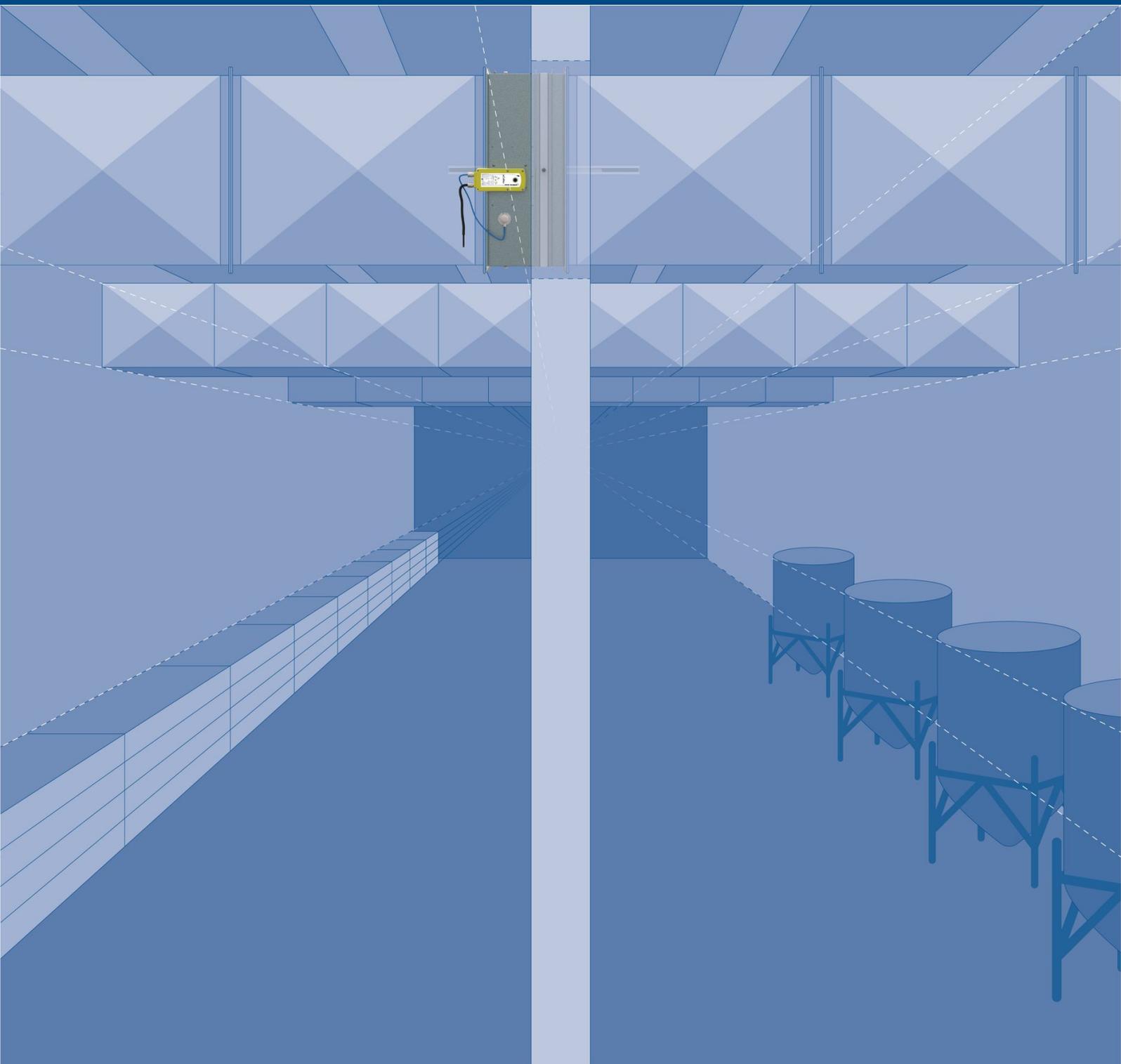


# FDS...EX

Atex-Brandschutzklappe

Handbuch



# Inhaltsverzeichnis

Übersicht . . . . .	.3
Technische Daten . . . . .	.6
Diagramme . . . . .	.12
Abmessungen und Gewicht . . . . .	.15
Bestellschlüssel . . . . .	.21
Installation . . . . .	.23
Elektrische Daten . . . . .	.69
Bedienungsanleitung . . . . .	.74



FDS-3G...EX



1396 - CPR - 0163



FTZÚ 20 ATEX 0017X

FDS-EI90S...EX  
FDS-EI120S...EX

1396 - CPR - 0169



FTZÚ 20 ATEX 0016X

## Beschreibung

Atex-Brandschutzklappen stellen einen passiven Brandschutz dar und sind dafür ausgelegt, mithilfe von Abschottung die Verbreitung von giftigen Gasen, Rauch und Feuer zu verhindern. Standardbrandschutzklappen werden gemäß EN 15650 konzipiert und zertifiziert. Darüber hinaus werden sie auf EIS-Kriterien in Übereinstimmung mit der EN 1366-2 getestet. Brandschutzklappen und deren Einbau bilden einen untrennbaren Teil bei der Bewertung der Feuerwiderstandsdauer. Diese Atex-Ausführung wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU verbessert, die für die technischen Anforderungen im Hinblick auf Geräte und Schutzsysteme mit bestimmungsgemäßer Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen ausgearbeitet wurde. Atex-Brandschutzklappen sind für die Gruppe II, Kategorie 2 G und 2 D zum Schutz vor der Entzündung von Gas, Explosionsschutzgruppe IIB und IIIB, Temperaturklasse T100 °C (bei Auslöseart H2-EX nur T6) und Geräteschutzstufe Gb und Db gemäß EN ISO 80079-36:2016 ausgelegt.

## Besonderheiten

- leichtgewichtige Ausführung
- Dichtheitsklasse 3C als Standard
- geeignet für den Einsatz in Bereichen mit explosionsfähigem Gas und Staub
- aussergewöhnlich geringer Druckverlust
- zwei Kontrollöffnungen für alle Ausführungen grösser als 200 x 200 mm

- breite Palette an Geräten mit verschiedenen Einbaumöglichkeiten, die bis zu EI120S ausgelegt sind
- Mehrfach-Einbau der Brandschutzklappen FDS-EI90S, bis zu 4 Klappen mit einer max. Grösse von 3.260 x 2.060 mm

## Produkttypen

### • FDS-3G...EX

Atex-Brandschutzklappe mit einer maximalen Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten und Ausführung in einem einzelnen Gehäuse. Grössenbereich von 100 x 100 bis 1.200 x 800 mm.

### • FDS-EI90S...EX

Atex-Brandschutzklappe mit einer maximalen Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten. Ausführung in zwei Blechgehäusen, die leitfähig über einen Kalziumsilikat-Rahmen miteinander verbunden sind. Breite mehr als 1200 mm und/oder Höhe mehr als 800 mm bis zu einer max. Grösse von 1.600 x 1.000 mm.

### • FDS-EI120S...EX

Atex-Brandschutzklappe mit einer maximalen Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten. Ausführung in zwei Blechgehäusen, die leitfähig über einen Kalziumsilikat-Rahmen miteinander verbunden sind. Breite mehr als 1200 mm und/oder Höhe mehr als 800 mm bis zu einer max. Grösse von 1.600 x 1.000 mm.

## Auslösungsarten

### Brandschutzklappen mit Stellantrieb

Alle Brandschutzklappen mit Stellantrieb werden standardmässig mit einem Stellantrieb mit Mikroschaltern geliefert.

Eine Brandschutzklappe, die mit einem Federrücklaufantrieb ausgestattet ist, kann mit einem Befehl von der Gebäudesystemtechnik oder nach dem Auslösen der thermoelektrischen Sicherung geschlossen werden.

Brandschutzklappen, die über Stellantrieb gesteuert werden, sind standardmässig mit einer thermoelektrischen Sicherung ausgestattet, die das Schliessen der Klappen auslöst, nachdem eine Umgebungstemperatur von 72 °C erreicht oder überschritten wurde. Der Stromkreis wird unterbrochen und das Klappenblatt mithilfe der Feder innerhalb von 20 Sekunden geschlossen.

- **SET-EX** - Zone: 1, 2 (Gb), 21, 22 (Db)

Atex-Brandschutzklappe mit einem Auslösemechanismus mit Schischek ExMax-Federrücklaufantrieb (mit Universalverspannungsversorgung 24...240 V AC/DC) mit elektrothermischer Sicherung 72°C und Hilfsschaltern.

- **SRT-EX** - Zone: nur 2 (Gc), 22 (Dc)

Atex-Brandschutzklappe mit Auslösemechanismus mit Schischek RedMax-Federrücklaufantrieb (mit Universalverspannungsversorgung 24...240 V AC/DC) mit elektrothermischer Sicherung 72°C und Hilfsschalter.

- **SET-B-EX** - Zone: 1, 2 (Gb), 21, 22 (Db)

Atex-Brandschutzklappe mit einem Auslösemechanismus mit Schischek ExMax-Federrücklaufantrieb (mit Universalverspannungsversorgung 24...240 V AC/DC) mit elektrothermischer Sicherung 72°C und Hilfsschaltern, sowie ATEX Klemmkasten ExBox-BF.

- **SRT-B-EX** - Zone: nur 2 (Gc), 22 (Dc)

Atex-Brandschutzklappe mit Auslösemechanismus mit Schischek RedMax-Federrücklaufantrieb (mit Universalverspannungsversorgung 24...240 V AC/DC) mit elektrothermischer Sicherung 72°C und Hilfsschalter, sowie ATEX Klemmkasten RedBox-BF.

## Design

Atex-Brandschutzklappen verfügen über Gehäuse, die aus verzinktem Blech gefertigt werden. Die Blätter aus asbestfreien Isoliermaterialien weisen eine Gummidichtung für kalten Rauch und einen Dämmschichtbildner auf, der sich in einem Brandfall ausdehnt. Alle beweglichen Teile sind leitend miteinander verbunden, um elektrische Ladungen auszuschliessen.

## Materialzusammensetzung

Das Produkt besteht aus verzinktem Blech, Kalziumsilikat-Bauplatten, feuerfestem Kohlenstoff-Fiberglas, Polyurethanschaum und Ethylen-Propylen-Kautschuk. Diese Materialien werden in Übereinstimmung mit den lokalen Richtlinien verarbeitet. Das Produkt weist bis auf den Lötzinn in der Thermosicherung, der einen Milligramm Blei enthält, keine gefährlichen Stoffe auf.

## Zubehörliste

Ausführliche Informationen über Zubehör für FDS-3G...EX, FDS-EI90S...EX und FDS-EI120S...EX finden Sie in SystemairDESIGN unter „Zubehör für Brandschutzklappen“.

- **CBS-FD:** Abdeckplatten
- **IPOS-FD:** Isolierabdeckplatten
- **IKOWS-FD:** Montagesatz für den Einbau an einer Wand oder ausserhalb einer Wand mithilfe von Promatect-Platten
- **BST1\_EX** Kommunikations- und Netzgerät BC24G2 in Verteilbox zur Installation im sicheren Bereich
- **BST2\_EX** Kommunikations- und Netzgerät BKN230-24-MOD in Verteilbox zur Installation im sicheren Bereich
- **BST3\_EX** Kommunikations- und Netzgerät BKN230-24-C-MP in Verteilbox zur Installation im sicheren Bereich
- **BST10\_EX** Kommunikations- und Netzgerät BKN230-24-PL in Verteilbox zur Installation im sicheren Bereich

## Spezifische Nutzungsbedingungen:

- Die Brandschutzklappe ist für die Verwendung bei einer Umgebungstemperatur von  $T_a = 0\text{ °C}/+60\text{ °C}$  geeignet. Falls zusätzliche elektrische Vorrichtungen eingesetzt werden (Endschalter, Temperatursensor, Servoantrieb), verringert sich der Temperaturbereich gemäss dem verwendeten Gerät.
- Die mit der Brandschutzklappe installierten elektrischen Geräte oder Vorrichtungen müssen der Schutzart der definierten Zone entsprechen.
- Die Temperaturklasse des Geräts hängt von der Temperatur des Durchflussmediums gemäss nachstehender Tabelle ab:

### Die maximale Temperatur des Durchflussmediums beträgt 60 °C:

- Initialisierungstemperatur von Wärmesicherungen:  $\geq 72\text{ °C}$
- Temperaturklasse: T6

### Die maximale Temperatur des Durchflussmediums beträgt 85 °C:

- Initialisierungstemperatur von Wärmesicherungen:  $\geq 100\text{ °C}$
- Temperaturklasse: T5

## Technische Parameter

### CE-Zertifikatsnummer

FDS-3G...EX 1396-CPR-0163

FDS-EI90S...EX, FDS-EI120S: 1396-CPR-0169

### Atex-Zertifikatsnummer:

FDS-3G...EX FTZÚ 20 ATEX 0017X

FDS-EI90S...EX, FDS-EI120S: FTZÚ 20 ATEX 0016X

### Explosionsschutzklasse:

II 2 D Ex h IIIB T85°C...T100°C Db, II 2 G Ex h IIB T6...T5 Gb. Bei der Auslöseart H2-EX wurde die Temperaturklasse auf T85°C Db und T6 Gb reduziert.

### Haltbarkeitstest

- 50 Zyklen/manuelle Auslöseeinrichtung – ohne Änderung der erforderlichen Eigenschaften oder Bestandteile
- 10.000 + 100 + 100 Zyklen/Auslöseeinrichtung mit Stellantrieb – ohne Änderung der erforderlichen Eigenschaften oder Bestandteile

### Brandtestdruck

Unterdruck bis 300 Pa

### Sicherheitsposition

Geschlossen. (Bei einem Brandszenario schließt die Klappe über eine Feder im Stellantrieb oder im manuellen Mechanismus.)

### Luftstromrichtung

Beide Richtungen

### Zulässige Luftgeschwindigkeit

Klappe kann bei max. 12 m/s noch betrieben werden. Luft ohne mechanische oder chemische Verschmutzungen

### Seite mit Brandschutz

Je nach Klassifizierung der Installation: Von beiden Seiten (i <-> o)

### Wiederholtes Öffnen

Geeignet für tägliche Prüfverfahren. Es ist nicht möglich, das Gerät nach Erreichen der Auslösetemperatur zu nutzen.

**Aktivierungstemperatur** Temperatur, bei der sich die Brandschutzklappe schließt

- manuell geregelt: 74 °C über eine Feder nach dem Schmelzen der Thermosicherung.
- durch Stellantriebe geregelt: 72 °C über eine Feder nach Stromunterbrechung in der elektrothermischen Sicherung

**Betriebstemperatur** Zulässige Temperatur im Kanal und seinen umliegenden Bereichen

- Minimum: 0 °C, für alle Mechanismenarten
- Maximum: 60 °C bei 74-°C- und 72-°C-Thermosicherung (alle Mechanismenarten); 85 °C bei 100-°C-Thermosicherung (Mechanismusart H0)

### Eignung für die Umwelt

Geschützt vor Störungen durch Witterung, mit Temperatur über 0 °C (3K5 gemäß EN 60721-3-3)

### Anzeige offen/geschlossen

- Manuell geregelte Mikroschalter – Auslösearten H0-EX und H2-EX
- über Stellantrieb geregelte, integrierte Mikroschalter – Auslösearten SET-EX und SRT-EX

### Schliesszeit

Manuell geregelt < 10 s, über Stellantrieb geregelt < 20 s

### **Möglichkeit der Ausführung von Kontroll-und Wartungsarbeiten**

Durch Öffnen der Wartungsklappe. Bei Baugrößen kleiner als 200 mm können Wartungsarbeiten nach Entfernen der Auslöseeinrichtung durchgeführt werden oder eine Kontrollöffnung muss im angeschlossenen Kanal vorgesehen werden.

### **Wartung**

Gemäss dem Handbuch. Trockenreinigung, falls vom Gesetz in dem Land vorgeschrieben, in dem die Brandschutzklappen installiert sind.

### **Prüfungen**

Werden vom Gesetz in dem Land festgelegt, in dem die Brandschutzklappen installiert sind (jedoch mindestens alle 12 Monate).

### **Zulässiger Druck**

1.200 Pa

### **Dichtheit des Klappenblatts (STN EN 1751)**

Klasse 3 als Standard bei allen Nenngrößen mit mehr als 800 x 600 mm, bei kleineren Baugrößen Klasse 2 als Standard und auf Anfrage Klasse 3.

### **Dichtheit des Gehäuses (STN EN 1751)**

Klasse C als Standard

### **Konformität mit EG-Richtlinien**

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG

Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU

### **Stellantriebarten**

Schisckek ExMax 5.10-BF, 15-BF

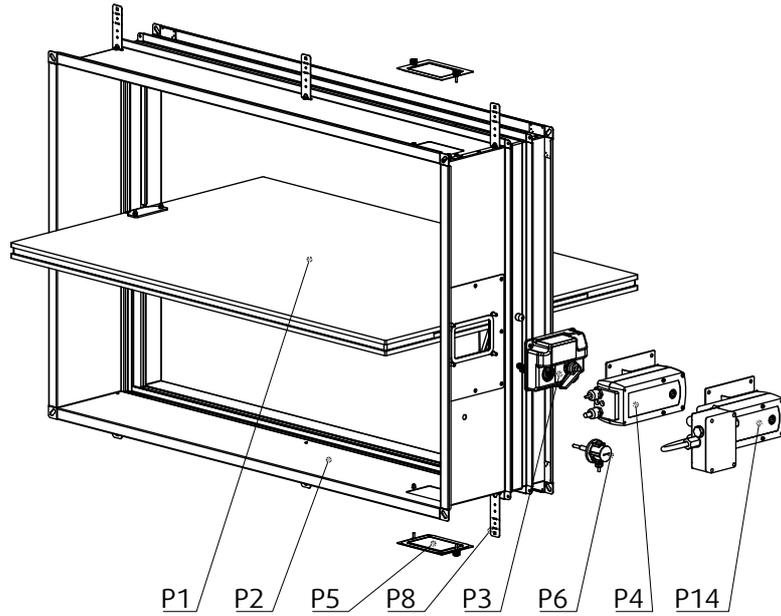
Schisckek RedMax 5.10-BF, 15-BF

### **Transport und Lagerung**

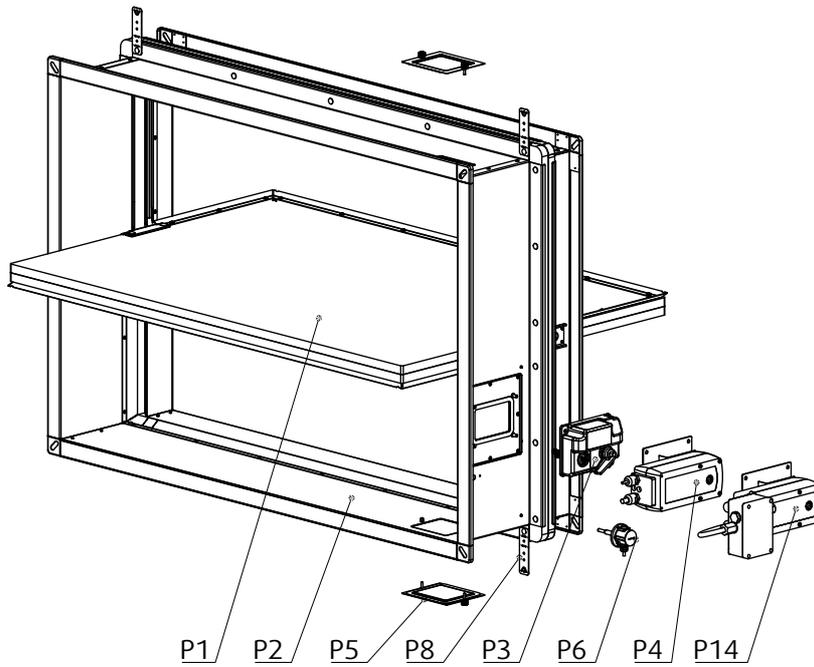
Trockene Umgebungsbedingungen im Innenbereich mit einem Temperaturbereich von -20 °C bis +50 °C

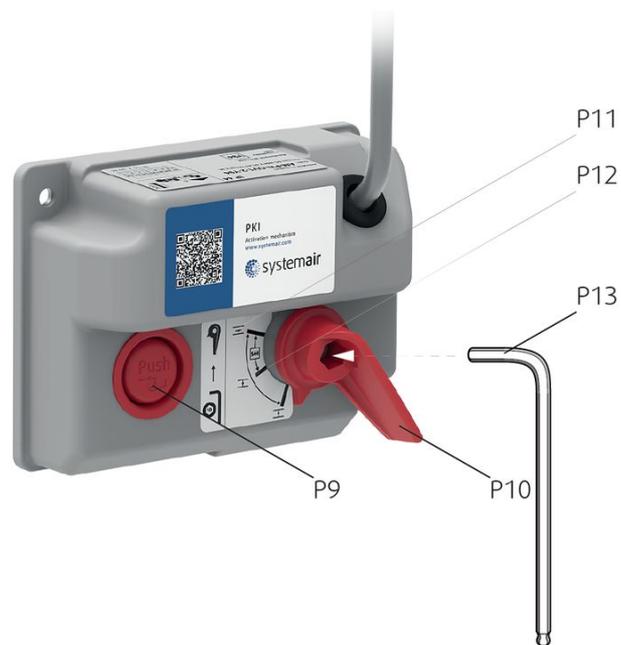
Produktteile

FDS-3G...EX



FDS-EI90S...EX  
FDS-EI120S...EX





### Legende

- P1** Flügel
- P2** Gehäuse
- P3** Manuelle Auslöseeinrichtung (nicht in CH)
- P4** Auslöseeinrichtung mit Stellantrieb (SET-EX; SRT-EX)
- P5** Wartungsklappe
- P6** Thermoelektrische Sicherung (ExPro-TT-72, Schischek)
- P8** biegbare Halterung
- P9** Prüftaste
- P10** Kurbel
- P11** geöffnete Position
- P12** geschlossene Position
- P13** abgewinkelter Sechskantschlüssel Nr. 10 (wird nicht mitgeliefert)
- P14** Auslöseeinrichtung mit Stellantrieb (SET-B-EX; SRT-B-EX)

**Bewertete Leistung - FDS-3G**19 **CE** 1396**Systemair Production a.s.**

Hlavná 371, 900 43 Kalinkovo, Slowakei

(gültig für Untergruppen: ...EX, ...KS, ...OF)

EN 15650 : 2010

## Rechteckige Brandschutzklappen

## Soll-Aktivierungsbedingungen/-Empfindlichkeit

- Messfühler für Belastbarkeit
- Messfühler für Ansprechtemperatur

**Tests bestanden**

## Ansprechverzögerung (Ansprechzeit)

- Schliesszeit

**Tests bestanden**

## Betriebssicherheit

- motorisierter Zyklus = 10 200 Zyklen
- manueller Zyklus = 50 Zyklen
- moduliert = 20.200 Zyklen

**Tests bestanden**

## Feuerwiderstand:

Widerstandsfähigkeit je Montagemethode und Situation

- Integrität (Raumabschluss) **E**
- Erhaltung des Querschnitts (unter E)
- mechanische Stabilität (unter E)
- Querschnitt (unter E)
- Isolierung (Wärmedämmung unter Brandeinwirkung) **I**
- Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit **S**

## Dauerhaftigkeit der Ansprechverzögerung

- Messfühler für Ansprechtemperatur und Belastbarkeit

**Tests bestanden**

## Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit

- Zyklus des Öffnens und Schliessens

**Tests bestanden**

**Bewertete Leistung – FDS-EI90S, FDS-EI120**

19 CE 1396

**Systemair Production a.s.**

Hlavná 371, 900 43 Kalinkovo, Slowakei

**1396-CPR-0169, FDS-EI90S, FDS-EI120S**

(gültig für Untergruppen: ...EX)

EN 15650 : 2010

## Rechteckige Brandschutzklappen

## Soll-Aktivierungsbedingungen/-Empfindlichkeit

- Messfühler für Belastbarkeit
- Messfühler für Ansprechtemperatur

**Tests bestanden**

## Ansprechverzögerung (Ansprechzeit)

- Schliesszeit

**Tests bestanden**

## Betriebssicherheit

- motorisierter Zyklus = 10 200 Zyklen
- manueller Zyklus = 50 Zyklen
- moduliert = 20.200 Zyklen

**Tests bestanden**

## Feuerbeständigkeit:

**FDS-EI90S**

EI90(ve ho i↔o)S

**FDS-EI120S**

EI120(ve ho i↔o)S

- Integrität (Raumabschluss)
- Erhaltung des Querschnitts
- mechanische Stabilität
- Querschnitt
- Isolierung (Wärmedämmung unter Brandeinwirkung)
- Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit

**E**  
(unter E)  
(unter E)  
(unter E)

**I**  
**S**

## Dauerhaftigkeit der Ansprechverzögerung

- Messfühler für Ansprechtemperatur und Belastbarkeit

**Tests bestanden**

## Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit

- Zyklus des Öffnens und Schliessens

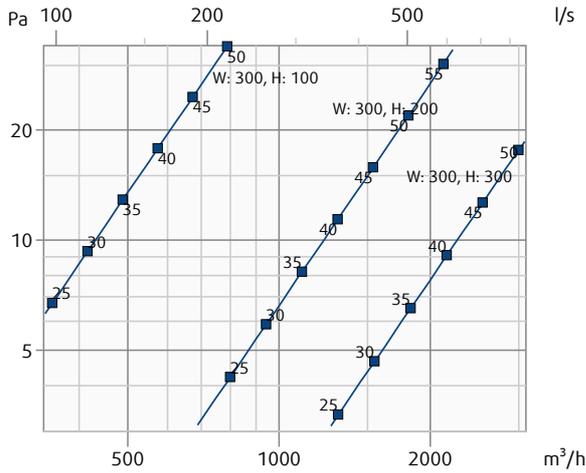
**Tests bestanden**

# Diagramme

Der Druckverlust und der Gesamt-Schallleistungspegel (A-bewertet) hängen von der Nennbreite und -höhe der Brandschutzklappe und dem Luftstromvolumen bei verschiedenen Kanaldruckwerten ab. Die Auslösungsart hat keinen Einfluss auf den Luftstromparameter. Daher ist in den Diagrammen nur eine Auslösungsart dargestellt.

