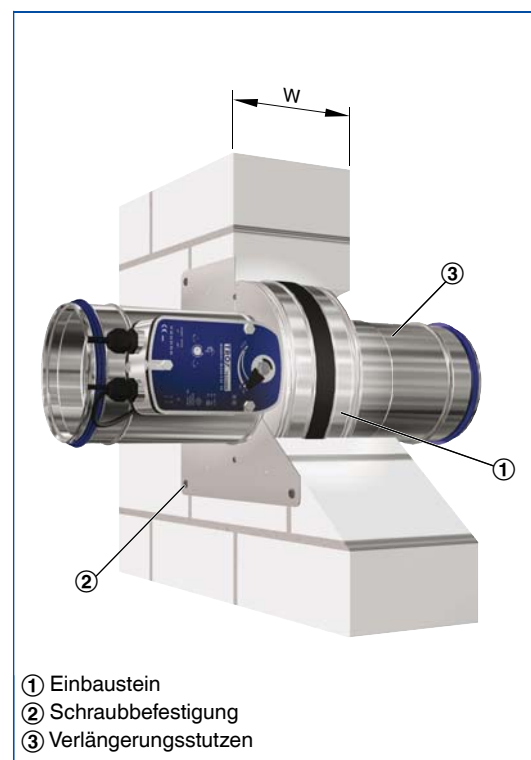
- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 115 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung Ø D1 herstellen
- Runden Einbaustein in die Einbauöffnung der massiven Wand einschieben (Befestigung erfolgt mit geeigneten Schrauben und Dübeln.)

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

Wandeinbau W > 115 mm



Einbauöffnung-Abmessungen in mm

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØD1	200	250	250	250	300	300	350	350	400	400

1 In Massivwänden Trockeneinbau mit Weichschott

Einbauort

- In Massivwänden
- In Brandwände in Massivbauweise

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 Weichschott

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm für EI 90 S und 75 mm für EI 120 S
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 40 mm für EI 90 S und 200 mm für EI 120 S
- Gehäuseausführung in Edelstahl bis EI 90 S und bis DN 200 nur im Hilti-Weichschottsystem

Empfehlungen

- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 115 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $\square \text{DN} + 80 \dots 800 \text{ mm}$ herstellen
- Maximaler Abstand zwischen Brandschutzklappe und Wandöffnung 400 mm

Zulässiges Weichschottsystem

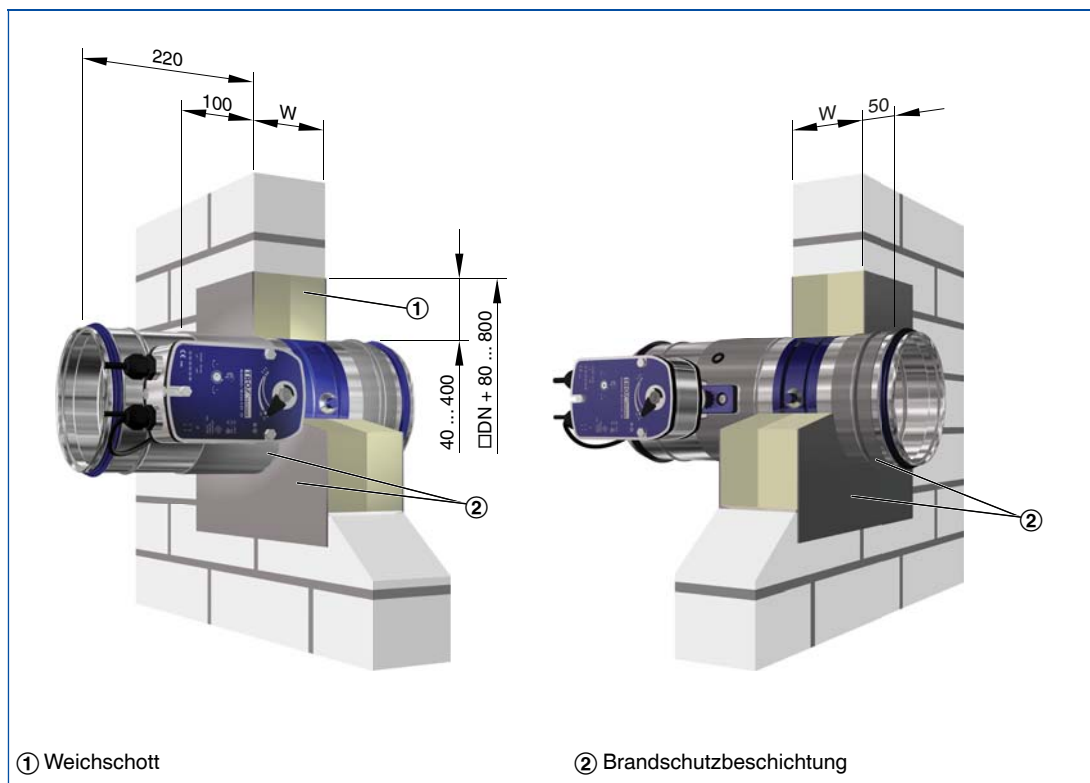
- Hilti-Weichschott-System (bis EI 120 S und bis DN 200 oder EI 90 S bis DN 315)
- Brandschutzplatte CFS-CT B 1S 140/50
 - Brandschutzbeschichtung CFS-CT
 - Brandschutzdichtmasse CFS-S ACR

HENSEL-Weichschott-System (bis EI 120 S und bis DN 200 oder EI 90 S bis DN 315)

- Mineralwolleplatte ROCKWOOL Hardrock 40
- Brandschutzbeschichtung HENSOMASTIK 5 KS Farbe
- Brandschutzdichtmasse HENSOMASTIK 5 KS Spachtel

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

Wandeinbau, $W > 100 \text{ mm}$



In Massivwänden

Trockeneinbau mit Weichschott Flansch an Flansch

Einbauort

- In Massivwänden
- In Brandwände in Massivbauweise

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 Weichschott "Flansch an Flansch" in gemeinsamer Einbauöffnung

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm für EI 90 S
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 40 mm für EI 90 S
- Gehäuseausführung in Edelstahl bis EI 90 S und bis DN 200 im Hilti-Weichschottsystem

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $(2 \times \square \text{DN} + 80 \dots 800 \text{ mm}) \times (\square \text{DN} + 80 \dots 800 \text{ mm})$ zuzüglich Abstand $\geq 40 \text{ mm}$ zwischen den Brandschutzklappen herstellen
- Maximaler Abstand zwischen Brandschutzklappe und Wandöffnung 400 mm

Zulässiges Weichschottsystem

Hilti-Weichschott-System

(bis EI 90 S und bis DN 315)

- Brandschutzplatte CFS-CT B 1S 140/50
- Brandschutzbeschichtung CFS-CT
- Brandschutzdichtmasse CFS-S ACR

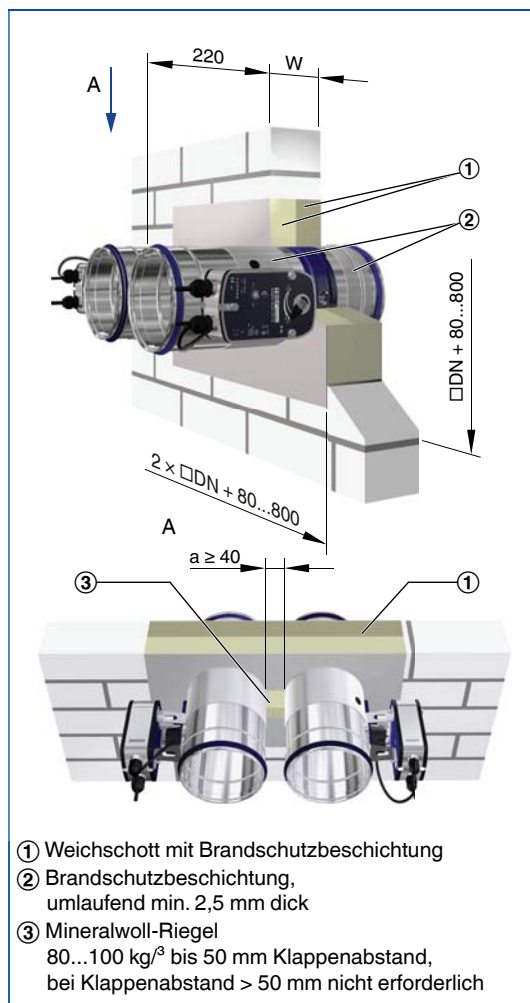
HENSEL-Weichschott-System

(bis EI 90 S und bis DN 315)

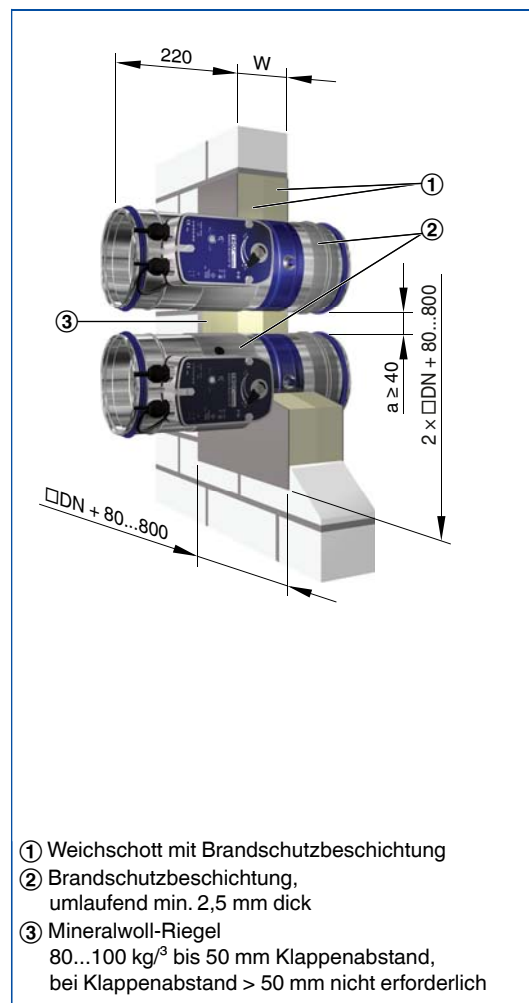
- Mineralwolleplatte ROCKWOOL Hardrock 40
- Brandschutzbeschichtung HENSOMASTIK 5 KS Farbe
- Brandschutzdichtmasse HENSOMASTIK 5 KS Spachtel

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

Waagerechte Anordnung



Senkrechte Anordnung



1 Direkt an Massivwände Trockeneinbau mit Wandanbaurahmen WA

Einbauort

- Direkt an Massivwände
- Direkt an Brandwände in Massivbauweise

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 Wandanbaurahmen WA

Voraussetzungen

- Mindestabstand der Brandschutzklappe zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen den Wandanbaurahmen zweier Brandschutzklappen: 200 mm