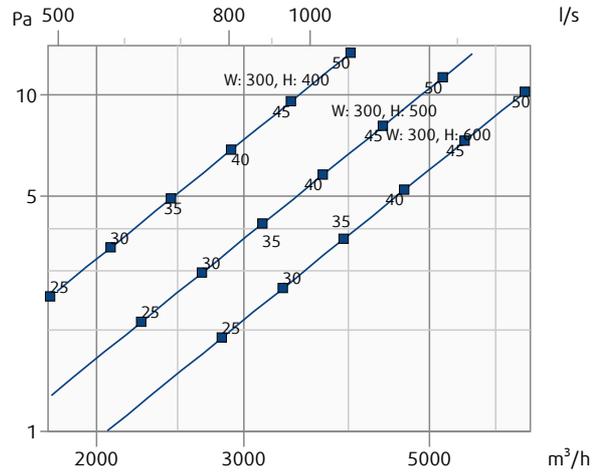
FDS-3G-...-H0-EX

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



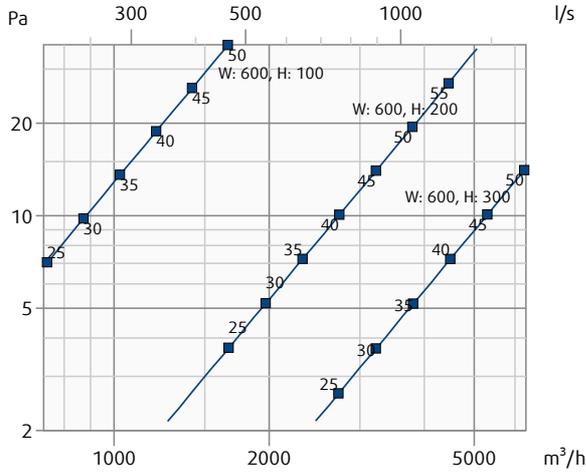
FDS-3G-...-H0-EX

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



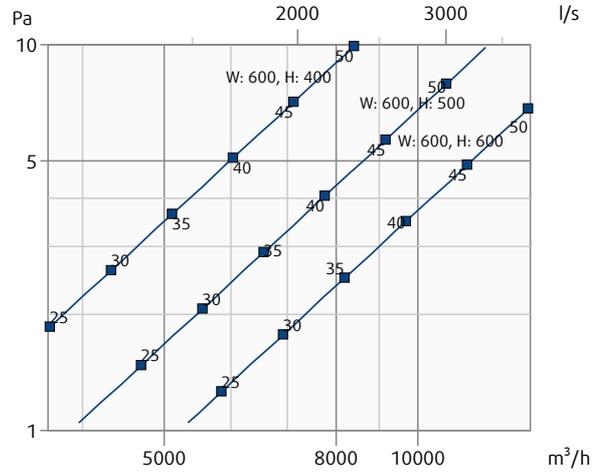
FDS-3G-...-H0-EX

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



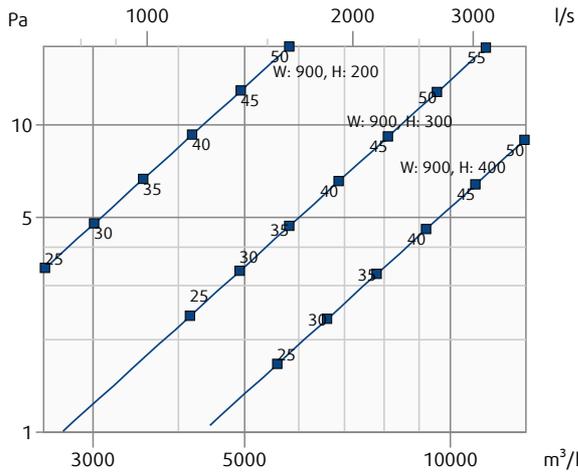
FDS-3G-...-H0-EX

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



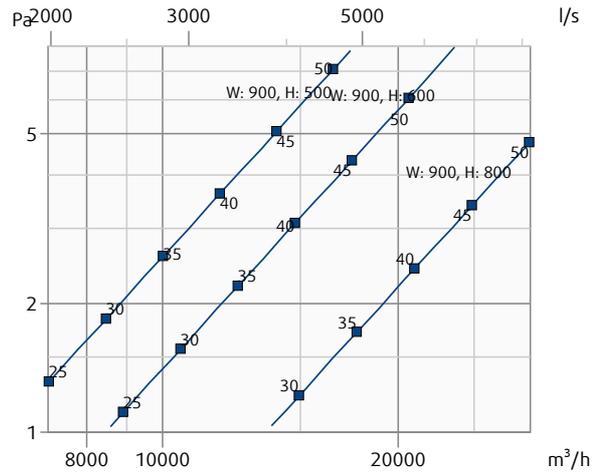
**FDS-3G-...-H0-EX**

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



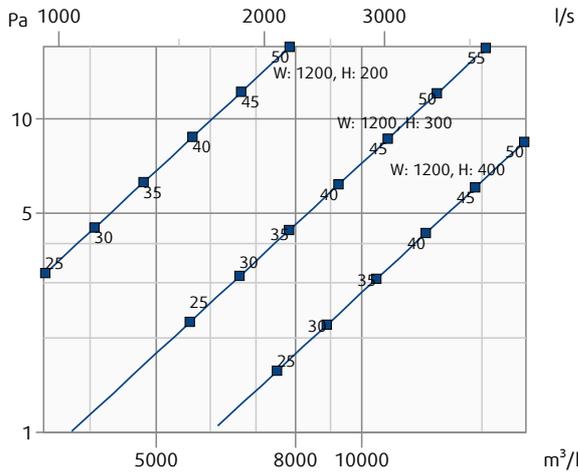
**FDS-3G-...-H0-EX**

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



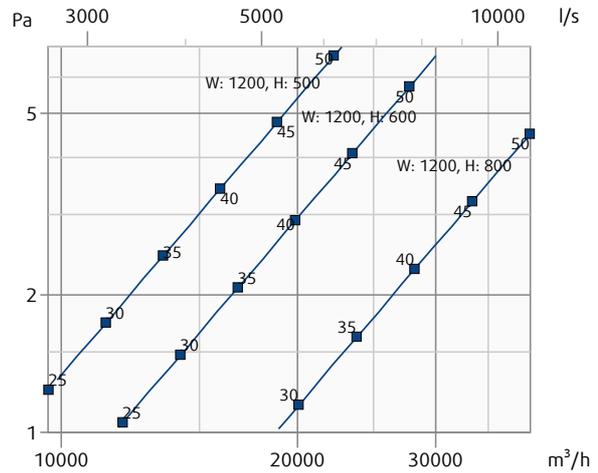
**FDS-3G-...-H0-EX**

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



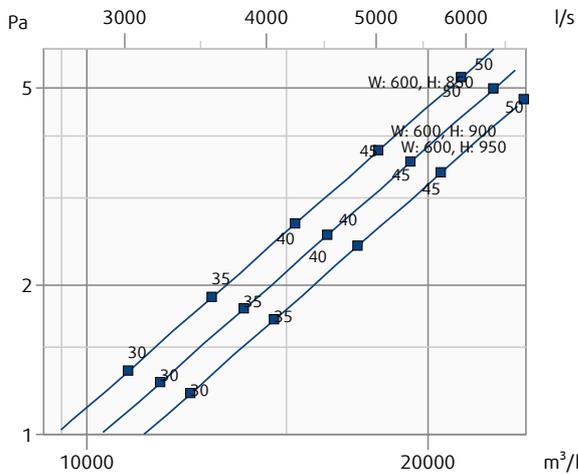
**FDS-3G-...-H0-EX**

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



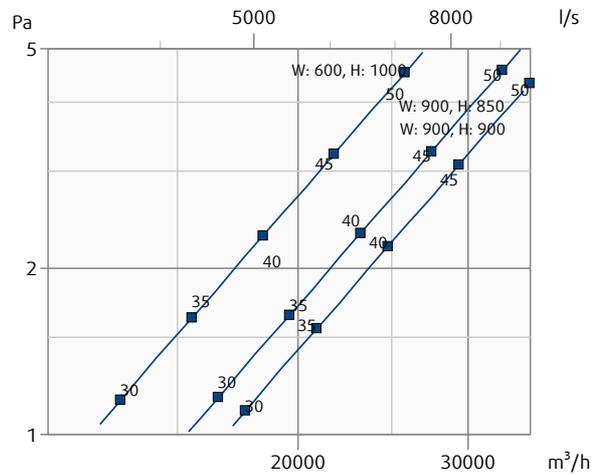
**FDS-EI90S-...-H0-EX**

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



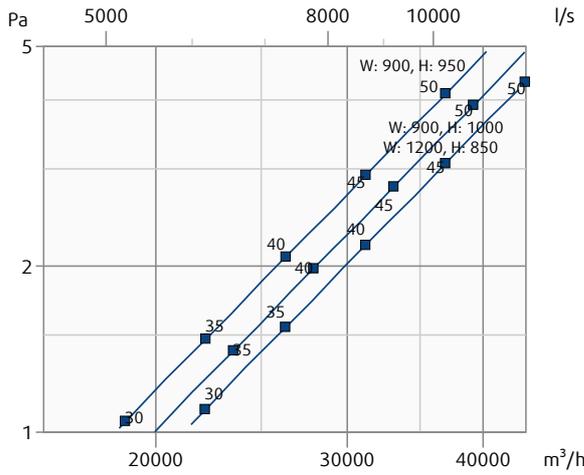
**FDS-EI90S-...-H0-EX**

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



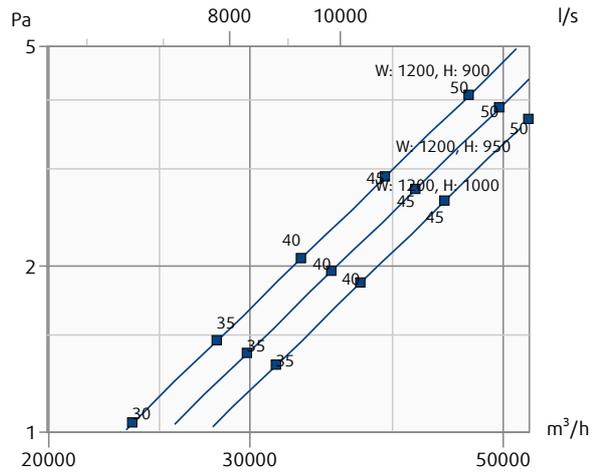
FDS-EI90S-...-H0-EX

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



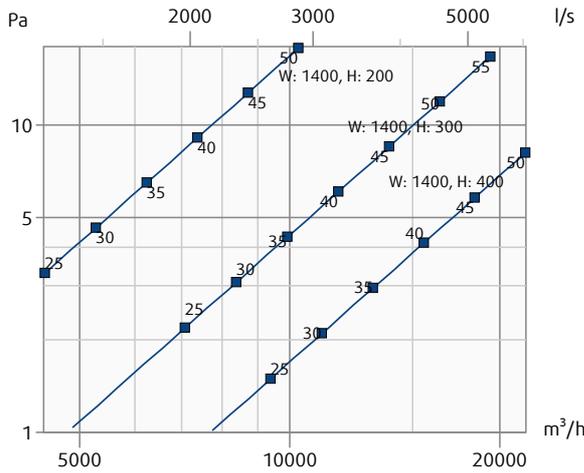
FDS-EI90S-...-H0-EX

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



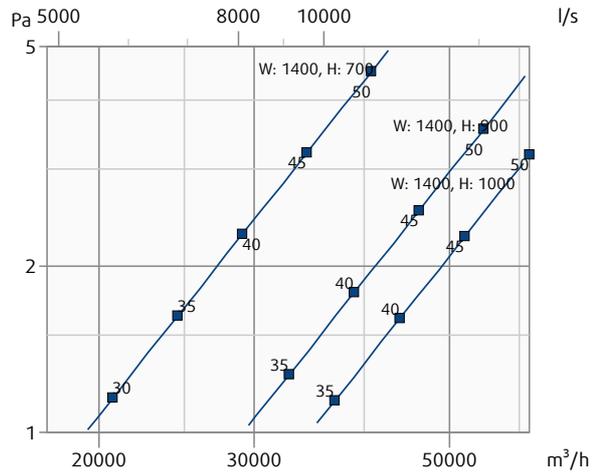
FDS-EI90S-...-H0-EX

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



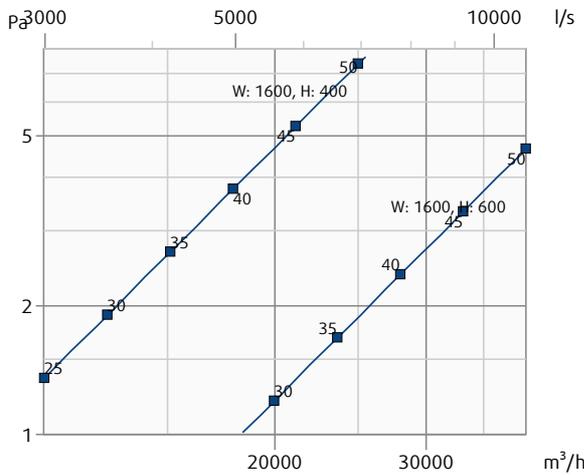
FDS-EI90S-...-H0-EX

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



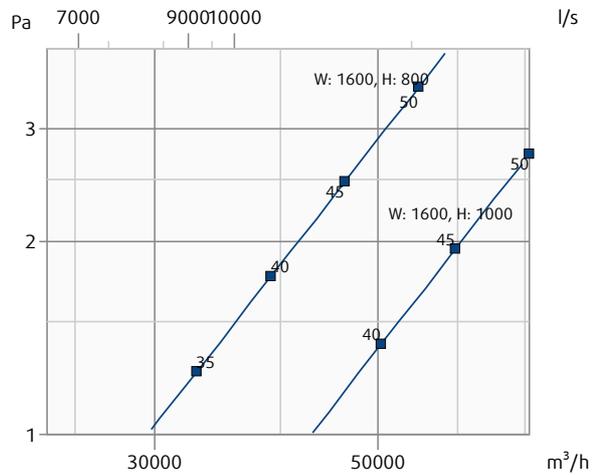
FDS-EI90S-...-H0-EX

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



FDS-EI90S-...-H0-EX

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



## Freier Querschnitt

A <sub>v</sub> (m <sup>2</sup> )	W (mm)																				
	100	150	200	250	300	315	350	355	400	450	500	550	560	600	630	650	700	710	750	800	
H (mm)	100	0,007	0,010	0,014	0,018	0,022	0,023	0,026	0,026	0,030	0,030	0,034	0,037	0,038	0,041	0,043	0,044	0,048	0,049	0,051	0,055
	150	0,011	0,015	0,021	0,027	0,033	0,034	0,038	0,039	0,044	0,047	0,052	0,058	0,059	0,063	0,066	0,068	0,074	0,075	0,079	0,085
	175	0,013	0,019	0,026	0,033	0,040	0,042	0,047	0,048	0,054	0,058	0,064	0,071	0,072	0,078	0,082	0,084	0,091	0,092	0,098	0,104
	180	0,014	0,019	0,027	0,034	0,041	0,043	0,048	0,049	0,056	0,060	0,067	0,074	0,075	0,081	0,085	0,087	0,094	0,096	0,101	0,108
	200	0,016	0,022	0,030	0,039	0,047	0,049	0,055	0,056	0,063	0,067	0,074	0,082	0,084	0,090	0,095	0,098	0,105	0,107	0,113	0,121
	250	-	0,029	0,040	0,050	0,061	0,064	0,072	0,073	0,083	0,088	0,099	0,109	0,111	0,119	0,125	0,129	0,140	0,142	0,150	0,160
	300	-	0,036	0,049	0,062	0,075	0,079	0,089	0,090	0,102	0,110	0,123	0,135	0,138	0,148	0,156	0,161	0,174	0,176	0,186	0,199
	315	-	-	0,052	0,066	0,080	0,084	0,094	0,095	0,108	0,116	0,130	0,143	0,146	0,157	0,165	0,170	0,184	0,187	0,197	0,211
	350	-	-	0,058	0,074	0,090	0,094	0,105	0,107	0,121	0,132	0,147	0,162	0,165	0,177	0,186	0,193	0,208	0,211	0,223	0,238
	355	-	-	0,059	0,075	0,091	0,096	0,107	0,109	0,123	0,134	0,149	0,165	0,168	0,180	0,190	0,196	0,211	0,214	0,227	0,242
	400	-	-	-	0,086	0,104	0,109	0,122	0,124	0,140	0,153	0,171	0,189	0,192	0,206	0,217	0,224	0,242	0,245	0,260	0,277
	450	-	-	-	0,094	0,114	0,120	0,134	0,136	0,154	0,175	0,195	0,215	0,219	0,235	0,248	0,256	0,276	0,280	0,296	0,316
	500	-	-	-	0,105	0,128	0,135	0,151	0,153	0,174	0,196	0,219	0,242	0,246	0,265	0,278	0,287	0,310	0,315	0,333	0,356
	550	-	-	-	-	0,142	0,15	0,167	0,170	0,193	0,218	0,243	0,268	0,273	0,294	0,309	0,319	0,344	0,349	0,369	0,395
	560	-	-	-	-	0,145	0,153	0,171	0,173	0,197	0,222	0,248	0,274	0,279	0,300	0,315	0,325	0,351	0,356	0,377	0,403
	600	-	-	-	-	0,156	0,165	0,184	0,187	0,212	0,240	0,267	0,295	0,301	0,323	0,339	0,351	0,378	0,384	0,406	0,434
	630	-	-	-	-	-	0,151	0,171	0,174	0,199	0,227	0,255	0,283	0,288	0,311	0,328	0,339	0,367	0,372	0,395	0,423
	650	-	-	-	-	-	-	0,177	0,180	0,206	0,235	0,264	0,293	0,299	0,322	0,339	0,351	0,380	0,386	0,409	0,438
	700	-	-	-	-	-	-	0,192	0,195	0,224	0,255	0,287	0,318	0,324	0,350	0,369	0,381	0,413	0,419	0,444	0,476
	710	-	-	-	-	-	-	-	-	0,227	0,259	0,291	0,323	0,330	0,355	0,374	0,387	0,419	0,426	0,451	0,483
750	-	-	-	-	-	-	-	-	0,241	0,275	0,309	0,343	0,350	0,377	0,398	0,411	0,445	0,452	0,479	0,513	
800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,296	0,332	0,369	0,376	0,405	0,427	0,442	0,478	0,485	0,515	0,551	
850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,358	0,399	0,439	0,447	0,479	0,503	0,520	0,560	0,568	0,600	0,640	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,349	0,389	0,429	0,437	0,469	0,493	0,509	0,549	0,557	0,589	0,628	
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,381	0,423	0,466	0,475	0,509	0,535	0,552	0,595	0,603	0,637	0,680	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,371	0,413	0,456	0,464	0,498	0,524	0,541	0,583	0,592	0,625	0,668	
950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,448	0,494	0,503	0,539	0,566	0,584	0,629	0,638	0,675	0,720	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,438	0,483	0,492	0,528	0,555	0,573	0,617	0,626	0,662	0,707	
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,473	0,521	0,530	0,569	0,597	0,616	0,664	0,674	0,712	0,760	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,462	0,510	0,519	0,557	0,585	0,604	0,652	0,661	0,699	0,747	

FDS-3G...EX (L = 325 mm)
FDS-EI90S...EX (L = 350 mm)
FDS-EI120S...EX (L = 350 mm)

A <sub>v</sub> (m <sup>2</sup> )		W (mm)																
		850	900	950	1000	1050	1100	1120	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600
H (mm)	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	0,105	0,111	0,118	0,124	0,131	0,137	0,140	0,144	0,150	0,193	0,201	0,209	0,217	0,224	0,232	-	-
											0,183	0,19	0,198	0,205	0,212	0,22	-	-
	250	0,145	0,154	0,163	0,172	0,181	0,190	0,194	0,199	0,208	0,256	0,266	0,276	0,286	0,297	0,307	-	-
											0,245	0,255	0,265	0,274	0,284	0,294	-	-
	300	0,185	0,197	0,208	0,220	0,231	0,243	0,247	0,254	0,266	0,318	0,331	0,343	0,356	0,369	0,382	-	-
											0,307	0,319	0,331	0,344	0,356	0,369	-	-
	315	0,197	0,209	0,222	0,234	0,246	0,258	0,263	0,271	0,283	0,337	0,35	0,364	0,377	0,391	0,404	-	-
											0,325	0,338	0,352	0,365	0,378	0,391	-	-
	350	0,225	0,239	0,253	0,267	0,281	0,295	0,301	0,309	0,323	0,38	0,395	0,411	0,426	0,441	0,457	-	-
											0,369	0,383	0,398	0,413	0,428	0,443	-	-
	355	0,229	0,244	0,258	0,272	0,286	0,301	0,306	0,315	0,329	0,386	0,402	0,417	0,433	0,449	0,464	-	-
											0,375	0,39	0,405	0,42	0,436	0,451	-	-
	400	0,266	0,282	0,299	0,315	0,332	0,348	0,355	0,365	0,381	0,442	0,46	0,478	0,496	0,514	0,531	0,549	0,567
											0,43	0,448	0,465	0,483	0,5	0,518	0,535	0,553
	450	0,306	0,325	0,344	0,363	0,382	0,401	0,409	0,420	0,439	0,505	0,525	0,545	0,566	0,586	0,606	0,627	0,647
											0,492	0,512	0,532	0,552	0,572	0,592	0,612	0,632
	500	0,346	0,368	0,389	0,411	0,432	0,454	0,462	0,475	0,497	0,567	0,59	0,613	0,635	0,658	0,681	0,704	0,727
											0,554	0,577	0,599	0,622	0,644	0,667	0,689	0,712
	550	0,386	0,410	0,434	0,458	0,482	0,506	0,516	0,530	0,554	0,629	0,655	0,68	0,705	0,731	0,756	0,781	0,806
											0,616	0,641	0,666	0,691	0,716	0,741	0,766	0,791
	560	0,394	0,419	0,443	0,468	0,492	0,517	0,527	0,541	0,566	0,642	0,668	0,693	0,719	0,745	0,771	0,797	0,822
											0,629	0,654	0,68	0,705	0,731	0,756	0,781	0,807
	600	0,427	0,453	0,480	0,506	0,533	0,559	0,570	0,586	0,612	0,692	0,719	0,747	0,775	0,803	0,831	0,858	0,886
											0,678	0,706	0,733	0,761	0,788	0,816	0,843	0,87
630	0,451	0,479	0,507	0,535	0,563	0,591	0,602	0,619	0,647	0,729	0,758	0,788	0,817	0,846	0,875	0,905	0,934	
										0,715	0,744	0,773	0,802	0,831	0,86	0,889	0,918	
650	0,467	0,496	0,525	0,554	0,583	0,612	0,624	0,641	0,670	0,754	0,784	0,815	0,845	0,875	0,905	0,936	0,966	
										0,74	0,77	0,8	0,83	0,86	0,89	0,92	0,95	
700	0,507	0,539	0,570	0,602	0,633	0,665	0,677	0,696	0,728	0,816	0,849	0,882	0,915	0,947	0,98	1,013	1,046	
										0,802	0,835	0,867	0,9	0,932	0,964	0,997	1,029	
710	0,515	0,547	0,579	0,611	0,643	0,675	0,688	0,707	0,739	0,829	0,862	0,895	0,929	0,962	0,995	1,028	1,062	
										0,815	0,848	0,88	0,913	0,946	0,979	1,012	1,045	
750	0,547	0,581	0,615	0,649	0,683	0,717	0,731	0,751	0,785	0,879	0,914	0,949	0,984	1,02	1,055	1,09	1,126	
										0,864	0,899	0,934	0,969	1,004	1,039	1,074	1,109	
800	0,588	0,624	0,661	0,697	0,734	0,770	0,785	0,807	0,843	0,941	0,979	1,016	1,054	1,092	1,13	1,168	1,205	
										0,926	0,964	1,001	1,038	1,076	1,113	1,151	1,188	
850	0,681	0,721	0,761	0,802	0,842	0,882	0,898	0,923	0,963	1,003	1,043	1,084	1,124	1,164	1,205	1,245	1,285	
										0,668	0,708	0,748	0,788	0,828	0,868	0,884	0,908	0,948
900	0,723	0,766	0,809	0,851	0,894	0,937	0,954	0,98	1,023	1,065	1,108	1,151	1,194	1,237	1,279	1,322	1,365	
										0,71	0,753	0,795	0,838	0,88	0,923	0,94	0,965	1,008
950	0,765	0,811	0,856	0,901	0,947	0,992	1,01	1,037	1,082	1,128	1,173	1,218	1,264	1,309	1,354	1,4	1,445	
										0,752	0,797	0,842	0,887	0,932	0,977	0,995	1,022	1,067
1000	0,808	0,855	0,903	0,951	0,999	1,047	1,066	1,094	1,142	1,19	1,238	1,286	1,333	1,381	1,429	1,477	1,525	
										0,794	0,842	0,889	0,937	0,984	1,032	1,051	1,079	1,126

<input type="checkbox"/>	FDS-3G...EX (L = 325 mm)
<input type="checkbox"/>	FDS-EI90S...EX (L = 350 mm)
<input type="checkbox"/>	FDS-EI120S...EX (L = 350 mm)

# Abmessungen

## Abmessungen

Um das Blockieren der Bewegung eines Klappenflügels zu vermeiden, schließen Sie einen geraden Kanal bei Mindestlänge R1 oder R2 an. R1 und R2 sind die Überstände des vollständig geöffneten Flügels, einschließlich Dichtungen am Klappenflügel.

### ANMERKUNGEN:

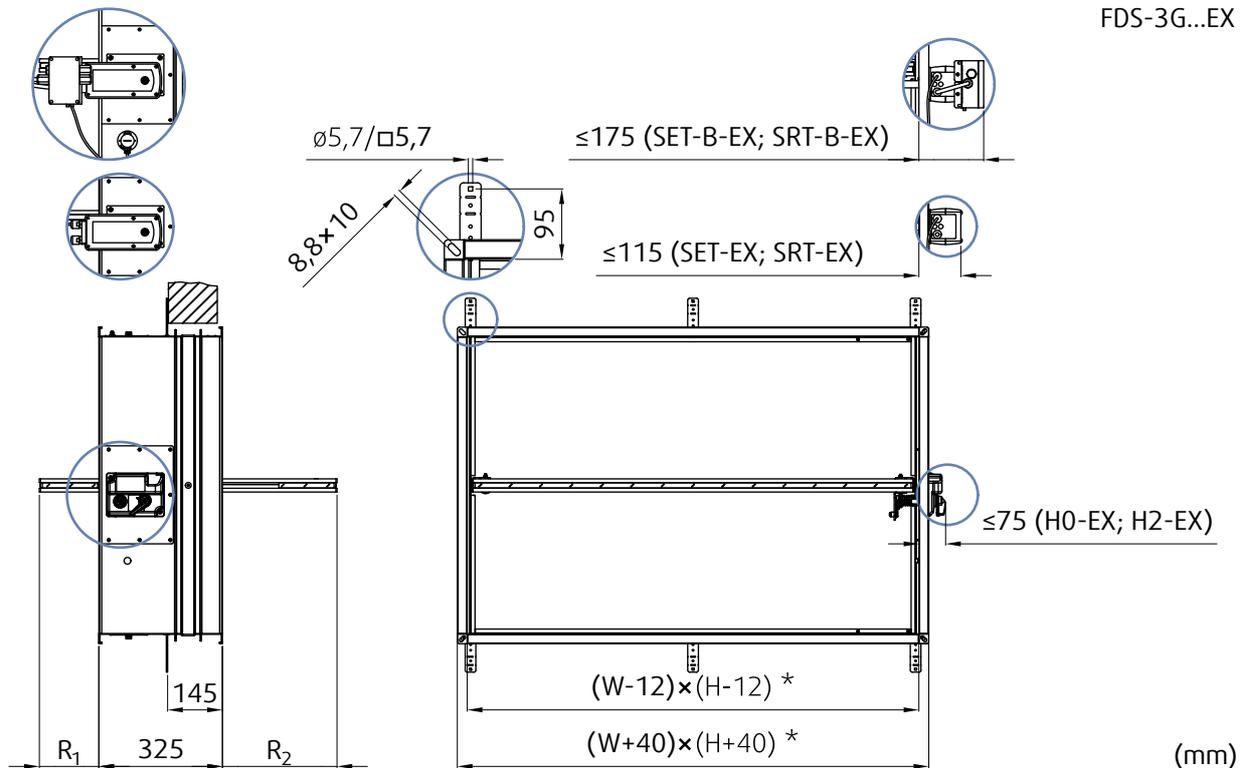
\* Bei Nenngroße W = 100 mm beträgt das innere Breitenmaß 100 mm, das äußere Breitenmaß der Flansch beträgt 152 mm und/oder bei Nenngroße H = 100 mm beträgt das innere Höhenmaß 100 mm, das äußere Höhenmaß der Flansch beträgt 152 mm.

## Abmessungen

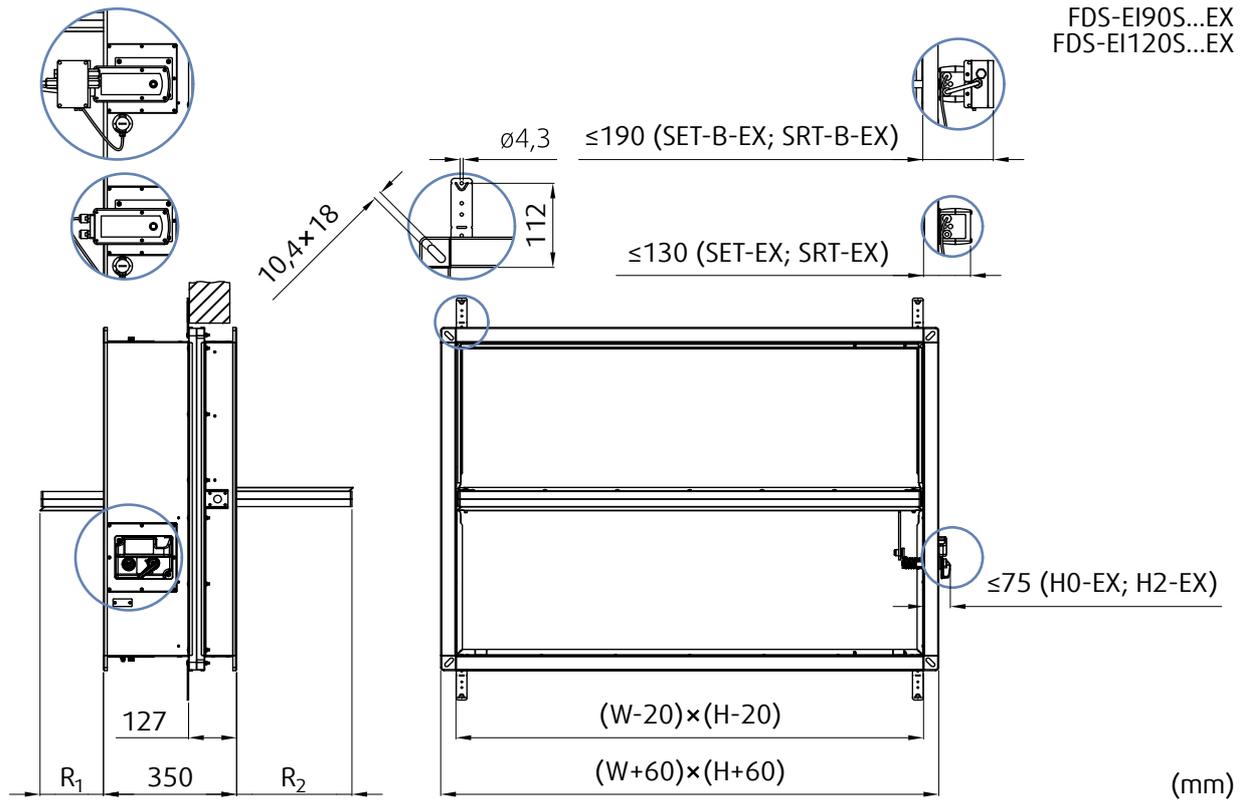
Um das Blockieren der Bewegung eines Klappenflügels zu vermeiden, schließen Sie einen geraden Kanal bei Mindestlänge R1 oder R2 an. R1 und R2 sind die Überstände des vollständig geöffneten Flügels, einschließlich Dichtungen am Klappenflügel.

### ANMERKUNGEN:

\* Bei Nenngroße W = 100 mm beträgt das innere Breitenmaß 100 mm, das äußere Breitenmaß der Flansch beträgt 152 mm und/oder bei Nenngroße H = 100 mm beträgt das innere Höhenmaß 100 mm, das äußere Höhenmaß der Flansch beträgt 152 mm.



FDS-EI90S...EX and FDS-EI120S...EX, up to 1600 x 1000



Überstand

		H (mm)																							
		100	150	175	180	200	250	300	315	350	355	400	450	500	550	560	600	630	650	700	710	750	800		
R <sub>1</sub> (mm)	3G	-188	-163	-150	-148	-143	-118	-93	-85	-68	-65	-43	-18	7	32	37	57	72	82	107	112	132	157		
	EI90S/EI120S					-160	-145	-110	-102	-85	-82	-60	-35	10	15	20	40	55	65	90	95	115	140		
R <sub>2</sub> (mm)	3G	-43	-18	-5	-3	2	27	52	60	77	80	102	127	152	177	182	202	217	227	252	257	277	302		
	EI90S/EI120S					-20	5	30	37	55	57	80	105	130	155	160	180	195	205	230	235	255	280		

		H (mm)			
		850	900	950	1000
R <sub>1</sub> (mm)	3G				
	EI90S/EI120S	165	190	215	240
R <sub>2</sub> (mm)	3G				
	EI90S/EI120S	305	330	355	380

Gewicht

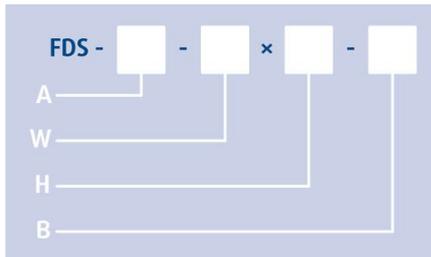
m (kg ± 5%)		W (mm)																			
		100	150	200	250	300	315	350	355	400	450	500	550	560	600	630	650	700	710	750	800
H (mm)	100	4,2	4,6	5,1	5,5	6,0	6,1	6,4	6,5	6,9	7,4	7,8	8,3	8,4	8,8	9,0	9,2	9,7	9,8	10,1	10,6
		7,7	8,1	8,6	9,0	9,5	9,6	9,9	10,0	10,4	10,9	11,3	11,8	11,9	12,3	12,5	12,7	13,2	13,3	13,6	14,1
	150	4,6	5,1	5,6	6,2	6,7	6,8	7,2	7,3	7,7	8,3	8,8	9,3	9,4	9,9	10,2	10,4	10,9	11,0	11,4	11,9
		8,1	8,6	9,1	9,7	10,2	10,3	10,7	10,8	11,2	11,8	12,3	12,8	12,9	13,4	13,7	13,9	14,4	14,5	14,9	15,4
	200	5,1	5,7	6,2	6,8	7,4	7,6	8,0	8,1	8,6	9,2	9,8	10,4	10,5	11,0	11,3	11,6	12,2	12,3	12,7	13,3
		8,6	9,2	9,7	10,3	10,9	11,1	11,5	11,6	12,1	12,7	13,3	13,9	14,0	14,5	14,8	15,1	15,7	15,8	16,2	16,8
	250	-	6,7	6,8	7,5	8,1	8,3	8,8	8,9	9,4	10,2	10,8	11,5	11,6	12,1	12,5	12,8	13,4	13,5	14,1	14,7
		-	10,2	10,3	11,0	11,6	11,8	12,3	12,4	12,9	13,7	14,3	15,0	15,1	15,6	16,0	16,3	16,9	17,0	17,6	18,2
	300	-	-	7,4	8,1	8,8	9,1	9,6	9,7	10,3	11,1	11,8	12,5	12,6	13,2	13,6	13,9	14,6	14,8	15,4	16,1
		-	-	10,9	11,6	12,3	12,6	13,1	13,2	13,8	14,6	15,3	16,0	16,1	16,7	17,1	17,4	18,1	18,3	18,9	19,6
	315	-	-	7,6	8,3	9,1	9,3	9,8	9,9	10,5	11,3	12,1	12,8	13,0	13,5	14,0	14,3	15,0	15,2	15,8	16,5
		-	-	11,1	11,8	12,6	12,8	13,3	13,4	14,0	14,8	15,6	16,3	16,5	17,0	17,5	17,8	18,5	18,7	19,3	20,0
	350	-	-	8,0	8,8	9,6	9,8	10,3	10,4	11,1	12,0	12,8	13,5	13,7	14,3	14,8	15,1	15,9	16,0	16,7	17,5
		-	-	11,5	12,3	13,1	13,3	13,8	13,9	14,6	15,5	16,3	17,0	17,2	17,8	18,3	18,6	19,4	19,5	20,2	21,0
	355	-	-	8,1	8,9	9,7	9,9	10,4	10,5	11,2	12,1	12,9	13,6	13,8	14,4	14,9	15,2	16,0	16,2	16,8	17,6
		-	-	11,6	12,4	13,2	13,4	13,9	14,0	14,7	15,6	16,4	17,1	17,3	17,9	18,4	18,7	19,5	19,7	20,3	21,1
	400	-	-	8,6	9,4	10,3	10,5	11,1	11,2	12,0	12,9	13,7	14,6	14,8	15,4	15,9	16,3	17,1	17,3	18,0	18,8
		-	-	12,1	12,9	13,8	14,0	14,6	14,7	15,5	16,4	17,2	18,1	18,3	18,9	19,4	19,8	20,6	20,8	21,5	22,3
	450	-	-	-	10,1	11,0	11,3	11,9	12,0	12,8	13,8	14,7	15,6	15,8	16,5	17,1	17,5	18,4	18,6	19,3	20,2
		-	-	-	13,6	14,5	14,8	15,4	15,5	16,3	17,3	18,2	19,1	19,3	20,0	20,6	21,0	21,9	22,1	22,8	23,7
500	-	-	-	10,7	11,7	12,0	12,7	12,8	13,7	14,7	15,7	16,7	16,9	17,7	18,2	18,6	19,6	19,8	20,6	21,6	
	-	-	-	14,2	15,2	15,5	16,2	16,3	17,2	18,2	19,2	20,2	20,4	21,2	21,7	22,1	23,1	23,3	24,1	25,1	
550	-	-	-	-	12,4	12,7	13,5	13,6	14,5	15,6	16,7	17,7	17,9	18,8	19,4	19,8	20,9	21,1	21,9	22,9	
	-	-	-	-	15,9	16,2	17,0	17,1	18,0	19,1	20,2	21,2	21,4	22,3	22,9	23,3	24,4	24,6	25,4	26,4	
560	-	-	-	-	12,6	12,9	13,6	13,7	14,7	15,8	16,7	17,9	18,1	19,0	19,6	20,0	21,1	21,3	22,2	23,2	
	-	-	-	-	16,1	16,4	17,1	17,2	18,2	19,3	20,2	21,4	21,6	22,5	23,1	23,5	24,6	24,8	25,7	26,7	
600	-	-	-	-	13,1	13,5	14,2	14,4	15,4	16,5	17,7	18,8	19,0	19,9	20,5	21,0	22,1	22,3	23,2	24,3	
	-	-	-	-	16,6	17,0	17,7	17,9	18,9	20,0	21,2	22,3	22,5	23,4	24,0	24,5	25,6	25,8	26,7	27,8	
630	-	-	-	-	-	-	18,4	18,5	19,9	21,5	23,0	24,6	24,9	26,1	27,1	27,7	29,2	29,6	30,8	32,4	
	-	-	-	-	-	-	21,9	22,0	23,4	25,0	26,5	28,1	28,4	29,6	30,6	31,2	32,7	33,1	34,3	35,9	
650	-	-	-	-	-	-	18,8	19,0	20,4	22,0	23,6	25,2	25,5	26,8	27,7	28,3	29,9	30,3	31,5	33,1	
	-	-	-	-	-	-	22,3	22,5	23,9	25,5	27,1	28,7	29,0	30,3	31,2	31,8	33,4	33,8	35,0	36,6	
700	-	-	-	-	-	-	19,9	20,0	21,6	23,2	24,9	26,6	26,9	28,3	29,3	30,0	31,7	32,0	33,3	35,0	
	-	-	-	-	-	-	23,4	23,5	25,1	26,7	28,4	30,1	30,4	31,8	32,8	33,5	35,2	35,5	36,8	38,5	
710	-	-	-	-	-	-	-	20,3	21,8	23,5	25,2	26,9	27,2	28,6	29,6	30,3	32,0	32,3	33,7	35,4	
	-	-	-	-	-	-	-	23,8	25,3	27,0	28,7	30,4	30,7	32,1	33,1	33,8	35,5	35,8	37,2	38,9	
750	-	-	-	-	-	-	-	-	22,7	24,5	26,3	28,1	28,4	29,8	30,9	31,6	33,4	33,7	35,2	36,9	
	-	-	-	-	-	-	-	-	26,2	28,0	29,8	31,6	31,9	33,3	34,4	35,1	36,9	37,2	38,7	40,4	
800	-	-	-	-	-	-	-	-	23,9	25,8	27,6	29,5	29,9	31,4	32,5	33,2	35,1	35,5	37,0	38,9	
	-	-	-	-	-	-	-	-	27,4	29,3	31,1	33,0	33,4	34,9	36,0	36,7	38,6	39,0	40,5	42,4	
850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,0	38,9	41,2	42,3	43,3	45,4	47,5	48,5	48,9	50,6	53,4	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,5	42,4	44,7	45,8	46,8	48,9	51,0	52,0	52,4	54,1	56,9	
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,5	40,1	42,7	43,5	45,5	47,0	48,1	50,8	50,6	53,4	56,2	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,0	43,6	46,2	47,0	49,0	50,5	51,6	54,3	54,1	56,9	59,7	
950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,7	44,6	45,5	47,6	50,1	51,7	53,0	53,4	55,7	58,8	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,2	48,1	49,0	51,1	53,6	55,2	56,5	56,9	59,2	62,3	
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,5	46,5	47,7	49,4	53,0	55,1	55,2	55,3	58,2	61,1	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,0	50,0	51,2	52,9	56,5	58,6	58,7	58,8	61,7	64,6	