Empfehlungen

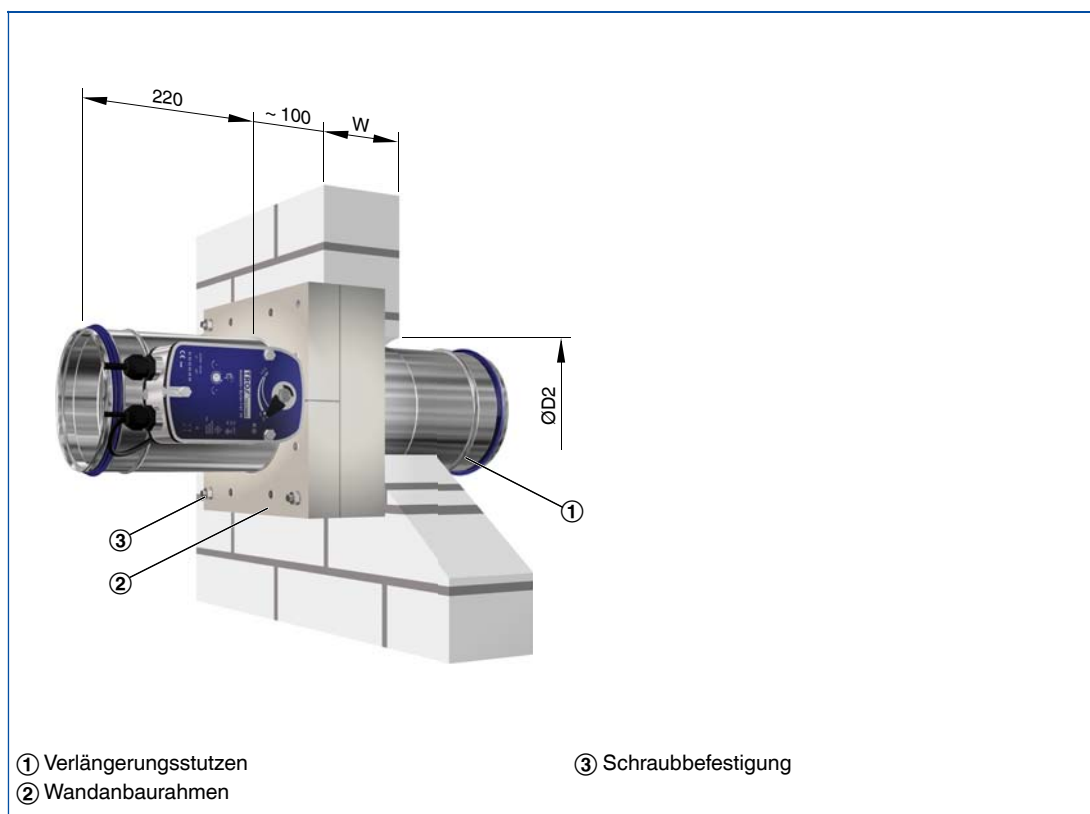
- Verlängerungsstutzen bei Wänden dicker als 115 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung $\varnothing D2$ herstellen
- Wandanbaurahmen mit geeigneten Schrauben und Dübel mit brandschutztechnischem Eignungsnachweis oder wahlweise mit Gewindestagen als Durchsteckmontage an der Wand befestigen

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

Wandeinbau, $W > 100 \text{ mm}$



Einbauöffnung-Abmessungen in mm

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
$\varnothing D2^1$	130	155	180	190	210	230	254	280	310	345

¹ Toleranz: $-20 \text{ mm}/+2 \text{ mm}$

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: 75 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 45 mm

Empfehlungen

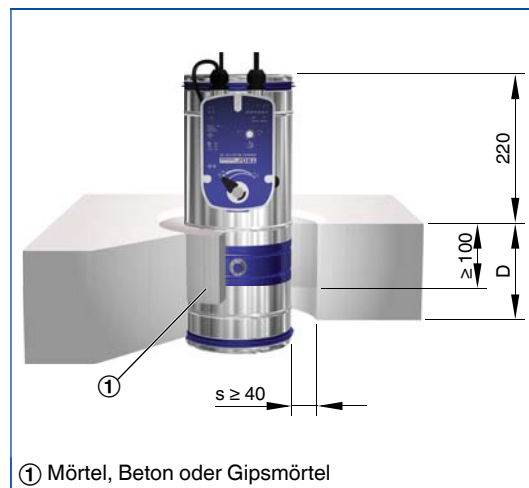
- Verlängerungsstützen bei Decken dicker als 115 mm

Einbauhinweise

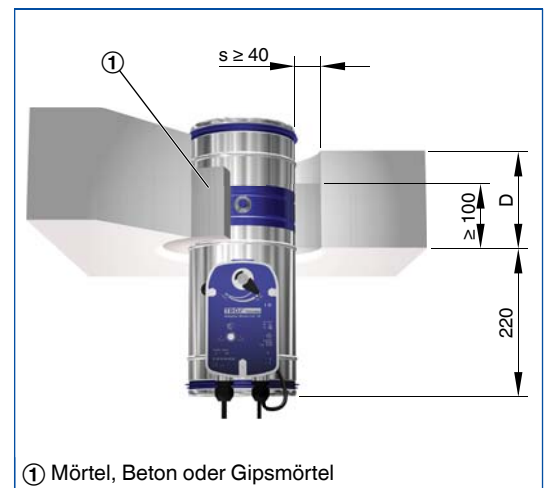
- Einbauöffnung mit mindestens Nenngröße + 80 mm herstellen oder Brandschutzklappe beim Errichten der Decke einbetonieren
- Umlaufenden Spalt »s« mit Mörtel der Gruppen II, IIa, III, IIIa DIN 1053 bzw. Brandschutzmörtel der Gruppen II, III oder gleichwertig nach EN 998-2 (Klasse M 2,5 – 10) bzw. Brandschutzmörtel 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

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

Deckeneinbau, stehend



Deckeneinbau, hängend



In Massivdecken

Trockeneinbau mit rundem Einbaustein ER

Einbauart

- In Massivdecken

Baustoff und Ausführung

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

Einbauart

- Trockeneinbau mit rundem Einbaustein ER
mörtelfrei

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen:
75 mm
- Mindestabstand zwischen den Einbausteinen
zweier Brandschutzklappen: 200 mm

Empfehlungen

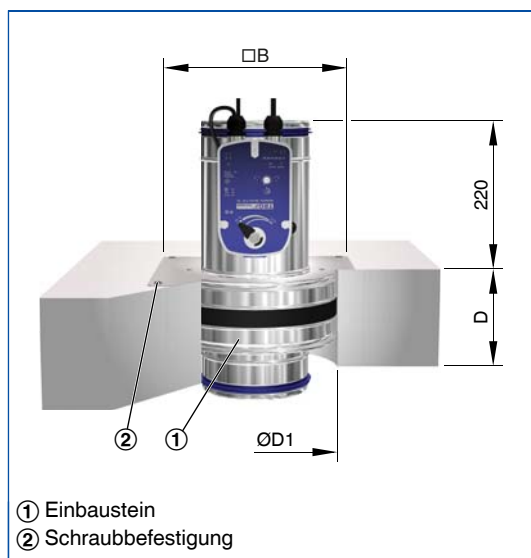
- Verlängerungsstützen bei Decken
dicker als 115 mm

Einbauhinweise

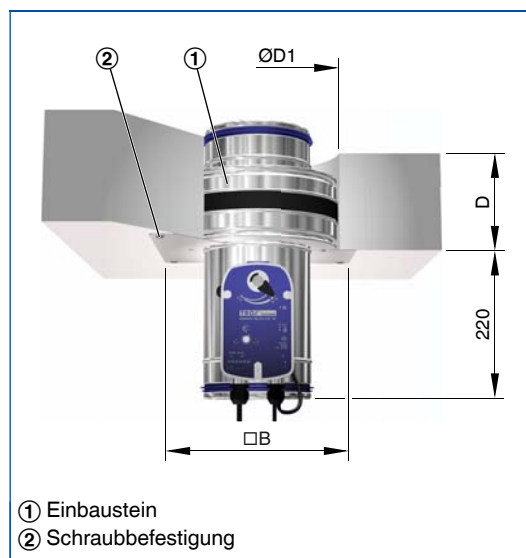
- Einbauöffnung $\varnothing D1$ herstellen
- Runden Einbaustein in die Einbauöffnung
der Decke einschieben (Befestigung erfolgt
mit geeigneten Schrauben und Dübeln.)

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

Deckeneinbau, stehend



Deckeneinbau, hängend



Einbauöffnung-Abmessungen in mm

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
$\varnothing D1$	200	250	250	250	300	300	350	350	400	400
$\square B$	250	300	300	300	350	350	400	400	450	450

In Massivdecken

Trockeneinbau mit Weichschott

Einbauort

- In Massivdecken

Baustoff und Ausführung

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

Einbauart

- Trockeneinbau mit Weichschott

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 200 mm
(Hinweis: jede Brandschutzklappe benötigt eine eigene Einbauöffnung)

Empfehlungen

- Verlängerungsstützen bei Decken dicker als 115 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $\square \text{DN} + 80 \dots 800 \text{ mm}$ herstellen
- Maximaler Abstand zwischen Brandschutzklappe und Deckenöffnung 400 mm

Zulässiges Weichschottsystem

Hilti-Weichschott-System

(bis EI 90 S und bis DN 315)

- Brandschutzplatte CFS-CT B 1S 140/50
- Brandschutzbeschichtung CFS-CT
- Brandschutzdichtmasse CFS-S ACR

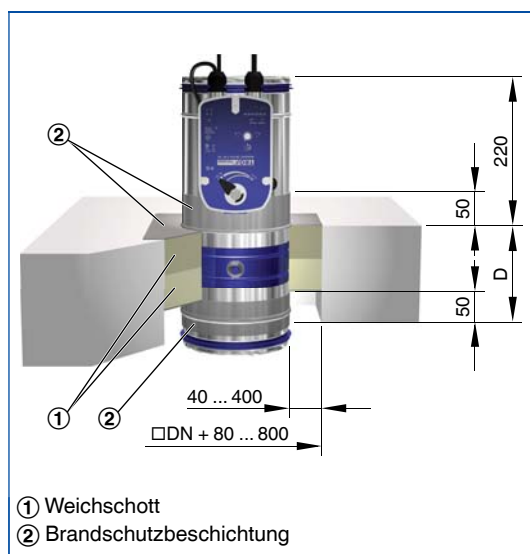
HENSEL-Weichschott-System

(bis EI 90 S und bis DN 315)

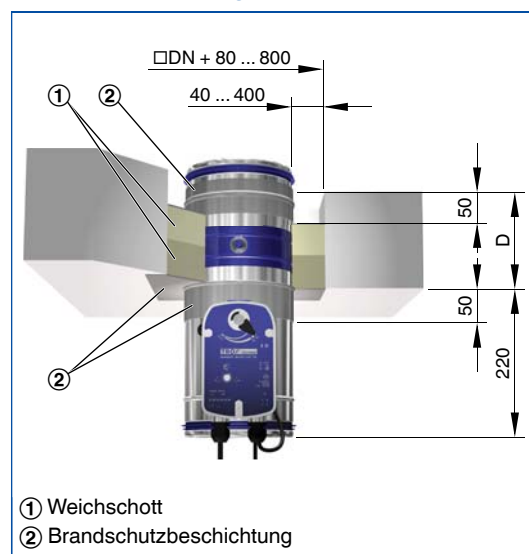
- Mineralwolleplatte ROCKWOOL Hardrock 40
- Brandschutzbeschichtung HENSOMASTIK 5 KS Farbe
- Brandschutzdichtmasse HENSOMASTIK 5 KS Spachtel

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

Deckeneinbau, stehend



Deckeneinbau, hängend



In Massivdecken

Nasseinbau in Betonsockel bis 500 mm

Einbauart

- In Betonsockel

Baustoff und Ausführung

Decke

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

Sockel

- Beton, Porenbeton
- Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$
- Mindestdicke 100 mm

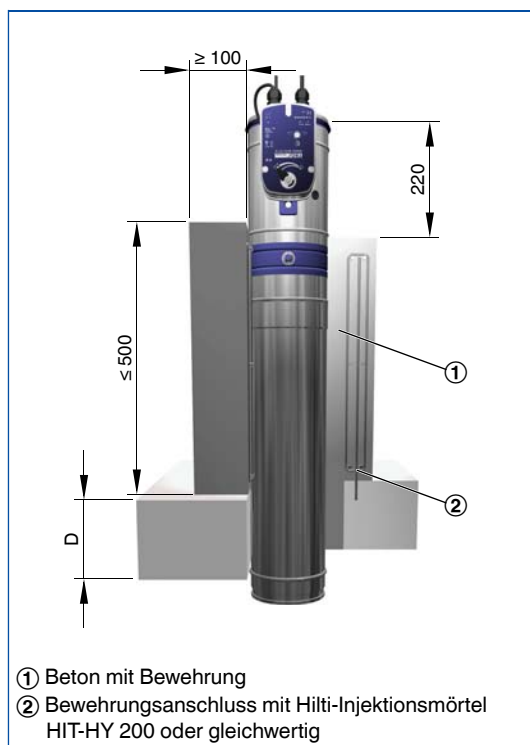
Einbauart

- Nasseinbau in Betonsockel bis 500 mm

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 45 mm
- Einbau in vertikale Luftleitungen mit beliebiger Luftrichtung
- Stehend

Nasseinbau in Betonsockel bis 500 mm



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.

In Massivdecken

Nasseinbau in Betonsockel bis 750 mm

Einbauart

- In Betonsockel

Baustoff und Ausführung

Decke

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

Sockel

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

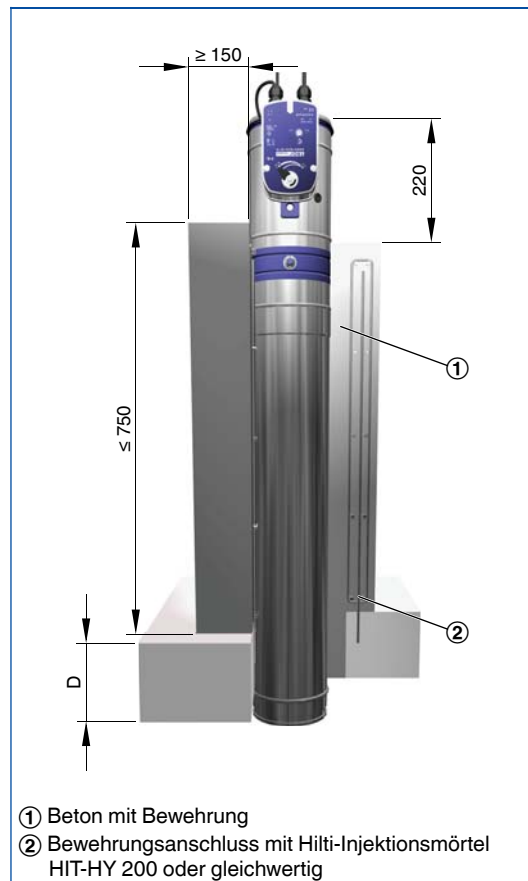
Einbauart

- Nasseinbau in Betonsockel 500 – 750 mm

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 45 mm
- Einbau in 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

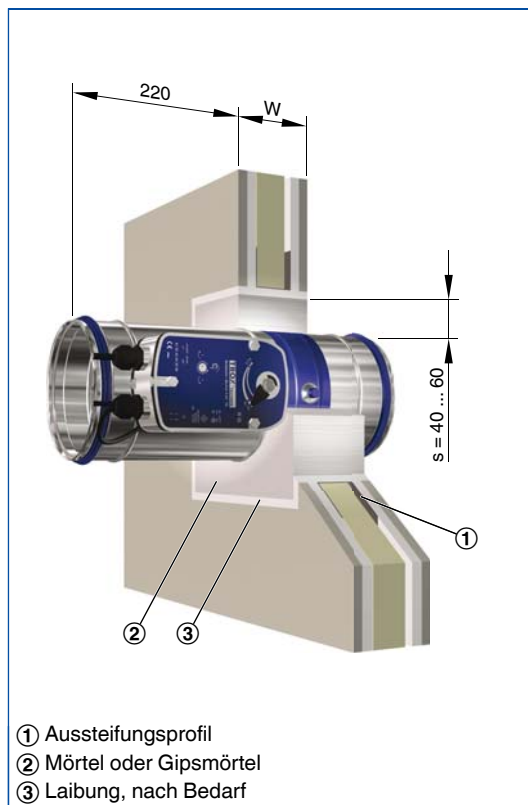
Einbauort

- Nasseinbau umlaufend vermörtelt
- Nasseinbau wahlweise mit Laibung

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm für EI 90 S und 75 mm für EI 120 S (bis DN 200)
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 40 mm für EI 90 S und 200 mm für EI 120 S (bis DN 200)
- 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
- Wanddicke $W \geq 100$ mm
- Zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Versteifung der Einbauöffnung mit einem Aussteifungsprofil oder mit Auswechsellagen und Riegel

Nasseinbau mit Aussteifungsprofil und Laibung



Empfehlungen

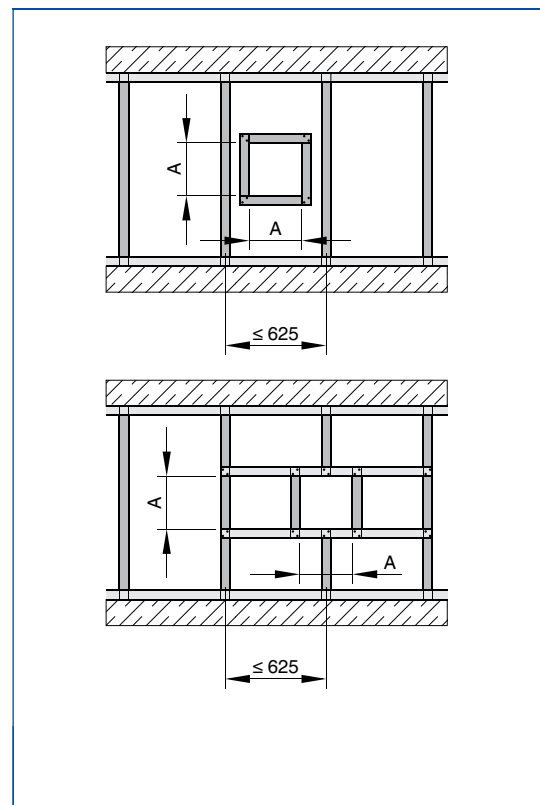
- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 115 mm

Einbauhinweise

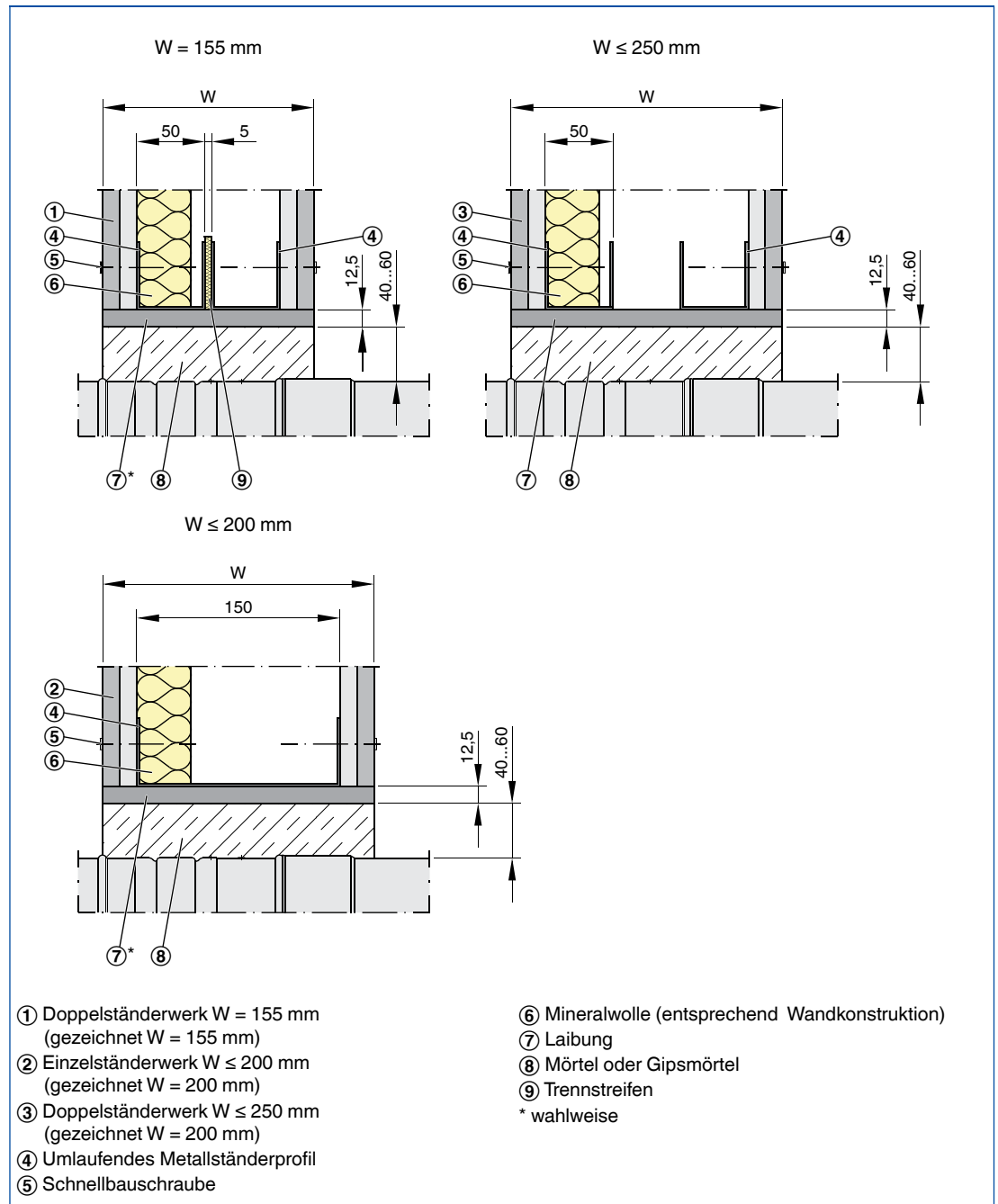
- Einbauöffnung mit $\square A$ = Nenngroße + 80 ... 120 mm herstellen
- Umlaufenden Spalt »s« mit Mörtel der Gruppen II, IIa, III, IIIa DIN 1053 bzw. Brandschutzmörtel der Gruppen II, III oder gleichwertig nach EN 998-2 (Klasse M 2,5 – 10) bzw. Brandschutzmörtel der Klasse M 2,5 – 10, Gipsmörtel oder 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.

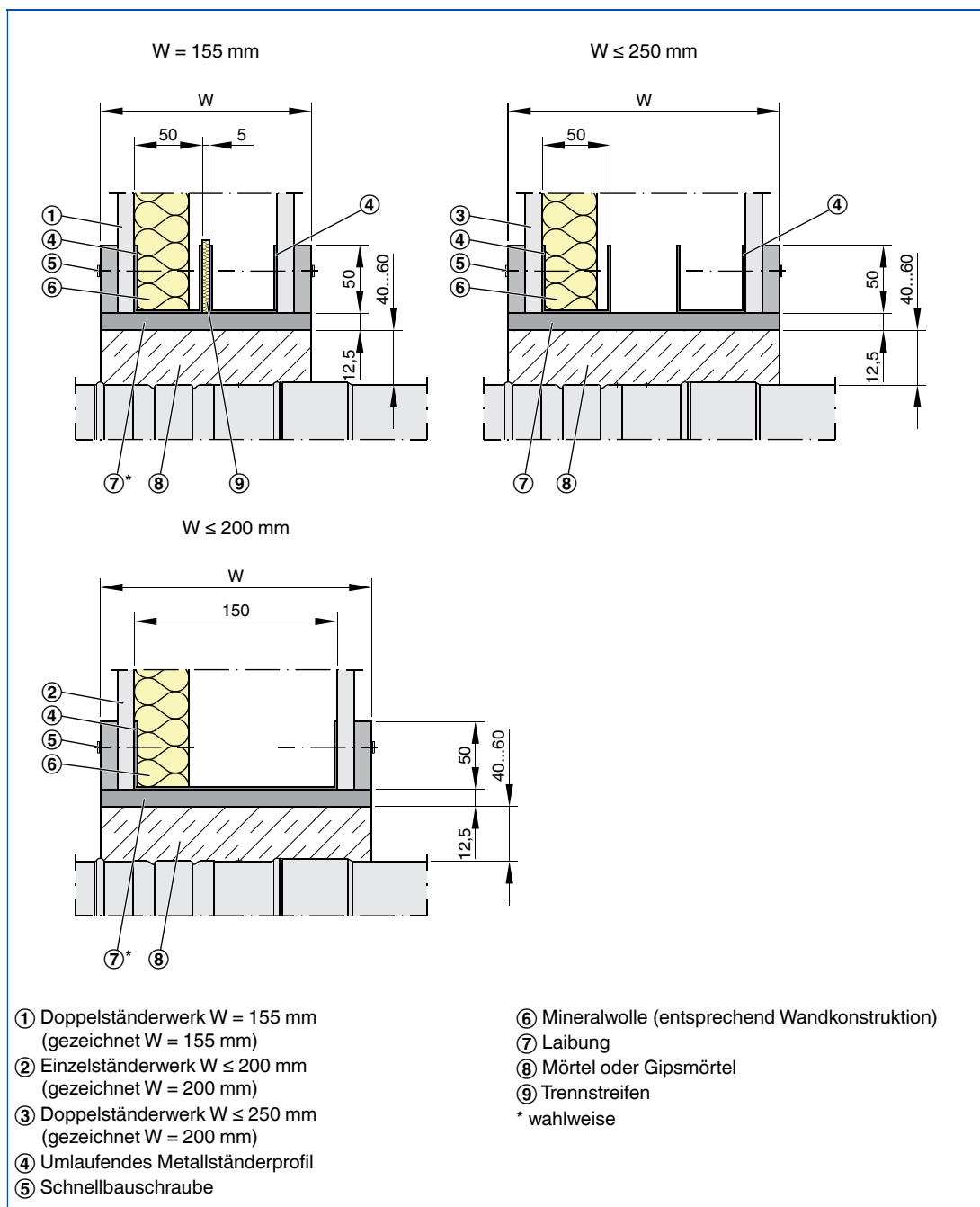
Metallständerkonstruktion - Beispiele



Nasseinbau in F90-Leichtbauwände



Nasseinbau in F30-Leichtbauwände



In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Nasseinbau Flansch an Flansch