	FDS-3G...EX (H0-EX, H2-EX)
	FDS-3G...EX (SET-EX, SRT-EX)
	FDS-EI90S...EX & FDS-EI120S...EX (H0-EX, H2-EX)
x	FDS-EI90S...EX & FDS-EI120S...EX (SET-EX, SRT-EX)

m (kg ± 5%)		W (mm)																
		850	900	950	1000	1050	1100	1120	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600
100		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200		21,2	24,5	26,1	28,0	29,8	31,7	33,5	33,5	34,8	34,9	35,5	36,2	36,9	37,6	38,3	-	-
		24,7	28,0	29,6	31,5	33,3	35,2	37,0	37,0	38,3	38,4	39,0	39,7	40,4	41,1	41,8	-	-
250		24,0	26,2	27,3	29,2	31,1	33,0	34,9	34,9	35,6	35,6	36,3	37,0	37,7	38,4	39,1	-	-
		27,5	29,7	30,8	32,7	34,6	36,5	38,4	38,4	39,1	39,1	39,8	40,5	41,2	41,9	42,6	-	-
300		26,5	29,0	30,2	31,5	32,7	34,0	35,2	35,2	36,1	36,6	37,8	39,0	40,2	41,3	42,5	-	-
		30,0	32,5	33,7	35,0	36,2	37,5	38,7	38,7	39,6	40,1	41,3	42,5	43,7	44,8	46,0	-	-
315		21,2	23,1	24,1	25,6	26,6	27,0	27,6	27,6	28,5	39,2	40,2	41,1	42,1	43,1	44,1	-	-
		24,7	26,6	27,6	29,1	30,1	30,5	31,1	31,1	32,0	42,7	43,7	44,6	45,6	46,6	47,6	-	-
350		22,6	24,7	25,7	27,3	28,3	28,7	29,3	29,3	30,4	40,4	41,0	42,7	45,1	47,4	49,8	-	-
		26,1	28,2	29,2	30,8	31,8	32,2	32,8	32,8	33,9	43,9	44,5	46,2	48,6	50,9	53,3	-	-
355		22,8	24,9	25,9	27,5	28,6	29,0	29,6	29,6	30,6	42,6	43,4	44,2	46,9	50,5	50,9	-	-
		26,3	28,4	29,4	31,0	32,1	32,5	33,1	33,1	34,1	46,1	46,9	47,7	50,4	54,0	54,4	-	-
400		24,6	26,9	28,0	29,7	30,8	31,2	31,9	31,9	33,0	44,1	45,2	46,3	48,8	51,4	51,8	53,2	54,6
		28,1	30,4	31,5	33,2	34,3	34,7	35,4	35,4	36,5	47,6	48,7	49,8	52,3	54,9	55,3	56,7	58,1
450		26,6	29,1	30,3	32,1	33,3	33,8	34,5	34,5	35,7	46,9	47,6	48,3	52,5	56,8	55,7	57,3	58,8
		30,1	32,6	33,8	35,6	36,8	37,3	38,0	38,0	39,2	50,4	51,1	51,8	56,0	60,3	59,2	60,8	62,3
500		28,6	31,3	32,6	34,4	35,7	36,3	37,1	37,1	38,4	51,0	52,1	53,3	56,4	59,4	59,8	60,0	60,2
		32,1	34,8	36,1	37,9	39,2	39,8	40,6	40,6	41,9	54,5	55,6	56,8	59,9	62,9	63,3	63,5	63,7
550		30,6	33,4	34,8	36,8	38,2	38,8	39,6	39,6	41,0	54,1	55,2	56,3	60,2	64,1	63,8	65,7	67,5
		34,1	36,9	38,3	40,3	41,7	42,3	43,1	43,1	44,5	57,6	58,7	59,8	63,7	67,6	67,3	69,2	71,0
560		31,0	33,9	35,3	37,3	38,7	39,3	40,1	40,1	41,6	55,5	56,2	57,0	62,2	67,4	66,6	68,0	69,3
		34,5	37,4	38,8	40,8	42,2	42,8	43,6	43,6	45,1	59,0	59,7	60,5	65,7	70,9	70,1	71,5	72,8
600		32,6	35,6	37,1	39,2	40,7	41,3	42,2	42,2	43,7	56,8	57,3	57,7	63,9	69,0	69,8	70,7	71,6
		36,1	39,1	40,6	42,7	44,2	44,8	45,7	45,7	47,2	60,3	60,8	61,2	67,4	72,5	73,3	74,2	75,1
630		33,9	37,0	38,6	40,7	42,2	42,8	43,8	43,8	45,3	66,0	67,4	68,5	69,6	70,5	71,0	72,1	73,1
		37,4	40,5	42,1	44,2	45,7	46,3	47,3	47,3	48,8	69,5	70,9	72,0	73,1	74,0	74,5	75,6	76,6
650		34,7	37,9	39,5	41,6	43,2	43,9	44,8	44,8	46,4	66,0	68,3	70,6	71,5	72,2	72,9	74,7	76,5
		38,2	41,4	43,0	45,1	46,7	47,4	48,3	48,3	49,9	69,5	71,8	74,1	75,0	75,7	76,4	78,2	80,0
700		36,7	40,1	41,8	44,0	45,7	46,4	47,4	47,4	49,1	64,0	65,2	66,4	71,5	73,9	75,7	77,9	80,0
		40,2	43,6	45,3	47,5	49,2	49,9	50,9	50,9	52,6	67,5	68,7	69,9	75,0	77,4	79,2	81,4	83,5
710		37,1	40,5	42,2	44,5	46,2	46,9	47,9	47,9	49,6	68,7	70,9	73,1	74,4	75,4	76,5	79,0	81,3
		40,6	44,0	45,7	48,0	49,7	50,4	51,4	51,4	53,1	72,2	74,4	76,6	77,9	78,9	80,0	82,5	84,8
750		38,7	42,3	44,0	46,4	48,2	48,9	49,9	49,9	51,7	73,8	75,2	73,7	76,1	78,6	79,6	81,8	83,9
		42,2	45,8	47,5	49,9	51,7	52,4	53,4	53,4	55,2	77,3	78,7	77,2	79,6	82,1	83,1	85,3	87,4
800		40,7	44,5	46,3	48,8	50,6	51,4	52,5	52,5	54,4	71,1	72,8	74,4	77,1	79,7	83,8	86,1	88,5
		44,2	48,0	49,8	52,3	54,1	54,9	56,0	56,0	57,9	74,6	76,3	77,9	80,6	83,2	87,3	89,6	92,0
850		54,9	57,4	60,0	62,6	64,9	67,2	69,5	71,8	74,1	76,4	78,8	81,0	83,4	85,6	87,6	90,3	93,0
		58,4	60,9	63,5	66,1	68,4	70,7	73,0	75,3	77,6	79,9	82,3	84,5	86,9	89,1	91,1	93,8	96,5
900		57,9	60,5	63,0	65,6	68,2	70,9	72,3	73,7	76,1	78,6	81,0	83,5	86,7	90,0	91,9	94,6	97,2
		61,4	64,0	66,5	69,1	71,7	74,4	75,8	77,2	79,6	82,1	84,5	87,0	90,2	93,5	95,4	98,1	100,7
950		59,4	62,3	65,1	68,0	71,0	74,0	75,2	76,4	77,6	78,8	79,9	81,1	82,3	83,5	95,7	98,6	101,4
		62,9	65,8	68,6	71,5	74,5	77,5	78,7	79,9	81,1	82,3	83,4	84,6	85,8	87,0	99,2	102,1	104,9
1000		62,8	65,7	68,5	71,4	74,2	77,1	78,5	79,8	82,8	85,7	88,7	91,6	93,6	95,5	100,0	102,8	105,7
		66,3	69,2	72,0	74,9	77,7	80,6	82,0	83,3	86,3	89,2	92,2	95,1	97,1	99,0	103,5	106,3	109,2

	FDS-3G...EX (H0-EX, H2-EX)
	FDS-3G...EX (SET-EX, SRT-EX)
	FDS-EI90S...EX & FDS-EI120S...EX (H0-EX, H2-EX)
x	FDS-EI90S...EX & FDS-EI120S...EX (SET-EX, SRT-EX)

# Bestellschlüssel



## A – Klappentyp

**3G**  
**EI90S**  
**EI120S**

## W – Abmessung Breite

von 100 mm bis 1.200 mm (FDS-3G)  
 von 450 mm bis 1.600 mm (FDS-EI90S, FDS-EI120S)

## H – Abmessung Höhe

von 100 mm bis 800 mm (FDS-3G)  
 von 200 mm bis 1.000 mm (FDS-EI90S, FDS-EI120S)

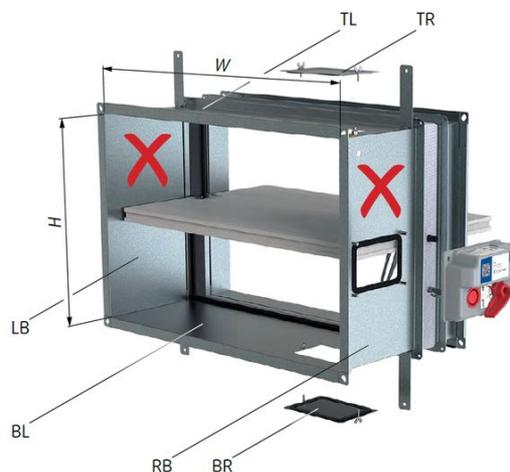
## B – Auslösesart (SET-EX bis SRT-B-EX)

**SET-EX** (24 bis 240 V AC/DC, Schischek ExMax)  
**SRT-EX** (24 bis 240 V AC/DC, Schischek RedMax)  
**SET-B-EX** (24 bis 240 V AC/DC, Schischek ExMax, ExBox-BF)  
**SRT-B-EX** (24 bis 240 V AC/DC, Schischek RedMax, RedBox-BF)

## Beispiel zu Bestellcode für rechteckige Atex-Brandschutzklappen

### FDS-EI120S-1200x800-SET-EX

Rechteckige Atex-Brandschutzklappe mit Feuerwiderstandsdauer der Klasse EI120S, Nennmasse Breite x Höhe = 1600 x 1000 mm, mit Schischek ExMax-Stellantrieb 24 V bis 230 V AC/DC und thermoelektrischer Sicherung.



### Positionen der Wartungsöffnung

(demontierbarer Mechanismus für alle Baugrößen erhältlich)

B und H < 200

Keine Öffnung für die Wartung. Überprüfung ist aufgrund des demontierbaren Mechanismus möglich oder es muss eine zusätzliche Kontrollöffnung im Anschlusskanal installiert werden.

B und H ≥ 200

Standardmässig in der Stellung: BR und TR, bei Bedarf in Stellungen: TL\*, BL.

H ≥ 250

Standardmässig in der Stellung: BR, TR; auf Anfrage in Stellung: TL\*, LB, BL.

W > 800

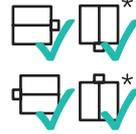
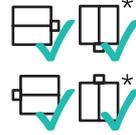
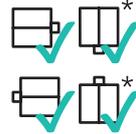
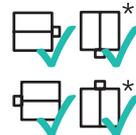
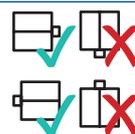
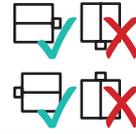
Standardmässig in der Stellung: BR, TR; auf Anfrage in Stellung: TL\*, LB, RB, BL.

### ANMERKUNGEN:

\* Eine Wartungsöffnung kann nicht an der Position BR und BL an einer Klappe angeordnet werden.\*\* Eine Wartungsöffnung kann nicht an der Position TL und TR an einer Klappe angeordnet werden.

# Einbaumöglichkeiten

 1 Wet	FDS-3G...EX	El 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S	a)  b)  c) 	 360°
	100 × 100 ... ... 1200 × 800	El 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S		
		El 120 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S		
 2 Dry	FDS-3G...EX	El 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S	a)  b)  c) 	 360°
	100 × 100 ... ... 1200 × 800	El 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S		
 3 Soft	FDS-3G...EX	El 60 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S	a)  b) 	 360°
	100 × 100 ... ... 1200 × 800	El 90 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S		
		El 60 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S	c) 	
		El 90 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S		
		El 120 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S		
 3H Hilti	FDS-3G...EX	El 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a)  b) 	 360°
	100 × 100 ... ... 1200 × 800			
 5.1 On, Out	FDS-3G...EX	El 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a)  b) 	
	100 × 100 ... ... 1200 × 800	El 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S		
 5.2 On, Out	FDS-3G...EX	El 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a)  b) 	
	100 × 100 ... ... 1200 × 800			
 5.3 On, Out	FDS-3G...EX	El 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a)  b) 	
	100 × 100 ... ... 1200 × 800	El 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S		
 5.4 On, Out	FDS-3G...EX	El 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a)  b) 	
	100 × 100 ... ... 1200 × 800			

 1 Wet	FDS-EI90S...EX $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 90 ( $v_e \ h_o \ i \leftrightarrow o$ ) S	a) 	b) 	c) 	 $* \leq 1000 \times 1000$
	FDS-EI120S...EX $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 120 ( $v_e \ h_o \ i \leftrightarrow o$ ) S				
 2 Dry	FDS-EI90S...EX $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 90 ( $v_e \ h_o \ i \leftrightarrow o$ ) S	a) 	b) 	c) 	 $* \leq 1000 \times 1000$
 3 Soft	FDS-EI90S...EX $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 90 ( $v_e \ h_o \ i \leftrightarrow o$ ) S	a) 	b) 	c) 	 $* \leq 1000 \times 1000$
	FDS-EI120S...EX $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 120 ( $h_o \ i \leftrightarrow o$ ) S	c) 	 $* \leq 1000 \times 1000$		
 5.1 On, Out	FDS-EI90S...EX $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 90 ( $v_e \ - \ i \leftrightarrow o$ ) S	a) 	b) 		
 7 Multi	FDS-EI90S...EX $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 90 ( $v_e \ - \ i \leftrightarrow o$ ) S	b) 			

## Legende

- 1. Wet** - Nasseinbau, unter Verwendung von Gipsputz-, Mörtel- oder Betonfüllungen
- 2. Dry** - Trockeneinbau, Verwendung von Mineralwollfüllung und Abdeckplatten
- 3. Soft** - Weichschotteinbau, unter Verwendung von beschichteter Mineralwollfüllung
- 3.H Hilti** - Füllung, die nur aus Hilti-Schaum besteht
- 5.1. On, Out** - Einbau An- und entfernt der Wand, ausgelegt für EI90S, Verwendung von zwei Schichten Mineralwolle
- 5.2. On, Out** - Einbau An- und entfernt der Wand, ausgelegt für EI60S, Verwendung von 1 Schicht Mineralwolle
- 5.3. On, Out** - Einbau An- und entfernt der Wand, ausgelegt für EI90S, Verwendung von Promatect-Platten
- 5.4. On, Out** - Einbau An- und entfernt der Wand, ausgelegt für EI60S, Verwendung von Promatect-Platten
- 7. Multi** - Einbau mehrerer Klappen, ausgelegt für EI90S, Verwendung eines Sets von FDS-EI90S-Brandschutzklappen

a) – Einbau in Trockenbauwand

b) – Einbau in Massivwand

c) – Einbau in Massivdecke

$v_e$  - vertikale Tragkonstruktion (Wand)

$h_o$  - horizontale Tragkonstruktion (Fußboden/Decke)

Zulässig sind folgende Mörtel:

- DIN 1053: Gruppen II und III
- EN 998-2: Klasse M 2 bis M 10
- Brandschutzmörtel zugelassen nach den o.g. Normen

- Alternativ gleichwertige Mörtel, Gipsmörtel mit Nachweis

Rechteckige Brandschutzklappen sind gemäß EN 15650 zertifiziert, werden gemäß EN 1366-2 getestet, gemäß EN13501-3 klassifiziert und die Zertifizierung des Explosionsschutzes erfolgt gemäß Richtlinien 2014/34/EU und EN ISO 80079-36:2016 - zu den bei der Einstufung erzielten Klassen gehören: II 2 D Ex h IIIB T85°C...T100°C Db, II 2 G Ex h IIB T6...T5 Gb. Bei der Auslöseart H2-EX wurde die Temperaturklasse auf T85°C Db und T6 Gb reduziert.

**WICHTIG: Das Gerät muss so eingebaut werden, dass die Entstehung von Kriechentladung verhindert wird (statische Oberflächenaufladung).**

### Montage, Wartung und Betrieb

Einige der Brandschutzklappen weisen möglicherweise scharfe Kanten auf. Verwenden Sie daher während des Einbaus und der Einstellung Schutzhandschuhe, um sich vor Verletzungen zu schützen. Um Stromschlag, Feuer oder sonstige Schäden zu vermeiden, die aufgrund des falschen Gebrauchs und Betriebs der Brandschutzklappe entstehen können, müssen Sie Folgendes beachten:

1. Sorgen Sie dafür, dass die Installation von einer geschulten Fachkraft vorgenommen wird.
2. Halten Sie sich genau an die schriftlichen und abgebildeten Anweisungen in der Betriebsanleitung.
3. Führen Sie die Funktionskontrollen der Klappe gemäss der Betriebsanleitung durch.
4. Überprüfen Sie vor der Installation der Brandschutzklappe deren Funktionstüchtigkeit gemäß dem Kapitel „Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Brandschutzklappe“. Mit dieser Vorgehensweise vermeiden Sie, dass Sie eine während des Transports oder beim Entladen beschädigte Brandschutzklappe einbauen.

Informationen über Einbau, Wartung und Betrieb sind im Handbuch verfügbar. Weitere Informationen finden Sie ausserdem unter SystemairDESIGN.

### Montagevorschriften

- Der an die Brandschutzklappe angeschlossene Kanal muss so abgestützt oder aufgehängt werden, dass die Brandschutzklappe nicht vom Gewicht des Kanals belastet wird. Die Brandschutzklappe darf keines der Bauteile der umliegenden Konstruktion oder Wand tragen, da dies anderenfalls zu Schäden und infolgedessen zu Fehlfunktionen der Klappe führen kann. Wir empfehlen, an die Brandschutzklappe flexible Manschetten an beiden Klappen-Enden anzuschließen.
- Der Antriebsmechanismus der Brandschutzklappe kann auf jeder Seite der Wand angebracht werden. Dabei müssen Sie jedoch sicherstellen, dass ein uneingeschränkter Zugang zur Überprüfung des Geräts möglich ist.
- Laut der Norm EN 1366-2 muss der Abstand zwischen den Brandschutzklappenkörpern mindestens 200 mm betragen. Diese Voraussetzung gilt nicht für getestete Abstände. Daher sind beim Nass- oder Weichschott-Einbau geringere Abstände unter der Voraussetzung zulässig, dass die daraus resultierende Feuerwiderstandsdauer auf EI90S reduziert wird.
- Der Abstand zwischen der Wand/Decke und der Brandschutzklappe muss mindestens 75 mm betragen. Diese Voraussetzung gilt nicht für geprüfte Abstände. Daher sind beim Nass- oder Weichschott-Einbau geringere Abstände unter der Voraussetzung zulässig, dass die daraus resultierende Feuerwiderstandsdauer auf EI90S reduziert wird.
- Die Brandschutzklappe muss so in eine Brandmauer eingebaut werden, dass sich das Klappenblatt in geschlossener Position innerhalb dieser Konstruktion befindet. Der Klappenkörper weist ein biegbares Scharnier auf, das eine Ebene darstellt, an welcher die tragende Konstruktion unmittelbar angrenzt. Diese Voraussetzung gilt nicht beim Einbau an oder entfernt von Wänden.
- Die Mindestdicke der Tragkonstruktion darf für die verschiedenen Feuerwiderstände nach EN 1366-2 mindestens 200 mm von der Einbauöffnung entfernt nicht verringert werden.
- Der Abstand zwischen Montageöffnung, und somit der Brandschutzklappe, und Wand/Decke kann auf bis zu 50 % vergrößert oder auf den kleinstmöglichen Wert verringert werden, solange noch ausreichend Platz für das Einsetzen des Füllmaterials vorhanden ist.

**GEMÄSS EN 15650 MUSS JEDE BRANDSCHUTZKLAPPE IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN EINBAUANLEITUNGEN DES HERSTELLERS INSTALLIERT WERDEN. ES GILT: WIE GEPRÜFT, SO EINGEBAUT!**

## Nasseinbau

### Verwendung von Gipsputz-, Mörtel- oder Betonfüllungen

Zulässig sind folgende Mörtel:

- DIN 1053: Gruppen II und III
- EN 998-2: Klasse M 2 bis M 10
- Brandschutzmörtel zugelassen nach den o.g. Normen
- Alternativ gleichwertige Mörtel, Gipsmörtel mit Nachweis

Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Lüftungsleitung in einem Brandfall die Verwendung von flexiblen Manschetten (siehe Zubehör FCS). Falls nötig montieren Sie bei überstehenden Klappenblättern Verlängerungsteile (siehe Zubehör DES-FD).

Wichtig: Setzen Sie in die Klappe Stützkeile ein, wenn Sie das Füllmaterial einfüllen. Das Gewicht des Füllmaterials kann das Klappengehäuse deformieren oder beschädigen.

1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Bei rechteckigen Klappen weist die Öffnung die Abmessungen W1 und H1 auf.
2. Führen Sie die geschlossene Brandschutzklappe in die Mitte der Öffnung ein, sodass sich das Klappenblatt in der Wand befindet. Verwenden Sie die biegbare Halterung (2), um die Klappe an der Wand mithilfe einer geeigneten Schraube zu befestigen (F1; empfohlener Schraubendurchmesser 5,5; z. B. DIN7981).
3. Um eine Deformierung des Gehäuses der Brandschutzklappe oder andere Beschädigungen durch das Gewicht des Füllmaterials zu verhindern, sollten ab einem Durchmesser von 800 mm Stützkeile in der Klappe verwendet werden.
4. Füllen Sie den Bereich zwischen Wand und der Brandschutzklappe vollständig mit Gips, Mörtel oder Beton (F2). Achten Sie dabei darauf, eine Verschmutzung der funktionellen Bauteile der Klappe zu vermeiden, da hierdurch die korrekte Funktionsweise eingeschränkt werden könnte. Die beste Möglichkeit hier ist, die funktionellen Bauteile bei der Montage abzudecken. Das Durchsickern von Füllmaterial kann durch Einsatz von Brettern verhindert werden. Diese sind jedoch beim Nasseinbau nicht erforderlich.

**Lassen Sie zuerst die Gips-, Mörtel oder Betonfüllung aushärten und führen Sie danach die nächsten Schritte aus!**

5. Entfernen Sie nach dem Aushärten der Füllung die Stützkeile aus der Brandschutzklappe.
6. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
7. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Klappe.

### Einbau – Standardabstände

Nach EN1366-2 sind die Mindestabstände von Brandschutzklappen zur Wand oder Decke mit 75 mm vorgegeben. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 200 mm. Dies gilt für die Abstände zwischen der Klappe und angrenzenden Elementen, die die Brandschutzwand durchdringen.

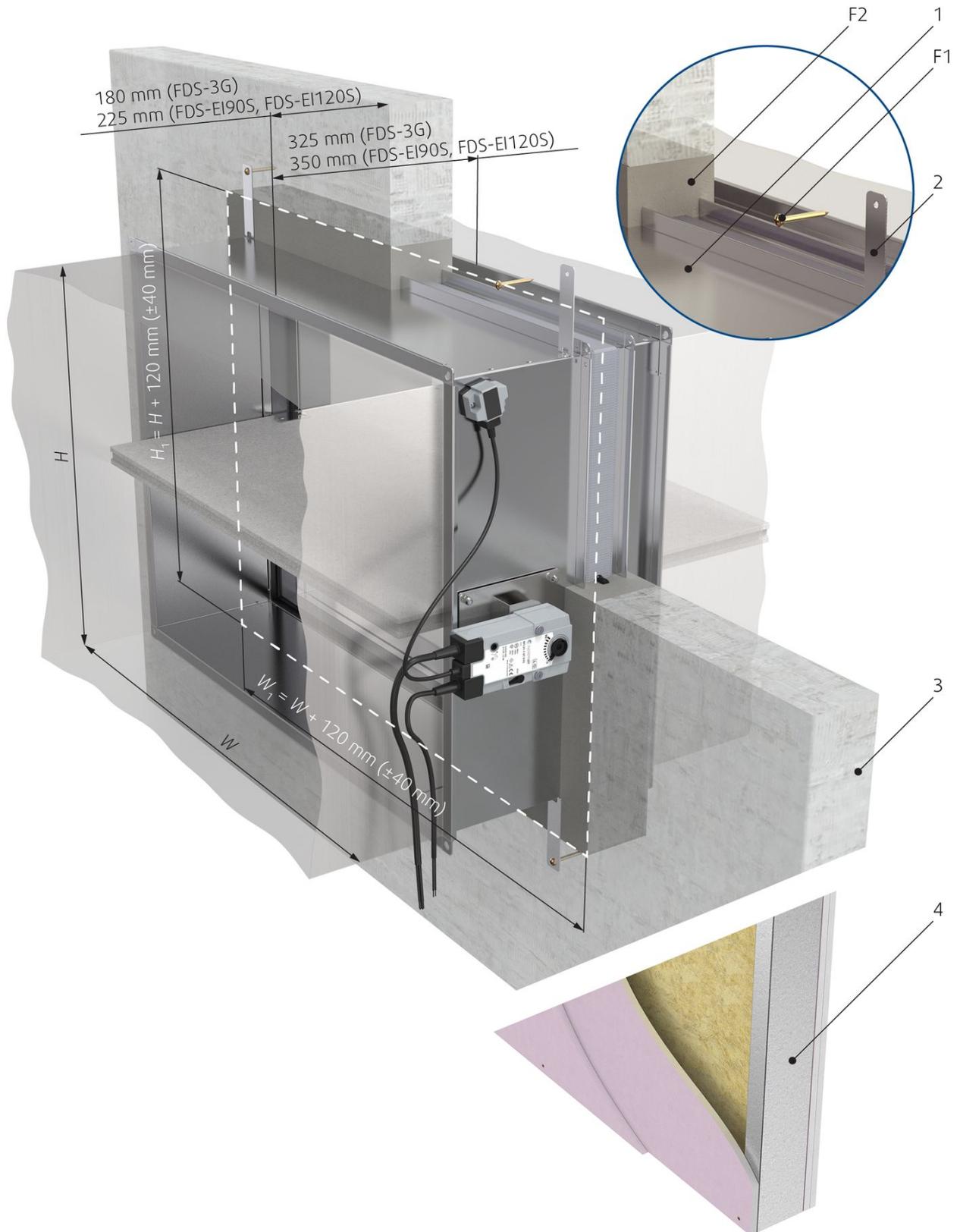
### Montage – kürzere Abstände – maximale Feuerwiderstandsdauer reduziert auf EI90S