Einbauart

- In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Beplankung beidseitig

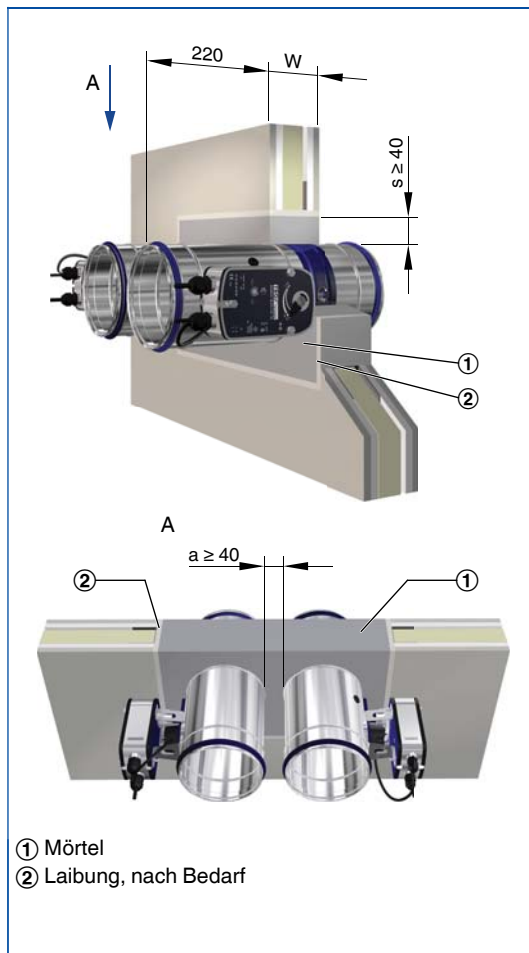
Einbauart

- Nasseinbau umlaufend vermörtelt Flansch an Flansch

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm für EI 90 S
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 40 mm für EI 90 S
- 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
- Wanddicke $W \geq 100$ mm

Waagerechte Anordnung

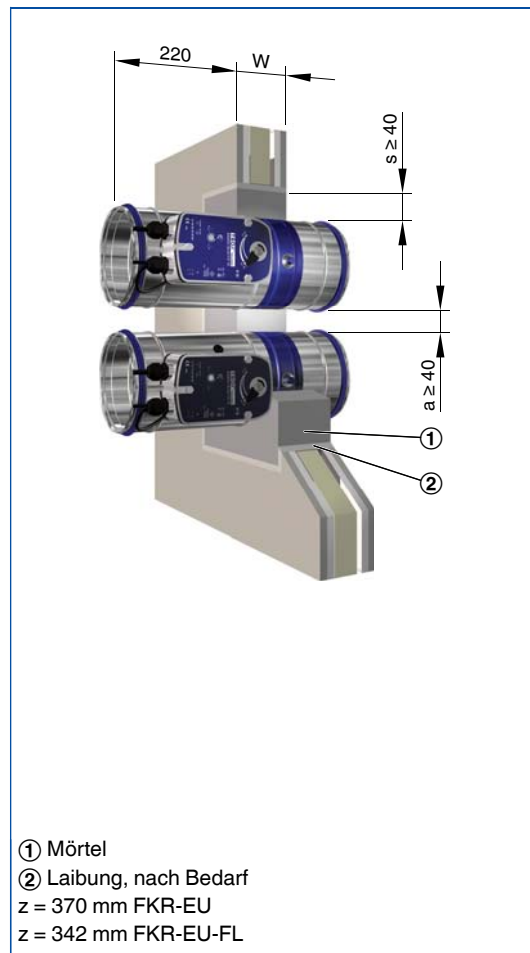


Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit mindestens $(2 \times \square\text{DN} + 120 \text{ mm}) \times (\square\text{DN} + 80 \text{ mm})$ und bei Bedarf zuzüglich jeweils $2 \times$ Laibungsstärke herstellen
- Maximaler Abstand zwischen Brandschutzklappe und Wandöffnung 400 mm
- Antriebs- und Auslöseeinheit dürfen nicht beschichtet werden

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

Senkrechte Anordnung



1

In Leichtbauwänden
mit Metallständer
und beidseitiger
Beplankung

Trockeneinbau
mit Einbausatz TQ

Einbauort

- In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Beplankung beidseitig

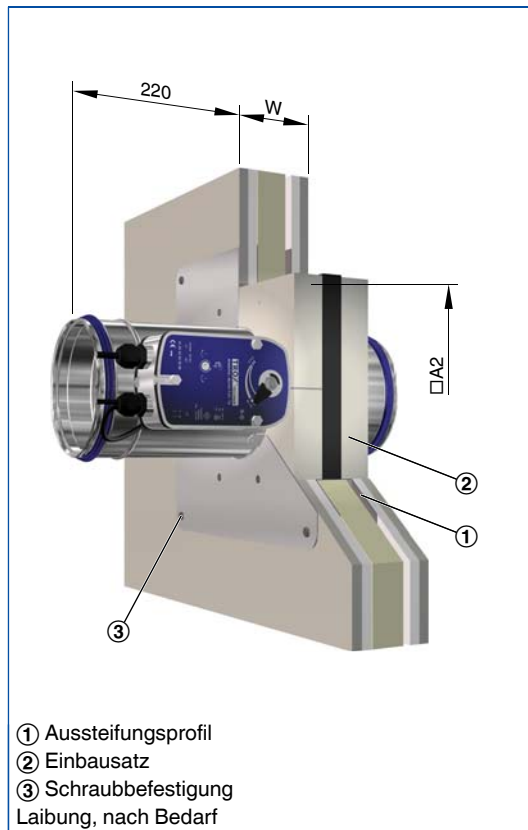
Einbauort

- Trockeneinbau mit Einbausatz TQ

Voraussetzungen

- Mindestabstand der Brandschutzklappe zu tragenden Bauteilen: 75 mm (Einbaumaß konstruktionsbedingt 100 mm umlaufend)
- 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
- Wanddicke $W \geq 100$ mm
- Zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Versteifung der Einbauöffnung mit einem Aussteifungsprofil oder mit Auswechselungen und Riegel

Trockeneinbau mit quadratischem Einbausatz TQ



Empfehlungen

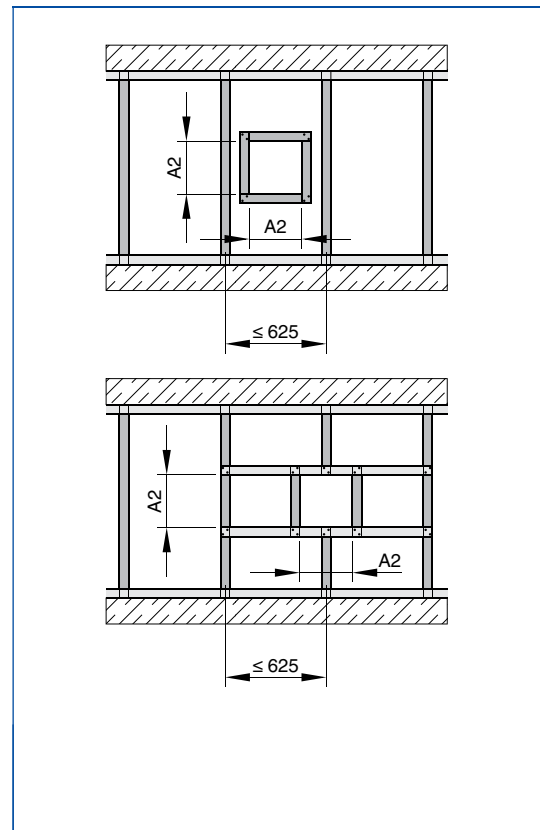
- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 115 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $\square A2$ herstellen
- Quadratischen Trockeneinbausatz in die fertig bekleidete Leichtbauwand einschieben
- Befestigung erfolgt mit geeigneten Schrauben am umlaufenden Aussteifungsprofil oder an den Auswechselungen und den Riegeln