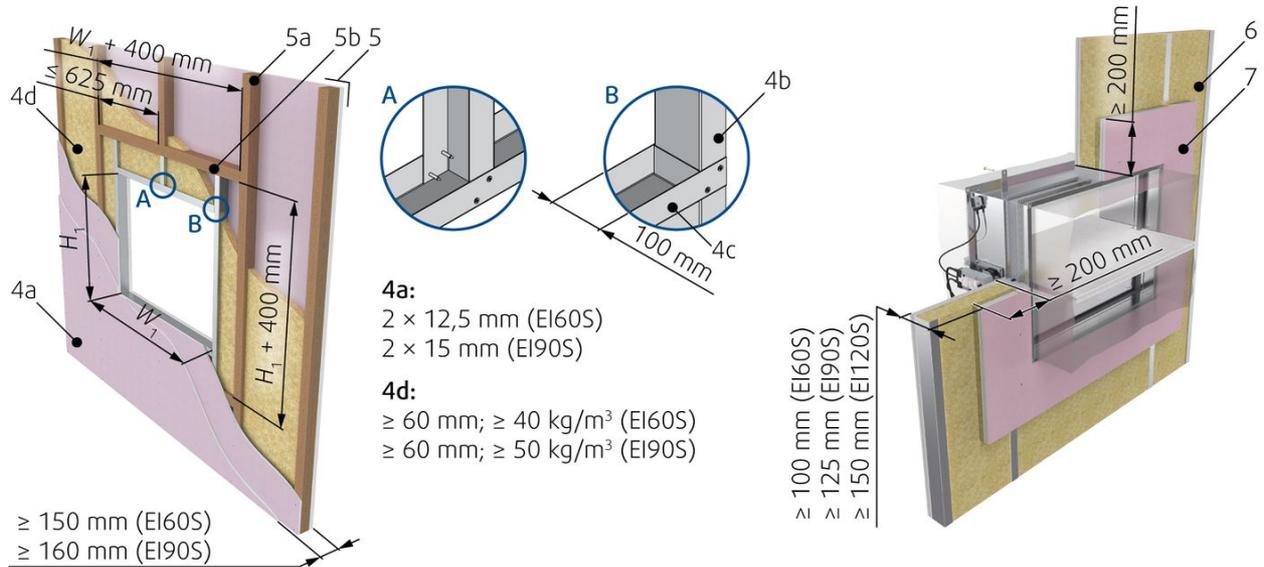
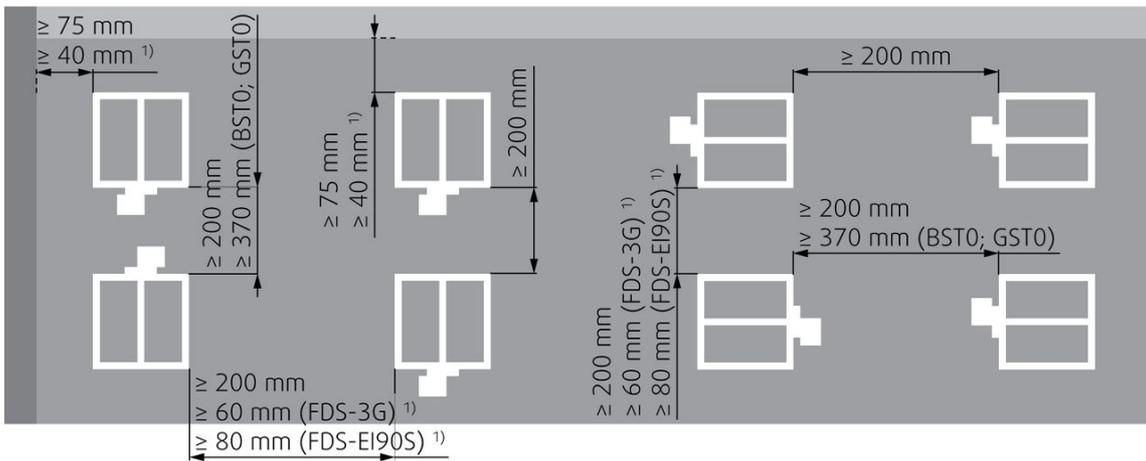
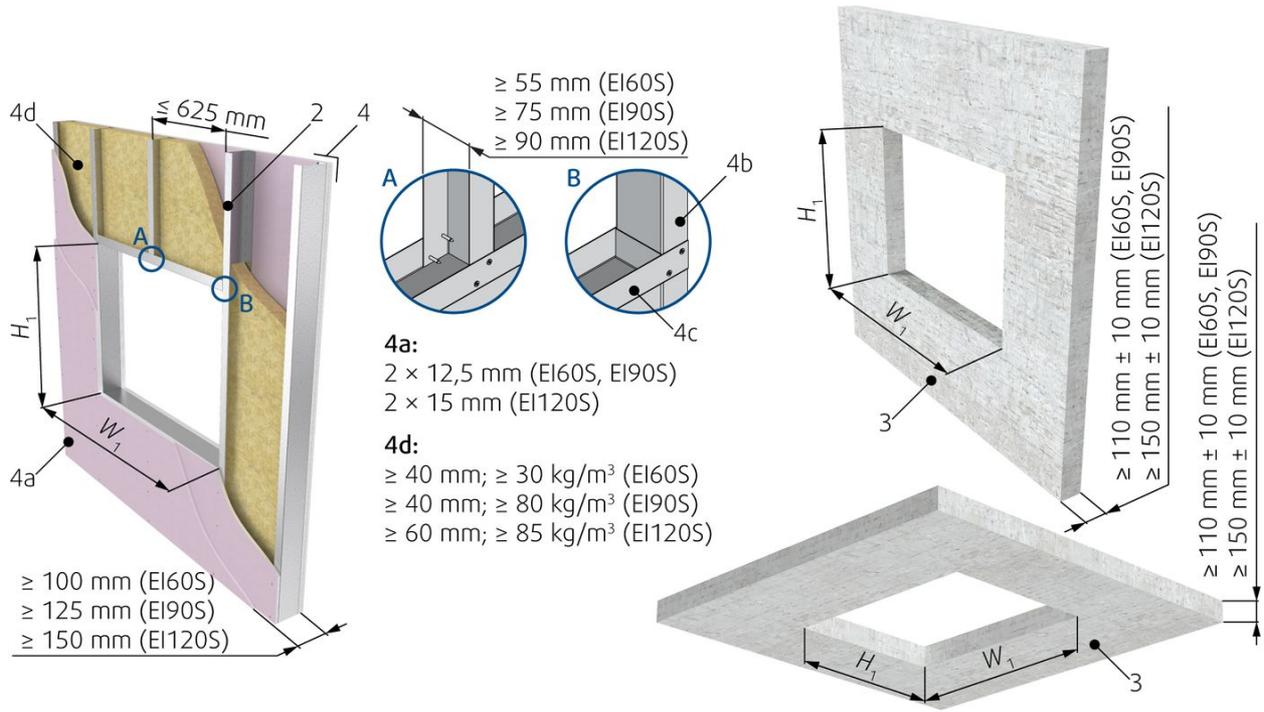
Der Abstand zwischen 2 einzelnen Brandschutzklappen kann auf 60 mm verringert werden, gemessen von der Oberfläche zur Oberfläche des Gehäuses. Der Abstand zwischen der Oberfläche der im Kanal installierten Klappe und der anliegenden Tragkonstruktion (Wand/Boden) kann auf 40 mm verringert werden, unter der Voraussetzung, dass die Feuerwiderstandsklasse folgendermaßen verringert wird: EI90 (ve i <-> o) S.

## Einbau in eine Wand, die dünner ist als die geprüfte

Der Einbau in eine dünnere Wand ist unter der Voraussetzung erlaubt, dass (eine) zusätzliche Lage(n) Brandschutzplatten an die Oberfläche der Wand angebracht werden, um die gleiche Länge der Klappenabschottung zu erzielen wie die geprüfte. Die Mindestbreite der zusätzlichen Platten um die Klappe herum beträgt 200 mm. Darüber hinaus muss die alternative dünnere Wand gemäß EN 13501-2:2007 und A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse klassifiziert sein, die zur Produktanwendung erforderlich ist. Für eine Vorsatzwand müssen zusätzliche Platten auf der Tragkonstruktion aus Stahl befestigt werden.

 1 Wet	FDS-3G...EX 100 × 100 ... ... 1200 × 800	EI 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S	a)  b)  c) 	 360°
		EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S		
		EI 120 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S		
 1 Wet	FDS-EI90S...EX $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S	a)  b)  c) 	    * $\leq 1000 \times 1000$
	FDS-EI120S...EX $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 120 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S		





## Legende

**F1** Schraube  $\geq 5,5$  DIN7981 oder geeigneter Dübel und Schraube der Größe 6.

**F2** Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen

Zulässig sind folgende Mörtel:

- DIN 1053: Gruppen II und III
- EN 998-2: Klasse M 2 bis M 10
- Brandschutzmörtel zugelassen nach den o.g. Normen
- Alternativ gleichwertige Mörtel, Gipsmörtel mit Nachweis

**1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)

**2** biegbare Halterung

**3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton

**4** Trockenbauwand

**4a** 2 Lagen feuerbeständige Gipskartonplatten des Typs F, EN 520

**4b** vertikale CW – Profile

**4c** horizontale UW – Profile

**4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.

**5** Holzständerwand

**5a** vertikaler Fichtenholzbalken  $\geq 60 \times 100$  mm

**5b** horizontaler Fichtenholzbalken  $\geq 80 \times 100$  mm

**6** alternative dünnere Wand (klassifiziert gemäss EN 13501-2:2007 + A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse, die zur Produktanwendung erforderlich ist)

**7** Der Bereich von 200 mm von der Öffnung um die Klappe herum muss die gleiche Zusammensetzung aufweisen und auf dieselbe Weise angelegt werden wie die Trockenbauwand.

## Anmerkungen

**a)** – Einbau in Trockenbauwand

**b)** – Einbau in Massivwand

**c)** – Einbau in Massivdecke

**v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)

**h<sub>o</sub>** - horizontale Tragkonstruktion (Fussboden/Decke)

**1)** kleinere Abstände – Widerstand muss auf EI90 reduziert werden (  $v_e \leftrightarrow h_o$  ) S

## Trockeneinbau

### Verwendung von Mineralwolle und Abdeckplatten

Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Lüftungsleitung in einem Brandfall die Verwendung von flexiblen Manschetten (siehe Zubehör FCS). Falls nötig montieren Sie bei überstehenden Klappenblättern Verlängerungsteile (siehe Zubehör DES-FD).

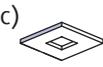
1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Bei rechteckigen Klappen weist die Öffnung die Abmessungen W1 und H1 auf.
2. Bei Brandschutzklappen des Typs FDS-3G ist es erforderlich, die biegbaren Halterungen (2) an den Abdeckplatten mithilfe von geeigneten Schrauben oder Schrauben mit Wanddübeln (F1) zu befestigen. Bei Brandschutzklappen des Typs FDS-EI90S ist es erforderlich, die biegbaren Halterungen (2) an der Tragkonstruktion (unter den Abdeckplatten) mithilfe von geeigneten Schrauben oder Schrauben mit Wanddübeln (F1) zu befestigen. Setzen Sie die Klappe auf der Seite des Mechanismus ein und befestigen Sie die biegbaren Halterungen der Klappe mithilfe von geeigneten Schrauben (F1) an der Abdeckplatte (FDS-3G) oder der Wand (FDS-EI90S). Montieren Sie anschließend die verbleibenden Abdeckplatten auf der Seite des Mechanismus.
3. Füllen Sie den Bereich zwischen der Wand und Klappe vollständig mit Mineralwolle (F3) mit einer Mindestdichte von 50 kg/m<sup>3</sup> und stellen Sie sicher, dass sich das Klappengehäuse nicht deformieren kann. Achten Sie zudem darauf, dass die funktionellen Bauteile der Klappe nicht verschmutzt werden, da ansonsten deren korrekte Funktionsweise beeinträchtigt werden würde.
4. Schließen Sie die Fugen zwischen der Klappe und der Montageöffnung. Verwenden Sie bei einer rechteckigen Klappe die Abdeckplatten CBS-FD mit Schrauben (F1), die durch die vorgesehenen Bohrungen eingesetzt werden.
5. Alle Fugen zwischen den Abdeckplatten, der Wand und der Brandschutzklappe sind mit einem Brandschutzkitt-Anstrich (F4) zu verschließen.
6. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
7. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Klappe.

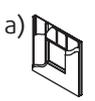
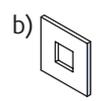
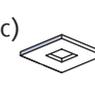
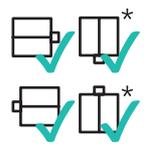
### Einbau – Standardabstände

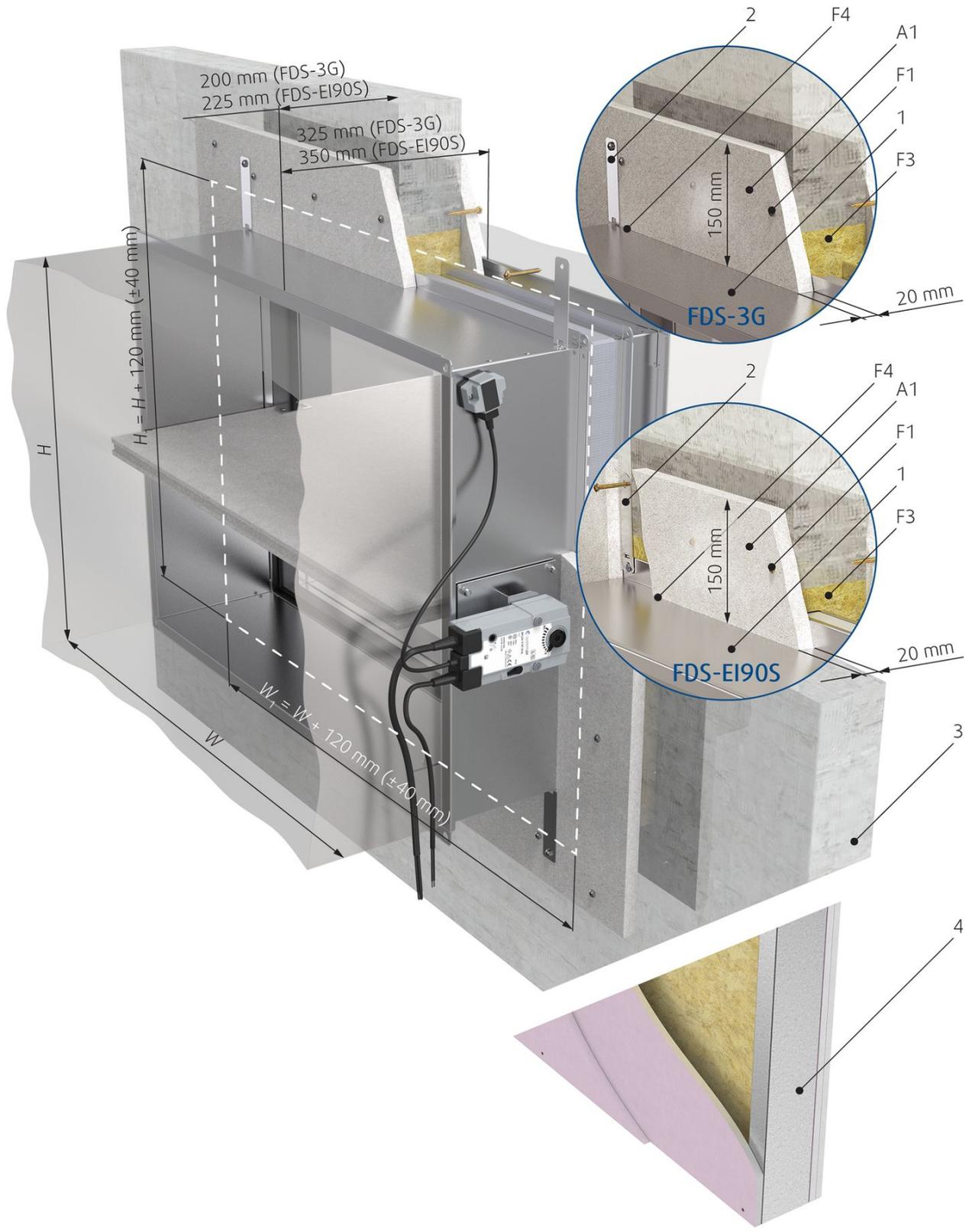
Beim Trockeneinbau beträgt der Mindestabstand von der Wand oder Decke zur Brandschutzklappe 150 mm. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 300 mm. Der Abstand zwischen der Klappe und einem angrenzenden Element, das die Brandschutzwand durchdringt, beträgt 200 mm.

### Einbau in eine Wand, die dünner ist als die geprüfte

Der Einbau in eine dünnere Wand ist unter der Voraussetzung erlaubt, dass (eine) zusätzliche Schicht(en) Brandschutzplatten an die Oberfläche der Wand angebracht werden, um die gleiche Länge der Klappenabschottung zu erzielen wie die getestete. Die Mindestbreite der zusätzlichen Platten um die Klappe herum beträgt 200 mm. Darüber hinaus muss die alternative dünnere Wand gemäß EN 13501-2:2007 und A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse klassifiziert sein, die zur Produktanwendung erforderlich ist. Für eine Vorsatzwand müssen zusätzliche Platten auf der Tragkonstruktion aus Stahl befestigt werden.

 2 Dry	FDS-3G...EX	EI 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				 360°
	100 × 100 ... ... 1200 × 800	EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				

 <p>2 Dry</p>	<p>FDS-EI90S...EX  <math>W \leq 1600</math> &amp; <math>H \leq 1000</math></p>	<p>EI 90 (<math>v_e h_o i \leftrightarrow o</math>) S</p>	<p>a) </p>	<p>b) </p>	<p>c) </p>	 <p>* <math>\leq 1000 \times 1000</math></p>
--	--	---	---	--	---	---





### Legende

- F1** Schraube  $\geq 5,5$  DIN7981 oder geeigneter Dübel und Schraube der Größe 6.
- F3** Mineralwollfüllung (min. 50 kg/m<sup>3</sup>)
- F4** Brandschutzkitt-Anstrich, z. B. Promastop-CC/Promat
- A1** Abdeckplatte CBS-FD (Zubehör) obligatorisch
- 1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)
- 2** biegbare Halterung
- 3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- 4** Trockenbauwand
- 4a** 2 Lagen feuerbeständige Gipskartonplatten des Typs F, EN 520
- 4b** vertikale CW – Profile
- 4c** horizontale UW – Profile
- 4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.
- 5** Holzständerwand
- 5a** vertikaler Fichtenholzbalken  $\geq 60 \times 100$  mm
- 5b** horizontaler Fichtenholzbalken  $\geq 80 \times 100$  mm
- 6** alternative dünnere Wand (klassifiziert gemäss EN 13501-2:2007 + A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse, die zur Produktanwendung erforderlich ist)
- 7** Der Bereich von 200 mm von der Öffnung um die Klappe herum muss die gleiche Zusammensetzung aufweisen und auf dieselbe Weise angelegt werden wie die Trockenbauwand.

### Anmerkungen:

- a)** – Einbau in Trockenbauwand
- b)** – Einbau in Massivwand
- c)** – Einbau in Massivdecke
- v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)
- h<sub>o</sub>** - horizontale Tragkonstruktion (Fussboden/Decke)

## Weichschott

### Weichschott-Einbau mit Brandschutzkitt-Anstrich

Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Kanäle in einem Brandfall die Verwendung flexibler Manschetten (siehe Zubehör FCS). Falls nötig montieren Sie bei überstehenden Klappenblättern Verlängerungsteile (siehe Zubehör DES-FD). Montieren Sie das Ausgleichsstück so, dass der flexible Teil einen Mindestabstand von 50 mm von der Kante eines Klappenblatts in geöffneter Position aufweist.

1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Bei rechteckigen Klappen weist die Öffnung die Abmessungen W1 und H1 auf.
2. Bereiten Sie die Montagesegmente (F5) mit Mineralwolle in einer Stärke der Öffnungshöhe vor. Tragen Sie zuerst einen geeigneten Brandschutzkitt-Anstrich (F6) auf die Klappe an ihrer Montagestelle auf. Setzen Sie das Füllmaterial mit demselben Anstrich ein und verkleben Sie es. Nachdem der Brandschutzkitt-Anstrich getrocknet ist, kann die Klappe mit der Füllung eingebaut werden.
3. Denselben Brandschutzkitt-Anstrich (F6) auf die Innenfläche der Wandöffnung auftragen. Tragen Sie diesen Anstrich außerdem auf die Außenfläche der Füllung auf, welche auf die Klappenoberfläche aufgeklebt wurde. Setzen Sie die Klappe unmittelbar nach dem Auftragen des Brandschutzkitt-Anstrichs in die Wandöffnung ein. Das Klappenblatt muss sich in der Tragkonstruktion befinden.
4. Nachdem Sie die Klappe in die Öffnung eingesetzt und diese mithilfe der biegbaren Halterungen und geeigneten Schrauben (F1) befestigt haben, tragen Sie denselben Brandschutzkitt-Anstrich (F6) in einer Stärke von mindestens 2 mm und einer Breite von 100 mm gleichmäßig auf beiden Seiten auf die freiliegende Füllung und die Wandkanten auf. Tragen Sie diesen Anstrich nicht an den Stellen auf, wo sich der Mechanismus, die Kontrollöffnungen und die Aufkleber des Herstellers befinden.
5. **Gilt nur für die Brandschutzklappentypen FDS-EI90S und FDS-EI120S:** Klappen, die in einer Wand montiert werden, müssen mithilfe von vier L-Profilen aus Stahl (F7) von oben und unten befestigt werden. Verankern Sie die Profile an jedem Ende mithilfe von mindestens einer Schraube (F1) und gewindeschneidenden Schrauben (F8) an der Klappe und der Wand. Halten Sie dabei Abstände von maximal 200 mm ein.
6. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
7. **Gilt für die Brandschutzklappentypen FDS-EI90S und FDS-EI120S:** Klappen, die an der Decke montiert werden, müssen an dieser mithilfe von zwei L-Profilen aus Stahl (F7) von oben befestigt werden. Verankern Sie die Profile an jedem Ende mithilfe von mindestens einer Schraube (F1) und gewindeschneidenden Schrauben (F8) an der Klappe und der Decke. Halten Sie dabei Abstände von maximal 200 mm ein.
8. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Klappe.

### Einbau – Standardabstände

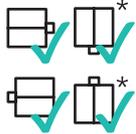
Nach EN1366-2 sind die Mindestabstände von Brandschutzklappengehäusen zur Wand oder Decke mit 75 mm vorgegeben. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 200 mm. Dies gilt für die Abstände zwischen der Klappe und angrenzenden Elementen, die die Brandschutzwand durchdringen.

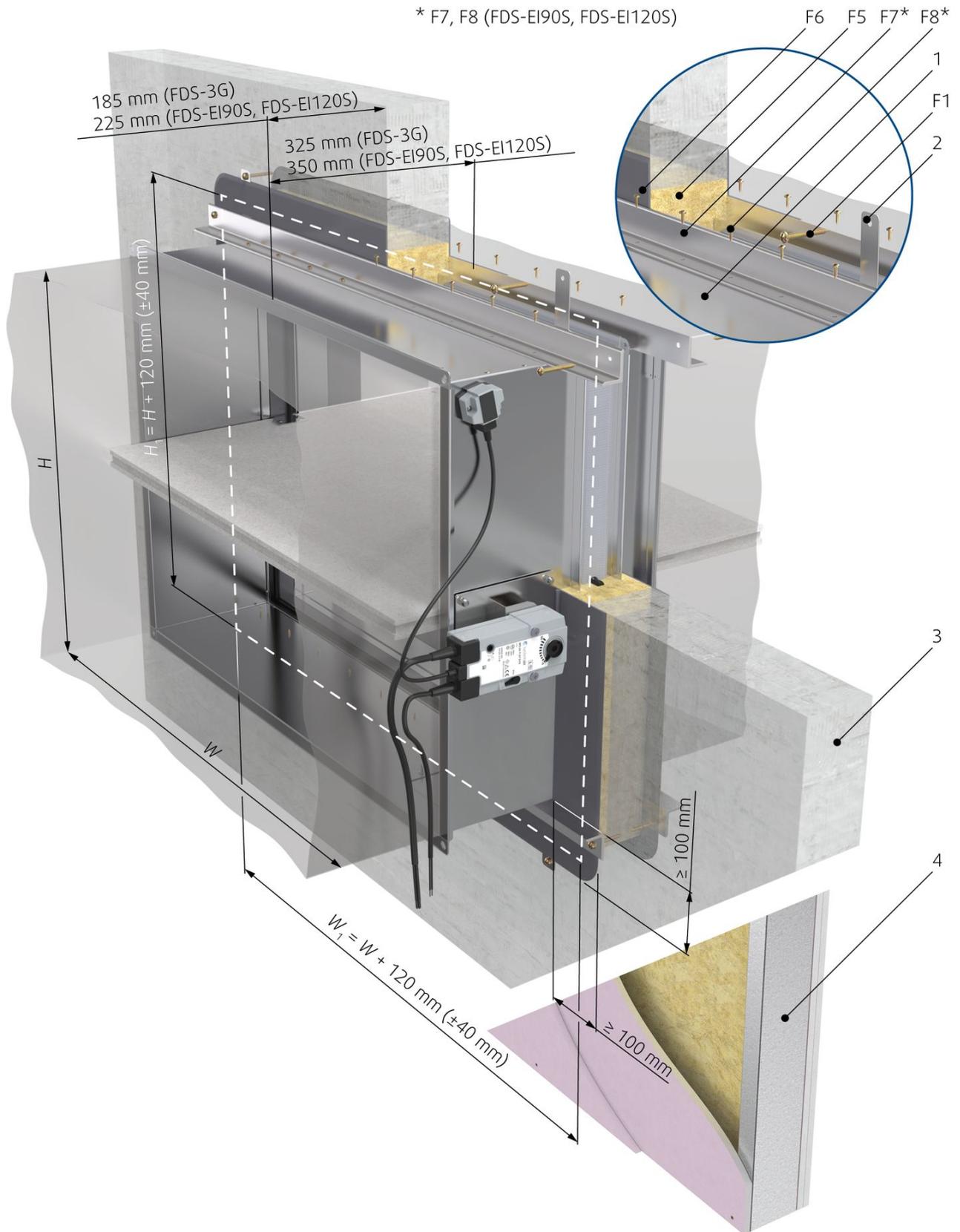
### Einbau – kürzere Abstände

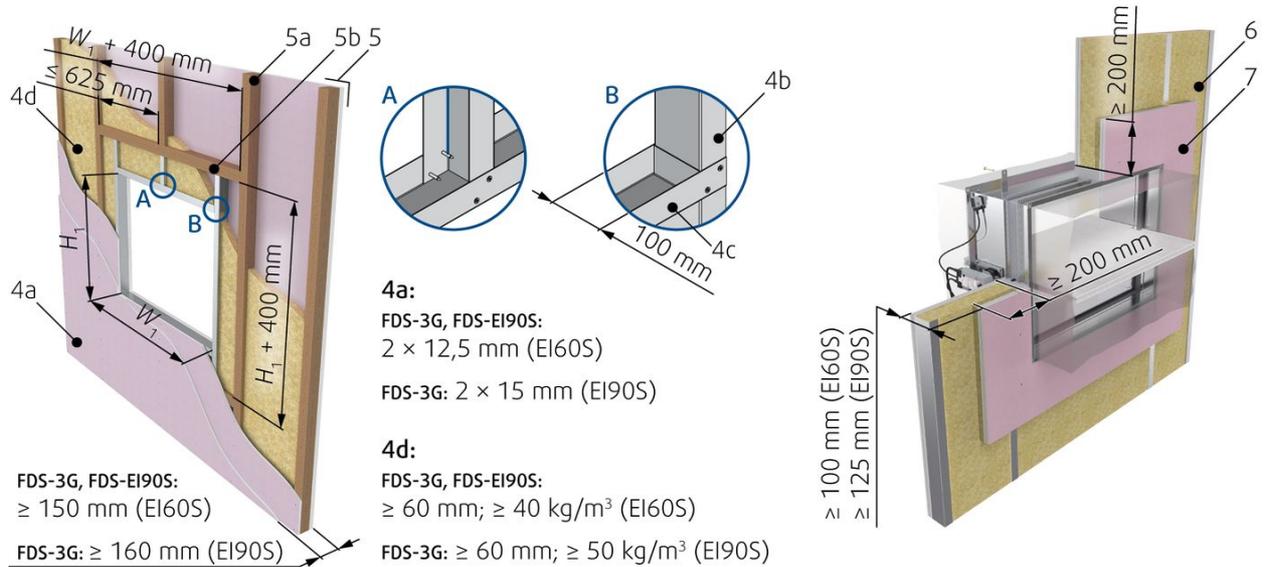
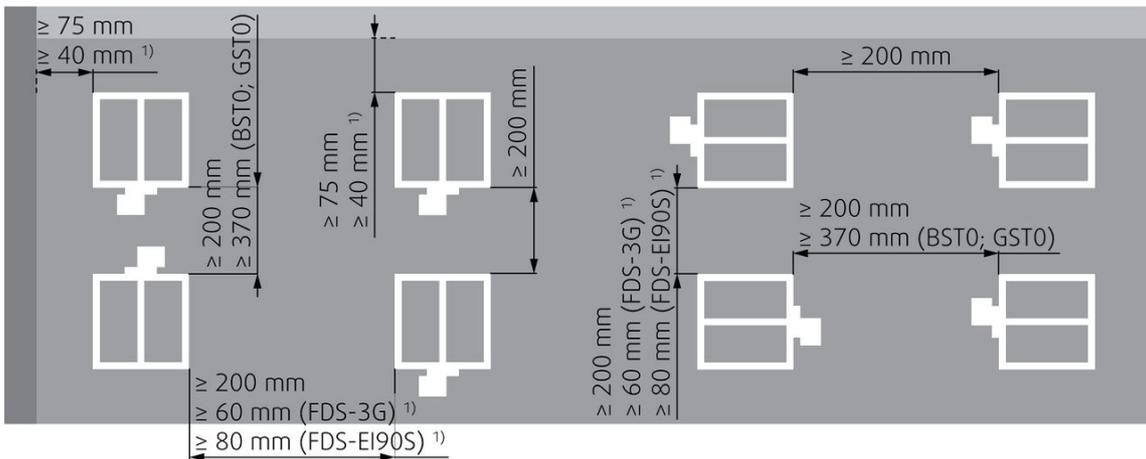
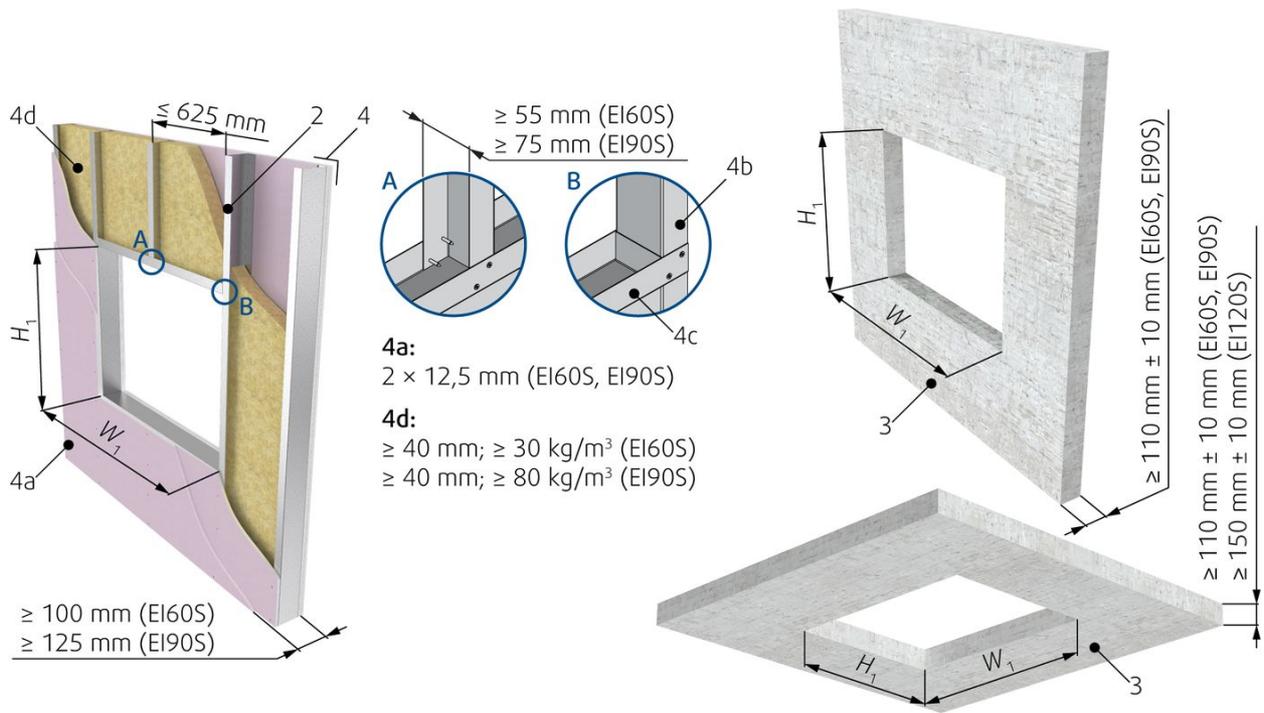
Der Abstand zwischen 2 einzelnen Brandschutzklappen kann auf 60 mm verringert werden, gemessen von der Oberfläche zur Oberfläche des Gehäuses. Der Abstand zwischen der Oberfläche der im Kanal installierten Klappe und der anliegenden Tragkonstruktion (Wand/Boden) kann auf 40 mm verringert werden.

Einbau in eine Wand, die dünner ist als die geprüfte

Der Einbau in eine dünnere Wand ist unter der Voraussetzung erlaubt, dass (eine) zusätzliche Lage(n) Brandschutzplatten an die Oberfläche der Wand angebracht werden, um die gleiche Länge der Klappenabschottung zu erzielen wie die getestete. Die Mindestbreite der zusätzlichen Platten um die Klappe herum beträgt 200 mm. Darüber hinaus muss die alternative dünnere Wand gemäß EN 13501-2:2007 und A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse klassifiziert sein, die zur Produktanwendung erforderlich ist. Für eine Vorsatzwand müssen zusätzliche Platten auf der Tragkonstruktion aus Stahl befestigt werden.

 3 Soft	FDS-3G...EX 100 × 100 ... ... 1200 × 800	EI 60 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S	a) 	b) 	 360°	
		EI 90 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S				
		EI 60 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S	c) 			
		EI 90 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S				
		EI 120 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S				
 3 Soft	FDS-EI90S...EX W ≤ 1600 & H ≤ 1000	EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S	a) 	b) 	c) 	 * ≤ 1000 × 1000
		FDS-EI120S...EX W ≤ 1600 & H ≤ 1000	EI 120 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S	c) 	 * ≤ 1000 × 1000	





### Legende

- F1** Schraube  $\geq 5,5$  DIN7981 oder geeigneter Dübel und Schraube der Größe 6.
- F5** Abschnitt aus Mineralwolle (mindestens 150 kg/m<sup>3</sup>).
- F6** Schicht aus Brandschutzkitt-Anstrich (Promastop-CC/Promat), Stärke von mindestens 2 mm für freiliegende Flächen.
- F7** Nur bei den Klappen FDS-EI90S und FDS-EI120S: L-Profil 60 × 40 × 3 mm, Länge W + 300 mm oder WL + 300 mm
- F8** Nur bei den Klappen FDS-EI90S und FDS-EI120S: Schraube 3,9 × max. 13 DIN7504
- 1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)
- 2** biegbare Halterung
- 3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- 4** Trockenbauwand
  - 4a** 2 Lagen feuerbeständige Gipskartonplatten des Typs F, EN 520
  - 4b** vertikale CW – Profile
  - 4c** horizontale UW – Profile
  - 4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.
- 5** Holzständerwand
  - 5a** vertikaler Fichtenholzbalken  $\geq 60 \times 100$  mm
  - 5b** horizontaler Fichtenholzbalken  $\geq 80 \times 100$  mm
- 6** alternative dünnere Wand (klassifiziert gemäss EN 13501-2:2007 + A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse, die zur Produktanwendung erforderlich ist)
- 7** Der Bereich von 200 mm von der Öffnung um die Klappe herum muss die gleiche Zusammensetzung aufweisen und auf dieselbe Weise angelegt werden wie die Trockenbauwand.

### Anmerkungen:

- a)** – Einbau in Trockenbauwand
- b)** – Einbau in Massivwand
- c)** – Einbau in Massivdecke
- v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)
- h<sub>o</sub>** - horizontale Tragkonstruktion (Fussboden/Decke)
- 1)** kürzere Abstände – maximaler Widerstand EI90 (  $v_e \leftrightarrow h_o$  ) S

## Einbau 3H - Hilti

### Füllung, die nur aus Hilti-Schaum besteht

Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Kanäle in einem Brandfall die Verwendung flexibler Manschetten (siehe Zubehör FCS). Falls nötig montieren Sie bei überstehenden Klappenblättern Verlängerungsteile (siehe Zubehör DES-FD). Montieren Sie das Ausgleichsstück so, dass der flexible Teil einen Mindestabstand von 50 mm von der Kante eines Klappenblatts in geöffneter Position aufweist.

**Hinweis: Überschüssiges Material kann für die Füllung bei dieser Montage verwendet werden. Dieses kann in die Aussparung eingefügt werden, bevor Sie neuen Schaum aus der Montagepistole auftragen.**

1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Bei rechteckigen Klappen weist die Öffnung die Abmessungen W1 und H1 auf.
2. Setzen Sie die Klappe mittig in die Öffnung ein und befestigen Sie diese mithilfe der flexiblen Halterungen und geeigneten Schrauben (F1) an der Öffnung.
3. Tragen Sie beim Umgang mit Schaum Schutzhandschuhe. Setzen Sie den Lauf der Montagepistole in die Mitte der Aussparung zwischen der Klappe und der Öffnung ein und füllen Sie diese vollständig mit Schaum (F17). Heraustretender Schaum kann schnell mit der Hand in die Aussparung zurückgeschoben werden.
4. Nachdem sich die Füllung (F17) verfestigt hat (auch wenn diese stets etwas flexibel bleibt), können Sie den an der Wand überstehenden Schaum zurückschneiden.
5. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
6. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Klappe.

### Einbau – Standardabstände

Nach EN1366-2 sind die Mindestabstände von Brandschutzklappengehäusen zur Wand oder Decke mit 75 mm vorgegeben. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 200 mm. Dies gilt für die Abstände zwischen der Klappe und angrenzenden Elementen, die die Brandschutzwand durchdringen.

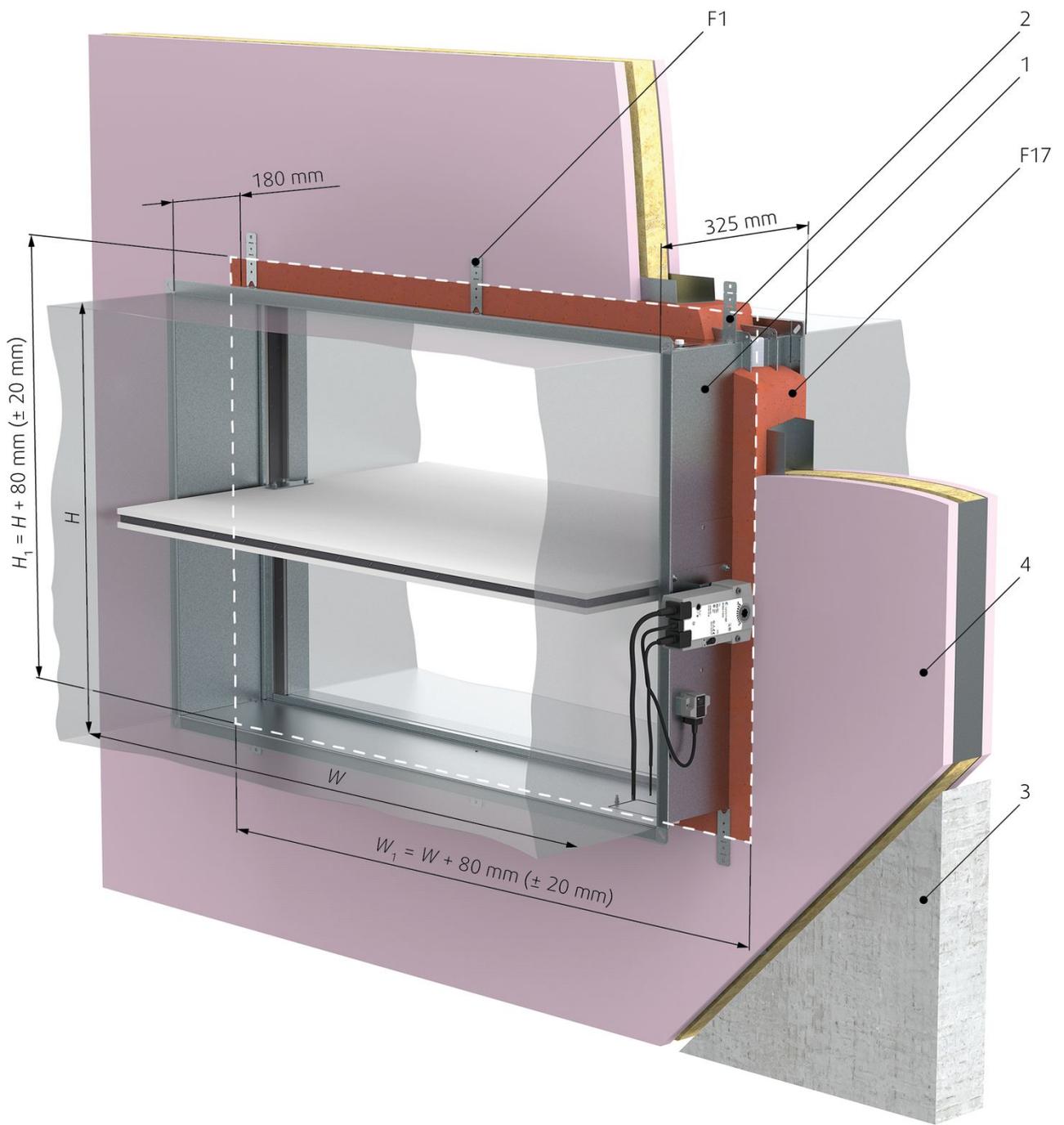
### Einbau – kürzere Abstände

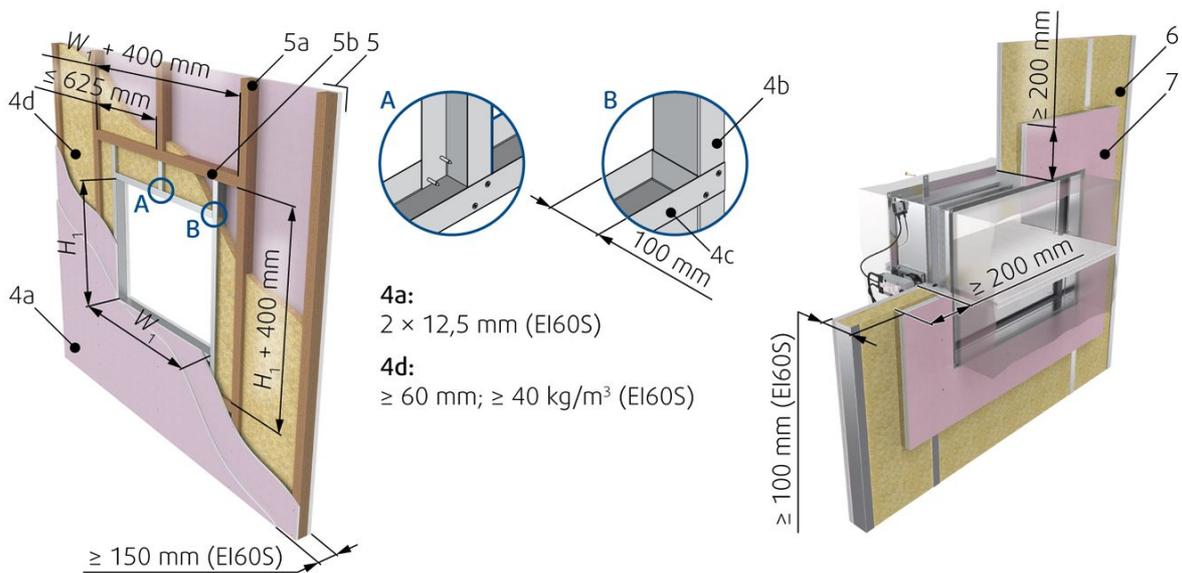
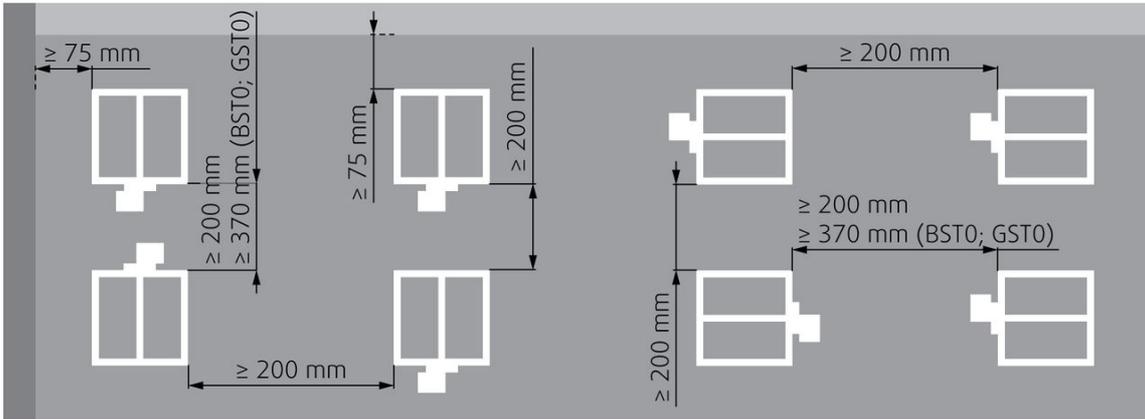
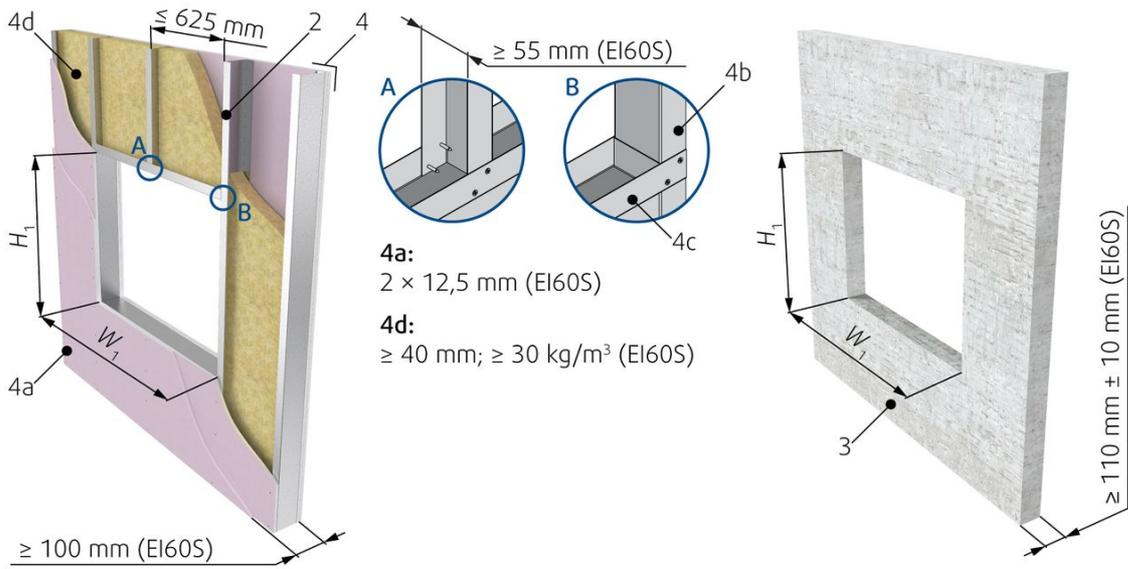
Der Abstand zwischen 2 einzelnen Brandschutzklappen kann auf 60 mm verringert werden, gemessen von der Oberfläche zur Oberfläche des Gehäuses. Der Abstand zwischen der Oberfläche der im Kanal installierten Klappe und der anliegenden Tragkonstruktion (Wand/Boden) kann auf 40 mm verringert werden.

### Einbau in eine Wand, die dünner ist als die geprüfte

Der Einbau in eine dünnere Wand ist unter der Voraussetzung erlaubt, dass (eine) zusätzliche Lage(n) Brandschutzplatten an die Oberfläche der Wand angebracht werden, um die gleiche Länge der Klappenabschottung zu erzielen wie die geprüfte. Die Mindestbreite der zusätzlichen Platten um die Klappe herum beträgt 200 mm. Darüber hinaus muss die alternative dünnere Wand gemäß EN 13501-2:2007 und A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse klassifiziert sein, die zur Produktanwendung erforderlich ist. Für eine Vorsatzwand müssen zusätzliche Platten auf der Tragkonstruktion aus Stahl befestigt werden.

 3H Hilti	FDS-3G...EX 100 × 100 ... ... 1200 × 800	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a) 	b) 	 360°
---	--	---	--	---	---





### Legende

**F1** Schraube  $\geq 5,5$ , z. B. DIN7981 oder geeigneter Dübel und Schraube der Größe 6.

**F17** Schaum CFS-F FX/HILTI.

**1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)

**2** biegbare Halterung

**3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton

**4** Trockenbauwand

**4a** 2 Lagen feuerbeständige Gipskartonplatten des Typs F, EN 520

**4b** vertikale CW – Profile

**4c** horizontale UW – Profile

**4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.

**5** Holzständerwand

**5a** vertikaler Fichtenholzbalken  $\geq 60 \times 100$  mm

**5b** horizontaler Fichtenholzbalken  $\geq 80 \times 100$  mm

**6** alternative dünnere Wand (klassifiziert gemäss EN 13501-2:2007 + A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse, die zur Produktanwendung erforderlich ist)

**7** Der Bereich von 200 mm von der Öffnung um die Klappe herum muss die gleiche Zusammensetzung aufweisen und auf dieselbe Weise angelegt werden wie die Trockenbauwand.

### Anmerkungen:

**a)** – Einbau in Trockenbauwand

**b)** – Einbau in Massivwand

**v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)

<sup>1)</sup> kürzere Abstände – maximaler Widerstand EI90 (  $v_e \rightarrow 0$  ) S

## Einbau, 5.1 – AN und ENTFERNT der Wand, EI90S

### Verwendung von 2 Schichten Mineralwolle

Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Kanäle in einem Brandfall die Verwendung einer flexible Manschette (siehe Zubehör FCS). Falls nötig montieren Sie bei überstehenden Klappenblättern Verlängerungsteile (siehe Zubehör DES-FD).

HINWEIS: Anstelle der Füllung (F9) der Kanalwandaussparung kann auch Gipsputz, Mörtel oder Beton (F2) verwendet werden. In diesem Fall ist die Beschichtung (F10) zum Füllen der Aussparung nicht erforderlich.

1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Bei rechteckigen Klappen weist die Öffnung die Abmessungen W1 und H1 auf.
2. Setzen Sie den Kanal mit der Klappe so in die Tragkonstruktion ein, dass der Kanal aus der Wand im erforderlichen Abstand heraussteht. Drücken Sie die Dämmung um den Kanal herum (F9) an und schneiden Sie die Kanten der Dämmung so ab, dass sie bündig mit der Wandoberfläche abschließt. Streichen Sie die Dämmungsoberfläche mit einer auf die Wand abgestimmten Farbschicht (F10) bis zu einem Abstand von 100 mm vom Kanal, um die Isolierung und den Teil der Wand abzudecken. Oder verwenden Sie die Füllung (F2) gemäß NASS-Einbau.
3. Hängen Sie die eckige, mit U-Profilen (22) oder Rohrrahmen umgebene Klappe auf die Gewindestangen (20) min. M10 ander Blattposition ab.
4. Versehen Sie die Klappe und die Kanalteile zwischen Klappe und Wand mit Dämmung. Kleben Sie die Dämmung mit geeignetem Brandschutzkitt-Anstrich (F10) an die Wand.
5. Befestigen der Dämmung:
  - bei FDS-3G auf dem eckigen Kanal in zwei Schichten von jeweils 90 mm mithilfe von Schweißstiften (18, 19) in einer Länge von 90 mm (1. Schicht) und 180 mm (2. Schicht)
  - bei FDS-EI90S auf dem eckigen Kanal in zwei Schichten von jeweils 100 mm mithilfe von Schweißstiften (18, 19) in einer Länge von 100 mm (1. Schicht) und 200 mm (2. Schicht)
6. Decken Sie die Dämmungsoberfläche und den Umfang bis zu einem Abstand von 150 mm von der Dämmungsecke mithilfe von verzinktem Blech (Zubehör A3) ab. Befestigen Sie das Blech am Klappengehäuse unter Verwendung zusätzlichen Montagebohrungen. Hervorstehende Schrauben, die sich möglicherweise im Bereich des Blattes befinden, wenn sich dieses öffnet, müssen gekürzt werden, damit sie dessen Bewegungsfreiheit nicht behindern.
7. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
8. Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben nicht die Bewegungsfreiheit des Blattes beeinträchtigen, und überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise der Klappe.

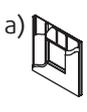
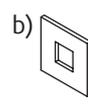
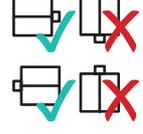
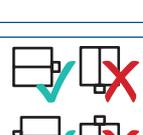
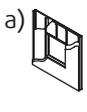
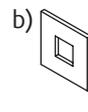
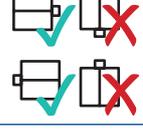
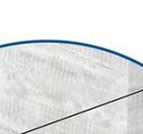
### Vorgaben im Hinblick auf Kanäle

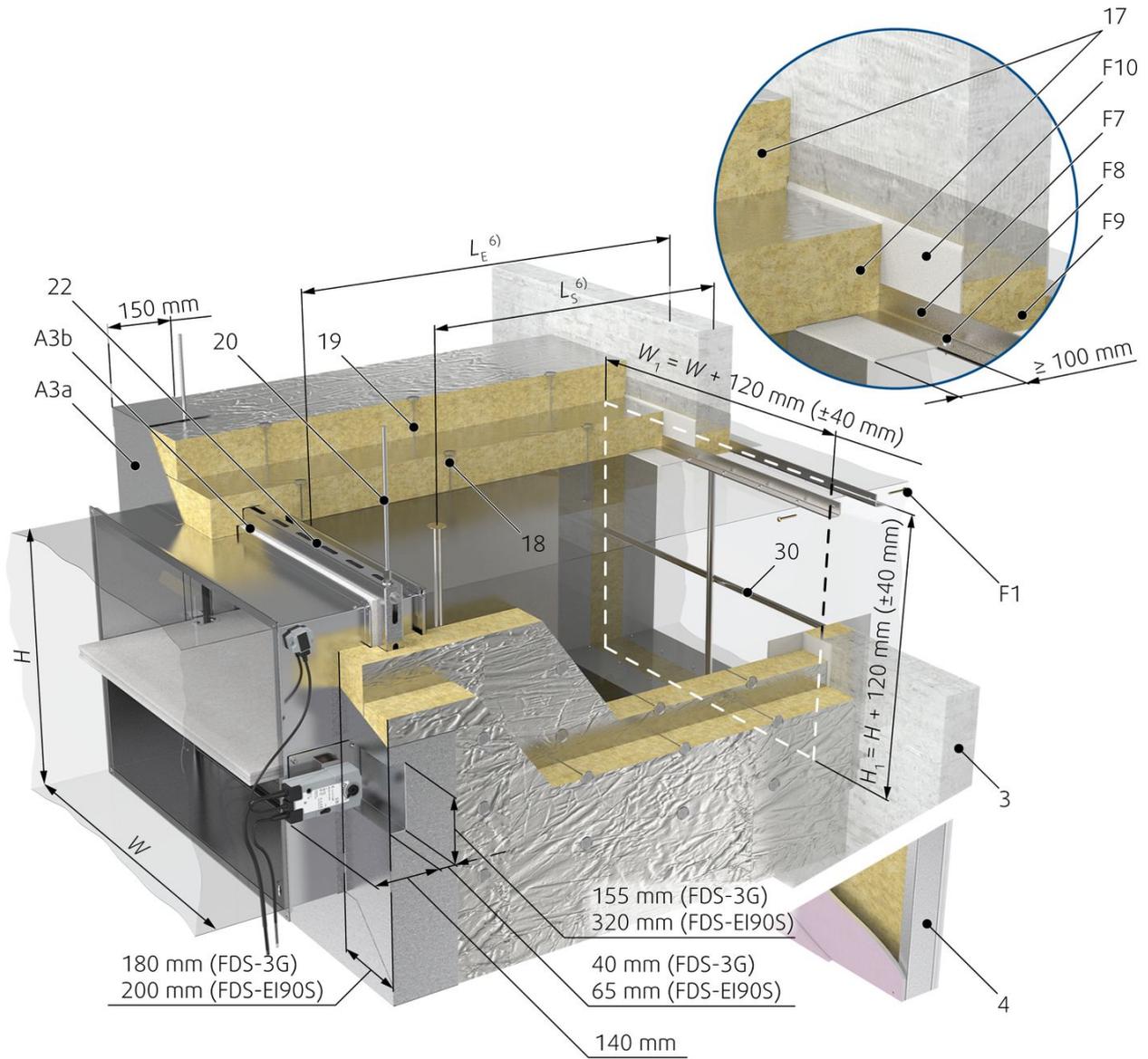
Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen und Kanalabhängungen richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion. Für den gewünschten Abstand von der Wand zum Ende der Kanalverbindung mit der Klappe gibt es zwei Vorgaben:

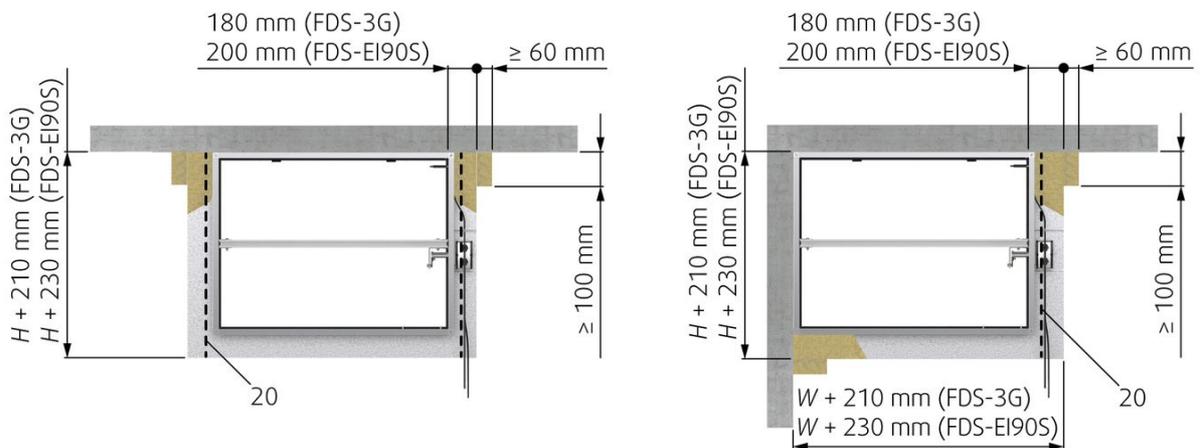
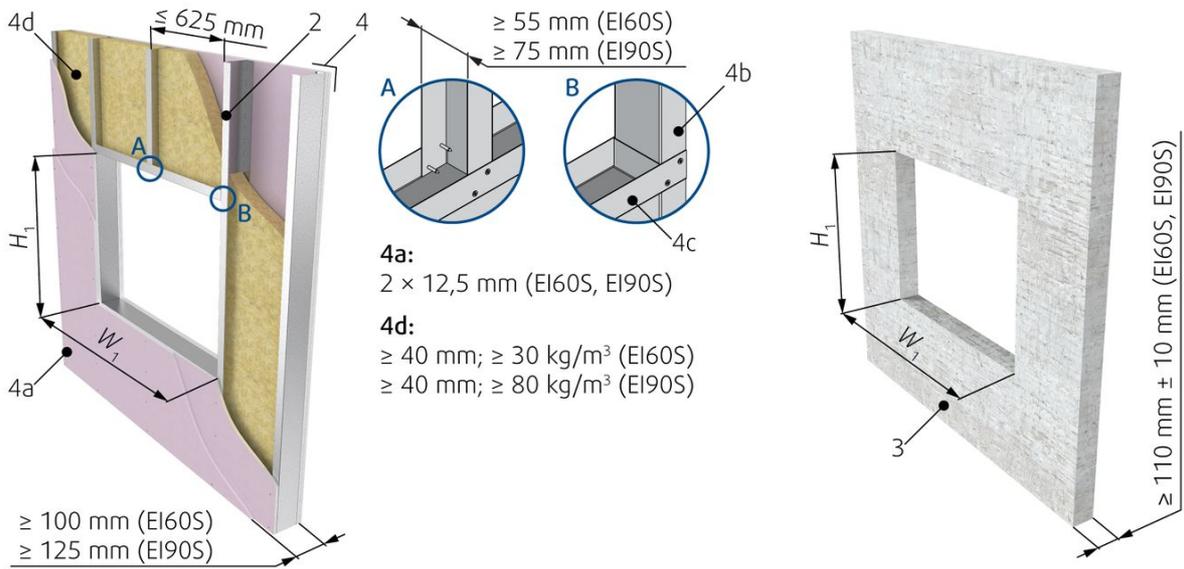
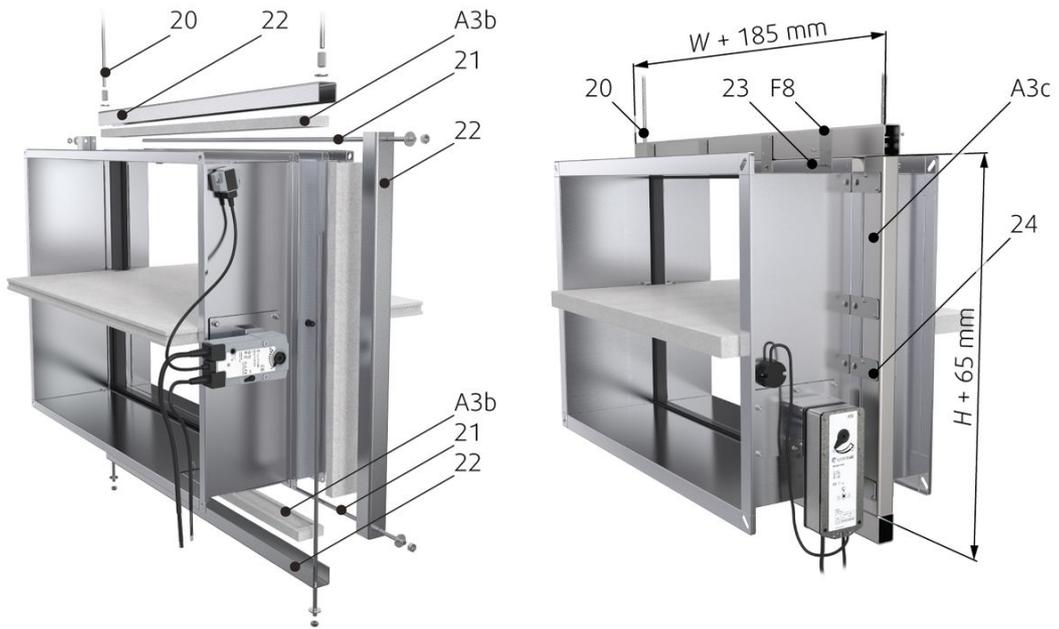
- Abstand von 35 mm bis max. 1.500 mm.
- Abstand von mehr als 1.500 mm

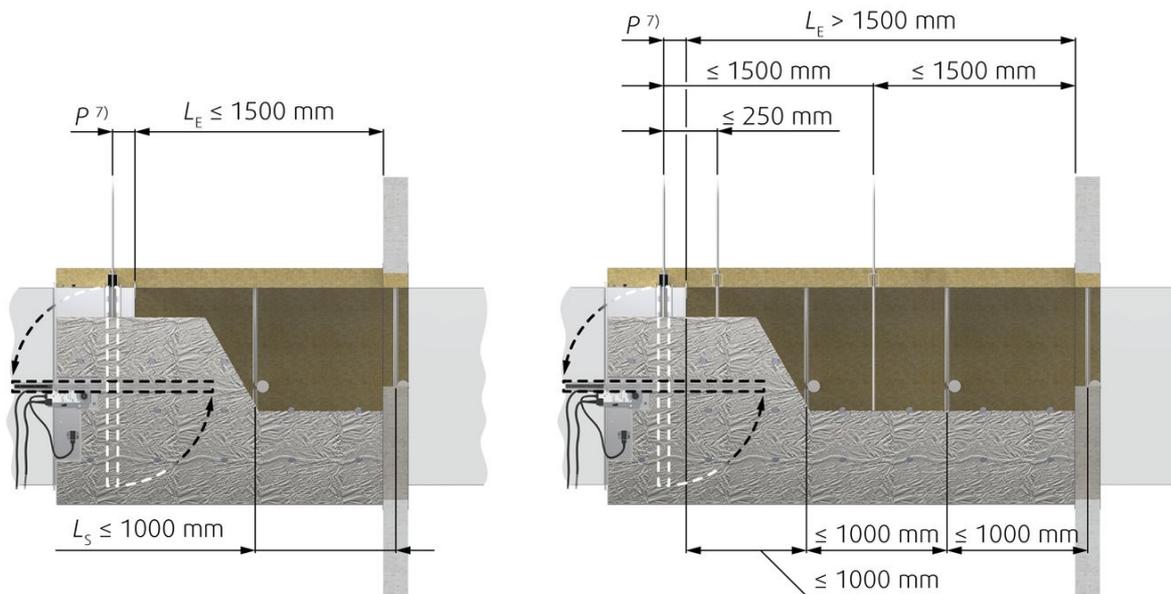
### Einbauabstände

Beim Einbau 5.1 an und außerhalb der Wand beträgt der Mindestabstand von der Wand oder Decke zur Brandschutzklappe 40 mm. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 400 mm. Zwischen der Klappe und angrenzenden Elementen, die die Brandschutzwand durchdringen, muss ein Abstand von 200 mm eingehalten werden.