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

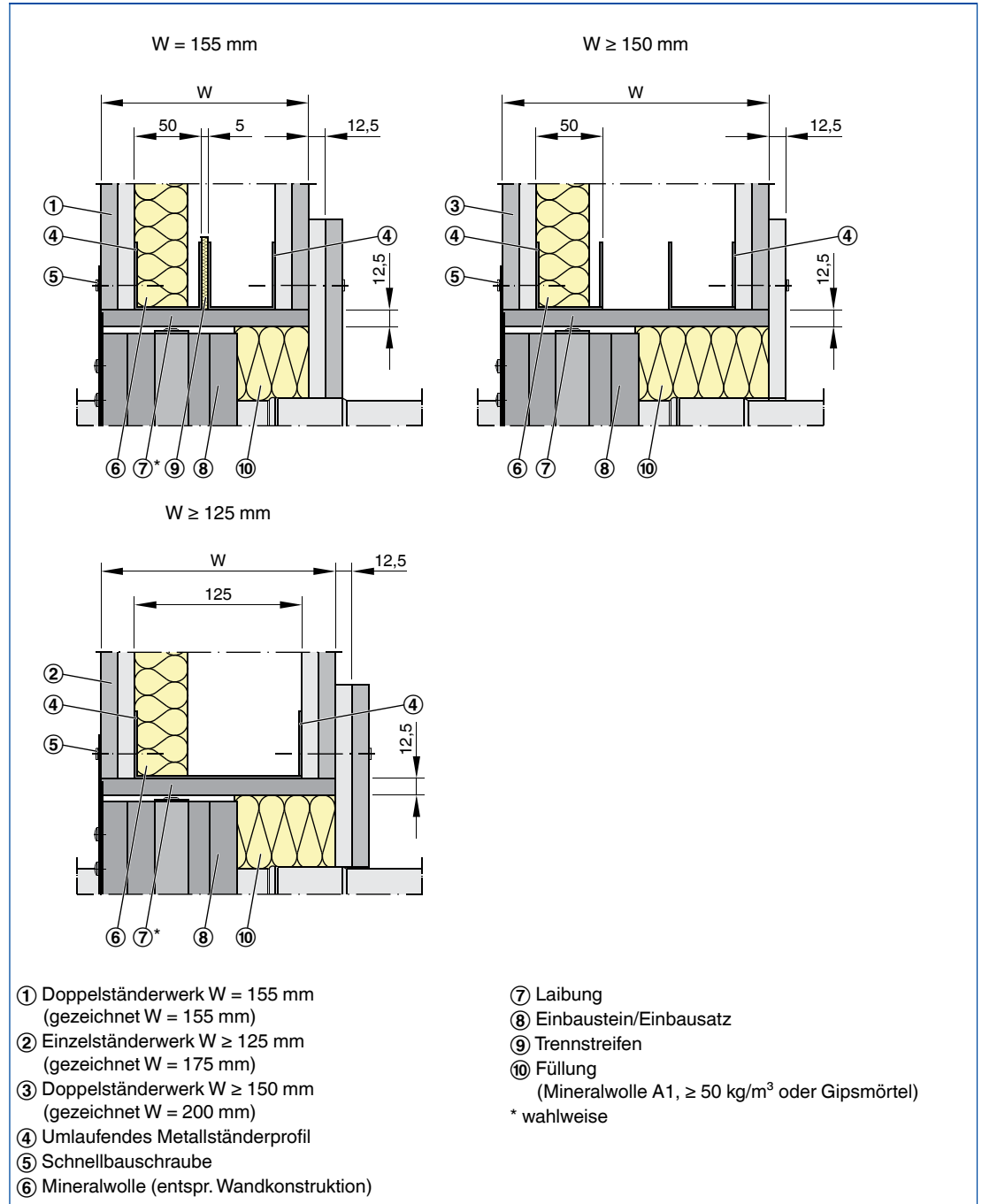
Metallständerkonstruktion - Beispiele



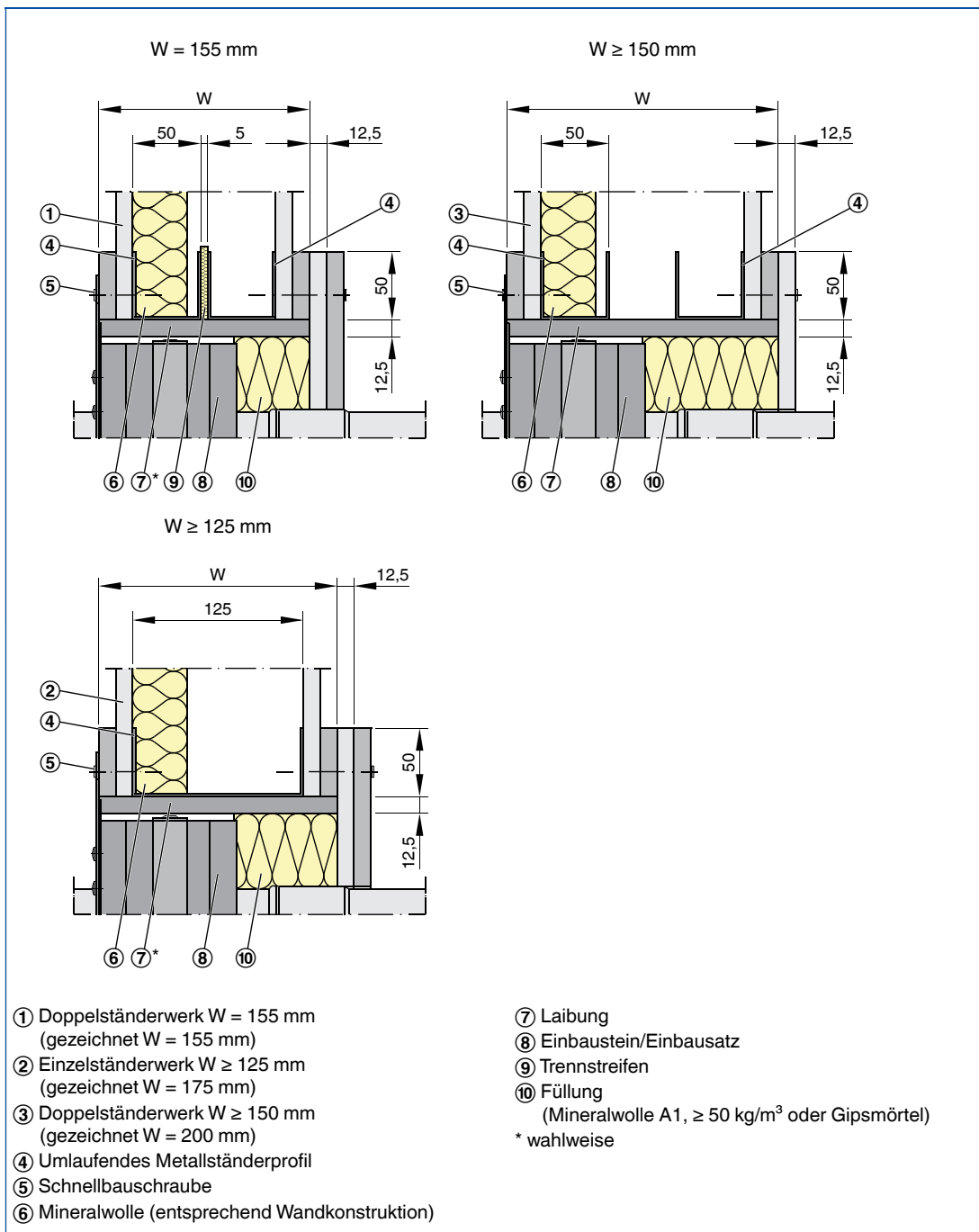
Einbauöffnung-Abmessungen in mm

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
□A2	210	235	260	270	300	310	334	360	390	425

Trockeneinbau mit Einbausatz TQ in F90-Leichtbauwände



Trockeneinbau mit Einbausatz TQ in F30-Leichtbauwände



In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Gleitender Deckenanschluss mit Einbausatz GL

Einbauort

- In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Beplankung beidseitig

Einbauart

- Gleitender Deckenanschluss mit Einbausatz GL
- Abstand zwischen Decke und Einbausatz wahlweise 0 – 180 mm durch bauseitige Füllstreifen

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 50 mm
- Mindestabstand zwischen den Einbausätzen 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
- Beliebige Wanddicke W zwischen 100 mm und 235 mm durch bauseitige Anpassung des Einbausatz GL
- Zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Maximale Deckenabsenkung »a« = 40 mm

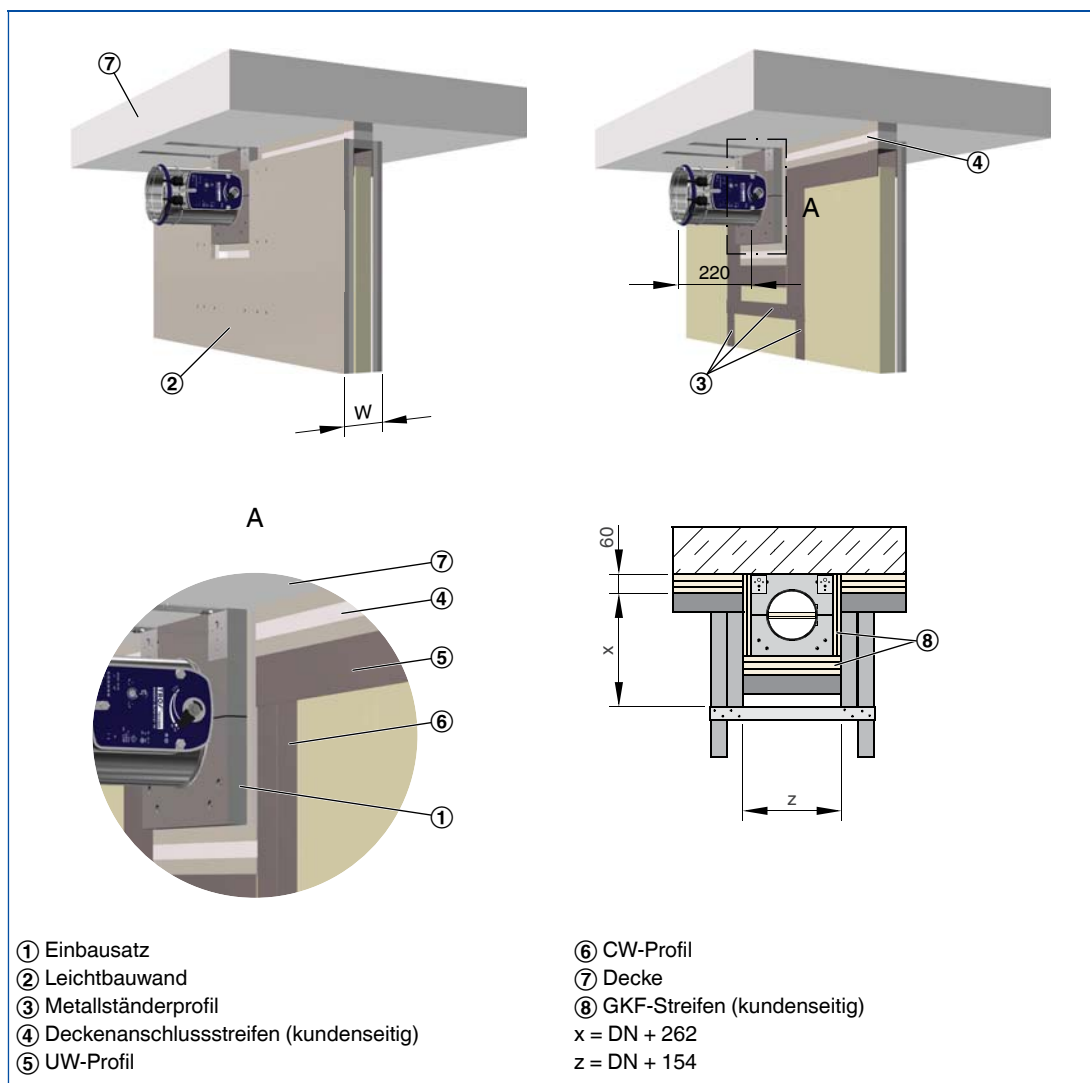
Einbauhinweise

- Für Wandstärken > 100 mm kann der werkseitige Einbausatz bauseitig an die gewünschte Wandstärke angepasst werden
- Brandschutzklappe mit Einbausatz GL und gegebenenfalls bauseitigen Füllstreifen an der Decke befestigen
- Dreiseitig Metallprofilrahmen erstellen und Wandbeplankung anbringen

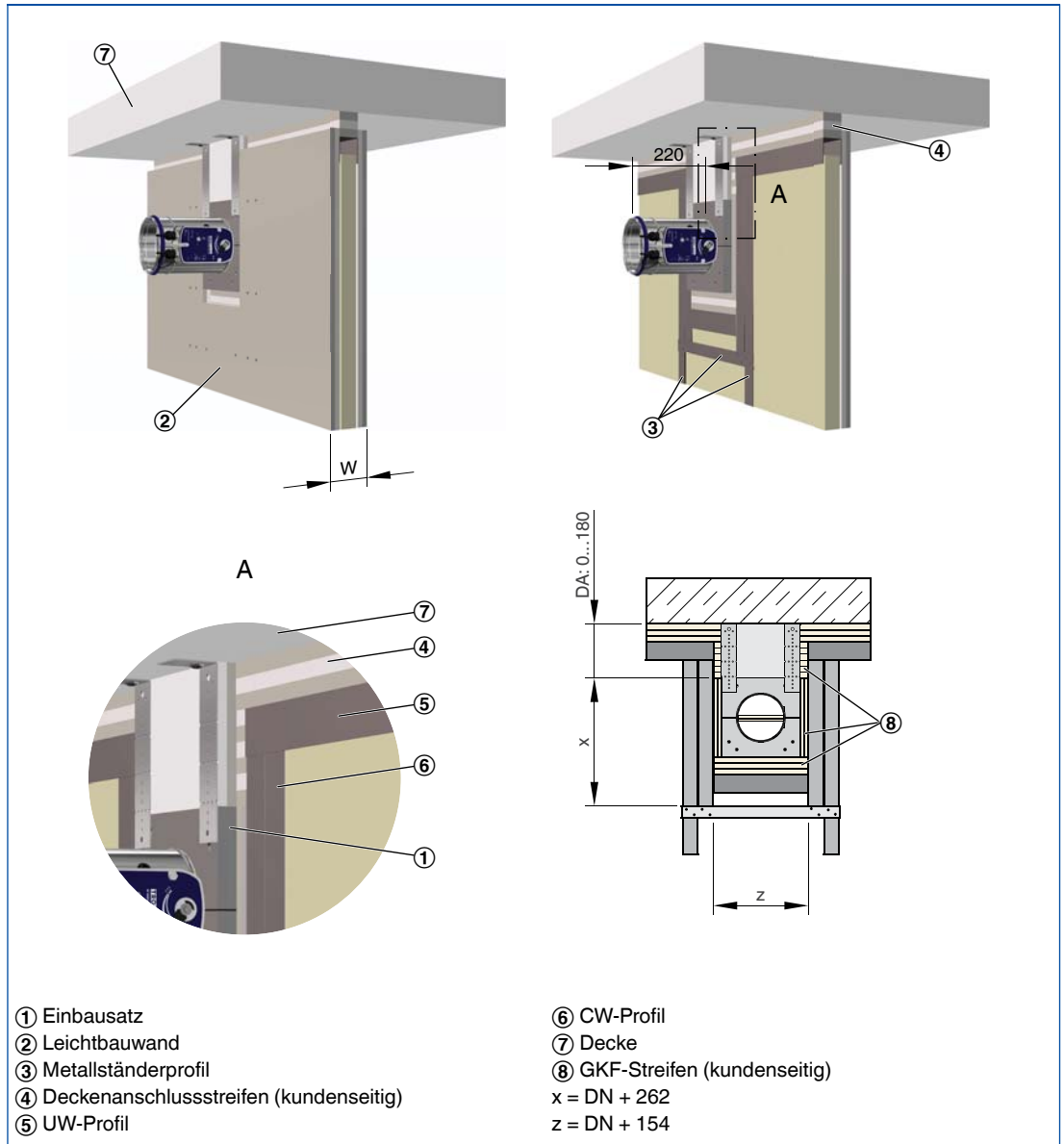
Brandschutzklappen sind gemäß Betriebs- und Montageanleitung einzubauen, anzuschließen und zu befestigen.