 <p>FDS-3G...EX 100 × 100 ... ... 1200 × 800 5.1 On, Out</p>	<p>EI 60 (<math>v_e - i \leftrightarrow o</math>) S</p>	<p>a) </p>	<p>b) </p>	
	<p>EI 90 (<math>v_e - i \leftrightarrow o</math>) S</p>			
 <p>FDS-EI90S...EX <math>W \leq 1600</math> &amp; <math>H \leq 1000</math> 5.1 On, Out</p>	<p>EI 90 (<math>v_e - i \leftrightarrow o</math>) S</p>	<p>a) </p>	<p>b) </p>	
	<p>EI 90 (<math>v_e - i \leftrightarrow o</math>) S</p>			







### Legende

- F1** Schraube  $\geq 5,5$  DIN7981 oder geeigneter Dübel und Schraube der Größe 6.
- F7** L-Profil  $60 \times 40 \times 3$  mm, Länge  $W + 300$  mm oder  $WL + 300$  mm
- F8** Schraube  $3,9 \times \max. 13$  DIN7504
- F9** Abschnitt mit Mineralwolle (min.  $66 \text{ kg/m}^3$ ) – in einer Wand
- F10** Schicht Brandschutzkitt-Anstrich (BSF/ISOVER), mindestens 2 mm dick für freiliegende Flächen
- F11** Blechriemen  $40 \times 2$  mm, in einer L-Form gebogen, 35 und 160 mm
- A3** IPOS-FD-W×H (als Zubehör erhältlich)
  - A3a** Isolierung Frontabdeckung; min. Stärke 0,9 mm
  - A3b** Kalziumsilikatplatte  $60 \times 20$  mm
  - A3c** Stahlrahmen aus HILTI-Profil; z. B. MQ31 (für FDS-3G) oder Rohrprofile  $60 \times 40 \times 3$  mm für (FDS-EI90S)
- 1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)
- 3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Ziegel/Porenbeton
- 4** Trockenbauwand
  - 4a** 2 Lagen feuerbeständige Gipskartonplatten des Typs F, EN 520
  - 4b** vertikale CW – Profile
  - 4c** horizontale UW – Profile
  - 4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.
- 17** Abschnitt mit Mineralwolle ULTIMATE Protect Slab 4.0 Alu1/ISOVER-Platten (min.  $66 \text{ kg/m}^3$ ) – innere und äußere Schicht
- 18** Schweißstift, Länge 180 oder 200 mm – Oberseite ohne Schweißstifte, Seite 20 Stifte/m<sup>2</sup>, Unterseite 20 Stifte/m<sup>2</sup>; Abstand zwischen den Stiften max. 250 mm, Abstand der Stifte von der Kante 80 mm
- 19** Schweißstift, Länge 90 oder 100 mm – Oberseite ohne Schweißstifte, Seite 20 Stifte/m<sup>2</sup>, Unterseite 20 Stifte/m<sup>2</sup>; Abstand zwischen den Stiften max. 250 mm, Abstand der Stifte von der Kante 80 mm
- 20** Gewindestange aus Stahl M10
- 21** Gewindestange aus Stahl M8
- 22** U-Profil (MQ31/HILTI)
- 23** Schraube des Klappenisolierrahmens
- 24** Blechplatte  $85 \times 40 \times 2,5$  mm

#### Anmerkungen

**a)** – Einbau in Trockenbauwand

**b)** – Einbau in Massivwand

**v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)

5) Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen und Kanalabhängungen richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion LE.

7) Beim Abstand P handelt es sich um den Abstand von der Lüfterblattachse zum Flansch der Klappe. Der Abstand hängt von der Art der verwendeten Klappe ab.

6) Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen LP und Kanalabhängungen LS richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion LE.

**F2** Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen – können als Ersatz der Füllung F9 eingesetzt werden. Die Verwendung von Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen für die Beschichtung F10 ist nicht erforderlich.

## 5.2 Einbau AN und ENTFERNT der Wand, maximal EI60S

### Verwendung von 1 Schicht Mineralwolle

Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Kanäle in einem Brandfall die Verwendung einer flexible Manschette (siehe Zubehör FCS). Falls nötig montieren Sie bei überstehenden Klappenblättern Verlängerungsteile (siehe Zubehör DES-FD).

HINWEIS: Anstelle der Füllung (F9) der Kanalwandaussparung kann auch Gipsputz, Mörtel oder Beton (F2) verwendet werden. In diesem Fall ist die Beschichtung (F10) zum Füllen der Aussparung nicht erforderlich.

Vorbereitung der Klappe vor der Montage: Befestigen Sie die rechteckige Klappe an der Blatt-/Perforationsstelle nur an der Ober- und Unterseite mit U-Profilen (28) und befestigen Sie dann die U-Profile mit Gewindestangen M10 (20).

1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Bei rechteckigen Klappen weist die Öffnung die Abmessungen W1 und H1 auf.
2. Setzen Sie den Kanal mit der Klappe so in die Tragkonstruktion ein, dass der Kanal aus der Wand im erforderlichen Abstand heraussteht. Drücken Sie die Dämmung um den Kanal herum (F9) an und schneiden Sie die Kanten der Dämmung so ab, dass sie bündig mit der Wandoberfläche abschließt. Streichen Sie die Dämmungsoberfläche mit einer auf die Wand abgestimmten Farbschicht (F10) bis zu einem Abstand von 100 mm vom Kanal, um die Isolierung und den Teil der Wand abzudecken. Oder verwenden Sie die Füllung (F2) gemäß NASS-Einbau.
3. Verstärken Sie den rechteckigen Kanal entlang dem gedämmten Kanal mit Versteifungsstangen (30). Das erste Kreuzstück wird an die Wand platziert, die anderen in Abständen von LS.
4. Versehen Sie die Klappe und die Kanalteile zwischen Klappe und Wand mit Dämmung. Kleben Sie die Dämmung (29) mit geeignetem Brandschutzkitt-Anstrich (F10) in einer Schicht von 80 mm um den Kanal herum an die Wand. Befestigen Sie die Dämmung (29) mithilfe Schweißstiften (27) in einer Länge von 80 mm. Der Stellantrieb, der Thermosensor und die Kontrollklappe dürfen nicht gedämmt werden, wobei ein Abstand von max. 20 mm eingehalten werden muss.
5. Bringen Sie an der Vorderseite und an allen Oberflächen, die nicht mit Aluminiumfolie abgedeckt sind, Aluminiumband an (25).
6. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
7. Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben nicht die Bewegungsfreiheit des Blattes beeinträchtigen, und überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise der Klappe.

### Vorgaben im Hinblick auf Kanäle

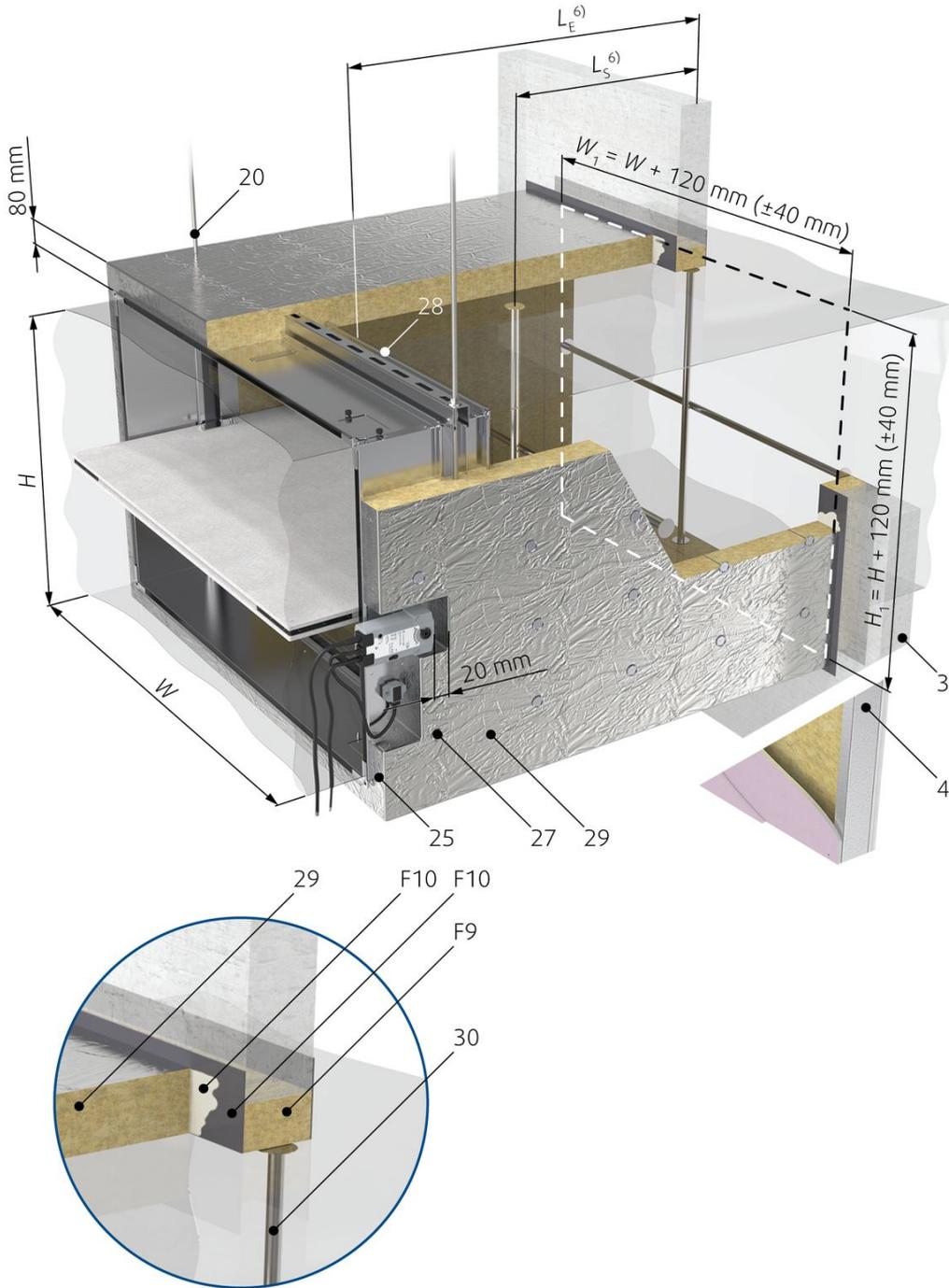
Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen und Kanalabhängungen richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion. Für den gewünschten Abstand von der Wand zum Ende der Kanalverbindung mit der Klappe gibt es zwei Vorgaben:

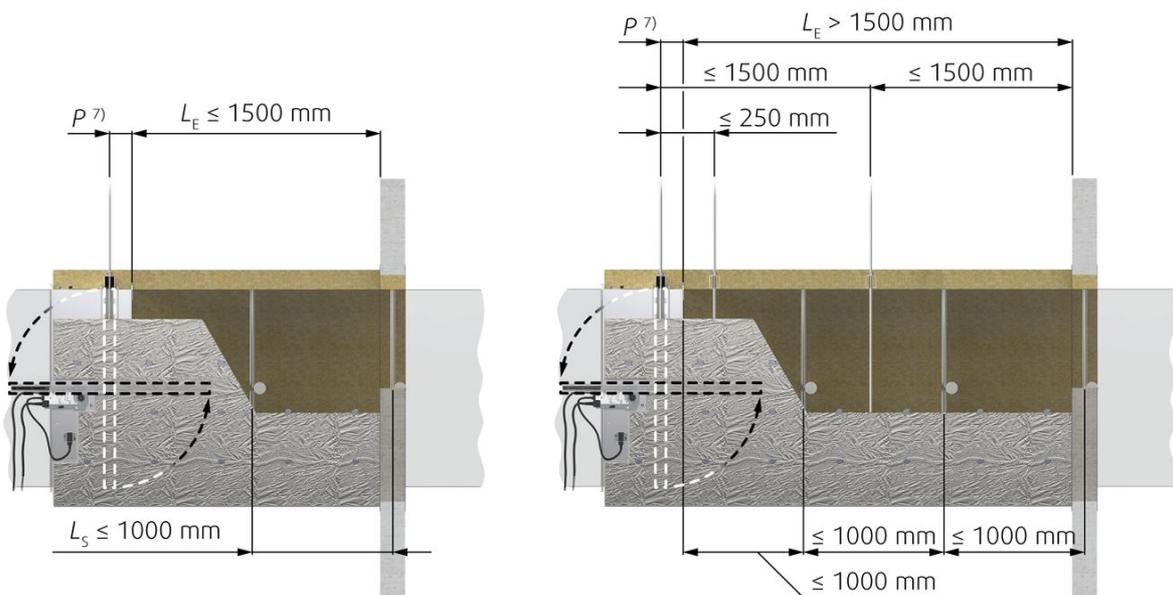
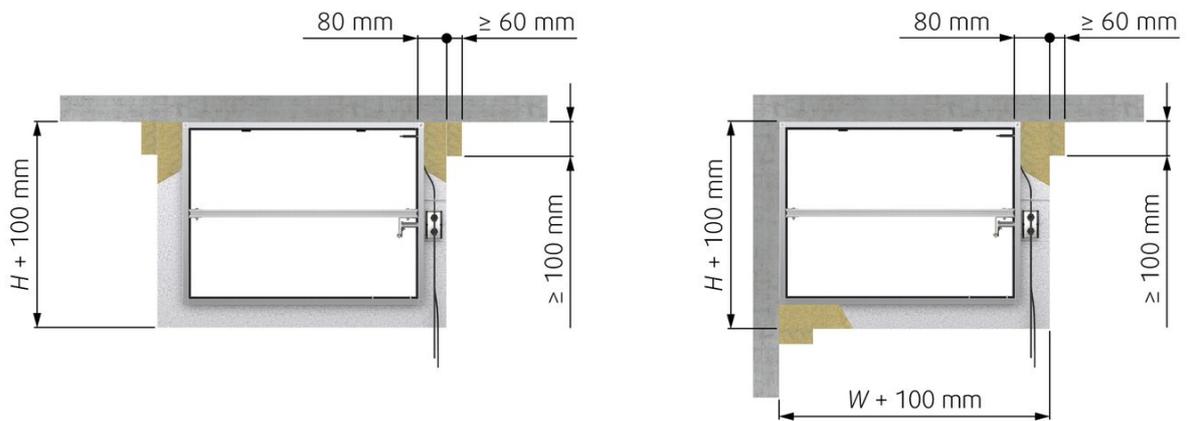
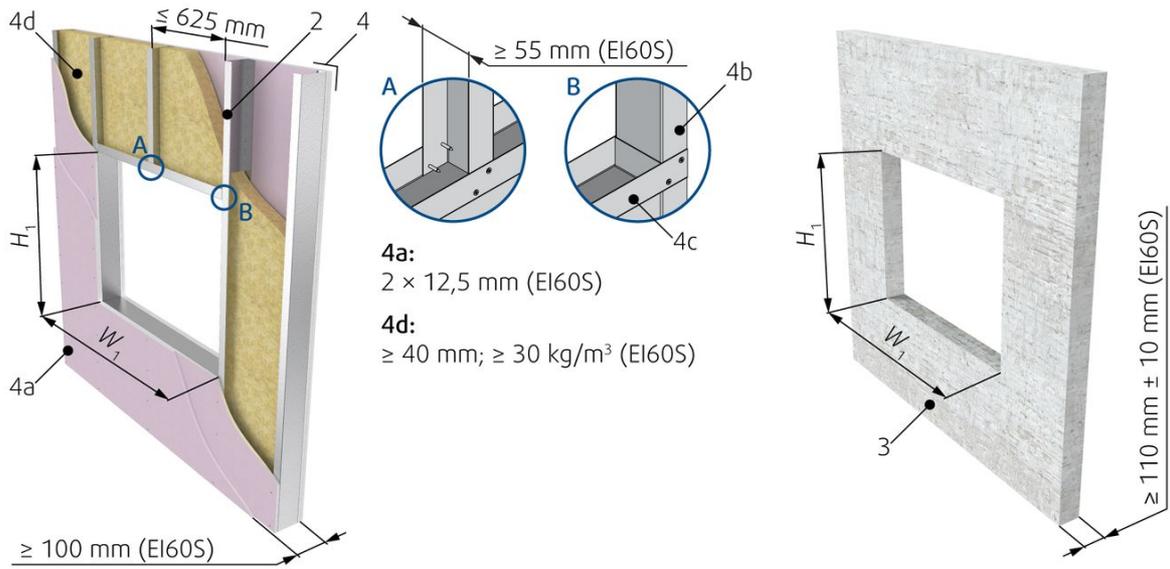
- Abstand von 35 mm bis max. 1.500 mm.
- Abstand von mehr als 1.500 mm

### Einbauabstände

Beim Einbau 5.2 an und außerhalb der Wand beträgt der Mindestabstand von der Wand oder Decke zur Brandschutzklappe 40 mm. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 200 mm. Zwischen der Klappe und angrenzenden Elementen, die die Brandschutzwand durchdringen, muss ein Abstand von 200 mm eingehalten werden.

 <p>5.2 On, Out</p>	<p>FDS-3G...EX 100 × 100 ... ... 1200 × 800</p>	<p>EI 60 (v<sub>e</sub> - i ↔ o) S</p>	<p>a) </p>	<p>b) </p>	
--	---	--	---	--	---





## Legende

- F9** Abschnitt mit Mineralwolle (min. 66 kg/m<sup>3</sup>) – in der Wand
- F10** Schicht Brandschutzkitt-Anstrich (BSF/ISOVER), mindestens 2 mm dick für freiliegende Flächen
- 1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)
- 3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Ziegel/Porenbeton
- 4** Trockenbauwand
  - 4a** 2 Lagen feuerbeständige Gipskartonplatten des Typs F, EN 520
  - 4b** vertikale CW – Profile
  - 4c** horizontale UW – Profile
  - 4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.
- 20** Gewindestange aus Stahl M10
- 25** Aluminiumband um die Vorderseite herum und an Stellen, die nicht von Aluminiumfolie bedeckt sind
- 27** Schweißstift – Länge 80 mm – Oberseite ohne Schweißstifte, Seite 20 Stifte/m<sup>2</sup>, Unterseite 20 Stifte/m<sup>2</sup>; Abstand zwischen den Stiften max. 250 mm, Abstand der Stifte von der Kante 80 mm
- 28** U-Profil (MQ31/HILTI) – oben und unten
- 29** Abschnitt aus Mineralwolle, Stärke 80 mm (min. 66 kg/m<sup>3</sup>; ISOVER Ultimate U-Protect-Slab 4.0 Alu1-Brandschutzplatte)
- 30** Versteifungsstangen: horizontal für B > 600 mm; vertikal für H > 400 mm

## Anmerkungen

- a)** – Einbau in Trockenbauwand
- b)** – Einbau in Massivwand
- v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)
- 5) Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen und Kanalabhängungen richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion LE.
- 6) Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen LP und Kanalabhängungen LS richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion LE.
- 7) Beim Abstand P handelt es sich um den Abstand von der Lüfterblattachse zum Flansch der Klappe. Der Abstand hängt von der Art der verwendeten Klappe ab.
- \*\*F2Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen – können als Ersatz der Füllung F9 eingesetzt werden. Die Verwendung von Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen für die Beschichtung F10 ist nicht erforderlich.

## 5.3 Einbau AN und ENTFERNT der Wand, maximal EI90S

### Verwendung von Promatect-Platten

Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Kanäle in einem Brandfall die Verwendung einer flexible Manschette (siehe Zubehör FCS). Falls nötig montieren Sie bei überstehenden Klappenblättern Verlängerungsteile (siehe Zubehör DES-FD).

HINWEIS: Die Füllung für die Kanalausparung in der Wand (F12) und deren Anstrich (F13) kann auch durch Gipsputz/ Mörtel/Beton (F2) ersetzt werden.

Vorbereitung der Klappe vor der Montage: Bringen Sie alle 4 Teile des Montagezubehörs **IKOWS-FD** um das Gehäuse herum gemäss Abbildung an, in dem sich das Klappenblatt befindet, und tragen Sie einen geeigneten Brandschutzkitt-Anstrich (F13) auf die Kontaktflächen der Platten und der Klappe auf. Befestigen Sie diese miteinander mithilfe der im IKOWS-FD-Paket enthaltenen Schrauben.

1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Bei rechteckigen Klappen weist die Öffnung die Abmessungen W1 und H1 auf.
2. Setzen Sie den Kanal mit der Klappe so in die Tragkonstruktion ein, dass der Kanal aus der Wand im erforderlichen Abstand heraussteht. Drücken Sie die Dämmung um den Kanal herum (F12) an und verschneiden Sie die Kanten der Dämmung, damit sie bündig mit der Wandoberfläche abschließt.
3. Streichen Sie die Dämmungsoberfläche mit einer auf die Wand abgestimmten Farbschicht (F13) bis zu einem Abstand von 100 mm vom Kanal, um die Isolierung und den Teil der Wand abzudecken. Oder verwenden Sie die Füllung (F2) gemäß NASS-Einbau.
4. Bringen Sie 4 Platten (F15) mit einer Breite von 100 mm um den Kanal herum an und befestigen Sie diese an der Wand mithilfe von geeigneten Schrauben (F1). Bringen Sie ein L-Profil (F14) an der Wand und am Kanal auf der Seite der Klappe an. Befestigen Sie 4 Platten (32), indem Sie diese an den Ecken mit Schrauben zusammenfügen.
5. Decken Sie den Montagesatz IKOWS-FD (A4) und die Platten (32) an der gesamten Länge mit Platten (31) in einer Stärke von 40 mm ab. Tragen Sie einen Brandschutzkitt-Anstrich (F13) auf alle Verbindungsstücke auf und befestigen Sie diese mit Schrauben (33).
6. Befestigen Sie die Klappe an Ober- und Unterseite der Blattposition mithilfe eines Profils (34), Gewindestangen (20) und Muttern. Die Gewindestangen dürfen max. 50 mm von der seitlichen Dämmungsoberfläche entfernt sein.
7. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
8. Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben nicht die Bewegungsfreiheit des Blattes beeinträchtigen, und überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise der Klappe.

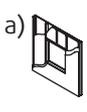
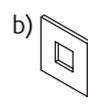
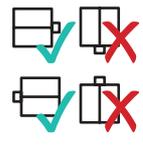
### Vorgaben im Hinblick auf Kanäle

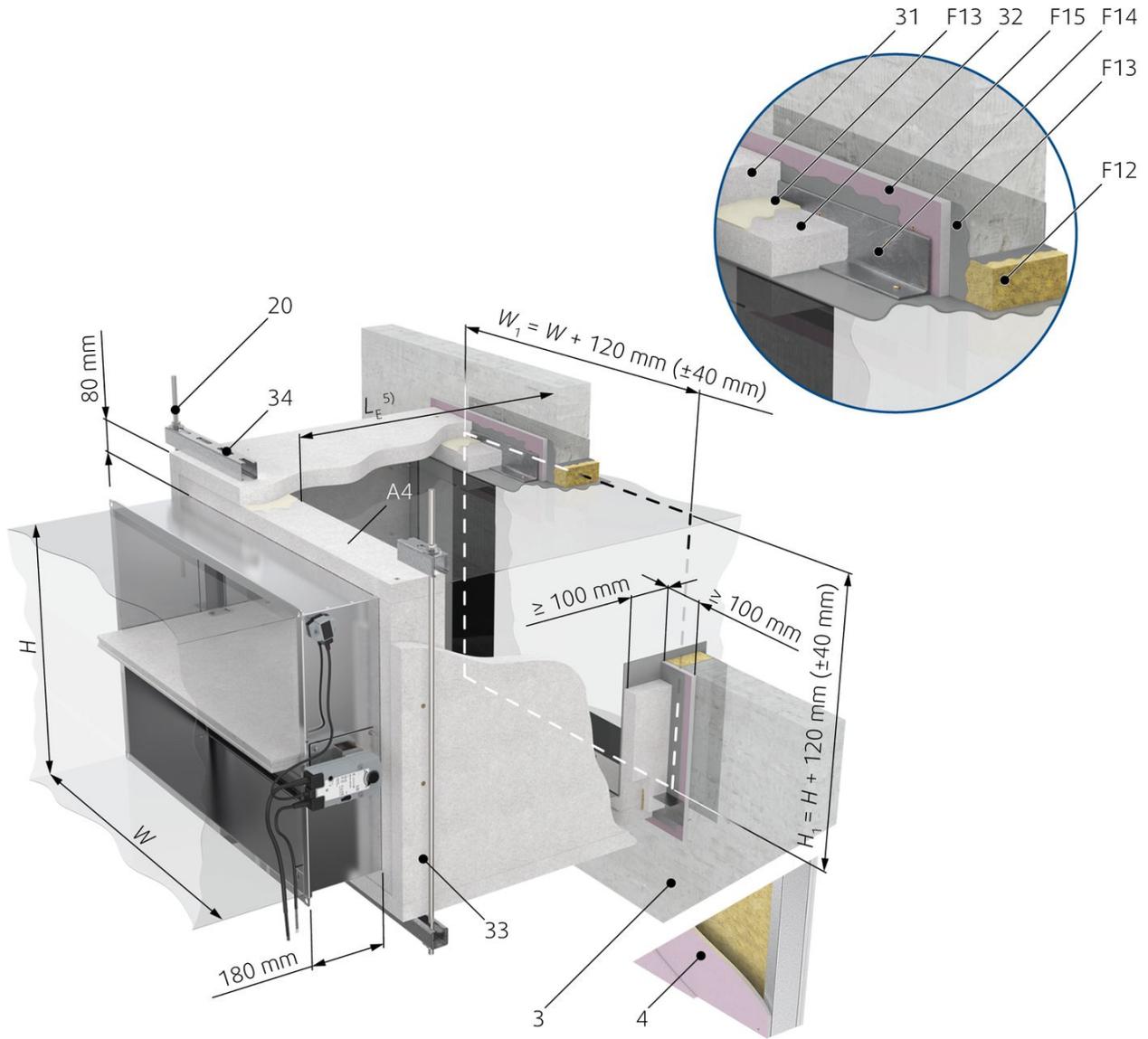
Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen und Kanalabhängungen richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion. Für den gewünschten Abstand von der Wand zum Ende der Kanalverbindung mit der Klappe gibt es zwei Vorgaben:

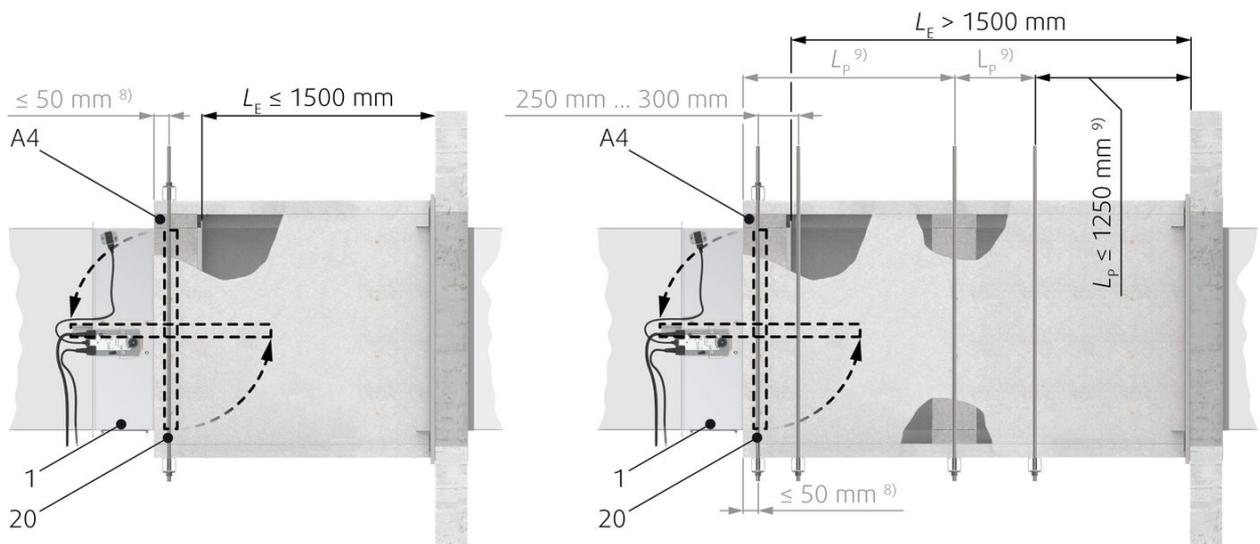
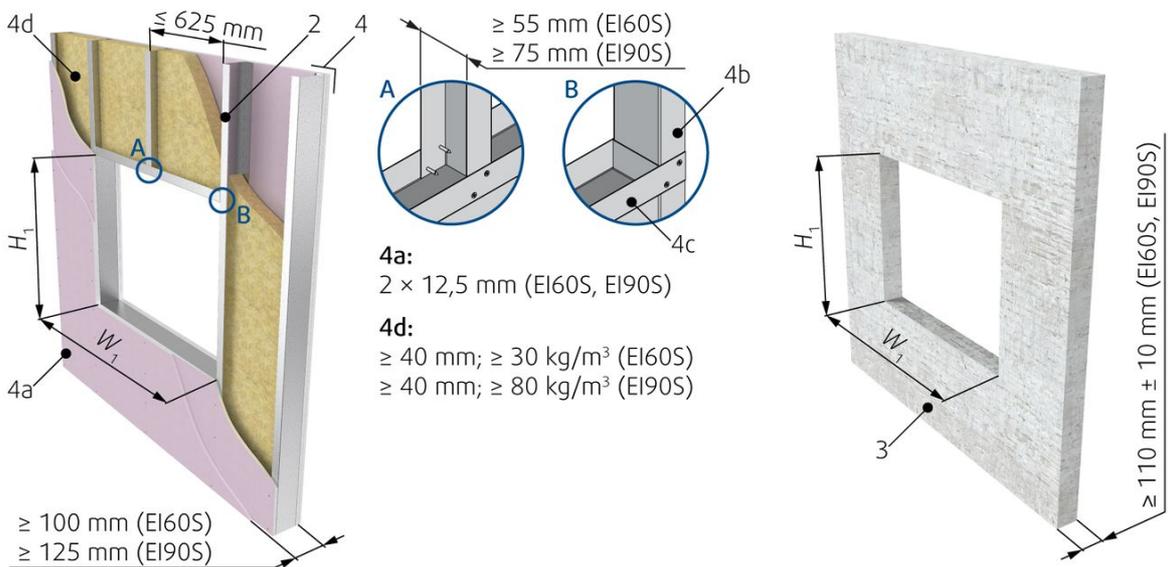
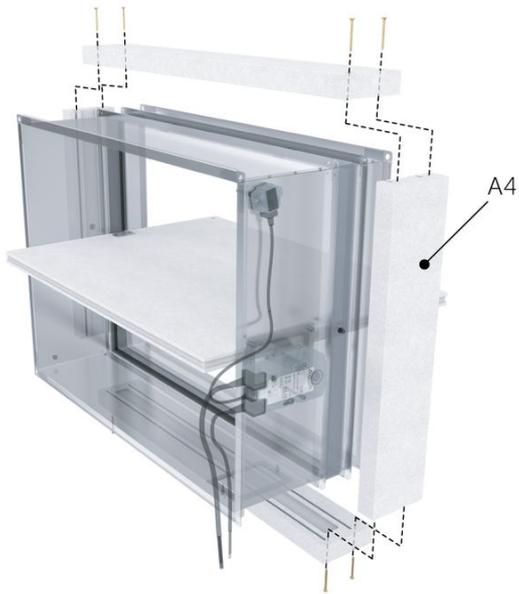
- Abstand von 35 mm bis max. 1.500 mm.
- Abstand von mehr als 1.500 mm