1

Gleitender Deckenanschluss mit Einbausatz GL – Deckenabstand 100 mm



Gleitender Deckenanschluss mit Einbausatz GL – Deckenabstand: 0...180 mm



1 In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Trockeneinbau mit Weichschott

Einbauort

- In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Beplankung beidseitig

Einbauart

- Trockeneinbau mit Weichschott

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm bei EI 90 S (DN 100 bis 315) und 75 mm bei EI 120 S (DN 100 bis 200)
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 40 mm bei EI 90 S, DN 100 bis 315 und 200 mm bei EI 120 S und DN 100 bis 200
- 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
- Wanddicke $W \geq 100$ mm
- Zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Gehäuseausführung in Edelstahl bis EI 90 S und bis DN 200 im Hilti-Weichschottsystem

Empfehlungen

- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 115 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $\square A4 = \square DN + 80 \dots 800$ mm + 2 x Laibungsstärke herstellen
- Maximaler Abstand zwischen Brandschutzklappe und Wandöffnung 400 mm

Zulässiges Weichschottsystem

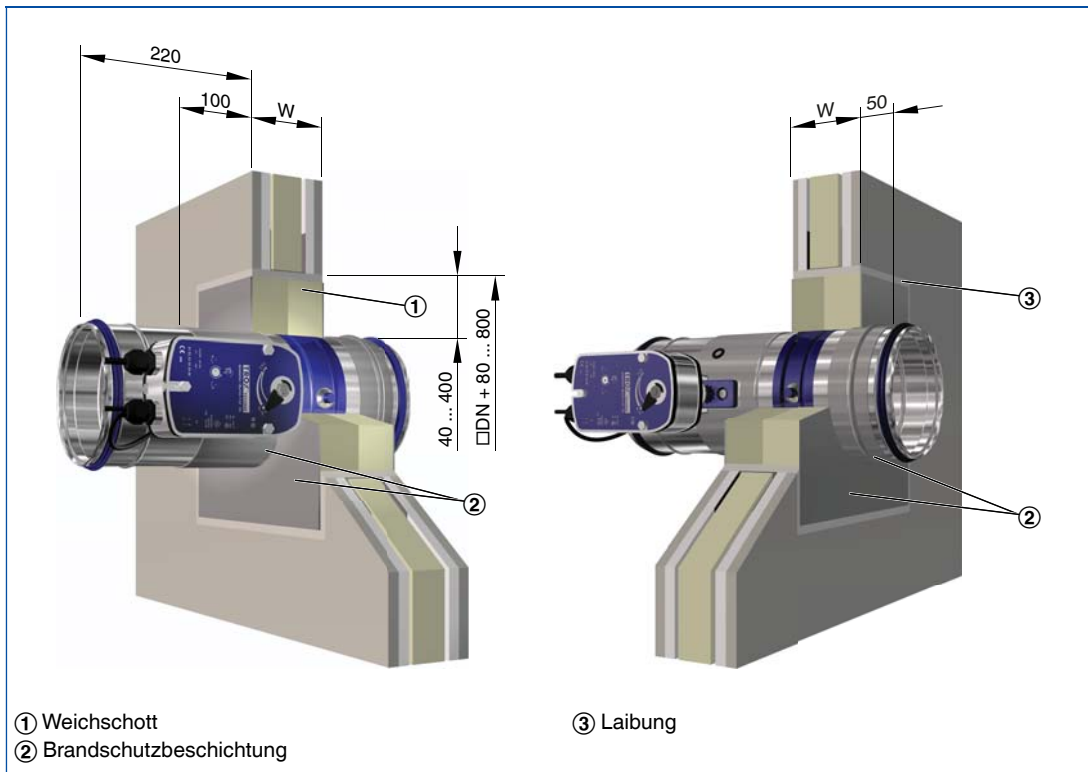
- Hilti-Weichschott-System (bis EI 120 S und bis DN 200 oder EI 90 S bis DN 315)
- Brandschutzplatte CFS-CT B 1S 140/50
 - Brandschutzbeschichtung CFS-CT
 - Brandschutzdichtmasse CFS-S ACR

- HENSEL-Weichschott-System (bis EI 120 S und bis DN 200 oder EI 90 S bis DN 315)

- Mineralwolleplatte ROCKWOOL Hardrock 40
- Brandschutzbeschichtung HENSOMASTIK 5 KS Farbe
- Brandschutzdichtmasse HENSOMASTIK 5 KS Spachtel

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

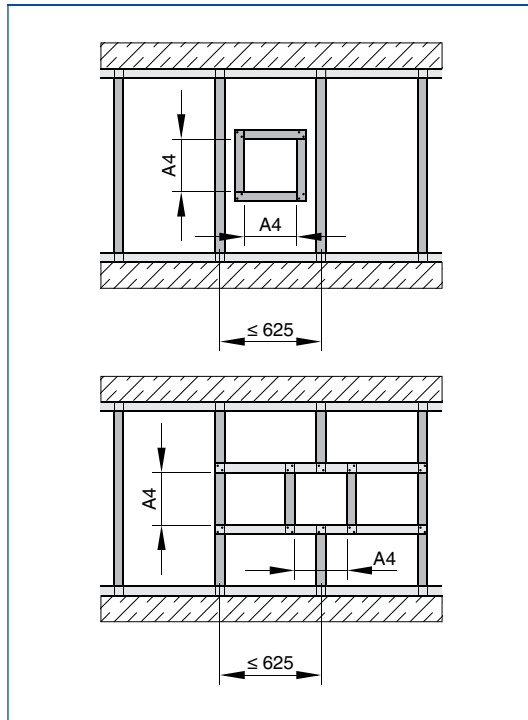
Wandeinbau, $W > 100$ mm



Abmessungen in mm

Nenngröße	100	125	150	160	200	224	250	280	315
ØDN/□DN	99	124	149	159	199	223	249	279	314

Metallständerkonstruktion - Beispiele



1

In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Trockeneinbau mit Weichschott Flansch an Flansch

Einbauort

- In Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Beplankung beidseitig

Einbauart

- Trockeneinbau mit Weichschott Flansch an Flansch

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 40 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
- Wanddicke $W \geq 100$ mm
- Zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Gehäuseausführung in Edelstahl bis EI 90 S und bis DN 200 im Hilti-Weichschottsystem

Empfehlungen

- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 115 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $(2 \times \square DN + 80 \dots 800 \text{ mm}) \times (\square DN + 80 \dots 800 \text{ mm})$ zuzüglich Abstand ≥ 40 mm zwischen den Brandschutzklappen und jeweils $2 \times$ Laibungsstärke herstellen
- Maximaler Abstand zwischen Brandschutzklappe und Wandöffnung 400 mm

Zulässiges Weichschottsystem

Hilti-Weichschott-System

(bis EI 90 S und bis DN 315)

- Brandschutzplatte CFS-CT B 1S 140/50
- Brandschutzbeschichtung CFS-CT
- Brandschutzdichtmasse CFS-S ACR

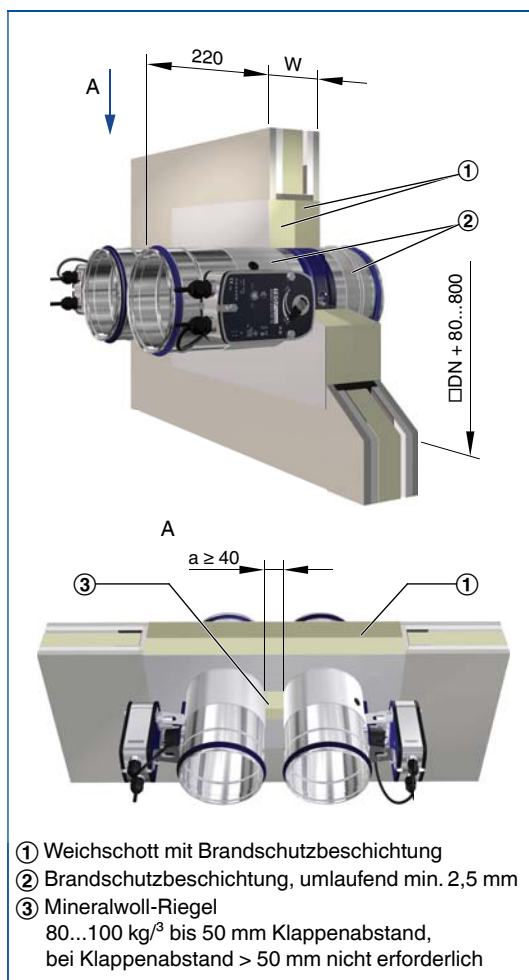
HENSEL-Weichschott-System

(bis EI 90 S und bis DN 315)

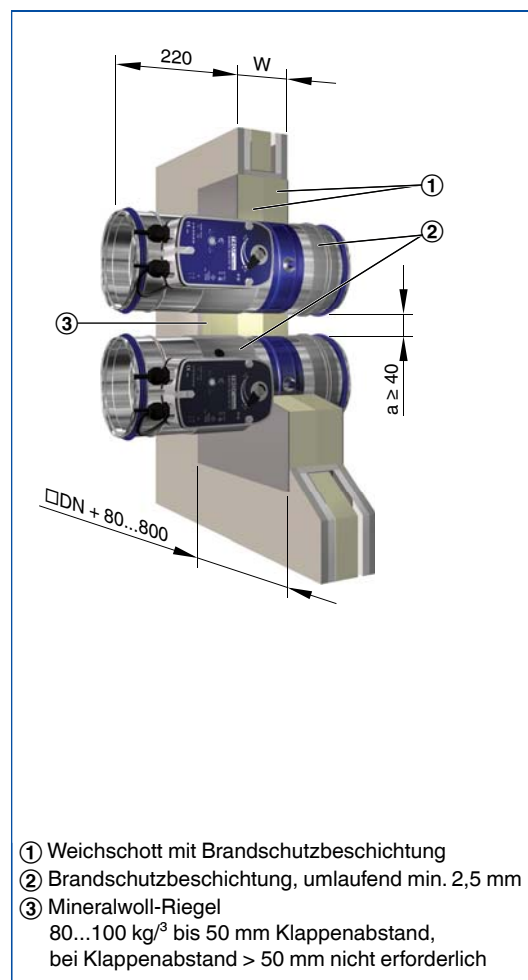
- Mineralwolleplatte ROCKWOOL Hardrock 40
- Brandschutzbeschichtung HENSOMASTIK 5 KS Farbe
- Brandschutzdichtmasse HENSOMASTIK 5 KS Spachtel

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

Waagerechte Anordnung



Senkrechte Anordnung



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

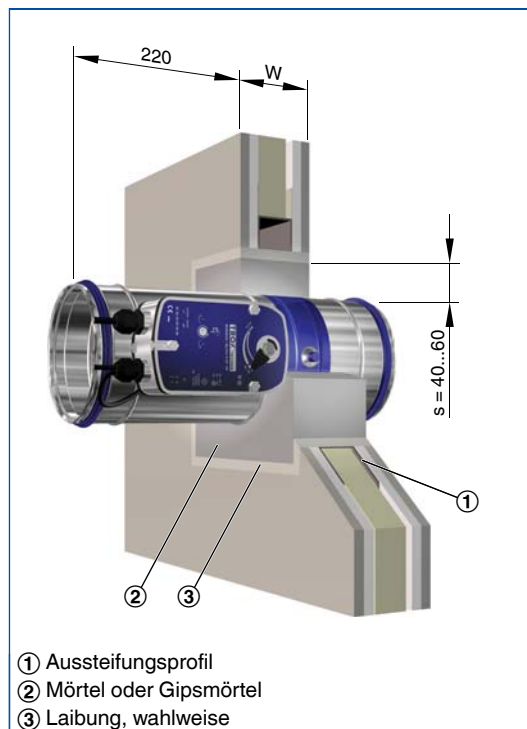
Einbauart

- Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 40 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 200 mm
- Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit europäischer Klassifizierung entsprechend EN 13501-2 oder vergleichbarer Klassifizierung als Brandwand
- Beplankung aus gips- oder zementgebundenen Plattenbaustoffen oder Gipsfaserplatten
- Wanddicke $W \geq 115$ mm
- Ergänzende Stahlblecheinlagen, zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Wandhöhe maximal 5000 mm

Nasseinbau mit Aussteifungsprofil und Laibung



Empfehlungen

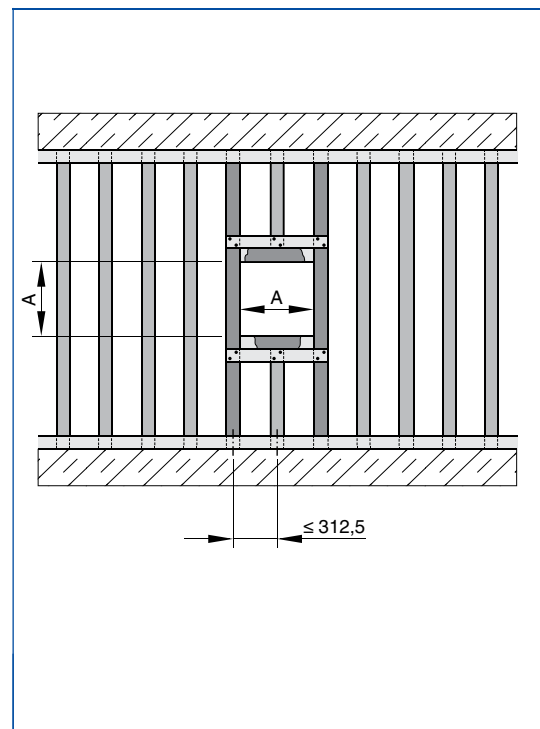
- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 115 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $A = \text{Nenngröße} + 80 \dots 120$ mm und bei Bedarf zusätzlich jeweils $2 \times$ Laibungsstärke vorsehen
- Wahlweise Laibungen einsetzen
- 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 entspricht der Wanddicke

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

Metallständerkonstruktion



In Brandwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Trockeneinbau mit quadratischem Einbausatz TQ

Einbauart

- In Brandwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Blecheinlage
- Beplankung beidseitig

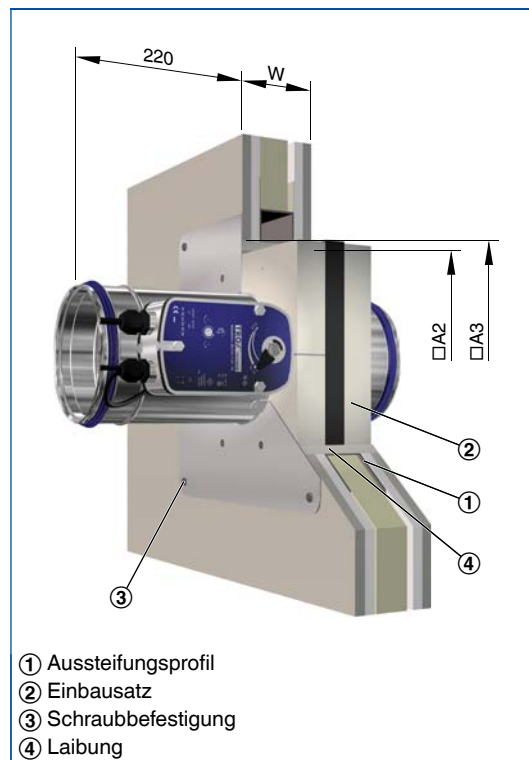
Einbauart

- Trockeneinbau mit quadratischem Einbausatz TQ

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 75 mm (Einbaumaß konstruktionsbedingt 100 mm umlaufend)
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 200 mm
- Brandwände 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
- Wanddicke $W \geq 115$ mm
- Ergänzende Stahlblecheinlagen, zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Wandhöhe maximal 5000 mm

Trockeneinbau mit quadratischem Einbausatz TQ



Empfehlungen

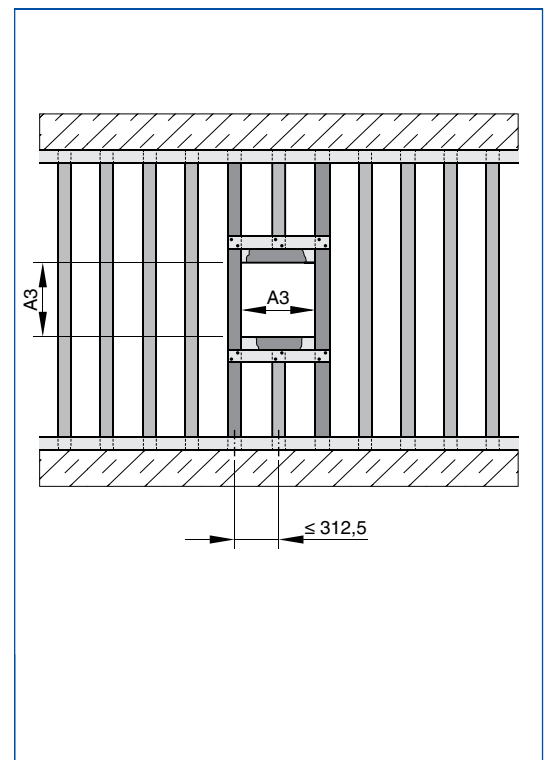
- Verlängerungsstützen bei Wänden dicker als 115 mm

Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $A3 = \square A2 + 2 \times \text{Laibungsstärke}$ herstellen
- Laibungen einsetzen
- Quadratischen Trockeneinbausatz in die fertig bekleidete Brandwand einschieben (Befestigung erfolgt mit geeigneten Schrauben an den Metallständerprofilen und Auswechselungen.)

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

Metallständerkonstruktion



Einbauöffnung-Abmessungen in mm

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
$\square A2$	210	235	260	270	300	310	334	360	390	425

1 In Schachtwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung

Nasseinbau umlaufend vermörtelt

Einbauort

- In Schachtwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Beplankung einseitig

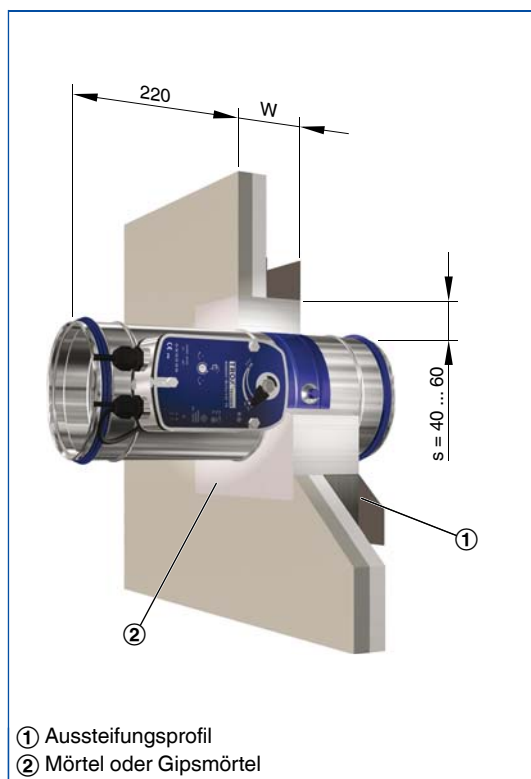
Einbauart

- Nasseinbau umlaufend vermörtelt
- Nasseinbau wahlweise mit Laibung

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen: 200 mm
- Schachtwände 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
- Wandhöhe maximal 5000 mm
- Versteifung der Einbauöffnung mit einem Aussteifungsprofil oder mit Auswechselungen und Riegel

Nasseinbau

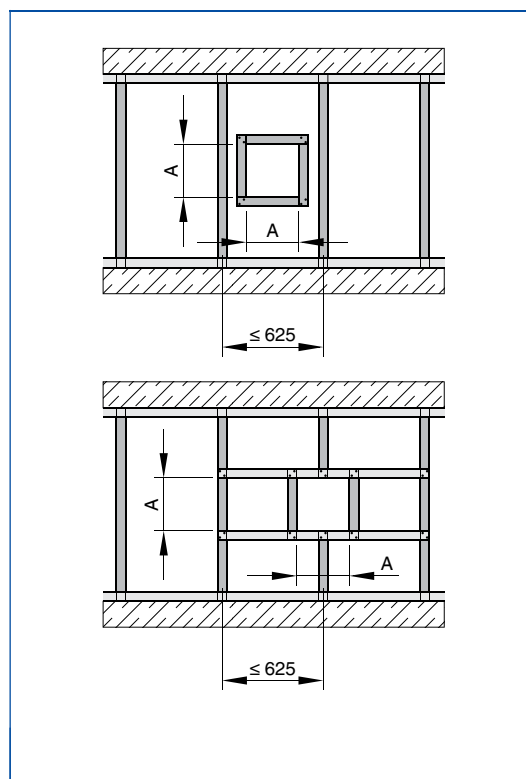


Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $\square A = \text{Nenngröße} + 80 \dots 120$ mm herstellen
- Umlaufenden Spalt »s« mit Mörtel bzw. 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
- Mörtelbetttiefe entspricht der Wanddicke

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

Metallständerkonstruktion - Beispiele



In Schachtwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung

Trockeneinbau mit quadratischem Einbaustein EQ

Einbauart

- In Schachtwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung

Baustoff und Ausführung

- Metallständer
- Beplankung einseitig

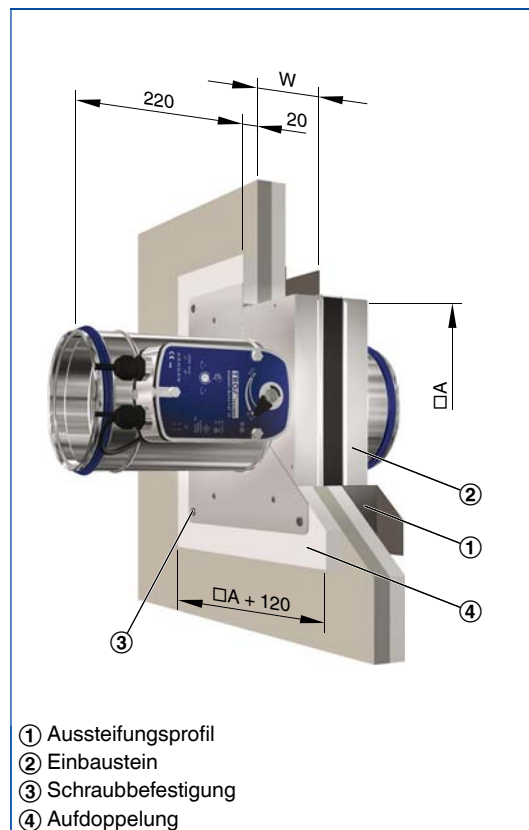
Einbauart

- Trockeneinbau mit quadratischem Einbaustein EQ

Voraussetzungen

- Mindestabstand zu tragenden Bauteilen: 75 mm
- Mindestabstand zwischen den Einbausteinen zweier Brandschutzklappen: 200 mm
- Schachtwände 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
- Bei Einbau mit zusätzlicher Aufdoppelung im Bereich der Brandschutzklappe mit mindestens 20 mm Dicke
- Wanddicke $W \geq 90$ mm
- Wandhöhe maximal 5000 mm
- Versteifung der Einbauöffnung mit einem Aussteifungsprofil oder mit Auswechselungen und Riegel

Trockeneinbau mit quadratischem Einbaustein EQ

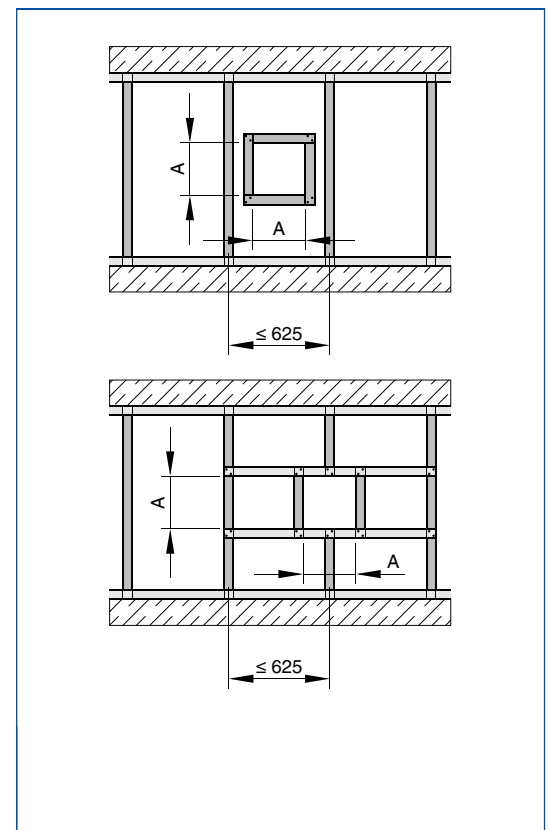


Einbauhinweise

- Einbauöffnung mit $\square A$ herstellen
- Quadratischen Einbaustein in die fertig bekleidete Leichtbauwand mit Aufdoppelung einschieben (Befestigung erfolgt mit geeigneten Schrauben am umlaufenden Aussteifungsprofil oder an den Auswechselungen und den Riegeln.)