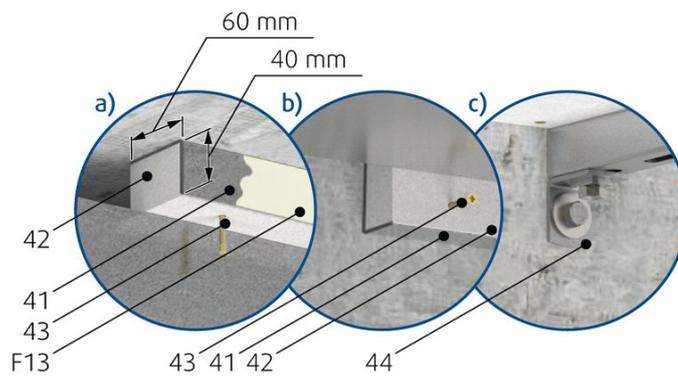
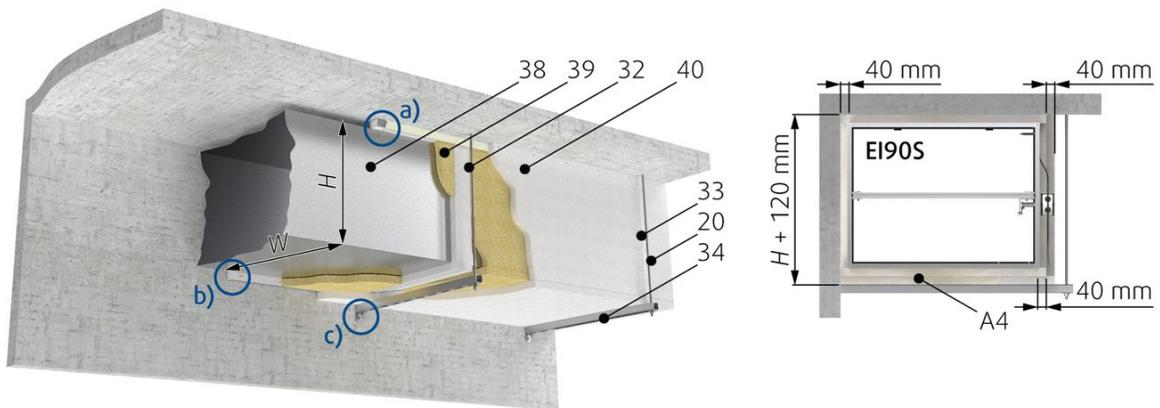
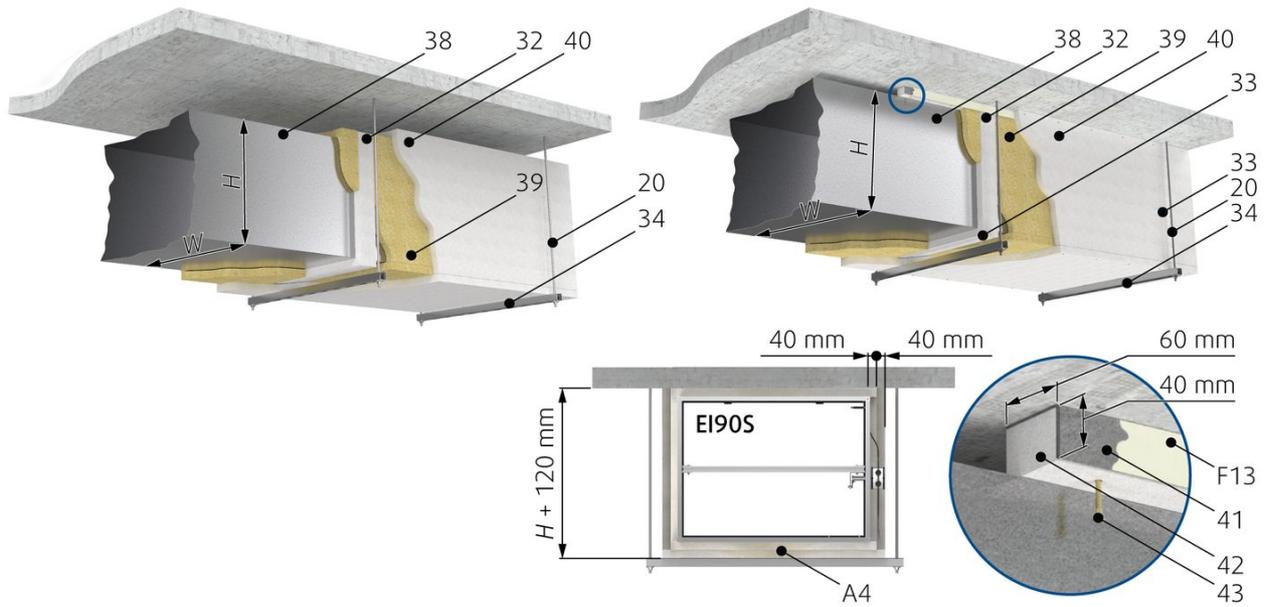
### Einbauabstände

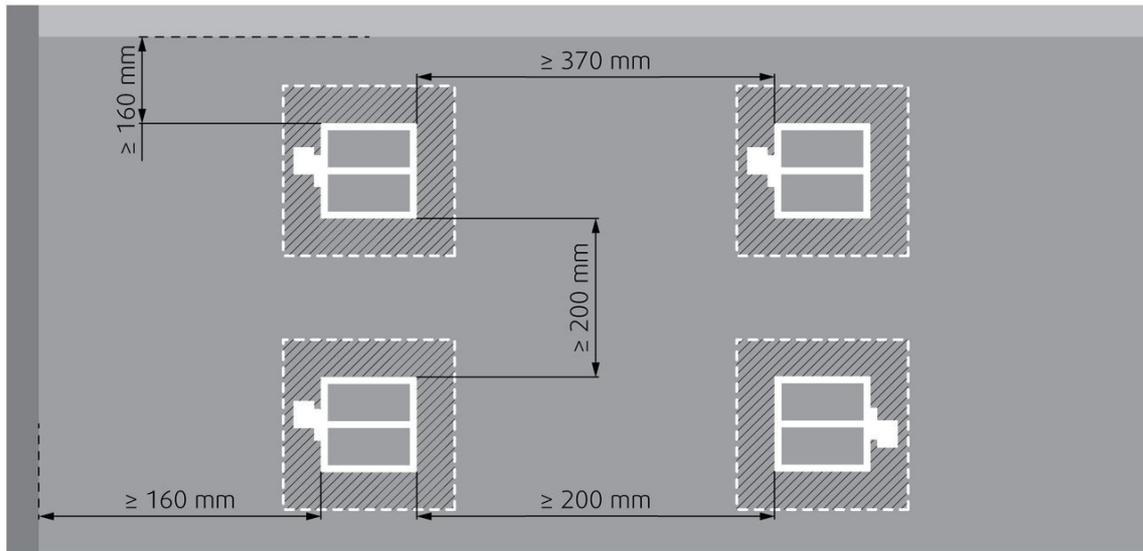
Beim Einbau 5.3 an und außerhalb der Wand beträgt der Mindestabstand von der Wand oder Decke zur Brandschutzklappe 40 mm. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 200 mm. Zwischen der Klappe und angrenzenden Elementen, die die Brandschutzwand durchdringen, muss ein Abstand von 200 mm eingehalten werden.

 <p>FDS-3G...EX 100 × 100 ... ... 1200 × 800 5.3 On, Out</p>	<p>EI 60 (v<sub>e</sub> - i ↔ o) S</p>	<p>a) </p>	<p>b) </p>	
	<p>EI 90 (v<sub>e</sub> - i ↔ o) S</p>			









### Legende

- F1** Schraube  $\geq 5,5$  DIN7981 oder geeigneter Dübel und Schraube der Größe 6.
- F12** Abschnitt aus Mineralwolle, Stärke von 50 mm, min. 150 kg/m<sup>3</sup> – in einer Wand
- F13** Brandschutzkitt-Anstrich; Promat-Kleber K84/Promat
- F14** L-Profil aus Stahl 25 × 25 × 2 mm
- F15** Gipsplattenstärke von 15 mm; Breite mind. 100 mm
- A4** Montagesatz IKOWS-FD-W×H (Zubehör)
- 1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)
- 3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Ziegel/Porenbeton
- 4** Trockenbauwand
- 4a** 2 Lagen feuerbeständige Gipskartonplatten des Typs F, EN 520
- 4b** vertikale CW – Profile
- 4c** horizontale UW – Profile
- 4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.
- 20** Gewindestange aus Stahl M10
- 31** Kalziumsilikatplatte, Stärke von 40 mm; Promatect L500/Promat
- 32** Kalziumsilikatplatte, Stärke von 40 mm (20 + 20) × 100 mm; Promatect L500/Promat
- 33** Schrauben 5 × 80; DIN7997
- 34** U-Profil (MQ41/HILTI)
- 38** Kanal B × H, der am Ende an die Klappe angeschlossen wird (Klappe ist nicht dargestellt)
- 39** Abschnitt aus Mineralwolle, Stärke von 40 mm, min. 40 kg/m<sup>3</sup> (nur EI60)
- 40** Kalziumsilikatplatte, Stärke von 20 mm (EI60) oder 40 mm (EI90); Promatect EI60/Promat
- 41** L-Profil aus Stahl 60 40 × 1 mm
- 42** Kalziumsilikatplatte, Stärke von 40 × 60 mm; Promatect L500/Promat
- 43** Schraube mit Holzdübel; Spanne max. 250 mm
- 44** Eckverbinder; MQP-1/HILTI

### Anmerkungen

- a) – Einbau in Leichtbauwand
- b) – Einbau in Massivwand

**v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)

5) Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen und Kanalabhängungen richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion LE.

6) Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen LP und Kanalabhängungen LS richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion LE.

7) Beim Abstand P handelt es sich um den Abstand von der Lüfterblattachse zum Flansch der Klappe. Der Abstand hängt von der Art der verwendeten Klappe ab.

8) Die Halterung muss max. 50 mm von der Kante des IKOWS-FD angebracht werden.

9) LP - Die vom Hersteller empfohlene Länge der Promatect-Platten beträgt 1.250 mm. Die gesetzlich zugelassene Halterungsspanne beträgt 1.500 mm.

**F2** Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen – können als Ersatz der Füllung F12 eingesetzt werden. Die Verwendung von Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen für die Beschichtung (F13) der Wand mit Mineralwollabschnitt ist nicht erforderlich.

## 5.4 Einbau AN und ENTFERNT der Wand, maximal EI60S

### Verwendung von Promatect-Platten

Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Kanäle in einem Brandfall die Verwendung einer flexible Manschette (siehe Zubehör FCS). Falls nötig montieren Sie bei überstehenden Klappenblättern Verlängerungsteile (siehe Zubehör DES-FD).

HINWEIS: Die Füllung für die Kanalausparung in der Wand (F12) und deren Anstrich (F13) kann auch durch Gipsputz/ Mörtel/Beton (F2) ersetzt werden.

#### Vorbereitung der Klappe vor der Montage:

Bringen Sie alle 4 Teile des Montagezubehörs **IKOWS-FD** um das Gehäuse gemäss Abbildung herum, in dem sich das Klappenblatt befindet, an und tragen Sie einen geeigneten Brandschutzkitt-Anstrich (F13) auf die Kontaktflächen der Platten und der Klappe auf. Befestigen Sie diese miteinander mithilfe der im IKOWS-FD-Paket enthaltenen Schrauben.

1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Bei rechteckigen Klappen weist die Öffnung die Abmessungen W1 und H1 auf.
2. Setzen Sie den Kanal mit der Klappe so in die Tragkonstruktion ein, dass der Kanal aus der Wand im erforderlichen Abstand heraussteht. Drücken Sie die Dämmung um den Kanal herum (F12) an und schneiden Sie die Kanten der Dämmung so ab, dass sie bündig mit der Wandoberfläche abschließt.
3. Streichen Sie die Dämmungsoberfläche mit einer auf die Wand abgestimmten Farbschicht (F13) bis zu einem Abstand von 100 mm vom Kanal, um die Isolierung und den Teil der Wand abzudecken. Oder verwenden Sie die Füllung (F2) gemäß NASS-Einbau.
4. Bringen Sie 4 Platten (F15) mit einer Breite von 100 mm um den Kanal herum an und befestigen Sie diese mithilfe von geeigneten Schrauben (F1) an der Wand. Bringen Sie ein L-Profil (F14) an der Wand und am Kanal auf der Seite der Klappe an. Befestigen Sie 4 Platten (F15), indem Sie diese an den Ecken mit Schrauben zusammenfügen.
5. Setzen Sie um den Umfang des Kanals herum Blöcke aus Mineralwolle (37) zwischen den Platten (35) und dem Montagesatz IKOWS-FD (A4) ein. Decken Sie den Montagesatz IKOWS-FD (A4) und die Platten (35) an der gesamten Länge mit Platten (36) in einer Stärke von 20 mm ab. Tragen Sie einen Brandschutzkitt-Anstrich (F13) auf alle Verbindungsstücke auf und befestigen Sie diese mit Schrauben (33).
6. Befestigen Sie die Klappe an Ober- und Unterseite der Blattposition mithilfe eines Profils (34), Gewindestangen (20) und Muttern. Die Gewindestangendürlen max. 50 mm von der seitlichen Dämmungsoberfläche entfernt sein.
7. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
8. Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben nicht die Bewegungsfreiheit des Blattes beeinträchtigen, und überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise der Klappe.

#### Vorgaben im Hinblick auf Kanäle

Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen und Kanalabhängungen richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion. Für den gewünschten Abstand von der Wand zum Ende der Kanalverbindung mit der Klappe gibt es zwei Vorgaben:

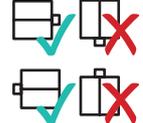
- Abstand von 35 mm bis max. 1:500 mm.
- Abstand von mehr als 1:500 mm

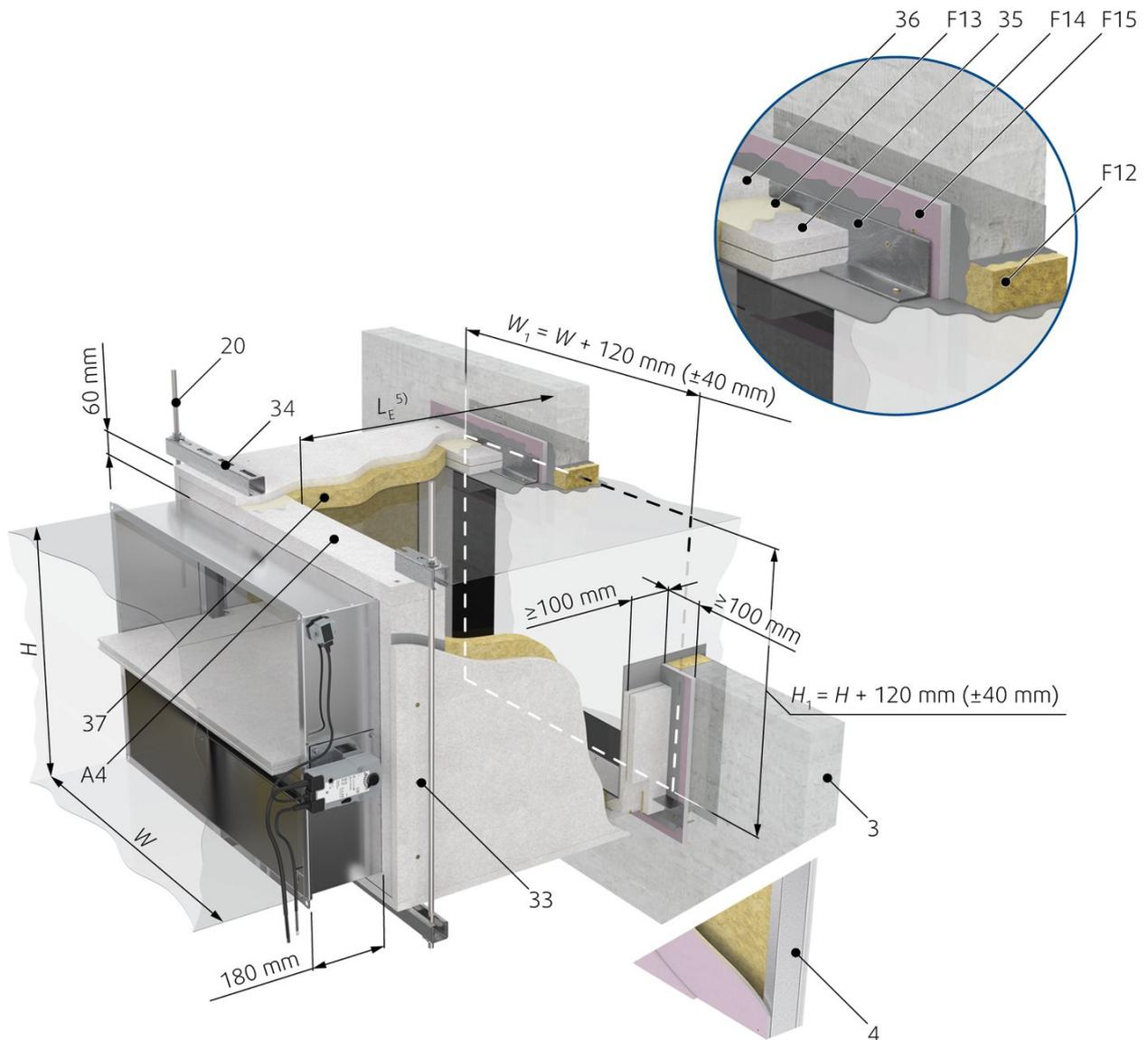
#### Einbauabstände

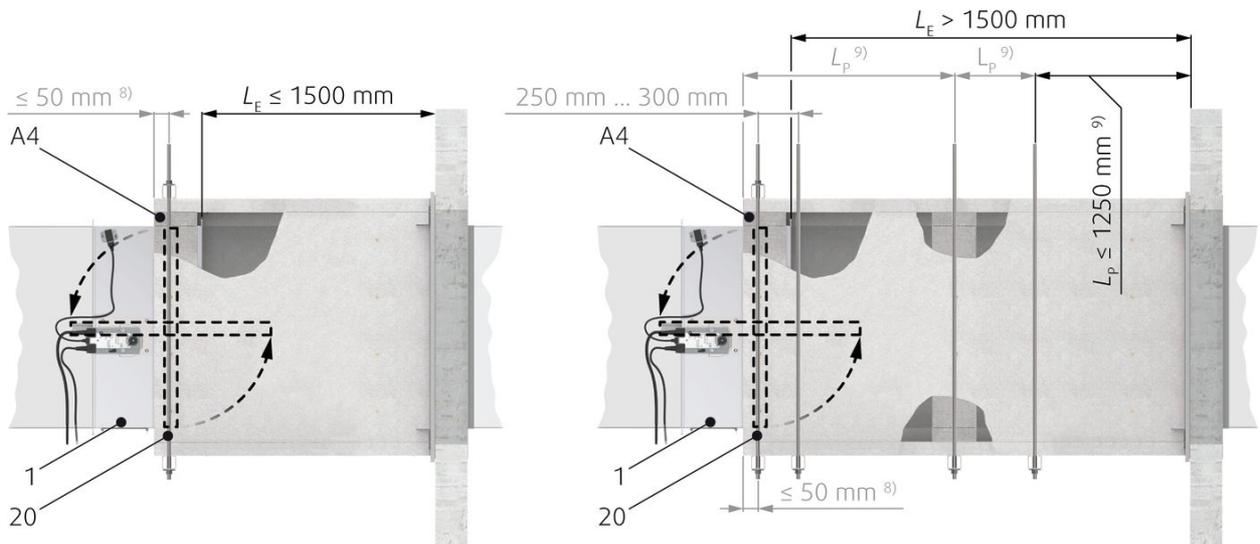
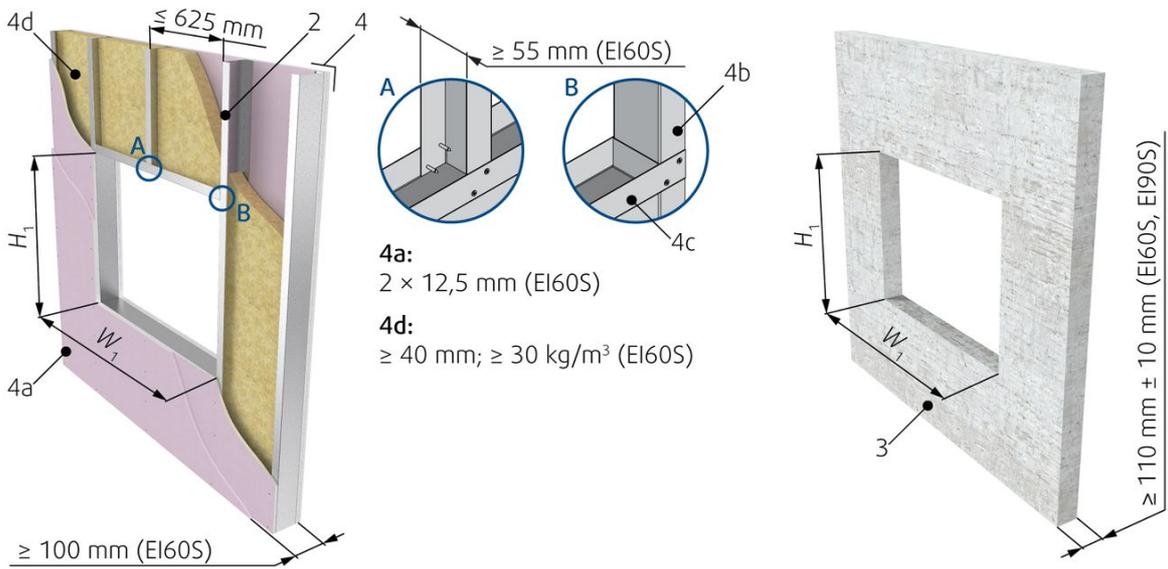
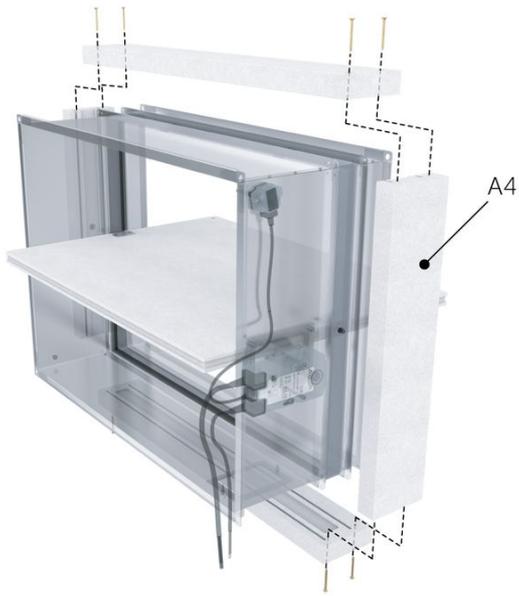
Beim Einbau 5.4 AN und ENTFERNT der Wand beträgt der Mindestabstand von der Wand oder Decke zur Brandschutzklappe 40 mm. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 200 mm. Zwischen der Klappe und angrenzenden Bauteilen, die die Brandschutzwand durchdringen, muss ebenfalls ein Abstand von 200 mm eingehalten werden.

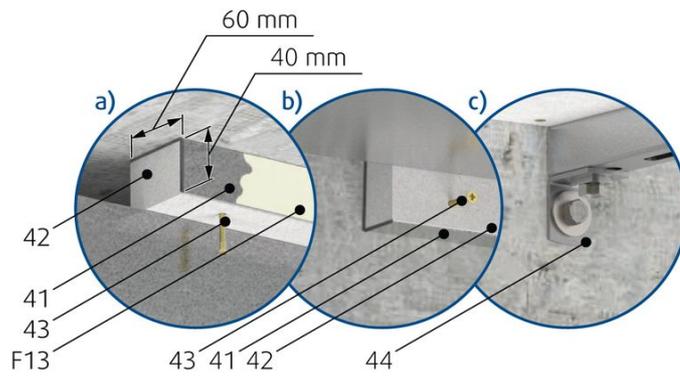
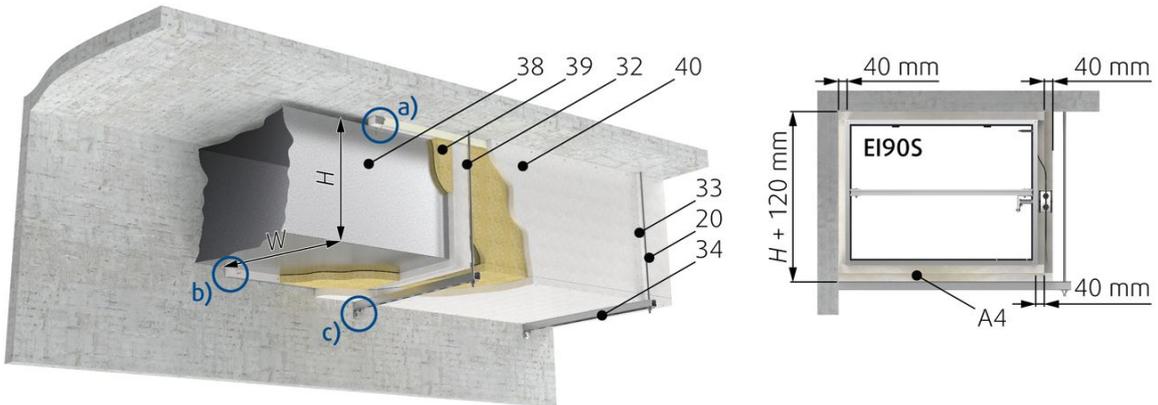
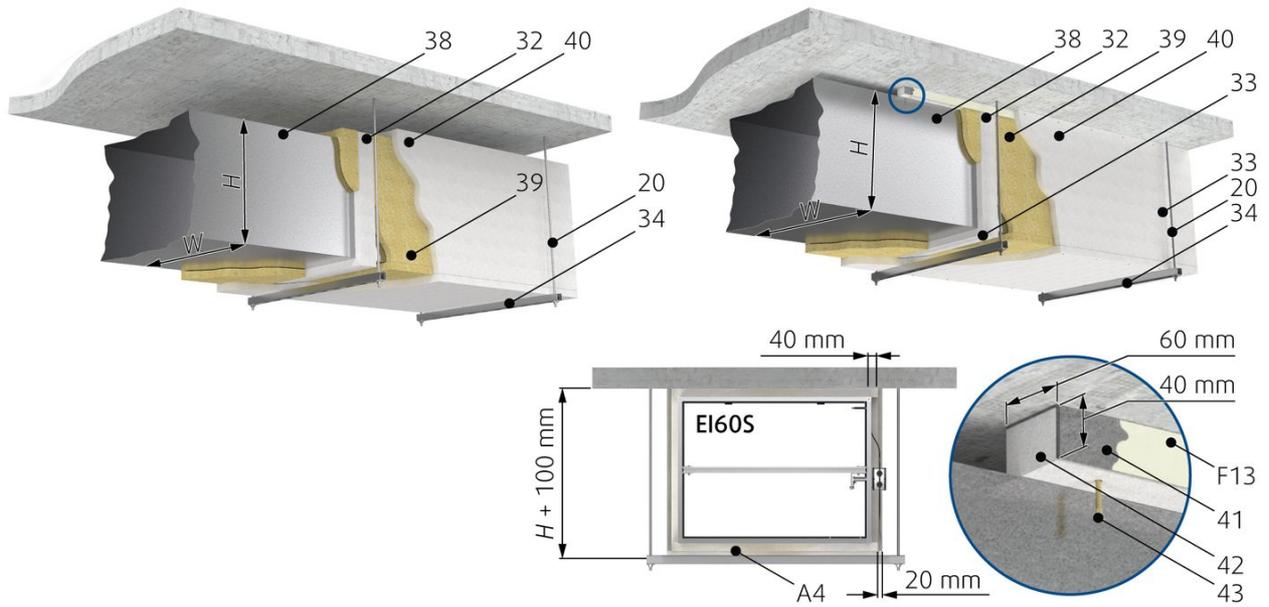
## Einbau in eine Wand, die dünner ist als die geprüfte

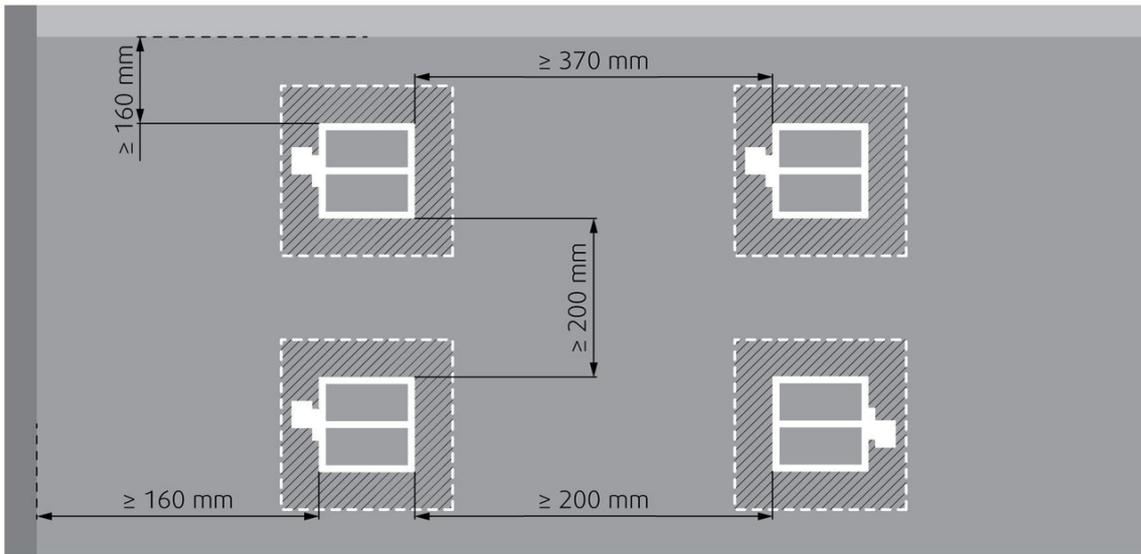
Der Einbau in eine dünnere Wand ist unter der Voraussetzung erlaubt, dass (eine) zusätzliche Lage(n) Brandschutzplatten an die Oberfläche der Wand angebracht werden, um die gleiche Länge der Klappenabschottung zu erzielen wie die geprüfte. Die Mindestbreite der zusätzlichen Platten um die Klappe herum beträgt 200 mm. Darüber hinaus muss die alternative dünnere Wand gemäß EN 13501-2:2007 und A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse klassifiziert sein, die zur Produktanwendung erforderlich ist. Für eine Vorsatzwand müssen zusätzliche Platten auf der Tragkonstruktion aus Stahl befestigt werden.

 5.4 On, Out	FDS-3G...EX 100 × 100 ... ... 1200 × 800	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a) 	b) 	
--	--	---	--	---	---









### Legende

- F1** Schraube  $\geq 5,5$  DIN7981 oder geeigneter Dübel und Schraube der Größe 6.
- F12** Abschnitt aus Mineralwolle, Stärke von 50 mm, min. 150 kg/m<sup>3</sup> – in einer Wand
- F13** Brandschutzkitt-Anstrich; Promat-Kleber K84/Promat
- F14** L-Profil aus Stahl 25 × 25 × 2 mm
- F15** Gipsplattenstärke von 15 mm; Breite mind. 100 mm
- A4** Montagesatz IKOWS-FD-W×H (Zubehör)
- 1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)
- 3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Ziegel/Porenbeton
- 4** Trockenbauwand
- 4a** 2 Lagen feuerbeständige Gipskartonplatten des Typs F, EN 520
- 4b** vertikale CW – Profile
- 4c** horizontale UW – Profile
- 4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.
- 20** Gewindestange aus Stahl M10
- 32** Kalziumsilikatplatte, Stärke von 40 mm (20 + 20) × 100 mm; Promatect L500/Promat
- 33** Schrauben 5 × 80; DIN7997
- 34** U-Profil (MQ41/HILTI)
- 35** Kalziumsilikatplatte, Stärke von 20 mm; Breite mind. 100 mm; 2 Schichten; Promatect L500/Promat
- 36** Kalziumsilikatplatte, Stärke von 20 mm; Promatect L500/Promat
- 37** Abschnitt aus Mineralwolle, Stärke von 40 mm, min. 40 kg/m<sup>3</sup>
- 38** Kanal B × H, der am Ende an die Klappe angeschlossen wird (Klappe ist nicht dargestellt)
- 39** Abschnitt aus Mineralwolle, Stärke von 40 mm, min. 40 kg/m<sup>3</sup> (nur EI60)
- 40** Kalziumsilikatplatte, Stärke von 20 mm (EI60) oder 40 mm (EI90); Promatect EI60/Promat
- 41** L-Profil aus Stahl 60 40 × 1 mm
- 42** Kalziumsilikatplatte, Stärke von 40 × 60 mm; Promatect L500/Promat
- 43** Schraube mit Holzdübel; Spanne max. 250 mm
- 44** Eckverbinder; MQP-1/HILTI

### Anmerkungen

**a)** – Einbau in Leichtbauwand

**b)** – Einbau in Massivwand

**v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)

5) Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen und Kanalabhängungen richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion LE.

6) Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen LP und Kanalabhängungen LS richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion LE.

7) Beim Abstand P handelt es sich um den Abstand von der Lüfterblattachse zum Flansch der Klappe. Der Abstand hängt von der Art der verwendeten Klappe ab.

8) Die Halterung muss max. 50 mm von der Kante des IKOWS-FD angebracht werden.

9) LP - Die vom Hersteller empfohlene Länge der Promatect-Platten beträgt 1.250 mm. Die gesetzlich zugelassene Halterungsspanne beträgt 1.500 mm.

**F2** Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen – können als Ersatz der Füllung F12 eingesetzt werden. Die Verwendung von Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen für die Beschichtung (F13) der Wand mit Mineralwollabschnitt ist nicht erforderlich.