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

Metallständerkonstruktion - Beispiele



1

Einbauöffnung-Abmessungen in mm

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
□A	200	250	250	250	300	300	350	350	400	400

Volumenstrom bei Druckdifferenz $\Delta p_{st} < 35 \text{ Pa}$

L_{WA} [dB(A)]	25	35	45	25	35	45
Nenngröße	\dot{V}					
mm	l/s			m ³ /h		
100	22	35	50	79	126	180
125	40	65	90	144	234	324
150	70	105	150	252	378	540
160	80	125	180	288	450	648
180	105	165	235	388	587	847
200	140	210	295	504	756	1062
224	170	245	345	612	882	1242
250	215	315	445	774	1134	1602
280	280	405	570	1008	1458	2052
315	360	525	735	1296	1890	2646

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

1

Nenngröße	A [m ²]	ζ
100	0,005	1,71
125	0,009	1,08
150	0,013	0,76
160	0,016	0,67
200	0,025	0,44
224	0,032	0,56
250	0,040	0,45
280	0,052	0,36
315	0,067	0,28

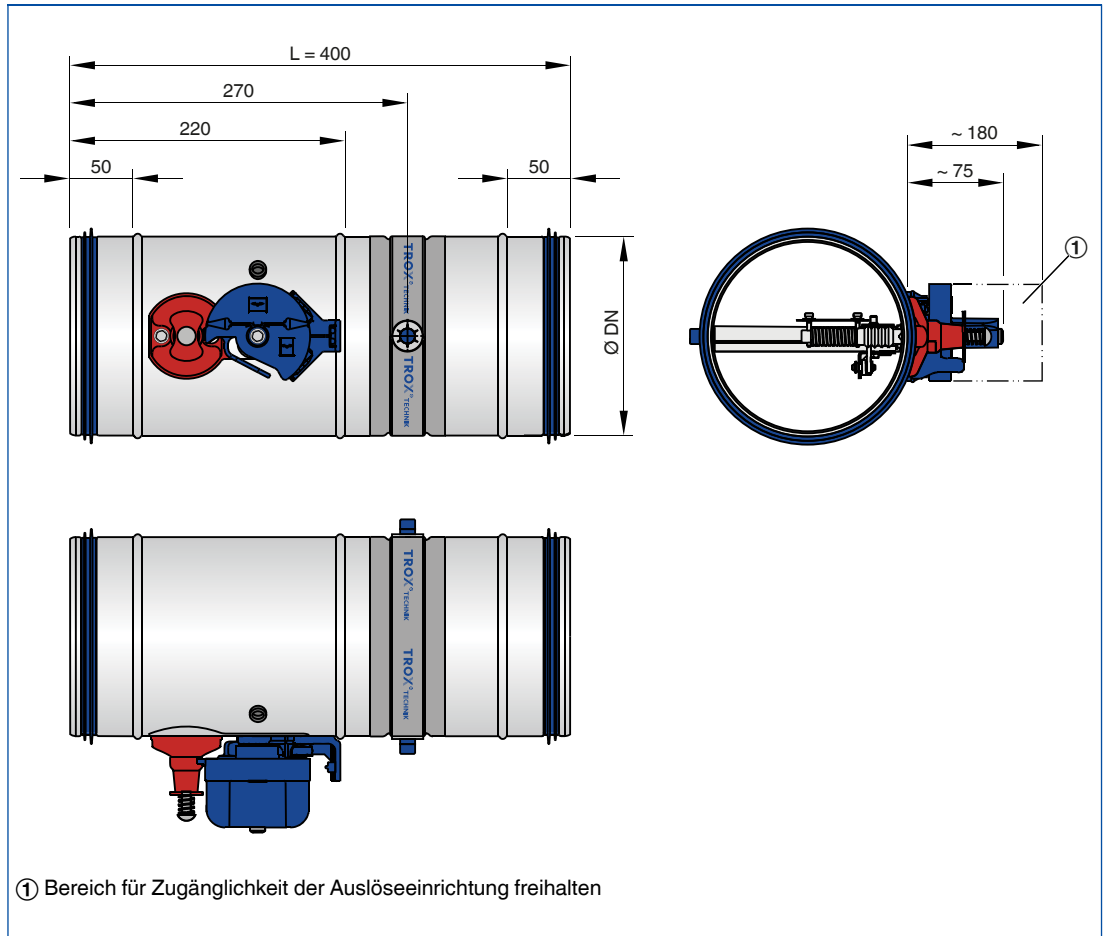
Maximale Anströmgeschwindigkeit bei Grundauführung ≤ 8 m/s, bei Ausführung mit Federrücklaufantrieb ≤ 10 m/s.

Abmessungen



FKRS-EU mit Schmelzlot

FKRS-EU mit Schmelzlot



Abmessungen in mm/Gewicht in kg

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØD	99	124	149	159	179	199	223	249	279	314
Gewicht	1,3	1,6	1,8	2	2,3	2,5	2,7	3,3	3,8	4,4

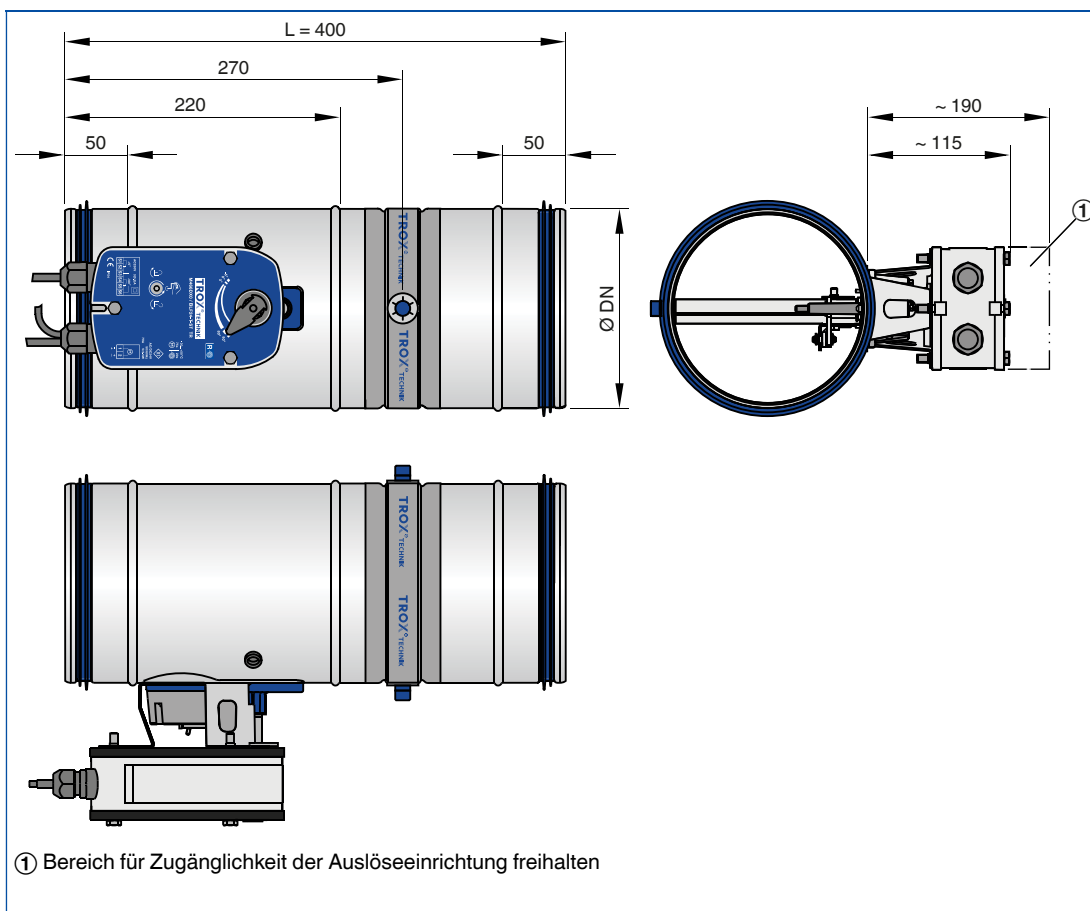
Abmessungen

1



FKRS-EU
mit Federrücklaufantrieb

FKRS-EU mit Federrücklaufantrieb



Abmessungen in mm/Gewicht in kg

Nenngröße	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØD	99	124	149	159	179	199	223	249	279	314
Gewicht	3,1	3,4	3,6	3,7	4,0	4,2	4,5	5	5,5	6,2

Beschreibung

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

Brandschutzklappen in runder Bauform zum Absperrern 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 mit beidseitiger Beplankung mit und ohne gleitendem Deckenanschluss, in Brandwänden und Schachtwänden in Leichtbauweise und zum Trockeneinbau direkt an Massivwänden. Zum Einbau als Trockeneinbau mit Weichschott in massiven Wänden und Decken, sowie in Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung. Gehäuselänge 400 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 zum einfachen Trockeneinbau mit Einbausätzen: ER, EQ, TQ, GL, WA

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 3
- 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: 100 – 315 mm
- Gehäuselänge: 400 mm
- Volumenstrombereich: Bis 770 l/s oder bis 2770 m³/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 *

Hinweis:

* Angaben gelten für gleichmäßige An- und Abströmungen der Brandschutzklappen

** Temperaturangaben können durch Anbauteile eingeschränkt sein

Auslegungsdaten

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

1

Bestelloptionen

1 Serie

FKRS-EU Brandschutzklappe

2 Ausführung

Keine Eintragung: Grundaussführung

- 1** Pulverbeschichtetes Gehäuse
- 2¹** Edelstahlgehäuse
- 7** Beschichtetes Klappenblatt
- 1 – 7** Pulverbeschichtetes Gehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- 2 – 7¹** Edelstahlgehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- W²** Mit Schmelzlot 95 °C (Nur für die Anwendung in Warmluftheizungen)

3 Bestimmungsland

- DE** Deutschland
- Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

- 100**
- 125**
- 150**
- 160**
- 180**
- 200**
- 224**
- 250**
- 280**
- 315**

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne

- ER** Einbaustein rund
- EQ** Einbaustein quadratisch
- TQ** Trockeneinbausatz quadratisch
- WA** Wandanbaurahmen
- GL** Trockeneinbausatz für gleitenden Deckenanschluss

6 Zubehör 2

Keine Eintragung: ohne

- S0 – AS**

7 Anbauteile

- Z00 – ZL08**

¹ Bei Verwendung mit Hilti-Weichschottsystem nur bis DN 200

² 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	Trockeneinbau		Nasseinbau			Trocken- einbau
		um- laufend	Weich- schott	Einbau- satz ²	um- laufend	Nass- einbau	Einbau- satz		
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

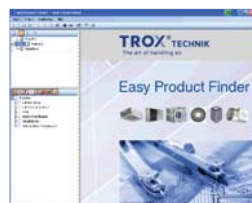
Zeichen	Farbe
BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau

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.