## Mehrfacheinbau Brandschutzklappen, EI90S

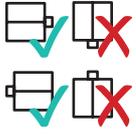
### Einbauen eines Satzes von FDS-EI90S-Brandschutzklappen

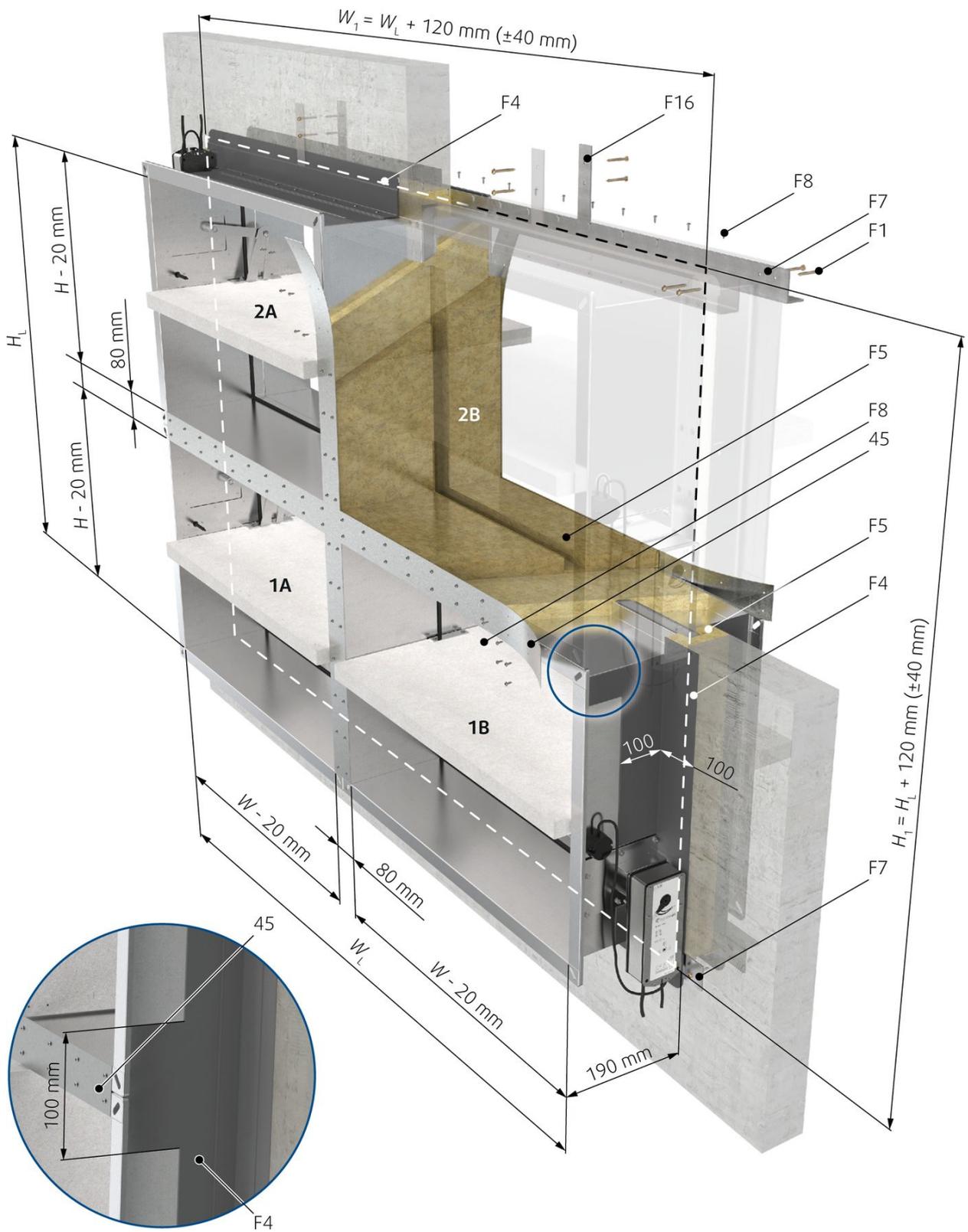
Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Kanäle in einem Brandfall die Verwendung flexibler Manschetten (siehe Zubehör FCS). Montieren Sie bei überstehenden Klappenblättern Verlängerungsteile (siehe Zubehör DES-FD).

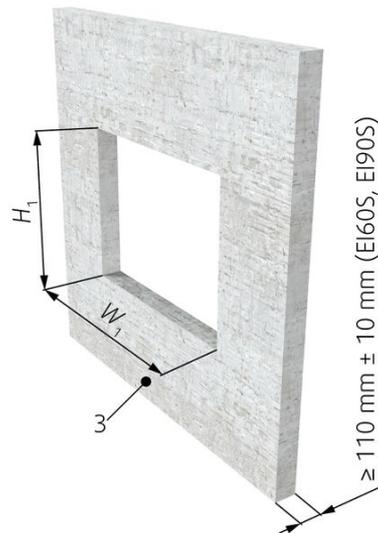
1. Bereiten Sie für die Montage der Brandschutzklappen eine eckige Öffnung mit den Abmessung W1 und H1 vor. Die Oberflächen der Öffnung müssen glatt und sauber sein.
2. Installieren Sie auf beiden Seiten der Durchführung auf Höhe der Unterkante der Brandschutzklappen L-Profile (F7) gemäss Abbildung. Richten Sie bei der Befestigung mit Schrauben die L-Profile waagrecht aus. Füllen Sie den abgegrenzten Bereich im unteren und seitlichen Bereich der Öffnung mit Mineralwolle (F5) auf. Tragen Sie vor dem Einbringen in die Öffnung eine/einen feuerbeständige Schicht/Brandschutzkitt-Anstrich (F4) auf die Kontaktflächen der Mineralwolle auf.
3. Schneiden Sie vor dem Einsetzen der Brandschutzklappe auf die Profile einen Längsschlitz in die Mineralwolle ein. Dieser Längsschlitz hält den hervorstehenden Rahmen in der Klappenblattposition. Die Mineralwolle muss um alle Brandschutzklappen herum mit diesem Längsschlitz versehen werden.
4. Streichen Sie die Dämmung sowie die Kontaktflächen zur Brandschutzklappe mit einer feuerbeständigen Schicht (F4) an. Schieben Sie danach die untere Brandschutzklappe FDS-1A ein.
5. Befestigen Sie die unteren Klappen mithilfe der L-Profile und gewindeschneidenden Schrauben (F8) mit Abständen von max. 200 mm.
6. Verkleben Sie die Blöcke aus Mineralwolle (F5) mit einer Stärke von 80 mm mithilfe einer feuerbeständigen Schicht/eines Brandschutzkitt-Anstrichs an den Kanten der Klappenseiten bis zur Mitte des Montagesatzes. Die Abmessungen des Blöcke aus Mineralwolle müssen so gewählt werden, dass der gesamte Bereich zwischen den Klappen FDS-1A und FDS-1B vollständig gefüllt ist. Tragen Sie eine feuerbeständige Schicht auf die äusseren Kontaktflächen der Wolle und der Klappe FDS-1A auf.
7. Platzieren Sie die zweite Klappe FDS-1B auf die L-Profile und drücken Sie diese so gegen die erste Klappe, dass sich die Klappen gegenseitig mit den Flanschen auf beiden Seiten berühren und befestigen Sie sie mit entsprechenden Anschlussklemmen. Befestigen Sie die Klappen vom Boden aus durch das L-Profil unter Verwendung von Selbstbohrschrauben in Abständen von max. 200 mm. Sichern Sie die Klappen untereinander mit Blechband (45) auf beiden Seiten mit Schrauben (F8) über die gesamte Flanschkontaktfläche. Der zulässige Maximalabstand zwischen den Schrauben beträgt 200 mm.
8. Tragen Sie auf der oberen Seite der Klappen FDS-1A und FDS-1B, die eine Trennlinie der zukünftigen zweiten Reihe FDS-2A und FDS-2B darstellen, den Brandschutzkitt-Anstrich auf und bringen Sie Mineralwolle mit einer Stärke von 80 mm (F5) an. Fertigen Sie einen Anschlag mit der Länge ML von einer Seite der Montage mithilfe eines Blechbandes (45) an und befestigen diesen mit Schrauben (F8). Wenn die Stabilität der Brandschutzklappe FDS-2A verbessert werden muss, ist diese provisorisch mit einem L-Profil (F7) an der Seite der Wand zu fixieren, bis sie fest in der Wand eingelassen ist.
9. Der Einbau der Brandschutzklappe FDS-2B erfolgt auf die gleiche Weise wie bei FDS-2A. Die Auslösemechanismen befinden sich dann jeweils auf der gegenüberliegenden Seite.
10. Der gesamte leere Bereich zwischen den Klappen und der Wand muss vollflächig mit Mineralwolle ausgefüllt und mit Brandschutzkitt-Anstrich behandelt werden. Zu diesem Zweck ist es möglich, die Mechanismen aus den Klappen zu entfernen, bei denen diese die Durchführung der Arbeiten behindern.
11. Befestigen Sie die oberen Klappen unter Verwendung von L-Profilen (F7) mit Schrauben (F1) an der Wand und bringen Sie das Profil mit der Klappe mithilfe von selbstschneidenden Schrauben (F8) mit maximalen Abständen von 200 mm an.
12. Alle L-Profile müssen an Konsolen (F16) geschweißt sein. In einen Satz mit den Nennabmessungen BL = 1.200 mm ist eine Konsole in der Mitte und für die Abmessungen BL > 1.200 mm sind zwei Konsolen auf 1/3 und 2/3 der Länge des L-Profiles erforderlich. Schrauben Sie diese mithilfe von Schrauben (F1) an die Wand.
13. Stellen Sie sicher, dass alle sich berührenden Flansche mit Blechband (45) verbunden und mit Schrauben (F8) befestigt sind. Der zulässige Maximalabstand zwischen den Schrauben beträgt 200 mm.
14. Tragen Sie den Brandschutzkitt-Anstrich (F4) auf die Dämmfüllung, das Klappengehäuse um die Öffnung herum sowie zwischen den Klappen auf. Die Schichtstärke beträgt mind. 2 mm. Die Breite des beschichteten Bereichs muss mind. 100 mm betragen.

15. Entfernen Sie die überflüssigen Reste des Brandschutzkitt-Anstrichs, bevor dieser trocknet.
16. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf. Montieren Sie die zuvor entfernten Mechanismen.
17. Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben nicht die Bewegungsfreiheit des Blattes beeinträchtigen.
18. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Klappen.

{1}

 7 Multi	FDS-EI90S...EX $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	b) 	
--	--	---	--	--





### Legende

- F1** Schraube  $\geq 5,5$  DIN7981 oder geeigneter Dübel und Schraube der Größe 6.
- F4** Brandschutzkitt-Anstrich, z. B. Promastop-CC/Promat
- F5** Abschnitt aus Mineralwolle (mind. 150 kg/m<sup>3</sup>)
- F7** L-Profil 60 × 40 × 3 mm, Länge W + 300 mm oder WL + 300 mm
- F8** Schraube 3,9 × max. 13 DIN7504
- F16** Konsole 150 × 40 × 3 mm mit zwei 6-mm-Öffnungen
- 1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)
- 3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Ziegel/Porenbeton
- 45** Blechriemen 80 × 0,9 mm

### Anmerkungen

- b)** – Einbau in Massivwand
- v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)
- F2** Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen – können als Ersatz der Füllung F12 eingesetzt werden. Die Verwendung von Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen für die Beschichtung (F13) der Wand mit Mineralwolle ist nicht erforderlich.

# Elektrische Anschlüsse

## Auslösungsart H0-EX

**WICHTIG\*\*** Die Brandschutzklappe muss geerdet sein. Kabel zum Anschluss von Brandklappenteilen dürfen nicht entfernt werden

Diese Art von Auslöseeinrichtung weist keine elektrischen Bestandteile auf.

## Auslösungsart H2-EX

**WICHTIG:** Gefahr eines Stromschlags!

Jede explosionsgeschützte elektrische Vorrichtung, die in oder auf der Brandschutzklappe installiert wird, muss gemäß EN 60079-10 den Vorgaben des Explosionsschutzes für die Klappe im Hinblick auf explosionsgefährdete Bereiche entsprechen.

Die Brandschutzklappe muss geerdet sein. Kabel zum Anschluss von Brandklappenteilen dürfen nicht entfernt werden

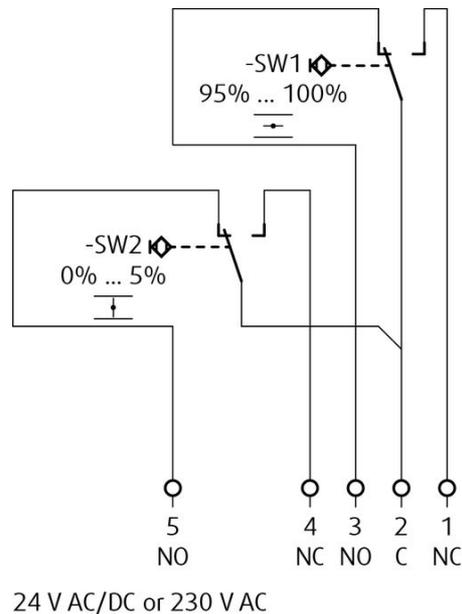
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen. Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Mikroschalter:

Stromversorgung: AC 125/250 V oder DC 12/24 V##Technische Parameter: 3A

ANMERKUNGEN:

- Spannungsversorgung über Sicherheitstransformator.
- Leistungsaufnahme beachten!



## Legende

- 1 graue Ader
- 2 orangefarbene Ader
- 3 pinkfarbene Ader
- 4 weiße Ader
- 5 rote Ader
- 6 braune Ader (nicht für den Aktivierungstyp H2-EX verwenden)
- X:7 blaue Ader (nicht für den Aktivierungstyp H2-EX verwenden)

## Auslöseeinrichtung SET-EX

**WICHTIG:** Gefahr eines Stromschlags!

Jede explosionsgeschützte elektrische Vorrichtung, die in oder auf der Brandschutzklappe installiert wird, muss gemäß EN 60079-10 den Vorgaben des Explosionsschutzes für die Klappe im Hinblick auf explosionsgefährdete Bereiche entsprechen.

Die Brandschutzklappe muss geerdet sein. Kabel zum Anschluss von Brandschutzklappenteilen dürfen nicht entfernt werden

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen. Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Bei der dargestellten Verdrahtung funktioniert die integrierte Heizung bei offenem Kontakt nicht.

Standardverdrahtung = Federrücklauf in 10 Sekunden.

Zusätzliche Verdrahtung Klemme 5 = Federrücklauf in ca. 3 Sekunden.

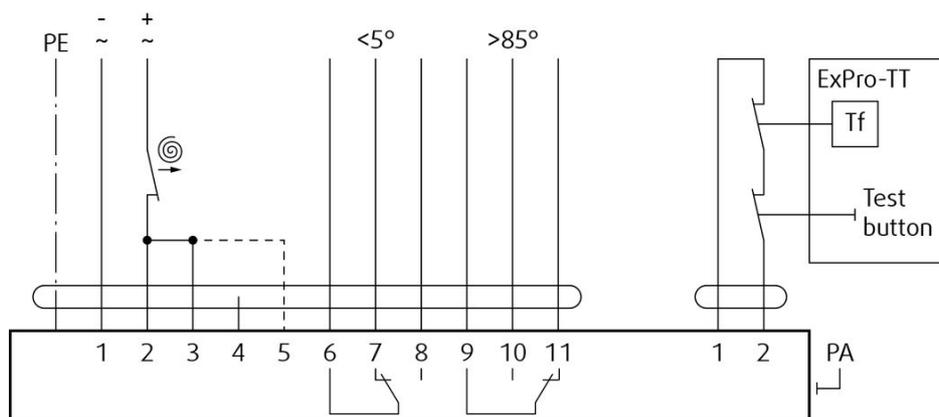
Stromversorgung des Stellantriebs: AC 230 V 50/60 Hz, 24 V AC/DC

ANMERKUNGEN:

Stellantrieb Schischek ExMax-BF; EIN-AUS-Betrieb (1-adrig), Ex-i-Schaltkreis; SB 7.0 Integrierte Hilfsschalter max. 24 V/3A, 240 V/0, 25 A, min. 5 V/10 mA, schalten bei 5° und 85°

Die Versorgung der Hilfsschalter muss mit der Versorgung des Antriebs übereinstimmen. Ex-i-Schaltung für passiven + potentialfreien Taster vor Ort und Sicherheitstemperaturfühler.

AC/DC 24V ... 240V



### Legende

**PE** grün-gelb

**1 ... 11** weiss

**Tf** Thermosicherung

## Auslösung SRT-EX

**WICHTIG:** Gefahr eines Stromschlags!

Jede explosionsgeschützte elektrische Vorrichtung, die in oder auf der Brandschutzklappe installiert wird, muss gemäss EN 60079-10 den Vorgaben des Explosionsschutzes für die Klappe im Hinblick auf explosionsgefährdete Bereiche entsprechen.

Die Brandschutzklappen müssen geerdet sein. Kabel zum Anschluss von Brandschutzklappenteilen dürfen nicht entfernt werden

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen. Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Bei der dargestellten Verdrahtung funktioniert die integrierte Heizung bei offenem Kontakt nicht.

Standardverdrahtung = Federrücklauf in 10 Sekunden.

Zusätzliche Verdrahtung Klemme 5 = Federrücklauf in ca. 3 Sekunden.

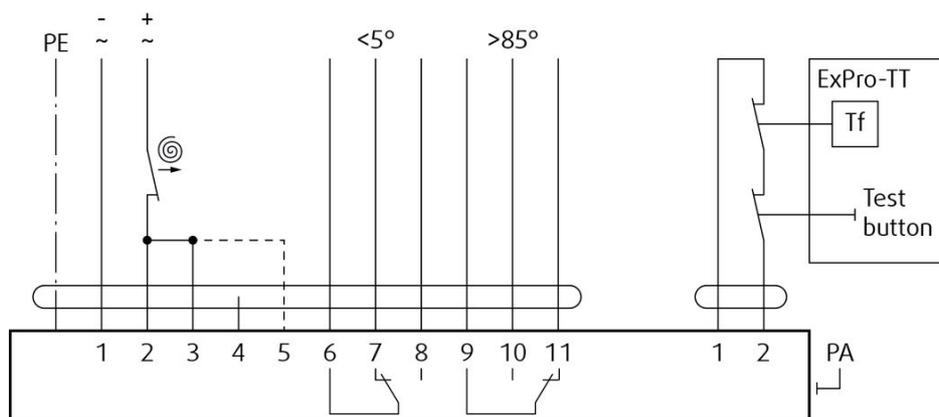
Stromversorgung des Stellantriebs: AC 230 V 50/60 Hz, 24 V AC/DC

ANMERKUNGEN:

Stellantrieb Schischek RedMax-BF; EIN-AUS-Betrieb (1-adrig), Ex-i-Schaltkreis; SB 7.0 Integrierte Hilfsschalter max. 24 V/3A, 240 V/0, 25 A, min. 5 V/10 mA, schalten bei 5° und 85°

Die Versorgung der Hilfsschalter muss mit der Versorgung des Antriebs übereinstimmen. Ex-i-Schaltung für passiven + potentialfreien Taster vor Ort und Sicherheitstemperaturfühler.

AC/DC 24V ... 240V



### Legende

**PE** grün-gelb

**1 ... 11** weiss

**Tf** Thermosicherung

## Auslöseeinrichtung SET-B-EX

**WICHTIG:** Gefahr eines Stromschlags!

Jede explosionsgeschützte elektrische Vorrichtung, die in oder auf der Brandschutzklappe installiert wird, muss gemäß EN 60079-10 den Vorgaben des Explosionsschutzes für die Klappe im Hinblick auf explosionsgefährdete Bereiche entsprechen.

Die Brandschutzklappe muss geerdet sein. Kabel zum Anschluss von Brandschutzklappenteilen dürfen nicht entfernt werden

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen. Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Bei der dargestellten Verdrahtung funktioniert die integrierte Heizung bei offenem Kontakt nicht.

Standardverdrahtung = Federrücklauf in 10 Sekunden.

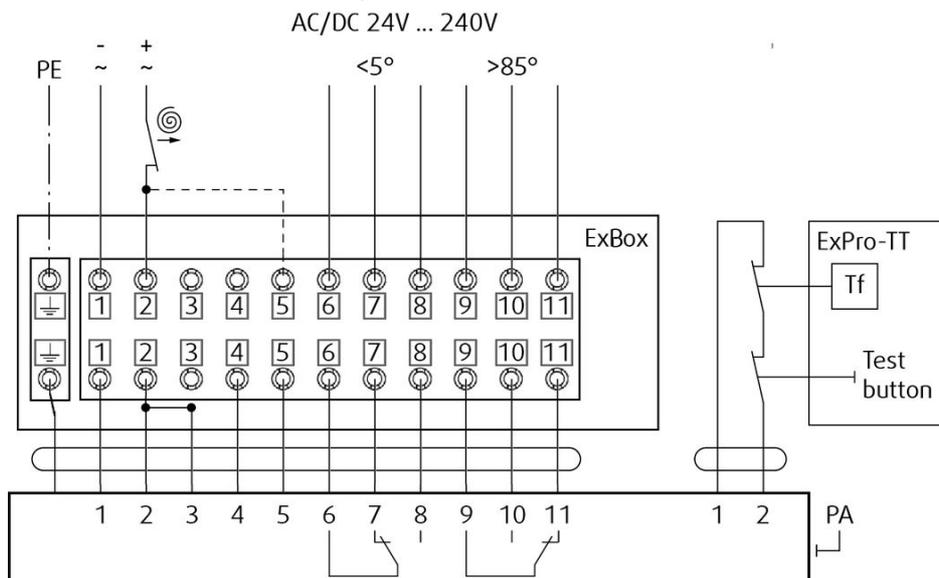
Zusätzliche Verdrahtung Klemme 5 = Federrücklauf in ca. 3 Sekunden.

Stromversorgung des Stellantriebs: AC 230 V 50/60 Hz, 24 V AC/DC

ANMERKUNGEN:

Stellantrieb Schischek ExMax-BF; EIN-AUS-Betrieb (1-adrig), Ex-i-Schaltkreis; SB 7.0 Integrierte Hilfsschalter max. 24 V/3A, 240 V/0, 25 A, min. 5 V/10 mA, schalten bei 5° und 85°

Die Versorgung der Hilfsschalter muss mit der Versorgung des Antriebs übereinstimmen. Ex-i-Schaltung für passiven + potentialfreien Taster vor Ort und Sicherheitstemperaturfühler.



### Legende

**PE** grün-gelb

**1 ... 11** weiss

**Tf** Thermosicherung

## Auslösung SRT-B-EX

**WICHTIG:** Gefahr eines Stromschlags!

Jede explosionsgeschützte elektrische Vorrichtung, die in oder auf der Brandschutzklappe installiert wird, muss gemäss EN 60079-10 den Vorgaben des Explosionsschutzes für die Klappe im Hinblick auf explosionsgefährdete Bereiche entsprechen.

Die Brandschutzklappen müssen geerdet sein. Kabel zum Anschluss von Brandschutzklappenteilen dürfen nicht entfernt werden

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen. Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Bei der dargestellten Verdrahtung funktioniert die integrierte Heizung bei offenem Kontakt nicht.

Standardverdrahtung = Federrücklauf in 10 Sekunden.

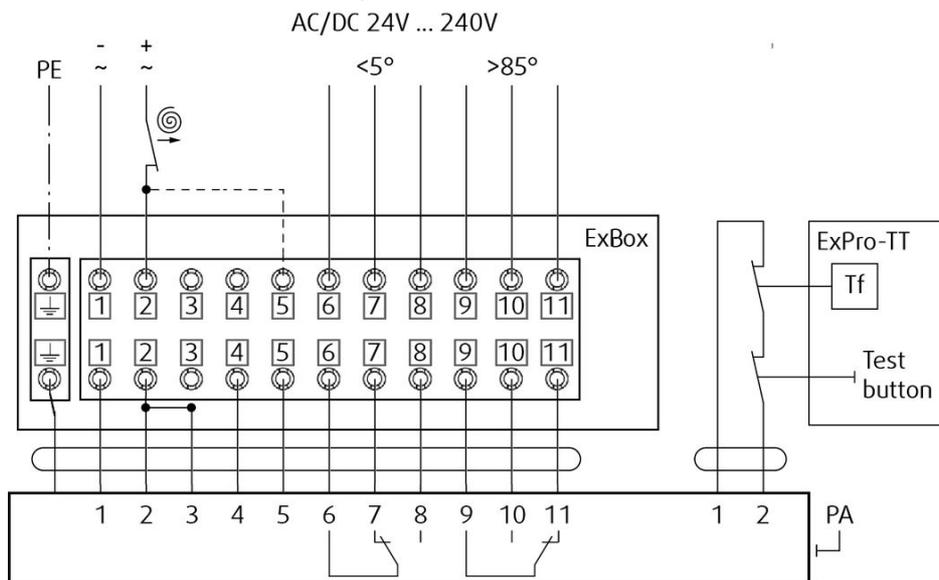
Zusätzliche Verdrahtung Klemme 5 = Federrücklauf in ca. 3 Sekunden.

Stromversorgung des Stellantriebs: AC 230 V 50/60 Hz, 24 V AC/DC

ANMERKUNGEN:

Stellantrieb Schischek RedMax-BF; EIN-AUS-Betrieb (1-adrig), Ex-i-Schaltkreis; SB 7.0 Integrierte Hilfsschalter max. 24 V/3A, 240 V/0, 25 A, min. 5 V/10 mA, schalten bei 5° und 85°

Die Versorgung der Hilfsschalter muss mit der Versorgung des Antriebs übereinstimmen. Ex-i-Schaltung für passiven + potentialfreien Taster vor Ort und Sicherheitstemperaturfühler.



### Legende

**PE** grün-gelb

**1 ... 11** weiss

**Tf** Thermosicherung

# Bedienungsanleitung

## Warnung

Tragen Sie Schutzhandschuhe und halten Sie sich vom Bewegungsbereich des Blattes fern, während Sie die Klappe einstellen, um Verletzungen zu vermeiden.

## Funktionsprüfung der Brandschutzklappen

### Auslöseeinrichtung mit Rauchmelder und Federrücklaufantrieb

1. Die Brandschutzklappe muss sich automatisch öffnen, nachdem der Kreislauf des Stellantriebs geschlossen wurde. Der Pfeil auf der Antriebsachse muss sich in der Stellung „90°“ befinden.
2. Betätigen Sie den Testknopf (P9) an der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung und halten Sie diesen solange gedrückt, bis die Brandschutzklappe vollständig geschlossen ist. Der Pfeil auf der Antriebsachse muss sich in der Stellung 0° befinden.
3. Lassen Sie den Testknopf (P9) an der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung los. Die Brandschutzklappe sollte sich jetzt automatisch öffnen. Bei einem angeschlossenen Kommunikationsgerät müssen Sie noch einen RESET am Steuergerät durchführen.

### Auslöseeinrichtung mit Rauchmelder und Federrücklaufantrieb

1. Die Brandschutzklappe muss sich automatisch öffnen, nachdem der Kreislauf des Stellantriebs geschlossen wurde. Der Pfeil auf der Antriebsachse muss sich in der Stellung „90°“ befinden.
2. Betätigen Sie den Testknopf (P9) an der thermoelektrischen Sicherung und halten Sie diesen solange gedrückt, bis die Brandschutzklappe vollständig geschlossen ist. Der Pfeil auf der Antriebsachse muss sich in der Stellung 0° befinden.
3. Lassen Sie den Testknopf (P9) an der thermoelektrischen Sicherung los. Die Brandschutzklappe sollte sich jetzt automatisch öffnen. Bei einem angeschlossenen Kommunikationsgerät müssen Sie noch einen RESET am Steuergerät durchführen.
4. Betätigen Sie den Testknopf am Rauchmelder und halten Sie diesen solange gedrückt, bis die Brandschutzklappe vollständig geschlossen ist. Verwenden Sie ein Prüfaerosol zum Testen des Sensors und sprühen Sie durch das Gitter direkt auf den Rauchmelder. Überprüfen Sie, ob sich die Brandschutzklappe vollständig schließt. Nach einiger Zeit löst sich das Testspray am Rauchmelder auf und die Klappe öffnet sich wieder.
5. Lassen Sie den Testknopf an der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung los. Die Brandschutzklappe muss sich vollständig öffnen. Der Pfeil auf der Antriebsachse muss sich in der Stellung 90° befinden (dies ist die Betriebsstellung). Bei einem angeschlossenen Kommunikationsgerät müssen Sie noch einen RESET am Steuergerät durchführen.

## Betriebsanleitung

Nach der Montage ist es erforderlich, die Klappe in ihre Betriebsstellung „Offen“ zu bringen.

### Auslöseeinrichtung mit Federrücklaufantrieb

Schließen Sie die elektrische Auslöseeinrichtung an die vorgegebene Spannungsversorgung an (siehe Abschnitt „Elektrischer Anschluss“). Der Elektromotor wird aktiviert und stellt die Klappe in die Stellung „Offen“.

## Wartung der Brandschutzklappen

Durch die Auslöseeinrichtung bleiben die Klappen während ihrer gesamten Lebensdauer gemäß der vom Hersteller herausgegebenen Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung für Brandschutzklappen im Standby-Modus. Die Brandschutzklappen dürfen ohne die Zustimmung des Herstellers nicht umgebaut oder deren Konstruktion geändert werden. Der Betreiber führt regelmäßige Überprüfungen der Brandschutzklappen mindestens einmal jährlich gemäß den vorgegebenen Richtlinien und Normen durch. Die Überprüfung muss von einem Mitarbeiter durchgeführt werden, der speziell zu diesem Zweck geschult wurde. Der aktuelle Zustand der Brandschutzklappen, der während der Wartung ermittelt wird, sowie das Wartungsdatum, der lesbare Name, Familienname und die Unterschrift des Mitarbeiters, der die Wartung durchgeführt hat, müssen in einem Betriebstagebuch eingetragen werden. Das Betriebstagebuch umfasst eine Kopie der Mitarbeiterberechtigung. Falls Unstimmigkeiten festgestellt werden, müssen diese gemeinsam mit einem Vorschlag zur Behebung im Betriebstagebuch festgehalten werden. Das Betriebstagebuch ist im Abschnitt der Produktdokumente zu finden. Unmittelbar nach dem Einbau und der Aktivierung der Klappe muss diese unter gleichen Bedingungen getestet werden, die für die oben erwähnten jährlichen Wartungsarbeiten gelten. Mit der Sichtprüfung wird sichergestellt, dass sichtbare Schäden an den geprüften Teilen der Klappe festgestellt werden. An der Außenseite der Brandschutzklappe werden deren Gehäuse und die Auslöseeinrichtung geprüft. Öffnen Sie die Kontrollklappe, um die erforderliche Sichtprüfung der Innenteile der Klappe durchzuführen. Bei kleineren Klappenausführungen besteht die Möglichkeit, den Mechanismus zum Durchführen der Prüfung zu entfernen. Der entfernbare Mechanismus muss stets bei geschlossenem Klappenblatt wieder in die Klappe eingesetzt werden. Das interne Gehäuse, die Thermosicherung, Dichtungen, Schaummaterial, der Zustand des Klappenblattes und das korrekte Schließen des Blattes, wenn dieses auf die Rücklaufsperrung in geschlossener Position anstößt, müssen überprüft werden. In der Klappe dürfen sich keine Fremdkörper oder Schmutzschichten aus den Luftverteilungssystemen befinden.

**GEMÄSS EN 15650 MUSS JEDE BRANDSCHUTZKLAPPE IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN EINBAUANLEITUNGEN DES HERSTELLERS INSTALLIERT WERDEN. ES GILT: WIE GEPRÜFT, SO EINGEBAUT!**

### Empfohlene Vorgehensweise und Prüfprotokoll gemäß EN 15650:

1. Identifizierung der Brandschutzklappe
2. Prüfdatum
3. Überprüfung des elektrischen Anschlusses der Auslöseeinrichtung (falls vorhanden)
4. Überprüfung der Klappe auf Sauberkeit und eventuellen Reinigungsbedarf (falls erforderlich)
5. Überprüfung des Zustands der Klappenblattes und der Dichtung sowie eventuelle Korrektur und Protokollierung (falls erforderlich)
6. Überprüfung des ordnungsgemäßen Schließens der Klappe
7. Überprüfen der Funktionstüchtigkeit der Klappe – das beinhaltet Öffnen und Schließen mithilfe des Kontrollsystems, physische Untersuchung des Verhaltens der Klappe, eventuelle Korrektur und Protokollierung (falls erforderlich)
8. Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Endschalter in offener und geschlossener Position, eventuelle Korrektur und Protokollierung (falls erforderlich)
9. Überprüfen, ob die Klappe ihrer Funktion als Teil des Regelsystems gerecht wird (falls erforderlich)
10. Überprüfen, ob die Klappe in ihrer Standardbetriebsstellung verbleibt.
11. Brandschutzklappen sind gewöhnlich ein Teil eines Systems. Daher muss das gesamte System gemäß dem vom Hersteller veröffentlichten Bedienerhandbuch und in Übereinstimmung mit den Anforderungen überprüft werden.

